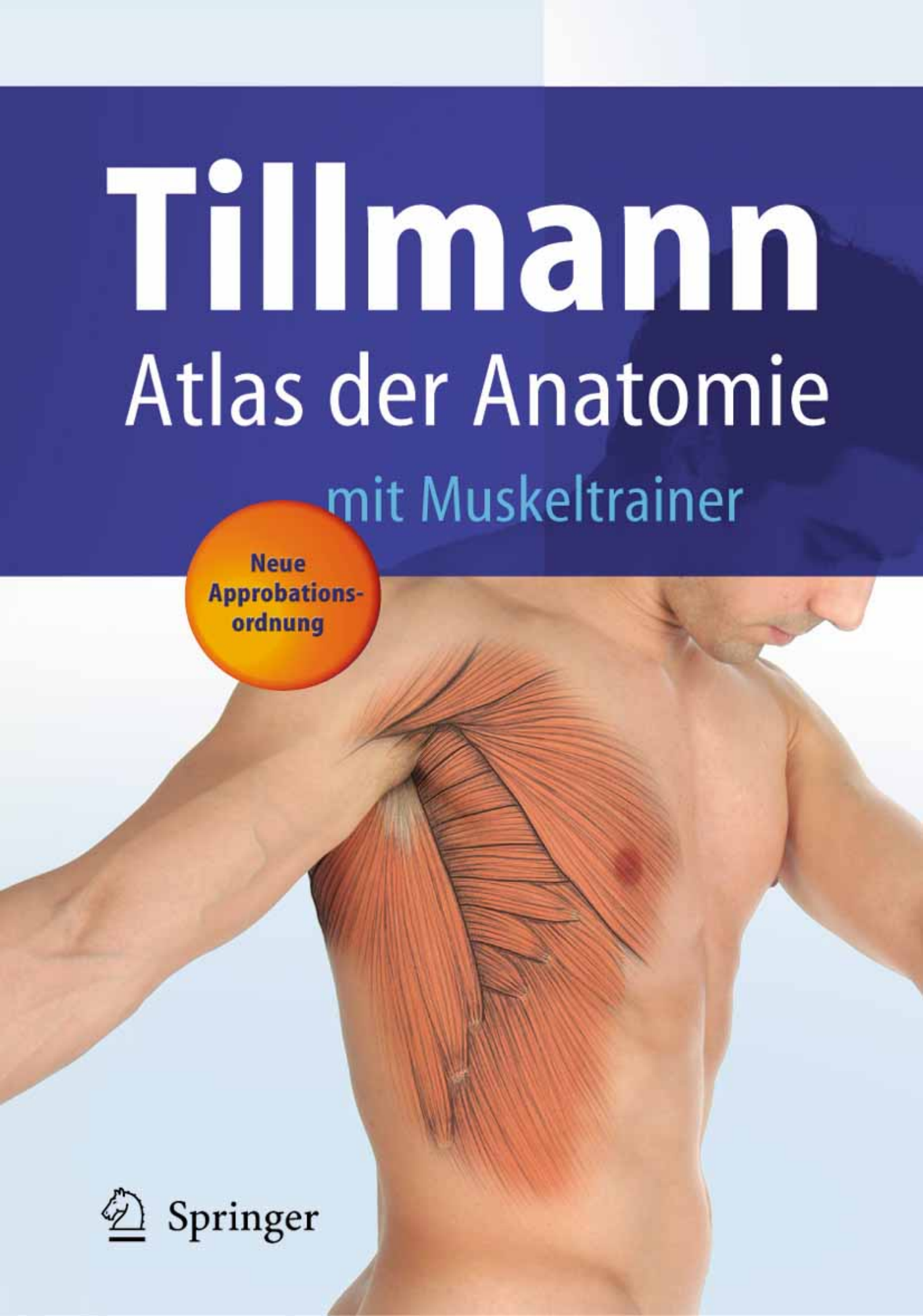
Tillmann

Atlas der Anatomie

mit Muskeltrainer

Neue Approbations-ordnung



Springer

Springer-Lehrbuch

Bernhard N. Tillmann

Atlas der Anatomie des Menschen

Mit 1363 Abbildungen

Mit Zeichnungen von C. Sperlich, C. Franke, A. Cornford

Springer

Prof. Dr. med. Bernhard N. Tillmann
Anatomisches Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Olshausenstr. 40
24098 Kiel

Mit Zeichnungen von
C. Sperlich, Kiel
C. Franke, Kiel
A. Cornford, Reinheim

Unter Verwendung von Abbildungen aus:
Braus H (1954) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd I. Springer Berlin
Braus H (1956) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd II. Springer Berlin
Braus H (1960) Anatomie des Menschen. Fortgeführt von Elze C, 2. Aufl, Bd III. Springer Berlin
Hafferl (1957) Lehrbuch der topographischen Anatomie, 2. Aufl. Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1955) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd I/2: Hals. Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1959) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. 2. Aufl Bd I/3: Arm. Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1938) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd I/4: Bein und Statik. Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1993) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd II/6: Bauch/von Loeweneck, Feifel G, Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1982) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd II/7: Rücken, Springer Berlin
Lanz T von, Wachsmuth W (1984) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd II/8: Becken, Springer Berlin

ISBN 3-540-66651-6 Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York
Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über http://dnb.ddb.de abrufbar.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Buch berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften. Produkthaftung: Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag keine Gewähr übernommen werden. Derartige Angaben müssen vom jeweiligen Anwender im Einzelfall anhand anderer Literaturstellen auf ihre Richtigkeit überprüft werden.

Programmleitung: S. Spaegele, Heidelberg
Lektorat: P. Bergmann, Heidelberg
Projektmanagement: E. Blasig, Heidelberg
Herstellung: M. Berg, Heidelberg
Umschlaggestaltung: deblik Berlin
Reproduktion der Abbildungen: am-productions GmbH, Wiesloch
Satz und Gestaltung: medio Technologies AG, Berlin
Druck und Bindearbeiten: Universitätsdruckerei Stürtz, Würzburg

Gedruckt auf säurefreiem Papier 15/3160/bg - 5 4 3 2 1 0

Vorwort

Die meisten anatomischen Atlanten blicken auf eine lange Tradition hinsichtlich ihrer Abbildungen zurück. Als ich vom Springer Verlag gefragt wurde, ob ich bereit sei, einen neuen Atlas der Anatomie herauszugeben, habe ich meine Zusage an die Bedingung geknüpft, von der konventionellen Form eines Anatomieatlas abweichen zu können. Der Atlas sollte im Hinblick auf die neue Approbationsordnung inhaltlich und didaktisch den Veränderungen und Anforderungen im anatomischen Unterricht angepasst sein.

Oberstes Qualitätsmerkmal eines anatomischen Atlas sind seine Abbildungen. Das Ziel bei der Erstellung neuer Abbildungen für den vorliegenden Atlas war darauf gerichtet, die enge Verbindung von vorklinischen und klinischen Inhalten vor Augen zu führen. Die neuen Abbildungen entstanden an anatomischen Präparaten, die aus praktisch-klinischer Sicht angefertigt wurden. Die auf ihre klinische Anwendung hin gezeichneten Bilder fügen sich zwanglos in die übernommenen klassischen Abbildungen des „v. Lanz/Wachsmuth“ ein, dessen Zielsetzung im Titel als „Praktische Anatomie“ ausgewiesen ist. Den anatomischen Bildern werden beispielhaft Darstellungen moderner bildgebender Verfahren zur Seite gestellt. Der Systematik der Leitungsbahnen liegen größtenteils Abbildungen der „Anatomie des Menschen“ von Braus und Elze zugrunde, die mit Hilfe moderner Bildtechniken didaktisch überarbeitet und ergänzt wurden. Trotz der systematischen Darstellungsweise bleibt die dreidimensionale Zuordnung gewahrt und erlaubt deren Einbindung in die topographisch-klinischen Abbildungen. Bei der Darstellung des Skelettsystems wurde dem Wunsch der Studierenden entsprochen und das Foto statt der Zeichnung gewählt.

Dankenswerterweise hat der Verlag die Abbildungen von Muskelursprüngen und -ansätzen sowie von Tabellen der Muskelfunktionen, der Innervation und Blutversorgung aus dem Atlas herausgenommen und in einem Beiheft zusammengefügt. Der auf diese Weise entstandene umfassende „Muskeltrainer“ soll das unbeliebte Erlernen der Materie durch die Trennung sowie unterschiedliche farbliche Markierung von Ursprungs- und Ansatzzonen am Knochen erleichtern. Atlas und „Muskeltrainer“ können ohne lästiges Umblättern am Schreibtisch oder im Präpariersaal nebeneinander benutzt werden.

Ohne das gewohnte didaktische Anliegen eines Atlas sprengen zu wollen, wurden Lernhilfen sowie an ausgewählten Beispielen klinische Hinweise in den Atlas aufgenommen. Ein „Navigationssystem“ in Form farbiger Markierungen in den Abbildungshinweisen sowie in allen Tabellen erleichtert z.B. das Erlernen von Astfolgen der Gefäße oder die Zuordnung motorischer und sensibler Nerven. Die klinischen Hinweise haben eine unmittelbare Beziehung zum Inhalt des dargestellten Bildes; sie sollen neugierig machen und die im vorklinischen Abschnitt Studierenden zum eigenständigen, weiterführenden Studium anregen, das in der neuen Approbationsordnung ausdrücklich gefordert wird. Den bereits klinisch tätigen Ärztinnen und Ärzten mögen die ihnen bekannten klinischen Hinweise wieder „Lust“ auf Anatomie, der Wurzel ärztlichen Handelns, machen.

Dem Atlas liegt als Nomenklatur die „Terminologia Anatomica“ des „Federative Committee on Anatomical Terminology“ 1998 zugrunde, von der nur abgewichen wurde, wenn offensichtlich Fehler der lateinischen oder griechischen Sprache Eingang gefunden haben. In der Klinik gebräuchliche Termini und mit Eigennamen belegte Begriffe wurden dem anatomischen Namen hinzugefügt.

Autor und Verlag übergeben den Atlas Studierenden der Medizin sowie Ärztinnen und Ärzten mit dem Wunsch, er möge ihnen bei der Vorbereitung auf den Beruf oder in der praktischen Tätigkeit nützlich und hilfreich sein. Der Autor bittet die Leserinnen und Leser um Anregungen und konstruktive Kritik.

Kiel, im Frühjahr 2004 Bernhard N. Tillmann





Vita

Professor Dr. med. Bernhard Tillmann

geb. 1939, studierte Humanmedizin in Köln, Graz und München, 1965 Staatsexamen, 1967 Promotion in Köln. Tätigkeiten in der Chirurgie, Gynäkologie, Inneren Medizin und Allgemeinmedizin, Pathologie und Anatomie. 1973 Habilitation, Venia legendi für Anatomie und Entwicklungsgeschichte. 1974 Ernennung zum Professor für topographische und funktionelle Anatomie in Köln. 1976 Ruf als ordentlicher Professor der Anatomie an die Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, seit 1977 Direktor des dortigen Anatomischen Instituts. 1994 Gründung des »Zentrums für klinische Anatomie« in Kiel, Forschungsschwerpunkte: Funktionelle Anatomie, Biomechanik des Bewegungsapparates und Klinische Anatomie. Zahlreiche Forschungspreise. Erster Platz im Ranking der Lehre seit Einführung der Evaluation. Vorstand der Anatomischen Gesellschaft.

Der Atlas

Herr Professor Tillmann, Sie sagen, dass Sie mit diesem Atlas eine völlig neue Richtung eingeschlagen haben. Was macht diese andere Richtung aus?

Der Atlas unterscheidet sich in der Tat von anderen Atlanten. Für mich als „klinischen Anatomen" ist das Unterrichten im Fach Anatomie kein Selbstzweck. Später als Kliniker muss der Arzt sein anatomisches Wissen anwenden können.
Unter diesen Gesichtspunkten haben wir auch unsere Präparate angefertigt und für den Atlas gezeichnet. Die Bilder zeigen die anatomischen Strukturen so, dass der Betrachter klinische Zusammenhänge leicht verstehen kann.

Das Entscheidende an diesem Atlas sind also die klinischen Bezüge – damit die Studenten wissen, wozu sie das alles lernen sollen?

Die Studenten sollen mit diesem Atlas Lust verspüren, ihrer medizinischen Neugierde nachzugehen: „Warum muss ich das jetzt eigentlich wissen?" Deswegen sind die anatomischen Bilder zusätzlich noch mit klinischen Kommentaren versehen. Kliniker aller Bereiche, z.B. aus der HNO, der Chirurgie oder der Augenheilkunde haben diese Texte zusammen mit mir entwickelt und überarbeitet. Deshalb finden sich in unserem Atlas keine überholten Informationen. Wir haben eine moderne Klinik in den Atlas gebracht und erfüllen damit auch die Forderungen der neuen Approbationsordnung. Außerdem haben wir in den Texten darauf geachtet, dass sie auch für die Studierenden im vorklinischen Abschnitt verständlich bleiben. Medizinstudenten haben alles gegengelesen.

Das Interview führte Christian Schaaf,
geb. 1978, Student der
Humanmedizin in Heidelberg



Der Dozent

Sie können auf eine lange Lehrerfahrung zurückblicken und Sie sind zudem bei Ihren Studenten sehr beliebt. Woran liegt das?

Die Lehre ist mir einfach sehr wichtig. Wenn ich unterrichte, tue ich das mit Begeisterung. Ich halte einfach sehr gerne Vorlesungen und Kurse.

Ihr Geheimrezept ist also Begeisterung und Motivation?

Ja, das muss der Dozent auf die Studenten übertragen. Ich mache keinen Druck, die Studenten kommen freiwillig in die Vorlesung. Auch wenn ich abends lese, der Hörsaal ist immer voll. Die Lehre ist kein Ballast, sondern eine Pflicht für die Hochschullehrer, eine Pflicht, die ich sehr gerne erfülle! Ich werde weiterlehren, auch wenn ich Emeritus bin.

Und die neue Approbationsordnung? Wie beurteilen Sie eine klinische Ausrichtung bereits in der Vorklinik?

Da ich schon immer so gelehrt habe, ist die neue AO für mich überhaupt nichts Neues. Ich habe im Präparierkurs immer mit den Studenten perkutiert und auskultiert, denn sie sollen ja keine Leichenanatomie lernen, sondern wissen, dass sich die Leber beim Einatmen verschiebt oder wo man die Aorta auskultiert. Das ist entscheidend für das spätere Studium und Berufsleben, und das findet man auch in unserem Atlas wieder. Daher halte ich persönlich die neue AO auch nicht für revolutionär.

Was – außer dem nötigen medizinischen Faktenwissen – möchten Sie als Dozent an der Universität Ihren Studenten noch vermitteln?

Ich lege unglaublich viel Wert auf Kollegialität. Denn wenn man es im Präpariersaal nicht lernt, dann lernt man es nie mehr. Das ist eine Grundvoraussetzung für das ärztliche Handeln. Meine Studenten haben ein Informationsheft für die Studienanfänger herausgegeben, in dem steht, sie hätten nicht nur Anatomie bei mir gelernt, sondern auch menschliches Verhalten. Das hat mich wirklich sehr gefreut.

Was denken Sie? Was braucht ein Student von heute, um ein guter Arzt zu werden?

Natürlich einen hohen fachlichen Wissensstand, aber das ist nicht alles. Er braucht eine gute Selbsteinschätzung und er darf nicht egoistisch sein. Egoismus ärgert mich, denn er ist etwas ganz Schlimmes, darunter müssen später Kollegen und Patienten leiden.



Der Privatmann

Sie schreiben Bücher, Sie lehren, Sie gehen abends mit ihren Studenten weg – wie bekommen Sie das unter einen Hut?

Ich suche meinen Ausgleich in meinen Hobbies – nein, das sind nicht nur Hobbies, sondern ein Teil meines Lebens. Während meines Medizinstudiums in Köln habe ich auch Musik studiert und später Kunstgeschichte in Kiel. Die Musik ist ein ganz wichtiger Bestandteil in meinem Leben. Ich habe eine Gesangsausbildung und gehe sehr viel in Konzerte und ins Theater. Außerdem bin ich ein begeisterter Gärtner: Bäume schneiden, Hecken stutzen, Rosen pflegen – dabei vergesse ich alles um mich herum.

Das »Zentrum für Klinische Anatomie« wurde 1994 als erste Einrichtung dieser Art am Anatomischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel gegründet. Hier werden regelmäßig Operationskurse und anatomische Präparationsübungen in Zusammenarbeit von Anatomen und Klinikern durchgeführt. Die klinische Anatomie bildet hier den Schwerpunkt in Forschung und Lehre, und mit vielen Kliniken werden regelmäßig Kurse durchgeführt.

Zentrum für Klinische Anatomie
Anatomisches Institut der CAU
Otto-Hahn-Platz 8, 24118 Kiel
Leiter: Professor Dr. med. B. Tillmann

Danksagung

Es ist mir eine angenehme Pflicht und Freude, allen zu danken, die mir bei der Entstehung des Atlas geholfen haben.

Als Grundlage für neue Abbildungen dienten Präparate der wissenschaftlichen Sammlung des Anatomischen Instituts, die unter meiner Anleitung von Herrn G. R. Klaws und von Frau St. Gundlach in höchster Qualität angefertigt wurden. Frau C. Sperlich hat nach den Präparaten den größten Teil der Abbildungen gezeichnet und sich mit dem Ergebnis ihrer Arbeit in die erste Reihe der wissenschaftlichen Zeichner gestellt. Die Zeit der Zusammenarbeit mit der Künstlerin war anregend und spannend. Die Abbildungen des „Muskeltrainers", der Leitungsbahnen sowie schematische Zeichnungen hat Herr C. Franke einfühlsam im Hinblick auf das Gesamtkonzept angefertigt. Ein Teil der Schemata wurde von Herrn A. Cornford erstellt.

Für die Bereitstellung von Präparaten und von Originalabbildungen danke ich den Herren Professores Dr. A. F. Holstein, Hamburg, Dr. J. Koebke, Köln, Dr. H. Loeweneck, München, Dr. R. Nitsch, Berlin und Dr. K. Zilles, Düsseldorf. Bei der Zusammenstellung der klinischen Abbildungen habe ich großzügige Hilfe von Kolleginnen und Kollegen erfahren: Zu danken habe ich Frau Prof. Dr. L. Mettler, Frau Prof. Dr. I. Schreer, Kiel und Frau Prof. Dr. C. Schmolke, Bonn sowie den Herren Prof. Dr. Dr. H.-K. Albers, Dr. H. Bertermann, Priv. Doz. Dr. B. Bewig, Priv. Doz. Dr. J. Biederer, Dr. J. Blume, Dr. H. Bolte, Dr. M. Bosse, Dr. W. Brenner, Dr. J. M. Doniec, Prof. Dr. U. R. Fölsch, Prof. Dr. M. Heller, Dr. C. Hilbert, Dr. M. Höpfner, Prof. Dr. O. Jansen, Dr. U. Kampen, W. Klüglein, Dr. W. Kroll, Prof. Dr. St. Müller-Hülsbeck, Dr. F. Pries, Dr. S. Schmidt, Dipl. Mathem. A. Schumm, Priv. Doz. Dr. A. Thale, (alle Kiel) und Herrn Dr. R. Löning, Lübeck.

Bei Auswahl und Inhalt der klinischen Hinweise berieten mich: Frau Dr. U. Thale, und die Herren Dr. M. Ayub, Priv. Doz. Dr. A. Böhle, Priv. Doz. Dr. A. Böning, Dr. G. Brademann, Dr. J. M. Doniec, M. Föge, Prof. Dr. Dr. F. Härle, Prof. Dr. J. Pfisterer, Dr. Ch. Schmidt, Priv. Doz. Dr. A. Thale, Dr. D. Varoga, Dr. H. Wilms.

Unterstützung erfuhr ich im Anatomischen Institut durch Frau Prof. Dr. R. Lüllmann-Rauch, Herrn Prof. Dr. F. Paulsen (jetzt Halle) und durch Herrn Prof. Dr. J. Sievers, deren Rat ich oft eingeholt habe. Die Damen H. Siebke, H. Waluk und R. Worm halfen mir durch Arbeiten im Fotolabor beim Erstellen der Vorlagen für die Anordnung der Bilder auf den Doppelseiten. Frau B. Schierhorn schrieb die Tabellen und einen großen Teil des Manuskriptes, das von Frau M. Kock in gleicher Umsicht und Kompetenz abgeschlossen wurde.

Mein besonderer Dank gilt Frau St. Gundlach; sie hat eine große Zahl exzellenter Präparate als Grundlage für Fotos und Zeichnungen angefertigt sowie sämtliche Fotoarbeiten betreut. Frau Gundlach half bei der Zusammenstellung und Auswahl des Bildmaterials für das Layout und las mit großer Sachkenntnis und Sorgfalt Korrekturen. Auf die Zeit der engagierten und harmonischen Zusammenarbeit während der Entstehung des Atlas blickt der Autor gern zurück.

Mein Dank gilt allen Studierenden, die die Entstehung des Atlas von Anfang an mit konstruktiver Kritik und guten Vorschlägen begleitet haben. Stellvertretend für alle, die beratend mitwirkten, danke ich meinen ehemaligen Studenten Dr. Ph. Steven und Th. Zantopp.

Dem Springer Verlag danke ich für das mir entgegengebrachte Vertrauen, ein so umfangreiches Projekt ausführen zu dürfen. Frau A. Repnow brachte den Atlas auf den Weg. Frau S. Spägele und Herr Dr. Th. Hopfe haben sich nachfolgend sofort mit dem Projekt identifiziert und die richtigen Weichen für das vorliegende Produkt gestellt. Kontinuierlich war die sorgfältige Betreuung im Lektorat durch Frau E. Blasig, die in der Endphase eine hilfreiche und fachmännische Unterstützung durch Herrn P. Bergmann erfuhr. Die Fertigung lag zunächst in den Händen von Frau M. Uhing. Frau M. Berg übernahm nach dem Ausscheiden von Frau Uhing dankenswerterweise das Projekt und führte es zielstrebig und kompetent zu Ende. Die harmonische Zusammenarbeit mit Frau Berg war vor allem in der Endphase sehr fruchtbar. Frau Dr. U. Osterkamp-Baust hat mit großer Sorgfalt das Register erstellt. Mein Dank für die engagierte Arbeit bei der Fertigung gilt auch Herrn A. Metter (Fa. am-productions) und Frau B. Döring (medio Technologies AG).

Kiel, im Frühjahr 2004 Bernhard N. Tillmann

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Anatomie

2 Kopf

Skelett und Gelenke 21
Muskeln 42
Gesicht 46
Mund und Mundhöhle 57
Nase 69
Auge und Augenhöhle 77
Ohr 92
Gehirnsitus 104
Gehirn 116

3 Hals

Muskeln 149
Leitungsbahnen 156
Schilddrüse 167
Kehlkopf 170
Rachen 176
Topographie 181

4 Rumpf

Skelett und Gelenke 187
Muskeln 204
Leitungsbahnen und Topographie 232
Rückenmark 239

5 Situs

Überblick 249
Brustsitus 253
Bauchsitus 291
Retroperitonealraum 333
Beckensitus 346

6 Obere Extremität

Skelett 391
Gelenke und Bänder 396
Muskeln 405
Leitungsbahnen und Topographie 428

7 Untere Extremität

Skelett 465
Gelenke und Bänder 474
Muskeln 492
Leitungsbahnen und Topographie 516

Anhang

Glossar 556
Namenverzeichnis 564
Bildnachweis und Quellenverzeichnis 567
Literatur 572
Sachverzeichnis 574

Muskeltrainer | Beiheft

Kopfmuskeln 2
Halsmuskeln 8
Rumpfmuskeln 18
Beckenbodenmuskeln 38
Armmuskeln 40
Beinmuskeln 62

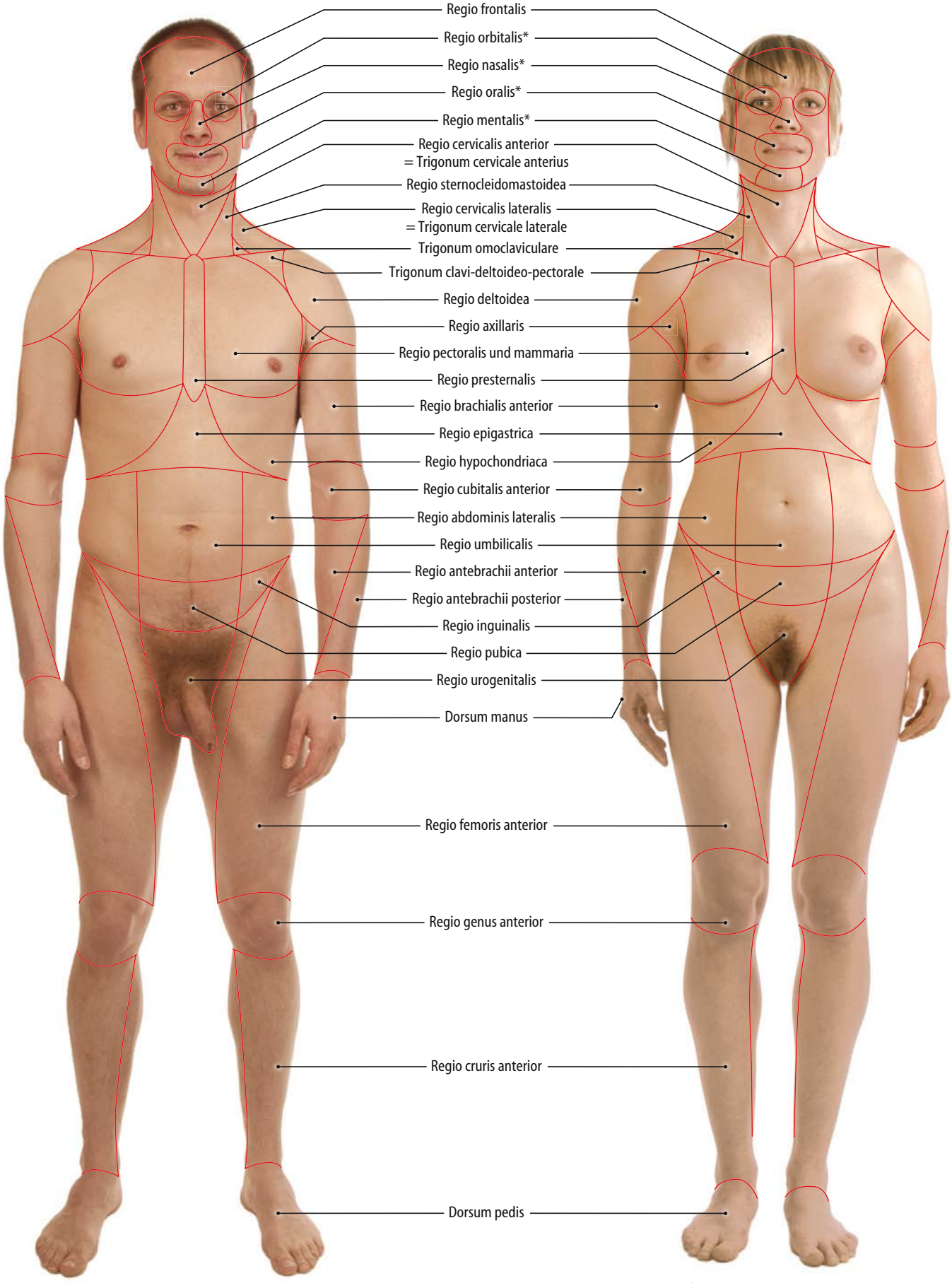


Allgemeine Anatomie

Regionen des Körpers **2**
Regionen des Körpers **3**
Orientierungslinien und -ebenen **4**
Orientierungslinien und -ebenen **5**
Achsen, Ebenen und Richtungen **6**
Achsen, Ebenen und Richtungen **7**
Skelett **8**
Knochenformen **9**
Kreislauforgane **10**
Fetaler Kreislauf **11**
Lymphsystem **12**
Peripheres Nervensystem **13**
Hirnnerven **14**
Hirnnerven **15**
Sympathikus **16**
Parasympathikus **17**
Haut **18**

Regionen des Körpers

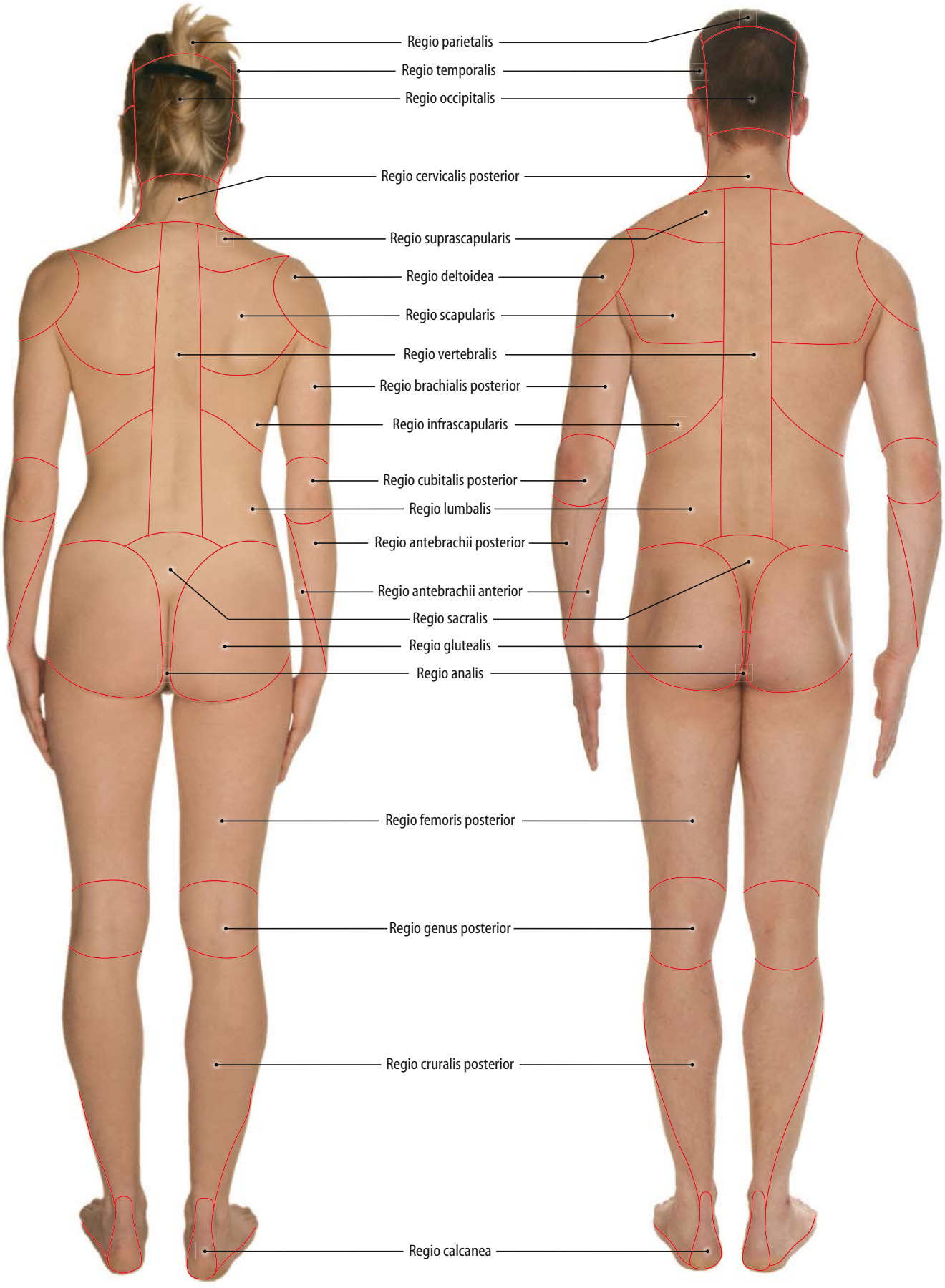
1.1a,b Regionen des Körpers, Ansicht von vorn.



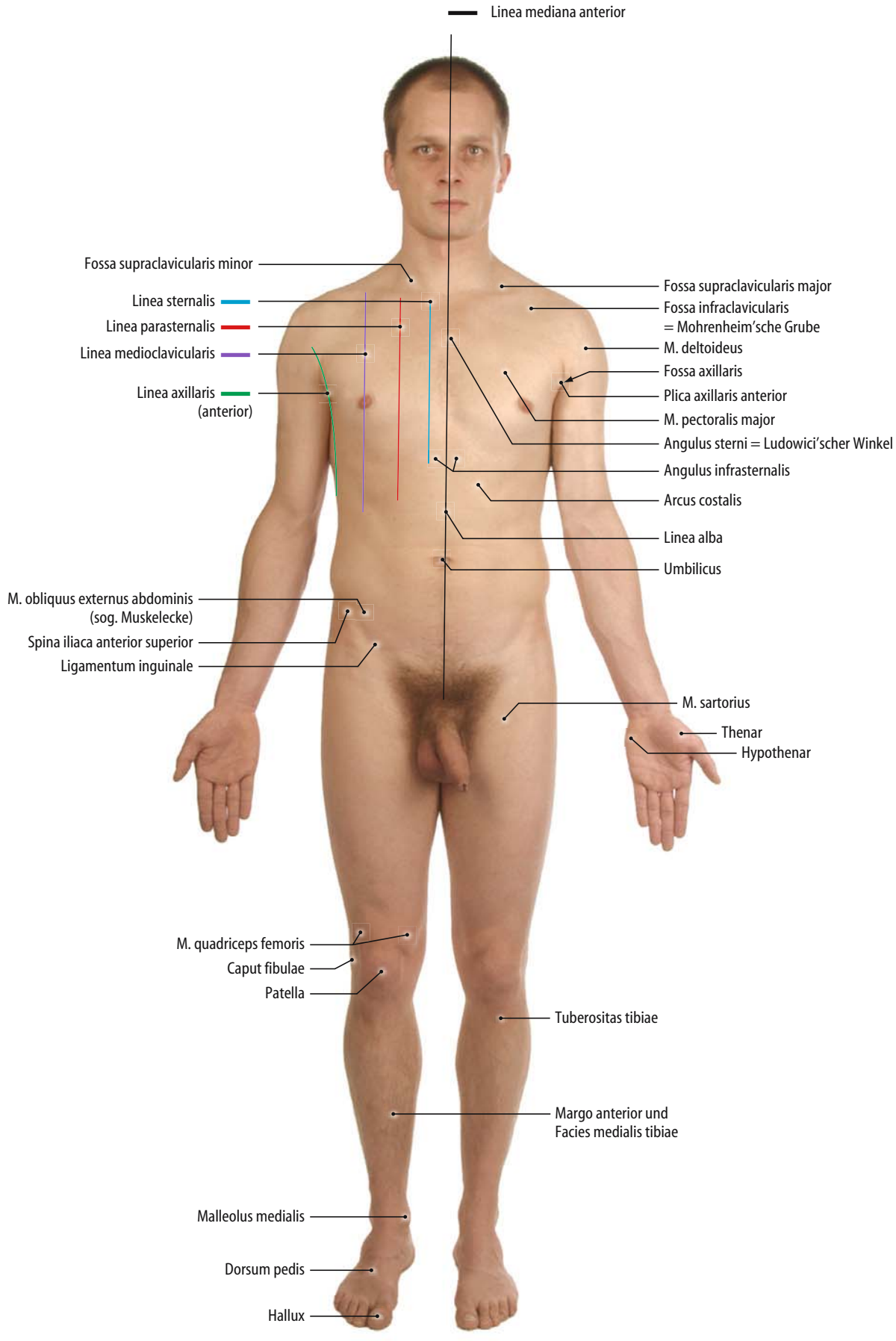
* Die Regiones orbitalis, nasalis, oralis und mentalis bilden zusammen die Regio facialis

Regionen des Körpers

1.2a,b Regionen des Körpers, Ansicht von hinten.

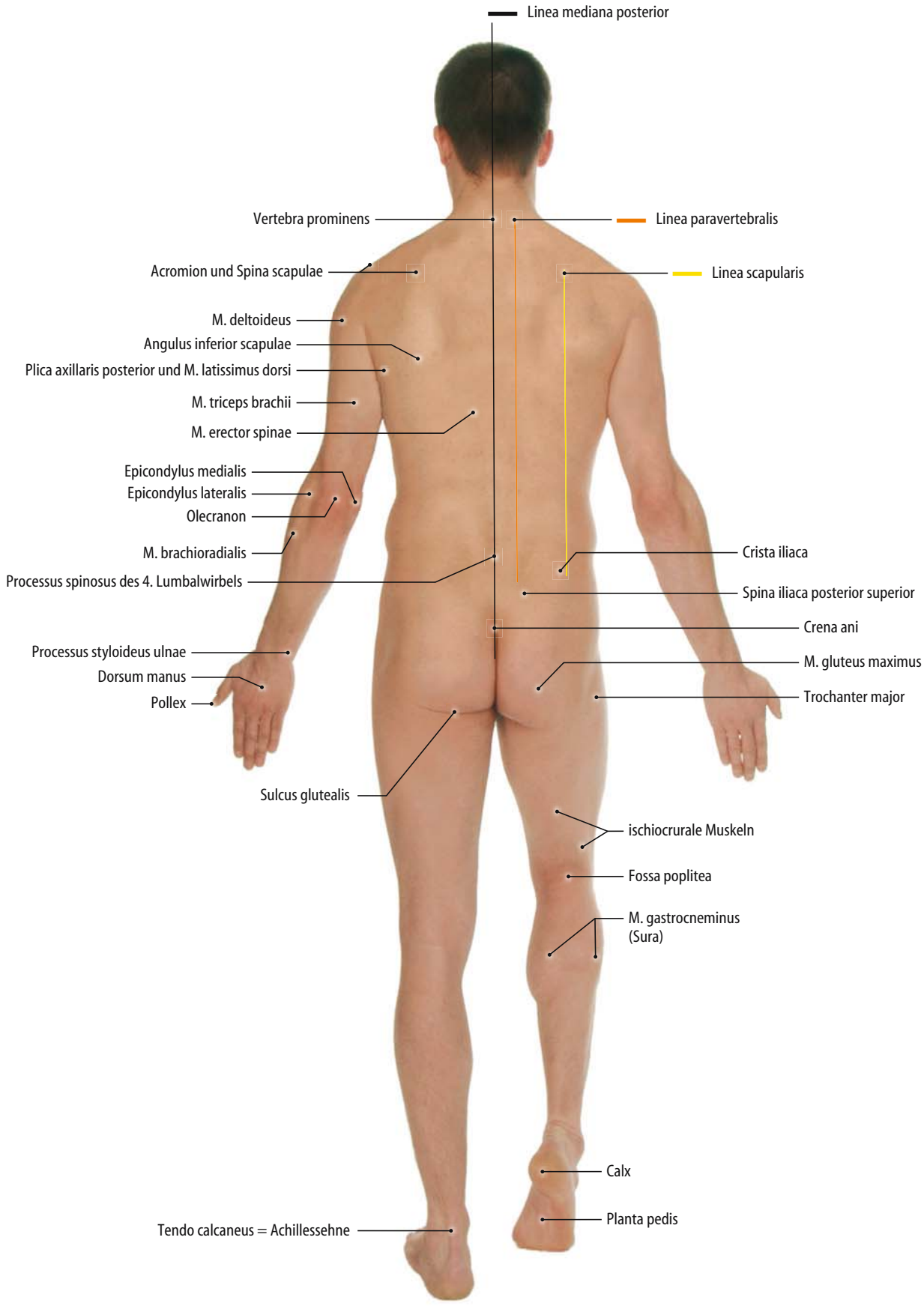


1.3 Orientierungslinien und -ebenen am Körper, Ansicht von vorn.



Orientierungslinien und -ebenen

1.4 Orientierungslinien und -ebenen am Körper, Ansicht von hinten.



1.5 Hauptachsen und Hauptebenen am Körper, Richtungsbezeichnungen und Lage der Körperteile und Bewegungsrichtungen.

Hauptachsen

1 Vertikale oder longitudinale Achse
verläuft in Längsrichtung des Körpers

2 Sagittale Achse
verläuft senkrecht zur vertikalen und transversalen Achse durch die vordere und hintere Körperwand

3 Transversale oder horizontale Achse
verläuft quer durch den Körper

Hauptebenen

Medianebene
Symmetrieebene, die den Körper in zwei (theoretisch) spiegelbildlich gleiche Hälften teilt

Sagittalebene
verläuft parallel zur Medianebene

Frontalebene
verläuft in Richtung der Stirn und senkrecht zur Sagittalebene

Transversalebene
alle Querschnittsebenen des Körpers

Richtungsbezeichnungen und Lage der Körperteile

kranial oder superior	zum Kopfende hin
kaudal oder inferior	zum Steißende hin
medial	zur Medianebene hin
lateral	von der Medianebene weg
median	innerhalb der Medianebene
zentral	zum Inneren des Körpers hin
peripher	zur Oberfläche des Körpers hin
proximal	zum Rumpf hin
distal	zum Ende der Gliedmaßen hin
ulnar	zur Ulna hin
radial	zum Radius hin
tibial	zur Tibia hin
fibular	zur Fibula hin
anterior oder ventral	nach vorn oder bauchwärts
posterior oder dorsal	nach hinten oder rückenwärts
volar oder palmar	zur Hohlhand hin
plantar	zur Fußsohle hin
dorsal	(an den Extremitäten) zum Handrücken oder zum Fußrücken hin

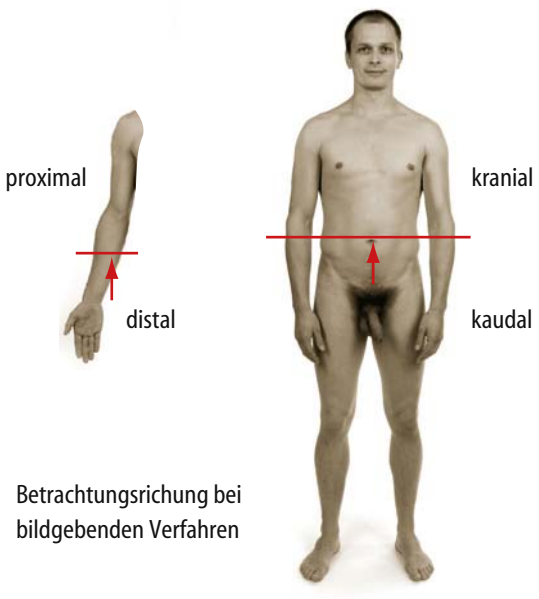
Bewegungsrichtungen

Extensio	Streckung des Rumpfes oder der Gliedmaßen
Flexio	Beugung des Rumpfes oder der Gliedmaßen
Abductio	Wegführen der Gliedmaßen vom Rumpf in der Frontalebene
Adductio	Heranführen der Gliedmaßen zum Rumpf in der Frontalebene
Elevatio	Wegführen der Gliedmaßen vom Rumpf (in alle Richtungen des Raumes)
Rotatio	Innen- und Außendrehung der Gliedmaßen um die Längsachse der Gliedmaßen, Drehung des Rumpfes
Circumductio	Umführbewegung der Gliedmaßen

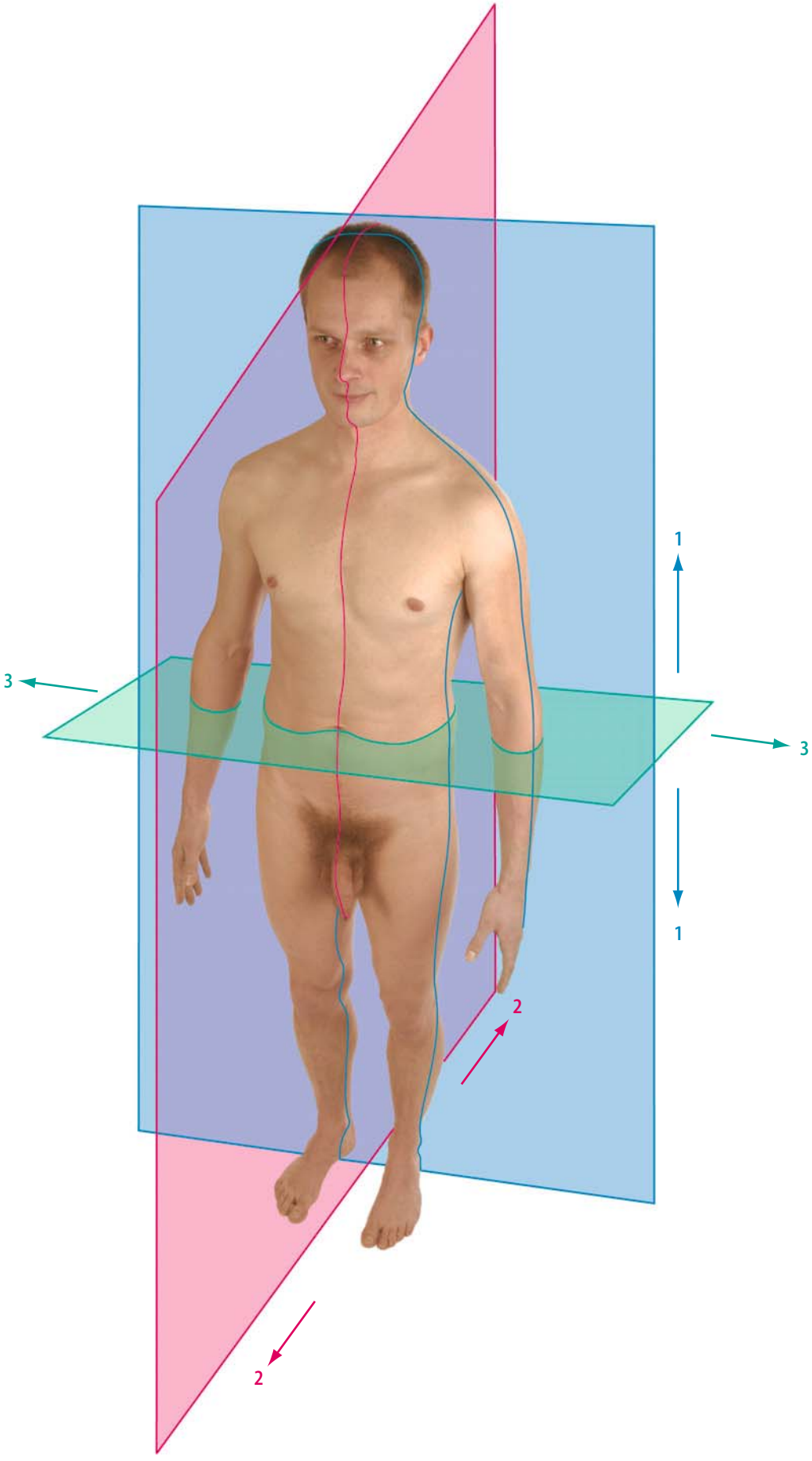
Radiologische Bezeichnungen der Schichtebenen

axiale Schicht	Transversalebene
koronare Schicht	Frontalebene
sagittale Schicht	Sagittalebene

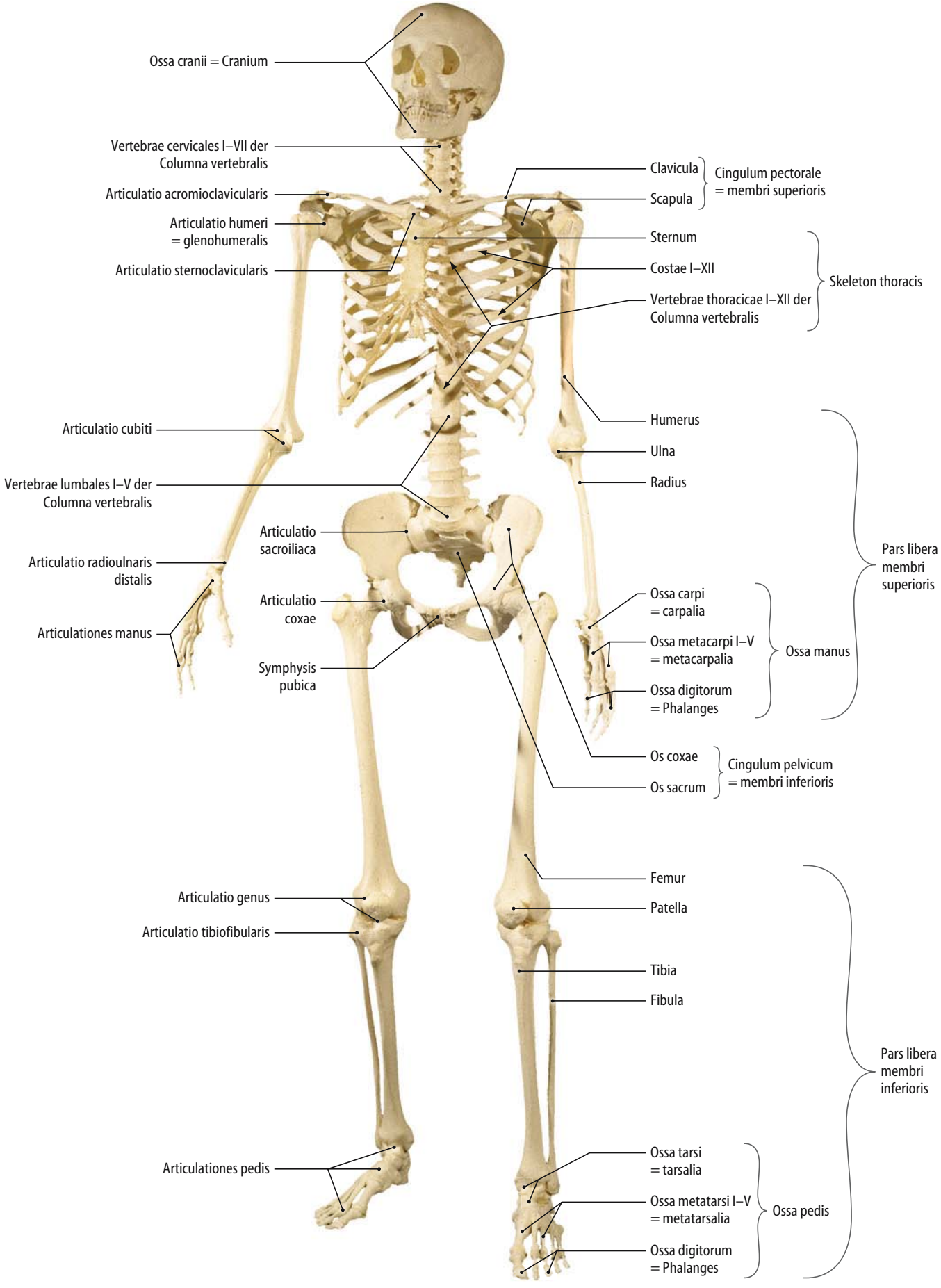
Bei bildgebenden Verfahren (Computertomographie [– CT]; Magnetresonanztomogrphie [– MRT]) werden die Schnittebenen am Stamm von kaudal, an den Extremitäten von distal betrachtet. (Anatomische Schnitte werden im Gegensatz dazu meist von kranial [Stamm] bzw. von proximal [Extremitäten] betrachtet).



Betrachtungsrichung bei bildgebenden Verfahren

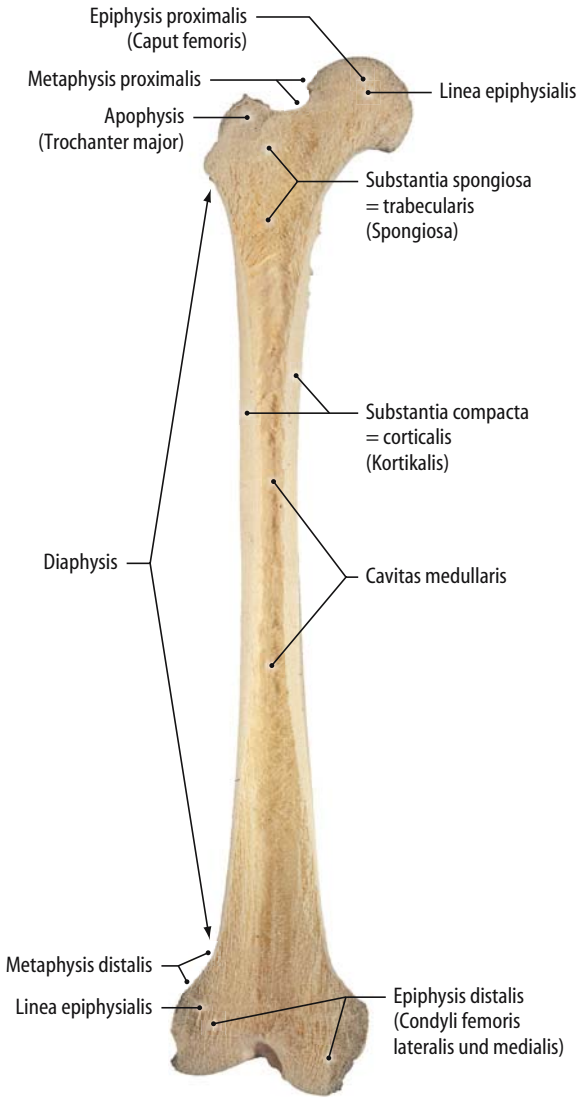

1
3
3
1
2
2

1.6 Knochen und Gelenke in der Übersicht, weibliches Skelett, Ansicht von vorn. [1]

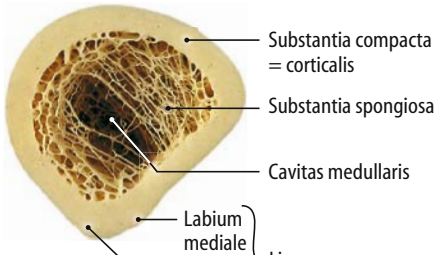


Knochenformen

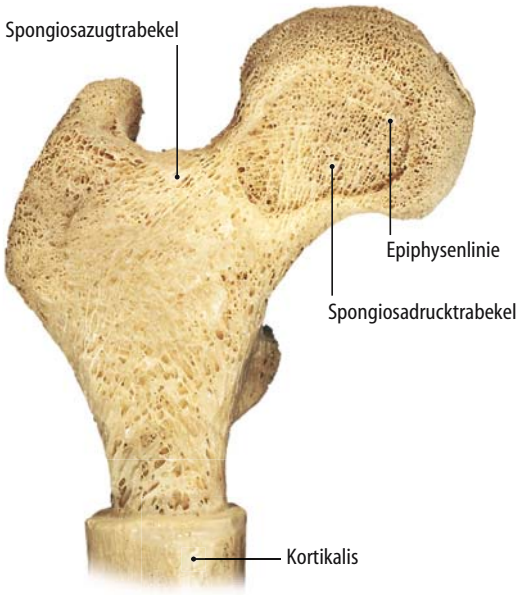
1.7a–e Knochenform und -struktur. [1]



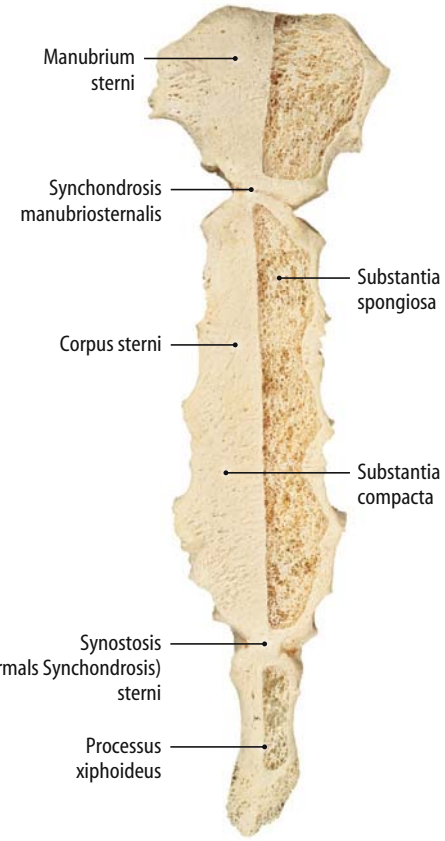
a Ansicht der hinteren Schnittfläche



c Ansicht der unteren Schnittfläche



b Ansicht von vorn



d Ansicht von vorn



e Ansicht von medial

Unregelmäßiger Knochen



Abb. 4.9a

Lufthaltiger Knochen



Abb. 2.93

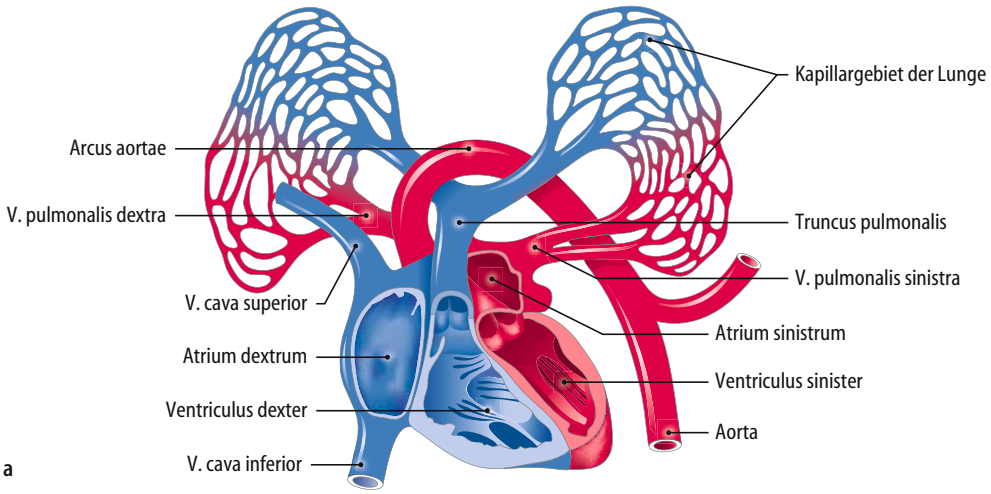
Übersicht Gelenkstrukturen



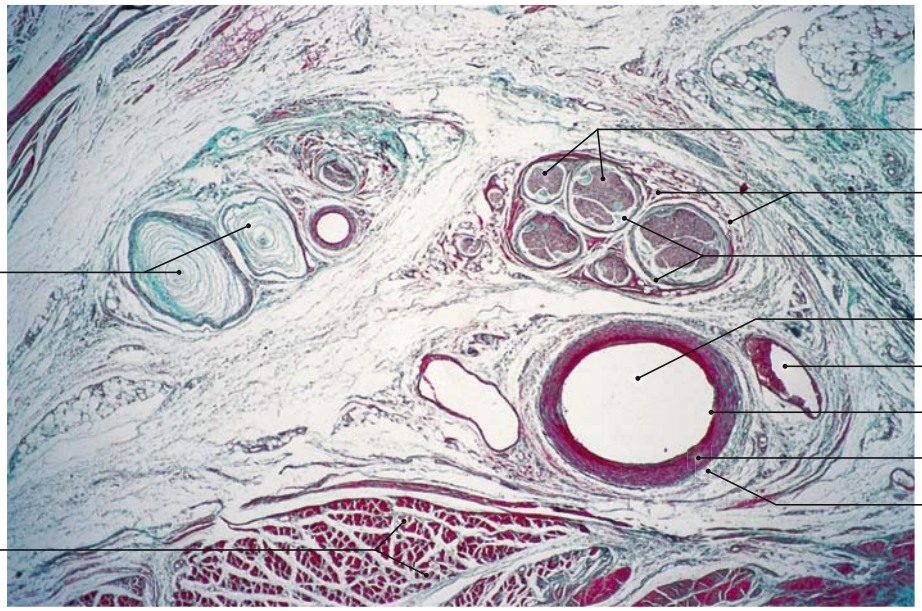
Abb. 7.39

a Langer Knochen (Röhrenknochen). Längsschnitt durch ein rechtes Femur.
b Rechtes proximales Femurende. Zur Darstellung der Substantia spongiosa wurde die Substantia compacta abgetragen. Im Übergangsbereich von Femurkopf und Schenkelhals wurde die Spongiosa in der Tiefe freigelegt.
c Querschnitt durch ein rechtes Femur im oberen Drittel.
d Flacher Knochen. Sternum, auf der linken Seite wurde die Spongiosa durch Abtragen der Kortikalis freigelegt.
e Kurzer Knochen. Rechtes mittleres Keilbein (Os cuneiforme intermedium).

1.8a,b Kreislauforgane. [2]



a



b

Aorta und Abgänge



Abb. 5.2

V. cava superior und V. cava inferior



Abb. 5.3

Pfortaderkreislauf

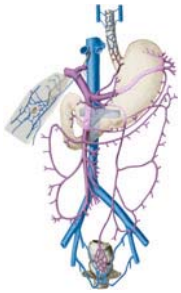


Abb. 5.82a

a Schema des Herzens mit den zu- und abführenden Gefäßen des allgemeinen (großen) Körperkreislaufes sowie des (kleinen) Lungenkreislaufes;
b Gefäßnervenstrang, Histologischer Schnitt durch den Daumen in Höhe des Grundgelenks. Goldner-Färbung, × 20.

Fetaler Kreislauf

1.9 Fetaler Kreislauf mit Darstellung seiner Derivate nach der Geburt. [3]

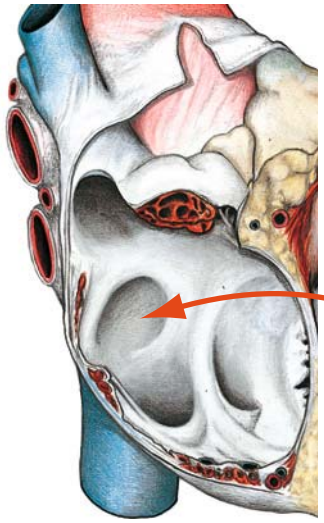


Abb. 5.51a

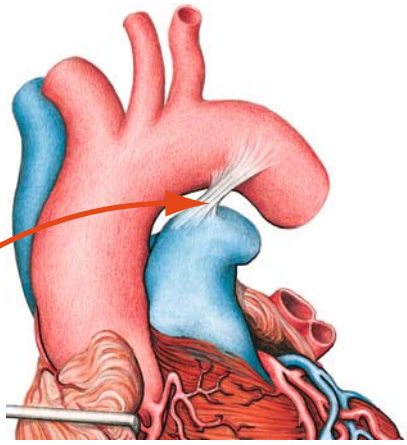


Abb. 5.39

Fetales Herz

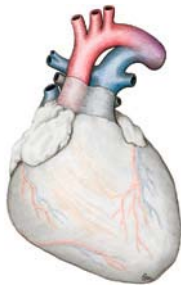


Abb. 5.41

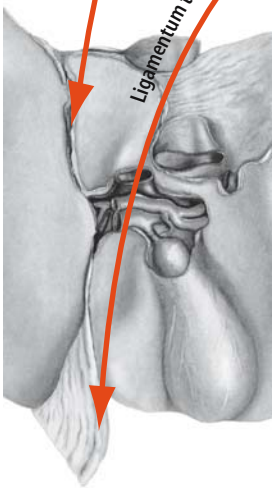


Abb. 5.75b

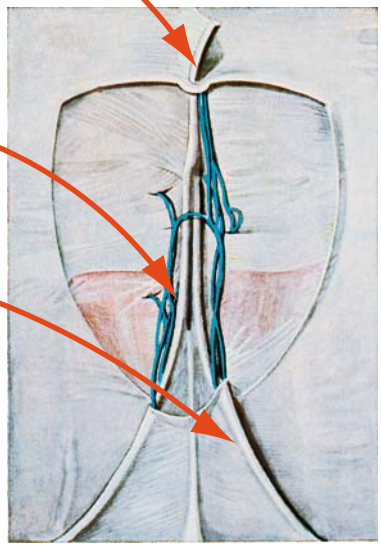
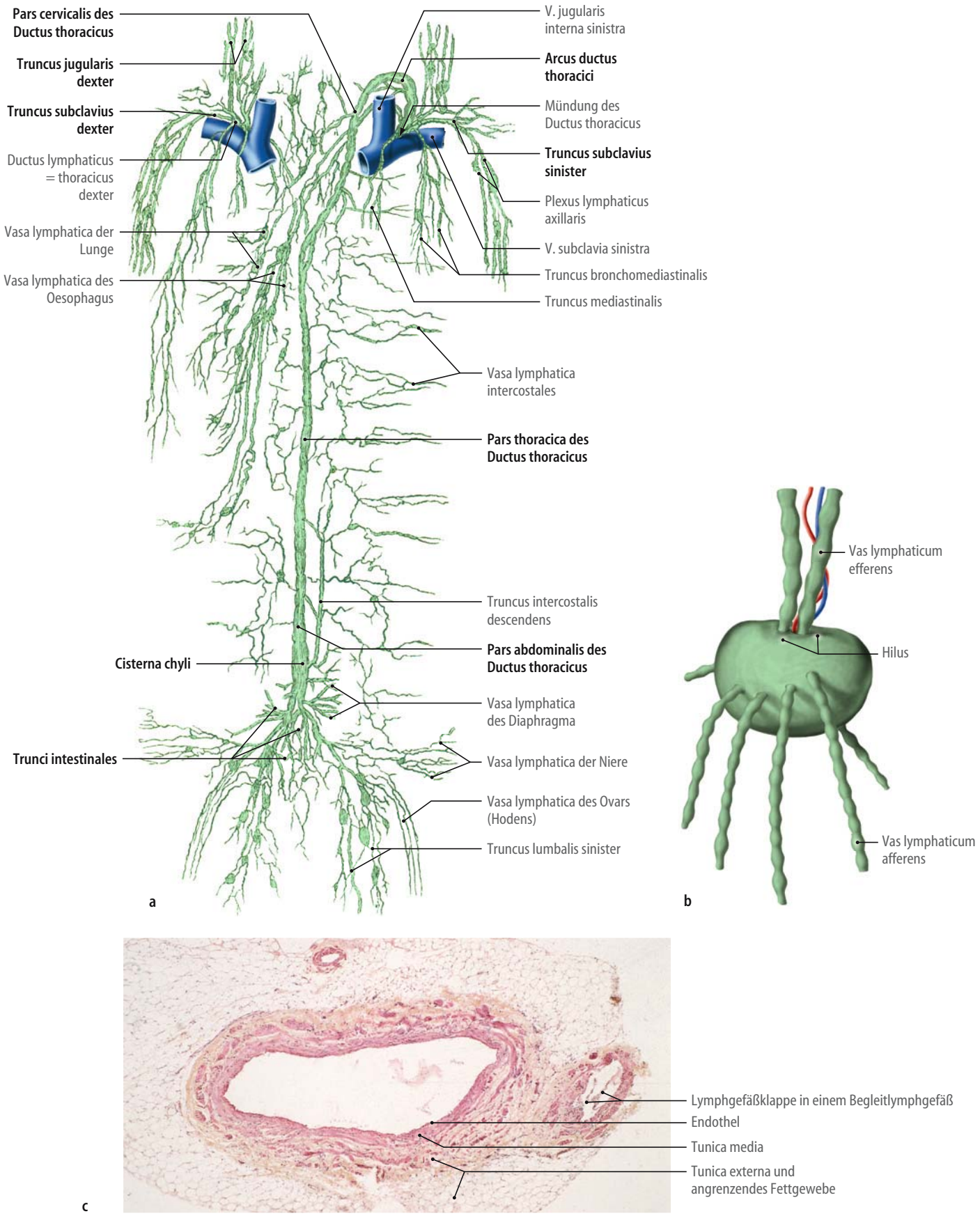


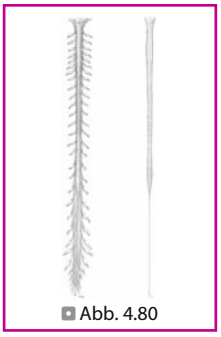
Abb. 4.63

1.10a–c Lymphsystem. [a 4,b 5, c 6]



a Hauptlymphstämme;
b Halbschematische Darstellung eines Lymphknotens mit zu- und abführenden Lymphgefäßen;
c Histologischer Schnitt durch den Ductus thoracicus. Fixierung nach Stieve, Azanfärbung, × 30.

1.11a,b Peripheres Nervensystem, Spinalnerven und Plexusbildung. [a 2, b 7]


Abb. 4.80

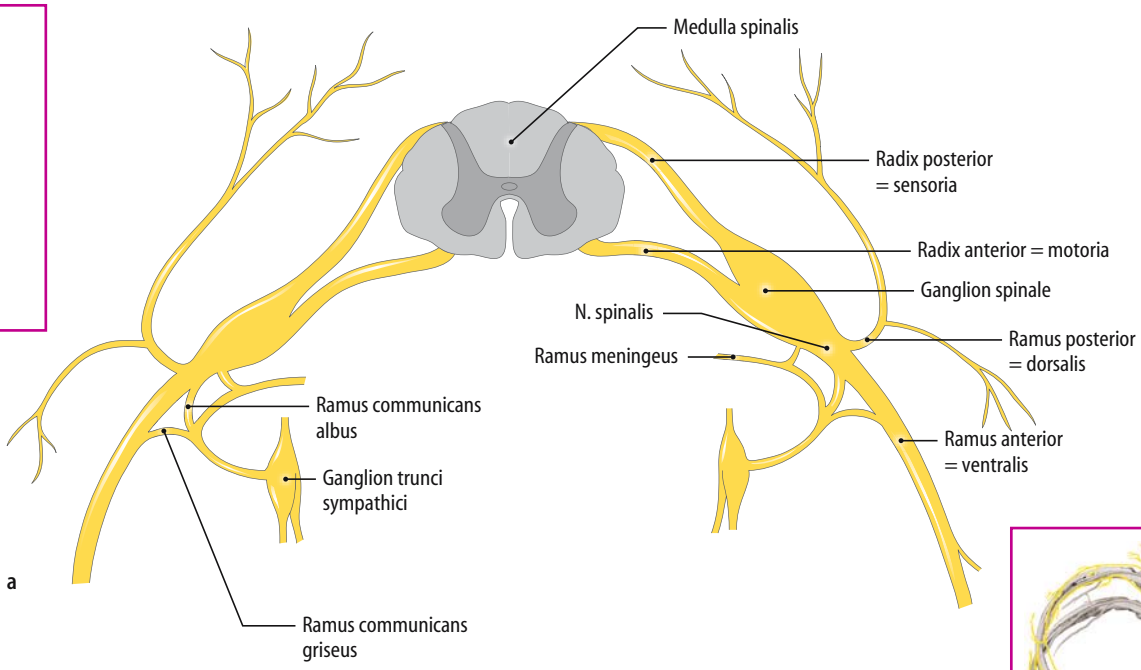
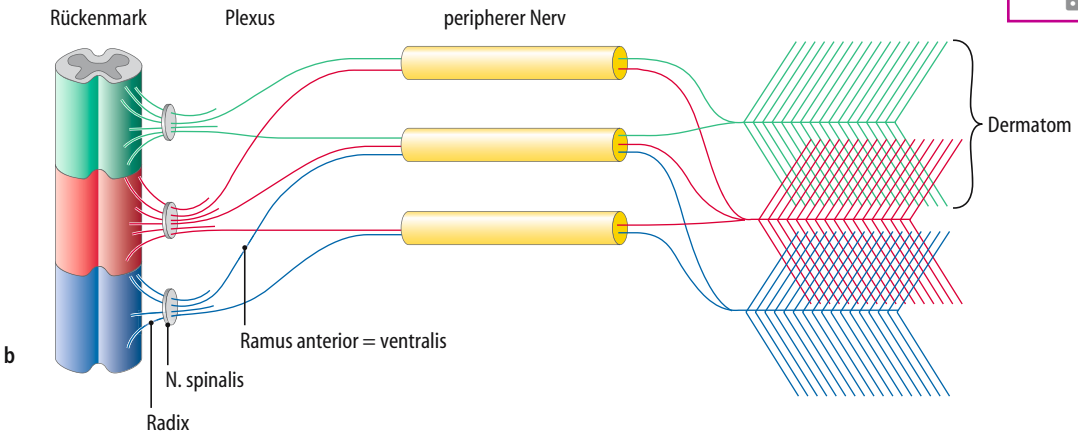


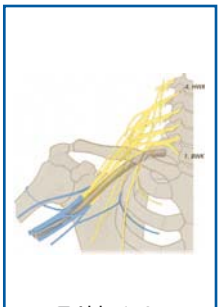

Abb. 4.53



Plexus cervicalis


Abb. 3.17

Plexus brachialis


Abb. 6.72a

Plexus lumbosacralis


Abb. 7.97

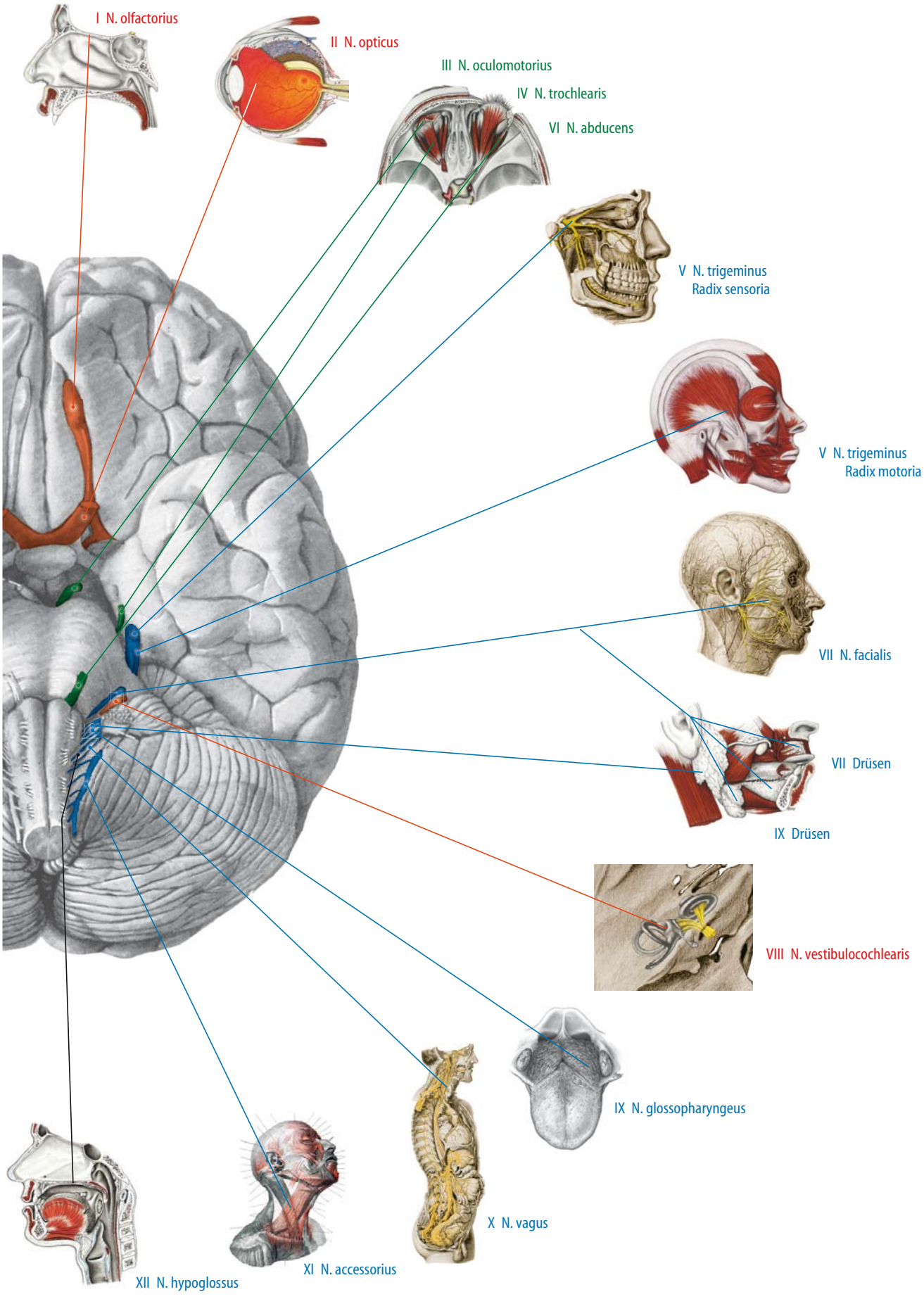
a Aufbau des Spinalnerven;
b Plexusbildung – radikuläre Innervation der Haut – Dermatombildung

1.12 Hirnnerven (Nn. craniales), Zuordnung, Ursprungszellen und Funktion.

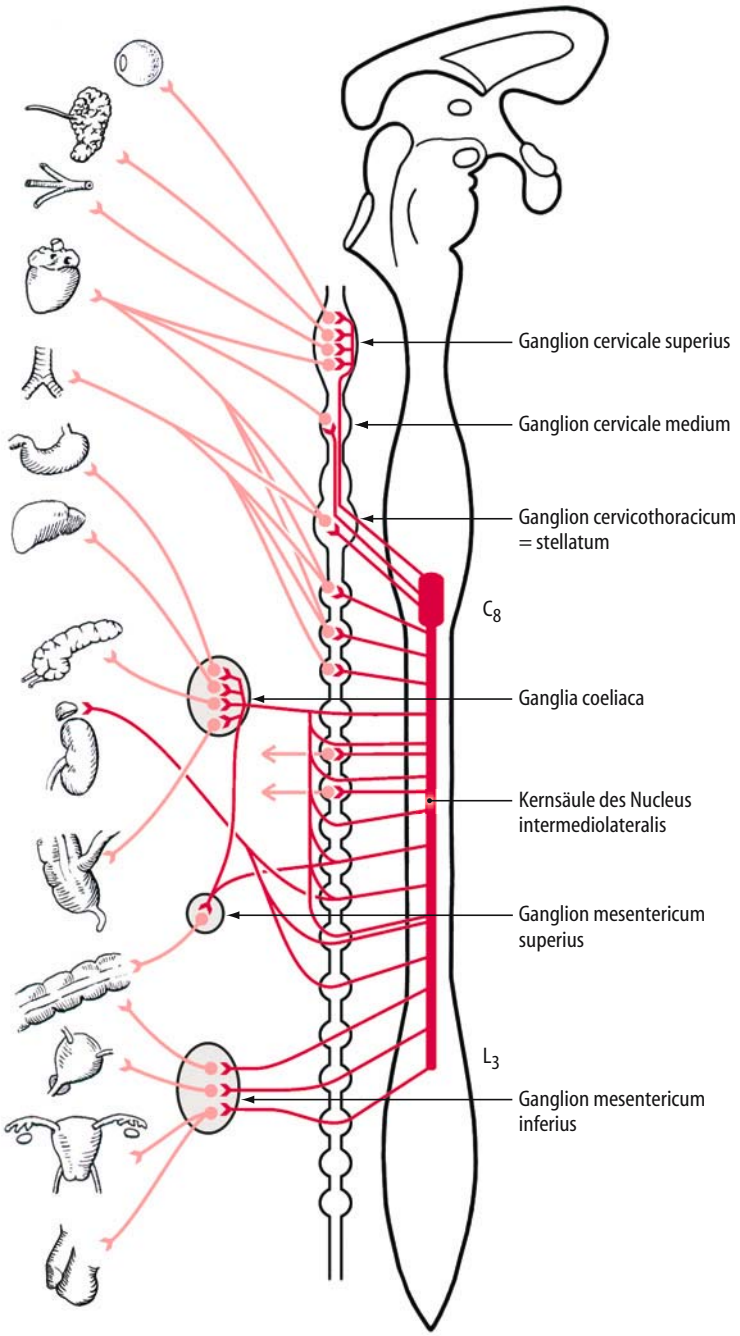
Sinnesnerven	Ursprungszellen	Funktion
N. olfactorius I = Fila olfactoria	Sinneszellen der Regio olfactoria	Riechfunktion
N. opticus II	Ganglienzellen der Retina	Sehfunktion
N. vestibulocochlearis VIII		
N. vestibularis	Ganglion vestibulare	Gleichgewichtsfunktion
N. cochlearis	Ganglion cochleare = spirale cochleae	Hörfunktion

Augenmuskelnerven	Ursprungszellen	Funktion
N. oculomotorius III	Nucleus nervi oculomotorii	Mm. levator palpebrae superioris, rectus superior, rectus medialis, rectus inferior und obliquus inferior
	Nucleus oculomotorius accessorius = autonomicus = Edinger-Westphal-Kern	M. sphincter pupillae, M. ciliaris
N. trochlearis IV	Nucleus nervi trochlearis	M. obliquus superior
N. abducens VI	Nucleus nervi abducentis	M. rectus lateralis

Branchial-(Kiemenbogen-Pharyngealbogen)-Nerven	Ursprungszellen	Funktion
N. trigeminus V	Nucleus motorius nervi trigemini	Kaumuskeln, M. tensor tympani, M. tensor veli palatini, Venter anterior des M. digastricus, M. mylohyoideus
Radix motoria		
Radix sensoria	Ganglion trigeminale = semilunare = Gasser'sches Ganglion	Gesichtshaut, harte Hirnhaut, Periorbita, Auge, Schleimhäute der Nasen- und Mundhöhle
	Nucleus mesencephalicus nervi trigemini	Propriozeption der Kaumuskeln und der übrigen vom N. trigeminus motorisch innervierten Muskeln sowie der Augenmuskeln und der mimischen Muskeln
N. facialis VII	Nucleus nervi facialis	Mimische Muskeln, M. stylohyoideus, Venter posterior des M. digastricus, M. stapedius
mit N. intermedius		
	Nucleus salivatorius superior	Tränendrüse, Nasendrüsen, kleine Mundspeicheldrüsen, Glandulae sublingualis und submandibularis
	Ganglion geniculi	Hautsensibilität des äußeren Ohres, äußerer Gehörgang, Trommelfell (von außen) Geschmack im vorderen Bereich der Zunge
N. glossopharyngeus IX	Nucleus ambiguus	Muskeln des Pharynx, M. stylopharyngeus
	Nucleus salivatorius inferior	Ohrspeicheldrüse
	Ganglion superius	Schleimhautsensibilität von Zunge, Rachen, Mittelohr, Ohrtrompete
	Ganglion inferius	Geschmack im hinteren Bereich der Zunge
		Pressorezeption (Sinus caroticus), Chemorezeption (Glomus caroticum)
N. vagus X	Nucleus ambiguus	Muskeln des Pharynx und des Larynx
	Nucleus dorsalis nervi vagi	Hals-, Brust- und Bauchorgane (Darm bis zur Flexura coli sinistra – Cannon-Böhm'scher Punkt)
	Ganglion superius = jugulare	Sensibilität Gehörgang und Dura mater cranialis
	Ganglion inferius = nodosum	Sensibilität Rachen, Kehlkopf, Brust- und Bauchorgane, Geschmack Kehlkopfeingang
N. accessorius XI		
Radix cranialis = Pars vagalis – Ramus internus	Nucleus ambiguus	Muskeln des Pharynx und des Larynx
Radix spinalis = Pars spinalis – Ramus externus	Nucleus spinalis nervi accessorii	Mm. sternocleidomastoideus und trapezius
N. hypoglossus XII	Nucleus nervi hypoglossi	Zungenbinnenmuskeln, Mm. styloglossus, hyoglossus und genioglossus


I N. olfactorius
II N. opticus
III N. oculomotorius
IV N. trochlearis
VI N. abducens
V N. trigeminus
Radix sensoria
V N. trigeminus
Radix motoria
VII N. facialis
VII Drüsen
IX Drüsen
VIII N. vestibulocochlearis
IX N. glossopharyngeus
X N. vagus
XI N. accessorius
XII N. hypoglossus

1.13a,b Vegetatives Nervensystem – Sympathikus und Parasympathikus.



a

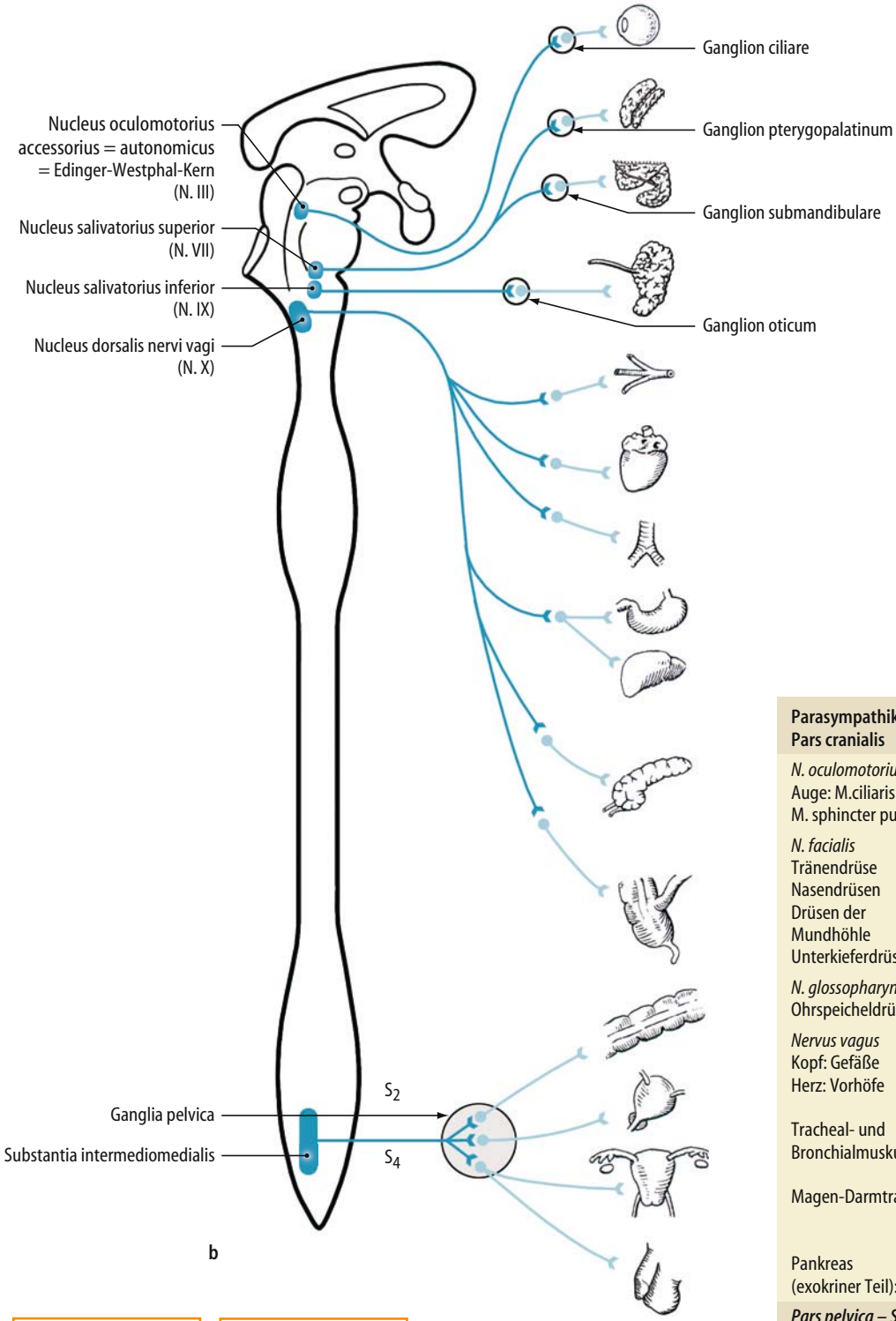
Sympathikus

Auge:	M. dilatator pupillae	► Mydriasis
	M. tarsalis	► Straffung des Augenlides – Erweiterung der Lidspalte
	M. orbitalis	► Protrusion des Bulbus
Speicheldrüsen:		► schwache Sekretion der Glandula submandibularis
Gefäße: Arterien (Haut, Schleimhäute, Gehirn, z.T. Skelettmuskel, Eingeweide)		► Vasokonstriktion
	Venen	► Vasokonstriktion
Herz:	Koronararterien	► Vasokonstriktion
	Herzmuskel	► Zunahme der Herzfrequenz
		► Zunahme der Kontraktionskraft von Vorhöfen und Kammern
Tracheal- und Bronchialmuskulatur: ► Erschlaffung		
Magen-Darmtrakt:		► Abnahme der Drüsensekretion (fraglich)
		► Förderung der Wasserrückresorption
Pankreas (endokriner Teil):		► Abnahme der Insulinsekretion
Leber:		► Förderung der Glykogenolyse und Glukoneogenese
Harnblase: M. sphincter internus ► Kontraktion		
Genitale:	weiblich	► Kontraktion der Uterusmuskulatur
	männlich	► Kontraktion der glatten Muskulatur der Vesicula seminalis, der Prostata und des Ductus deferens
Milz:		► Kontraktion der Kapsel
Nebenniere:		► Sekretion von Adrenalin und Noradrenalin



Abb. 5.4

Parasympathikus



b

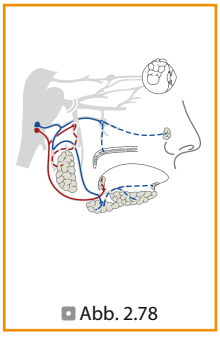


Abb. 2.78

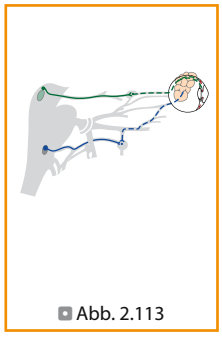


Abb. 2.113

Parasympathikus
Pars cranialis

N. oculomotorius
Auge: M.ciliaris ► Nahakkomodation
M. sphincter pupillae ► Miosis

N. facialis
Tränendrüse ► Anregung der Sekretion
Nasendrüsen ► Anregung der Sekretion
Drüsen der Mundhöhle ► Anregung der Sekretion
Unterkieferdrüse ► Anregung der Sekretion

N. glossopharyngeus
Ohrspeicheldrüse ► Anregung der Sekretion

Nervus vagus
Kopf: Gefäße ► Vasodilatation
Herz: Vorhöfe ► Abnahme der Herzfrequenz
► Abnahme der Kontraktionskraft der Vorhöfe
Tracheal- und Bronchialmuskulatur: ► Kontraktion
► Anregung der Drüsensekretion
Magen-Darmtrakt* ► Stimulation der Motilität
► Relaxation der Sphinkteren
► Anregung der Drüsensekretion
Pankreas (exokriner Teil): ► Anregung der Sekretion

Pars pelvica – Substantia intermedia lateralis medullae spinalis

Darm: ► Stimulation der Motilität
► Relaxation der Sphinkteren
► Anregung der Sekretion
► Förderung der Defäkation
Harnblase:
M. detrusor vesicae ► Kontraktion – Förderung der Miktion
weibliches Genitale: ► Steigerung der Transsudation des Vaginalepithels
► Erektion der Clitoris
männliches Genitale: ► Erektion des Penis

* Versorgung des Darmes bis zur linken Colonflexur (Cannon – Böhm'scher Punkt)

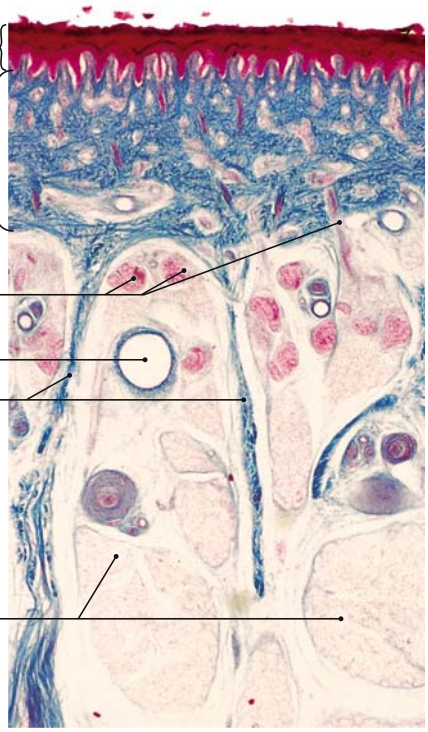
1.14a–e Haut (Cutis = Epidermis und Dermis = Corium) und Unterhaut(-fett-)gewebe (Tela subcutanea = Subcutis).



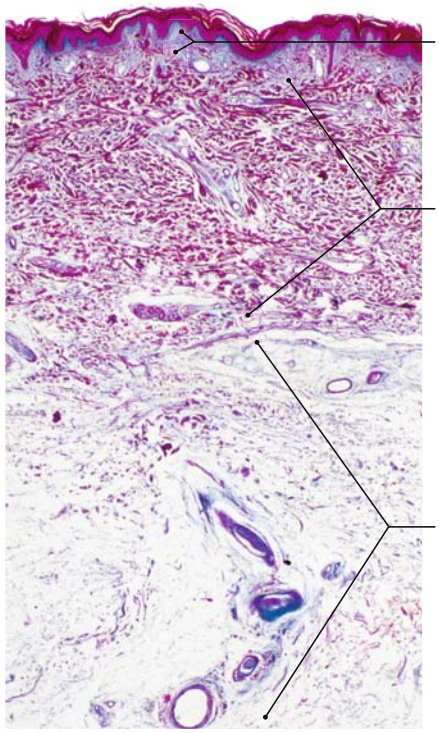
a



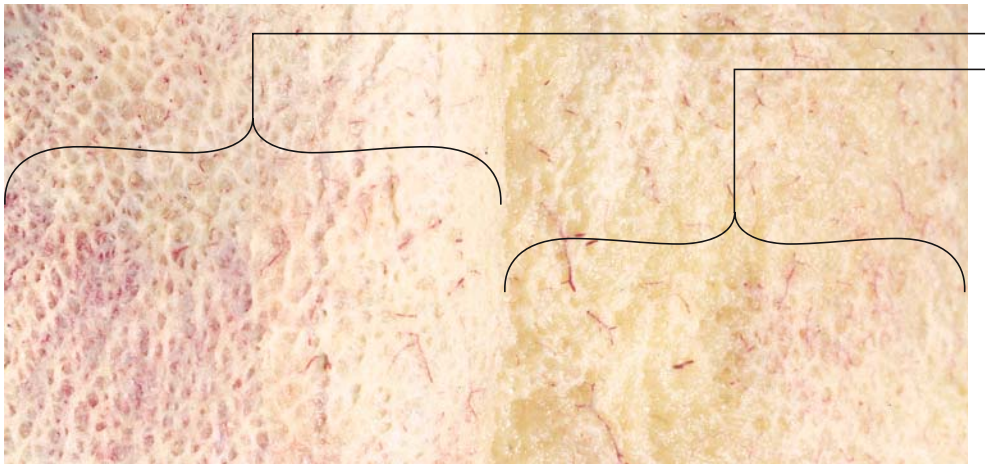
b



c

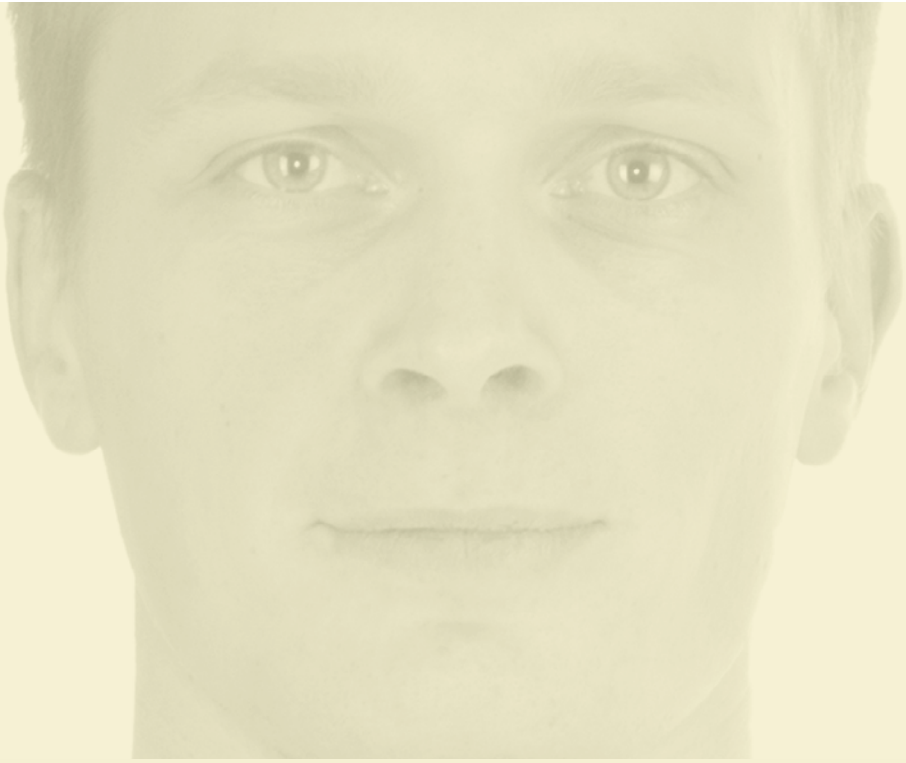


d



e

a Leistenhaut, Fingerbeere eines Mittelfingers; × 3.
b Felderhaut, Handrücken; × 2,5.
c Leistenhaut, histologischer Schnitt aus der Fußsohle eines Neugeborenen. Azanfärbung; × 25.
d Felderhaut, histologischer Schnitt aus dem Handrücken eines Erwachsenen. Azanfärbung; × 25.
e Zur Freilegung der Subcutis wurde das Corium abpräpariert und (nach links) herübergeklappt, so dass man von basal auf das Stratum reticulare der Lederhaut schaut. Arterielle Injektion mit Latex.



Kopf

Skelett und Gelenke

Schädel: Osteogenese **21**
Schädel **22**
Schädel **23**
Bezugsebenen, anthropologische Messpunkte **24**
Schädelknochen • Schädeldach **25**
Schädelbasis: Außenansicht **26**
Schädelbasis: Innenansicht **27**
Schädelbasis: Knochen **28**
Stirnbein **29**
Scheitelbein **30**
Schläfenbein **31**
Hinterhauptsbein **32**
Keilbein **33**
Siebbein • Nasenmuschel • Tränenbein **34**
Pflugscharbein • Nasenbein • Jochbein **35**
Gaumenbein • Oberkiefer **36**
Oberkiefer • Unterkiefer **37**
Unterkiefer • Zungenbein **38**
Schädel: Röntgenbilder **39**
Kiefergelenk **40**
Kiefergelenk: Kapsel, Bänder **41**

Muskeln

Mimische Muskeln **42**
Mimische Muskeln und Kaumuskeln **43**
Mimische Muskeln und Kaumuskeln **44**
Kaumuskeln: Funktion **45**

Gesicht

Gesichtsregion: Arterien **46**
Venen • Lymphsystem **47**
N. trigeminus: Äste, Schema **48**
N. trigeminus: Hautäste • Durchtrittsstellen **49**
N. facialis **50**
Flügelgaumengrube: Knochen **51**
A. maxillaris • N. trigeminus **52**
Oberflächliche Leitungsbahnen, Speicheldrüsen **53**
Oberflächliche Leitungsbahnen, Fossa retromandibularis **54**
Fossa infratemporalis **55**
Fossa infratemporalis, pterygopalatina **56**

Mund und Mundhöhle

Mund • Lippen **57**
Zähne **58**
Zähne **59**
Mundhöhle • Mundboden **60**
Zungenmuskeln **61**
Zunge • Gaumen **62**
Gefäße von Zunge und Mundboden **63**
Nerven von Mundhöhle, Rachen und Zähnen **64**
Innervation Zunge, Zähne, Mundhöhle **65**
Speicheldrüsen • Innervation **66**
Unterkiefer-, Unterzungenregion • Mundboden **67**
Unterzungenregion, Mundboden **68**

Nase

Nasenskelett • Schleimhautrelief **69**
Nasenskelett • Schleimhautrelief **70**
Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen **71**
Nasennebenhöhlen: Projektion • Mündung **72**
Nasennebenhöhlen **73**
Nasennebenhöhlen **74**
Arterielle • Sensible Versorgung **75**
Nasenhöhlen, Nasennebenhöhlen: Bildgebung **76**

Auge und Augenhöhle

Orbitaregion • Augenlider **77**
Knöcherne Augenhöhle **78**
Knöcherne Augenhöhle **79**
Augenlider: Leitungsbahnen • Septum orbitale, Tränendrüse **80**
Bindehaut und Tränenwege **81**
Augenmuskeln: Topographie, Funktion **82**
Augenmuskeln, Leitungsbahnen **83**
Auge, Augenhöhle: Arterien • Nerven **84**
Innervation Augenmuskeln, Tränendrüse **85**
Augenhöhle: Lagebeziehungen • Frontal-, Sagittalschnitt **86**
Augenhöhle: Topographie • MRT **87**

Augapfel **88**
Augapfel **89**
Augapfel: Blutversorgung **90**
Augenhintergrund, Gefäße der Retina **91**

Ohr

Ohrmuschel: Aufbau • Arterien **92**
Ohr: Übersicht • äußerer Gehörgang **93**
Mediale Paukenhöhlenwand **94**
Gehörknöchelchen **95**
Paukenhöhle • Trommelfell **96**
Paukenhöhle • Trommelfell **97**
Labyrinthorgan **98**
Knöchernes Labyrinth **99**
Knöchernes Labyrinth: Ausguss **100**
Knöchernes Labyrinth • Cochlea **101**
Bildgebung • Blutversorgung des Gehör- und Gleichgewichtsorgans **102**
Schläfenbein: Verlauf der Nerven **103**

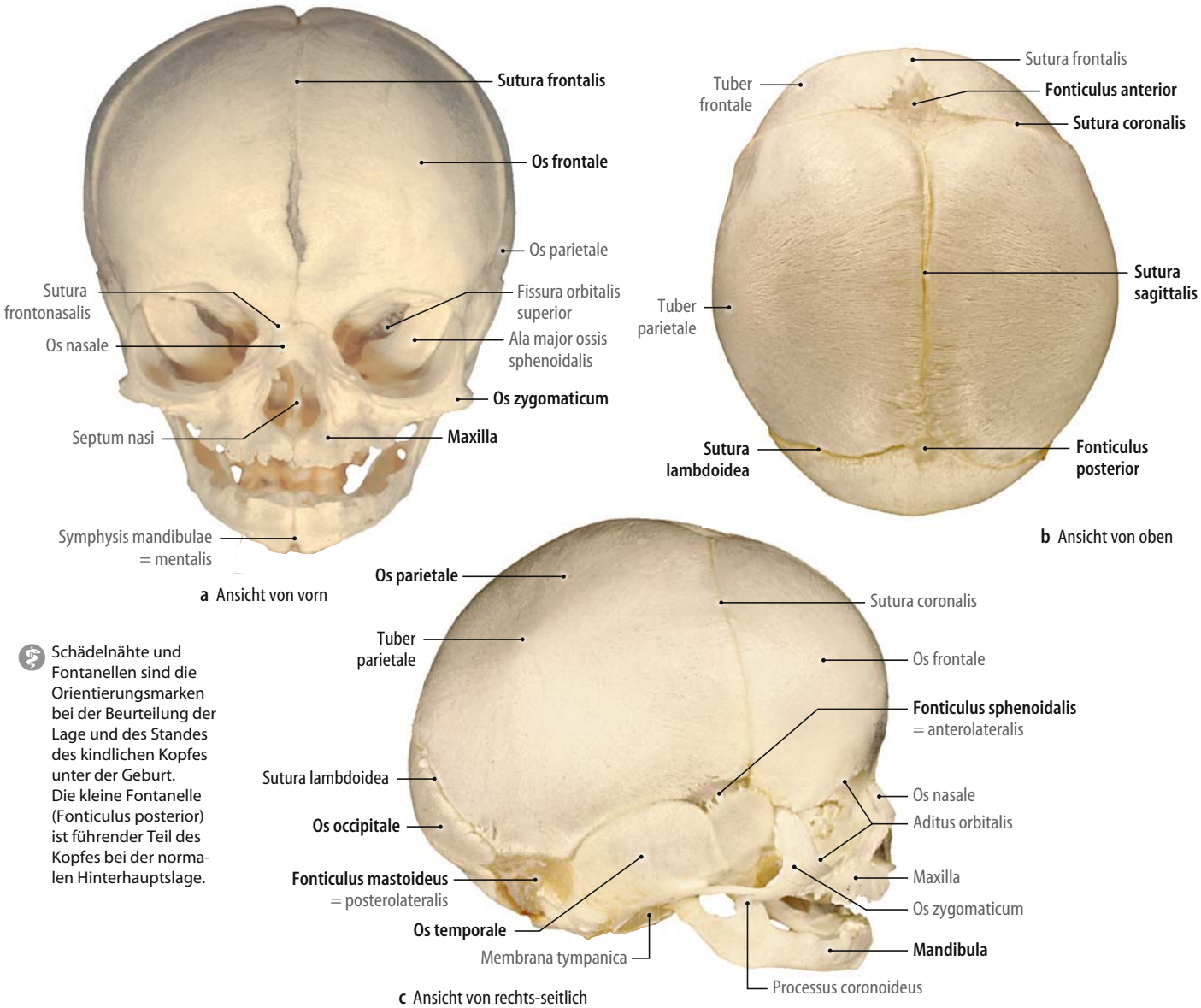
Gehirnsitus

Schädelbasis: Arterien und ihre Durchtrittsstellen **104**
Schadelbasis: Nervendurchtrittsstellen **105**
Oberflächliches Venensystem • Hirnhäute, Subarachnoidalraum **106**
Harte Hirnhaut und Sinus durae matris **107**
Harte Hirnhaut • Sinus durae matris • Liquorräume **108**
Liquorräume • MRT **109**
Hirnhäute, Meningeal- und Hirngefäße **110**
Gehirnsitus: Balken und Ventrikel **111**
Gehirnsitus: Ventrikel und Kleinhirn **112**
Hirnstamm; Hirnnerven, Mittelhirn **113**
Hirnnerven und Gefäße der inneren Schädelbasis **114**
95. Sinus cavernosus • A. carotis interna **115**

Gehirn

Gehirn: Entwicklung, Gliederung **116**
Großhirnrinde **117**
Großhirnrinde **118**
Insel, Temporallappen • akustisches System **119**
Mediansagittalschnitt • zirkumventrikuläre Organe **120**
Gehirn von basal, Hirnnerven **121**
Hirnrindenareale **122**
Hippocampus • Assoziationsbahnen **123**
Kommissuren, Balkenstrahlung und Cingulum • visuelles System **124**
Motorische Bahnen **125**
Kleinhirn **126**
Kleinhirn: Gliederung • Projektionsfasern **127**
Hirnstamm, Zwischenhirn, Hirnnerven **128**
Hirnnervenkerne • sensible Bahnen **129**
Ventrikelsystem **130**
Histologische Frontalschnitte **131**
Histologische Frontalschnitte **132**
Histologische Frontalschnitte **133**
Histologischer Horizontalschnitt **134**
Histologischer Horizontalschnitt **135**
Histologische Sagittalschnitte **136**
Hirnarterien **137**
Hirnbasis: Arterien u. Venen **138**
Gehirn: Arterien u. Venen • Arteriogramm **139**
Hirnarterien **140**
Hirnarterien **141**
Hirnarterien **142**
Hirnvenen **143**
Hirnvenen **144**
Hirnvenen: Bildgebung **145**

2.1a–c Schädel eines Feten (7. Fetalmonat), Skelett-Band-Präparat. [8]



Schädelnähte und Fontanellen sind die Orientierungsmarken bei der Beurteilung der Lage und des Standes des kindlichen Kopfes unter der Geburt. Die kleine Fontanelle (Fonticulus posterior) ist führender Teil des Kopfes bei der normalen Hinterhauptslage.

2.2 Einteilung der Schädelknochen und die Art ihrer Osteogenese.

Schädelknochen (Ossa cranii)*			
Knochen des Hirnschädels (Neurocranium)		**Knochen des Gesichtsschädels (Viscerocranium)**	
Stirnbein (Os frontale)	d	Knochen des Nasenskeletts	
Scheitelbein (Os parietale)	d	– Siebbein (Os ethmoidale)	ch
Hinterhauptsbein (Os occipitale)	d und ch	– Nasenbein (Os nasale)	d
Keilbein (Os sphenoidale)	d und ch	– Tränenbein (Os lacrimale)	d
Schläfenbein (Os temporale)	d und ch	– untere Nasenmuschel (Concha nasalis inferior)	ch
		– Pflugscharbein (Vomer)	d
Gehörknöchelchen (Ossicula auditus = auditoria)		**Knochen des Kieferskeletts**	
Hammer (Malleus)	ch	– Oberkieferknochen (Maxilla)	d
Amboss (Incus)	ch	– Gaumenbein (Os palatinum)	d
Steigbügel (Stapes)	ch	– Jochbein (Os zygomaticum)	d
		– Unterkiefer (Mandibula)	d und ch**
		– Zungenbein (Os hyoideum)	ch

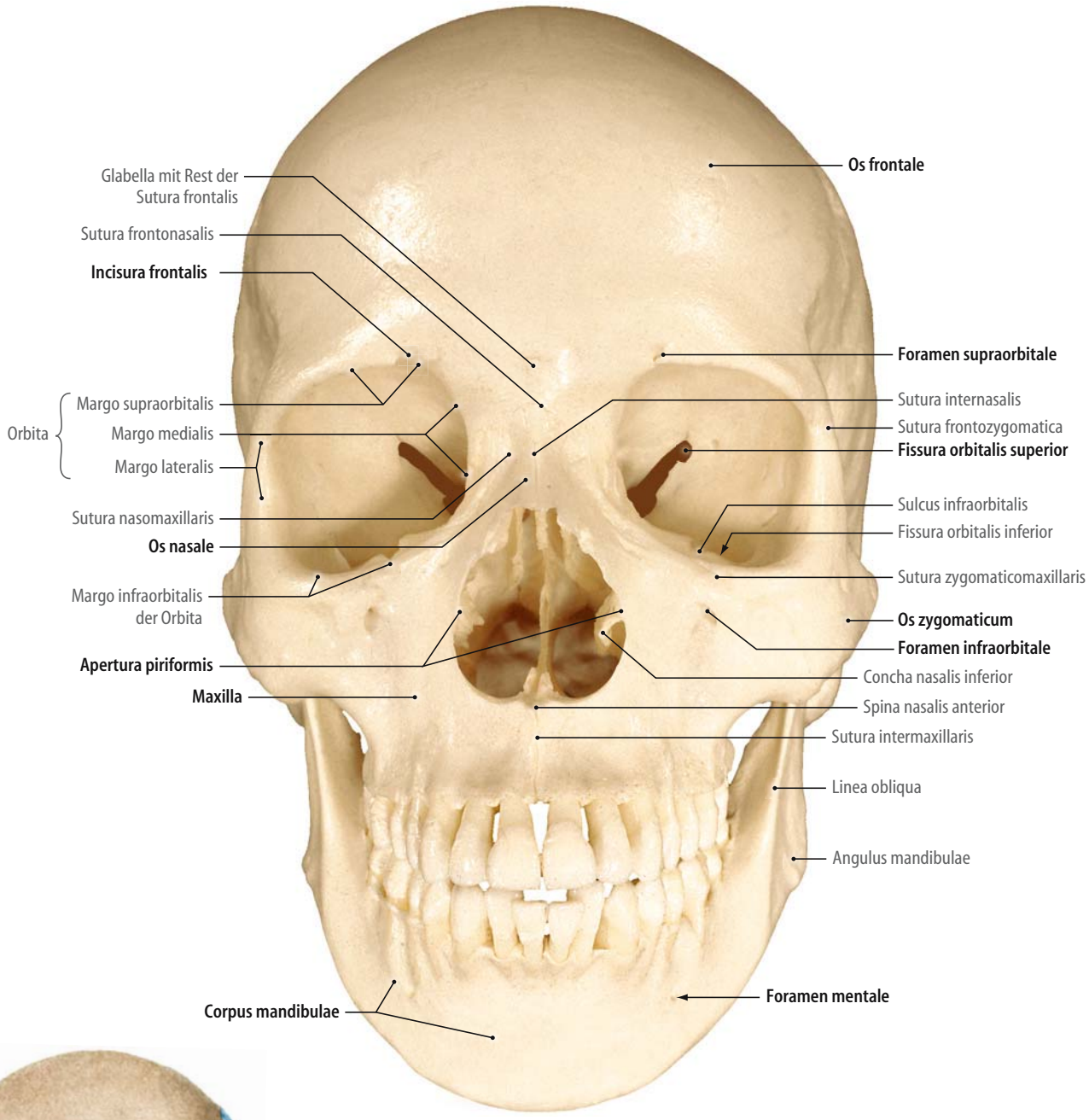
Abb. 5.180a

d: desmale Osteogenese; ch: chondrale Osteogenese

* Als Ossa cranii werden im Schrifttum auch die Knochen des Hirnschädels und des Nasenskeletts zusammengefasst; die Knochen des Kieferskeletts bezeichnet man dann als Ossa faciei.

** Die Sekundärknorpelzonen der Mandibula verknöchern chondral. Zungenbein und Gehörknöchelchen entstammen den Skelettanteilen des I. (Meckel'scher Knorpel)-, des II. (Reichert'scher Knorpel)- und des III. Pharyngealbogens.

2.3 Schädel, Ansicht von vorn. [6]

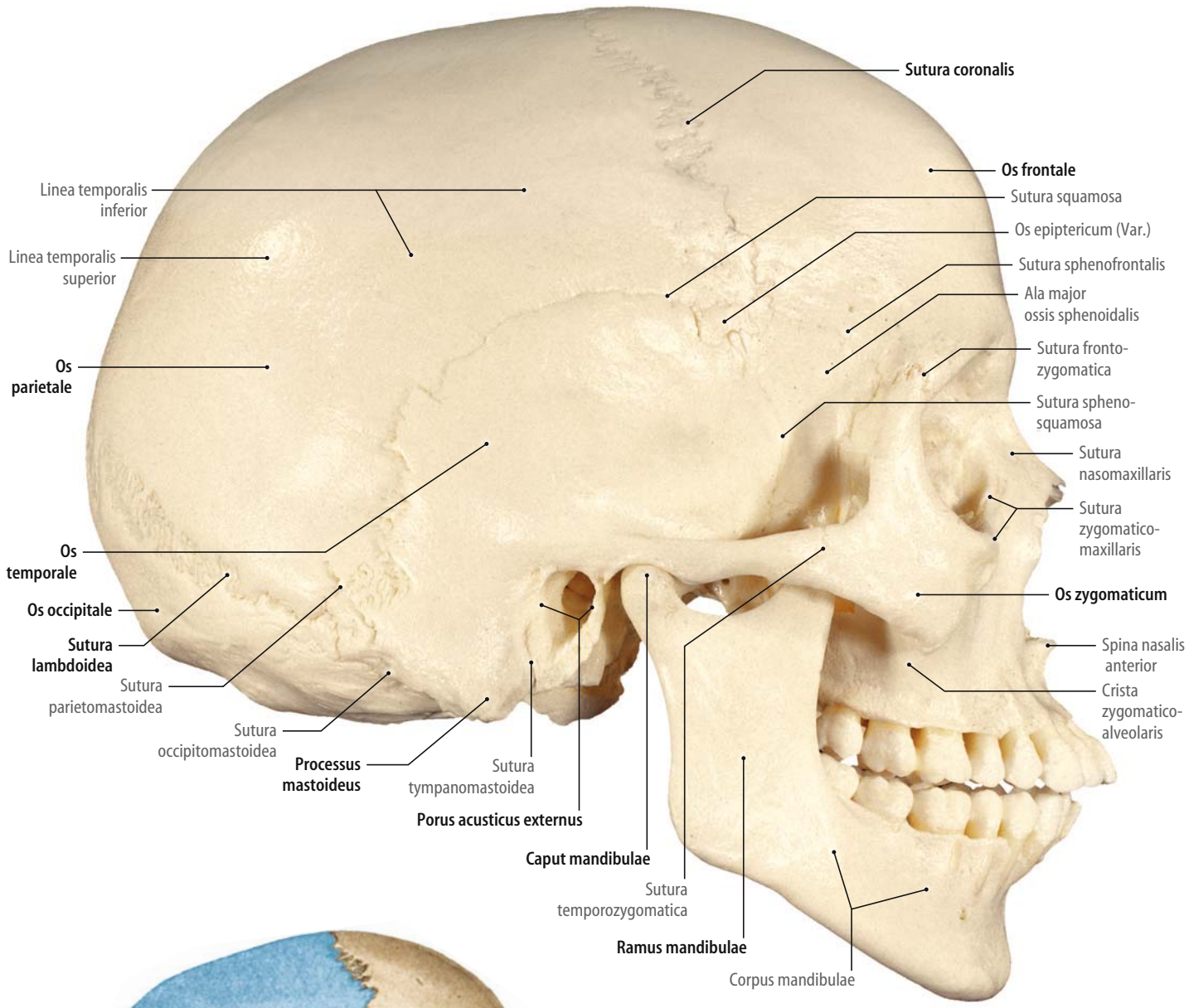


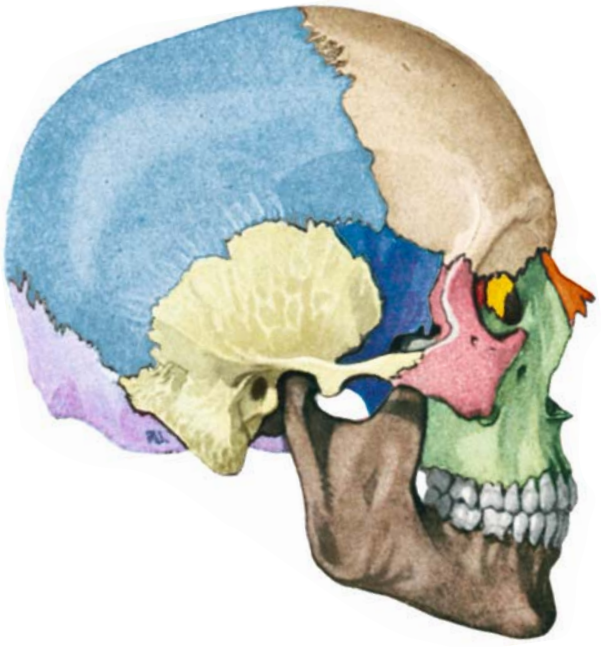


- Os frontale
- Os parietale
- Os temporale
- Os sphenoidale
- Os zygomaticum
- Os ethmoidale
- Os lacrimale
- Maxilla
- Os nasale
- Mandibula
- Concha nasalis inferior

Frakturen des Mittelgesichts werden entsprechend der Lokalisation der Frakturlinien unterteilt:
Le Fort I = horizontaler Oberkieferbruch (nasomaxillärer Komplex);
Le Fort II = zentraler Mittelgesichtbruch (nasoethmoidaler und dentoalveolärer Komplex);
Le Fort III = Abriss des Oberkiefers von der Schädelbasis (zygomaticoorbitaler Komplex).

2.4 Schädel, Ansicht von rechts-seitlich. [6]

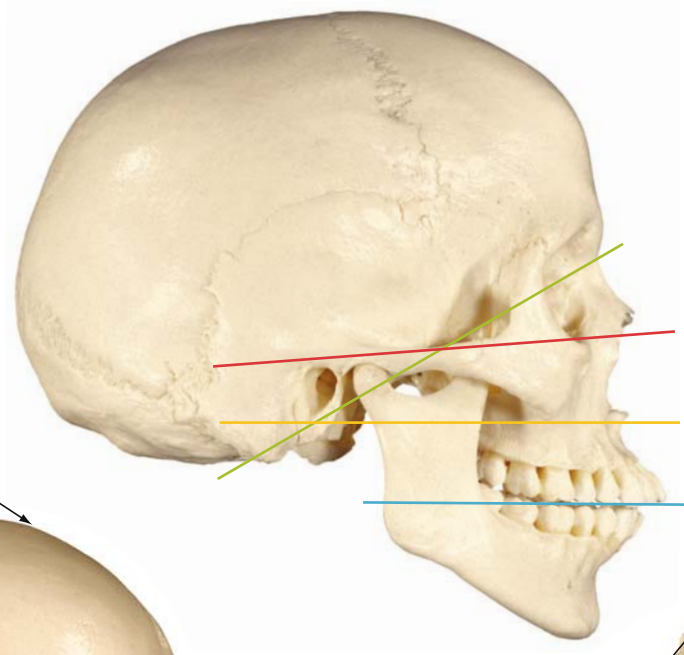


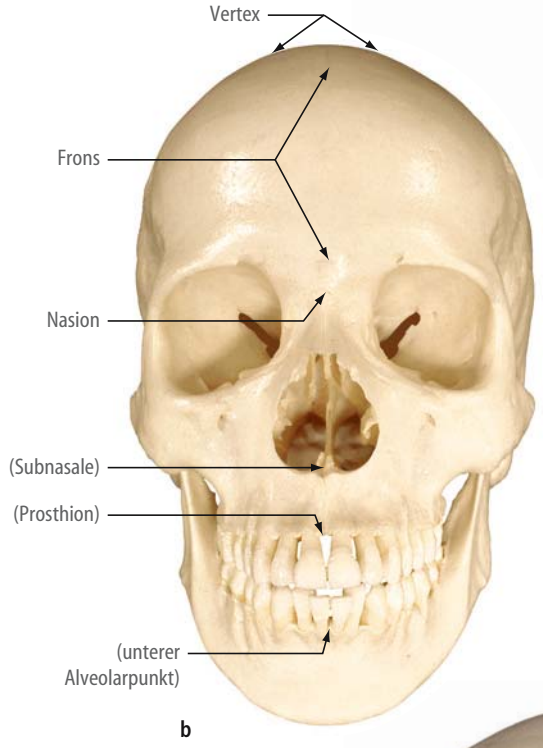


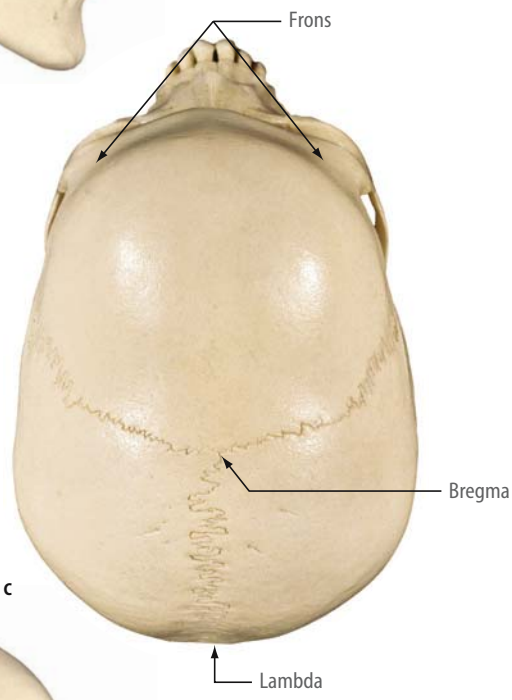
Os frontale
Os parietale
Os occipitale
Os temporale
Os sphenoidale
Os zygomaticum
Os ethmoidale
Os lacrimale
Maxilla
Os nasale
Mandibula

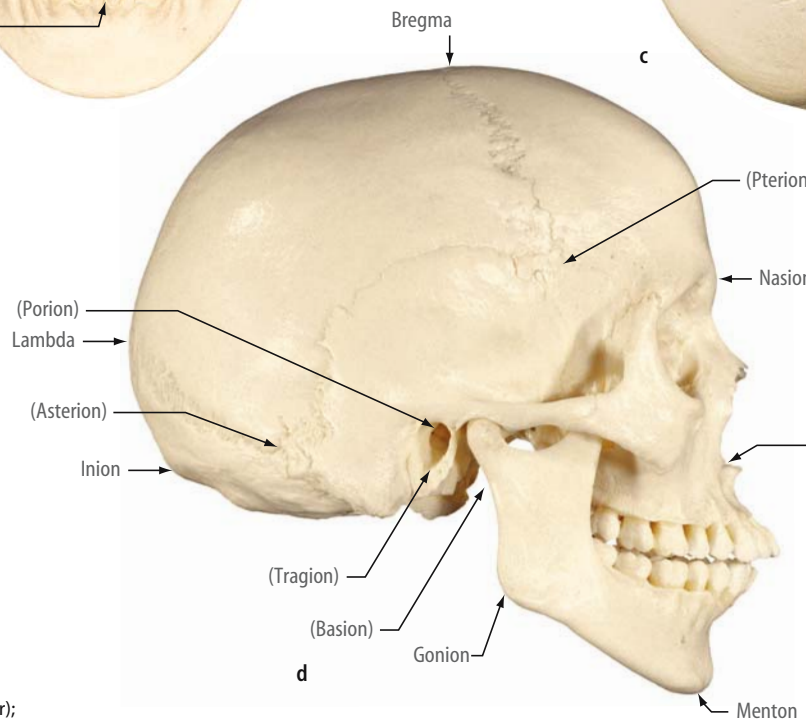
2.5a–d Bezugsebenen (a) und anthropologische Messpunkte (b–d) am Schädel.

Tragus-Augenwinkelebene, Frankfurter Horizontale, Camper'sche Ebene und Kauebene sind Bezugsebenen bei der Wiederherstellung des Gebisses sowie bei der Aufstellung einer Zahnprothese.





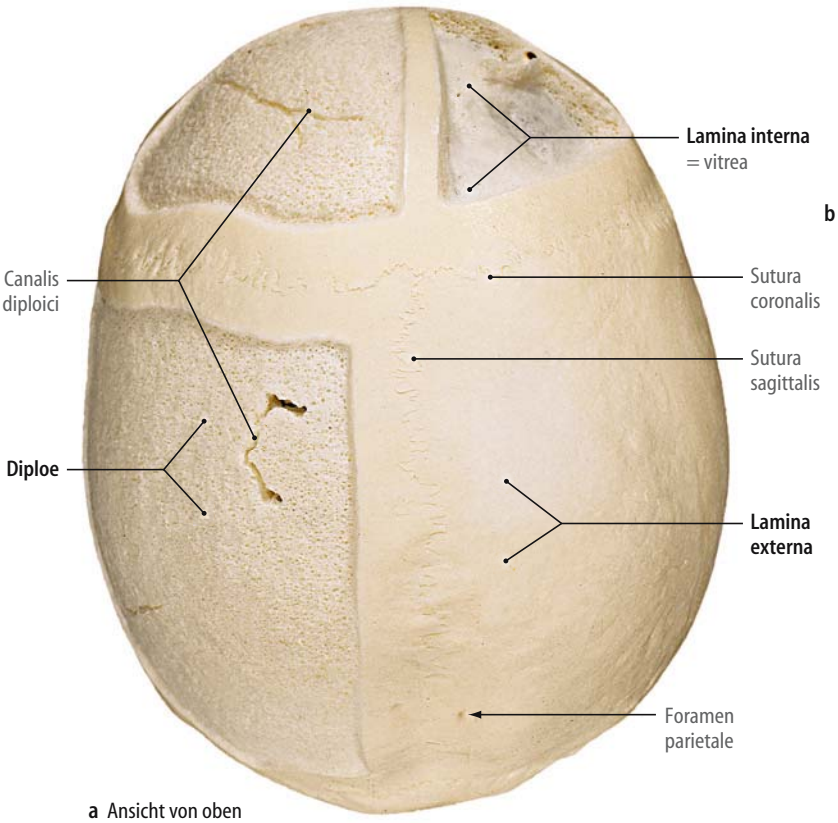




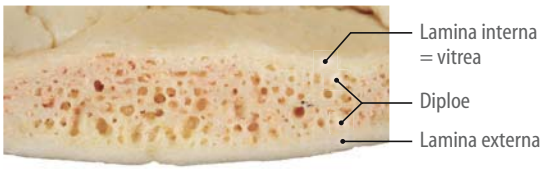
Die anthropologischen Messpunkte dienen als Grundlage des Behandlungskonzeptes im Rahmen kieferorthopädischer Maßnahmen.

b Norma frontalis (facialis);
c Norma verticalis (superior);
d Norma lateralis

2.6a,b Aufbau der Schädelknochen. [8]



a Ansicht von oben

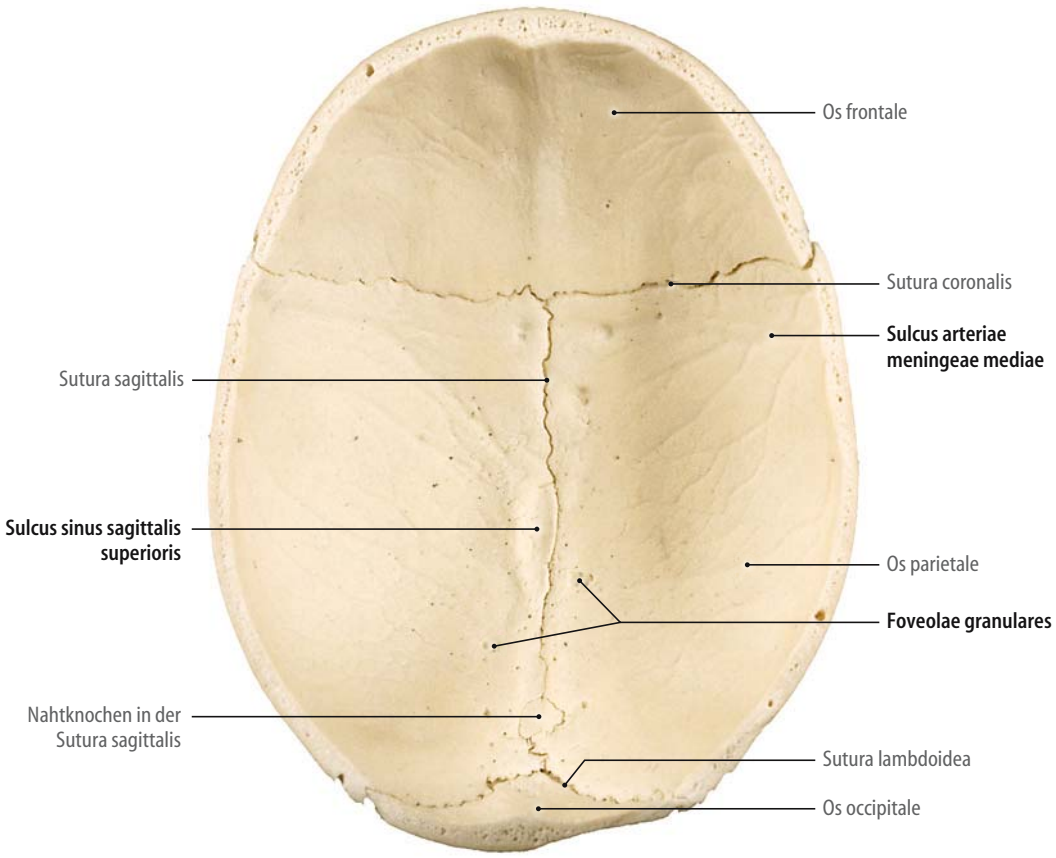


b

Bei Biegebrüchen des Schädeldaches ist die dünne Lamina interna (vitrea) bevorzugt betroffen (Abb. 2.6b). Bei Mitverletzung der im Sulcus arteriae meningeae mediae der Lamina interna laufenden Äste von A. und V. meningea media kommt es zu einem epiduralen Hämatom (Abb. 2.153, 2.154b).

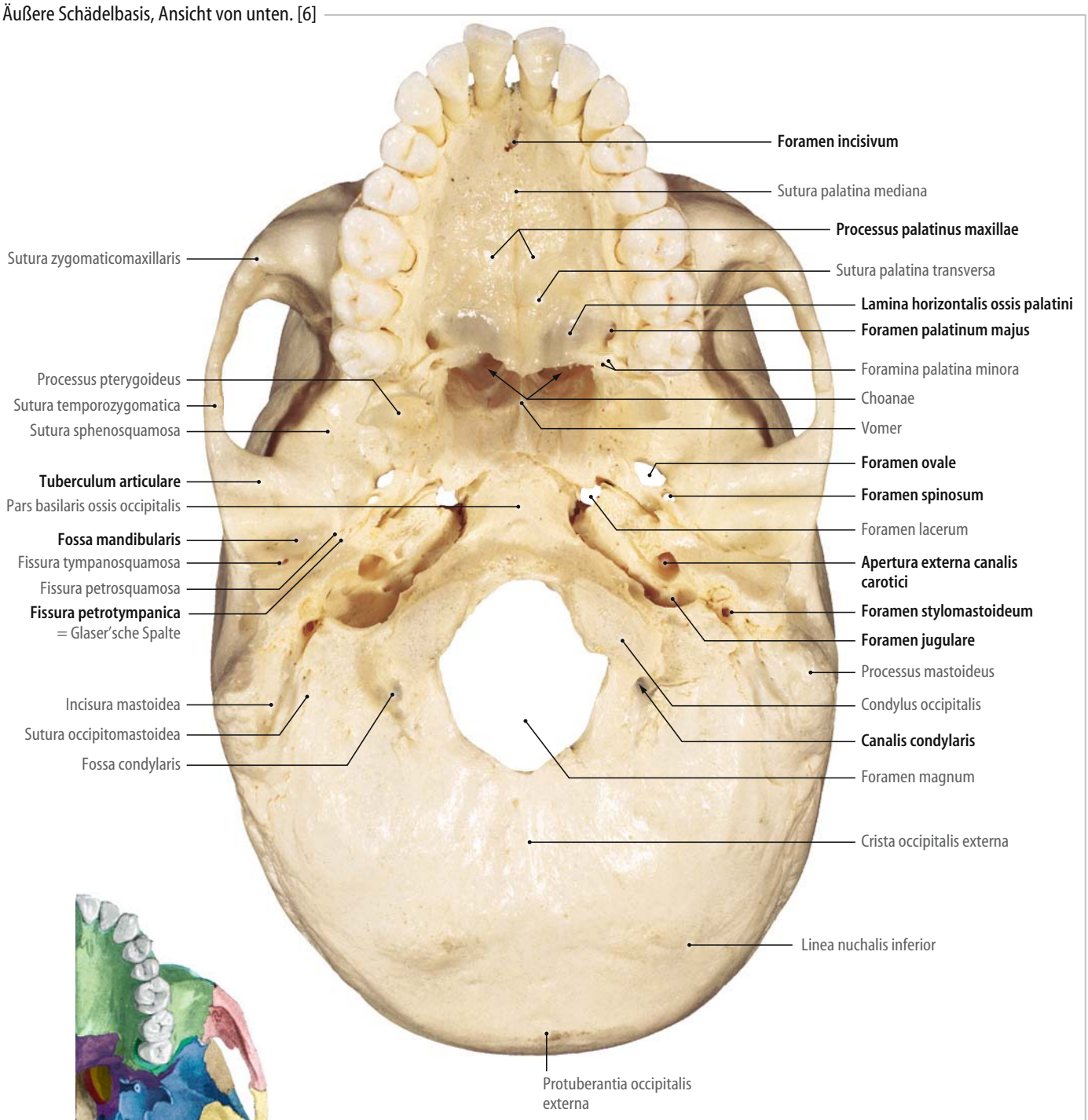
a Schädeldach (Calvaria). Über dem Os frontale und über dem Os parietale der linken Seite wurde die Diploe durch Abtragen der Lamina externa freigelegt. Im Bereich des Os frontale der rechten Seite liegt die Lamina interna nach Abtragen der Lamina externa und der Diploe frei.
b Typischer Aufbau des Schädelknochens im Bereich des Schädeldaches an einem Horizontalschnitt durch das Os occipitale.

2.7 Schädeldach (Calvaria), Ansicht von innen. [6]



Offene Schädelnähte, Nahtknochen in der Sutura sagittalis.

2.8 Äußere Schädelbasis, Ansicht von unten. [6]



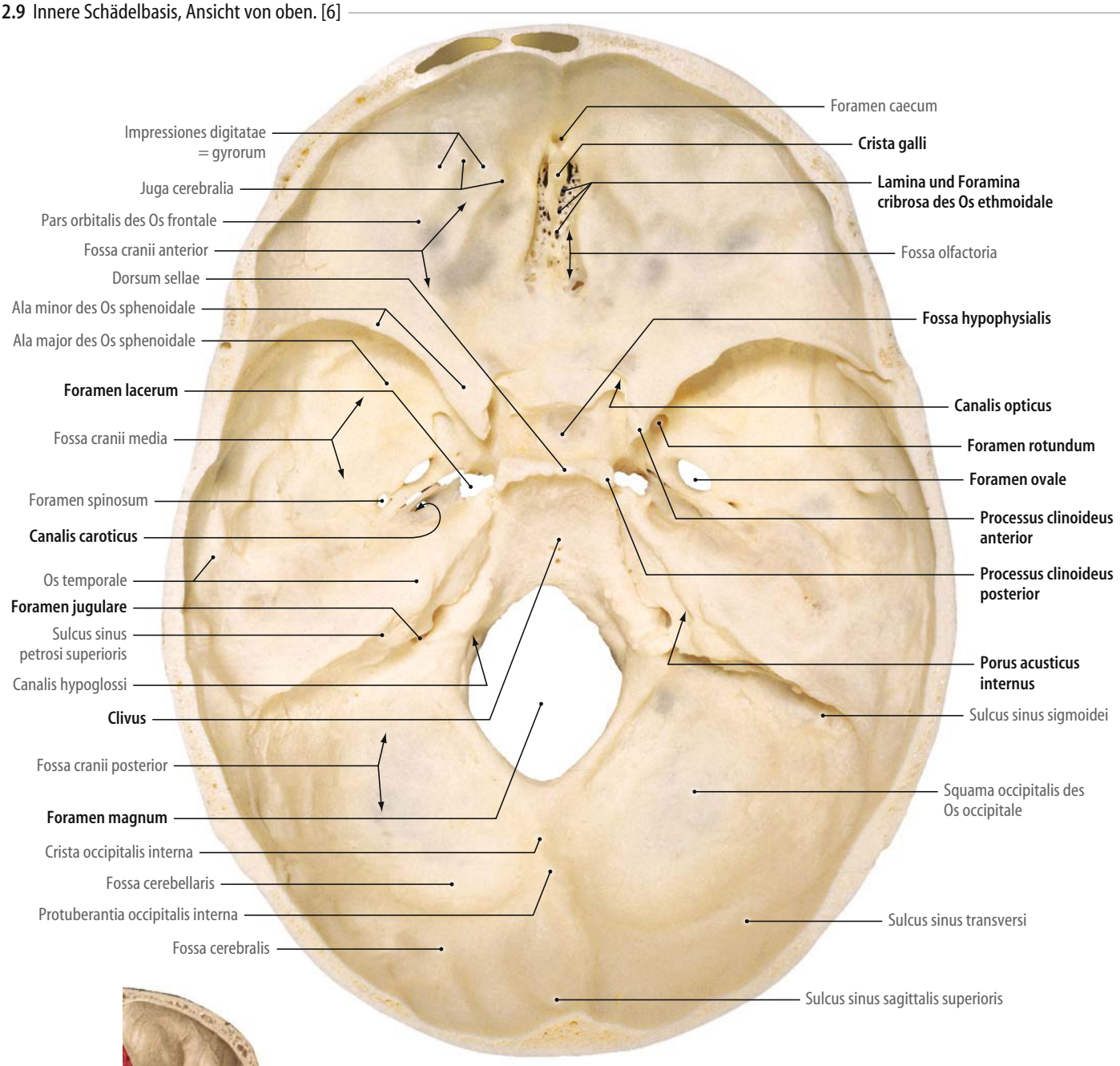


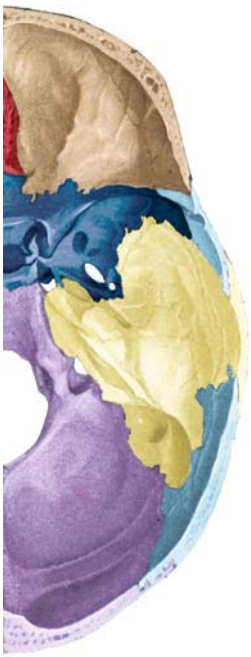
- Os frontale
- Os parietale
- Os occipitale
- Os temporale
- Os sphenoidale
- Os zygomaticum
- Os ethmoidale
- Maxilla
- Concha nasalis inferior
- Vomer
- Os palatinum

Bei starker Atrophie des Knochens im Bereich der Fossa mandibularis kann es beim Sturz oder beim Schlag auf das Kinn zu einer zentralen Luxation des Caput mandibulae in die mittlere Schädelgrube kommen.

Schädelbasis: Innenansicht

2.9 Innere Schädelbasis, Ansicht von oben. [6]





Os frontale
Os parietale
Os temporale
Os sphenoidale
Os ethmoidale
Os occipitale

Schädelbasisfrakturen treten bevorzugt an den schwachen Stellen der Schädelbasis auf: Dach der Orbita, Lamina cribrosa des Siebbeins, vorderer Abschnitt der Sella turcica, Region über der Fossa mandibularis, Paukenhöhlendach und Zentrum der hinteren Schädelgrube. Schwachstellen sind außerdem die Öffnungen im Bereich der Fossa cranii media. Bei Mitverletzung von intrakraniellen Gefäßen und Hirnhäuten können Blut und Liquor aus Nase, Mundhöhle und Ohren treten.

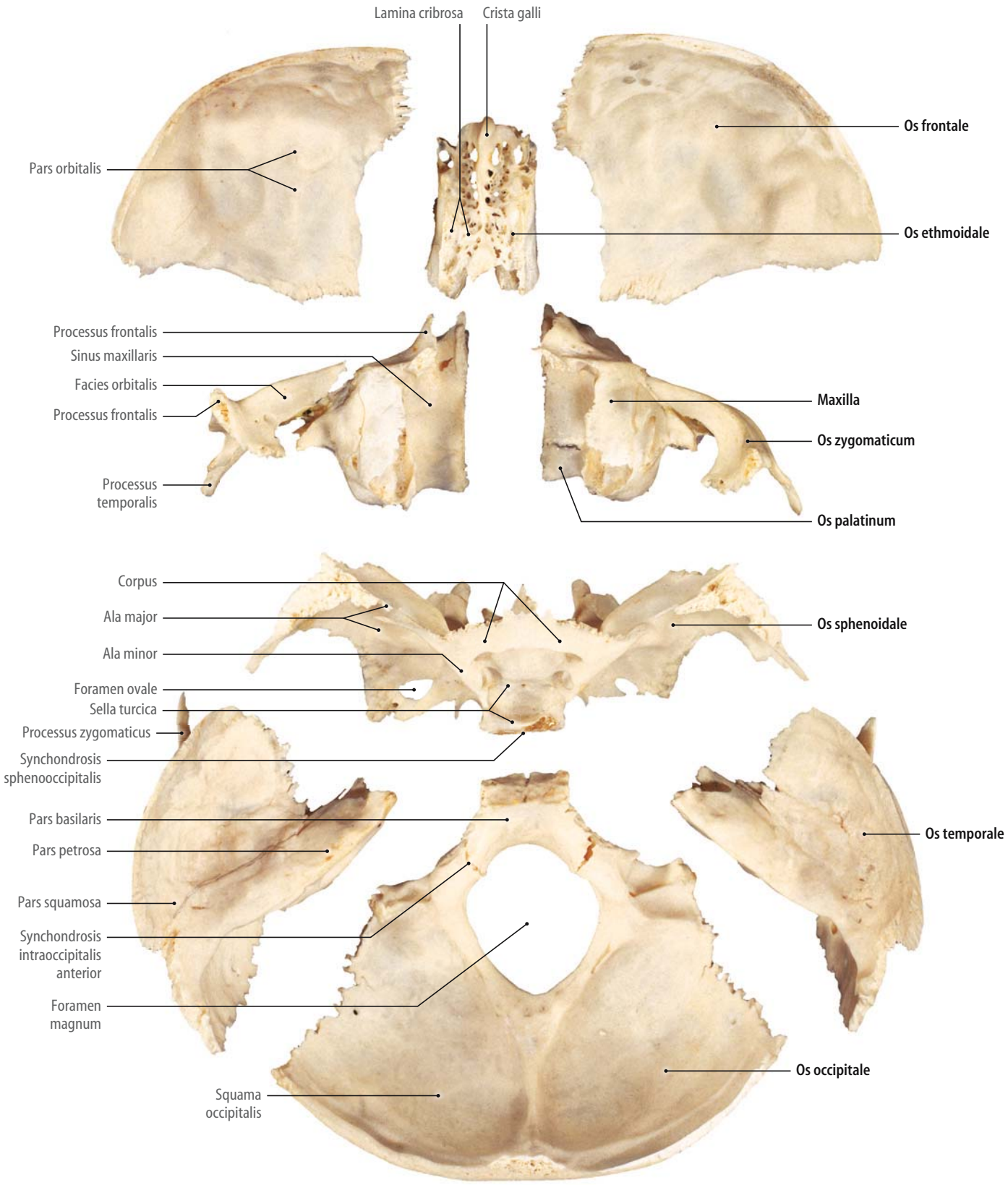


Abb. 2.82

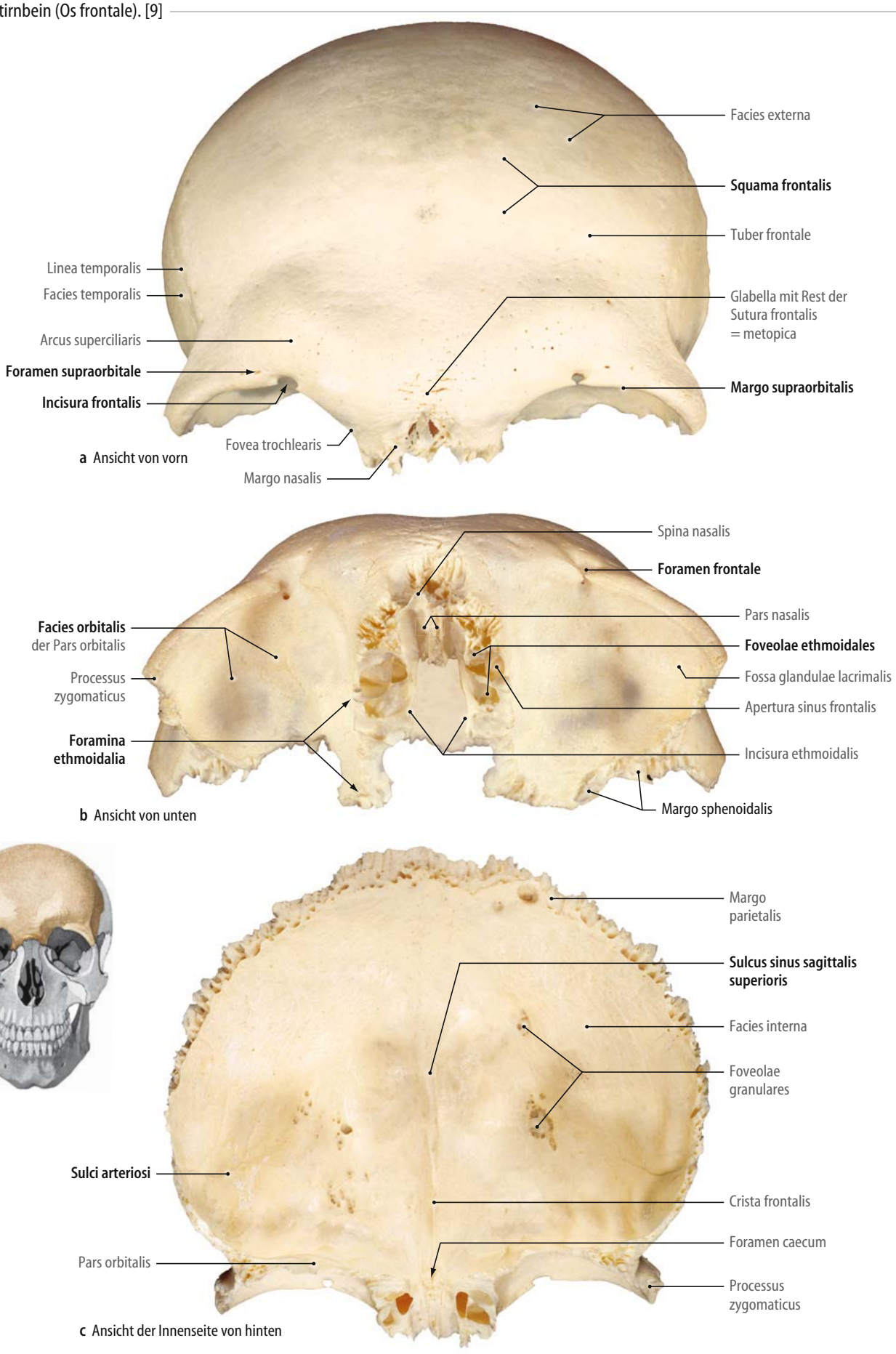


Abb. 2.84

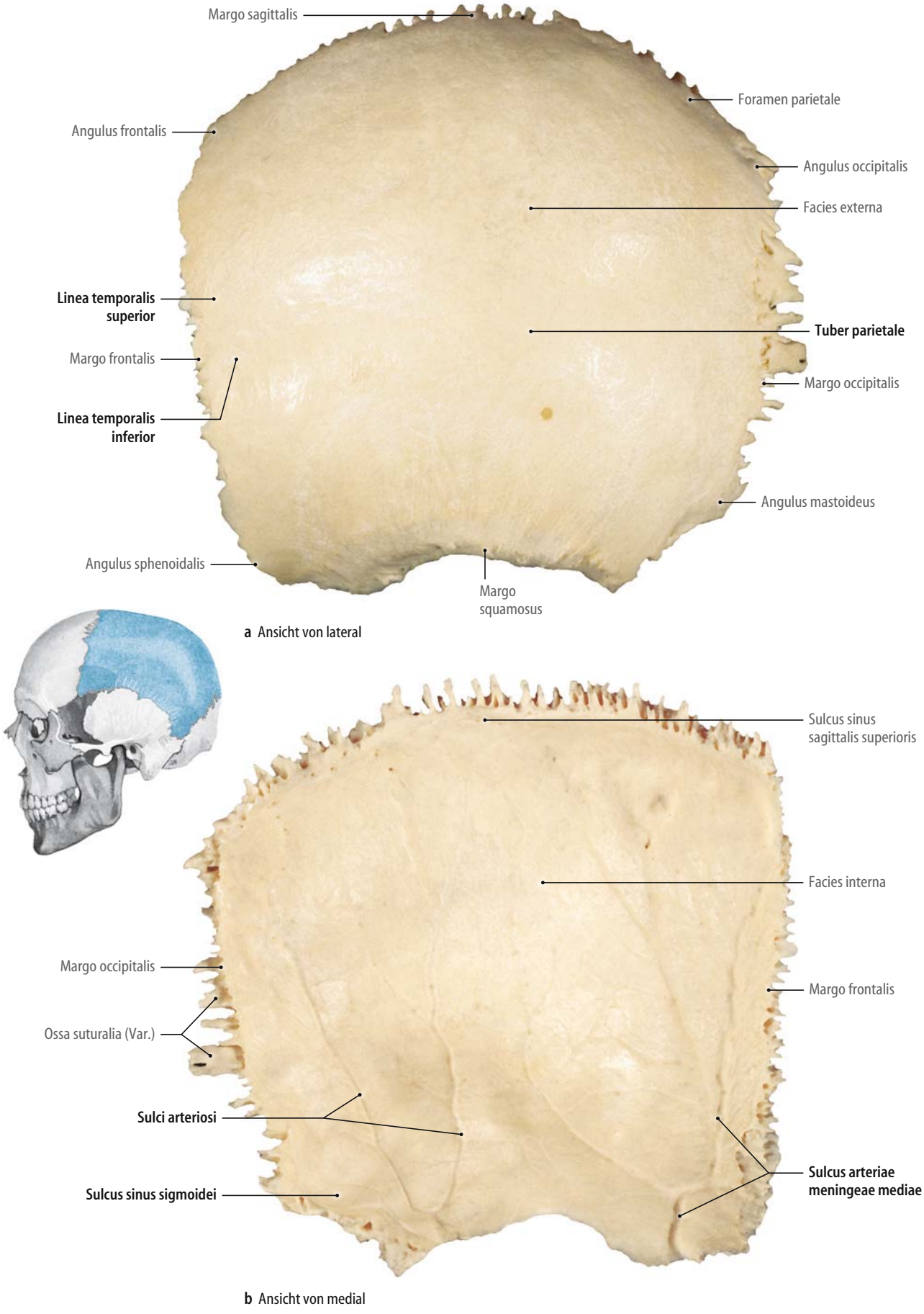
2.10 Knochen der Schädelbasis an einem „gesprengten" Schädel, Ansicht von oben. [9]



2.11a–c Stirnbein (Os frontale). [9]

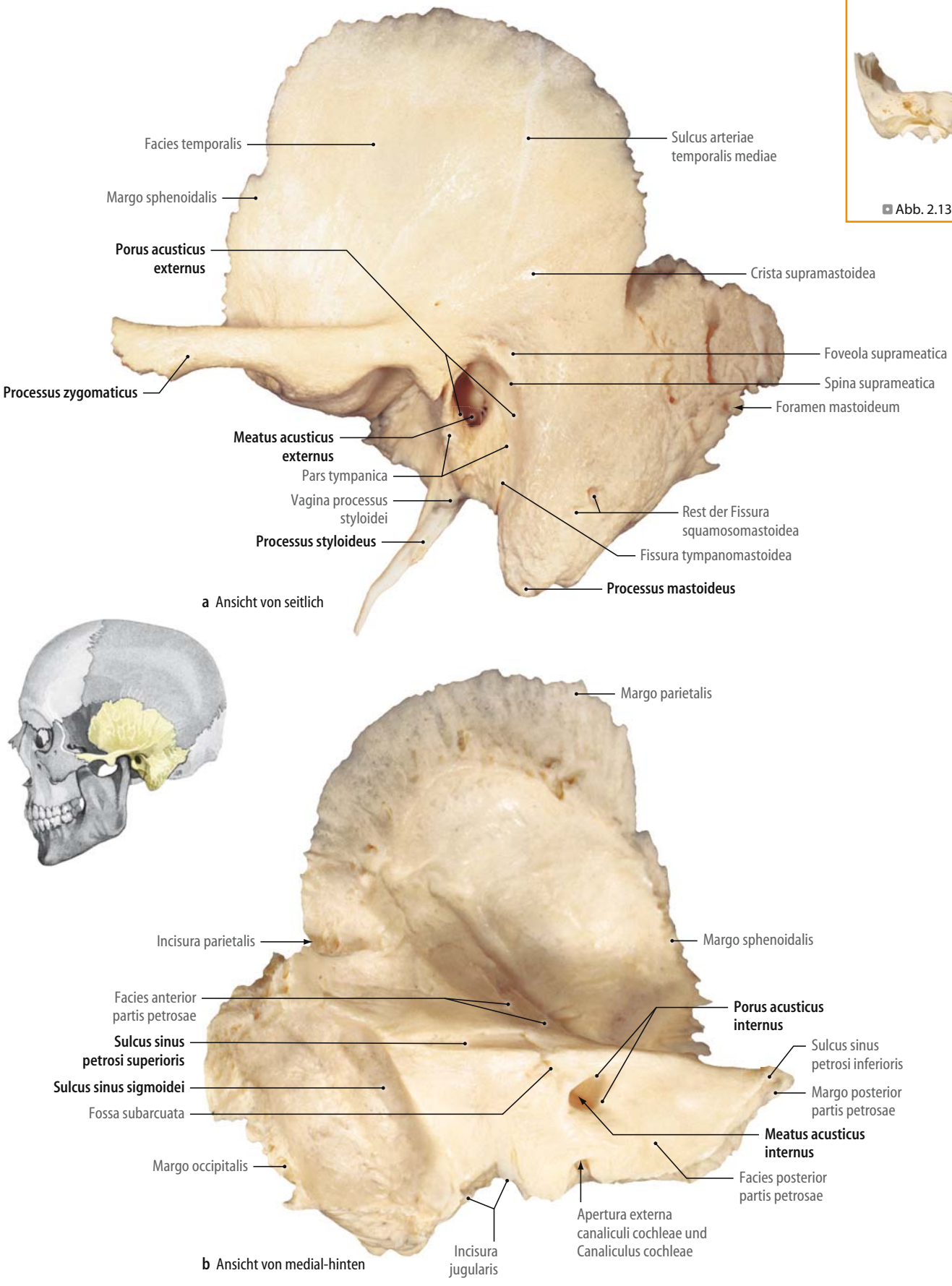


2.12a,b Linkes Scheitelbein (Os parietale). [9]



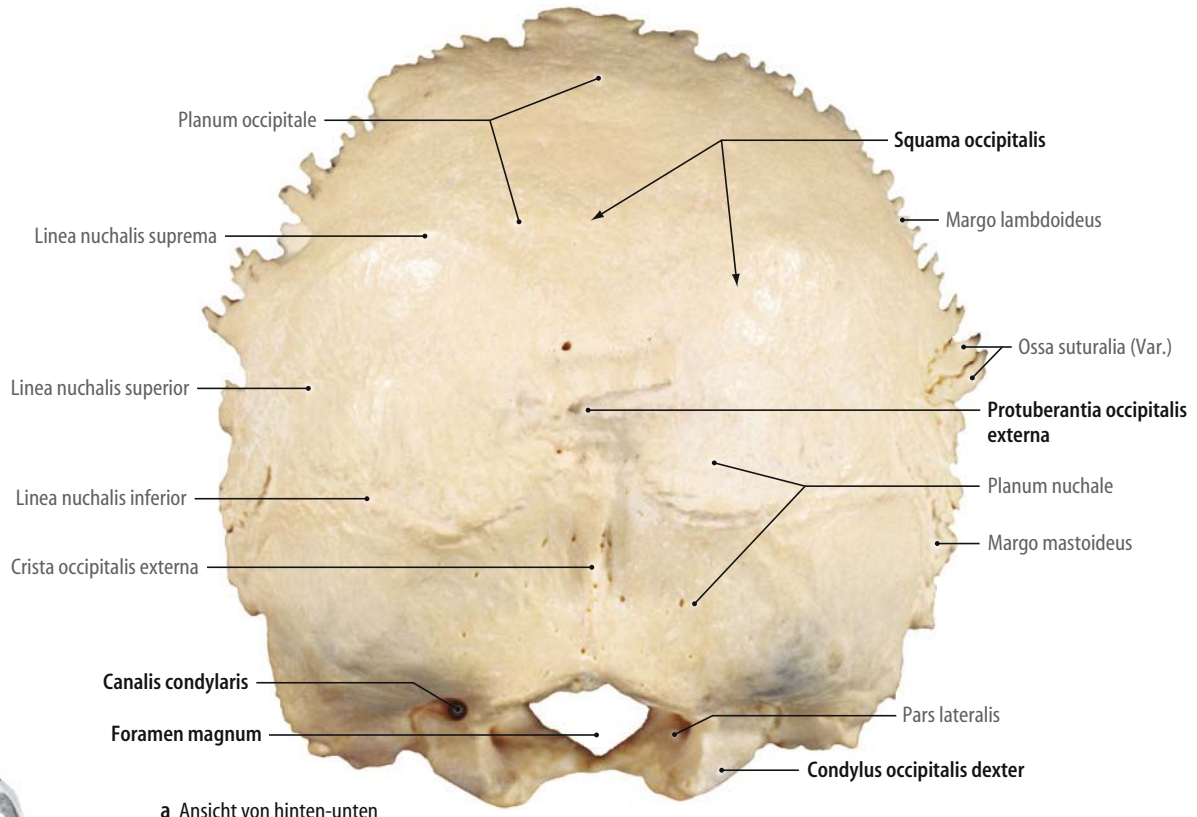
2.13a,b Linkes Schläfenbein (Os temporale). [9]

Abb. 2.131

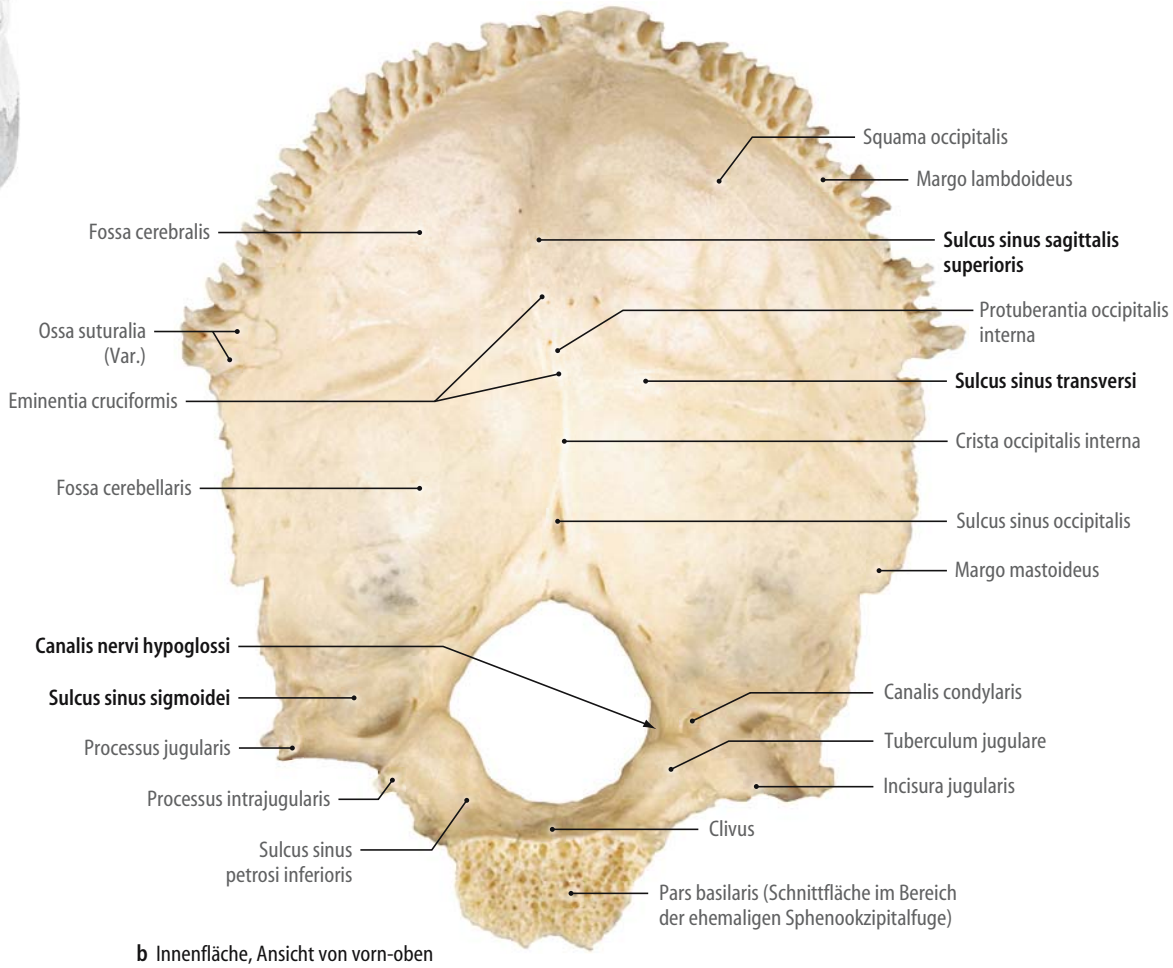


2.14a,b Hinterhauptsbein (Os occipitale). [9]



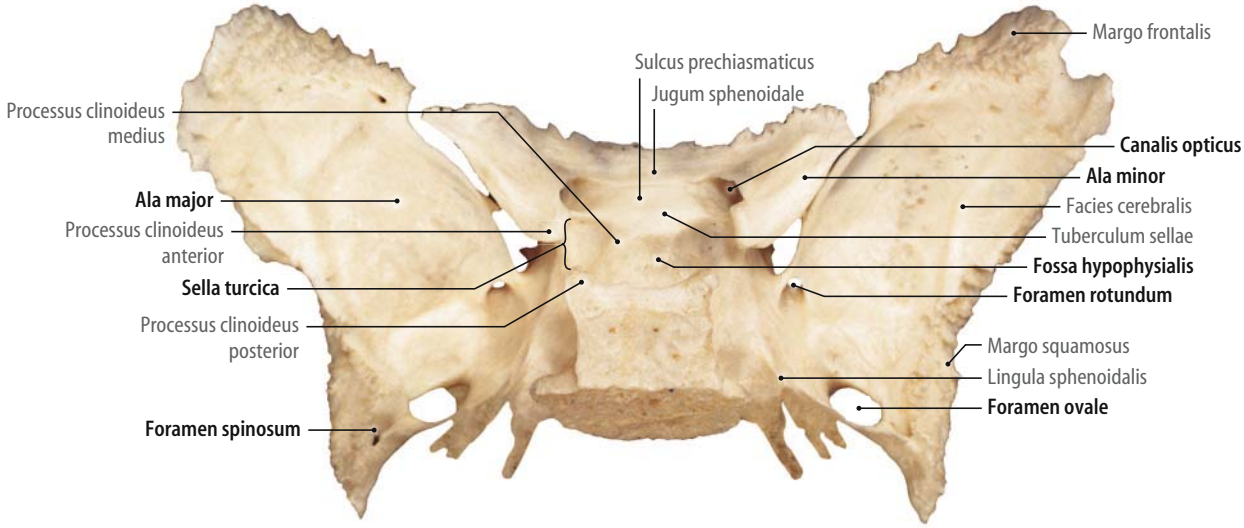


a Ansicht von hinten-unten

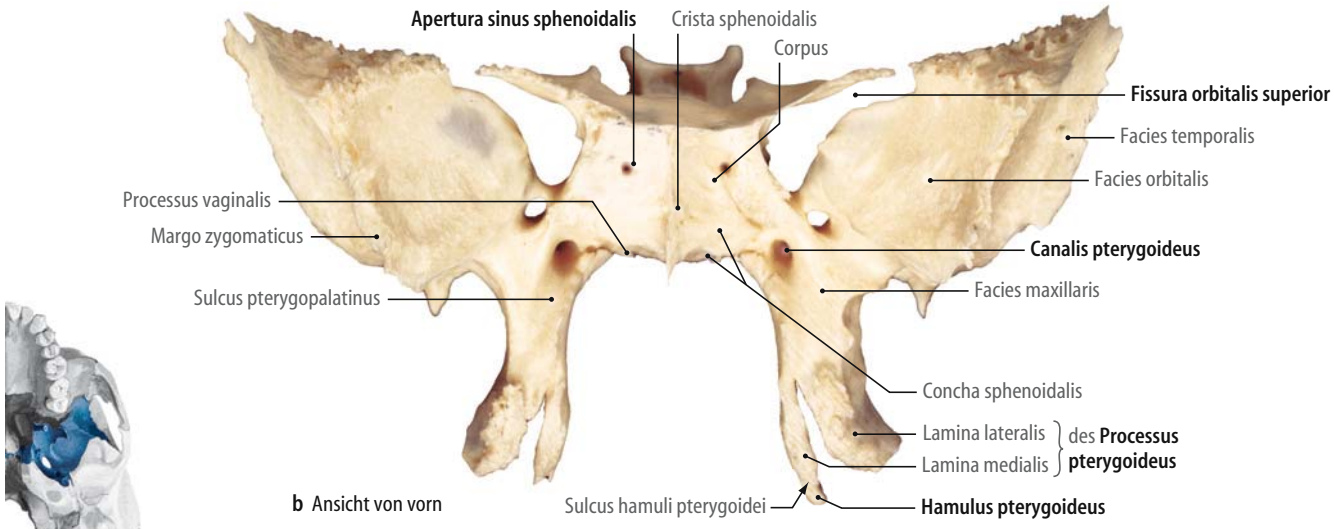


b Innenfläche, Ansicht von vorn-oben

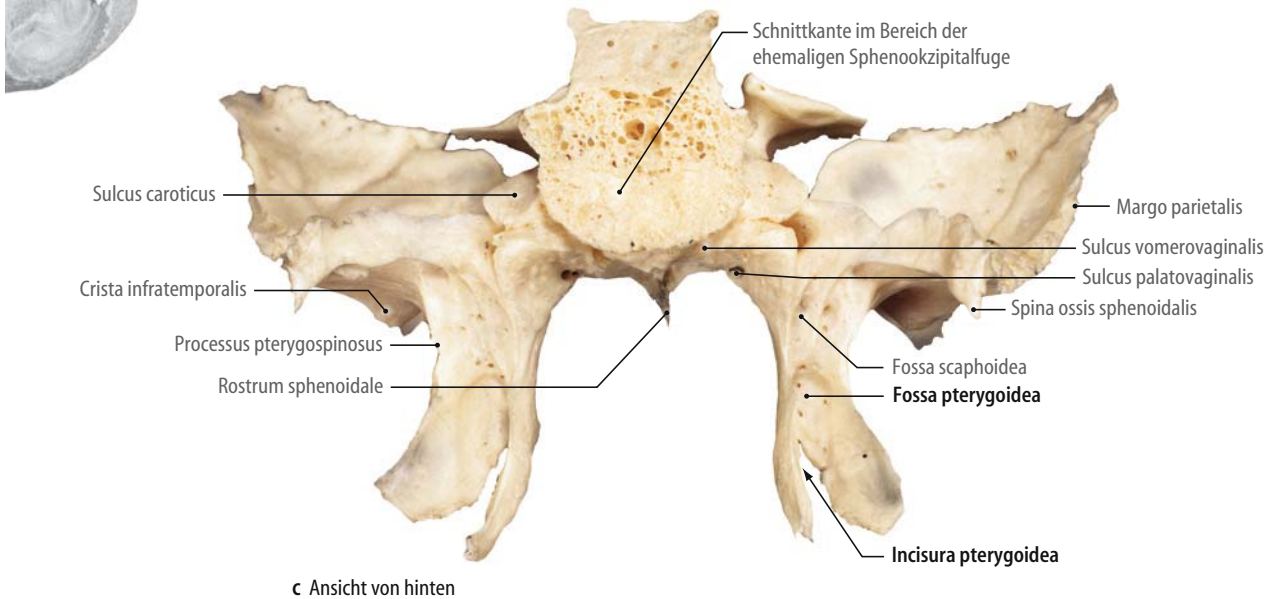
2.15a–c Keilbein (Os sphenoidale). [9]



a Ansicht von oben

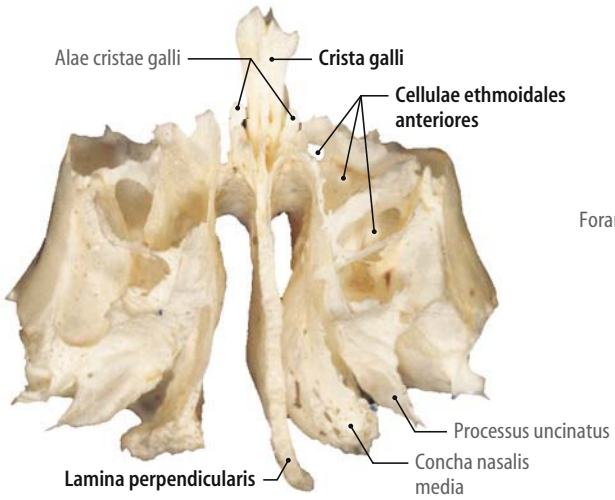


b Ansicht von vorn

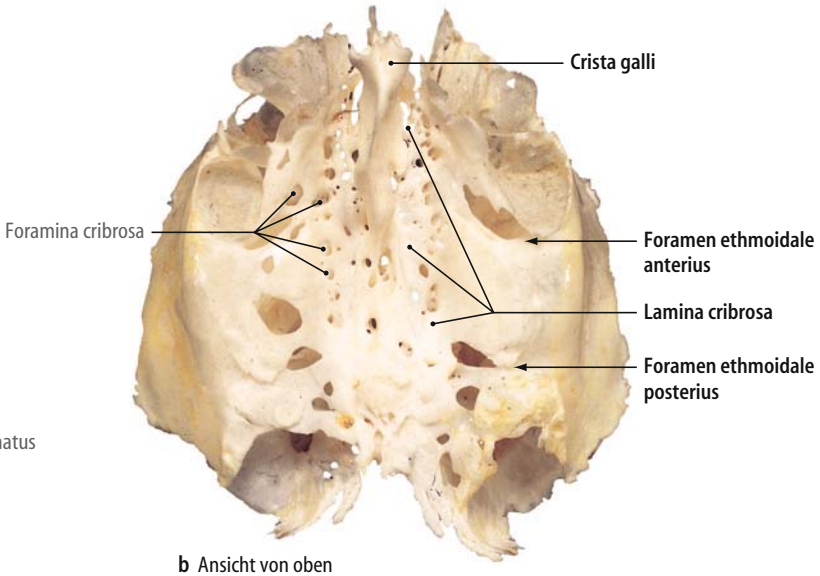


c Ansicht von hinten

2.16a–c Siebbein (Os ethmoidale). [9]

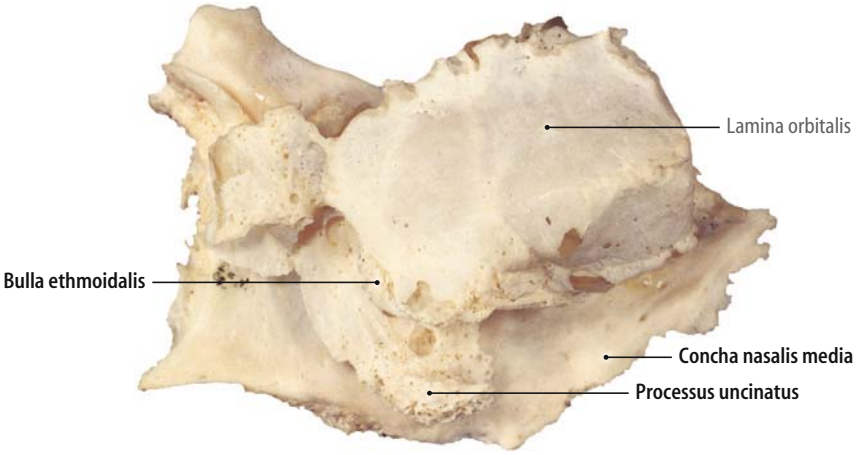


a Ansicht von vorn



b Ansicht von oben

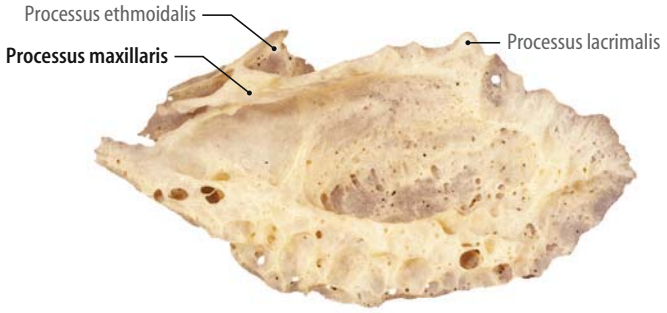




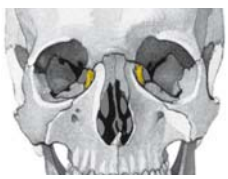
c Ansicht der linken Seite von lateral

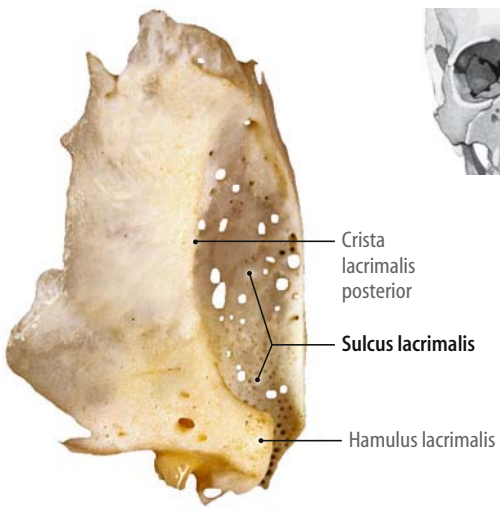
2.17 Rechte untere Nasenmuschel (Concha nasalis inferior dextra), Ansicht der seitlichen Fläche. [9]



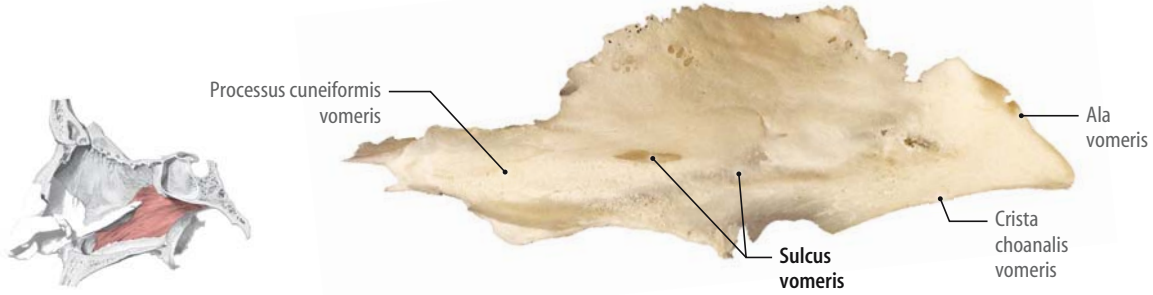


2.18 Rechtes Tränenbein (Os lacrimale), Ansicht von vorn-lateral. [6]

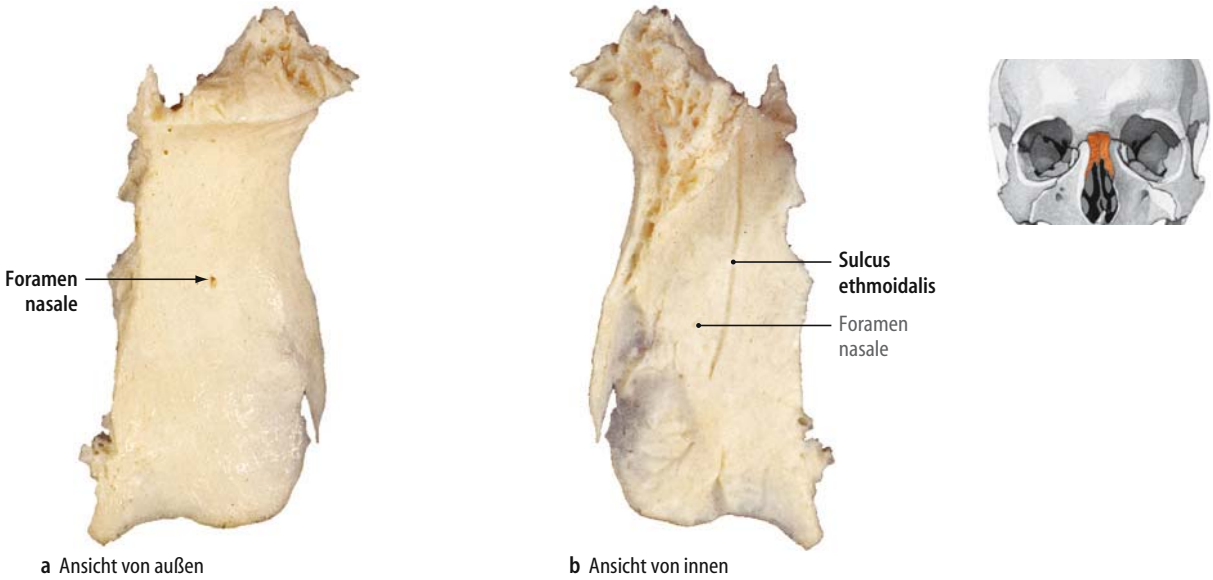




2.19 Pflugscharbein (Vomer), linke Seitenfläche, Ansicht von lateral. [6]



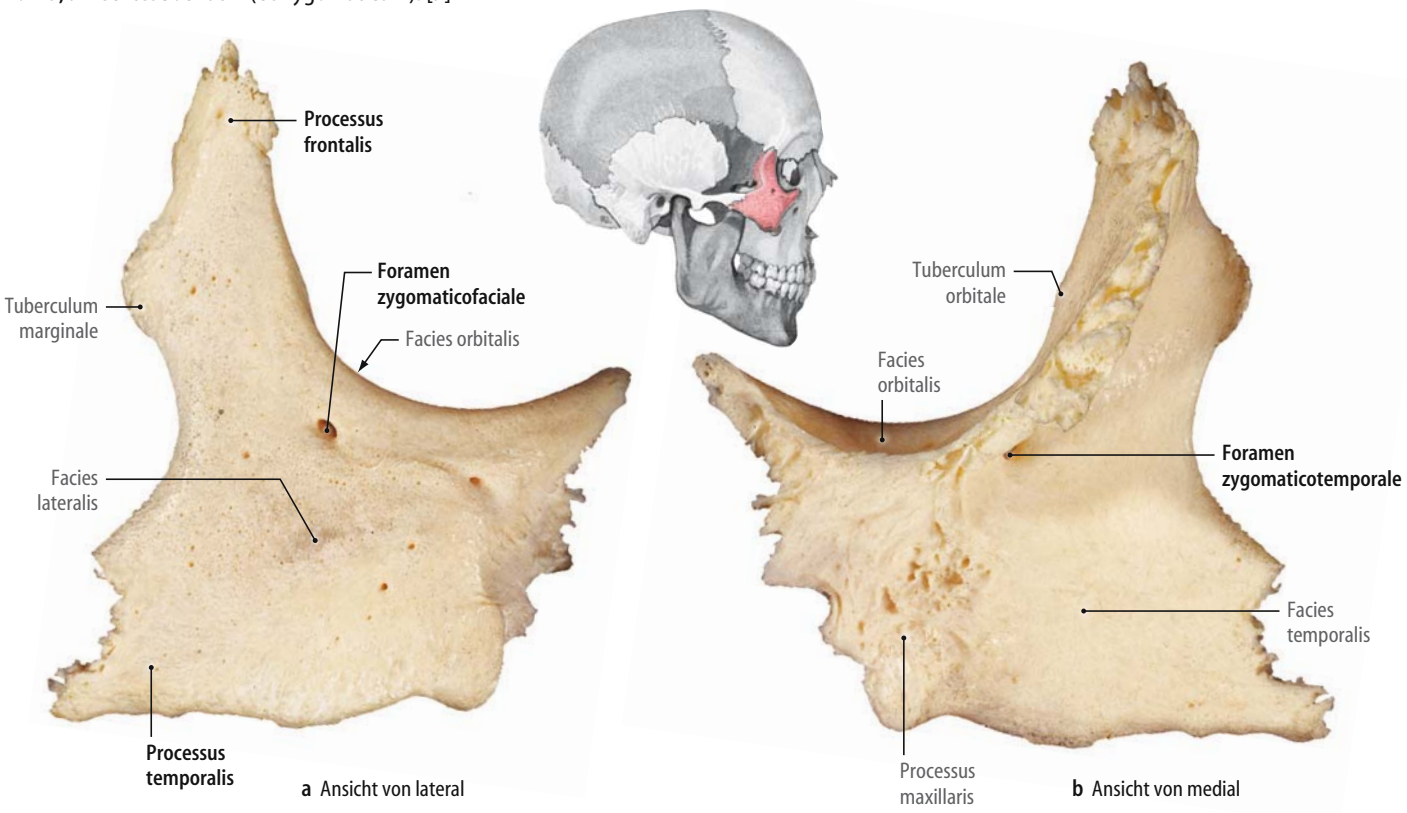
2.20a,b Rechtes Nasenbein (Os nasale). [9]



a Ansicht von außen

b Ansicht von innen

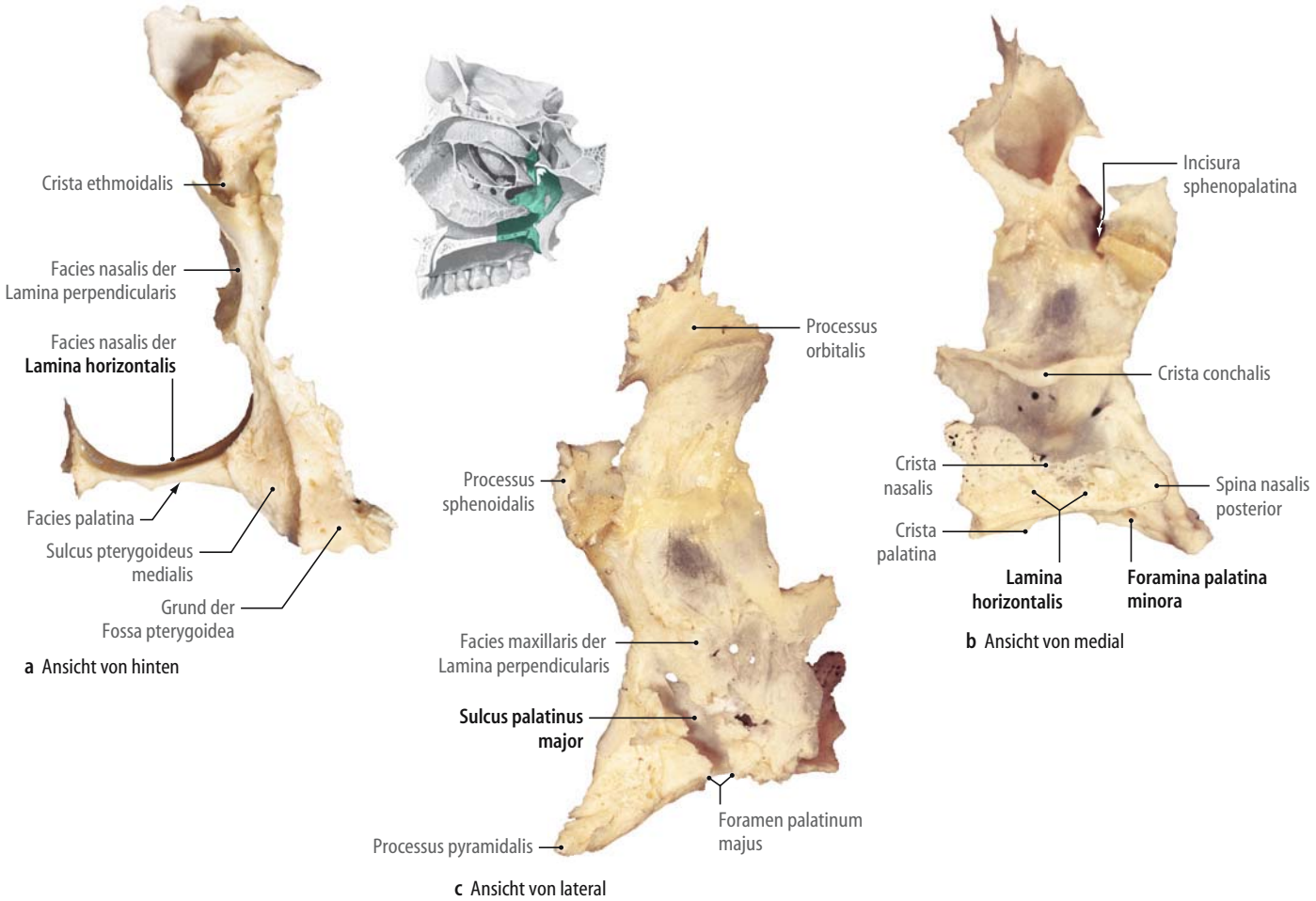
2.21a,b Rechtes Jochbein (Os zygomaticum). [9]



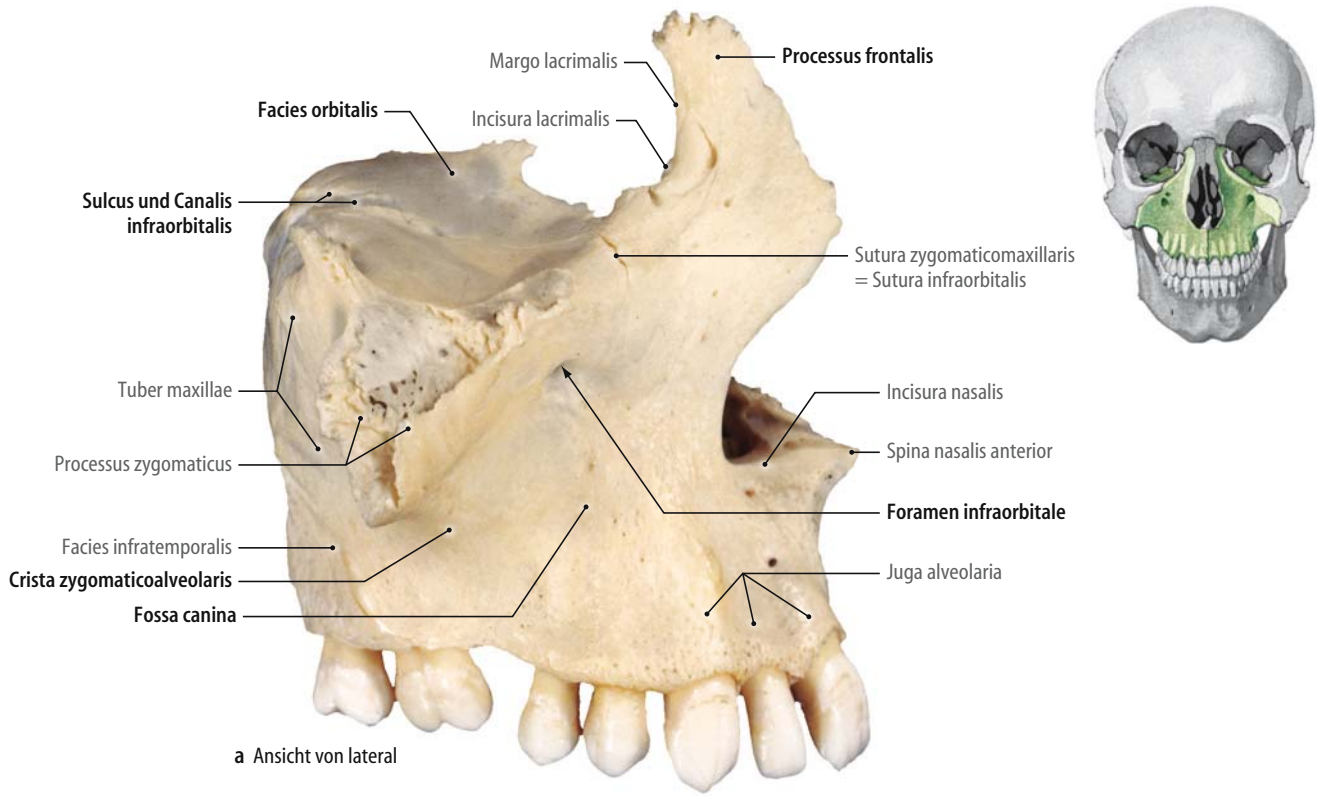
a Ansicht von lateral

b Ansicht von medial

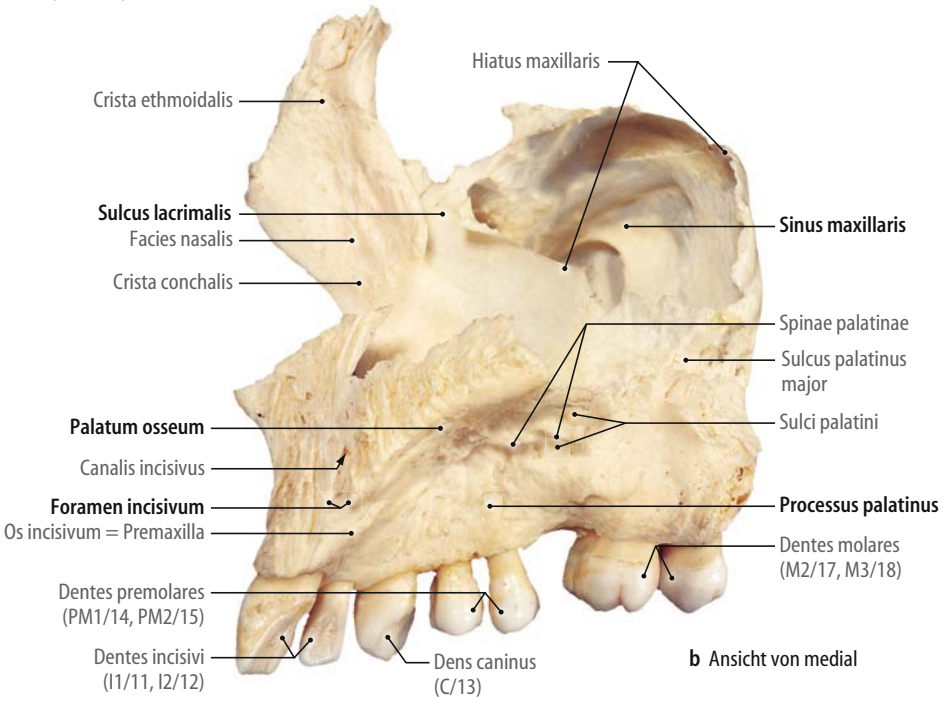
2.22a–c Rechtes Gaumenbein (Os palatinum). [9]



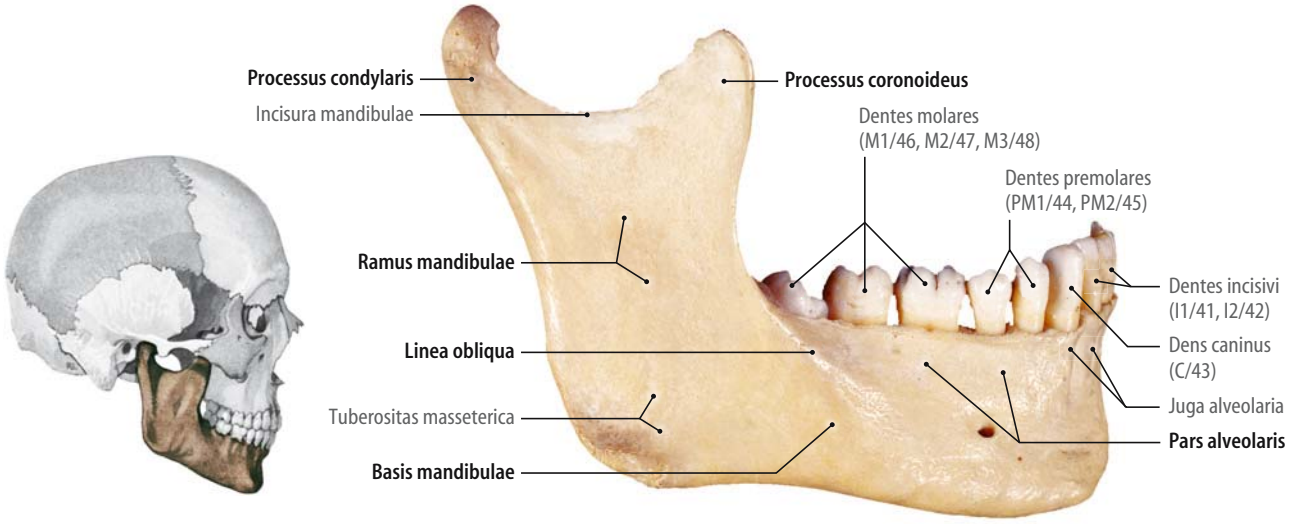
2.23a,b Rechter Oberkiefer (Maxilla). [9]



2.23a,b Rechter Oberkiefer (Maxilla). [9]



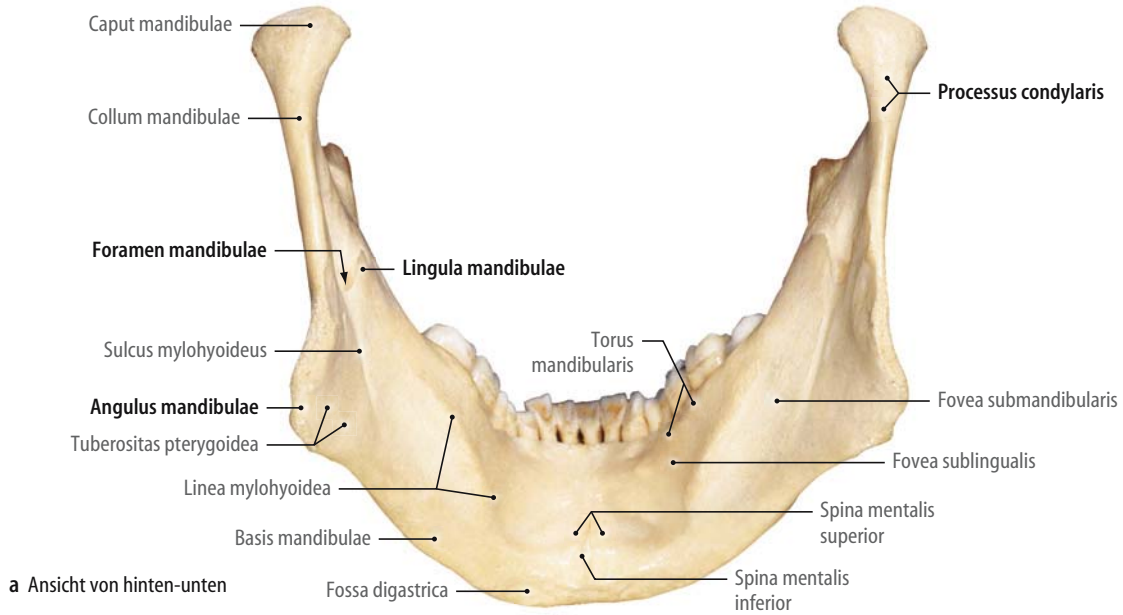
2.24 Vollbezahnter Unterkiefer (Mandibula), Ansicht der rechten Seite von lateral. [9]



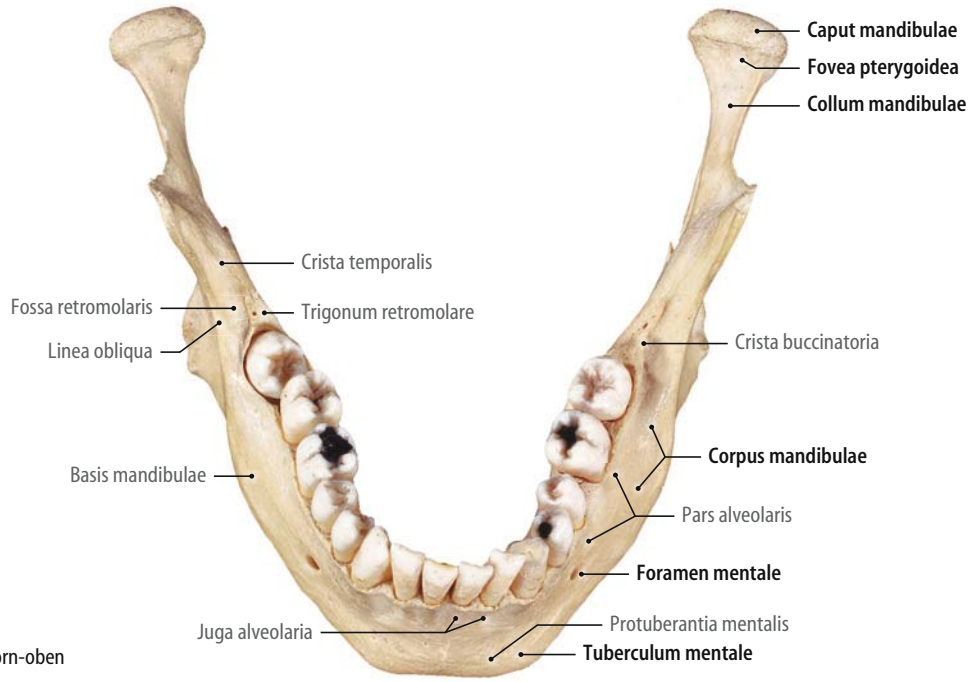
2.25 Zahnloser Unterkiefer, Ansicht der linken Seite von lateral. [6]



2.26a,b Vollbezahnter Unterkiefer (Mandibula). [9]

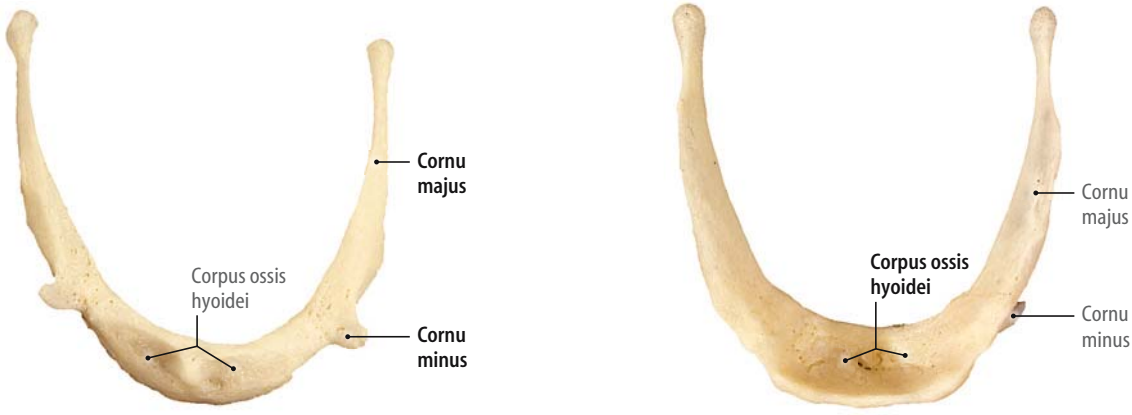


a Ansicht von hinten-unten



b Ansicht von vorn-oben

2.27a,b Zungenbein (Os hyoideum). [6]

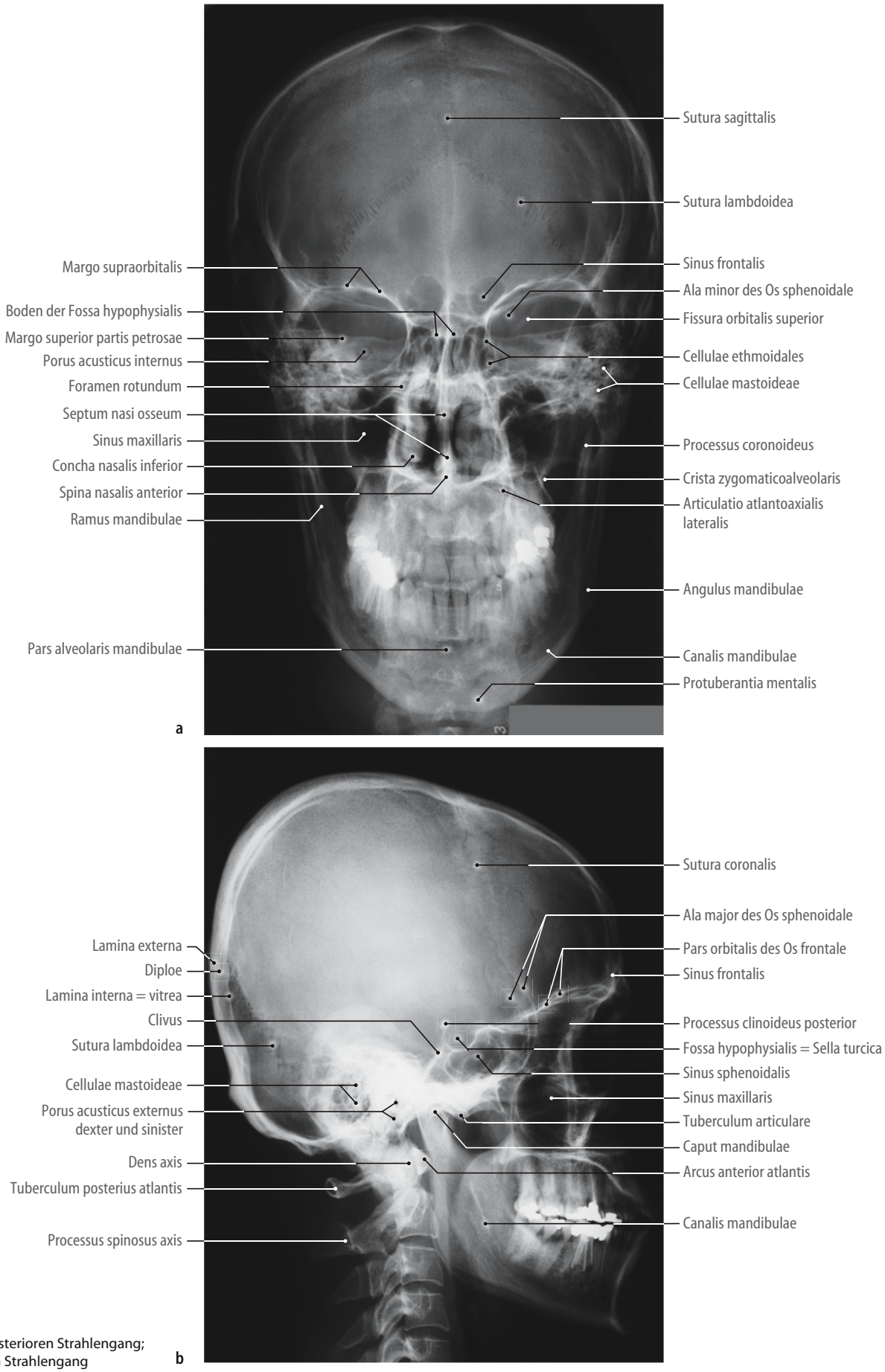


a Ansicht von vorn-oben

b Ansicht von hinten-unten

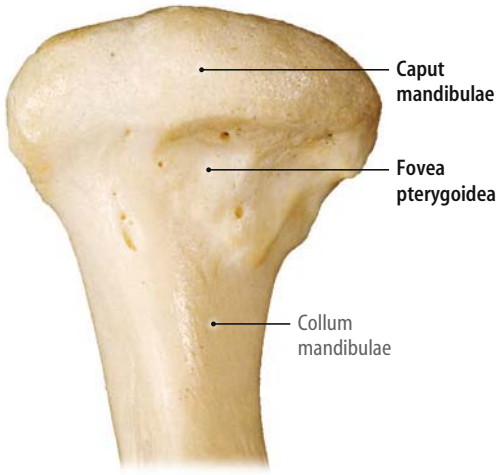
Schädel: Röntgenbilder

2.28a,b Röntgenbilder des Kopfes einer 34 Jahre alten Frau. [10]

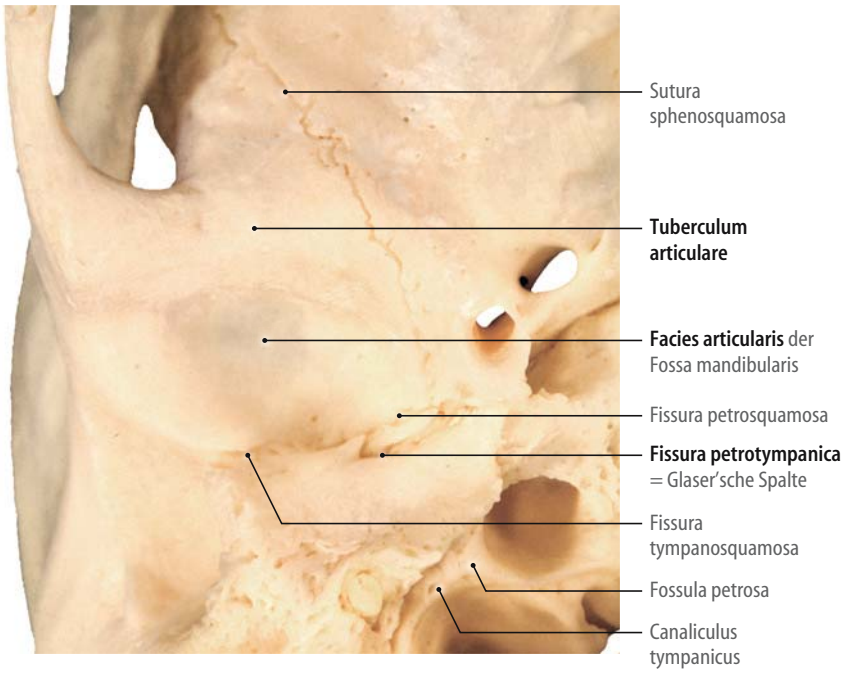


a Im anteroposterioren Strahlengang;
b im seitlichen Strahlengang

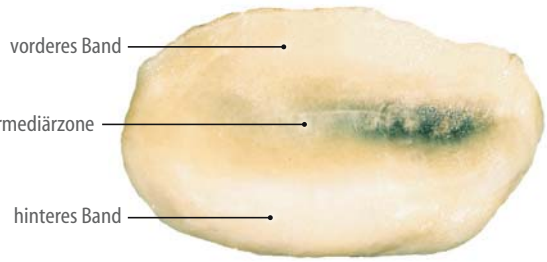
2.29 Rechter Gelenkfortsatz des Unterkiefers, Ansicht von vorn. [6]



2.30 Gelenkgrube und Gelenkhöcker des Kiefergelenks der rechten Seite, Ansicht von unten. [6]



2.31 Rechter Discus articularis des Kiefergelenks, Ansicht von oben.

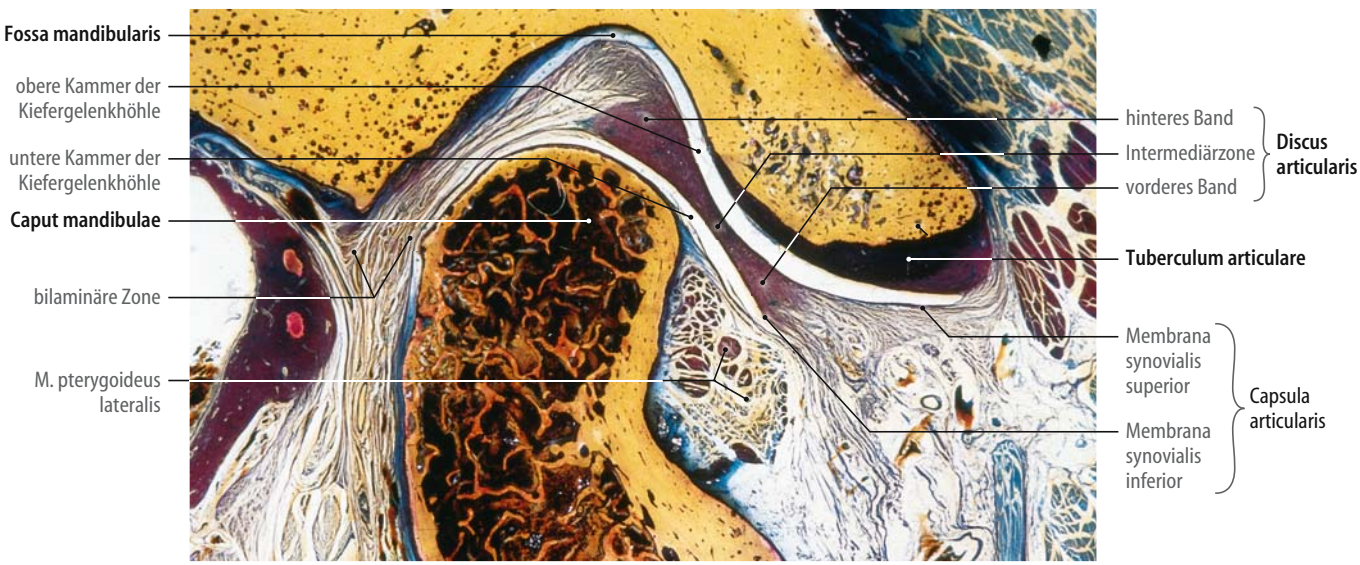


Man beachte die dünne Intermediärzone im lateralen Bereich.

Bei der Kiefergelenkarthrose kommt es bevorzugt im lateralen Teil des Discus articularis zu Defekten.

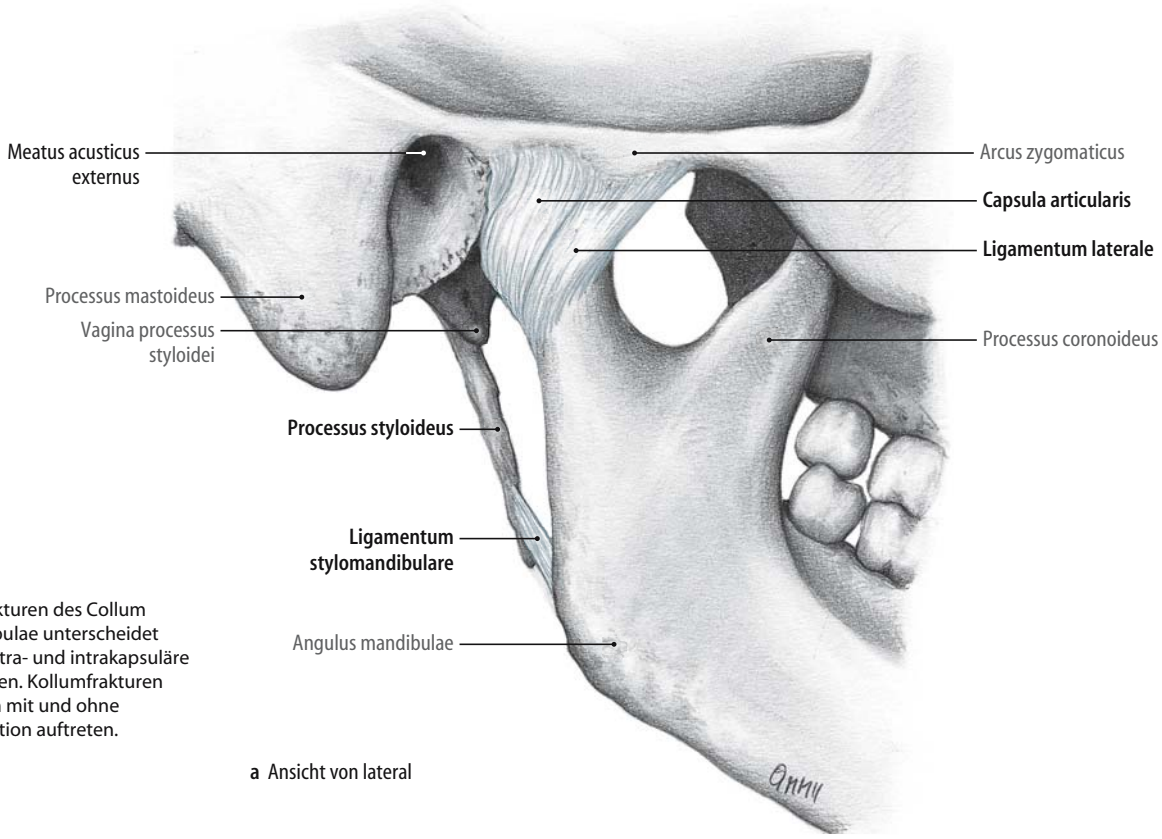
Articulatio temporomandibularis
Caput mandibulae ⇄ Discus articularis; Discus articularis ⇄ Fossa mandibularis und Tuberculum articulare des Os temporale.

2.32 Histologischer Sagittalschnitt durch den mittleren Bereich des Kiefergelenks (Kunstharzeinbettung, Färbung: Methylenblau, Azur II und basisches Fuchsin). [11]

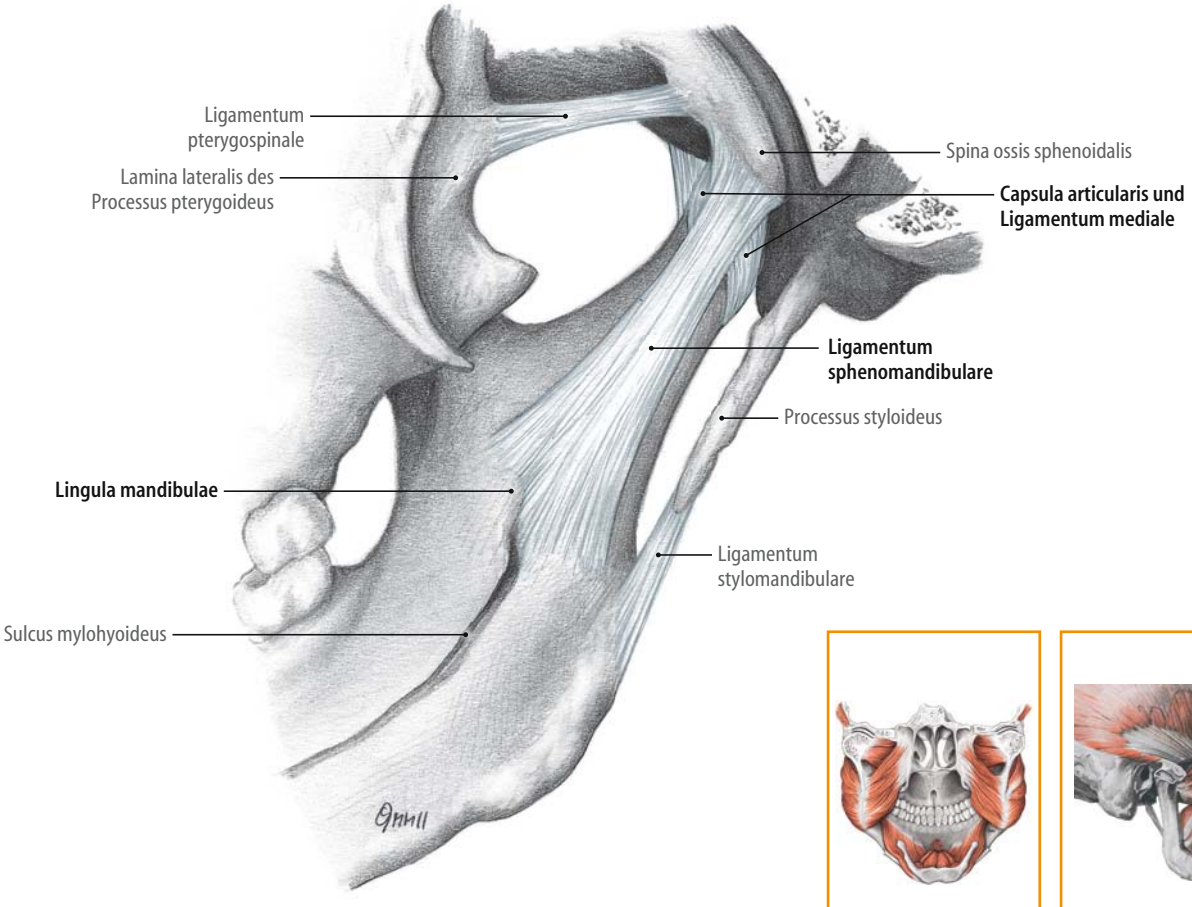


Kiefergelenk: Kapsel, Bänder

2.33a,b Gelenkkapsel und Bandapparat eines rechten Kiefergelenks. [6]



a Ansicht von lateral



b Ansicht von medial

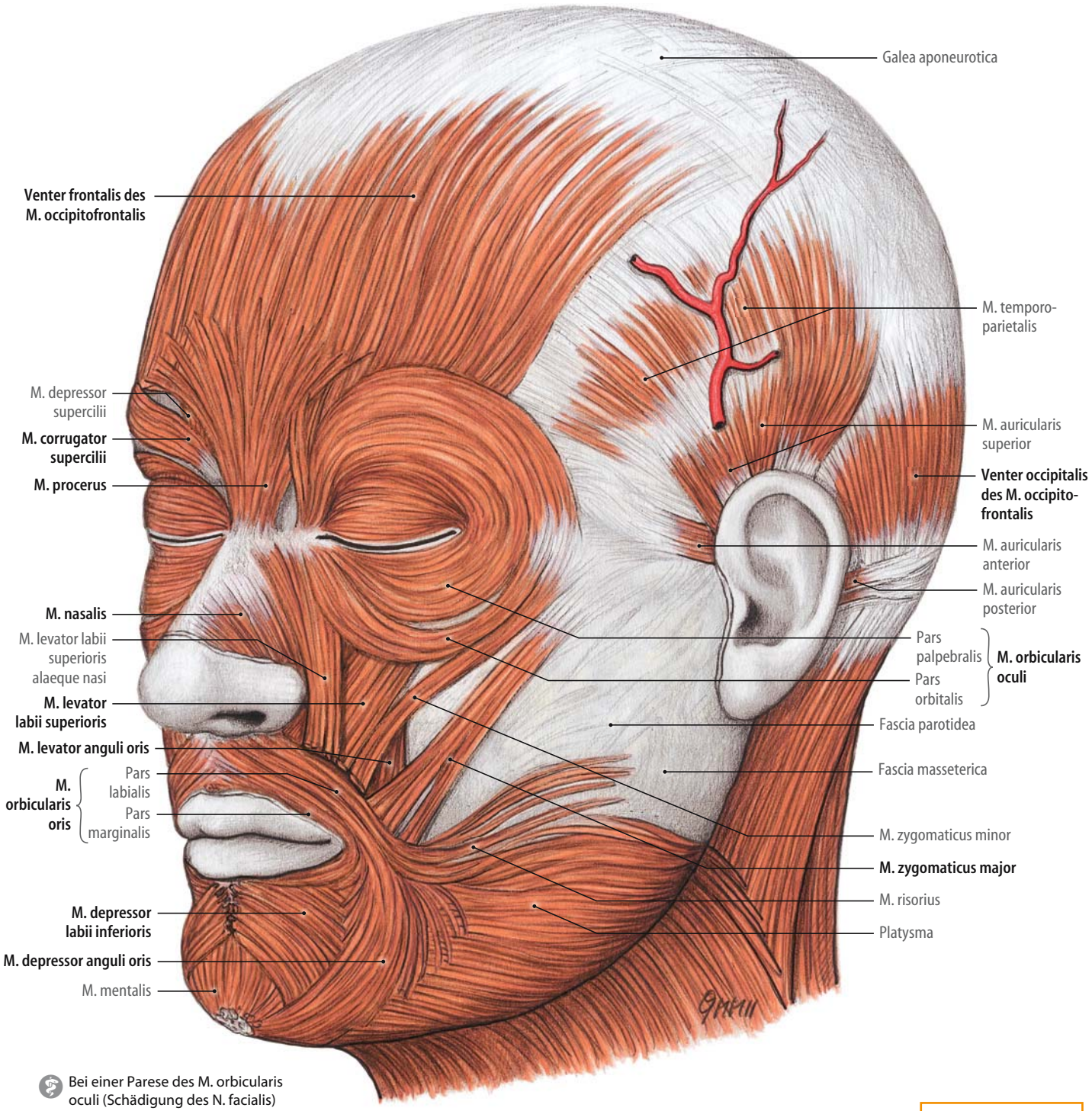
Bei Frakturen des Collum mandibulae unterscheidet man extra- und intrakapsuläre Frakturen. Kollumfrakturen können mit und ohne Dislokation auftreten.

Abb. 2.39



Abb. 2.40

2.34 Mimische Muskeln, oberflächliche Schicht der linken Seite, Ansicht von lateral. [8]



Bei einer Parese des M. orbicularis oculi (Schädigung des N. facialis) fließt Tränenflüssigkeit über den Rand des ektropionierten Unterlides (Ektropion paralyticum, Lagophthalmus). Aufgrund des fehlenden Lidreflexes wird der Tränenfilm nicht aufgebaut und die Hornhaut trocknet aus (Gefahr der Keratitis). Der normale Tränenabfluss über die Tränenwege in die Nase ist gestört, da die Tränenpünktchen nach außen gedreht sind und nicht in den Tränensee eintauchen können.

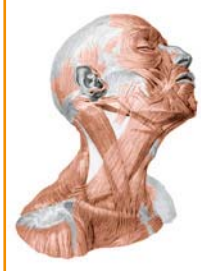
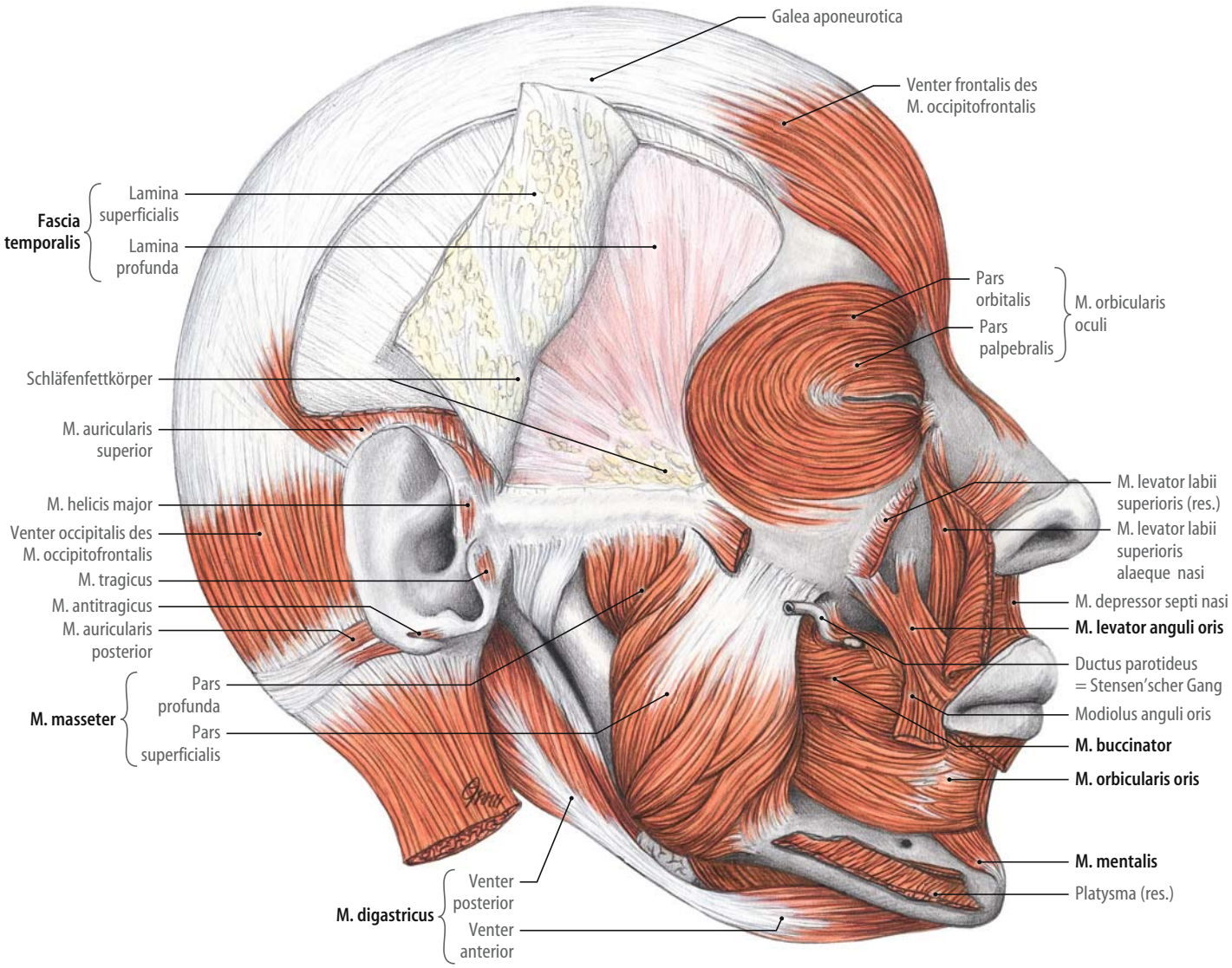
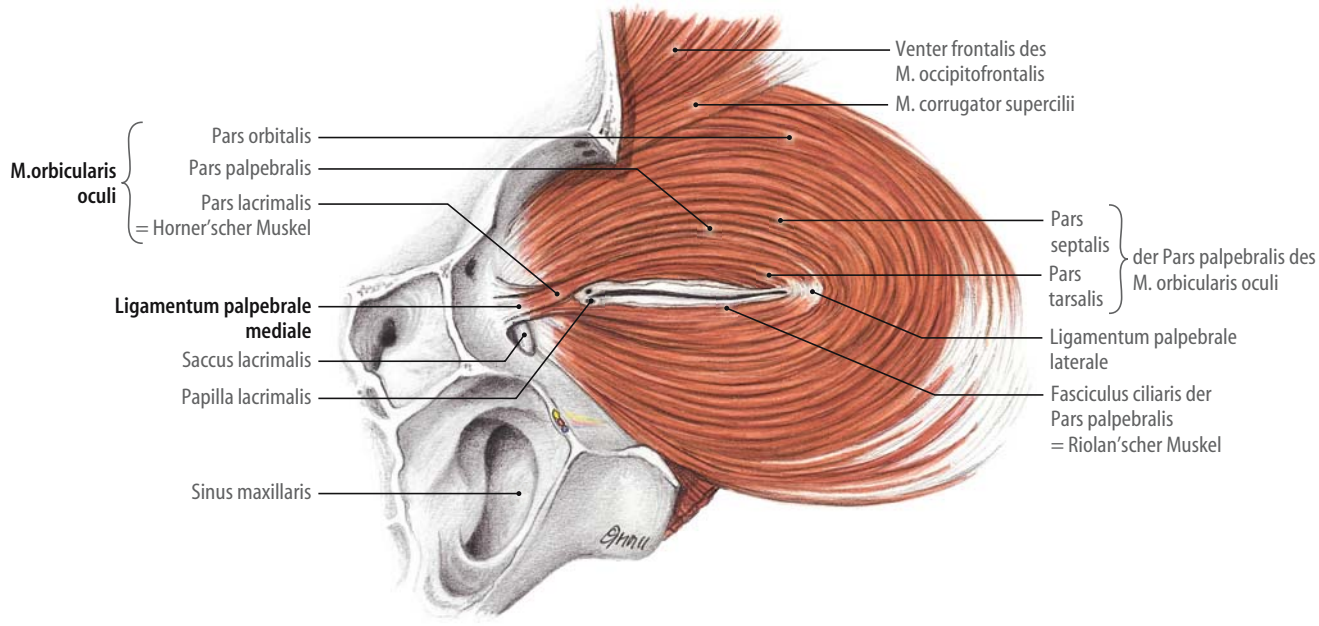


Abb. 3.1

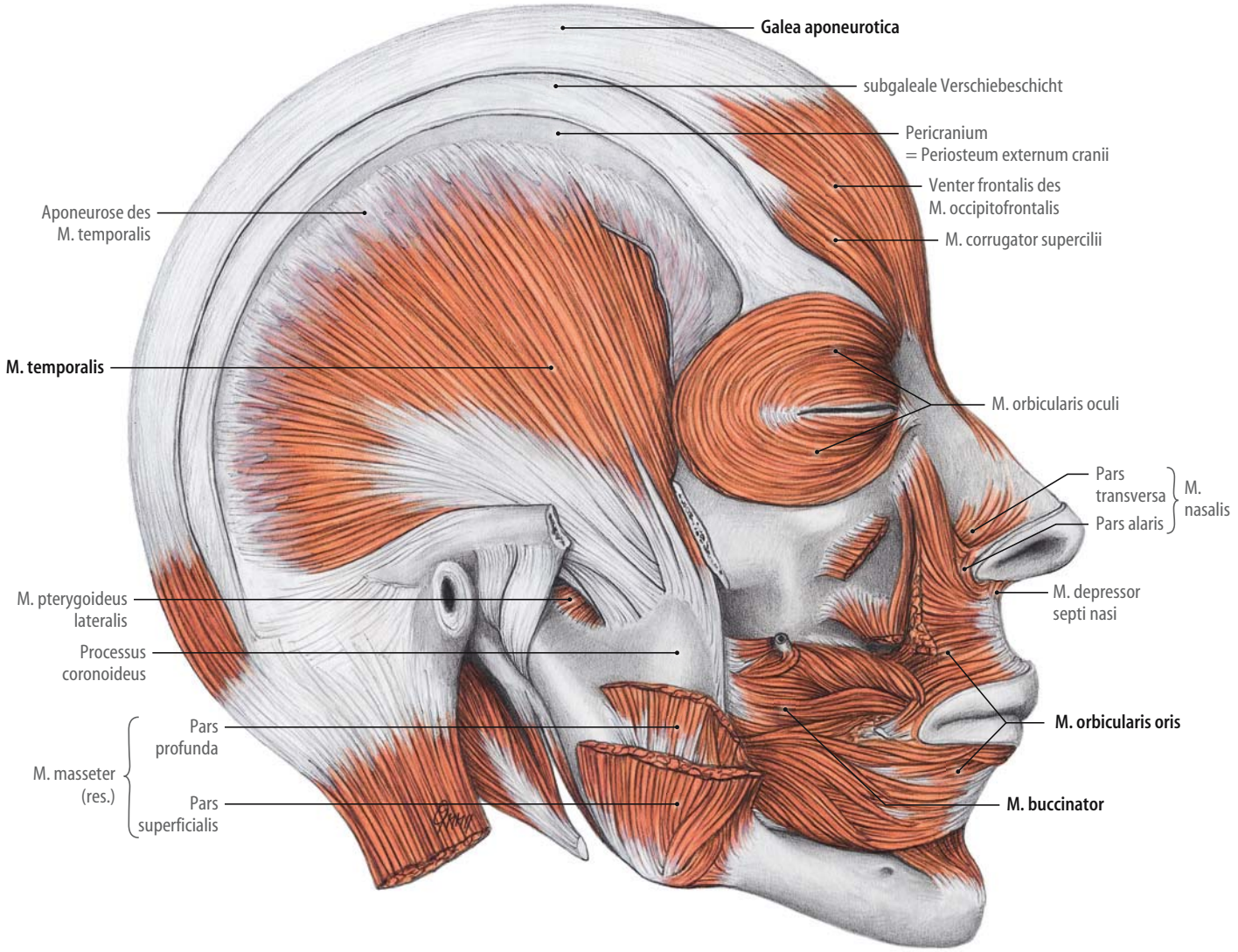
2.35 Mimische Muskeln und Kaumuskeln der rechten Seite, Ansicht von lateral. [8]



2.36 M. orbicularis oculi der rechten Seite, Ansicht von hinten. [1]

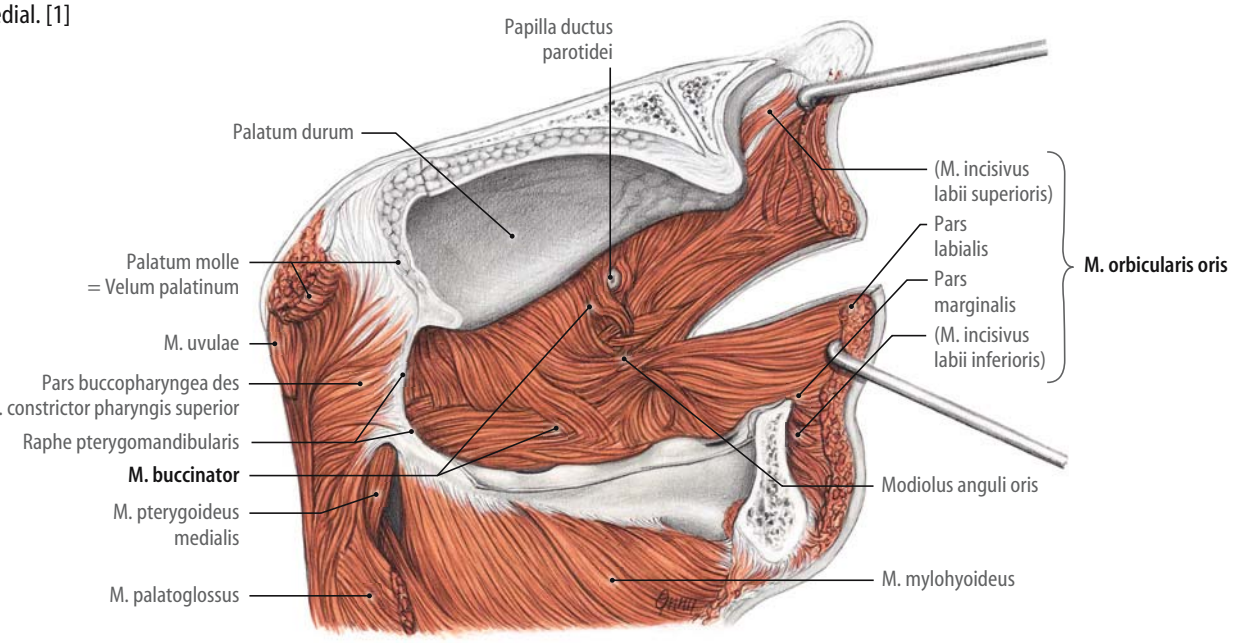


2.37 Mimische Muskeln (tiefe Schicht) und Kaumuskeln der rechten Seite, Ansicht von lateral. [8]



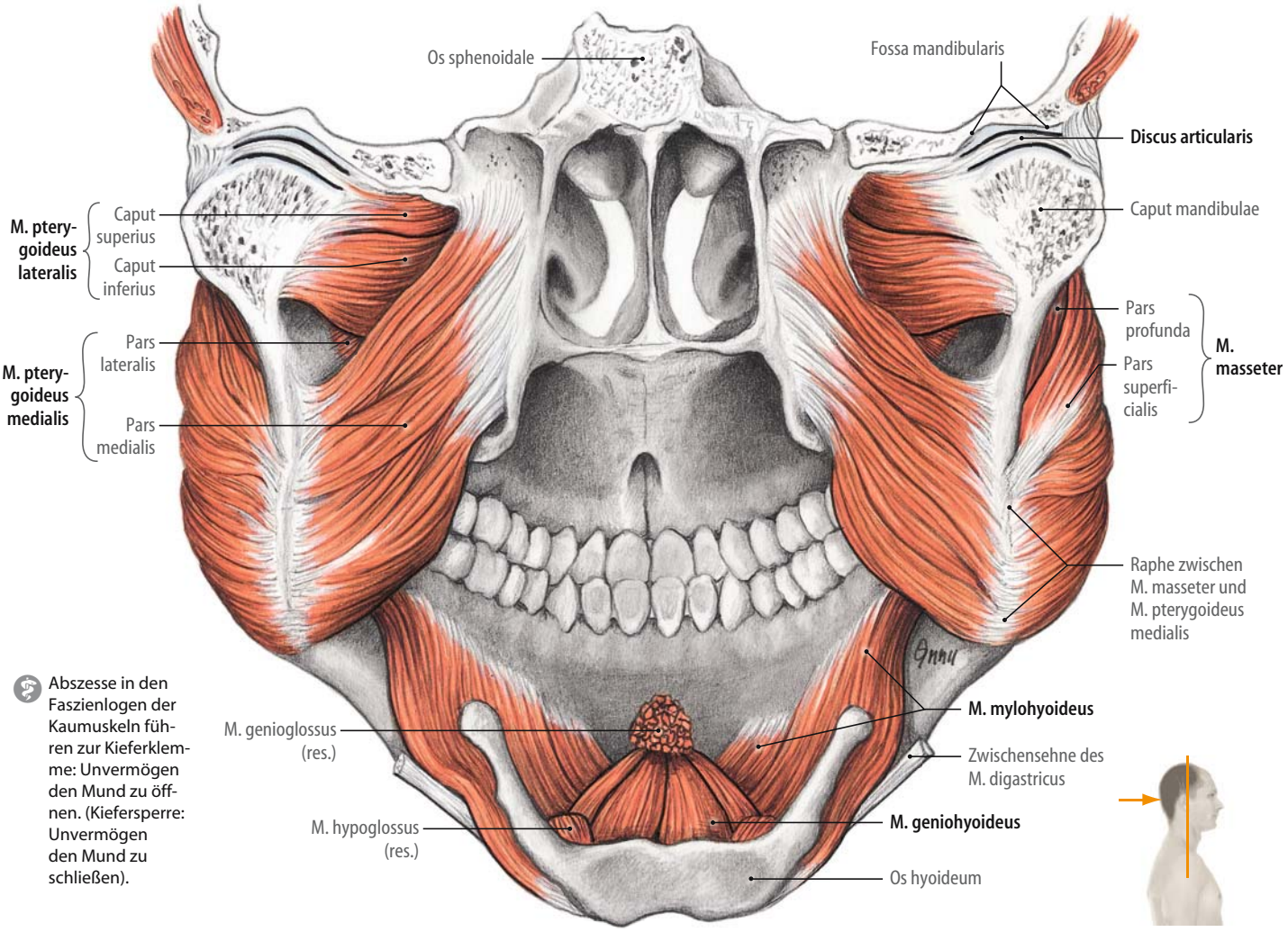
Der Jochbogen wurde entfernt.

2.38 Mimische Muskeln des Mundbereichs der linken Seite (M. buccinator und M. orbicularis oris), Mediansagittalschnitt, Ansicht der linken Seite von medial. [1]



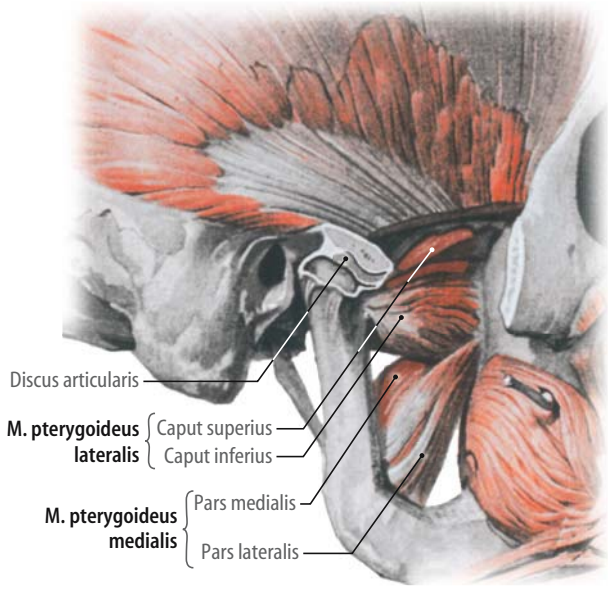
Kaumuskeln: Funktion

2.39 Kaumuskeln, obere Zungenbeinmuskeln und Kiefergelenke, dargestellt an einem Frontalschnitt durch den Kopf, Ansicht von hinten. [1]



Abszesse in den Faszienlogen der Kaumuskeln führen zur Kieferklemme: Unvermögen den Mund zu öffnen. (Kiefersperre: Unvermögen den Mund zu schließen).

2.40 Kaumuskeln und Kiefergelenk der rechten Seite, Ansicht von lateral. [12]

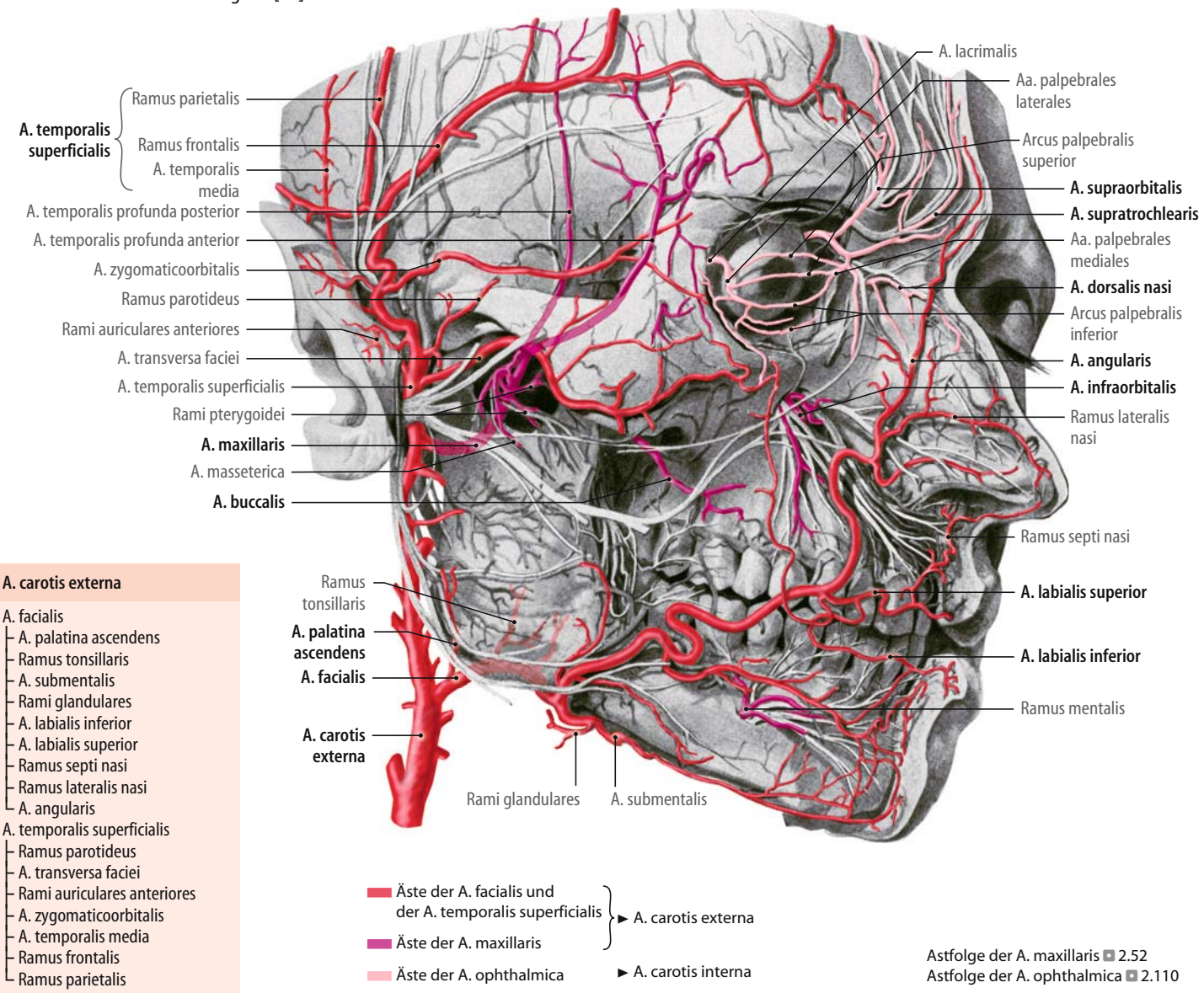


Zur Darstellung der Mm. pterygoidei medialis und lateralis wurden der Jochbogen und ein Teil des Unterkiefers abgetragen.

2.41 Funktionen der Kaumuskeln.

Muskeln für das Heben und Senken des Unterkiefers	
Senken des Unterkiefers (Abduktion)	Heben des Unterkiefers (Adduktion)
M. digastricus M. mylohyoideus M. geniohyoideus	M. temporalis M. masseter M. pterygoideus medialis
M. pterygoideus lateralis (Pars inferior): Einleitung der Bewegung	M. pterygoideus lateralis (Pars superior): Fixierung des Caput mandibulae am Tuberkulumabhang
Muskeln für die Mahlbewegung	
Arbeitsseite (Laterotrusionsseite, Rotationskondylus, ruhender Kondylus)	Balanceseite (Mediotrusionsseite, Translationskondylus, schwingender Kondylus)
M. digastricus M. mylohyoideus M. geniohyoideus	M. temporalis M. pterygoideus medialis M. pterygoideus lateralis (Pars inferior)
M. temporalis (Pars posterior) und M. pterygoideus lateralis (Pars superior): Stabilisierung des Caput mandibulae	

2.42 Arterien der Gesichtsregion. [13]

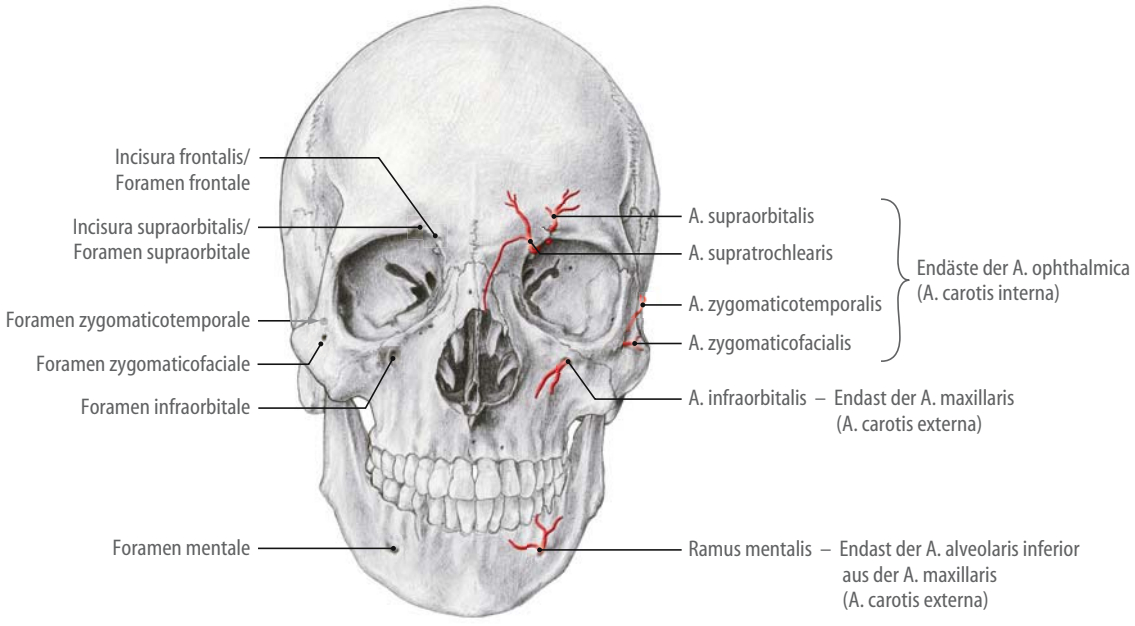


A. carotis externa

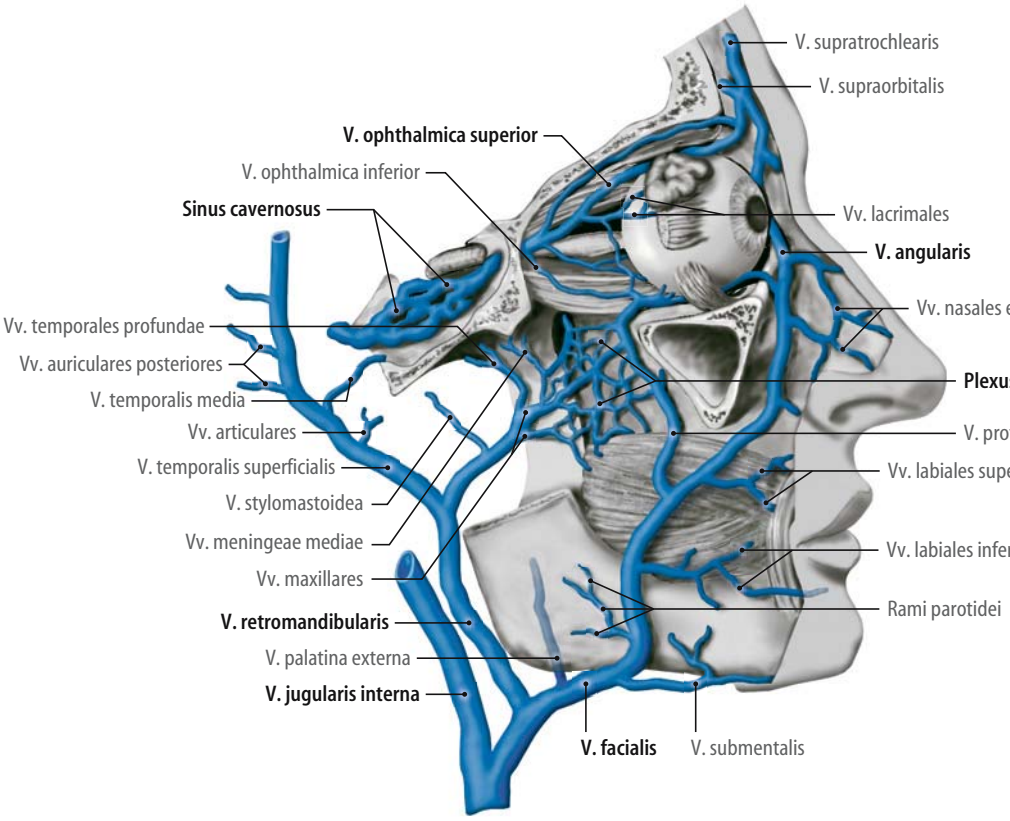
- A. facialis
  - A. palatina ascendens
  - Ramus tonsillaris
  - A. submentalis
  - Rami glandulares
  - A. labialis inferior
  - A. labialis superior
  - Ramus septi nasi
  - Ramus lateralis nasi
  - A. angularis
- A. temporalis superficialis
  - Ramus parotideus
  - A. transversa faciei
  - Rami auriculares anteriores
  - A. zygomaticoorbitalis
  - A. temporalis media
  - Ramus frontalis
  - Ramus parietalis

Astfolge der A. maxillaris ◘ 2.52
Astfolge der A. ophthalmica ◘ 2.110

2.43 Arterienaustritte am knöchernen Gesichtsschädel.

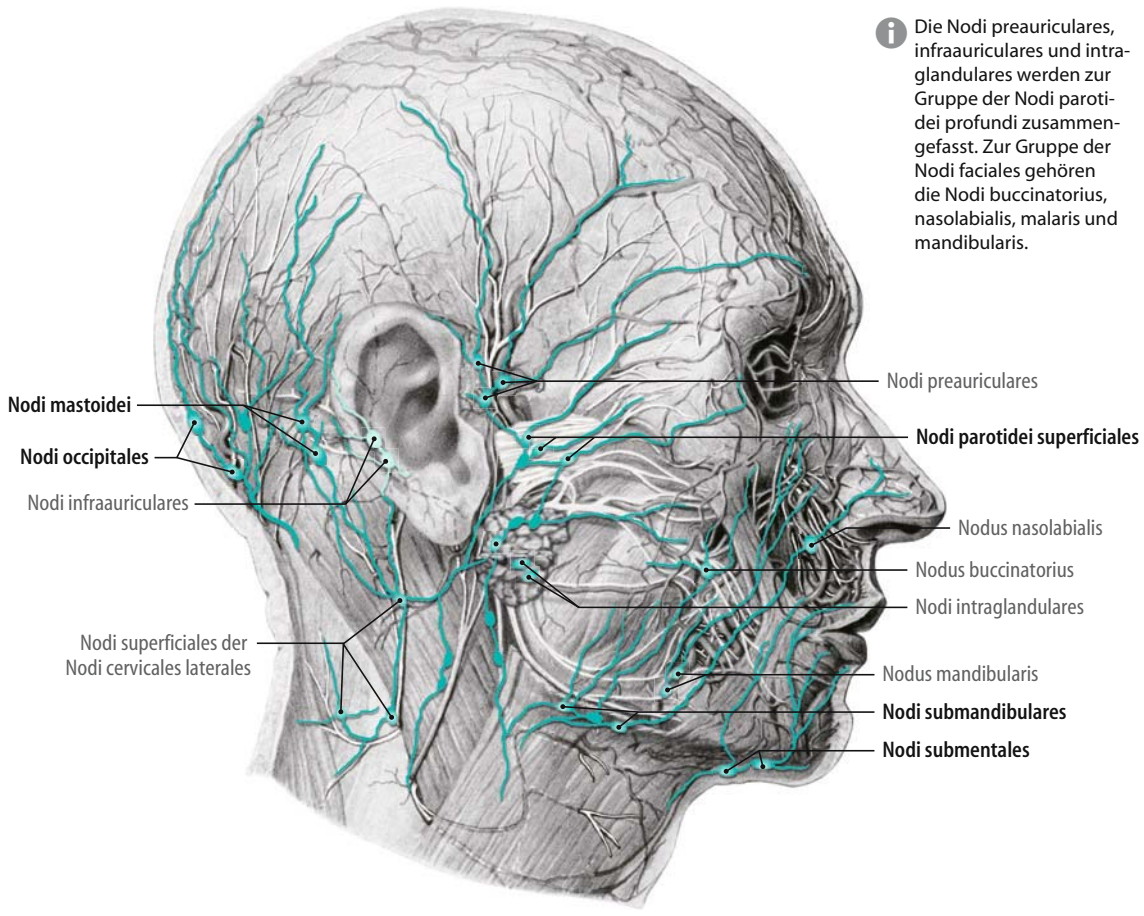


2.44 Oberflächliche und tiefe Venen des Kopfes, Ansicht von rechts-lateral. [14]



Aus dem Gesichtsbereich können Entzündungen über die klappenlose V. angularis und über die V. ophthalmica superior bis zum Sinus cavernosus fortgeleitet werden und zu einer Sinusphlebitis und Sinusthrombose führen (Abb. 2.167).

2.45 Lymphknoten des Kopfes, Ansicht von rechts-seitlich. [13]



Die Nodi preauriculares, infraauriculares und intraglandulares werden zur Gruppe der Nodi parotidei profundi zusammengefasst. Zur Gruppe der Nodi faciales gehören die Nodi buccinatorius, nasolabialis, malaris und mandibularis.

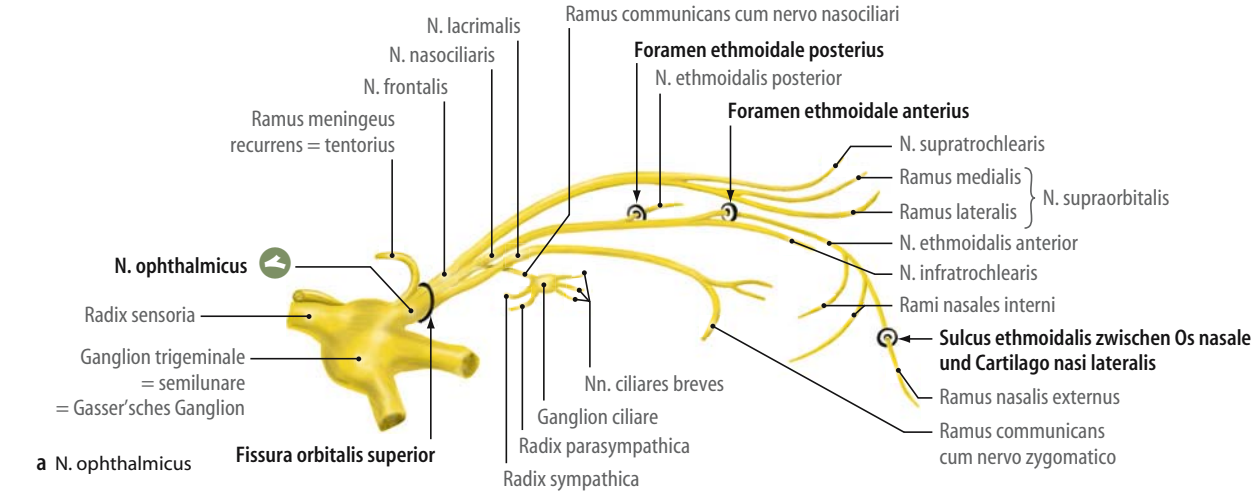
Nodi lymphoidei capitis:

Nodi occipitales
Nodi mastoidei
Nodi parotidei superficiales
Nodi parotidei profundi
– Nodi preauriculares
– Nodi infraauriculares
– Nodi intraglandulares
Nodi faciales
– Nodus buccinatorius
– Nodus nasolabialis
– [Nodus malaris]
– Nodus mandibularis
Nodi submentales
Nodi submandibulares
[Nodi linguales]
(Nodi lymphoidei colli Abb. 3.16)

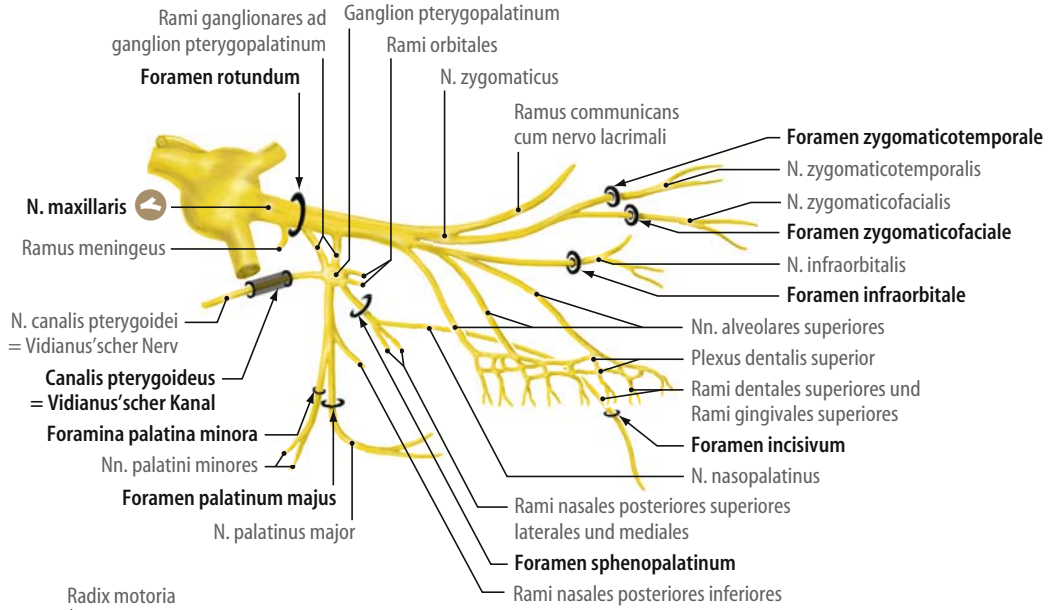
[ ] nicht sichtbar

N. trigeminus: Äste, Schema

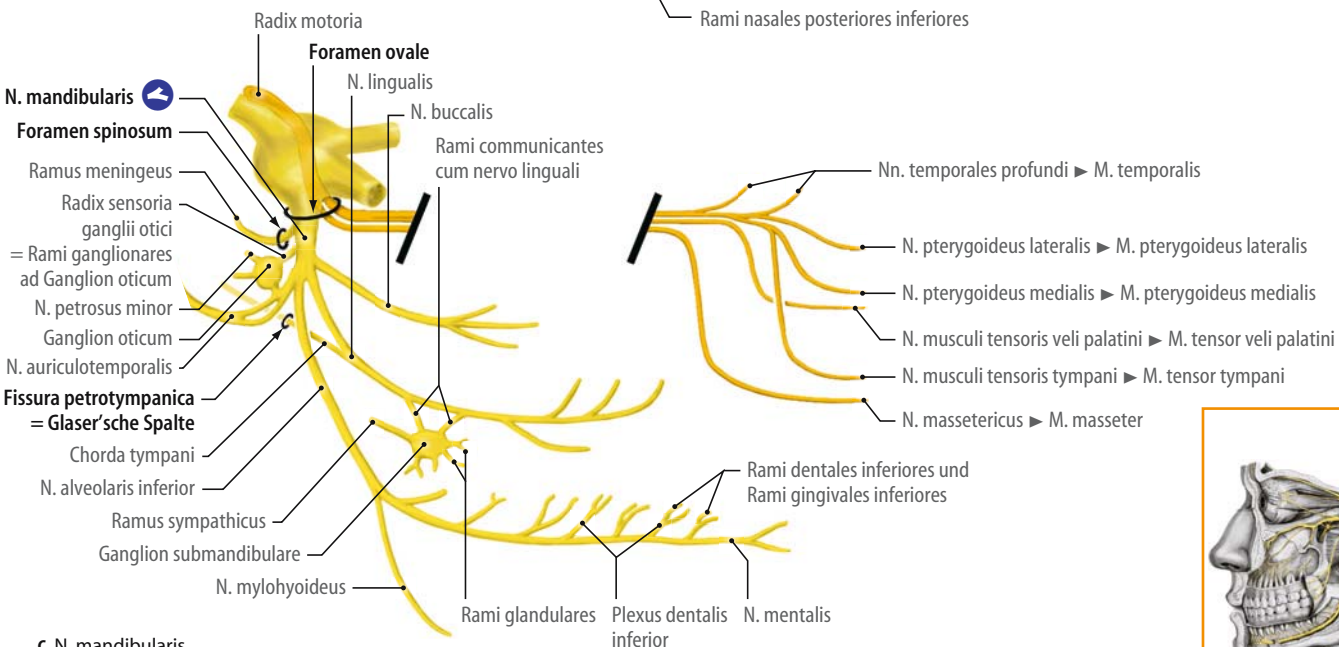
2.46a–c N. trigeminus, schematische Darstellung der drei Trigeminusäste. [15]



a N. ophthalmicus



b N. maxillaris



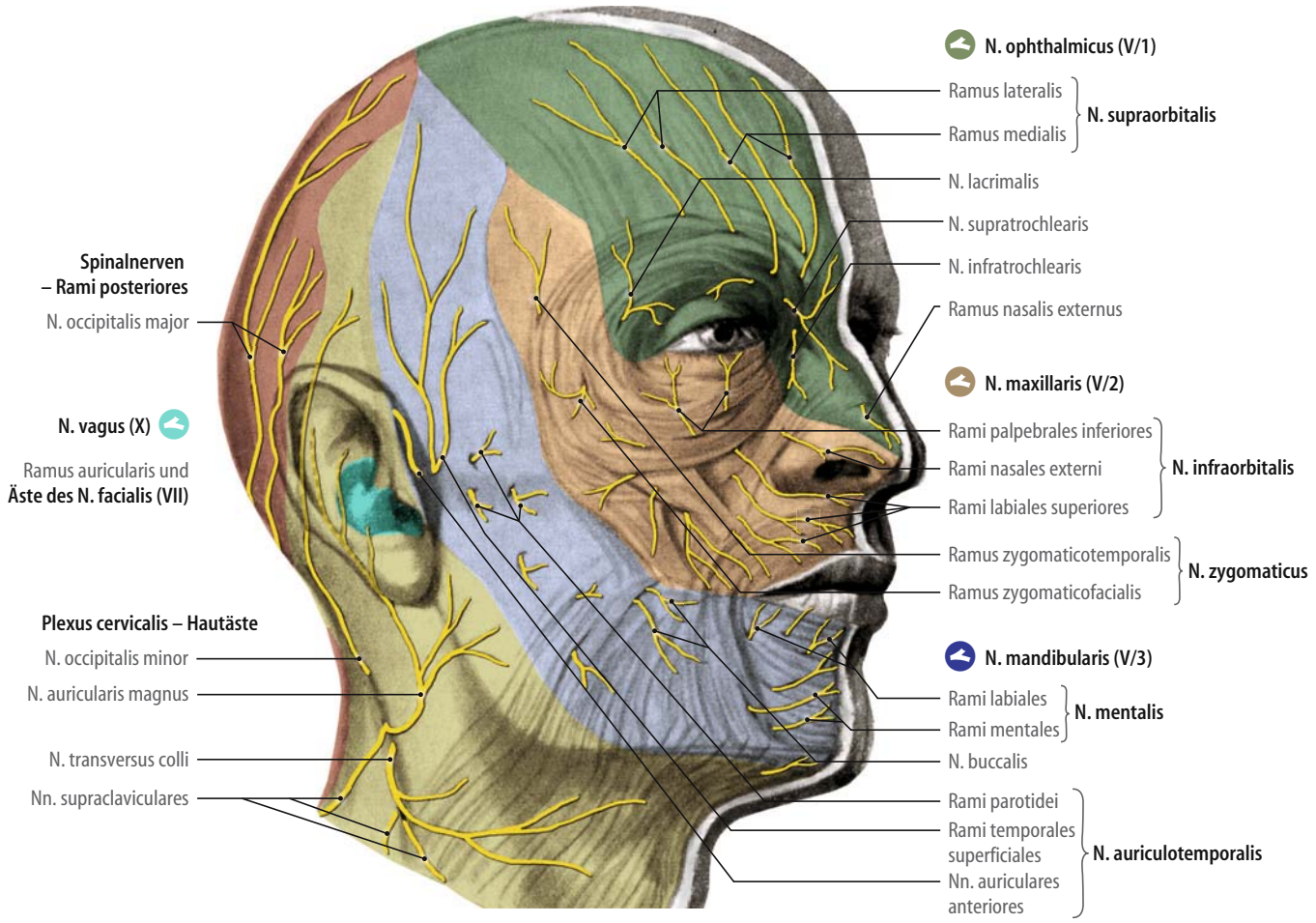
c N. mandibularis



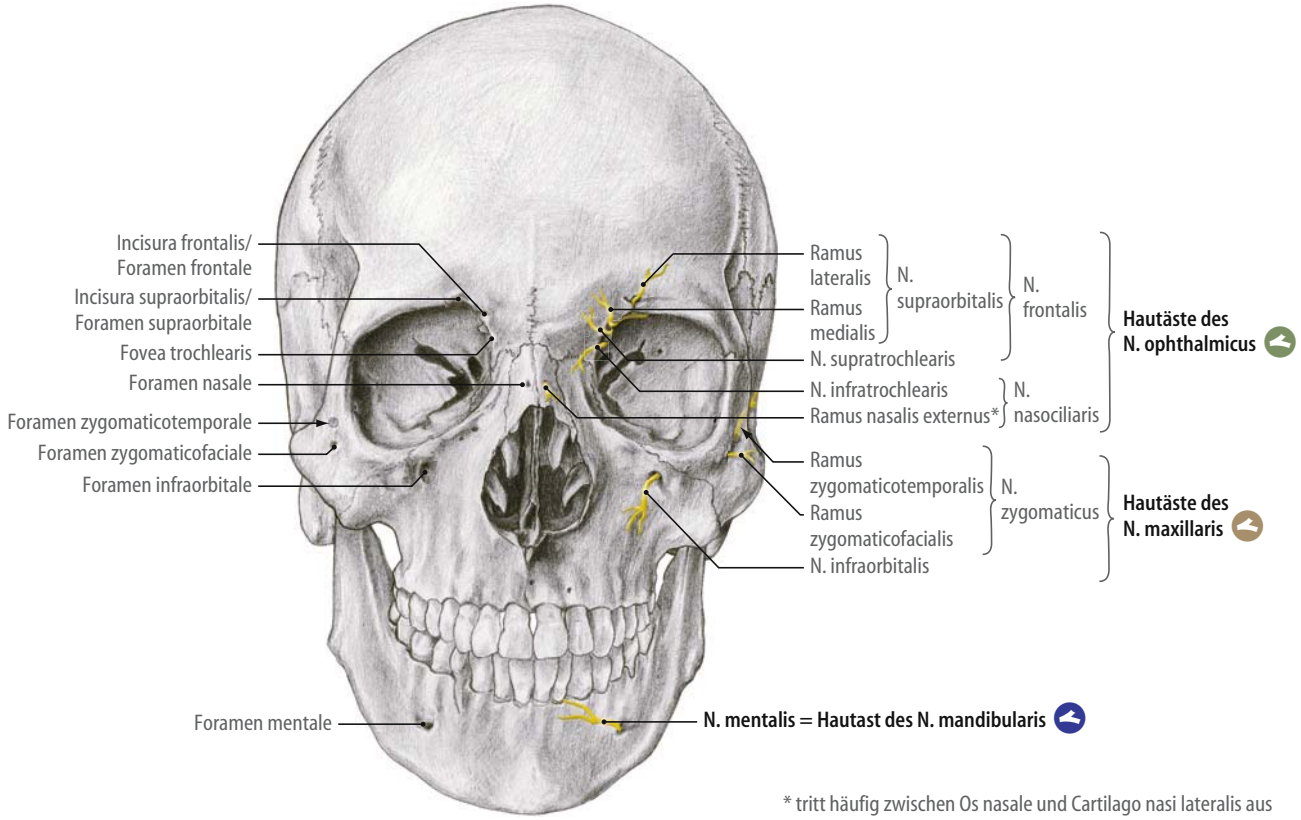
Abb. 2.53

N. trigeminus: Hautäste · Durchtrittsstellen

2.47 Hautäste des N. trigeminus, des Plexus cervicalis und der dorsalen Spinalnervenäste im Gesichts- und Halsbereich sowie in der Hinterhauptsregion. [13]

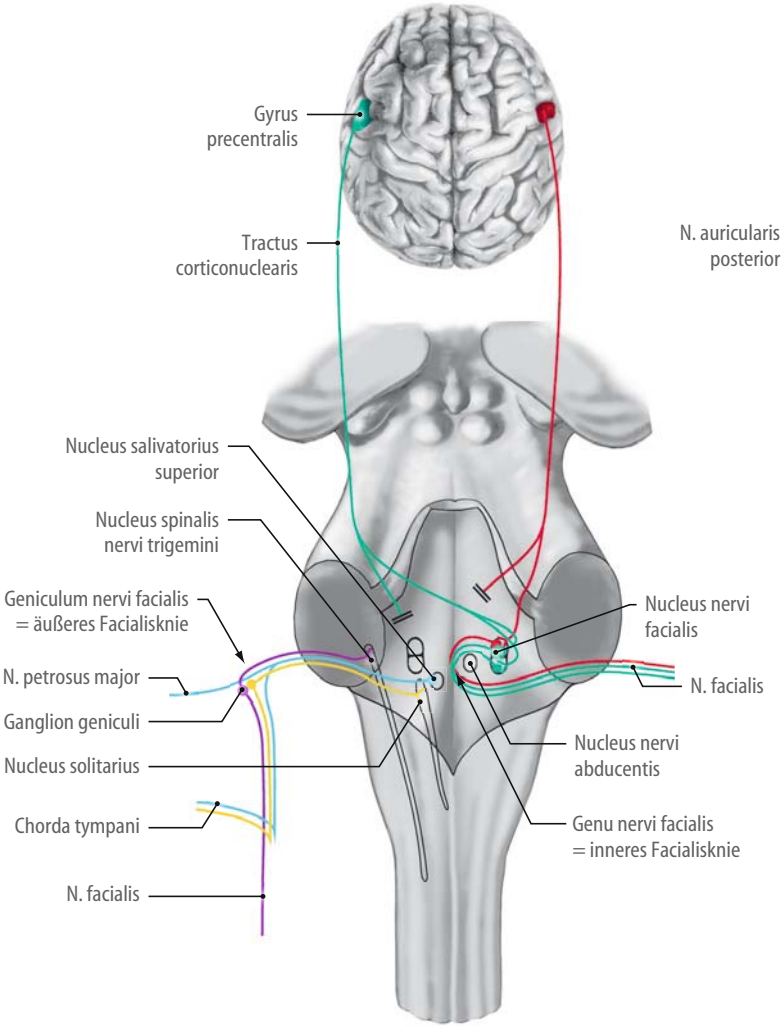


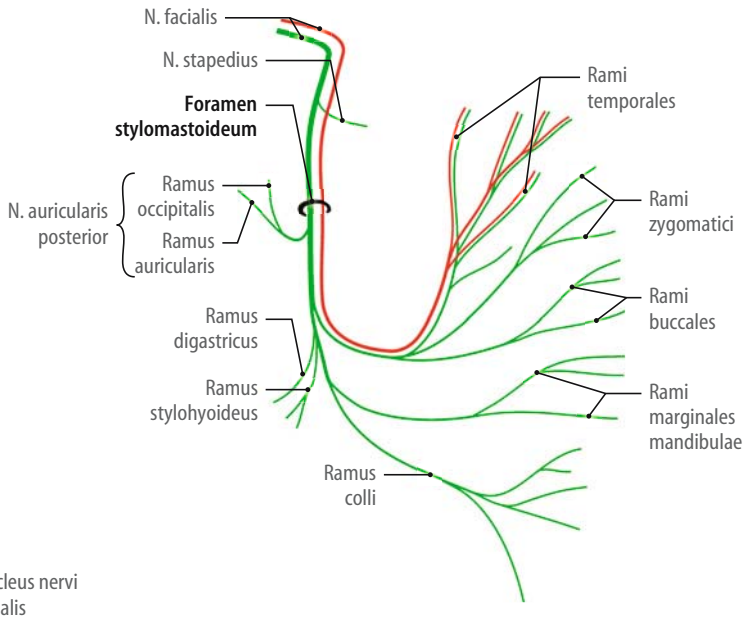
2.48 Nervendurchtrittsstellen der Trigeminusäste am knöchernen Gesichtsschädel.



* tritt häufig zwischen Os nasale und Cartilago nasi lateralis aus

2.49 Zentrale und periphere Innervation des N. facialis sowie dem N. facialis angeschlossene Anteile des Parasympathikus und der Somatosensorik.

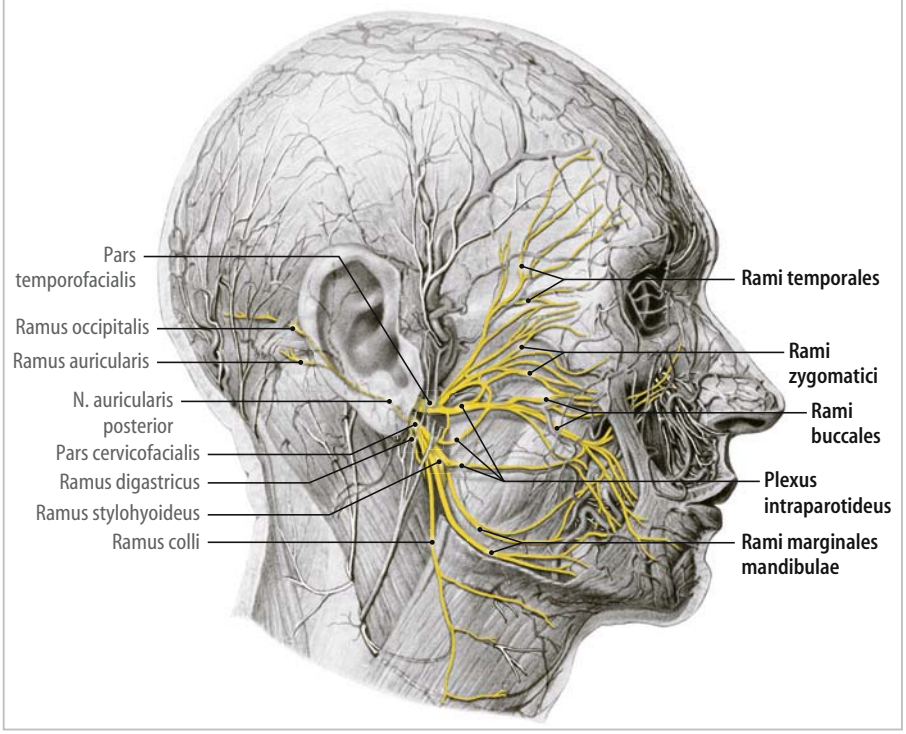




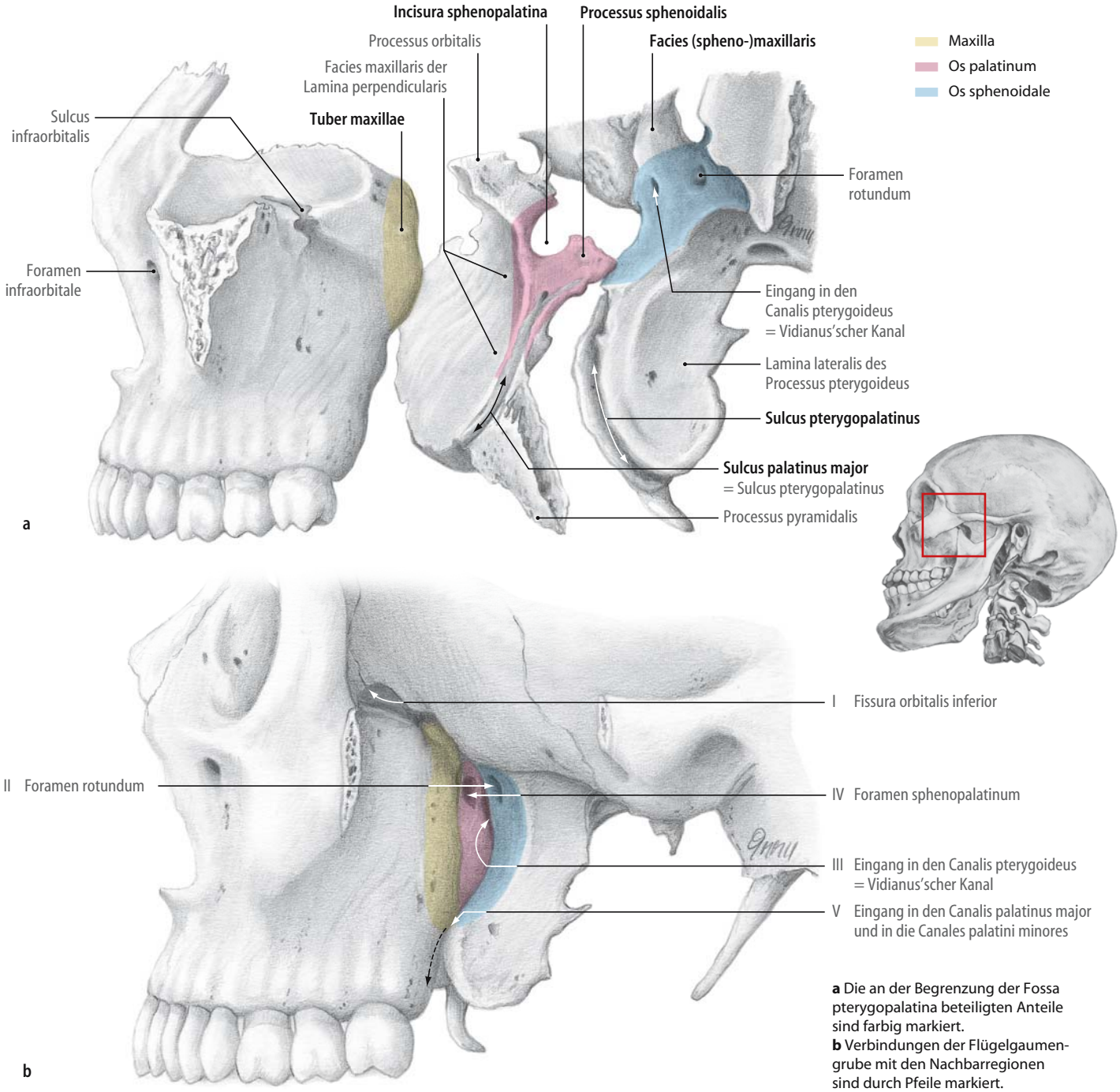
Vom N. facialis innervierte Muskeln, nach Ästen gegliedert

Fazialisast	Innervierte Muskeln
N. stapedius	M. stapedius
N. auricularis posterior	M. auricularis posterior M. auricularis superior (hinterer Teil) Venter occipitalis des M. occipitofrontalis
Ramus digastricus	Venter posterior des M. digastricus
Ramus stylohyoideus	M. stylohyoideus
Ramus colli	Platysma
Rami temporales	Venter frontalis m. occipitofrontalis M. temporoparietalis M. orbicularis oculi (Oberlid) M. corrugator supercilii M. depressor supercilii M. auricularis anterior M. auricularis superior (vorderer Teil)
Rami zygomatici	M. orbicularis oculi (Unterlid) M. procerus M. levator labii superioris alaeque nasi M. levator labii superioris, M. nasalis, Mm. zygomatici major und minor M. depressor septi, M. levator anguli oris M. orbicularis oris (Oberlippe)
Rami buccales	M. buccinator, M. depressor anguli oris M. risorius, M. orbicularis oris (Mundwinkel)
Rami marginales mandibulae	M. depressor labii inferioris M. mentalis M. orbicularis oris (Unterlippe) (M. depressor anguli oris)

2.50 N. facialis, motorische Äste, Ansicht von rechts-seitlich. [13]



2.51a,b Knochen der Flügelgaumengrube (Fossa pterygopalatina) der linken Seite, Ansicht von lateral. [16]



a Die an der Begrenzung der Fossa pterygopalatina beteiligten Anteile sind farbig markiert.
b Verbindungen der Flügelgaumengrube mit den Nachbarregionen sind durch Pfeile markiert.

I Fissura orbitalis inferior ► Orbita

V. ophthalmica inferior
A. infraorbitalis, N. infraorbitalis } Sulcus = Canalis infraorbitalis
Rami orbitales (aus dem N. maxillaris)
N. zygomaticus

II Foramen rotundum ► mittlere Schädelgrube

N. maxillaris mit Begleitarterien

III Canalis pterygoideus = Vidianus'scher Kanal ► äußere Schädelbasis

A. canalis pterygoidei mit Begleitvenen
N. canalis pterygoidei aus:
N. petrosus major (parasympathisch)
und N. petrosus profundus (sympathisch)

IV Foramen sphenopalatinum ► Nasenhöhle

A. sphenopalatina mit Begleitvenen
(Aa. nasales posteriores laterales und Rami septales posteriores)
Rami nasales posteriores superiores laterales und mediales aus dem N. nasopalatinus
Ganglion pterygopalatinum

V Canalis palatinus major, Canales palatini minores ► Gaumen

A. palatina descendens, A. palatina major, Aa. palatinae minores } mit Begleitvenen
N. palatinus major
Nn. palatini minores

2.52 Astfolge der A. maxillaris, Ansicht von links-seitlich. [17]

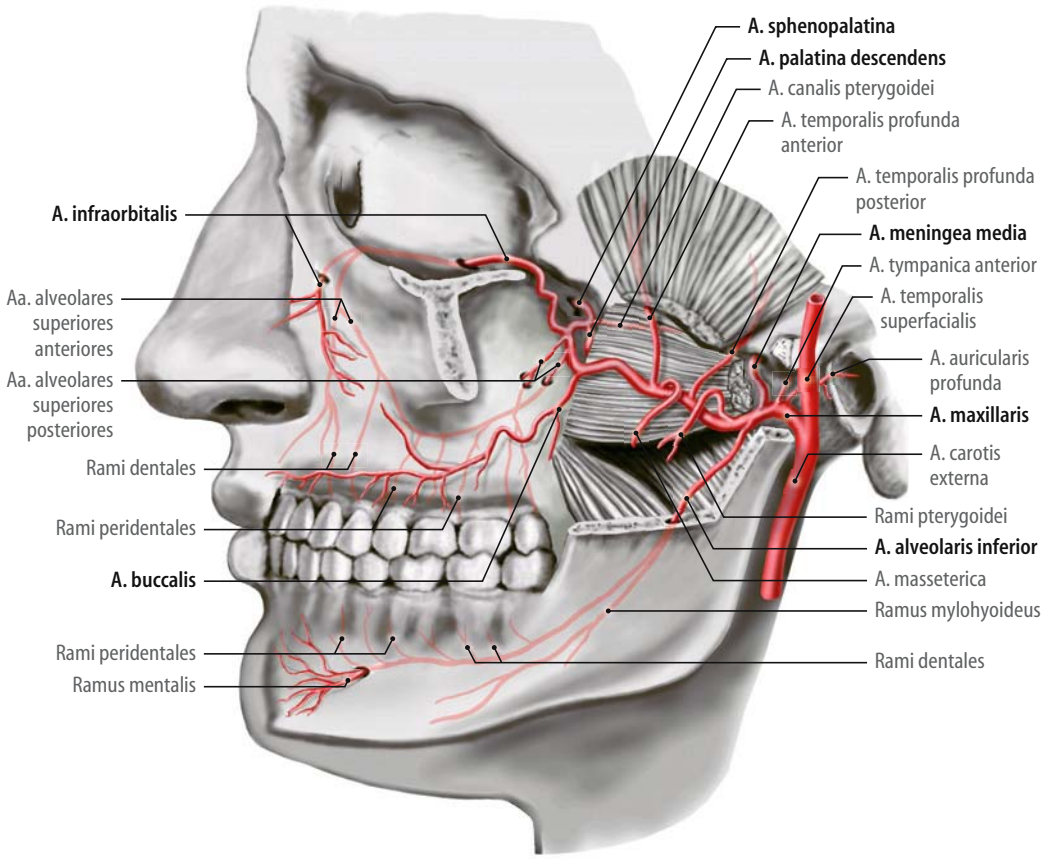
A. maxillaris

Pars retromandibularis
- A. auricularis profunda
- A. tympanica anterior
- A. alveolaris inferior
  - Rami dentales
  - Rami peridentales
  - Ramus mylohyoideus
- A. meningea media (Abb. 2.164)
- [A. pterygomeningea]

Pars intermuscularis
- A. masseterica
- A. temporalis profunda anterior
- A. temporalis profunda posterior
- Rami pterygoidei
- A. buccalis

Pars sphenopalatina
- A. alveolaris superior posterior
  - Rami dentales
  - Rami peridentales
- A. infraorbitalis
  - Aa. alveolares superiores anteriores
    - Rami dentales
    - Rami peridentales
- A. canalis pterygoidei
- A. palatina descendens
- A. sphenopalatina (Abb. 2.95)

[ ] nicht sichtbar



2.53 N. trigeminus, Ansicht von links-seitlich. [13]

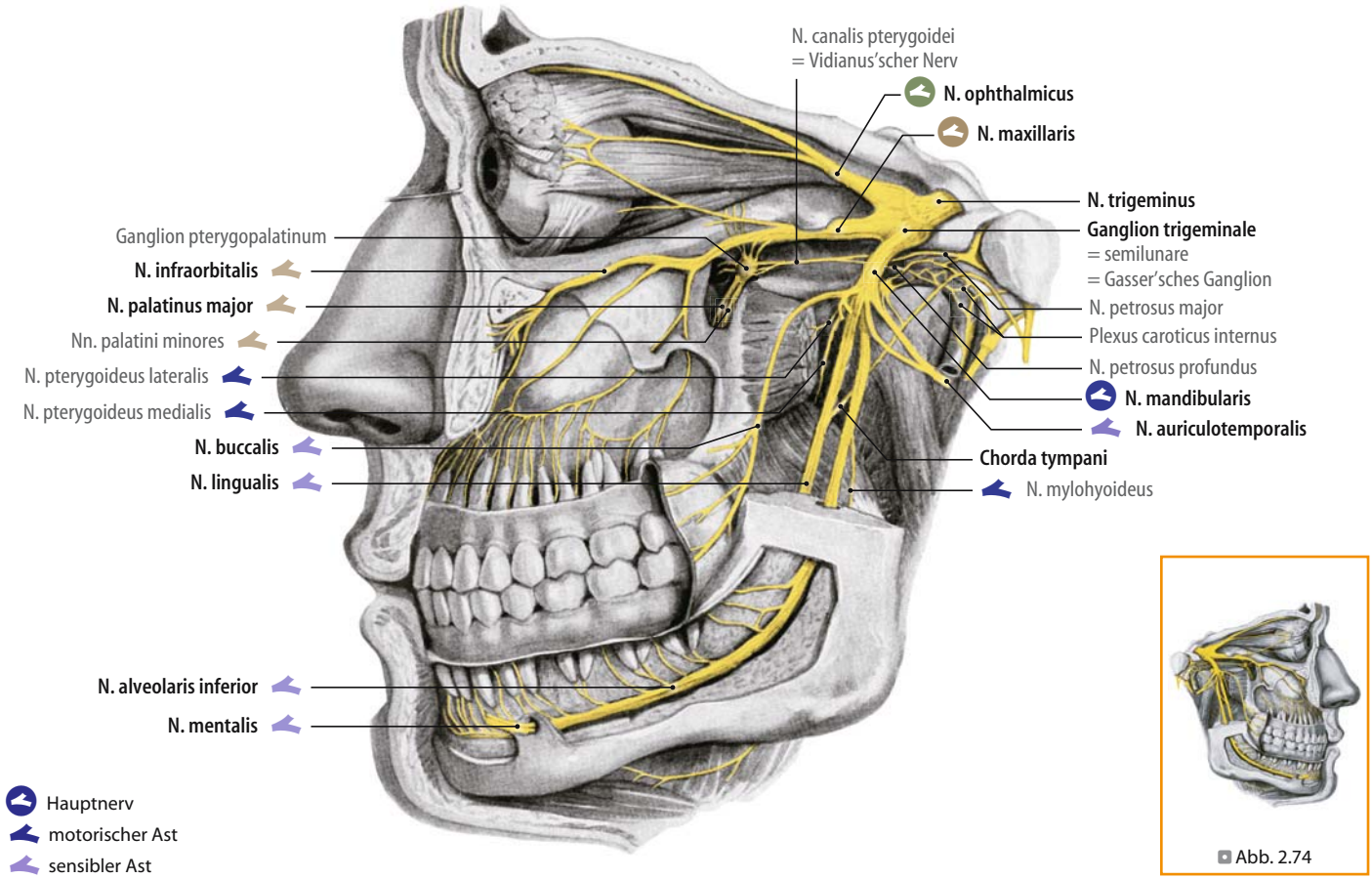
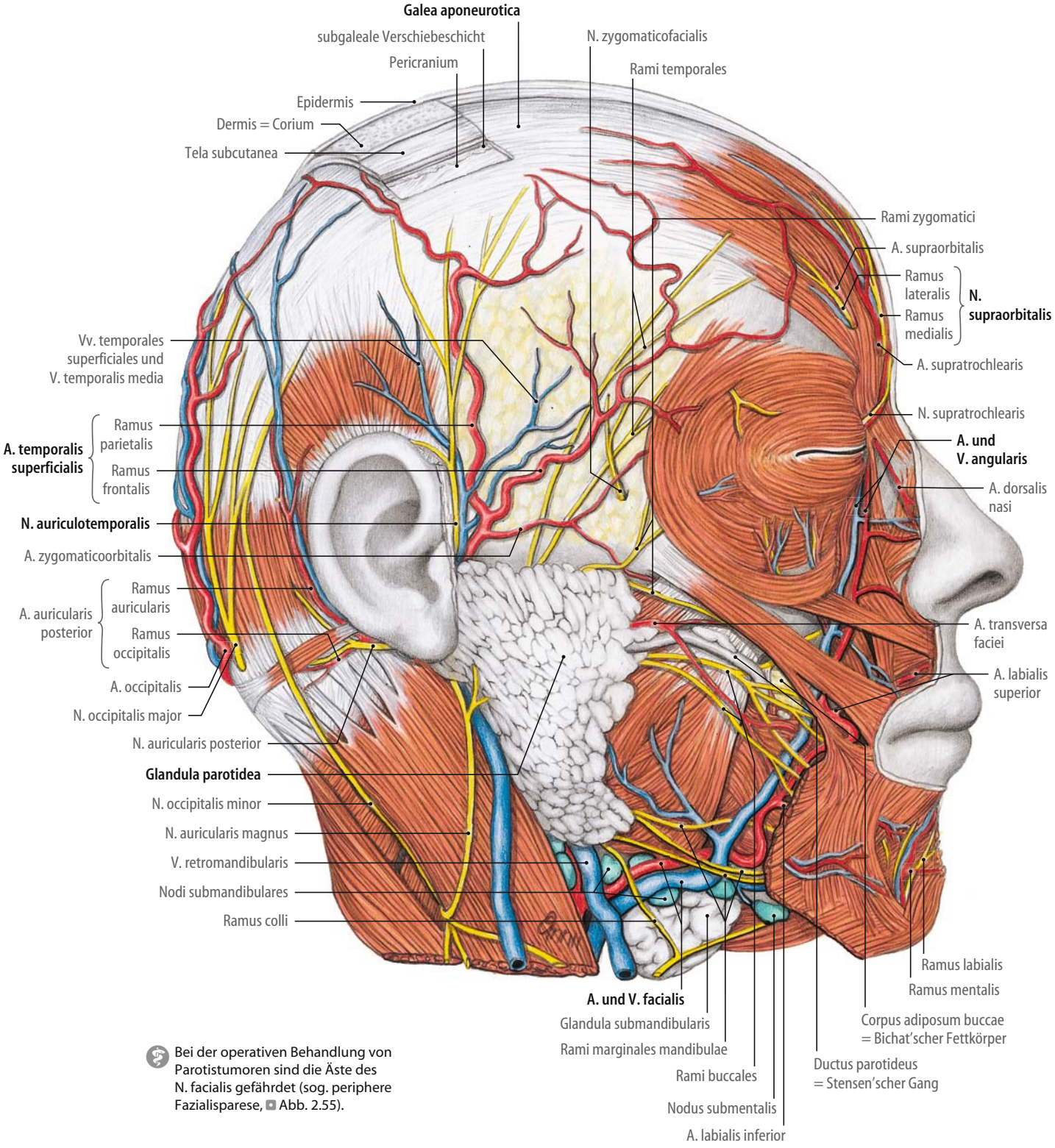


Abb. 2.74

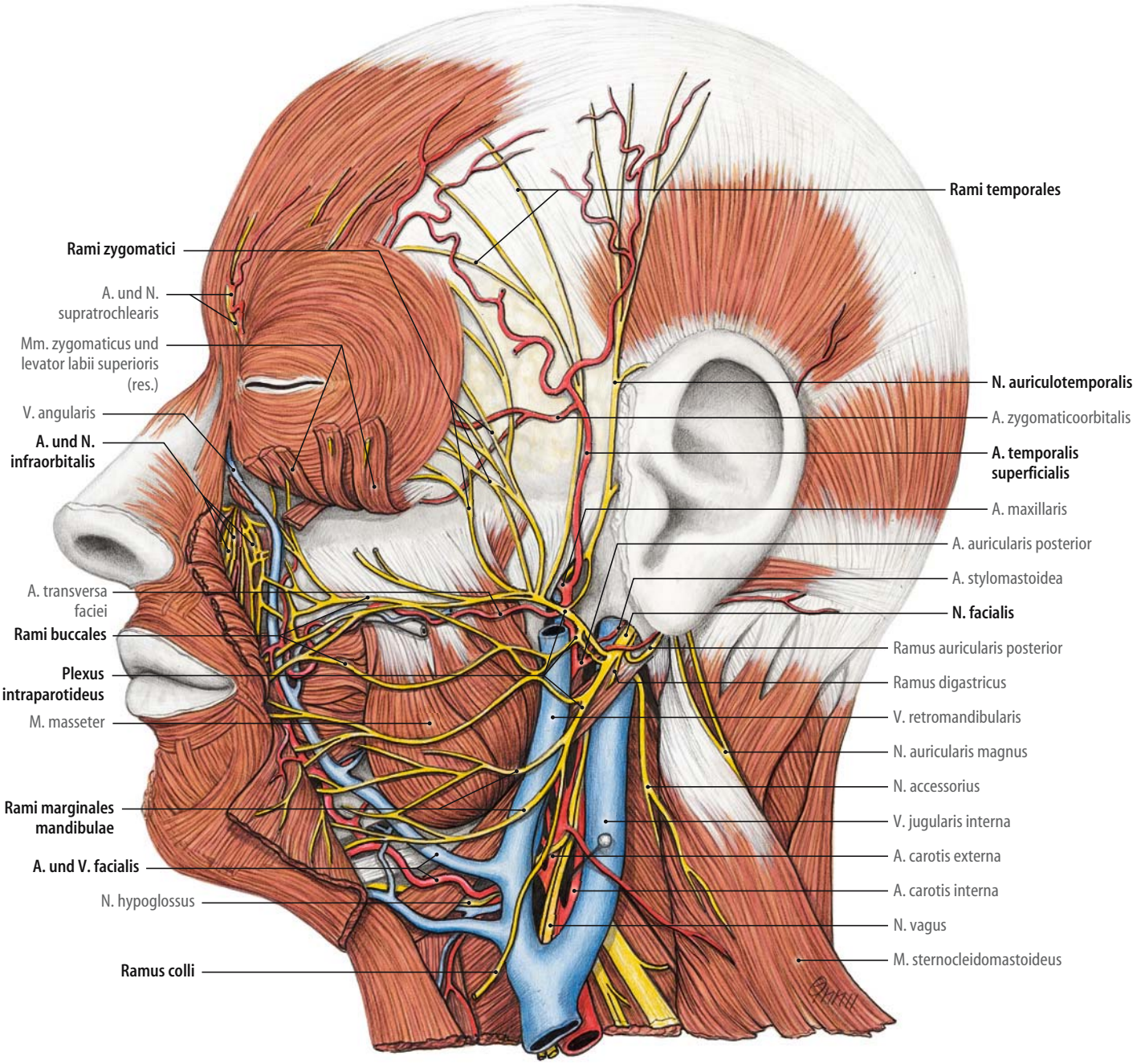
2.54 Oberflächliche Gesichtsregion, Hinterhauptsregion und Kopfschwarte, Ansicht von rechts-seitlich. [6]



Bei der operativen Behandlung von Parotistumoren sind die Äste des N. facialis gefährdet (sog. periphere Fazialisparese, ◘ Abb. 2.55).

2.55 Oberflächliche Gesichtsregion und Fossa retromandibularis der linken Seite, Ansicht von lateral. [6]

Bei der sog. peripheren Fazialisparese kann der Ort der Schädigung zwischen Nucleus nervi facialis und seinen peripheren Ästen liegen; dabei sind alle von ihm innervierten Muskeln auf der betroffenen Seite gelähmt (Abb. 2.36, 2.54, 2.56, 2.148).

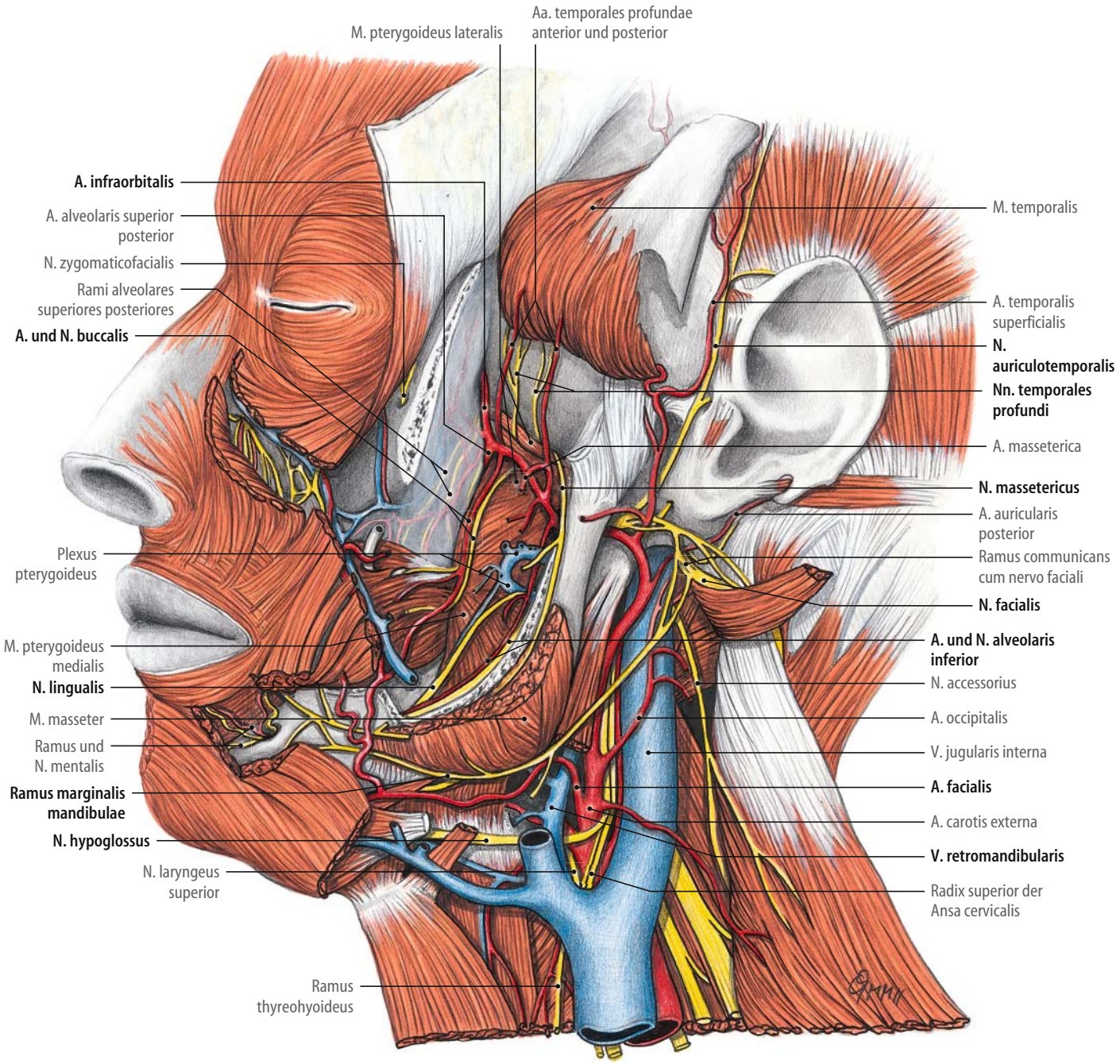


Eine einseitige Schädigung des 1. Neurons des N. facialis (sog. zentrale supranukleäre Fazialisparese) beruht häufig auf Blutungen oder auf Infarzierung im Bereich des Tractus corticonuclearis der inneren Kapsel der kontralateralen Seite. Aufgrund der kontra- und ipsilateralen Beeinflussung der Neurone im Nucleus nervi facialis für die Rami temporales können die Stirnmuskeln und der M. orbicularis oculi im Oberlidbereich auf beiden Seiten kontrahiert werden (Abb. 2.49). Auf der kontralateralen Seite fallen die von den Rami zygomatici, buccales, marginales mandibulae und colli innervierten Muskeln (sog. untere Fazialisparese) aus.

Zur Freilegung der Leitungsbahnen in der Fossa retromandibularis wurde die Ohrspeicheldrüse entfernt.

Fossa infratemporalis

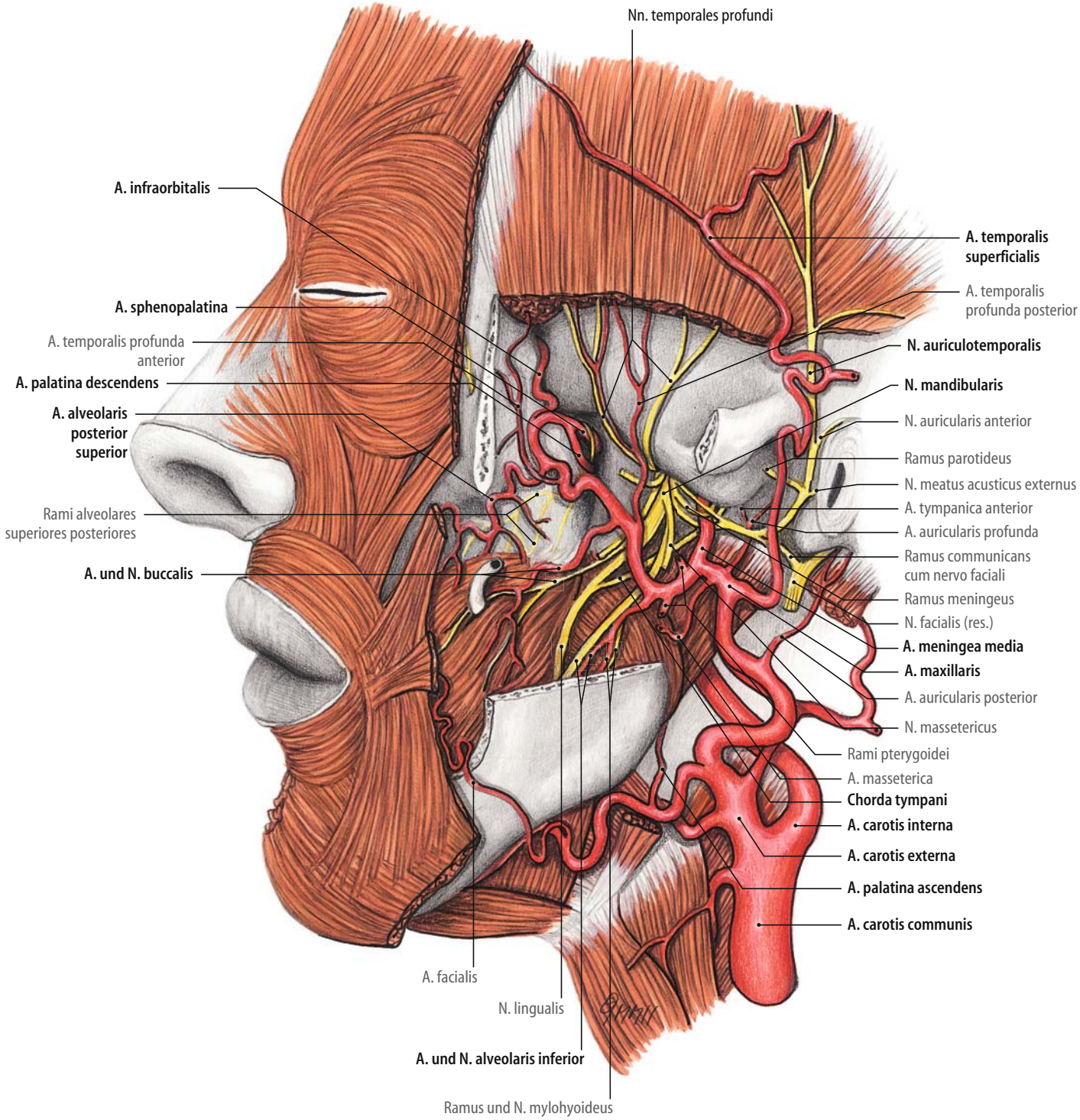
2.56 Tiefe seitliche Gesichtsregion, Ansicht von links-seitlich. [1]



Die Strukturen der Fossa infratemporalis wurden durch Resektion des Jochbogens sowie eines Teiles der Mandibula und des M. masseter sichtbar gemacht. Der Ansatz des M. temporalis ist nach kranial verlagert.

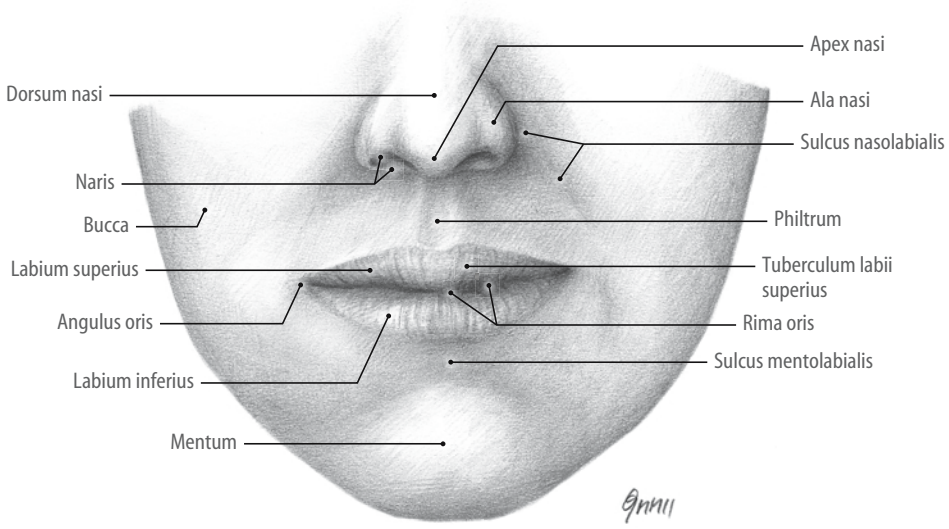
Bei Frakturen der Mandibula sind der Gelenkfortsatz sowie die Regionen des Kieferwinkels und des Eckzahns am häufigsten betroffen. Bei der operativen Versorgung der Unterkieferfrakturen von extraoral ist der Ramus marginalis mandibulae des N. facialis gefährdet. Durch Verletzung des Nervenastes kommt es zur Lähmung der Muskeln im Bereich der Unterlippe; der Mundwinkel hängt herab (Speichelfluss).

2.57 Tiefe seitliche Gesichtsregion, Ansicht der linken Seite von lateral. [8]

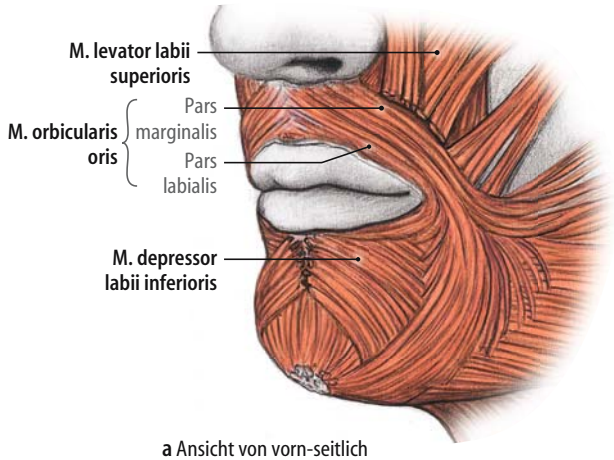


Die Strukturen der Fossa infratemporalis und der Fossa pterygopalatina wurden nach Resektion des aufsteigenden Unterkieferastes, des Jochbogens sowie des M. pterygoideus lateralis und des Ansatzes des M. temporalis freigelegt.

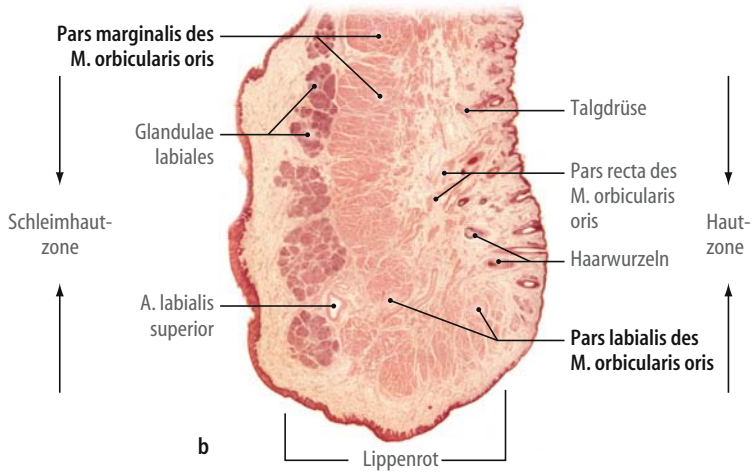
2.58 Nasen- und Mundregion, Ansicht von vorn.



2.59 a Muskeln der Lippen, b histologischer Sagittalschnitt durch die Oberlippe, HE-Färbung × 4. [b 6]

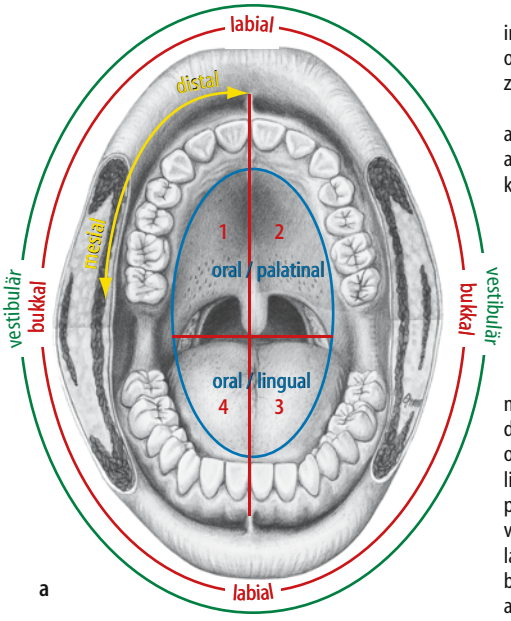


a Ansicht von vorn-seitlich



b

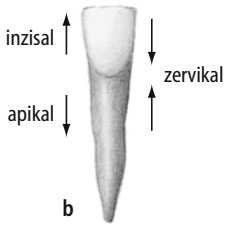
2.60a–d Orientierungsrichtungen und Ansichtsflächen der Zähne, Quadranteneinteilung.



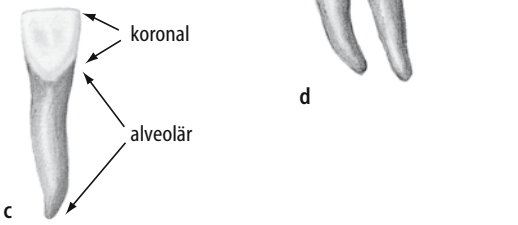
a

inzisal	zur Schneidekante hin
okklusal	zur Kaufläche hin
zervikal	zum Zahnhals (Kronenrand) hin
apikal	zum Foramen apicale hin
alveolär	im Bereich der Alveole
koronal	im Bereich der Krone

mesial	zur Mittellinie hin
distal	zum Ende des Zahnbogens hin
oral	zur Mundhöhle hin
lingual	zur Zunge hin
palatinal	zum Gaumen hin
vestibulär	zum Mundvorhof hin
labial	zur Lippe hin
bukkal	zur Wange hin
approximal	zum Nachbarzahn hin
interdental	zwischen zwei Zahnkronen



b

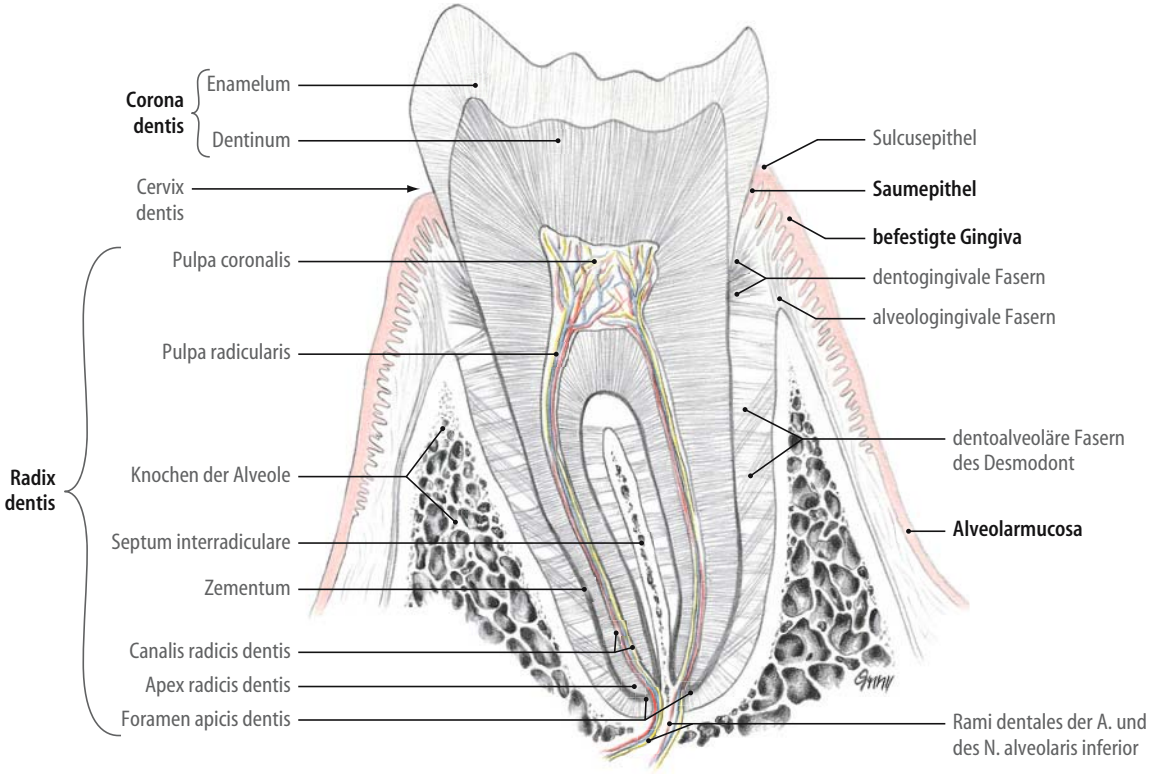


d

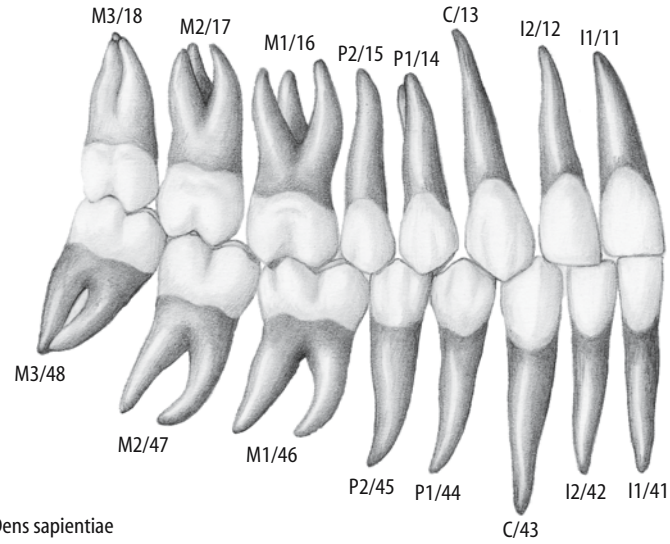
c

a Zahnbogen;
b unterer zweiter Incisivus von labial, $\overline{32}$;
c unterer zweiter Incisivus von oral, $\overline{32}$;
d unterer erster Molar von bukkal, $\overline{36}$

2.61 Sagittaler Schnitt durch den ersten Molaren des Unterkiefers mit Darstellung des Periodontiums (Parodontium), halbschematische Darstellung.

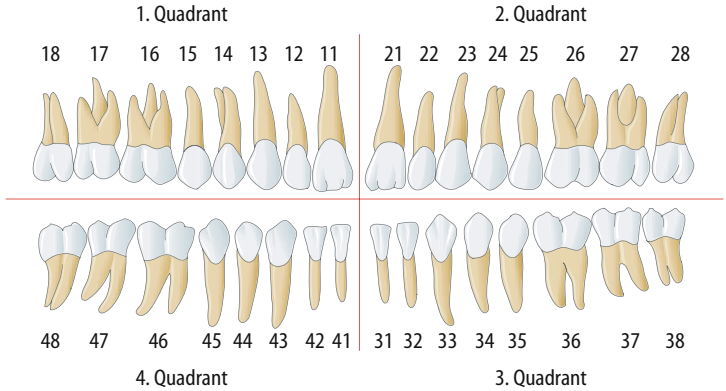


2.62 Gebiss der rechten Seite in Schlussbissstellung bei Neutralokklusion, Ansicht von labial-bukkal.

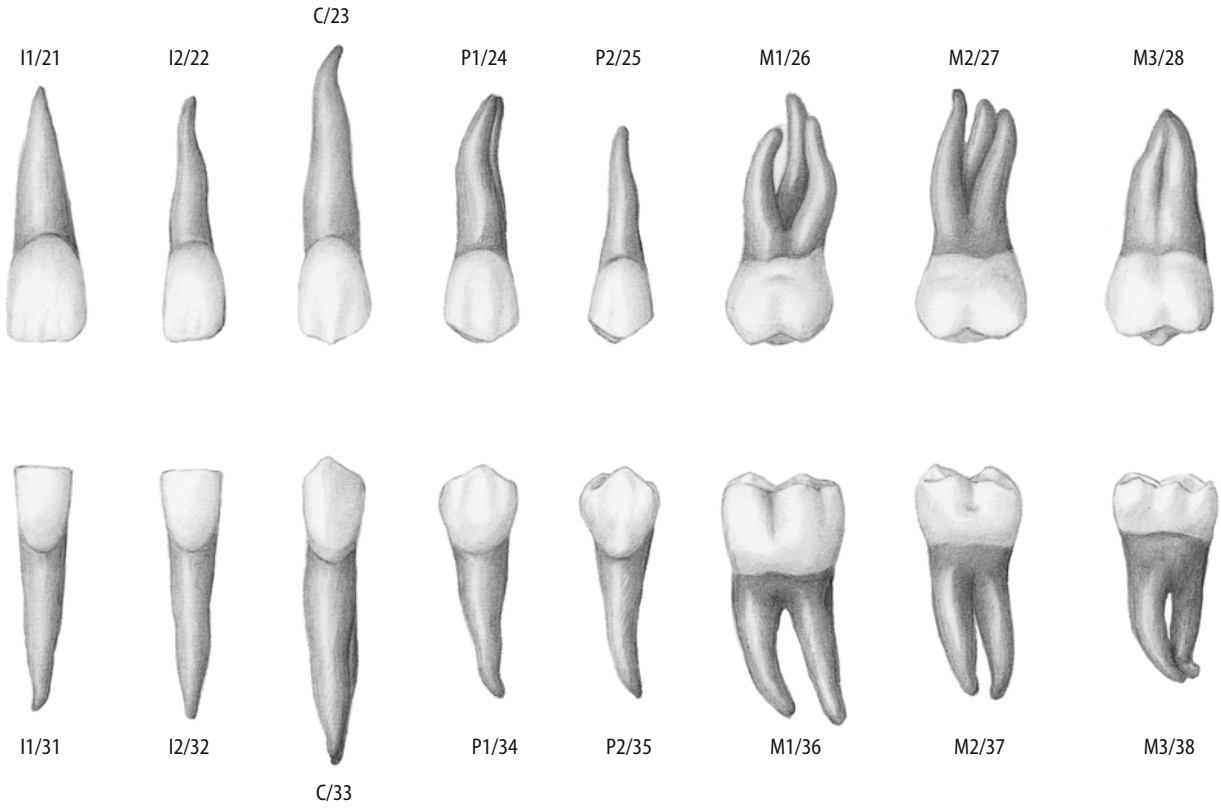


I1: Dens incisivus medialis
I2: Dens incisivus lateralis
C: Dens caninus
P1: Dens premolaris primus
P2: Dens premolaris secundus
M1: Dens molaris primus
M2: Dens molaris secundus
M3: Dens molaris tertius = Dens serotinus = Dens sapientiae

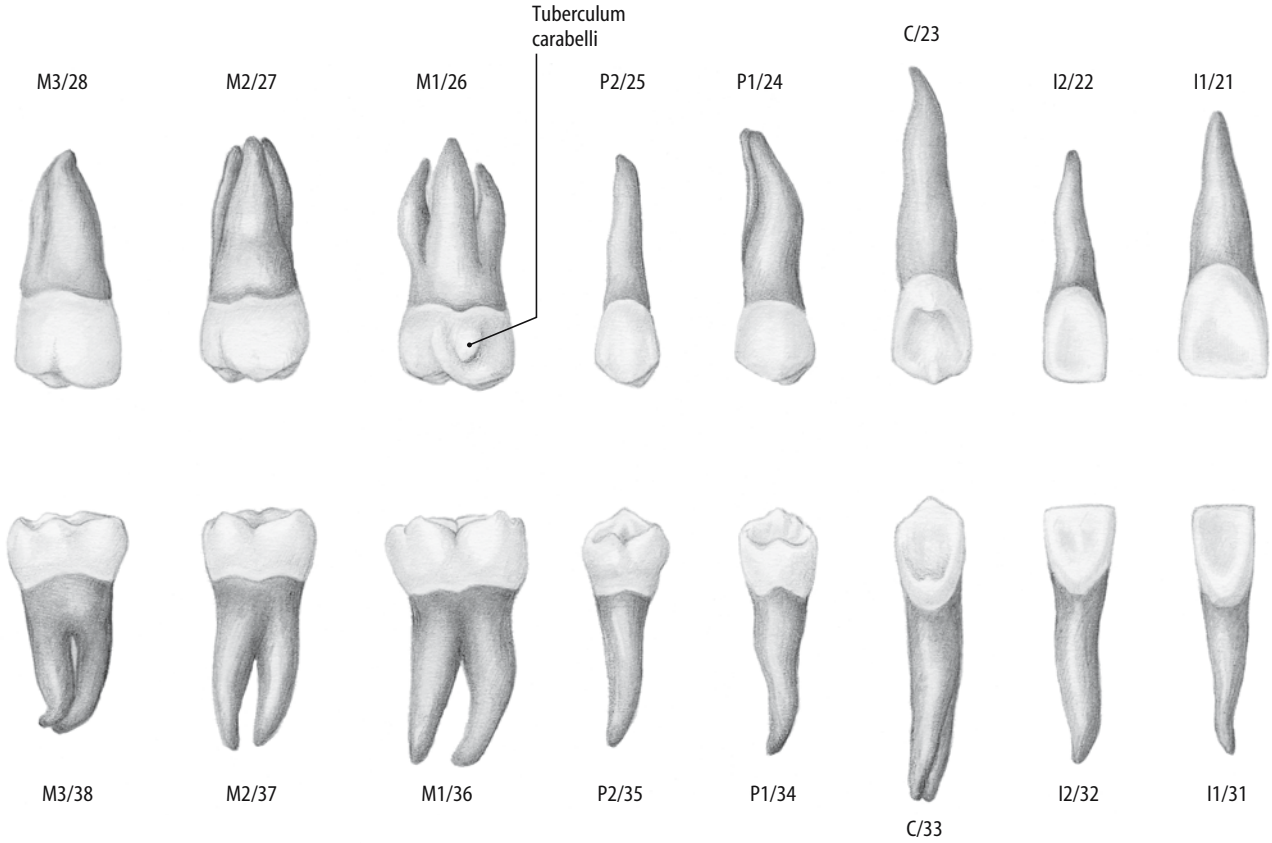
2.63 Zahnformel des Dauergebisses, Ansicht von vorn. [18]



2.64a,b Zähne des Ober- und Unterkiefers der linken Seite.

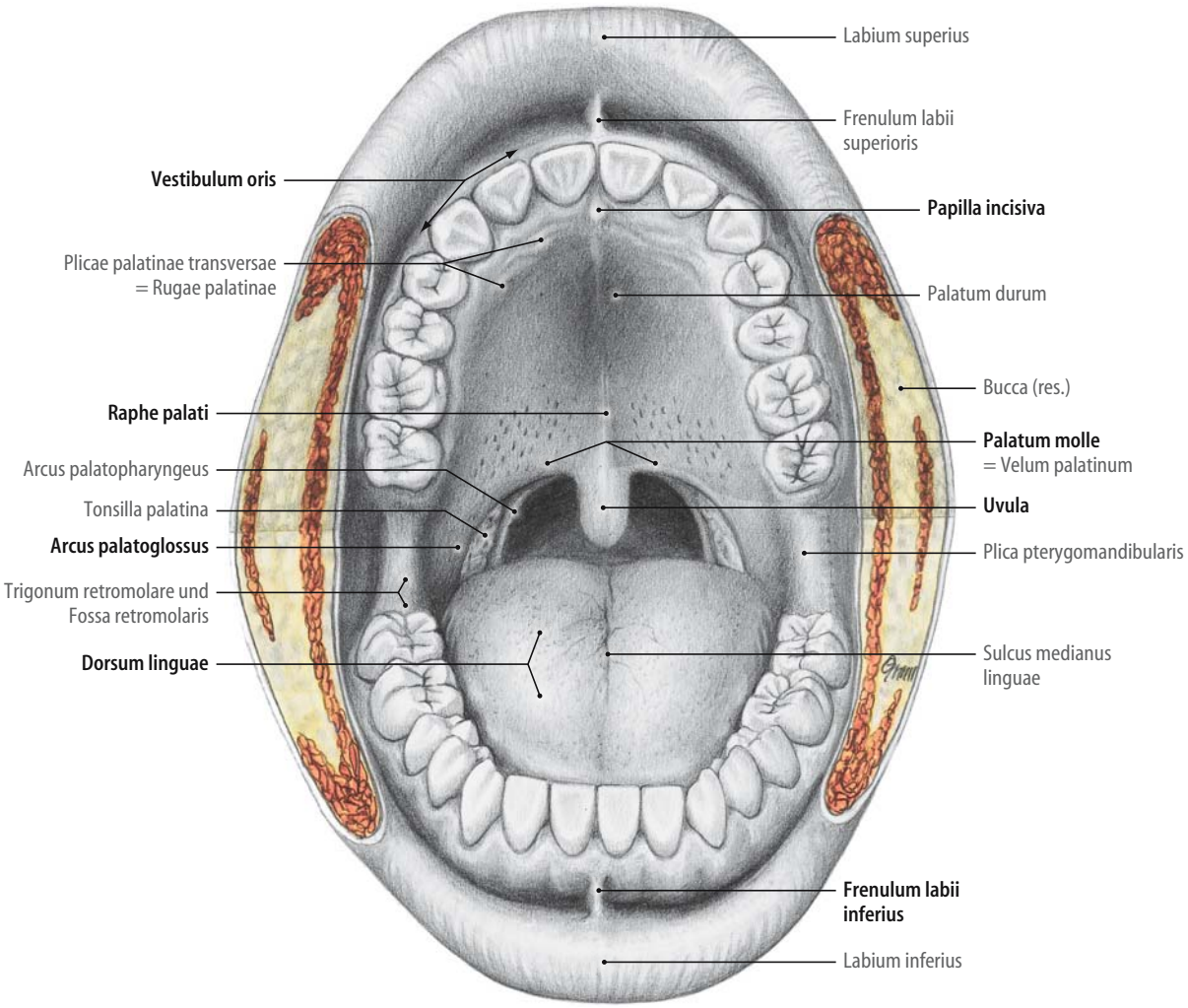


a Ansicht von labial im Frontzahnbereich, von bukkal im Seitenzahnbereich;



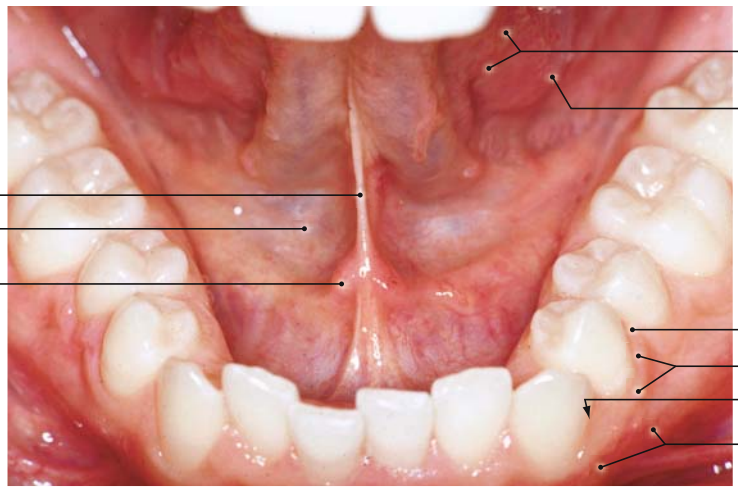
b Oberkieferzähne, Ansicht von palatinal. Unterkieferzähne, Ansicht von lingual

2.65 Mundhöhlenvorhof, Mundhöhle und Rachenenge, Ansicht von vorn. [18]



Lippen und Wangen sind eingeschnitten.

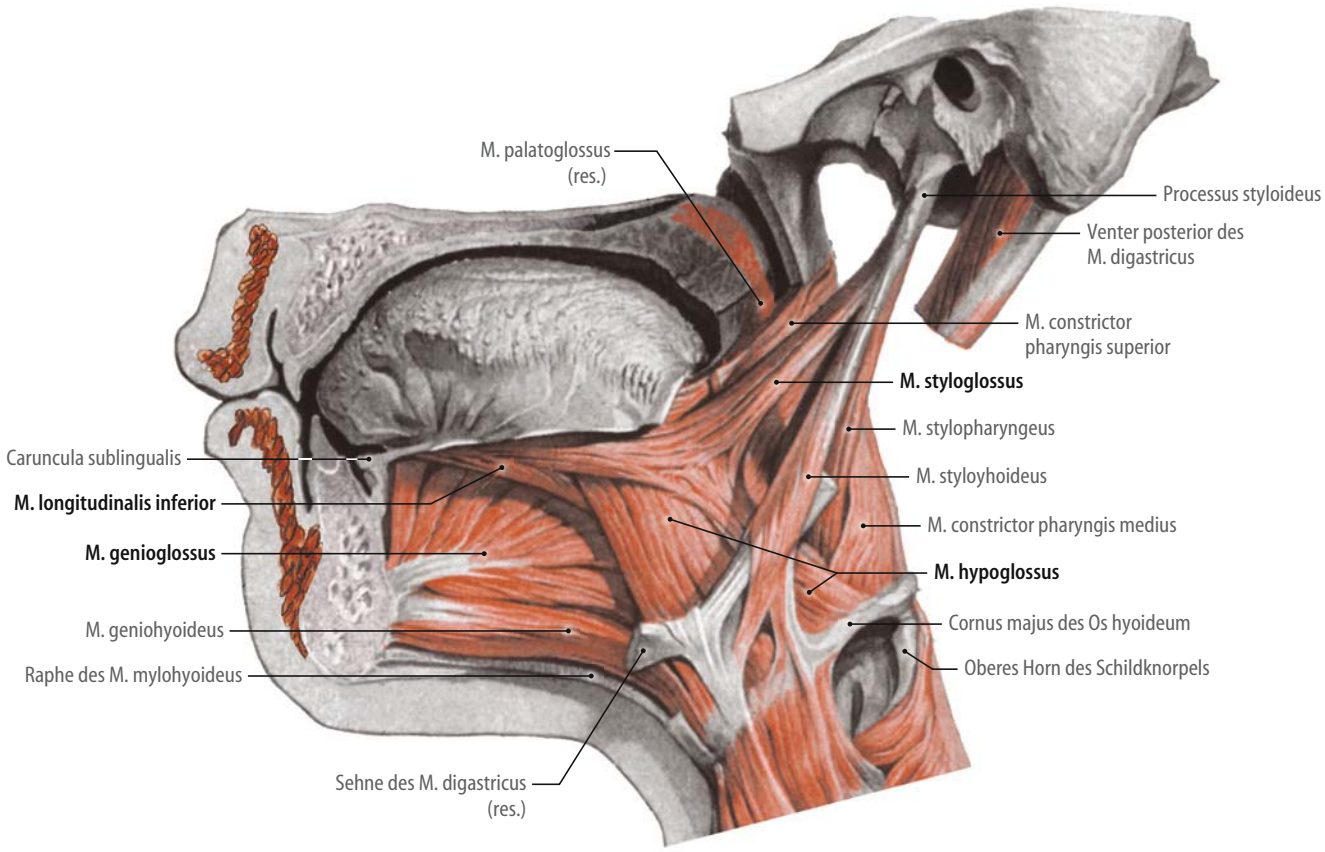
2.66 Strukturen des Mundbodens bei angehobener Zunge. [19]



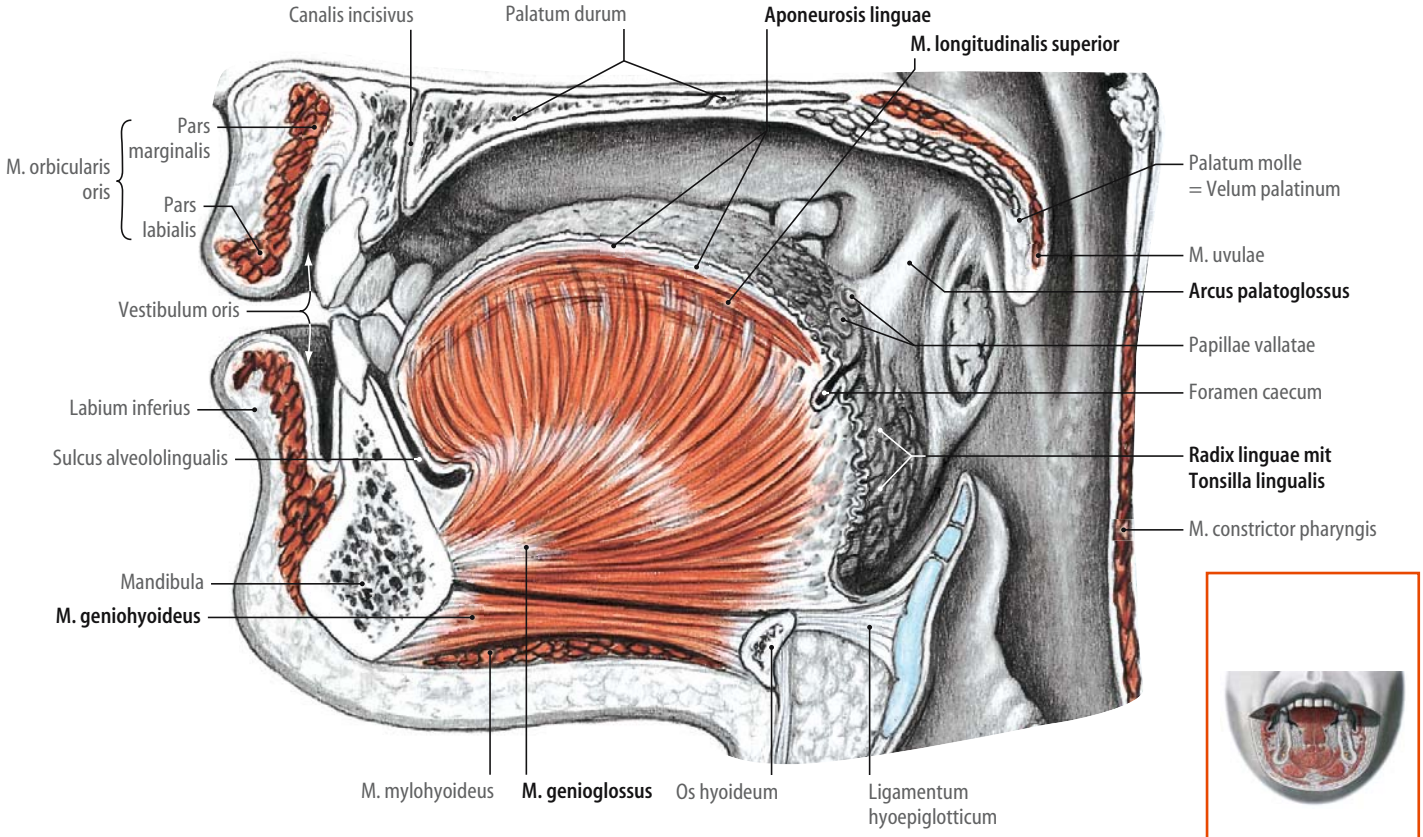
Die Parodontopathie ist eine weit verbreitete Erkrankung des Zahnfleisches und des Zahnhalteapparates (Gingivitis, Parodontitis) ◘ Abb. 2.61.

Zungenmuskeln

2.67 Äußere Zungenmuskeln der rechten Seite, Ansicht von lateral. [48]



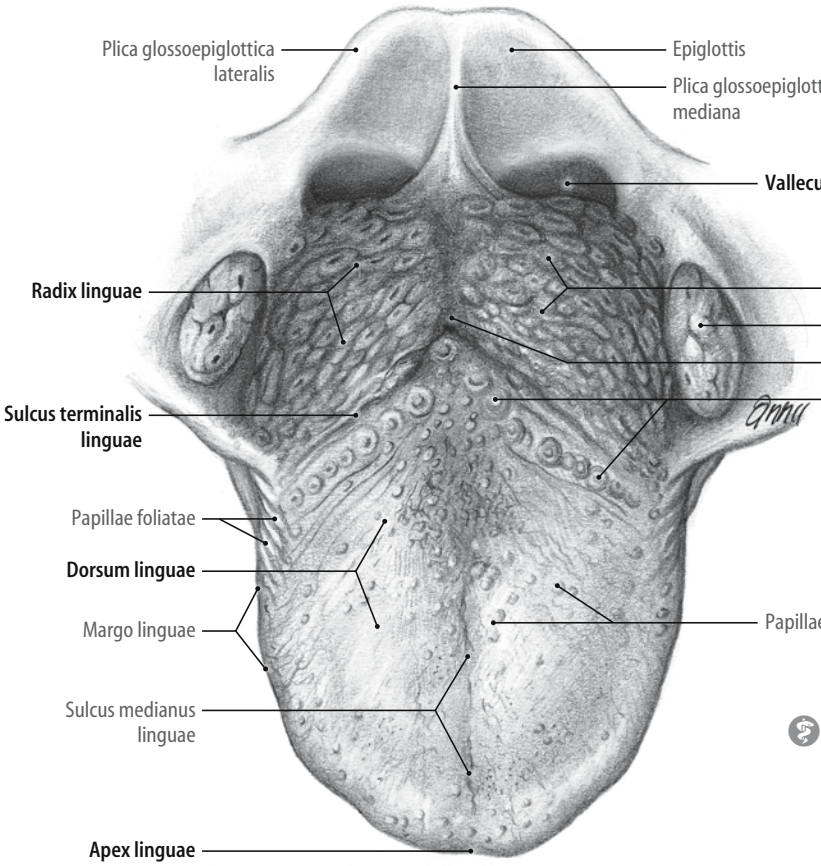
2.68 Mundvorhof, Mundhöhle und Nasen-Rachen-Raum. [6]



Paramedianer Sagittalschnitt durch den Kopf, Ansicht der rechten Schnittfläche von medial.

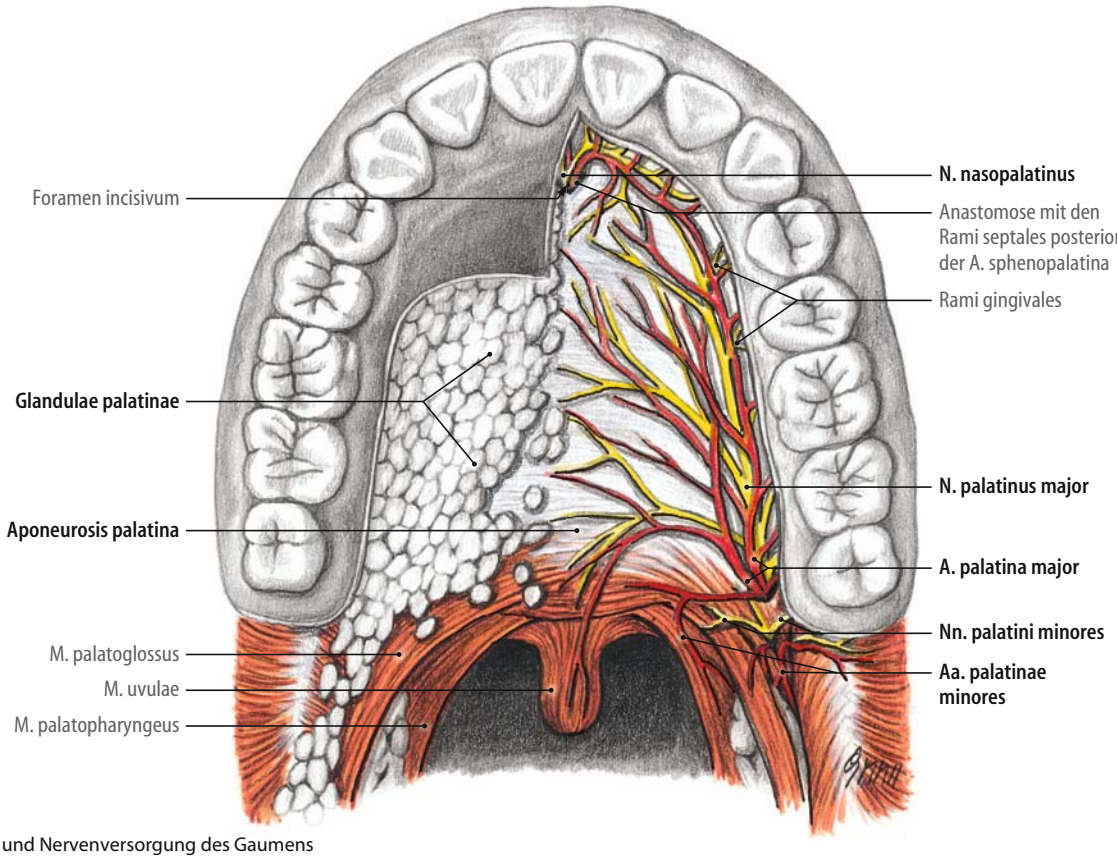
Abb. 3.5

2.69 Zungenrücken und Zungengrund (Zungenwurzel), Ansicht von oben. [6]



Die Entzündung der Gaumenmandeln (Angina tonsillaris) zählt zu den häufigen Erkrankungen im Bereich des Waldeyer'schen Rachenringes.

2.70 Strukturen und Leitungsbahnen des harten und des weichen Gaumens, Ansicht von vorn-unten. [6]



Blut- und Nervenversorgung des Gaumens

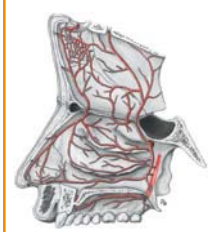
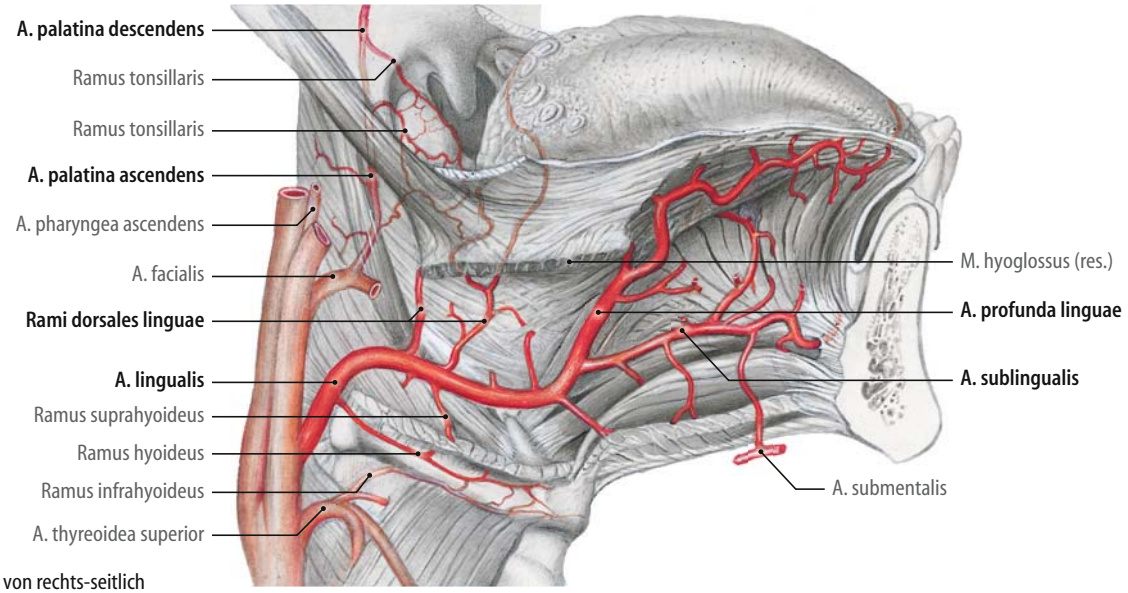


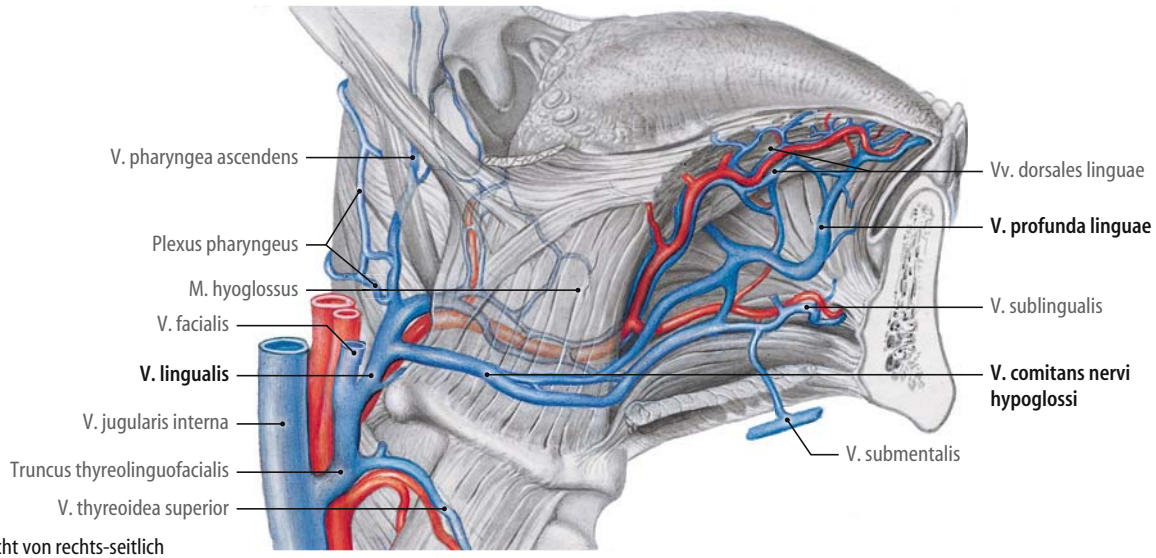
Abb. 2.95

Gefäße von Zunge und Mundboden

2.71a,b Arterielle (a) und venöse (b) Versorgung von Zunge, Mundboden und Tonsillenregion. [20]

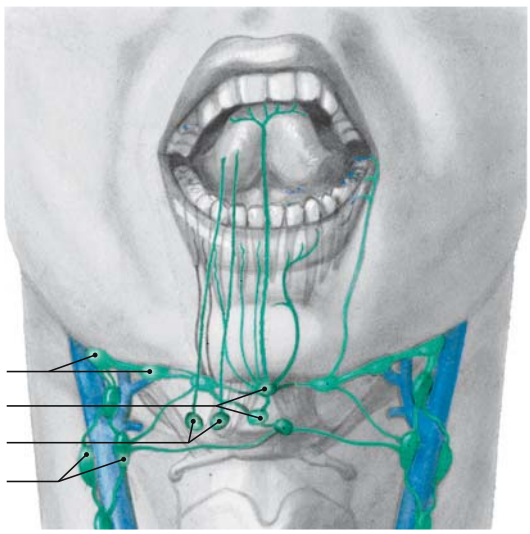


a Ansicht von rechts-seitlich



b Ansicht von rechts-seitlich

2.72 Lymphbahnen und regionäre Lymphknoten von Zunge, Lippen und Zähnen. [20]



Lippenkarzinome sowie Karzinome im vorderen und mittleren Bereich der Zunge können in die submentalen und submandibulären Lymphknoten metastasieren.

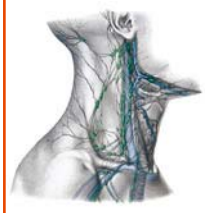
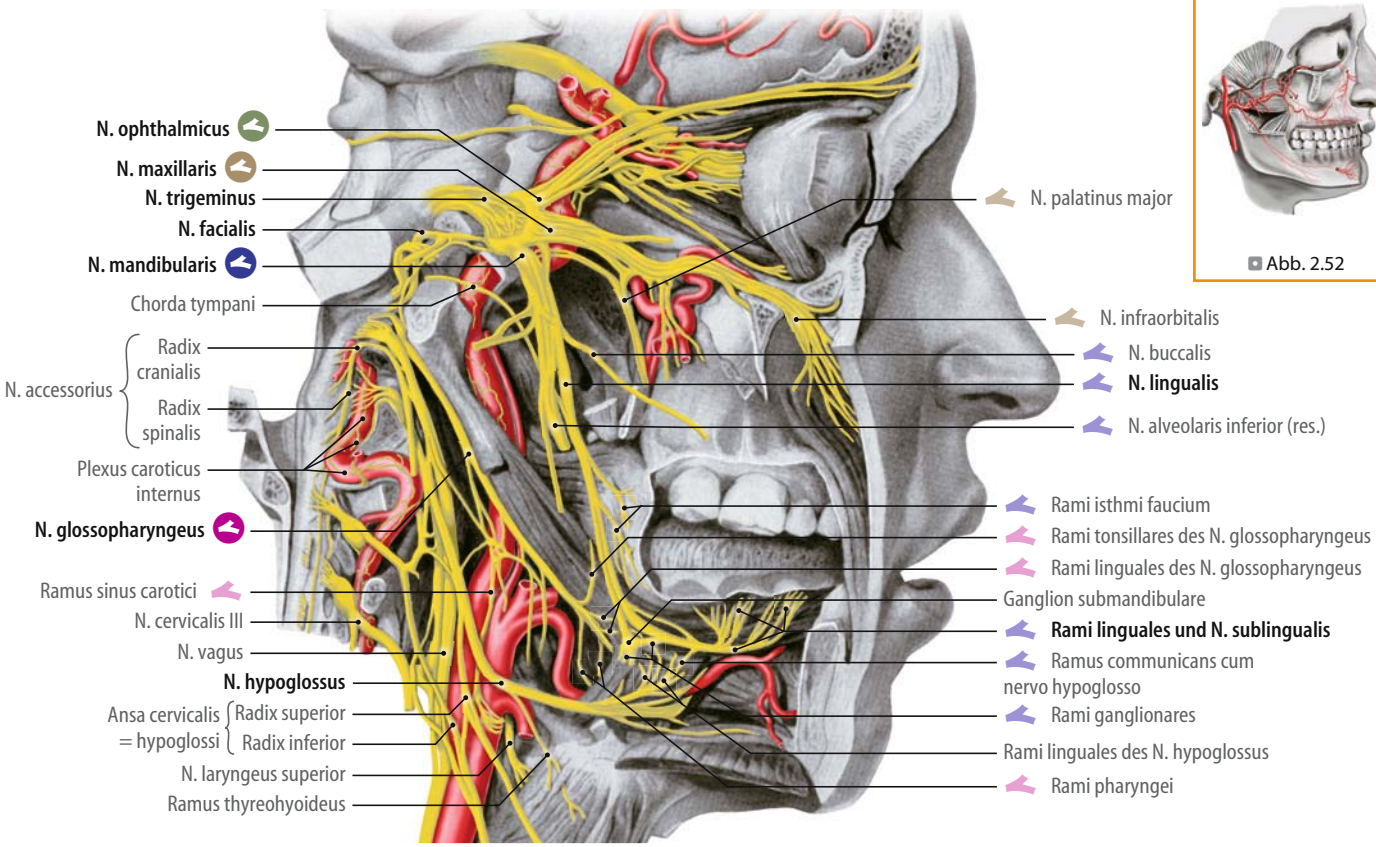


Abb. 3.16

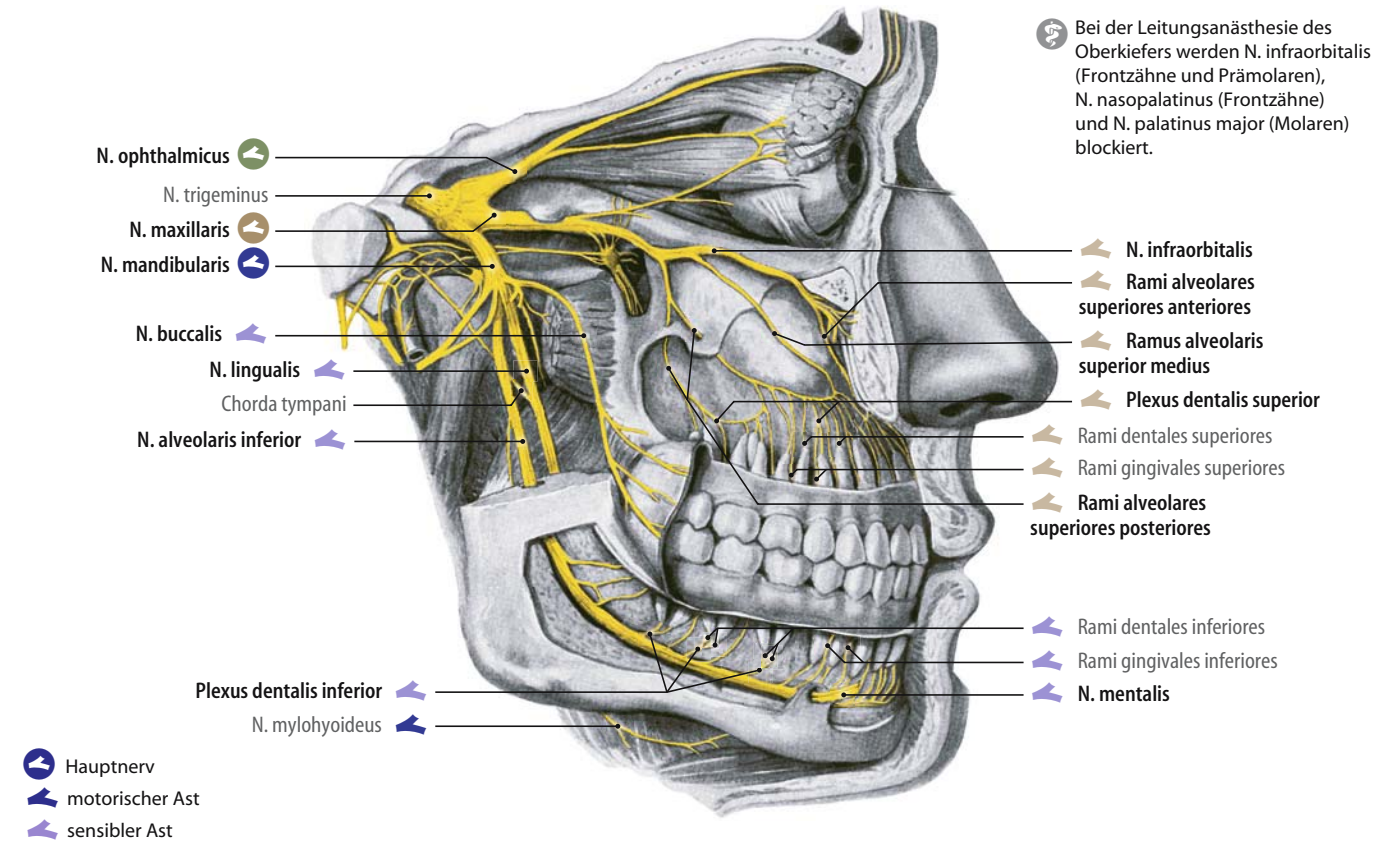
2.73 Nerven der Mundhöhle und des Rachens, Ansicht der rechten Seite von lateral. [13]



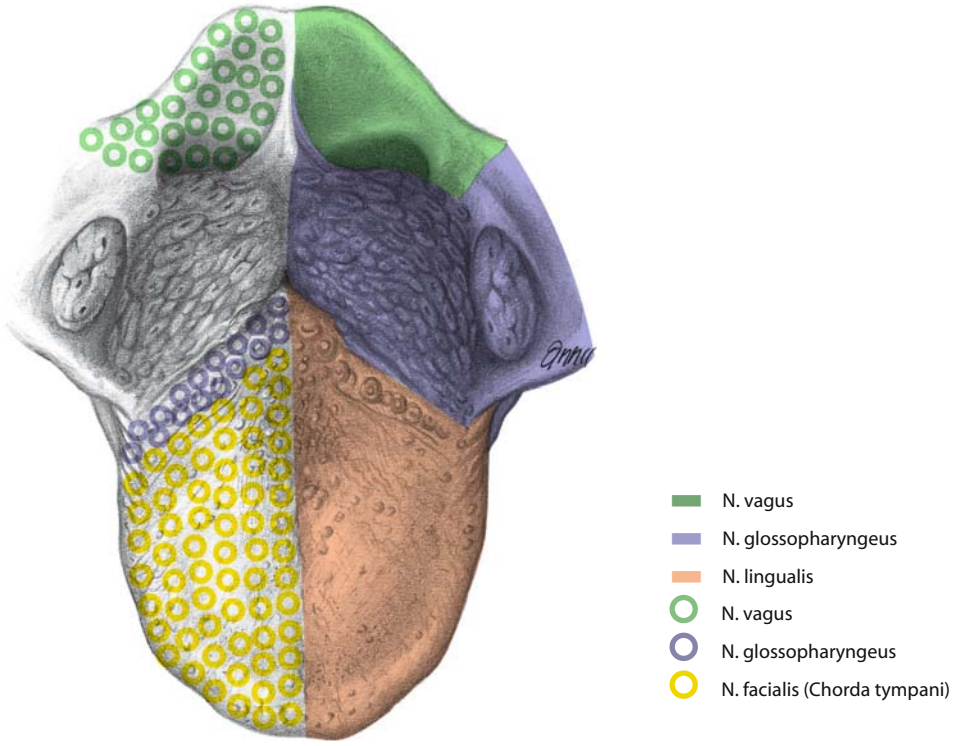
Abb. 2.52



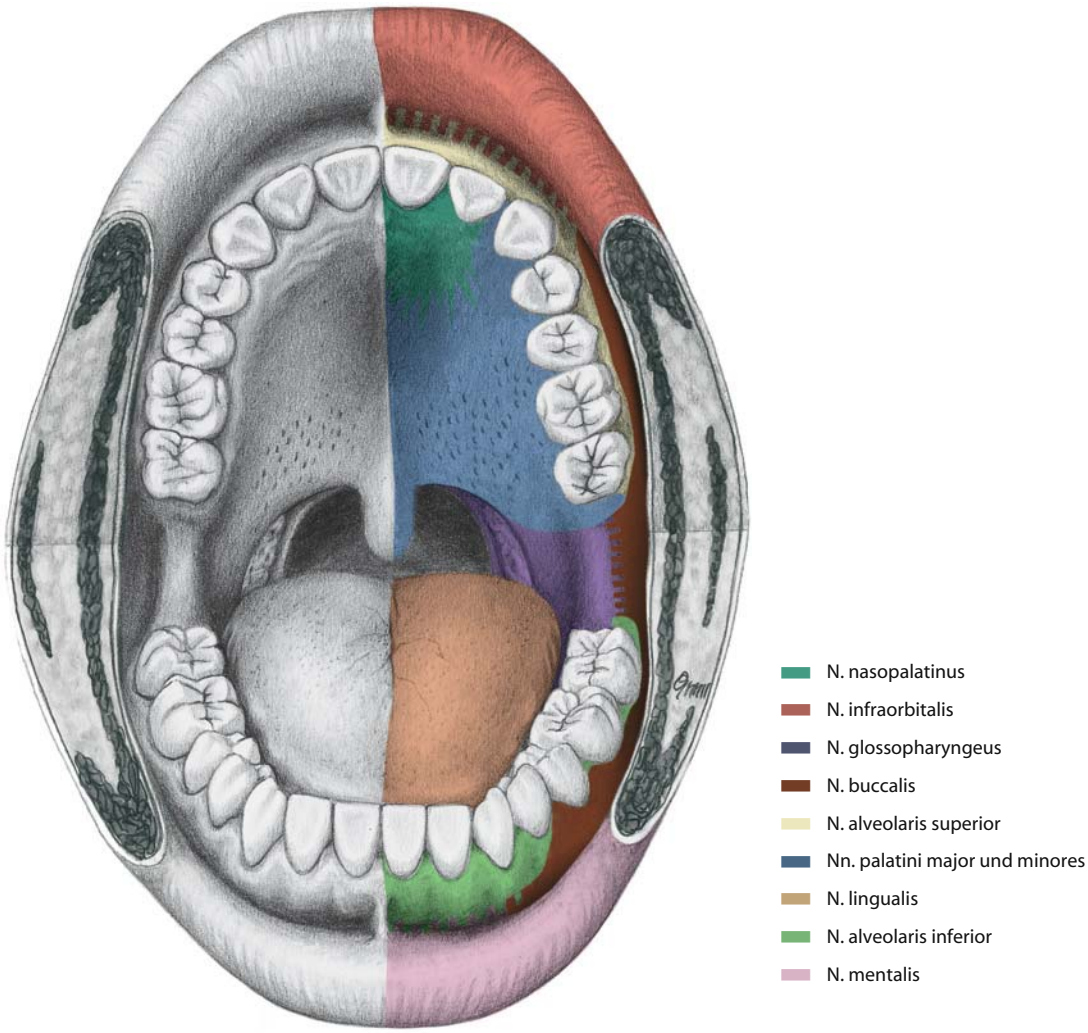
2.74 Nervenversorgung der Zähne und der Mundhöhle, Ansicht der rechten Seite von lateral. [13]



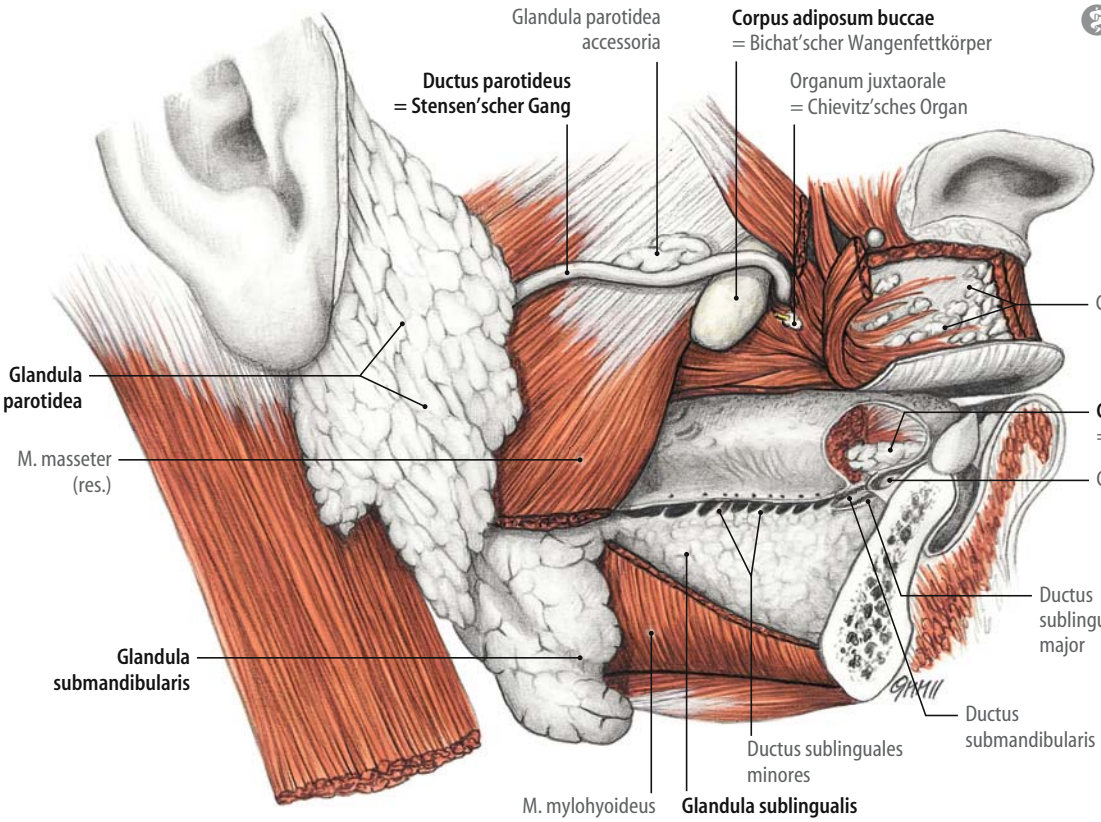
2.75 Somatosensibilität der Zungenoberfläche (linke Seite) und Geschmacksinnervation (rechte Seite). [21, 70]



2.76 Nervenversorgung der Mundhöhle. [13, 70]



2.77 Speicheldrüsen der rechten Seite, Ansicht von lateral. [1]



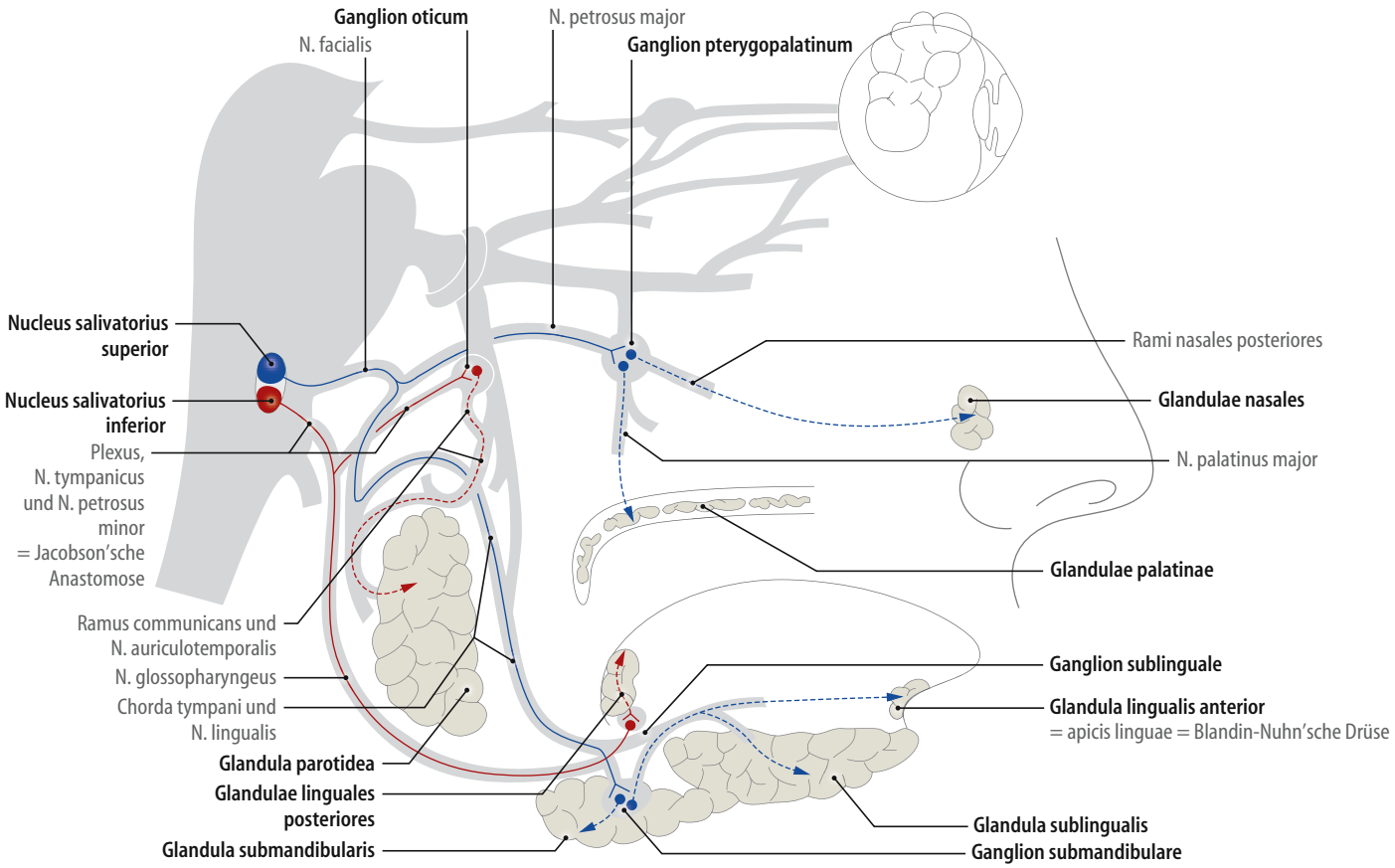
Bei Patienten mit Tumorkachexie oder HIV-Infektion sind die Wangen in Folge eines Abbaus des Bichat'schen Wangenfettkörpers eingefallen.



Abb. 2.54

Zur Darstellung der Unterzungendrüse wurde ein Teil des Unterkiefers reseziert.

2.78 Innervation der Drüsen im Kopfbereich. [13]



2.79 Unterkiefer- und Unterzungenregion der rechten Seite von lateral. [20]

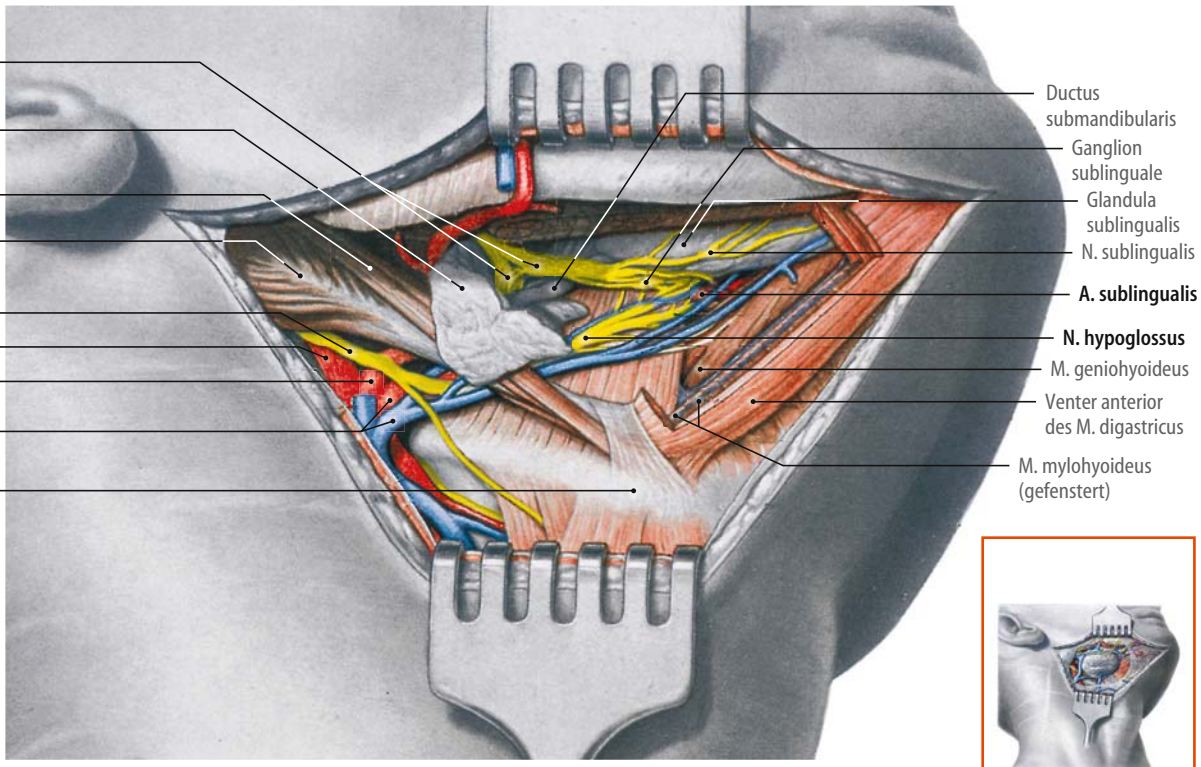
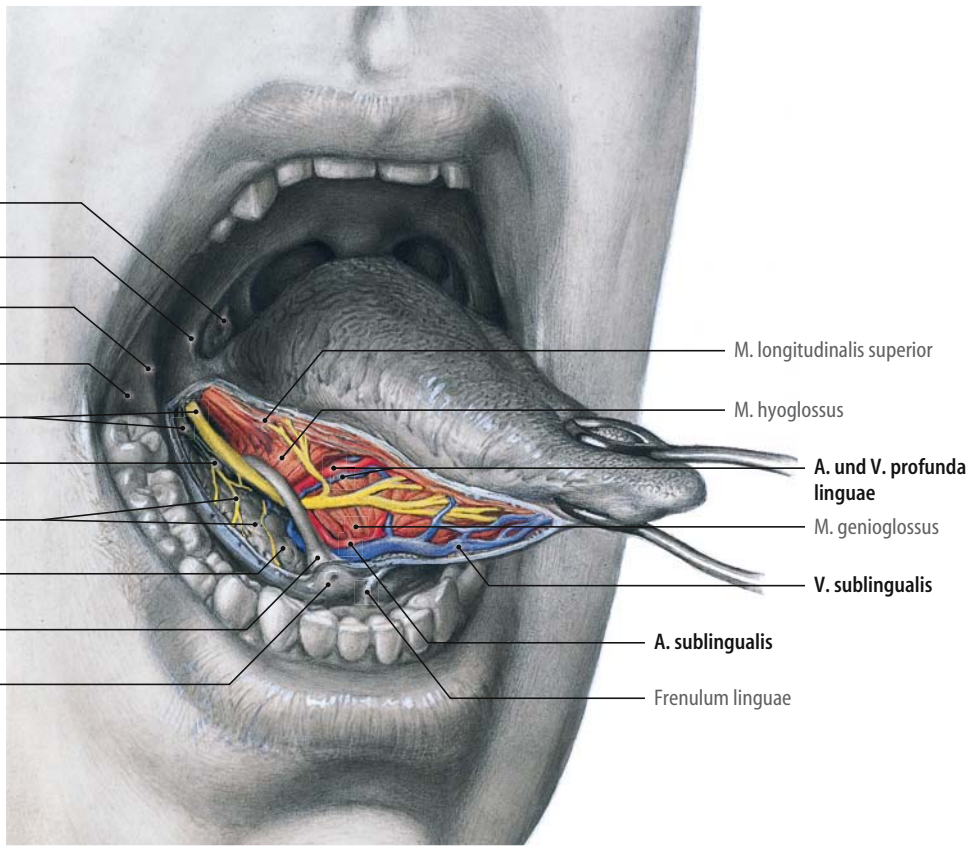
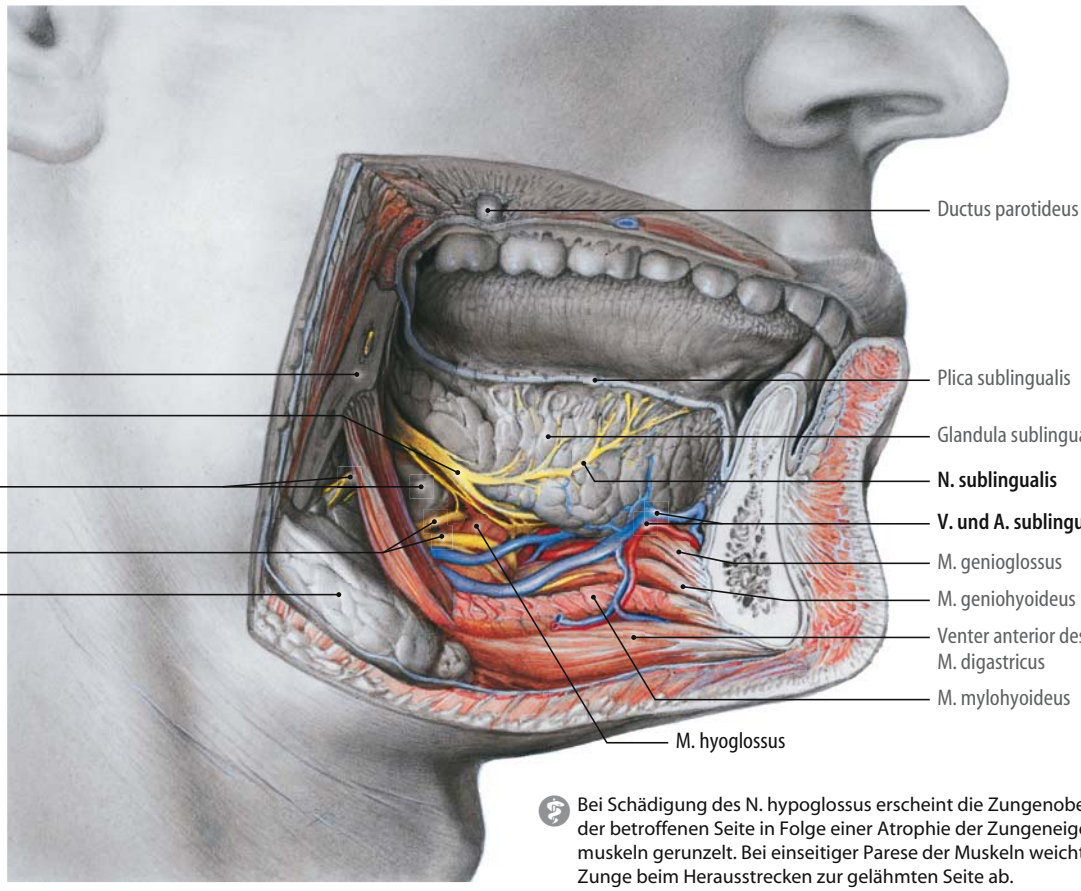


Abb. 3.22

2.80 Unterzungenregion und Mundboden nach Abtragen der Schleimhaut, Ansicht der rechten Seite von vorn-seitlich. [20]

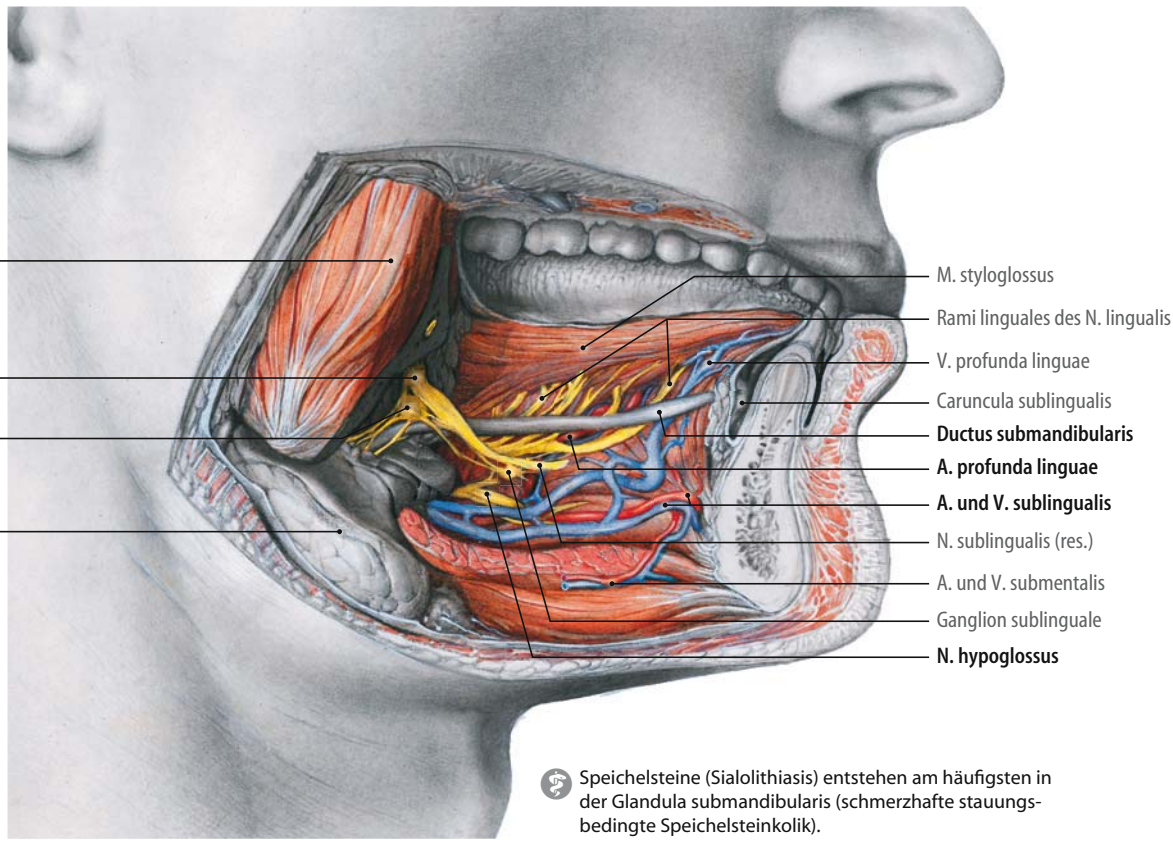


2.81a,b Unterzungenregion und Mundboden der rechten Seite, Einsicht in die Mundhöhle von lateral nach Resektion von Wange und Unterkiefer. [20]



a

Bei Schädigung des N. hypoglossus erscheint die Zungenoberfläche der betroffenen Seite in Folge einer Atrophie der Zungeneigenmuskeln gerunzelt. Bei einseitiger Parese der Muskeln weicht die Zunge beim Herausstrecken zur gelähmten Seite ab.



a Mit erhaltener Unterzungendrüse; **b** nach Entfernung der Unterzungendrüse.

b

Speichelsteine (Sialolithiasis) entstehen am häufigsten in der Glandula submandibularis (schmerzhafte stauungsbedingte Speichelsteinkolik).

2.82 Knorpeliges und knöchernes Skelett der Nasenscheidewand und Nasenflügelknorpel der linken Seite, Ansicht von lateral. [12]

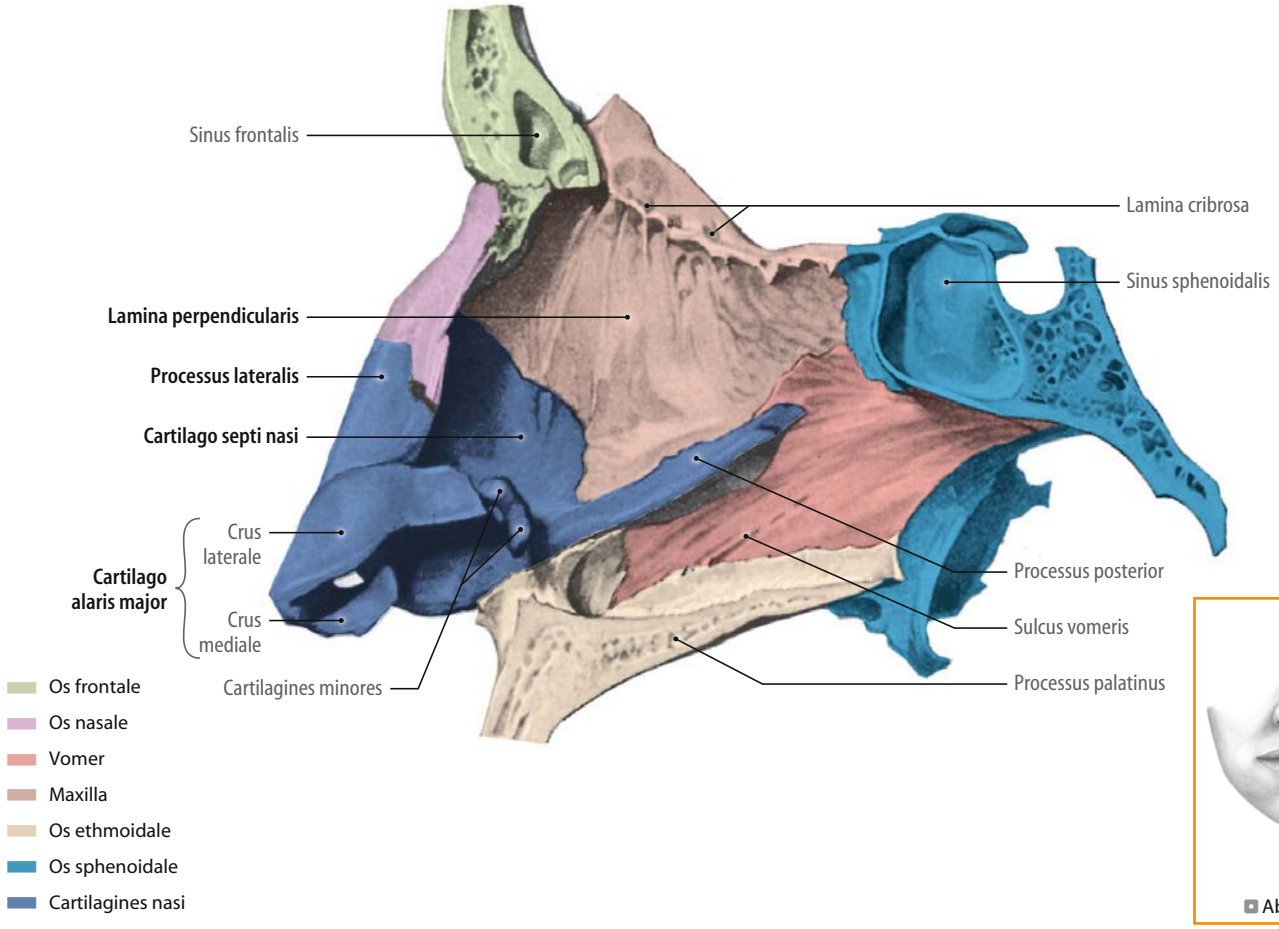
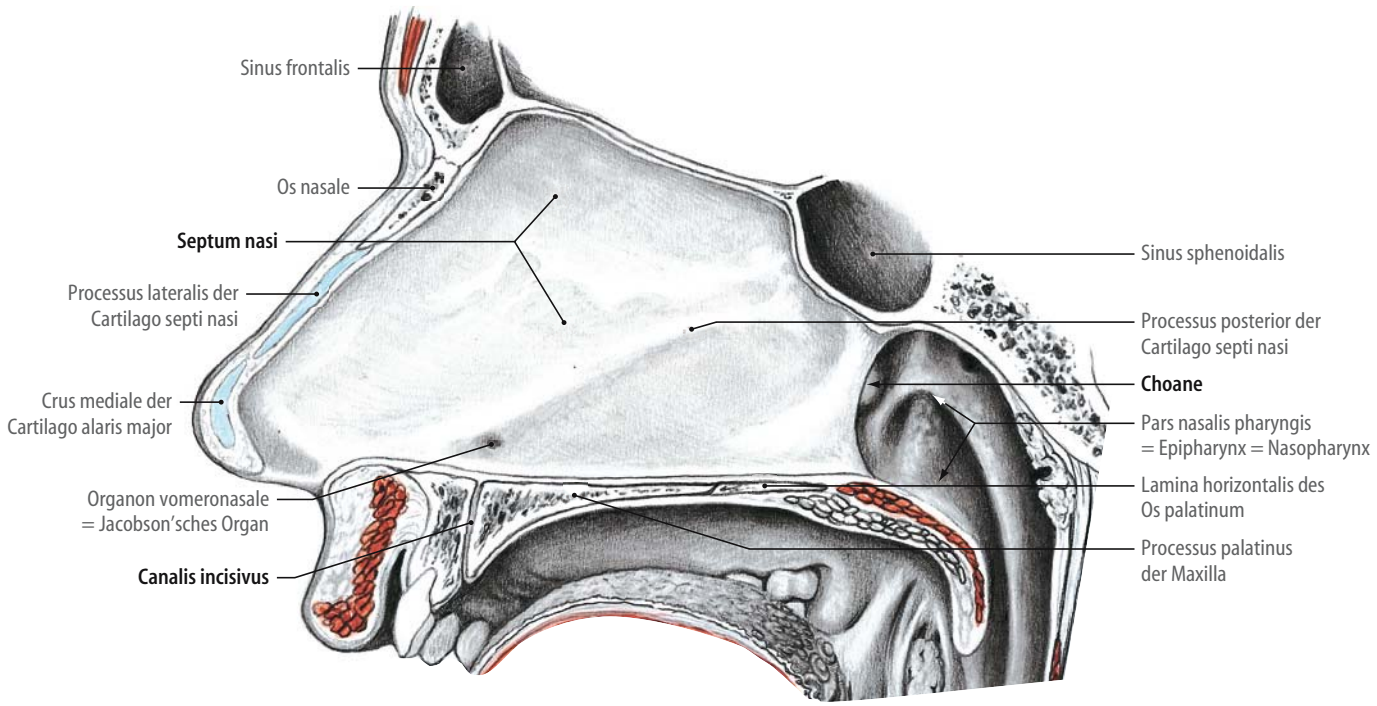


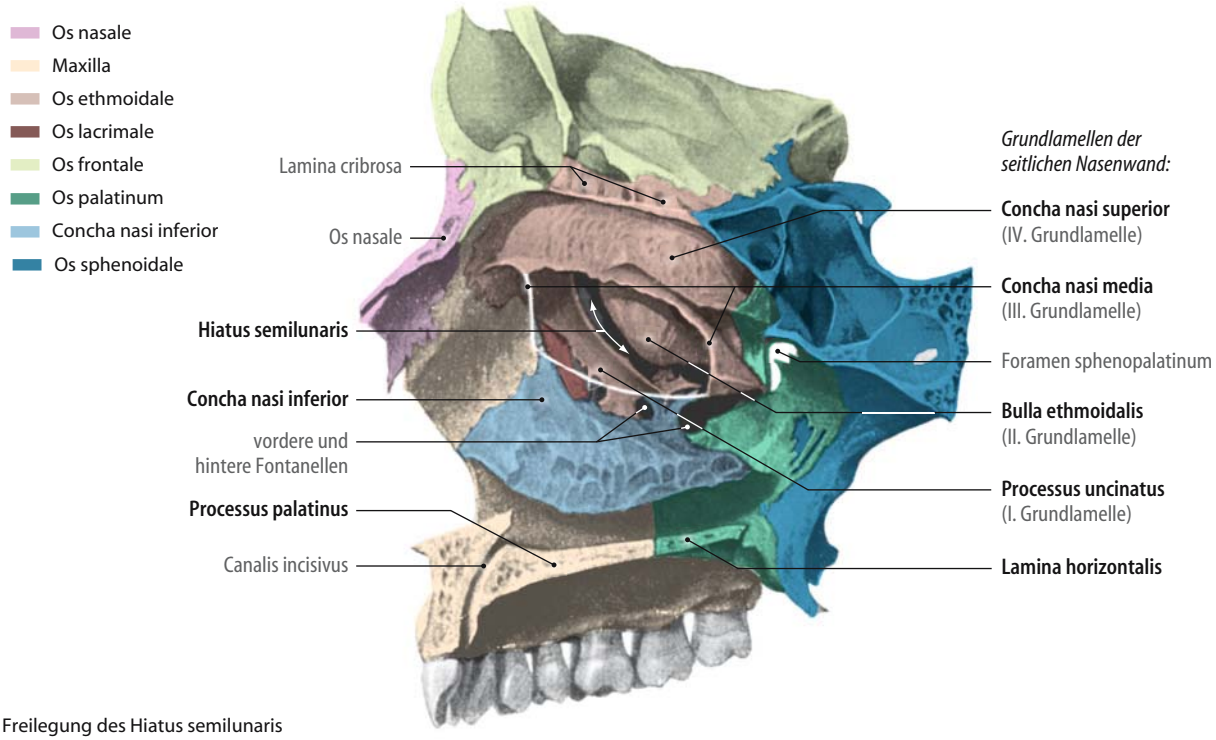


Abb. 2.58

2.83 Schleimhautrelief der Nasenscheidewand, paramedianer Sagittalschnitt, Ansicht der linken Seite von lateral. [6]

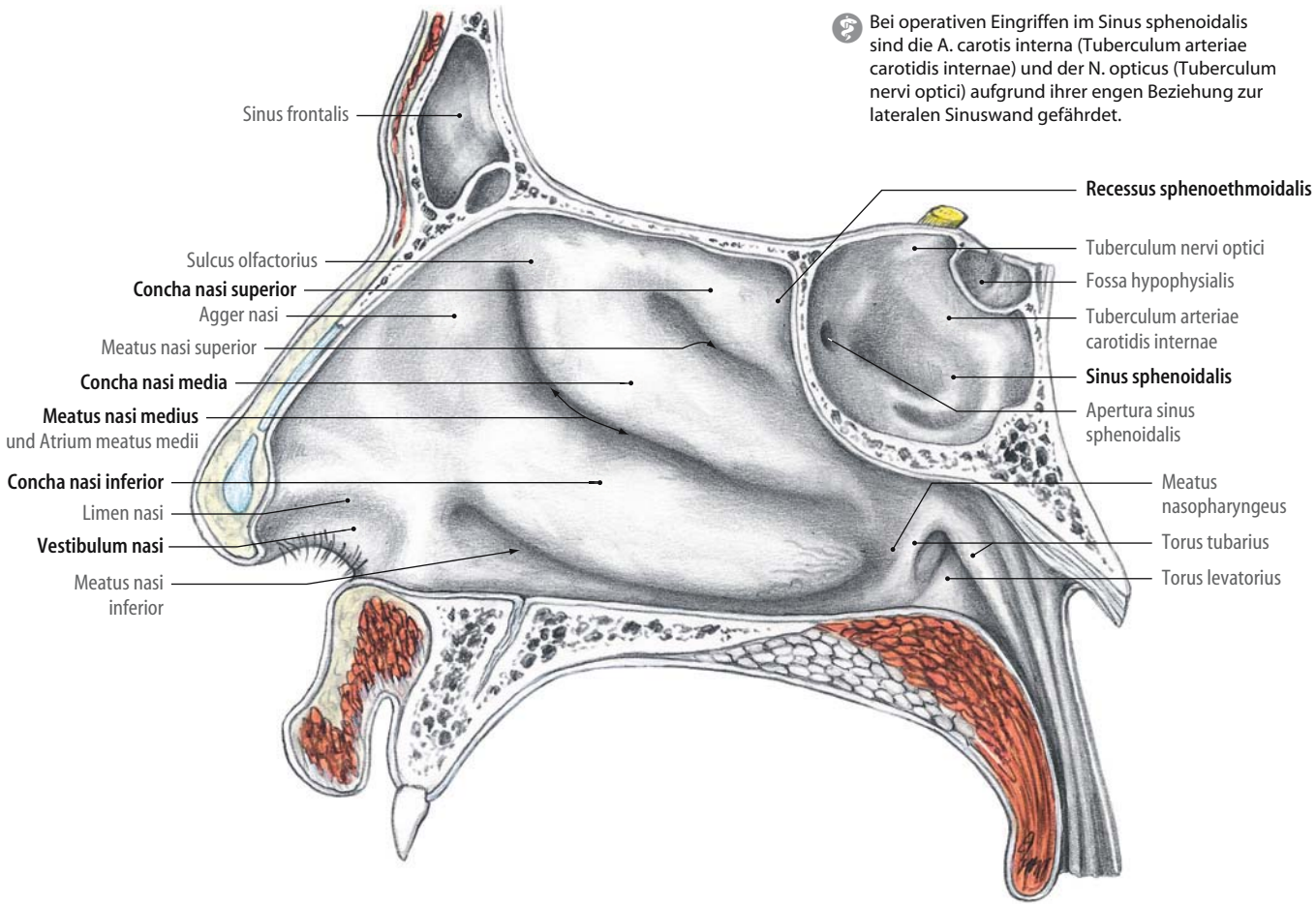


2.84 Knöchernes Skelett der rechten seitlichen Nasenwand, Mediansagittalschnitt, Ansicht von lateral. [12]



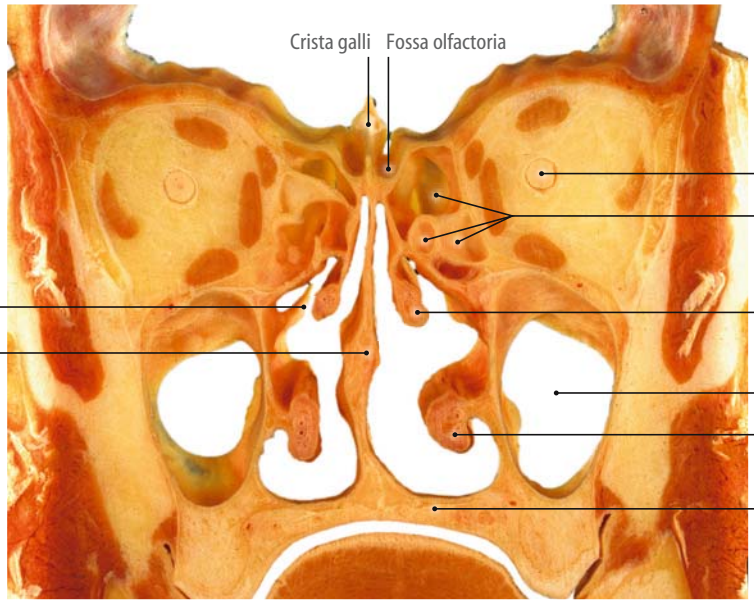
Zur Freilegung des Hiatus semilunaris wurde ein Teil der mittleren Nasenmuschel reseziert.

2.85 Schleimhautrelief der seitlichen rechten Nasenwand, Mediansagittalschnitt, Ansicht der rechten Seite von lateral. [6]



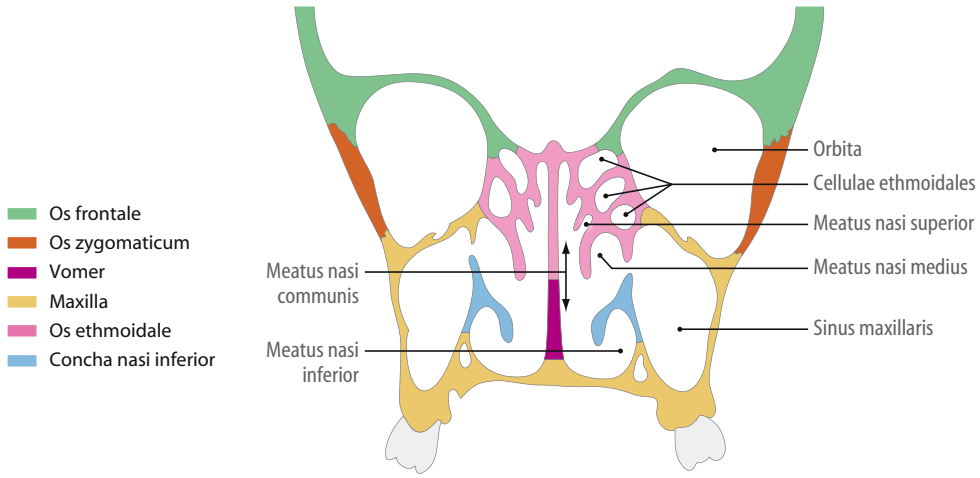
2.86 Frontalschnitt durch den Kopf im Bereich der Crista galli, Ansicht der hinteren Schnittfläche. [6]

Eine Septumdeviation kann die Nasenatmung behindern und mit Hyposmie oder Anosmie sowie mit Kopfschmerzen einhergehen. Septumhämatome sind meistens Folge eines stumpfen Traumas (häufig bei Kindern), aus denen sich durch Infektion ein Septumabszess entwickeln kann.

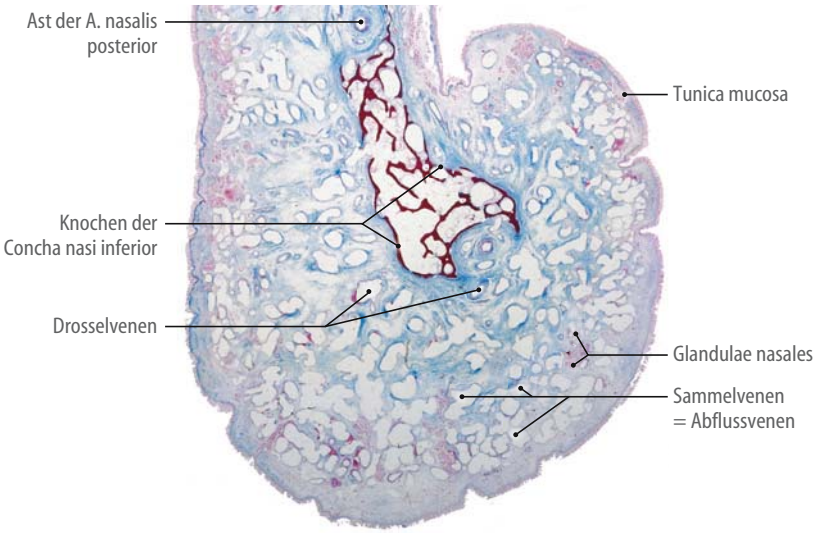


Anschnitt von Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen und Augenhöhlen.

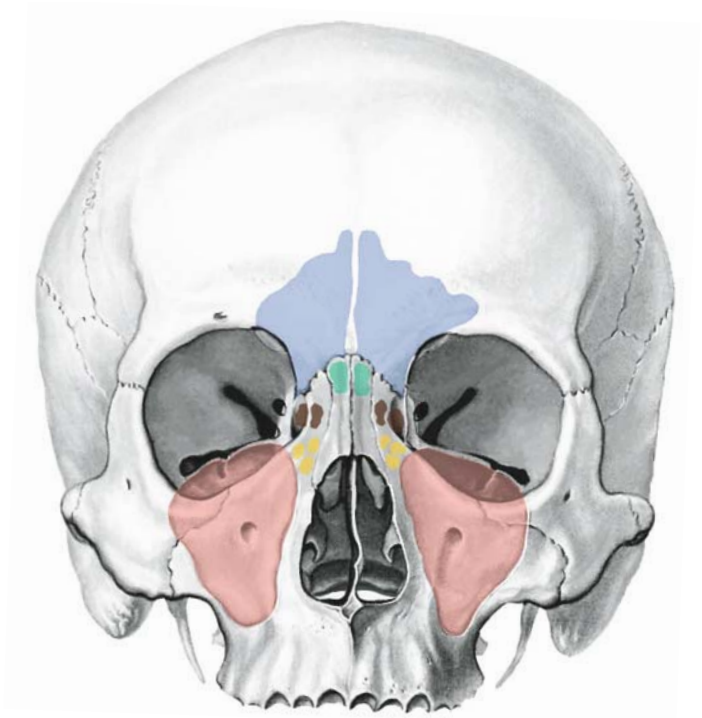
2.87 Schematische Darstellung des knöchernen Aufbaus von Nasenhöhle und Nasennebenhöhlen, Frontalschnitt. (vgl. Abb. 2.86) [14]



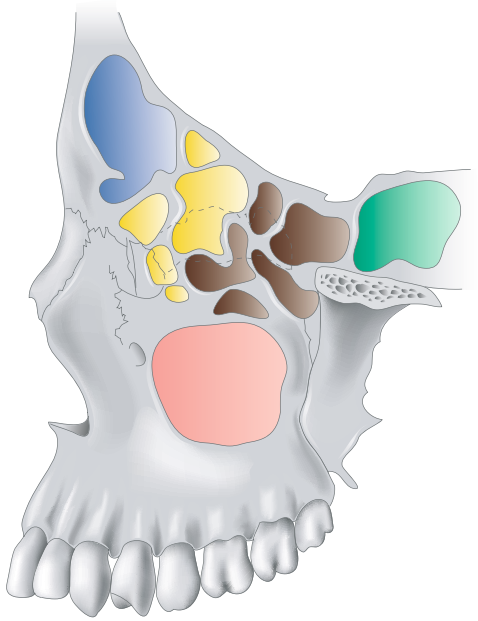
2.88 Histologischer Schnitt durch die untere Nasenmuschel, Azan-Färbung. [6]



2.89a,b Projektion der Nasennebenhöhlen auf den Schädel. [22, 23]



a Ansicht von vorn



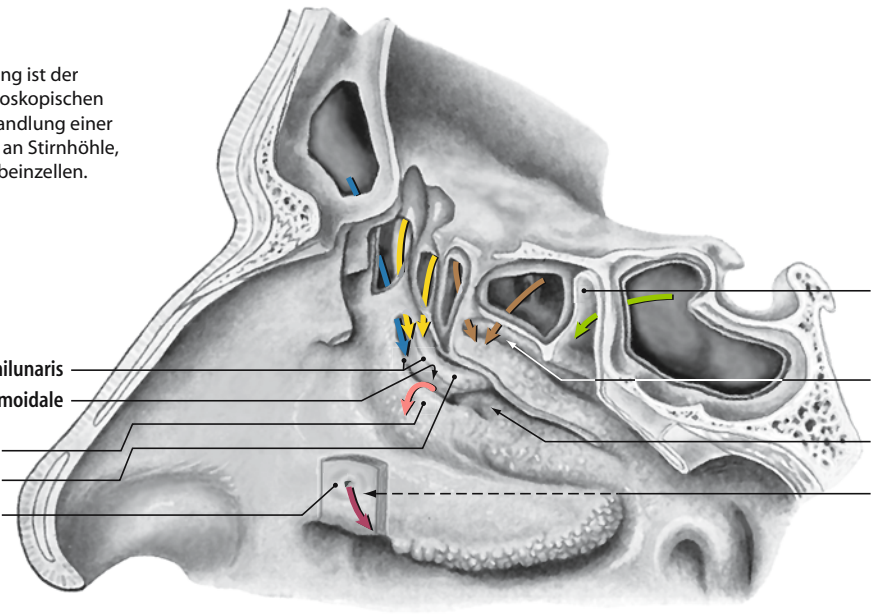
b Ansicht von links-seitlich

Entzündungen der Nasennebenhöhlen (Sinusitis) sind eine häufige Erkrankung in Mitteleuropa. Beim Erwachsenen ist die Kieferhöhle, beim Kind sind die Siebbeinzellen am häufigsten betroffen.

- Sinus frontalis
- Cellulae ethmoidales anteriores
- Cellulae ethmoidales posteriores
- Sinus sphenoidalis
- Sinus maxillaris

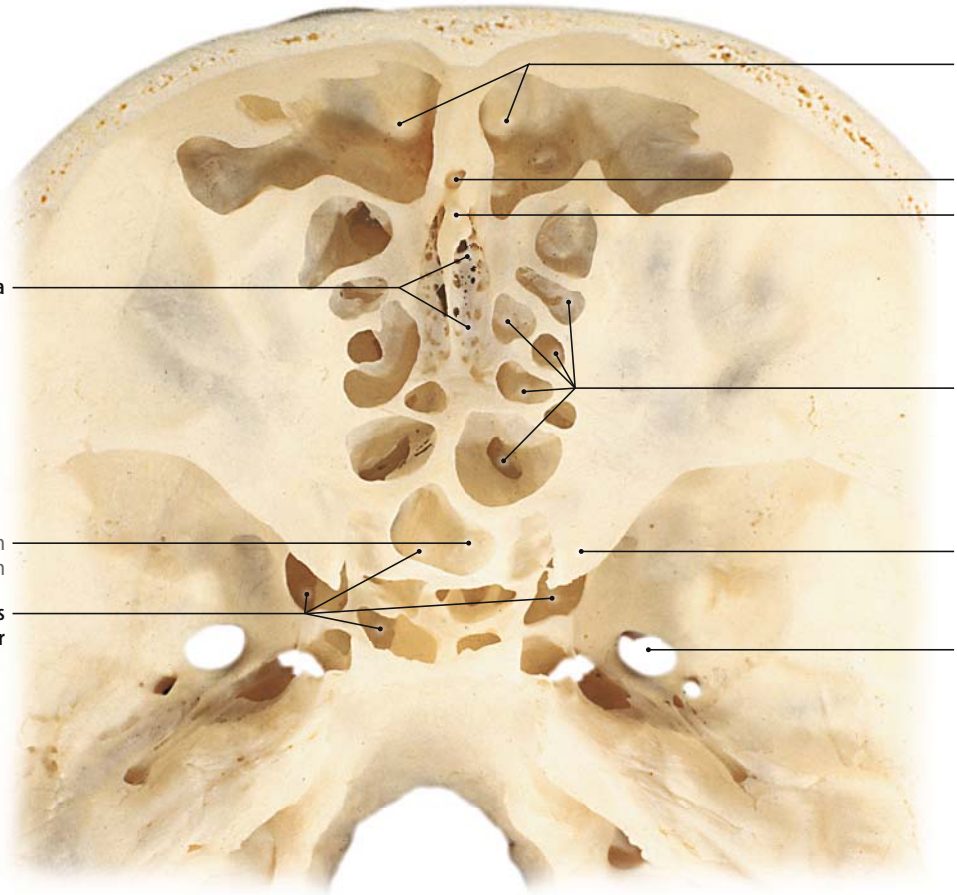
2.90 Seitliche Nasenwand der rechten Seite, Mündung der Nasennebenhöhlen und des Tränennasenganges, Ansicht von medial. [15]

Der mittlere Nasengang ist der Zugangsweg bei endoskopischen Operationen zur Behandlung einer chronischen Sinusitis an Stirnhöhle, Kieferhöhle und Siebbeinzellen.



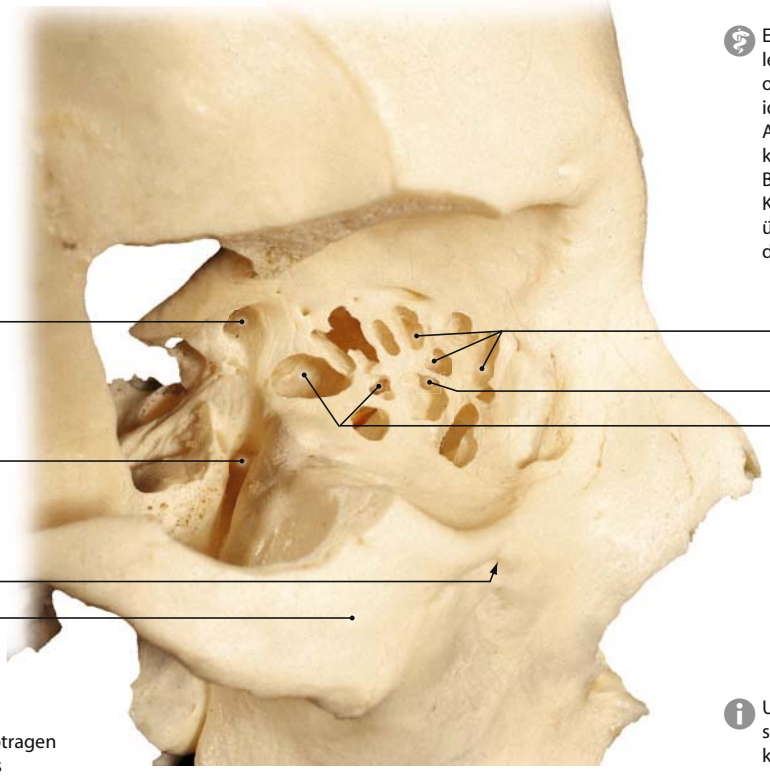
Meatus nasi inferior:	Ductus nasolacrimalis
Meatus nasi medius:	Sinus frontalis
	Cellulae ethmoidales anteriores
	Sinus maxillaris
Meatus nasi superior:	Cellulae ethmoidales posteriores
Recessus sphenoethmoidalis:	Sinus sphenoidalis

2.91 Sinus frontales, Cellulae ethmoidales anteriores und posteriores sowie Sinus sphenoidales. [8]



Vorderer Bereich der inneren Schädelbasis, Nasennebenhöhlen von kranial eröffnet.

2.92 Siebbeinzellen der rechten Seite, Ansicht von lateral. [8]

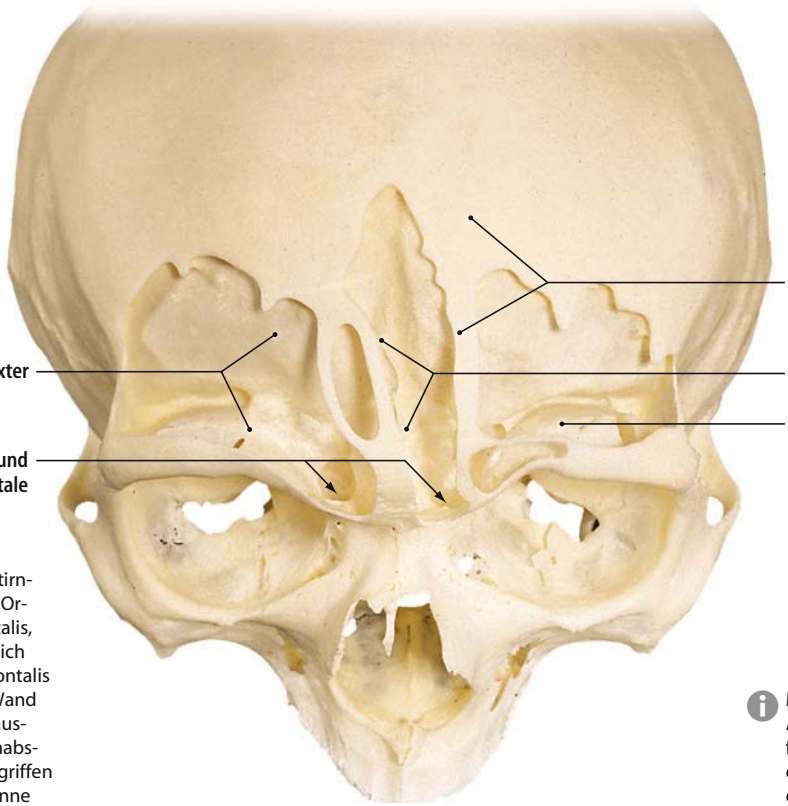


Die Siebbeinzellen wurden durch Abtragen der Lamina orbitalis = papyracea des Os ethmoidale freigelegt. Die laterale Orbitawand wurde entfernt.

Entzündungen der Cellulae ethmoidales können durch die dünne Lamina orbitalis = papyracea des Os ethmoidale in die Orbita durchbrechen. Aufgrund ihrer topographischen Nähe können Entzündungen im hinteren Bereich der Siebbeinzellen oder der Keilbeinhöhle auf den Canalis opticus übergreifen und zu einer Schädigung des Sehnerven führen.

Unter klinischen und entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten gibt es keine mittleren Siebbeinzellen.

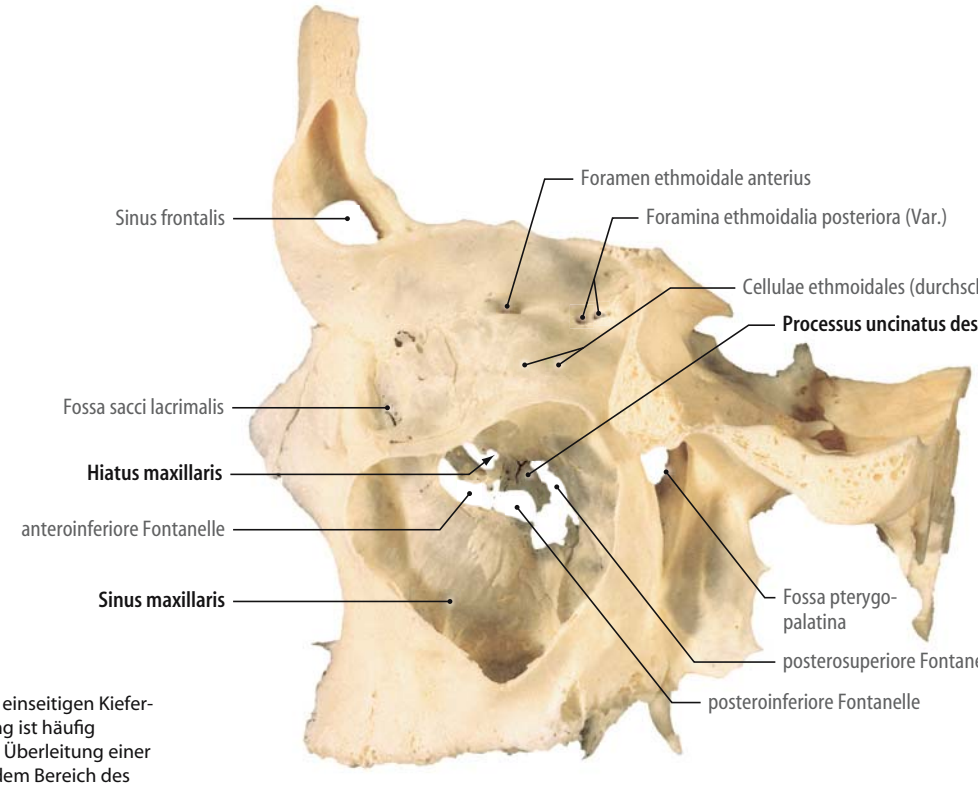
2.93 Gesichtsschädel mit eröffneten Stirnhöhlen, Ansicht von vorn. [8]



Bei starker Ausdehnung der Stirnhöhle nach okzipital über das Orbitadach (Recessus supraorbitalis, gefährliche Stirnhöhle) kann sich eine Entzündung des Sinus frontalis durch die dünne knöcherne Wand in die vordere Schädelgrube ausdehnen (Epiduralabszess, Hirnabszess). Bei endoskopischen Eingriffen an der Stirnhöhle kann die dünne Knochenlamelle leicht verletzt und die vordere Schädelgrube eröffnet werden.

Man beachte die weite Ausdehnung der Sinus frontales über das Orbitadach nach okzipital und in die Stirnbeinschuppe nach kranial (knöcherne Defekte im Orbitadach altersbedingte Rarefizierung).

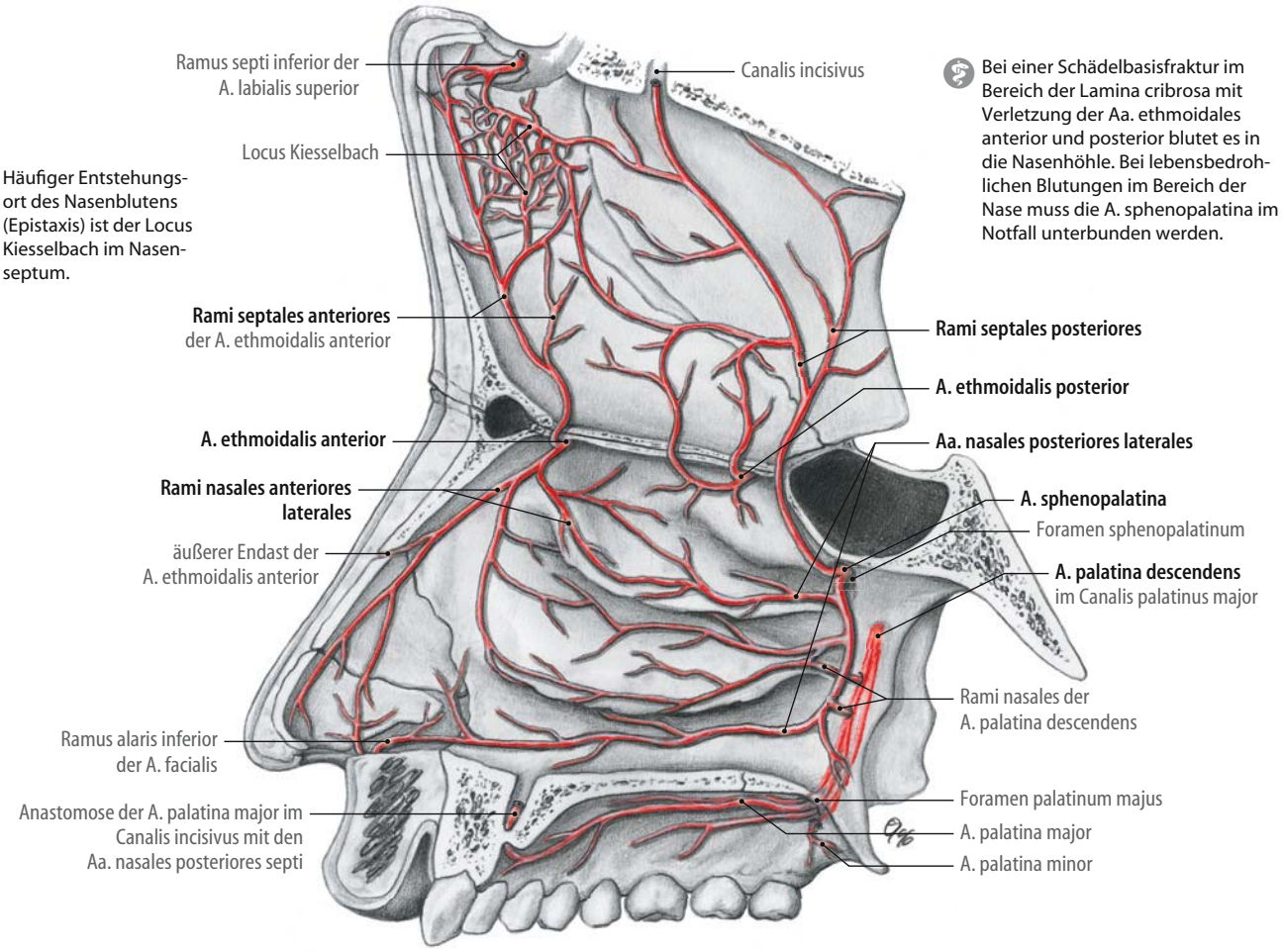
2.94 Sinus maxillaris, Teilansicht eines Schädels von links-seitlich. [1]



Die Ursache einer einseitigen Kieferhöhlenentzündung ist häufig odontogen durch Überleitung einer Entzündung aus dem Bereich des 2. Prämolaren oder des 1. Molaren (odontogene Sinusitis maxillaris).

Eröffnung des Sinus maxillaris von lateral und Freilegung der Strukturen in der seitlichen Nasenwand.

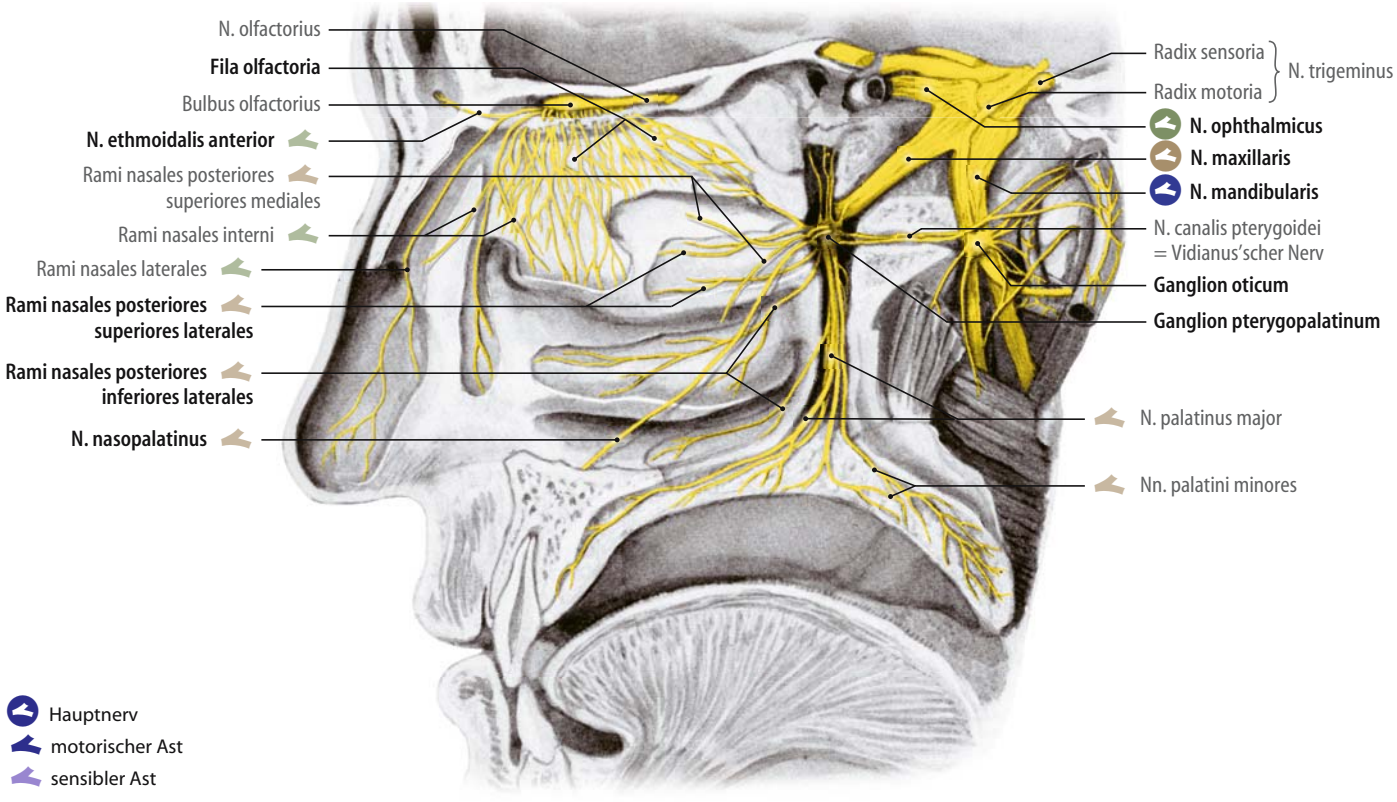
2.95 Arterielle Versorgung des Nasenseptums (nach kranial geklappt) und der rechten seitlichen Nasenwand. [18]



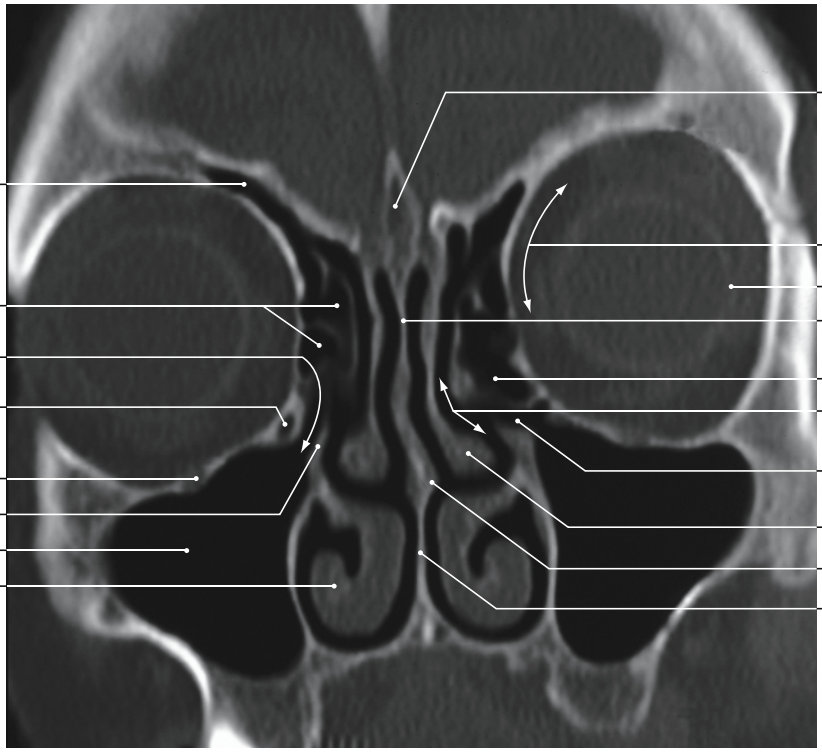
Häufiger Entstehungsort des Nasenblutens (Epistaxis) ist der Locus Kiesselbach im Nasenseptum.

Bei einer Schädelbasisfraktur im Bereich der Lamina cribrosa mit Verletzung der Aa. ethmoidales anterior und posterior blutet es in die Nasenhöhle. Bei lebensbedrohlichen Blutungen im Bereich der Nase muss die A. sphenopalatina im Notfall unterbunden werden.

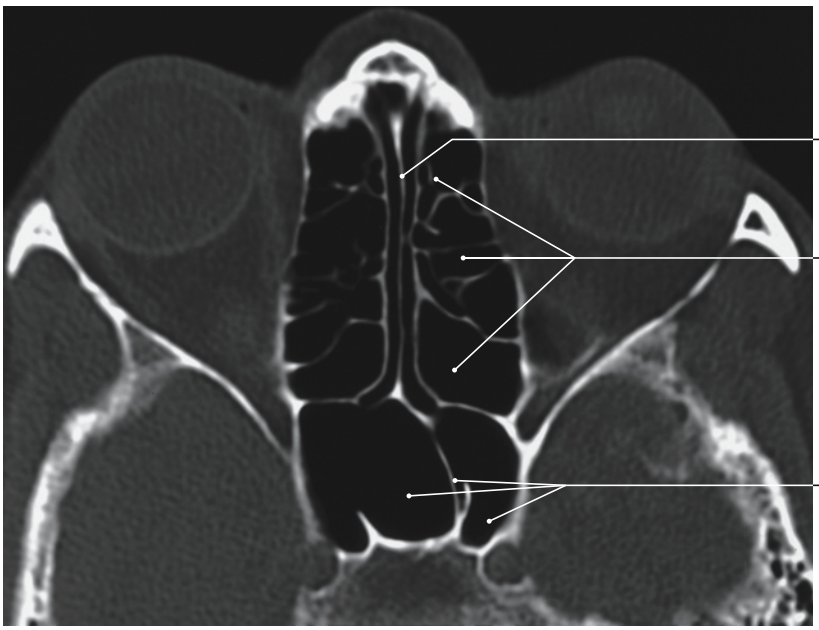
2.96 Sensible Versorgung der Nasenhöhle, Ansicht der rechten seitlichen Nasenwand von medial. [13]



2.97 Computertomographie (CT), Nasenhöhle, Nasennebenhöhlen und Orbita. [10]

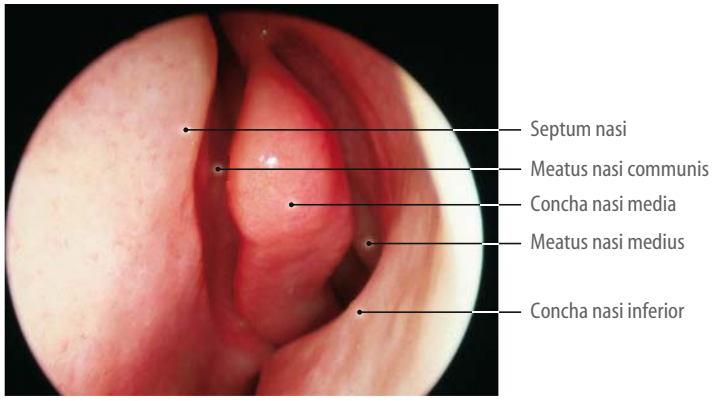


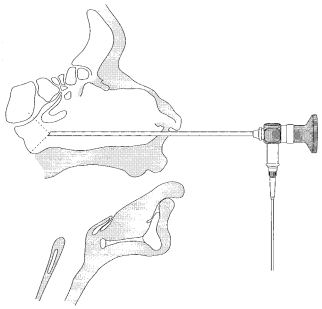
a Frontalebene



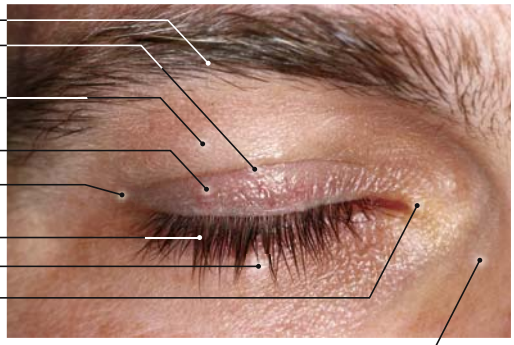
b Transversalebene

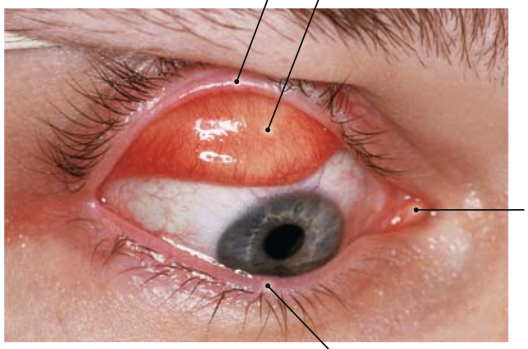
2.98 Transnasale Lupenendoskopie der linken Nasenhöhle 30-Optik. [24]

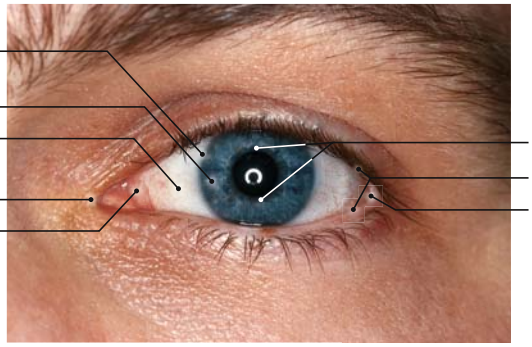




2.99a–c Orbitaregion. [25]







a Rechtes Auge bei geschlossener Lidspalte; **b** linkes Auge bei geöffneter Lidspalte; **c** rechtes Auge mit ektropioniertem Oberlid.

2.100 Sagittalschnitt durch Augenlider und vorderen Augenabschnitt. [14]

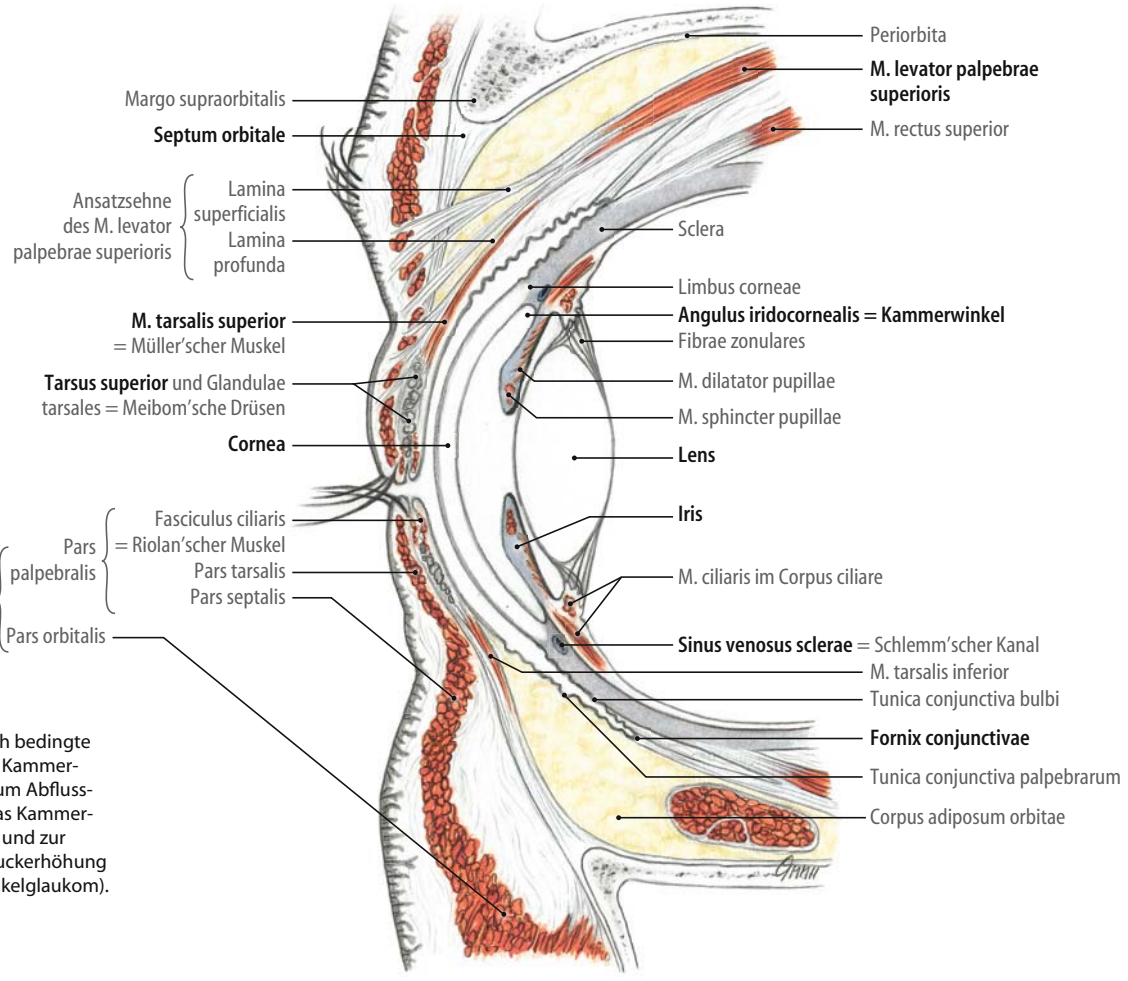
Innervation der Lidmuskeln

M. levator palpebrae superioris:
Ramus superior des N. oculomotorius

M. tarsalis superior und M. tarsalis inferior
Truncus sympathicus (Ganglion cervicale superius), Plexus caroticus internus

Pars palpebralis des M. orbicularis oculi:
Rami temporales des N. facialis (Oberlid)
Rami zygomatici des N. facialis (Unterlid)

(Abb. 2.49, 2.50)



Eine anatomisch bedingte Einengung des Kammerwinkels kann zum Abflusshindernis für das Kammerwasser werden und zur Augeninnendruckerhöhung führen (Engwinkelglaukom).

2.101 Rechte Augenhöhle (Orbita), Ansicht von vorn. [23]

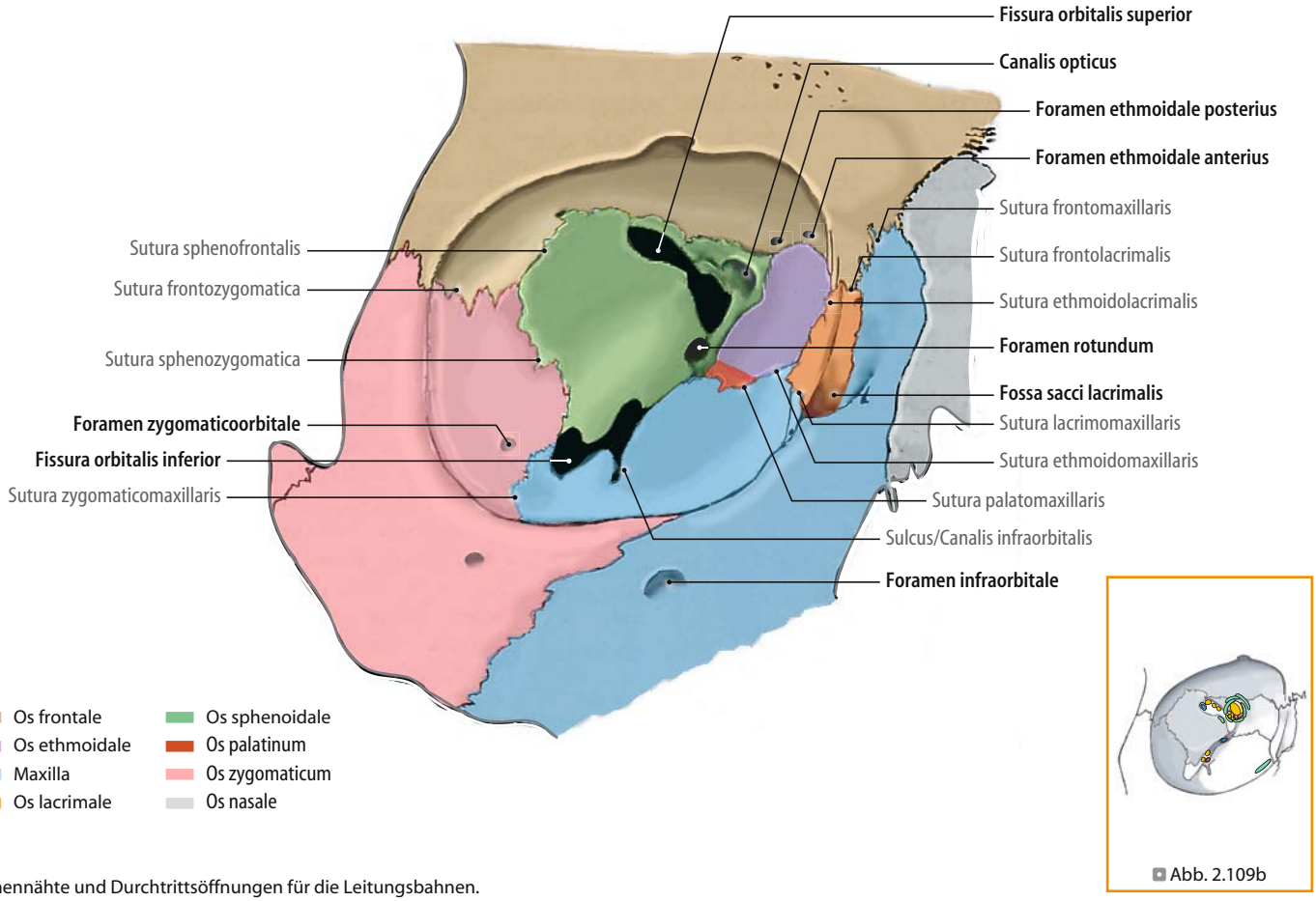
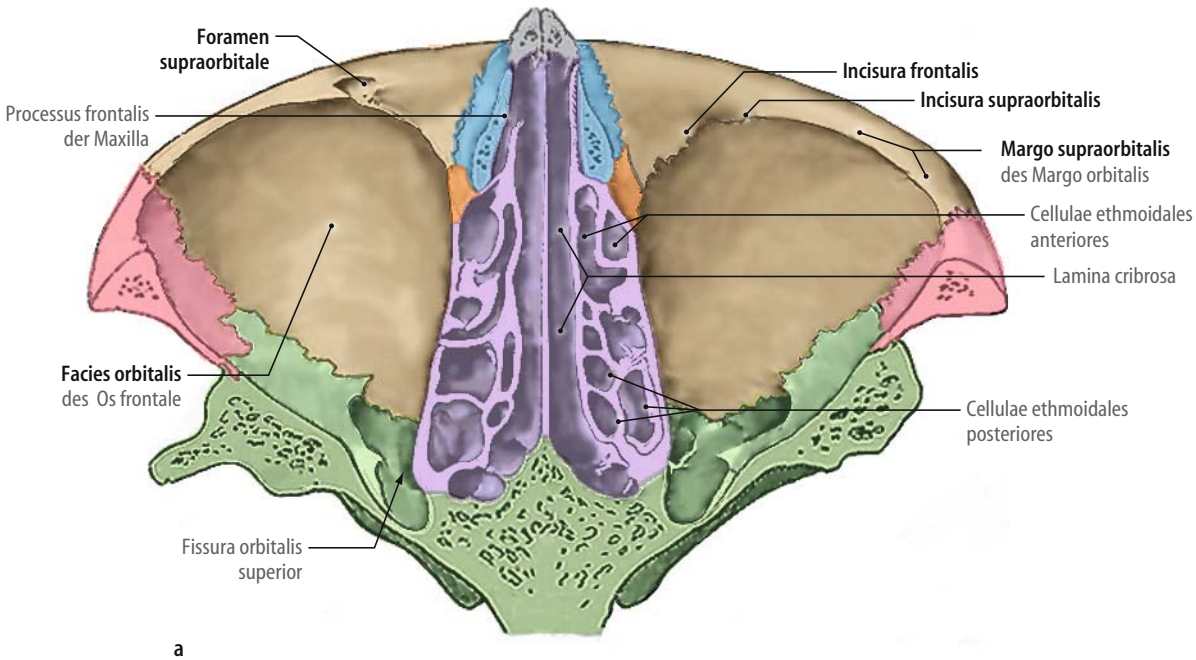


Abb. 2.109b

Knochennähte und Durchtrittsöffnungen für die Leitungsbahnen.

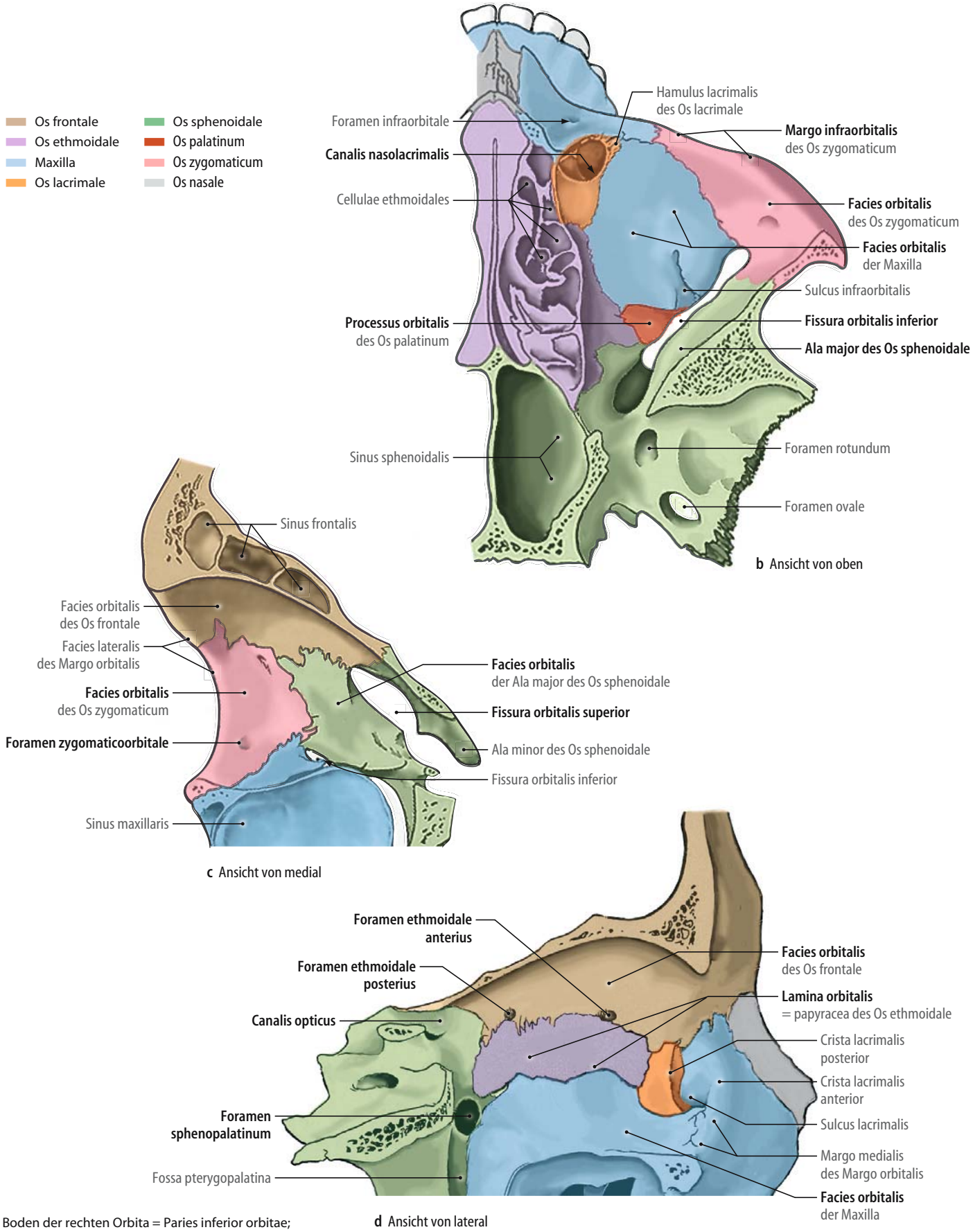
2.102a–d Knöcherne Wände der Augenhöhle. [23]



a

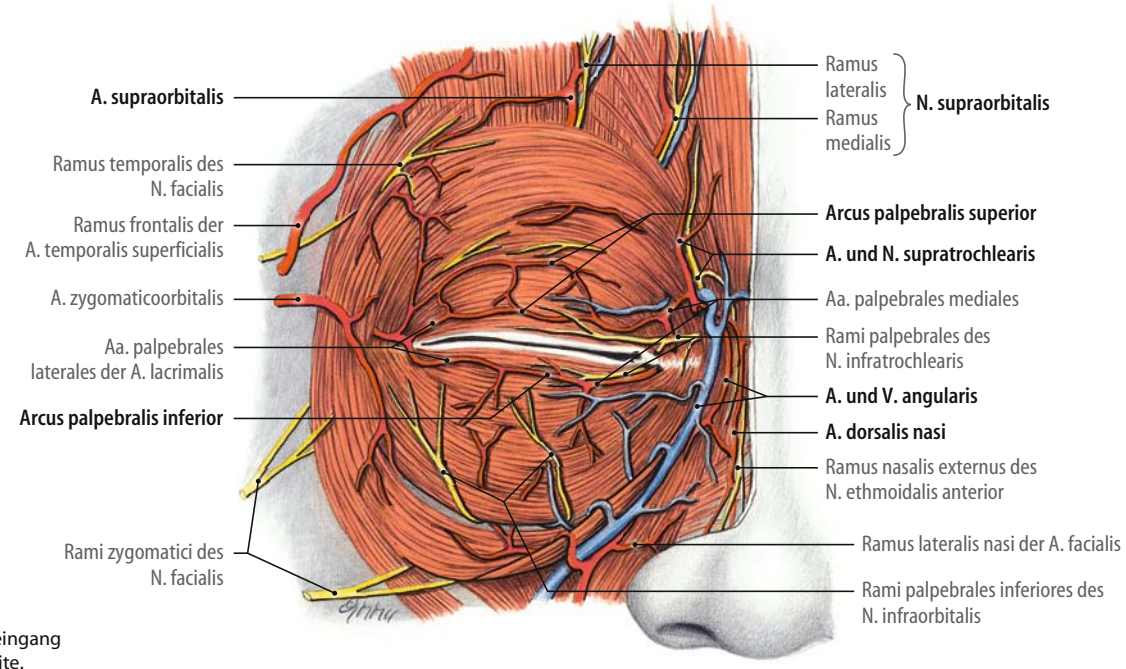
a Dach der Orbita, Paries superior orbitae.

2.102b–d Knöcherne Wände der Augenhöhle.



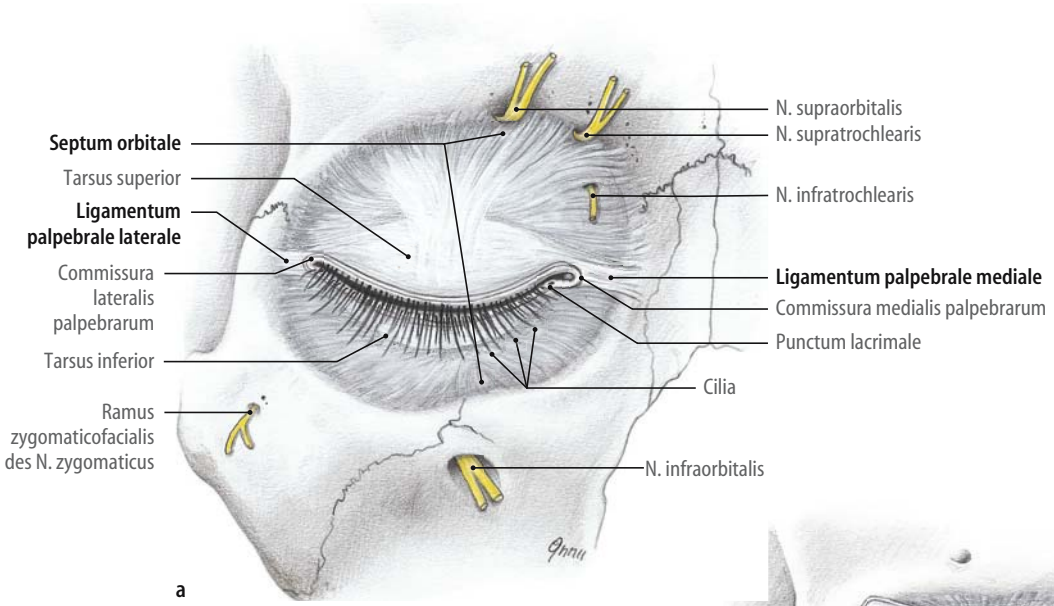
b Boden der rechten Orbita = Paries inferior orbitae;
c laterale Wand der rechten Orbita = Paries lateralis orbitae;
d mediale Wand der rechten Orbita = Paries medialis orbitae.

2.103 Muskeln und Leitungsbahnen der Augenlider sowie der periorbitalen Region, Ansicht von vorn. [1]

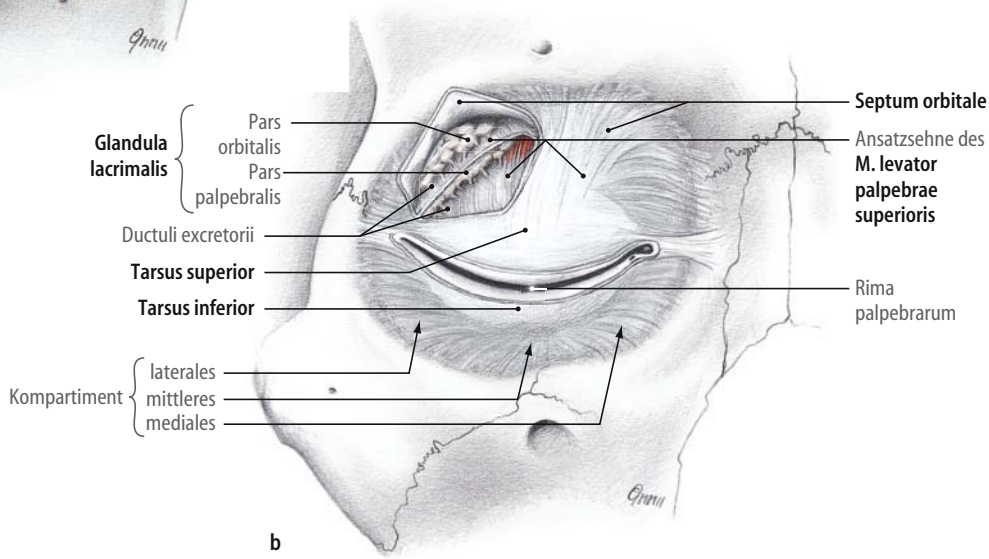


Augenhöhleneingang der rechten Seite.

2.104a,b Augenhöhleneingang der rechten Seite, Septum orbitale, Lidplatten und Lidbänder (a) sowie Tränendrüse (b), Ansicht von vorn. [23]



a



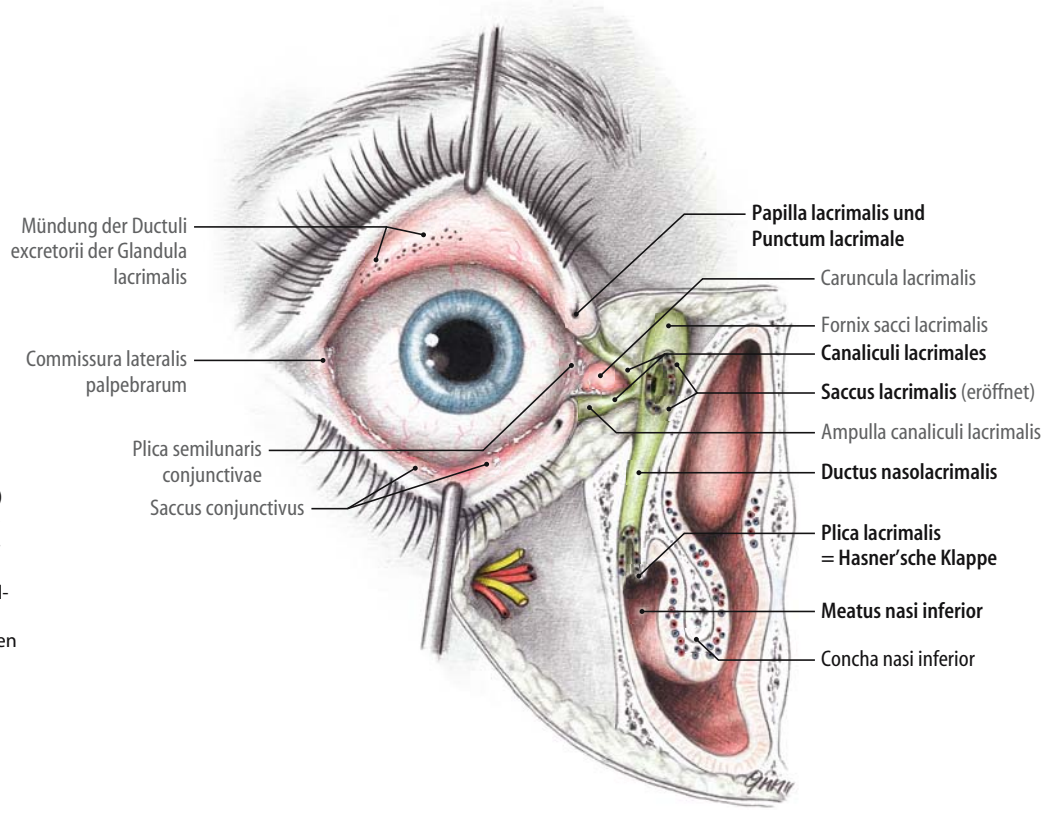
b

Die Tränendrüse wurde durch Spalten des Septum orbitale und der Ansatzsehne des M. levator palpebrae superioris freigelegt.

2.105 Augenbindehaut und Tränenwege eines rechten Auges, Ansicht von vorn. [23, 26]



Abb. 2.36

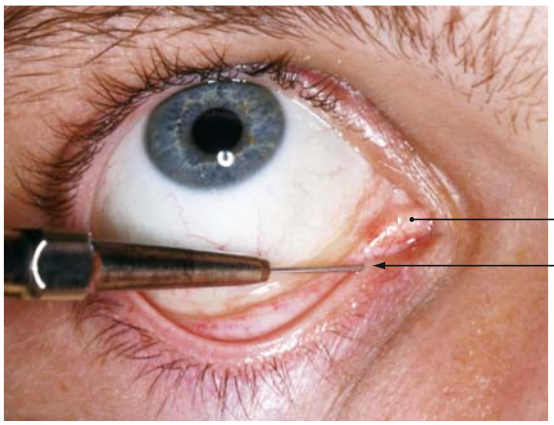


Eine Stenose des Tränennasenkanals (Dakryostenose) kann angeboren oder erworben (Entzündungen, Dakryozystitis) sein. Als Folge einer Entzündung der Tränenkanälchen (Canaliculitis) können harte Konglomerate entstehen (Dakryolithen).

Tränenwege durch Frontalschnitt freigelegt.

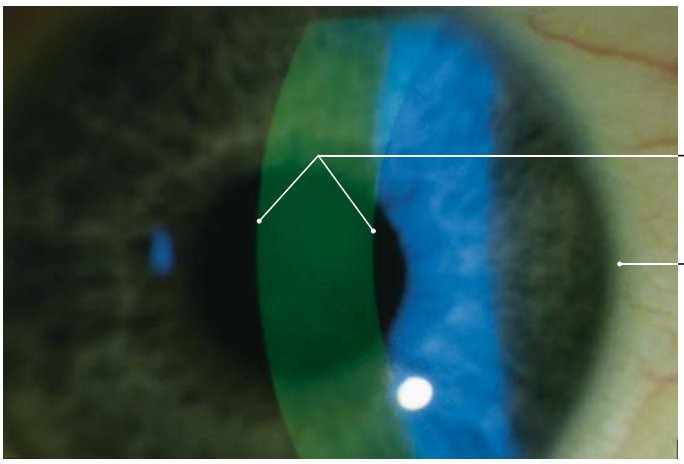
2.106 Punktion der Tränenwege über den Canaliculus inferior, rechtes Auge, Ansicht von vorn. [27]

Die Sondierung der Tränenwege wird zur Diagnostik bei Dakryostenose durchgeführt.



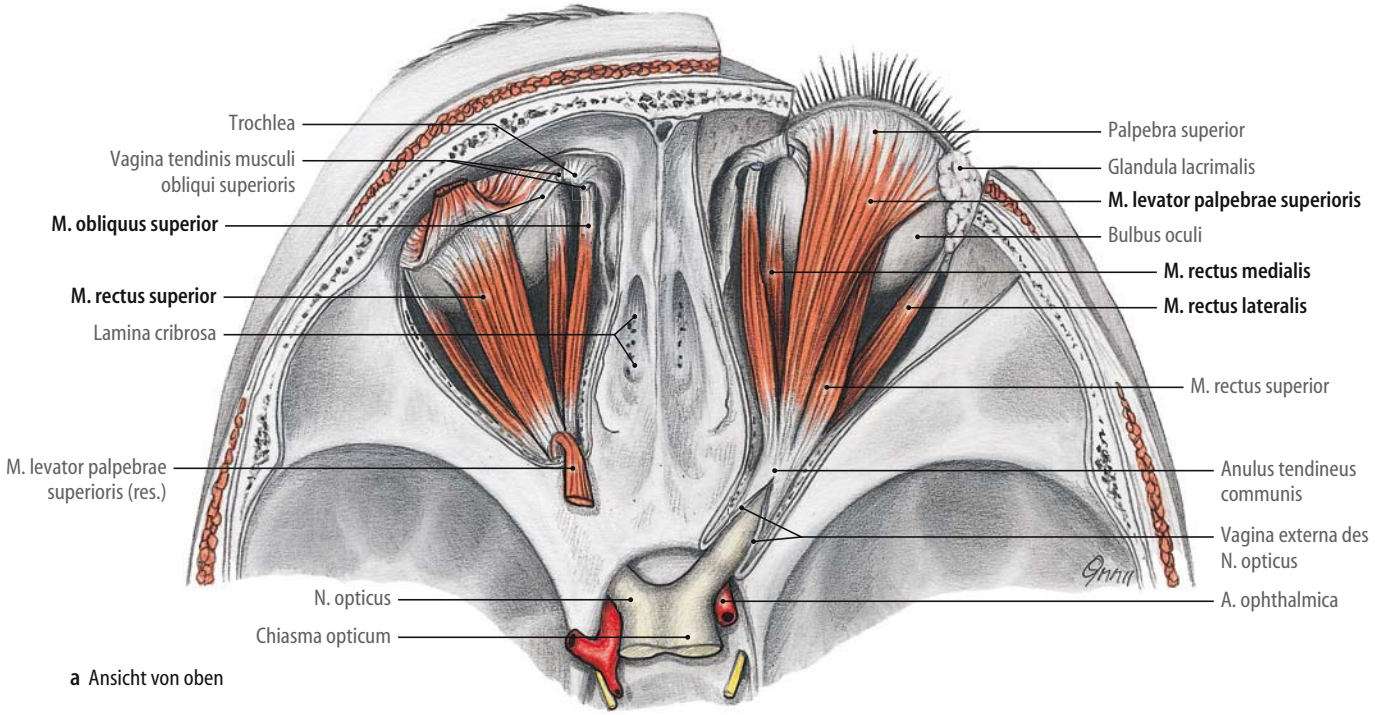
2.107 Darstellung des Tränenfilms, rechtes Auge, Ansicht von vorn. [27]

Die Bestimmung der Aufreißzeit des Tränenfilms ist ein Funktionstest, in dem dessen Benetzungsfähigkeit geprüft wird. Eine Aufreißzeit unter 10s ist ein Hinweis auf eine Störung der Becherzellfunktion der Bindehaut mit verminderter Muzinproduktion.

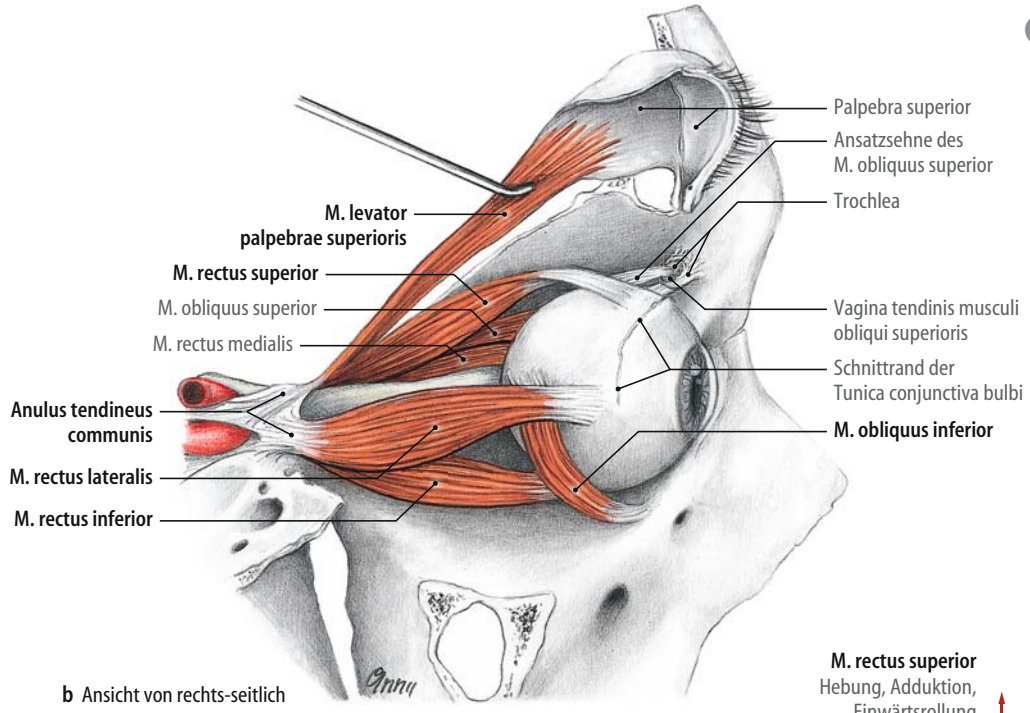


Spaltlampenuntersuchung mit Fluoreszenzfarbstoff im Blaulicht.

2.108a–c Augenmuskeln. [8, 79]

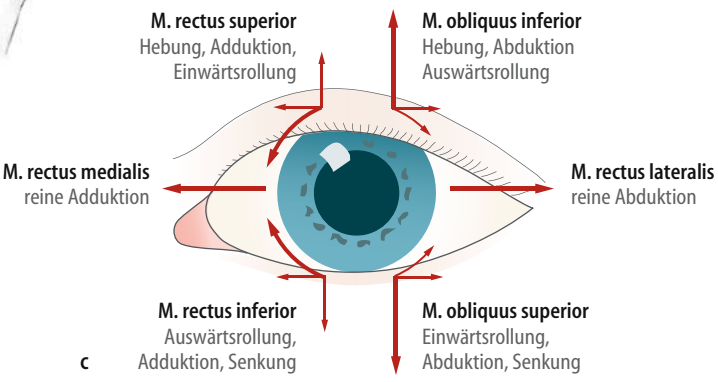


a Ansicht von oben



b Ansicht von rechts-seitlich

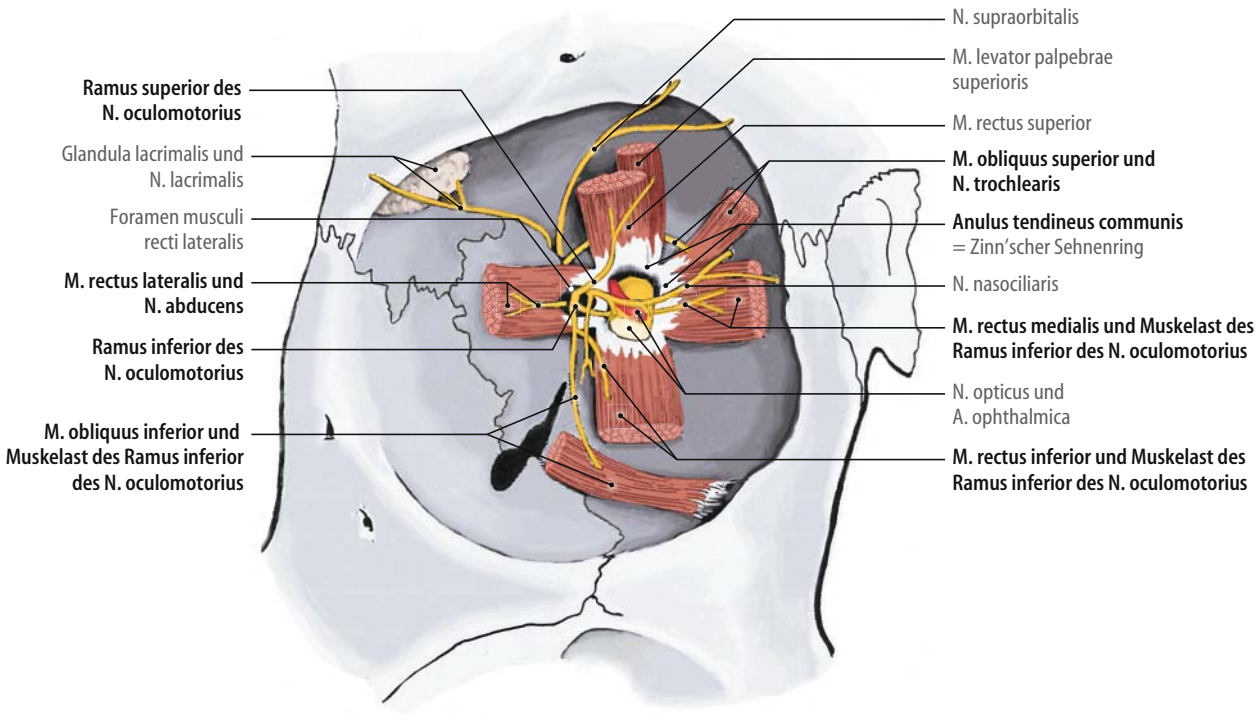
Eine Lähmung des M. levator palpebrae superioris bei einer Schädigung des N. oculomotorius führt zur Ptosis. Eine Schädigung der Nn. oculomotorius, trochlearis oder abducens führt zum Lähmungsschielen mit Diplopie.



c

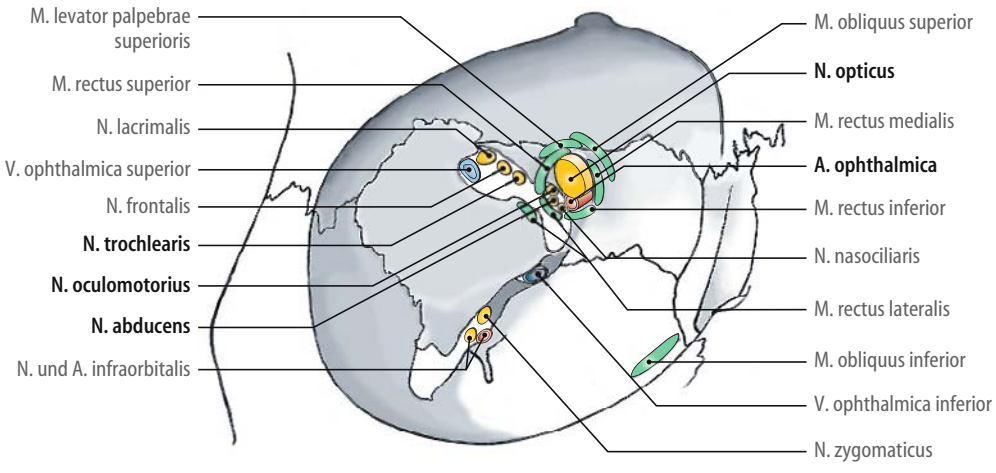
a Die Orbitadächer sind auf beiden Seiten abgetragen; auf der rechten Seite wurde zur Demonstration der Einstrahlung des M. levator palpebrae superioris in das Oberlid der obere Augenhöhlenrand entfernt.
b Rechtes Auge. Die laterale Orbitawand und ein Teil des Orbitadaches wurden abgetragen.
c Funktion der Augenmuskeln (linkes Auge).

2.109a,b Augenmuskeln und Leitungsbahnen, Ansicht von vorn. [23, 15]



a

Augenmuskeln, Ursprünge in der Orbita, Ansicht von vorn		
M. levator palpebrae superioris	►	Oberrand des Canalis opticus an der Ala minor des Os sphenoidale [Durascheide des N. opticus]
M. rectus superior	►	Oberrand des Canalis opticus und Anulus tendineus communis [Durascheide des N. opticus]
M. rectus medialis	►	Anulus tendineus communis [Durascheide des N. opticus]
M. rectus lateralis	►	Ala major des Os sphenoidale und Anulus tendineus communis
M. rectus inferior	►	Anulus tendineus communis
M. obliquus superior	►	Corpus ossis sphenoidalis medial vom Anulus tendineus communis [Durascheide des N. opticus]
M. obliquus inferior	►	Facies orbitalis der Maxilla seitlich von der Incisura lacrimalis [Tränensack]



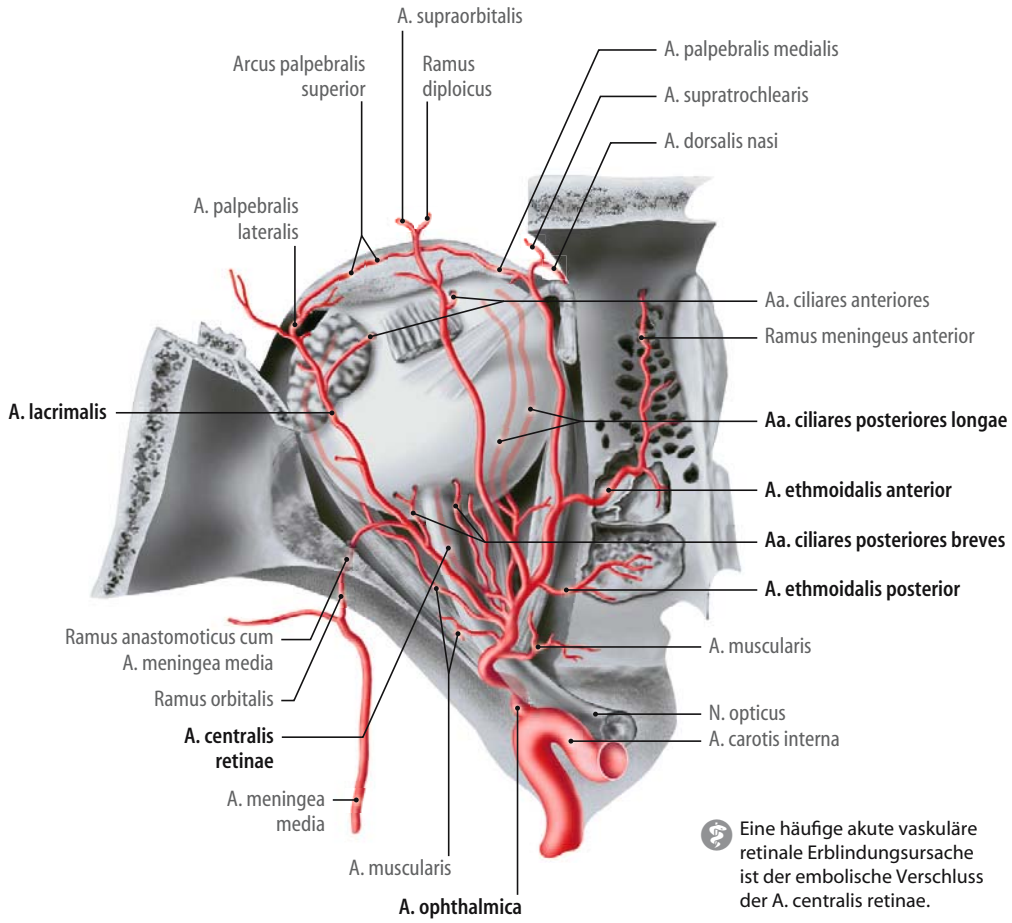
b

Nerv		Muskel
N. oculomotorius	►	M. rectus superior M. rectus inferior M. rectus medialis M. obliquus inferior
N. trochlearis	►	M. obliquus superior
N. abducens	►	M. rectus lateralis

Canalis opticus
N. opticus A. ophthalmica
Fissura orbitalis superior
außerhalb des Anulus tendineus communis = Zinn'scher Sehnenring V. ophthalmica superior N. lacrimalis N. frontalis N. trochlearis innerhalb des Anulus tendineus communis durch das Foramen musculi recti lateralis N. oculomotorius N. nasociliaris N. abducens [Radix sympathica ganglii ciliaris]
Fissura orbitalis inferior
V. ophthalmica inferior A. infraorbitalis N. infraorbitalis N. zygomaticus

a Ursprünge am Anulus tendineus communis (Zinn'scher Sehnenring) und eintretende Leitungsbahnen;
b Lokalisation der Muskelursprünge und Lage der Leitungsbahnen bei ihrem Eintritt in die Orbita.

2.110 Arterien des Auges und der Augenhöhle, Ansicht von oben. [17]



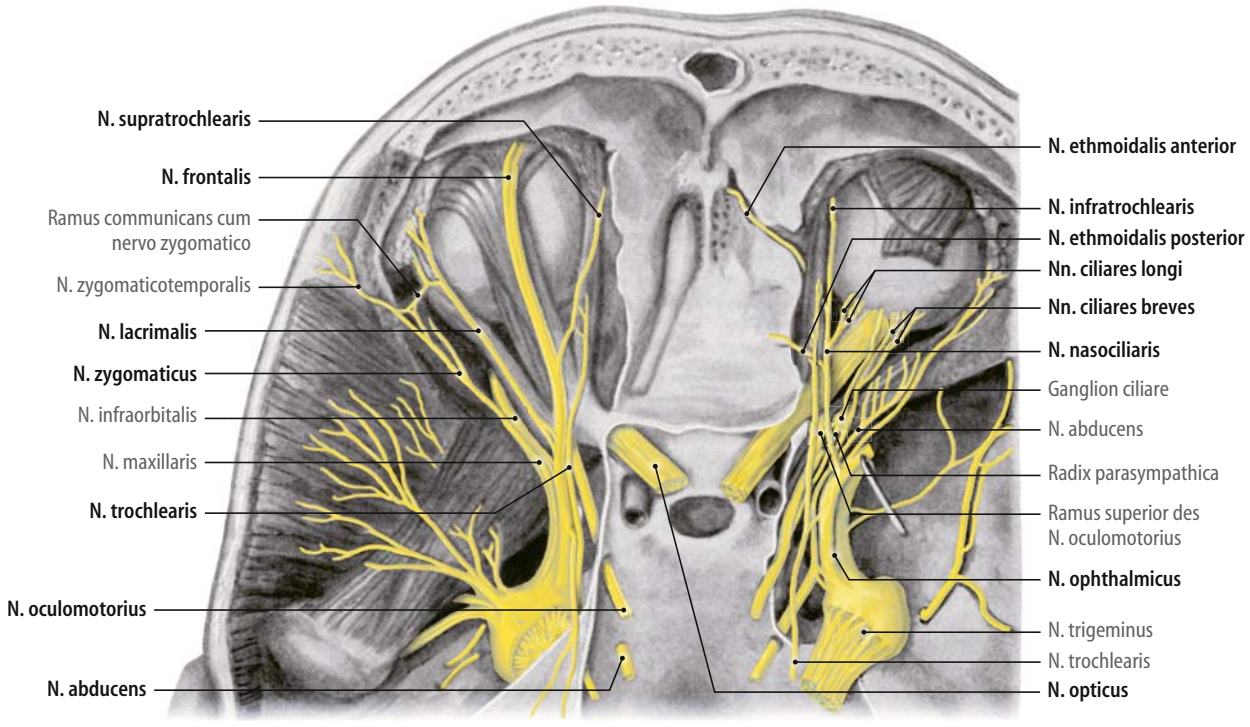
Eine häufige akute vaskuläre retinale Erblindungsursache ist der embolische Verschluss der A. centralis retinae.

A. carotis interna

- A. ophthalmica
  - A. centralis retinae
  - A. lacrimalis
    - Ramus anastomoticus cum A. meningea media
    - Aa. palpebrales laterales
  - [Ramus meningeus recurrens]
  - Aa. ciliares posteriores breves
  - Aa. ciliares posteriores longae
  - Aa. musculares
    - Aa. ciliares anteriores
    - [Aa. conjunctivales anteriores]
    - [Aa. episclerales ▣ Abb. 2.124]
  - A. supraorbitalis
    - Ramus diploicus
  - A. ethmoidalis anterior
    - Ramus meningeus anterior
    - [Rami septales anteriores]
    - [Rami nasales anteriores laterales ▣ Abb. 2.95]
  - A. ethmoidalis posterior
  - Aa. palpebrales mediales
    - [Aa. conjunctivales posteriores]
    - Arcus palpebralis superior
    - [Arcus palpebralis inferior]
  - A. supratrochlearis
  - A. dorsalis nasi

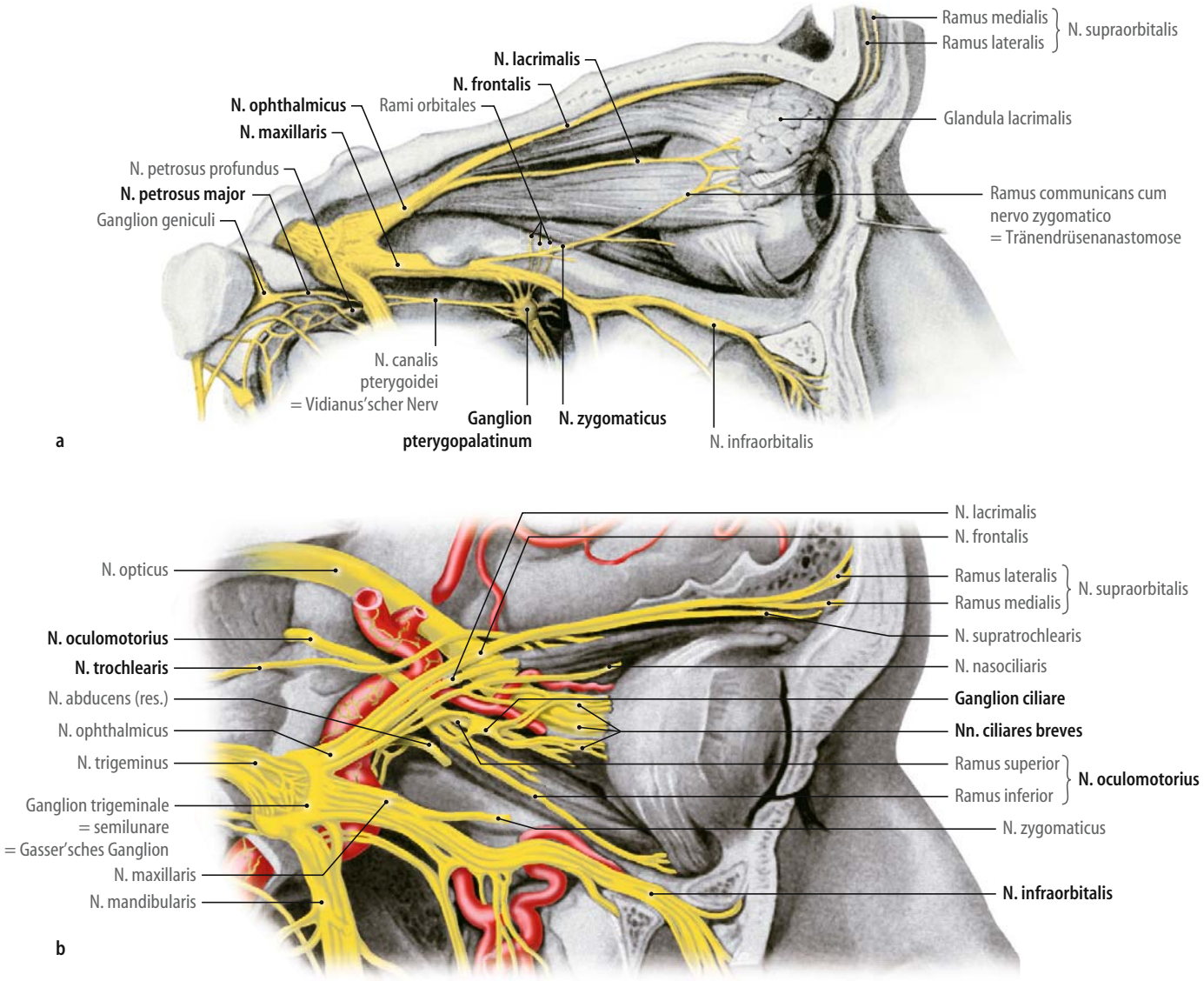
* [ ] nicht sichtbar

2.111 Nerven der Augenhöhle und des Auges, Ansicht von oben. [13]



Augenhöhlen eröffnet, Knochen der mittleren Schädelgrube auf der linken Seite abgetragen.

2.112a,b Nerven der rechten Augenhöhle und des Auges, Ansicht von lateral. [13]



a Innervation der Tränendrüse;
b Augenmuskelnerven und Äste des N. trigeminus.

2.113 Parasympathische Innervation der Tränendrüse und der inneren Augenmuskeln. [13]

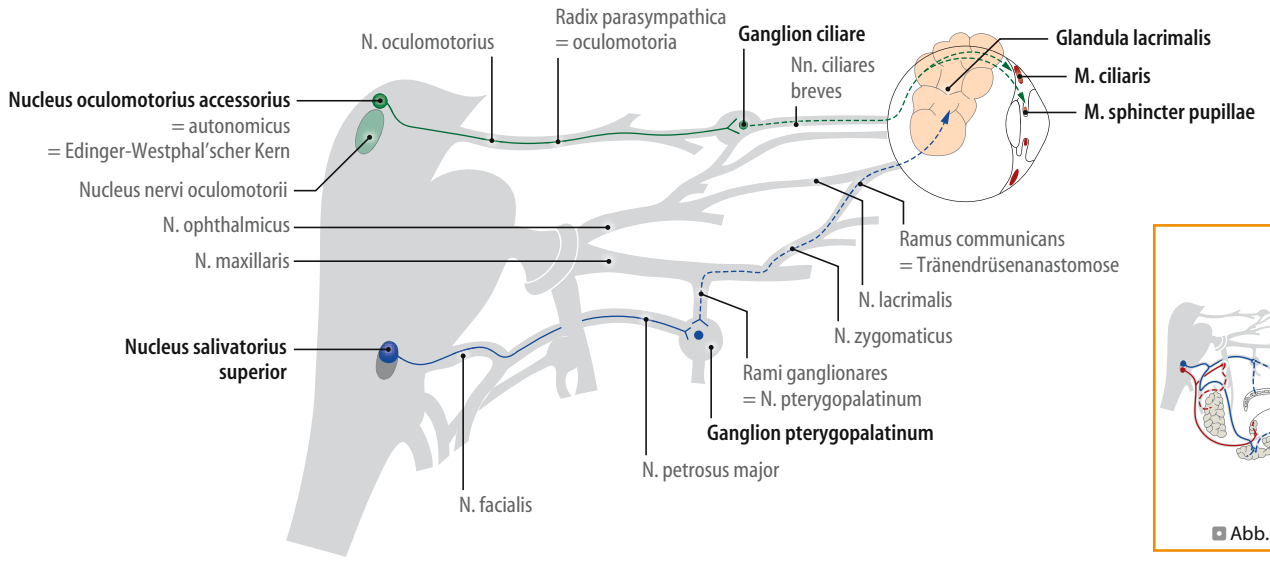
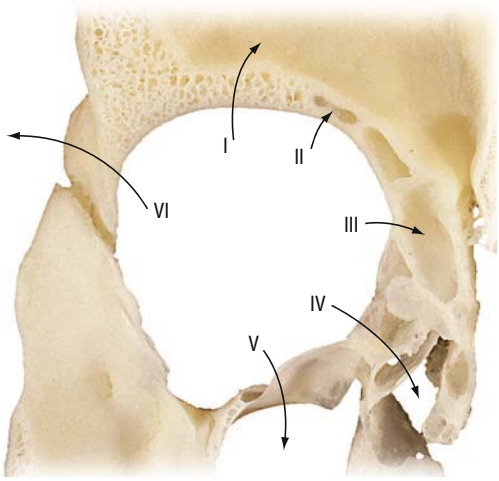


Abb. 2.78

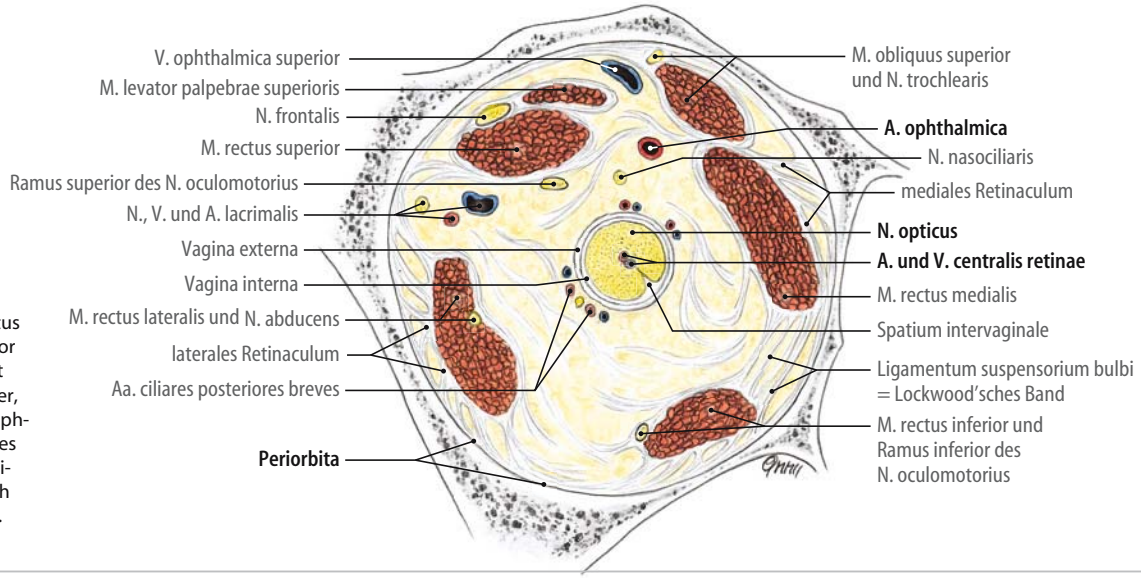
2.114 Topographische Beziehungen der Augenhöhle. [6]



Ausschnitt aus einem Frontalschnitt durch den Schädel im Bereich der Crista galli, Ansicht der hinteren Schnittfläche, rechte Seite.

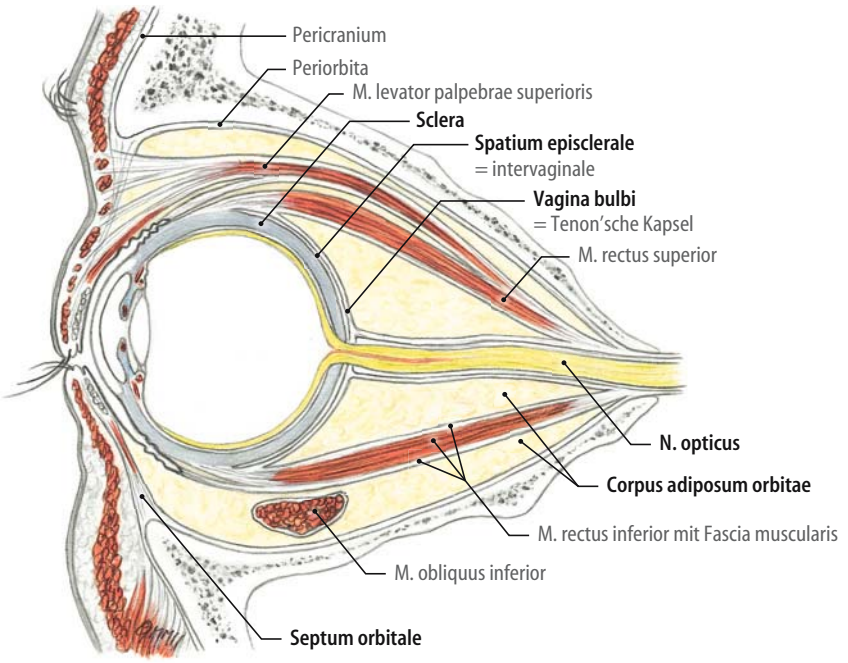
Entzündungen und Tumoren der Augenhöhle können in die Nachbarregionen (und z. T. vice versa) durchbrechen:
I vordere Schädelgrube,
II Stirnhöhle,
III Siebbeinzellen,
IV Nasenhöhle,
V Kieferhöhle,
VI Schläfengrube.

2.115 Frontalschnitt durch den retrobulbären Bereich der Orbita der rechten Seite, Ansicht der vorderen Schnittfläche. [23]



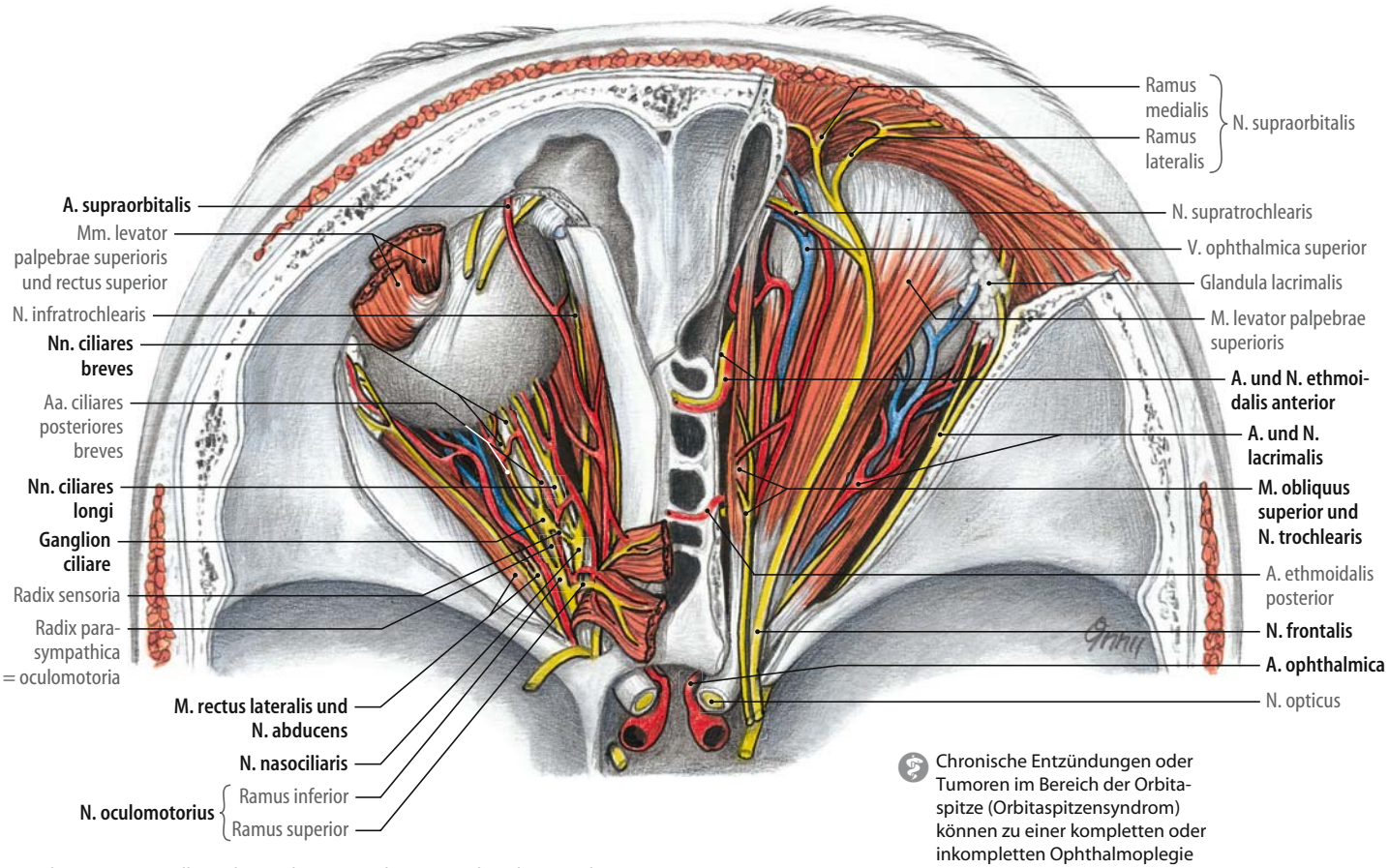
Bei der Orbitabodenfraktur kann Orbitainhalt in die Kieferhöhle vordringen (sog. Orbitahernie). Infolge Einklemmung der Mm. rectus inferior und obliquus inferior ist die Bulbusbeweglichkeit eingeschränkt (Doppelbilder, Blickparese nach oben, Enophthalmus). Bei Beteiligung des N. infraorbitalis treten Sensibilitätsstörungen im Bereich des Oberkiefers auf (◘ Abb. 2.47, 2.53).

2.116 Sagittalschnitt durch den mittleren Bereich der rechten Orbita, Ansicht der lateralen Schnittfläche. [23]



Im Hinblick auf die Lokalisation von Tumoren sowie auf die Wahl des chirurgischen Zugangs wird die Orbita nach unterschiedlichen Gesichtspunkten gegliedert:
1. bulbärer und retrobulbärer Abschnitt;
2. zentraler = intrakonaler (von den kegelförmig angeordneten geraden Augenmuskeln begrenzter) Teil peripherer = extrakonaler Teil;
3. Gliederung in Etagen
obere Etage zwischen Orbitadach sowie Mm. levator palpebrae superioris und rectus superior;
Inhalt:
N. frontalis, N. trochlearis, N. lacrimalis, A. supraorbitalis, A. supratrochlearis, A. und **V. lacrimalis, V. ophthalmica superior;**
mittlere Etage Raum zwischen den geraden Augenmuskeln = intrakonaler Teil;
Inhalt:
N. oculomotorius, N. nasociliaris, N. abducens, N. zygomaticus, Ganglion ciliare, A. ophthalmica, V. ophthalmica superior, Aa. ciliares posteriores breves und **longae;**
untere Etage zwischen Mm. rectus inferior und obliquus inferior sowie Orbitaboden;
Inhalt:
N. infraorbitalis, A. infraorbitalis, V. ophthalmica inferior.

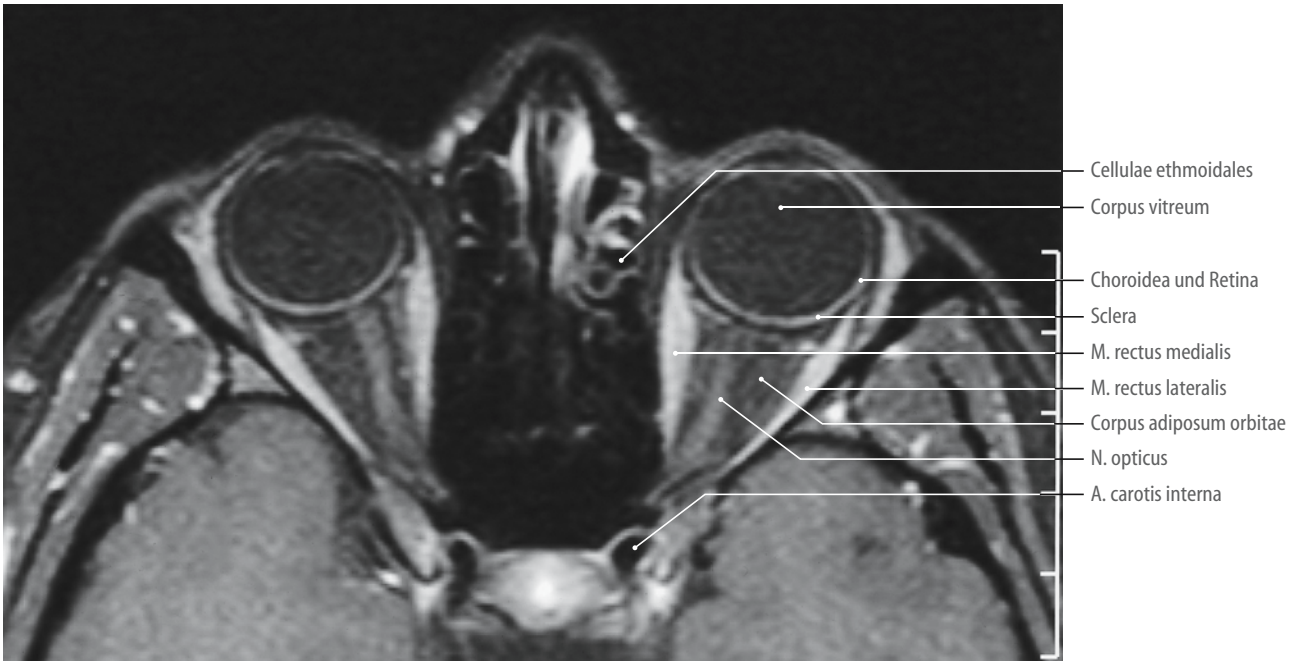
2.117 Topographie der Orbita, Ansicht von oben. [8]



Chronische Entzündungen oder Tumoren im Bereich der Orbitaspitze (Orbitaspitzensyndrom) können zu einer kompletten oder inkompletten Ophthalmoplegie führen.

Rechte Seite: Darstellung der Strukturen im oberen extrakonalen Anteil.
Linke Seite: Freilegung der innerhalb des Muskelkegels (intrakonaler Anteil) liegenden Strukturen.

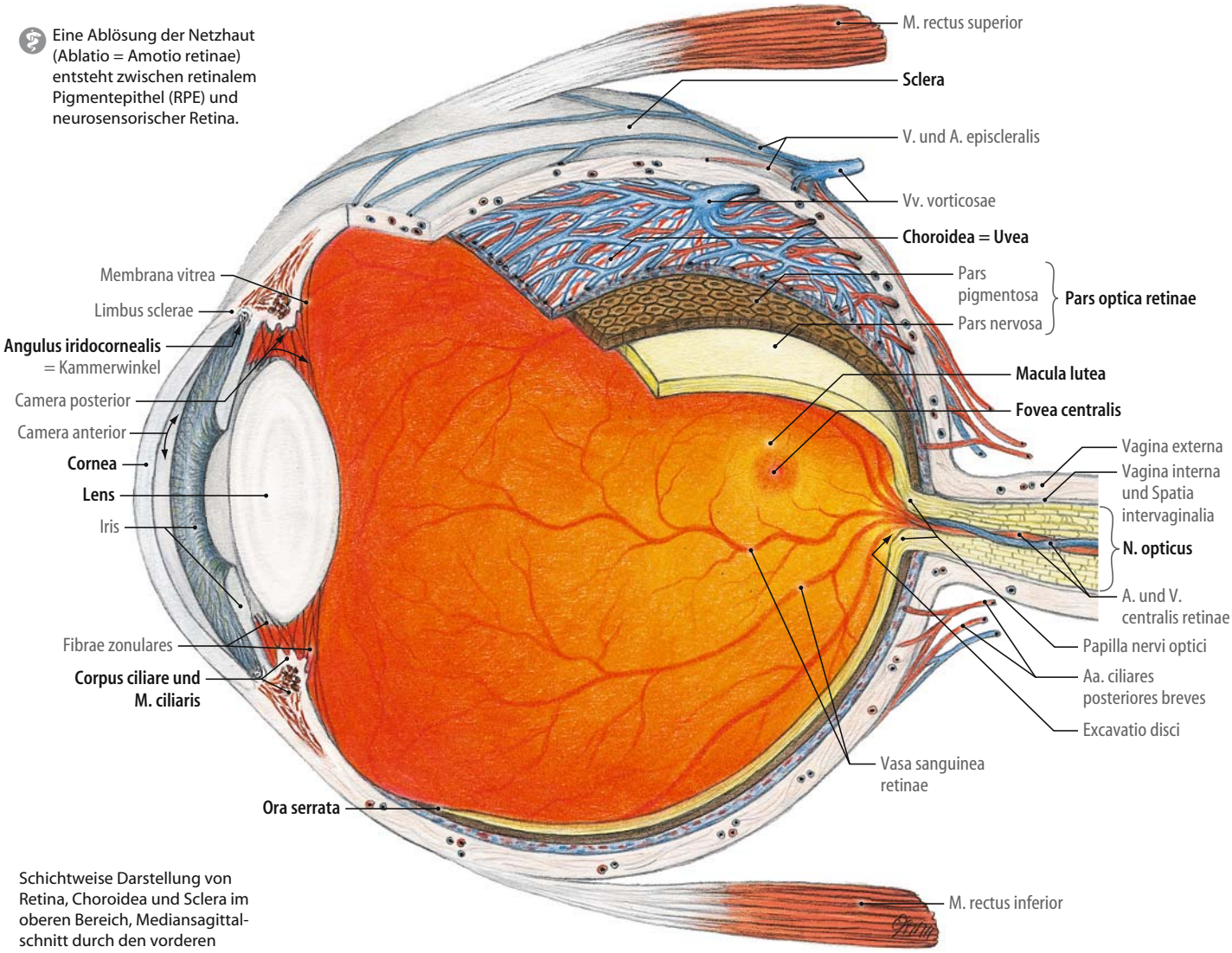
2.118 Magnetresonanztomographie des Kopfes. [28]



Transversalschnitt in T1-Technik nach intravenöser Kontrastmittelgabe, Schichtdicke 3 mm.

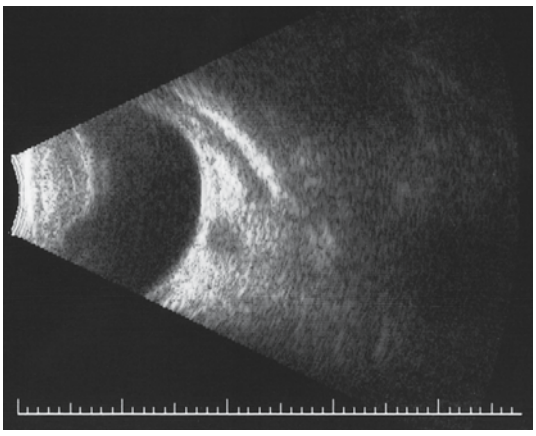
2.119 Augapfel (Bulbus oculi), halbschematische Darstellung, Ansicht von links-seitlich. [70]

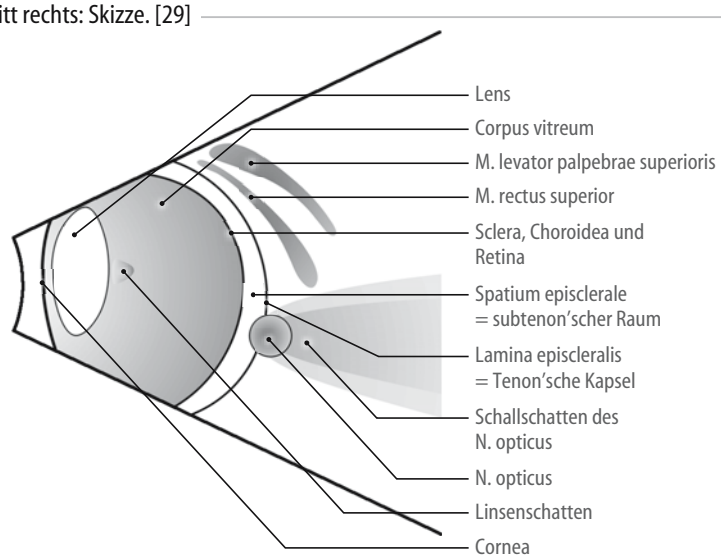
Eine Ablösung der Netzhaut (Ablatio = Amotio retinae) entsteht zwischen retinalem Pigmentepithel (RPE) und neurosensorischer Retina.



Schichtweise Darstellung von Retina, Choroidea und Sclera im oberen Bereich, Mediansagittalschnitt durch den vorderen Augenabschnitt.

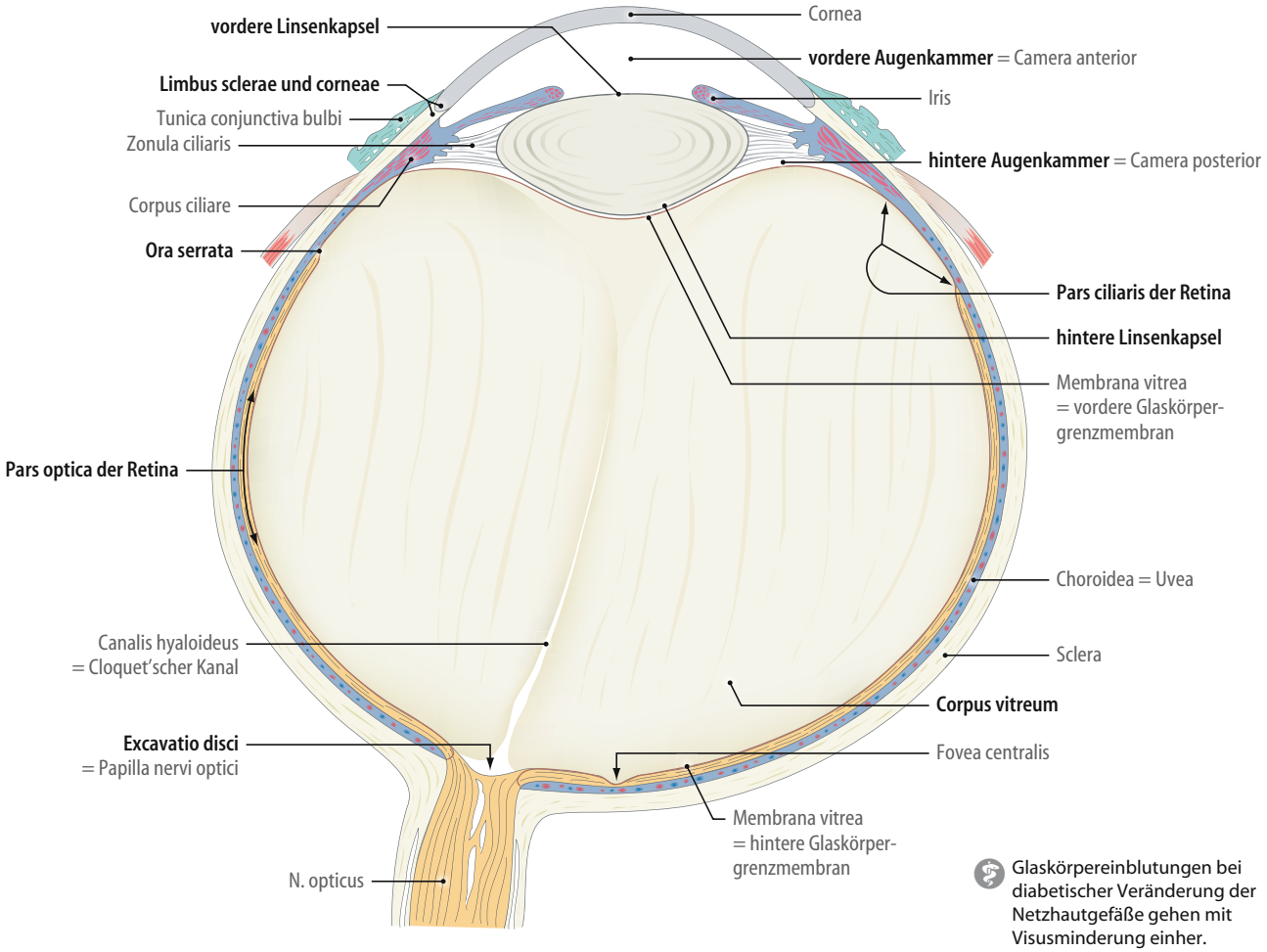
2.120 Sonographische Untersuchung des Auges im B-Scan, Axialschnitt rechts: Skizze. [29]





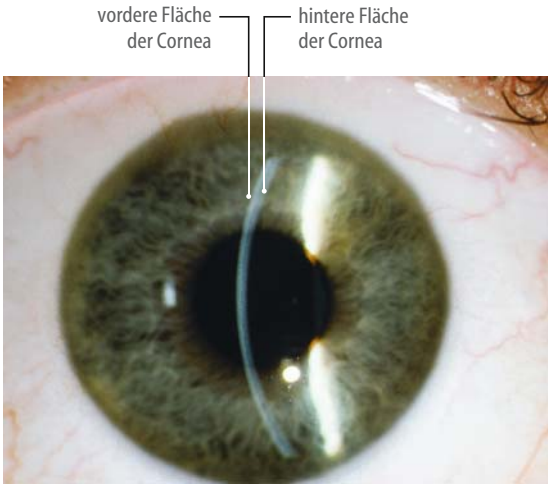
Sonographische Untersuchungen des Bulbus werden durchgeführt, wenn keine Funduskopie möglich ist, z. B. bei Trübungen der optischen Medien (Hornhauttrübung, Katarakt, Glaskörperhämorrhagie).

2.121 Horizontalschnitt durch den Bulbus oculi. [13]



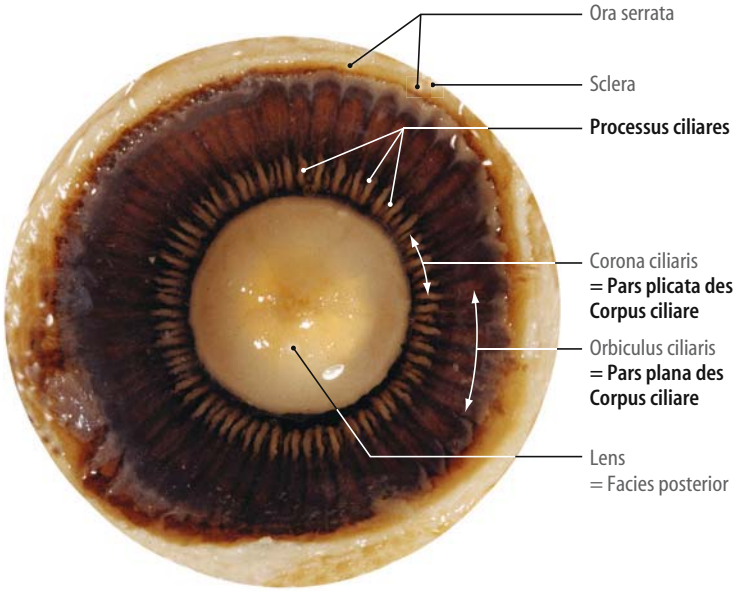
Glaskörpereinblutungen bei diabetischer Veränderung der Netzhautgefäße gehen mit Visusminderung einher.

2.122 Rechtes Auge, optischer Schnitt durch die Cornea, Spaltlampenmikroskopie. [27]



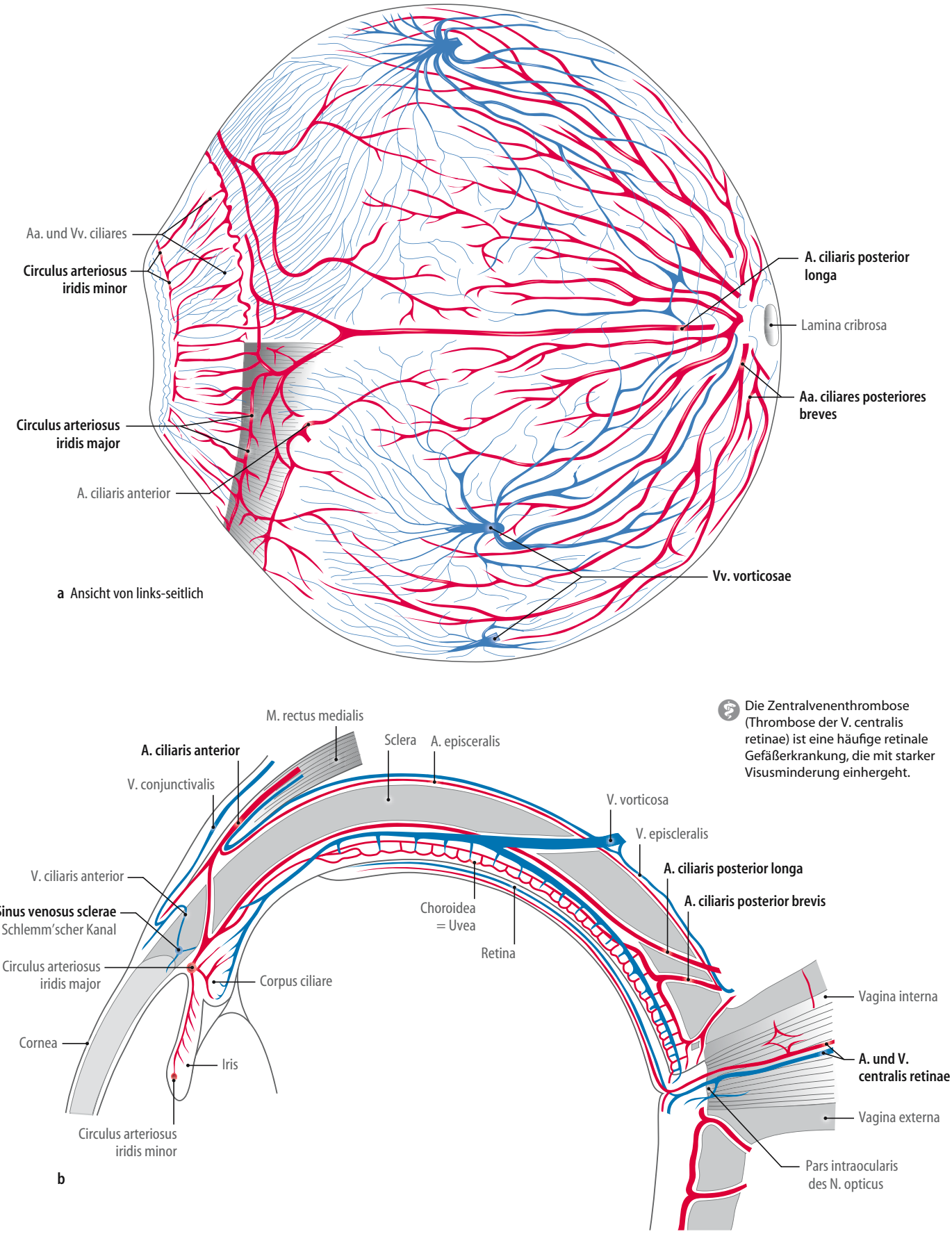
Die Spaltlampenmikroskopie ist ein Verfahren zur Beurteilung der Strukturen des vorderen Augenabschnittes. Abgebildet ist ein rechtes Auge mit Fokussierung der optischen Schnittebene durch die Cornea.

2.123 Ziliarkörper und Linse, Ansicht von hinten. [6]



Die Linsentrübung des alten Menschen (Grauer Altersstar, Cataracta senilis) ist die häufigste Augenerkrankung.

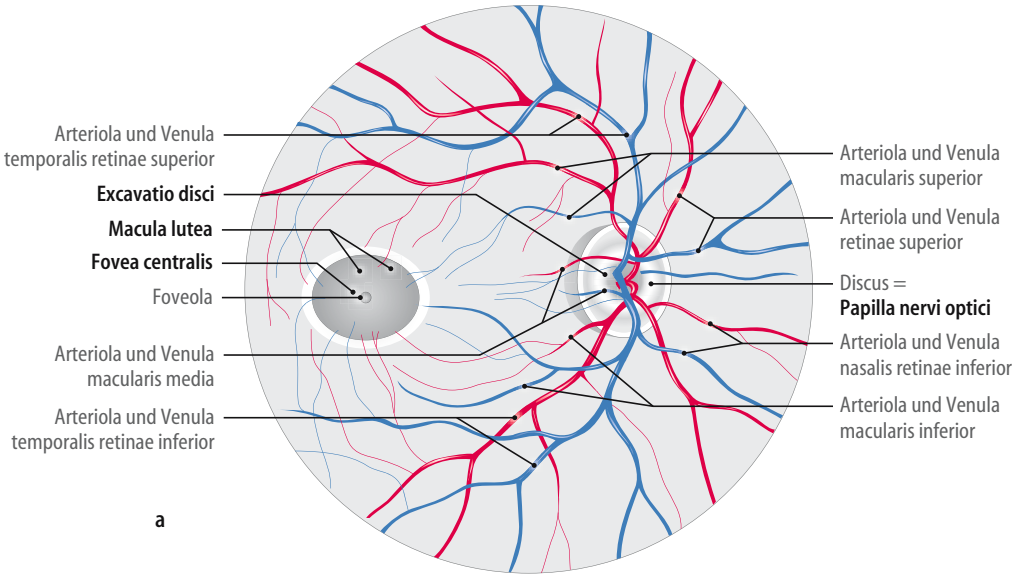
2.124a,b Blutgefäße des Auges. [30]



Die Zentralvenenthrombose (Thrombose der V. centralis retinae) ist eine häufige retinale Gefäßerkrankung, die mit starker Visusminderung einhergeht.

a Bulbus oculi;
b Horizontalschnitt durch den Bulbus oculi (Teilansicht).

2.125a–c Augenhintergrund und Gefäße der Retina. [a 13; b,c 27]

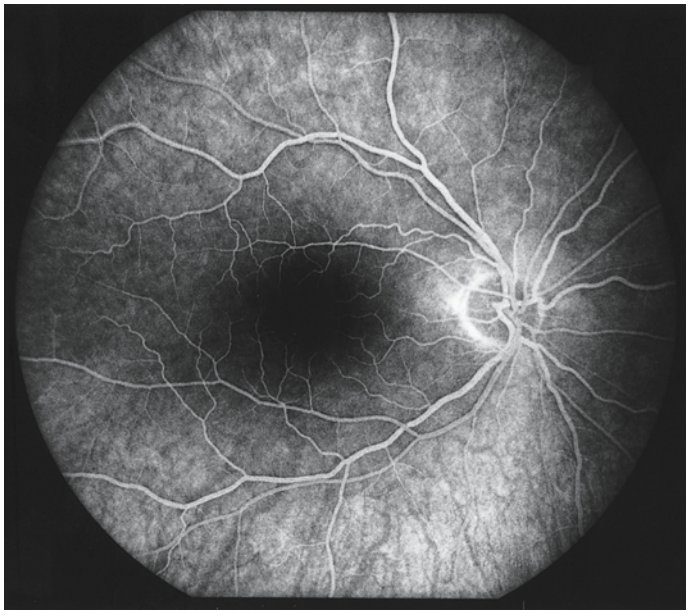


a

Bei der Augenhintergrundspiegelung (Funduskopie) werden Papille (Randschärfe, Farbe und Papillenniveau), retinale Gefäße, Macula und die periphere Netzhaut auf pathologische Veränderungen untersucht.
Die Fluoreszenzangiographie dient der Diagnostik retinaler oder choroidaler Gefäßerkrankungen oder -anomalien.
Die Makuladegeneration ist die häufigste Erblindungsursache in der westlichen Welt.



b

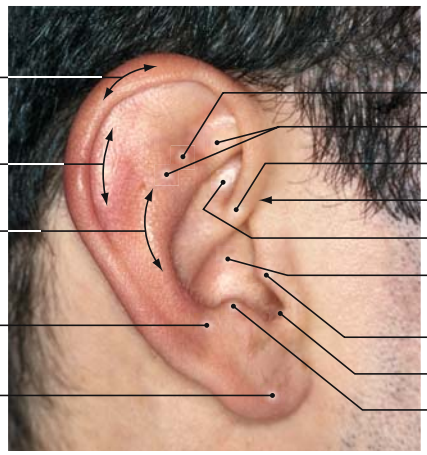


c

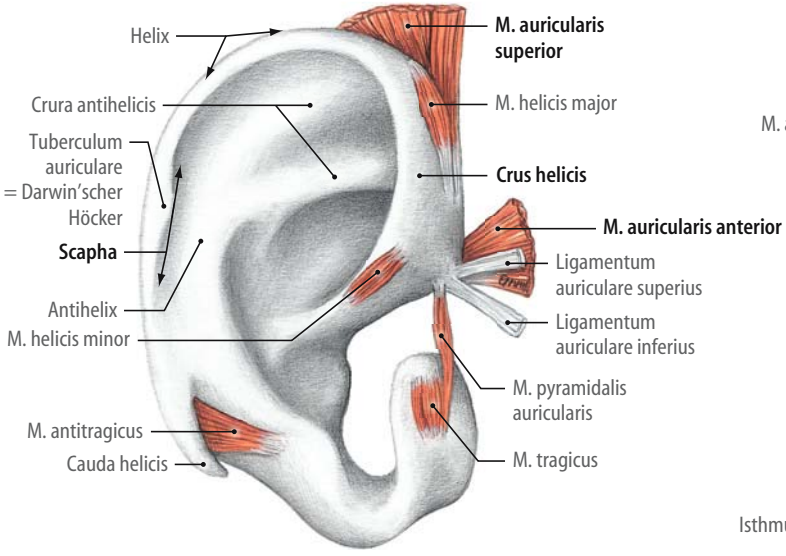
a Schematische Darstellung, rechtes Auge;
b Nativaufnahme, rechtes Auge;
c Fluoreszenzangiographie eines rechten Auges in arterio-venöser Phase.

2.126 Rechtes Ohr eines jungen Mannes, Ansicht von lateral. [25]

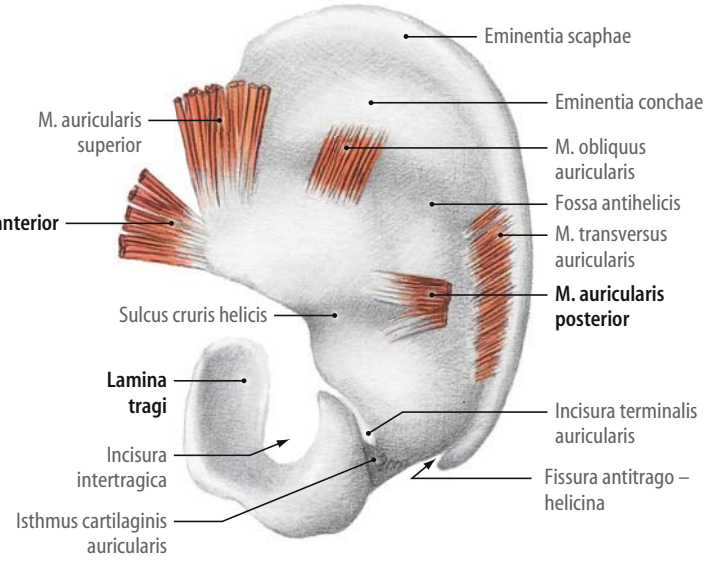
Die Ohrmuschel ist vergleichsweise häufig von malignen Hauttumoren betroffen (Plattenepithelkarzinom, Basaliom, Melanom).



2.127a,b Muskeln und Knorpel der Ohrmuschel der rechten Seite. [1, 18]



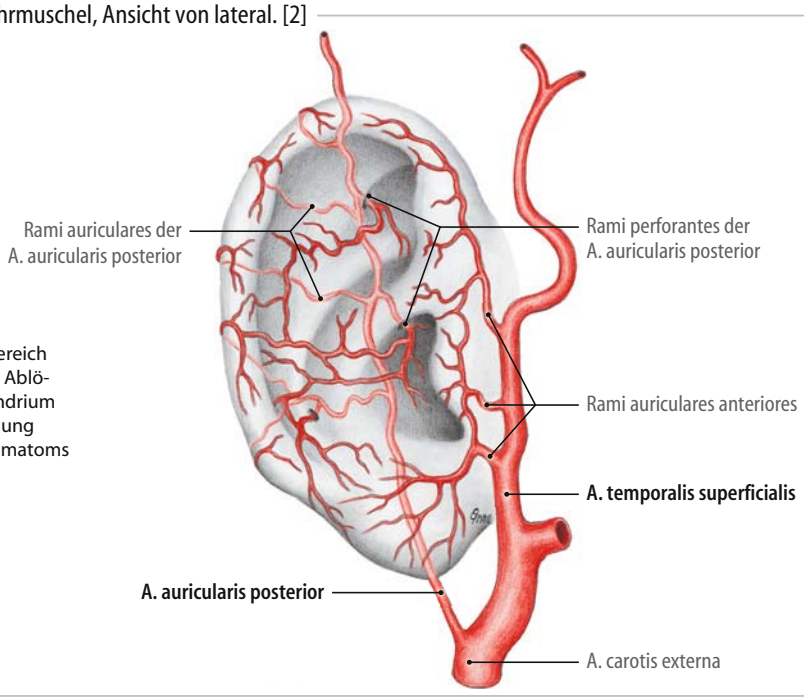
a Ansicht von lateral



b Ansicht von medial

2.128 Arterien der rechten Ohrmuschel, Ansicht von lateral. [2]

Stumpfe Verletzungen im Bereich der Ohrmuschel können zur Ablösung von Haut und Perichondrium der Ohrmuschel mit Ausbildung eines subperichondralen Hämatoms (Othämatom) führen.



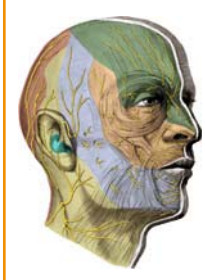
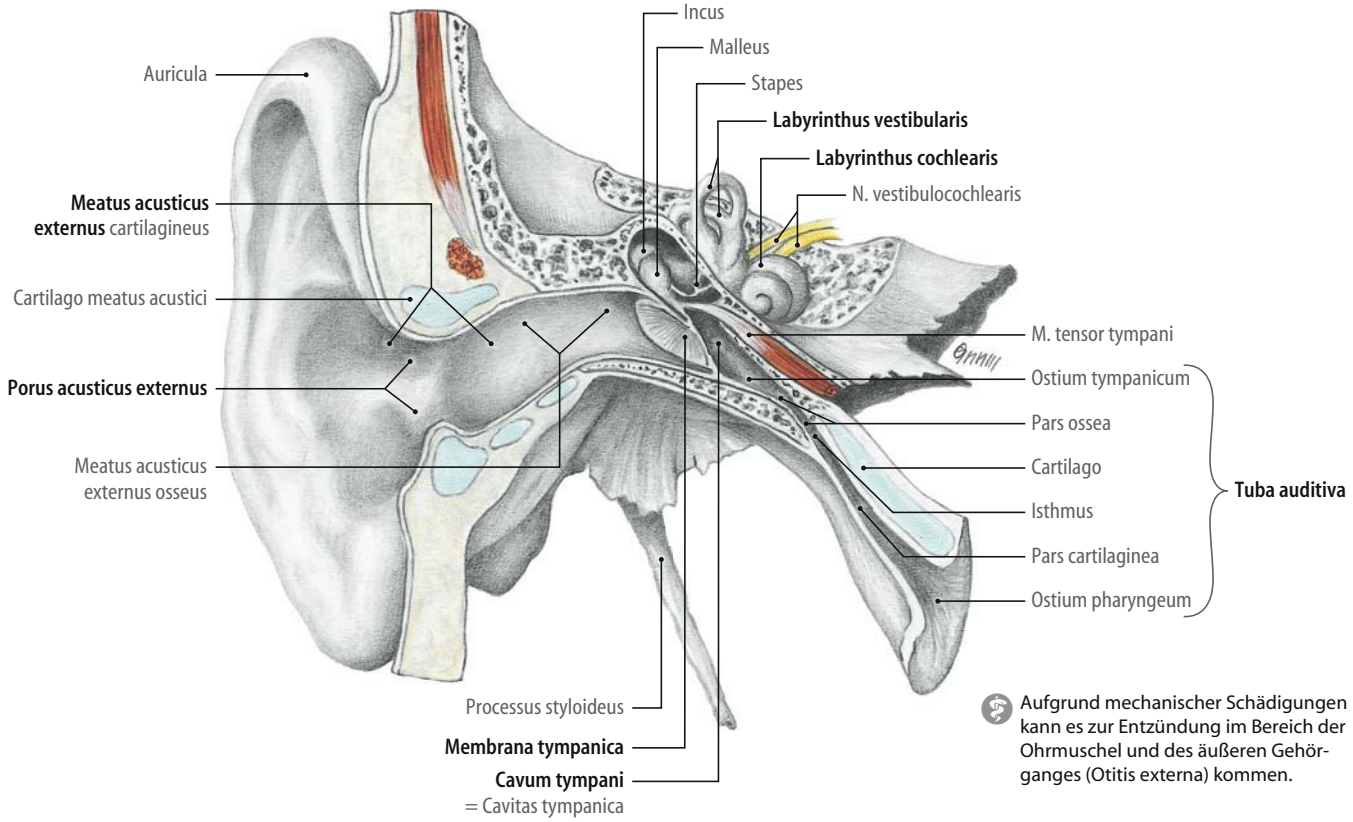


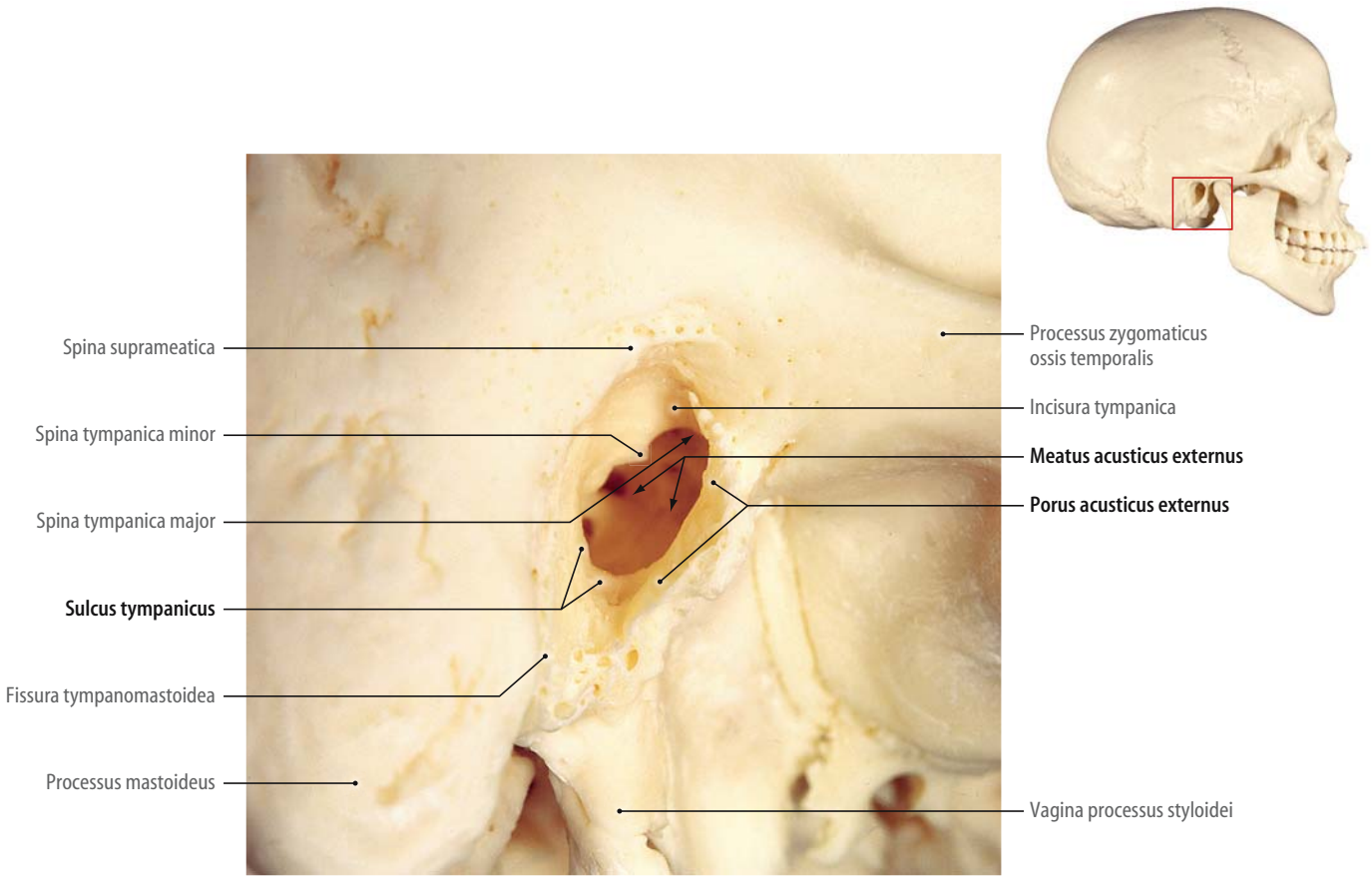
Abb. 2.47

2.129 Äußeres Ohr, Sagittalschnitt durch Gehörgang, Mittelohr und Tuba auditiva sowie Darstellung des Innenohres. Rechte Seite, Ansicht von vorn. [13]

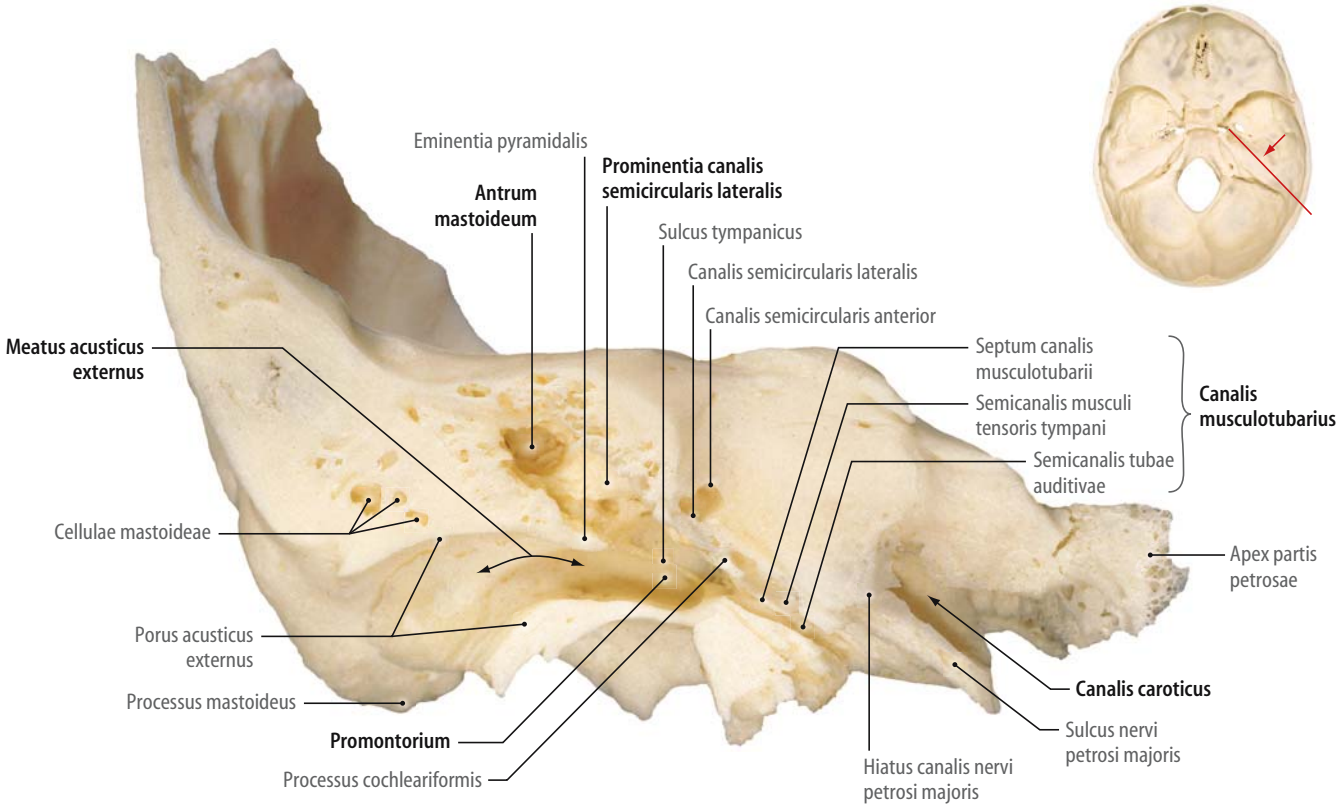


Aufgrund mechanischer Schädigungen kann es zur Entzündung im Bereich der Ohrmuschel und des äußeren Gehörganges (Otitis externa) kommen.

2.130 Teilansicht eines rechten Schläfenbeines von lateral, Pars tympanica, äußerer Gehörgang. [6]

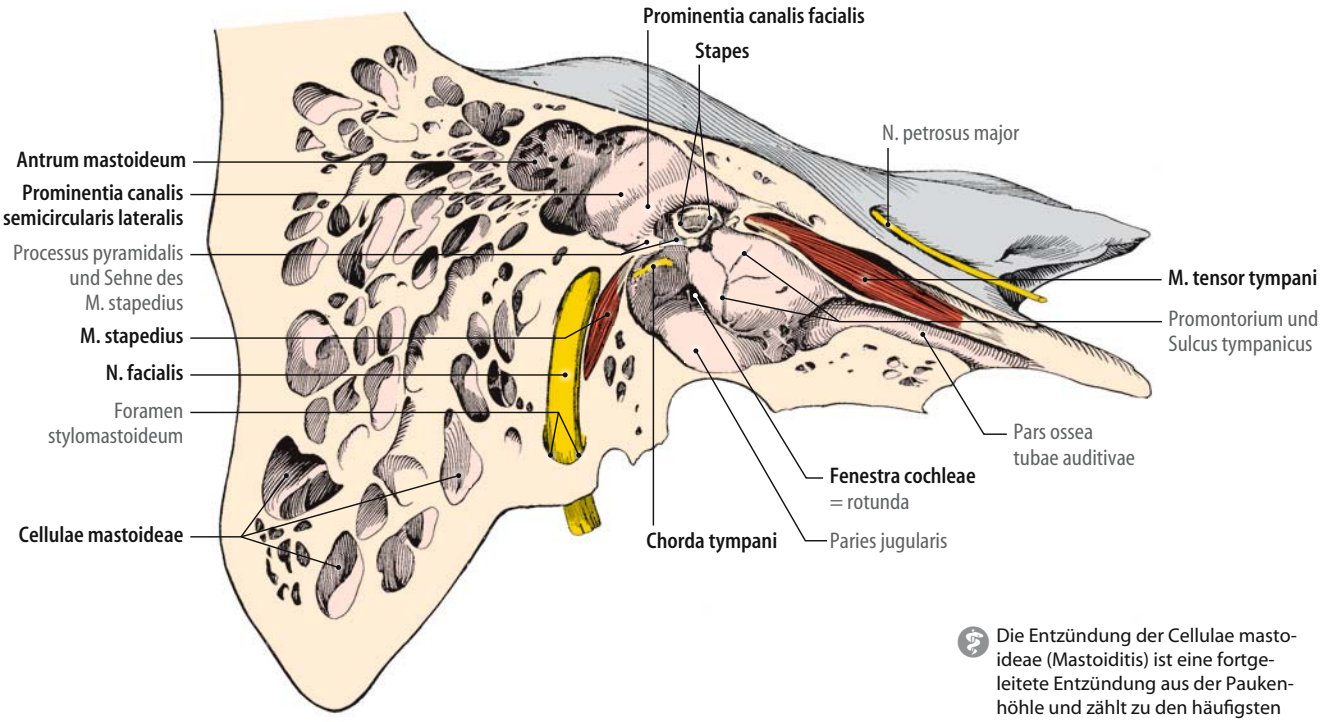


2.131 Knochen der medialen Paukenhöhlenwand. [1]



Längsschnitt durch ein rechtes Schläfenbein, Ansicht der Schnittfläche von vorn-lateral.

2.132 Mediale Paukenhöhlenwand, Ansicht von vorn. [23]

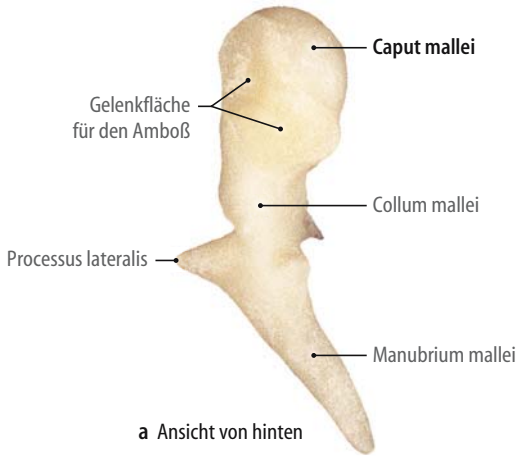


Verlauf des N. facialis, Antrum mastoideum und Cellulae mastoideae, nach einem Frontalschnitt durch ein rechtes Os temporale.

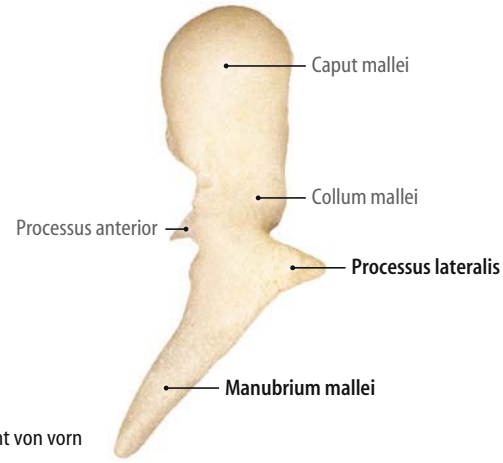
Die Entzündung der Cellulae mastoideae (Mastoiditis) ist eine fortgeleitete Entzündung aus der Paukenhöhle und zählt zu den häufigsten Komplikationen der Mittelohrentzündung (Abb. 2.141).

Gehöhrknöchelchen

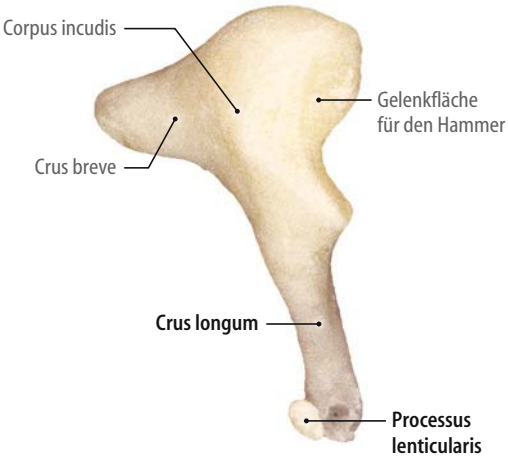
2.133 Gehörknöchelchen (Ossicula auditus = Ossicula auditoria) der linken Seite. [6]



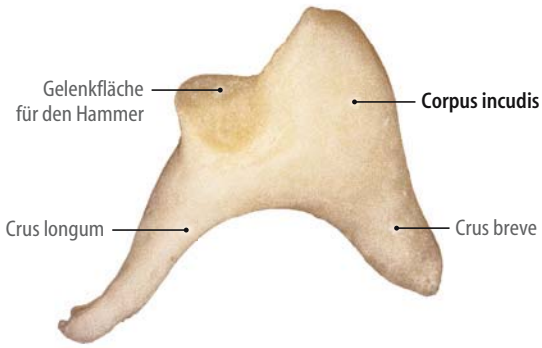
a Ansicht von hinten



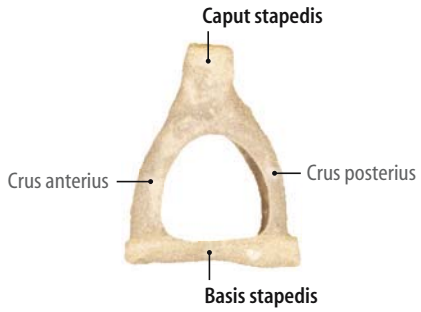
b Ansicht von vorn



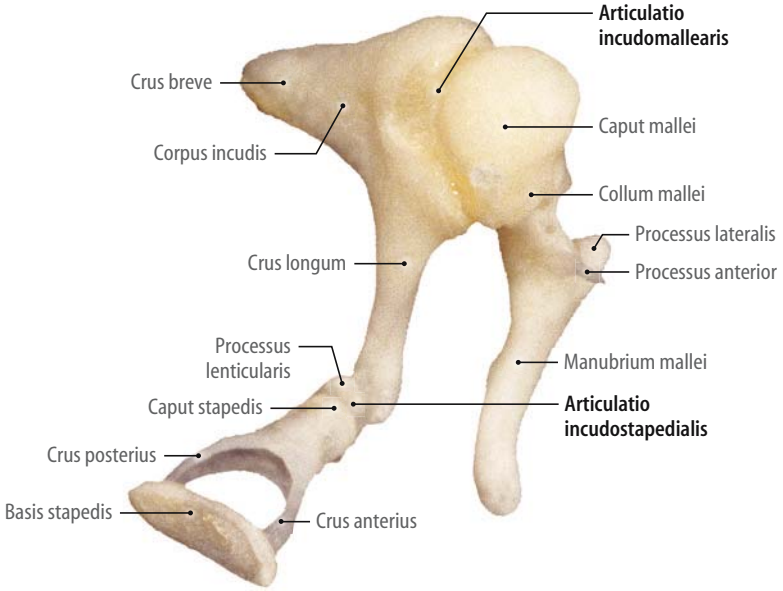
c Ansicht von vorn-medial



d Ansicht von lateral



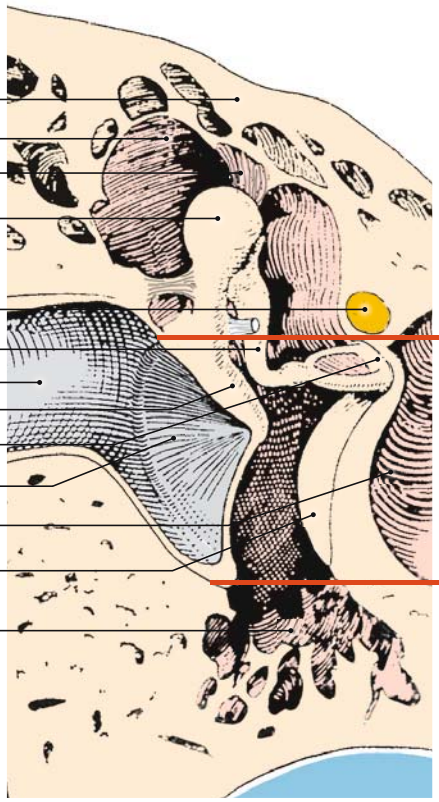
e Ansicht von unten



f Ansicht von medial-oben

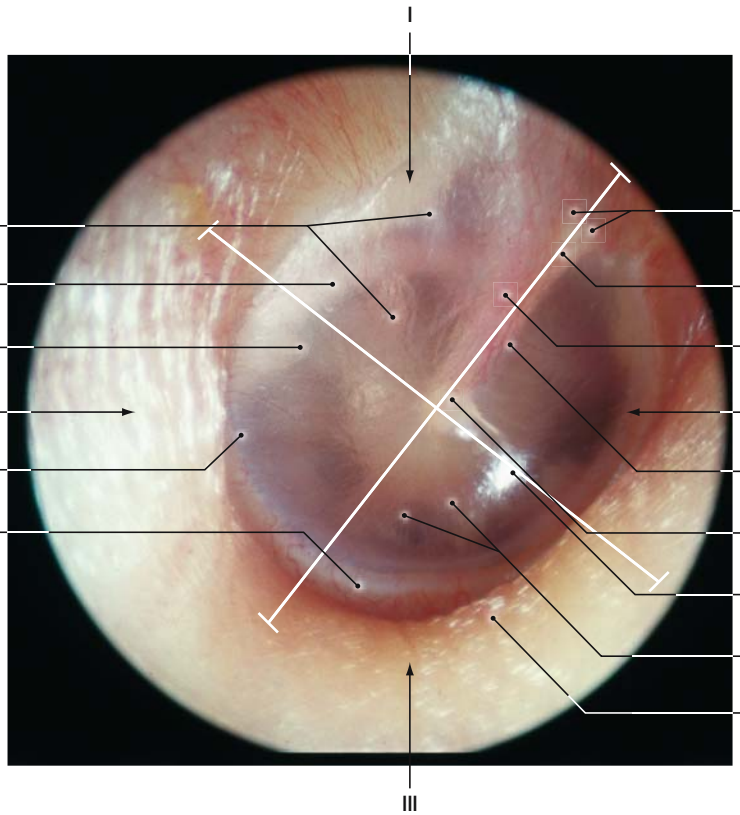
a, b Hammer (Malleus);
c, d Amboss (Incus);
e Steigbügel (Stapes);
f Gehörknöchelchenkette der linken Seite.

2.134 Frontalschnitt durch die Paukenhöhle mit Gehörknöchelchen. [23]



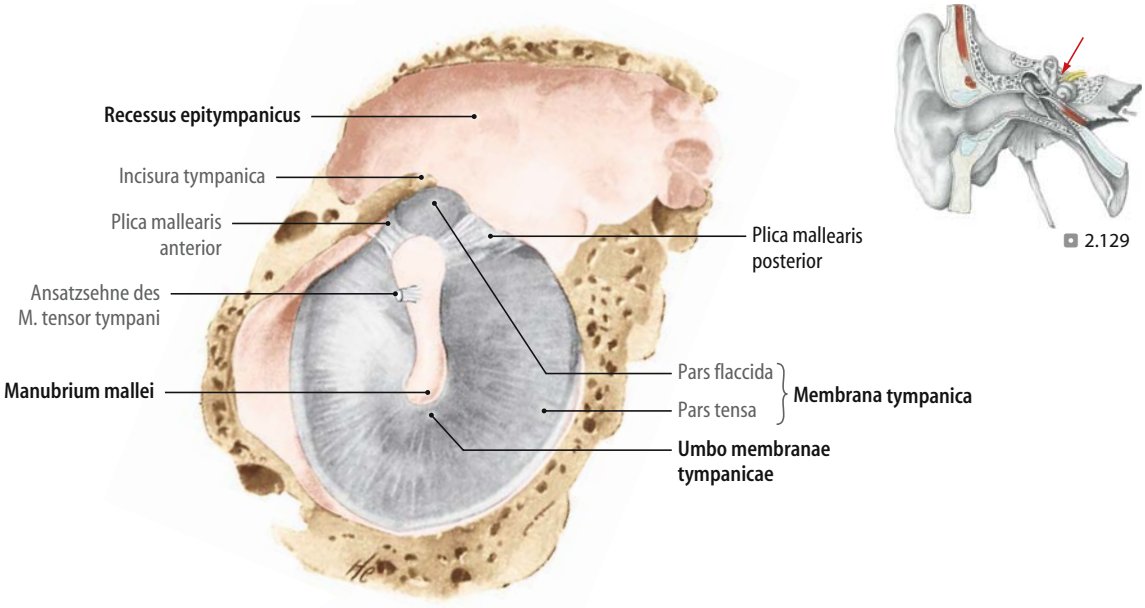
Häufige Ursache einer Schallleitungsschwerhörigkeit (Mittelohrtyp) ist die Otosklerose, bei der in den meisten Fällen die Steigbügelplatte betroffen ist.

2.135 Trommelfell der rechten Seite mit Quadranteneinteilung. I hinterer oberer Quadrant; II vorderer oberer Quadrant; III vorderer unterer Quadrant; IV hinterer unterer Quadrant. [24]

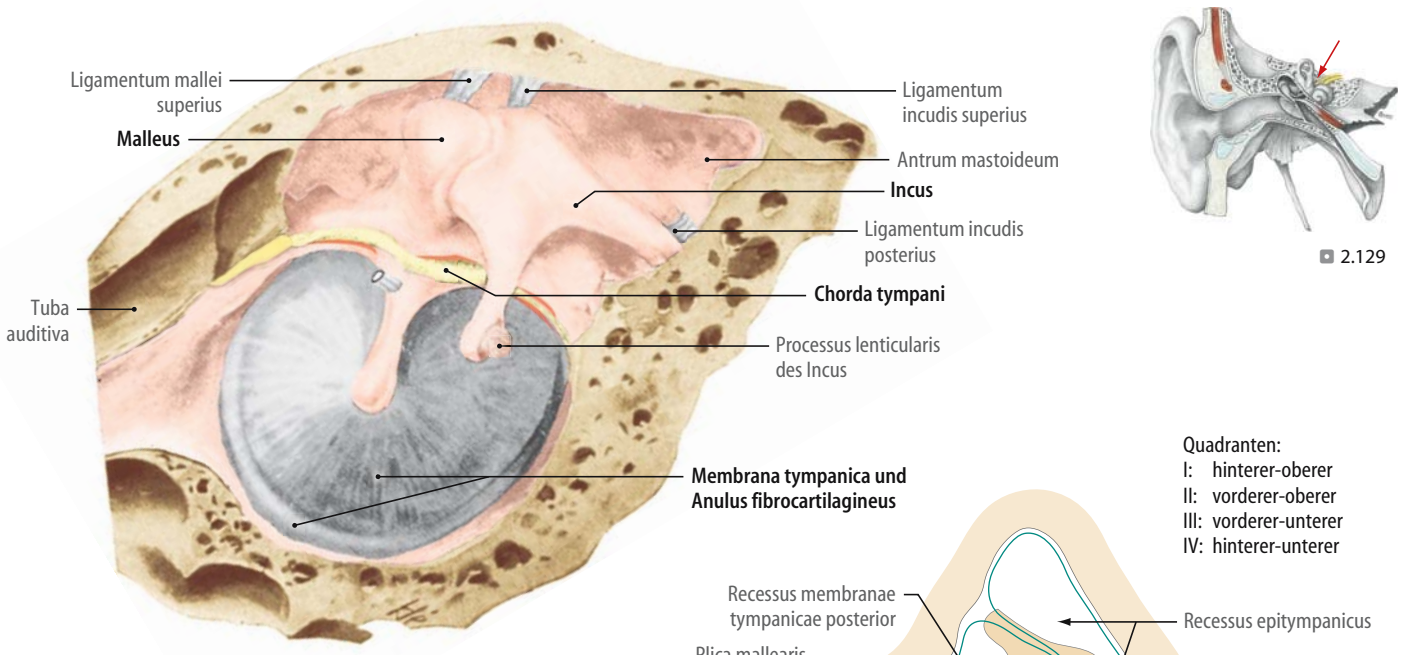


Bei einer Parazentese zur Behandlung der Otitis media wird der Schnitt in der Regel im vorderen unteren Quadranten der Pars tensa des Trommelfells durchgeführt (Abb. 2.137b).

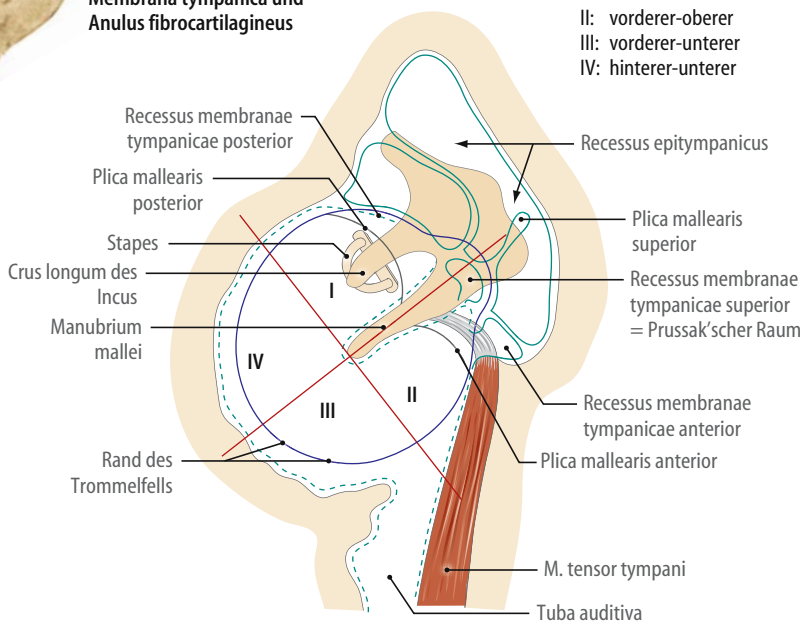
2.136 Rechtes Trommelfell, Innenansicht von hinten-oben. [31]



2.137a,b Paukenhöhle der rechten Seite. [a 31, b 13]



a Innenansicht von hinten-oben

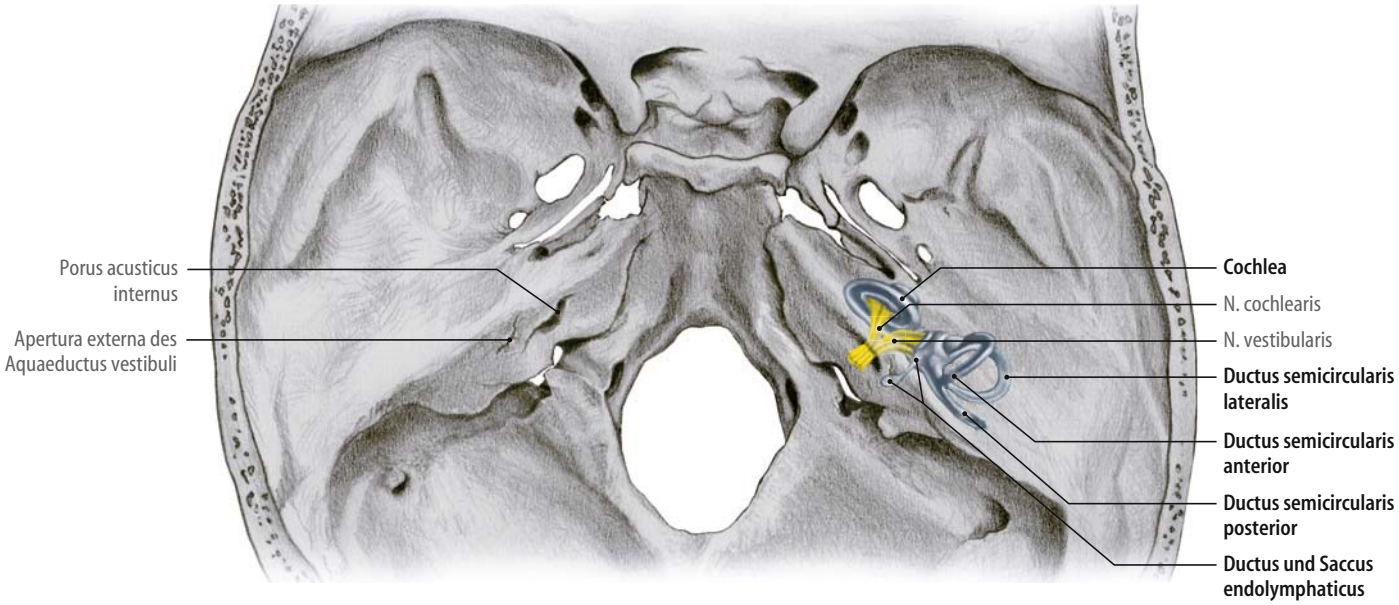


b Ansicht von außen-lateral

Bei einer Mittelohrentzündung (Otitis media) ist das Trommelfell hochrot oder gelblich vorgewölbt (pulsierendes Trommelfell, Parazentese ▣ 2.135, Mastoiditis ▣ 2.132).

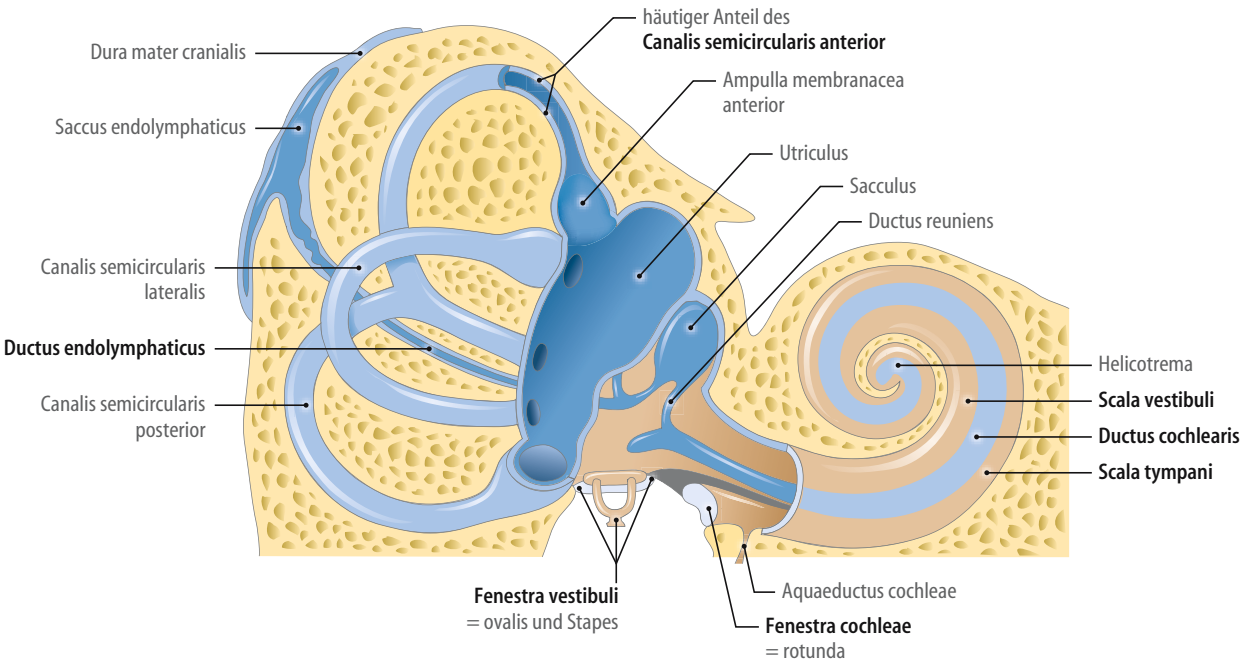
a Trommelfell mit Hammer und Amboss;
b Quadranteneinteilung des Trommelfells und Recessus der Paukenhöhle.

2.138 Lage des Labyrinthorgans im Felsenbein, Teilansicht der inneren Schädelbasis von oben. [70]

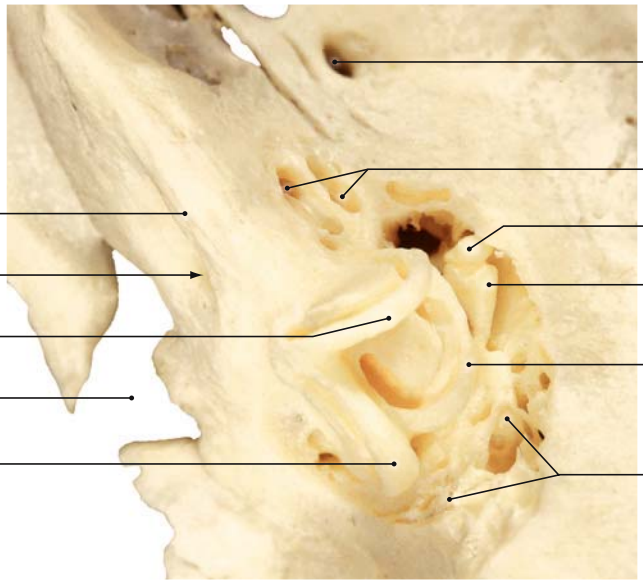


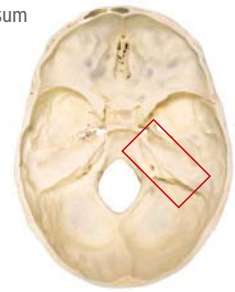
Schädelbasisfrakturen mit Beteiligung des Felsenbeines können zu Verletzungen des Labyrinthorgans führen (Schwindel, Ertaubung).

2.139 Schematische Darstellung des knöchernen und häutigen Labyrinthes. [31]



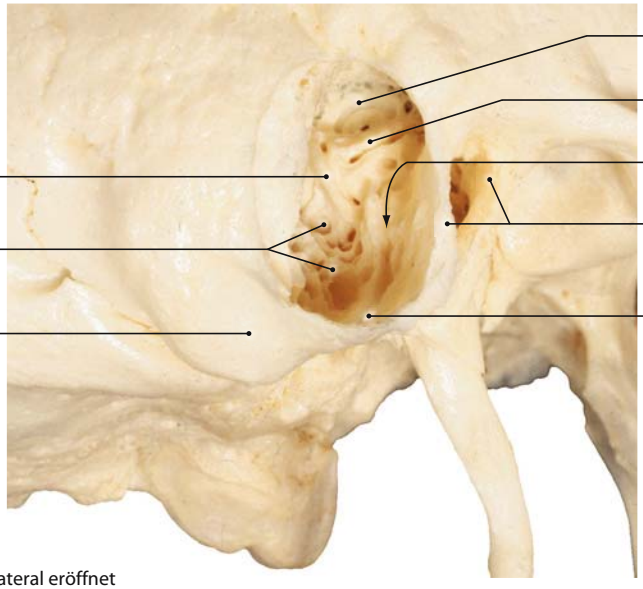
2.140 Bogengänge und Schnecke, Teilansicht eines rechten Schläfenbeines von oben-medial. [1]





Felsenbein von kranial eröffnet

2.141 Knöchernes Labyrinth. [1]

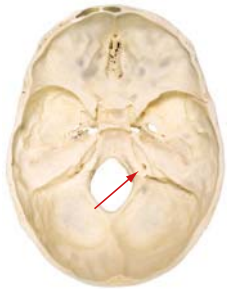


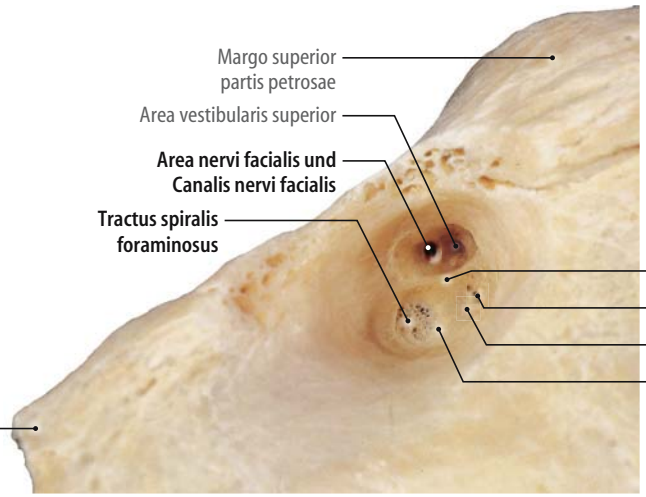


(Abb. 2.132)
Greift die Mastoiditis auf den Knochen des Processus mastoideus über wird chirurgisch eine Mastoidektomie durchgeführt und eine weite Verbindung zwischen Antrum mastoideum und Paukenhöhle geschaffen (Radikalhöhle).

Antrum mastoideum der rechten Seite von lateral eröffnet

2.142 Innerer Gehörgang, Meatus acusticus internus. [8]

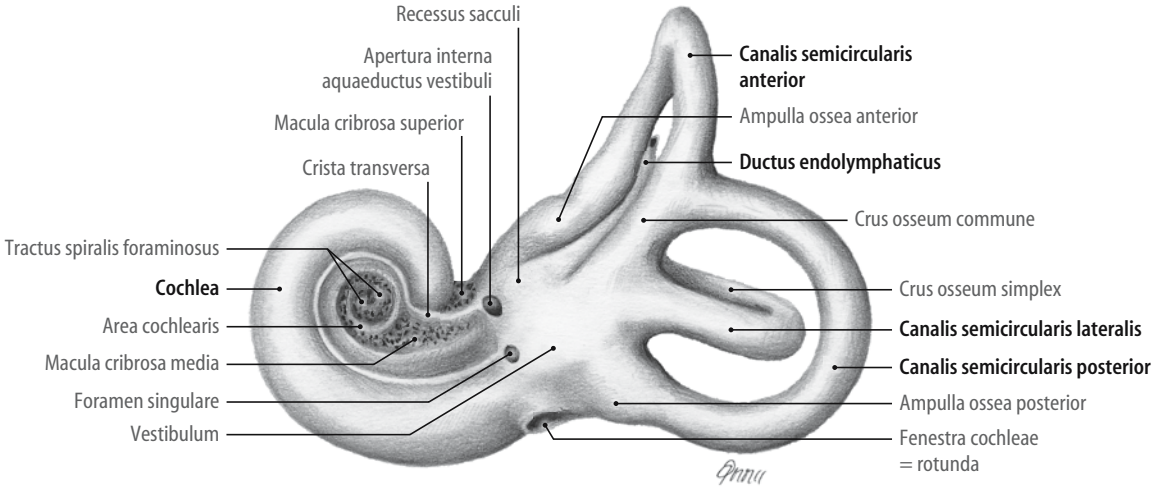




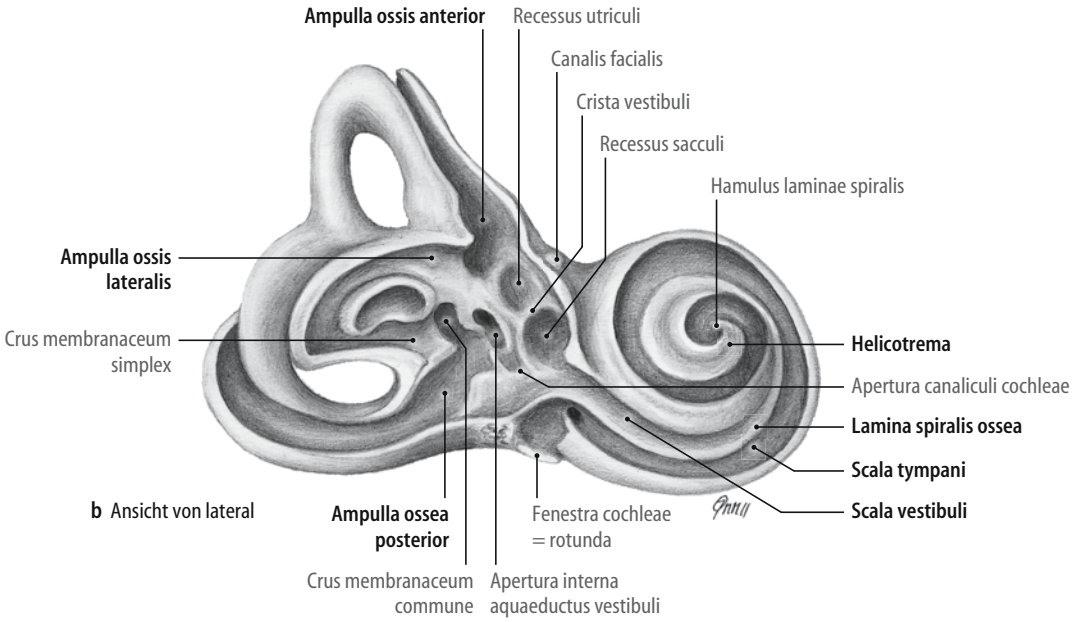
Area vestibularis superior	►	N. utriculoampullaris
Area vestibularis inferior	►	N. saccularis
Foramen singulare	►	Ramus ampullaris posterior
Tractus spiralis foraminosus	►	Fasern aus dem Ganglion spirale zur Pars cochlearis des N. vestibulocochlearis

Porus acusticus internus durch Abfräsen der knöchernen Begrenzung erweitert.

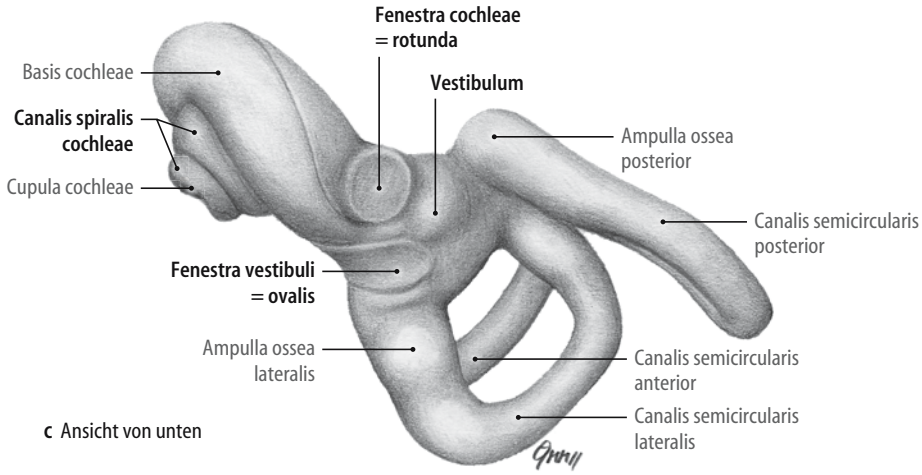
2.143a–c Ausguss eines rechten knöchernen Labyrinthes. [a 31, b,c 2]



a Ansicht von medial



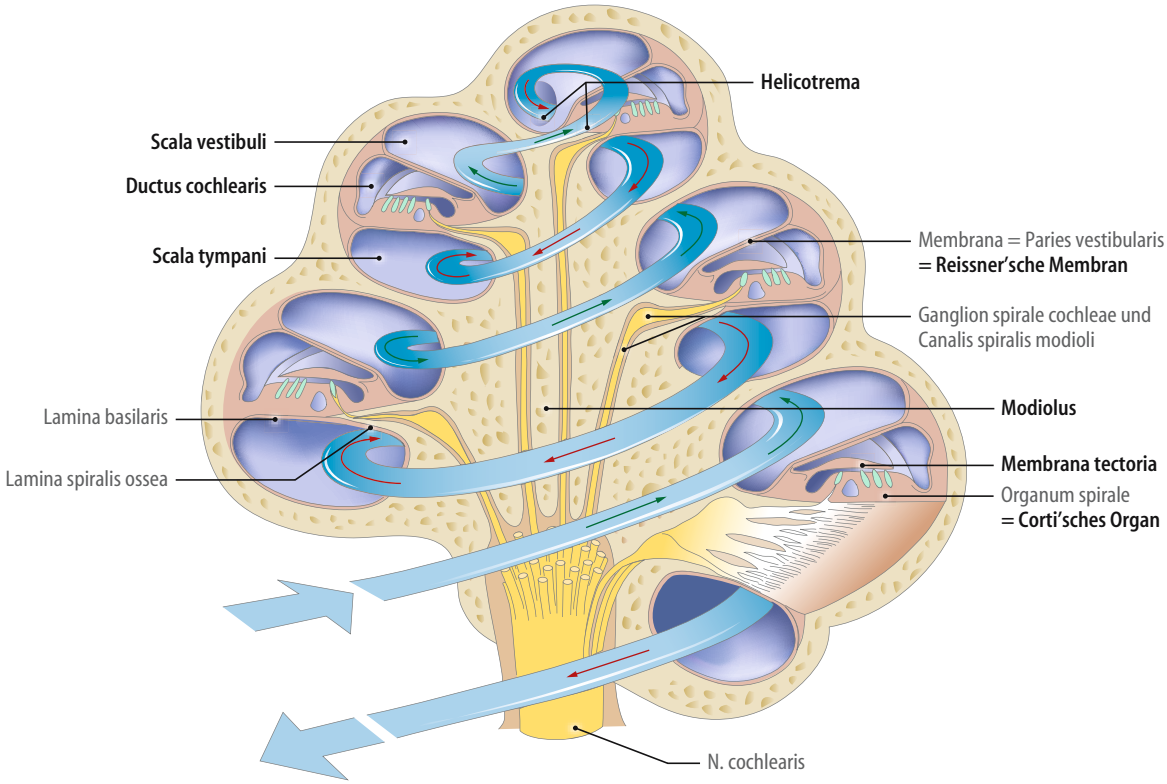
b Ansicht von lateral



c Ansicht von unten

b Schnecke und Bogengänge eröffnet.

2.144 Längsschnitt durch die Schnecke (Cochlea). Halbschematische Darstellung des Cortischen Organs mit Endolymph- und Perilymphräumen. Die Pfeile geben die Bewegung der Perilymphe in der Scala tympani und in der Scala vestibuli an. [32]



2.145 Knöchernes Labyrinth, Anschnitt des Modiolus in der Längsachse, Ansicht der medialen Schnittfläche von lateral. [1]

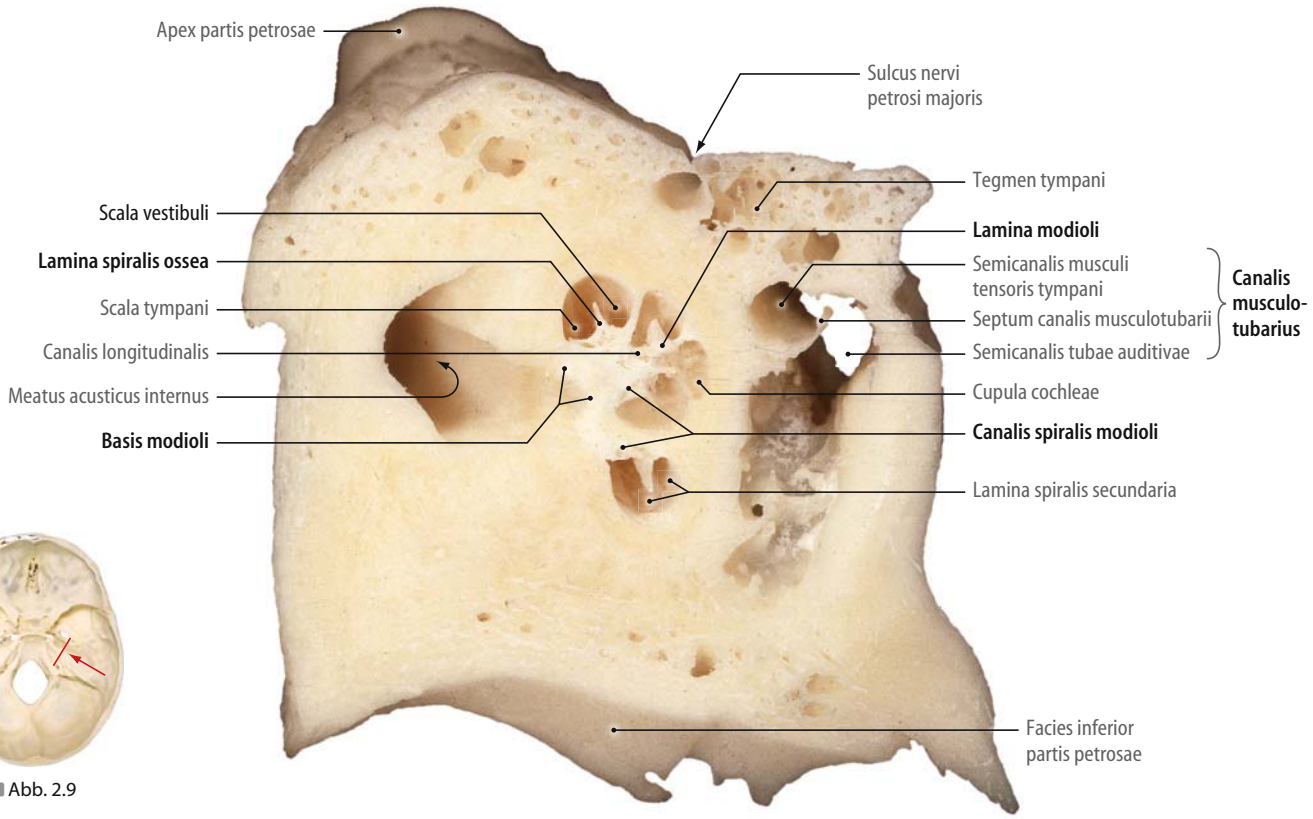
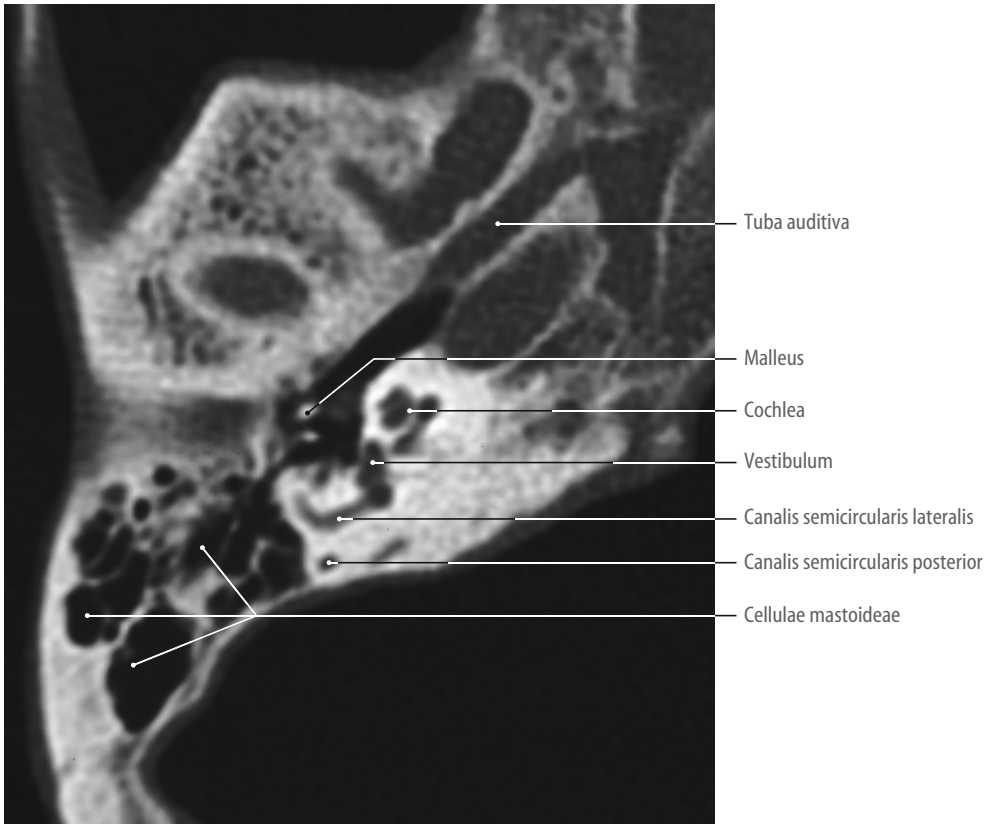




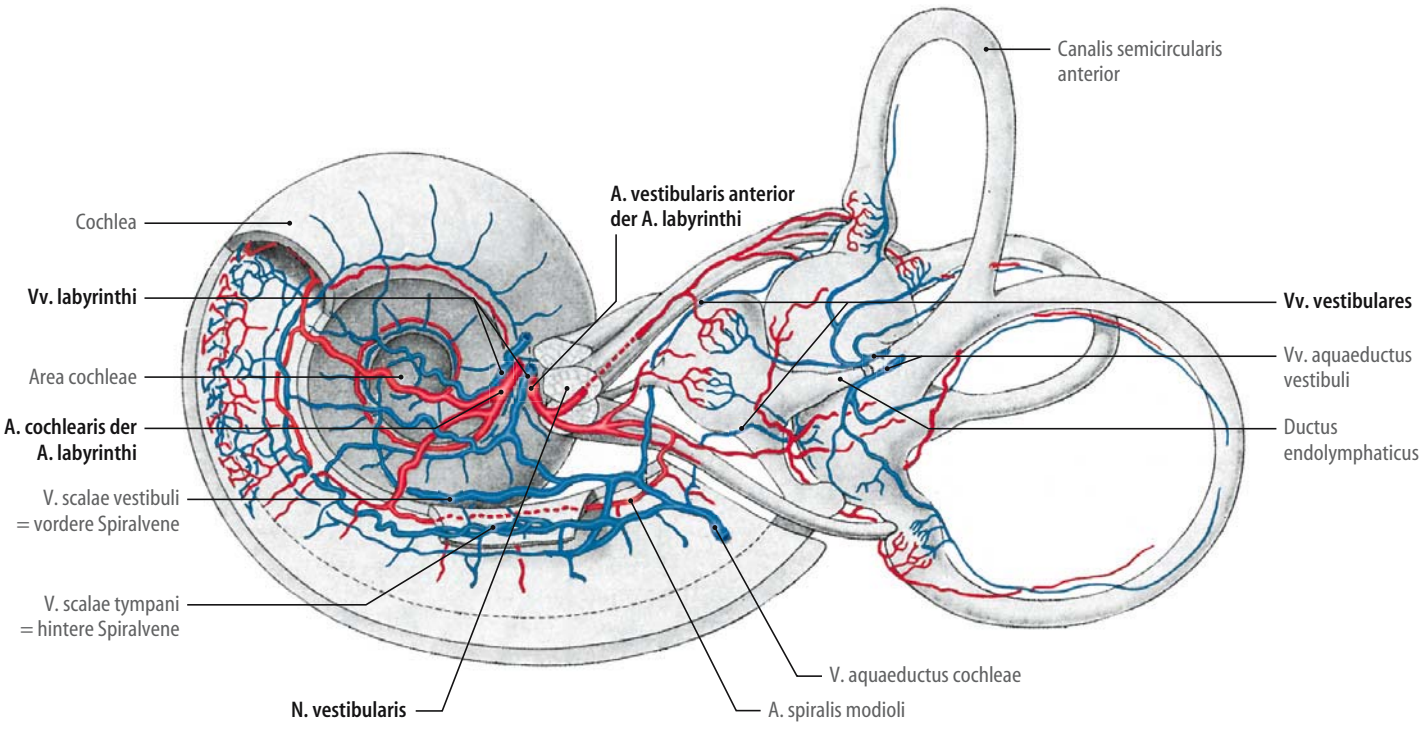
Abb. 2.9

Querschnitt durch die Pars petrosa eines rechten Schläfenbeines im Bereich des inneren Gehörgangs.

2.146 Rechtes Schläfenbein mit Mittel- und Innenohr, CT, multiplanare Rekonstruktion (1 mm Schichtdicke, 0,5 mm Rekonstruktionsinkrement), Horizontalebene. [33]



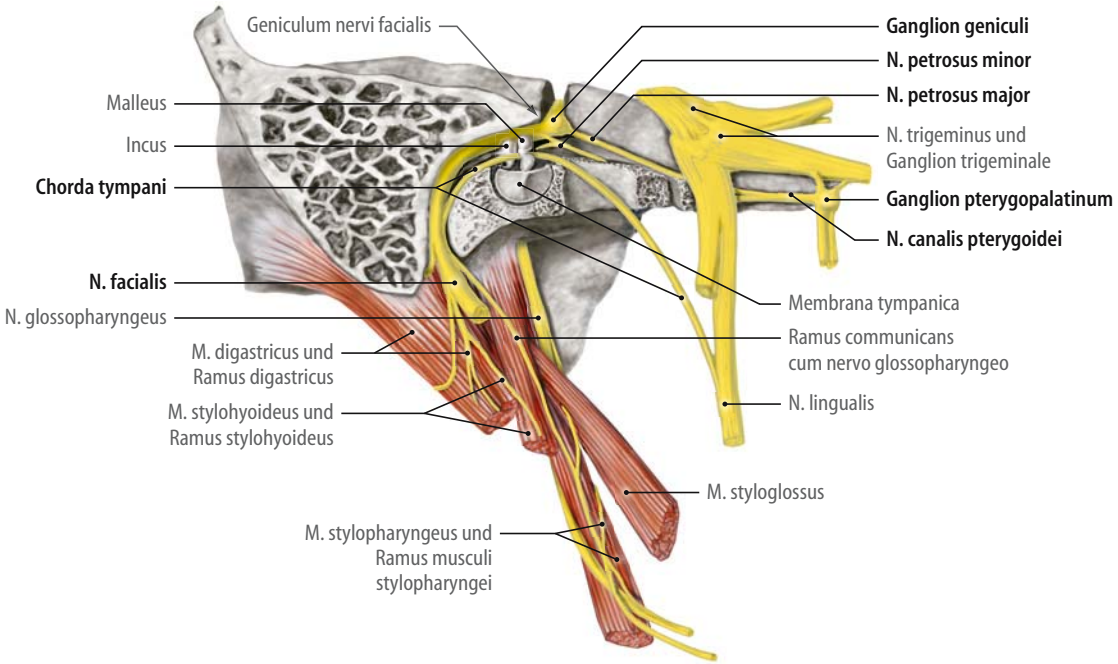
2.147 Blut- und Nervenversorgung des Gehör- und Gleichgewichtsorgans der rechten Seite, Ansicht von medial. [13]



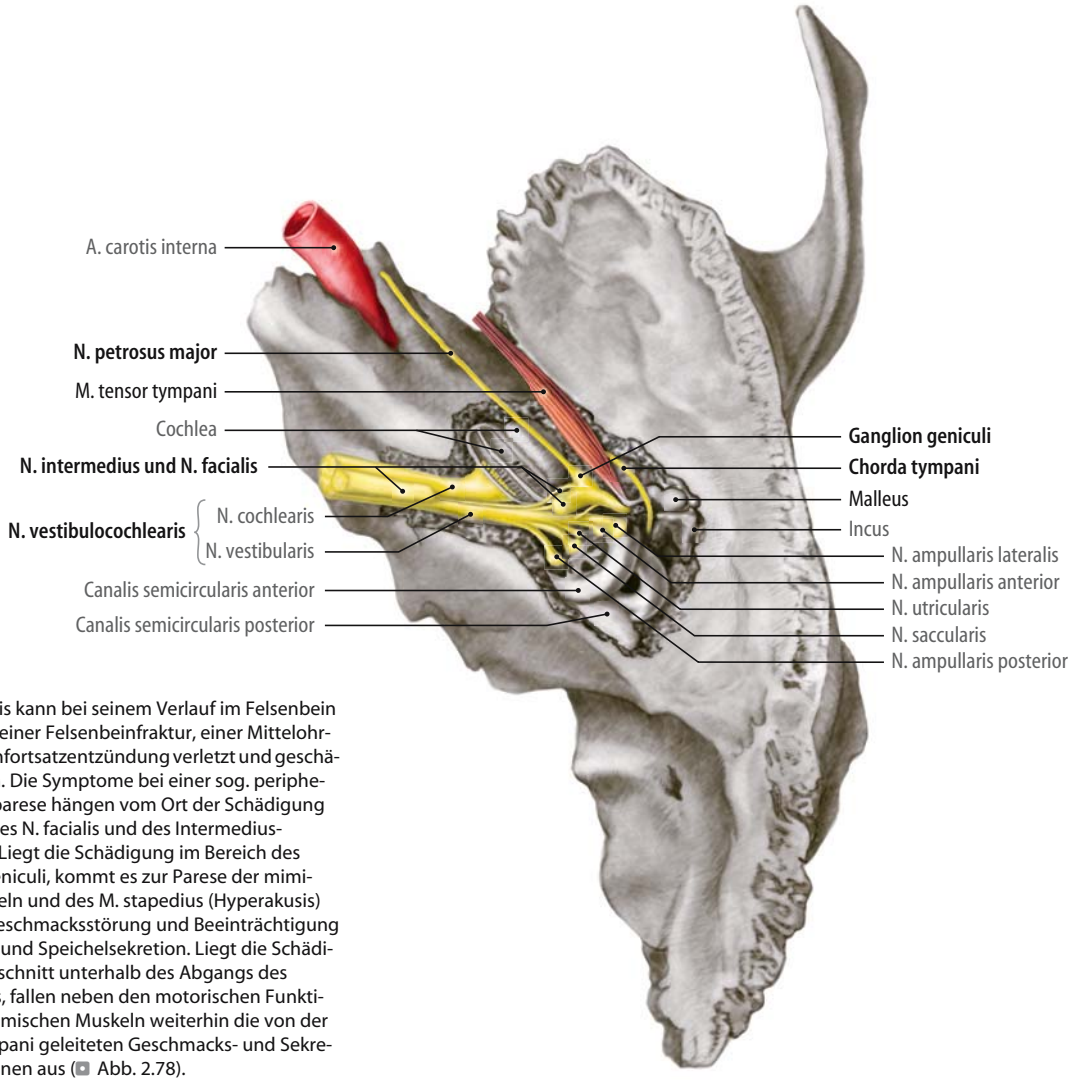
Schnecke zum Teil eröffnet.

Schläfenbein: Verlauf der Nerven

2.148 Schnitt durch ein rechtes Schläfenbein im Bereich des Mittelohrs mit Darstellung der Nerven. [34]

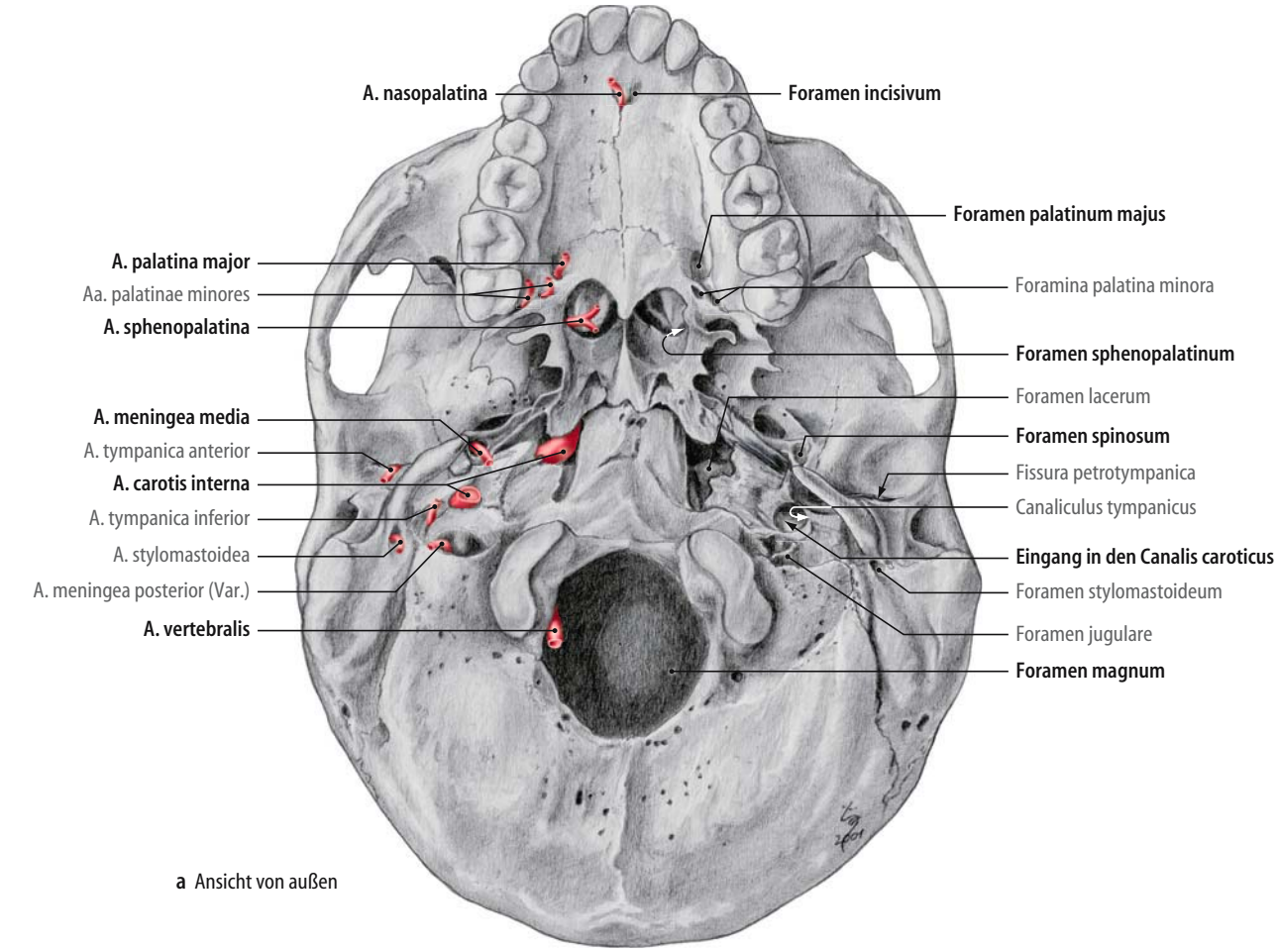


2.149 Rechtes Schläfenbein von oben eröffnet. [34]

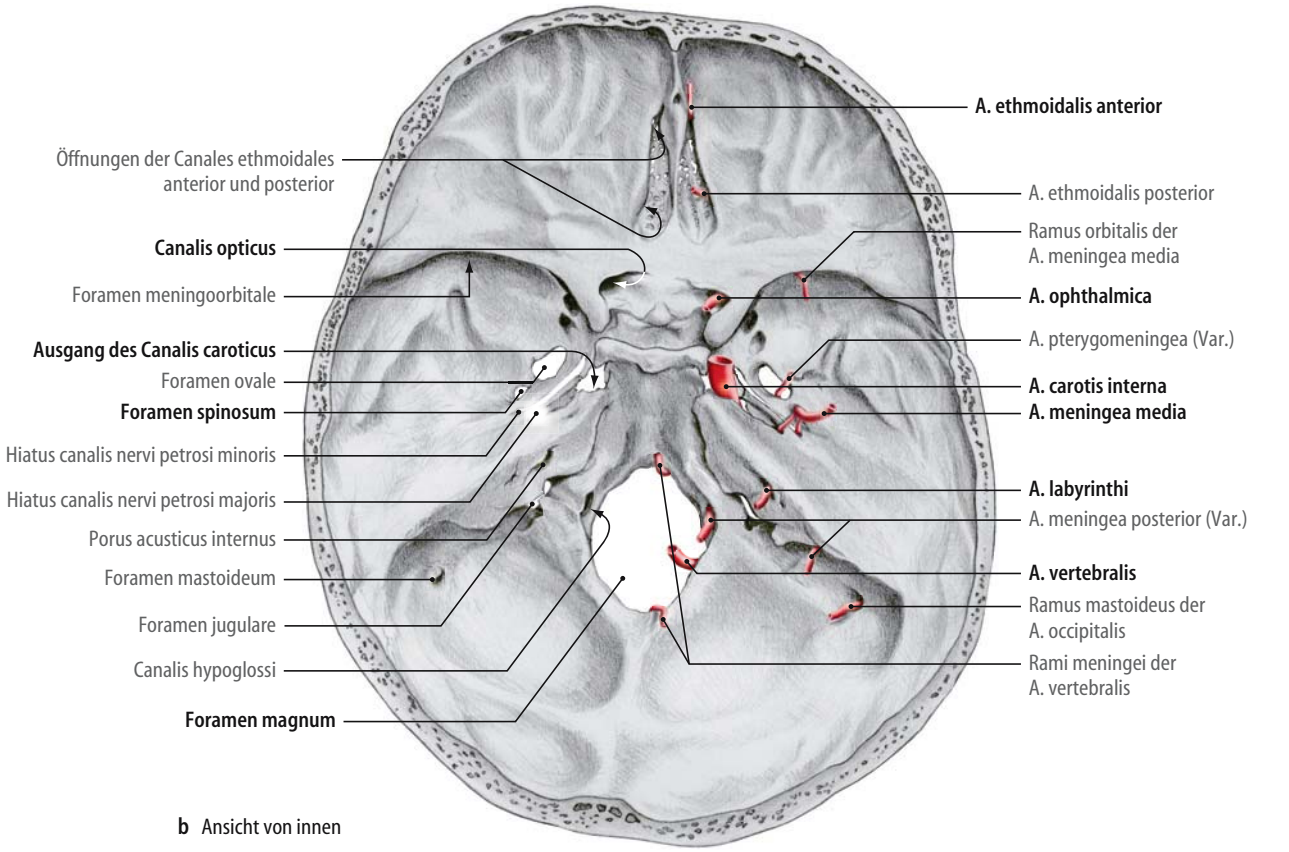


Der N. facialis kann bei seinem Verlauf im Felsenbein im Rahmen einer Felsenbeinfraktur, einer Mittelohr- oder Warzenfortsatzentzündung verletzt und geschädigt werden. Die Symptome bei einer sog. peripheren Fazialisparese hängen vom Ort der Schädigung im Verlauf des N. facialis und des Intermediusanteiles ab. Liegt die Schädigung im Bereich des Ganglion geniculi, kommt es zur Parese der mimischen Muskeln und des M. stapedius (Hyperakusis) sowie zur Geschmacksstörung und Beeinträchtigung der Tränen- und Speichelsekretion. Liegt die Schädigung im Abschnitt unterhalb des Abgangs des N. stapedius, fallen neben den motorischen Funktionen der mimischen Muskeln weiterhin die von der Chorda tympani geleiteten Geschmacks- und Sekretionsfunktionen aus (Abb. 2.78).

2.150a,b Arterien und ihre Durchtrittsstellen an der Schädelbasis. [6, 18]



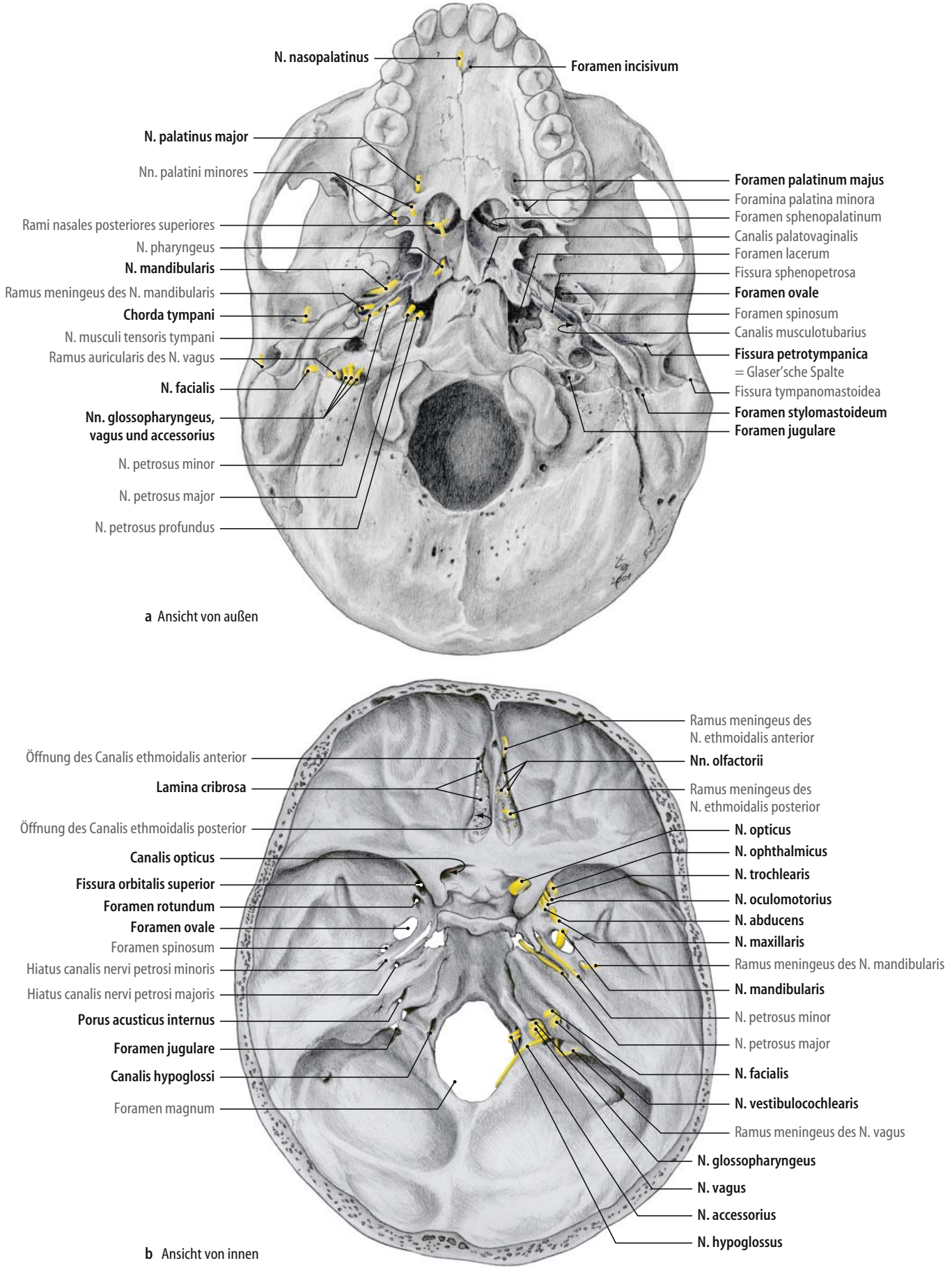
a Ansicht von außen



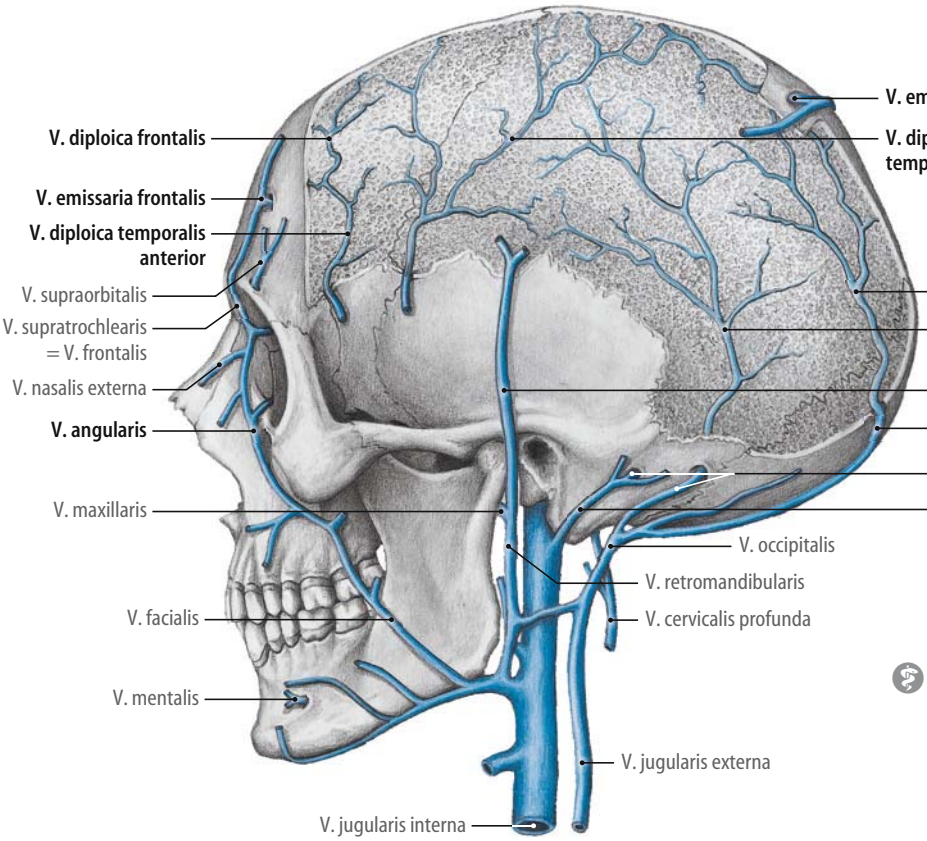
b Ansicht von innen

Schädelbasis: Nervendurchtrittsstellen

2.151a,b Nerven und ihre Durchtrittsstellen an der Schädelbasis. [6, 18]



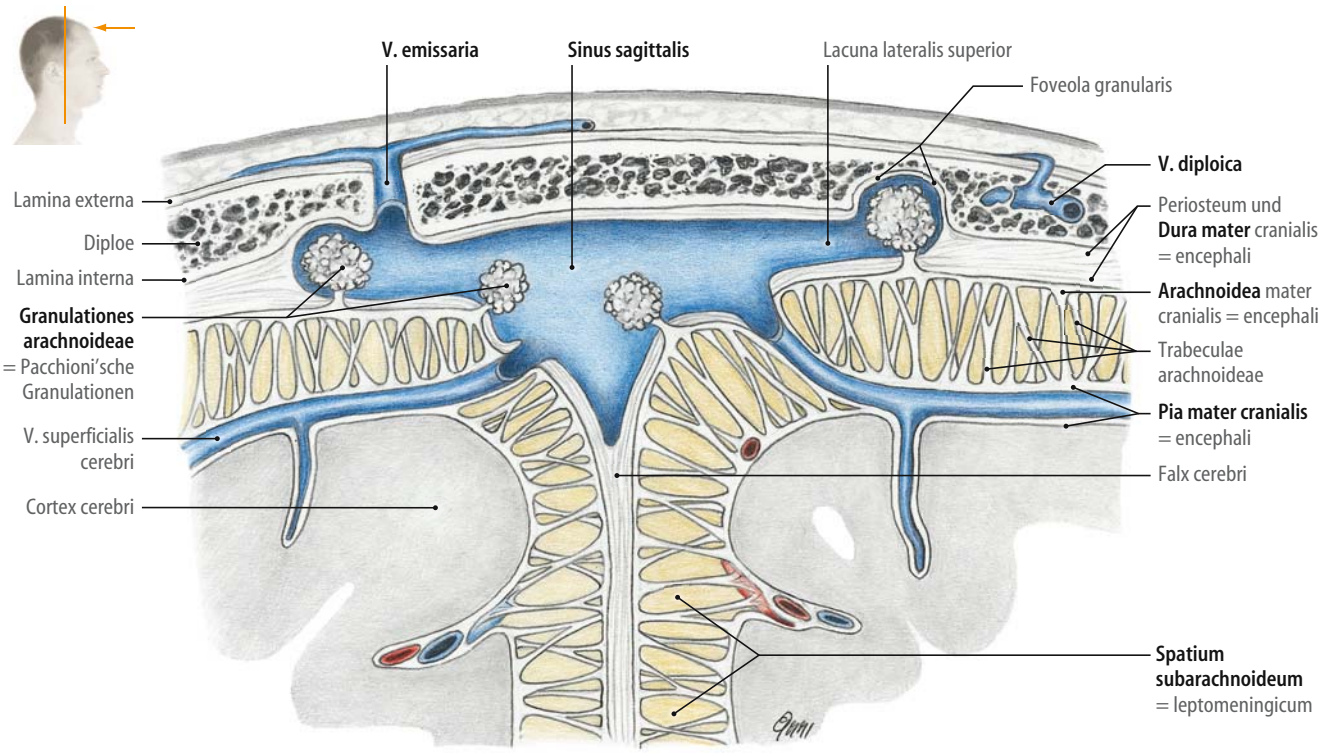
2.152 Vv. diploicae und Vv. emissariae mit ihren Verbindungen zu den oberflächlichen Venen, Ansicht der linken Seite. [18, 2]



Über die in den Sulci venosi der Diploe liegenden Diploevenen können über die Verbindungen zwischen Vv. emissariae und Sinus durae matris Keime bei Verletzungen der Kopfschwarte in den intrakraniellen Raum verschleppt werden.

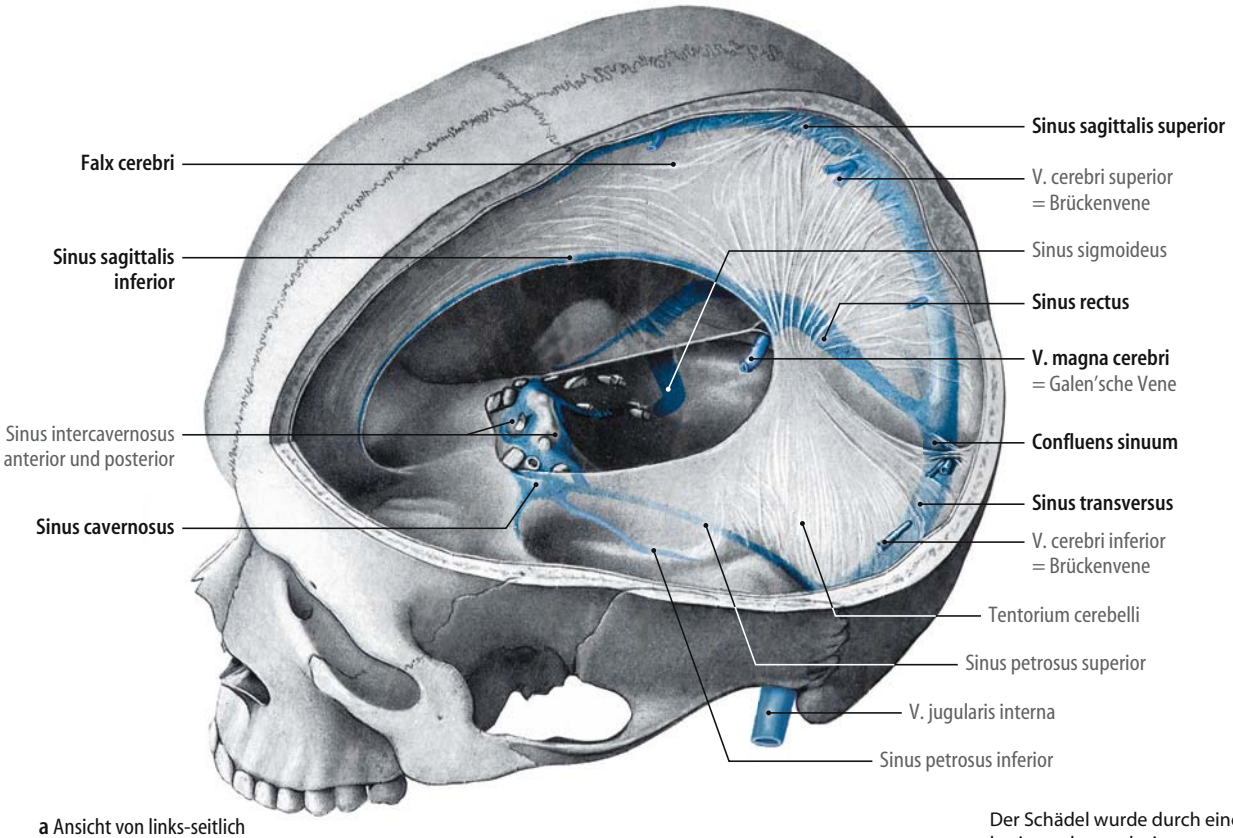
Die Lamina externa wurde teilweise abgetragen.

2.153 Hirnhäute und Subarachnoidalraum, schematische Darstellung. [23]



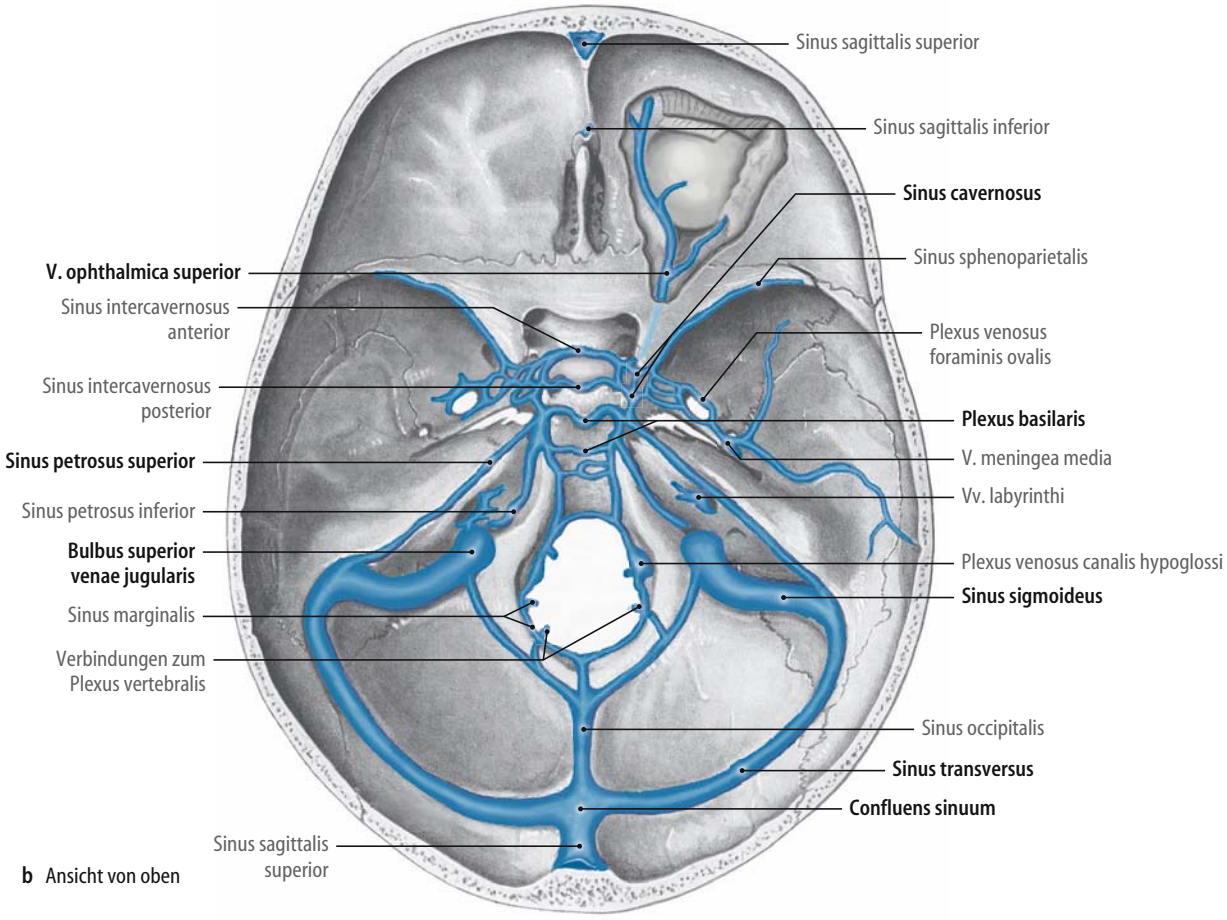
Frontalschnitt durch den Kopf im Bereich des Sinus sagittalis superior.

2.154a,b Harte Hirnhaut, Dura mater cranialis (encephali), Sinus durae matris und Venen der inneren Schädelbasis. [a 13, b 23]



a Ansicht von links-seitlich

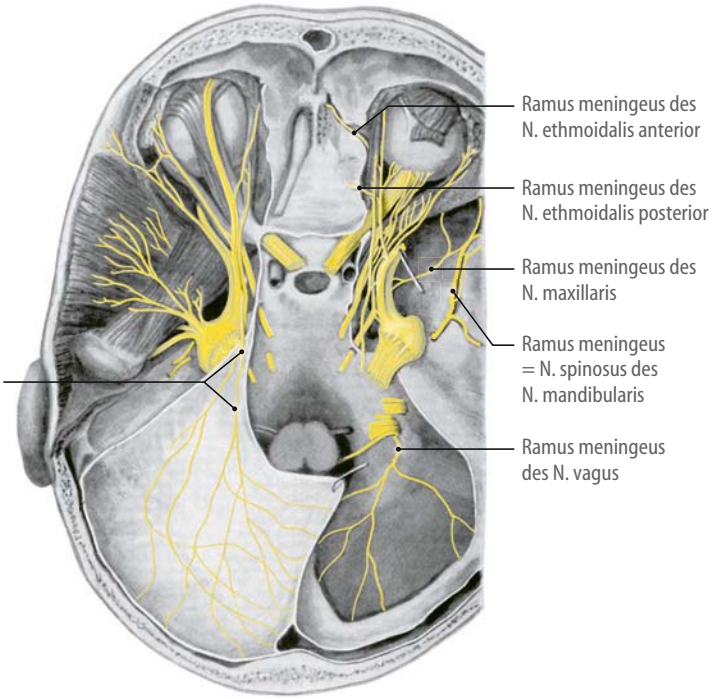
Der Schädel wurde durch einen horizontalen und einen paramedianen Sagittalschnitt eröffnet.



b Ansicht von oben

2.155 Sensible Versorgung der Dura mater cranialis. [13]

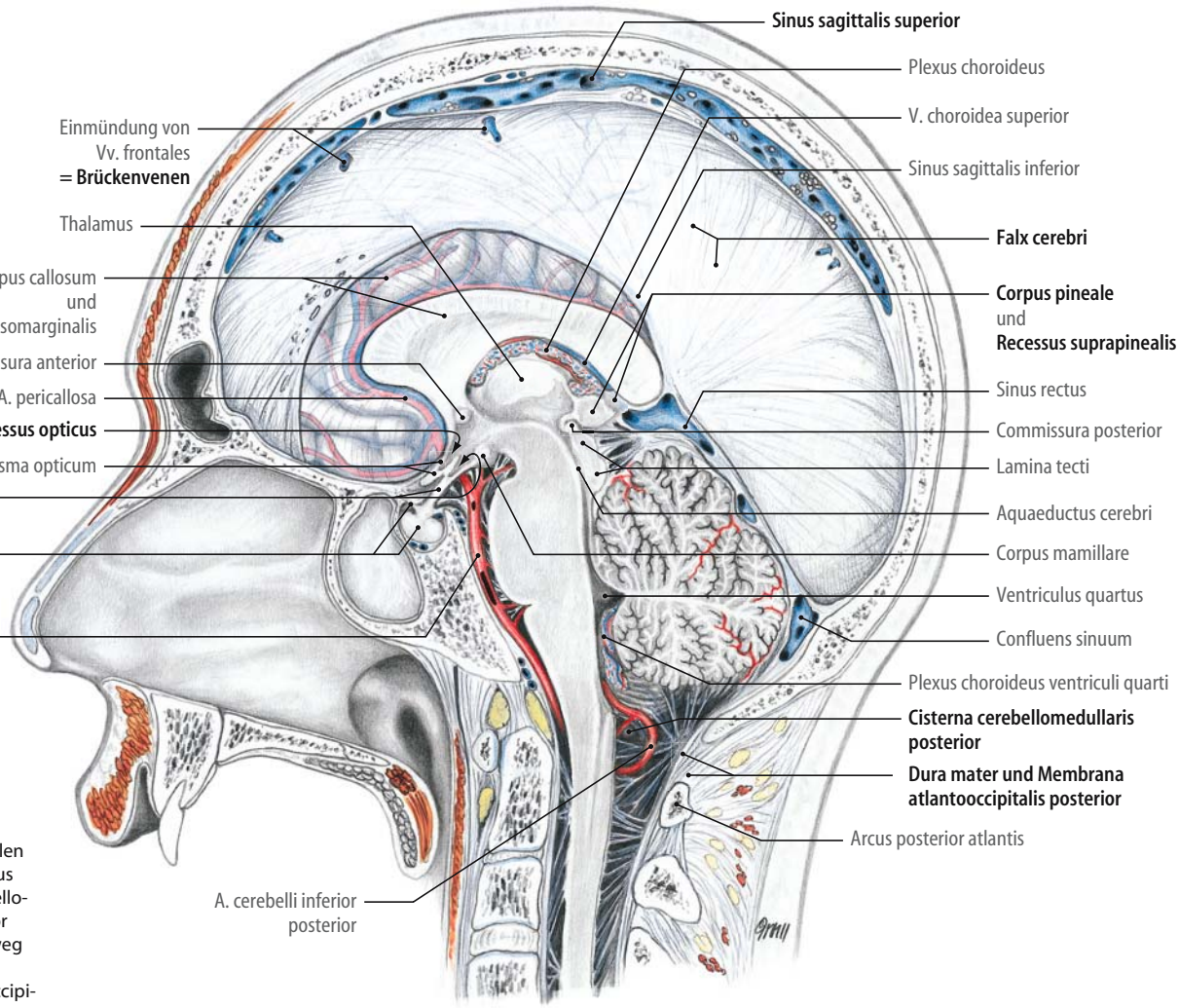
Begleitsymptome bei der Meningitis sind Kopfschmerzen (Rami meningei des N. trigeminus), Übelkeit und Erbrechen (Ramus meningeus des N. vagus) sowie Nackensteifigkeit (Rami meningei der Nn. cervicales I und II – hier nicht dargestellt).



Teilansicht der inneren Schädelbasis von oben.

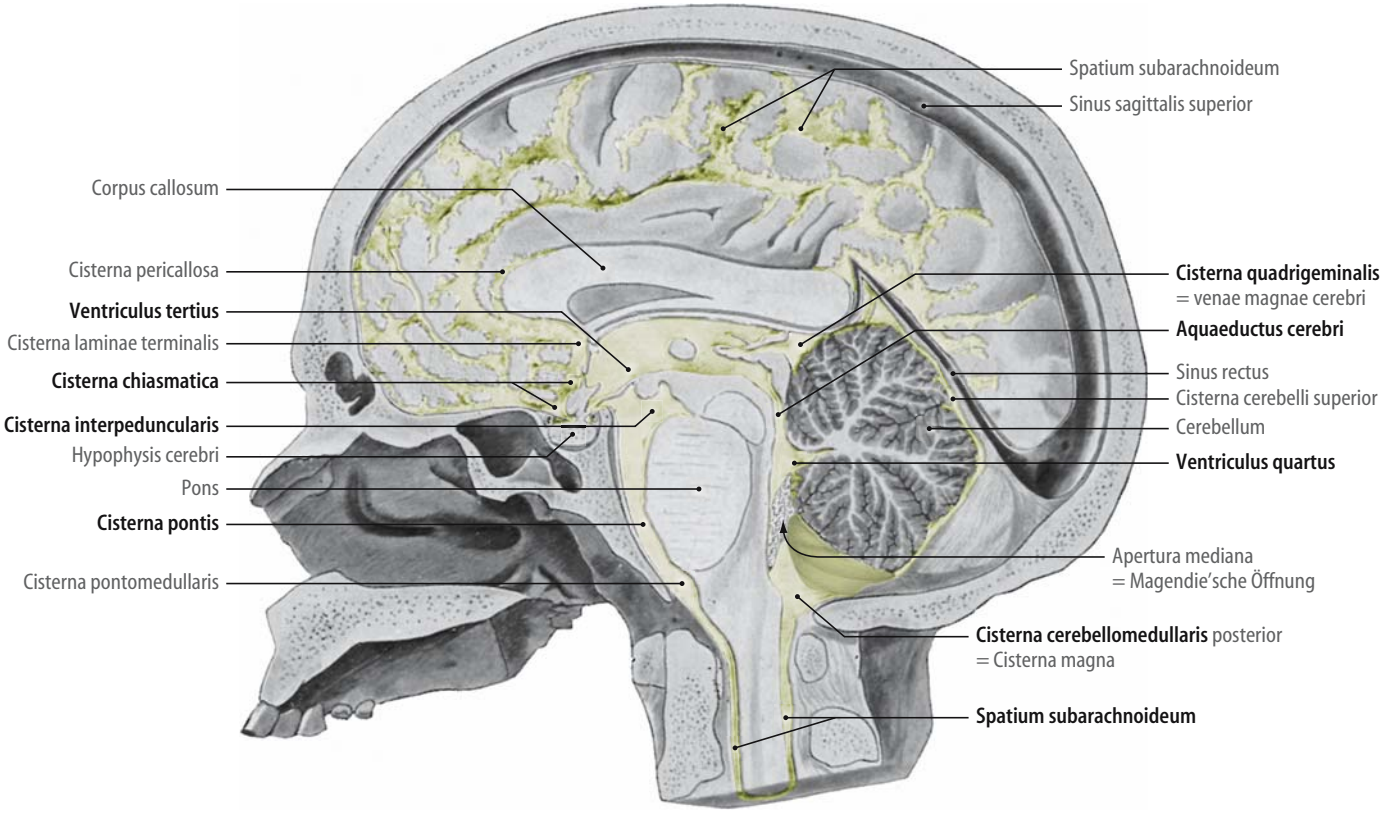
2.156 Paramedianer Sagittalschnitt durch den Kopf mit erhaltenem Nasenseptum, Ansicht der rechten Schnittfläche. [6]



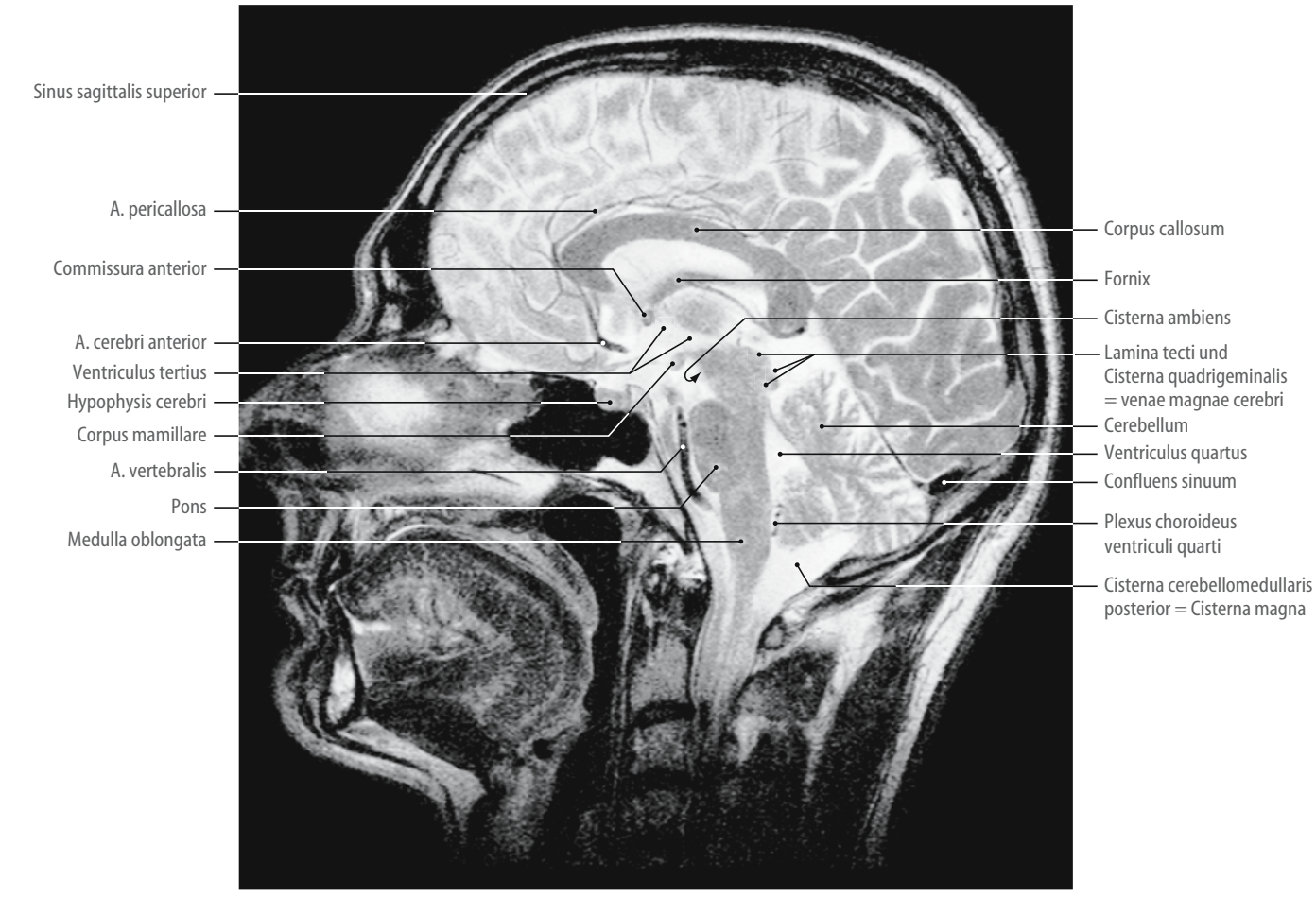


Bei der suboccipitalen Liquorentnahme aus der Cisterna cerebellomedullaris posterior liegt der Zugangsweg zwischen hinterem Atlasbogen und Occipitalschuppe.

2.157 Subarachnoidalraum und Hirnventrikel, paramedianer Sagittalschnitt, Ansicht der rechten Schnittfläche von medial. [23]

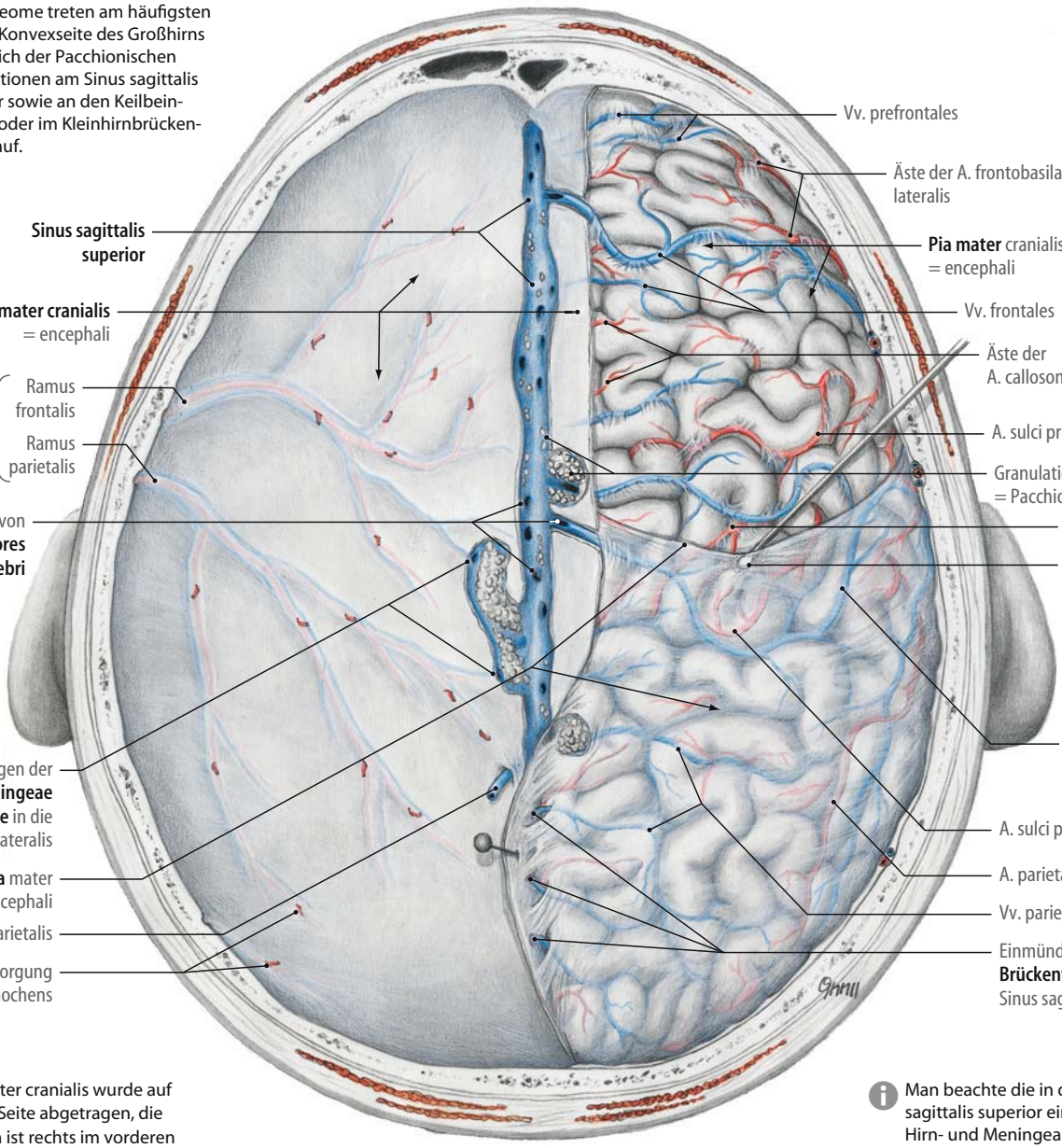


2.158 Magnetresonanztomographie (MRT) des Kopfes, Mediansagittalschnitt. [28]



2.159 Hirnhäute, Meningeal- und Hirngefäße, Ansicht von oben. [35]

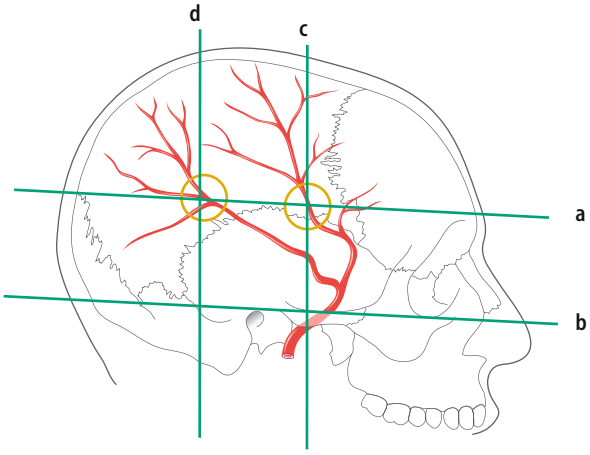
Meningeome treten am häufigsten auf der Konvexseite des Großhirns im Bereich der Pacchionischen Granulationen am Sinus sagittalis superior sowie an den Keilbeinflügeln oder im Kleinhirnbrückenwinkel auf.



Die Dura mater cranialis wurde auf der rechten Seite abgetragen, die Arachnoidea ist rechts im vorderen Bereich entfernt.

Man beachte die in den Sinus sagittalis superior einmündenden Hirn- und Meningealvenen.

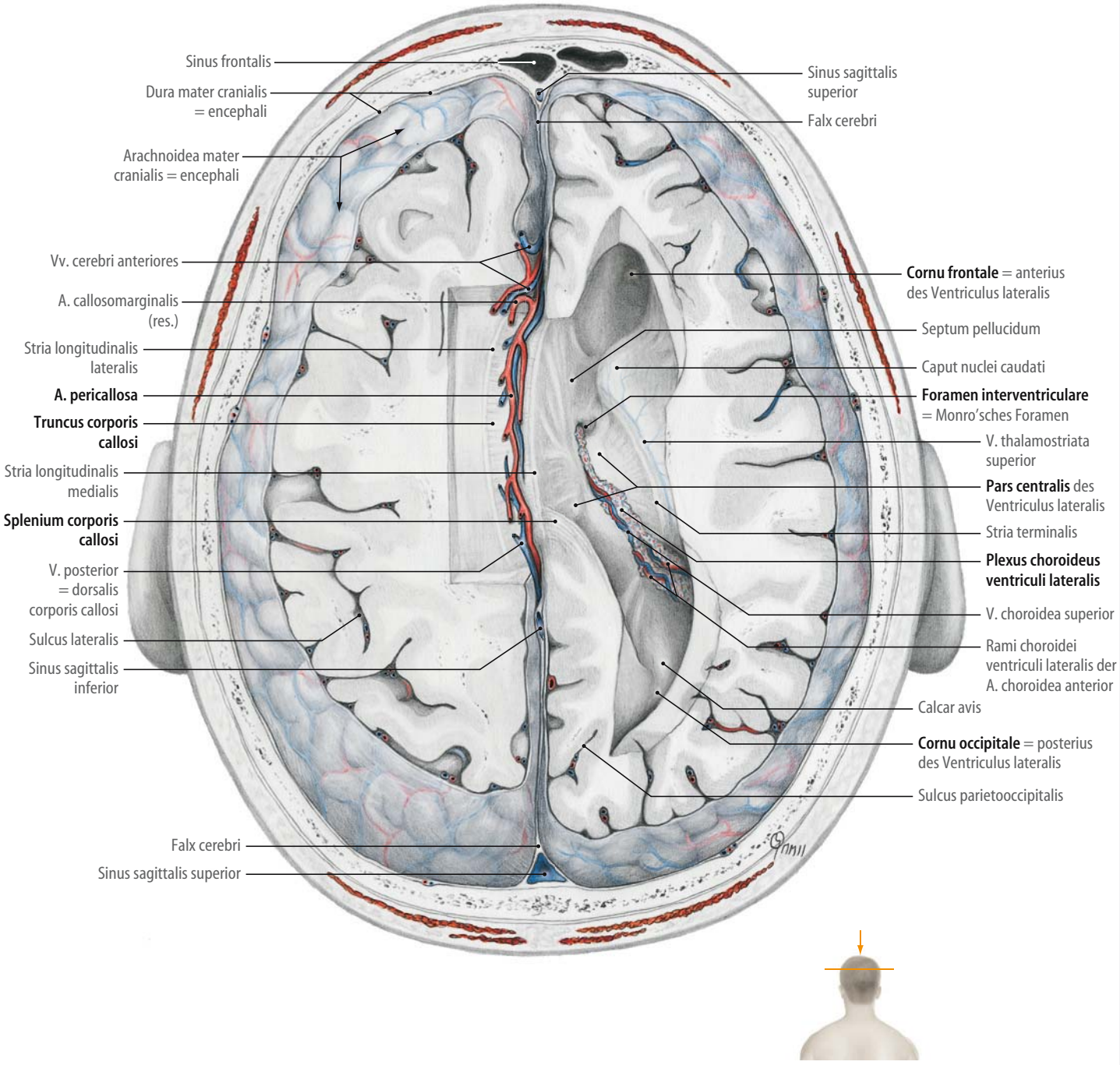
2.160 Projektion der Rami frontalis und parietalis der A. meningea media auf die seitliche Schädelwand. [23, 36]



a Obere Horizontale (Linea horizontalis supraorbitalis);
b Frankfurter (Deutsche) Horizontale (Linea horizontalis auriculoorbitalis);
c Vertikale durch die Jochbogenmitte;
d Vertikale durch den hinteren Bereich des Warzenfortsatzes. Die Kreise markieren die Lage der Hauptäste der A. meningea media.

Gehirnsitus: Balken und Ventrikel

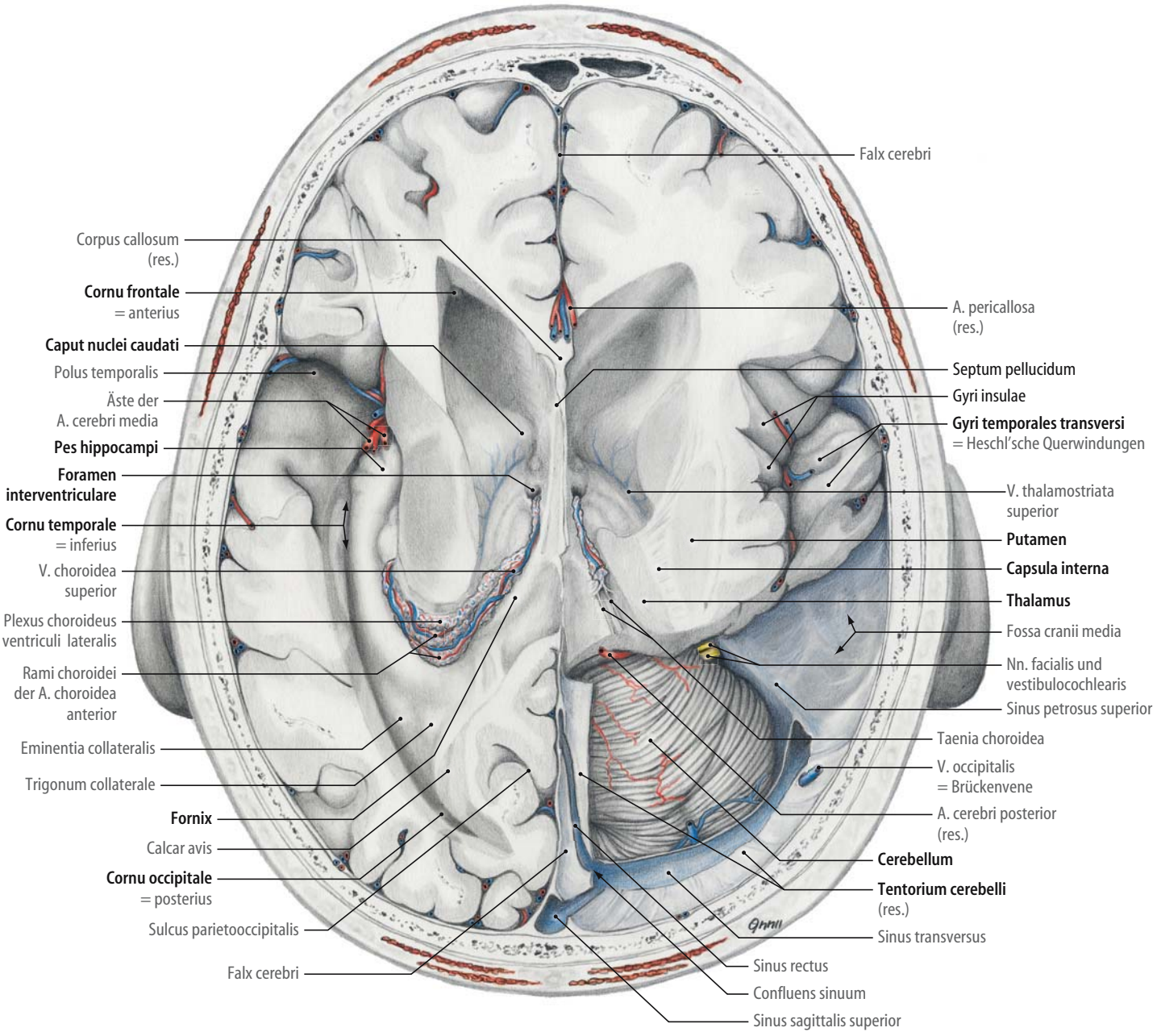
2.161 Situs des Gehirns, Balken und Ventrikel, Ansicht von oben. [35]



Auf der linken Seite ist das Gehirn bis zum Balken abgetragen; auf der rechten Seite wurden Vorderhorn, zentraler Teil und Hinterhorn des Seitenventrikels freigelegt.

Intrakranielle raumfordernde Prozesse (Hirntumoren, Hirnabszesse, Blutungen) führen zur intrakraniellen Drucksteigerung mit den Symptomen: Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Stauungspapille, Hirnnervenschädigungen (häufig N. abducens), Bewusstseinstrübung.

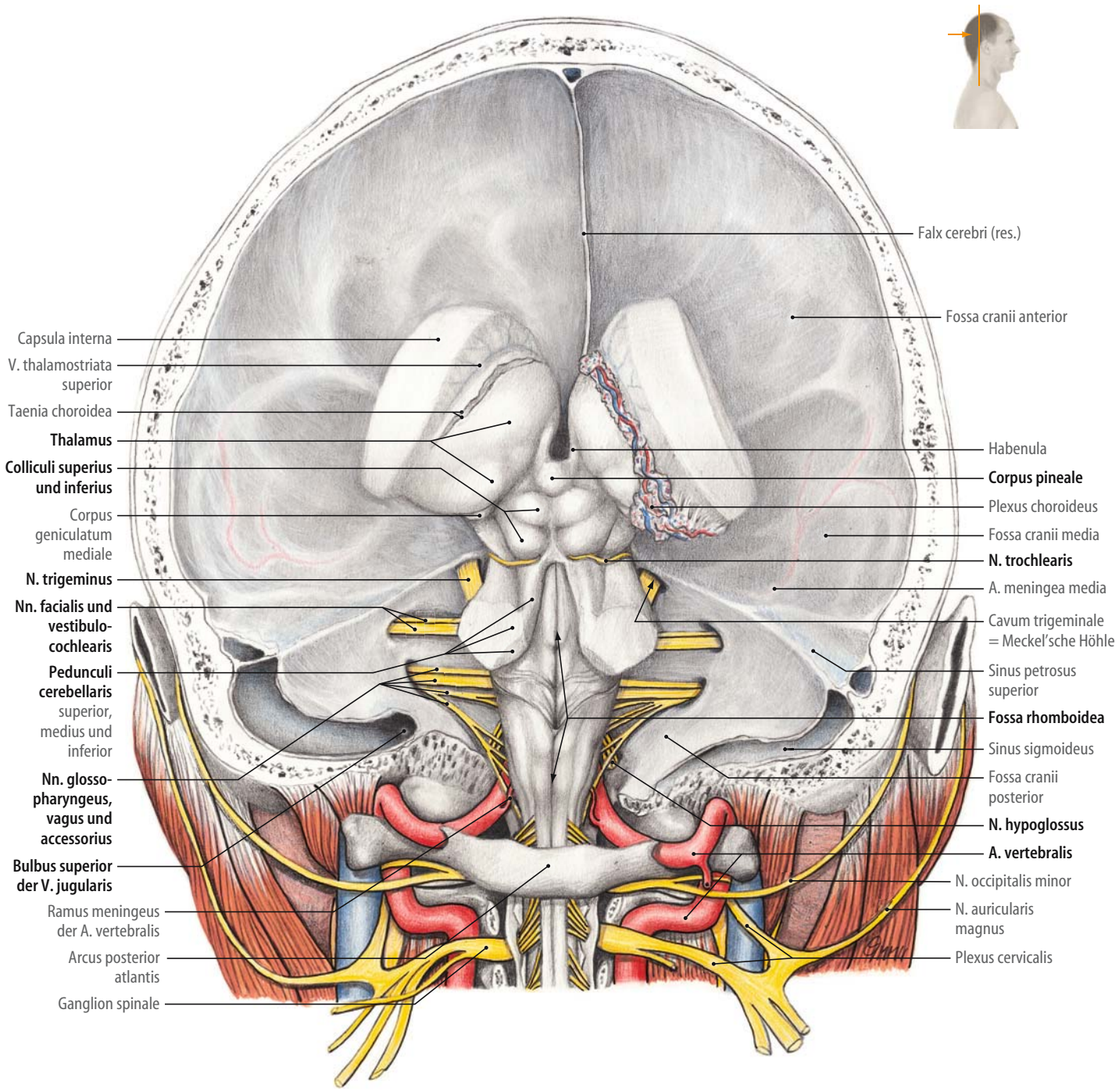
2.162 Situs des Gehirns, Ventrikel und Kleinhirn, Ansicht von oben. [35]



Auf der linken Seite ist der Seitenventrikel einschließlich des Unterhorns mit dem Hippocampus freigelegt; auf der rechten Seite wird die rechte Kleinhirnhemisphäre nach Resektion des Okzipitallappens und des größten Teiles des Temporallappens sowie des Tentorium cerebelli in der hinteren Schädelgrube sichtbar.

Infolge des Substanzverlustes bei einer, z. B. vaskulär bedingten, Hirnatrophie kommt es zu einer gleichmäßigen Erweiterung der Liquorräume, Hydrozephalus e vacuo (Abb. 2.190).

2.163 Hirnstamm, Mittelhirn und Basalganglien sowie innere Schädelbasis und oberer Abschnitt des Wirbelkanals, Ansicht von hinten. [37]

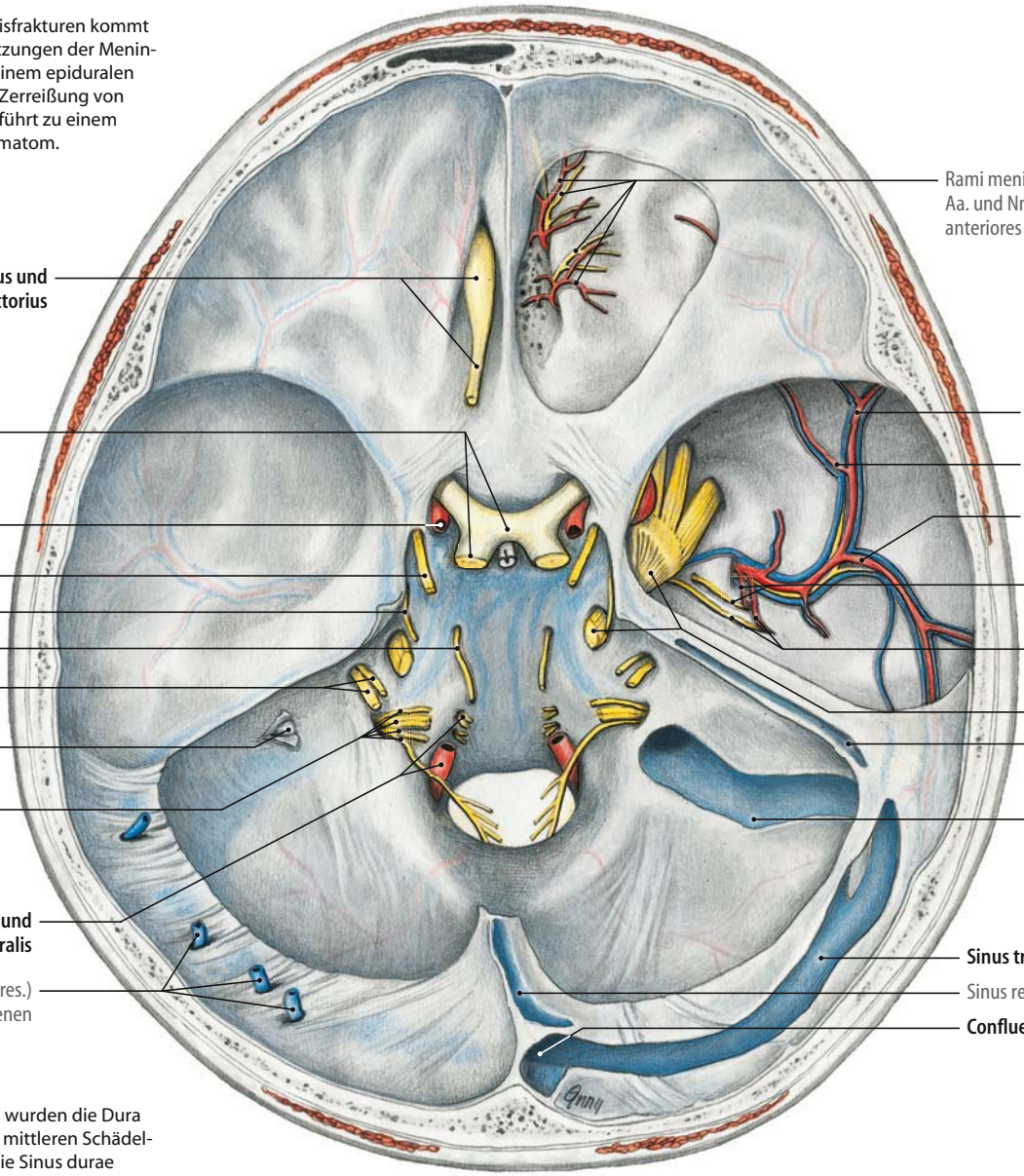


Schädelhöhle und Wirbelkanal durch Frontalschnitte eröffnet. Zur Darstellung der Basalganglien, des Mittelhirns und des Hirnstammes wurden die Großhirnhemisphären im Bereich der inneren Kapsel und das Kleinhirn an den Kleinhirnstielen abgetrennt.

Zu einer Schädigung der Hirnnerven kann es kommen, wenn bei einer Schädelbasisfraktur die Frakturlinie durch die Foramina der Schädelbasis läuft.
N. facialis und N. vestibulocochlearis können innerhalb des Meatus acusticus internus durch Tumoren geschädigt werden, z. B. sog. Akustikusneurinom (Schwannom von Seiten des N. vestibulocochlearis).

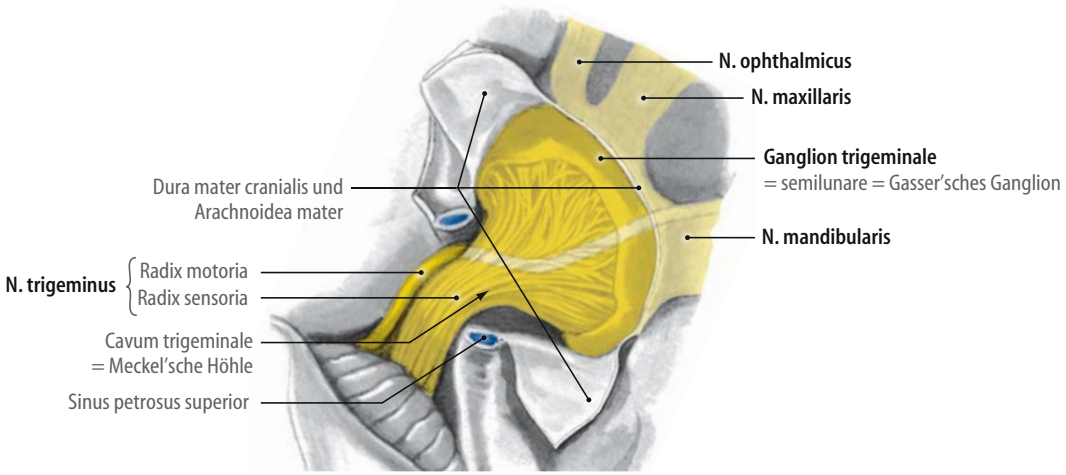
2.164 Hirnnerven und Gefäße der inneren Schädelbasis, Ansicht von oben. [1]

Bei Schädelbasisfrakturen kommt es bei Mitverletzungen der Meningialgefäße zu einem epiduralen Hämatom. Die Zerreißung von Brückenvenen führt zu einem subduralen Hämatom.



Auf der rechten Seite wurden die Dura mater cranialis in der mittleren Schädelgrube entfernt und die Sinus durae matris eröffnet.

2.165 Ganglion trigeminale = semilunare = Gasser'sches Ganglion der rechten Seite, Ansicht von oben. [13, 38]



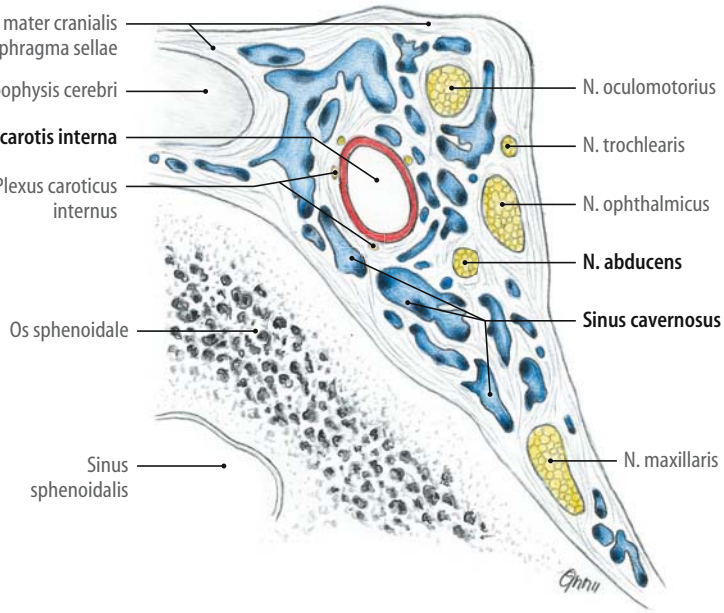
Zur Eröffnung des Cavum trigeminale (Meckel'sche Höhle) wurden Dura mater cranialis und Arachnoidea mater gespalten.

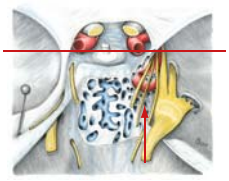
2.166 Hypophysenregion, Sinus cavernosus und Plexus basilaris, Teilansicht des Situs cavi cranii von oben. [1]



Zur Darstellung der Strukturen wurde die Dura mater cranialis abgetragen.

2.167 Frontalschnitt durch den Sinus cavernosus im Bereich der Hypophyse, Ansicht der rechten Seite von hinten. [23]

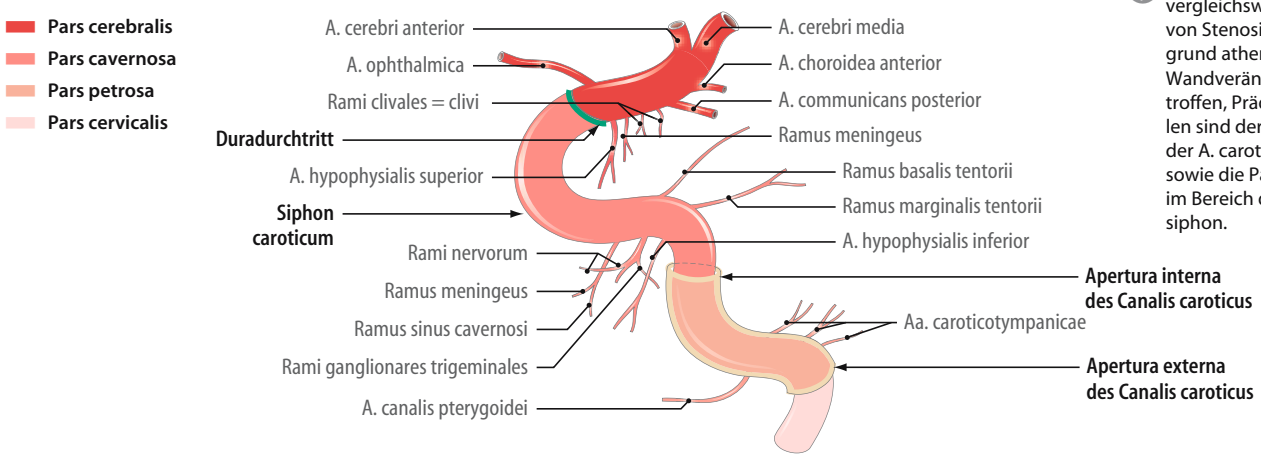




Bei einem Sinus-Kavernosus-Syndrom (Thrombose) ist vorrangig der durch den Sinus cavernosus ziehende N. abducens betroffen; beteiligt sein können außerdem die in der Wand des Sinus cavernosus laufenden Äste des N. trigeminus sowie die Nn. trochlearis und oculomotorius.

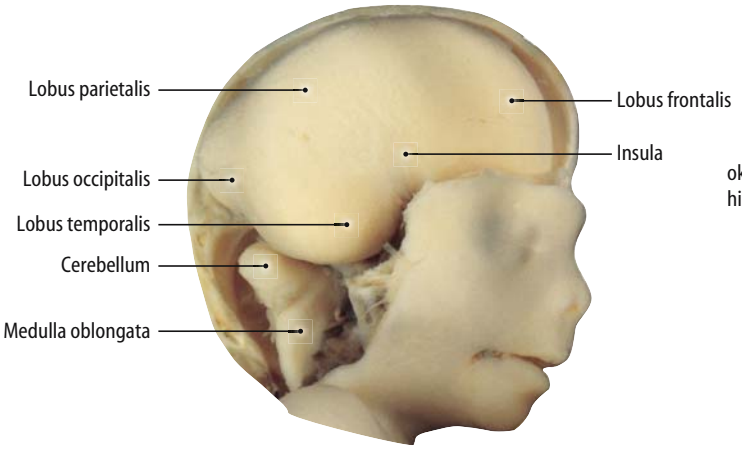
Bei einem Aneurysma der A. carotis interna im Verlaufsabschnitt durch den Sinus cavernosus (Pars cavernosa ▣ 2.168) kann es in den Sinus cavernosus bluten (arteriovenöse Fistel). Es kommt dabei zu einer Druckschädigung der Augenmuskelnerven, vorrangig des N. abducens, und zum pulsierenden Exophthalmus.

2.168 Abschnitte der A. carotis interna. [39]



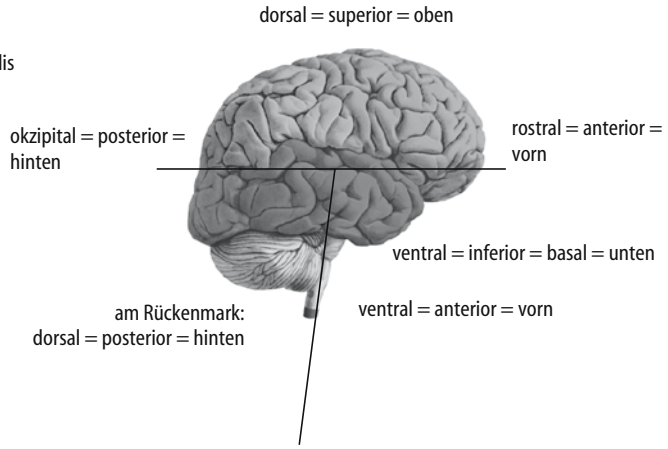
Die A. carotis interna ist vergleichsweise häufig von Stenosierungen aufgrund atherosklerotischer Wandveränderungen betroffen, Prädilektionsstellen sind der Abgang aus der A. carotis communis sowie die Pars cavernosa im Bereich des Karotissiphon.

2.169 Kopf eines 4 Monate alten Feten, Ansicht von rechts-seitlich. [8]

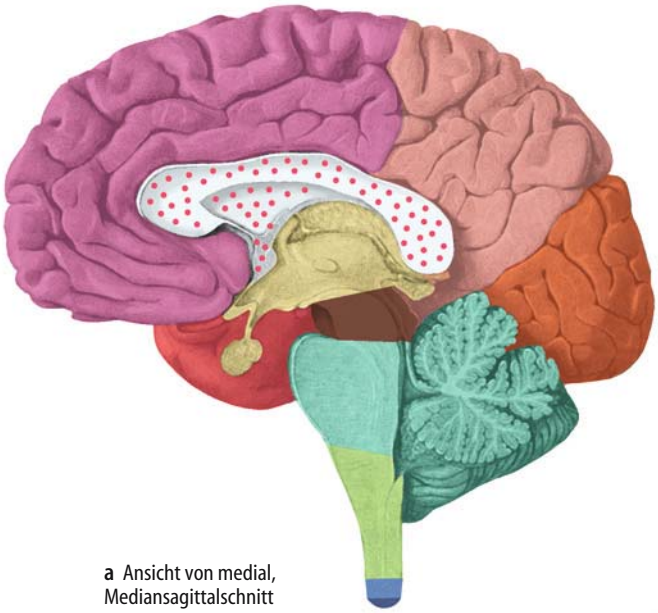


Gehirn freigelegt × 1,5

Richtungs- und Lagebezeichnungen am Gehirn:



2.170a,b Gliederung des Gehirns. [7]

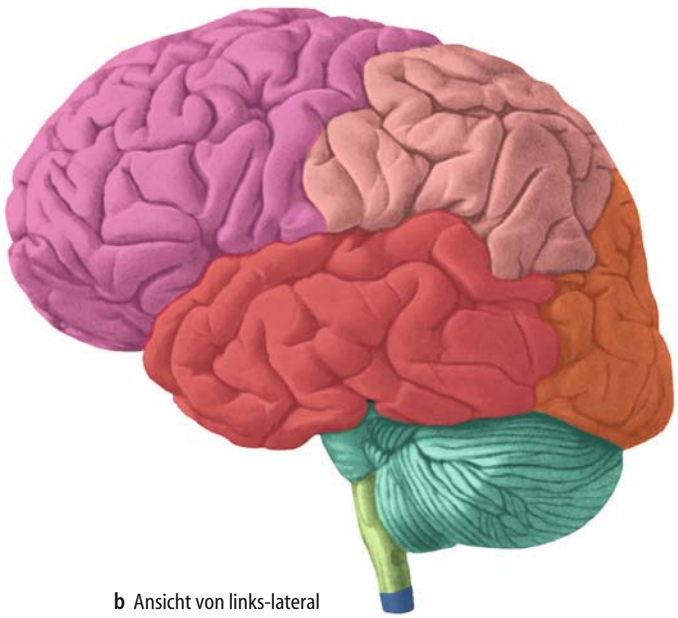


a Ansicht von medial, Mediansagittalschnitt

Zentrales Nervensystem (ZNS)
Gehirn (Encephalon)
- Rhombencephalon
  - Myelencephalon (Medulla oblongata)
  - Metencephalon mit Cerebellum und Pons
- Mesencephalon mit Tectum
- Prosencephalon
  - Diencephalon mit
    - Hypothalamus mit Hypophyse
    - Subthalamus
    - Thalamus (dorsalis) mit Metathalamus
    - Epithalamus mit Epiphyse
  - Telencephalon (Cerebrum) mit
    - Corpus striatum und Globus pallidus
    - Pallium

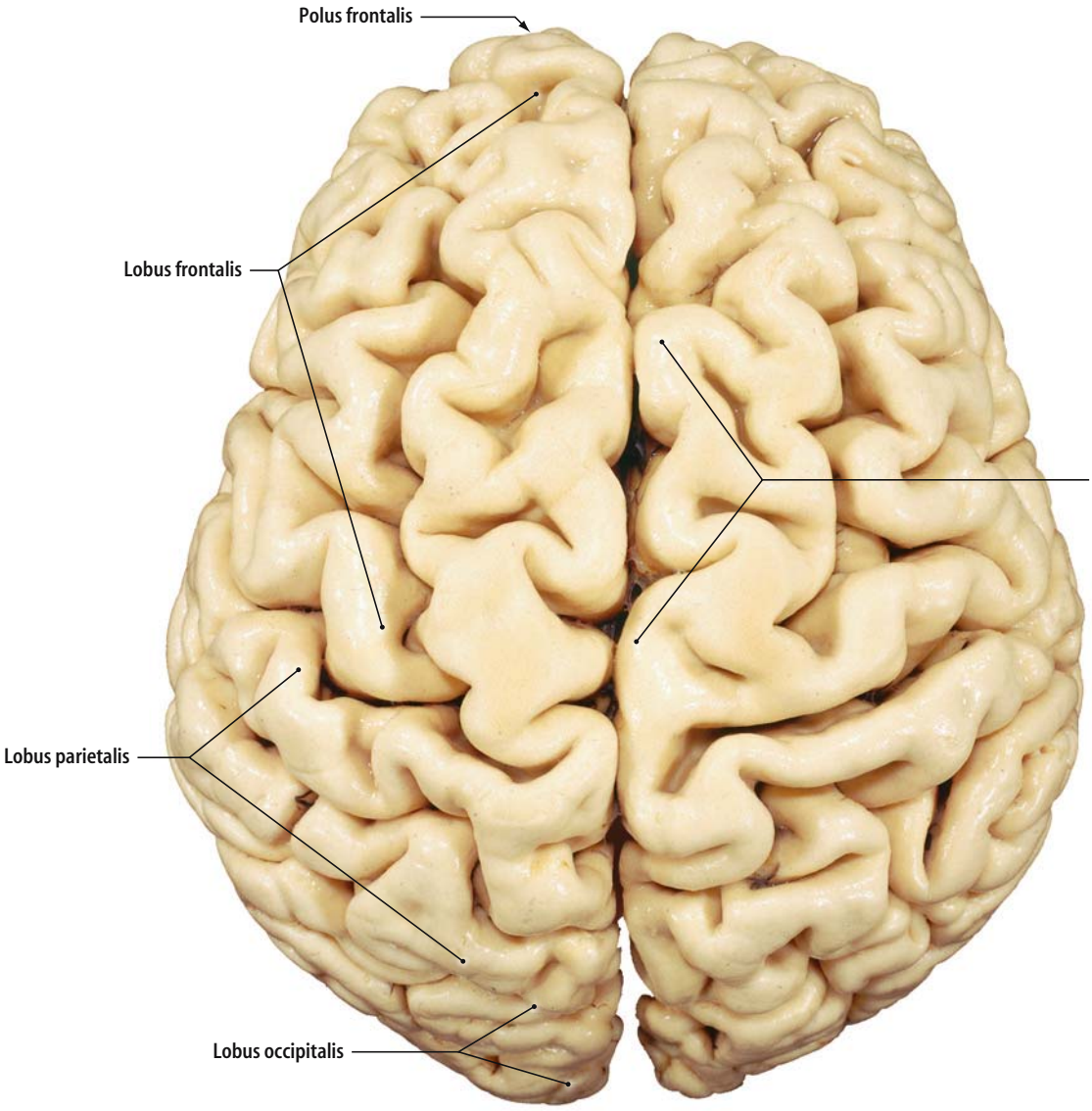
Rückenmark (Medulla spinalis)

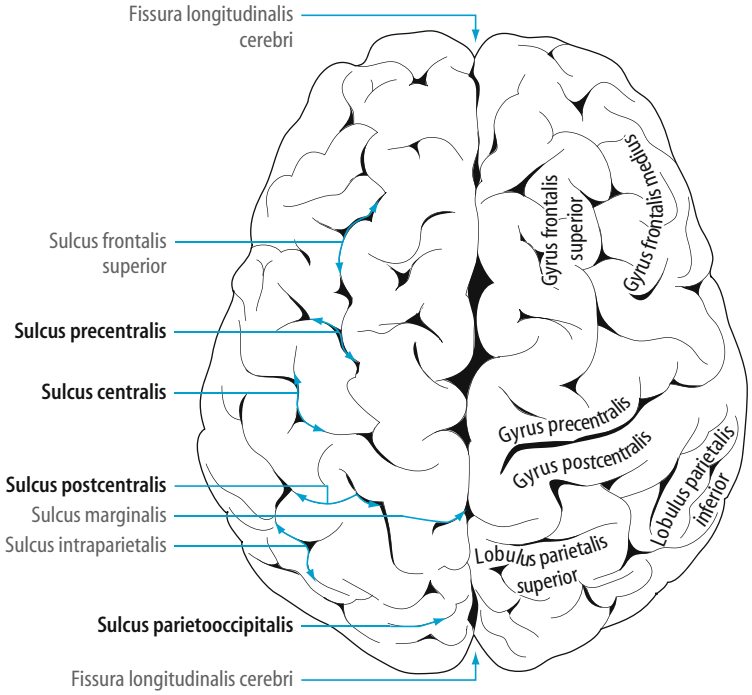
Großhirnrinde
- Lobus frontalis
- Lobus parietalis
- Lobus occipitalis
- Lobus temporalis
- unter der Großhirnrinde liegende Strukturen des Telencephalon mit
  - Balken
  - Septum pellucidum



b Ansicht von links-lateral

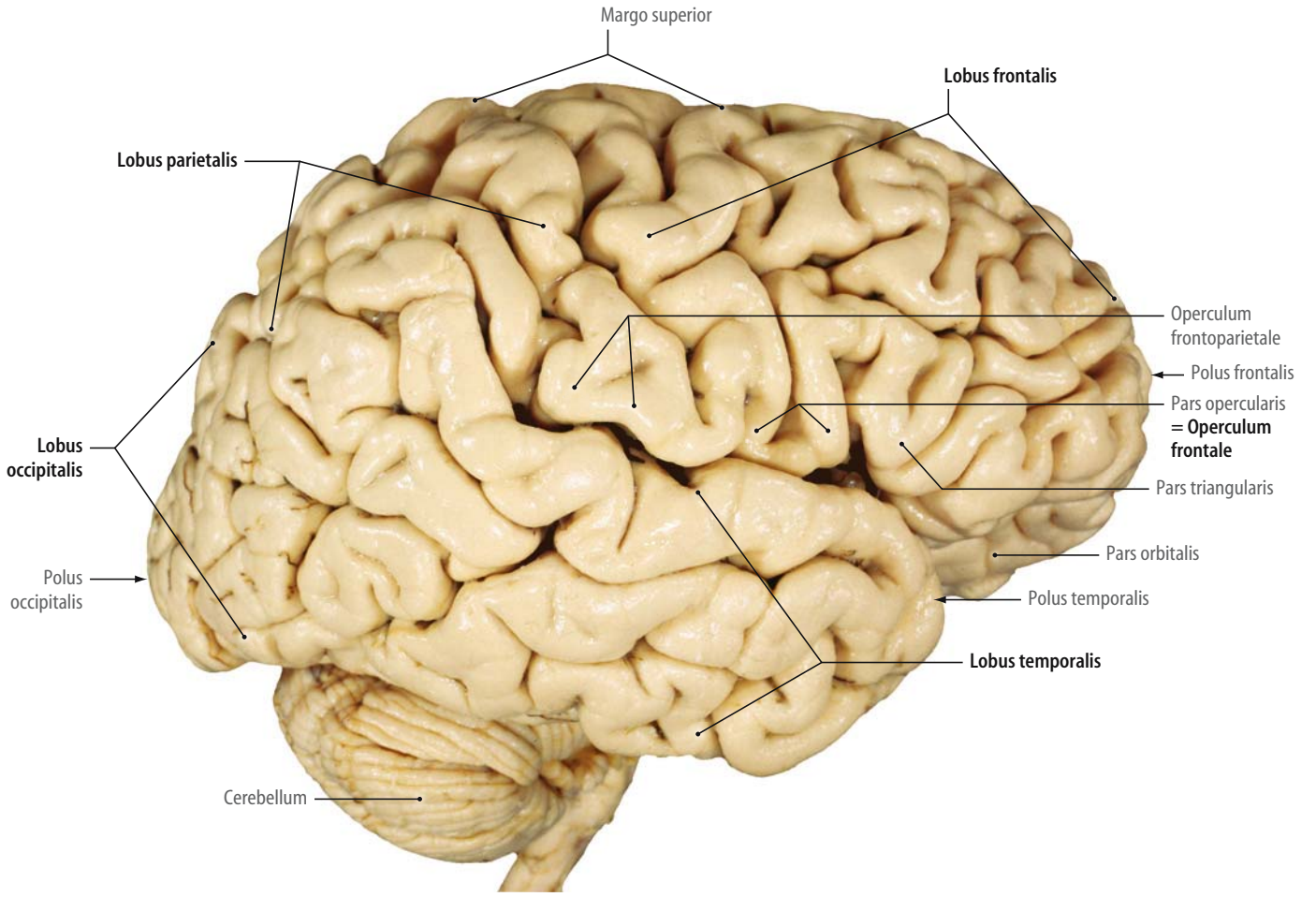
2.171 Gehirn, Ansicht von oben. [6]

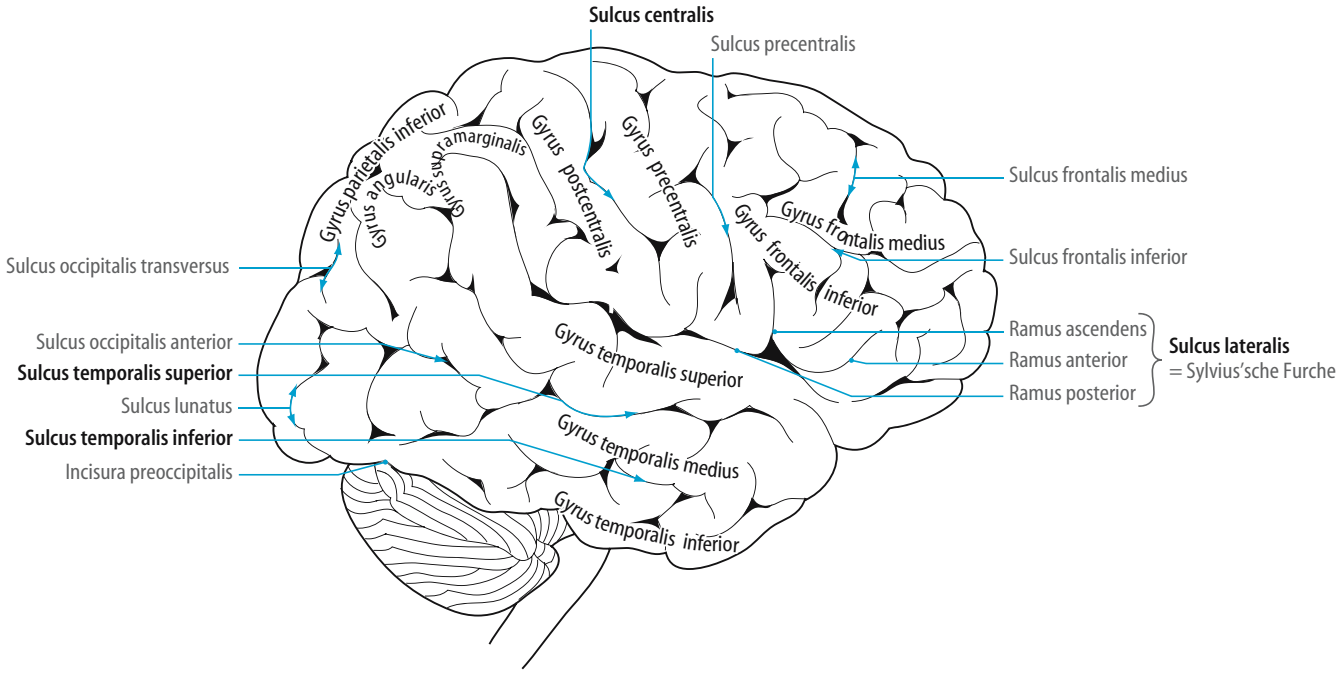




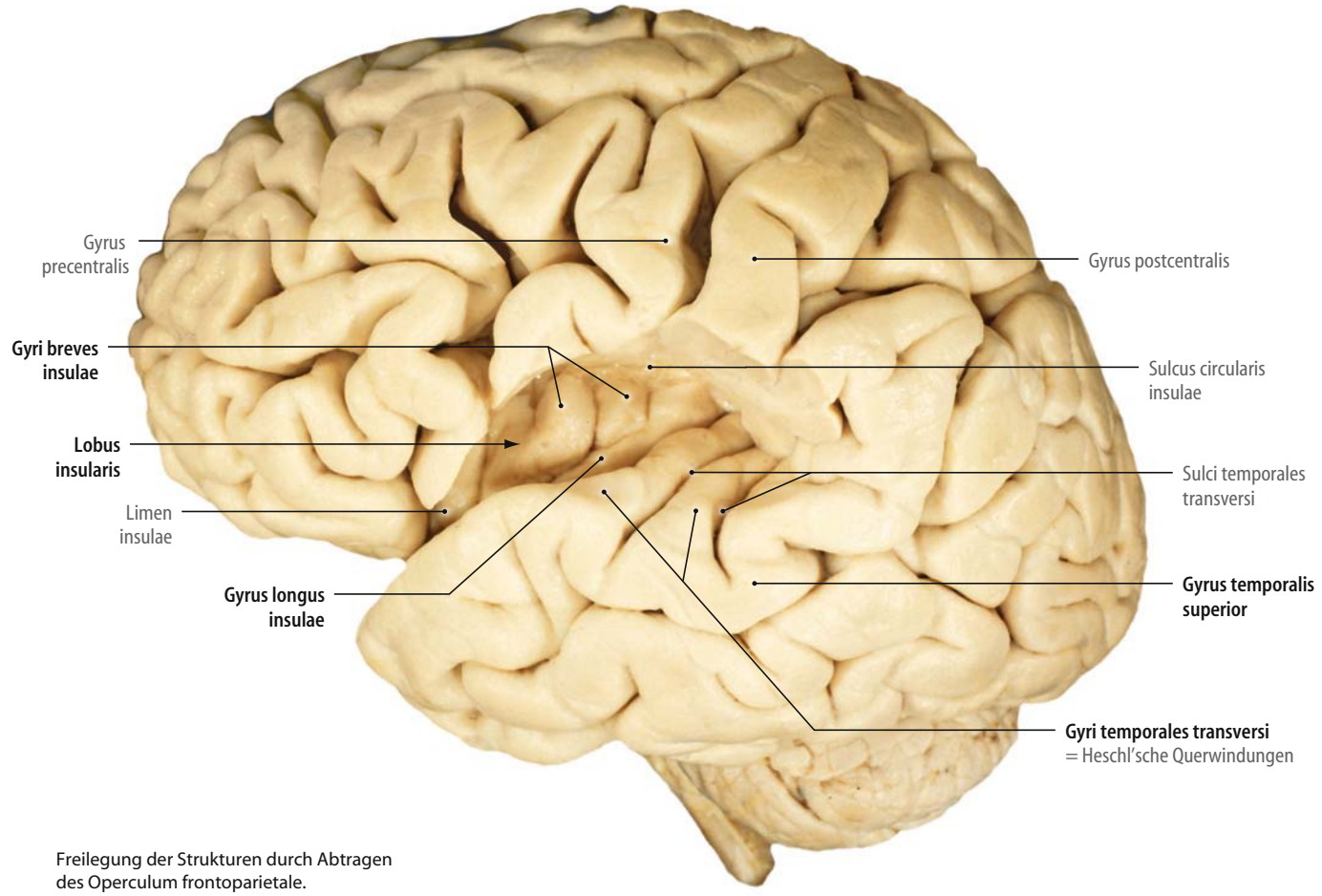
Aufgrund der altersbedingten Atrophie sind die Gyri schmaler als im Normalfall.

2.172 Gehirn, Ansicht von rechts-seitlich. [6]





2.173 Inselrinde und Heschl'sche Querwindungen des Temporallappens, Gehirn, Ansicht von links-seitlich. [40]



Freilegung der Strukturen durch Abtragen des Operculum frontoparietale.

2.174 Nerven, Kerne und Bahnen des akustischen Systems, Ansicht von hinten. [41]

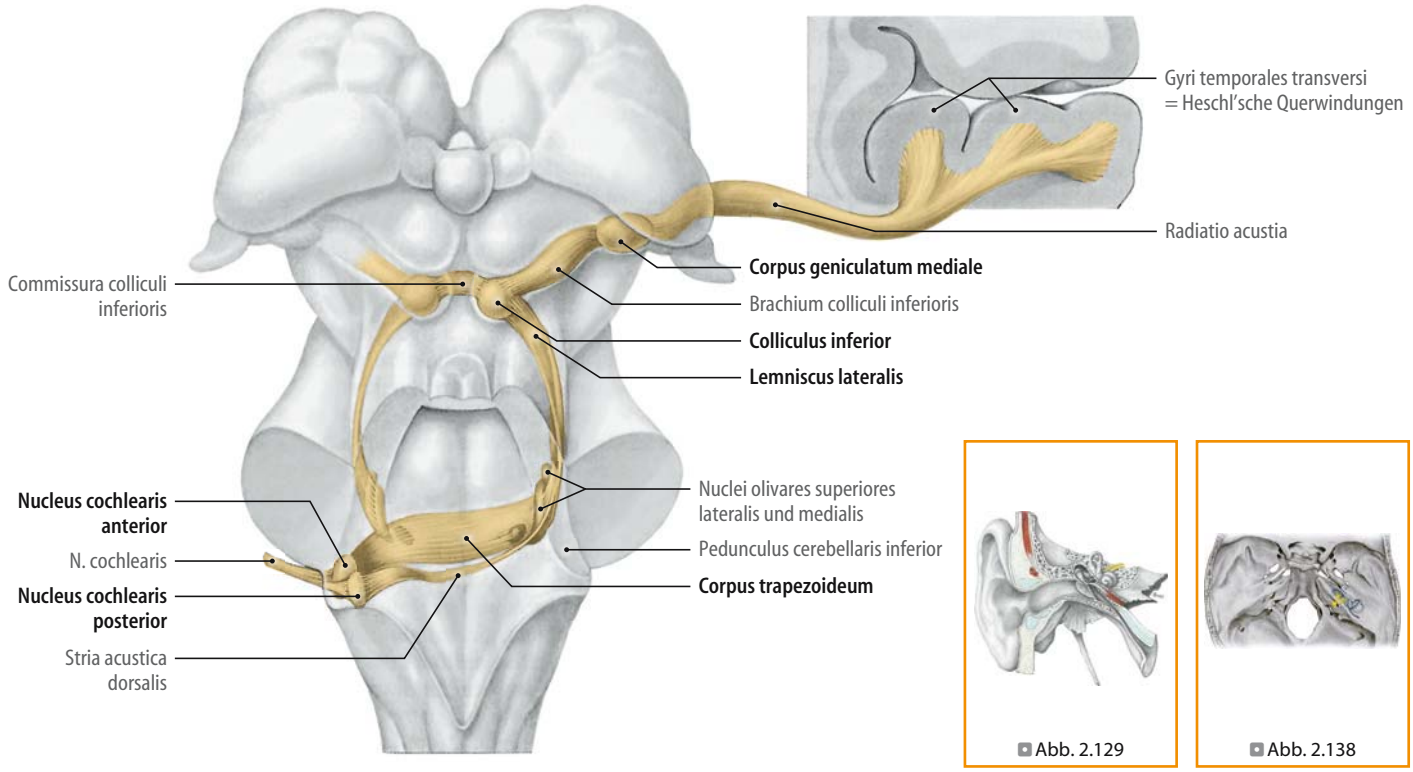
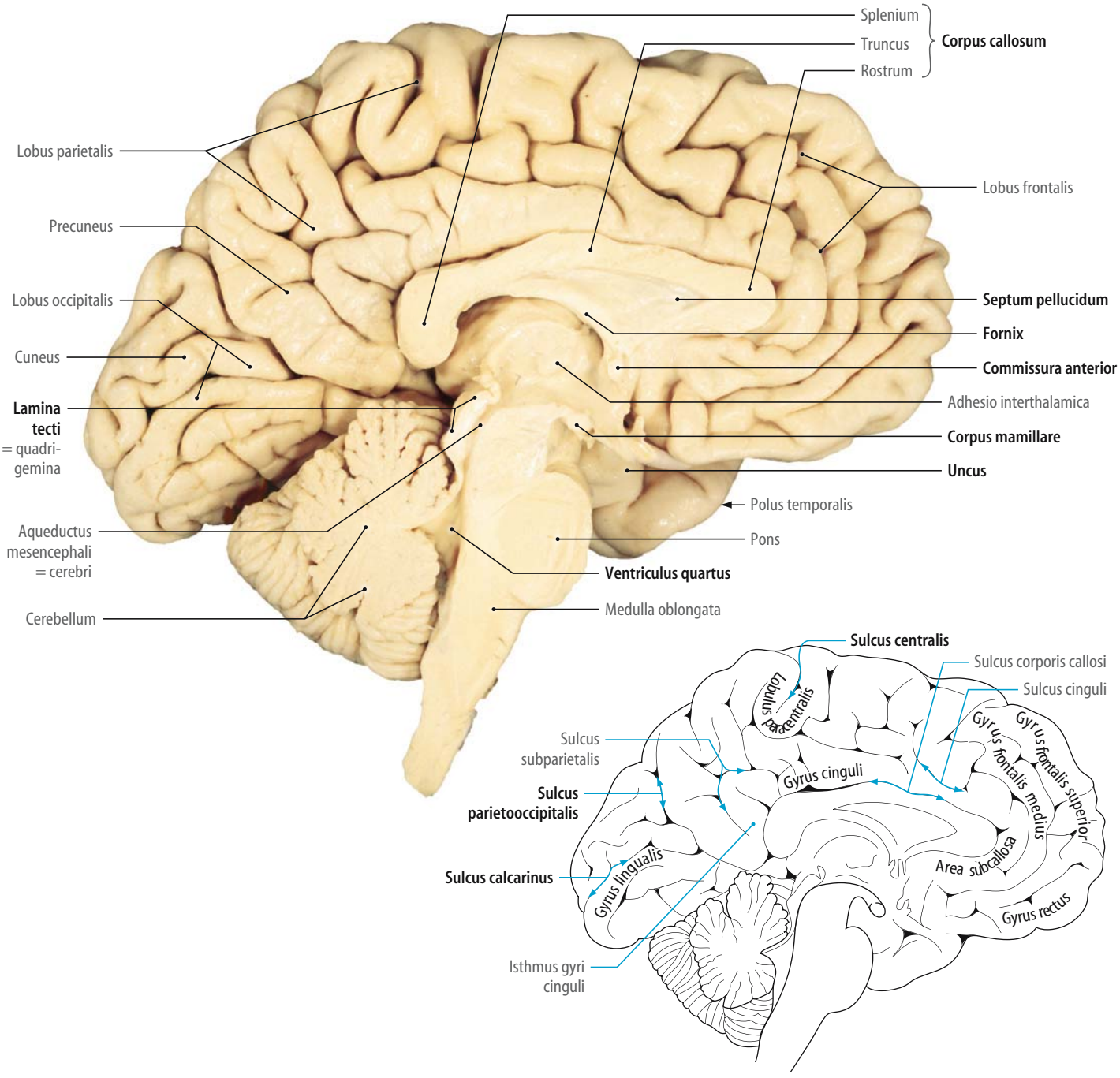


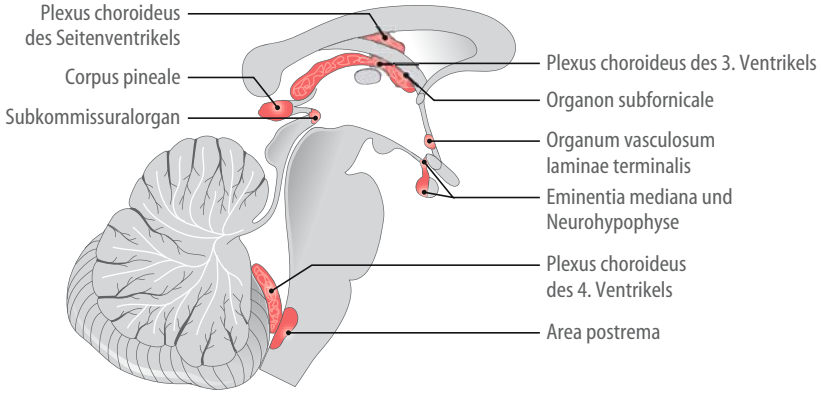
Abb. 2.129
Abb. 2.138

2.175 Gehirn, Mediansagittalschnitt, Ansicht der linken Hälfte von medial. [6]

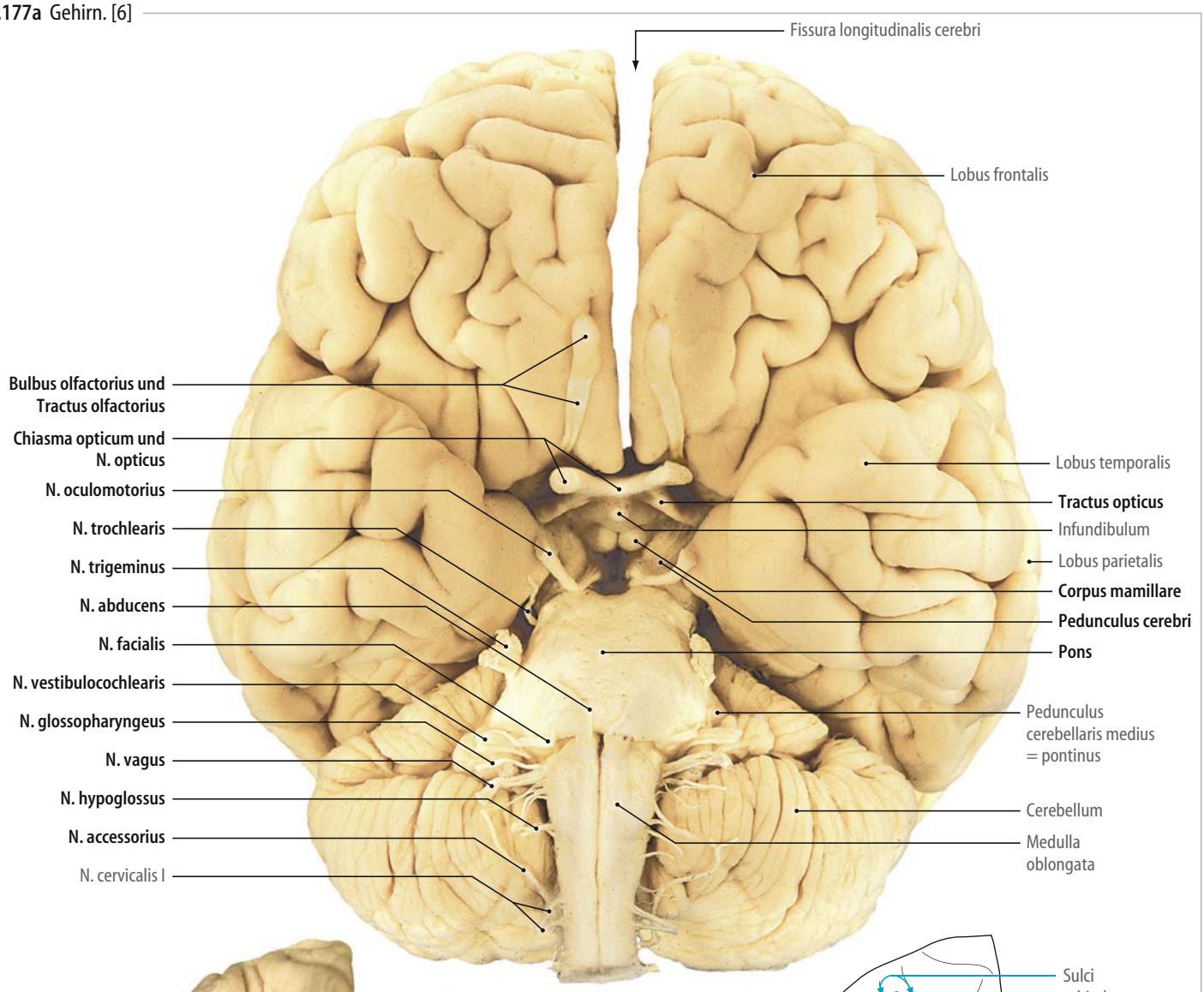


2.176 Zirkumventrikuläre Organe, dargestellt an einem Mediansagittalschnitt durch das Gehirn. [7]

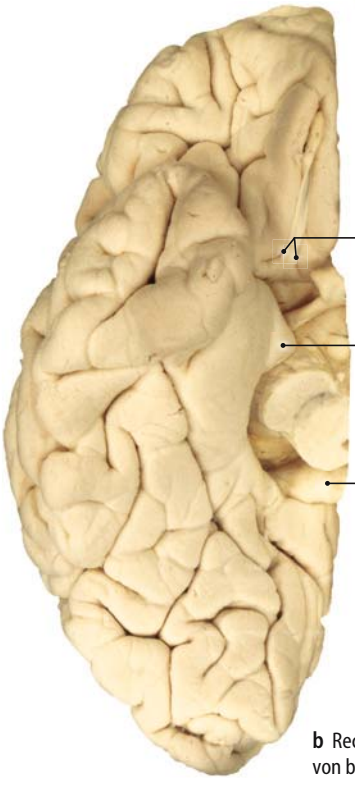
Die zirkumventrikulären Organe sind aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum „Plasma-Milieu" (fehlende Blut-Hirn-Schranke) von pharmakologischem Interesse, z. B. Erregung von Chemorezeptoren des Brechzentrums im Bereich der Area postrema durch Medikamente, die die Blut-Hirn-Schranke nicht passieren können.



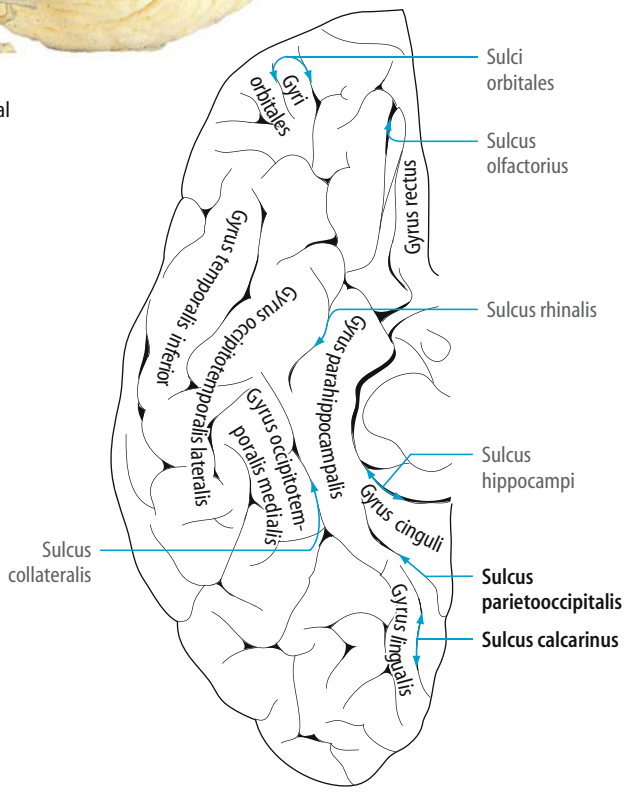
2.177a Gehirn. [6]



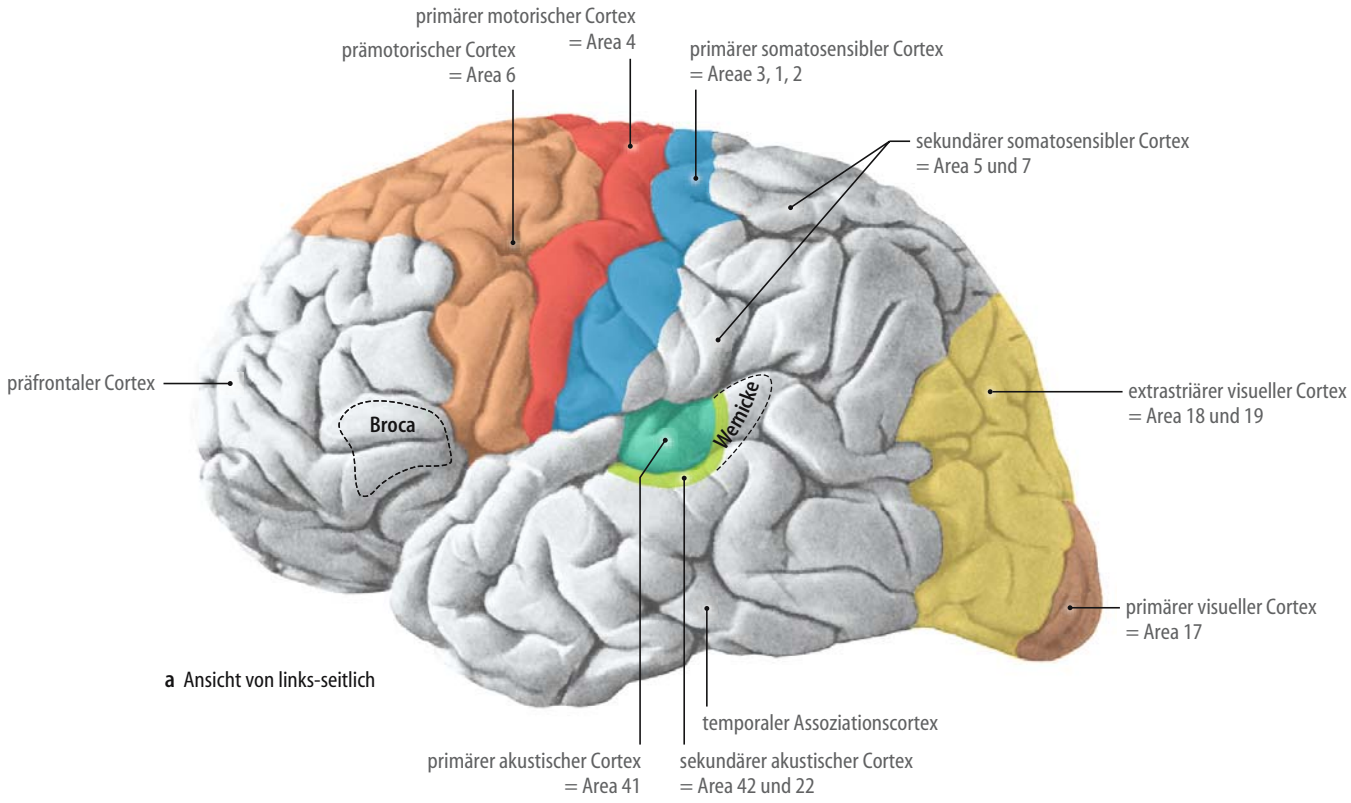
a Ansicht von basal



b Rechte Großhirnhemisphäre von basal

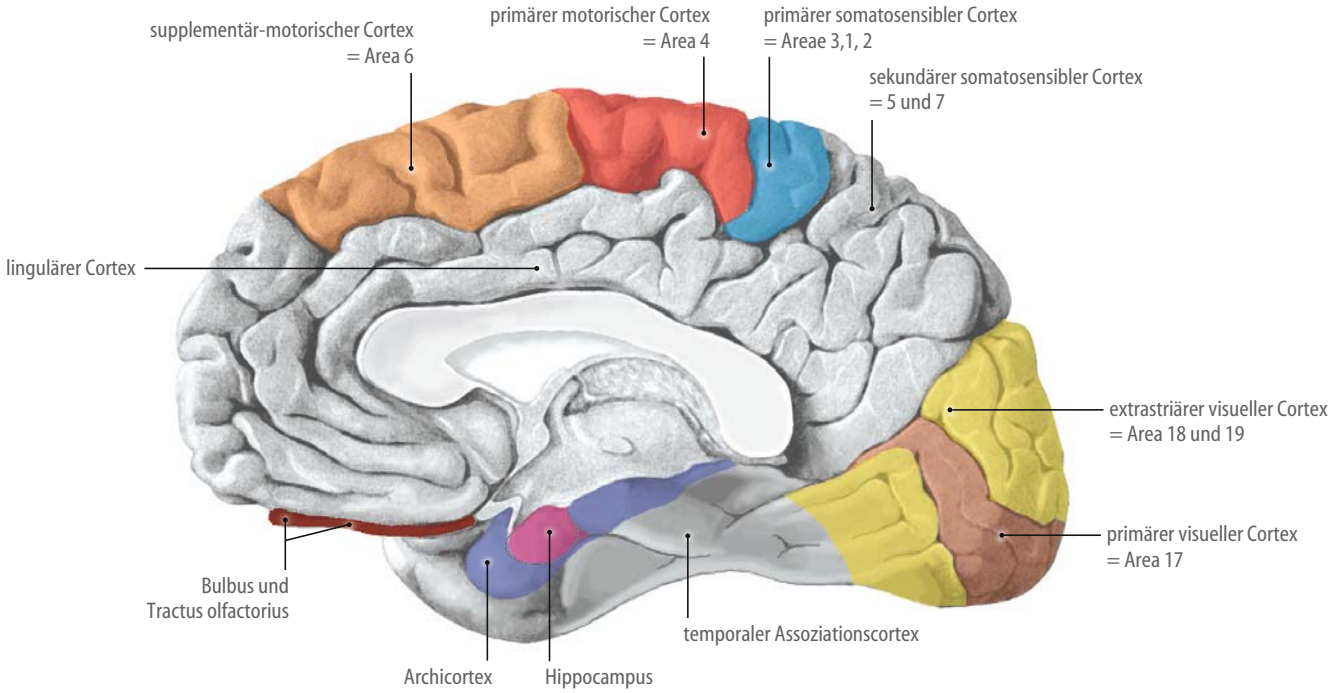


2.178a,b Areale der Hirnrinde. [42]



a Ansicht von links-seitlich

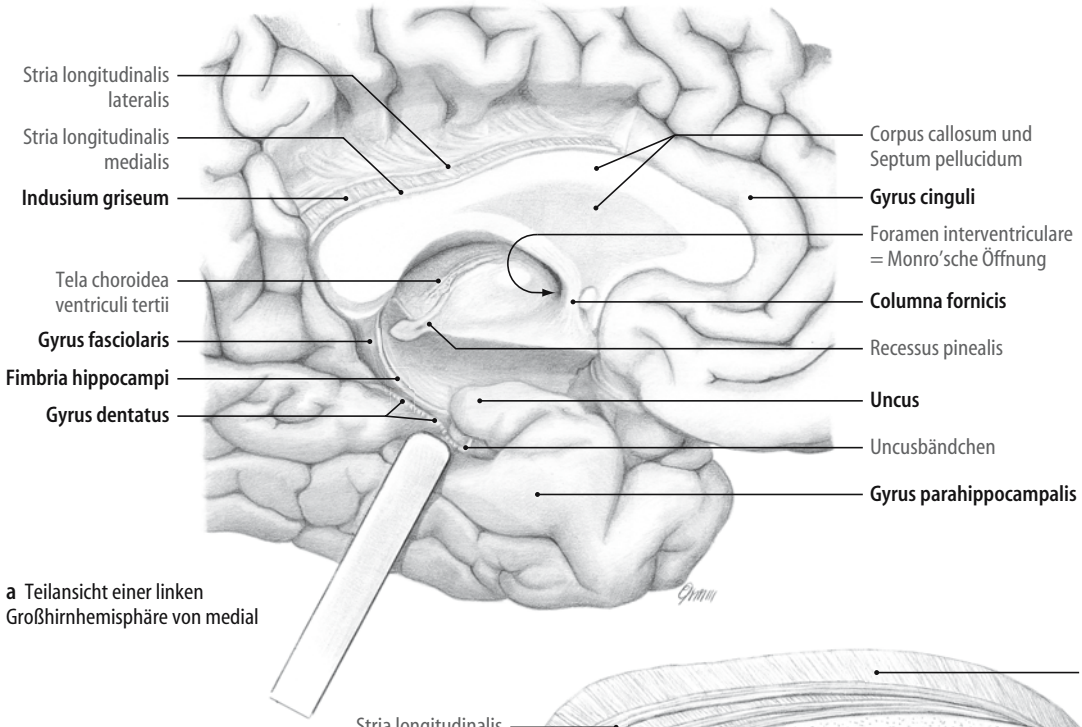
Erstellung der Hirnkarten nach integrierten PET-Studien und nach zytoarchitektonischen Befunden.



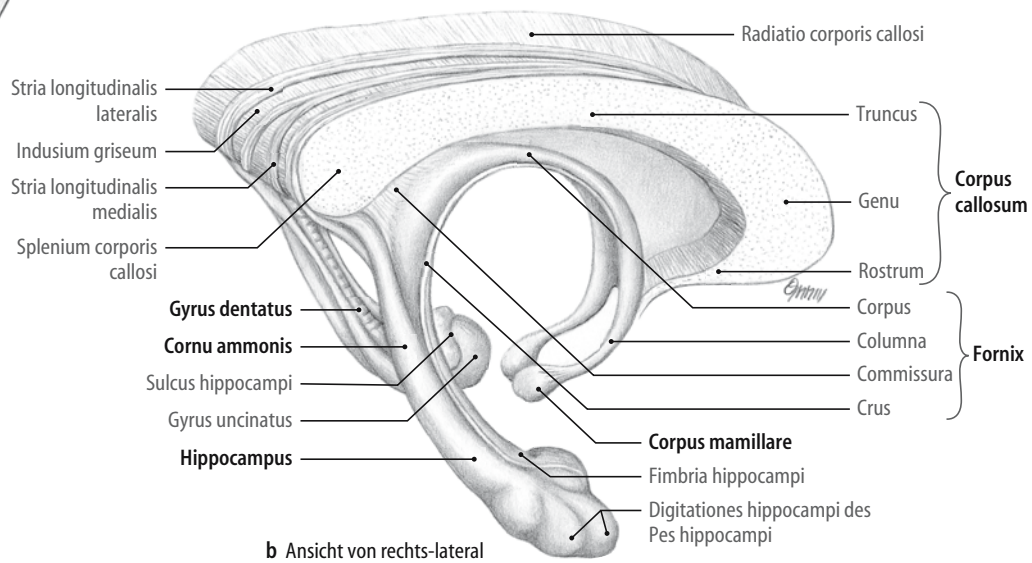
b Ansicht der rechten Schnittfläche von medial

a Großhirn;
b Mediansagittalschnitt

2.179a,b Hippocampusregion. [35]



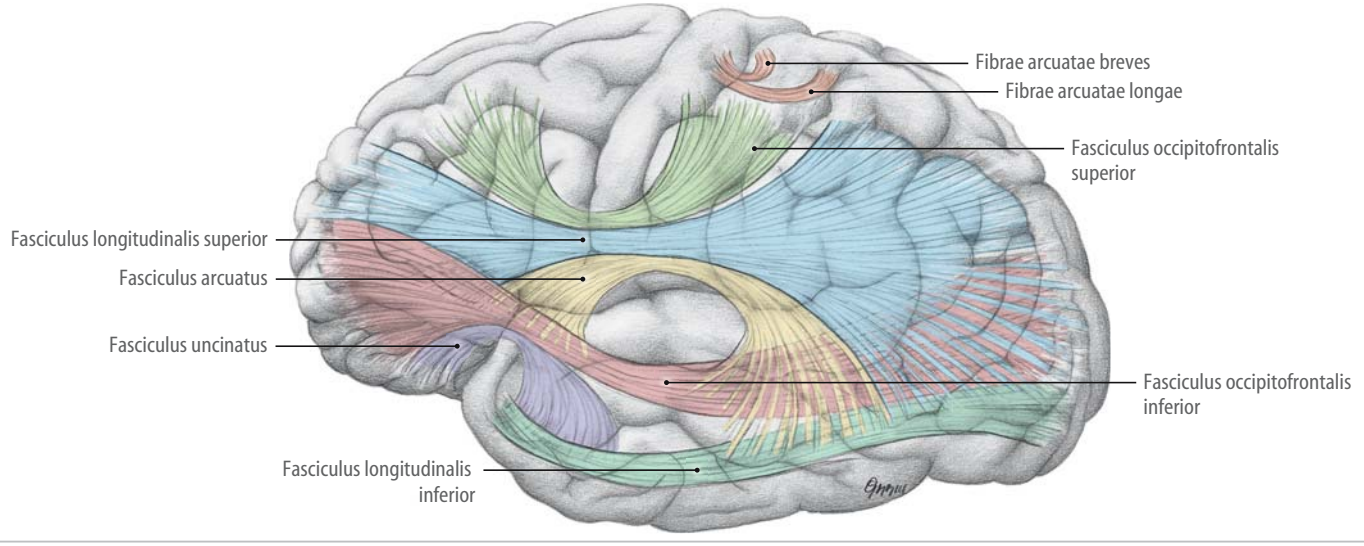
a Teilansicht einer linken Großhirnhemisphäre von medial



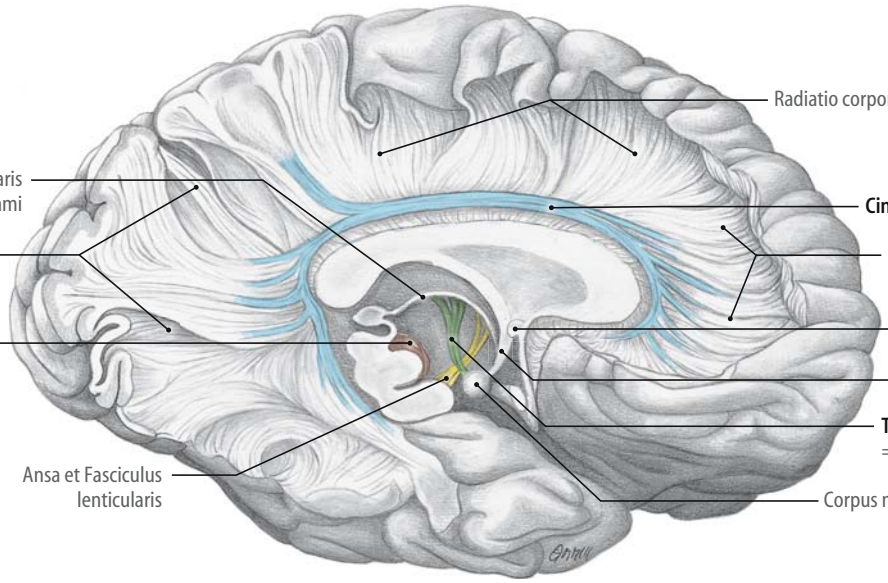
b Ansicht von rechts-lateral

b Hippocampus und Fornix

2.180 Assoziationsbahnen und Bogenfasern einer linken Hemisphäre, Ansicht von lateral. [13, 7]



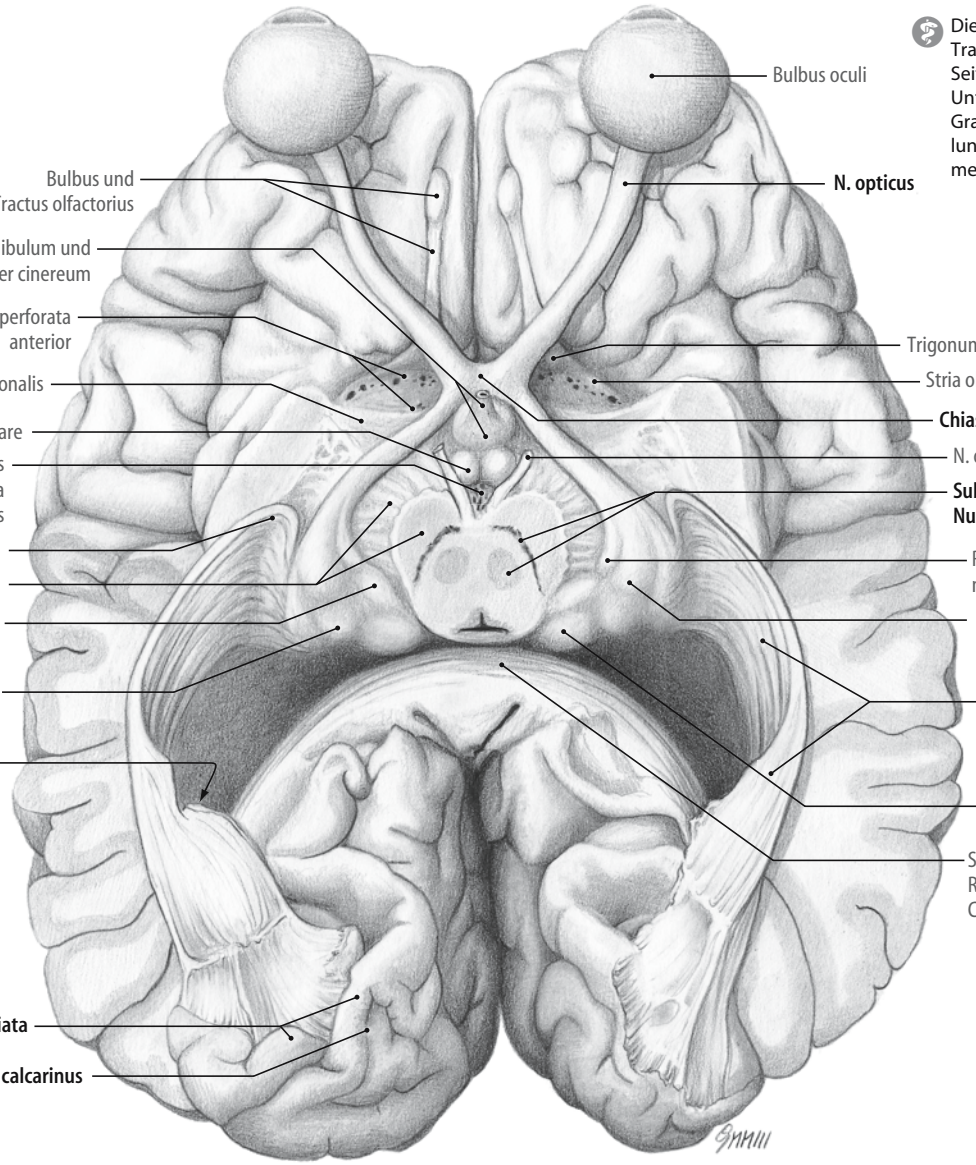
2.181 Kommissuren, Balkenstrahlung und Cingulum einer linken Hemisphäre, Ansicht von medial. [13]



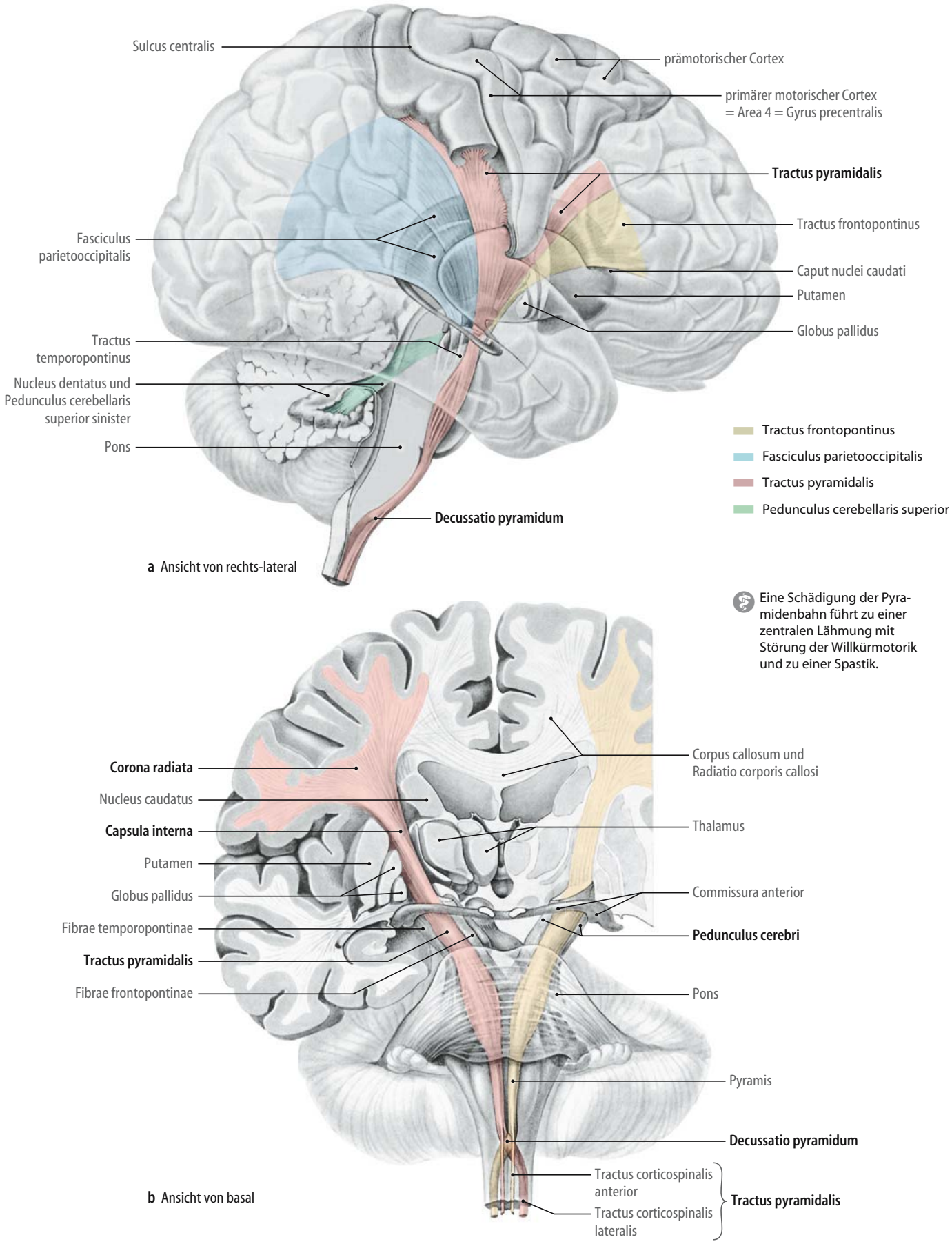
2.182 Visuelles System, Ansicht von basal. [6]

Werden bei einem Hypophysentumor die kreuzenden Fasern im mittleren Bereich des Chiasma opticum geschädigt, kommt es zu einer heteronymen bitemporalen Hemianopsie.

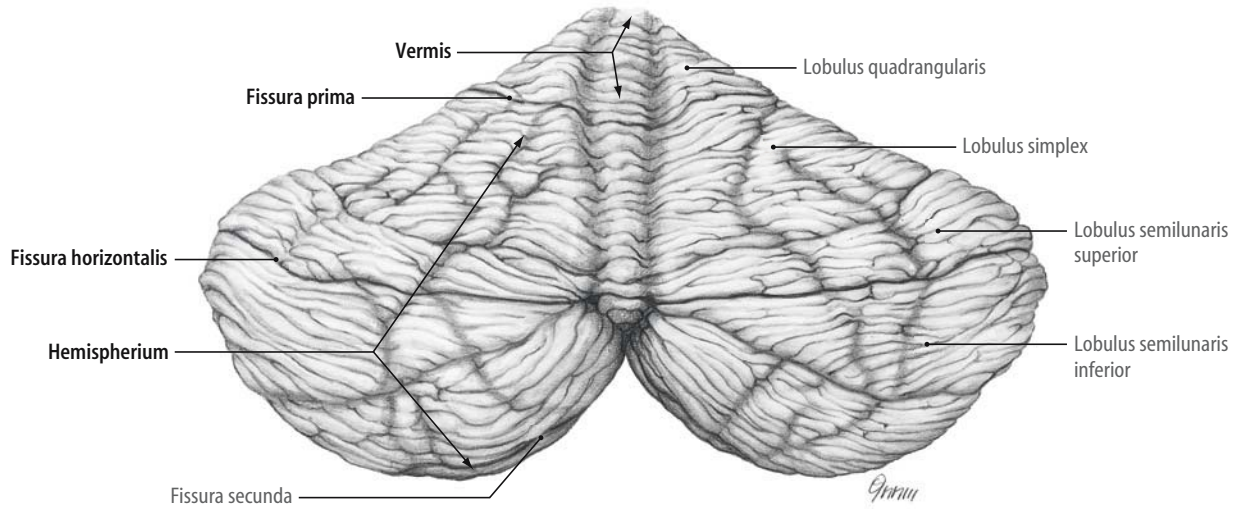
Die Schädigung des Tractus opticus einer Seite oder die einseitige Unterbrechung der Gratiolet'schen Sehstrahlung führt zur homonymen Hemianopsie.



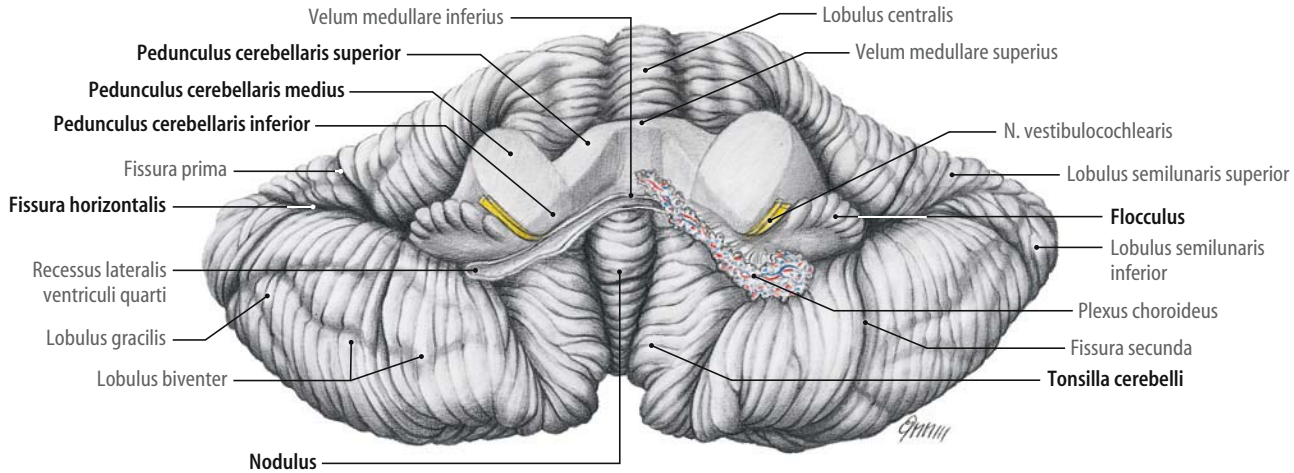
2.183a,b Motorische Bahnen. [41]



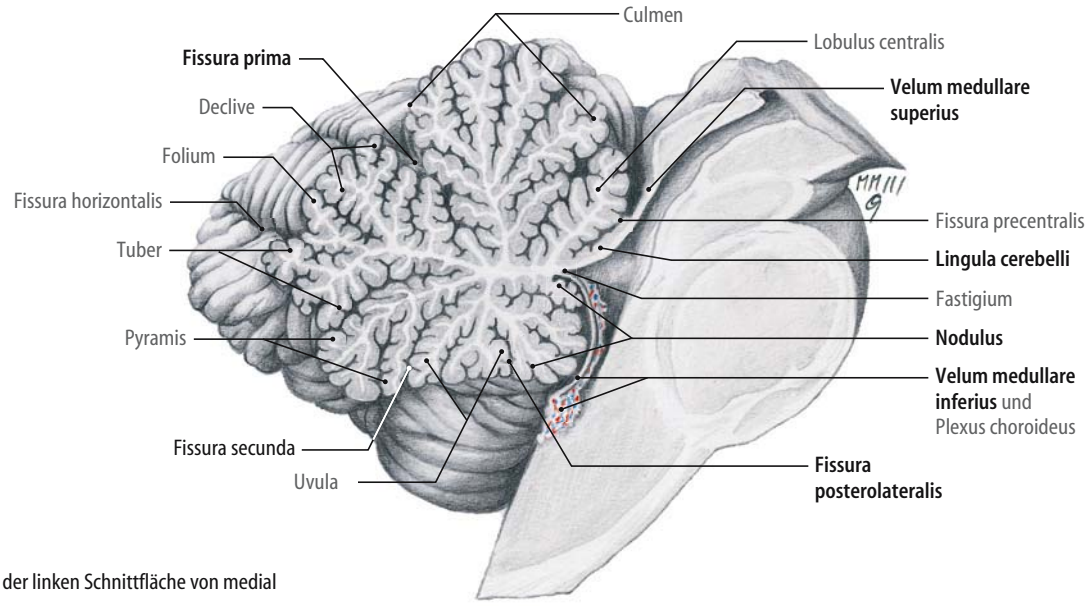
2.184a–c Kleinhirn (Cerebellum). [6]



a Ansicht von dorsal

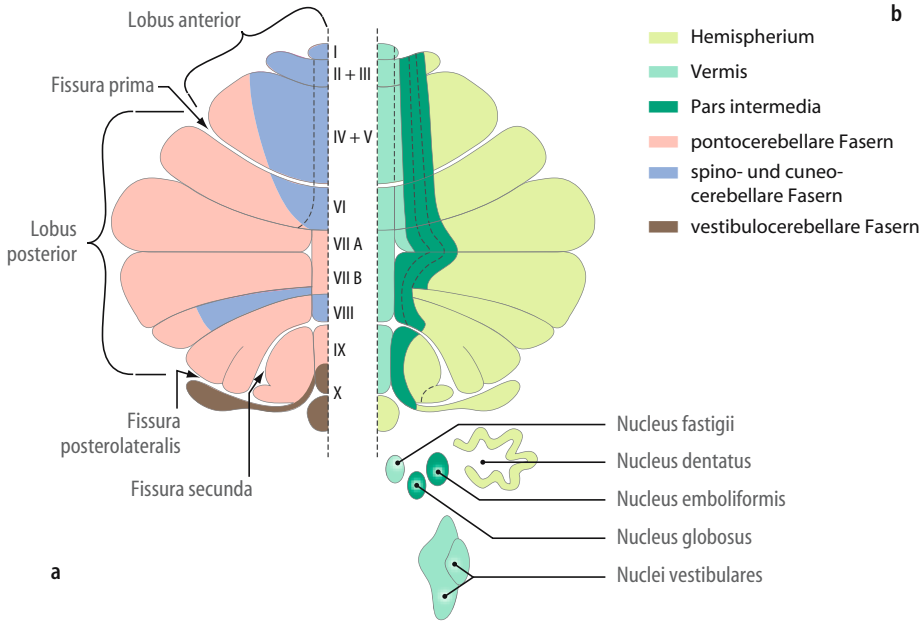


b Ansicht von ventral



c Ansicht der linken Schnittfläche von medial

2.185a,b Gliederung des Kleinhirns. [18]

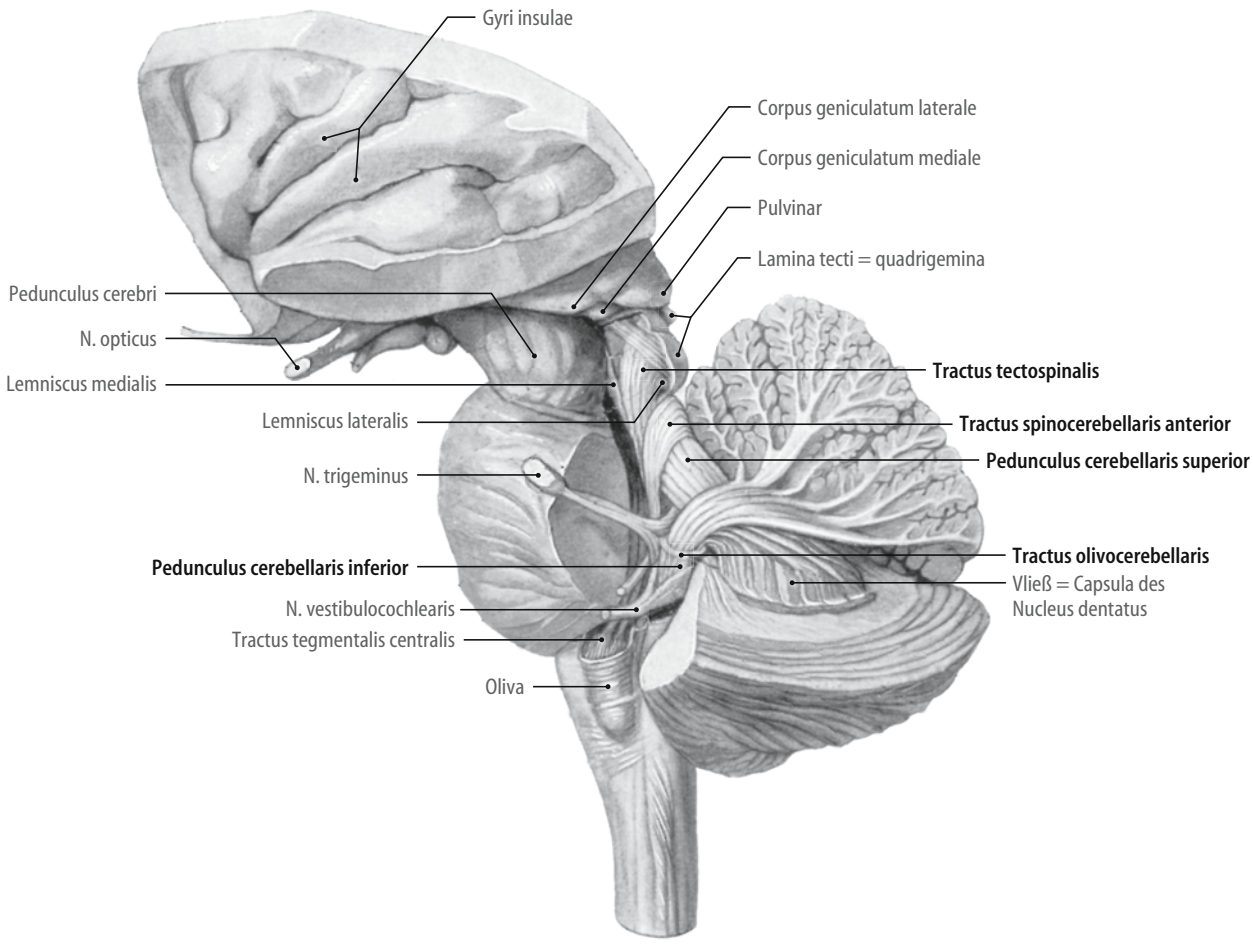


Untergliederung des Kleinhirns
(von rostral nach kaudal)

Vermis		Hemisphaerium
		1. Corpus cerebelli Lobus rostralis = anterior:
Lingula cerebelli	I	
Lobulus centralis	II+III	Ala lobuli centralis
Culmen	IV+V	Lobulus quadrangularis
	Fissura prima	
		Lobus caudalis = posterior:
Declive	VI	Lobulus simplex
Folium vermis	VII A	Lobulus semilunaris rostralis = superior
	Fissura horizontalis	
Tuber vermis	VII B	Lobulus semilunaris caudalis = inferior Lobulus paramedianus = gracilis
Pyramis vermis	VIII	Lobulus biventer
	Fissura secunda	
Uvula vermis	IX	Tonsilla cerebelli
	Fissura posterolateralis	
		2. Lobus flocculonodularis:
Nodulus	X	Flocculus

a In die Ebene ausgebreitete Kleinhirnrinde mit der Klassifikation nach Larsell (römische Ziffern); **b** tabellarische Gliederung.

2.186 Projektionsfasern des Kleinhirns, Kleinhirnstiele, Faserpräparat, Ansicht von links-lateral. [13]



2.187a,b Hirnstamm und Zwischenhirn. [a 37, b 6]

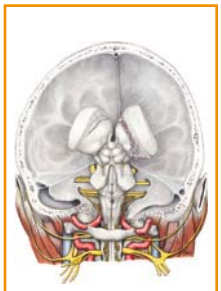
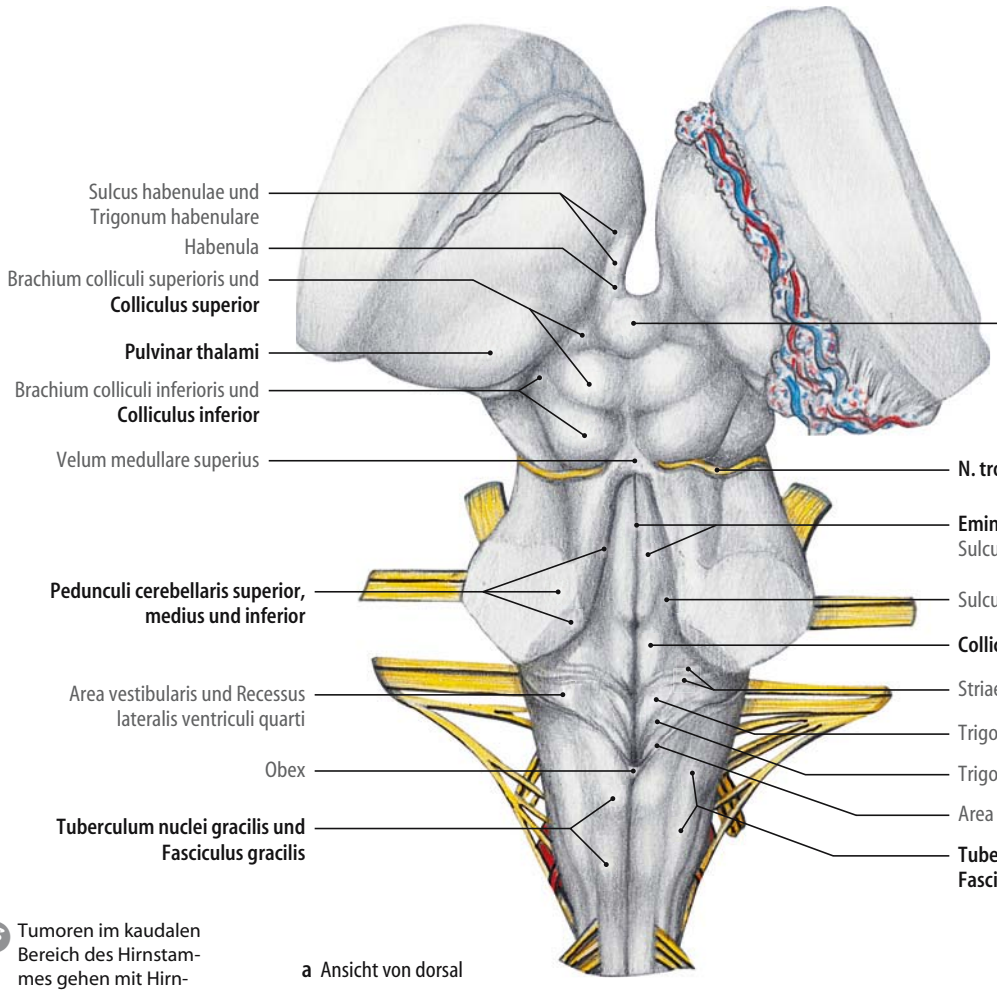
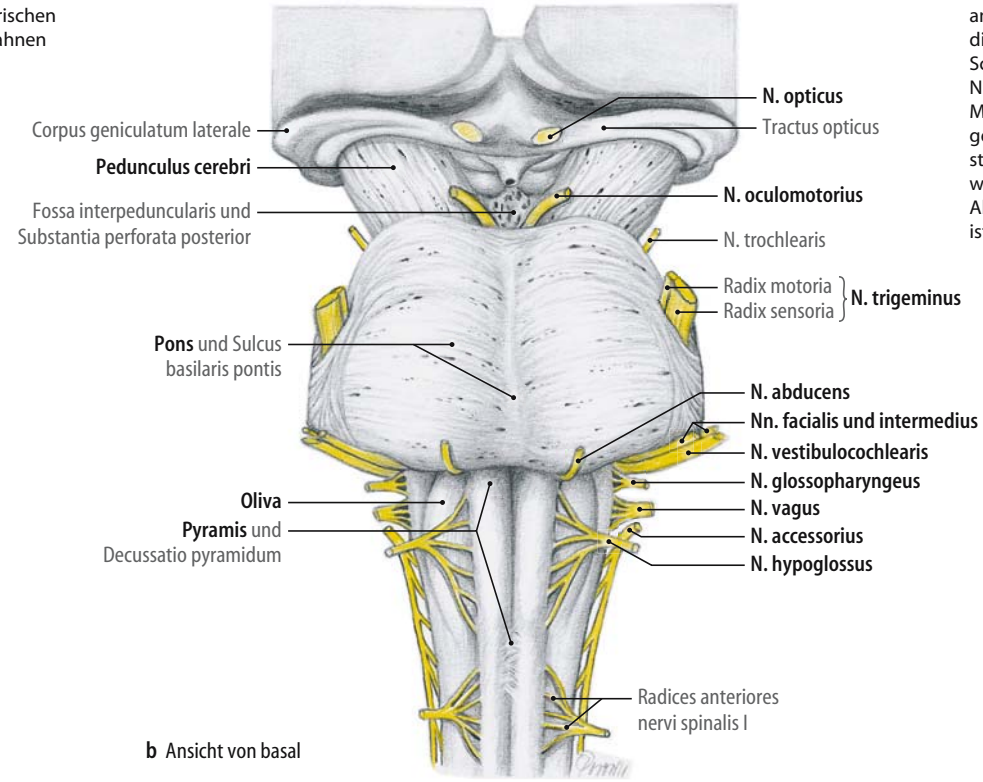


Abb. 2.163



a Ansicht von dorsal

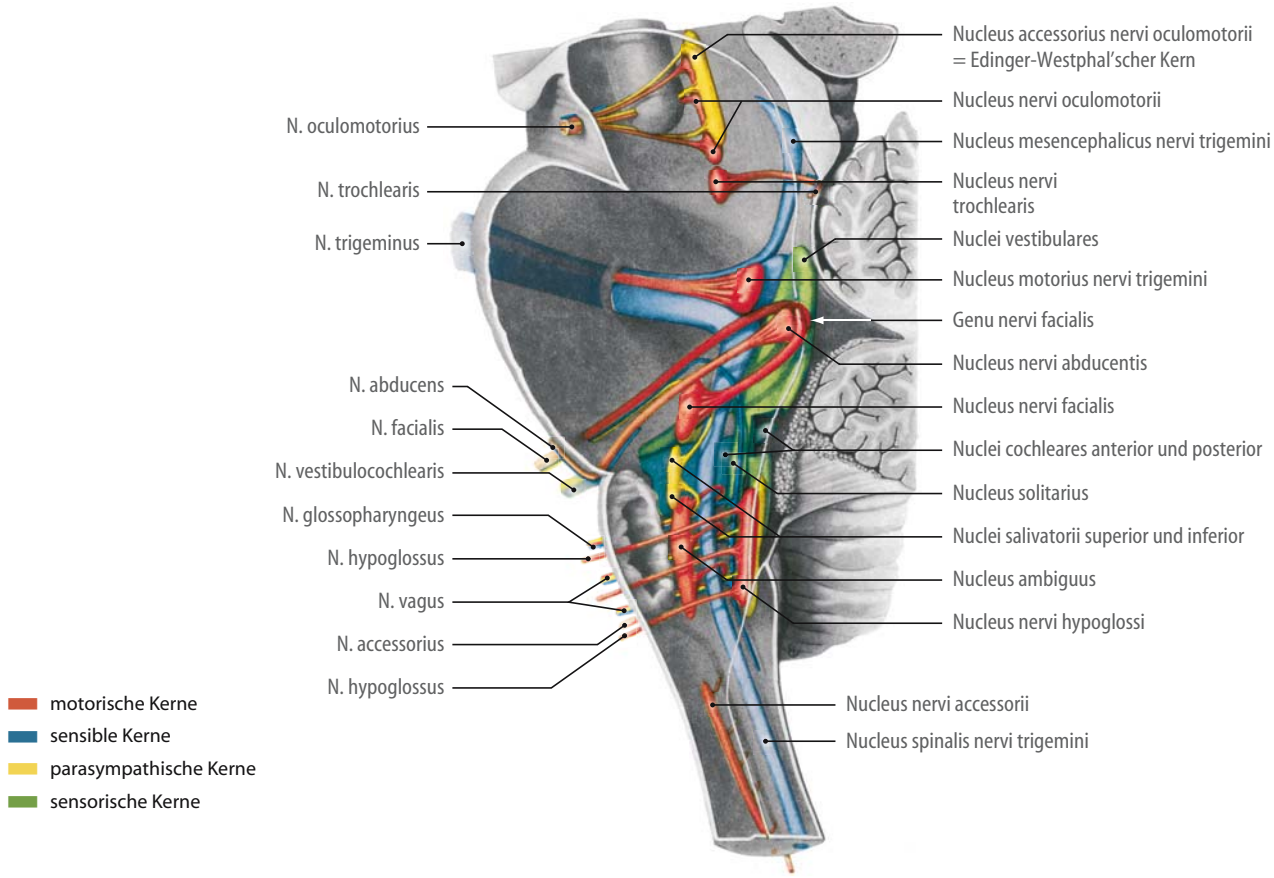
Tumoren im kaudalen Bereich des Hirnstammes gehen mit Hirnnervenausfällen sowie mit Symptomen von Seiten der motorischen und sensiblen Bahnen einher.



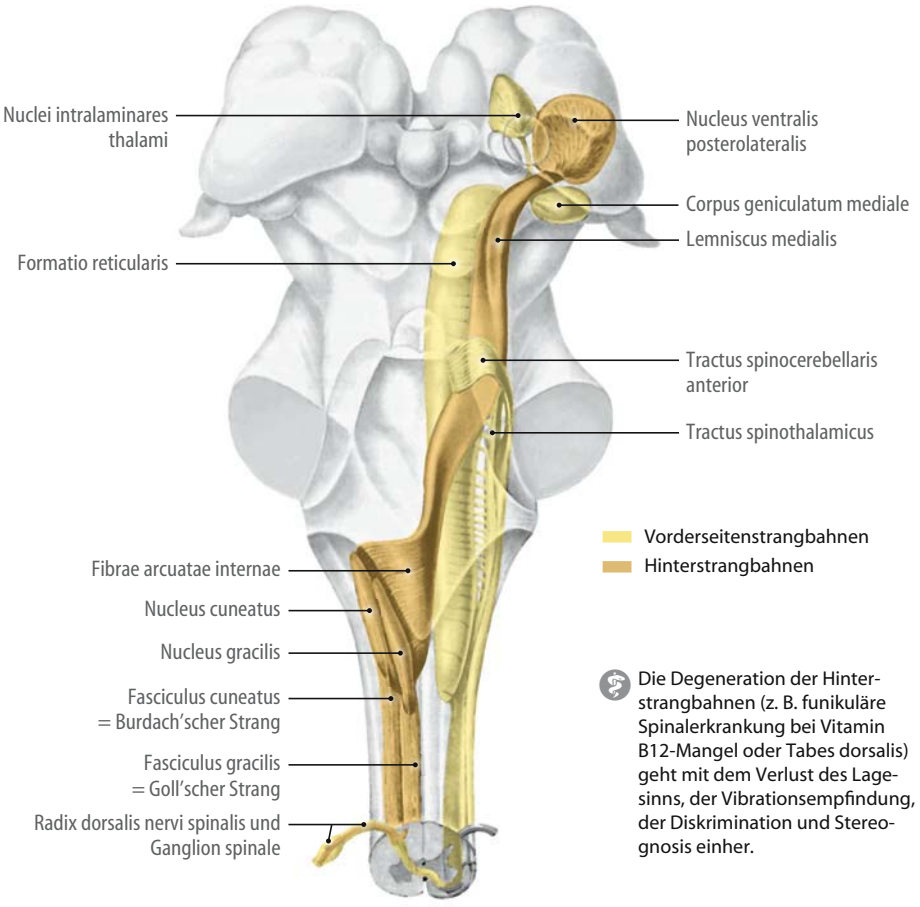
b Ansicht von basal

Unter den Hirnnerven ist der N. abducens aufgrund seines langen extraduralen Verlaufes auf der Schädelbasis am häufigsten geschädigt (Abb. 2.166). Bei Schädigung des N. abducens ist der M. rectus lateralis gelähmt. Das Auge steht spontan in Einwärtsschielstellung, die Abduktion des Bulbus ist eingeschränkt.

2.188 Kerne der Hirnnerven. [13]

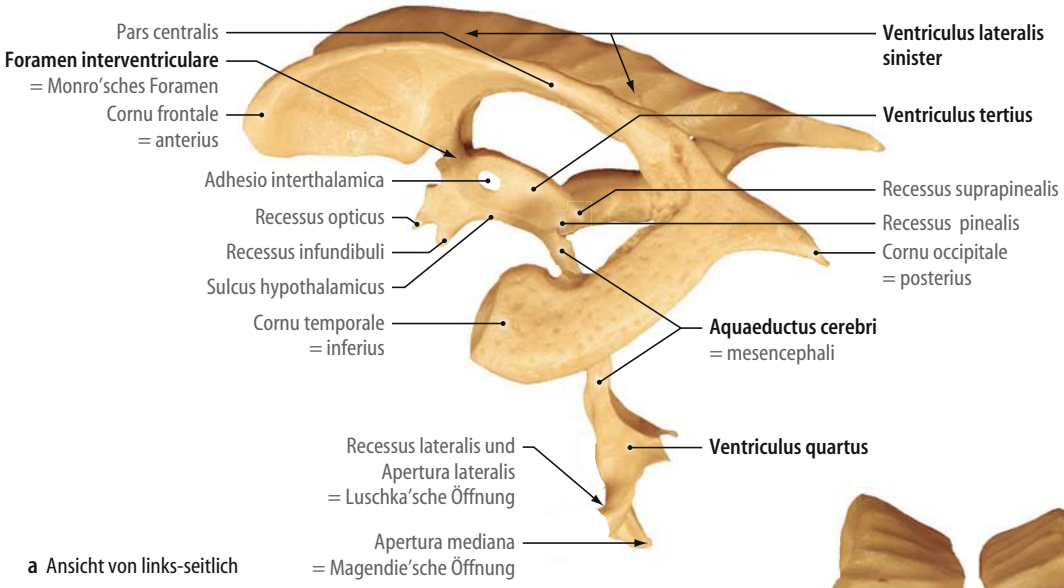


2.189 Sensible Bahnen, Ansicht von dorsal. [41]

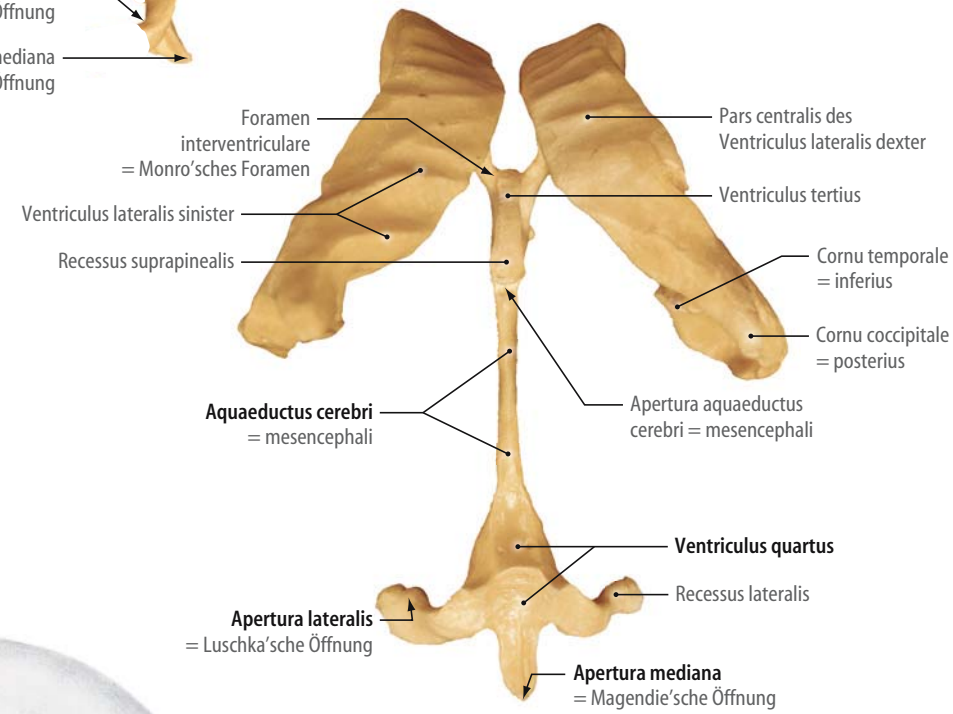


Die Degeneration der Hinterstrangbahnen (z. B. funikuläre Spinalerkrankung bei Vitamin B12-Mangel oder Tabes dorsalis) geht mit dem Verlust des Lagesinns, der Vibrationsempfindung, der Diskrimination und Stereognosis einher.

2.190a–c Hirnventrikel. [a,b 1; c 78]

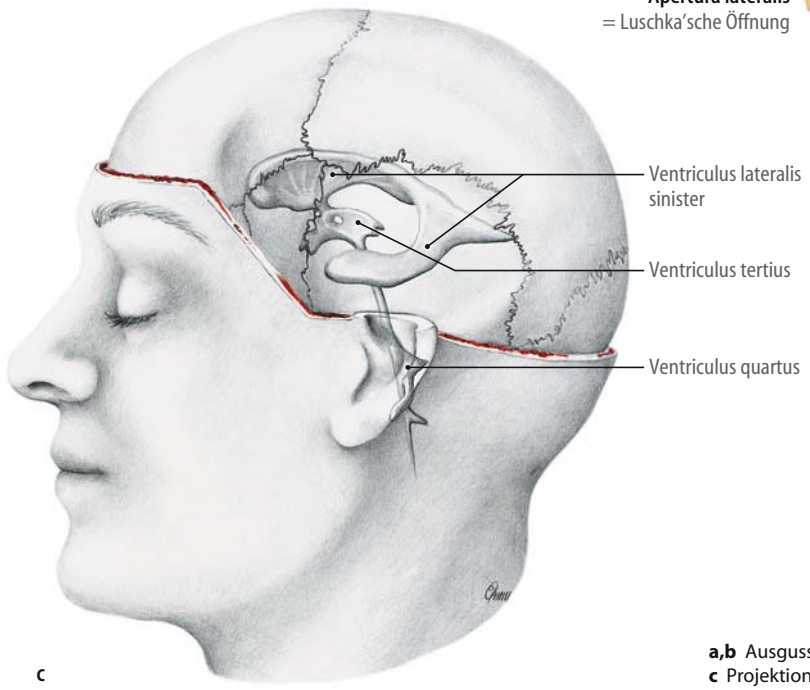


a Ansicht von links-seitlich



b Ansicht von hinten-oben

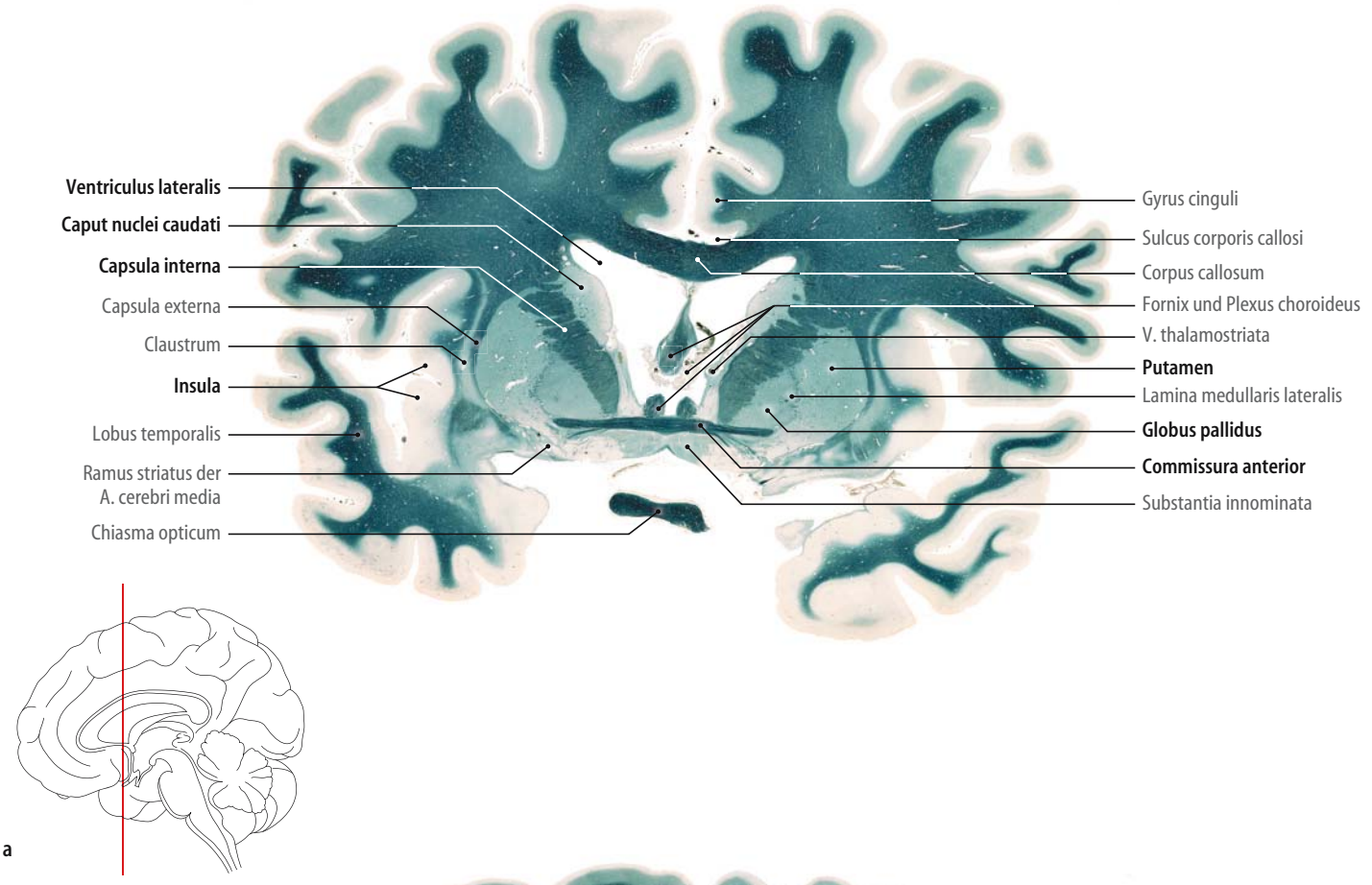
Durch Verlegung der inneren Liquorräume vor allem im Bereich der Verbindungsstellen – Foramen interventriculare oder Aquaeductus cerebri – kommt es rostral der Verschlussstelle zum Hydrozephalus internus occlusus.



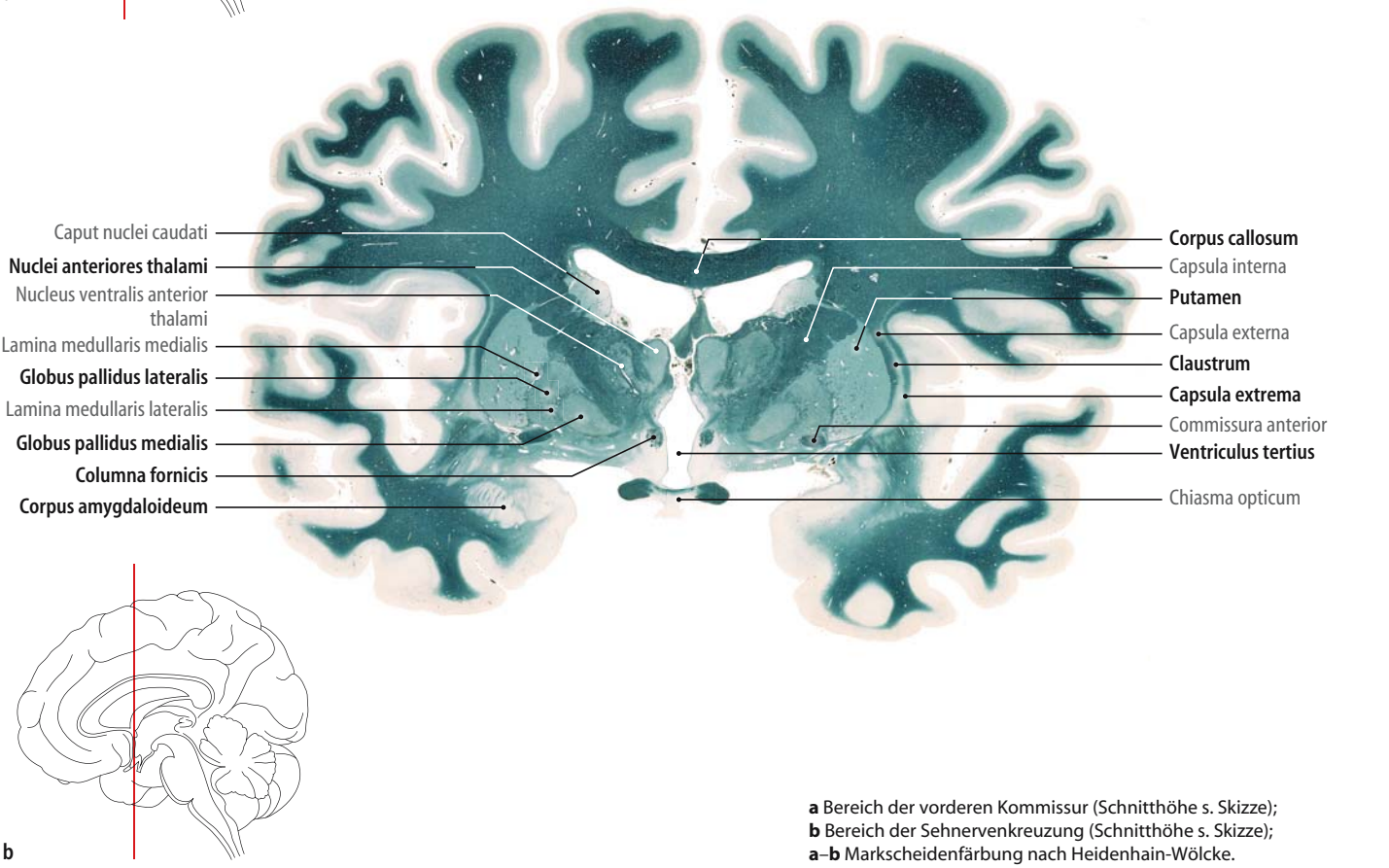
c

a,b Ausgusspräparat (Technovit);
c Projektion der Hirnventrikel auf den Schädel.

2.191a,b Histologische Frontalschnitte durch das Gehirn. [43]



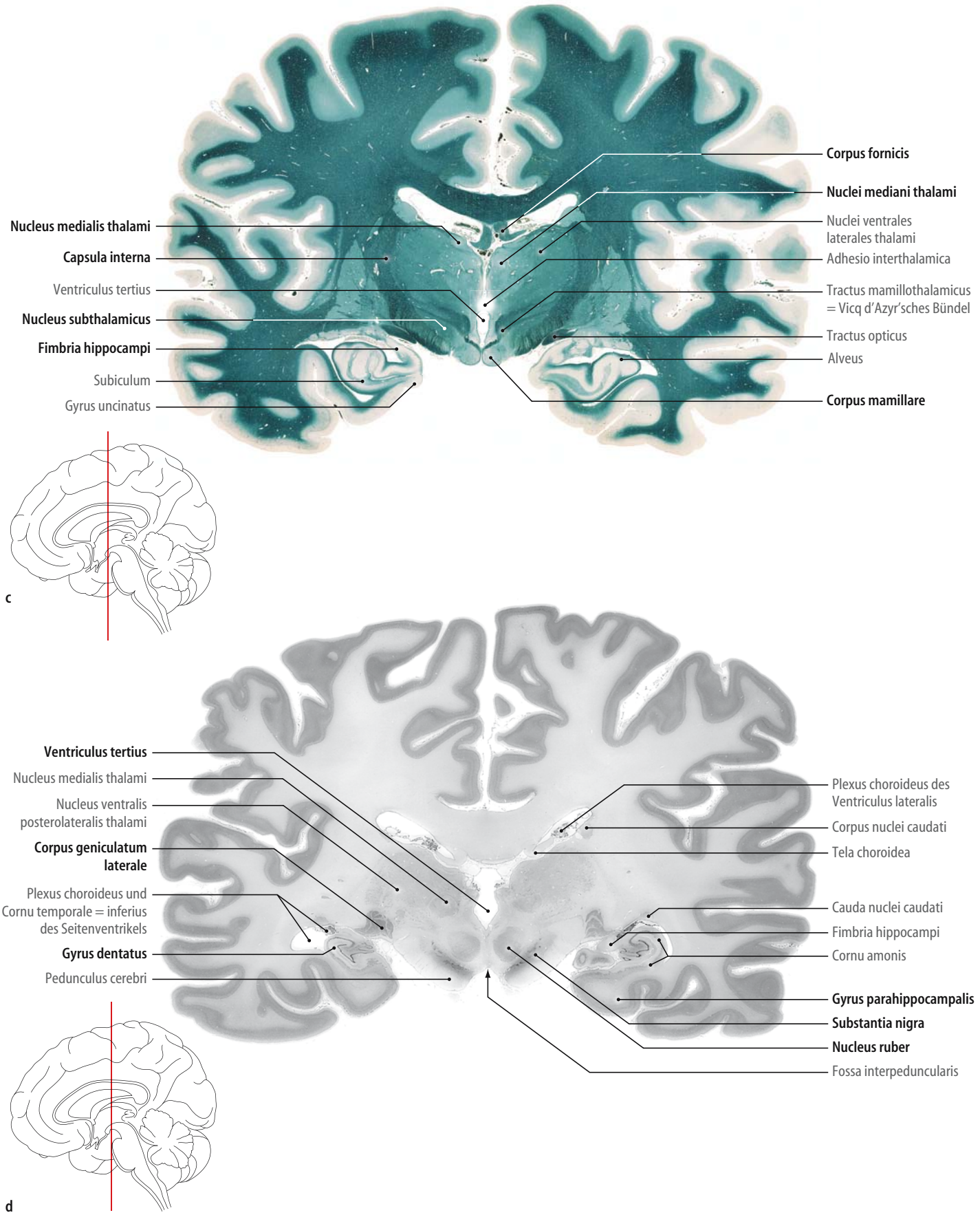
a



b

a Bereich der vorderen Kommissur (Schnitthöhe s. Skizze);
b Bereich der Sehnervenkreuzung (Schnitthöhe s. Skizze);
a–**b** Markscheidenfärbung nach Heidenhain-Wölcke.

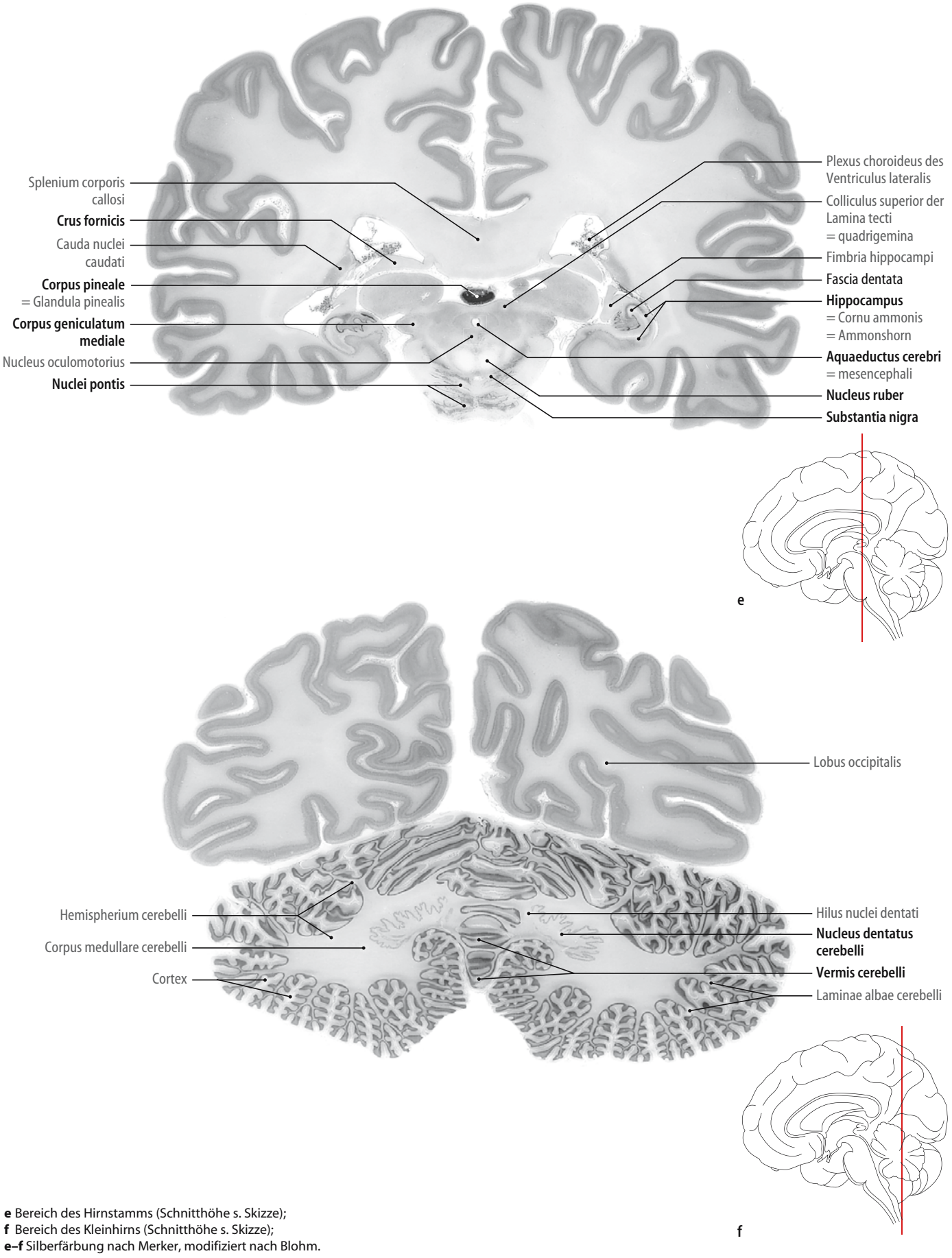
2.191c,d Histologische Frontalschnitte durch das Gehirn. [43]



c Bereich der Corpora mamillaria (Schnitthöhe s. Skizze), Markscheidenfärbung nach Heidenhain-Wölcke;
d Bereich der Hirnstiele (Schnitthöhe s. Skizze), Silberfärbung nach Merker, modifiziert nach Blohm.

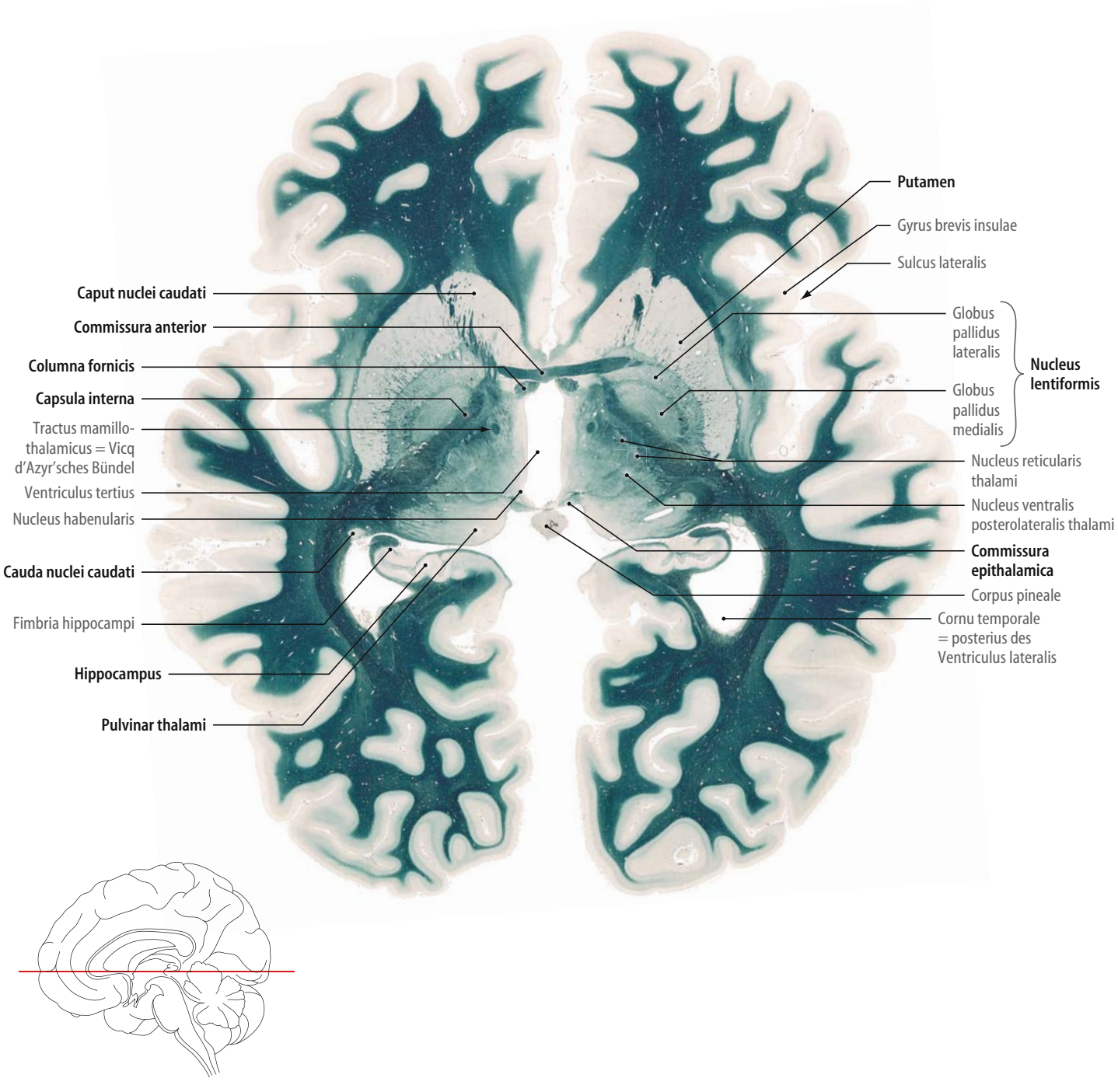
Histologische Frontalschnitte

2.191e,f Histologische Frontalschnitte durch das Gehirn. [43]



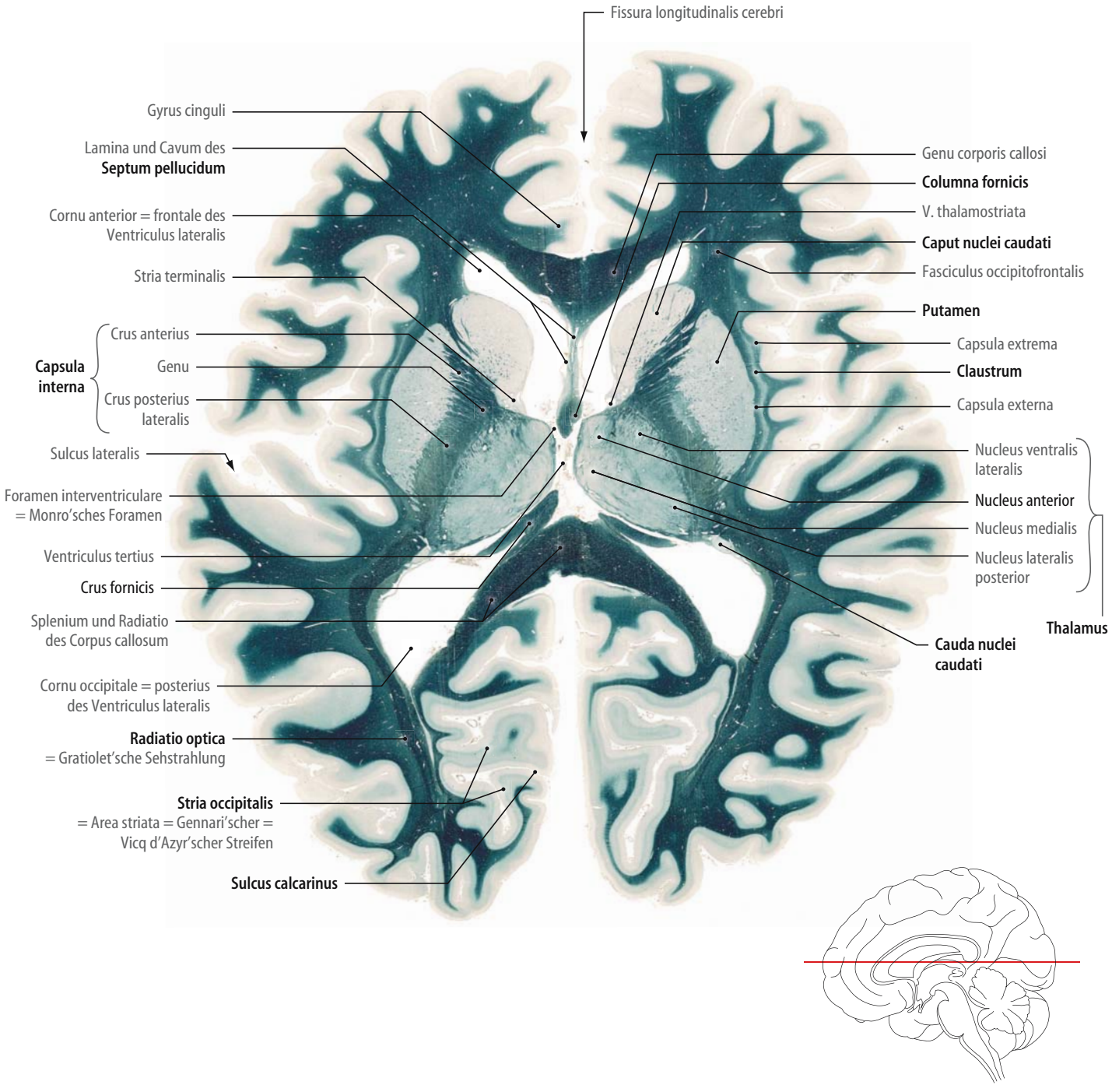
e Bereich des Hirnstamms (Schnitthöhe s. Skizze);
f Bereich des Kleinhirns (Schnitthöhe s. Skizze);
e–f Silberfärbung nach Merker, modifiziert nach Blohm.

2.192a Histologischer Horizontalschnitt durch das Gehirn. [43]



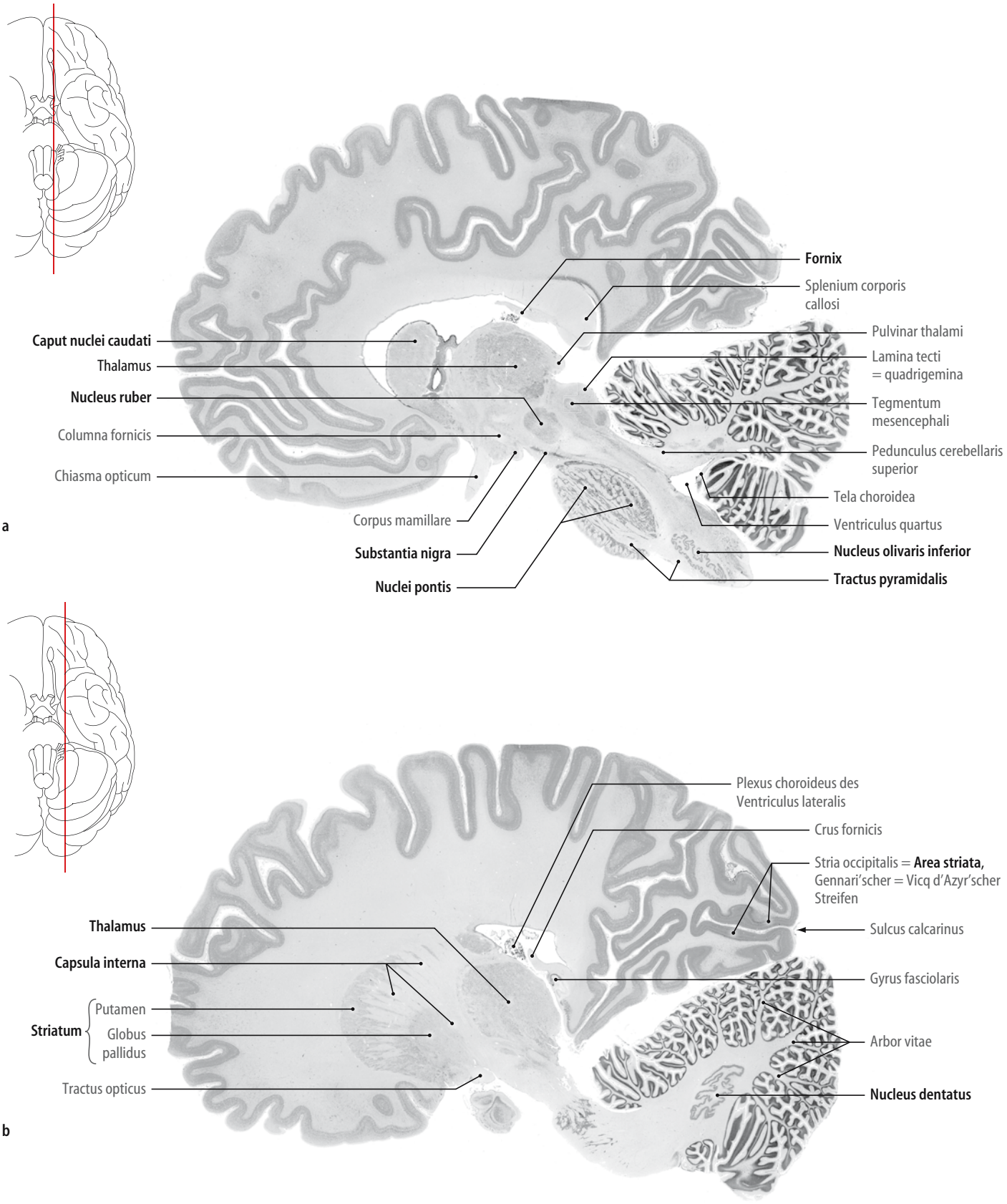
a Bereich der vorderen Kommissur, Markscheidenfärbung nach Heidenhain-Wölcke (Schnitthöhe s. Skizze).

2.192b Histologischer Horizontalschnitt durch das Gehirn. [43]



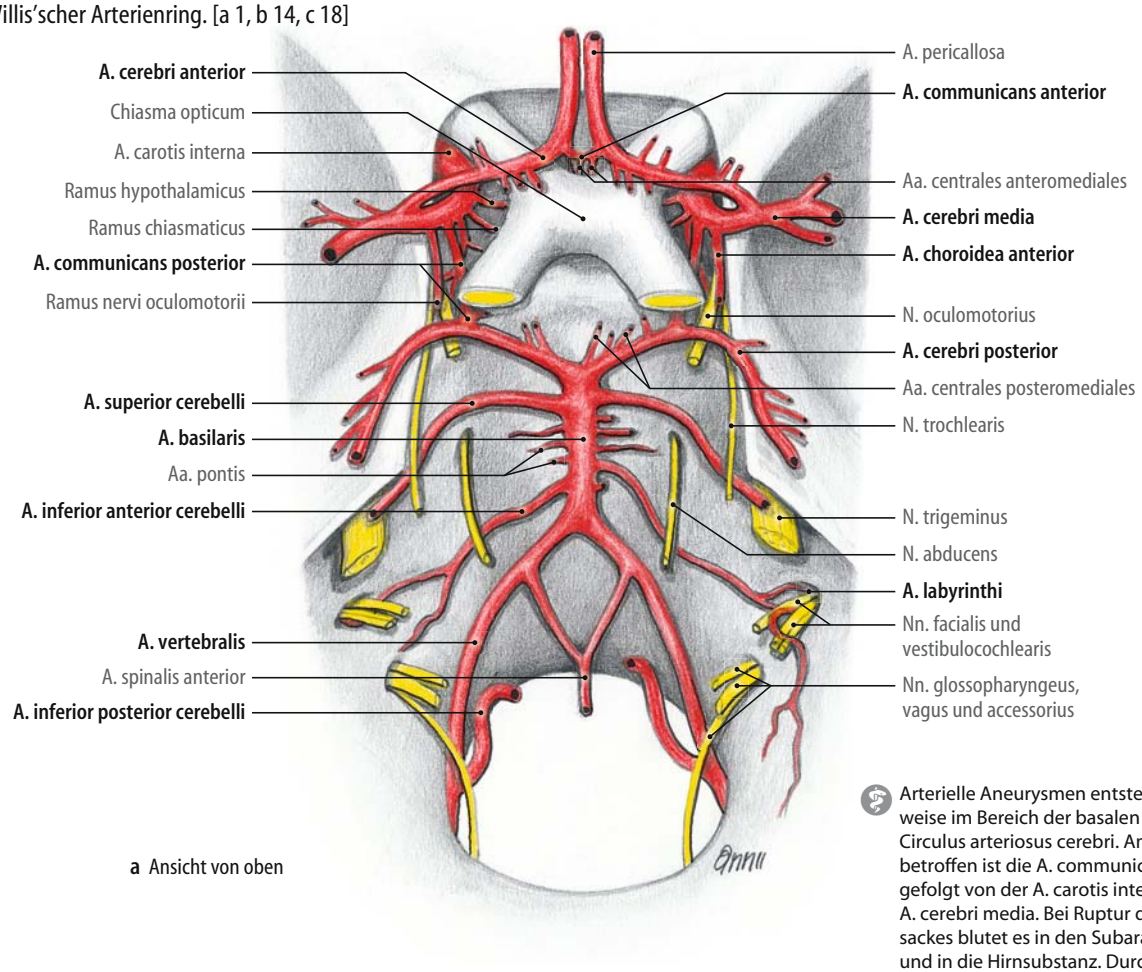
b Bereich von Balkenknie und Balkenwulst, Markscheidenfärbung nach Heidenhain-Wölcke (Schnitthöhe s. Skizze).

2.193a,b Histologische Sagittalschnitte durch das Gehirn. [43]



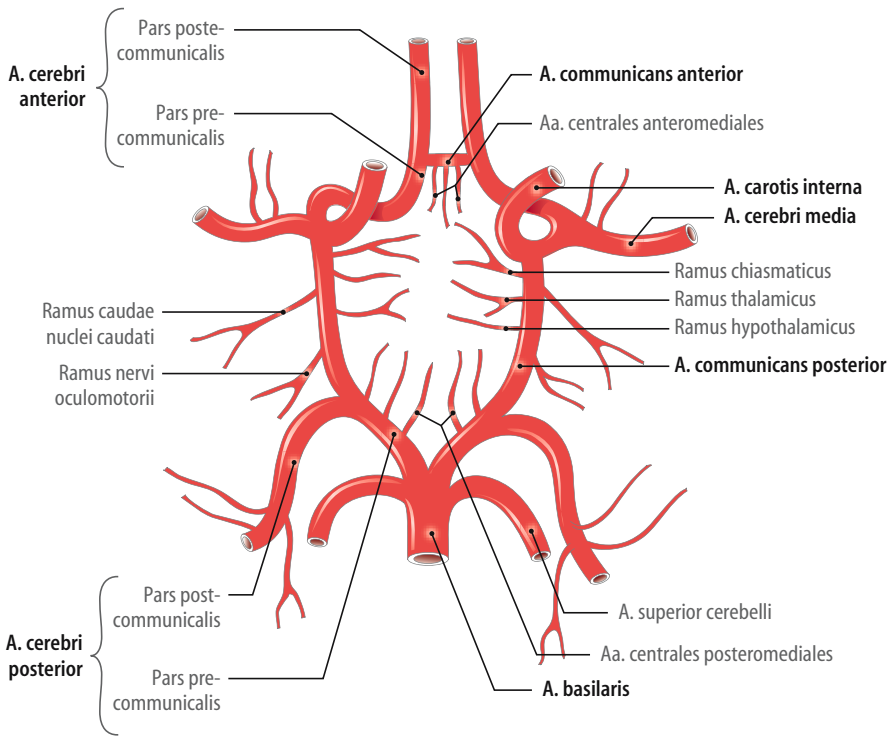
a Bereich von Corpus mamillare, Nucleus caudatus und Lamina tecti = quadrigemina (Schnitthöhe s. Skizze);
b Bereich des Striatum (Schnitthöhe s. Skizze);
a,b Silberfärbung nach Merker, modifiziert nach Blohm.

2.194a–d Hirnarterien. a Mittlerer Bereich der inneren Schädelbasis mit Arterien der Hirnbasis und Hirnnerven, b–d Circulus arteriosus cerebri = Willis'scher Arterienring. [a 1, b 14, c 18]

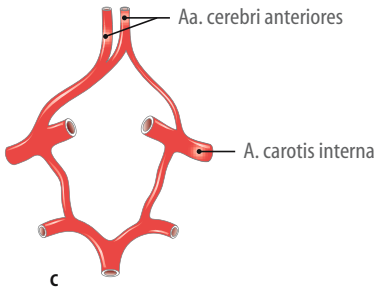


a Ansicht von oben

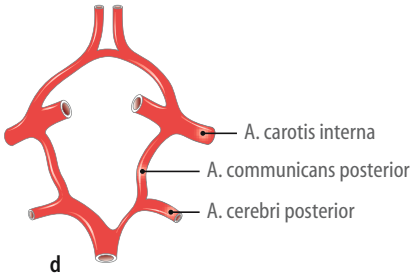
Arterielle Aneurysmen entstehen vorzugsweise im Bereich der basalen Arterien des Circulus arteriosus cerebri. Am häufigsten betroffen ist die A. communicans anterior, gefolgt von der A. carotis interna und der A. cerebri media. Bei Ruptur des Aneurysmasackes blutet es in den Subarachnoidalraum und in die Hirnsubstanz. Durch Druck des Aneurysmasackes kann es zur Schädigung von Hirnnerven kommen (plegisches Aneurysma).



b



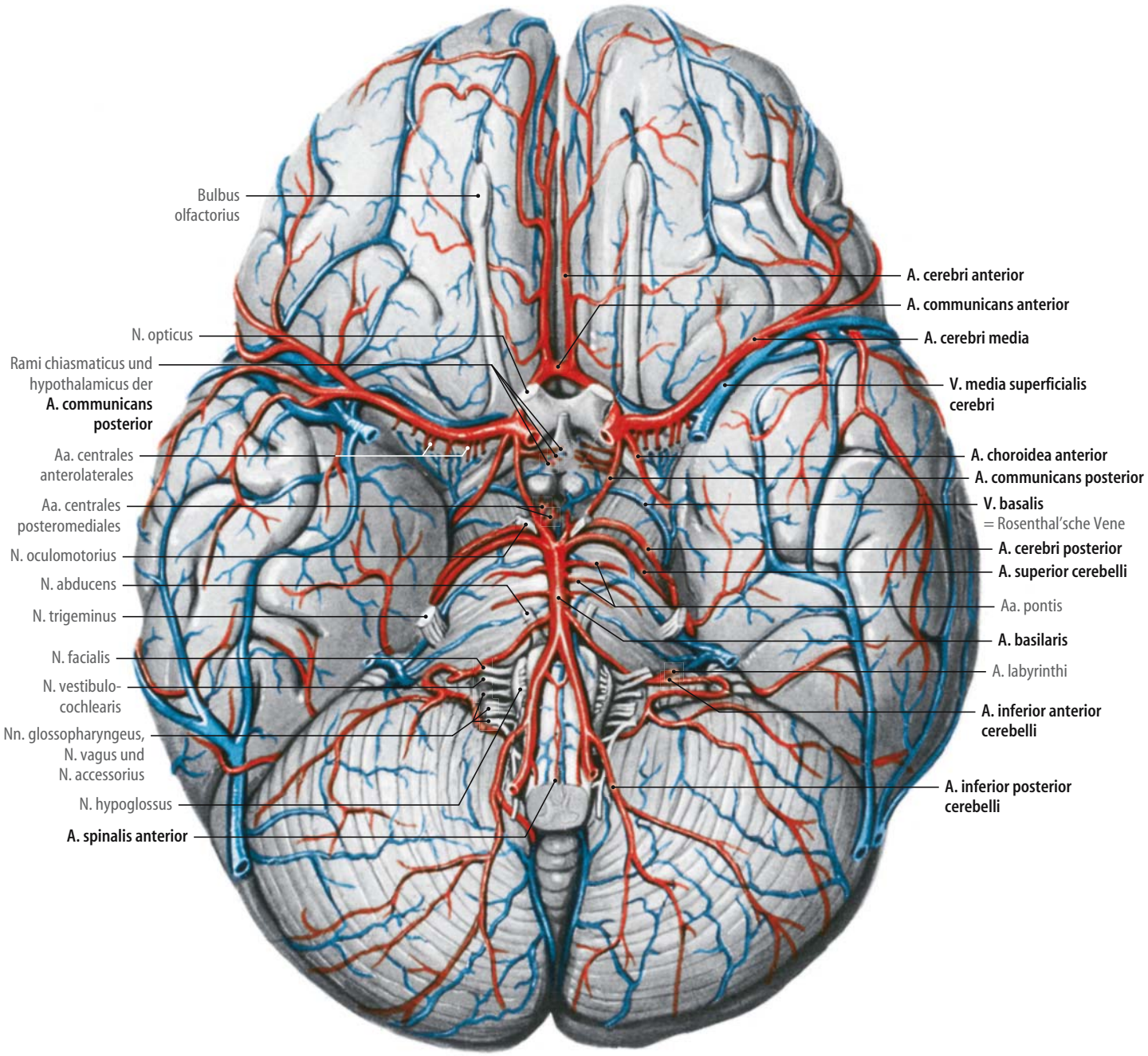
c



d

b Normalfall;
c Variante: Ursprung der Aa. cerebri anteriores aus der A. carotis interna einer Seite (ca. 10% der Fälle);
d Variante: Abgang der A. cerebri posterior über die A. communicans posterior aus der A. carotis interna (ca. 10% der Fälle).

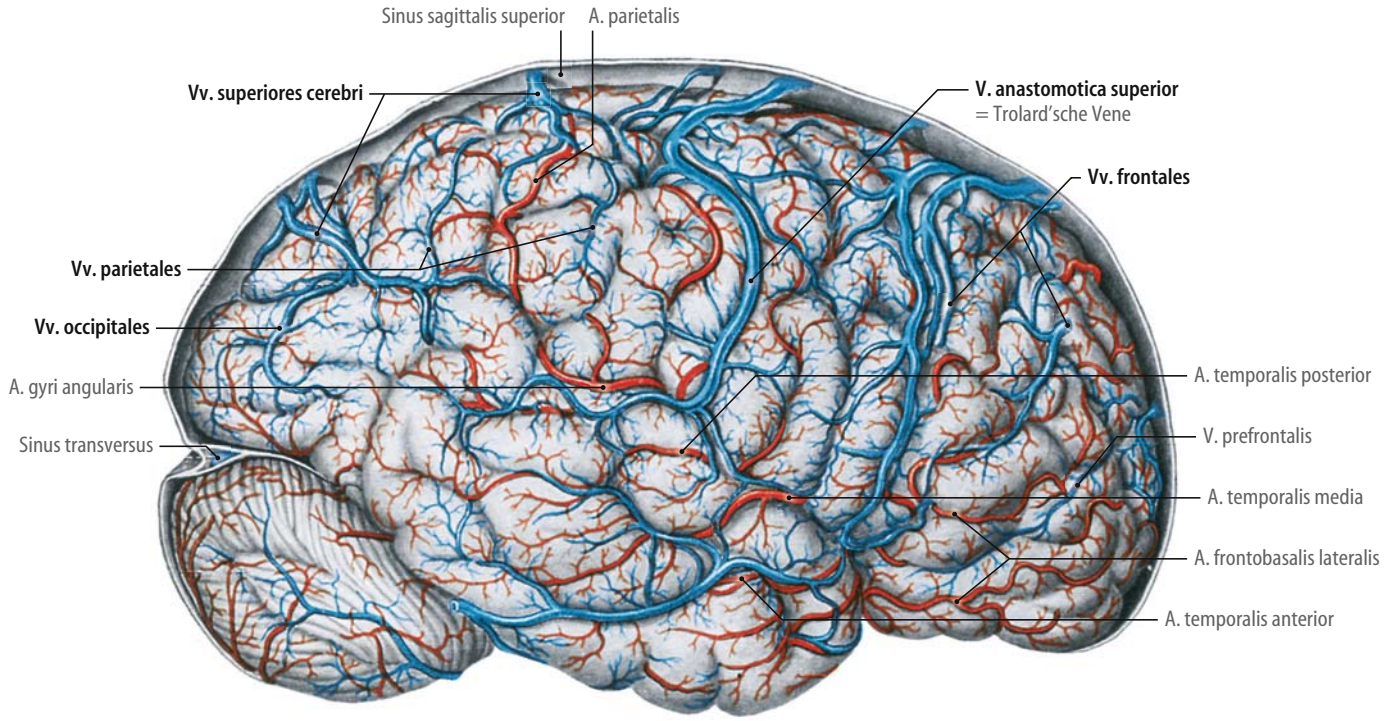
2.195 Arterien und Venen der Hirnbasis, Ansicht von basel. [13]



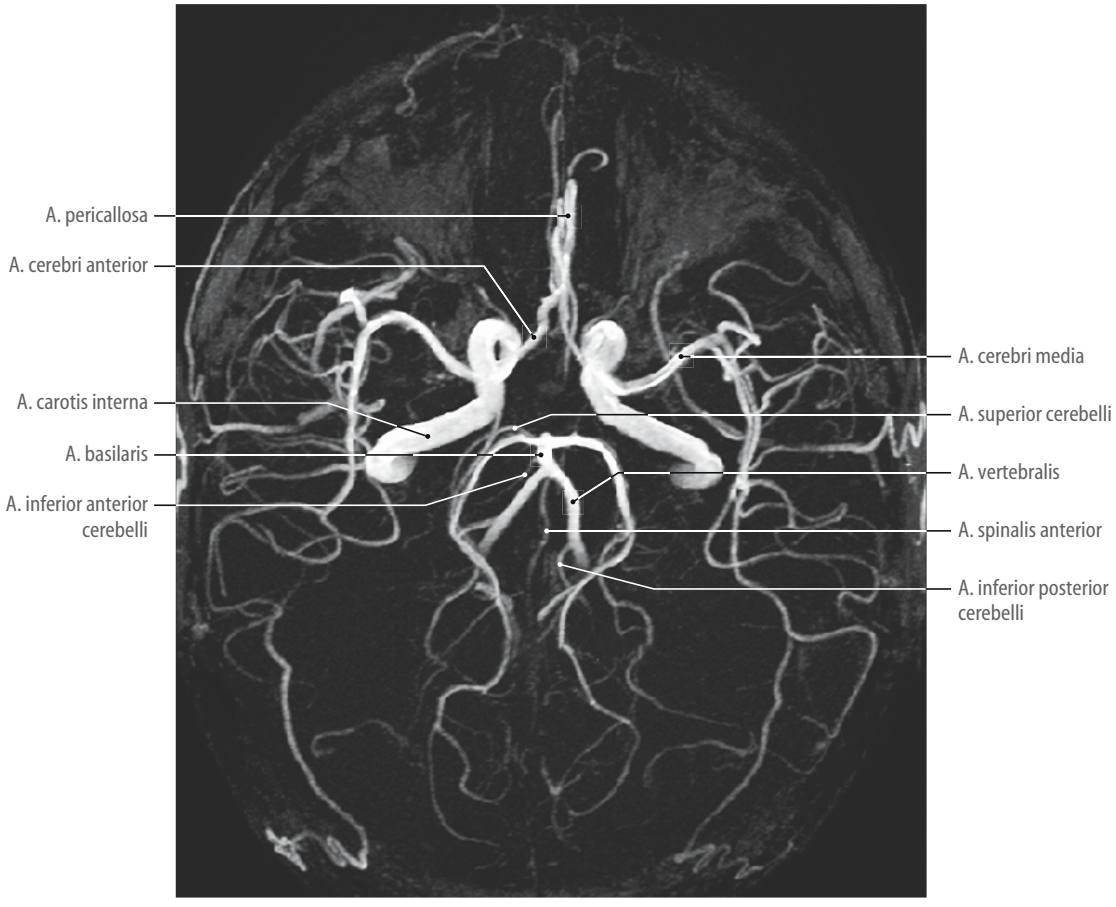
Zu den Syndromen cerebraler Durchblutungsstörungen gehört das (dorso-) laterale Medulla-oblongata-Syndrom (Wallenberg-Syndrom), das auf einem Verschluss der A. cerebelli inferior posterior beruht (Symptome: Nystagmus, Schwindel, Schluckstörungen, Singultus, Dysphonie, Brechreiz).

Bei einem durch Atherosklerose oder Embolie hervorgerufenem Verschluss der A. cerebri media im Abgangsbereich kommt es zum Hirninfarkt mit schwerwiegenden Ausfällen: kontralaterale brachiofazial betonte Halbseitenlähmung mit Hypästhesie; bei Ausfall der dominanten Hemisphäre bestehen ferner Aphasie, Agraphie und Alexie.
Im Verlauf einer arteriellen Hypertonie kann es in Folge Wandschädigung der Hirnarterien zur Ruptur und zur Blutung in das Hirngewebe (Massenblutung), vor allem im Bereich der Stammganglien kommen.

2.196 Arterien und Venen des Gehirns, Ansicht von rechts-seitlich. [13]

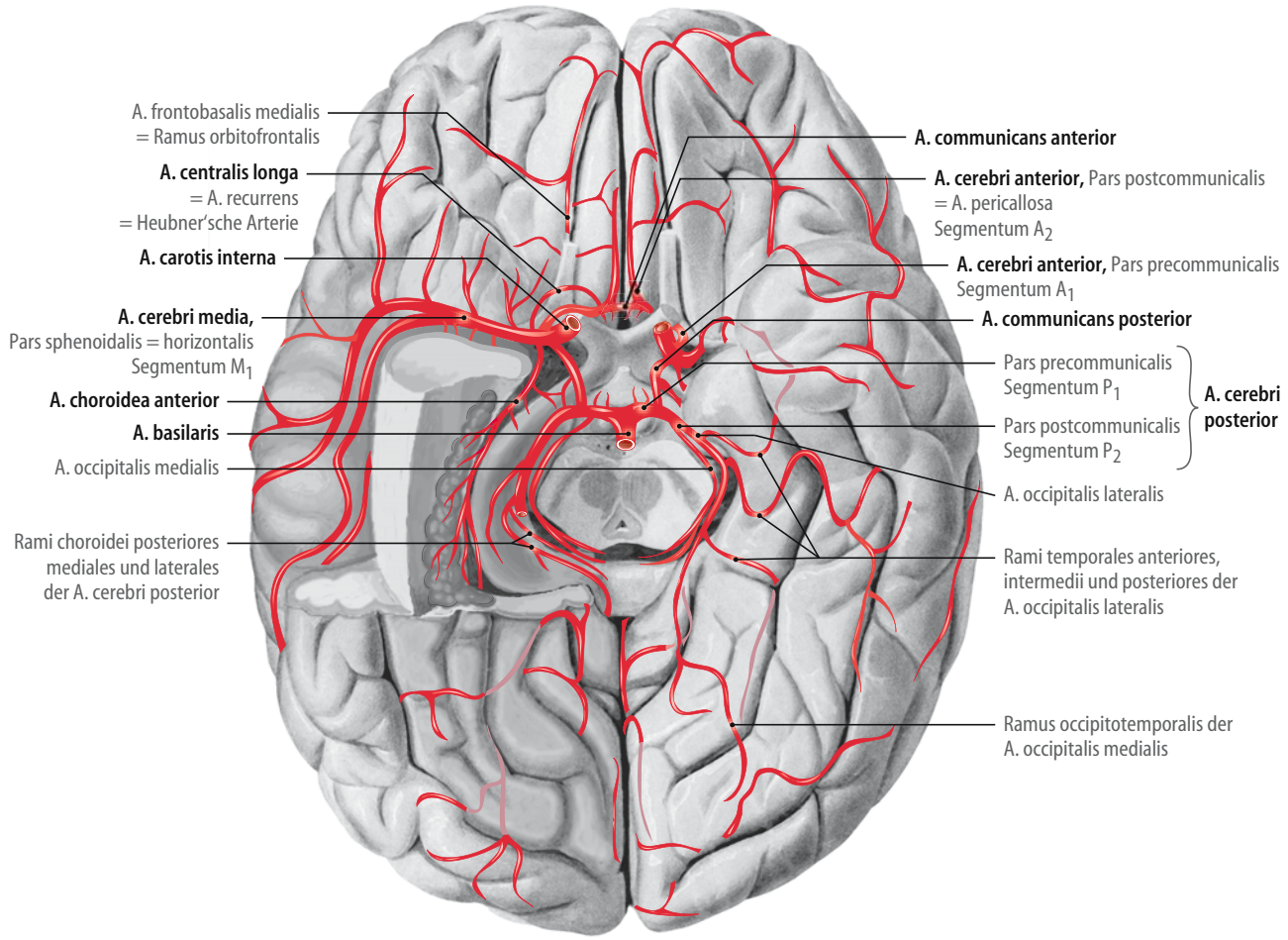


2.197 Arteriogramm der Hirnarterien. [10]

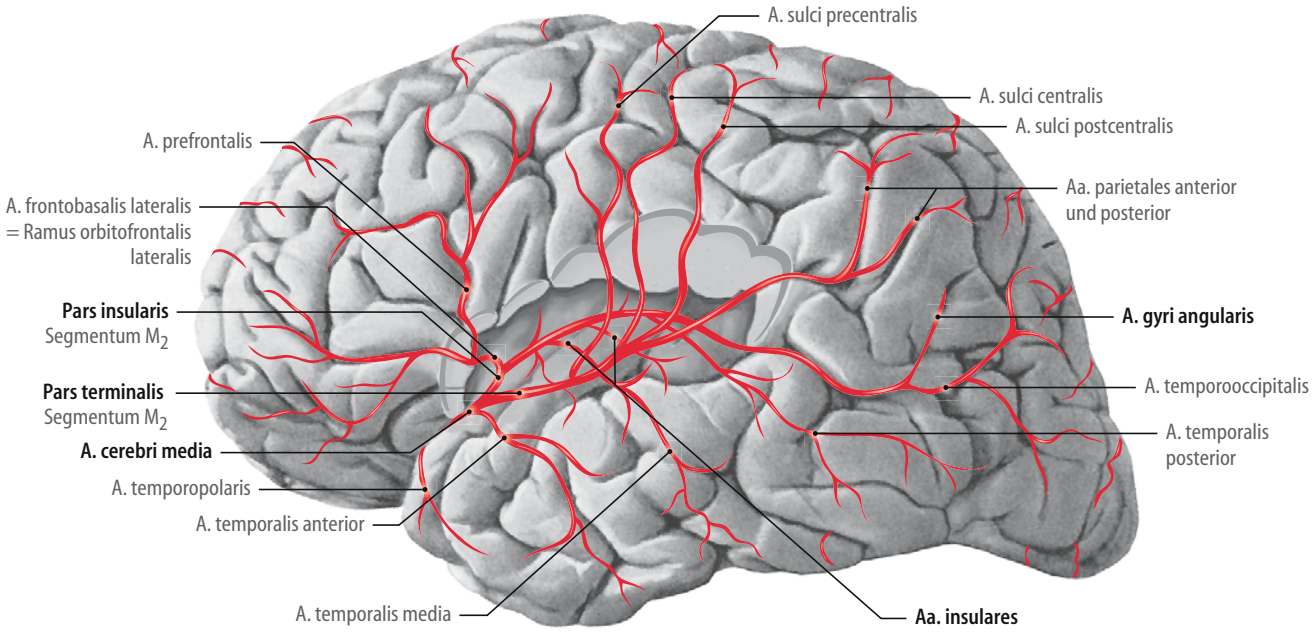


Rekonstruktion einer MR-Angiographie der intrakraniellen Arterien ohne Einsatz von Kontrastmittel.

2.198a,b Arterien des Gehirns. [7, 79]



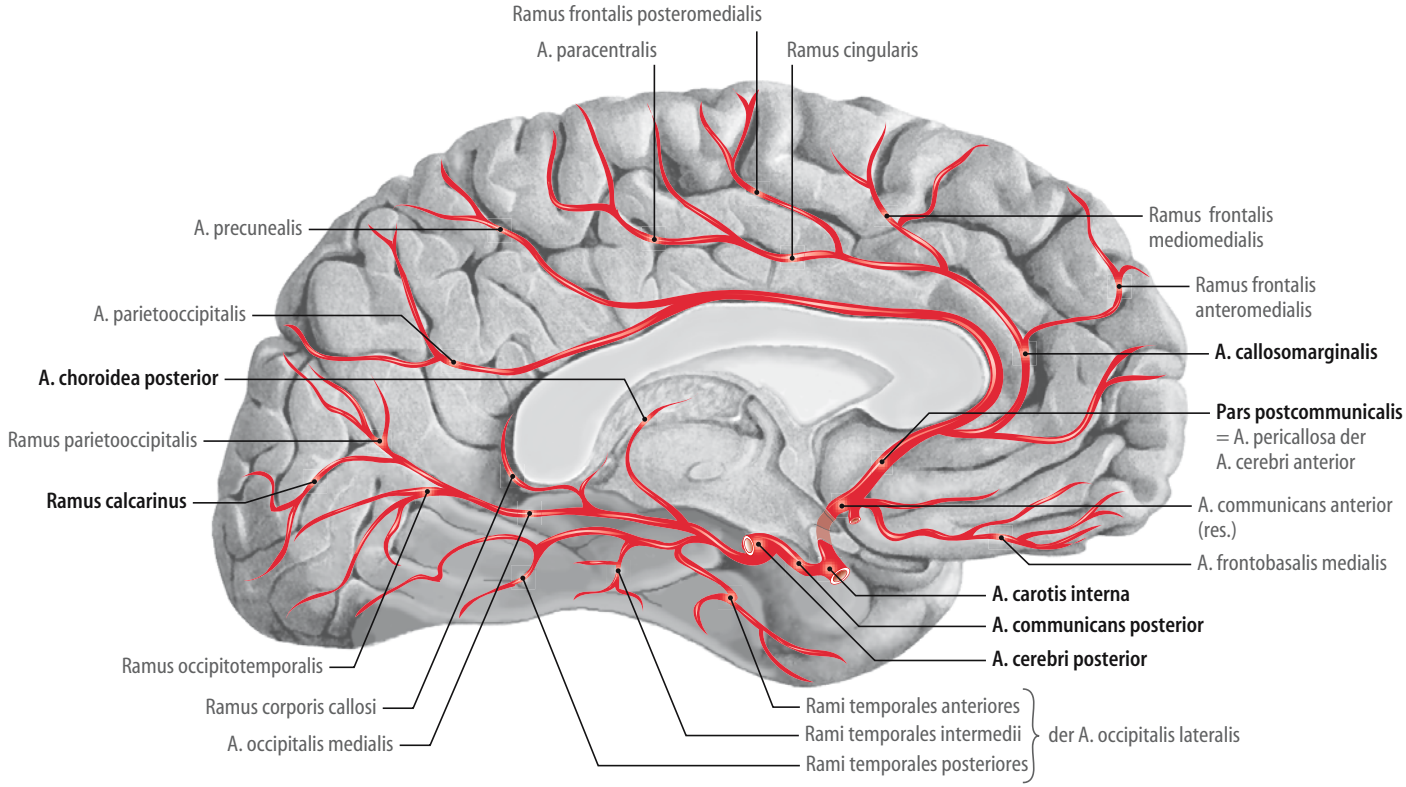
a Arterien der Hirnbasis auf der linken Seite



b Ansicht des Großhirns von links-seitlich

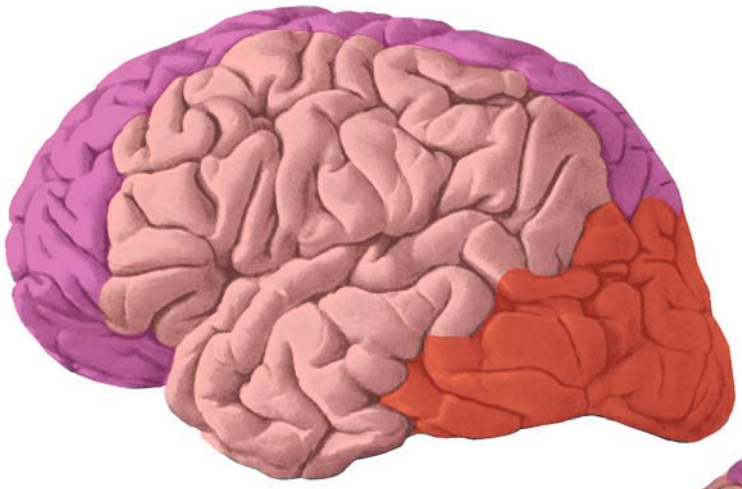
a Zur Darstellung der arteriellen Versorgung des Plexus choroideus des Seitenventrikels wurde ein Teil des Temporallappens auf der rechten Seite entfernt.
b A. cerebri media. Zur Demonstration der frontalen, parietalen und temporalen Äste wurde das Operculum frontoparietale abgetragen.

2.199 Arterien des Gehirns. [7, 79]

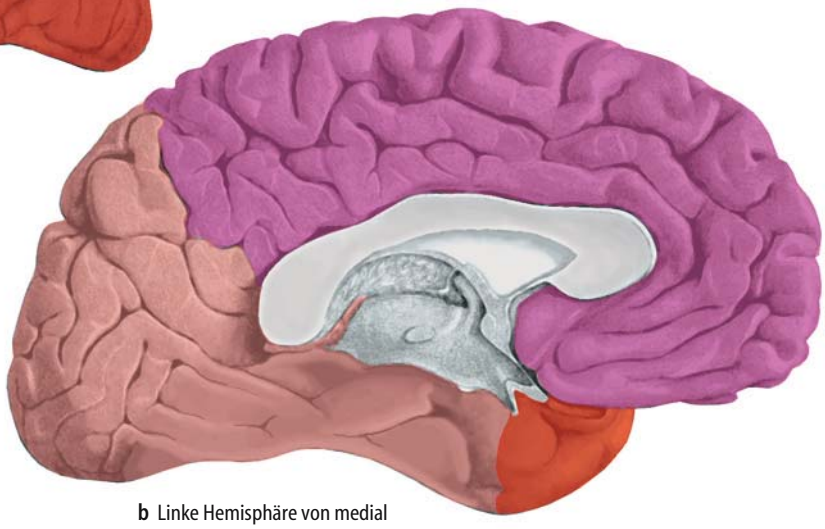


A. cerebri anterior und A. cerebri posterior, linke Hemisphäre, Ansicht von medial

2.200a,b Arterielle Versorgung der Großhirnrinde. [15]

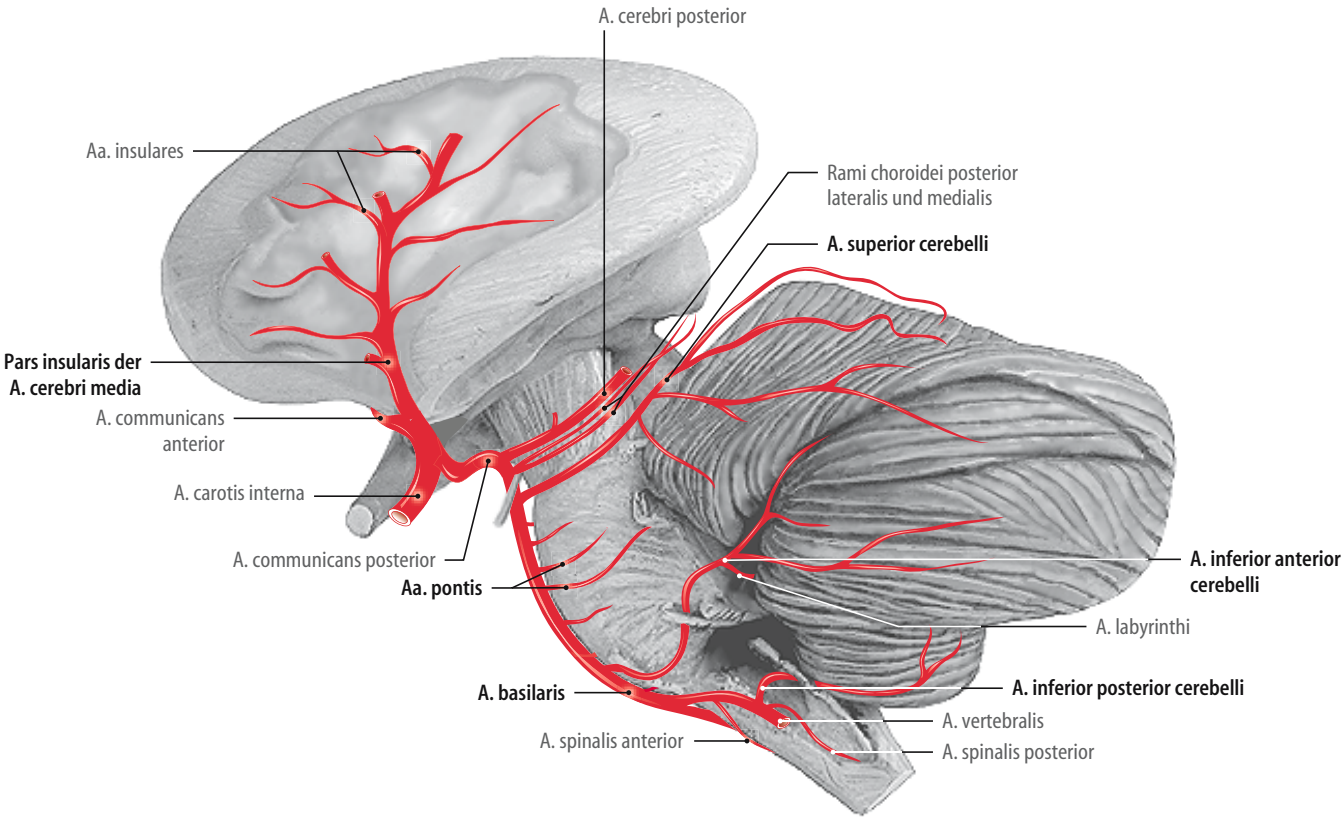


a Linke Hemisphäre von lateral

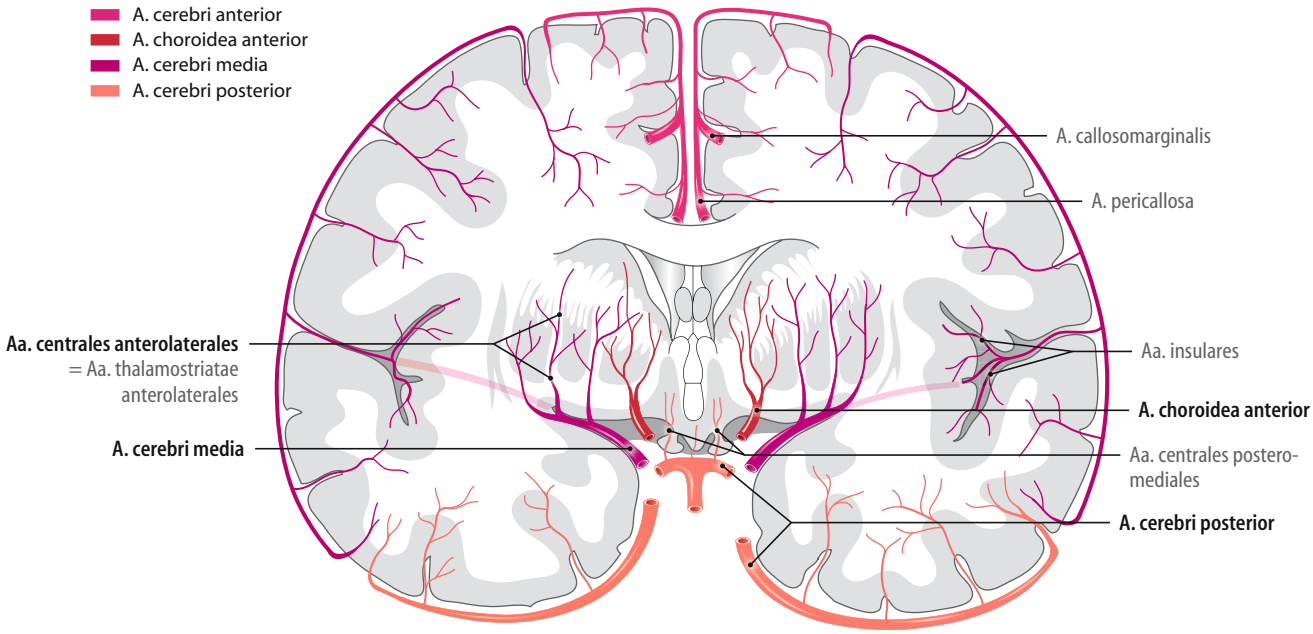


b Linke Hemisphäre von medial

2.201 Arterien des Kleinhirns, des Hirnstamms, des Thalamus und des Corpus striatum, Ansicht von links-seitlich. [6, 13]



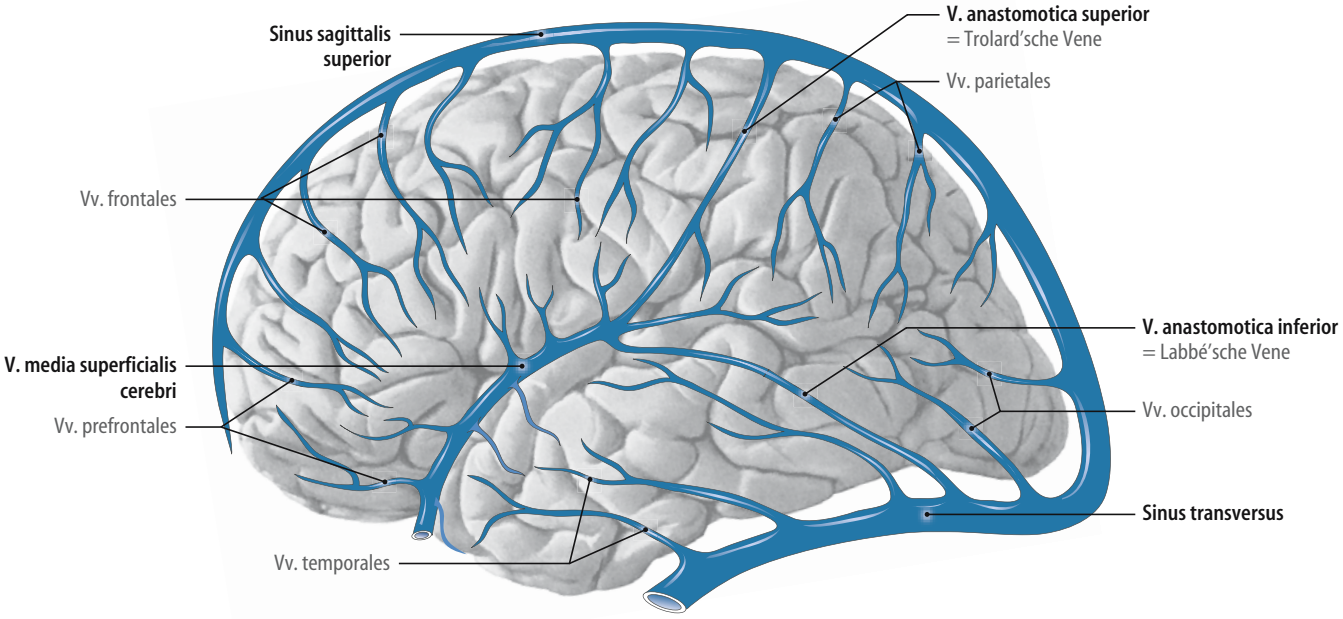
2.202 Arterielle Versorgung von Hirnrinde, Basalganglien und Capsula interna. [15]



Frontalschnitt durch das Gehirn im Bereich des Striatum.

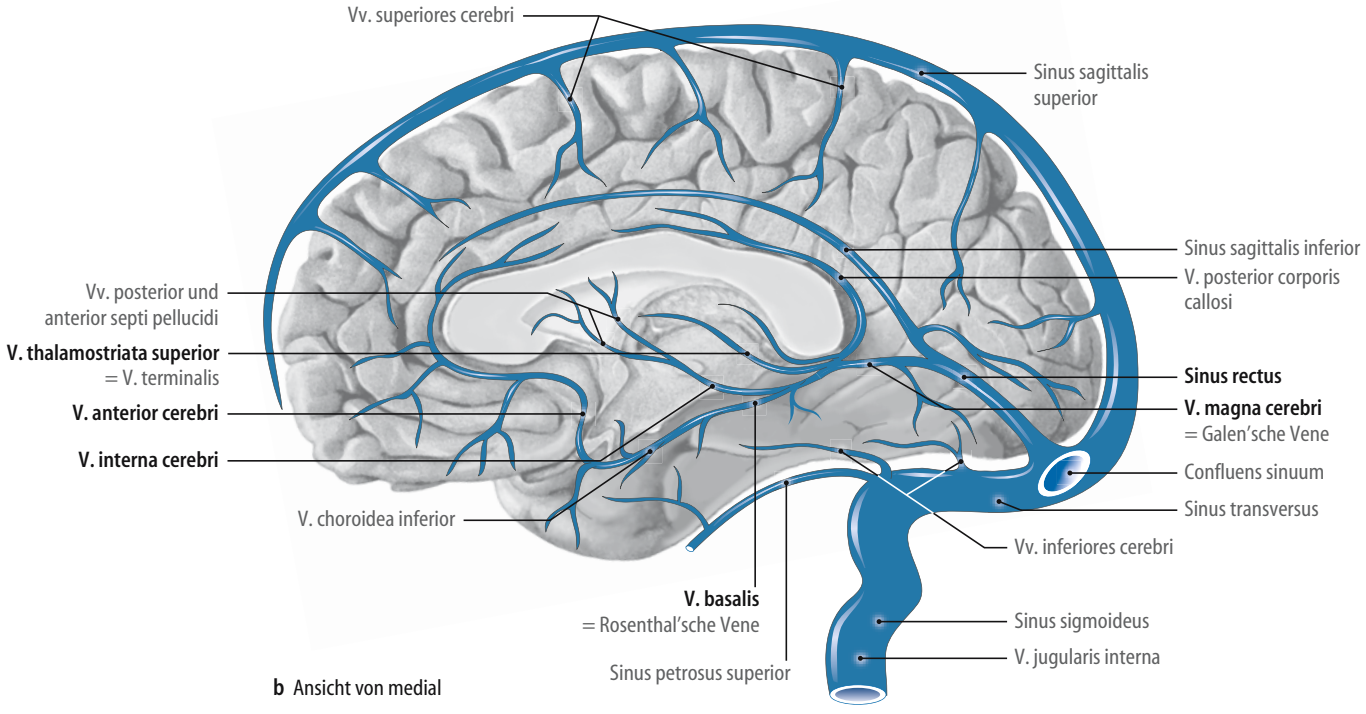
Hirnvenen

2.203a,b Hirnvenen. [7]



a Ansicht von lateral

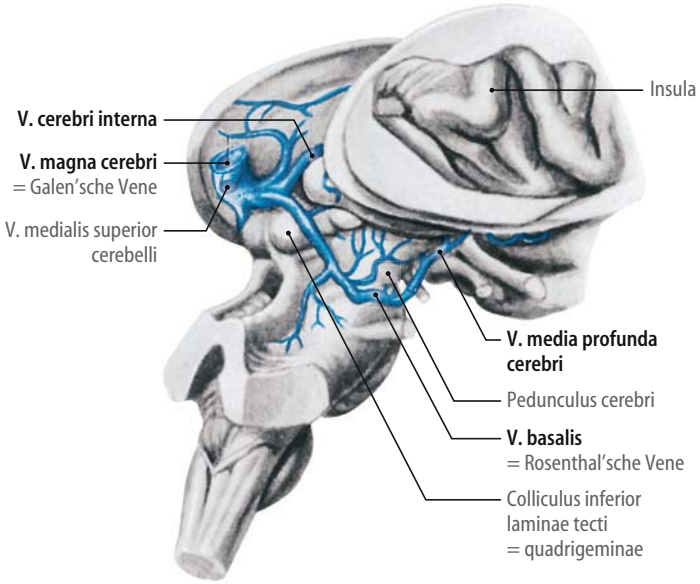
Im Bereich der Sinus durae matris und der Hirnvenen kann es zu blanden oder septischen Thrombosen kommen, die aufgrund der Abflussbehinderung zum Hirnödem und zu stauungsbedingten diapedetischen Blutungen (hämorrhagischer Infarkt) führen. Erste klinische Symptome sind Kopfschmerzen, Übelkeit, Brechreiz, epileptische Anfälle sowie Temperaturanstieg (septische Thrombose).



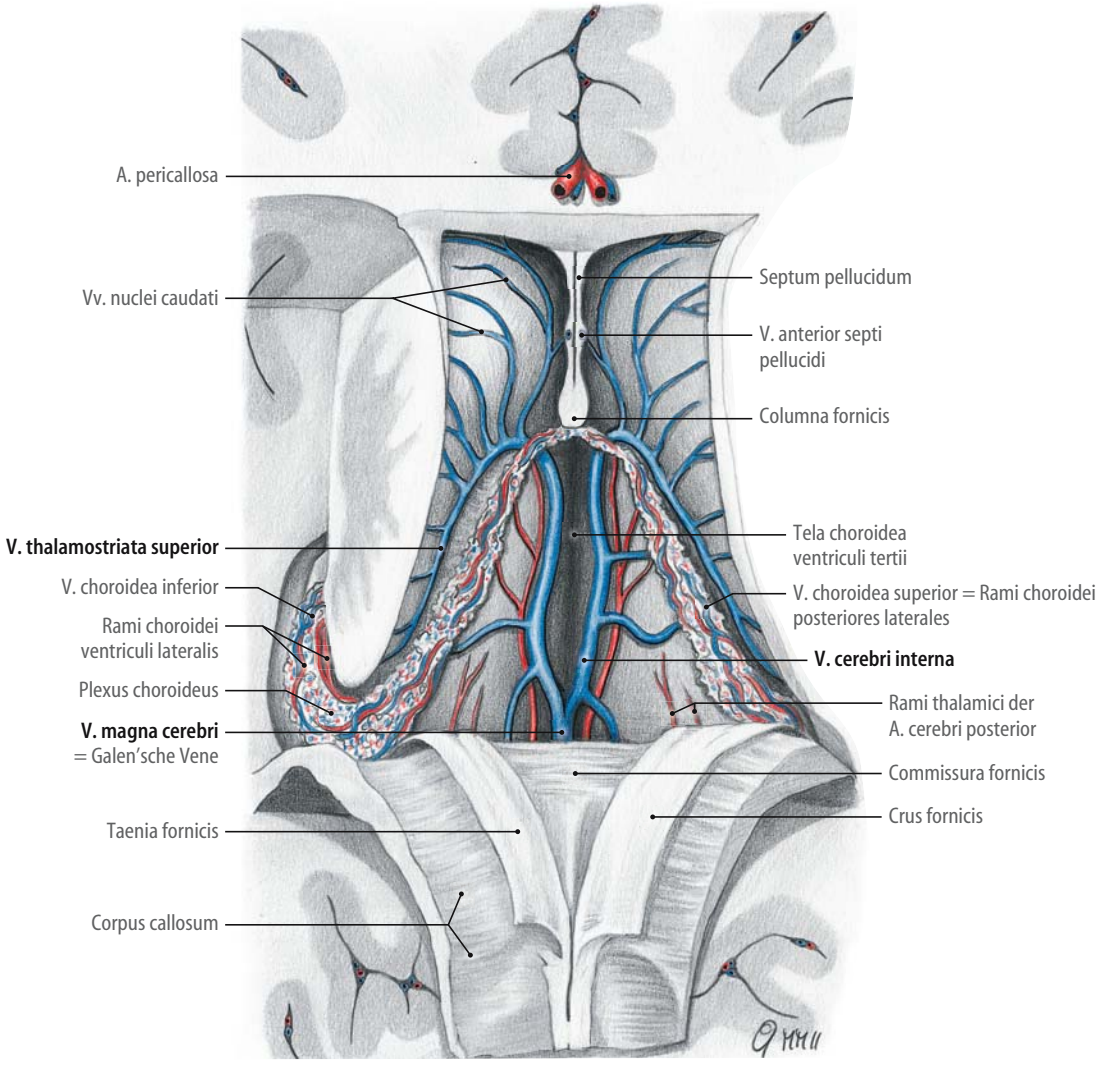
b Ansicht von medial

a Linke Hemisphäre,
b rechte Hemisphäre.

2.204 Basale Hirnvenen, Rautenhirn, Mittelhirn und Insel, Ansicht von rechts-seitlich, das Kleinhirn wurde abgetragen. [13, 30]



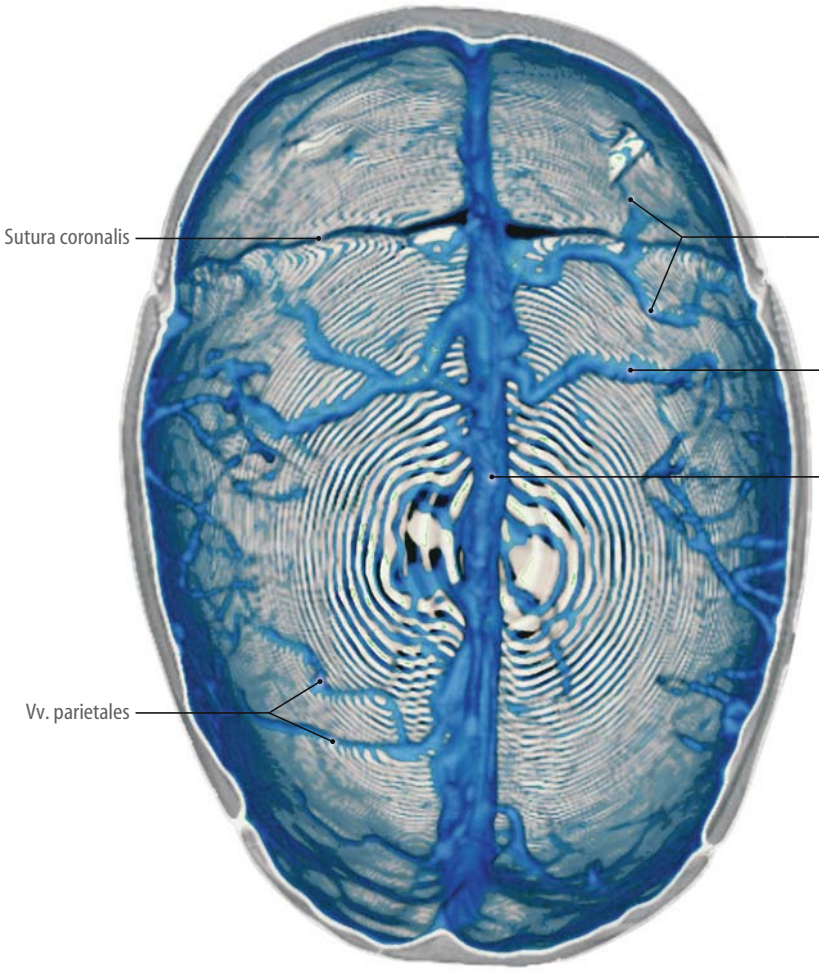
2.205 Venen des Ventrikelsystems, der Basalganglien und der inneren Kapsel. [31, 6]



Corpus callosum und Fornix sind abgelöst und nach hinten verlagert.

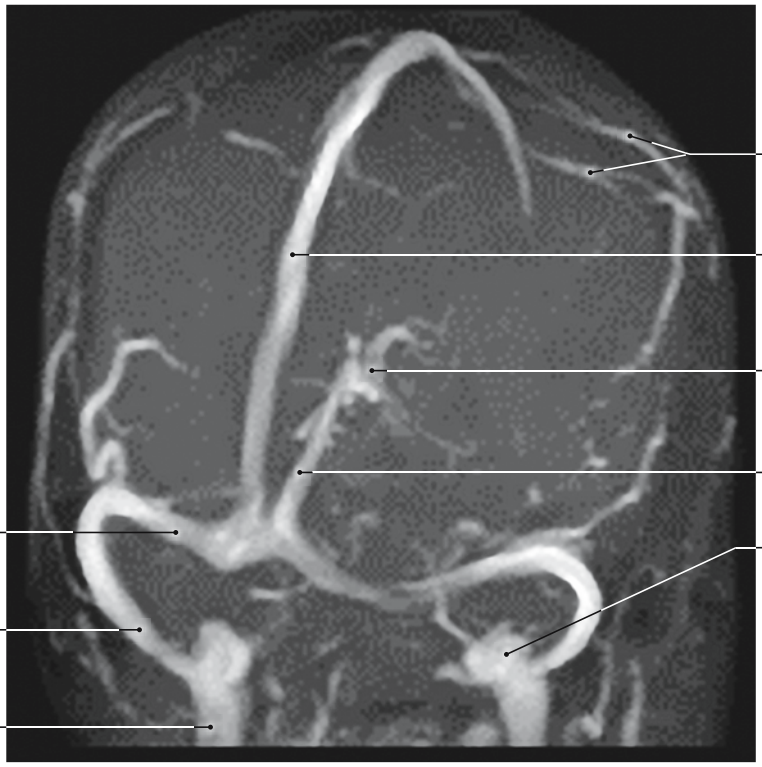
Hirnvenen: Bildgebung

2.206 Oberflächliche Hirnvenen und ihre Einmündung in den Sinus sagittalis superior bei einem Kind, Ansicht von oben. [33]



Darstellung des Sinus sagittalis superior eines einen Monat alten Kindes von caudal, Volume Rendering Technique (VRT). Blutgefäße kontrastmittelgefüllt und durch eine dichtebereichabhängige Farbcodezuordnung (blau) vom Knochen (hellgrau) abgrenzbar.

2.207 Hirnvenen und venöse Blutleiter. [28]



Rekonstruktion einer MR-Angiographie der venösen intrakraniellen Gefäße, schräg coronare Ansicht. Es kommen ausschließlich venöse Gefäße ohne Einsatz von Kontrastmitteln zur Darstellung.



Hals

Muskeln

Halsmuskeln **149**
Halsmuskeln **150**
Obere Zungenbeinmuskeln **151**
Zungenbeinmuskeln: Funktion **152**
Tiefe seitliche Halsmuskeln **153**
Halsfaszien **154**
Halsfaszien und Bindegewebsräume **155**

Leitungsbahnen

Halsarterien **156**
Halsarterien **157**
Halsvenen • Lymphsystem **158**
Motor., sensible, vegetat. Innervation **159**
Unterkieferdreieck **160**
Unterkieferdreieck **161**
Epifasziale Leitungsbahnen **162**
Seitliches Halsdreieck • Skalenuslücke **163**
Mittleres Halsfaszienblatt • Karotisdreieck **164**
Vorderes Halsdreieck **165**
Vordere und seitliche Halsdreiecke **166**

Schilddrüse

Schilddrüse **167**
Schilddrüse: Leitungsbahnen **168**
Schilddrüse: Topographie • Sonogramm **169**

Kehlkopf

Kehlkopfskelett **170**
Kehlkopfskelett: Gelenke und Bänder **171**
Kehlkopfmuskeln **172**
Funktion, Histologie, Kehlkopfetagen **173**
Kehlkopf: Leitungsbahnen **174**
Kehlkopf, Rachen: Leitungsbahnen **175**

Rachen

Rachenmuskeln **176**
Rachen • Spatium retropharyngeum **177**
Rachen: Leitungsbahnen **178**
Schleimhautrelief • Tuba auditiva **179**
Rachen: Tuba auditiva **180**

Topographie

Mediansagittalschnitt Kopf und Hals **181**
Tiefe Halsregion **182**
Übergang Hals – Brusthöhle **183**
Ductus thoracicus • Truncus sympathicus **184**

3.1 Oberflächliche Hals- und Gesichtsmuskeln, Ansicht von rechts-seitlich. [12]

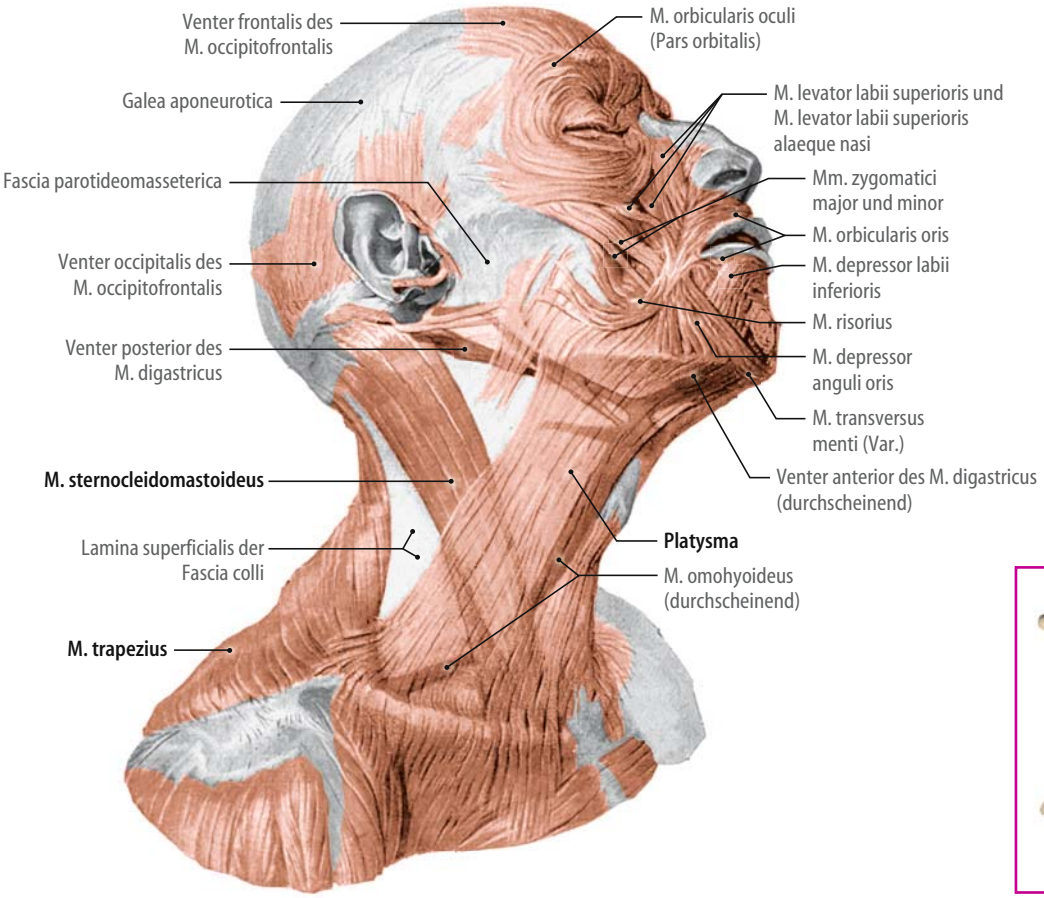
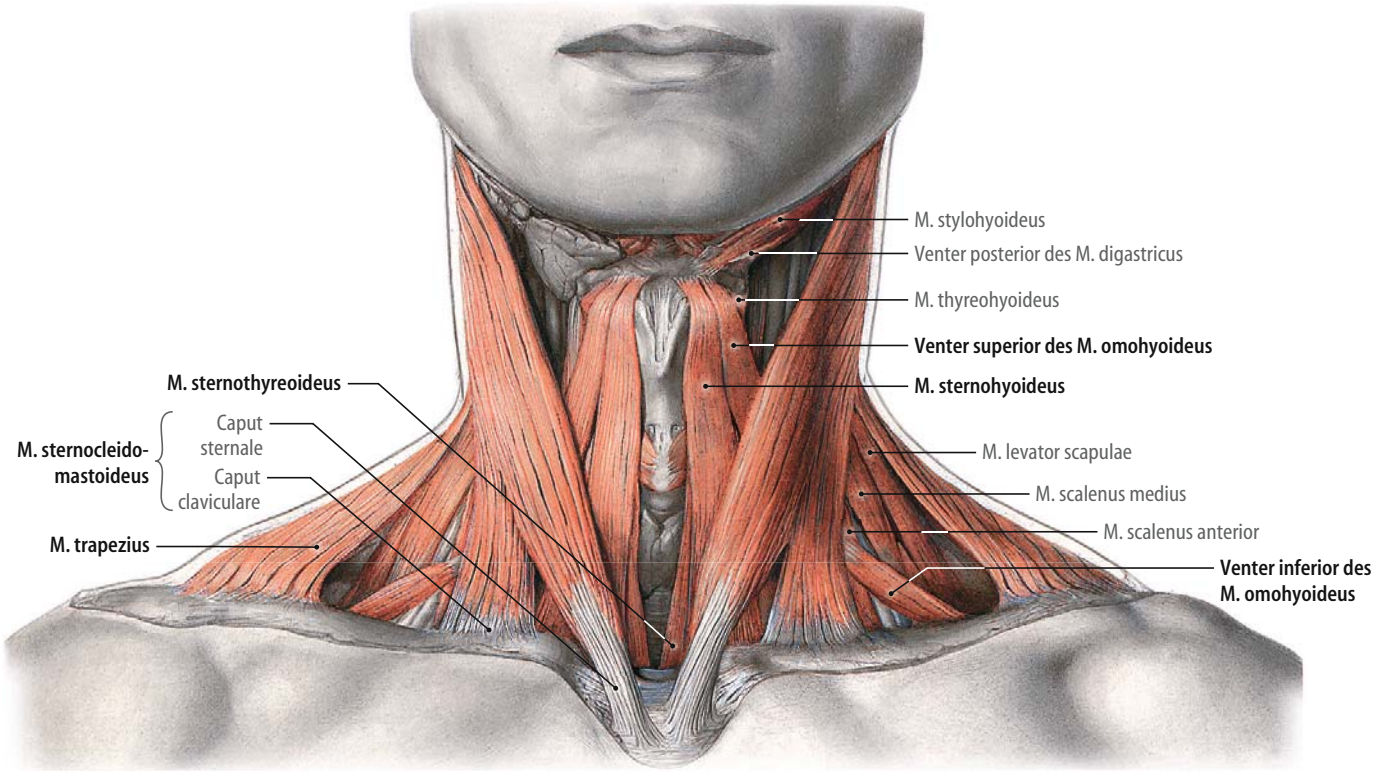


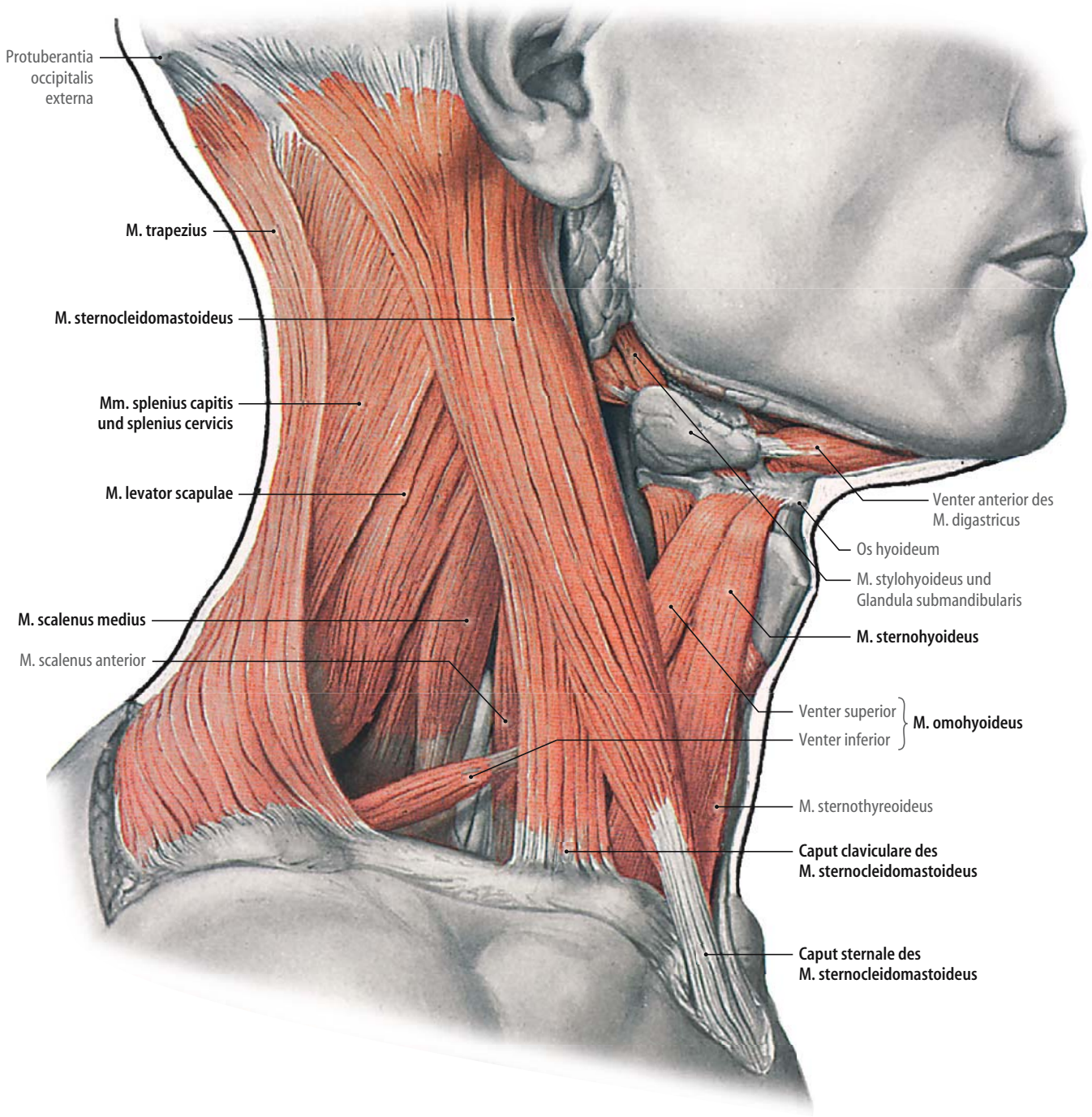


Abb. 4.5

3.2 Halsmuskeln, Ansicht von vorn. [20]



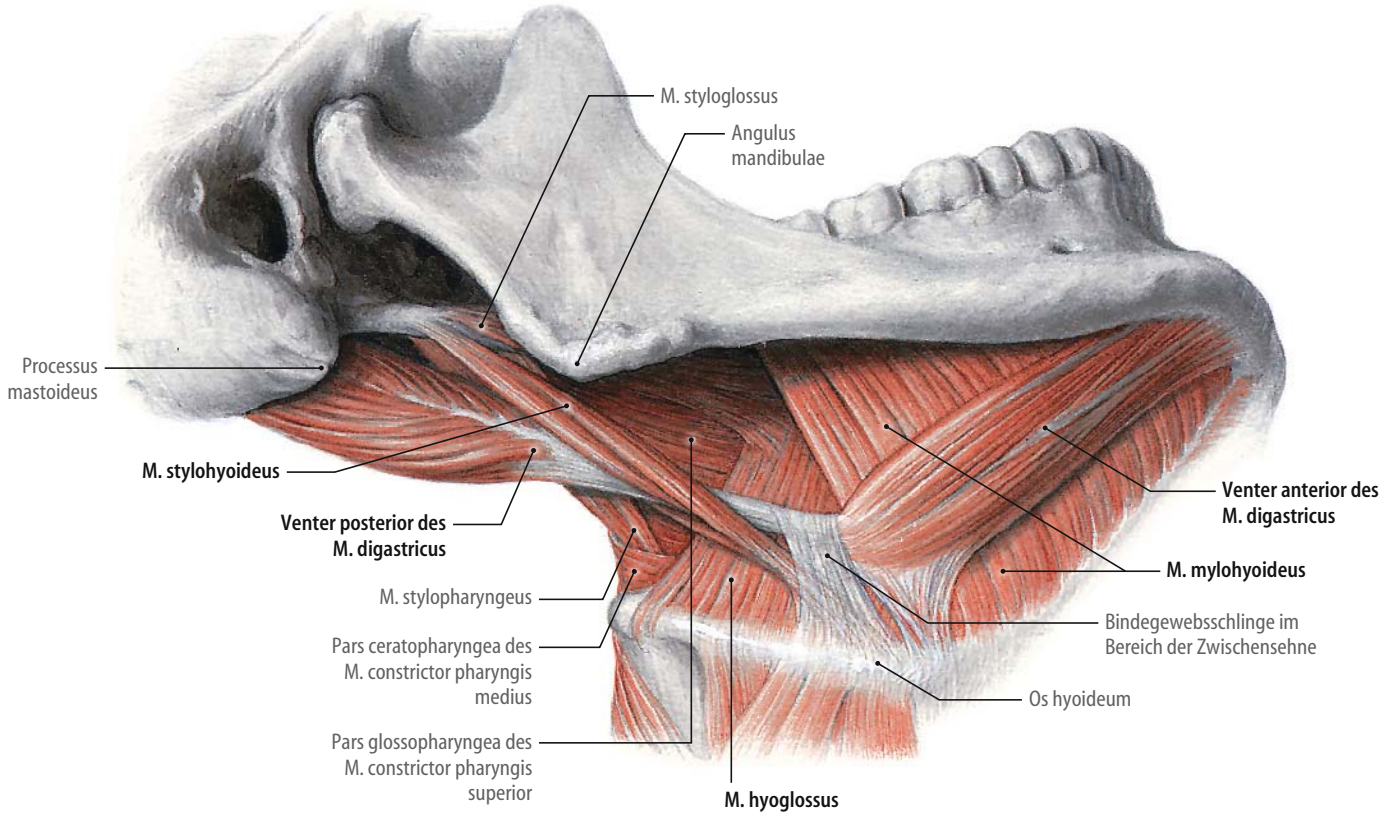
3.3 Halsmuskeln, Ansicht von rechts-seitlich. [20]



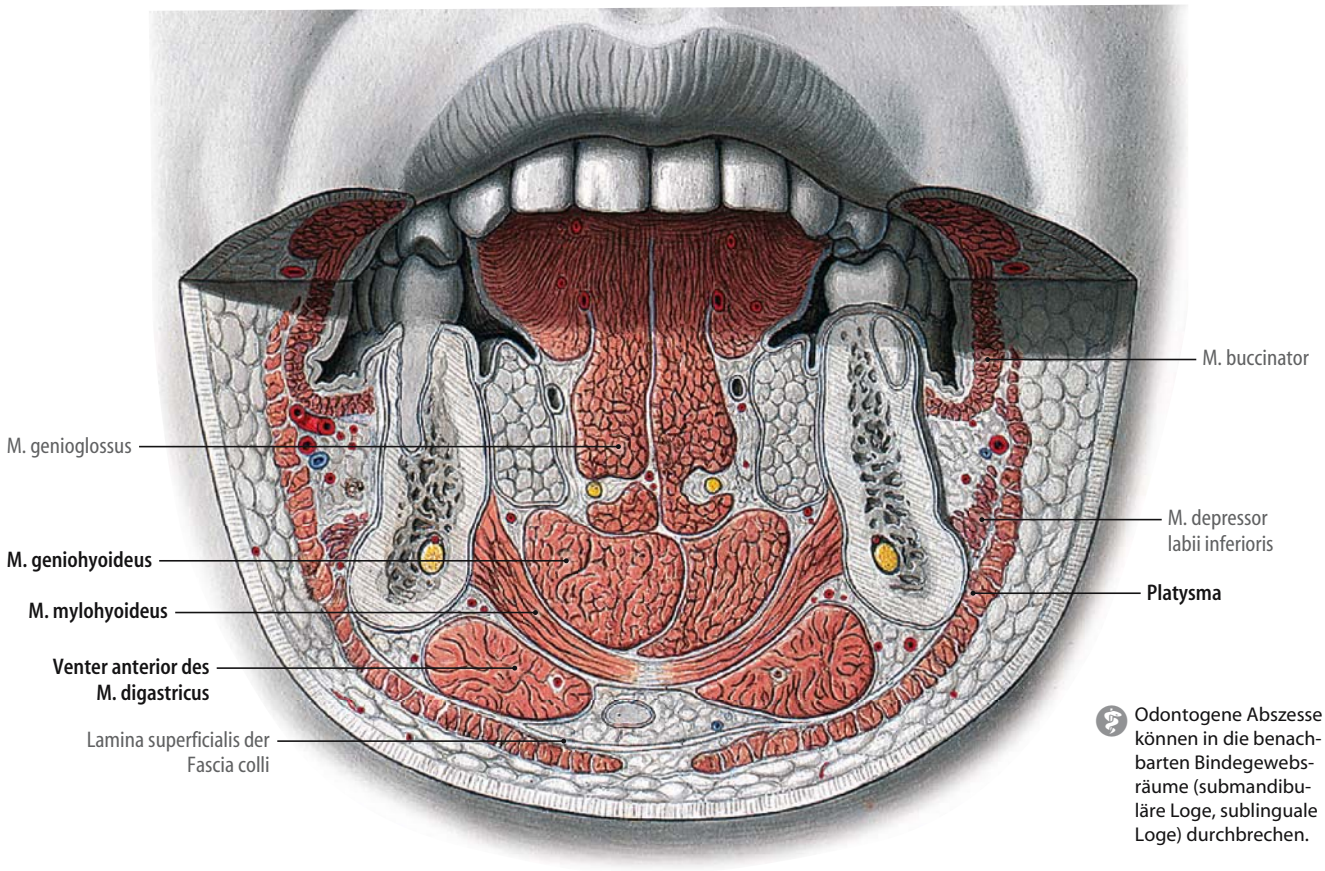
Der M. sternocleidomastoideus dient als Leitstruktur bei operativen Eingriffen im Halsbereich.

Obere Zungenbeinmuskeln

3.4 Obere Zungenbeinmuskeln (Mm. suprahyoidei), Ansicht von rechts-seitlich. [20]



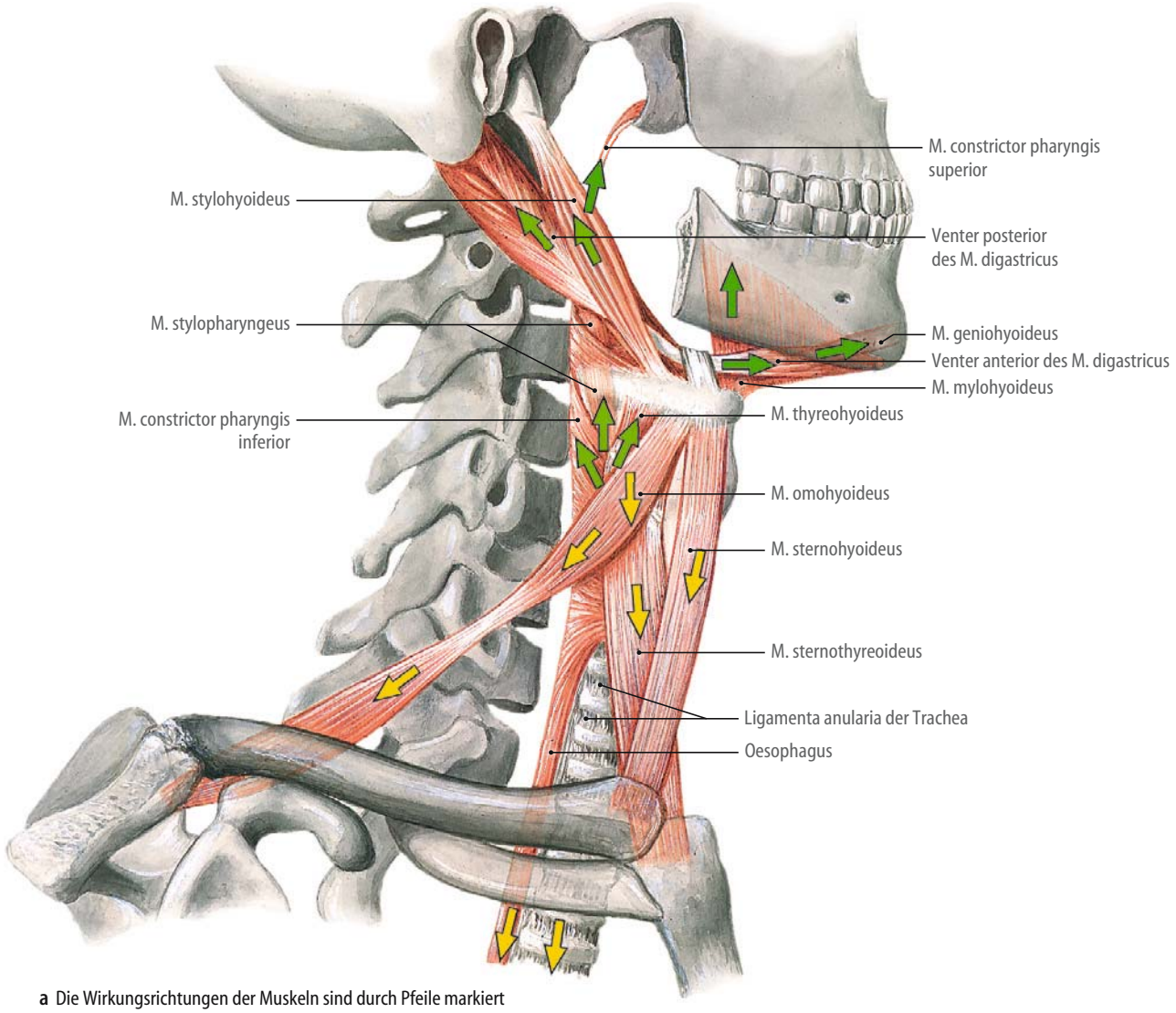
3.5 Frontalschnitt durch den Kopf im Bereich der Prämolaren, Anschnitt der suprahyalen Muskeln. [20]



Odontogene Abszesse können in die benachbarten Bindegewebsräume (submandibuläre Loge, sublinguale Loge) durchbrechen.

Zungenbeinmuskeln: Funktion

3.6a,b Suprahyale und infrahyale Muskeln. [20, 44]



a Die Wirkungsrichtungen der Muskeln sind durch Pfeile markiert

b Heber und Senker des Zungenbeines und des Kehlkopfes

Zungenbeinheber:
M. constrictor pharyngis superior und medius,
M. stylohyoideus,
M. geniohyoideus,
M. digastricus,
M. mylohyoideus

Schildknorpelheber:
M. palatopharyngeus,
M. stylopharyngeus,
M. thyreohyoideus,
M. constrictor pharyngis inferior

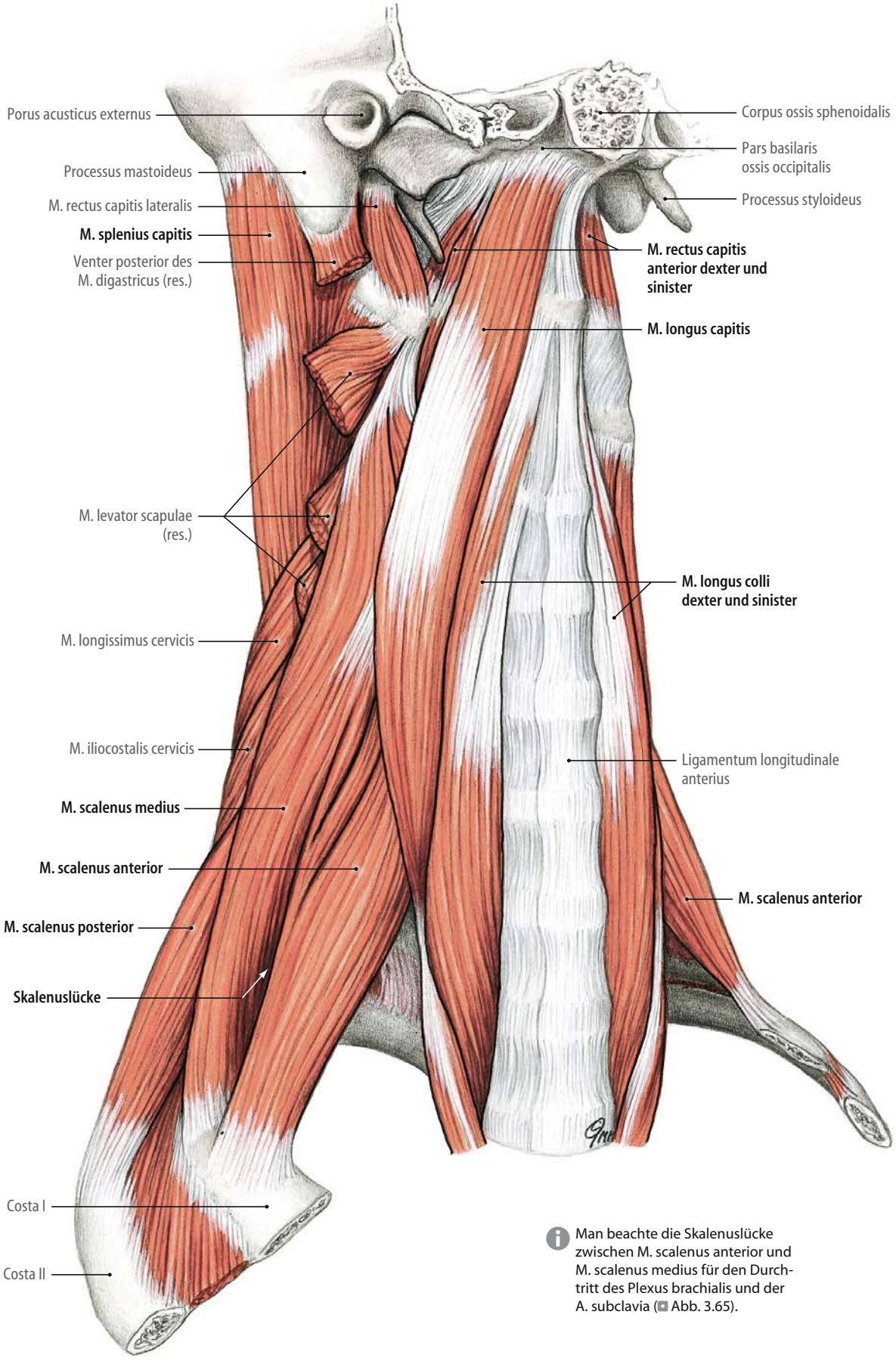
Zungenbeinsenker:
M. thyreohyoideus,
M. omohyoideus,
M. sternothyreoideus,
M. sternohyoideus

Schildknorpelsenker:
M. sternothyreoideus,
Zug des Oesophagus und der Trachea

Zungenbein und Kehlkopf sind durch die Muskelschlingen von oberen und unteren Zungenbeinmuskeln im labilen Gleichgewicht aufgehängt.

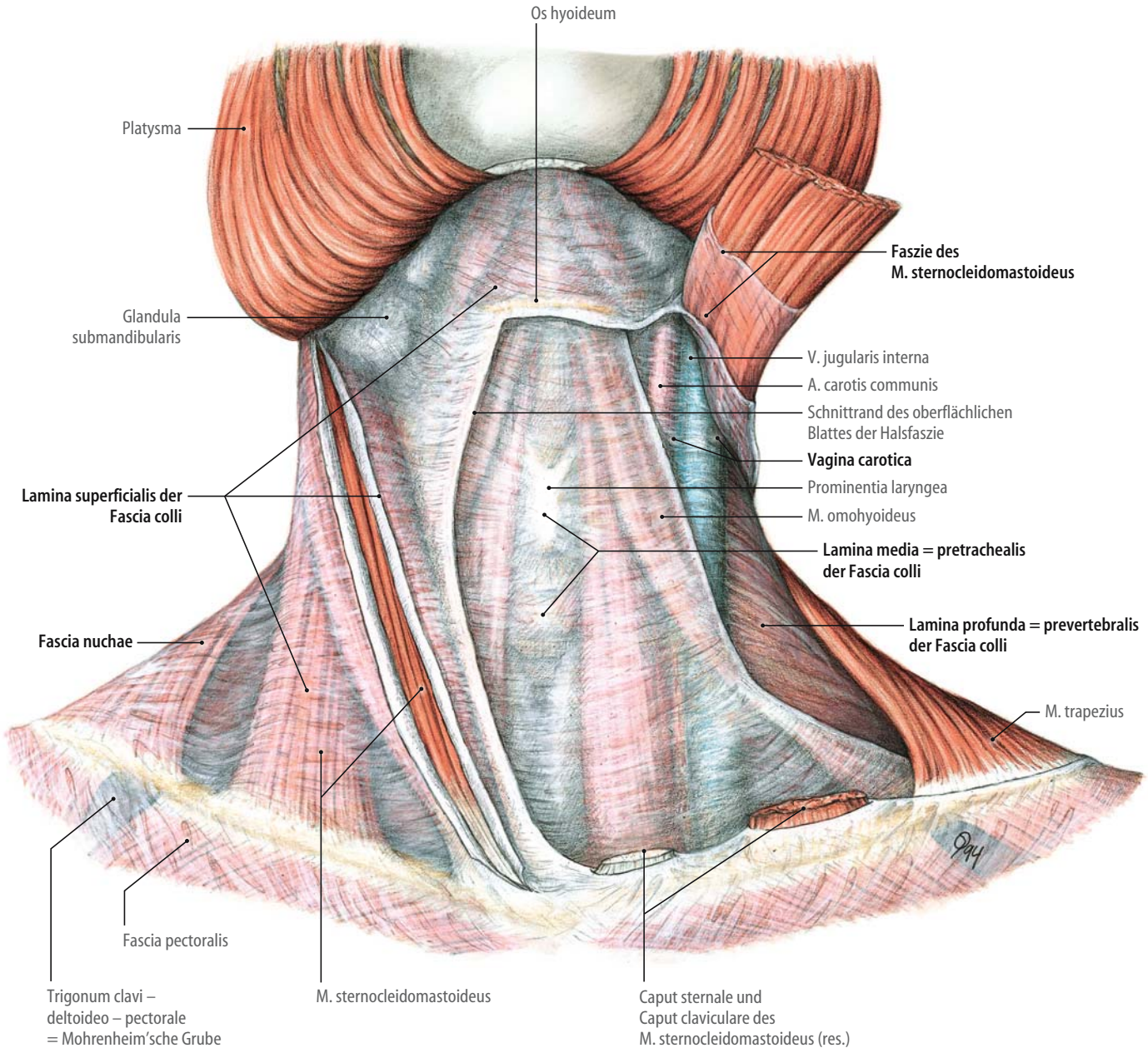
Tiefe seitliche Halsmuskeln

3.7 Prävertebrale und tiefe seitliche Halsmuskeln, Ansicht von vorn-seitlich. [6]



Man beachte die Skalenuslücke zwischen M. scalenus anterior und M. scalenus medius für den Durchtritt des Plexus brachialis und der A. subclavia (◘ Abb. 3.65).

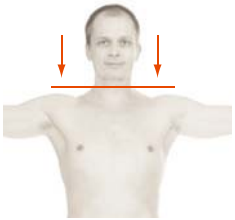
3.8 Muskelfaszien des Halses, Ansicht von vorn. [45]

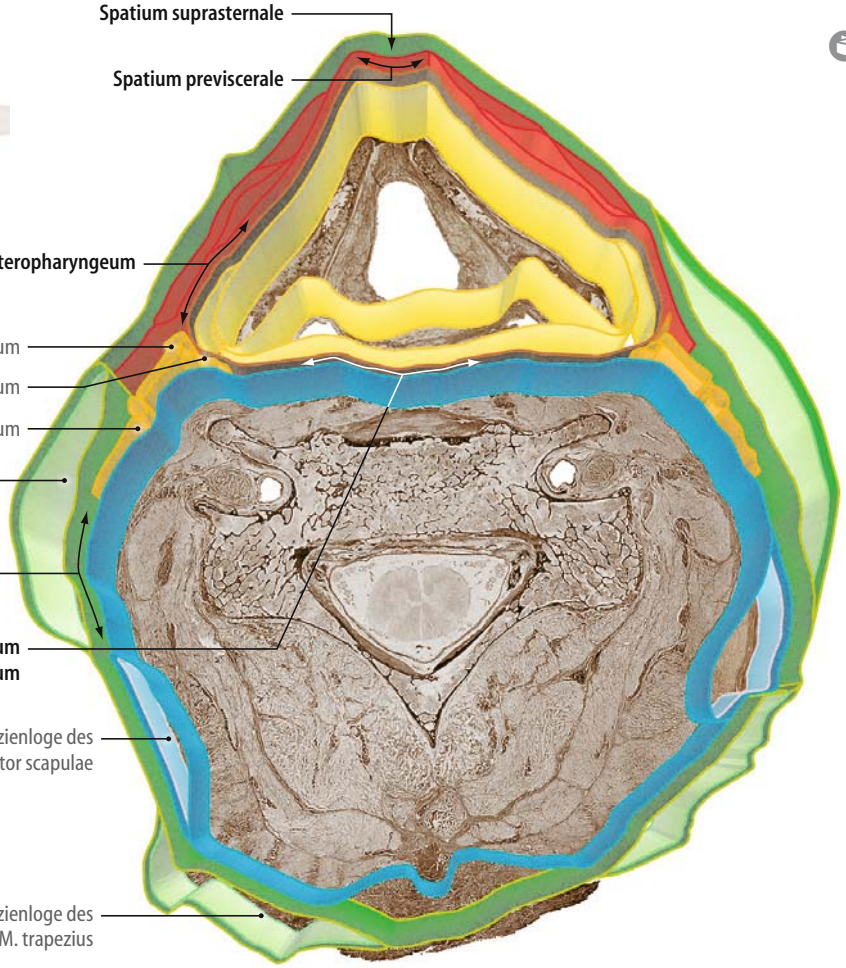


Das Platysma wurde auf beiden Seiten abgelöst und nach kranial verlagert. Auf der rechten Körperseite ist das oberflächliche Halsfaszienblatt über dem M. sternocleidomastoideus eröffnet. Auf der linken Körperseite wurde der M. sternocleidomastoideus an seinem Ansatz abgetrennt und nach kranial verlagert. Zur Demonstration des mittleren Halsfaszienblattes und der Gefäßnervenscheide wurde das oberflächliche Halsfaszienblatt teilweise abgetragen.

Die Halsfaszienblätter und die von ihnen abgegrenzten Bindegewebsräume sind Leitstrukturen bei operativen Eingriffen im Halsbereich (z. B. bei der Neckdissection).

3.9 Rekonstruktion der Faszien und der Bindegewebsräume des Halses an einem Horizontalschnitt.





Faszien des Halses (Fascia colli = cervicalis)

Muskelfaszien
- oberflächliches Blatt (Lamina superficialis der Fascia colli superficialis)
- mittleres Blatt (Lamina media = Fascia colli pretrachealis)
- tiefes Blatt (Lamina profunda = Fascia colli prevertebralis)

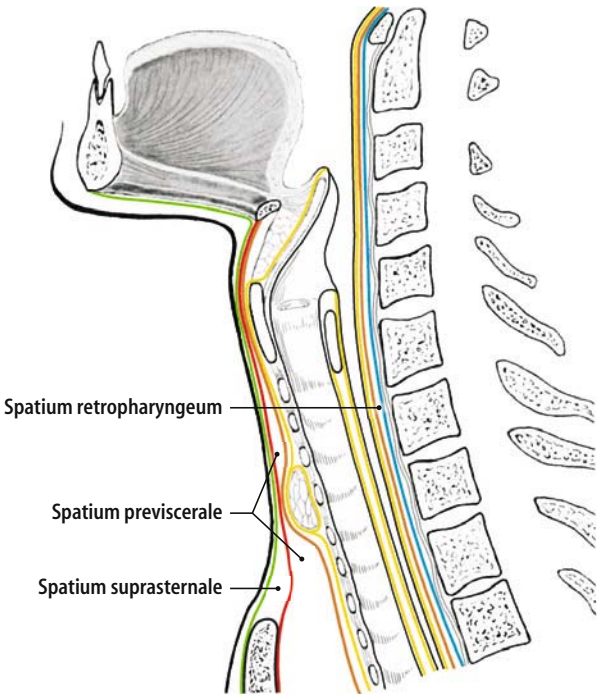
Karotisscheide (Vagina carotica = Gefäßnervenscheide)

A. carotis communis
– A. carotis externa
– A. carotis interna
V. jugularis interna
N. vagus
Truncus sympathicus (kranialer Teil) und Ganglion cervicale superius

Organfaszien (Fasciae viscerales)
- allgemeine Organfaszie
- spezielle Organfaszie = Organkapsel

3.10 Sagittalschnitt durch den Hals in Höhe des Kehlkopfes. [15]

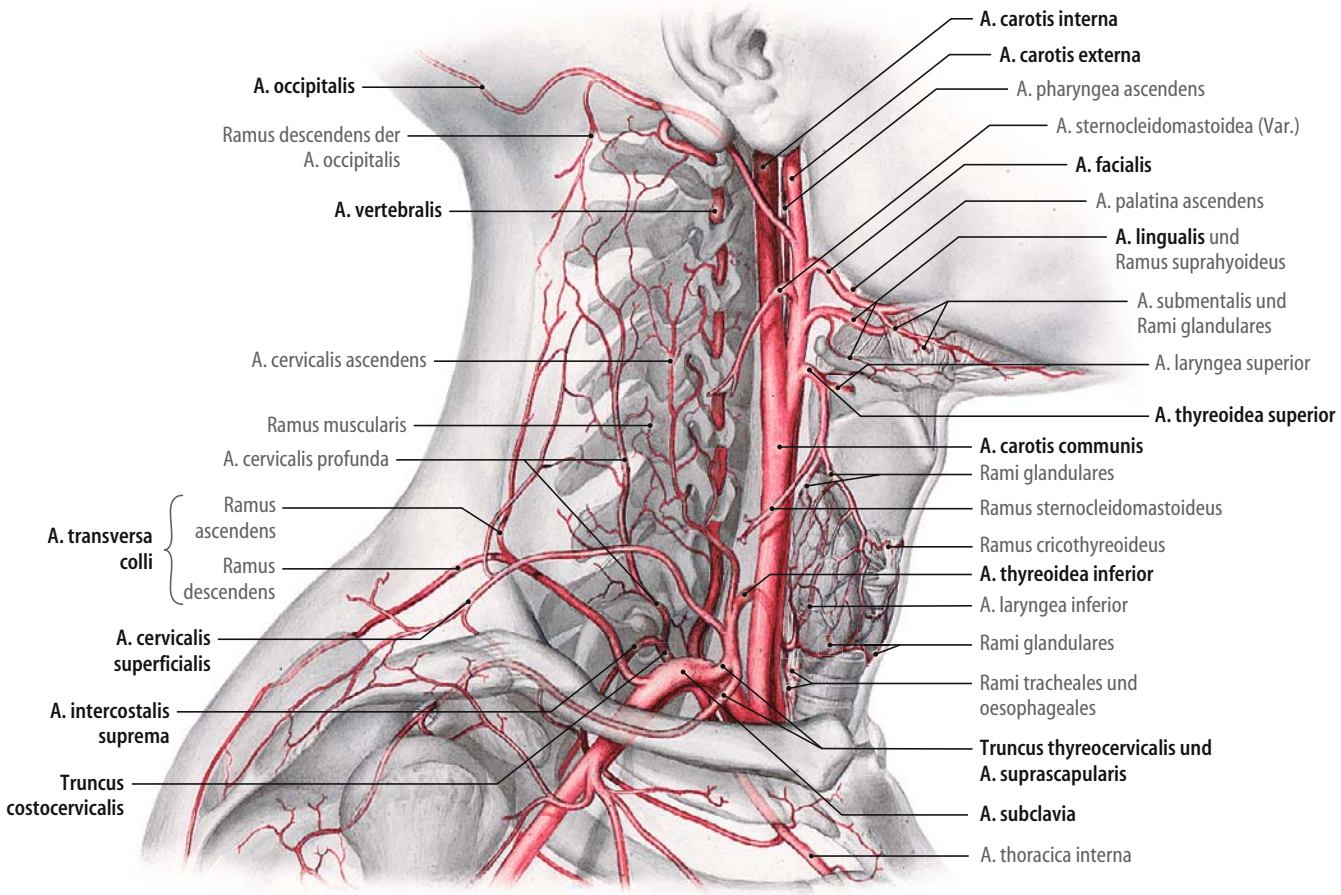




Innerhalb der Bindegewebsräume zwischen den Halsfaszienblättern können sich Blutungen sowie Abszesse ausbreiten und nach kaudal in das Mediastinum absenken (Senkungsabszesse).

Faszien des Halses (Fascia colli = cervicalis)
- oberflächliches Blatt
- mittleres Blatt
- tiefes Blatt
- allgemeine Organfaszie
- spezielle Organfaszie

3.11 Äste der A. subclavia und der A. carotis externa, Ansicht von rechts-seitlich. [20]



Die A. carotis communis teilt sich in 60–70% der Fälle in Höhe des 3./4. Halswirbels in die A. carotis interna und in die A. carotis externa.

A. carotis externa

A. thyreoidea superior
- [Ramus infrahyoideus]
- Ramus sternocleidomastoideus
- A. laryngea superior
- Ramus cricothyreoideus
- Ramus glandularis anterior
- Ramus glandularis posterior
- Ramus glandularis lateralis

A. pharyngea ascendens
- [A. meningea posterior]
- [Rami pharyngeales]
- [A. tympanica inferior]

A. lingualis (Abb. 2.71)

A. facialis (Abb. 2.42)

A. occipitalis (Abb. 2.54)
- [Ramus mastoideus]
- [Ramus auricularis]
- [Rami sternocleidomastoidei]
- [Rami occipitales]
  - [Ramus meningeus (Var.)]
- Ramus descendens

[A. temporalis superficialis] (Abb. 2.42)

[A. maxillaris] (Abb. 2.52)

A. subclavia (Abb. 6.70)

A. vertebralis (Abb. 3.31)

A. thoracica interna (Abb. 4.96)

Truncus thyreocervicalis
- A. thyreoidea inferior
  - A. laryngea inferior
  - Rami glandulares
  - [Rami pharyngeales]
  - Rami oesophageales
  - Rami tracheales
- A. cervicalis ascendens
  - [Rami spinales]
- A. suprascapularis
  - [Ramus acromialis]
- A. transversa colli

[ ] nicht sichtbar

Varianten im Bereich der A. transversa colli:
- A. transversa colli
  - Ramus superficialis = A. cervicalis superficialis bei eigenständigem Abgang
    - Ramus ascendens
    - Ramus descendens
  - Ramus profundus = A. dorsalis scapulae bei eigenständigem Abgang

3.12 Astfolge der A. carotis externa (sog. Normalfall).

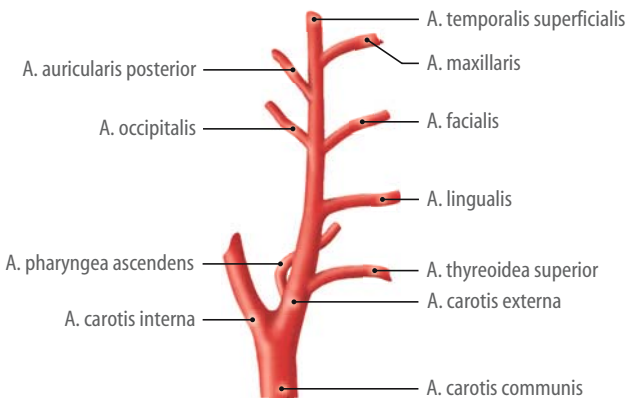
A. carotis externa

vordere Äste
- A. thyreoidea superior
- A. lingualis
- A. facialis

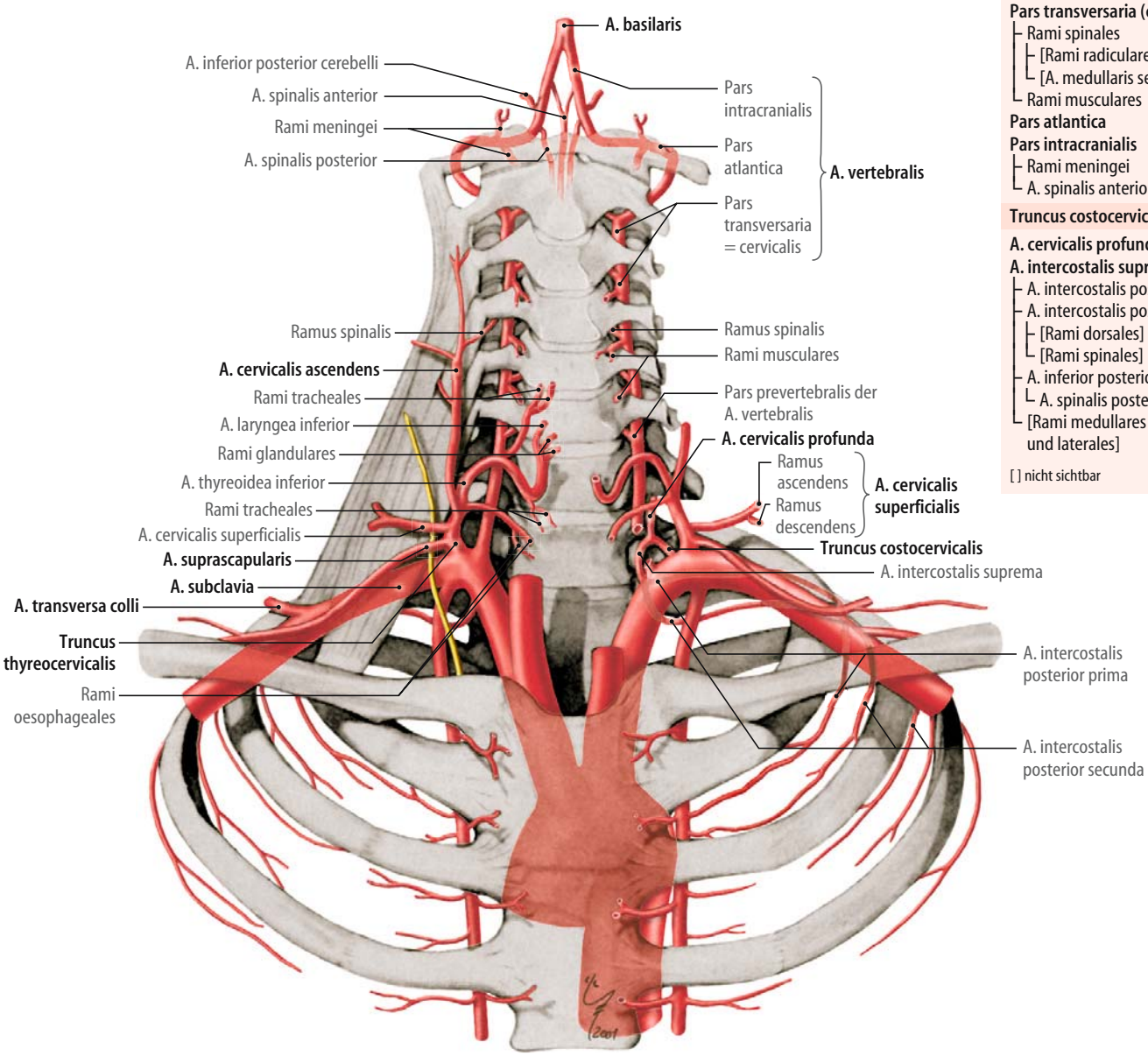
hintere Äste
- A. occipitalis
- A. auricularis posterior

medialer Ast
- A. pharyngea ascendens

Endäste
- A. maxillaris
- A. temporalis superficialis



3.13 Äste der A. vertebralis und des Truncus costocervicalis, Ansicht von vorn. [13]



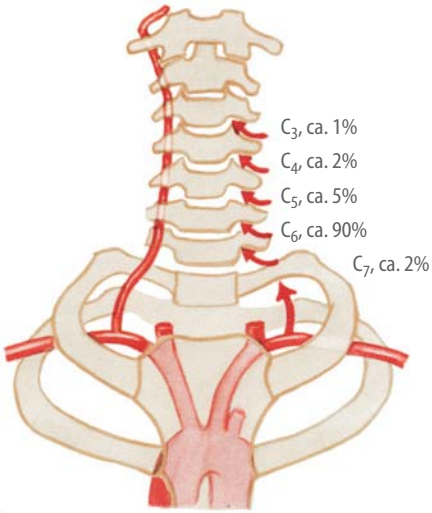
A. vertebralis
Pars prevertebralis
Pars transversaria (cervicalis)
- Rami spinales
  - [Rami radiculares]
  - [A. medullaris segmentalis]
- Rami musculares

Pars atlantica
Pars intracranialis
- Rami meningei
- A. spinalis anterior

Truncus costocervicalis
A. cervicalis profunda
A. intercostalis suprema
- A. intercostalis posterior prima
- A. intercostalis posterior secunda
  - [Rami dorsales]
  - [Rami spinales]
- A. inferior posterior cerebelli
  - A. spinalis posterior
- [Rami medullares mediales und laterales]

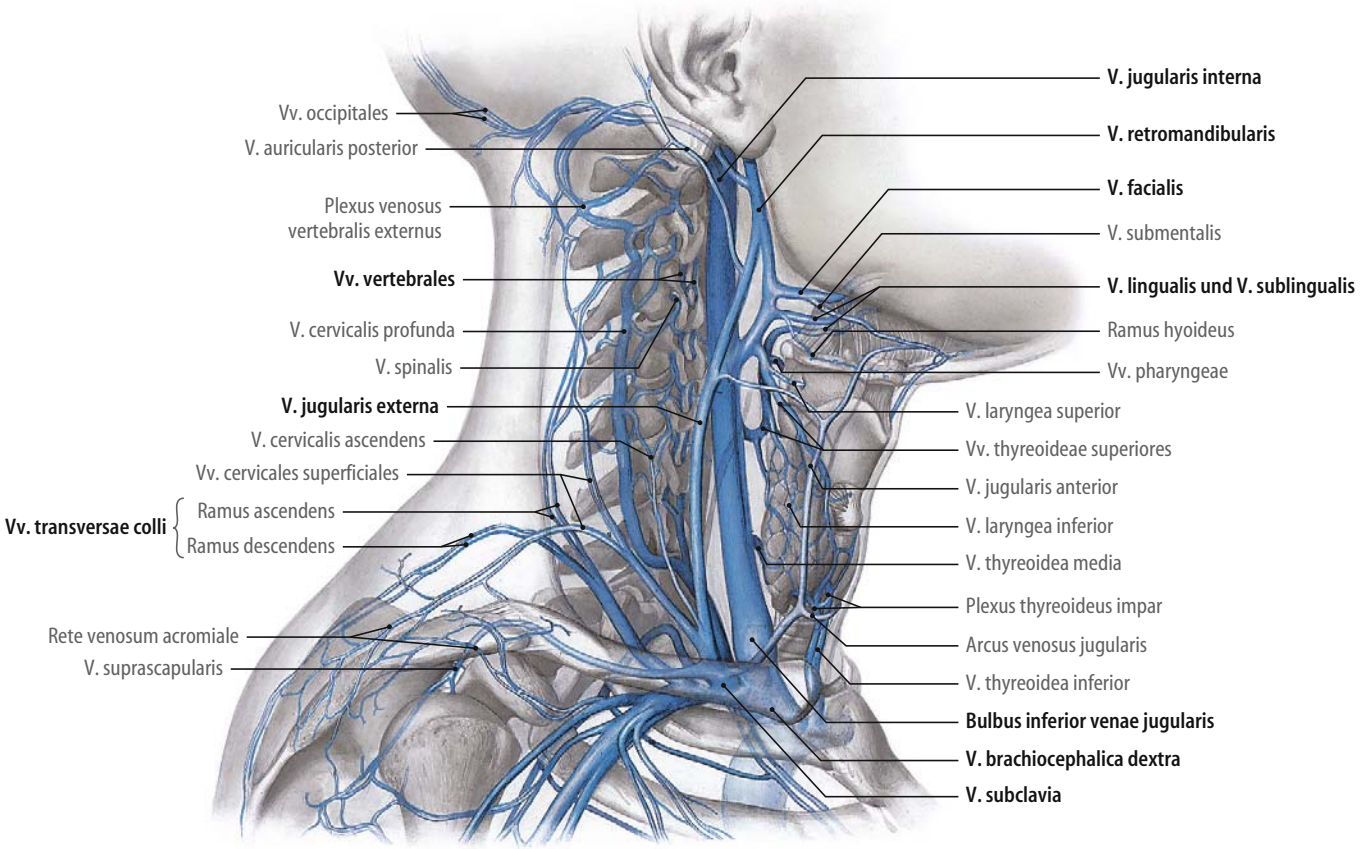
[ ] nicht sichtbar

3.14 A. vertebralis, Varianten des Eintritts in die Foramina transversaria, Ansicht von vorn. [20]

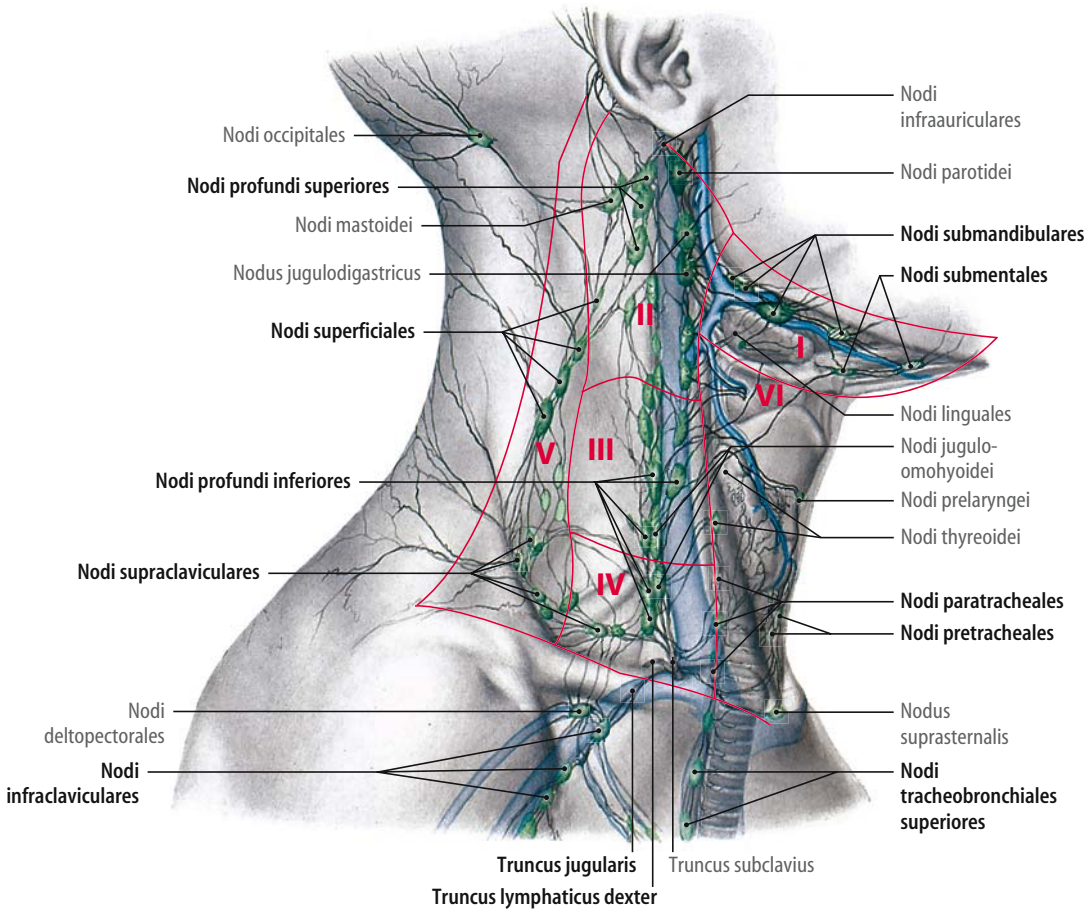


Bei hochgradiger Stenose der A. subclavia sinistra (selten der A. subclavia dextra) im Abgangsbereich entsteht bei starker körperlicher Belastung des Armes zur Deckung des Blutbedarfs eine Strömungsumkehr in der A. vertebralis der betroffenen Seite (Subclavian-steal-Syndrom). Durch „Anzapfen" des für die Blutversorgung des Gehirns bestimmten Blutes kann es zu Schwindel kommen.

3.15 Venen des Halses, Ansicht von rechts-seitlich. [20]



3.16 Lymphknoten des Halses (Nodi lymphoidei colli = cervicis), Ansicht von rechts-seitlich. [20]



Nodi colli anteriores
Nodi superficiales
Nodi profundi
- [Nodi infrahyoidei]
  - Nodi prelaryngei
- Nodi thyreoidei
- Nodi pretracheales
- Nodi paratracheales
- [Nodi retropharyngeales]

Nodi colli laterales
Nodi superficiales
Nodi profundi superiores
- Nodus jugulodigastricus
- [Nodus lateralis]
- [Nodus anterior]

Nodi profundi inferiores
- Nodi juguloomohyoidei
- [Nodus lateralis]
- [Nodi anteriores]

Nodi supraclaviculares
[Nodi accessorii]
- [Nodi retropharyngeales]

[ ] nicht sichtbar

Regionale Einteilung der Lymphknoten (in Zonen I–VI) entsprechend dem Auftreten von Lymphknotenmetastasen nach der Klassifikation der American Academy of Oto-larngology, Head and Neck Surgery.

3.17 Motorische Innervation aus dem Plexus cervicalis und aus den Trunci des Plexus brachialis. [18]

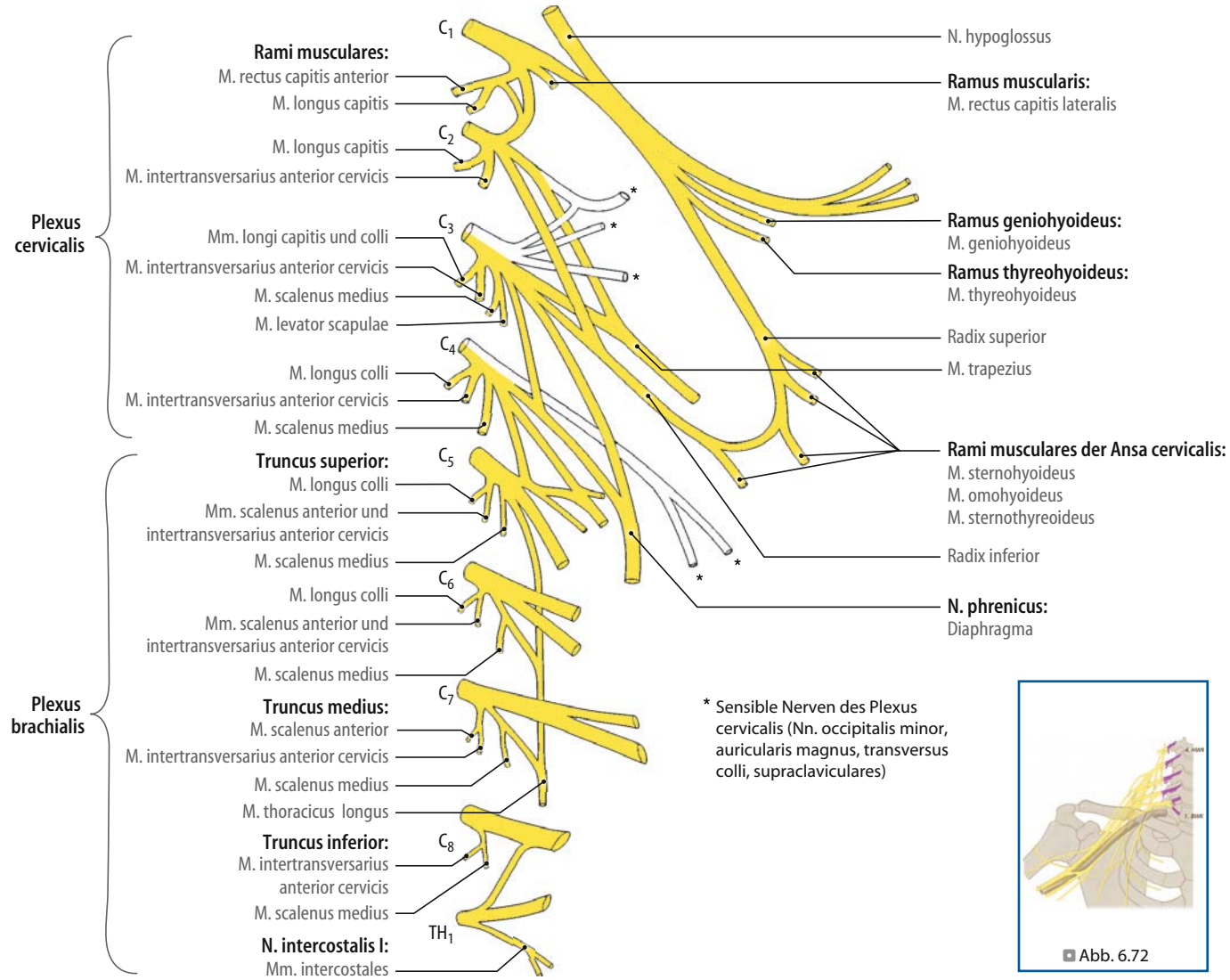
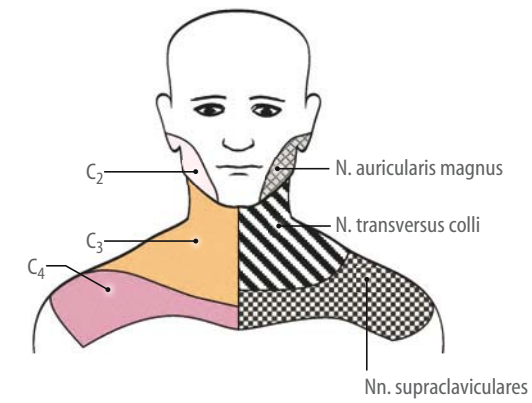
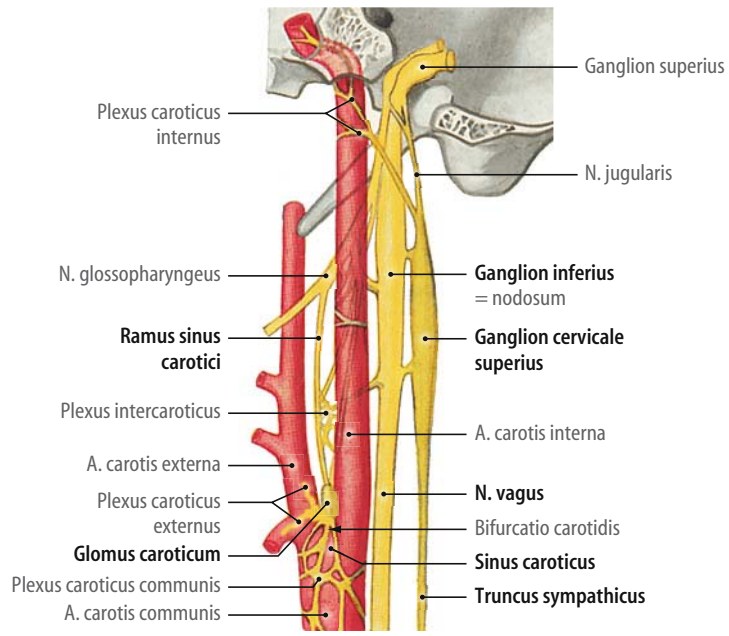


Abb. 6.72

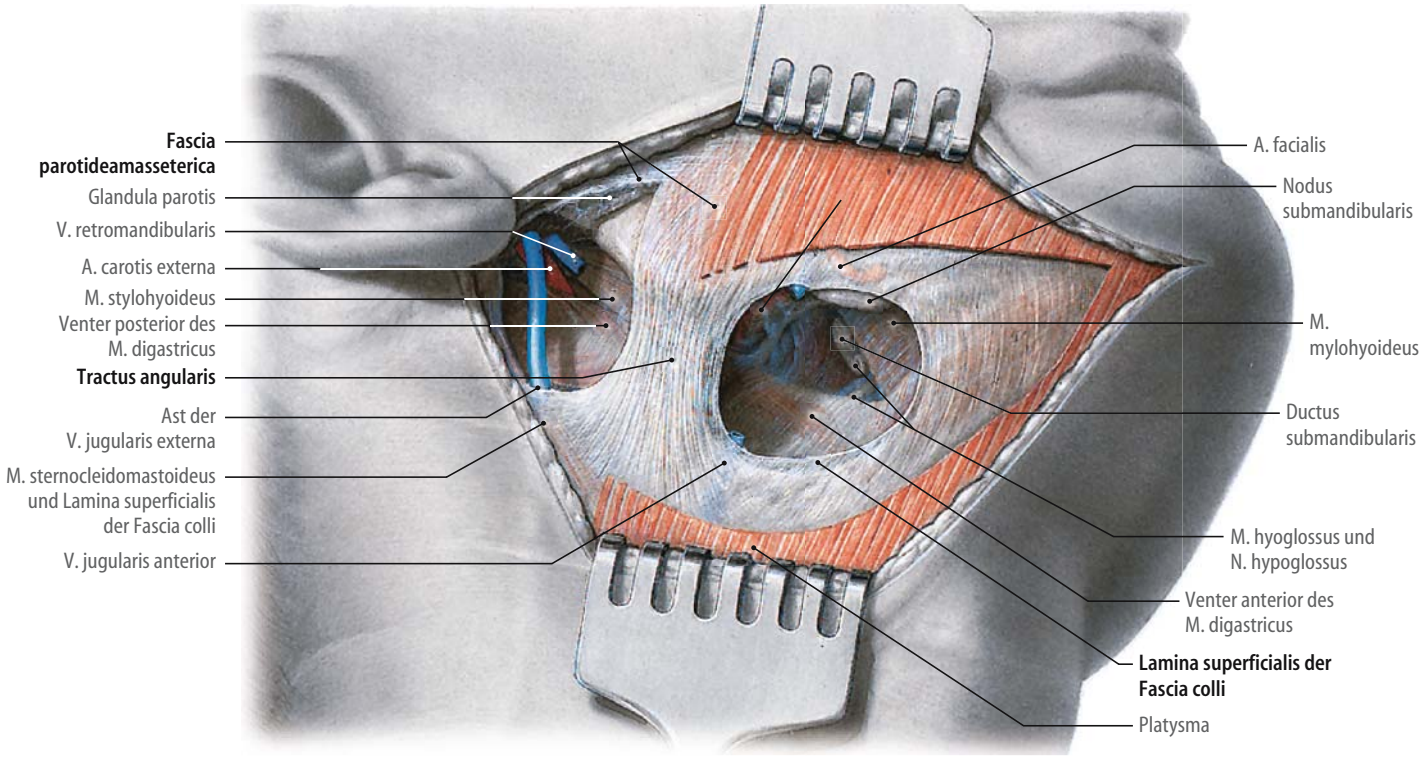
3.18 Sensible Versorgung der Haut des Halses. [47]



3.19 Vegetative Nervenversorgung im Bereich der großen Halsgefäße und des Glomus caroticum der rechten Seite. [20]



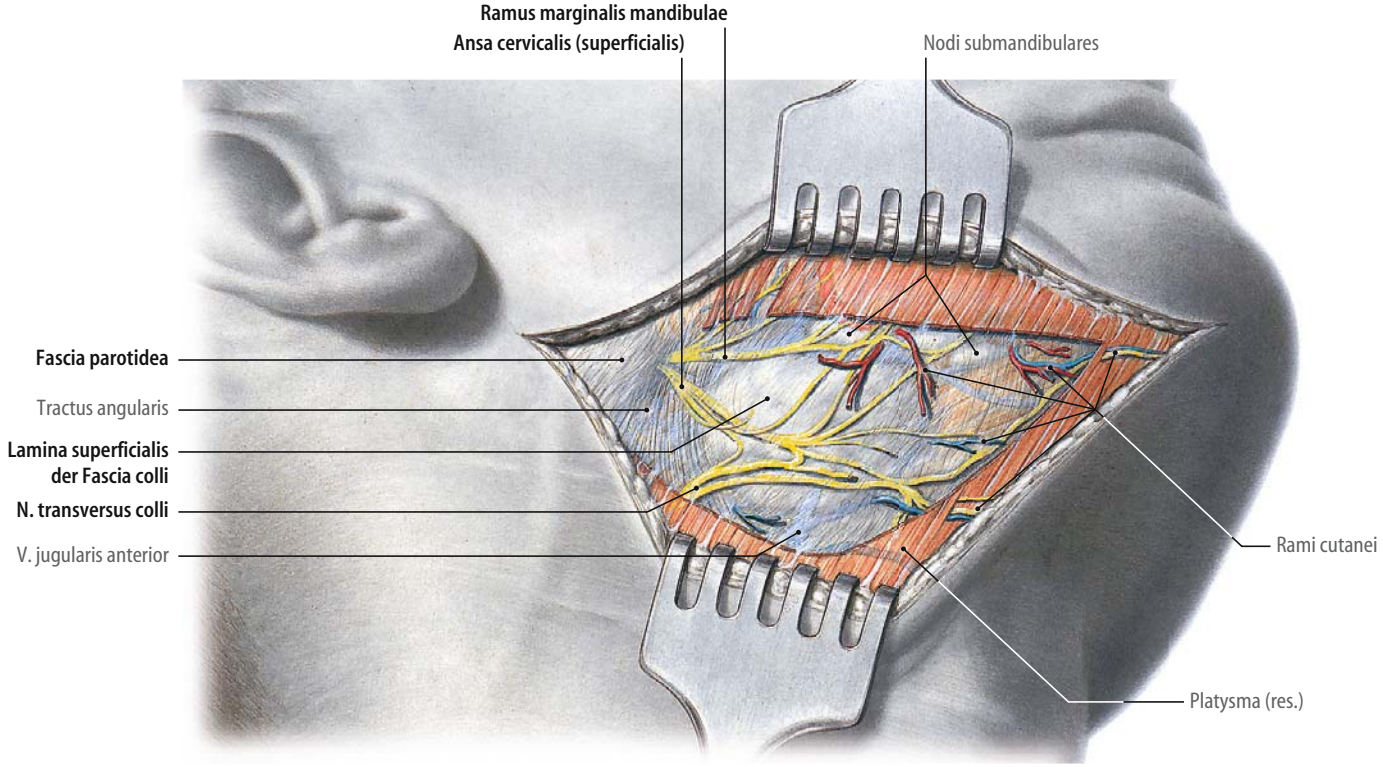
3.20 Unterkieferdreieck (Trigonum submandibulare) der rechten Körperseite, Ansicht von seitlich, Faszienloge innerhalb des oberflächlichen Blattes der Halsfaszie für die Unterkieferspeicheldrüse (Glandula submandibularis). [20]



Der untere Teil der Ohrspeicheldrüse (Glandula parotis) ist entfernt; das Platysma wurde im Bereich des Trigonum submandibulare reseziert.

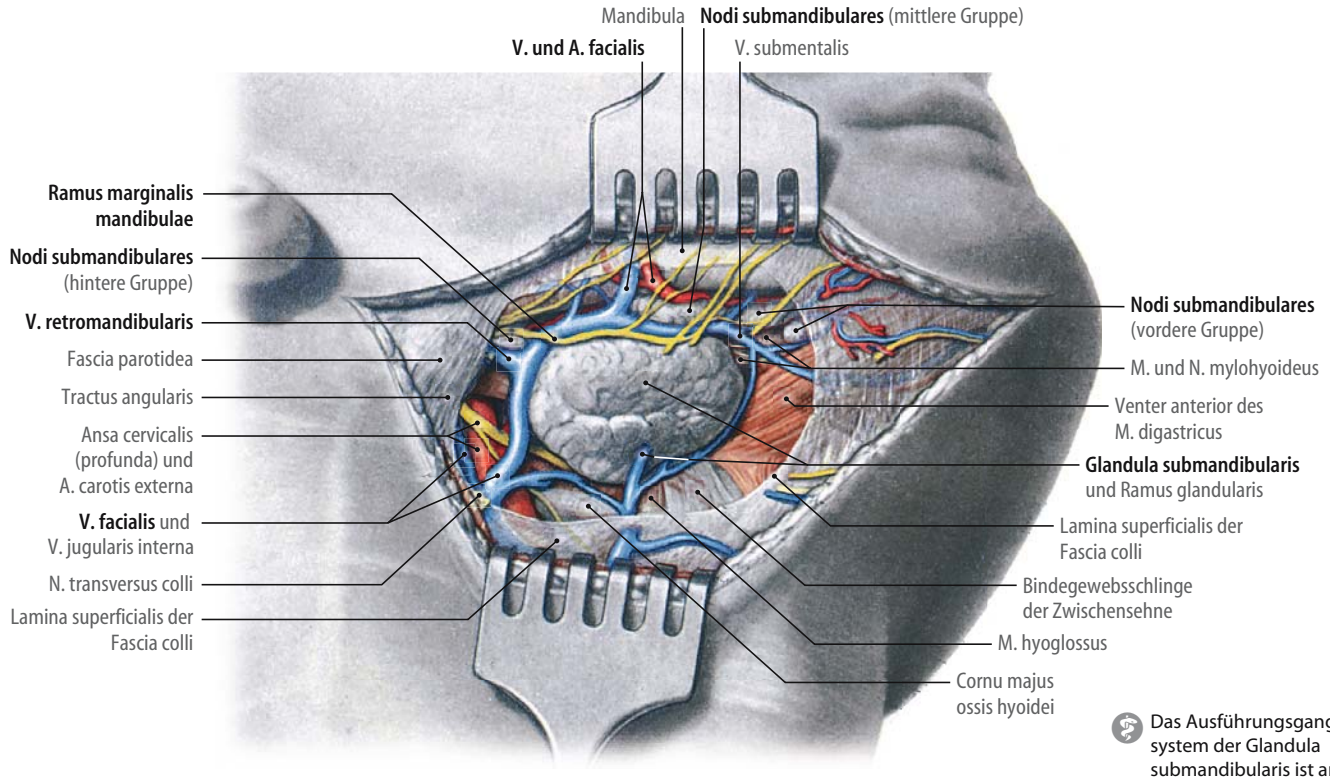
Abszesse in der Faszienloge der Glandula submandibularis gehen meistens von den unteren Seitenzähnen aus. In die Faszienloge der Fossa retromandibularis können Abszesse einbrechen, die von einem unteren Weisheitszahn oder von einem peritonsillären Abszess ausgehen.

3.21 Unterkieferdreieck (Trigonum submandibulare). [20]



Darstellung der epifaszialen Leitungsbahnen nach partieller Resektion des Platysma.

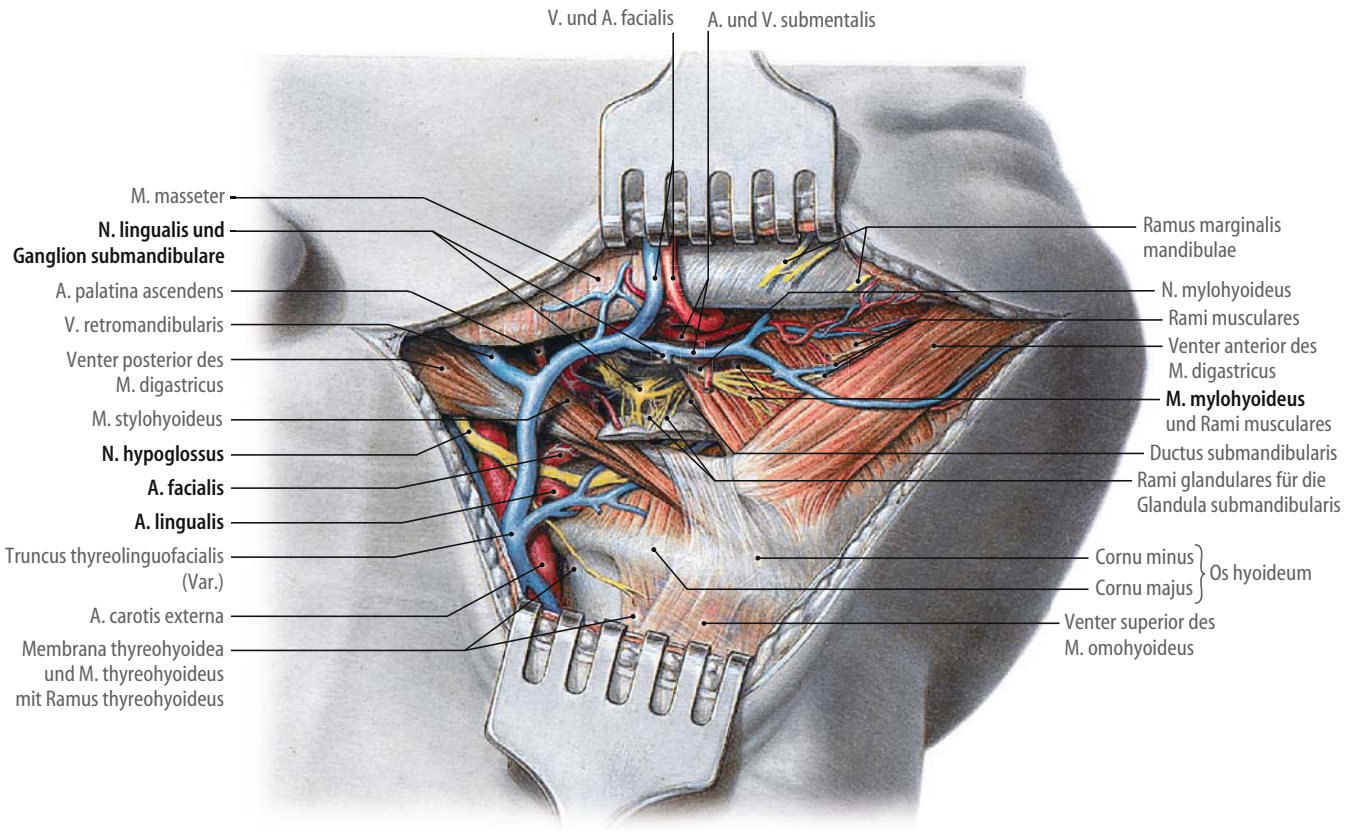
3.22 Unterkieferdreieck (Trigonum submandibulare) der rechten Körperseite, Ansicht von seitlich. [20]



Freilegung der Unterkieferdrüse (Glandula submandibularis) und der Leitungsbahnen nach Fensterung des oberflächlichen Halsfaszienblattes.

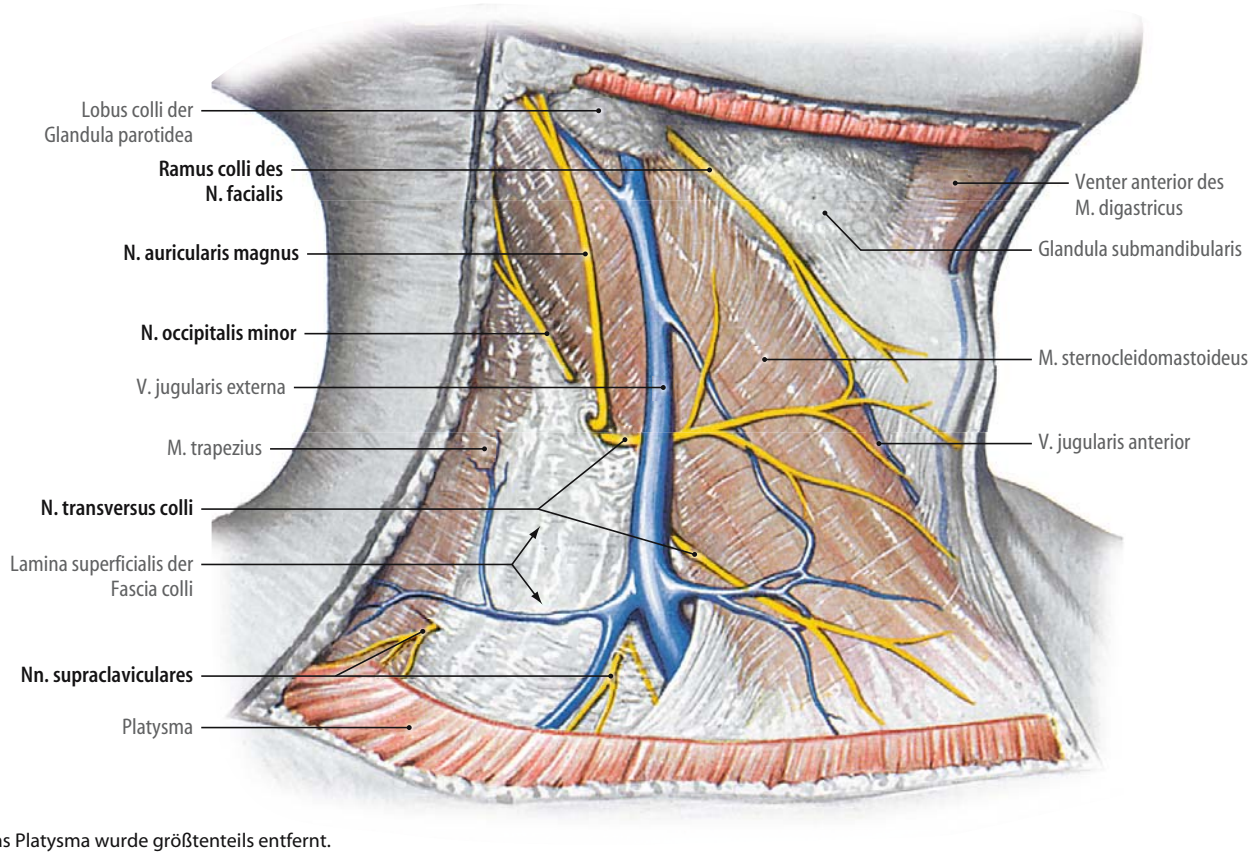
Das Ausführungsgangsystem der Glandula submandibularis ist am häufigsten von Speichelsteinen (Sialolithiasis) betroffen.

3.23 Unterkieferdreieck (Trigonum submandibulare) der rechten Körperseite, Ansicht von seitlich. [20]



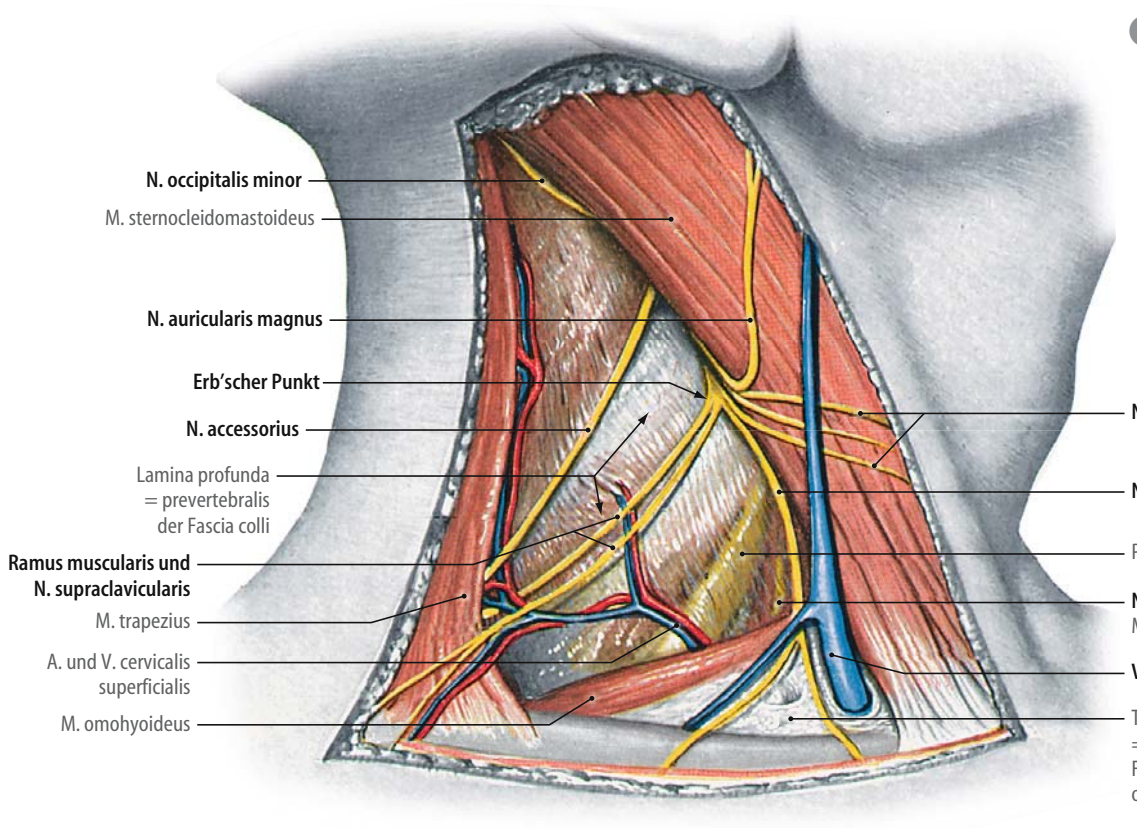
Darstellung der in der Tiefe liegenden Strukturen durch partielle Resektion der Glandula submandibularis.

3.24 Epifasziale Leitungsbahnen des Halses, Ansicht von rechts-seitlich. [15]



Das Platysma wurde größtenteils entfernt.

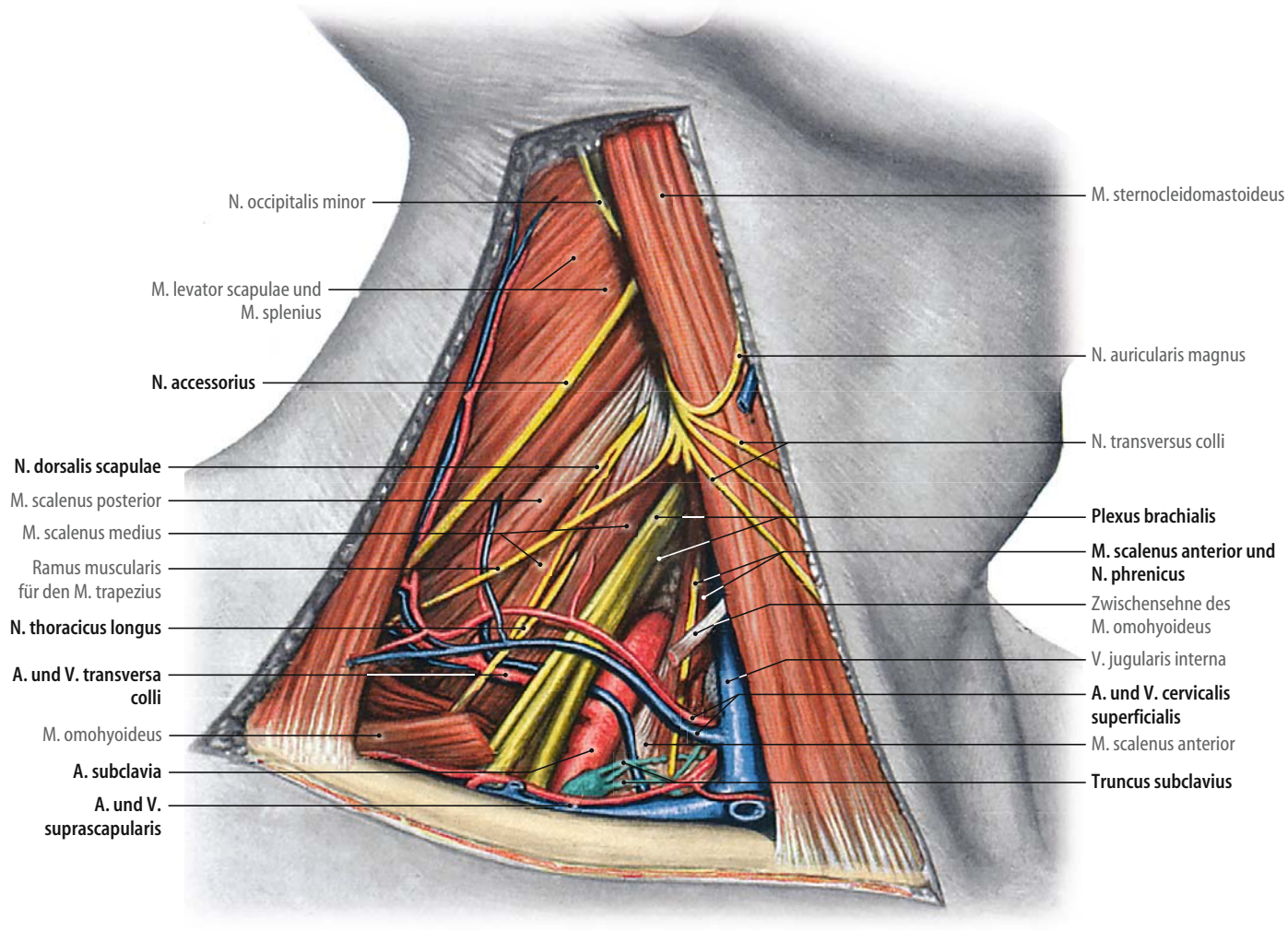
3.25 Oberflächliche Leitungsbahnen in der rechten seitlichen Halsregion (Regio cervicalis lateralis). [15]



Bei operativer Entfernung der seitlichen Halslymphknoten ist der N. accessorius gefährdet. Bei Verletzung des Nerven und Parese des M. trapezius kann der Arm nicht über die Horizontale eleviert werden.

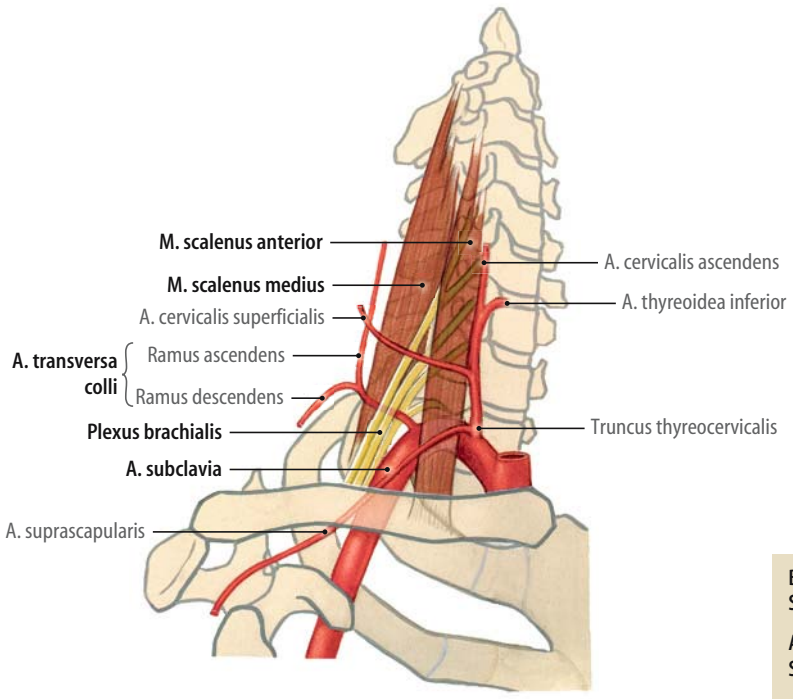
Das oberflächliche Halsfaszienblatt wurde entfernt.

3.26 Leitungsbahnen im seitlichen Halsdreieck der rechten Körperseite, Ansicht von lateral. [15]



Der M. omohyoideus sowie das oberflächliche und das mittlere Blatt der Halsfaszie wurden reseziert.

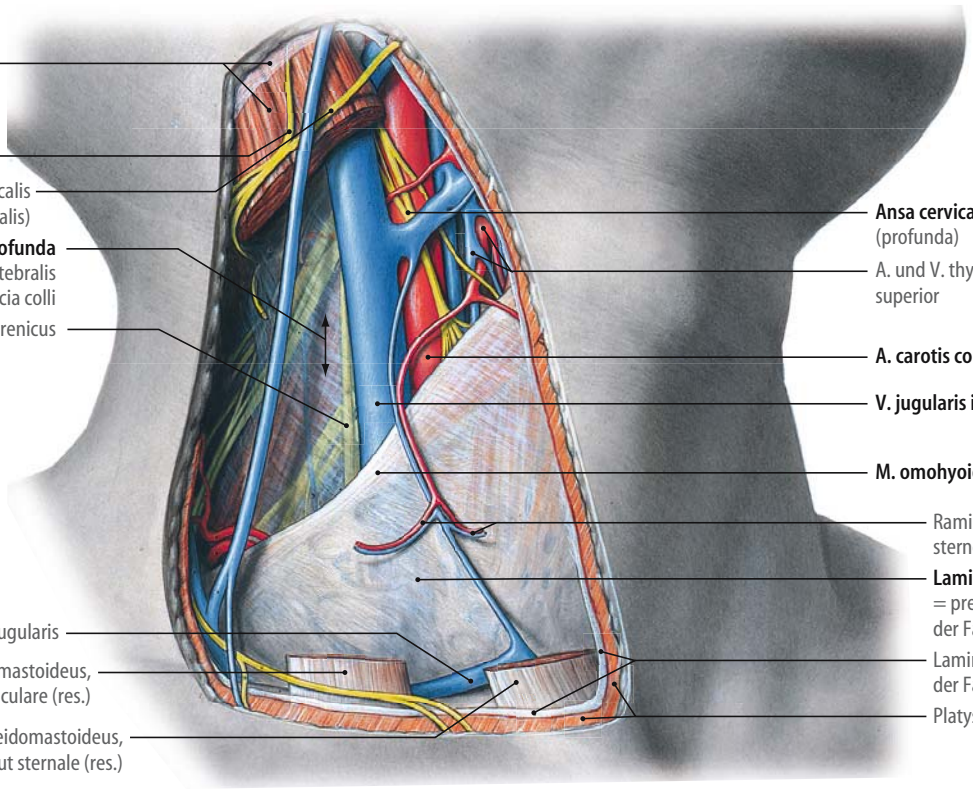
3.27 Skalenuslücke der rechten Körperseite. [20]



Beim Verlauf des Plexus brachialis durch die Skalenuslücke kann es auf Grund anatomischer Varianten (enge Skalenuslücke, aberrierende Muskelfasern, M. scalenus minimus, Halsrippe) zur Kompression kommen (Skalenusengpasssyndrom); die A. subclavia kann ebenfalls eingeengt werden. (Intraskalenäre Leitungsanästhesie ◘ Abb. 6.72)

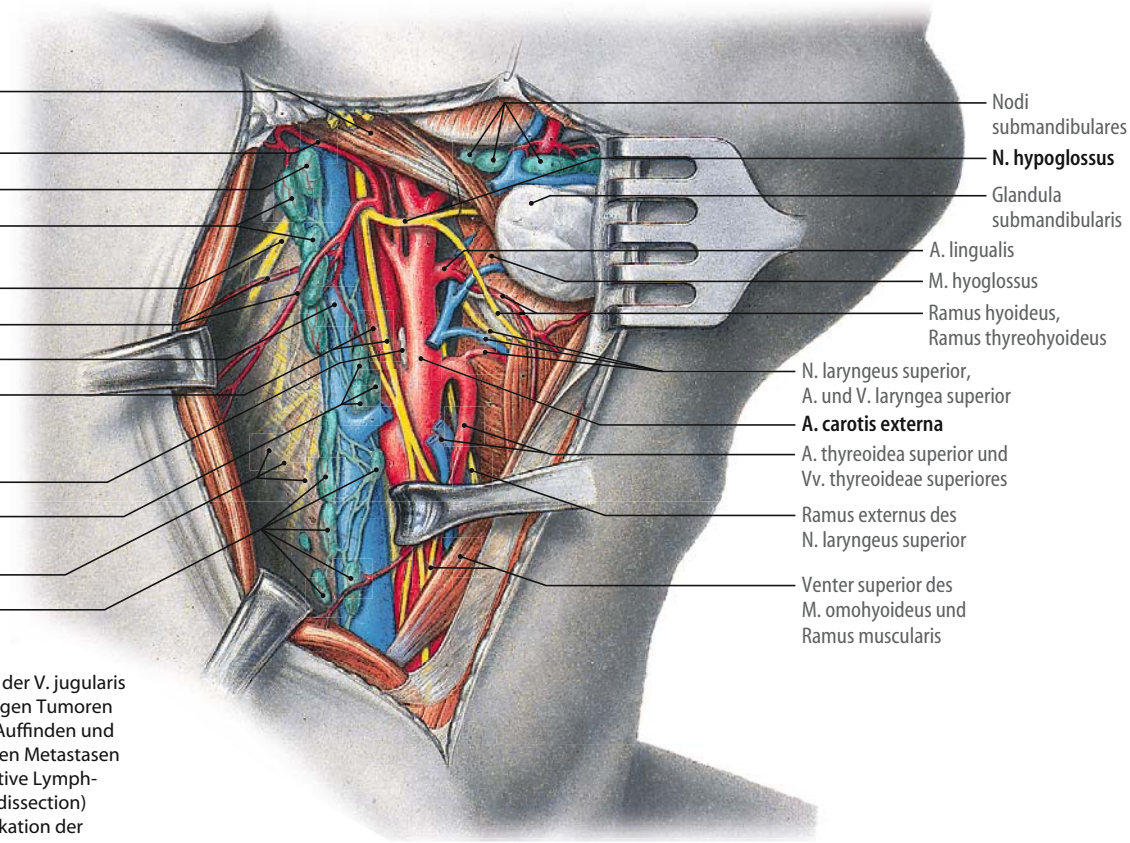
Begrenzung der Skalenuslücke:	M. scalenus anterior, M. scalenus medius und erste Rippe.
Austretende Strukturen:	Plexus brachialis und A. subclavia. Man beachte die durch den Plexus brachialis laufende A. transversa colli.

3.28 Leitungsbahnen und mittleres Halsfaszienblatt der rechten Seite, Ansicht von lateral. [20]



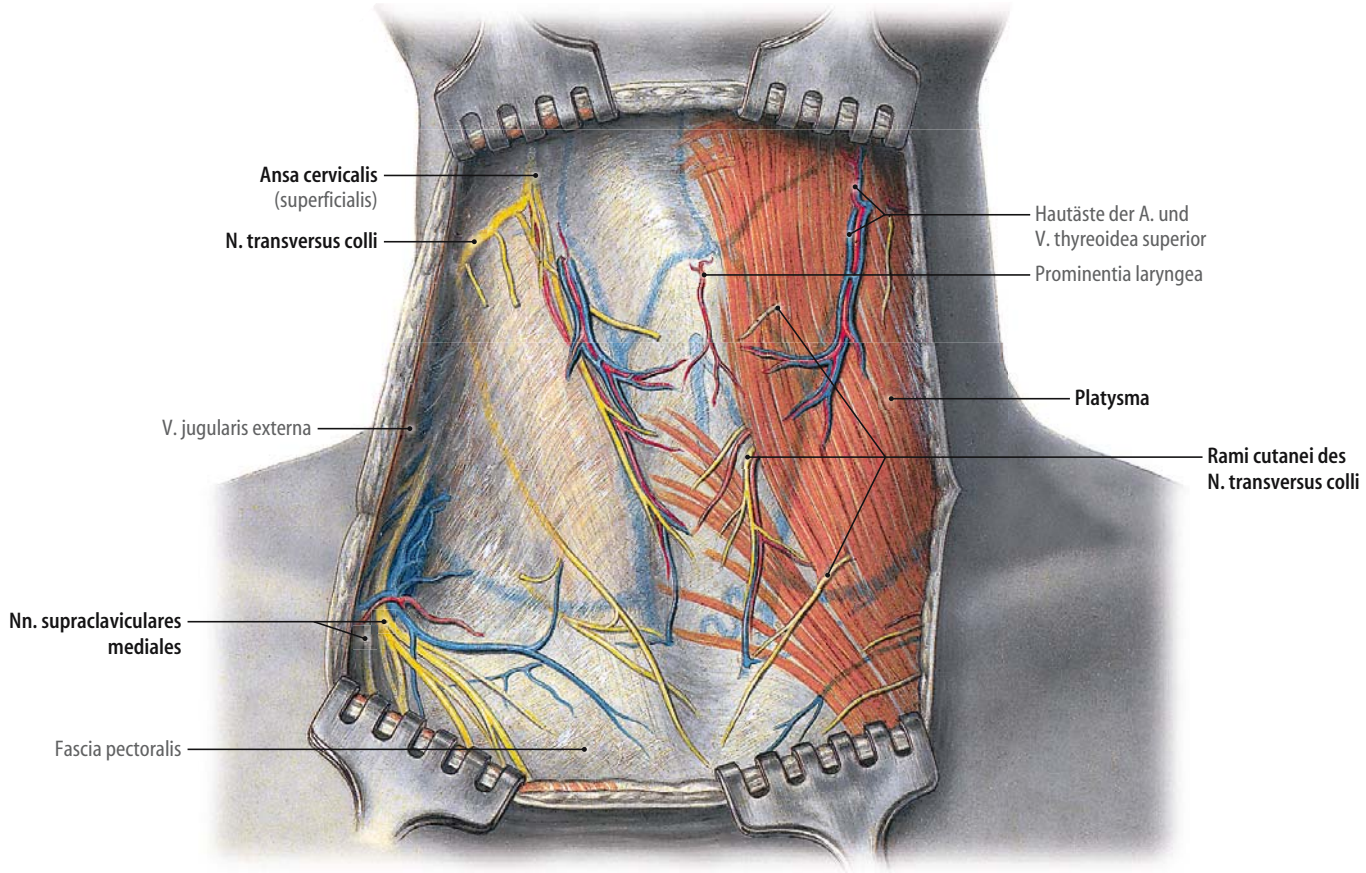
Durch den über das mittlere Halsfaszienblatt auf die Wand der V. jugularis übertragenen Zug wird deren Lumen offen gehalten (venöser Zugang, Gefahr der Luftembolie bei Verletzung der Vene).

3.29 Karotisdreieck (Trigonum caroticum) der rechten Körperseite, Ansicht von lateral. [20]



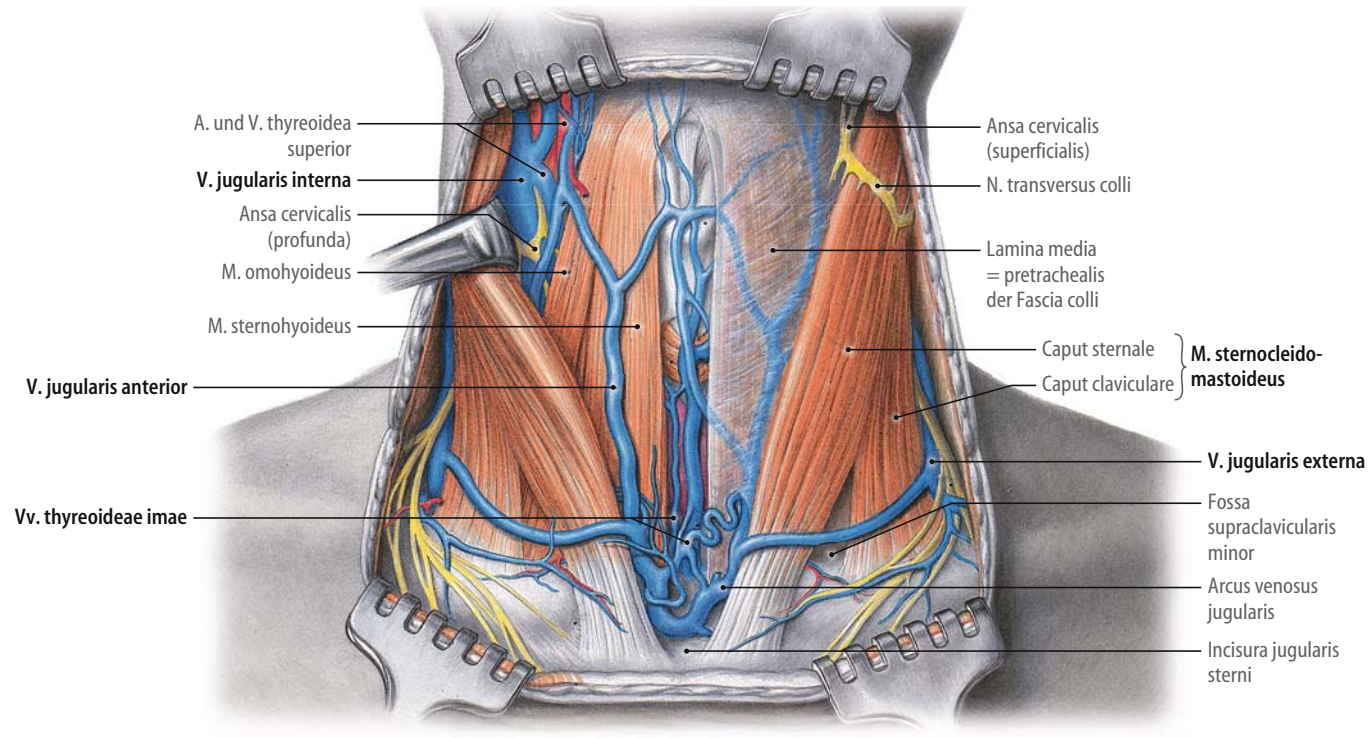
Die Lymphknoten entlang der V. jugularis interna können bei bösartigen Tumoren im Kopf-Halsbereich zum Auffinden und Entfernen von lymphogenen Metastasen durch (doppelseitige) elektive Lymphknotenausräumung (Neckdissection) behandelt werden. Klassifikation der „Level"-Einteilung ◘ Abb. 3.16.

3.30 Vordere Halsregion, (Regio cervicalis anterior, Trigonum cervicale anterius), Ansicht von vorn. [20]



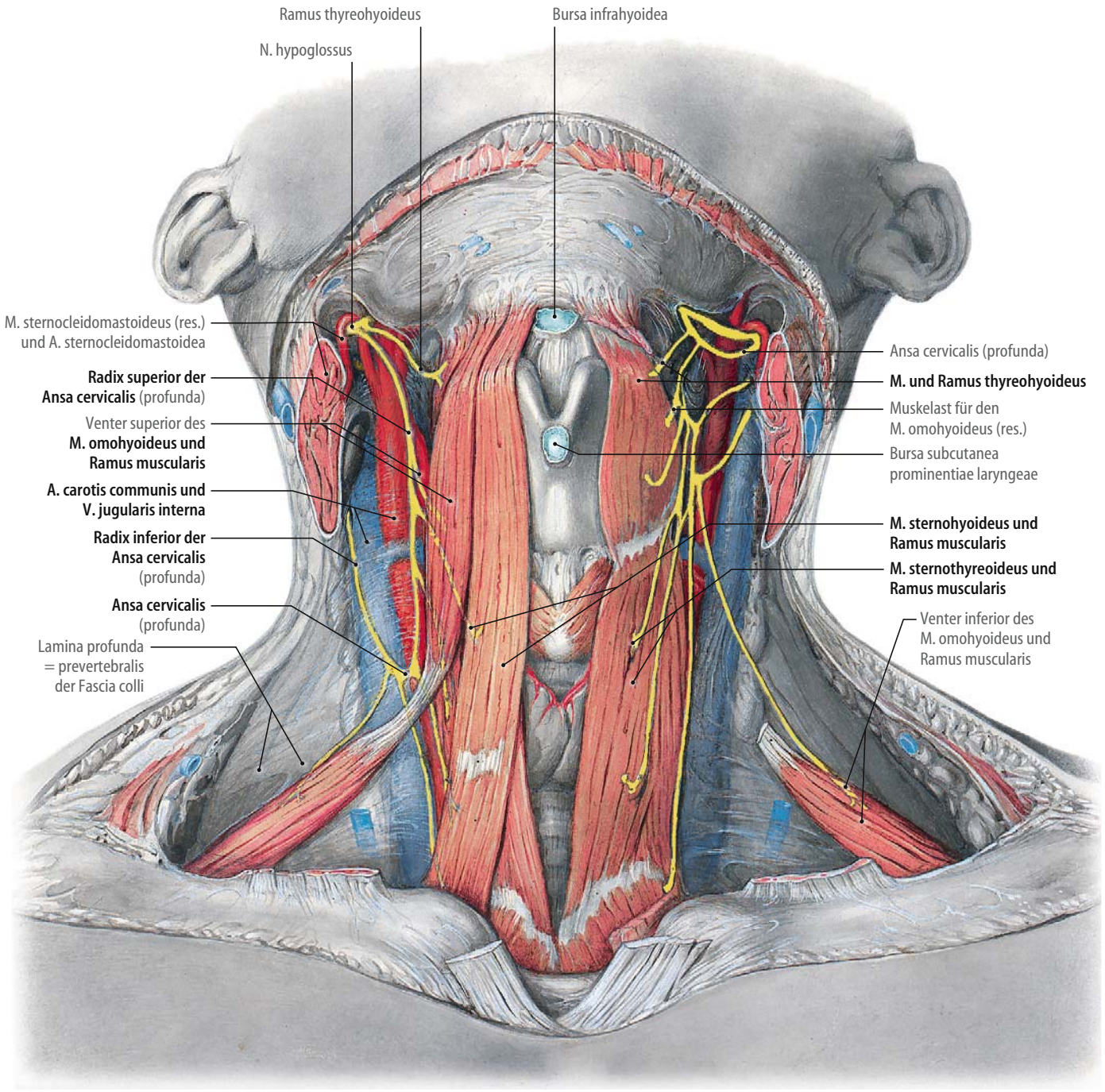
Zur Darstellung der epifaszialen Leitungsbahnen wurde das Platysma auf der rechten Körperseite abgetragen.

3.31 Vordere Halsregion: infrahyale Muskeln und Leitungsbahnen. [20]



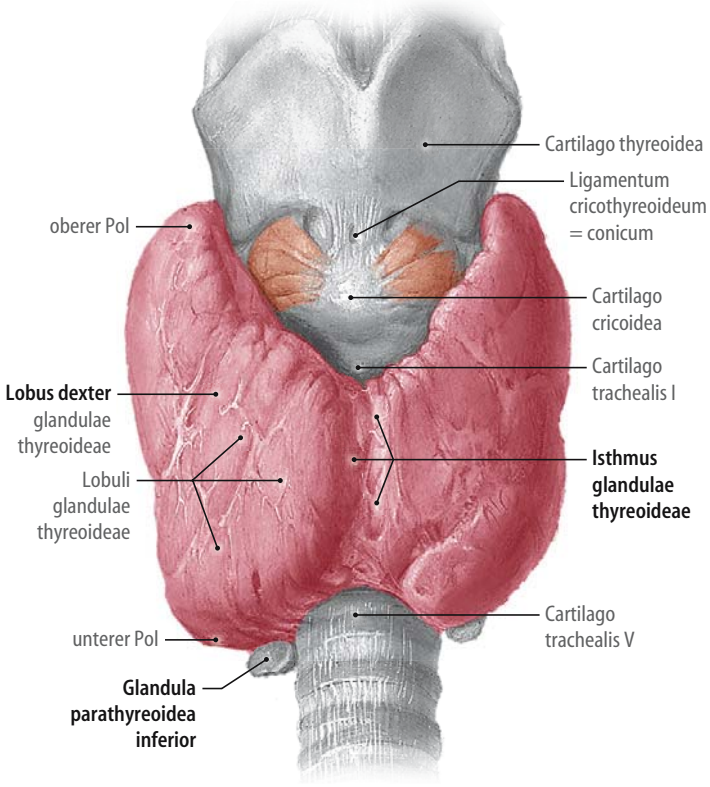
Platysma und oberflächliches Halsfaszienblatt wurden abgetragen. Auf der linken Körperseite sind der M. sternocleidomastoideus und das mittlere Halsfaszienblatt freigelegt. Auf der rechten Körperseite wurde der M. sternocleidomastoideus zur Darstellung der infrahyalen Muskeln und der Leitungsbahnen nach lateral verlagert.

3.32 Infrahyale Muskeln und ihre Nervenversorgung sowie die Strukturen der Vagina carotica. [20]

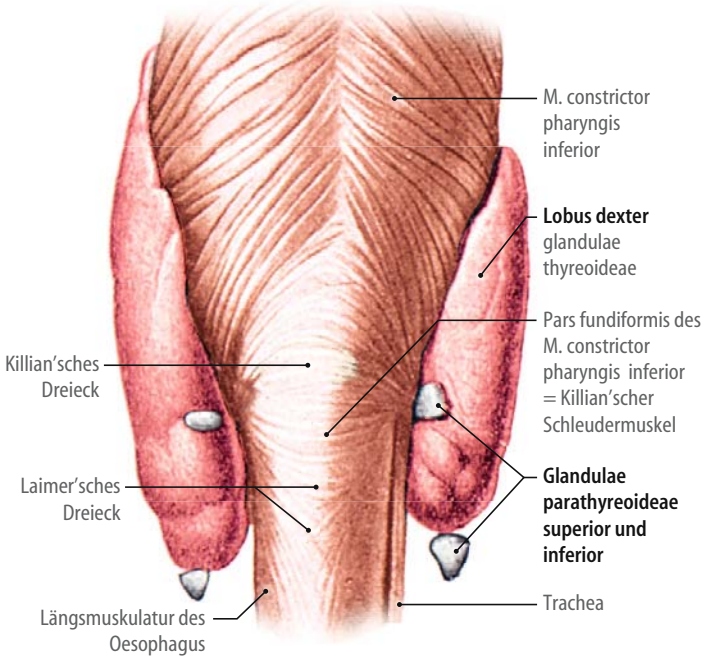


Die Mm. sternocleidomastoidei wurden abgetragen. Auf der linken Körperseite wurden der M. sternohyoideus und der obere Bauch des M. omohyoideus reseziert.

3.33a,b Schilddrüse (Glandula thyreoidea) und Epithelkörperchen (Glandulae parathyreoideae). [a 20, b 48]



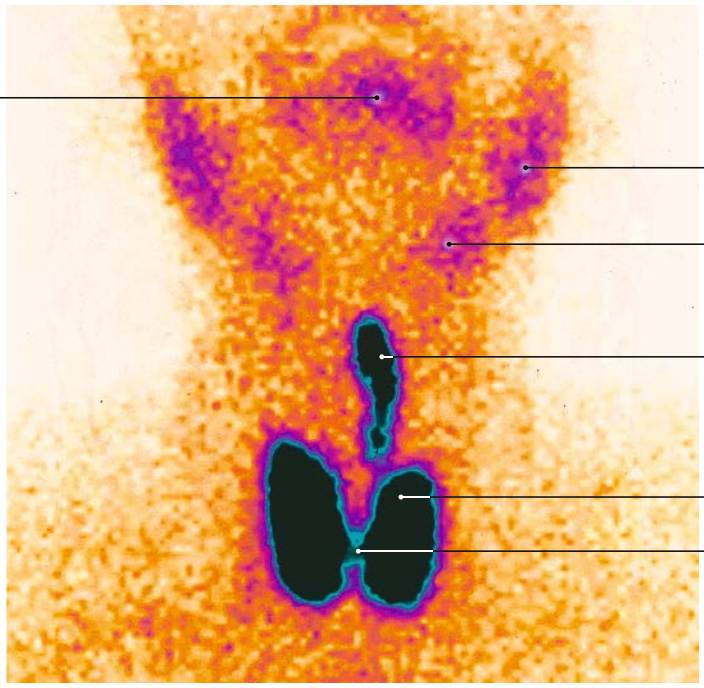
a Ansicht von vorn



b Ansicht von hinten

Adenome, Hyperplasien oder seltener Karzinome der Glandulae parathyreoideae gehen mit einer Überfunktion (primärer Hyperparathyreoidismus) einher.

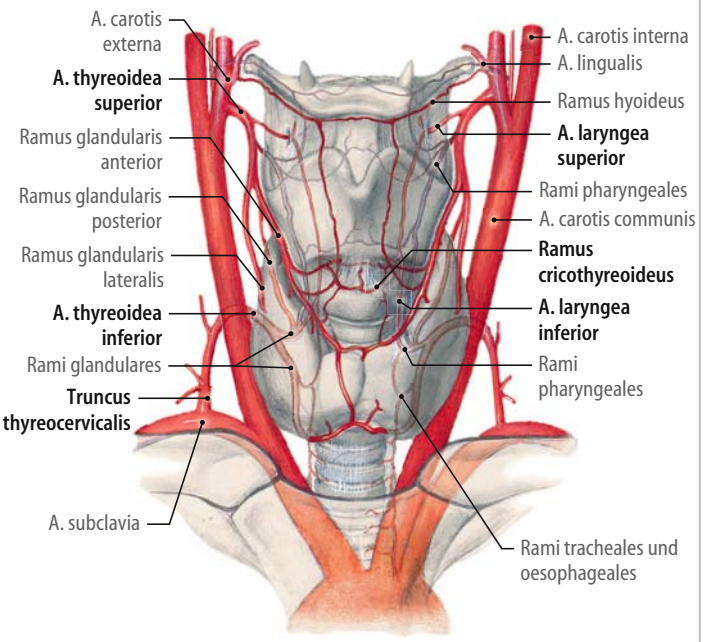
3.34 Szintigramm aus anteriorer Sicht. [49]



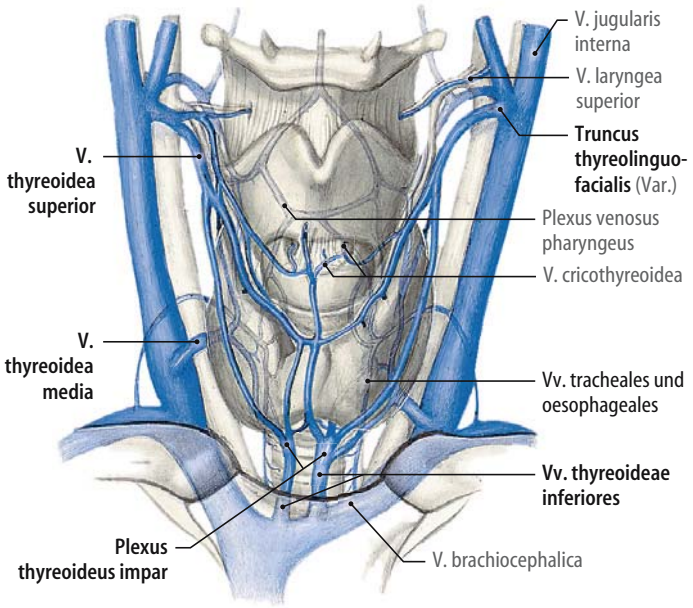
Die Schilddrüsenszintigraphie ist ein funktionstopographisches Untersuchungsverfahren.

20 Min. nach intravenöser Injektion von 70 MBq (Mega-Becquerel) Technetium-99m-Pertechnetat, bei einem 55 Jahre alten Mann. Zur Darstellung kommen die homogen nuklidbelegten Schilddrüsenlappen, der Isthmus sowie der Lobus pyramidalis. Außerdem sind die großen Speicheldrüsen (Glandulae parotidea und submandibulares), sowie kleine Drüsen in Mund, Nase und Rachen zu sehen.

3.35 Arterien der Schilddrüse, Ansicht von vorn, Äste auf der Rückseite sind durchscheinend dargestellt. [20]

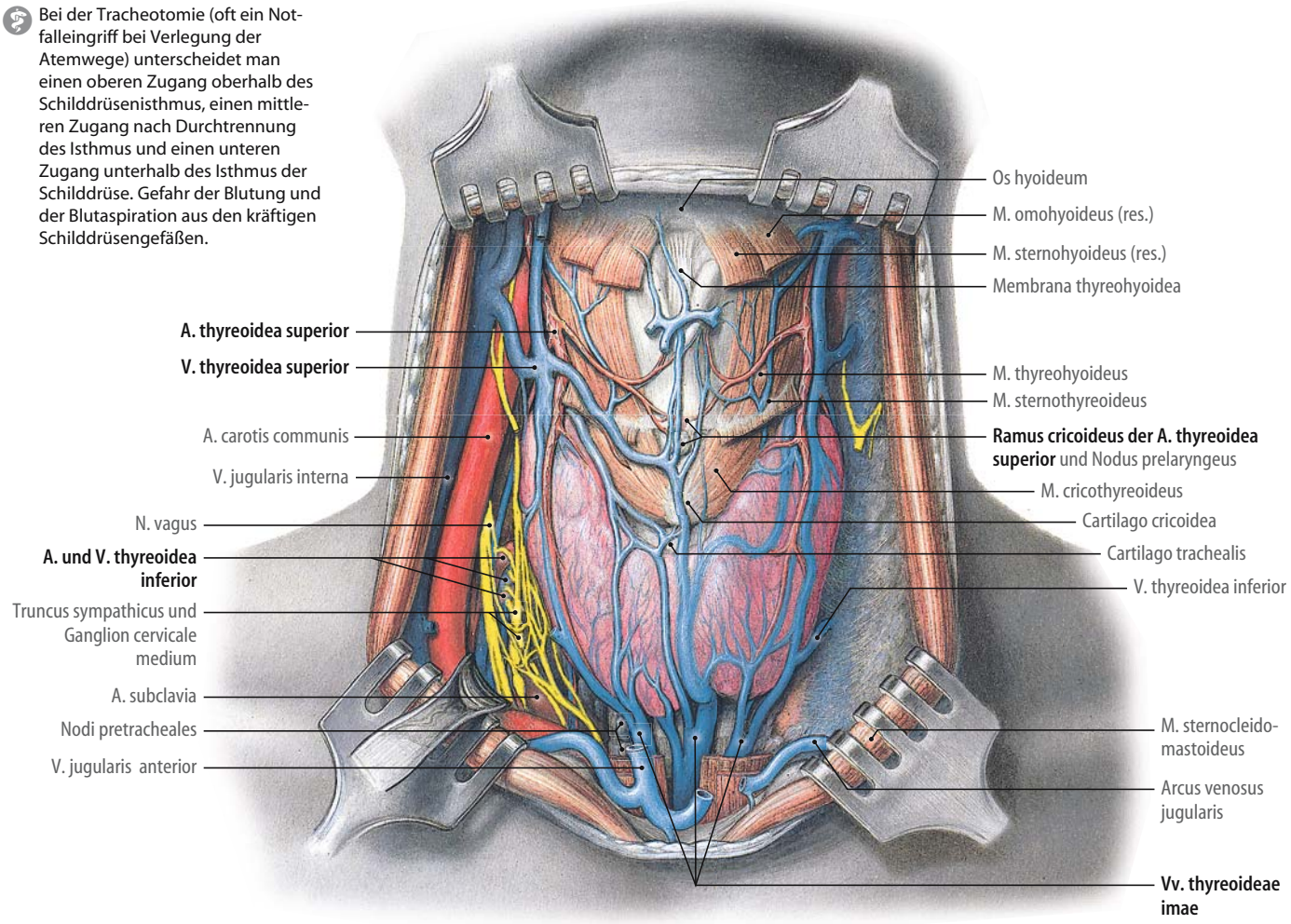


3.36 Venen der Schilddrüse, Ansicht von vorn, Äste auf der Rückseite sind durchscheinend dargestellt. [20]



3.37 Schilddrüse und ihre Leitungsbahnen, Ansicht von vorn. [20]

Bei der Tracheotomie (oft ein Notfalleingriff bei Verlegung der Atemwege) unterscheidet man einen oberen Zugang oberhalb des Schilddrüsenisthmus, einen mittleren Zugang nach Durchtrennung des Isthmus und einen unteren Zugang unterhalb des Isthmus der Schilddrüse. Gefahr der Blutung und der Blutaspiration aus den kräftigen Schilddrüsengefäßen.



Schilddrüse: Topographie · Sonogramm

3.38 Querschnitt durch den Hals in Höhe der Schilddrüse, Ansicht von kranial. [20]



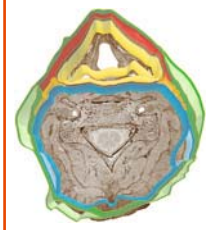


Abb. 3.9

Faszie der Trachea
Isthmus glandulae thyreoideae
M. sternohyoideus
Lobus sinister der Glandula thyreoidea
M. sternothyreoideus
Capsula fibrosa der Glandula thyreoidea
A. und V. thyreoidea superior
Lamina superficialis der Fascia colli
oberer Pol des Lobus dexter
M. sternocleidomastoideus
Platysma
allgemeine Organkapsel
N. vagus
Venter inferior des M. omohyoideus
V. jugularis interna
N. phrenicus
M. scalenus anterior
Truncus thyreocervicalis
A. carotis communis
Plexus brachialis
V. vertebralis
A. vertebralis
Ganglion stellatum
Spatium retropharyngeum
Oesophagus
N. laryngeus recurrens
Trachea
Corpus vertebrae thoracicae I
Costa I

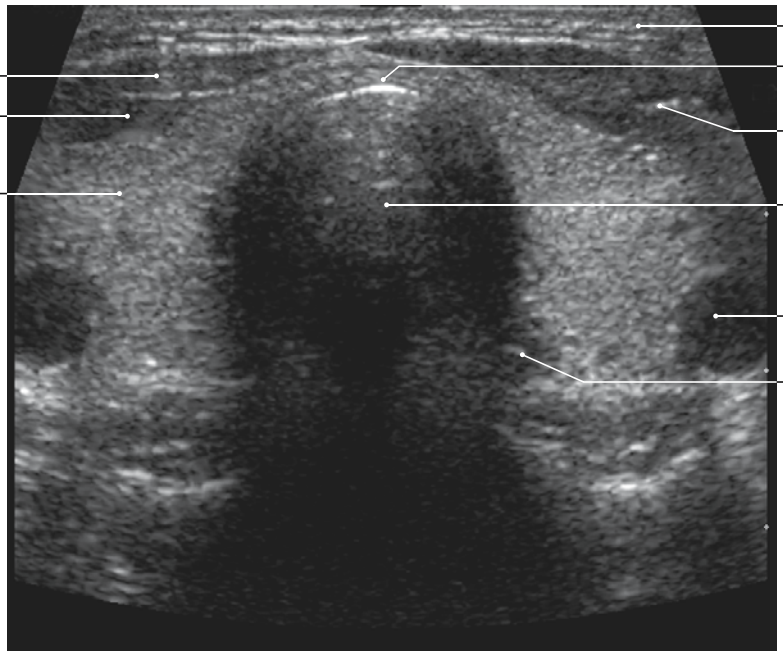
Lamina media = pretrachealis der Fascia colli

Vagina carotica

Lamina profunda = prevertebralis der Fascia colli

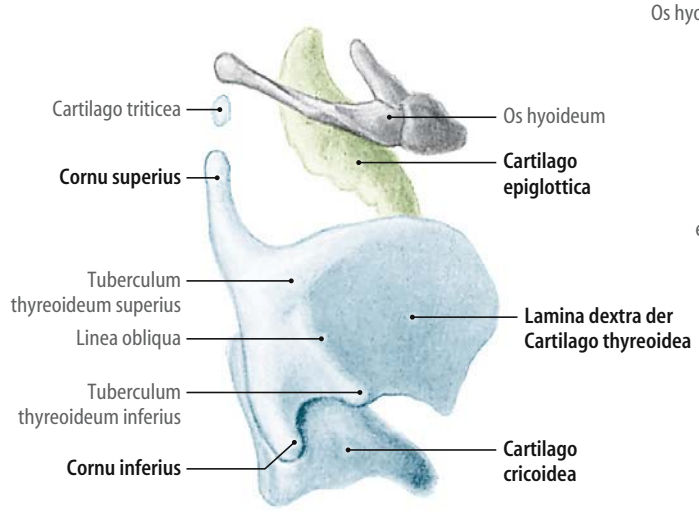
Der N. laryngeus recurrens (N. laryngeus inferior) ist aufgrund seiner engen topographischen Beziehung zur Schilddrüse und zur A. thyreoidea inferior bei Schilddrüsenoperationen gefährdet. Häufigste Ursache für Lähmungen der Kehlkopfmuskeln sind Strumaoperationen. Durch Druck von Seiten der vergrößerten Schilddrüsenlappen bei der Struma kann die Trachea komprimiert werden und zu Atemnot führen.

3.39 Sonogramm, Transversalschnitt in Höhe des Isthmus der Schilddrüse. [50]

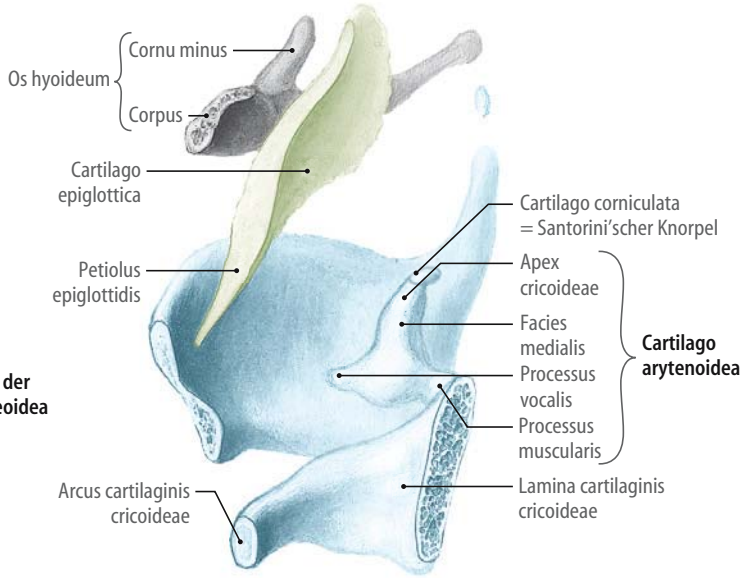


Platysma
M. sternohyoideus
Isthmus glandulae thyreoideae
M. sternothyreoideus
mittleres Blatt der Halsfaszie
Lobus dexter der Glandula thyreoidea
Trachea
A. carotis communis sinistra
Oesophagus

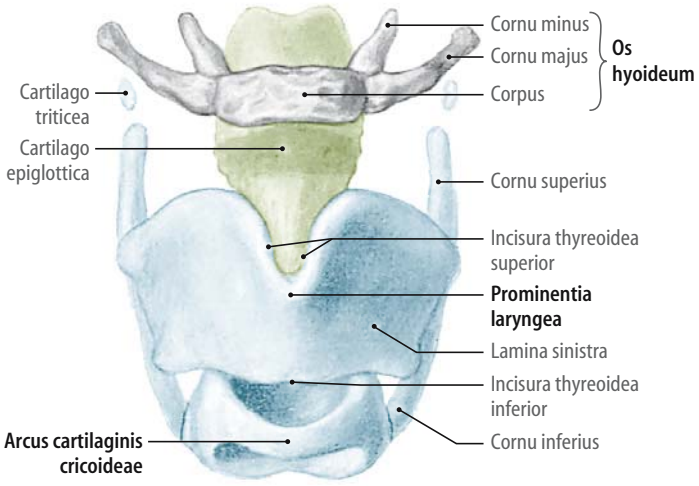
3.40a–d Kehlkopfskelett (Cartilagines und Articulationes laryngis) und Zungenbein (Os hyoideum). [20]



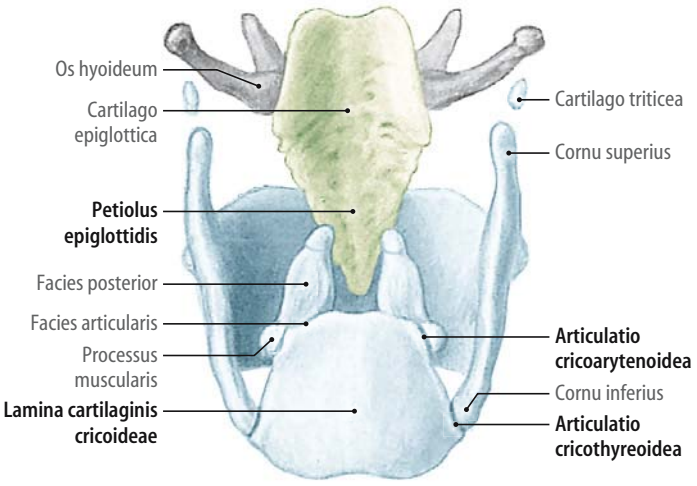
a Ansicht von rechts-seitlich



b Mediansagittalschnitt, rechte Kehlkopfhälfte, Ansicht von innen



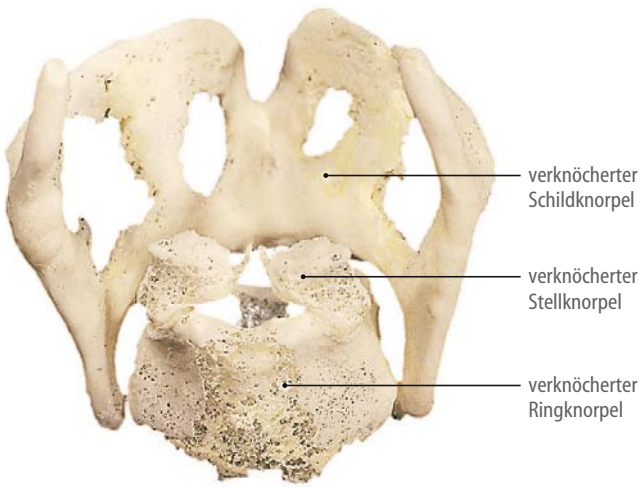
c Ansicht von vorn



d Ansicht von hinten

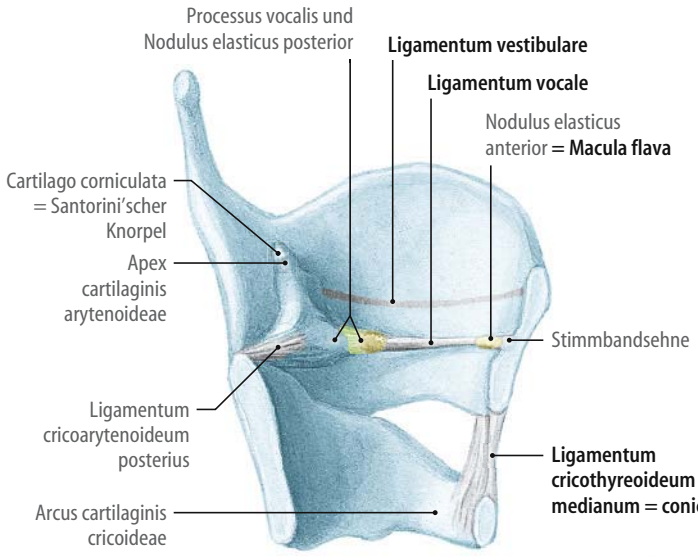
3.41 Knöchernes Kehlkopfskelett eines 67 Jahre alten Mannes, Ansicht von hinten. [6]

Aufgrund der im 3. Dezennium und mit fortschreitendem Alter zunehmenden Mineralisation und Verknöcherung der Kehlkopfknorpel kann es bei äußerer Gewalteinwirkung (Verkehrsunfälle, Würgegriffe) zu Frakturen im Kehlkopfskelett mit nachfolgender Verlegung der Atemwege kommen.

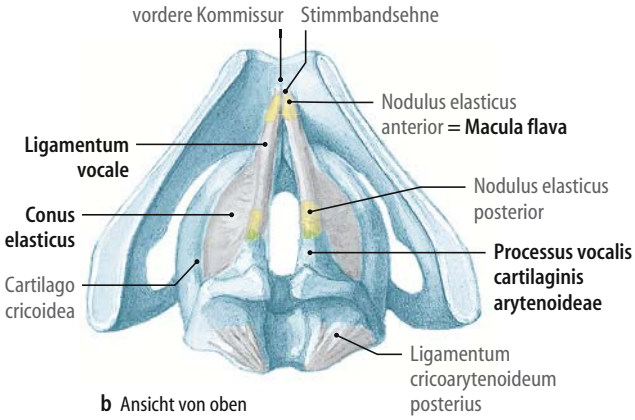


Kehlkopfskelett: Gelenke und Bänder

3.42a–d Gelenke und Bandapparat des Kehlkopfes. [20]



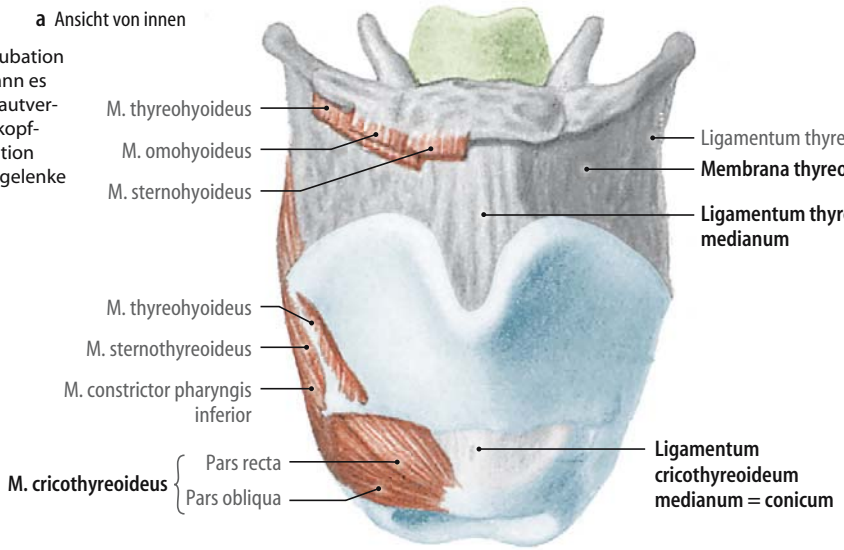
a Ansicht von innen



b Ansicht von oben

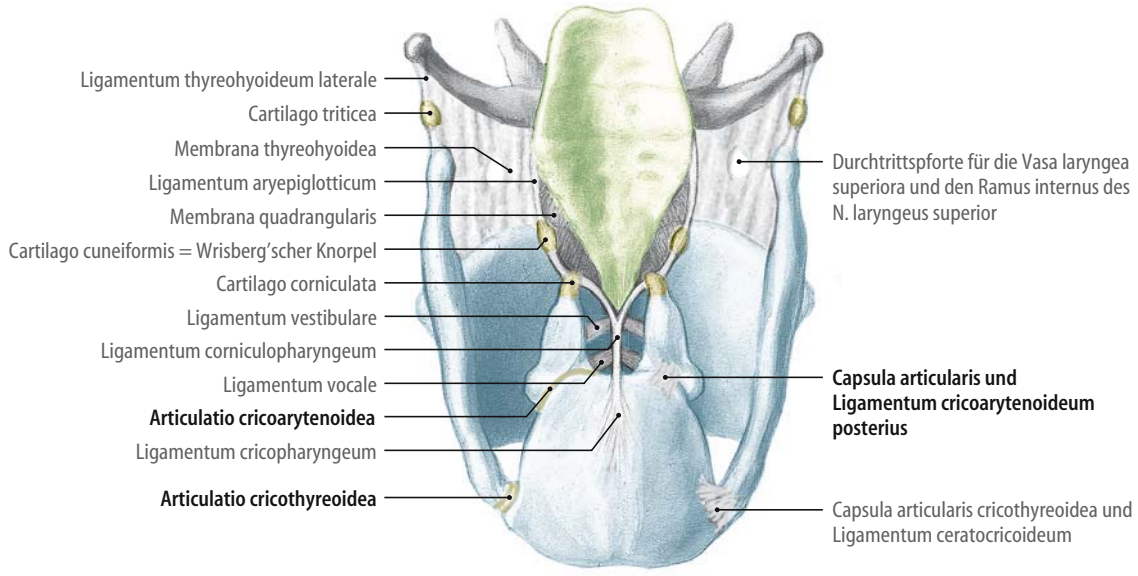
Alle (gutartigen und bösartigen) Neubildungen im Bereich der Stimmfalten führen zu einem unvollständigen Verschluss der Rima glottidis und äußern sich mit dem klinischen Symptom der Heiserkeit.

Im Rahmen der Intubation oder Extubation kann es außer zu Schleimhautverletzungen im Kehlkopfinnern zur Subluxation der Krikoarytenoidgelenke kommen.



c Ansicht von vorn

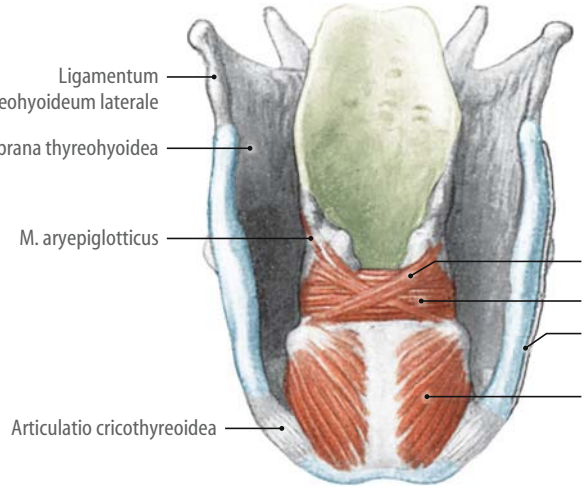
Das Ligamentum cricothyreoideum medianum (conicum) kann als Notfalleingriff zur Aufrechterhaltung der Atemfunktion zum Einführen einer Beatmungskanüle durchtrennt werden (Koniotomie). Das Ligamentum conicum ist zwischen Schild- und Ringknorpel tastbar.



d Ansicht von hinten

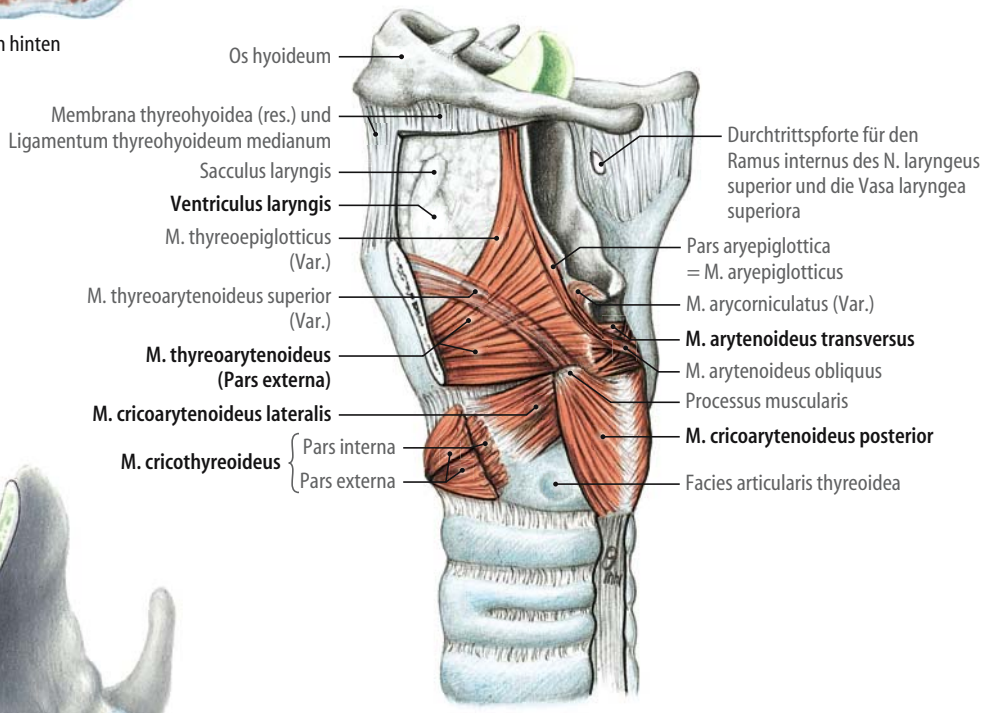
a Linke Kehlkopfhälfte, Stimmband (Ligamentum vocale) und Taschenfaltenband (Ligamentum vestibulare), Mediansagittalschnitt;
b Ligamentum vocale und Conus elasticus;
c auf der rechten Körperseite ist der M. cricothyreoideus dargestellt.

3.43a–d Kehlkopfmuskeln (Mm. laryngis). [b 6, a c d 20]



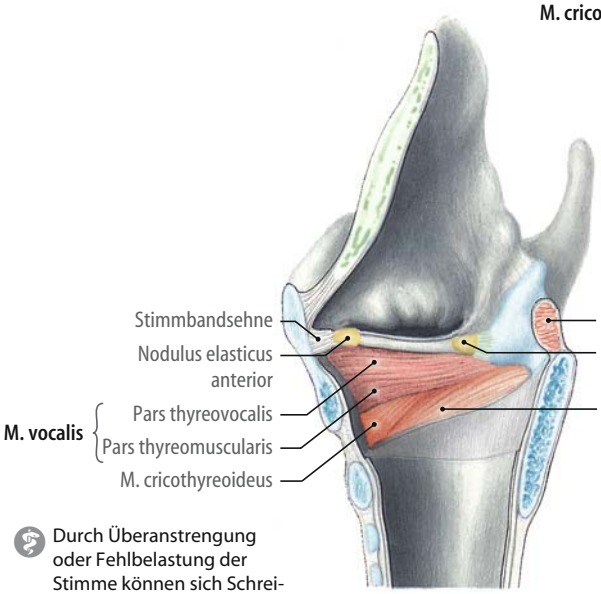
a Ansicht von hinten

Bei (seltener) Schwäche des M. arytenoideus (Transversusschwäche) klafft die Pars intercartilaginea der Stimmfalten (offenes „Flüsterdreieck").



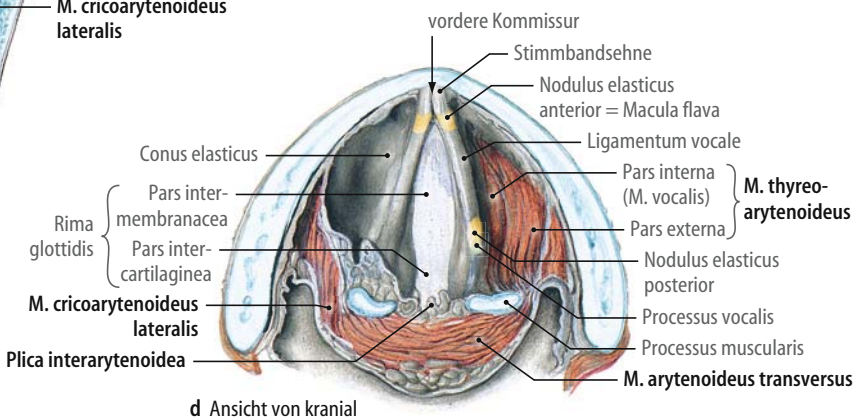
b Ansicht von links-lateral

Eine Ausweitung des Sacculus laryngis bezeichnet man als Laryngocele.



c Ansicht von medial

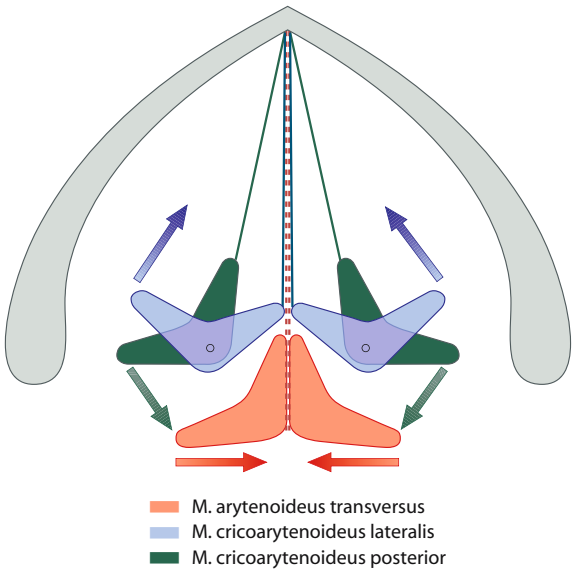
Durch Überanstrengung oder Fehlbelastung der Stimme können sich Schrei- oder Sängerknötchen am freien Rand der Plica vocalis entwickeln. Bei einer Schwäche der Pars interna des M. thyreoarytenoideus (M. vocalis) – Internusschwäche – ist der Glottisspalt in Phonationsstellung elliptisch geformt.



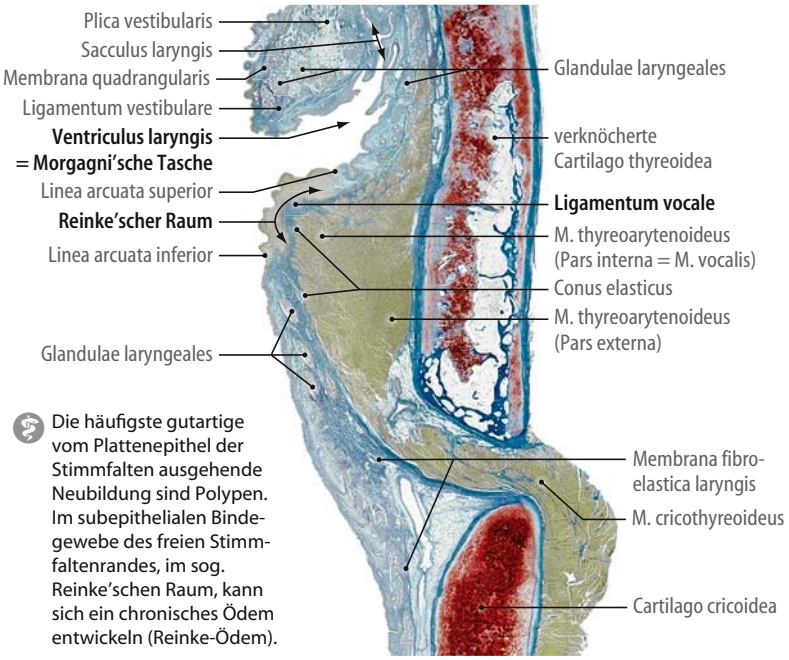
d Ansicht von kranial

b Zur Demonstration des M. thyreoarytenoideus wurde die linke Schildknorpelplatte größtenteils abgetragen;
c innere Kehlkopfmuskeln der rechten Körperhälfte, Mediansagittalschnitt;
d Horizontalschnitt durch den Kehlkopf oberhalb der Stimmfalten. Auf der linken Körperseite wurde der M. thyreoarytenoideus entfernt.

3.44 Schematische Darstellung der Wirkung der Mm. arytenoideus transversus, cricoarytenoideus lateralis und cricoarytenoideus posterior auf die Form der Stimmritze. [31]

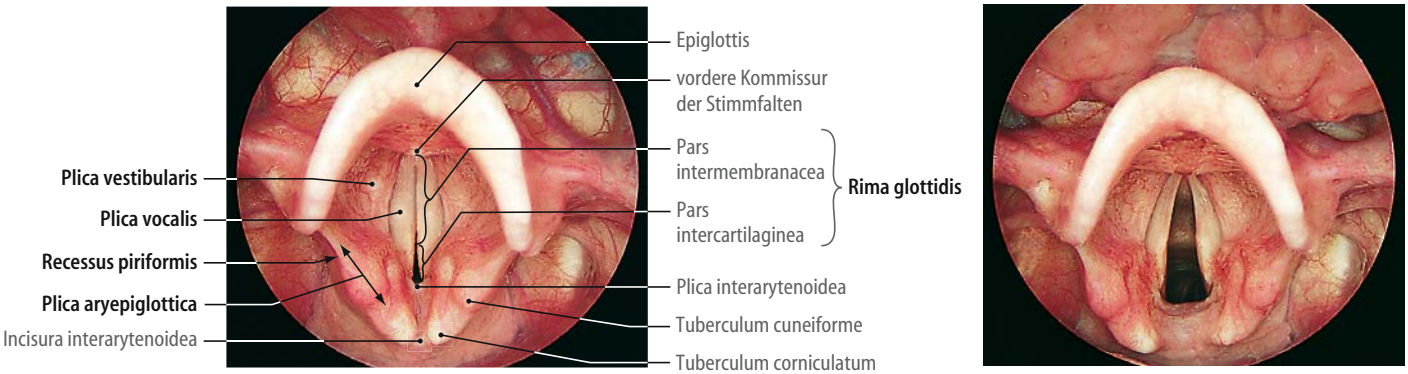


3.45 Histologischer Frontalschnitt durch den Kehlkopf eines 29 Jahre alten Mannes. [81]



Die häufigste gutartige vom Plattenepithel der Stimmfalten ausgehende Neubildung sind Polypen. Im subepithelialen Bindegewebe des freien Stimmfaltenrandes, im sog. Reinke'schen Raum, kann sich ein chronisches Ödem entwickeln (Reinke-Ödem).

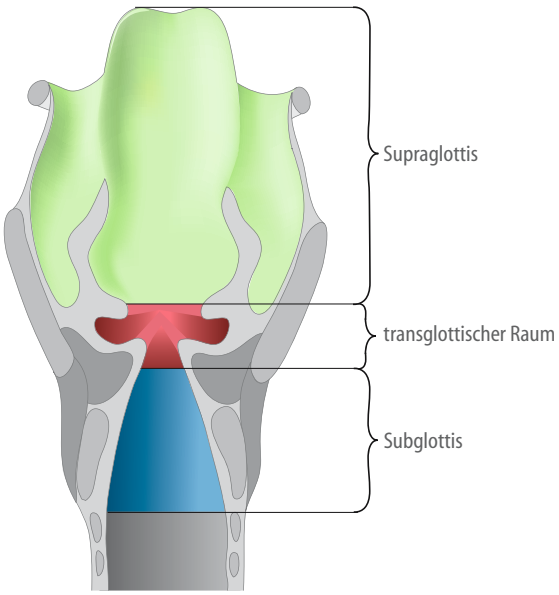
3.46a,b Lupenendoskopische Aufnahmen des Kehlkopfes, 90°-Optik. [24]



a Phonationsstellung

b Respirationsstellung

3.47 Frontalschnitt durch den Kehlkopf. Einteilung des Kehlkopfinnenraumes („Kehlkopfetagen") unter klinischen Gesichtspunkten. [18, 20]



Klinische und anatomische Einteilung des Larynxlumens (Cavitas laryngis)

Supraglottischer Raum: „Supraglottis"

Epilarynx und Vestibulum

Epilarynx: laryngeale Fläche der Epiglottis, Plicae aryepiglotticae und Arytenoidhöcker

Vestibulum: Petiolus epiglottidis
– Plicae vestibulares = ventriculares
– Ventriculi laryngis = Morgagni'scher Ventrikel

Glottischer Raum: „Glottis"

Bereich des freien Stimmfaltenrandes

Transglottischer Raum

Raum im Bereich der Glottis, der Taschenfalten und der Ventriculi laryngis

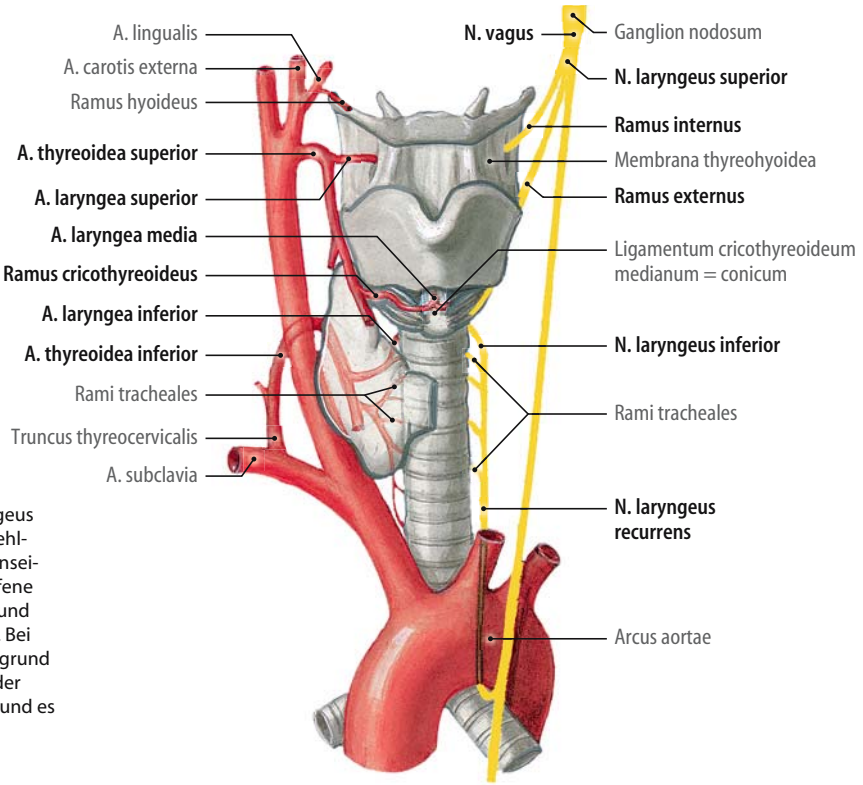
Subglottischer Raum: „Subglottis"

Bereich unterhalb der Stimmfalten bis zur Unterkante des Ringknorpels



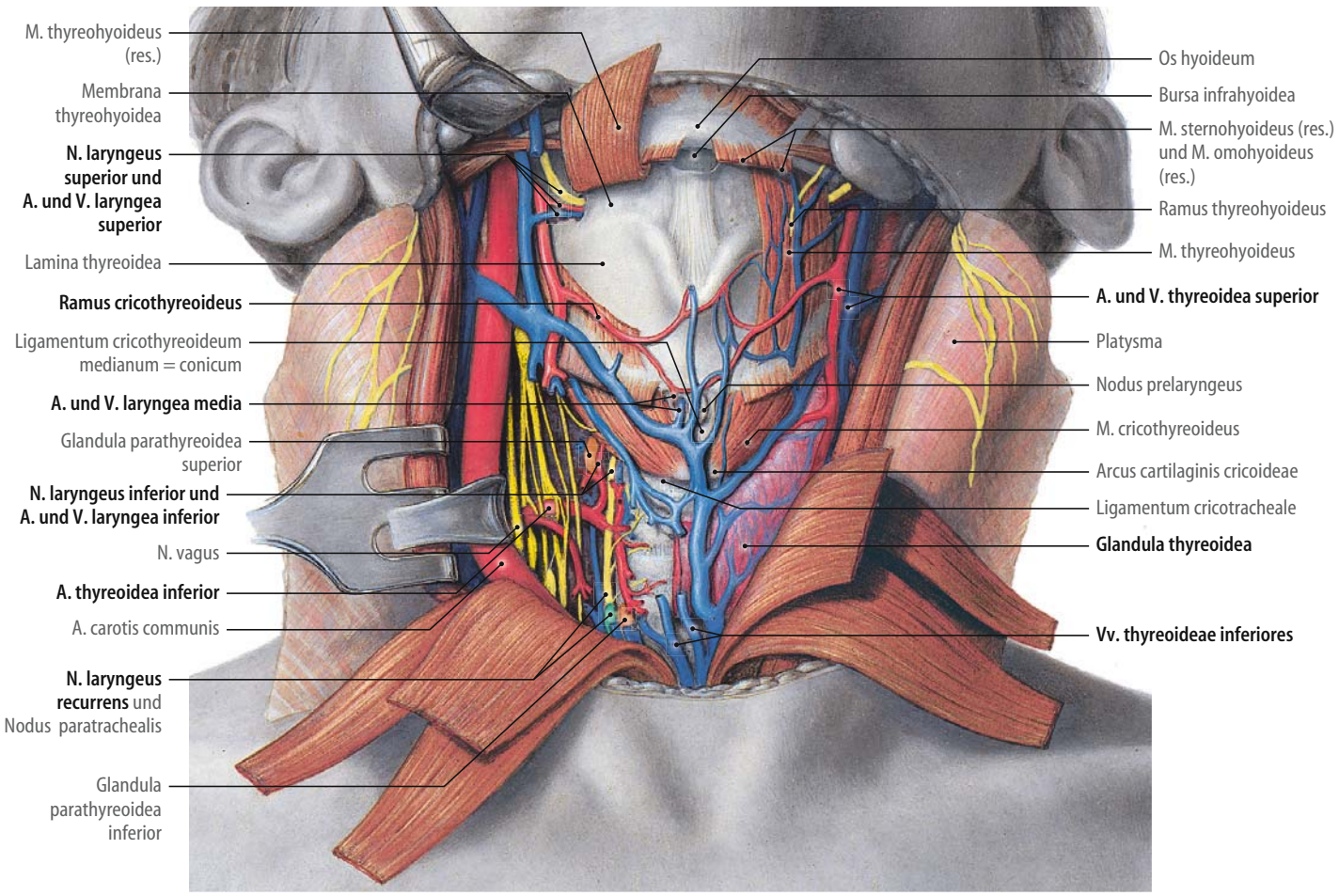
Abb. 3.63

3.48 Arterielle Versorgung (rechte Körperseite) und Nervenversorgung (linke Körperseite) des Kehlkopfes, Ansicht von vorn. [20]



Bei Schädigung des N. laryngeus recurrens sind die inneren Kehlkopfmuskeln gelähmt. Bei einseitiger Lähmung ist die betroffene Stimmfalte nicht beweglich und steht in Paramedianstellung. Bei doppelseitigem Befall ist aufgrund der Paramedianstellung beider Stimmfalten die Glottis eng, und es besteht Atemnot.

3.49 Vordere Halsregion. Leitungsbahnen des Kehlkopfes und der Schilddrüse, Ansicht von vorn. [20]

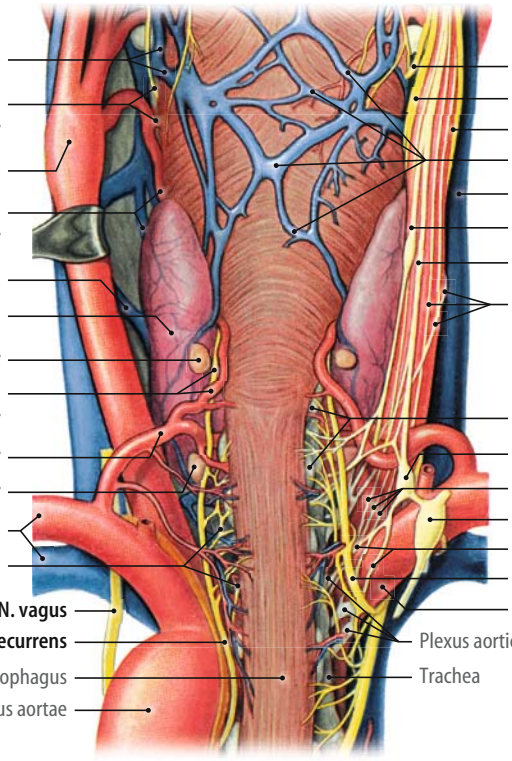


Auf der rechten Körperseite wurde der Schilddrüsenlappen entfernt.

Kehlkopf, Rachen: Leitungsbahnen

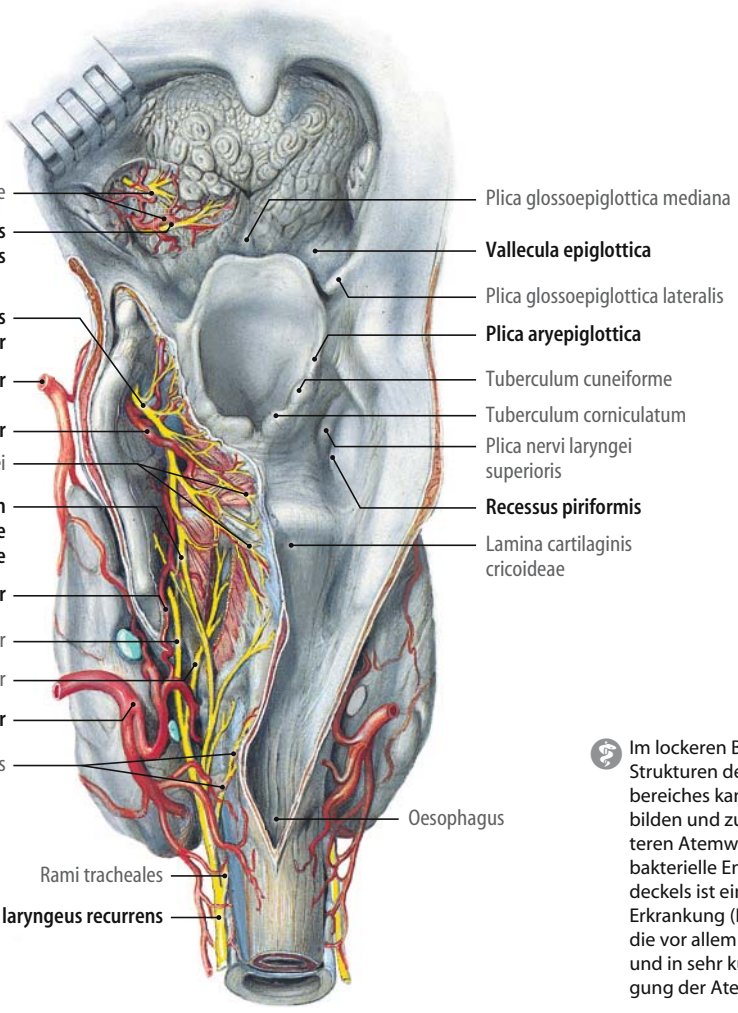
3.50 Blut- und Nervenversorgung von Kehlkopf, Rachen und Schilddrüse, Ansicht von hinten. [20]

Der N. laryngeus recurrens läuft auf der rechten Körperseite um den Truncus brachiocephalicus, auf der linken Körperseite um den Aortenbogen am Abgang des Ligamentum arteriosum.



3.51 Zungengrund und Kehlkopf, Ansicht von hinten. [20]

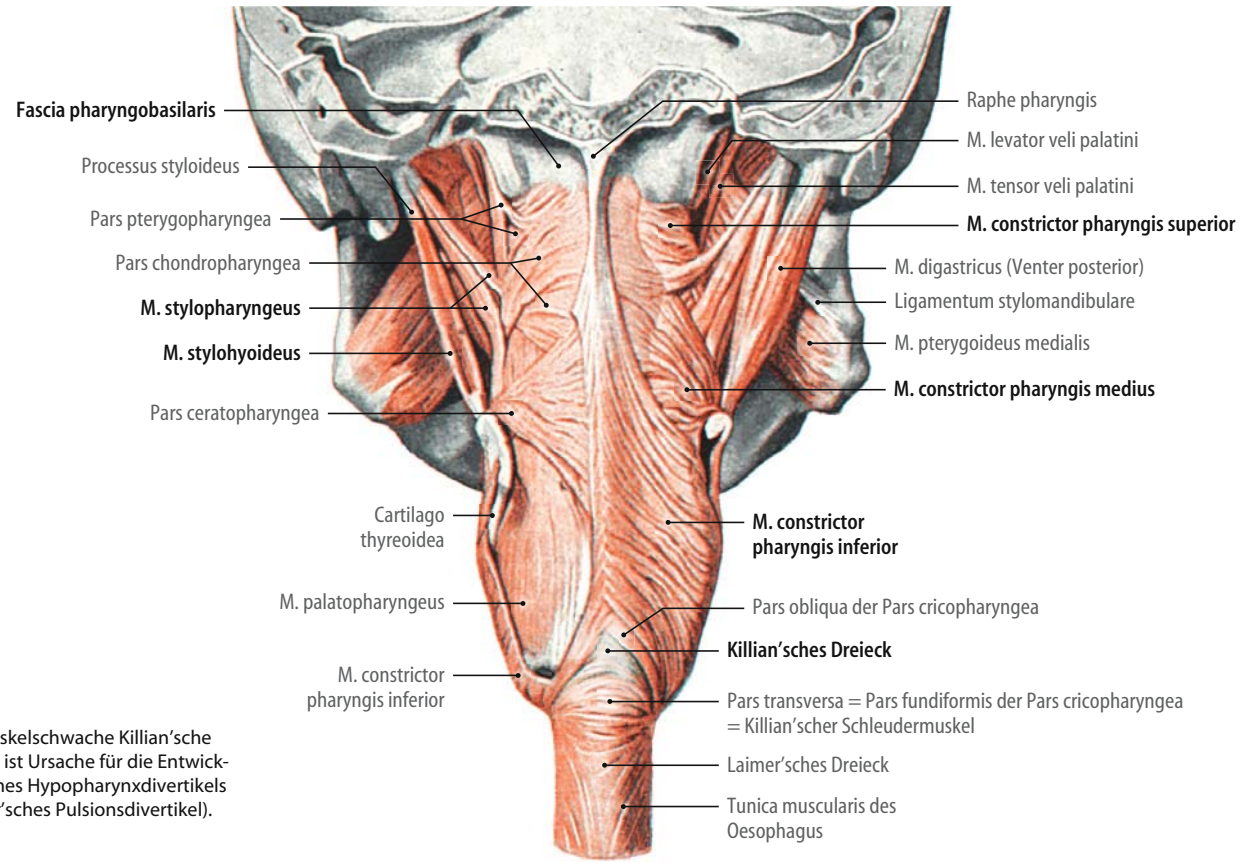
Bei Schädigung des N. laryngeus superior treten Sensibilitätsstörungen (Verschlucken) und eine Lähmung des M. cricothyreoideus anterior (Anticusparese) auf. Die mangelhafte Spannung der Stimmfalten führt zu einem unvollständigen Glottisschluss.



Zur Demonstration des Schleimhautreliefs (rechte Körperseite) und der Leitungsbahnen (linke Körperseite) wurde die Pharynxwand dorsal eröffnet und nach lateral verlagert. Auf der linken Körperseite sind die Leitungsbahnen nach Abtragen der Schleimhaut freigelegt.

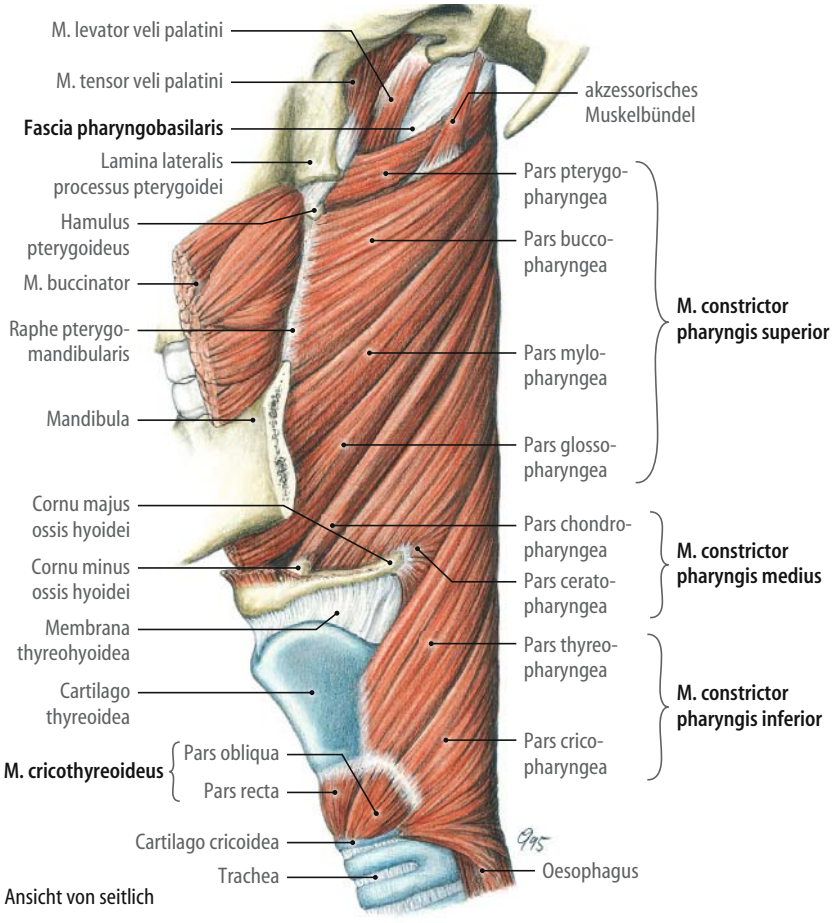
Im lockeren Bindegewebe der Strukturen des Kehlkopfeingangsbereiches kann sich akut ein Ödem bilden und zur Verlegung der unteren Atemwege führen. Die akute bakterielle Entzündung des Kehldeckels ist eine lebensbedrohende Erkrankung (Epiglottitis acutissima), die vor allem bei Kindern auftritt und in sehr kurzer Zeit zur Verlegung der Atemwege führt.

3.52 Pharynxmuskeln (Mm. pharyngis), Ansicht von hinten. [48]



Das muskelschwache Killian'sche Dreieck ist Ursache für die Entwicklung eines Hypopharynxdivertikels (Zenker'sches Pulsionsdivertikel).

3.53 a Pharynxmuskeln der linken Seite [18]; b Ursprünge des Schlundschnürers (M. constrictor pharyngis).



a Ansicht von seitlich

b

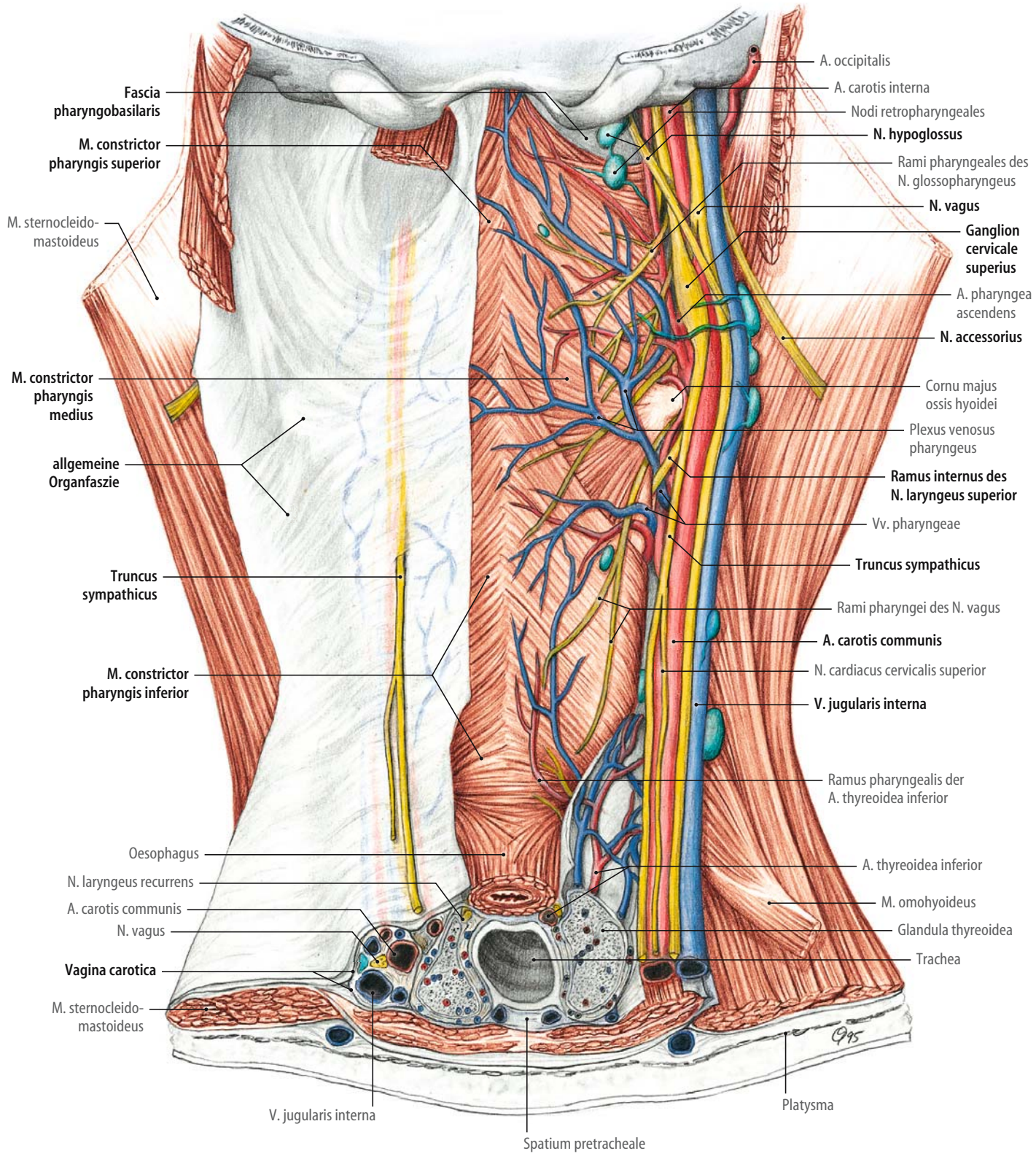
Ursprünge des Schlundschnürers (M. constrictor pharyngis)

M. constrictor pharyngis superior
Pars pterygopharyngea
► Lamina medialis des Processus pterygoideus und Hamulus pterygoideus des Os sphenoidale
Pars buccopharyngea
► Raphe pterygomandibularis und Hamulus pterygoideus des Os sphenoidale
Pars mylopharyngea
► hinterer Abschnitt der Linea mylohyoidea der Mandibula
Pars glossopharyngea
► Zungenbinnenmuskulatur

M. constrictor pharyngis medius
Pars chondropharyngea
► Cornu minus des Os hyoideum und Ligamentum stylohyoideum
Pars ceratopharyngea
► Cornu majus des Os hyoideum

M. constrictor pharyngis inferior
Pars thyreopharyngea
► Tuberculum thyreoideum superius, dorsaler Abhang der Linea obliqua und anschließender Teil der Schildknorpelplatte und Tuberculum thyreoideum inferius
Pars cricopharyngea
► hinterer Teil der Ringknorpelaußenfläche

3.54 Pharynx, Ansicht von hinten. [18]



Auf der linken Seite ist die allgemeine Organfaszie des Halses erhalten. Auf der rechten Seite sind die Leitungsbahnen im Spatium peripharyngeum freigelegt.

Der Truncus sympathicus tritt im mittleren Abschnitt aus der Vagina carotica durch die allgemeine Organfaszie in den retropharyngealen Raum.

3.55 Teilansicht der Pharynxwand der rechten Seite, Ansicht von hinten. [18]

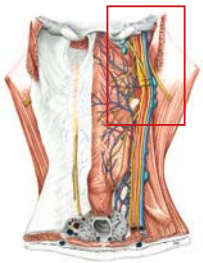
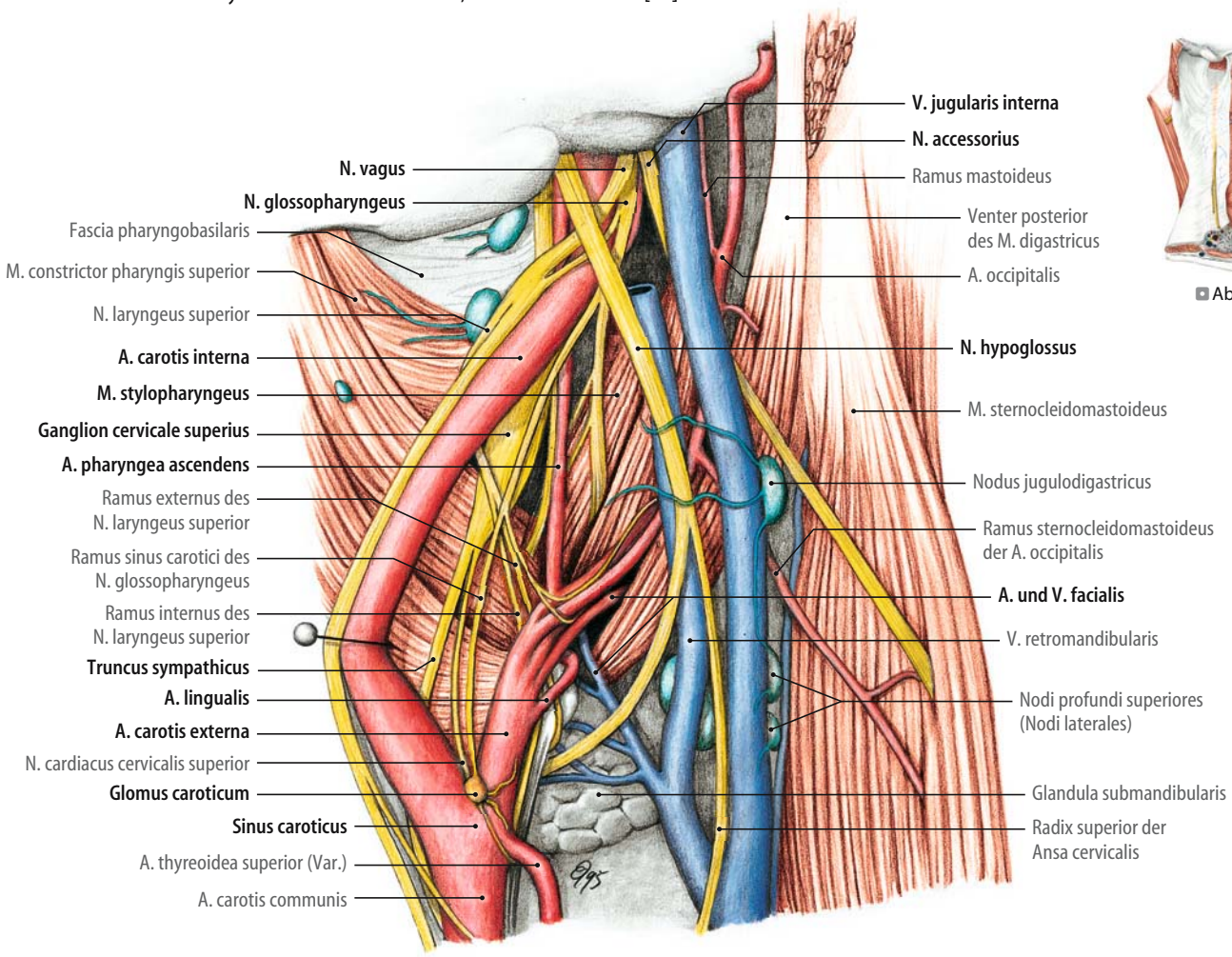
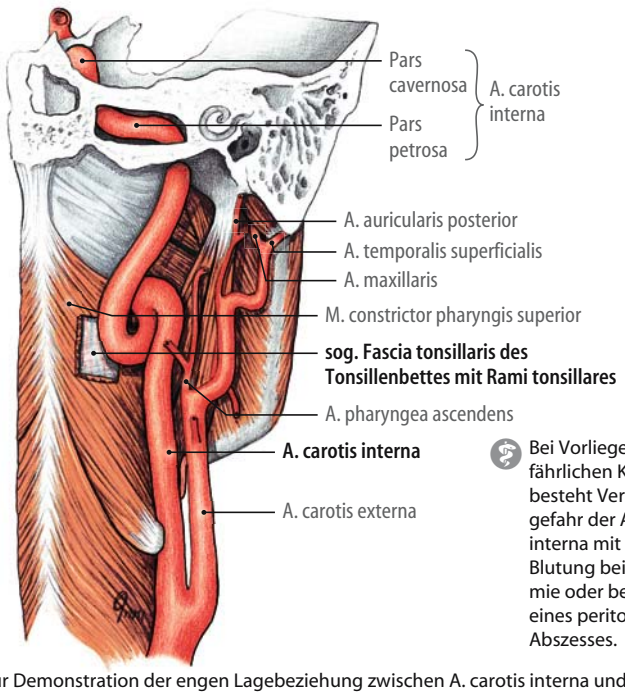


Abb. 3.54



Zur Darstellung der Leitungsbahnen im Spatium peripharyngeum wurden die Gefäße und Nerven nach medial und nach lateral verlagert.

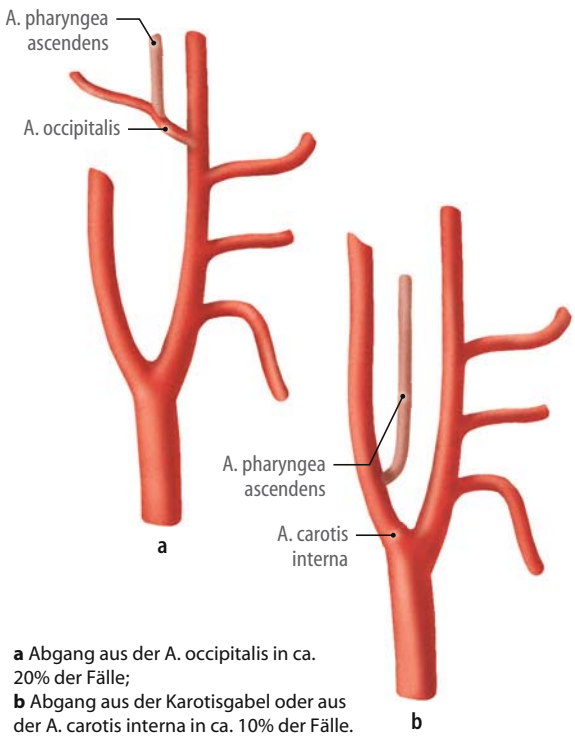
3.56 Siphonförmige Schlingenbildung der Pars cervicalis der A. carotis interna auf der hinteren Pharynxwand, sog. gefährliche Karotisschleife (ca. 7% der Fälle). [6]



Bei Vorliegen einer gefährlichen Karotisschleife besteht Verletzungsgefahr der A. carotis interna mit tödlicher Blutung bei Tonsillektomie oder bei Eröffnung eines peritonsillären Abszesses.

Zur Demonstration der engen Lagebeziehung zwischen A. carotis interna und Tonsillenbett wurde die Pharynxmuskulatur in diesem Bereich gefenstert.

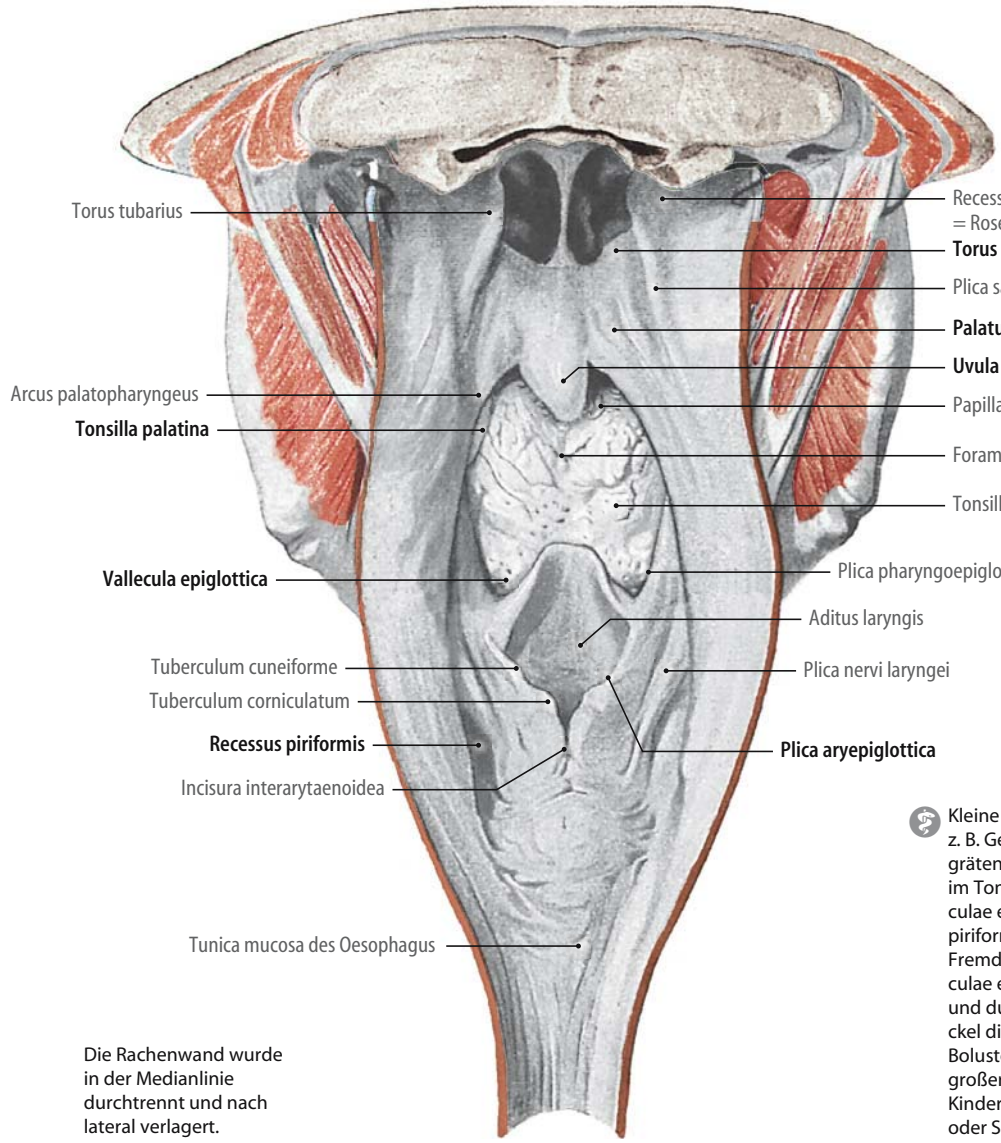
3.57a,b A. pharyngea ascendens, Varianten. [51]



a Abgang aus der A. occipitalis in ca. 20% der Fälle;
b Abgang aus der Karotisgabel oder aus der A. carotis interna in ca. 10% der Fälle.

Schleimhautrelief · Tuba auditiva

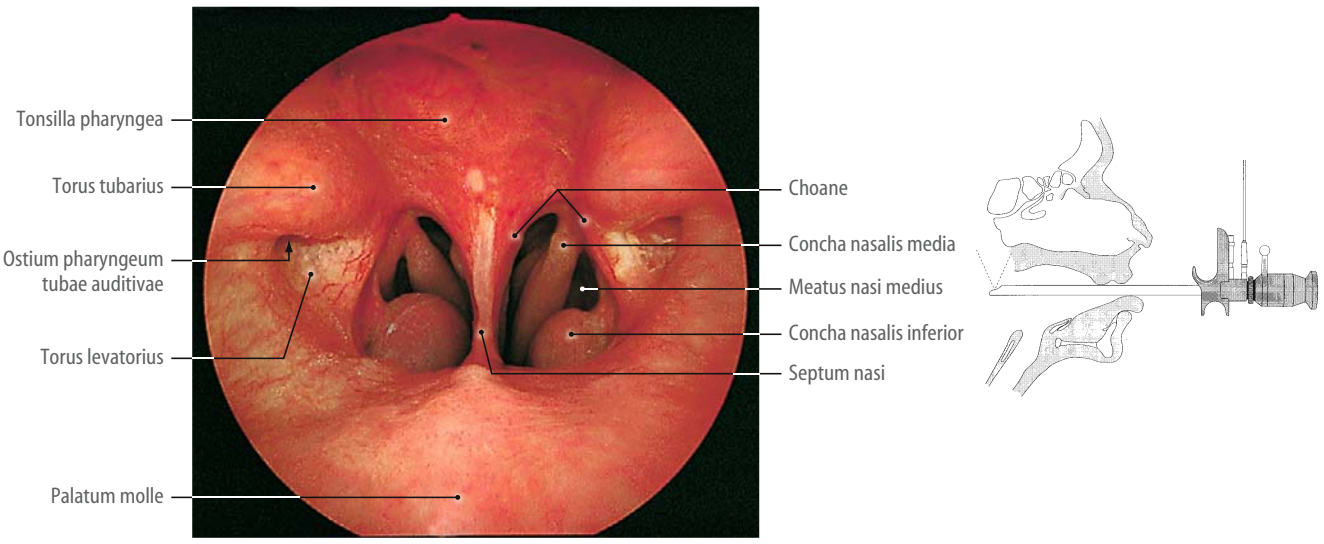
3.58 Schleimhautrelief des Pharynx und des Kehlkopfeinganges, Ansicht von hinten. [48]



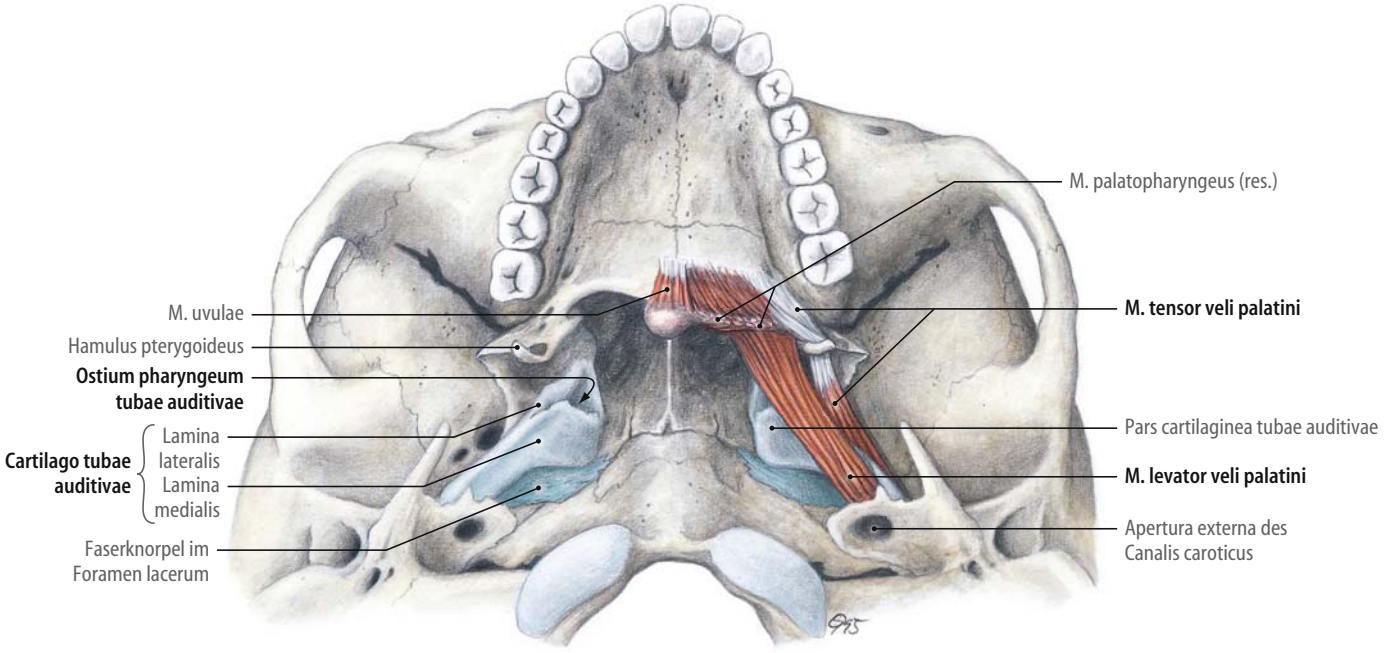
Die Rachenwand wurde in der Medianlinie durchtrennt und nach lateral verlagert.

Kleine verschluckte Fremdkörper, z. B. Geflügelknochen oder Fischgräten, findet man am häufigsten im Tonsillenbett sowie in den Valleculae epiglotticae oder im Recessus piriformis. Große verschluckte Fremdkörper können in den Valleculae epiglotticae stecken bleiben und durch Druck auf den Kehldeckel die Atemwege verlegen, sog. Bolustod, z. B. beim Verschlucken großer Fleischbrocken oder bei Kindern Verschlucken von Bonbons oder Spielzeug.

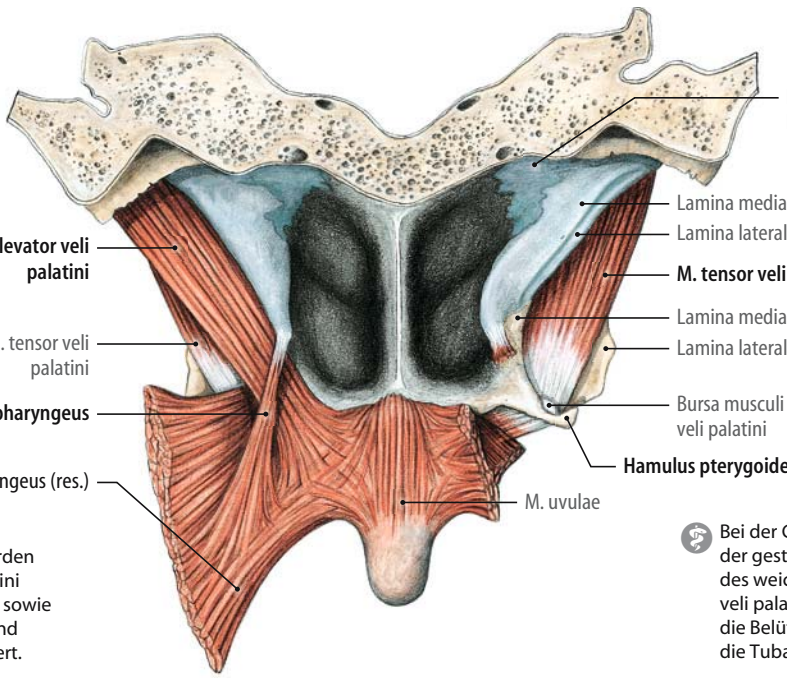
3.59 Spiegelbild der Tuba auditiva. [24]



3.60 Muskeln des Gaumensegels (Mm. palati mollis et faucium) in ihrer Beziehung zur Tuba auditiva (Eustachio'sche Röhre), Ansicht von unten. [18]



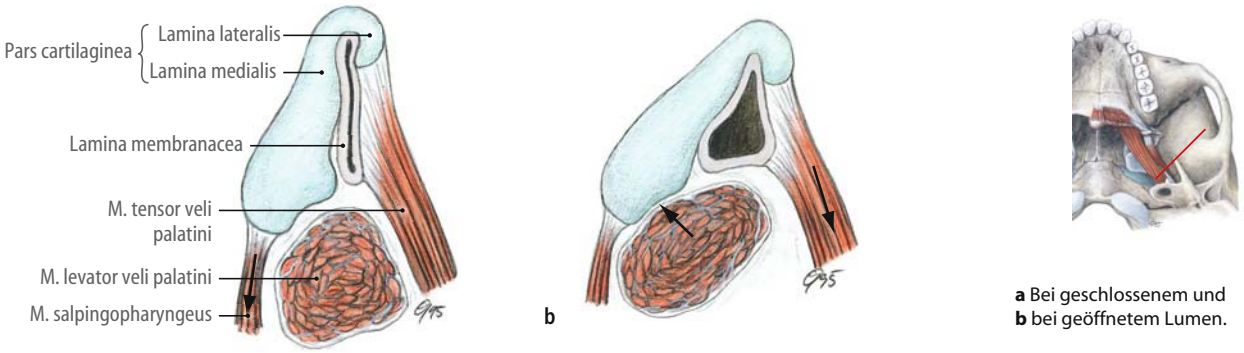
3.61 Muskeln des Gaumensegels (Mm. palati mollis et faucium) in ihrer Beziehung zur Tuba auditiva, Ansicht von hinten. [18]



Auf der rechten Seite wurden die Mm. levator veli palatini und salpingopharyngeus sowie die Mm. palatoglossus und palatopharyngeus reseziert.

Bei der Gaumenspalte ist aufgrund der gestörten Funktion der Muskeln des weichen Gaumens (Mm. tensor veli palatini und levator veli palatini) die Belüftung des Mittelohres über die Tuba auditiva beeinträchtigt.

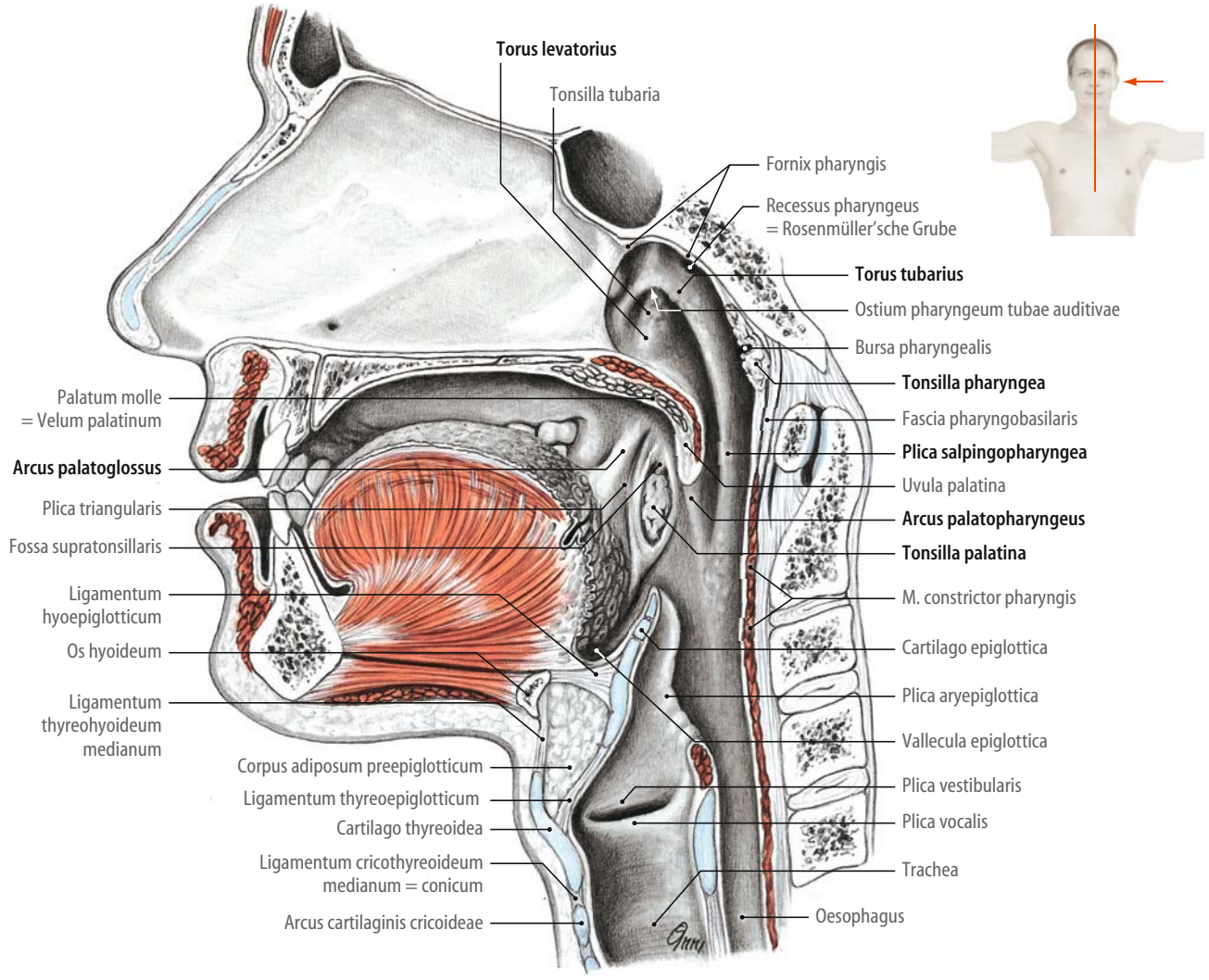
3.62a,b Querschnitte durch den knorpeligen und membranösen Teil der linken Tuba auditiva. [52]



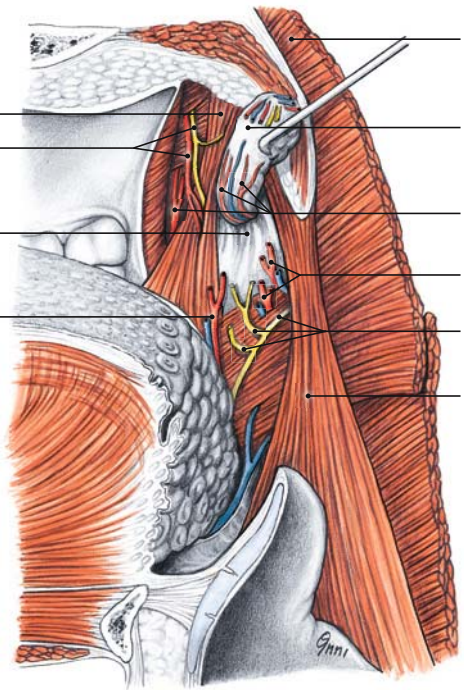
a Bei geschlossenem und **b** bei geöffnetem Lumen.

Mediansagittalschnitt Kopf und Hals

3.63 Nasen- und Mundhöhle, Rachen und Kehlkopf. Mediansagittalschnitt durch Kopf und Hals, Ansicht der rechten Hälfte von medial. [6]



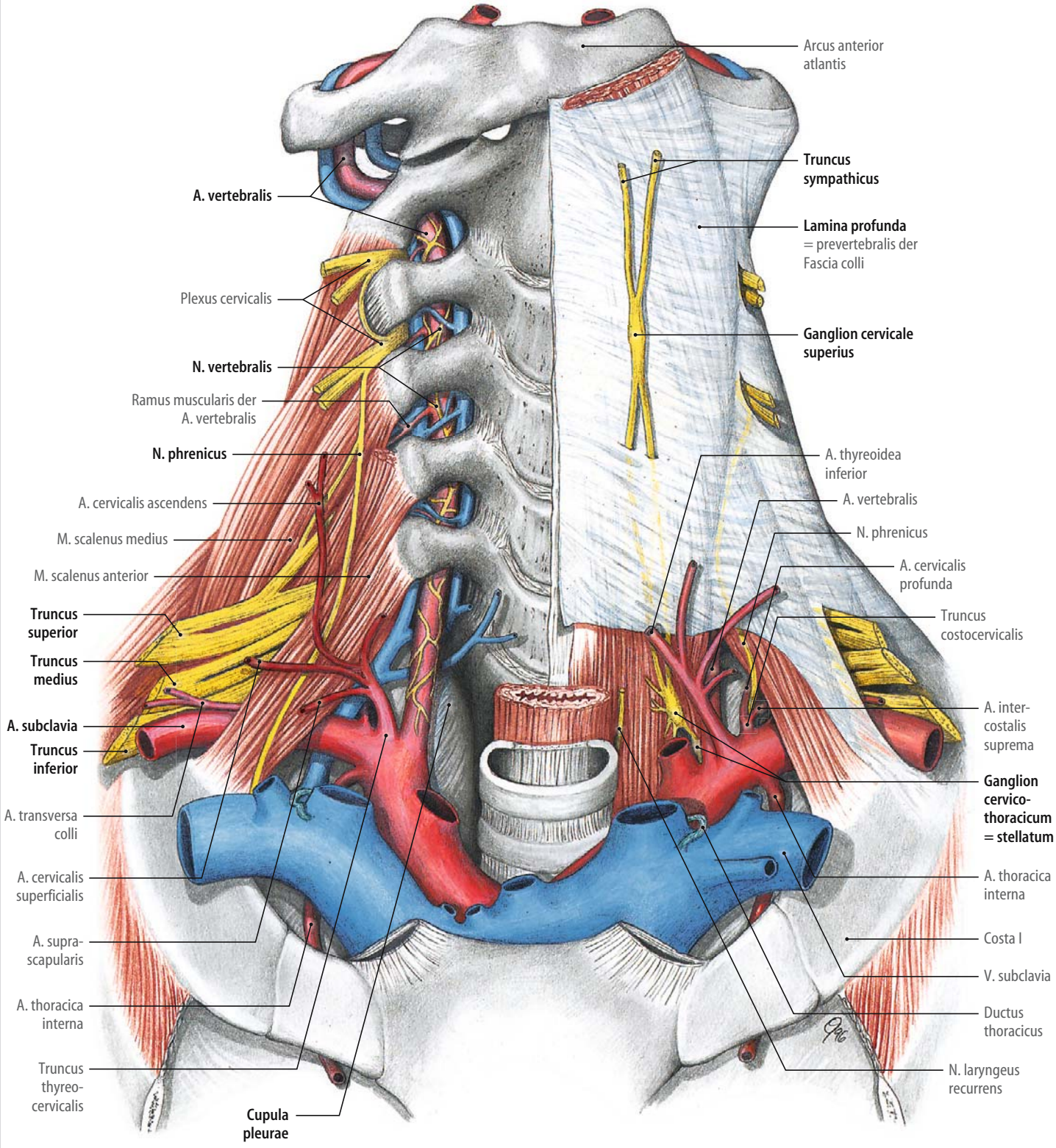
3.64 Ausschnitt der rechten Seite eines Mediansagittalschnittes durch Kopf und Hals, Ansicht von medial. [6]



Blut- und Nervenversorgung der Gaumenmandel, Tonsilla palatina. Die Tonsilla palatina ist aus dem Tonsillenbett gelöst und nach kranial verlagert.

Nach Tonsillektomie kann es zu gefährlichen Nachblutungen kommen.

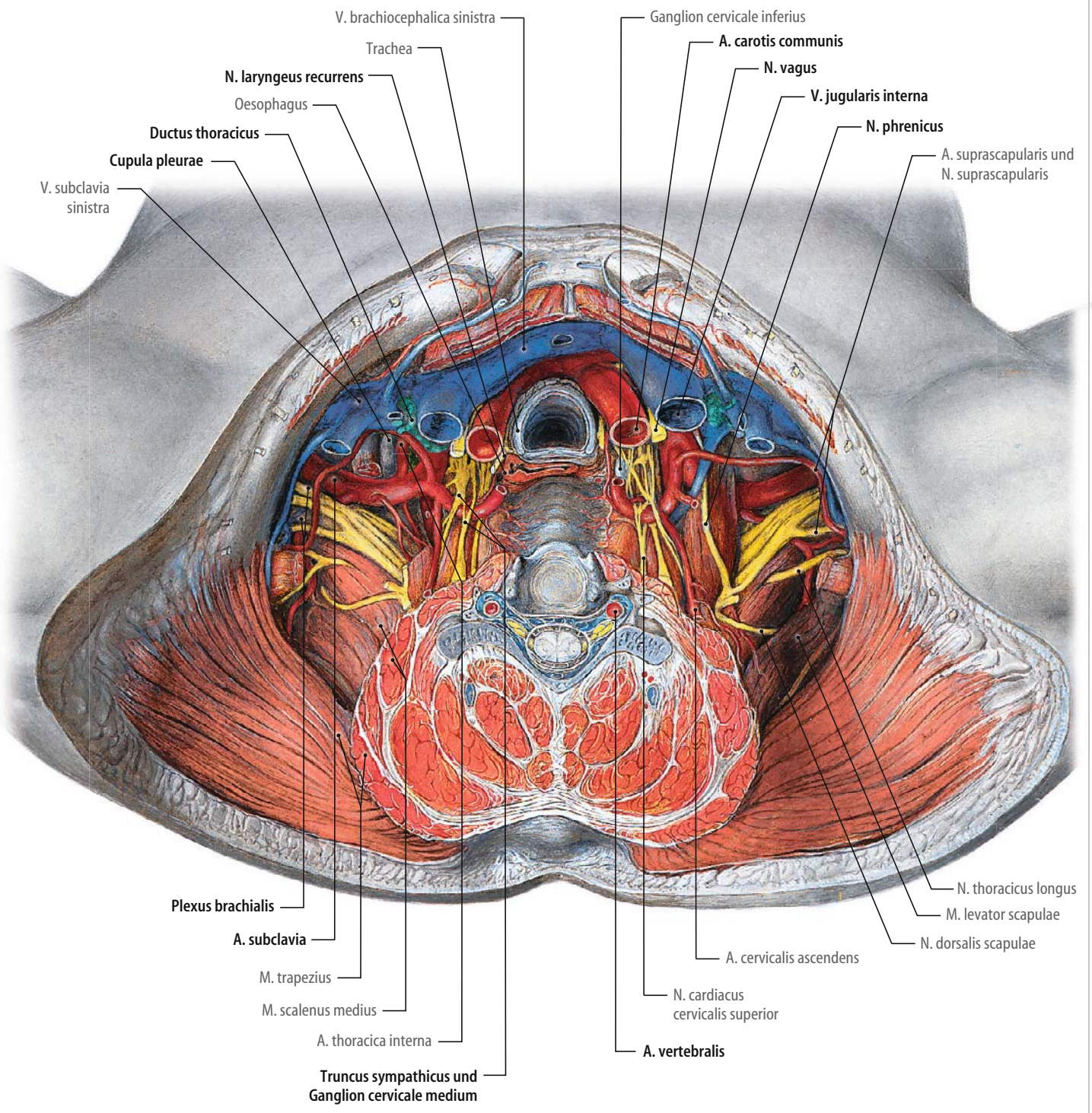
3.65 Prä- und paravertebrale Strukturen des Halses und der oberen Thoraxapertur, Ansicht von vorn. [18]



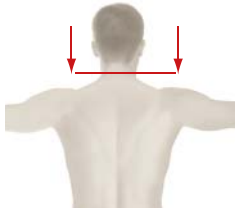
Auf der linken Körperseite ist die Lamina profunda (prevertebralis) der Halsfaszie im oberen Bereich erhalten. Man beachte den Durchtritt des Truncus sympathicus durch das tiefe Blatt der Halsfaszie. Auf der rechten Körperseite wurden zur Darstellung der A. vertebralis sowie der Plexus cervicalis und brachialis die prävertebralen Muskeln entfernt.

Beim Bronchialkarzinom im Bereich der Lungenspitze können die benachbarten Strukturen betroffen sein: Anteile des Plexus brachialis, N. phrenicus und N. laryngeus recurrens, A. und V. subclavia, Ganglion stellatum (mit Horner'scher Trias: enge Lidspalte, Miosis und Enophthalmus).

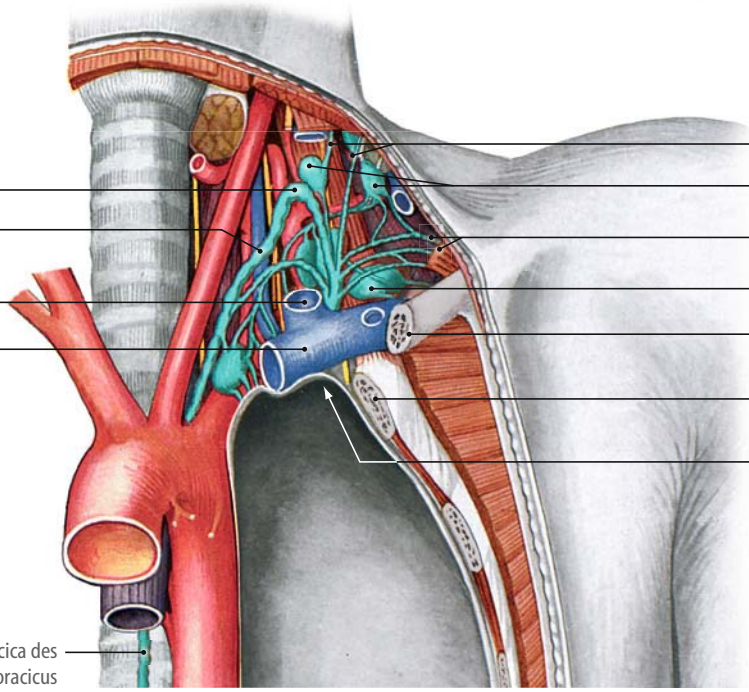
3.66 Querschnitt durch den Hals in Höhe des 4. Halswirbels, Ansicht von kranial. [20]



Freilegung der Leitungsbahnen im Bereich der oberen Thoraxapertur durch Entfernung der Halseingeweide.



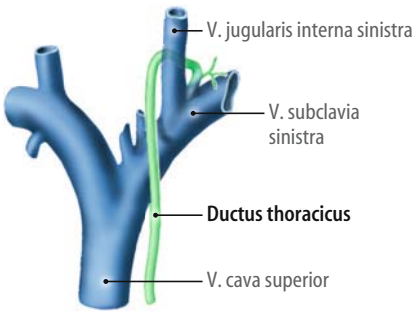
3.67 Pleurakuppel der linken Seite und benachbarte Strukturen, Ansicht von vorn. [15]



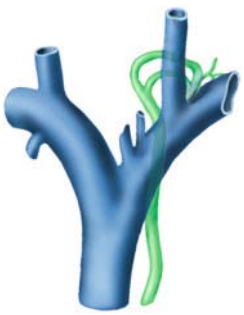
Bei operativen Eingriffen auf der linken Halsseite kann bei Verletzung des Ductus thoracicus eine Chylusfistel entstehen.

Man beachte die Einmündung des Ductus thoracicus sowie des Truncus jugularis sinister und des Truncus subclavius sinister in den linken Venenwinkel zwischen V. jugularis interna und V. subclavia.

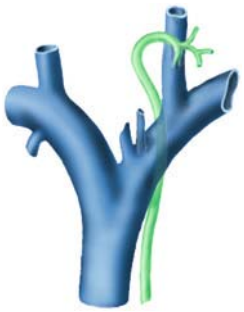
3.68a–c Verlaufs- und Mündungsvarianten des Ductus thoracicus. [53]



a Verlauf ventral der V. brachiocephalica sinistra

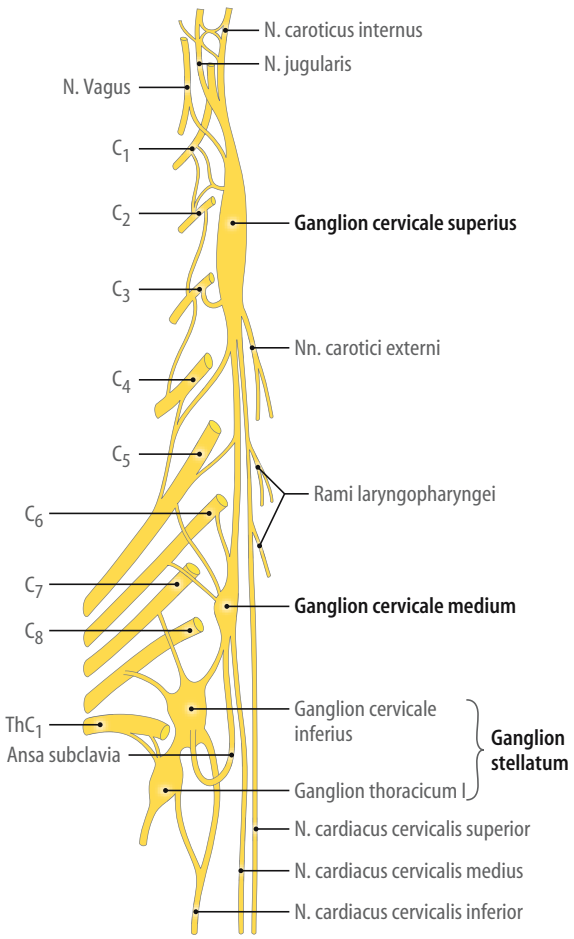


b Aufspaltung in zwei Gänge im Mündungsbereich



c Mündung des Ductus thoracicus in die V. jugularis interna sinistra

3.69 Halsteil des Grenzstranges (Truncus sympathicus). [20]





Rumpf

Skelett und Gelenke

Rumpfskelett **187**
Rumpfskelett **188**
Rippen **189**
Wirbelsäule **190**
Halswirbelsäule • Kopfgelenke **191**
Atlas • Axis **192**
Halswirbel • Rippenwirbelgelenk **193**
Rippenwirbelgelenke **194**
Lendenwirbelsäule **195**
Kreuzbein • Steißbein **196**
Kreuz- u. Steißbein • lumbosakraler Übergang **197**
Bänder der Wirbelsäule **198**
Bänder der Wirbelsäule, Rippenwirbelgelenke **199**
Bandapparat der Kopfgelenke **200**
Bandscheibe **201**
Halswirbelsäule: Röntgenbilder **202**
Brust- und Lendenwirbelsäule: Röntgenbilder **203**

Muskeln

Muskeln der Brustwand **204**
Muskeln der vorderen Brustwand **205**
Hintere Brustwand und Lendenregion **206**
Muskeln der Brust- und Bauchwand **207**
Muskeln der Bauchwand **208**
Rektusscheide und Leistenregion **209**
Leistenregion **210**
Leistenregion **211**
Hintere Rumpfwand • Zwerchfell **212**
Rückenmuskeln **213**
Rückenmuskeln **214**
Rückenmuskeln **215**
Rückenmuskeln **216**
Rückenmuskeln: Funktion **217**
Rücken- und Nackenmuskeln **218**

Leitungsbahnen und Topographie

Vordere Rumpfwand: Arterien **219**
Rumpfwand: Venen **220**
Rumpfwand: Lymphsystem **221**
Vordere Rumpfwand: sensible Versorgung **222**
Mohrenheimsche Grube **223**
Brustdrüse Aufbau **224**
Brustdrüse: Blutversorgung und Lymphsystem **225**
Vordere Rumpfwand **226**
Vordere Rumpfwand **227**
Vordere Rumpfwand: Leitungsbahnen **228**
Nabelregion **229**
Leistengruben und Lacuna vasorum **230**
Leistenkanal **231**
Männliches Genitale: Hodenhüllen, Samenstrang **232**
Hüllen von Penis, Hoden, Samenstrang **233**
Blutversorgung der Wirbelsäule **234**
Hintere Rumpfwand: sensible Versorgung **235**
Hinterhaupts- und Nackenregion: Leitungsbahnen **236**
Oberflächliche Rückenregion: Leitungsbahnen **237**
Schulterblatt und Lendenregion: Leitungsbahnen **238**

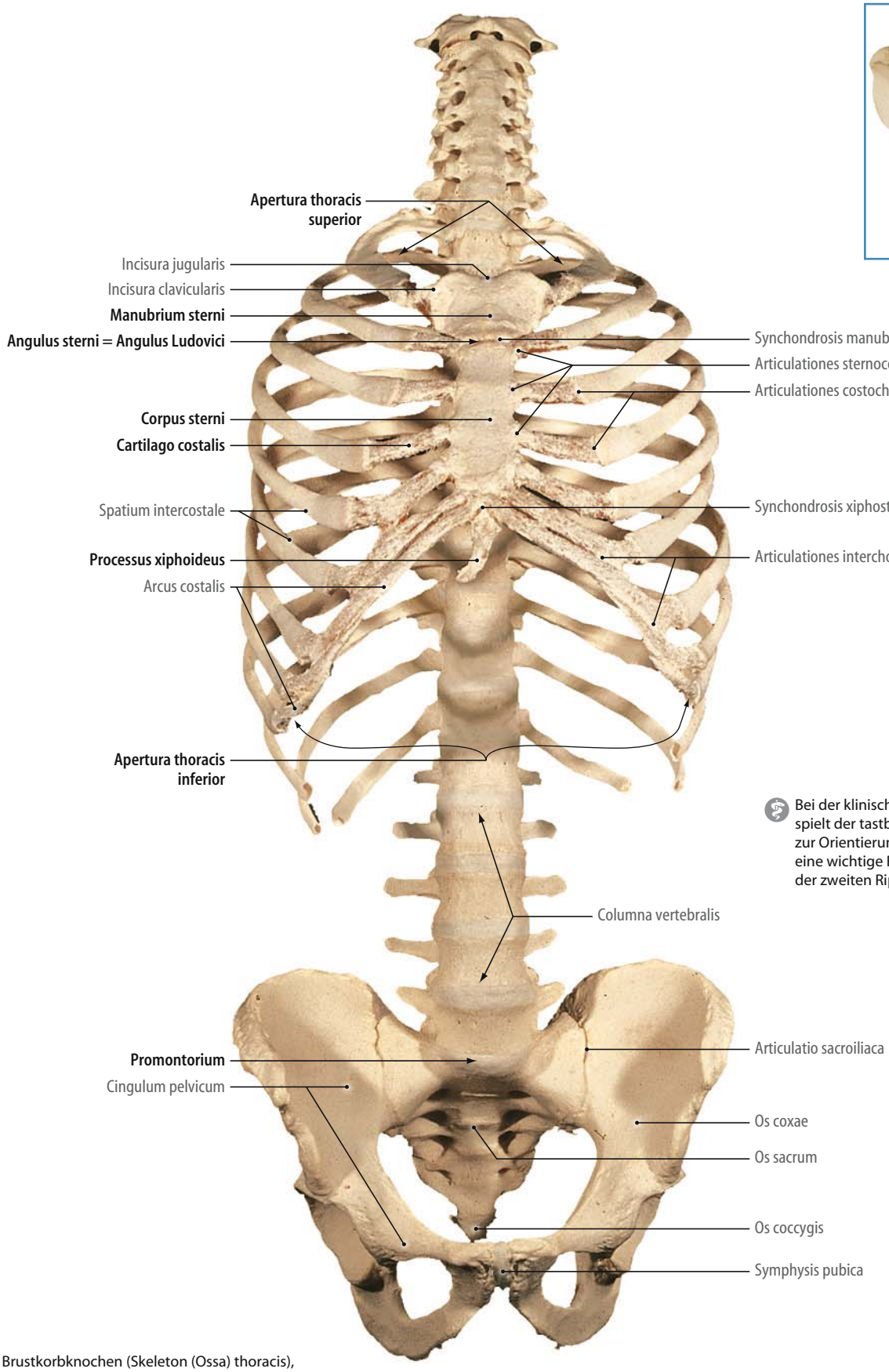
Rückenmark

Rückenmark und Spinalnerven **239**
Rückenmark und Spinalnerven **240**
Rückenmarksitus **241**
Rückenmarksitus **242**
Rückenmark: Blutversorgung **243**
Wirbelsäule und Wirbelkanal: Venen **244**
Rückenmark und Wirbelkanal: Bildgebung **245**

4.1 Knochen des Rumpfskeletts, Ansicht von vorn. [54]



Abb. 7.1a

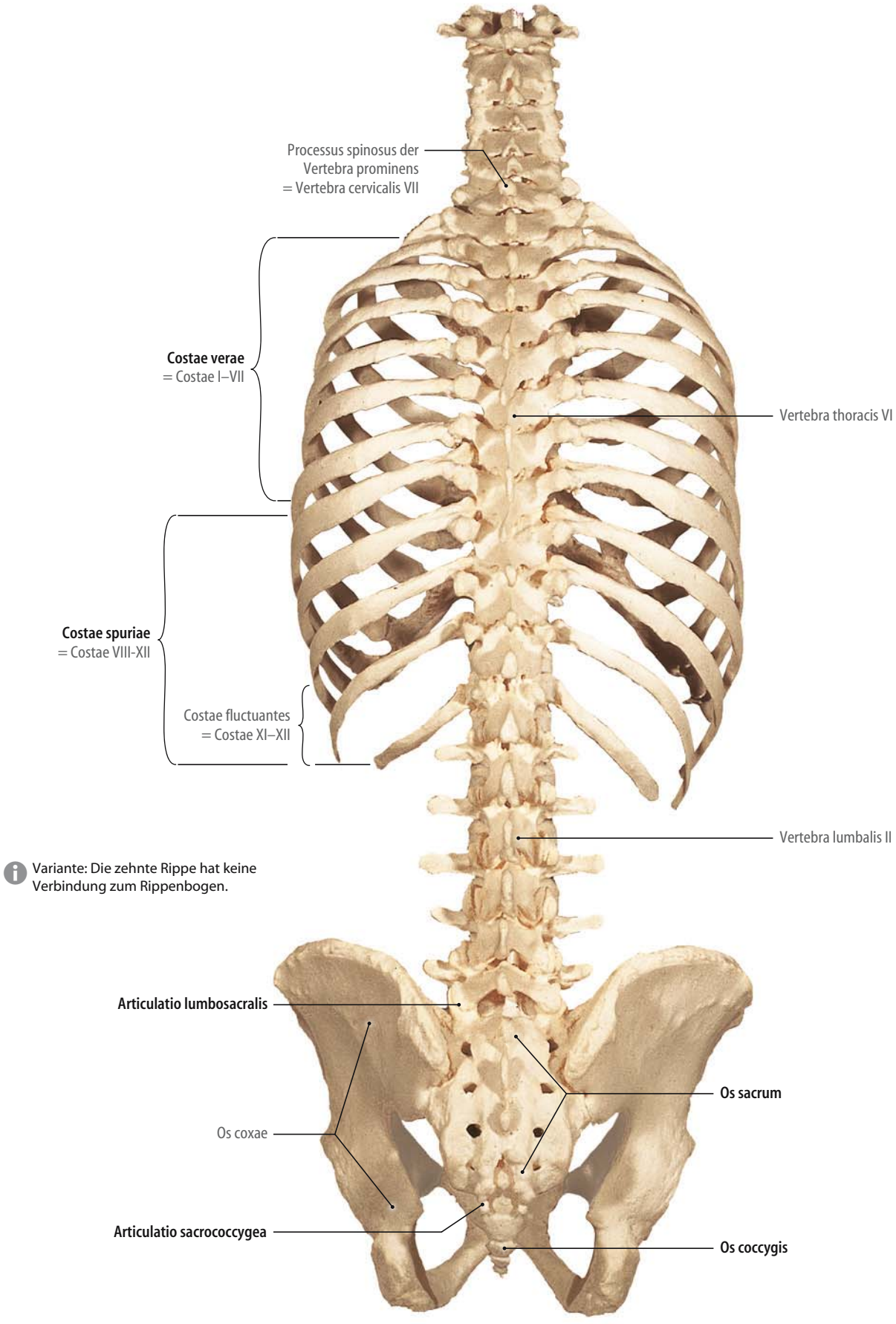


Bei der klinischen Untersuchung spielt der tastbare Angulus sterni zur Orientierung auf dem Thorax eine wichtige Rolle; er liegt in Höhe der zweiten Rippe.

Brustkorbknochen (Skeleton (Ossa) thoracis), Wirbelsäule (Columna vertebralis), Knochen des Beckenringes (Cingulum pelvicum).

Articulationes sternocostales:
Cartilagines costales Incisurae costales sterni

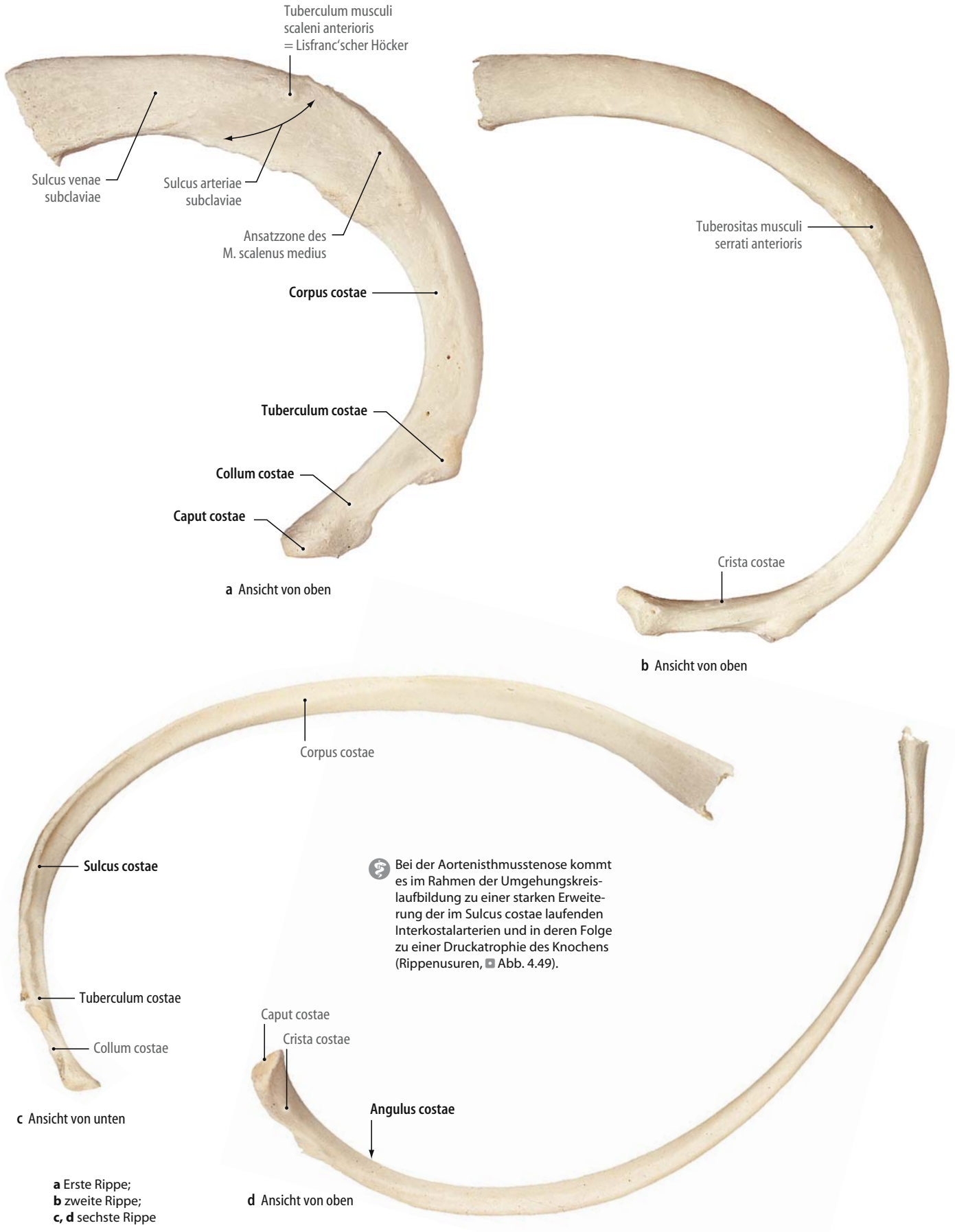
4.2 Knochen des Rumpfskeletts, Ansicht von hinten. [54]



Variante: Die zehnte Rippe hat keine Verbindung zum Rippenbogen.

Rippen

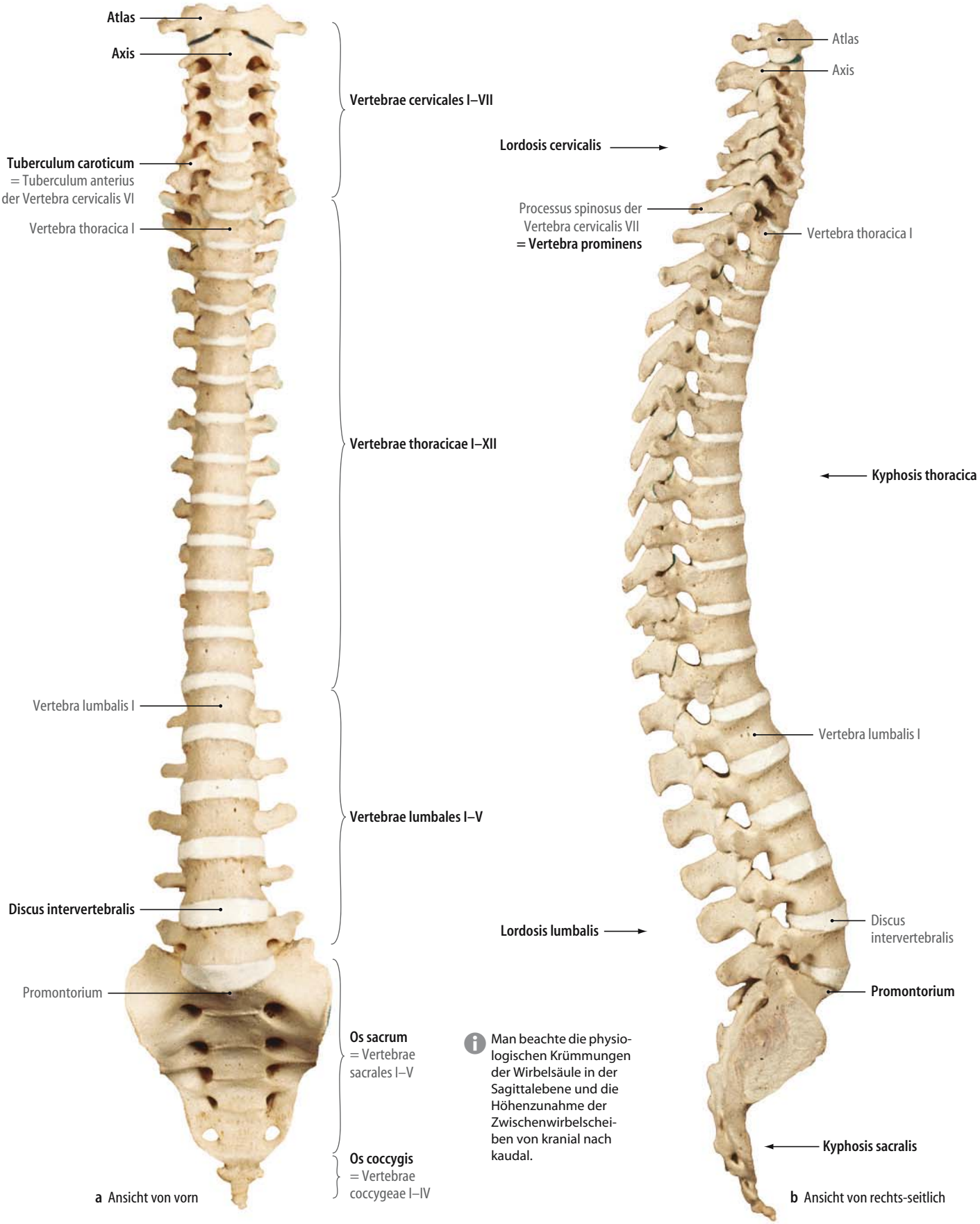
4.3a–d Rippen (Costae) der rechten Seite.



Bei der Aortenisthmusstenose kommt es im Rahmen der Umgehungskreislaufbildung zu einer starken Erweiterung der im Sulcus costae laufenden Interkostalarterien und in deren Folge zu einer Druckatrophie des Knochens (Rippenusuren, ◘ Abb. 4.49).

a Erste Rippe;
b zweite Rippe;
c, d sechste Rippe

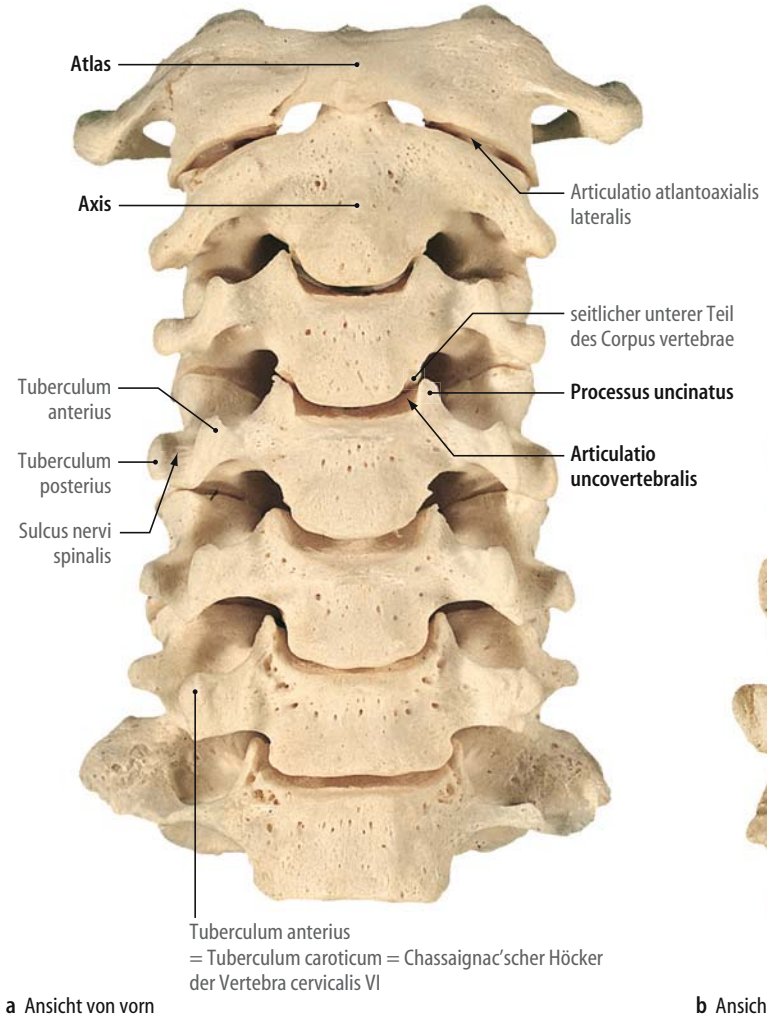
4.4a,b Wirbelsäule (Columna vertebralis). [54]



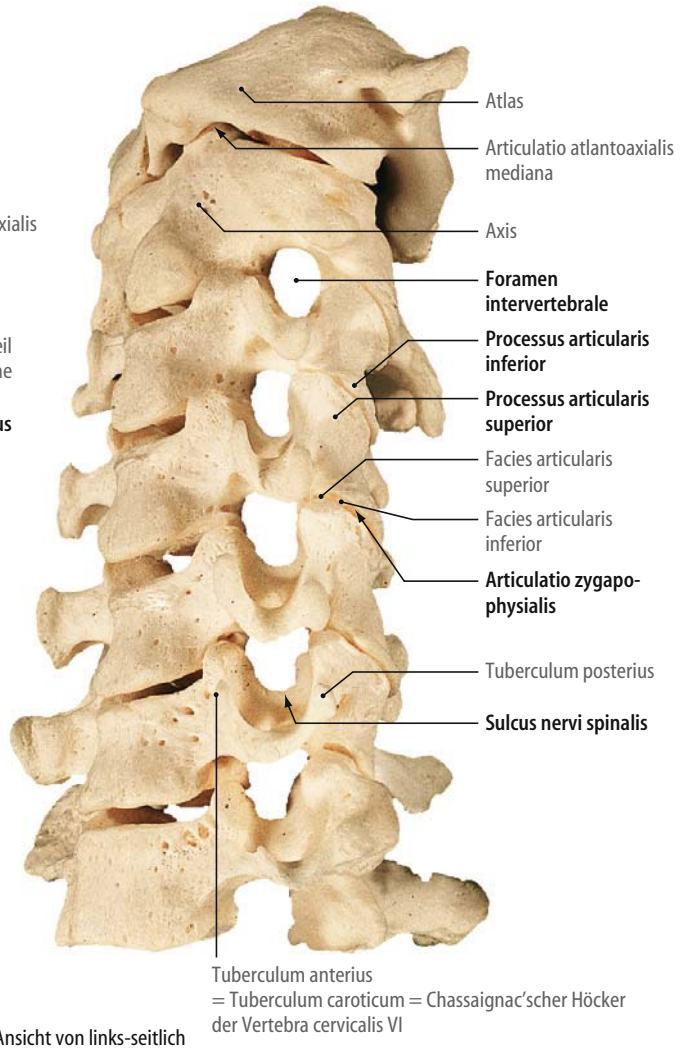
Man beachte die physiologischen Krümmungen der Wirbelsäule in der Sagittalebene und die Höhenzunahme der Zwischenwirbelscheiben von kranial nach kaudal.

Der präsakrale Teil der Wirbelsäule besteht normalerweise aus 24 Wirbeln.

4.5a,b Halswirbelsäule (Vertebrae cervicales I–VII).



a Ansicht von vorn

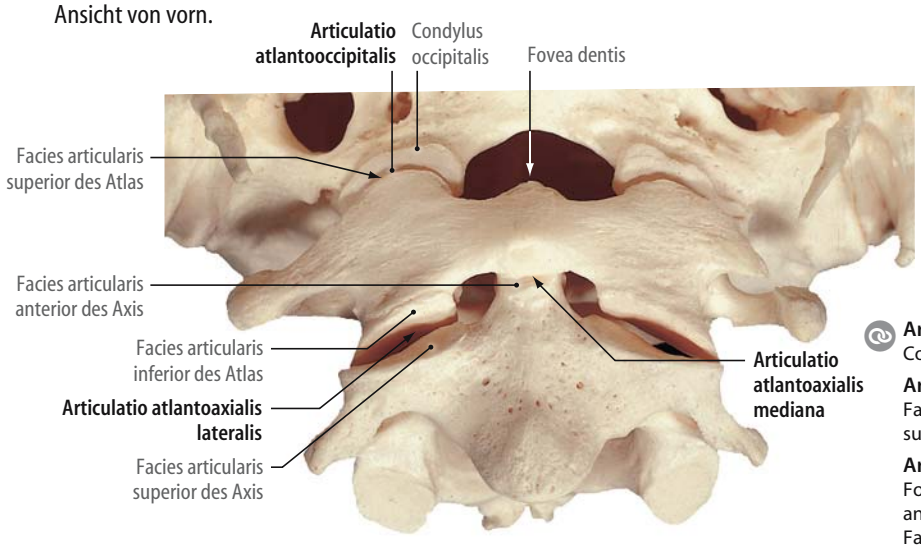


b Ansicht von links-seitlich

Articulatio zygapophysialis:
Facies articularis superior (processus articularis superioris) ⟷ Facies articularis inferior (processus articularis inferioris)

Articulatio = Hemiarthrosis uncovertebralis:
seitlicher unterer Teil des Corpus vertebrae ⟷ Processus uncinatus

4.6 Skelettanteile der oberen und unteren Kopfgelenke (Articulatio atlantooccipitalis und Articulationes atlantoaxiales mediana und lateralis), Ansicht von vorn.

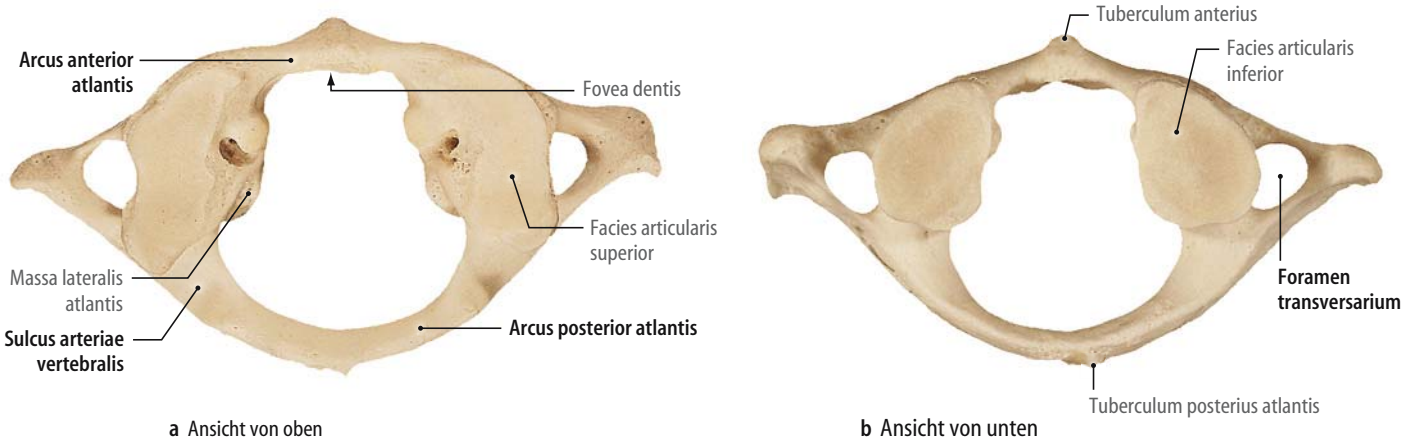


Articulatio atlantooccipitalis:
Condylus occipitalis ⟷ Facies articularis superior (atlantis)

Articulatio atlantoaxialis lateralis:
Facies articularis inferior (atlantis) ⟷ Facies articularis superior (axis)

Articulatio atlantoaxialis mediana:
Fovea dentis (arcus anterioris atlantis) ⟷ Facies articularis anterior (dentis axis);
Facies articularis posterior (dentis axis) ⟷ Ligamentum transversum atlantis

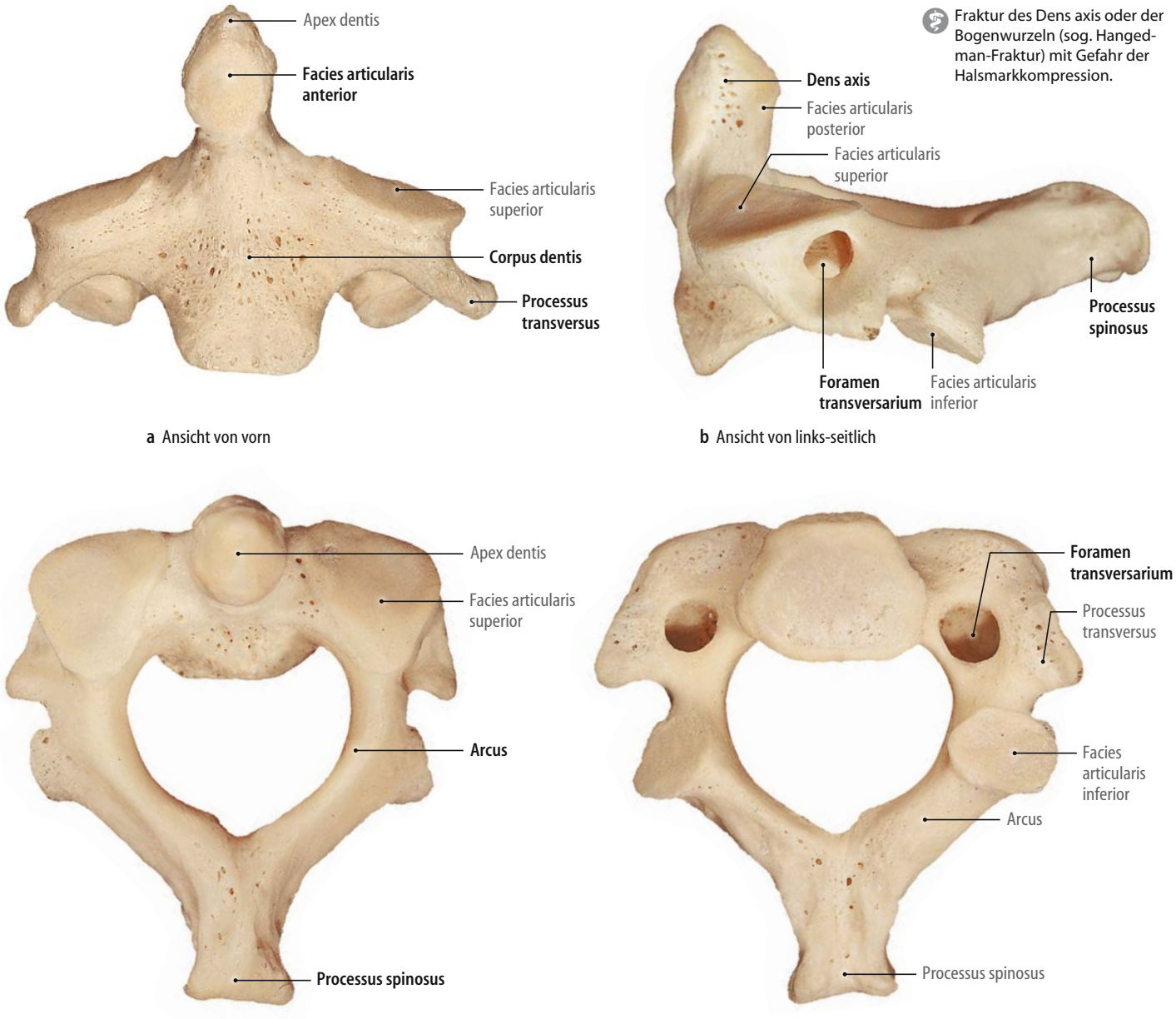
4.7a,b Atlas.



a Ansicht von oben

b Ansicht von unten

4.8a–d Axis.



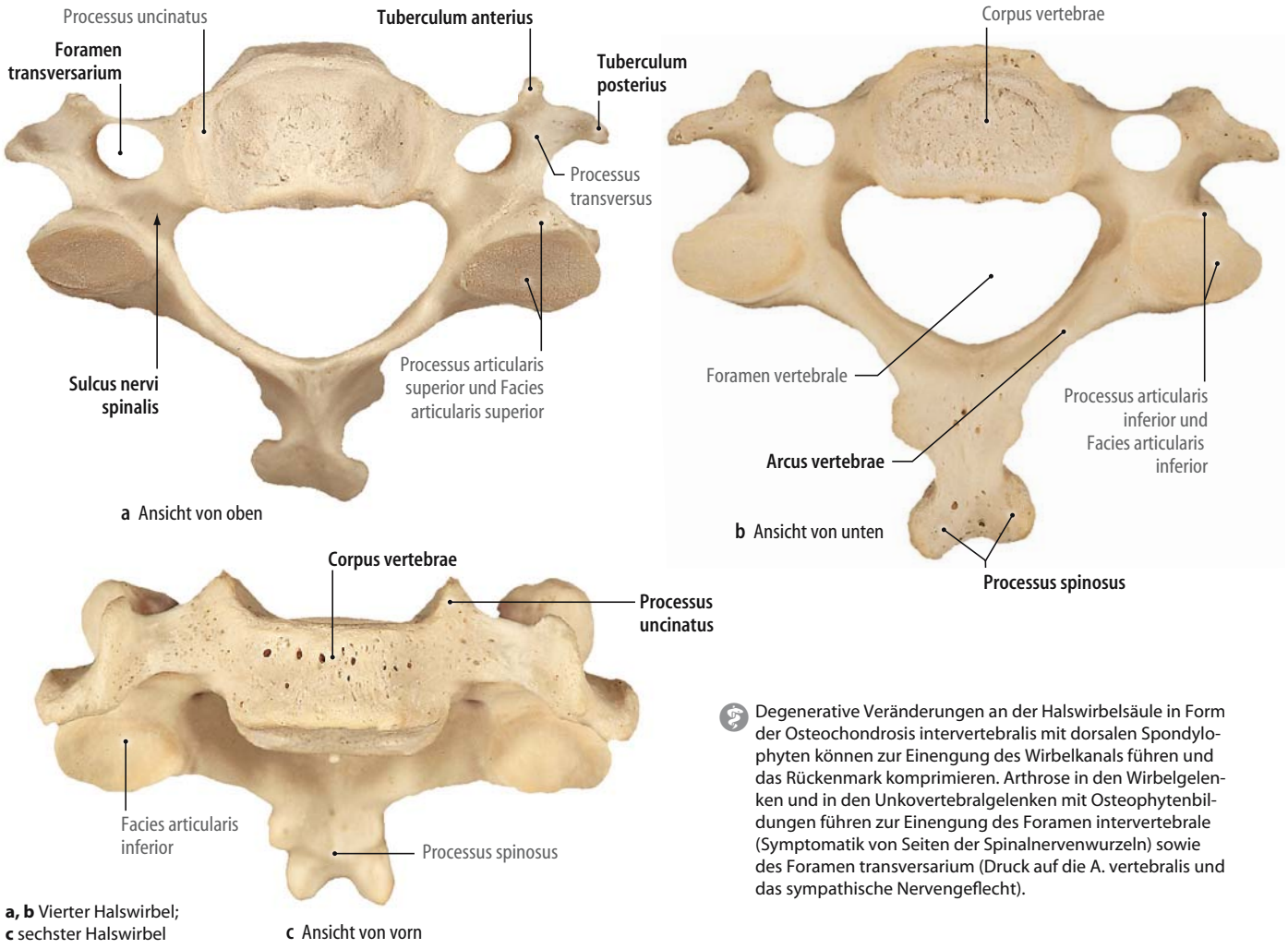
a Ansicht von vorn

b Ansicht von links-seitlich

c Ansicht von oben

d Ansicht von unten

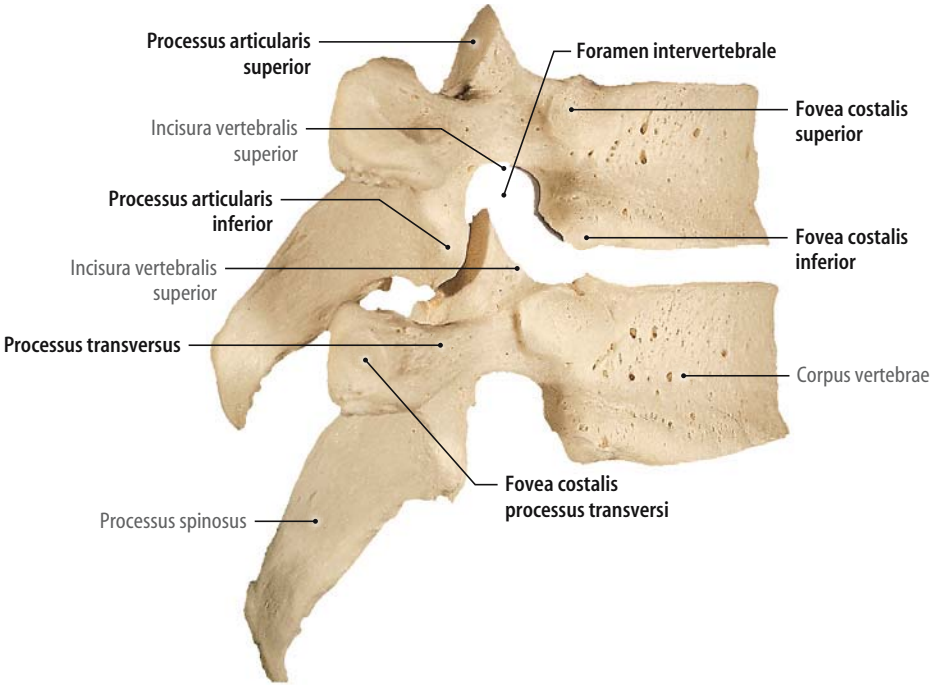
4.9a–c Vierter und sechster Halswirbel (Vertebra cervicalis IV und VI).



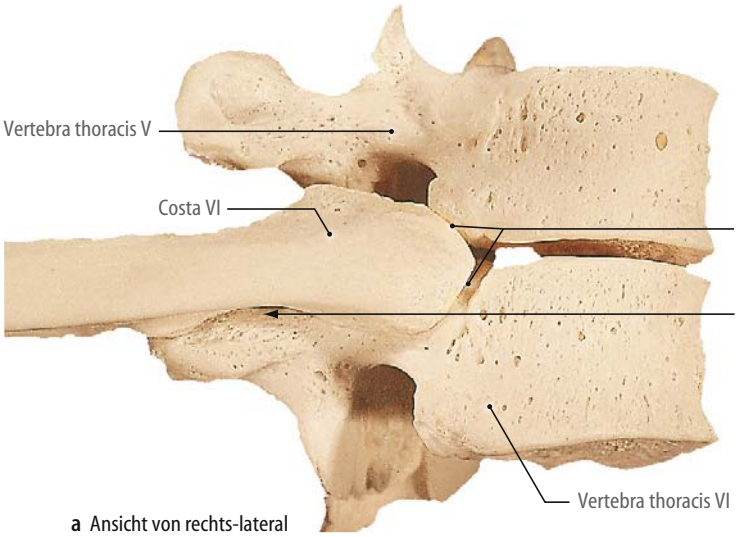
a, b Vierter Halswirbel; **c** sechster Halswirbel

Degenerative Veränderungen an der Halswirbelsäule in Form der Osteochondrosis intervertebralis mit dorsalen Spondylophyten können zur Einengung des Wirbelkanals führen und das Rückenmark komprimieren. Arthrose in den Wirbelgelenken und in den Unkovertebralgelenken mit Osteophytenbildungen führen zur Einengung des Foramen intervertebrale (Symptomatik von Seiten der Spinalnervenwurzeln) sowie des Foramen transversarium (Druck auf die A. vertebralis und das sympathische Nervengeflecht).

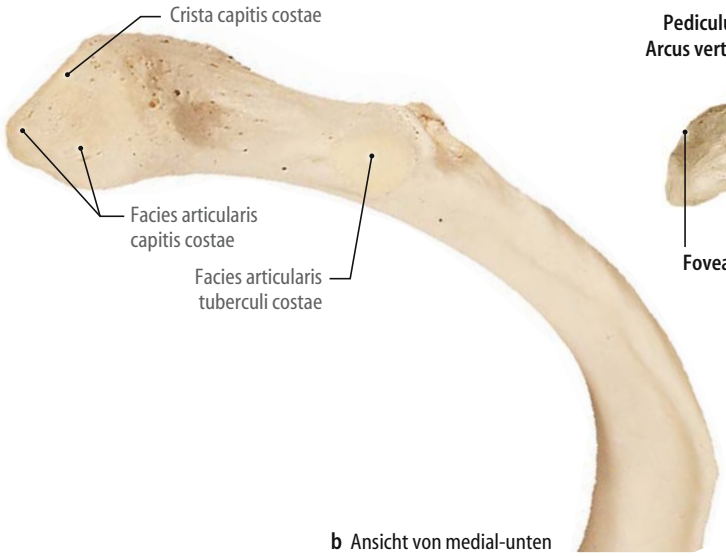
4.10 Skelettanteil eines rechten sechsten Rippenwirbelgelenks (Articulatio costovertebralis VI), Gelenkflächen des fünften und des sechsten Brustwirbels, Ansicht von rechts-seitlich.



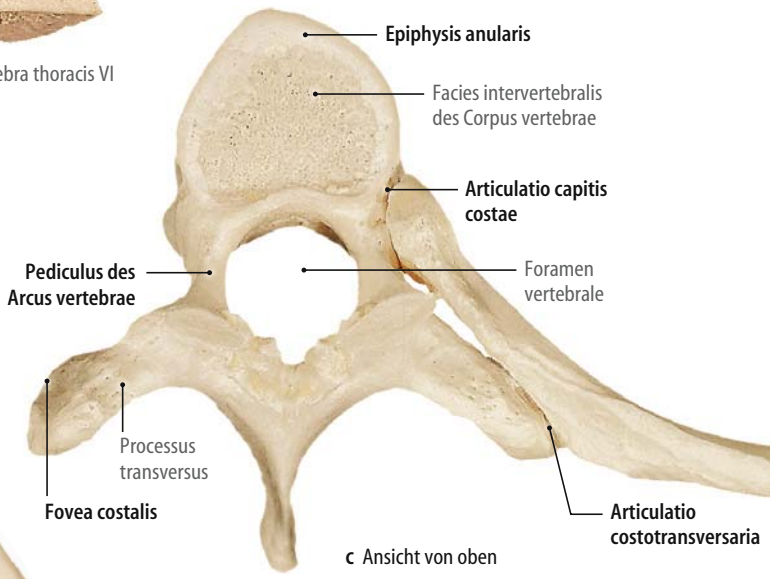
4.11a–d Skelettanteil eines rechten sechsten Rippenwirbelgelenks (Articulatio costovertebralis VI).



a Ansicht von rechts-lateral



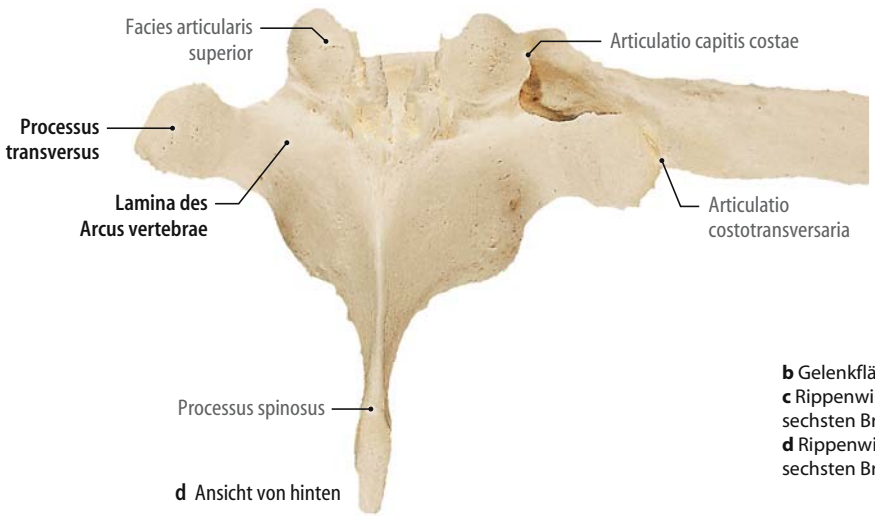
b Ansicht von medial-unten



c Ansicht von oben

Articulatio capitis costae:
Facies articularis capitis costae ⟷ Fovea articularis superior (des der Rippe zugehörigen Wirbels) und Fovea articularis inferior (des nächst höheren Wirbels der Rippenwirbelgelenke II–X)

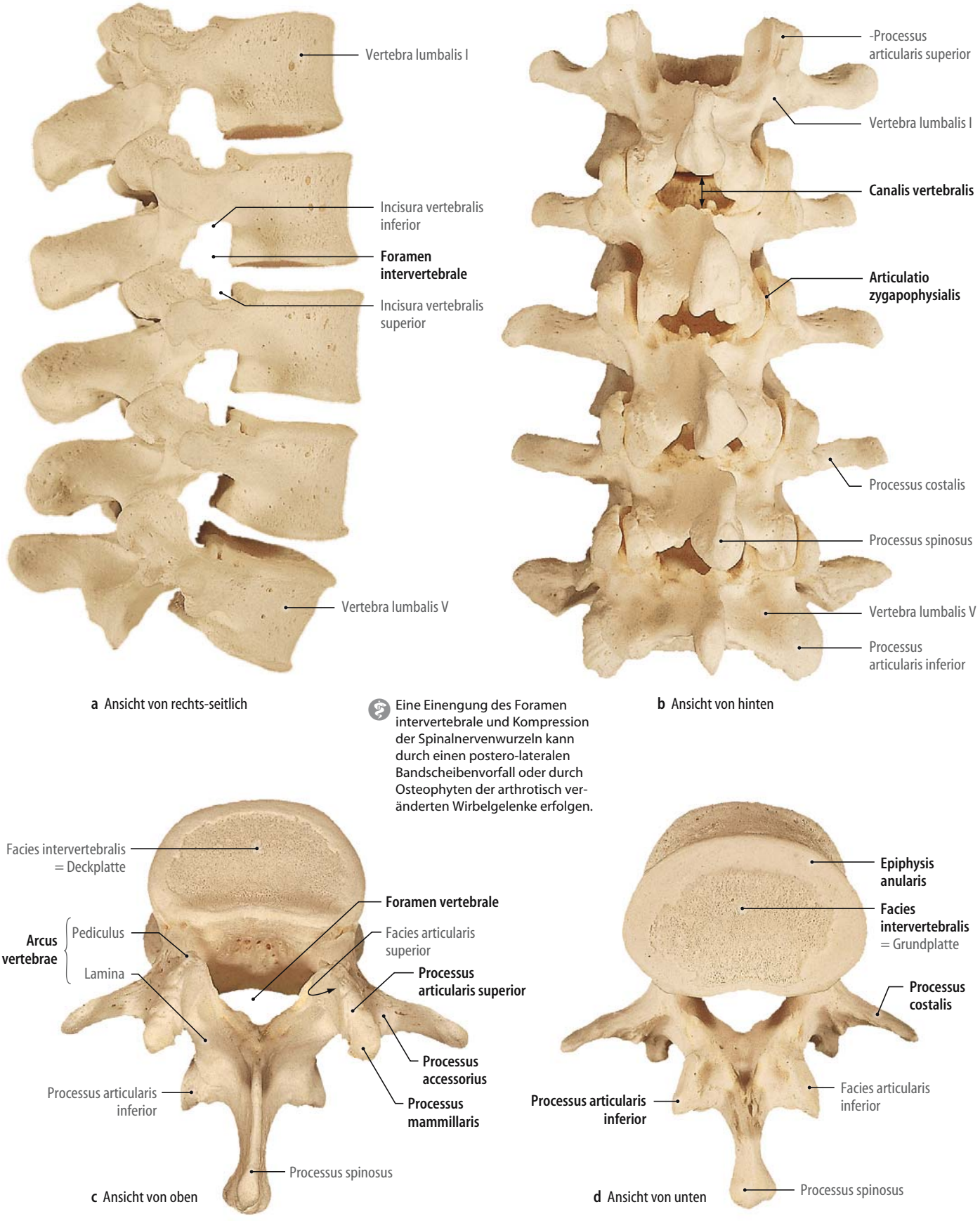
Articulatio costotransversaria:
Facies articularis tuberculi costae ⟷ Fovea costalis processus transversi



d Ansicht von hinten

b Gelenkflächen an Kopf und Querfortsatz einer sechsten Rippe;
c Rippenwirbelgelenke einer rechten sechsten Rippe und eines sechsten Brustwirbels;
d Rippenwirbelgelenke einer rechten sechsten Rippe und eines sechsten Brustwirbels.

4.12a–d Lendenwirbelsäule (Vertebrae lumbales I–V).



a Ansicht von rechts-seitlich

b Ansicht von hinten

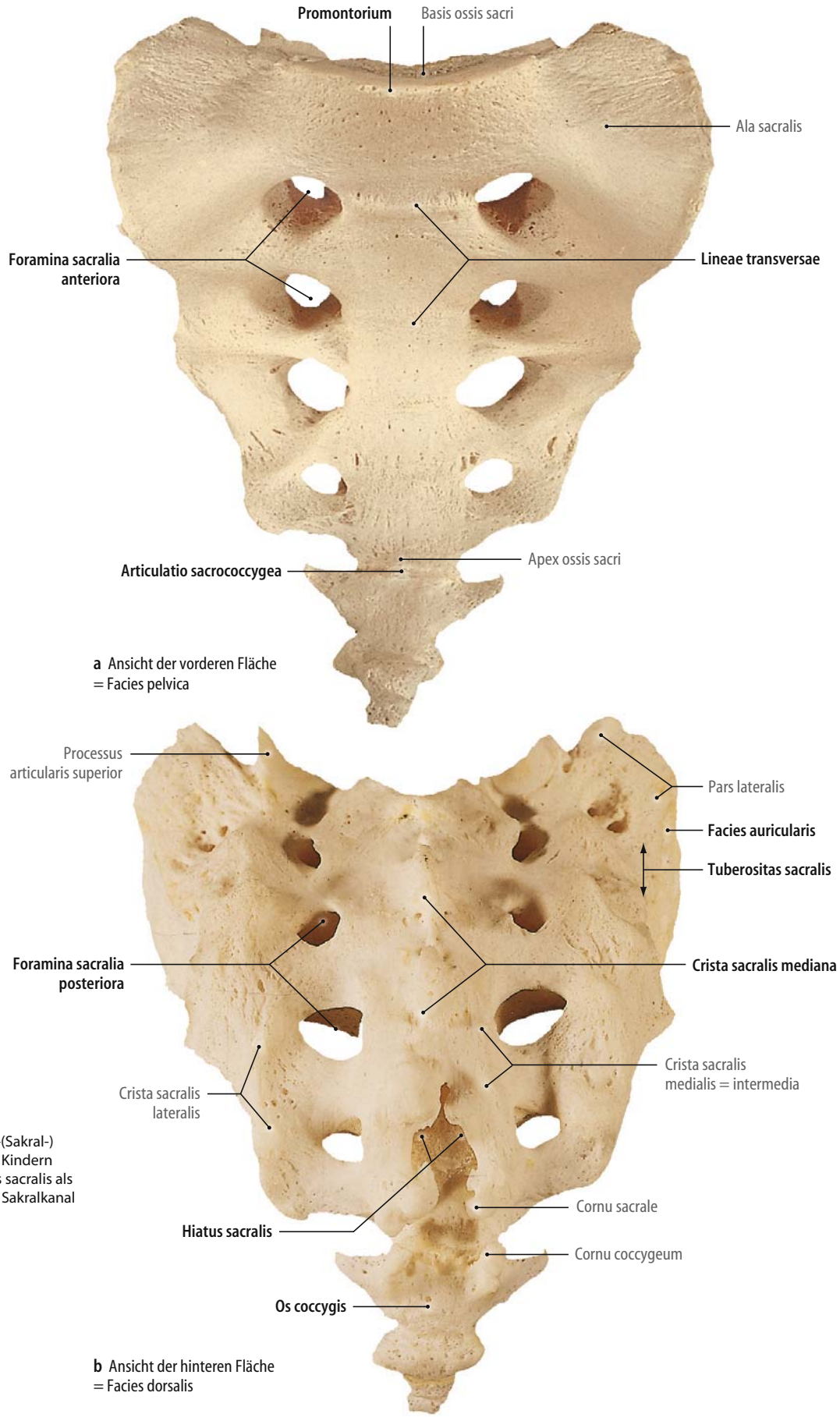
c Ansicht von oben

d Ansicht von unten

Eine Einengung des Foramen intervertebrale und Kompression der Spinalnervenwurzeln kann durch einen postero-lateralen Bandscheibenvorfall oder durch Osteophyten der arthrotisch veränderten Wirbelgelenke erfolgen.

c, d zweiter Lendenwirbel

4.13a,b Kreuzbein (Os sacrum) und Steißbein (Os coccygis).

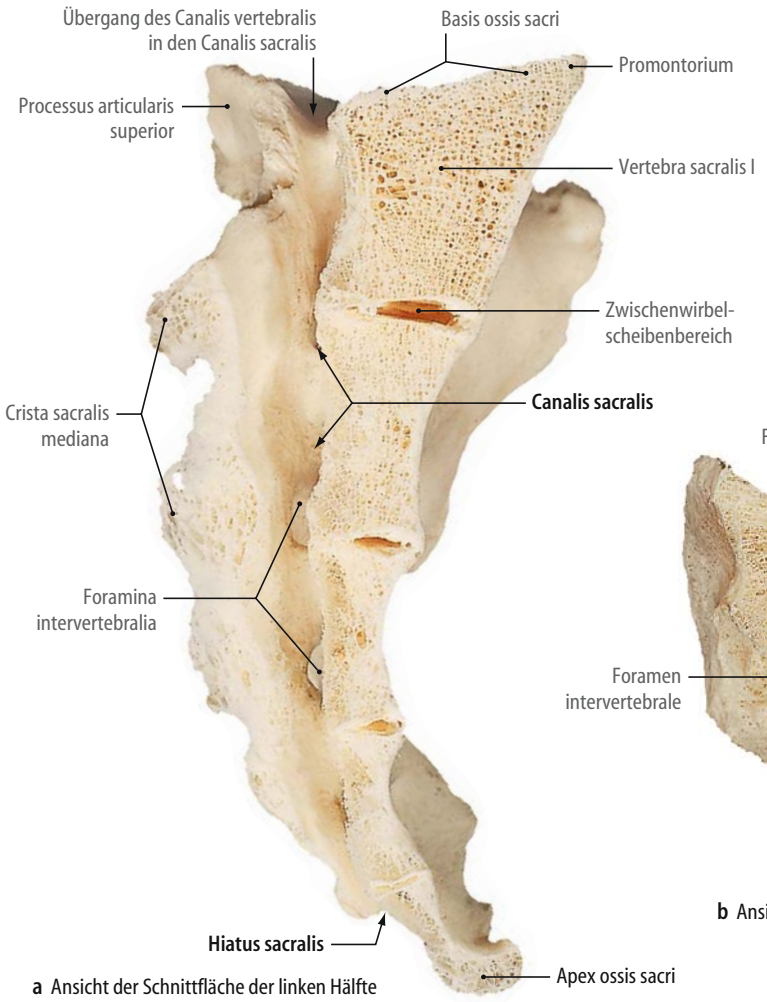


a Ansicht der vorderen Fläche = Facies pelvica

b Ansicht der hinteren Fläche = Facies dorsalis

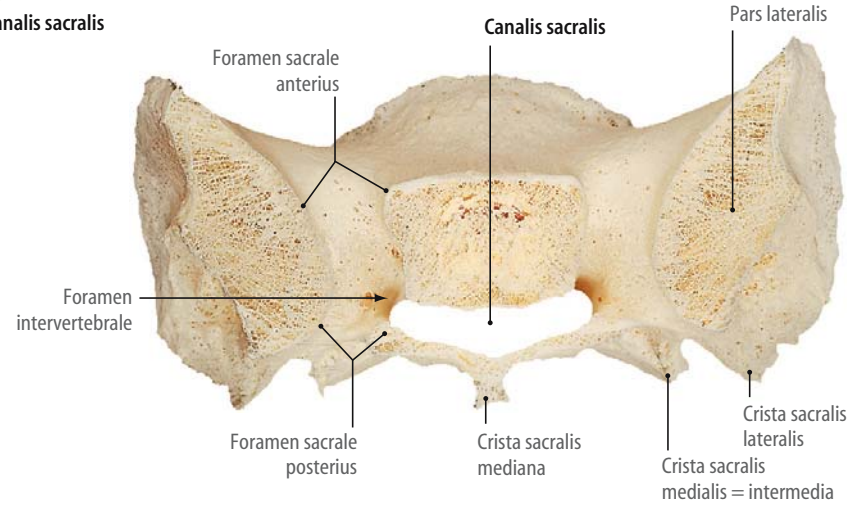
Bei der Kaudal-(Sakral-) Anästhesie bei Kindern wird der Hiatus sacralis als Zugang in den Sakralkanal genutzt.

4.14a,b Kreuzbein (Os sacrum).



a Ansicht der Schnittfläche der linken Hälfte

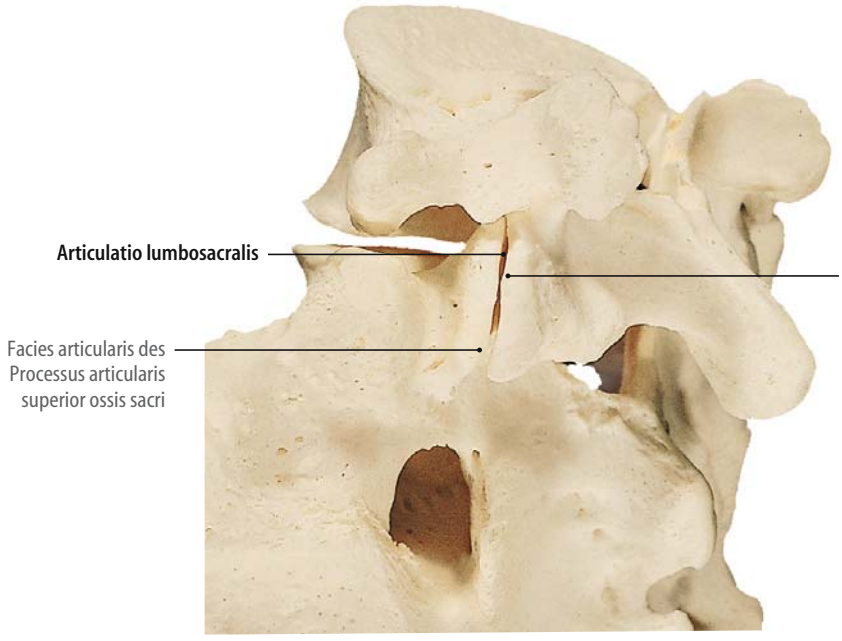
Man beachte die unvollständige knöcherne Verschmelzung der Sakralwirbel im Bereich der Zwischenwirbelscheiben.



b Ansicht der oberen Schnittfläche von unten

a Mediansagittalschnitt, Darstellung des Canalis sacralis; **b** Horizontalschnitt in Höhe des ersten Sakralwirbels.

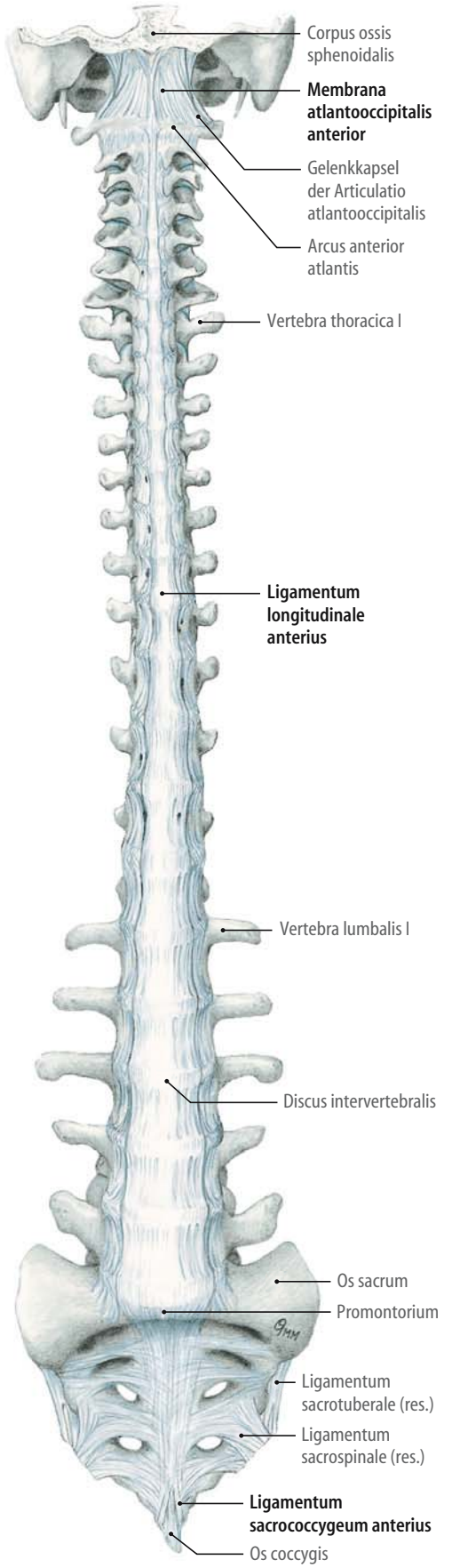
4.15 Skelettanteile des Lendenwirbel-Kreuzbein-Gelenks (Articulatio lumbosacralis), Ansicht von links-lateral.



Wirbelgleiten (Spondylolisthese) tritt am häufigsten zwischen 5. Lendenwirbel und Kreuzbein auf. Die Unterbrechung im Bereich des Pediculus des Wirbelbogens kann angeboren oder erworben sein.

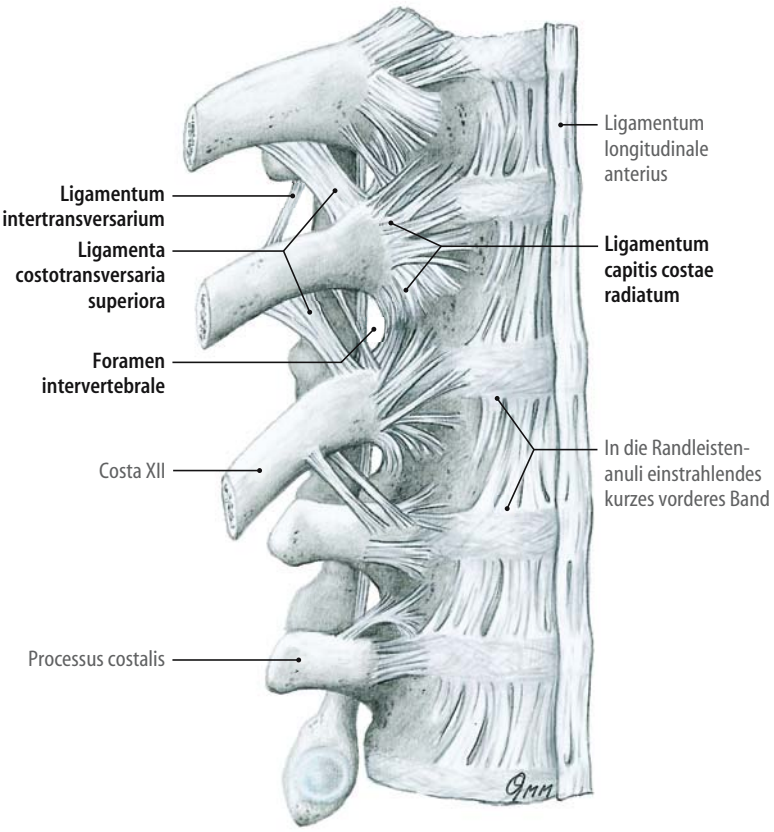
Articulatio lumbosacralis: Facies articularis inferior (Processus articularis inferior vertebrae lumbalis V) ⛓ Facies articularis superior (Processus articularis superior ossis sacri)

4.16 Bänder der Wirbelsäule, Ansicht von vorn.

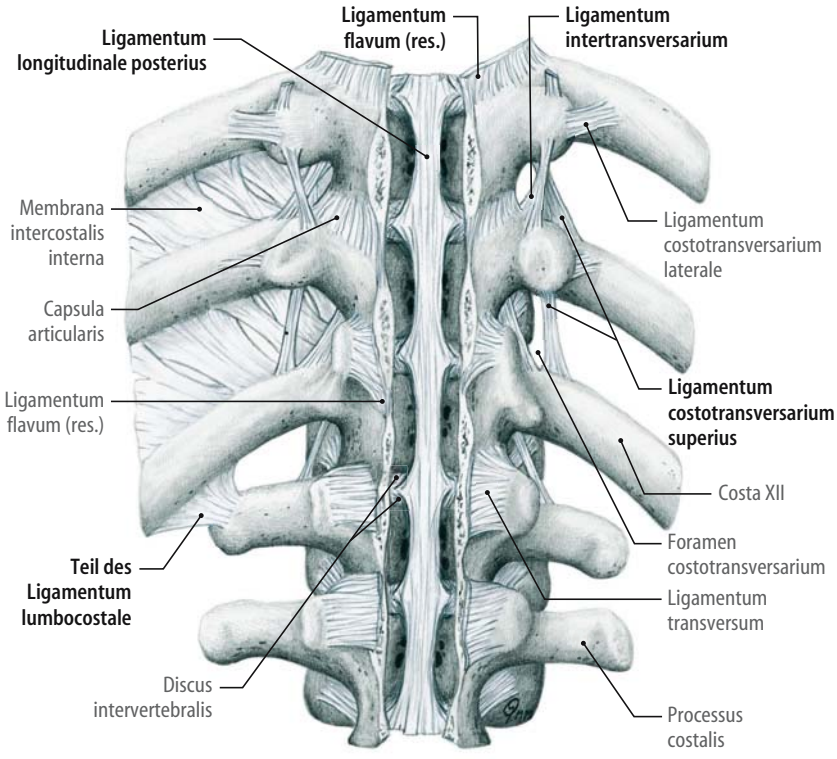


Darstellung des Ligamentum longitudinale anterius und der Membrana atlantooccipitalis anterior.

4.17 Thorakolumbaler Übergangsbereich, Ansicht von rechts-lateral. [1]

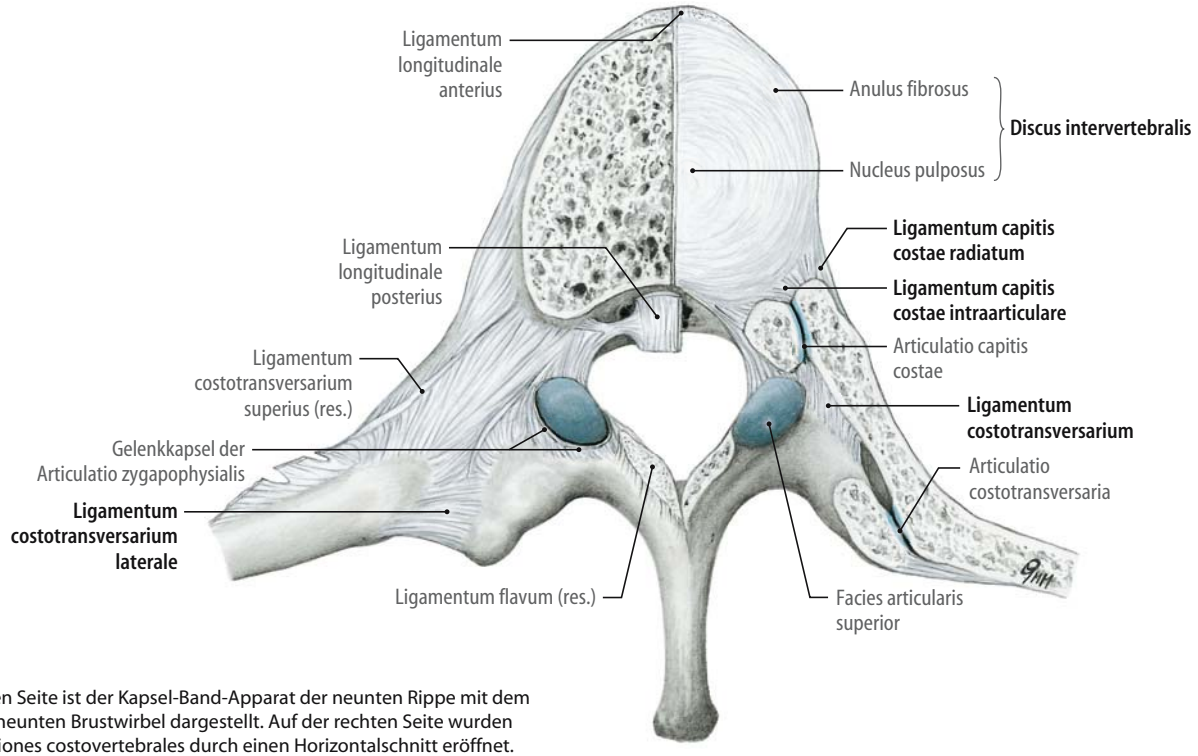


4.18 Thorakolumbaler Übergangsbereich, Ansicht von hinten. [1]



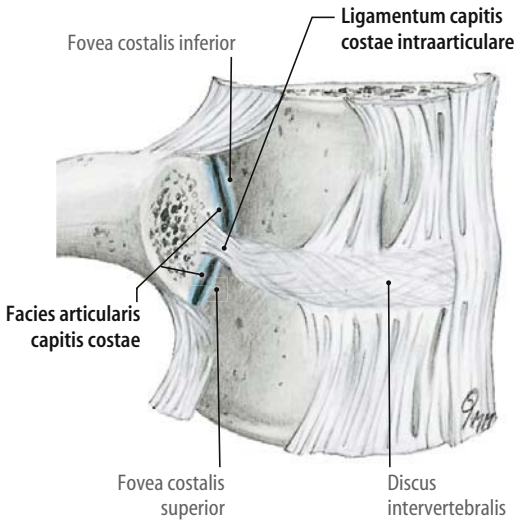
Zur Demonstration des Ligamentum longitudinale posterius wurde der Wirbelkanal im Bereich der Laminae arcus vertebrae eröffnet.

4.19 Bänder der Rippenwirbelgelenke, Ansicht von hinten-oben. [1]



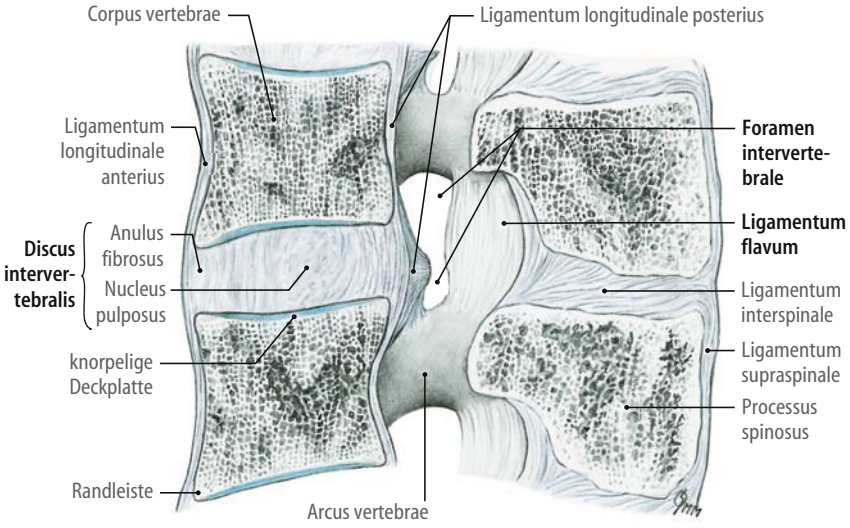
Auf der linken Seite ist der Kapsel-Band-Apparat der neunten Rippe mit dem achten und neunten Brustwirbel dargestellt. Auf der rechten Seite wurden die Articulationes costovertebrales durch einen Horizontalschnitt eröffnet.

4.20 Rippenkopfgelenk (Articulatio capitis costae), Ansicht von rechts-lateral.



Zwischen der neunten und zehnten Rippe wurde die Articulatio capitis costae auf der rechten Seite eröffnet.

4.21 Bänder der Wirbelsäule.



Medianssagittalschnitt durch die Lendenwirbel I und II, Ansicht der rechten Hälfte von medial.

Links: Synchondrosis costae primae, Ligamenta sternocostalia radiata, Ligamentum sternocostale intraarticulare, Ligamentum costoclaviculare
Abb. 6.12.

Mitte: Membrana intercostalis externa, Ligamenta costoxiphoidea, Membrana sterni (externa), Ligamenta sternocostalia radiata
Abb. 4.30.

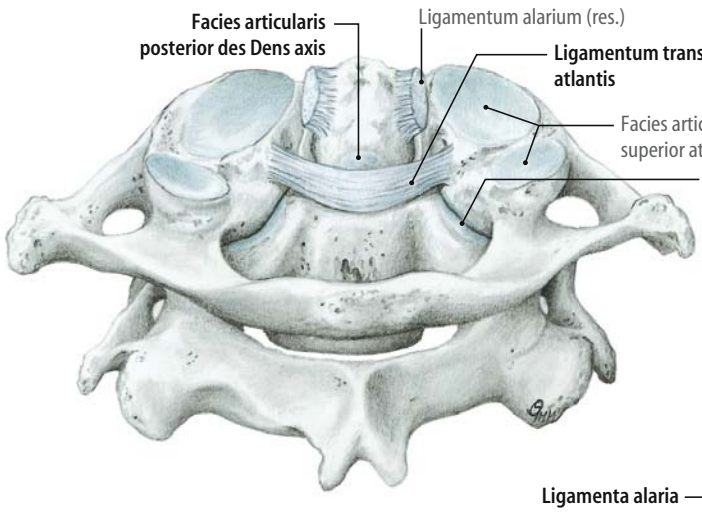
Rechts: Membrana sterni (interna), Ligamenta sternocostalia radiata
Abb. 4.31.


Abb. 6.12

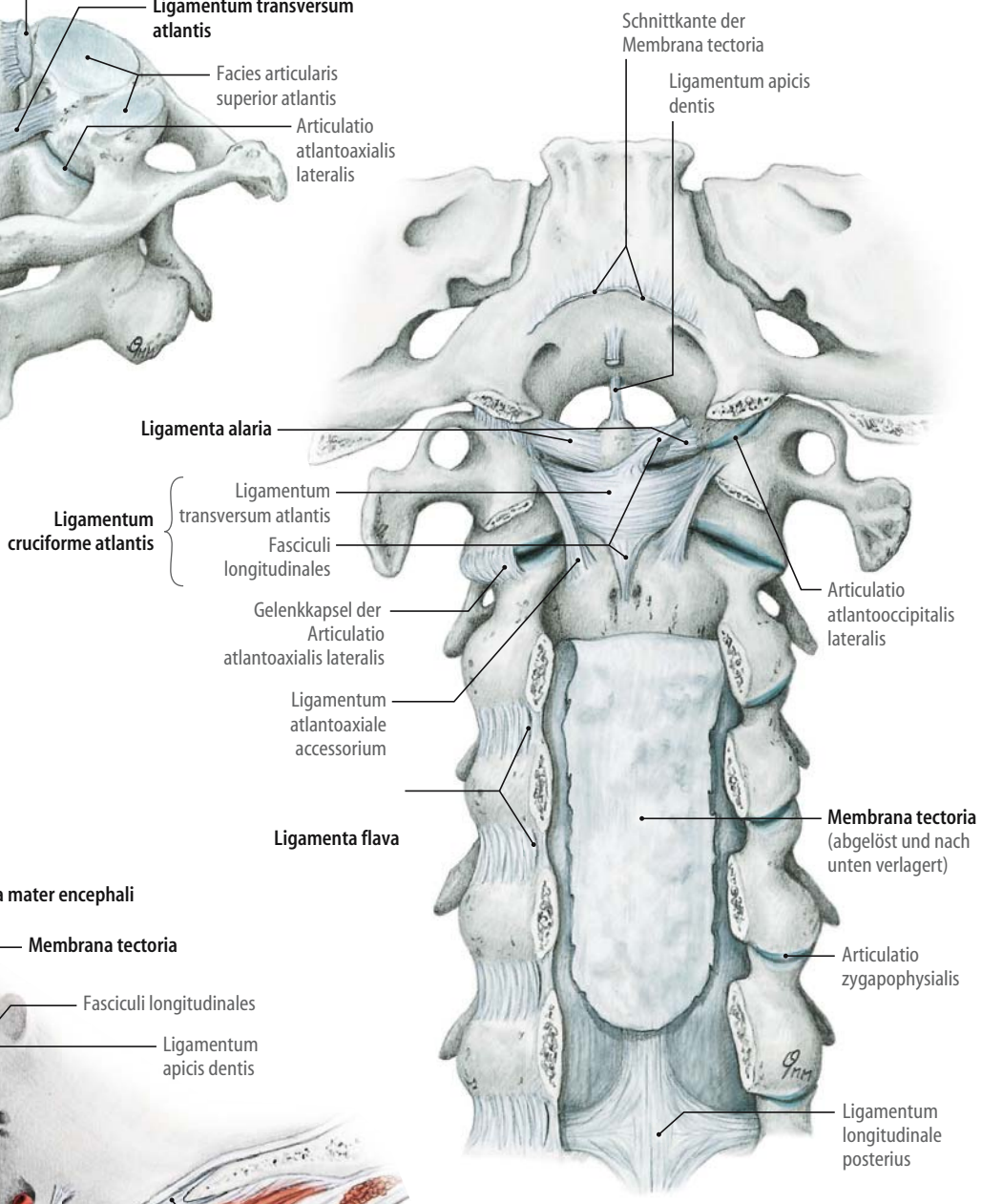

Abb. 4.30


Abb. 4.31

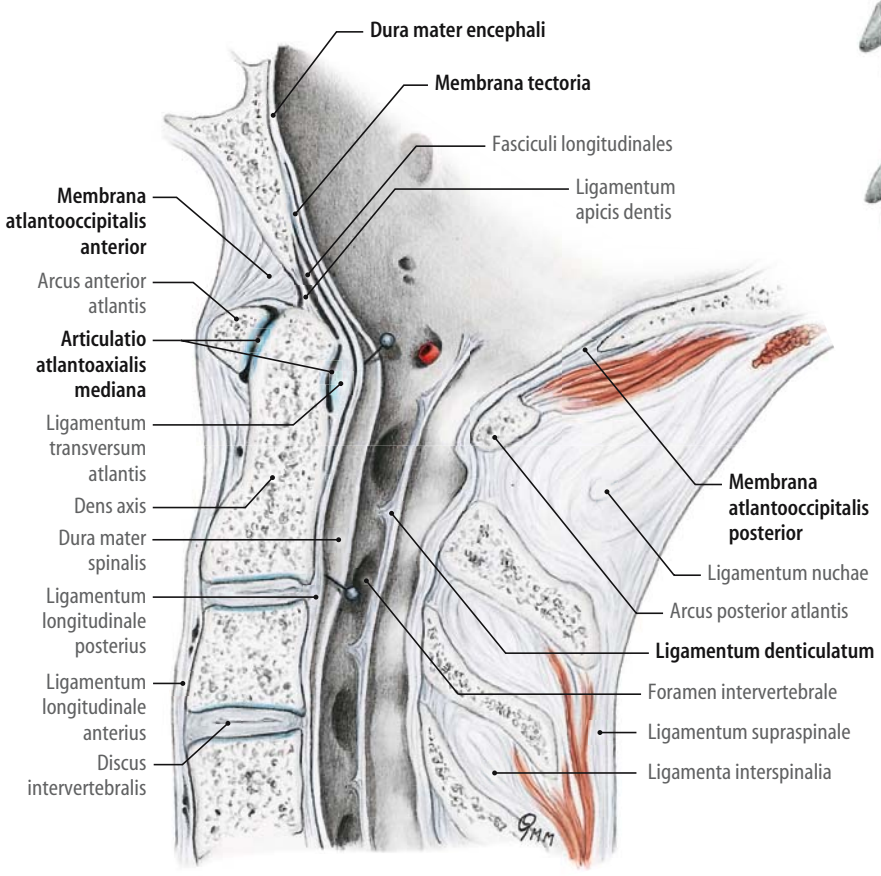
4.22a–c Kopfgelenke: Bandapparat in verschiedenen Teilansichten. [b 1, c 6]



a Atlantoaxialgelenke, Ansicht von hinten-oben. Die Ligamenta alaria wurden durchtrennt.

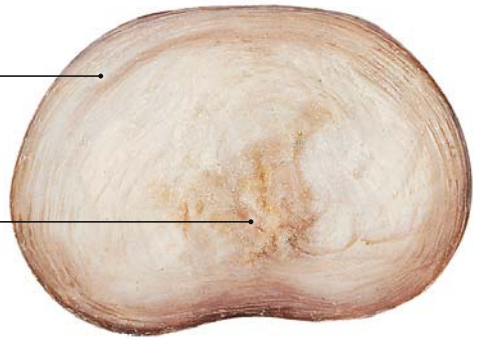


b Atlantookzipitalgelenk und seitliche Atlantoaxialgelenke mit Bandapparat, Ansicht von hinten. Zur Darstellung des Ligamentum cruciforme und der Ligamenta alaria wurde die Membrana tectoria am Clivus abgelöst und nach unten in den eröffneten Wirbelkanal verlagert.



c Mediansagittalschnitt durch die zervikookzipitale Übergangsregion, Ansicht der rechten Schnittfläche mit Darstellung des mittleren Atlantoaxialgelenks und des Bandapparates.

4.23 Querschnitt durch einen Discus intervertebralis im Lendenbereich, Ansicht von oben.



Degenerativ bedingte Bandscheibenveränderungen treten am häufigsten im Bereich der Lendenwirbelsäule auf. Bei der Bandscheibenprotrusion oder beim Bandscheibenprolaps verlagert sich das Discusgewebe meistens nach postero-lateral in das Foramen intervertebrale oder nach postero-median in den Spinalkanal (Abb. 4.21). Es kommt zur Beeinträchtigung der Spinalnervenwurzeln (Spinales radikuläres Syndrom) von S_1, L_5, L_4 oder L_3.

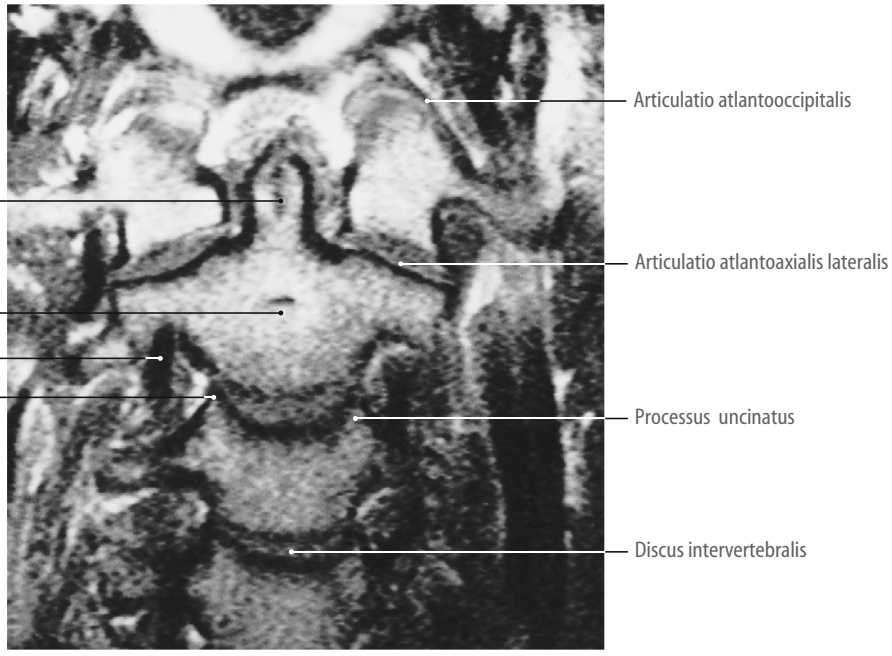
4.24 Frontalschnitt durch die Halswirbelsäule eines 12-jährigen Kindes.



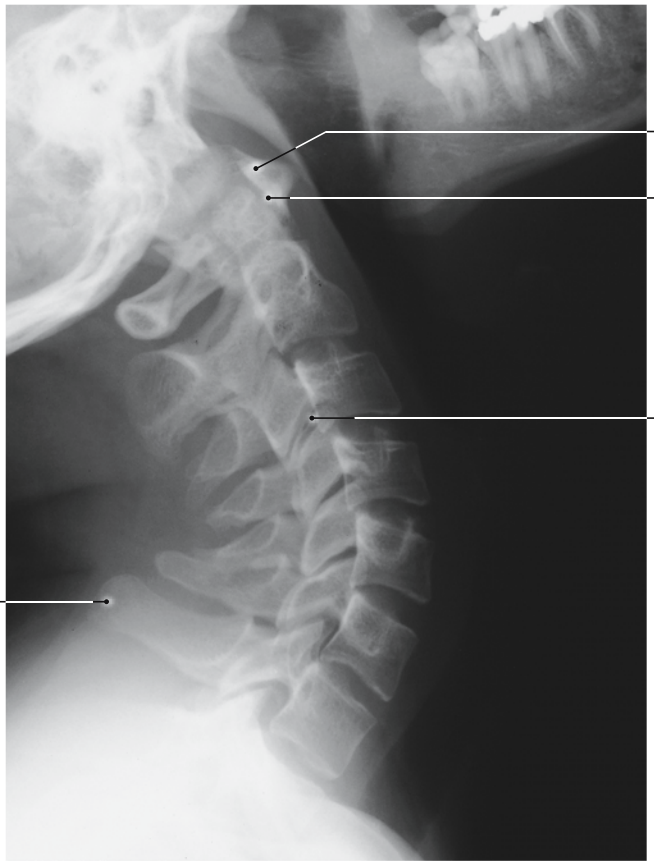


Man beachte die Unkovertebralgelenke.

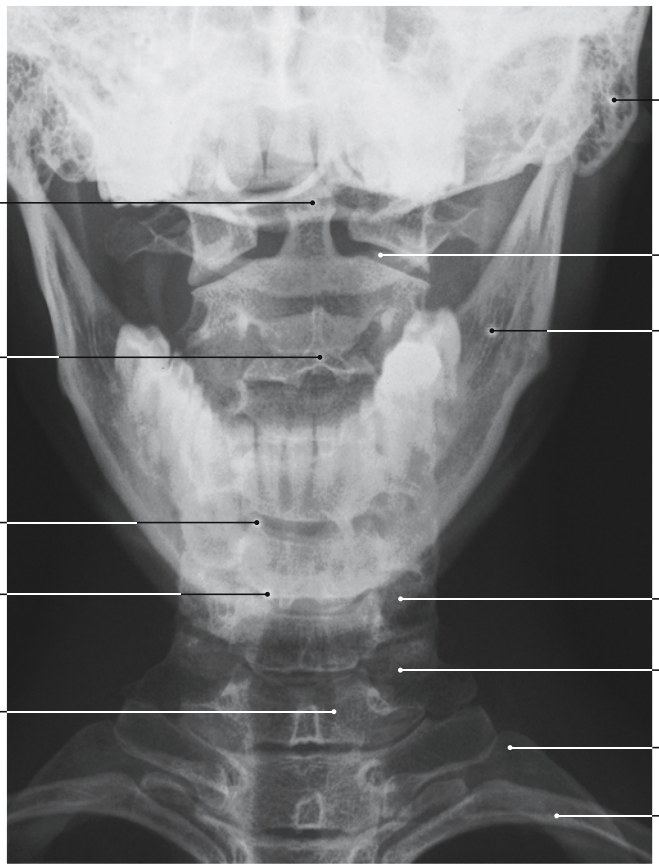
4.25 T1-gewichtete Magnetresonanztomographie (MRT) der Halswirbelsäule eines 31-jährigen Mannes, koronare Schichtführung im Bereich des Dens axis. [10]



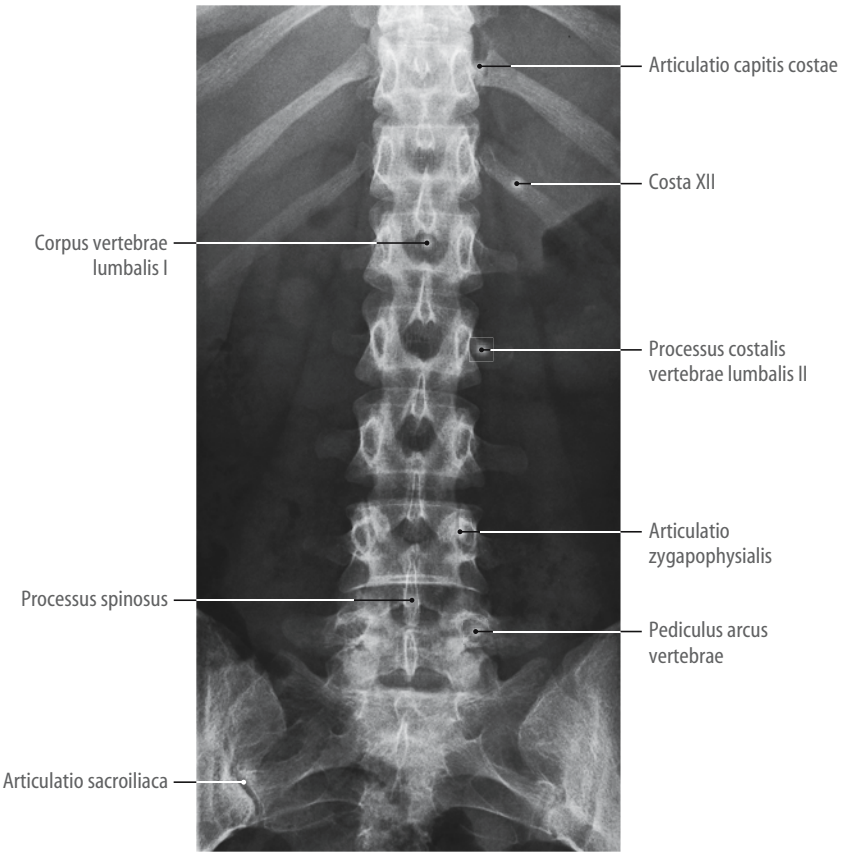
4.26 Halswirbelsäule einer 23-jährigen Frau im seitlichen Strahlengang, Dorsalextension. [10]



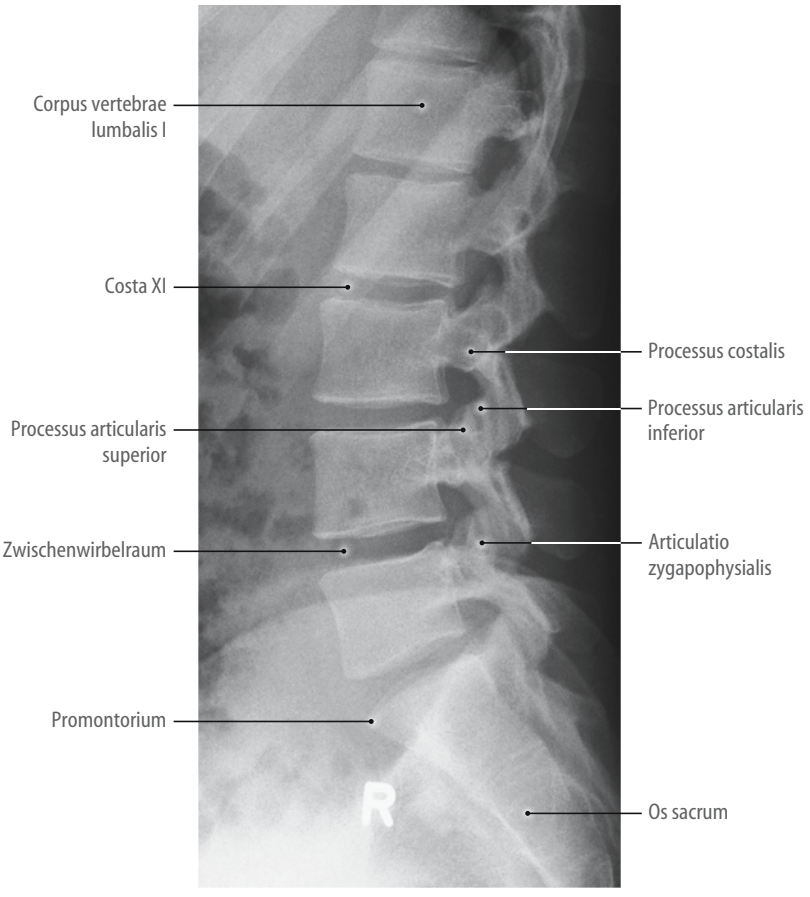
4.27 Halswirbelsäule eines 37-jährigen Mannes im anteroposterioren Strahlengang. [10]



4.28 Untere Brustwirbelsäule und Lendenwirbelsäule einer 25-jährigen Frau im anteroposterioren Strahlengang. [10]



4.29 Lendenwirbelsäule einer 23-jährigen Frau im seitlichen Strahlengang. [10]



4.30 Muskeln der Brustwand, Ansicht von vorn-seitlich. [6]



Abb. 3.7

M. scalenus anterior

M. scalenus medius

Costa I

Mm. intercostales externi

Mm. intercostales interni

Ligamenta sternocostalia radiata

Mm. intercostales interni = Mm. intercartilaginei

Membrana intercostalis externa

Membrana sterni (externa)

Ligamenta costoxiphoidea

Processus xiphoideus

Diaphragma

Man beachte die als Mm. intercartilaginei bezeichneten Anteile der Mm. intercostales interni im knorpeligen Bereich der Zwischenrippenräume.

Im dritten Interkostalraum sind die Mm. intercostales interni durch Fensterung der Mm. intercostales externi freigelegt.

Muskeln der vorderen Brustwand

4.31 Muskeln der vorderen Brustwand, Ansicht von hinten. [8]

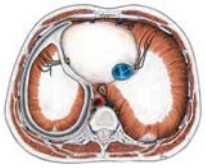


Abb. 5.70

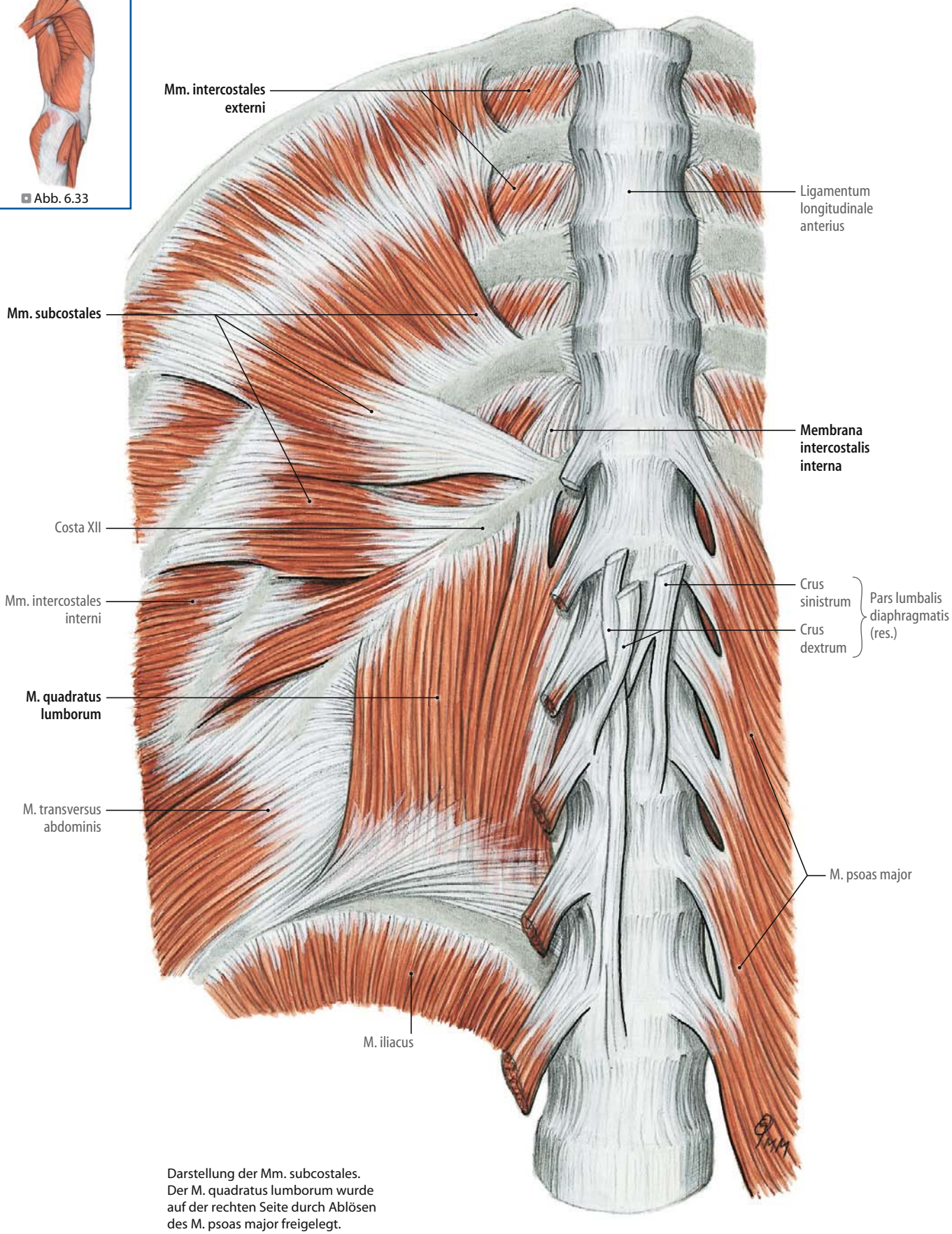
Ligamentum interclaviculare
Costa I
Mm. intercostales interni = **Mm. intercartilaginei**
Mm. intercostales interni
Ligamenta sternocostalia radiata
M. transversus thoracis
Membrana sterni (interna)
Processus xiphoideus
M. transversus abdominis
Pars sternalis diaphragmatis
Trigonum sternocostale = Larrey'sche Spalte = Morgagni'sches Dreieck
Pars costalis diaphragmatis

Darstellung des M. transversus thoracis. Auf der linken Seite wurde das Zwerchfell entfernt.

Das Trigonom sternocostale kann zur Bruchpforte für Zwerchfellhernien werden (Morgagni'sche Hernie).

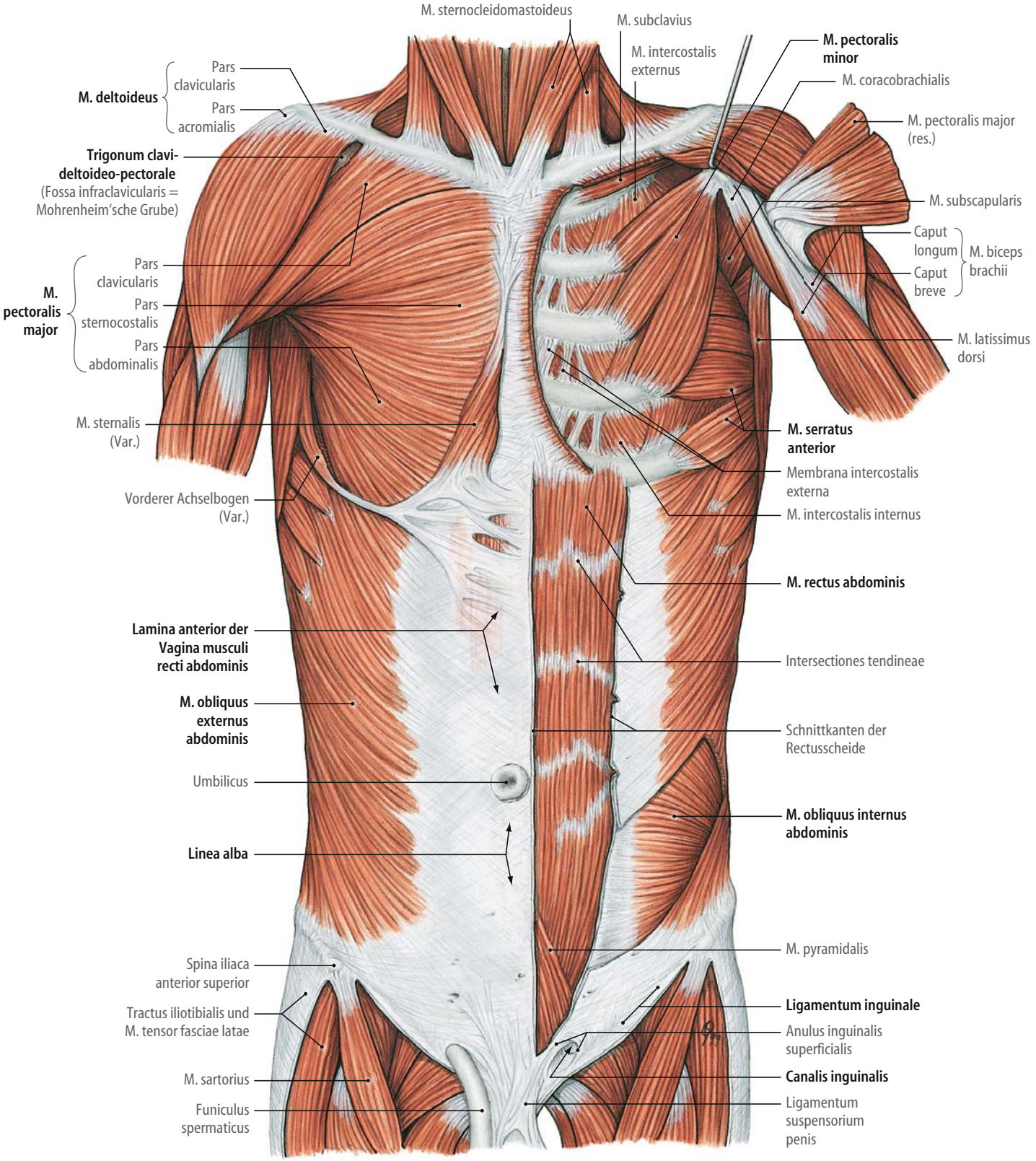
4.32 Muskeln der hinteren Brustwand und der Lendenregion. [6]

Abb. 6.33



Darstellung der Mm. subcostales. Der M. quadratus lumborum wurde auf der rechten Seite durch Ablösen des M. psoas major freigelegt.

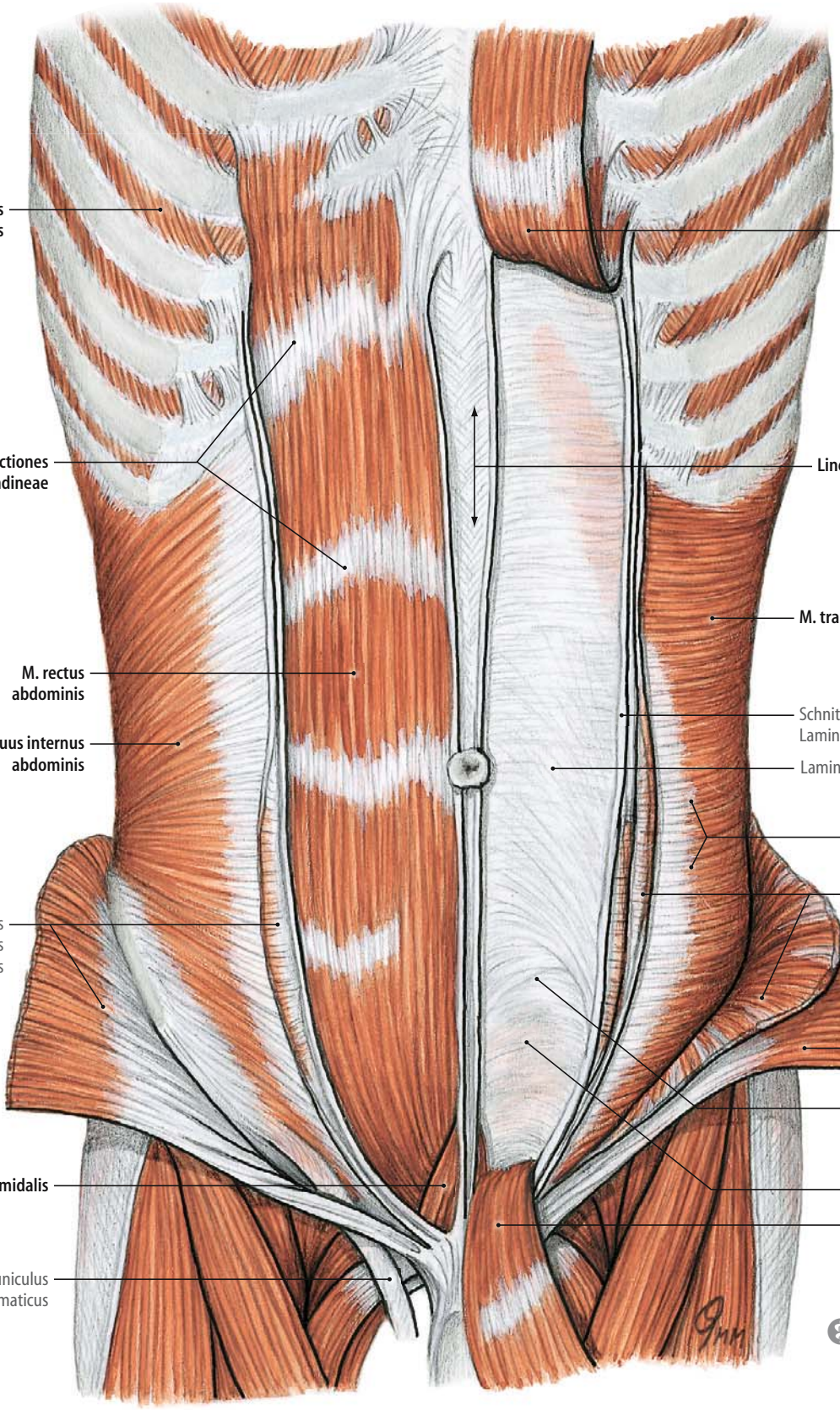
4.33 Muskeln der vorderen Rumpfwand. [1]



Auf der linken Seite wurde der M. pectoralis major abgelöst und der M. rectus abdominis durch Abtragen des vorderen Blattes der Rektusscheide freigelegt; im unteren Bereich der Bauchwand ist der M. obliquus internus abdominis nach Fensterung des M. obliquus externus abdominis sichtbar. Der Funiculus spermaticus wurde auf der linken Seite entfernt.

Man beachte die Varianten im Bereich der Brustwand (M. sternalis und vorderer Achselbogen).

4.34 Muskeln der vorderen Rumpfwand. [8]

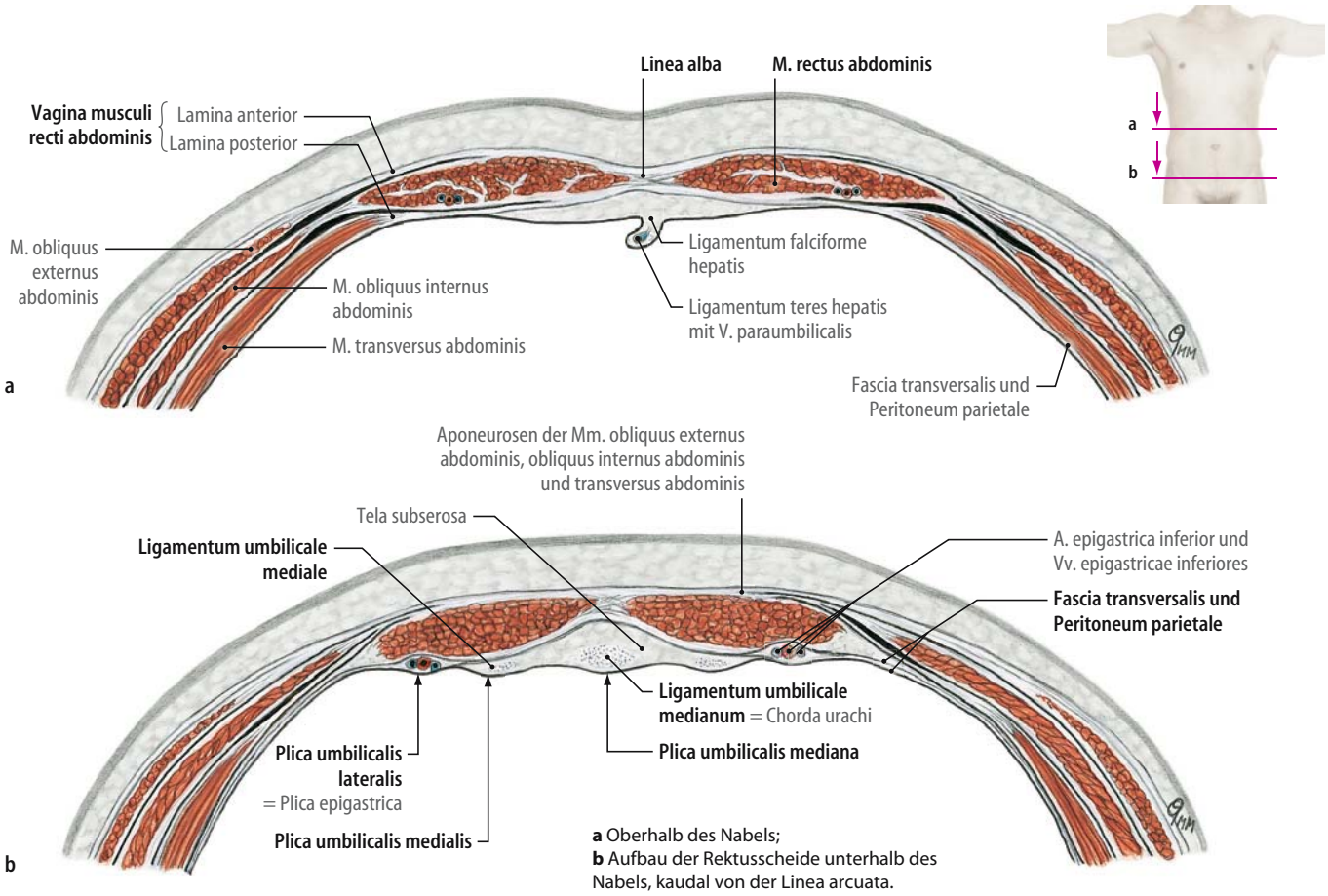


Bei der Rektusdiastase ist die Linea alba in Folge starker Überdehnung der Bauchwand (Schwangerschaft, Tumoren oder Aszites) verbreitert. Im ersten Lebensjahr ist eine Rektusdiastase physiologisch.

Auf der rechten Seite sind der M. rectus abdominis und der M. obliquus internus abdominis, auf der linken Seite ist der M. transversus abdominis freigelegt. Der M. rectus abdominis wurde zur Darstellung des hinteren Blattes der Rektusscheide durchtrennt und nach kranial sowie nach kaudal verlagert.

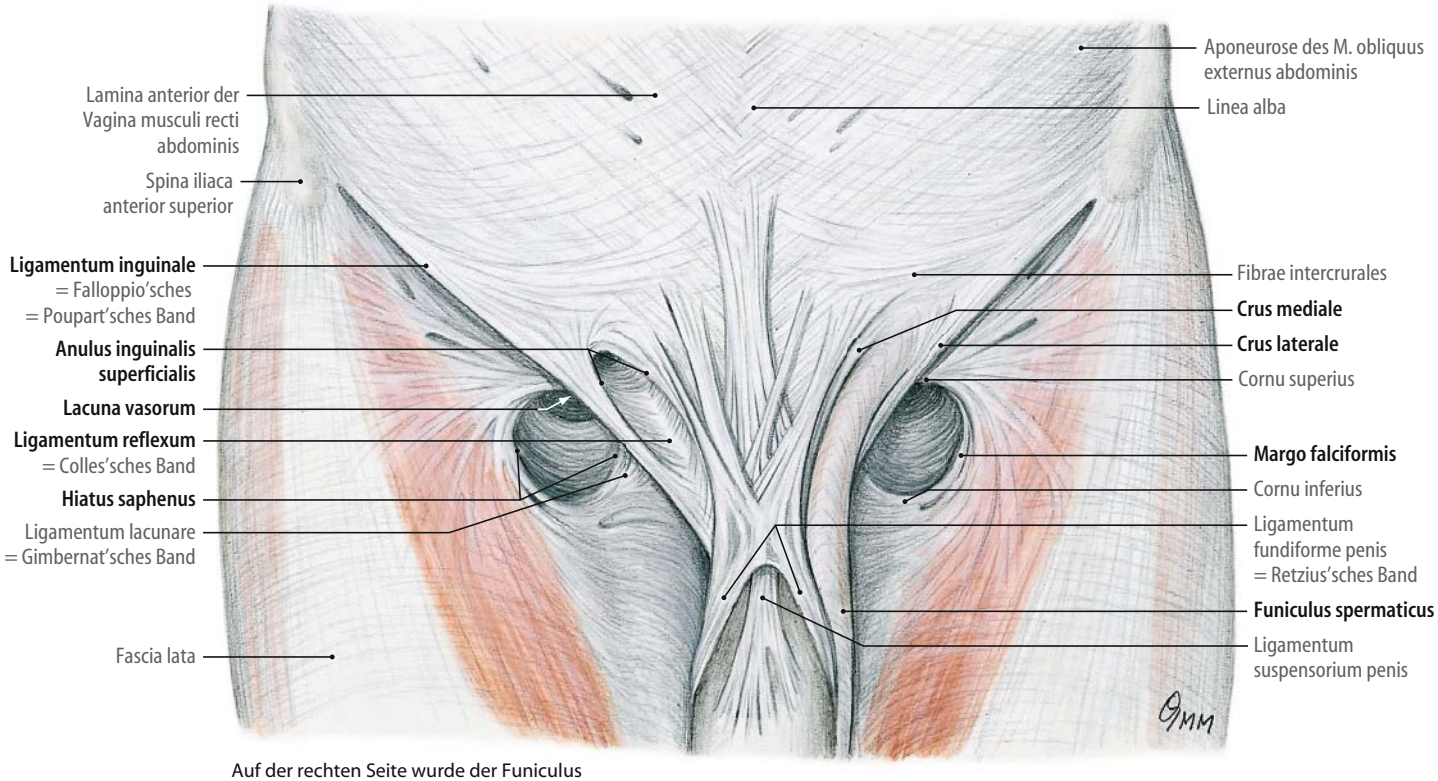
Zwischen Processus xiphoideus des Brustbeins und Nabel können im Bereich der Linea alba epigastrische Hernien auftreten. Eine seltene Hernie ist die Spieghel'sche Hernie, deren Bruchpforte zwischen lateralem Rand der Linea arcuata und Linea semilunaris liegt.

4.35a,b Querschnitte durch den vorderen Bereich der Bauchwand. [6]



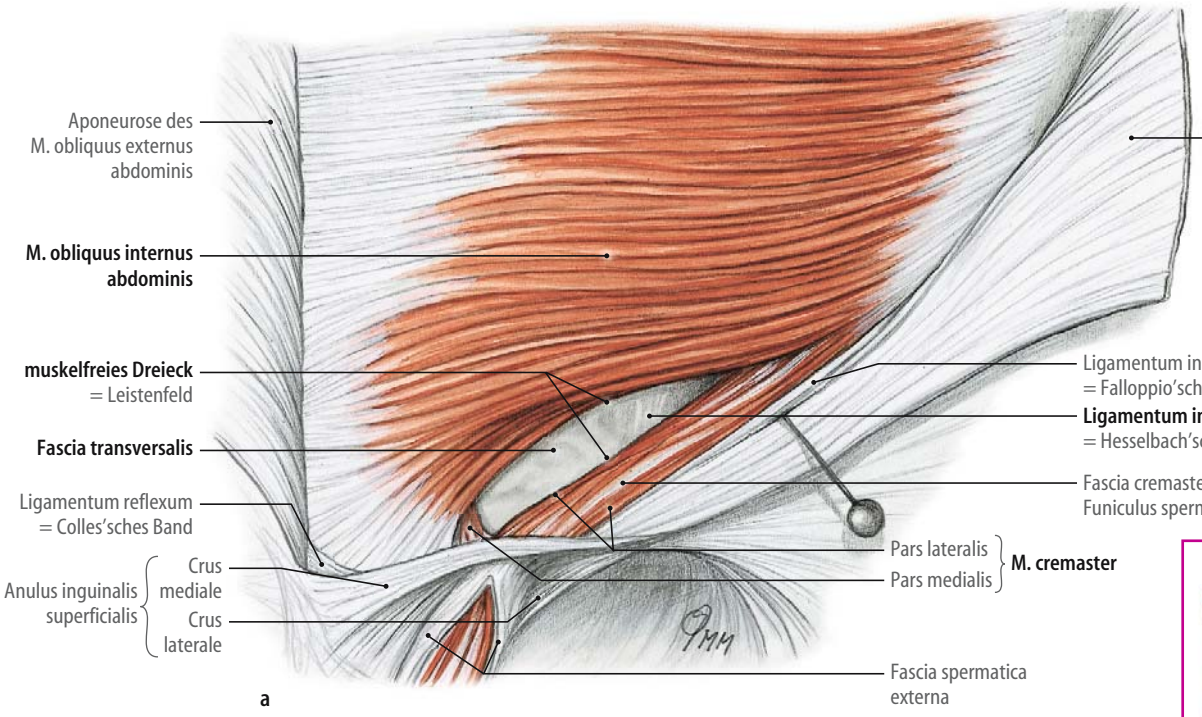
a Oberhalb des Nabels;
b Aufbau der Rektusscheide unterhalb des Nabels, kaudal von der Linea arcuata.

4.36 Vordere Rumpfwand, Leistenregion. [6]



Auf der rechten Seite wurde der Funiculus spermaticus aus dem Leistenkanal entfernt.

4.37a,b Leistenregion der linken Seite, Ansicht von vorn. [6]



a

Das muskelfreie Dreieck im Bereich der Fossa inguinalis medialis der vorderen Bauchwand kann Ursache für die Entstehung einer direkten Leistenhernie sein (Abb. 4.38).

Man beachte das muskelfreie Dreieck zwischen dem Unterrand des M. obliquus internus abdominis und dem Leistenband (Ligamentum inguinale).

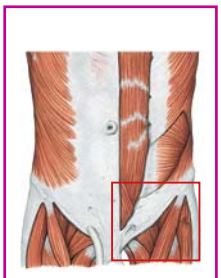
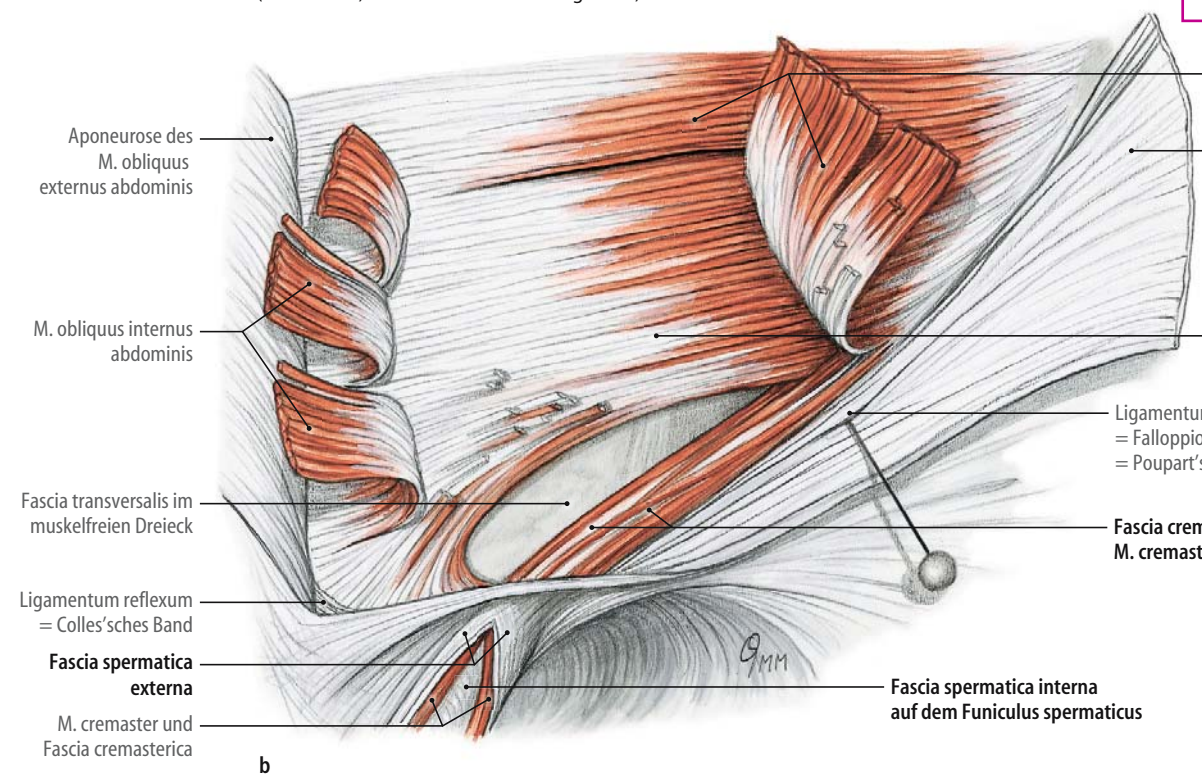


Abb. 4.33



b

a Der M. obliquus internus abdominis wurde durch Spalten und Verlagern der Aponeurose des M. obliquus externus abdominis, der M. cremaster und die Fascia cremasterica durch Spaltung der Fascia spermatica interna freigelegt.

b Der M. transversus abdominis und seine Aponeurose sind durch Ablösen der Mm. obliquus externus abdominis und obliquus internus abdominis freigelegt.

4.38 Hintere Bauchwand im Bereich der linken Leistenregion, Ansicht von hinten. [6]

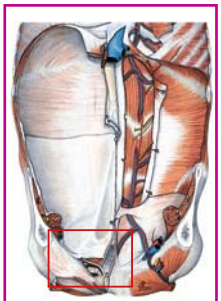
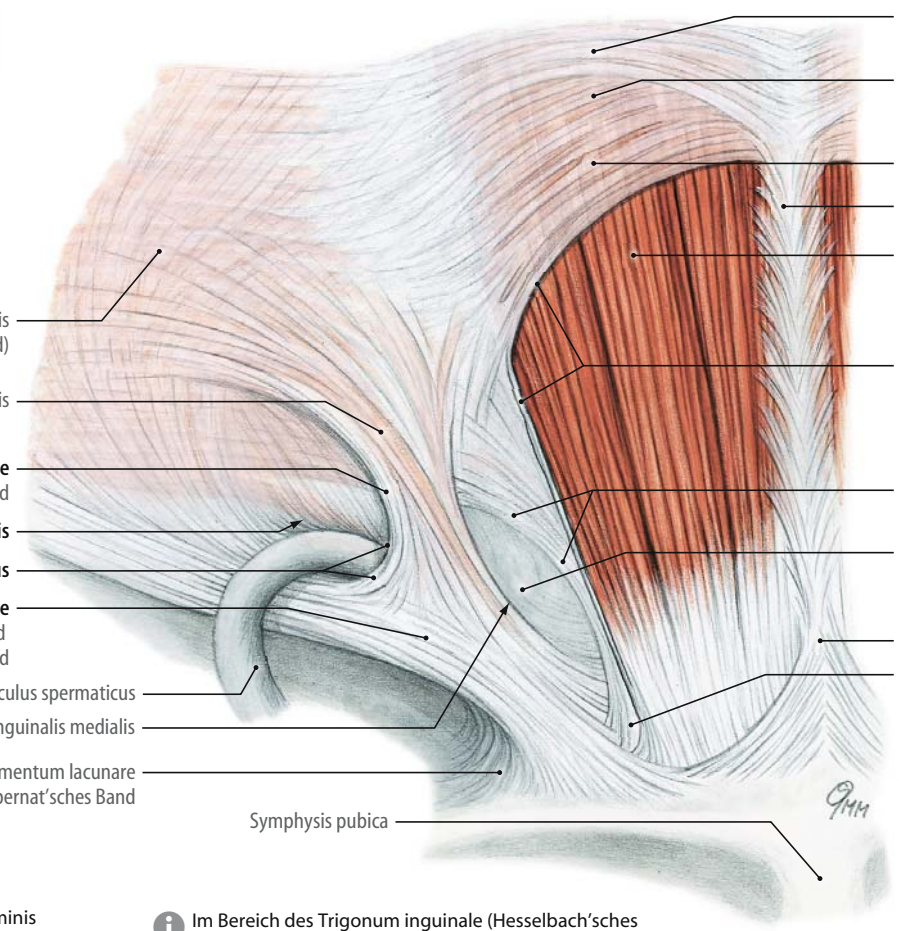


Abb. 4.60

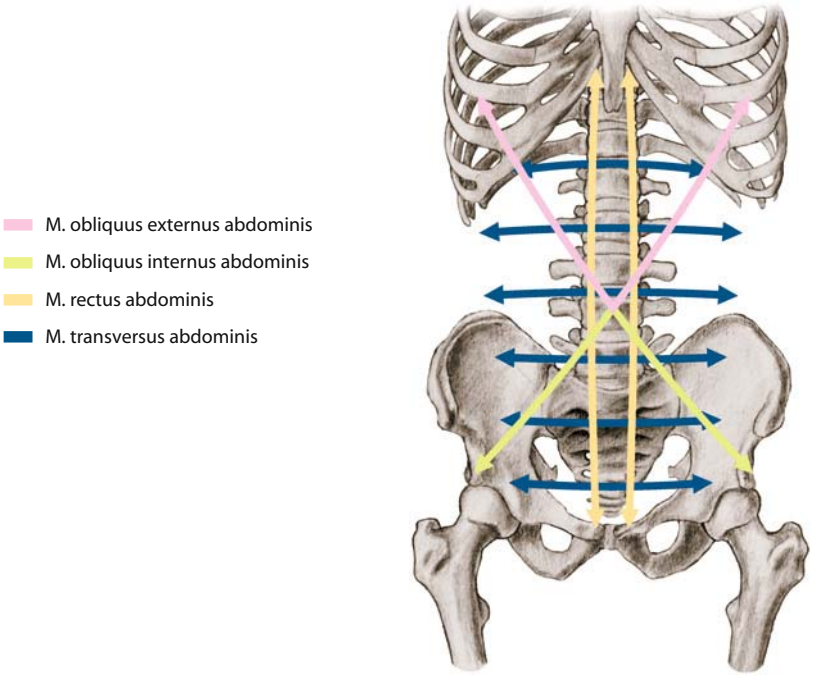


Über dem M. rectus abdominis wurden Fascia transversalis und Peritoneum parietale abgetragen, im übrigen Bereich ist die Fascia transversalis erhalten.

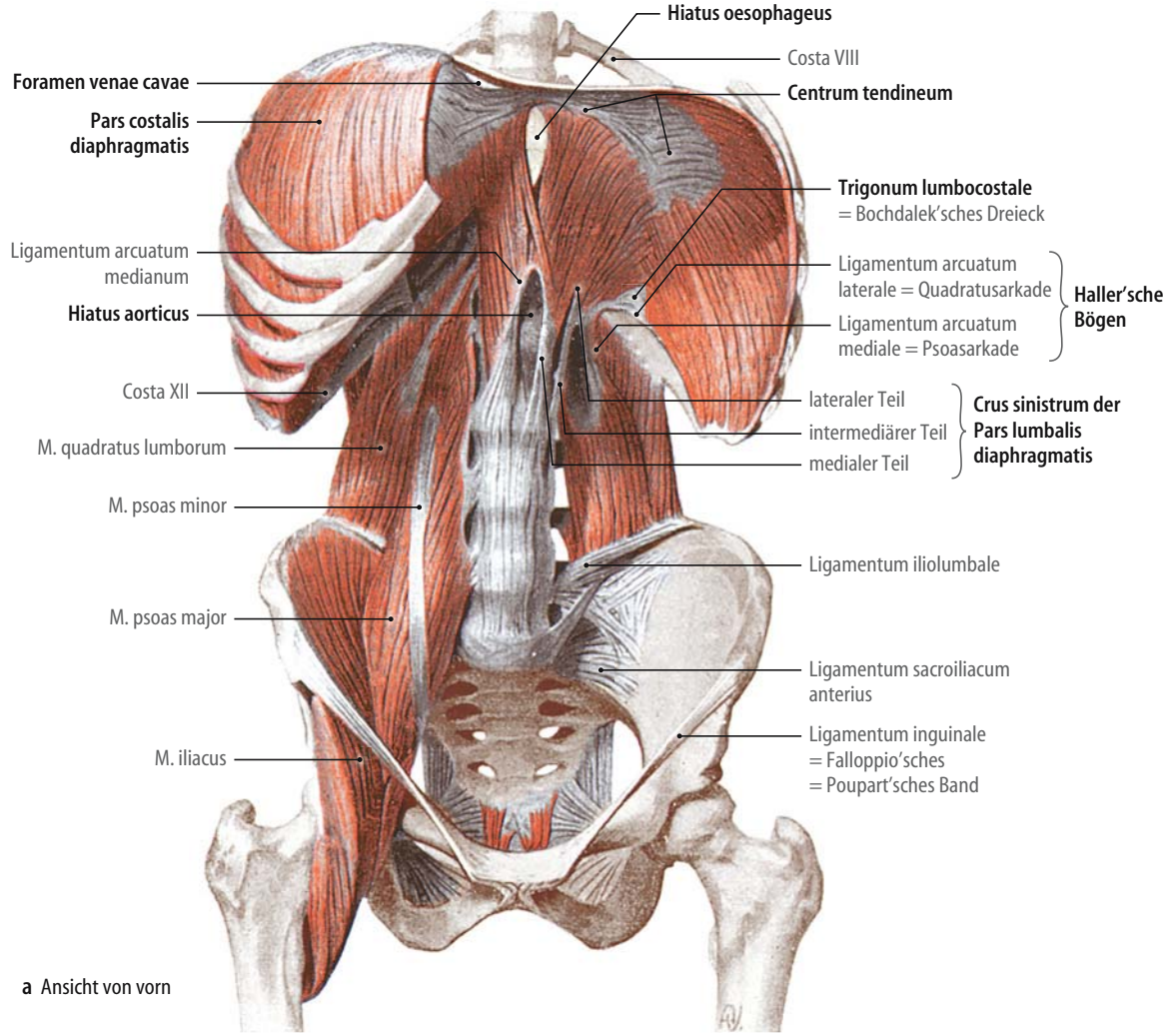
Im Bereich des Trigonum inguinale (Hesselbach'sches Dreieck) innerhalb der Fossa inguinalis medialis besteht die hintere Bauchwand nur aus Fascia transversalis und Peritoneum parietale (Paries dorsalis tenuis canalis inguinalis).

Das muskelfreie Trigonum inguinale in der Fossa inguinalis medialis ist eine Schwachstelle in der Bauchwand und Ausgangsort direkter Leistenhernien. Indirekte Leistenhernien (Kanalhernien) treten in der Fossa inguinalis lateralis am Anulus inguinalis profundus in den Leistenkanal ein.

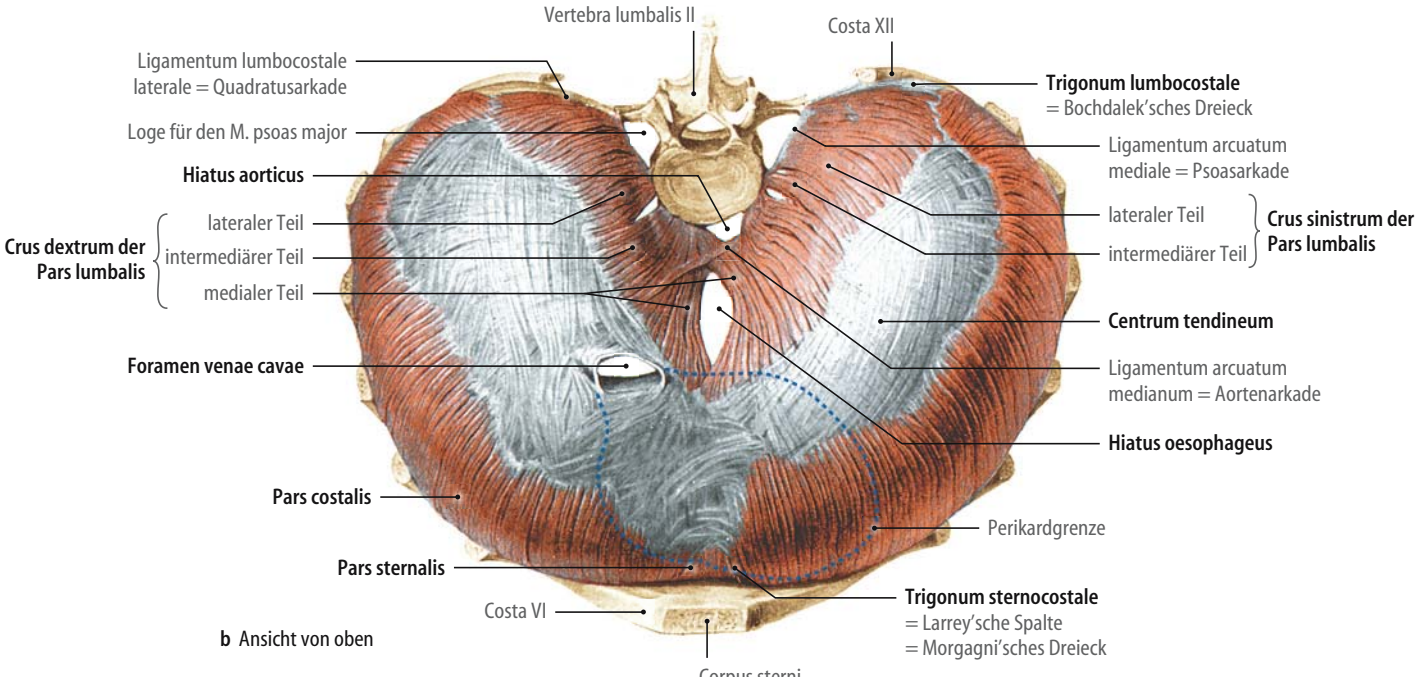
4.39 Verspannung der Bauchwand durch die Muskelschlingen der vorderen Rumpfwand. [55]



4.40a,b Zwerchfell (Diaphragma) und Muskeln der hinteren Rumpfwand. [12]



a Ansicht von vorn



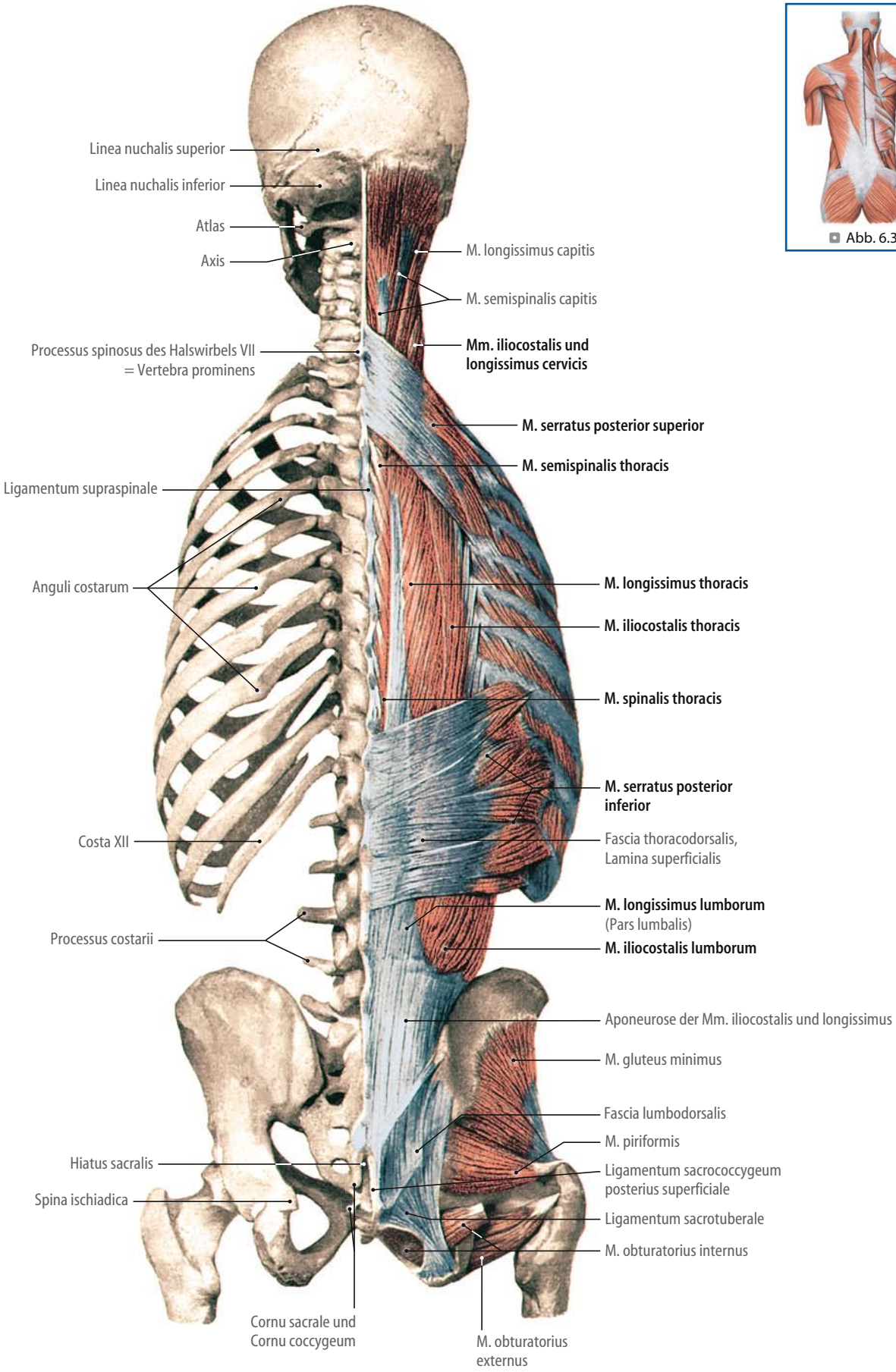
b Ansicht von oben

a Auf der rechten Seite ist ein großer Teil der Pars costalis diaphragmatis erhalten. Auf der linken Seite sind die Ligamenta arcuatum mediale und arcuatum laterale (Haller'sche Bögen) und das muskelfreie Dreieck, Trigonum lumbocostale (Bochdalek'sches Dreieck), zwischen Pars lumbalis und Pars costalis des Zwerchfells dargestellt.

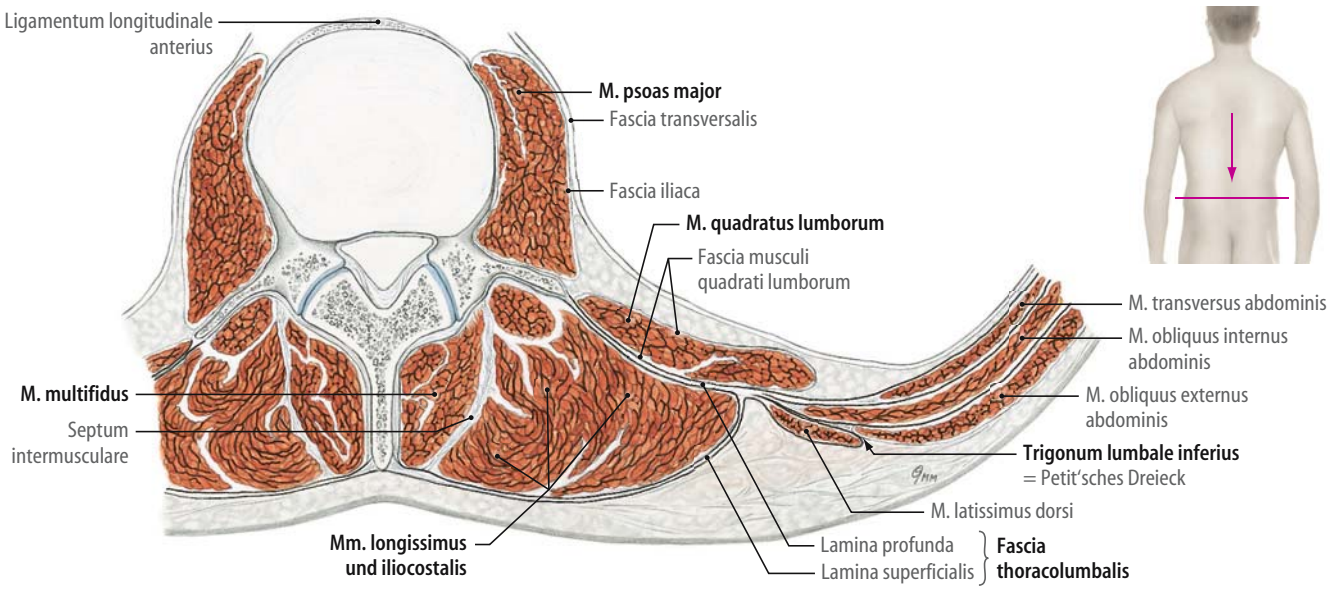
4.41 Rückenmuskeln ventraler Herkunft und autochthone Rückenmuskeln, Ansicht von hinten. [12]



Abb. 6.32

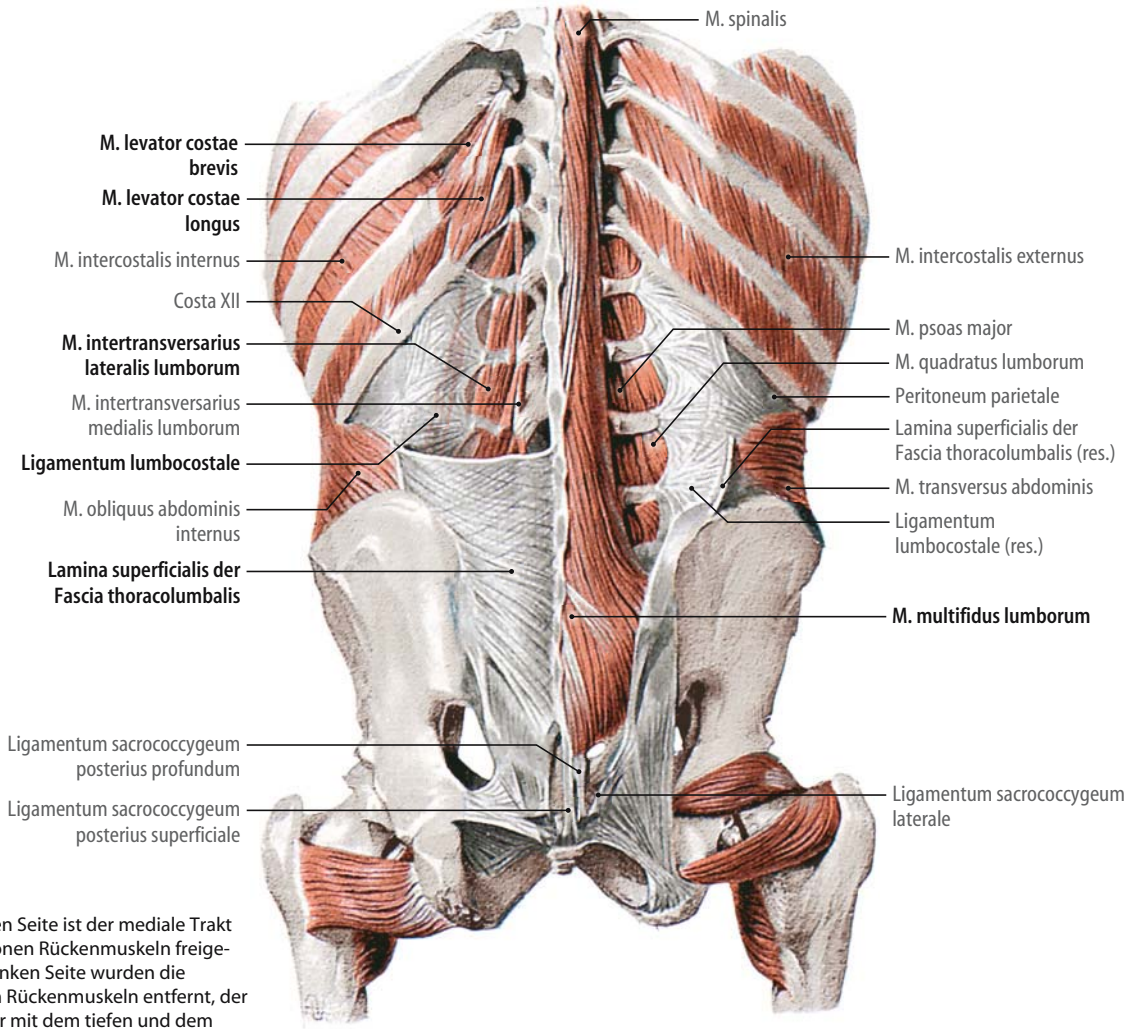


4.42 Autochthone Rückenmuskeln, Querschnitt. [6]



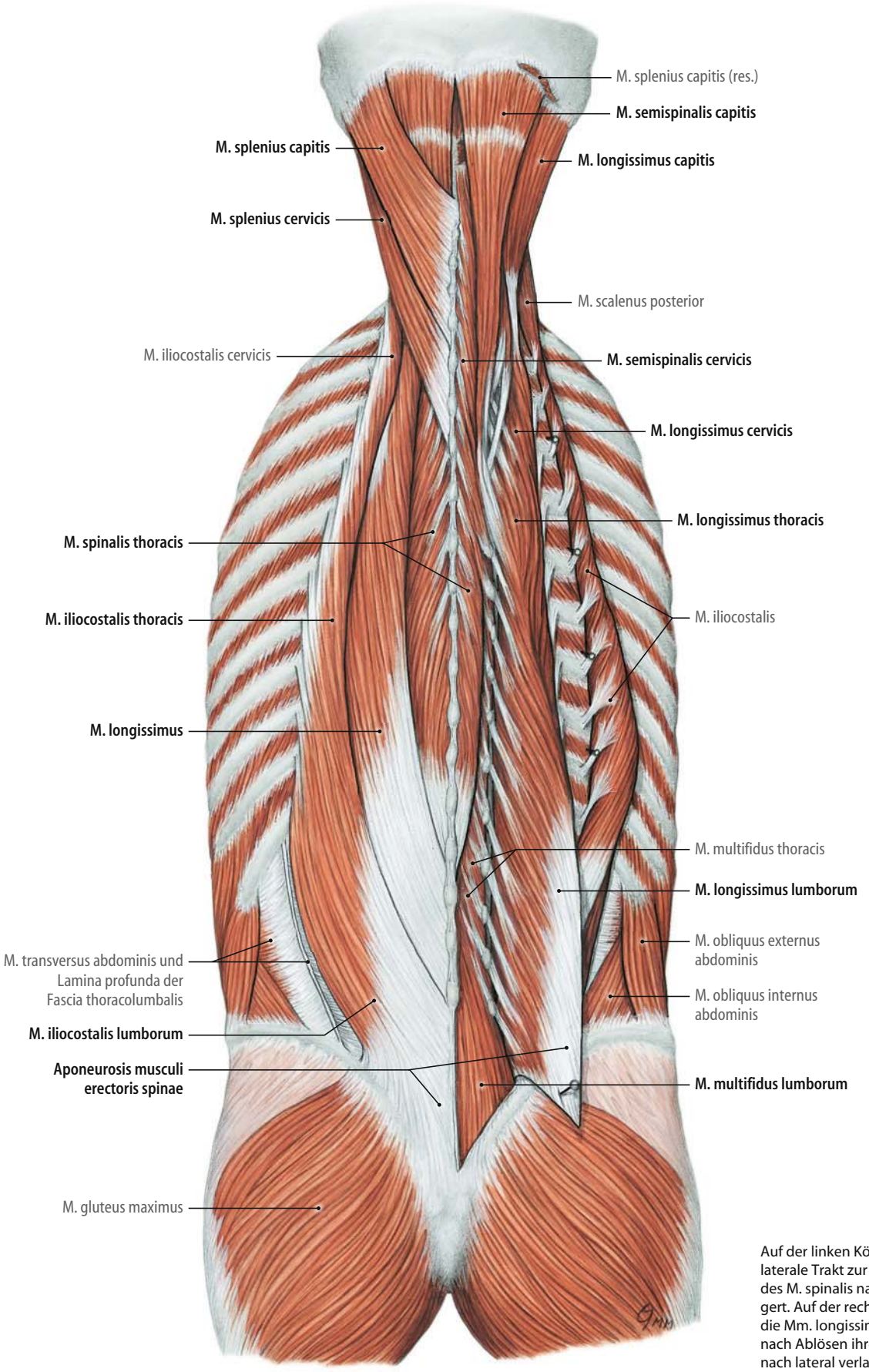
Querschnitt durch den hinteren Rumpfabschnitt in Höhe der Zwischenwirbelscheibe zwischen zweitem und drittem Lendenwirbel. Anschnitt des medialen Traktes (M. multifidus) und des lateralen Traktes (Mm. longissimus und iliocostalis) der autochthonen Rückenmuskeln sowie des oberflächlichen und des tiefen Blattes der Fascia thoracolumbalis.

4.43 Muskeln der unteren Thoraxregion und der Lendenregion, Ansicht von hinten. [12]



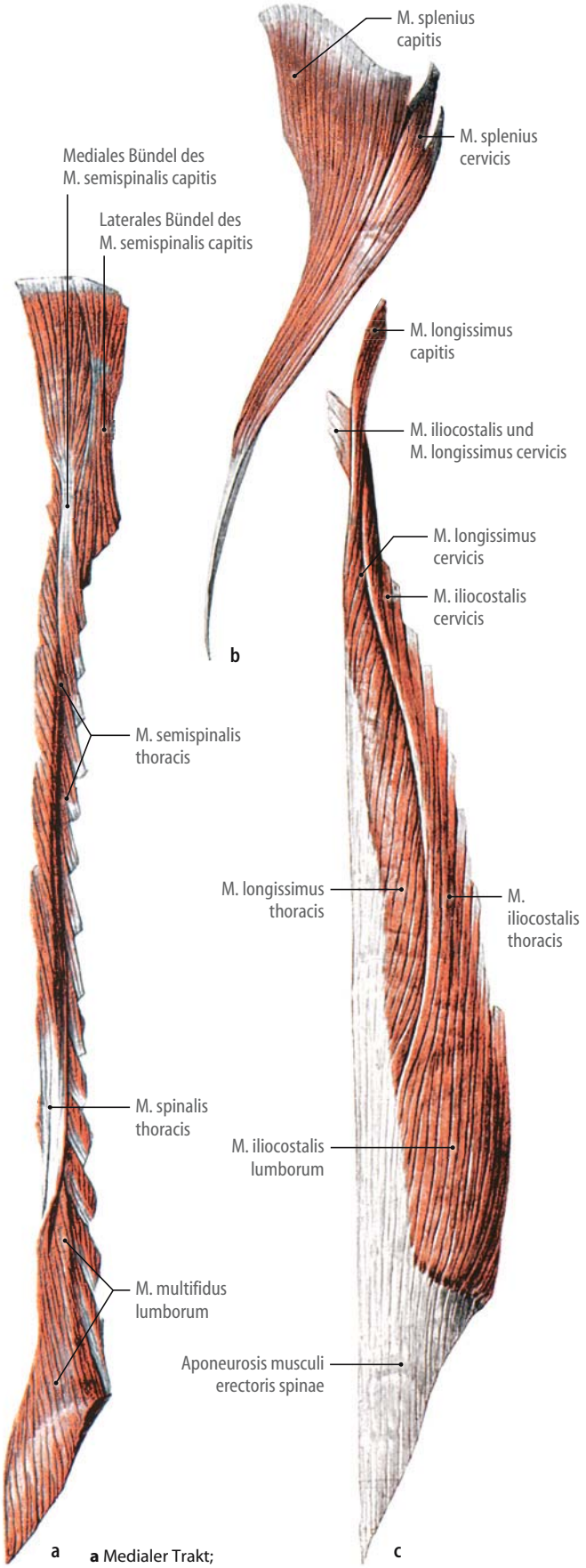
Auf der rechten Seite ist der mediale Trakt der autochthonen Rückenmuskeln freigelegt. Auf der linken Seite wurden die autochthonen Rückenmuskeln entfernt, der Faszientrichter mit dem tiefen und dem oberflächlichen Blatt der Fascia thoracolumbalis ist im kaudalen Bereich erhalten.

4.44 Autochthone Rückenmuskeln, Ansicht von hinten. [8]



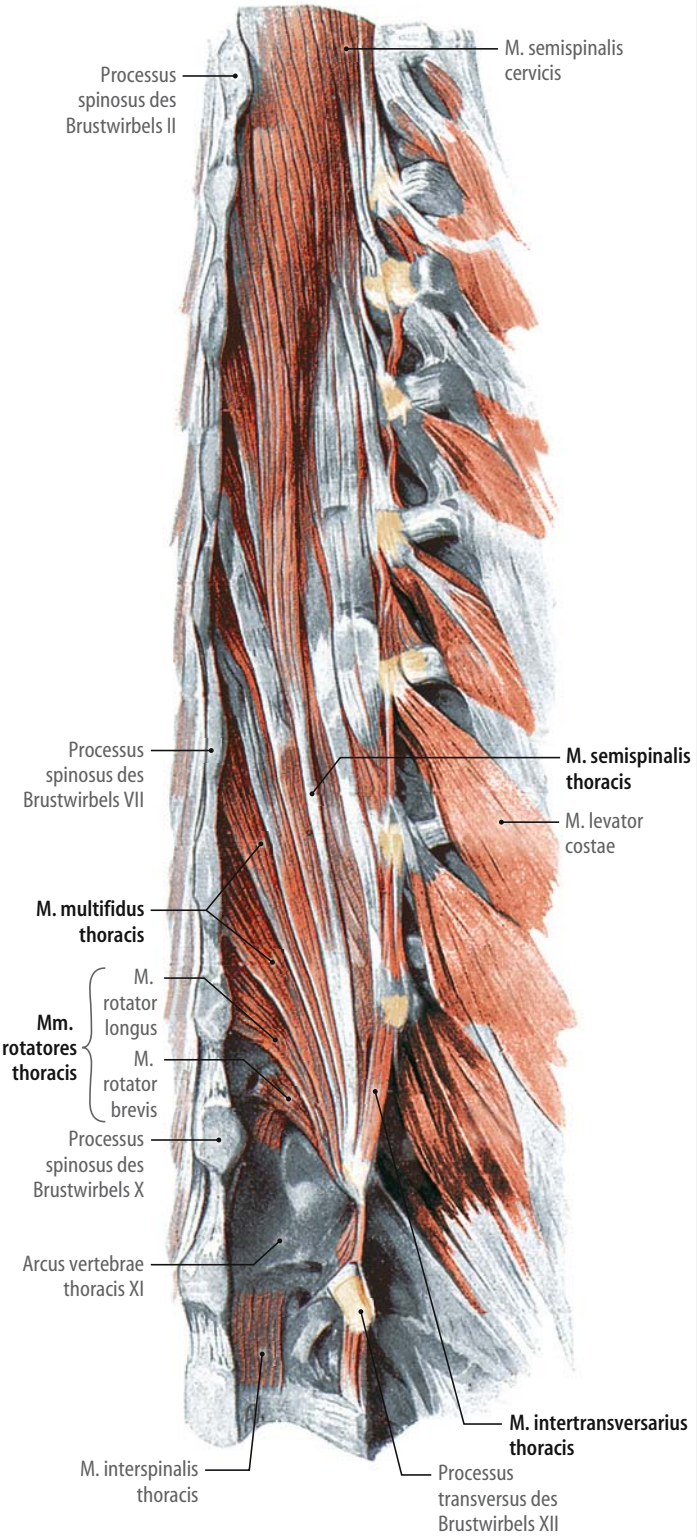
Auf der linken Körperseite ist der laterale Trakt zur Demonstration des M. spinalis nach lateral verlagert. Auf der rechten Seite wurden die Mm. longissimus und iliocostalis nach Ablösen ihrer Aponeurose nach lateral verlagert. Die Mm. splenius capitis und cervicis sind entfernt.

4.45a–c Autochthone Rückenmuskeln: Darstellung einzelner Muskeln. [12]



a Medialer Trakt;
b Mm. splenius cervicis und capitis;
c lateraler Trakt.

4.46 Autochthone Rückenmuskeln der rechten Körperseite im thorakolumbalen Übergangsbereich, Ansicht von hinten. [12]



Rückenmuskeln: Funktion

4.47a–c Bewegungsmöglichkeiten in den Wirbelgelenken und ausführende Muskeln.

Bewegungsmöglichkeiten in den Wirbelgelenken

Bewegungsumfang
(individuell und regional unterschiedlich)

Gesamte Wirbelsäule

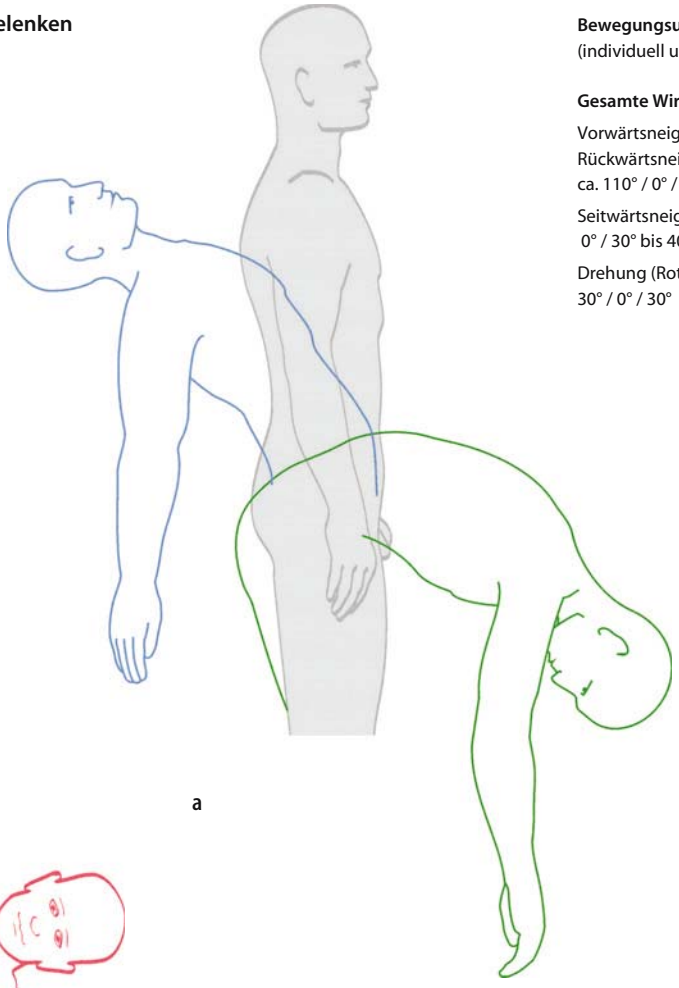
Vorwärtsneigen (Ventralflexion) und Rückwärtsneigen (Dorsalextension)
ca. 110° / 0° / 30° bis 35°

Seitwärtsneigen (Lateralflexion)
0° / 30° bis 40°

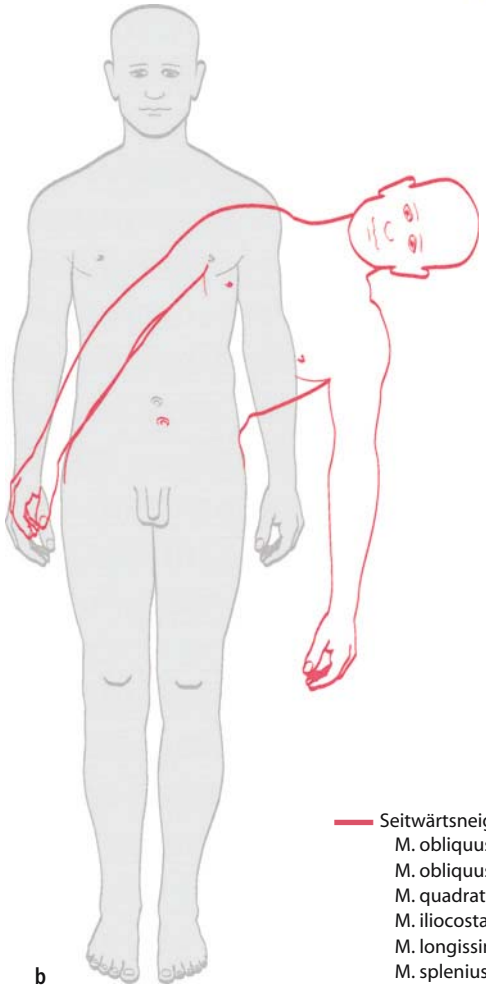
Drehung (Rotation)
30° / 0° / 30°

Rückwärtsneigen des Rumpfes
- M. iliocostalis
- M. longissimus
- M. splenius
- M. spinalis
- M. semispinalis
- M. multifidus
- M. trapezius
- Mm. levatores costarum

Vorwärtsneigen des Rumpfes
- M. rectus abdominis
- M. obliquus externus abdominis
- M. obliquus internus abdominis
- M. psoas major

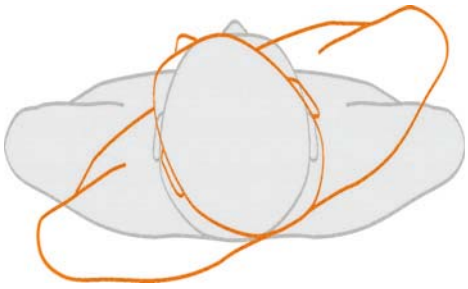


a



b

Seitwärtsneigen des Rumpfes
- M. obliquus externus abdominis
- M. obliquus internus abdominis
- M. quadratus lumborum
- M. iliocostalis
- M. longissimus
- M. splenius

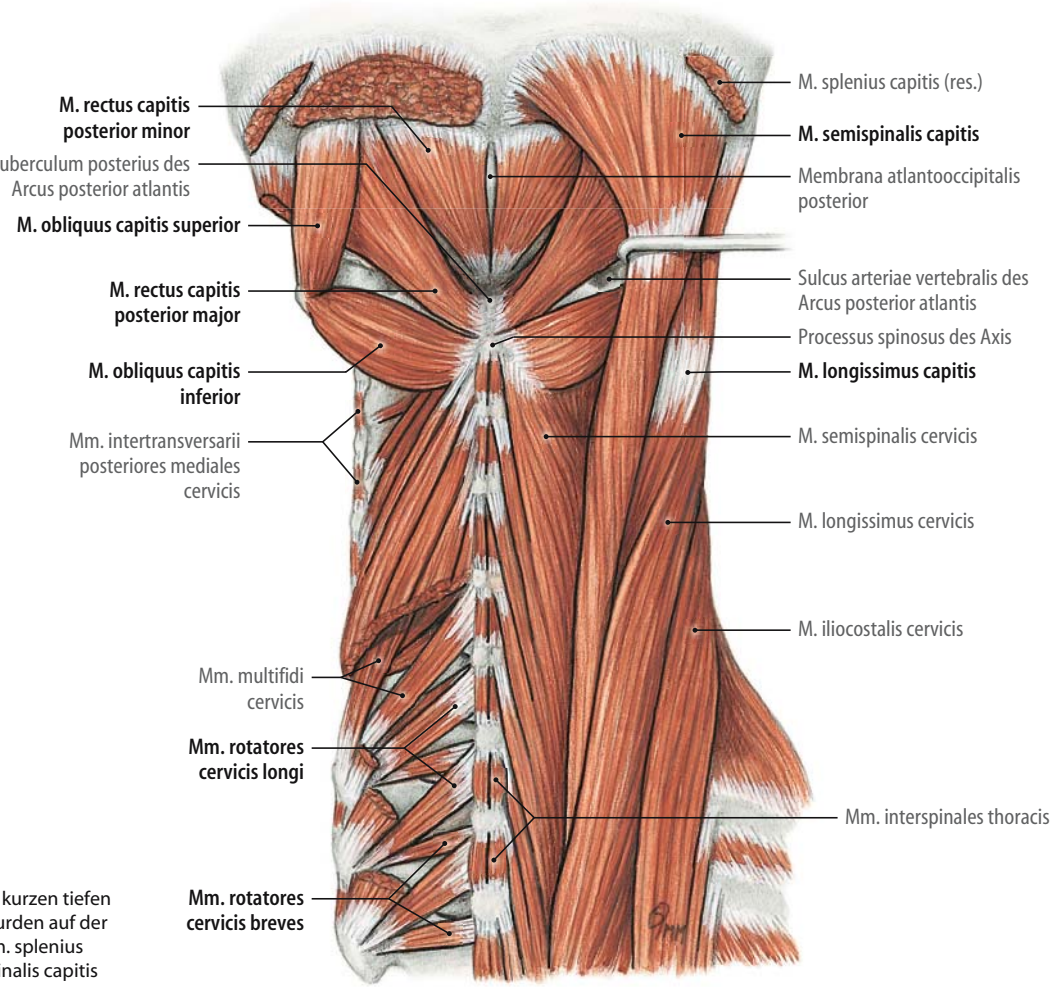


c

Drehen des Rumpfes
– zur ipsilateralen Seite –
- M. obliquus internus abdominis
- M. iliocostalis
- M. longissimus
- M. splenius

– zur kontralateralen Seite –
- M. obliquus externus abdominis
- M. semispinalis
- M. multifidus
- Mm. rotatores
- Mm. levatores costarum

4.48 Autochthone Rückenmuskeln der Halsregion und Muskeln der Nackenregion, Ansicht von hinten. [6]



Zur Freilegung der kurzen tiefen Nackenmuskeln wurden auf der linken Seite die Mm. splenius capitis und semispinalis capitis abgetragen.

4.49 Arterielle Blutversorgung der Rumpfwand im Brustbereich aus der Aorta thoracica und aus den Aa. thoracicae (mammariae) internae. [23]

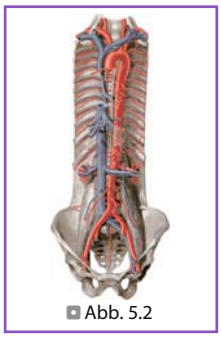
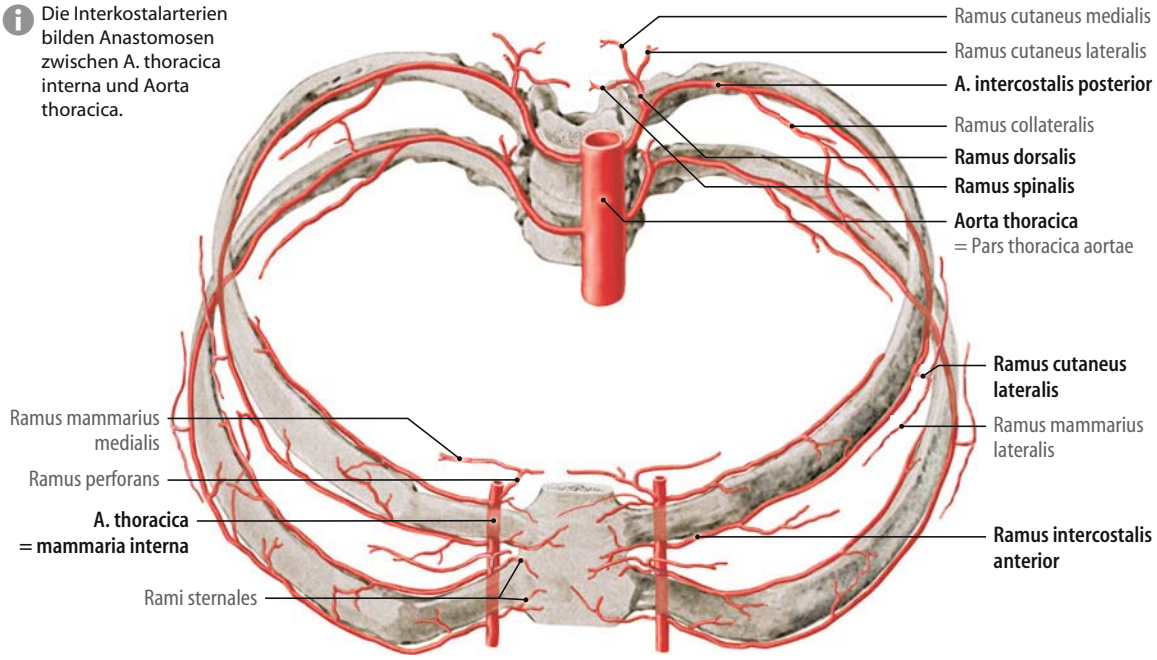


Abb. 5.2

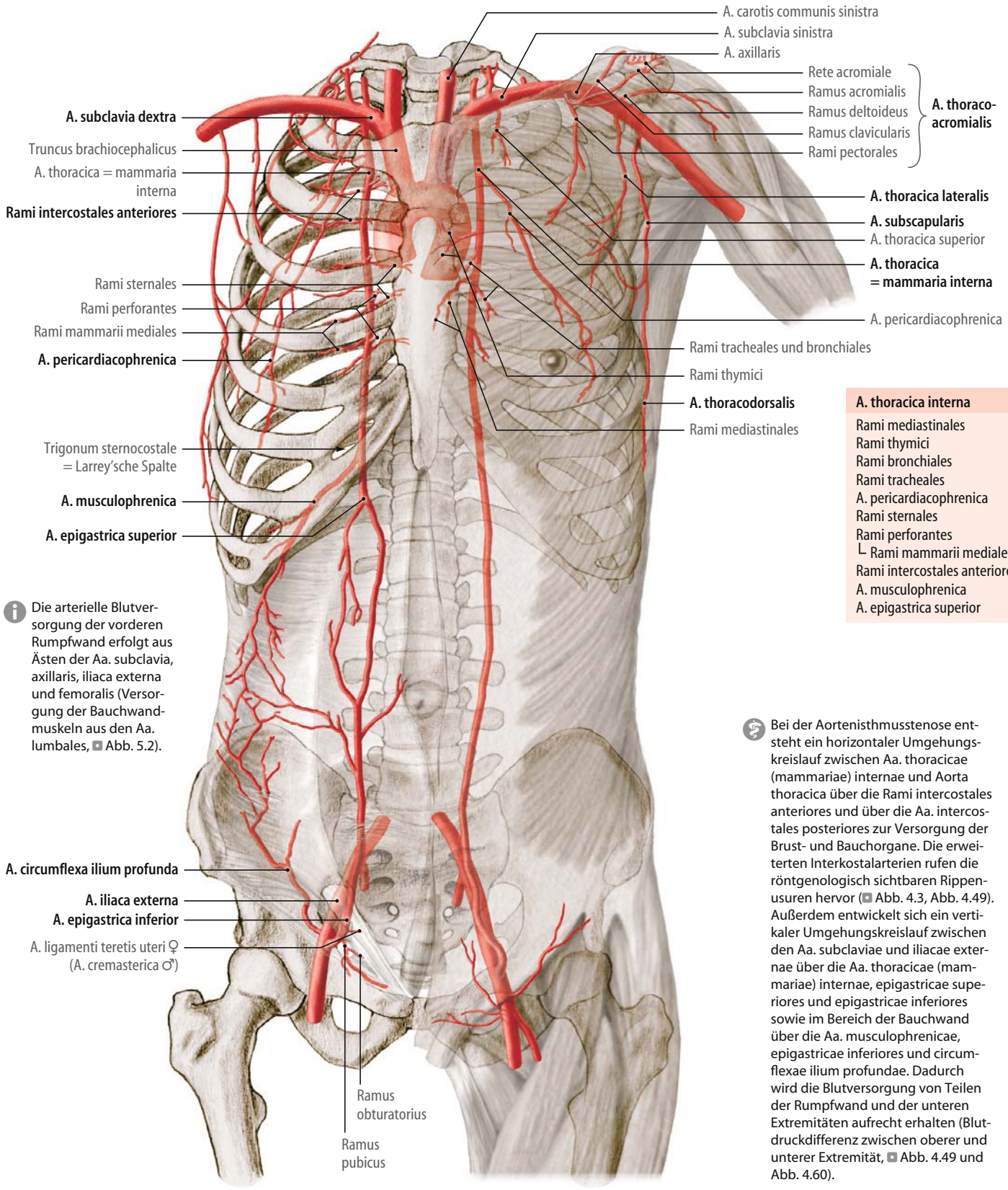
Die Interkostalarterien bilden Anastomosen zwischen A. thoracica interna und Aorta thoracica.



Aorta thoracica (Pars thoracica aortae)
- Aa. intercostales posteriores
- Ramus dorsalis
  - Ramus cutaneus medialis
  - Ramus cutaneus lateralis
  - Ramus spinalis
- Ramus collateralis
- Ramus cutaneus lateralis
  - Rami mammarii laterales

Vordere Rumpfwand: Arterien

4.50 Arterien der vorderen Rumpfwand, Ansicht von vorn. [13]



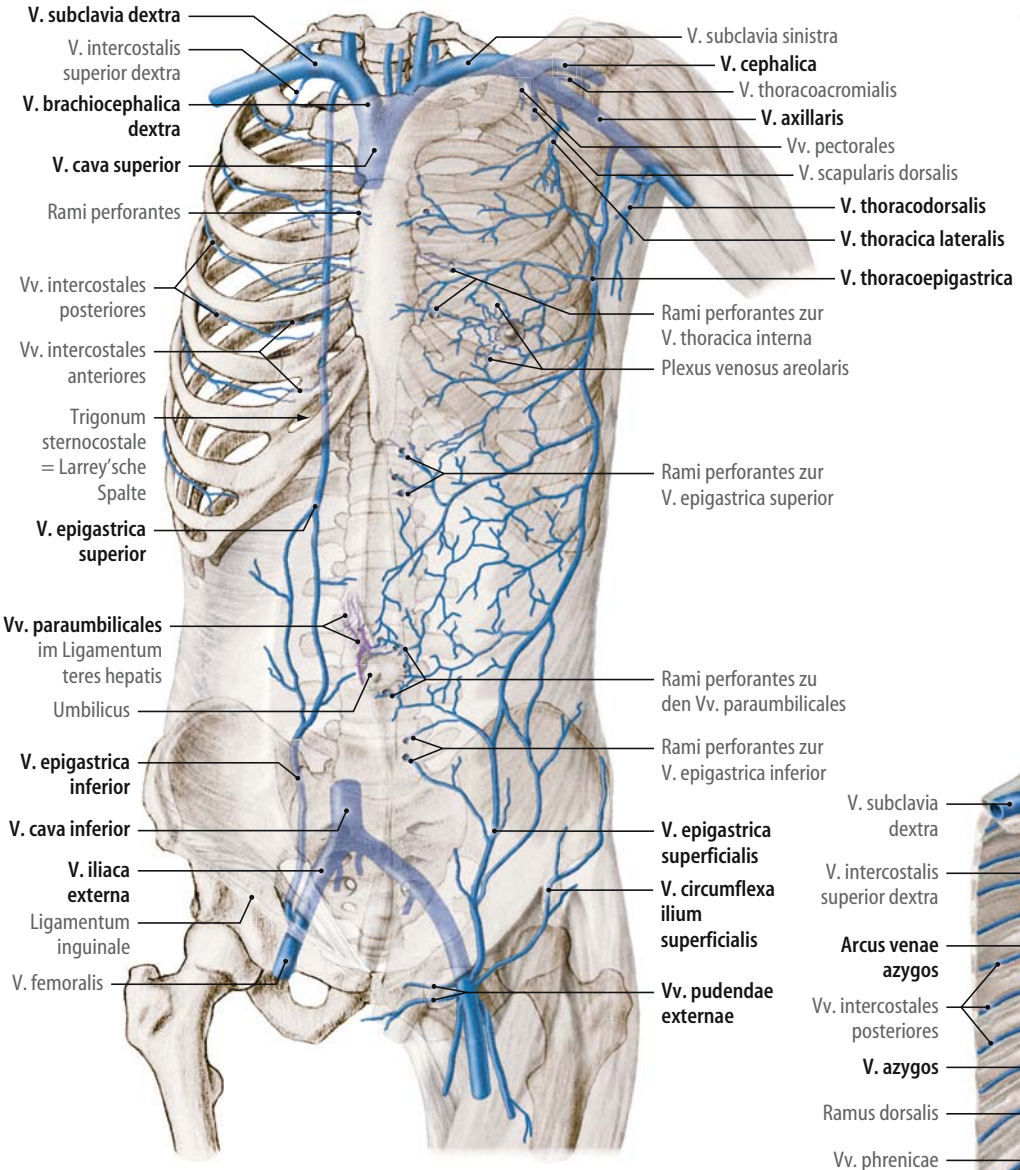
A. thoracica interna
Rami mediastinales
Rami thymici
Rami bronchiales
Rami tracheales
A. pericardiacophrenica
Rami sternales
Rami perforantes
└ Rami mammarii mediales
Rami intercostales anteriores
A. musculophrenica
A. epigastrica superior

Die arterielle Blutversorgung der vorderen Rumpfwand erfolgt aus Ästen der Aa. subclavia, axillaris, iliaca externa und femoralis (Versorgung der Bauchwandmuskeln aus den Aa. lumbales, ◘ Abb. 5.2).

Bei der Aortenisthmusstenose entsteht ein horizontaler Umgehungskreislauf zwischen Aa. thoracicae (mammariae) internae und Aorta thoracica über die Rami intercostales anteriores und über die Aa. intercostales posteriores zur Versorgung der Brust- und Bauchorgane. Die erweiterten Interkostalarterien rufen die röntgenologisch sichtbaren Rippenusuren hervor (◘ Abb. 4.3, Abb. 4.49). Außerdem entwickelt sich ein vertikaler Umgehungskreislauf zwischen den Aa. subclaviae und iliacae externae über die Aa. thoracicae (mammariae) internae, epigastricae superiores und epigastricae inferiores sowie im Bereich der Bauchwand über die Aa. musculophrenicae, epigastricae inferiores und circumflexae ilium profundae. Dadurch wird die Blutversorgung von Teilen der Rumpfwand und der unteren Extremitäten aufrecht erhalten (Blutdruckdifferenz zwischen oberer und unterer Extremität, ◘ Abb. 4.49 und Abb. 4.60).

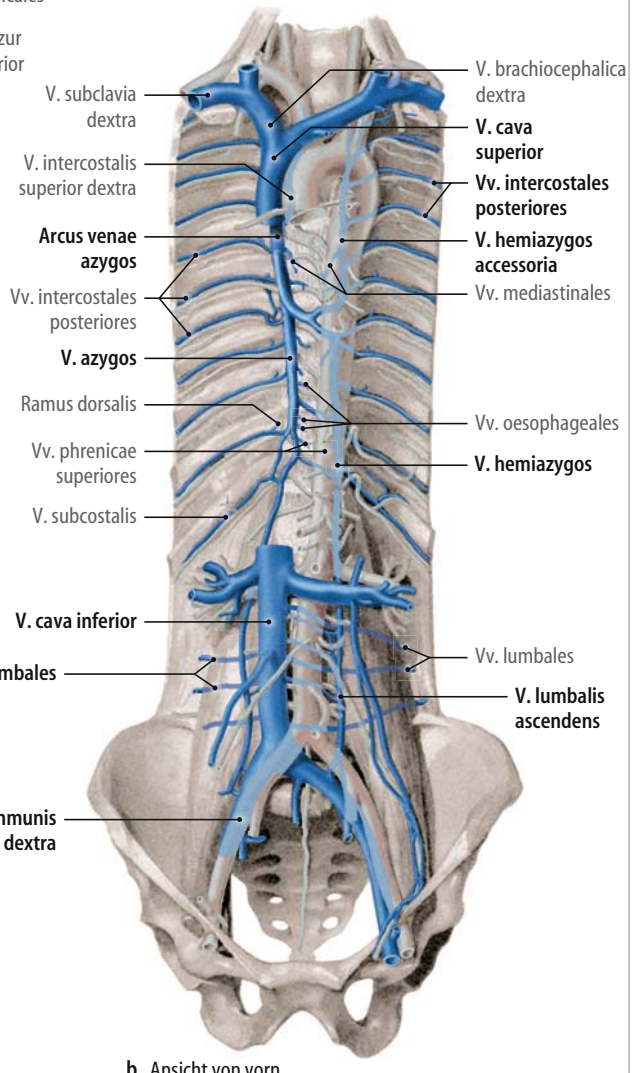
Bei der A. thoracica (mammaria) interna sind die Äste für die Brustwand und die Äste zur Versorgung der Brustorgane dargestellt.

4.51a,b Venen der Rumpfwand, Ansicht von vorn. [13]

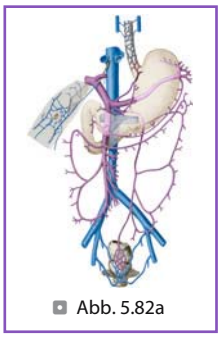


a Ansicht von vorn

Bei Einflussstauung der V. cava inferior oder der zuführenden Vv. iliacae communes sowie der V. cava superior durch Thrombose oder durch äußeren Druck großer Tumoren können Umgehungskreisläufe zwischen V. cava superior und V. cava inferior (cavo-cavale Anastomosen) entstehen. Auf der vorderen Rumpfwand entwickelt sich ein epifaszialer Umgehungskreislauf zwischen V. axillaris und V. femoralis über die Vv. thoracoepigastrica und epigastrica superficialis. Die erweiterten subkutanen Venen sind sichtbar. Anastomosen auf der Innenseite von Brust- und Bauchwand verbinden V. subclavia und V. iliaca externa über die Vv. thoracica (mammaria) interna, epigastrica superior und epigastrica inferior miteinander.
Auf der hinteren Rumpfwand stehen als Umgehungskreisläufe die Vv. lumbales ascendentes und die V. azygos/V. hemiazygos sowie die Venenplexus der Wirbelsäule und des Rückenmarkkanals zur Verfügung (paraumbilicale Venen und porto-cavale Anastomosen ◘ Abb. 4.60).



b Ansicht von vorn



◘ Abb. 5.82a

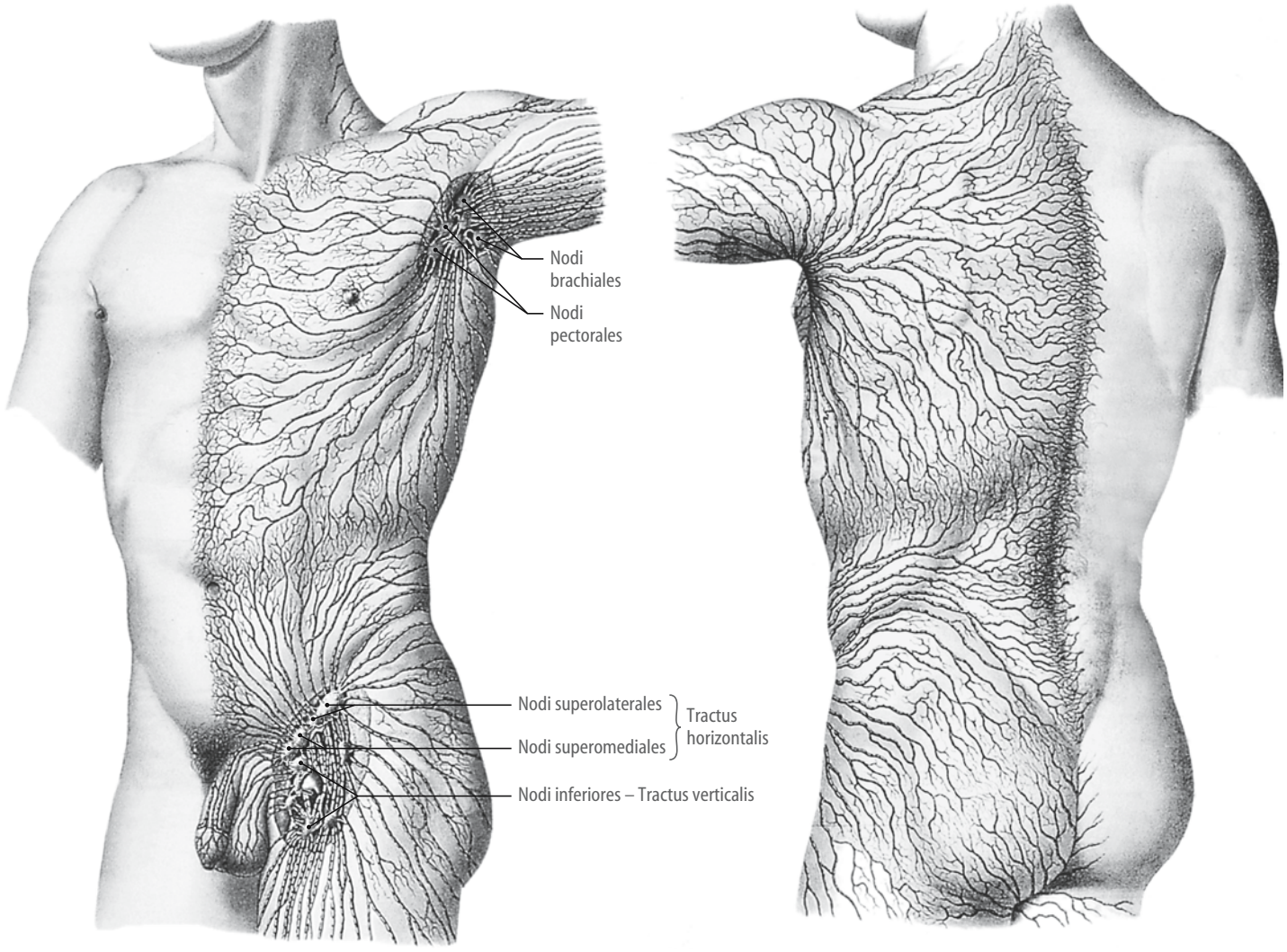


◘ Abb. 5.3

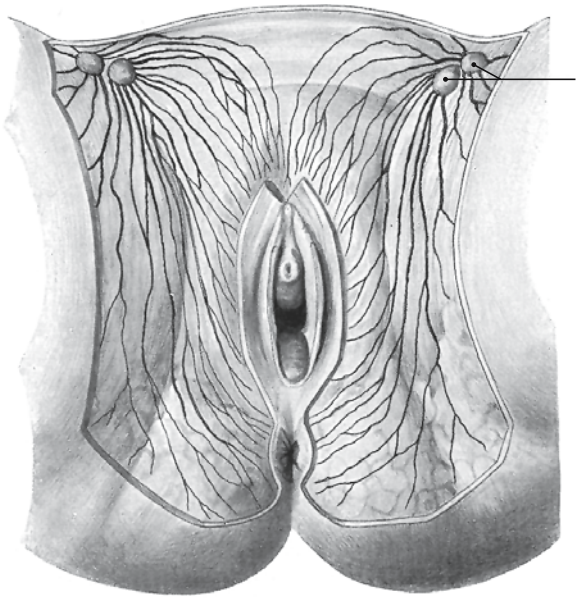
Auf der vorderen Rumpfwand bilden die Venen ein oberflächliches (linke Körperseite) und ein tiefes (rechte Körperseite) Anastomosensystem zwischen V. cava superior und V. cava inferior (cavocavale Anastomosen).

a Vordere Rumpfwand;
b hintere Rumpfwand

4.52a–c Oberflächliche Lymphbahnen und regionäre Lymphknoten. [a, b 61; c 15]



a b

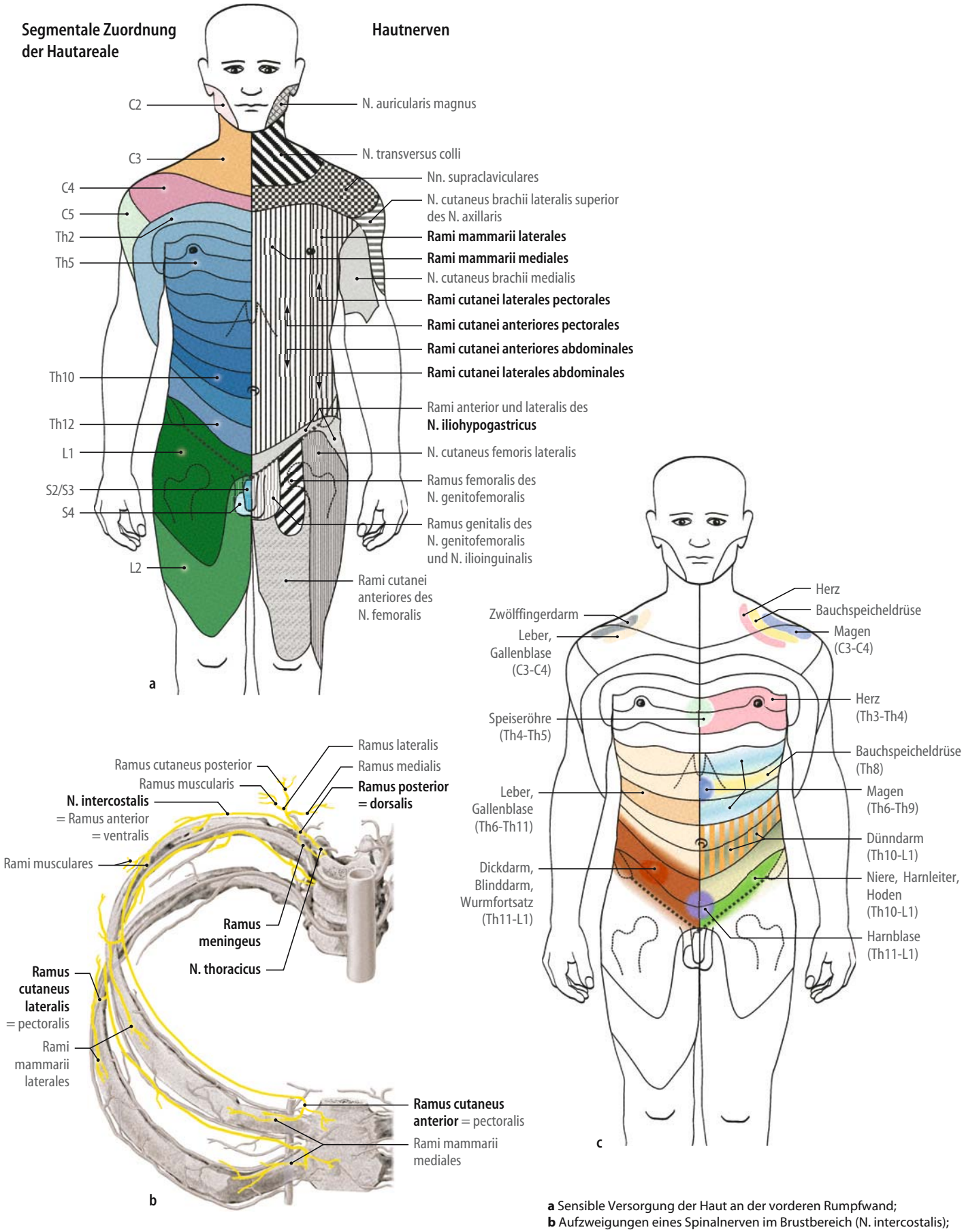


c

Die inguinalen Lymphknoten erlangen als regionäre Lymphknoten der äußeren Genital- und Analregion klinische Bedeutung bei Entzündungen und bei der lymphogenen Metastasierung von Tumoren aus diesen Arealen. Bei der Frau drainiert der Bereich des Tubenwinkels des Uterus über Lymphbahnen im Ligamentum teres uteri in die Lymphknoten der Leistenregion (Metastasierungsweg).

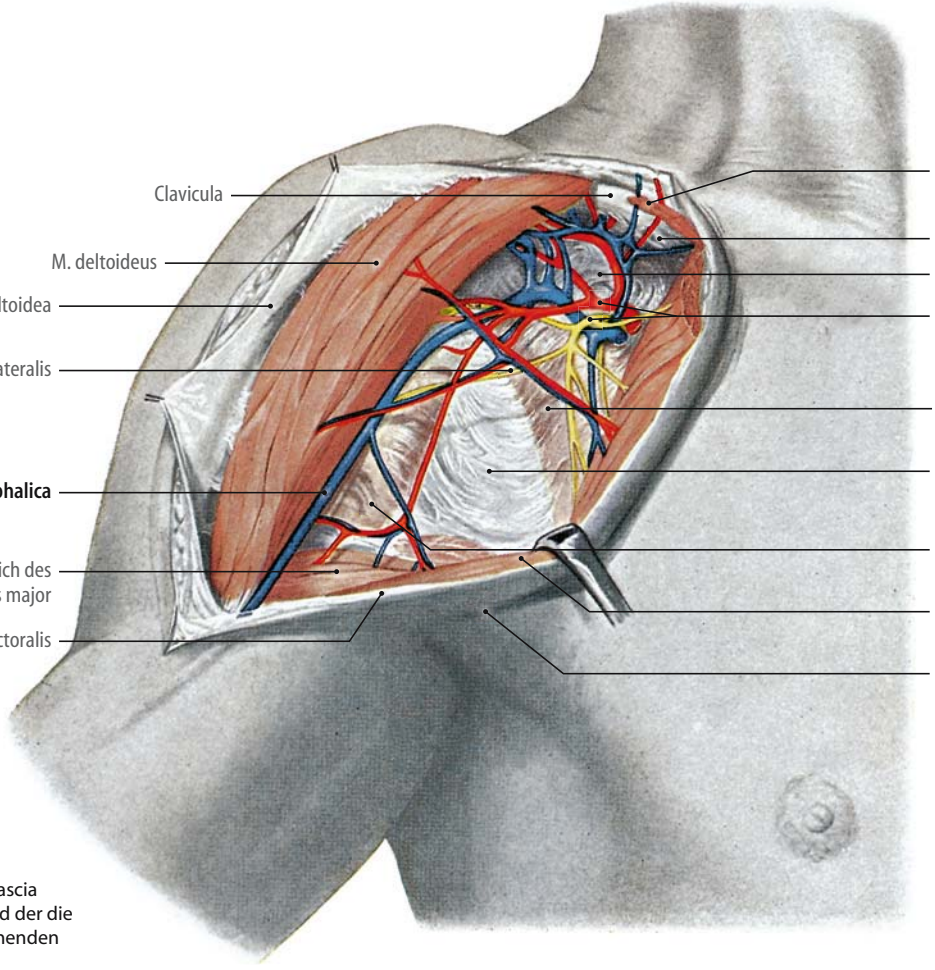
a Vordere Rumpfwand;
b hintere Rumpfwand;
c Analbereich, Dammregion und äußeres Genitale der Frau.

4.53a–c Nervenversorgung. [a 65; c 57, 63, 66]



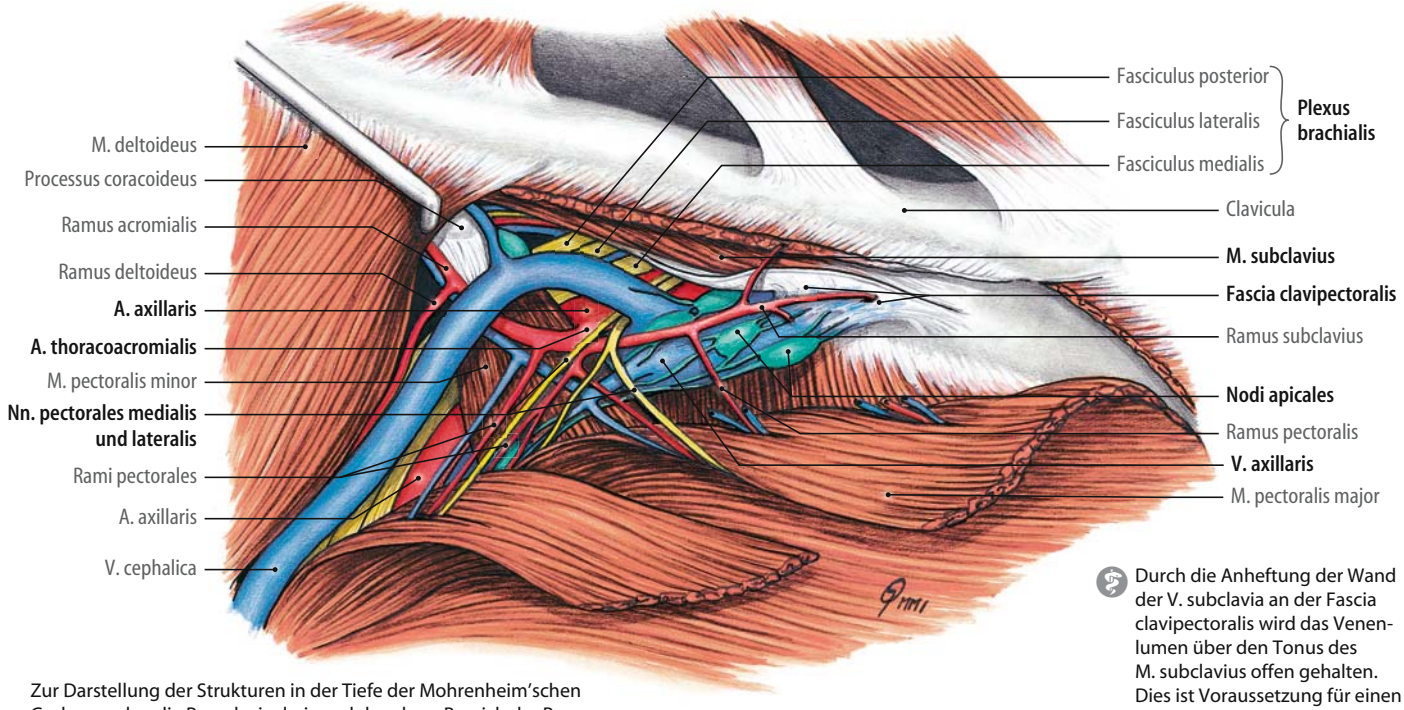
a Sensible Versorgung der Haut an der vorderen Rumpfwand;
b Aufzweigungen eines Spinalnerven im Brustbereich (N. intercostalis);
c Head'sche Zonen auf der vorderen Rumpfwand.

4.54 Brust- und Schulterregion der rechten Seite im Bereich der Mohrenheim'schen Grube (Fossa clavi-deltoideo-pectoralis), Ansicht von vorn. [56]



Darstellung der Fascia clavipectoralis und der die Faszie durchbrechenden Leitungsbahnen.

4.55 Mohrenheim'sche Grube (Fossa clavi-deltoideo-pectoralis) der rechten Körperseite, Ansicht von vorn. [6]

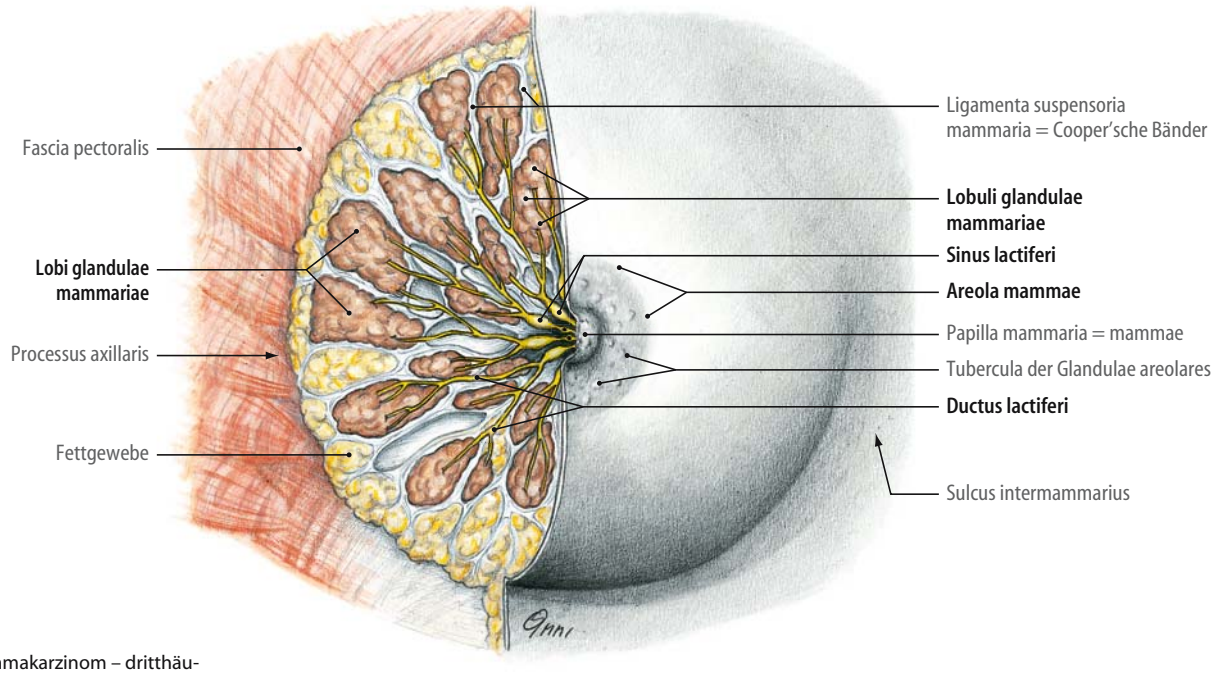


Zur Darstellung der Strukturen in der Tiefe der Mohrenheim'schen Grube wurden die Pars clavicularis und der obere Bereich der Pars sternalis sowie der größte Teil der Fascia clavipectoralis abgetragen.

Durch die Anheftung der Wand der V. subclavia an der Fascia clavipectoralis wird das Venenlumen über den Tonus des M. subclavius offen gehalten. Dies ist Voraussetzung für einen venösen Zugang (V. subclavia-Katheter) im Kreislaufschock.

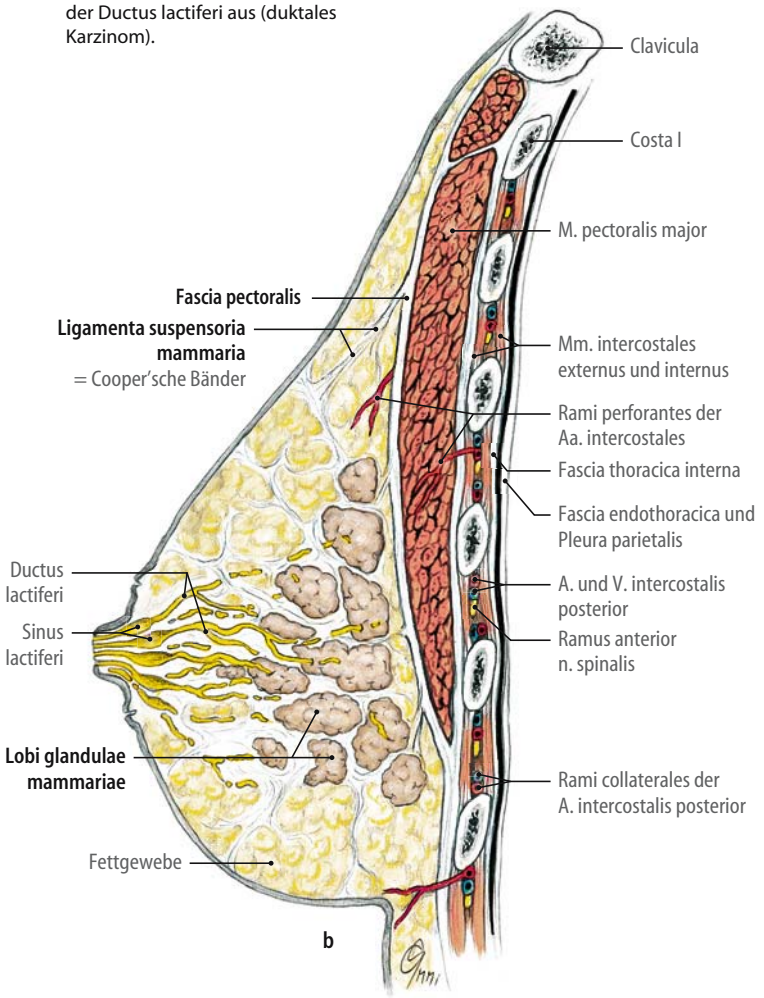
Brustdrüse: Aufbau

4.56a–c Brustdrüse (Mamma). [a 2, 67; b 67, 68; c 62]

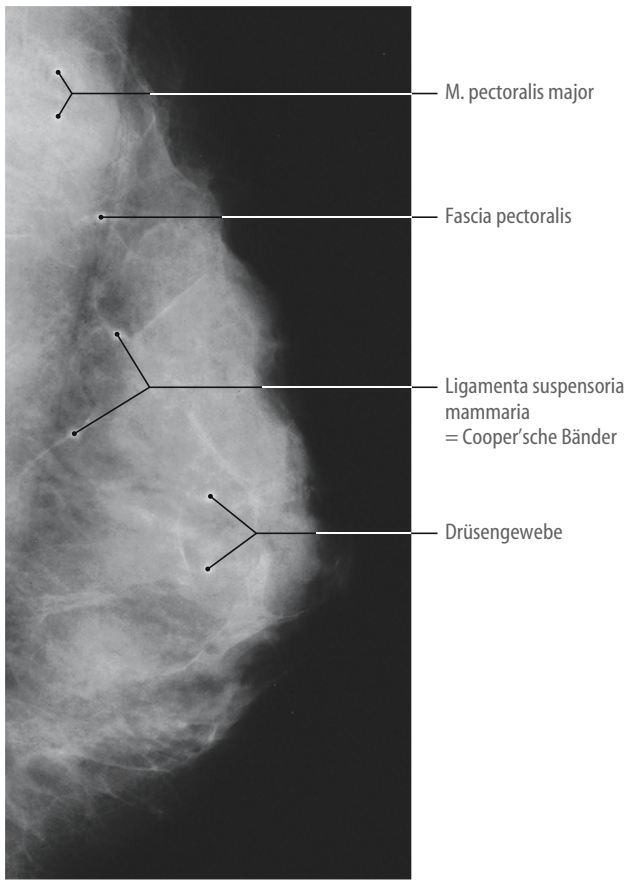


a

Das Mammakarzinom – dritthäufigster bösartiger Tumor weltweit, häufigster bösartiger Tumor der Frau – geht meistens vom Epithel der Ductus lactiferi aus (duktales Karzinom).



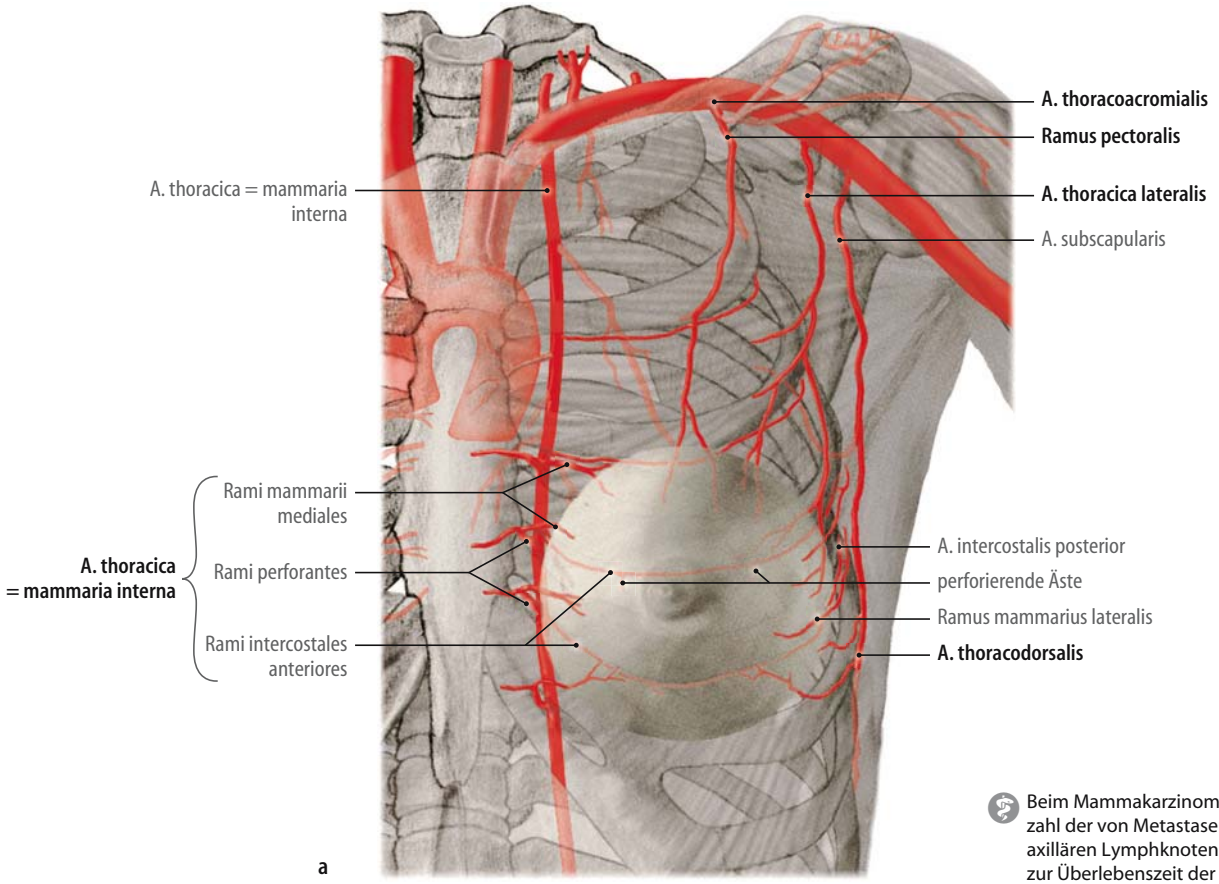
b



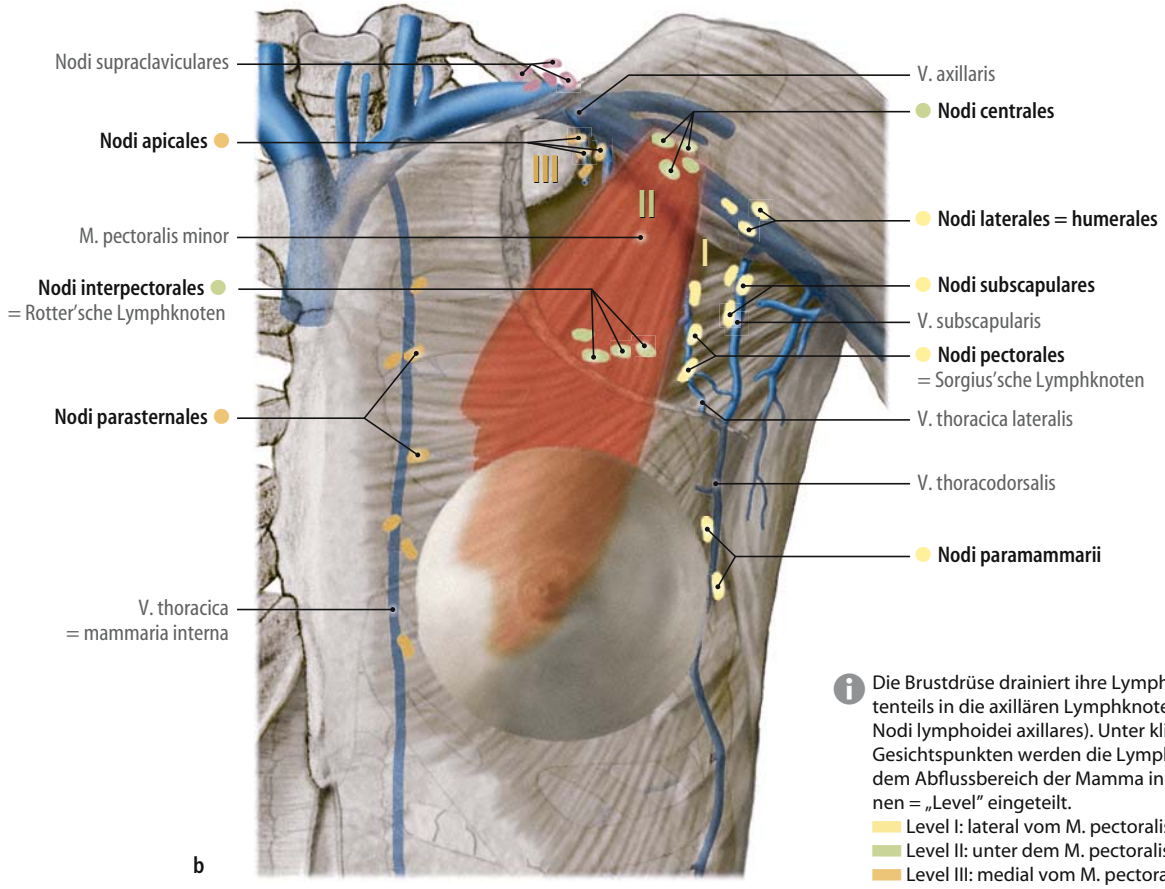
c

a Rechte Brustdrüse einer Frau vor der Menopause. Drüsen- und Fettgewebe sowie das Ausführungsgangsystem sind auf der lateralen Hälfte freigelegt;
b Sagittalschnitt durch die Brustdrüse einer Frau im Bereich der Mamille sowie durch die vordere Brustwand;
c Röntgenbild der rechten Brustdrüse einer 39 Jahre alten Frau im seitlichen Strahlengang.

4.57a,b Blutversorgung (a) und Lymphknoten (b) der Brustdrüse.

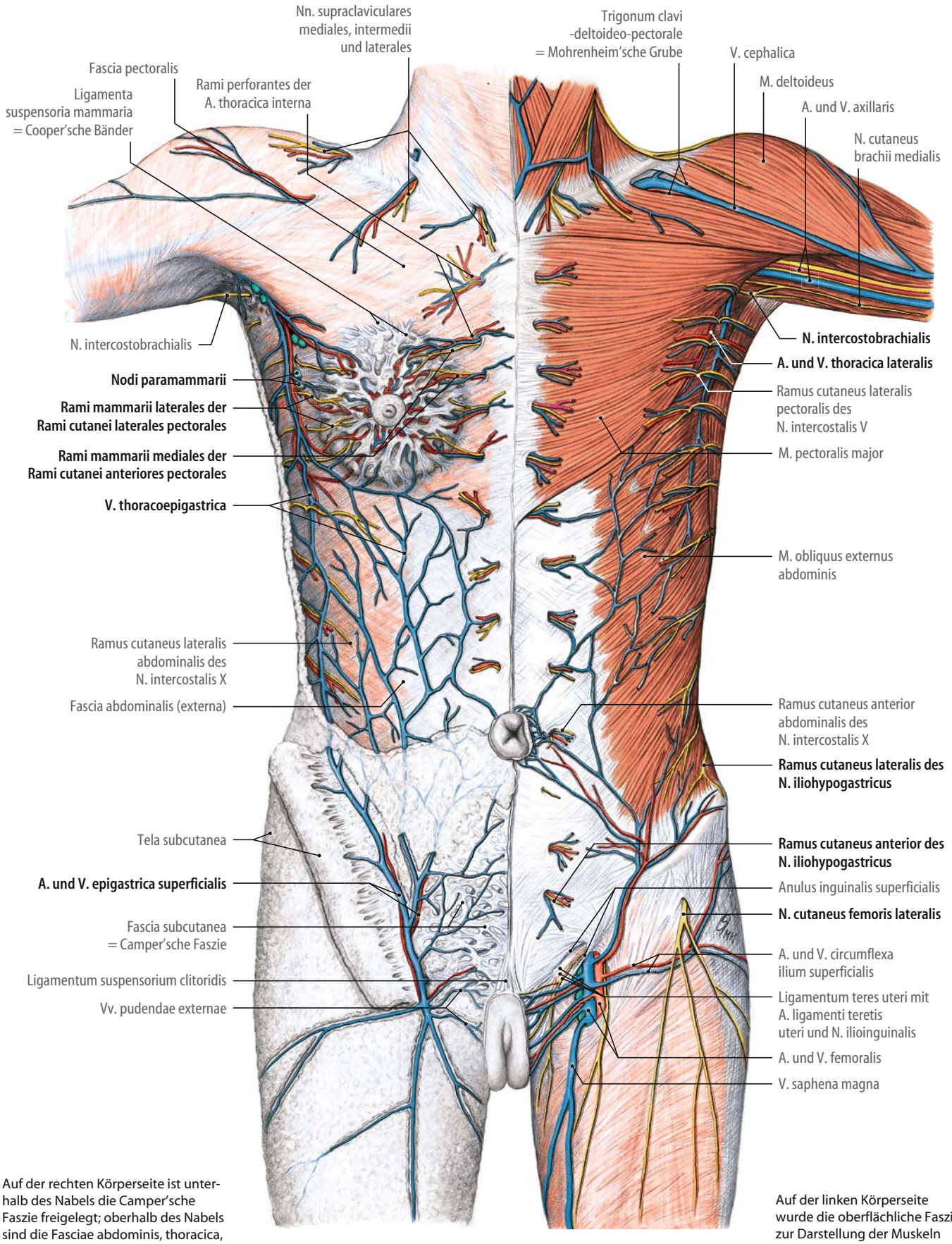


Beim Mammakarzinom steht die Anzahl der von Metastasen befallenen axillären Lymphknoten in Korrelation zur Überlebenszeit der Patientinnen.



Die Brustdrüse drainiert ihre Lymphe größtenteils in die axillären Lymphknoten (ca. 40 Nodi lymphoidei axillares). Unter klinischen Gesichtspunkten werden die Lymphknoten aus dem Abflussbereich der Mamma in drei Ebenen = „Level" eingeteilt.
Level I: lateral vom M. pectoralis minor;
Level II: unter dem M. pectoralis minor;
Level III: medial vom M. pectoralis minor.

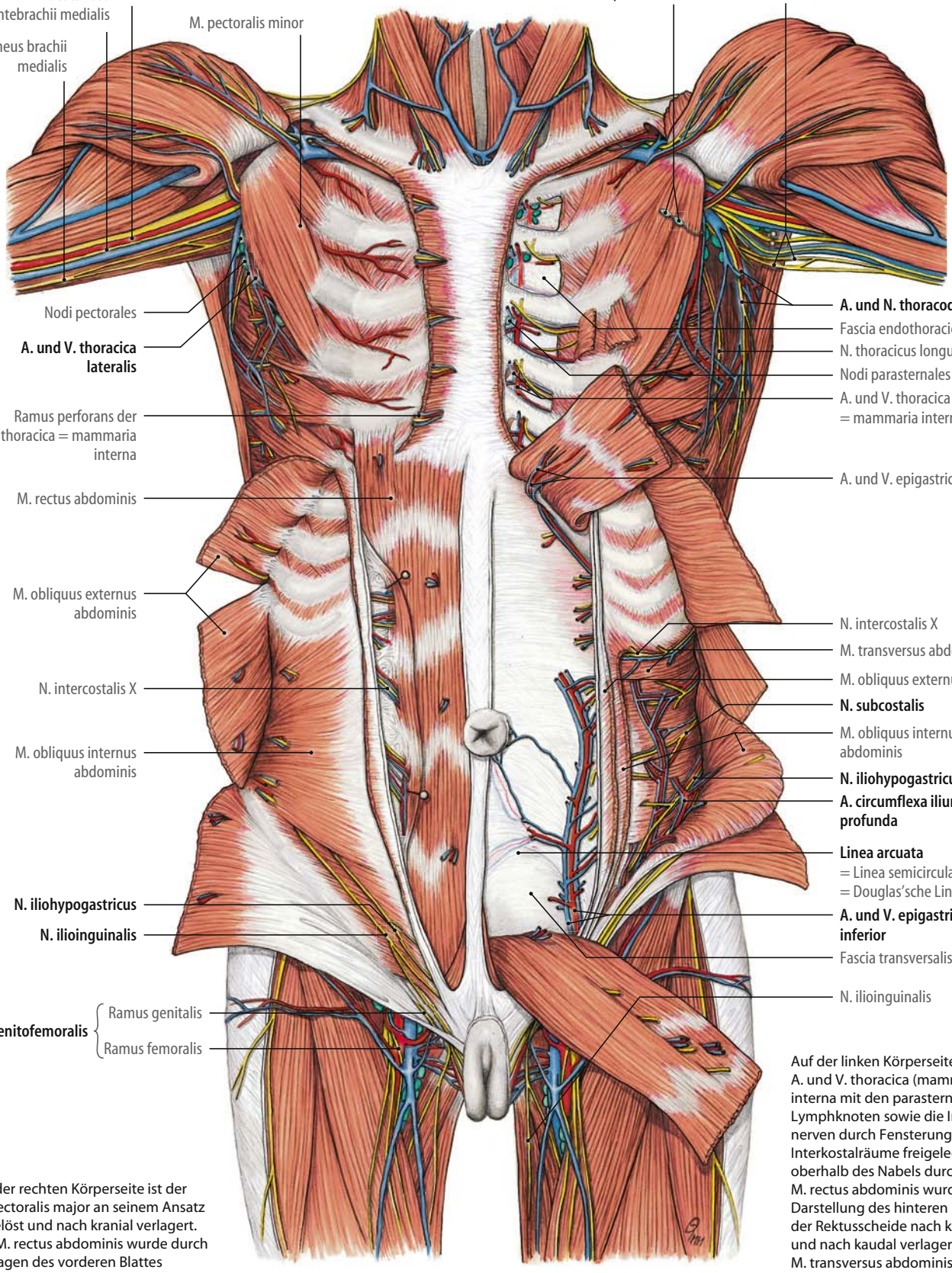
4.58 Vordere Rumpfwand einer Frau: Topographie und Leitungsbahnen, Ansicht von vorn. [8]



Auf der rechten Körperseite ist unterhalb des Nabels die Camper'sche Faszie freigelegt; oberhalb des Nabels sind die Fasciae abdominis, thoracica, colli und brachii mit den epifaszialen Leitungsbahnen sowie die Brustdrüse dargestellt.

Auf der linken Körperseite wurde die oberflächliche Faszie zur Darstellung der Muskeln und ihrer Aponeurosen sowie der oberflächlichen Leitungsbahnen abgetragen.

4.59 Vordere Rumpfwand einer Frau: Topographie und Leitungsbahnen, Ansicht von vorn. [8]



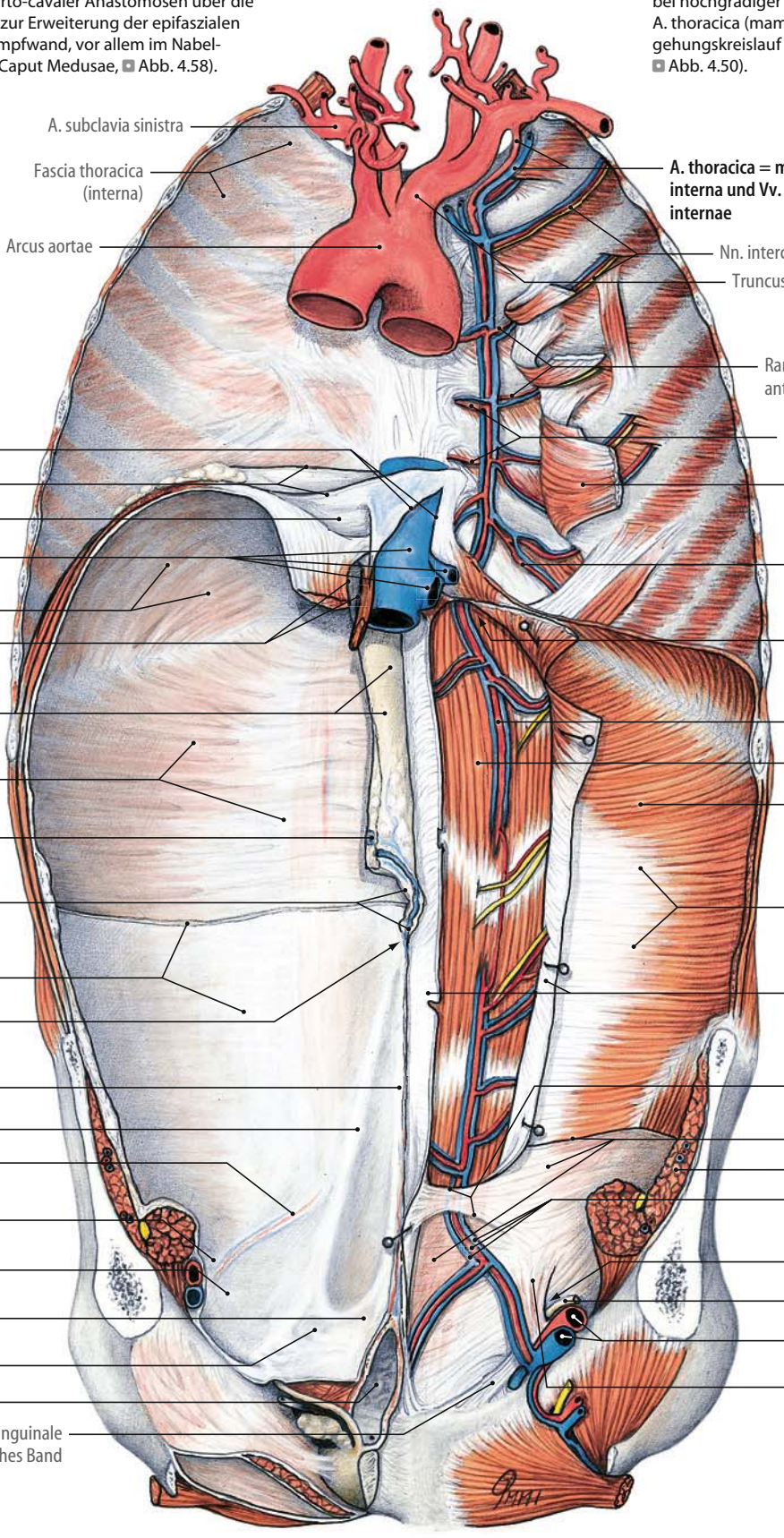
Auf der rechten Körperseite ist der M. pectoralis major an seinem Ansatz abgelöst und nach kranial verlagert. Der M. rectus abdominis wurde durch Abtragen des vorderen Blattes der Rektusscheide freigelegt. Durch Ablösen des M. obliquus externus abdominis wird der M. obliquus internus abdominis sichtbar.

Auf der linken Körperseite wurden A. und V. thoracica (mammaria) interna mit den parasternalen Lymphknoten sowie die Interkostalnerven durch Fensterung der Interkostalräume freigelegt. Der oberhalb des Nabels durchtrennte M. rectus abdominis wurde zur Darstellung des hinteren Blattes der Rektusscheide nach kranial und nach kaudal verlagert. Der M. transversus abdominis und die Leitungsbahnen der Bauchwand wurden durch Ablösen der Mm. obliqui externus und internus abdominis sichtbar gemacht.

4.60 Innenseite der vorderen Rumpfwand, Ansicht von hinten. [1]

Beim Pfortaderhochdruck (Leberzirrhose) kann es im Rahmen der Ausbildung porto-cavaler Anastomosen über die paraumbilikalen Venen zur Erweiterung der epifaszialen Venen der vorderen Rumpfwand, vor allem im Nabelbereich, kommen (sog. Caput Medusae, ◘ Abb. 4.58).

Zur operativen Revaskularisation des Herzens bei hochgradiger Koronarstenose eignet sich die A. thoracica (mammaria) interna als Bypass. (Umgehungskreislauf bei der Aortenisthmusstenose ◘ Abb. 4.50).

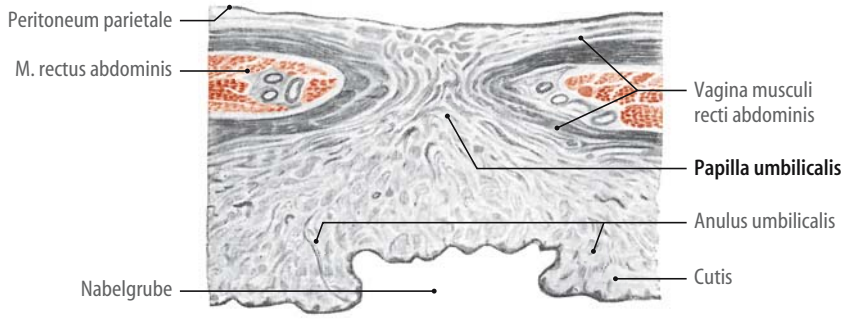


Linke Körperseite: Im unteren Abschnitt der Bauchwand ist das Peritoneum erhalten. Im oberen Teil der Bauchwand und an der Brustwand sind die Fascia transversalis und die Fascia thoracica (interna) freigelegt.

Rechte Körperseite: Die Vasa thoracica (mammaria) interna, epigastrica superiora und inferiora sind durch Ablösen des M. transversus thoracis sowie durch Eröffnen der Rektusscheide dargestellt.

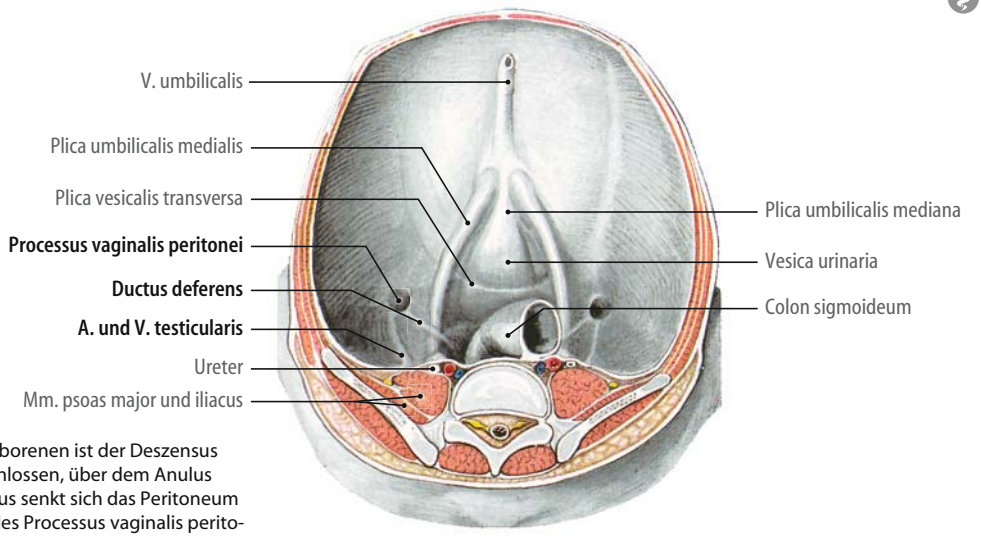
4.61 Horizontalschnitt durch die Bauchwand eines Erwachsenen im Bereich des Nabels. [15]

Nabelhernien des Neugeborenen entstehen im Bereich der noch nicht ausgebildeten Nabelpapille; beim Erwachsenen kommen Nabelhernien durch Dehiszenz des Bindegewebes der Nabelpapille in Folge starker Überdehnung der Bauchwand (Schwangerschaft, Adipositas, Aszites) zustande.



Bruchpforte ist bei der Umbilikalhernie der Nabelring. Der angeborene Nabelschnurbruch, Omphalocele, ist eine Hemmungsfehlbildung, die auf der Persistenz des physiologischen Nabelschnurbruchs in der Embryonalzeit beruht.

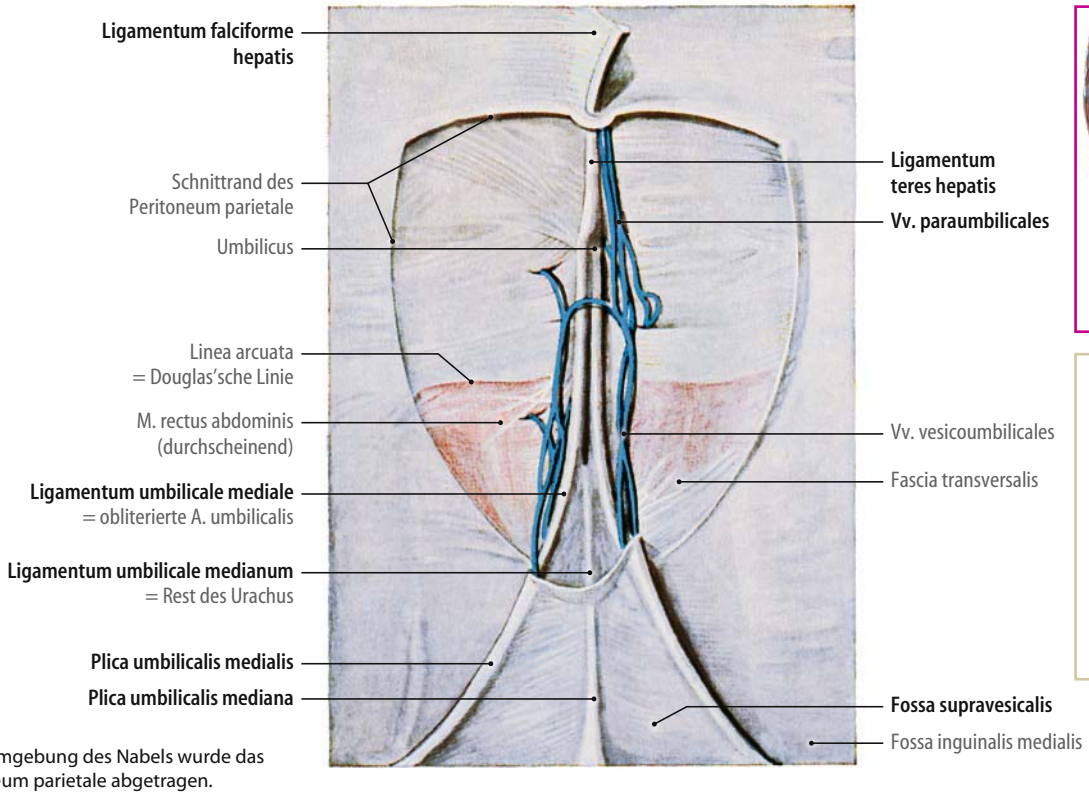
4.62 Horizontalschnitt durch den Rumpf in Höhe des 5. Lendenwirbels, Ansicht der Beckenorgane von oben. [15]



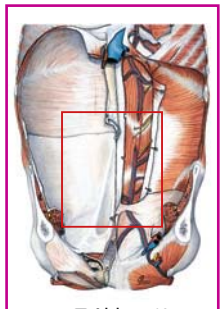
Ist der Deszensus testis (bei der Geburt Reifezeichen) bis zum Ende des 1. Lebensjahres nicht vollzogen, spricht man von einer Retentio testis (sog. Kryptorchismus). Der Hoden kann an der hinteren Rumpfwand (Bauchhoden), im Leistenkanal (Leistenhoden) oder als ektoper Hoden außerhalb des physiologischen Deszensusweges in der Nähe des Leistenkanals oder des Scrotums liegen.

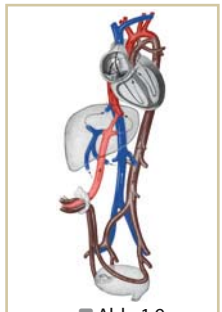
Beim reifen Neugeborenen ist der Deszensus der Hoden abgeschlossen, über dem Anulus inguinalis profundus senkt sich das Peritoneum parietale in Form des Processus vaginalis peritonei geringgradig in den Leistenkanal.

4.63 Teilansicht der Rückseite der vorderen Bauchwand von innen. [15]

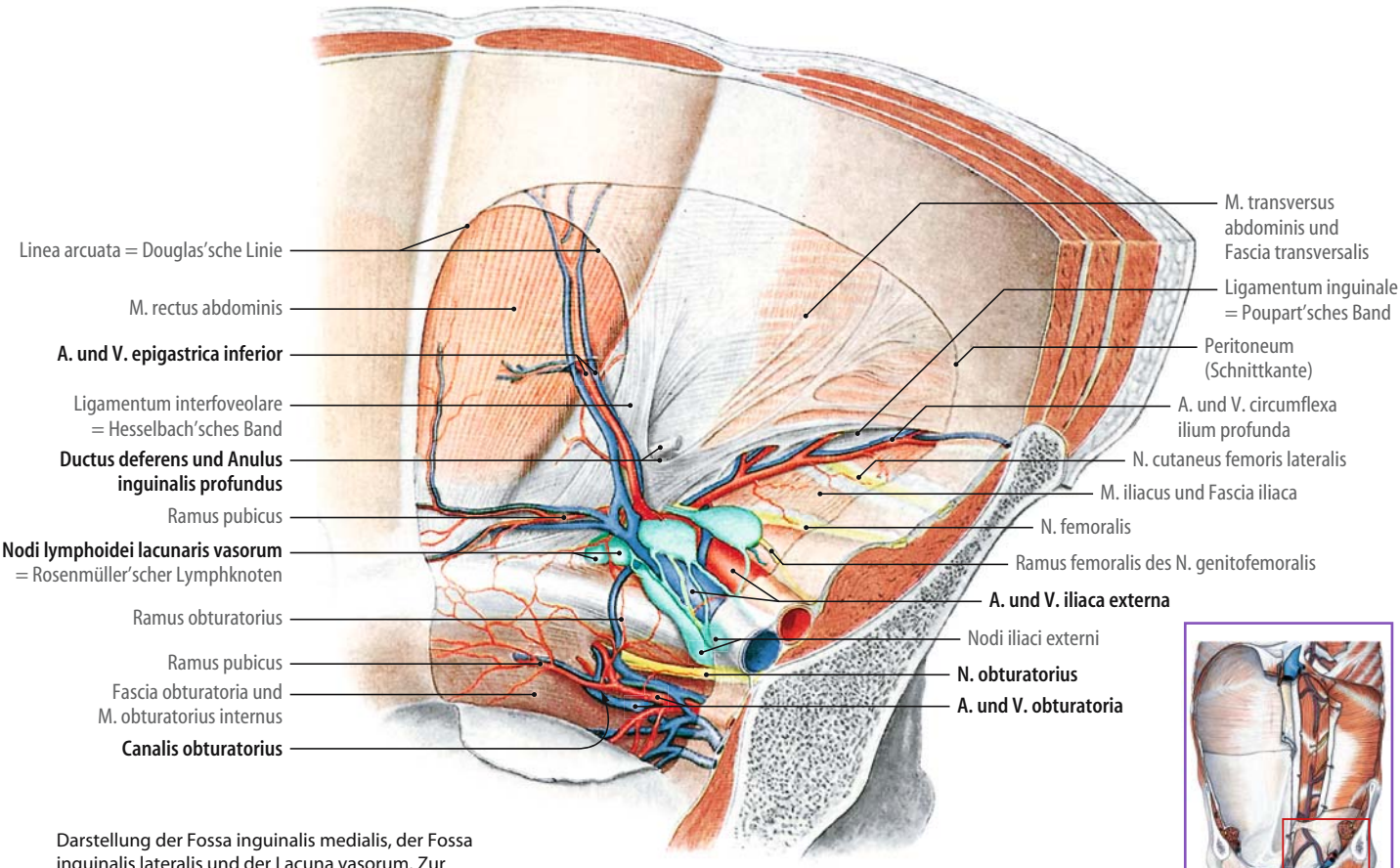


In der Umgebung des Nabels wurde das Peritoneum parietale abgetragen.


Abb. 4.60


Abb. 1.9

4.64 Rückseite der vorderen Bauchwand der rechten Körperseite, Ansicht von innen. [57]



Darstellung der Fossa inguinalis medialis, der Fossa inguinalis lateralis und der Lacuna vasorum. Zur Freilegung der Leitungsbahnen wurde das Peritoneum parietale teilweise reseziert.

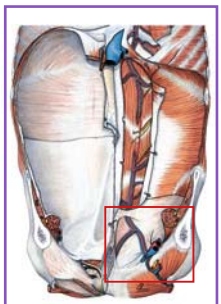
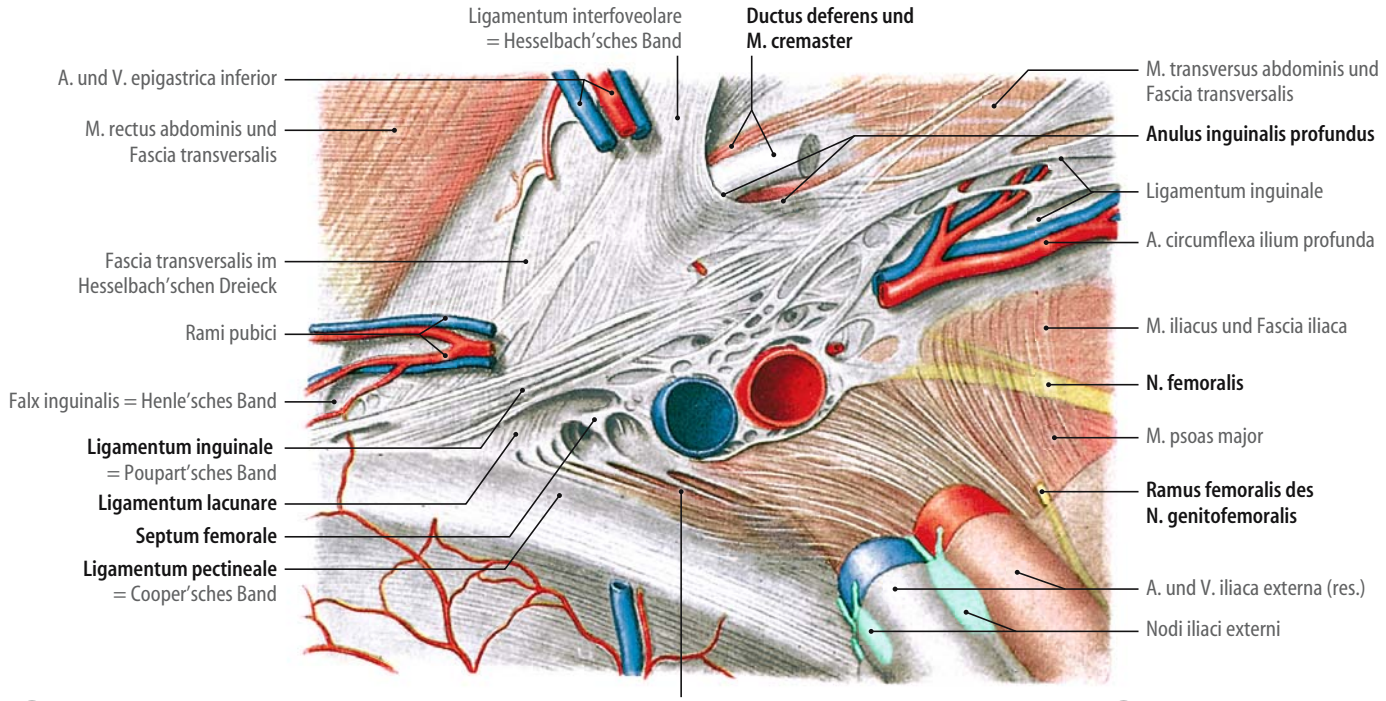


Abb. 4.60

4.65 Innenansicht der Regio inguinalis und der Lacuna vasorum der rechten Körperseite. [46]



Man beachte den Austritt des Ductus deferens aus dem Leistenkanal am Anulus inguinalis profundus. Die Vasa iliaca externa wurden vor dem Verlassen des Beckens reseziert.

Das Septum femorale in der Lacuna vasorum ist die innere Bruchpforte für Femoralhernien (Schenkelhernien).

4.66 Bandstrukturen im Bereich der Leistenregion.

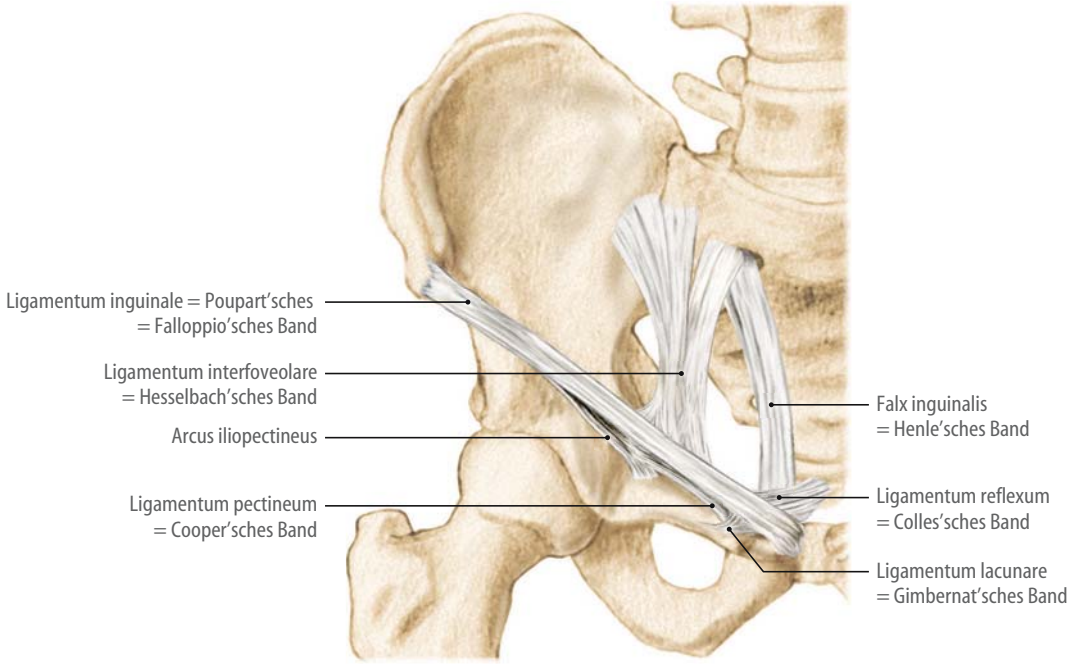
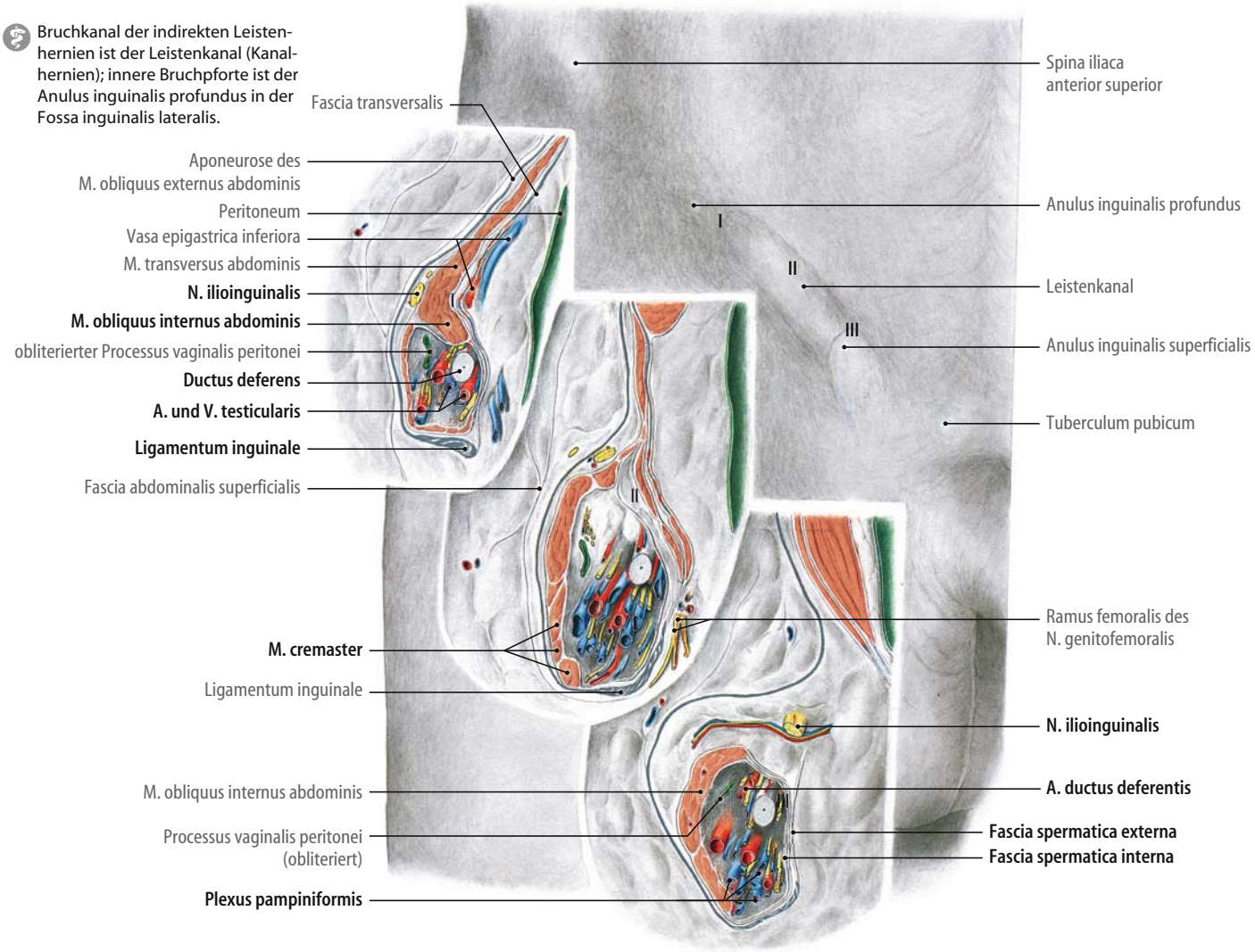




Abb. 4.38

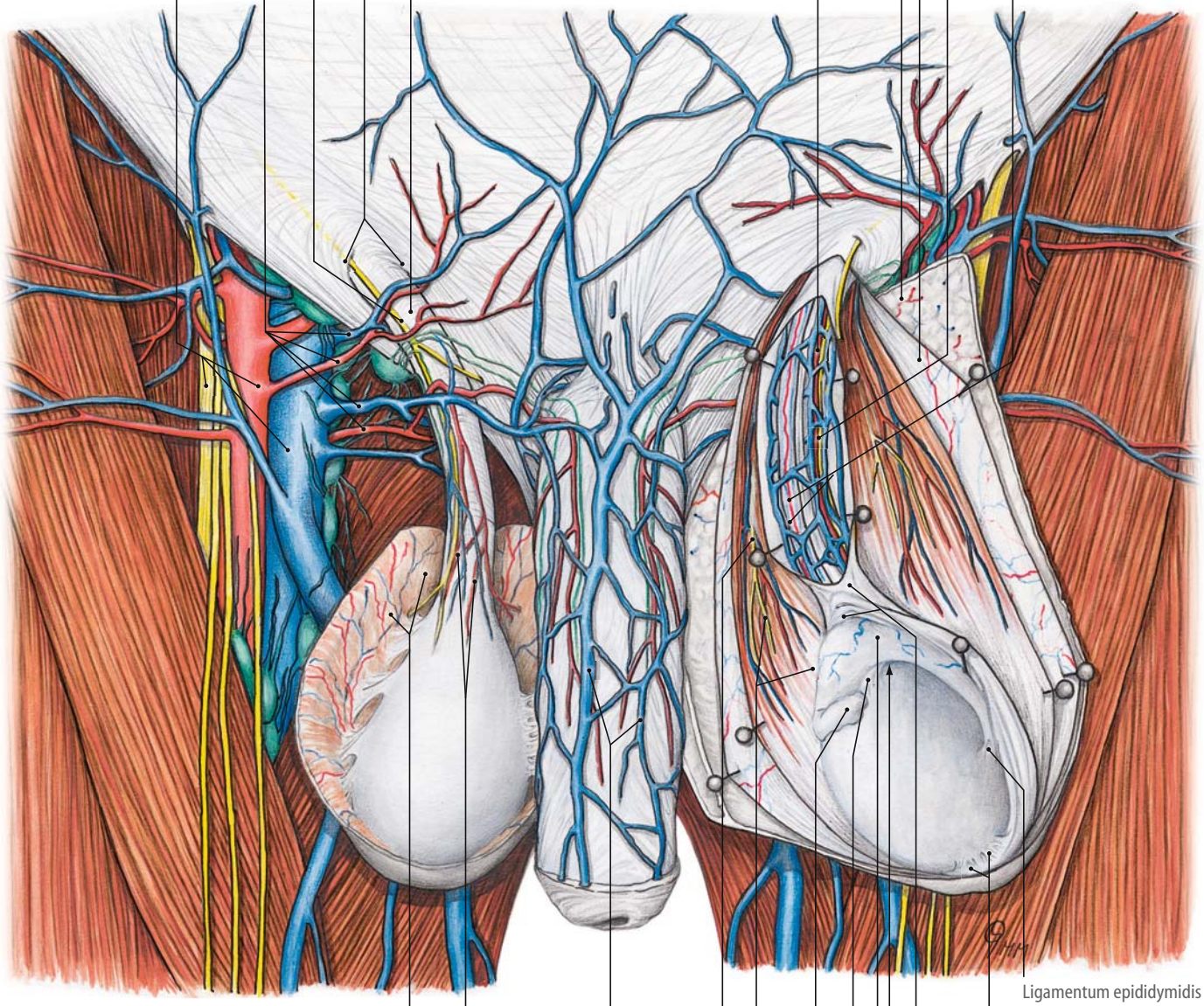
4.67 Sagittalschnitte durch den Leistenkanal der rechten Körperseite bei einem Neugeborenen. [57]

Bruchkanal der indirekten Leistenhernien ist der Leistenkanal (Kanalhernien); innere Bruchpforte ist der Anulus inguinalis profundus in der Fossa inguinalis lateralis.



Bereich des Anulus inguinalis profundus (I), mittlerer Abschnitt (II) und Bereich des Anulus inguinalis superficialis (III), Lupenvergrößerung.

4.68 Hodenhüllen, Ansicht von vorn. [6]

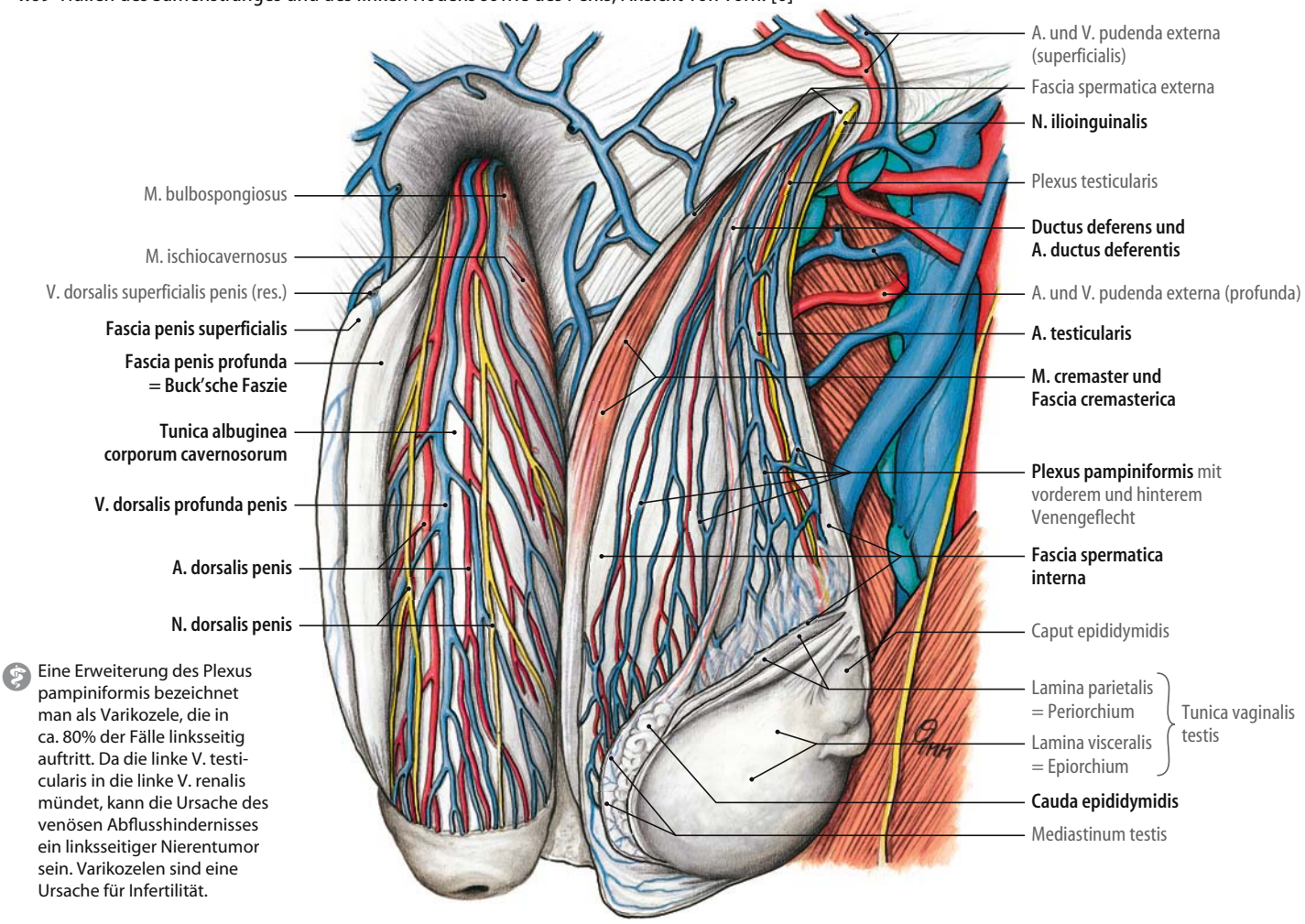


Zur Hodentorsion kommt es am häufigsten im Pubertätsalter bei Fehlentwicklung der Anheftungszone (Mesorchium) von Hoden und Nebenhoden im Scrotum. Die Torsion führt zunächst zur Drosselung des venösen Rückflusses (Plexus pampiniformis) und dann zur Strangulierung der A. testicularis mit der Gefahr einer aseptischen Nekrose des Hodens (akuter Notfall!).

Rechte Körperseite: Die Haut des Skrotums wurde entfernt, ein Teil der Tunica dartos ist erhalten. Darstellung des Funiculus spermaticus und des Hodens mit der Fascia spermatica externa der Tunica vaginalis testis.

Linke Körperseite: Die Unterhaut und die Tunica dartos sowie die Hüllen des Funiculus spermaticus und des Hodens wurden zur Darstellung des Inhaltes des Funiculus spermaticus sowie zur Freilegung des Hodens und des Nebenhodens gespalten und zur Seite verlagert.

4.69 Hüllen des Samenstranges und des linken Hodens sowie des Penis, Ansicht von vorn. [6]



Eine Erweiterung des Plexus pampiniformis bezeichnet man als Varikozele, die in ca. 80% der Fälle linksseitig auftritt. Da die linke V. testicularis in die linke V. renalis mündet, kann die Ursache des venösen Abflusshindernisses ein linksseitiger Nierentumor sein. Varikozelen sind eine Ursache für Infertilität.

Zur Darstellung der Leitungsbahnen und der Umschlagstelle zwischen Epiorchium und Periorchium, sog. Mesorchium, wurde der linke Hoden nach außen gedreht.

4.70 Schematische Darstellung des Wandaufbaues der Bauchwand sowie der Hüllen des Samenstranges und des Hodens. [15]

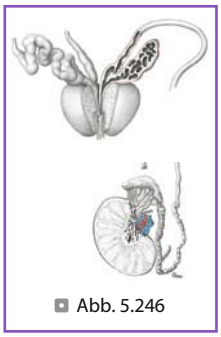


Abb. 5.246

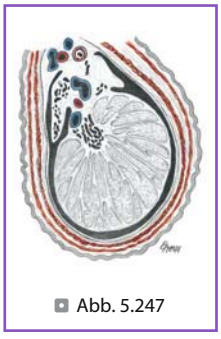
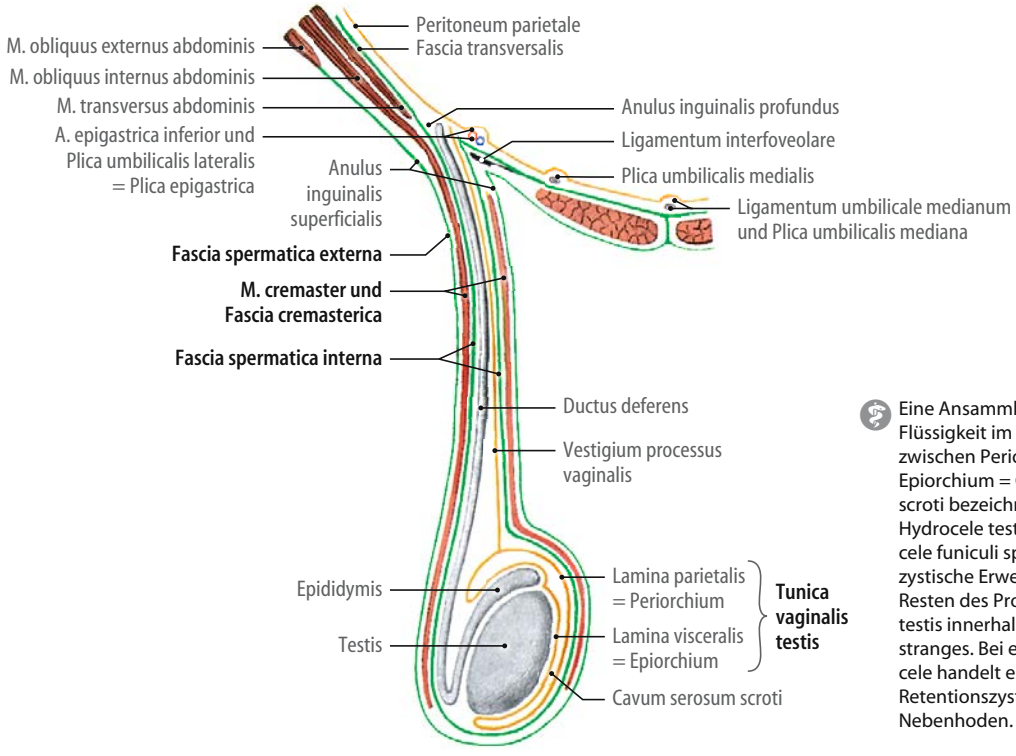


Abb. 5.247



Eine Ansammlung seröser Flüssigkeit im Spaltraum zwischen Periorchium und Epiorchium = Cavum serosum scroti bezeichnet man als Hydrocele testis. Eine Hydrocele funiculi spermatici ist eine zystische Erweiterung von Resten des Processus vaginalis testis innerhalb des Samenstranges. Bei einer Spermatocele handelt es sich um eine Retentionszyste im Bereich des Nebenhoden.

4.71 Blutversorgung der Wirbelsäule, Querschnitt im Brustbereich, Ansicht von oben. [58, 64]

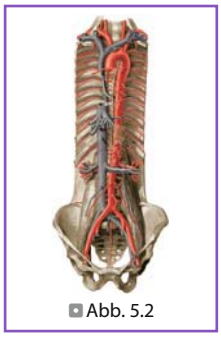
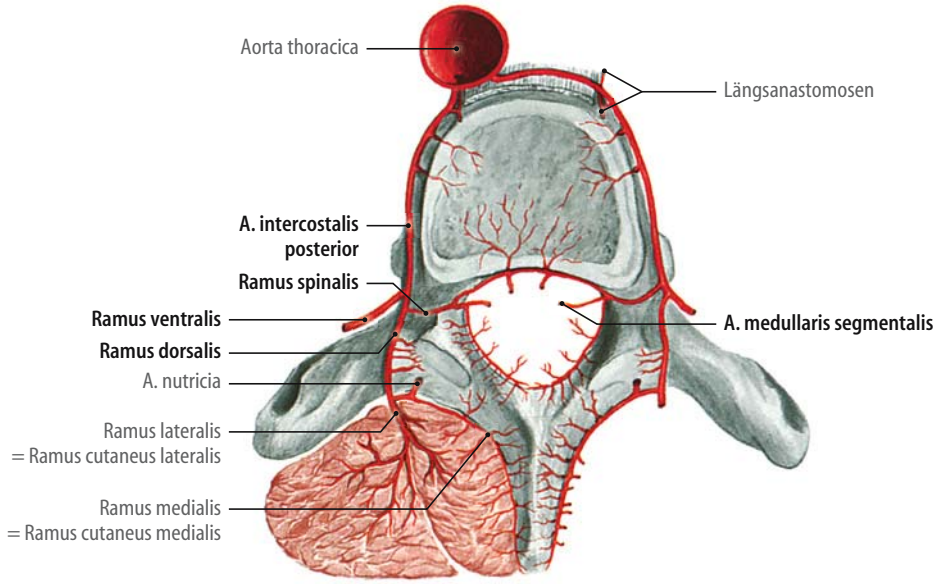
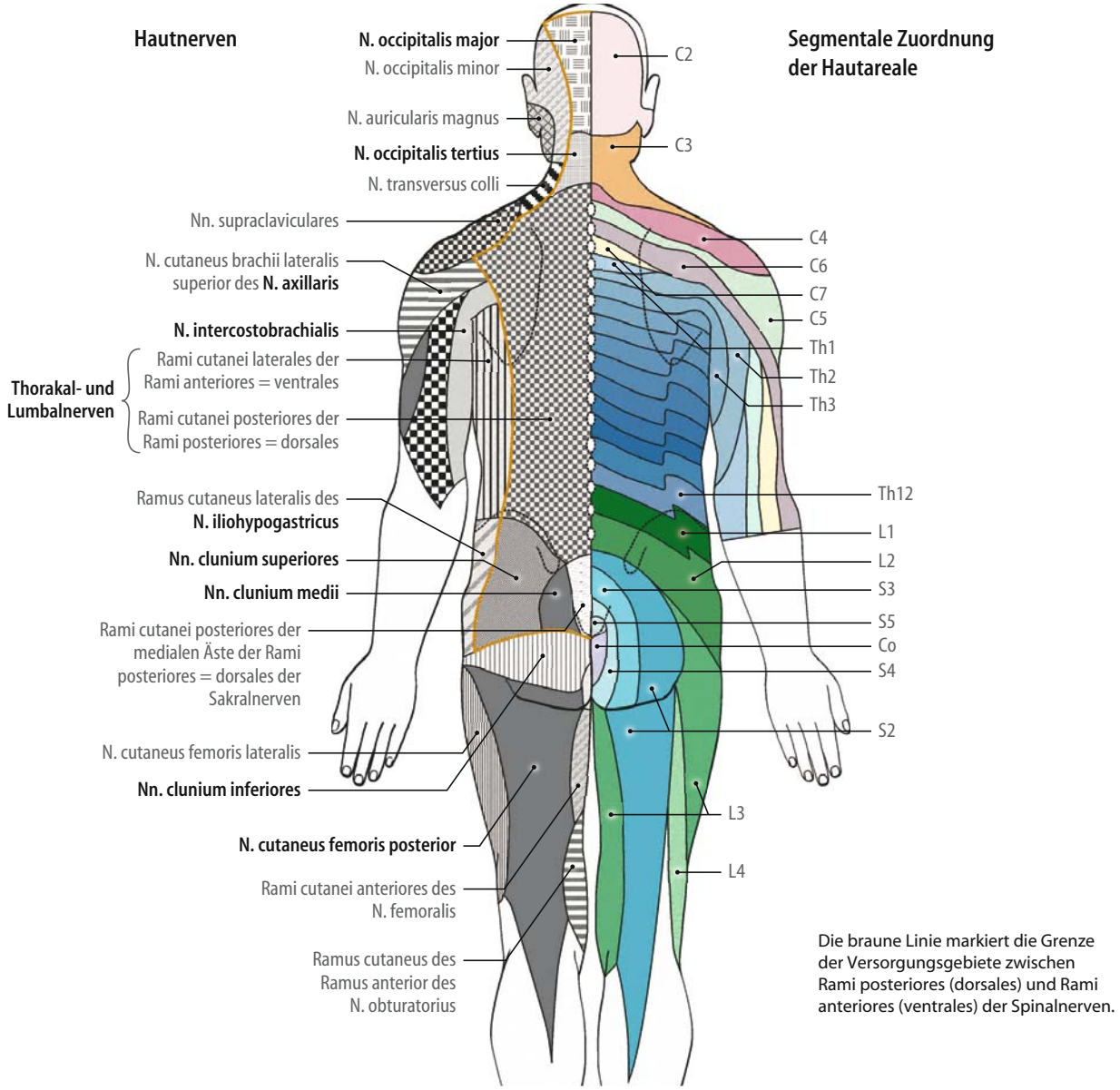


Abb. 5.2



4.72 Hintere Rumpfwand: sensible Versorgung der Haut und segmentale Zuordnung. [65]



Die braune Linie markiert die Grenze der Versorgungsgebiete zwischen Rami posteriores (dorsales) und Rami anteriores (ventrales) der Spinalnerven.

Hintere Rumpfwand: sensible Versorgung

4.73 Hautäste der hinteren Rumpfwand, der Hinterhauptsregion und der Gesäßregion. [13]

Die Haut auf dem Rücken wird bis zur Skapularlinie (Abb. 4.72) von den Rami posteriores (dorsales) der Spinalnerven sensibel versorgt. Im kranialen Abschnitt sind die medialen und im kaudalen Abschnitt die lateralen Äste kräftiger.
Hautäste der Rami mediales der Rami posteriores (dorsales): N. occipitalis major aus dem N. cervicalis II; N. occipitalis tertius aus dem N. cervicalis III
Hautäste der Rami laterales der Rami posteriores (dorsales): Nn. clunium superiores aus den Nn. lumbales I–III; Nn. clunium medii aus den Nn. sacrales I–III.

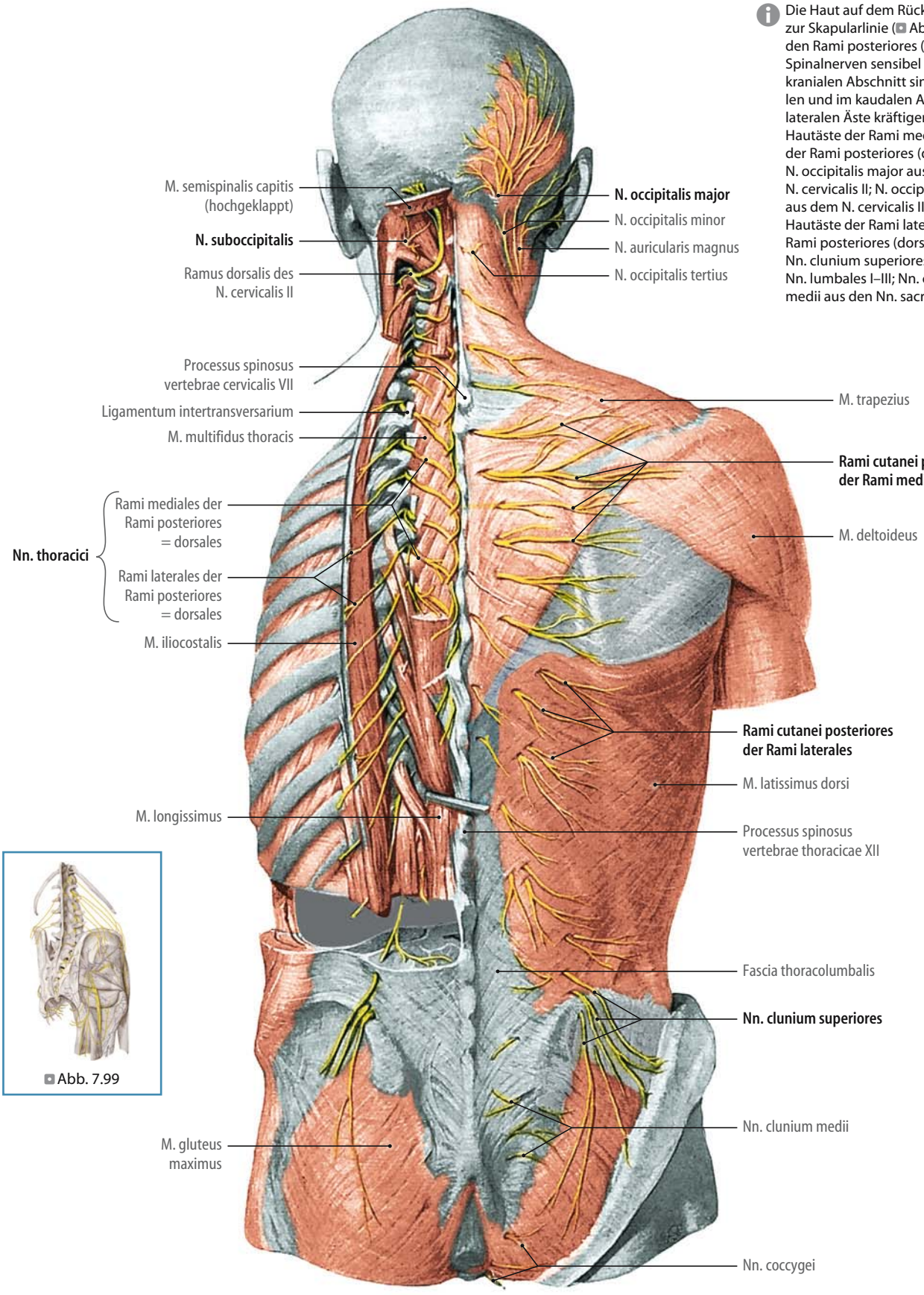
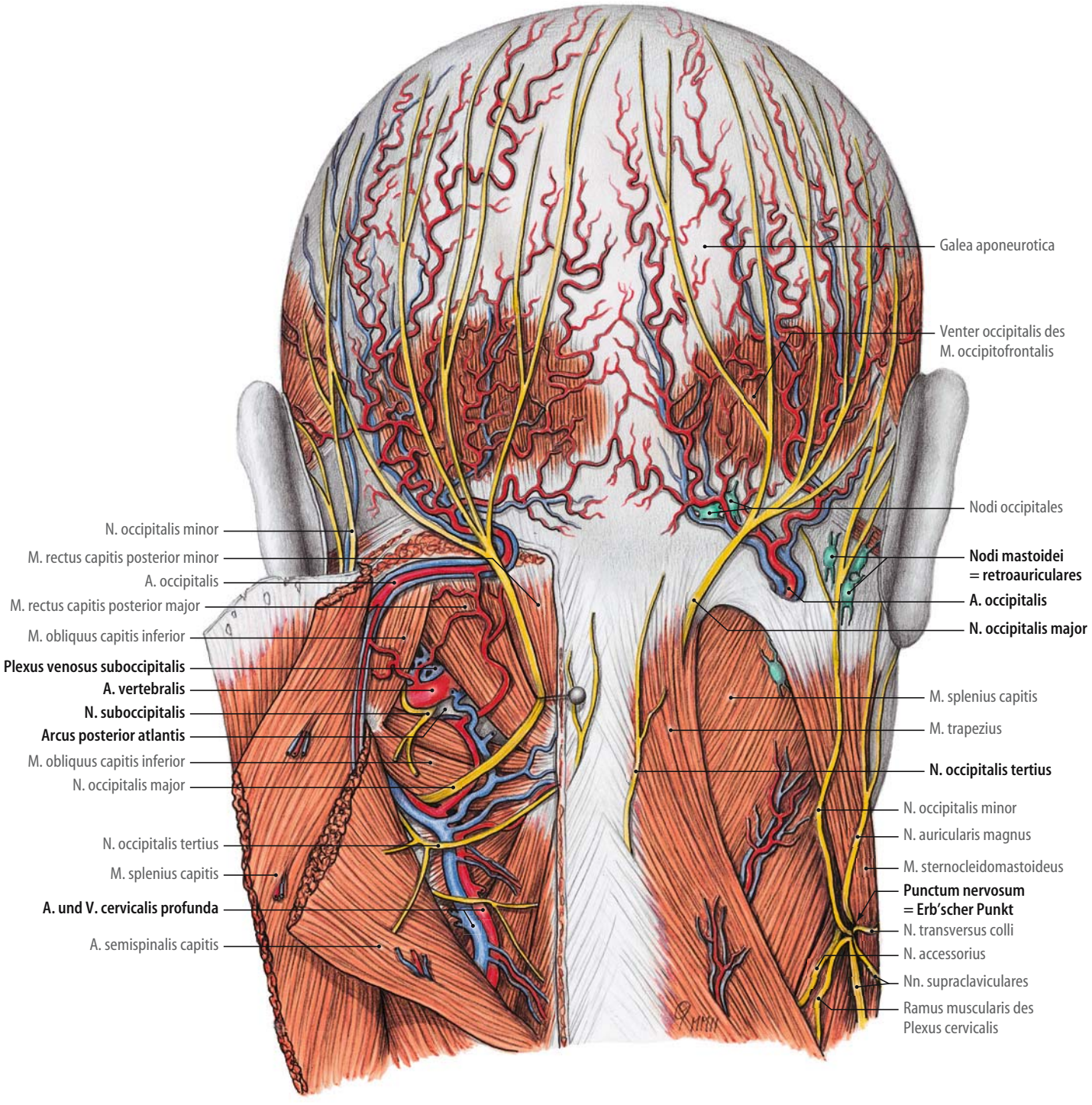


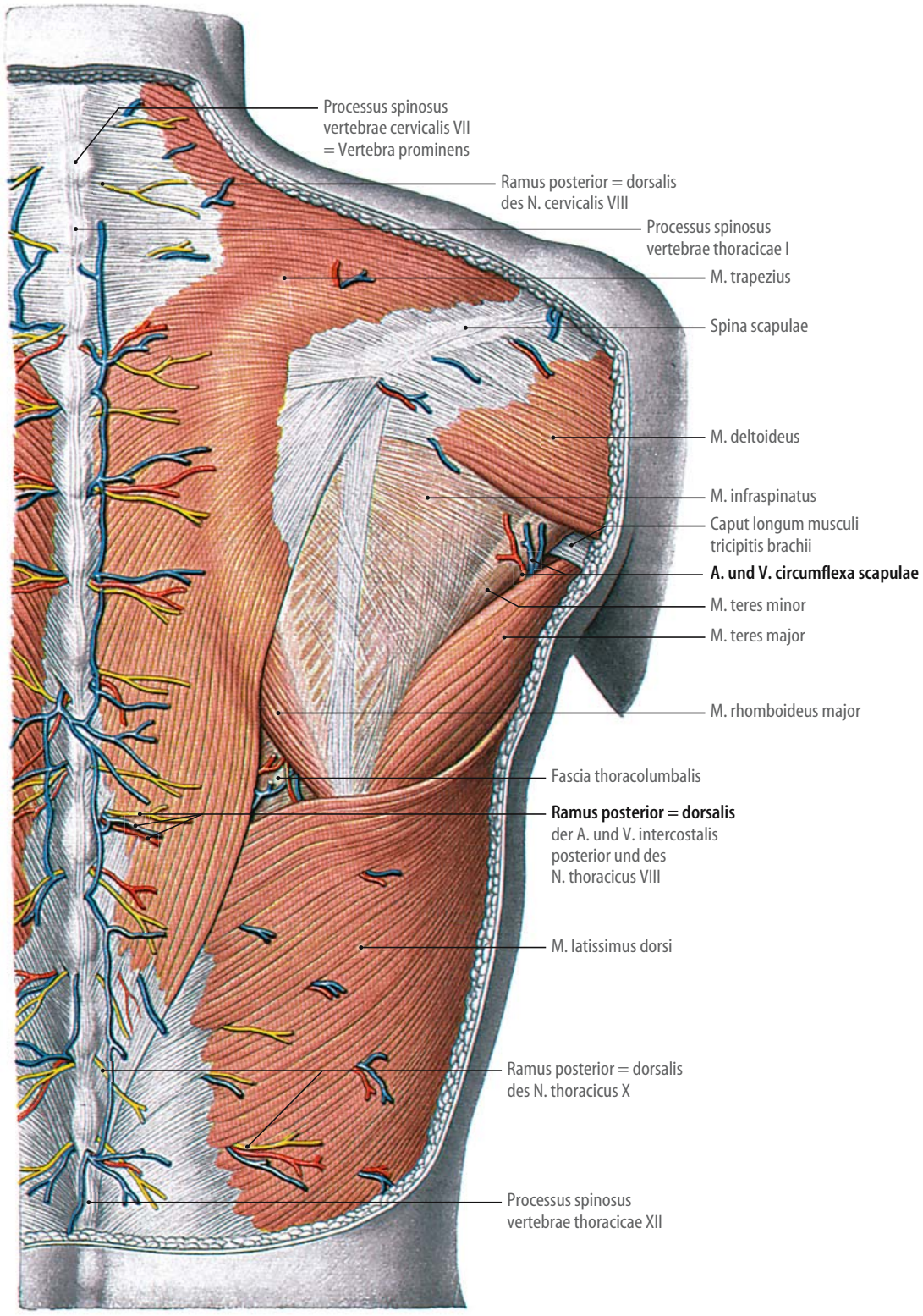
Abb. 7.99

4.74 Hinterhauptsregion (Regio occipitalis) und Nackenregion [Regio cervicalis posterior (nuchalis)], Ansicht von dorsal. [6]

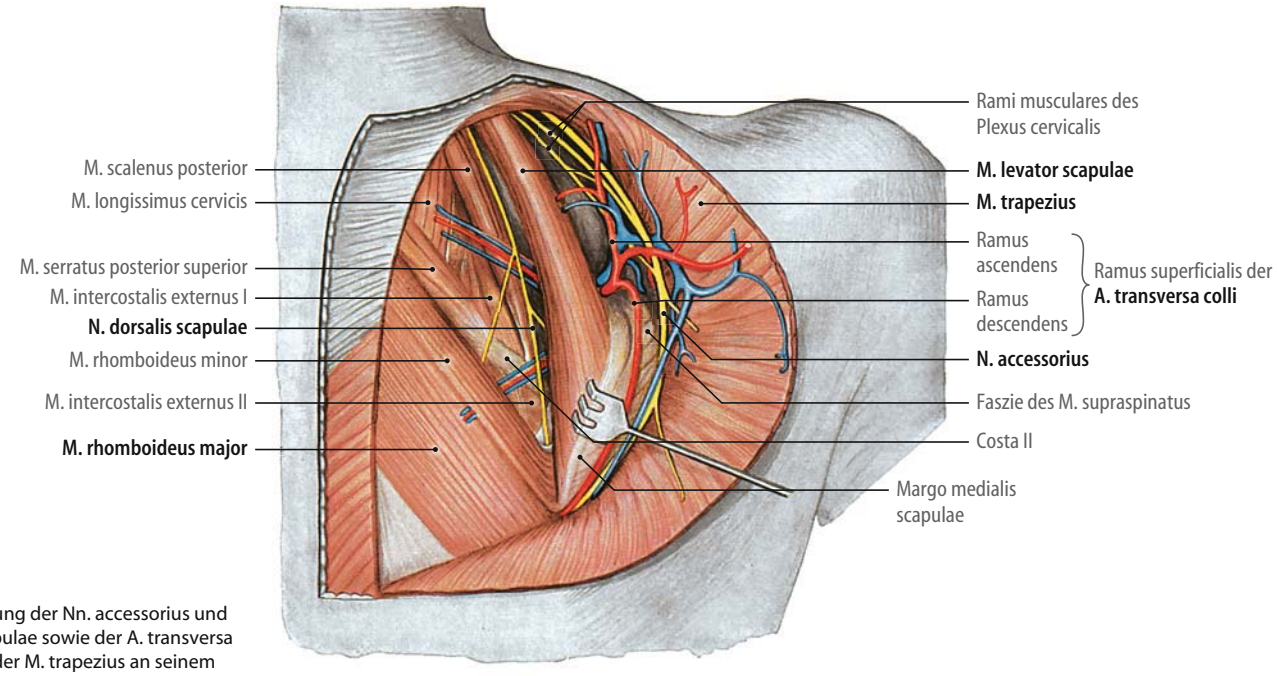


Darstellung der oberflächlichen Strukturen auf der rechten Seite. Zur Freilegung der tiefen Leitungsbahnen im sog. Vertebralisdreieck wurden auf der linken Seite die Mm. trapezius, sternocleidomastoideus, splenius capitis und semispinalis capitis abgelöst und nach lateral verlagert.

4.75 Oberflächliche Rückenregion der rechten Seite, Ansicht von hinten. [15]

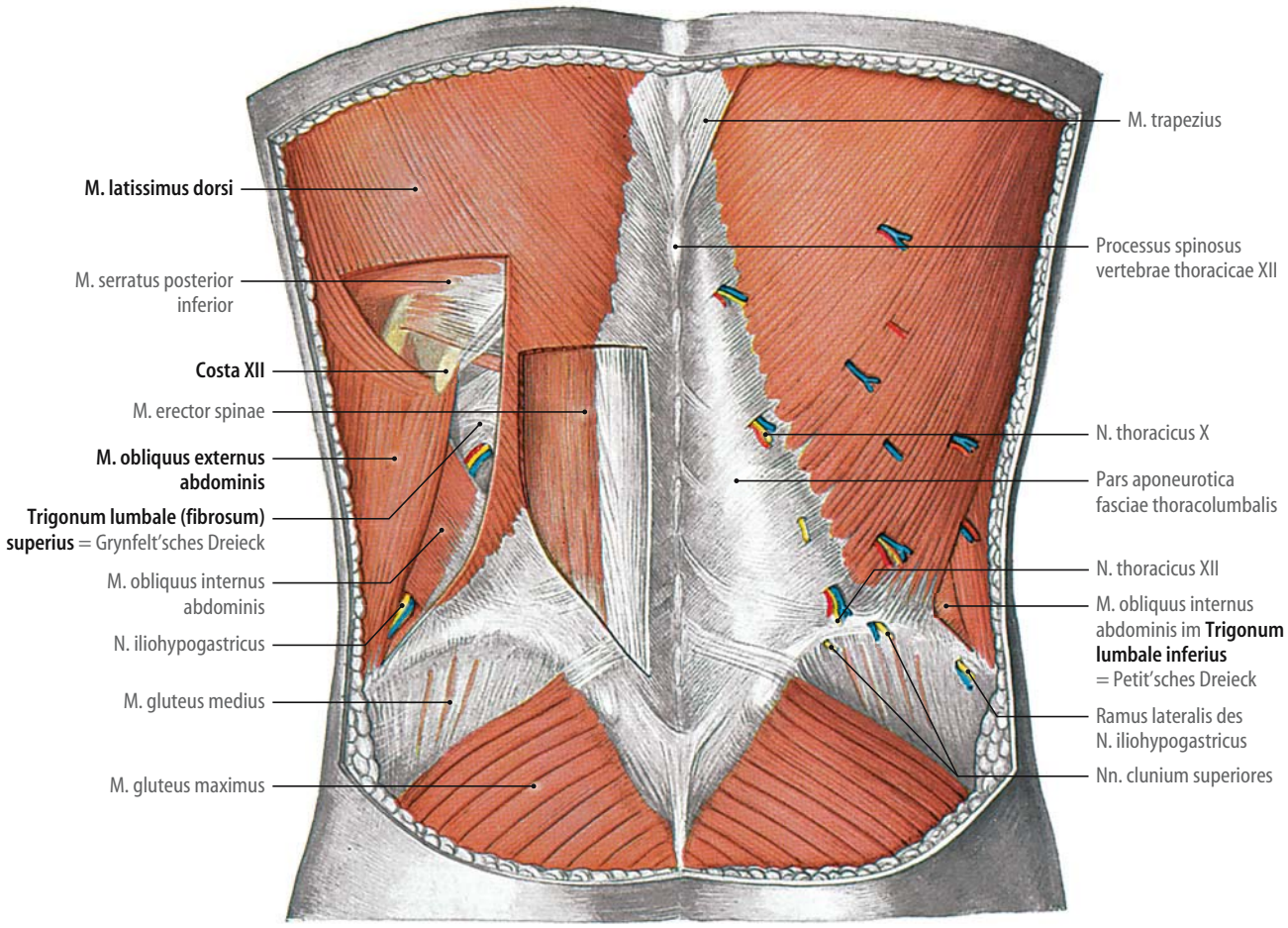


4.76 Dorsale Rumpfwand, Schulterblattregion, Ansicht von hinten. [15]



Zur Darstellung der Nn. accessorius und dorsalis scapulae sowie der A. transversa colli wurde der M. trapezius an seinem Ursprung an der Wirbelsäule abgelöst und nach lateral verlagert.

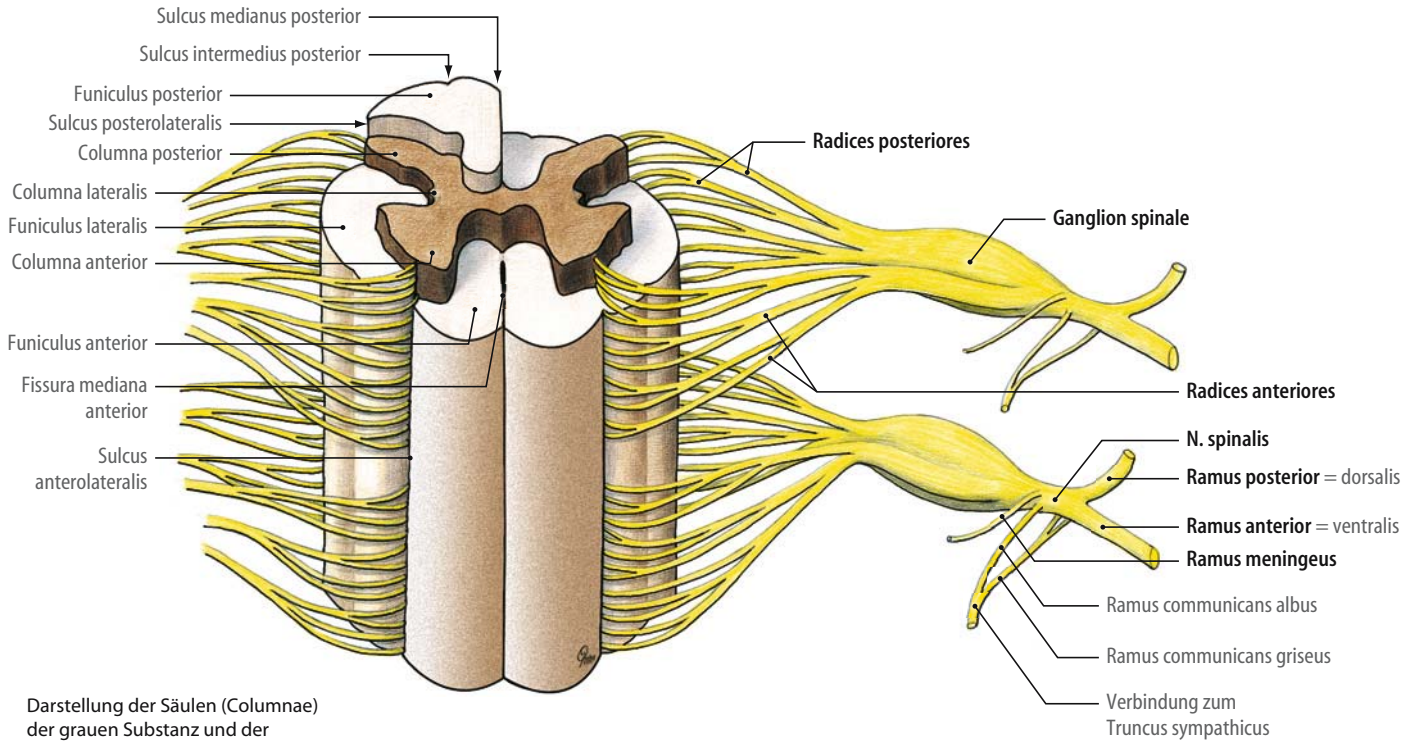
4.77 Dorsale Rumpfwand, oberflächliche und tiefe Lendenregion. [15]



Auf der linken Seite wurden Teile der Fascia thoracolumbalis und des M. latissimus dorsi zur Freilegung des Trigonum lumbale (fibrosum) superius (Grynfelt'sches Dreieck) abgetragen.

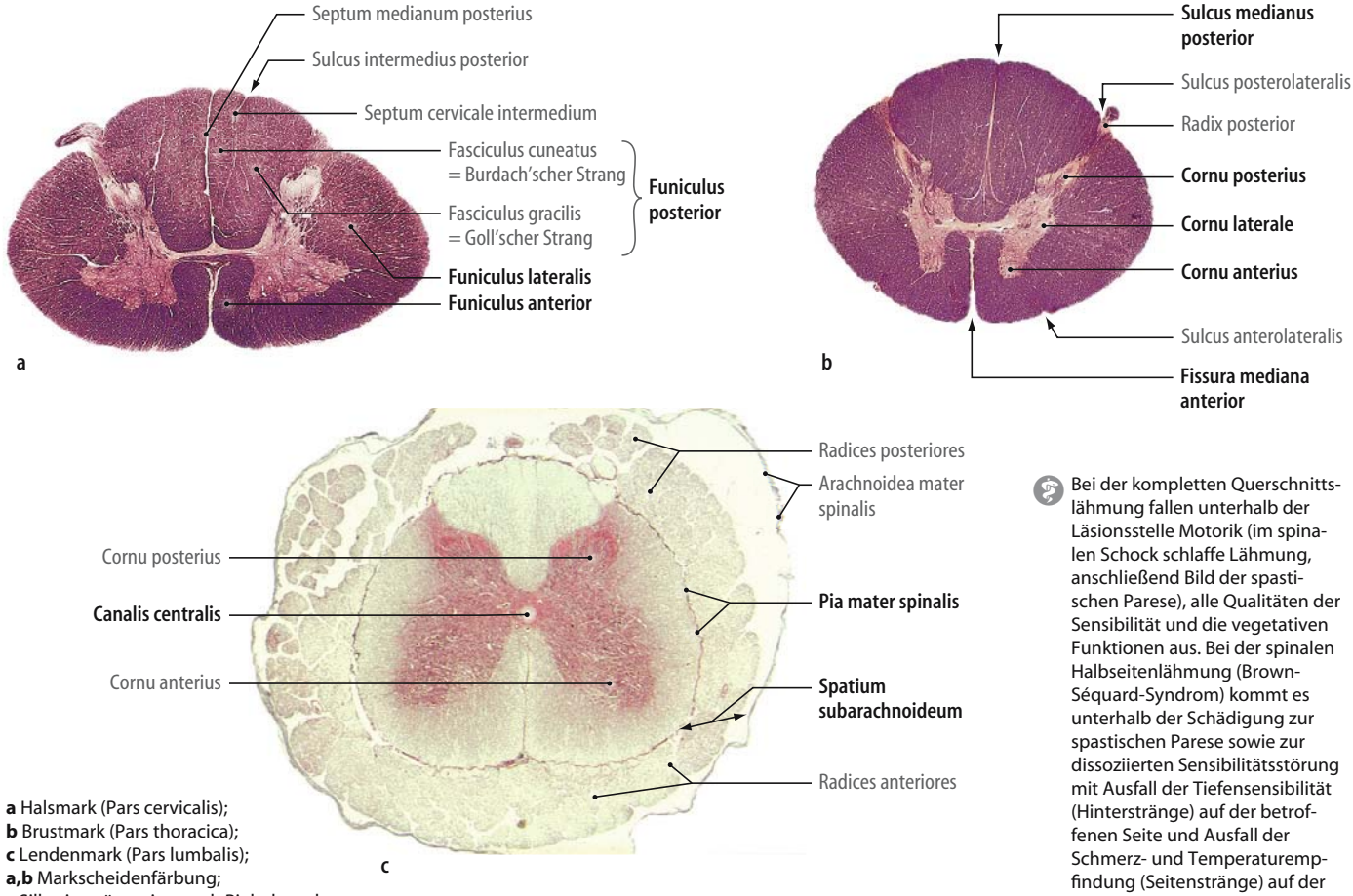
Trigonum lumbale inferius (Petit'sches Dreieck) und Trigonum lumbale (fibrosum) superius (Grynfelt'sches Dreieck) können zur Bruchpforte für die Petit'sche und für die Grynfelt'sche Lumbalhernie werden.

4.78 Rückenmark und Aufbau des Spinalnerven. [79]



Darstellung der Säulen (Columnae) der grauen Substanz und der Stränge (Funiculi) der weißen Substanz.

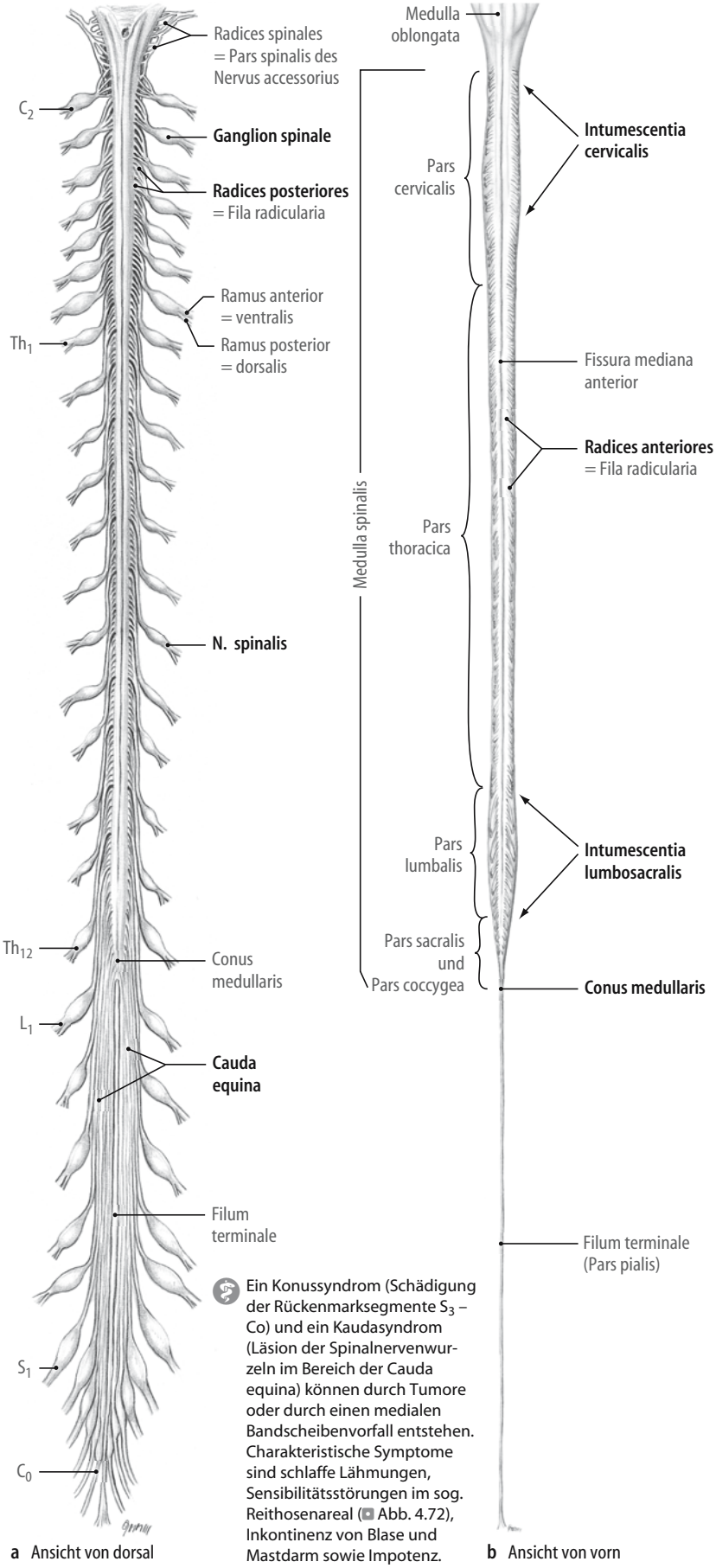
4.79a–c Querschnitte durch das Rückenmark (Medulla spinalis). [54]



a Halsmark (Pars cervicalis);
b Brustmark (Pars thoracica);
c Lendenmark (Pars lumbalis);
a,b Markscheidenfärbung;
c Silberimprägnation nach Bielschowsky

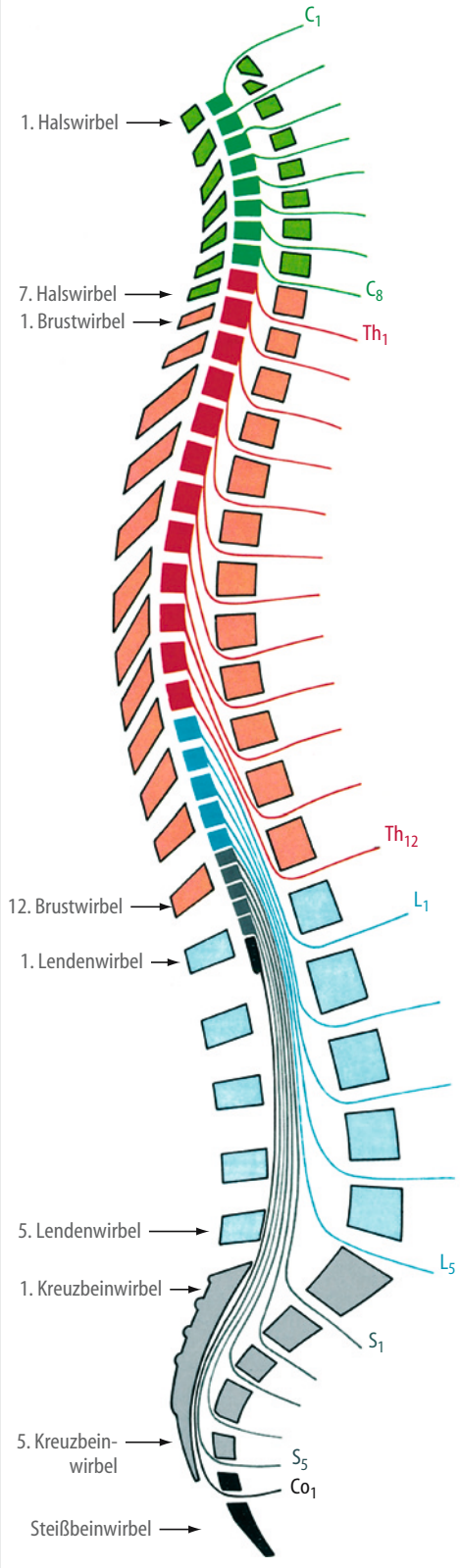
Bei der kompletten Querschnittslähmung fallen unterhalb der Läsionsstelle Motorik (im spinalen Schock schlaffe Lähmung, anschließend Bild der spastischen Parese), alle Qualitäten der Sensibilität und die vegetativen Funktionen aus. Bei der spinalen Halbseitenlähmung (Brown-Séquard-Syndrom) kommt es unterhalb der Schädigung zur spastischen Parese sowie zur dissoziierten Sensibilitätsstörung mit Ausfall der Tiefensensibilität (Hinterstränge) auf der betroffenen Seite und Ausfall der Schmerz- und Temperaturempfindung (Seitenstränge) auf der nicht betroffenen Seite.

4.80a,b **a** Rückenmark, Spinalnervenwurzeln und Spinalganglien; **b** Rückenmark mit abgetrennten vorderen Wurzeln. [6]



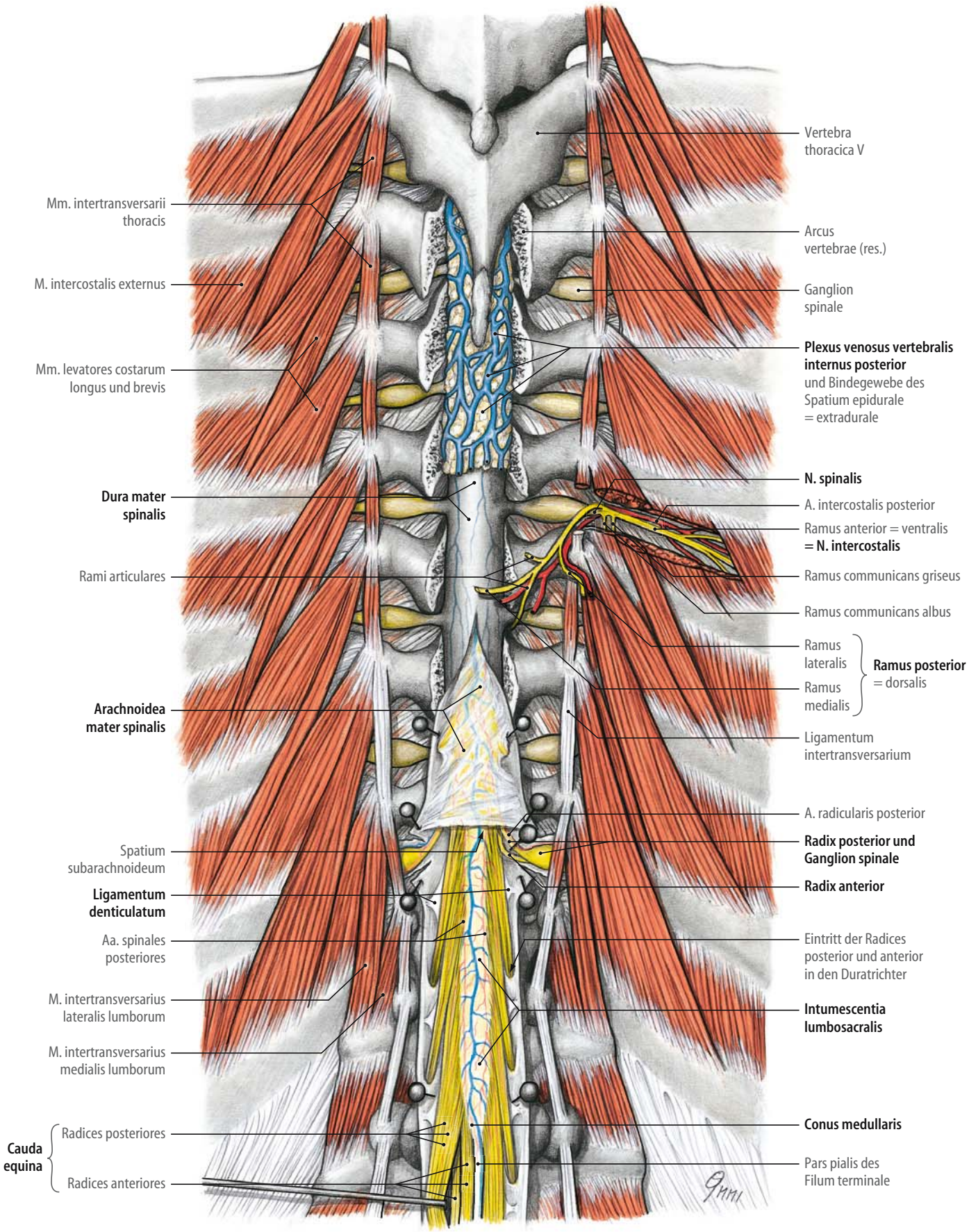
Ein Konussyndrom (Schädigung der Rückenmarksegmente S_3 – Co) und ein Kaudasyndrom (Läsion der Spinalnervenwurzeln im Bereich der Cauda equina) können durch Tumore oder durch einen medialen Bandscheibenvorfall entstehen. Charakteristische Symptome sind schlaffe Lähmungen, Sensibilitätsstörungen im sog. Reithosenareal (◘ Abb. 4.72), Inkontinenz von Blase und Mastdarm sowie Impotenz.

4.81 Mediansagittalschnitt durch den Wirbelkanal und durch das Rückenmark mit den austretenden Spinalnerven, schematische Darstellung. [15]



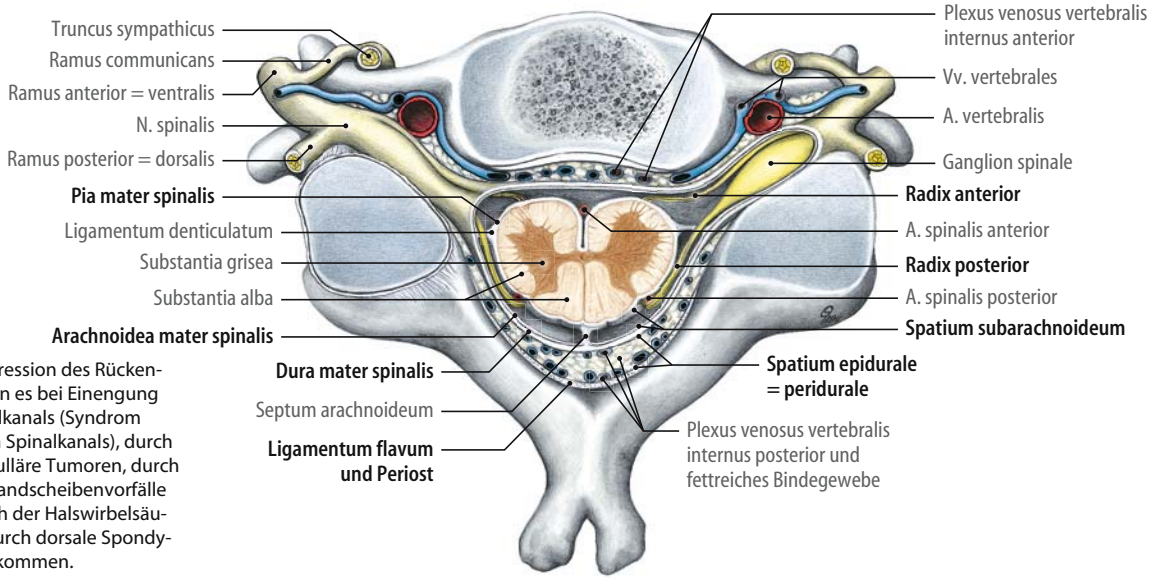
Rückenmarksitus

4.82 Rückenmarksitus (Situs medullae spinalis), Ansicht von dorsal. [8]



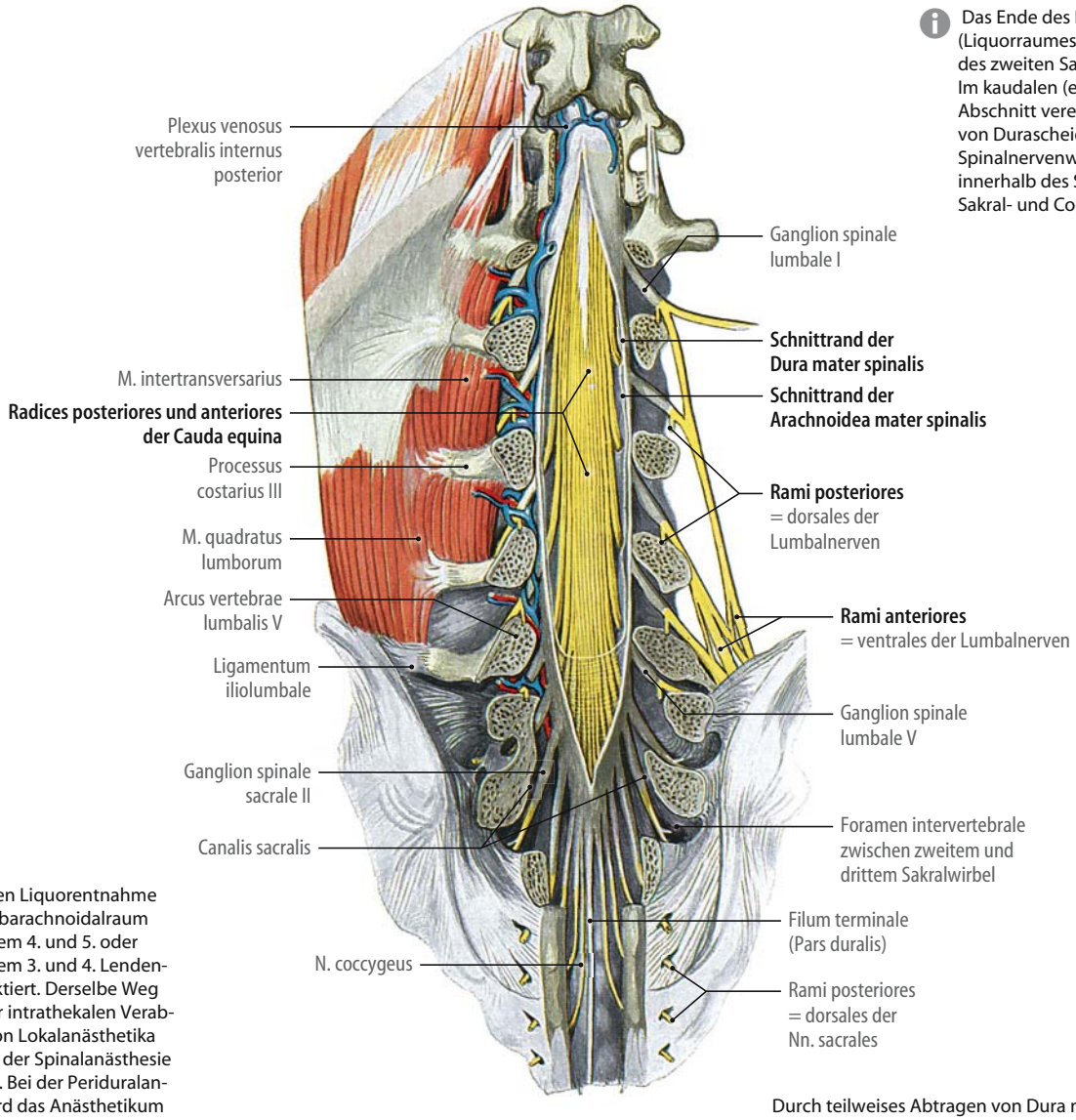
Zur Darstellung des Rückenmarks und der Spinalnervenwurzeln sowie der Rückenmarkshäute und der Epidural- und Subarachnoidalräume wurden der Wirbelkanal unterhalb des fünften Brustwirbels und der Sakralkanal von dorsal eröffnet.

4.83 Rückenmarksitus im Halsbereich, Ansicht von oben. [6]



Zur Kompression des Rückenmarks kann es bei Einengung des Wirbelkanals (Syndrom des engen Spinalkanals), durch extramedulläre Tumoren, durch mediale Bandscheibenvorfälle (im Bereich der Halswirbelsäule) oder durch dorsale Spondylophyten kommen.

4.84 Von hinten eröffneter lumbaler Wirbelkanal und Sakralkanal. [15]



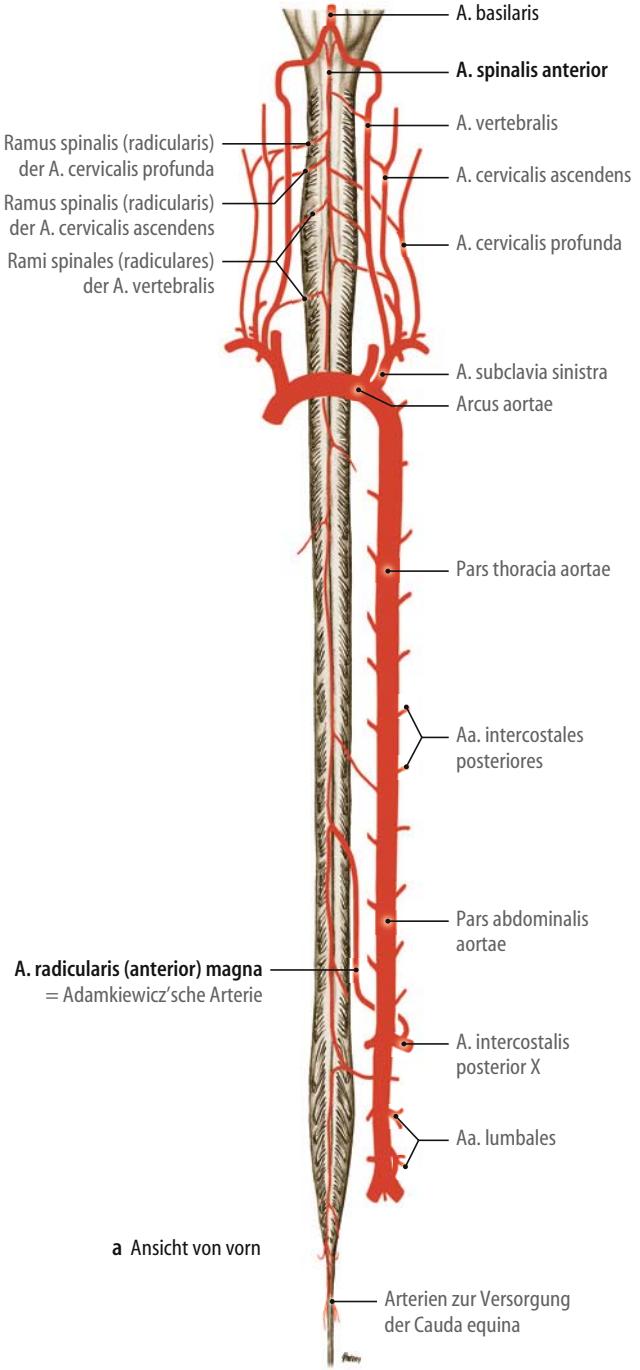
Das Ende des Durasackes (Liquorraumes) liegt in Höhe des zweiten Sakralwirbels. Im kaudalen (extrathekalen) Abschnitt vereinigen sich die von Durascheiden umhüllten Spinalnervenwurzeln noch innerhalb des Sakralkanals zu Sakral- und Coccygealnerven.

Zur lumbalen Liquorentnahme wird der Subarachnoidalraum zwischen dem 4. und 5. oder zwischen dem 3. und 4. Lendenwirbel punktiert. Derselbe Weg wird bei der intrathekalen Verabreichung von Lokalanästhetika im Rahmen der Spinalanästhesie beschritten. Bei der Periduralanästhesie wird das Anästhetikum in den Epiduralraum appliziert.

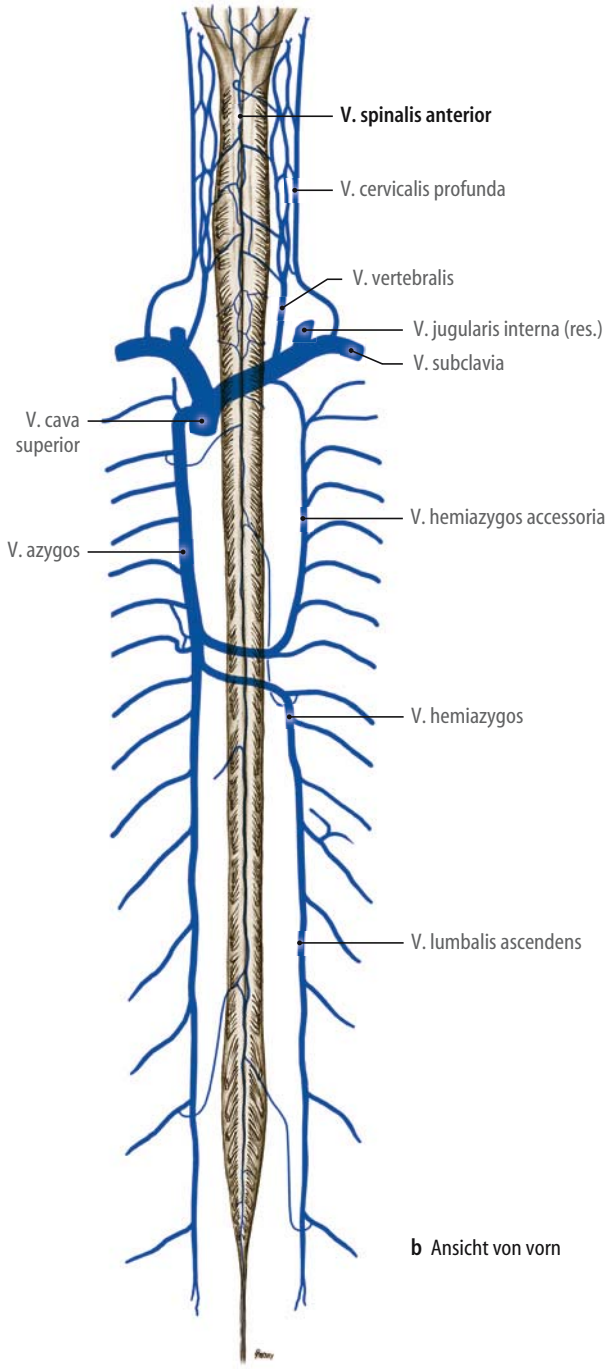
Durch teilweises Abtragen von Dura mater spinalis und Arachnoidea mater spinalis wurde die Cauda equina freigelegt.

Rückenmark: Blutversorung

4.85a–c Blutversorgung des Rückenmarkes, halbschematische Darstellung. [79, 63]



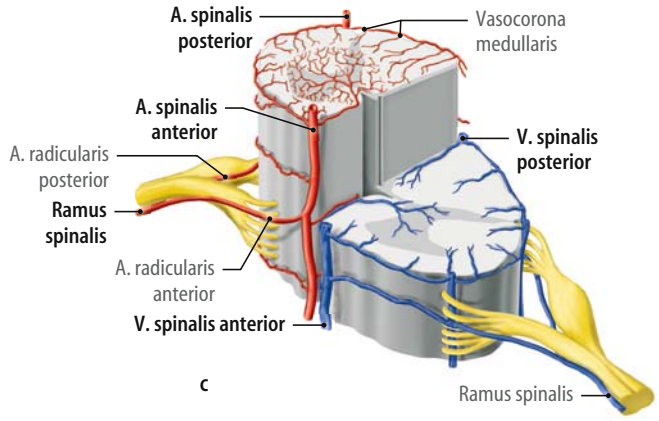
a Ansicht von vorn



b Ansicht von vorn

a Arterielle Versorgung: Aa. spinales posteriores (posterolaterales), A. spinalis anterior sowie Aa. radiculares anteriores und posteriores aus den Aa. vertebralis, cervicalis ascendens, cervicalis profunda, intercostalis suprema, intercostales posteriores und lumbales;
b venöse Drainage;
c Querschnitt durch das Rückenmark. Arterielle Versorgung auf der rechten, venöse Drainage auf der linken Seite.

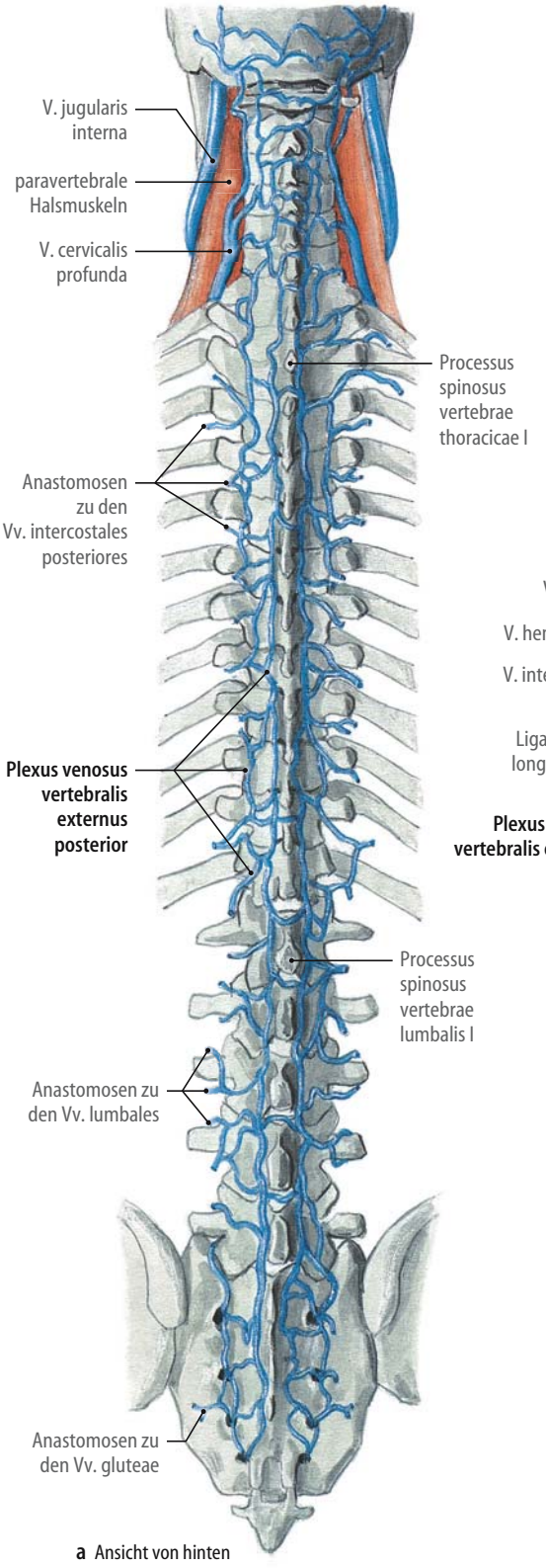
Man beachte die Versorgungsgebiete aus der A. spinalis anterior und aus der A. spinalis posterior.



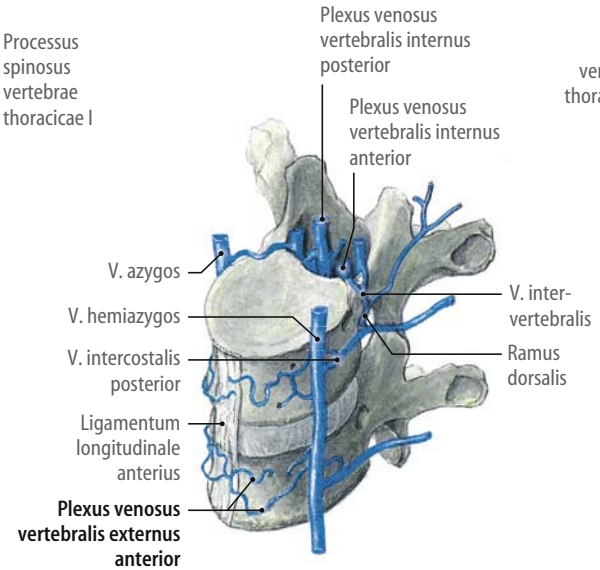
c

Durch Schädigung der A. radicularis magna kommt es zur Mangeldurchblutung und zum Funktionsverlust des von ihr versorgten Rückenmarkabschnitts. Das Syndrom der A. spinalis anterior, z. B. bei Thrombose der Arterie, führt zur schlaffen Lähmung in Höhe des betroffenen Rückenmarksabschnitts sowie zur Spastik und zur dissoziierten Empfindungsstörung (Schmerz- und Temperaturempfindungen sind gestört, die Tiefensensibilität ist erhalten) unterhalb der Schädigung.

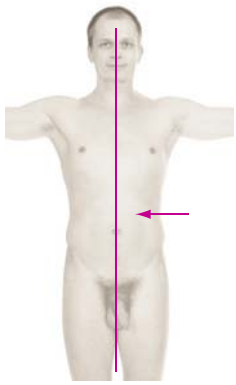
4.86a–c Venen der Wirbelsäule und des Wirbelkanals. [a–c 58, 59; c 13]

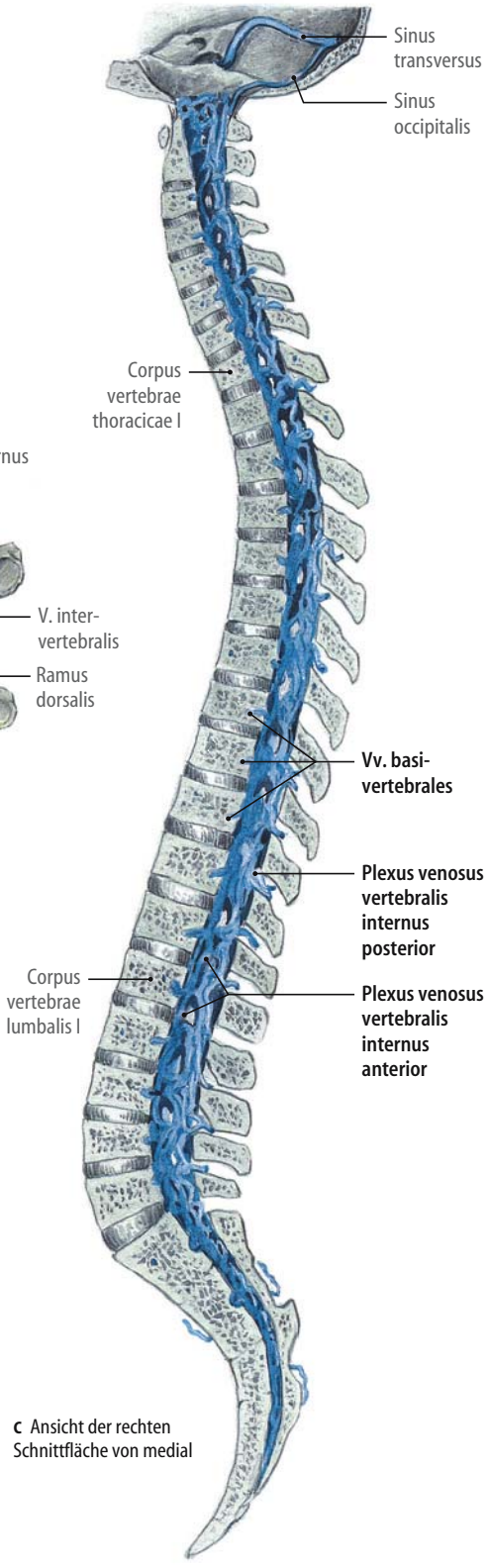


a Ansicht von hinten



b Ansicht von vorn-seitlich





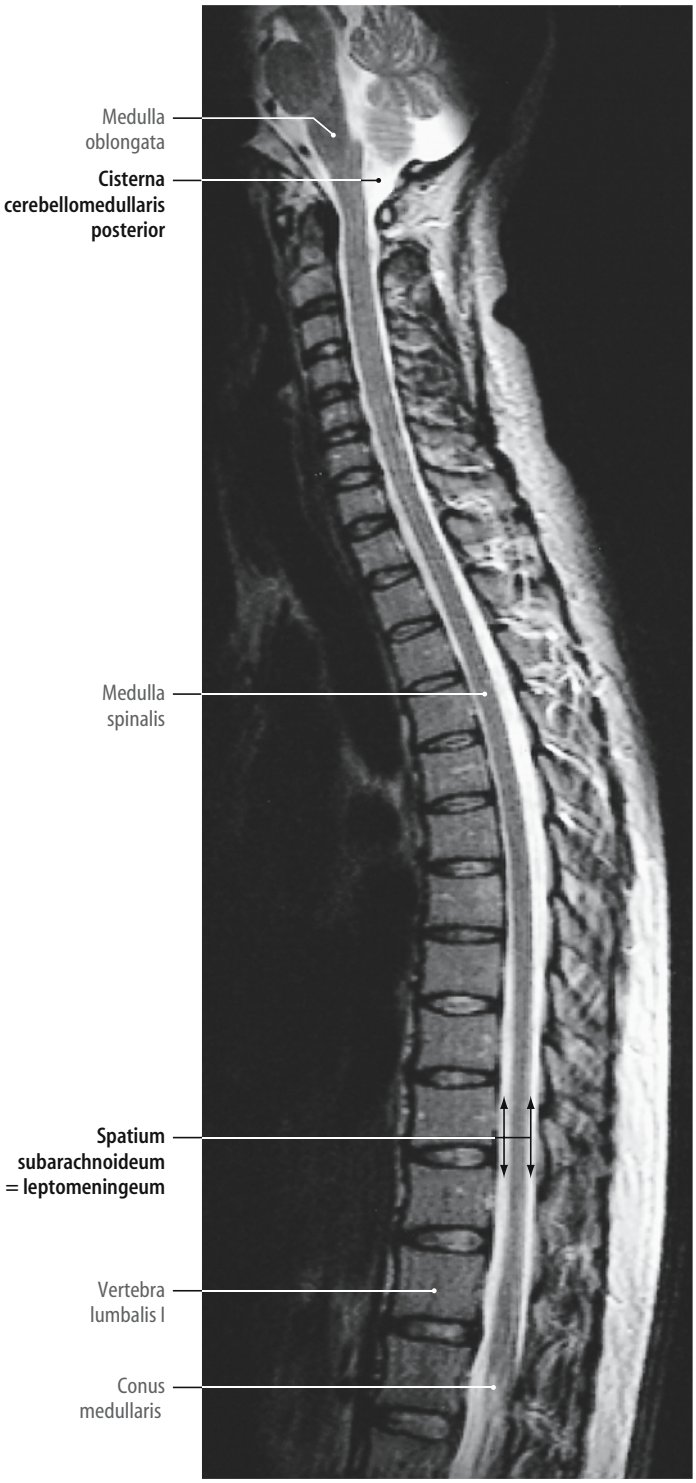
c Ansicht der rechten Schnittfläche von medial



Abb. 4.51b

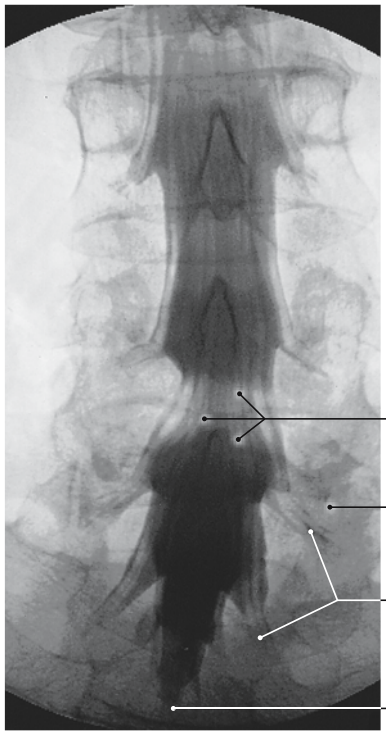
a Plexus venosus vertebralis externus;
b Plexus venosus vertebralis externus und Plexus venosus vertebralis internus im Bereich der Brustwirbelsäule;
c Mediansagittalschnitt durch die Wirbelsäule, Plexus venosus vertebralis internus.

4.87 Mediansagittalschnitt durch den Wirbelkanal eines 15 Jahre alten Jungen. [60]



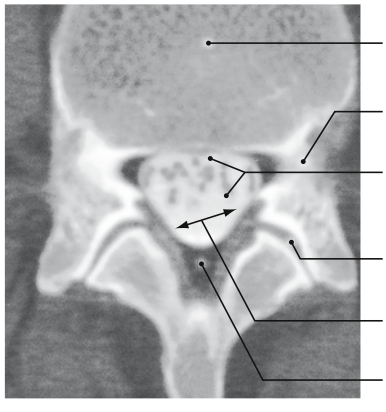
MRT-T_2 gewichtete Aufnahme

4.88 Lumbale Myelographie bei einer 60 Jahre alten Frau im anteroposterioren Strahlengang. [60]



Man beachte den Übertritt des Kontrastmittels in die von Perineurium umhüllten Endoneuralräume der Lumbal- und Sakralnerven (Abflusswege des Liquor cerebrospinalis).

4.89 Axiales Computertomogramm (Transversalschnitt) in Höhe des 4. Lendenwirbels bei einer 60 Jahre alten Frau. [60]



Postmyelo-CT nach Einbringen von Röntgenkontrastmittel in den Subarachnoidalraum, Darstellung der Cauda equina.



Situs

Überblick

Übersicht Brust-, Bauch- und Beckensitus **249**
Aorta und ihre Äste **250**
Venen des Brust- und Bauchraumes **251**
Sympathische und parasympathische Versorgung **252**

Brustsitus

Mediastinum: Einteilung · Recessus pleurales **253**
Pleura parietalis, Mediastinum **254**
Herzbeutel, Recessus pleurales **255**
Lungen- und Pleuragrenzen **256**
Lungen- und Pleuragrenzen **257**
Lungenlappen und Lungensegmente **258**
Lunge, Lungenhilus **259**
Kehlkopf, Trachea, Bronchialbaum **260**
Lungengefäße und Bronchialbaum **261**
Lunge: Läppchenstruktur, Lymphsystem **262**
Lungengefäße: Vasa publica, Vasa privata **263**
Rechter Lungenhilus **264**
Linker Lungenhilus **265**
Thorax: Topographie, CT **266**
Herz: Situs **267**
Herz: Projektions-, Auskultationspunkte · Röntgen-Thorax **268**
Herz und Herzbeutel **269**
Herzkranzarterien · Versorgungsgebiete **270**
Versorgungstypen · Herzvenen **271**
Herz **272**
Herz · Herzkranzgefäße: Varianten **273**
Herzkranzgefäße, Herzklappen **274**
Herz und Herzgefäße · Bildgebung **275**
Herz: Bildgebung **276**
Herzbinnenräume **277**
Herzbinnenräume **278**
Herzbinnenräume **279**
Innervation, Erregungsleitungssystem **280**
Herz: Erregungsleitungssystem **281**
Pleurahöhle und Mediastinum **282**
Innere Brustwand: Leitungsbahnen **283**
Innere Brustwand: Leitungsbahnen **284**
Organe des hinteren Mediastinum **285**
Brustorgane: Topographie **286**
Brustorgane: Topographie **287**
Brustorgane: Topographie · Oesophagus **288**
Oesophagus **289**
Zwerchfell **290**

Bauchsitus

Zwerchfell · Oberbauchorgane: Projektion **291**
Bauchsitus **292**
Leber **293**
Leber: Topographie · Gefäße, Gallenwege **294**
Leberpforte **295**
Leber: Segmenteinteilung · Portographie **296**
Pfortaderkreislauf **297**
Truncus coeliacus **298**
Leberarterien **299**
Lebervenen · Oberbauchgefäße **300**
Leber: Gallengänge · Bildgebung **301**
Ableitende Gallenwege **302**
Leberpforte: Topographie **303**
Pankreas, Duodenum **304**
Pankreasgänge · Nekrosestraßen **305**
Pankreas, Duodenum: arterielle Versorgung **306**
Pankreas, Duodenum: Venen · Lymphsystem **307**
Pankreas, Pankreasgänge: Bildgebung · Milz **308**
Milz **309**
Magen **310**
Magen: Gefäßversorgung **311**
Magen: Lymphsystem · Innervation **312**
Oberbauchsitus, Bursa omentalis **313**
Oberbauchsitus, Bursa omentalis **314**
Oberbauchsitus, Bursa omentalis **315**
Bursa omentalis **316**
Oberbauchsitus **317**
Oberbauchorgane: Bildgebung **318**
Oberbauchorgane: Bildgebung **319**
Baucheingeweide · Caecum, Appendix: Lagevarianten **320**
Baucheingeweide · Appendix: Lagevarianten **321**
Baucheingeweide · Meckel´sches Divertikel **322**
Bauchsitus: Recessus und Plicae **323**
Dünndarm: Schleimhautrelief · Ileocaecal-region **324**
Darm: Bildgebung · Colon: Formvarianten **325**
A. und V. mesenterica superior **326**
A. mesenterica superior **327**
Dickdarm: arterielle Versorgung **328**
Arterien des Bauchraums: Anastomosen **329**
A. und V. mesenterica inferior **330**
Darm: Lymphsystem · Bauchhöhlenwand **331**
Dorsale Bauchhöhlenwand · Recessus **332**

Retroperitonealraum

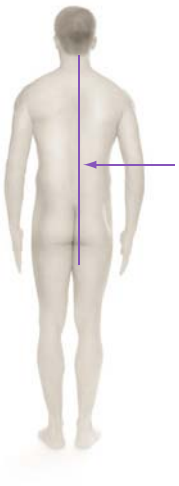
Retroperitonealraum **333**
Niere: Peritonealbedeckung · Nachbarorgane **334**
Niere und Nierengefäße **335**
Nierenbecken, Nierenkelche · Sinus renalis **336**
Nebenniere · Fetale Niere · Nierenbecken **337**
Niere, ableitende Harnwege: Varianten **338**
Varianten der Niere: Bildgebung **339**
Niere: Topographie **340**
Niere, Nebenniere: Arterien, Segmente **341**
Nieren-, Nebennierengefäße: Varianten **342**
Niere: Bildgebung **343**
Retroperitonealraum: Gefäße, Lymphsystem **344**
Plexus lumbalis, vegetatives Nervengeflecht **345**

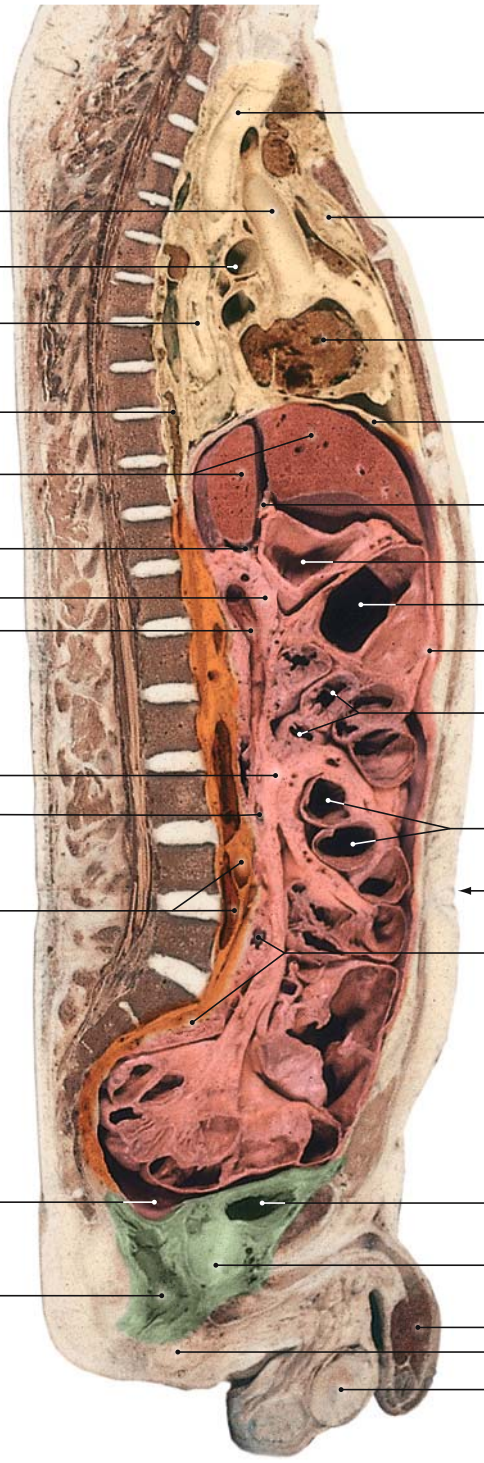
Beckensitus

Becken: Geschlechtsunterschiede **346**
Äußere Beckenmaße · Michaelisraute **347**
Innere Beckenmaße **348**
Knöcherner Geburtskanal **349**
Beckenbodenmuskeln **350**
Damm- und Beckenbodenmuskeln **351**
Damm- und Beckenbodenmuskeln **352**
Damm- und Beckenbodenmuskeln **353**
Diaphragma pelvis, Fossa ischioanalis **354**
Diaphragma urogenitale **355**
Beckenarterien **356**
Beckenarterien **357**
A. obturatoria **358**
Becken: Venen · Lymphknoten **359**
Lymphsystem: Bildgebung · Topographie **360**
Innere Beckenwand: Leitungsbahnen **361**
Damm, äußeres Genitale: Leitungsbahnen **362**
Beckenorgane, Peritonealverhältnisse **363**
Beckenorgane, Peritonealverhältnisse **364**
Beckenorgane, Peritonealverhältnisse **365**
Männliches Becken: Topographie **366**
Harnblase **367**
Harnblase **368**
Harnblase, Harnleiter, Prostata: Gefäße **369**
Rektum und Analkanal **370**
Rektum, Analkanal: Gefäße · Lymphsystem **371**
Rektum, Analkanal: Topographie **372**
Äußeres weibliches Genitale **373**
Beckenorgane der Frau **374**
Uterus, Tuben, Ovarien, Ligamentum latum **375**
Uterus, Tube, Ovar **376**
Beckenorgane der Frau: Gefäßversorgung **377**
Weibliches Becken: Lymphsystem, Innervation **378**
Weibliches Becken: Uteruslage · Bandstrukturen **379**
Weibliches Becken: Topographie · Bildgebung **380**
Äußeres männl. Genitale · männliches Becken **381**
Penis, Harnröhre **382**
Penis: Blutversorgung **383**
Männliche Dammregion · Becken: Topographie **384**
Prostata · Hoden, Nebenhoden, Samenleiter **385**
Hoden **386**
Prostata: Sonographie **387**

Übersicht Brust-, Bauch- und Beckensitus

5.1 Paramedianer Sagittalschnitt durch den Rumpf eines Mannes, Ansicht der linken Schnittfläche von medial. [69]





Trachea
Aorta ascendens
Thymus
A. pulmonalis dextra
Oesophagus
Ventriculus dexter
V. azygos
Zwerchfell = Diaphragma
Lobus caudatus und Lobus hepatis sinister
Omentum minus
Bursa omentalis
Gaster = Ventriculus
Pancreas
Colon transversum
V. portae hepatis
Omentum majus
Jejunum
Radix mesenterii
Pars horizontalis des Duodenum
Ileum
Umbilicus
A. und V. iliaca communis dexter
Colon sigmoideum
Excavatio rectovesicalis
Vesica urinaria
Prostata
Canalis analis
Penis
Beckenboden = Diaphragma pelvis
Testis = Orchis

Eingeweideräume

Brustraum = Cavitas thoracis
(Situs thoracis)

Pleurahöhlen und Lungen
Organe und Leitungsbahnen des Mediastinum

Bauchraum = Cavitas abdominis
(Situs abdominis)

Peritonealraum = Cavitas peritonealis
obere Baucheingeweide = Oberbauchorgane
untere Baucheingeweide = Unterbauchorgane

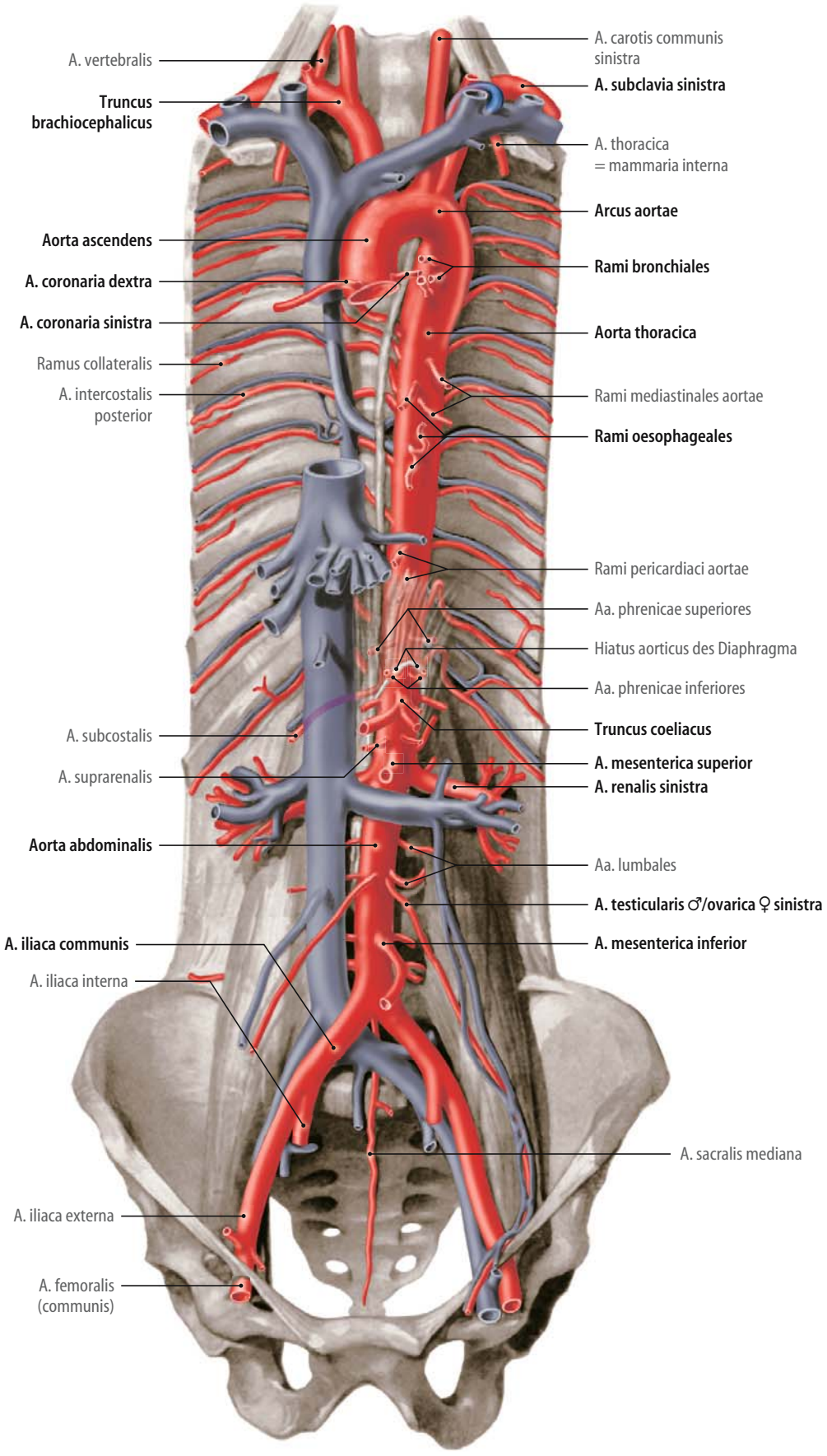
Retroperitonealraum = Spatium retroperitoneale

Organe und Leitungsbahnen des Retroperitonealraumes

Beckenraum = Cavitas pelvis
(Situs pelvis)

Organe des Beckenraumes
Leitungsbahnen des Beckenraumes
weibliche Beckenorgane
männliche Beckenorgane

5.2 Äste der Aorta in Brust- und Bauchraum, Ansicht von vorn. [13]



Aorta

Aorta ascendens
= Pars ascendens aortae

A. coronaria dextra
A. coronaria sinistra

Arcus aortae

Truncus brachiocephalicus
- [A. thyreoidea ima, Var. ca. 10% der Fälle]
- A. carotis communis dextra
- A. subclavia dextra
  - A. vertebralis
  - A. thoracica interna
  - [Truncus thyreocervicalis]
  - [Truncus costocervicalis]

A. carotis communis sinistra
A. subclavia sinistra

Aorta thoracica
= Pars thoracica aortae

Rami bronchiales
Rami oesophageales
Rami pericardiaci
Rami mediastinales
Aa. phrenicae superiores
Aa. intercostales posteriores (Abb. 4.49)
A. subcostalis
- [Ramus dorsalis]
- [Ramus spinalis]

Aorta abdominalis
= Pars abdominalis aortae

A. phrenica inferior
- [Aa. suprarenales superiores]

Aa. lumbales
- [Ramus dorsalis]
- [Ramus spinalis]
  - [A. medullaris segmentalis]

A. sacralis mediana
- [Aa. lumbales imae]
- [Rami sacrales laterales]

(Glomulus coccygeum)

Truncus coeliacus (Abb. 5.83)
- [A. gastrica sinistra]
- [A. hepatica communis]
- [A. splenica = A. lienalis]

A. mesenterica superior (Abb. 5.138)
A. mesenterica inferior (Abb. 5.145)
A. renalis (Abb. 5.155)
A. ovarica ♀
- [Rami ureterici]
- [Rami tubarii]

A. testicularis ♂
- [Rami ureterici]
- [Rami epididymales]

Bifurcatio aortae

- A. iliaca communis
  - A. iliaca interna (Abb. 5.194)
  - A. iliaca externa (Abb. 7.94)

[ ] nicht sichtbar



Abb. 5.83a

5.3 Venen des Brust- und Bauchraumes, Ansicht von vorn (Venen der Rumpfwand ► Abb. 4.51a; Pfortaderkreislauf ► Abb. 5.82a). [13]

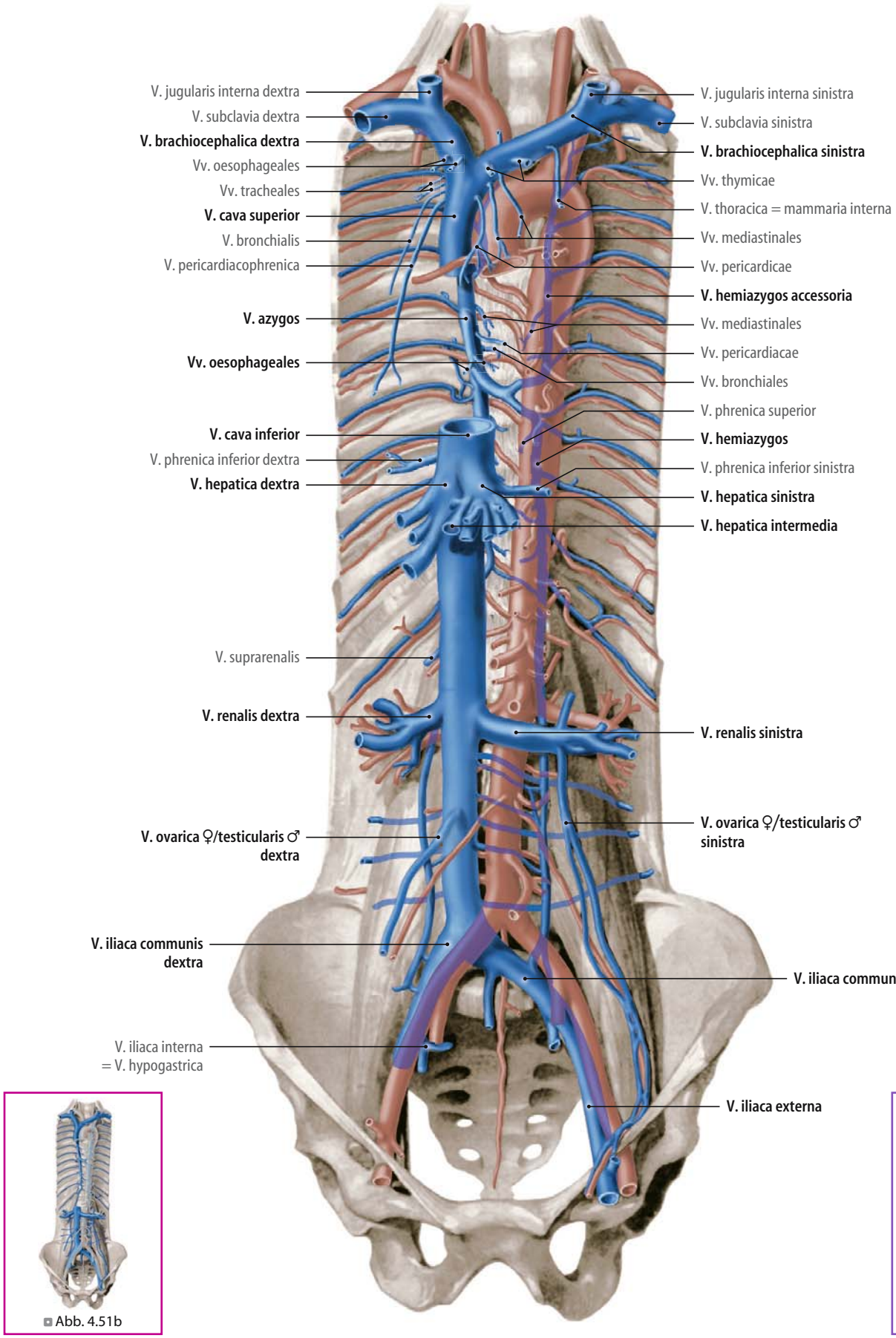
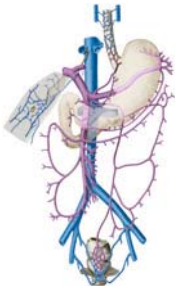


Abb. 4.51b


Abb. 5.82a

5.4 Sympathische und parasympathische Versorgung der Kopf-, Hals- und Rumpforgane. [34]

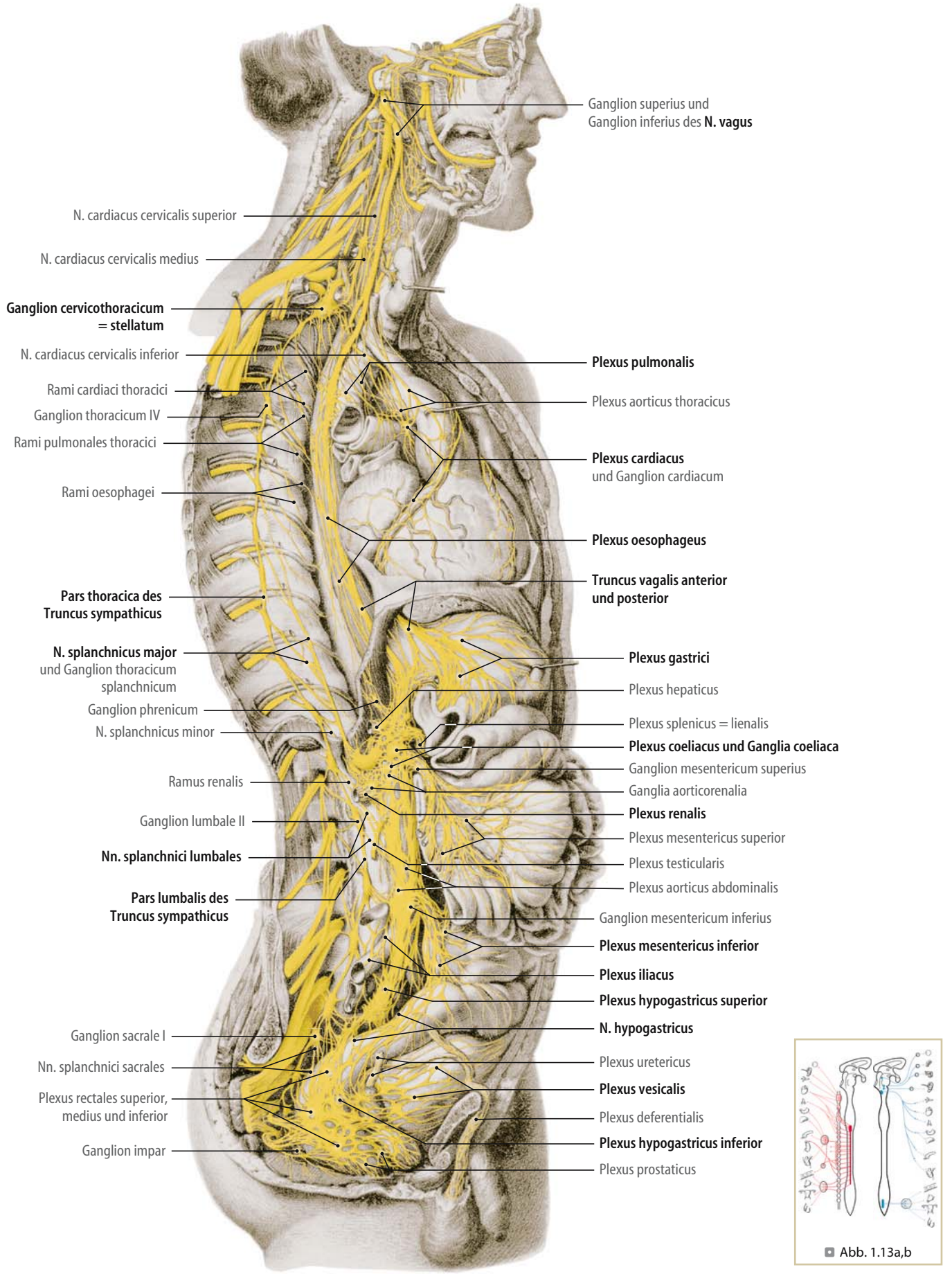


Abb. 1.13a,b

Mediastinum: Einteilung · Recessus pleurales

5.5 Einteilung des Mediastinum, Sagittalschnitt durch den Thorax. [23]

Mediastinum superius

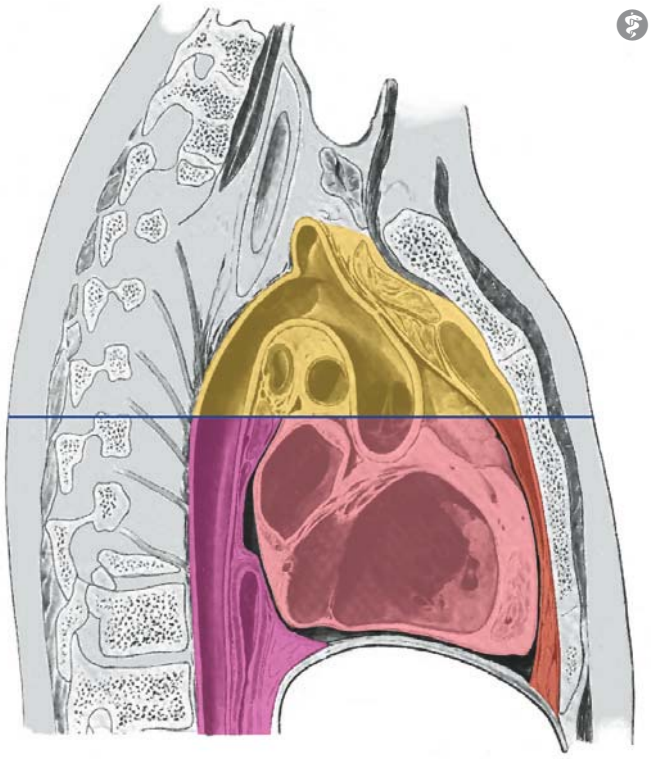
Raum oberhalb des Herzens mit Thymus, Aortenbogen und den abgehenden Ästen, Vv. brachiocephalicae, V. cava superior, Trachea, Oesophagus, Nn. vagi, Ductus thoracicus

Mediastinum inferius

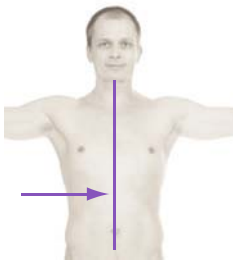
Mediastinum anterius:
Raum zwischen Sternum und Perikard

Mediastinum medium:
Vom Perikard eingenommener Raum mit Nn. phrenici, Vasa pericardiacophrenica und Herz

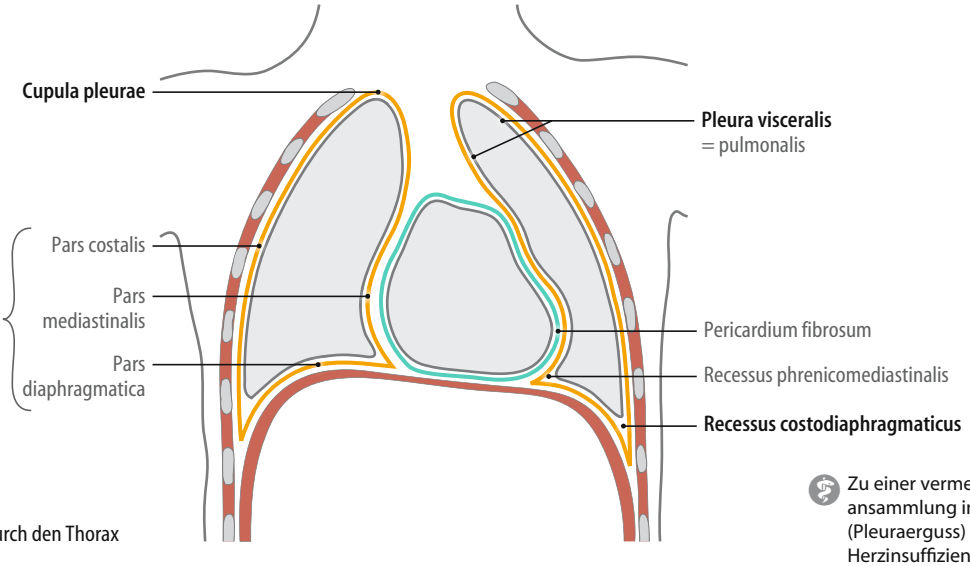
Mediastinum posterius:
Raum zwischen dorsaler Perikardfläche und Wirbelsäule mit Oesophagus, Nn. vagi, Aorta descendens, Ductus thoracicus, V. hemiazygos und V. azygos



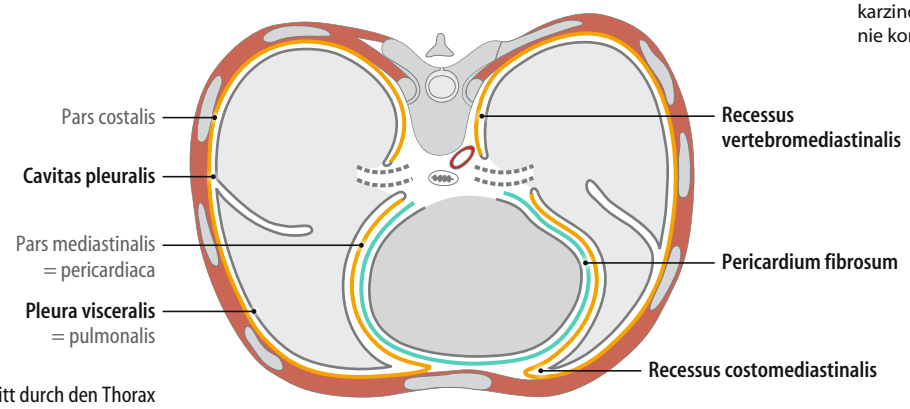
Tumoren des Mediastinum sind unterschiedlicher geweblicher Herkunft. Nach ihrer Lokalisation unterscheidet man: Tumoren im oberen Mediastinum (z. B. Schilddrüsentumoren, Thymustumoren, Dermoide oder Sarkome); Tumoren im mittleren-unteren Mediastinum (z. B. Lymphome, Lymphknotenmetastasen, Perikardzysten, bronchogene Zysten, Teratome); Tumoren im hinteren-unteren Mediastinum (z. B. Oesophagustumoren oder neurogene Tumoren).



5.6a,b Pleura und Recessus pleurales. [15]



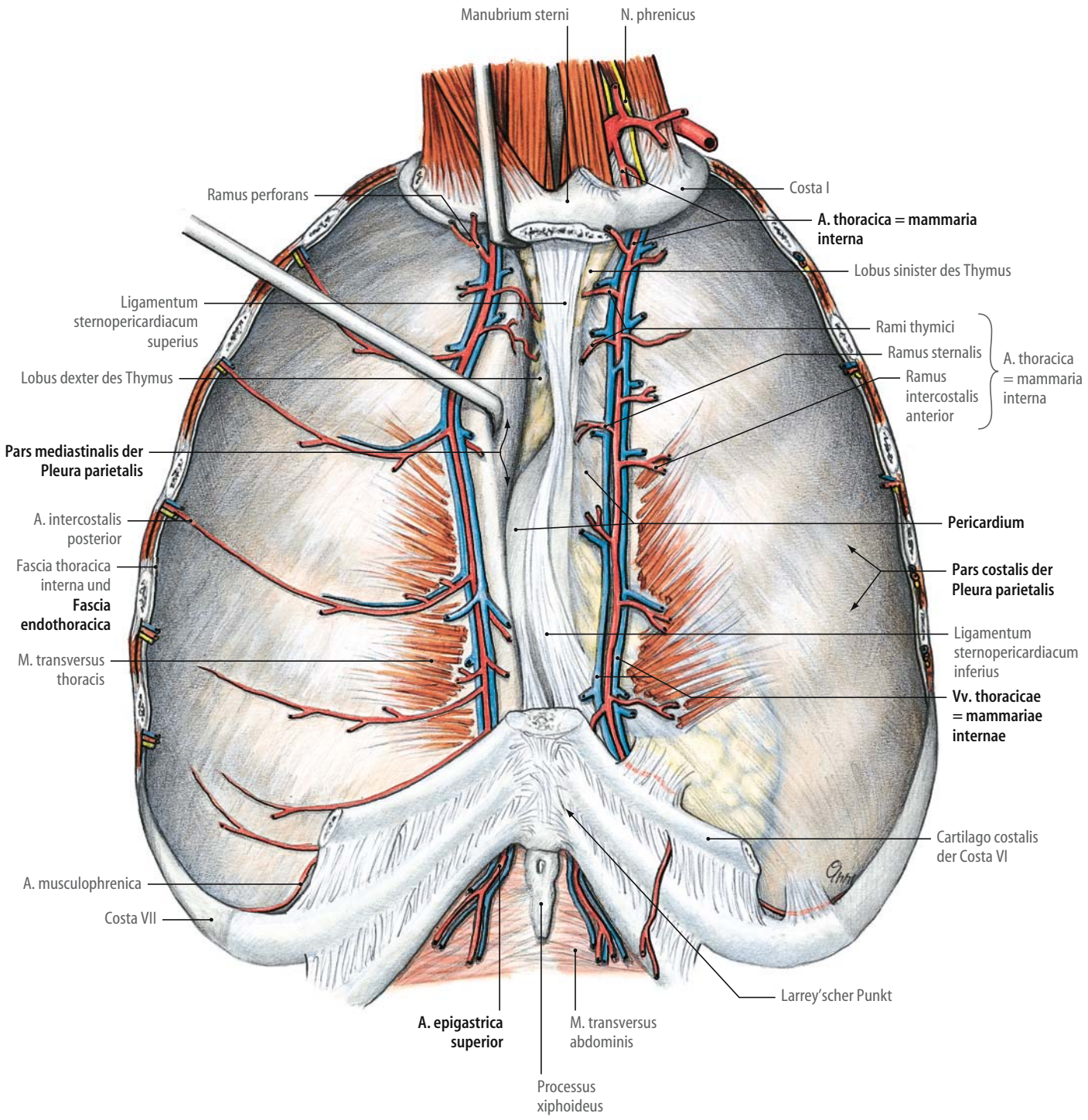
a Frontalschnitt durch den Thorax



b Horizontalschnitt durch den Thorax

Zu einer vermehrten Flüssigkeitsansammlung in der Pleurahöhle (Pleuraerguss) kann es infolge einer Herzinsuffizienz, eines Bronchialkarzinoms oder bei einer Pneumonie kommen.

5.7 Brustsitus, Ansicht von vorn. [1]

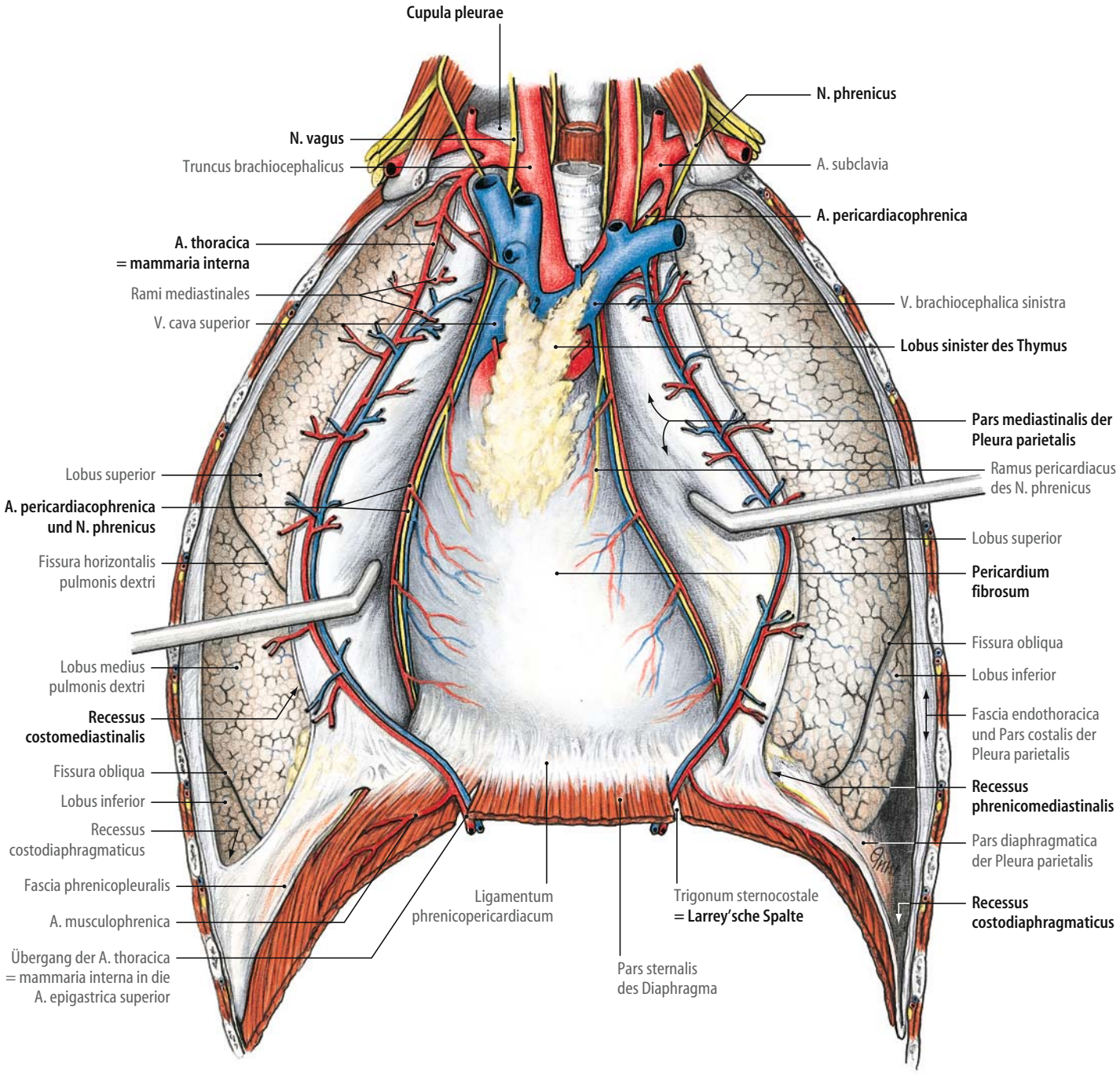


Darstellung der Pleura parietalis mit den Vasa thoracica = mammaria interna und des Mediastinum durch partielles Abtragen der vorderen Thoraxwand.

Zur operativen Revaskularisation („Bypass-Operation") bei Einengung der Koronararterien werden die Aa. thoracicae (mammariae) internae als Bypass verwendet. Thymome sind neben der retrosternalen Struma die häufigsten Tumoren im oberen Mediastinum.

Herzbeutel, Recessus pleurales

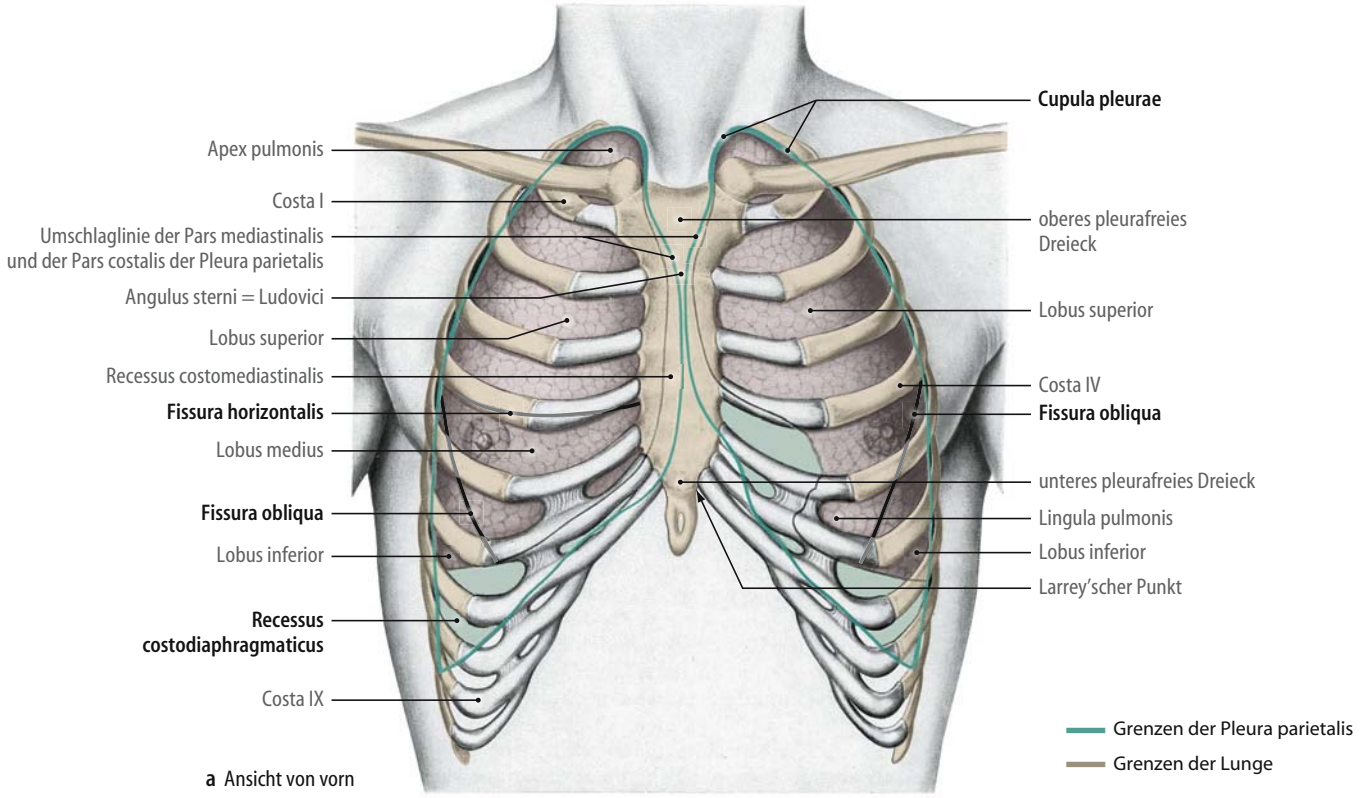
5.8 Brustsitus, Ansicht von vorn. [1]



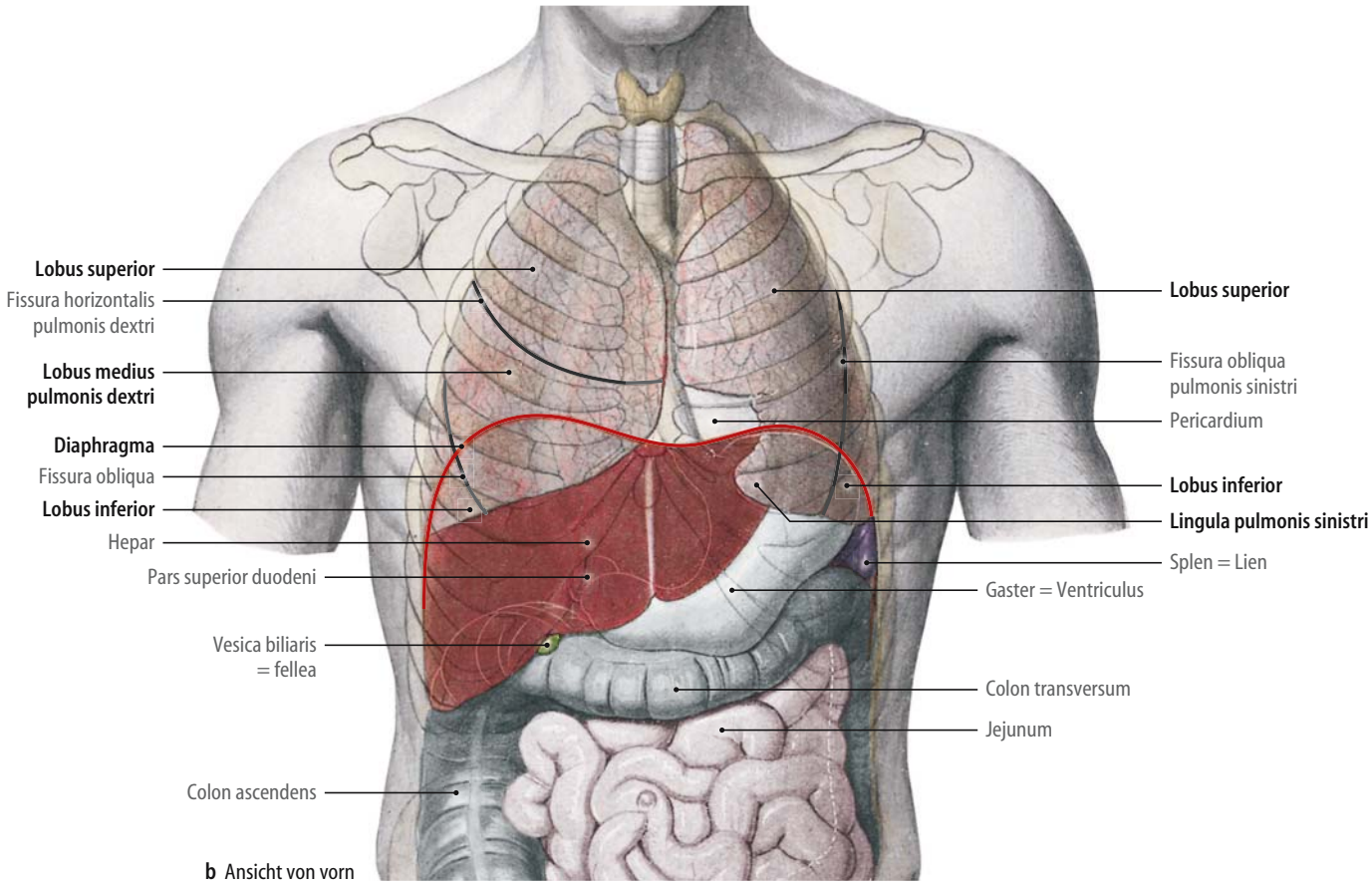
Zur Darstellung des Herzbeutels und der ihm anliegenden Leitungsbahnen wurden die Pleurahöhlen mit den Lungen nach lateral verlagert.

Eine Punktion der Perikardhöhle wird auf der linken Seite zwischen Processus xiphoideus und dem Rippenbogen (Larrey'scher Punkt) vorgenommen.
Eine Punktion der Pleurahöhle bei Pleuraerguss wird am sitzenden Patienten zur Schonung der Interkostalgefäße am Oberrand der Rippen V–VII am günstigsten zwischen Skapular- und mittlerer Axillarlinie vorgenommen.
Der N. phrenicus ist bei einer Bypass-Operation oder bei der Lungentransplantation stark gefährdet. Einseitige Schädigung des N. phrenicus (Verletzung bei Operationen, geburtstraumatische obere Armplexusparese – Erb'sche Lähmung, ◘ Abb. 6.73b, Druck durch Tumoren, z. B. Bronchialkarzinom oder durch Mitblockierung des Nerven bei einem Skalenusblock, ◘ Abb. 6.73a) führt zur Lähmung der betroffenen Zwerchfellhälfte mit Zwerchfellhochstand. Ein doppelseitiger Ausfall der Nn. phrenici geht mit schweren Atmungsstörungen einher.

5.9 **a** Lungen- und Pleuragrenzen. **b** Topographische Beziehungen zwischen Brust- und Oberbauchorganen. [a,b 15]



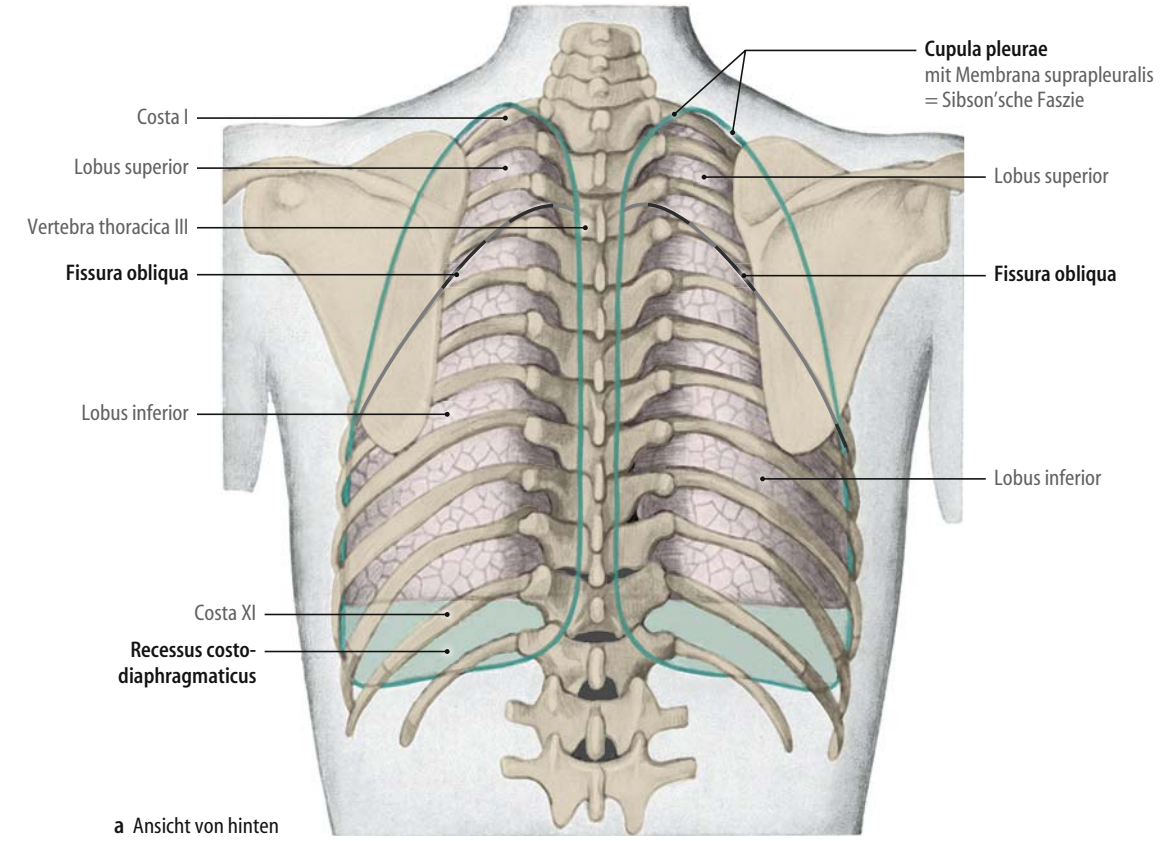
a Ansicht von vorn



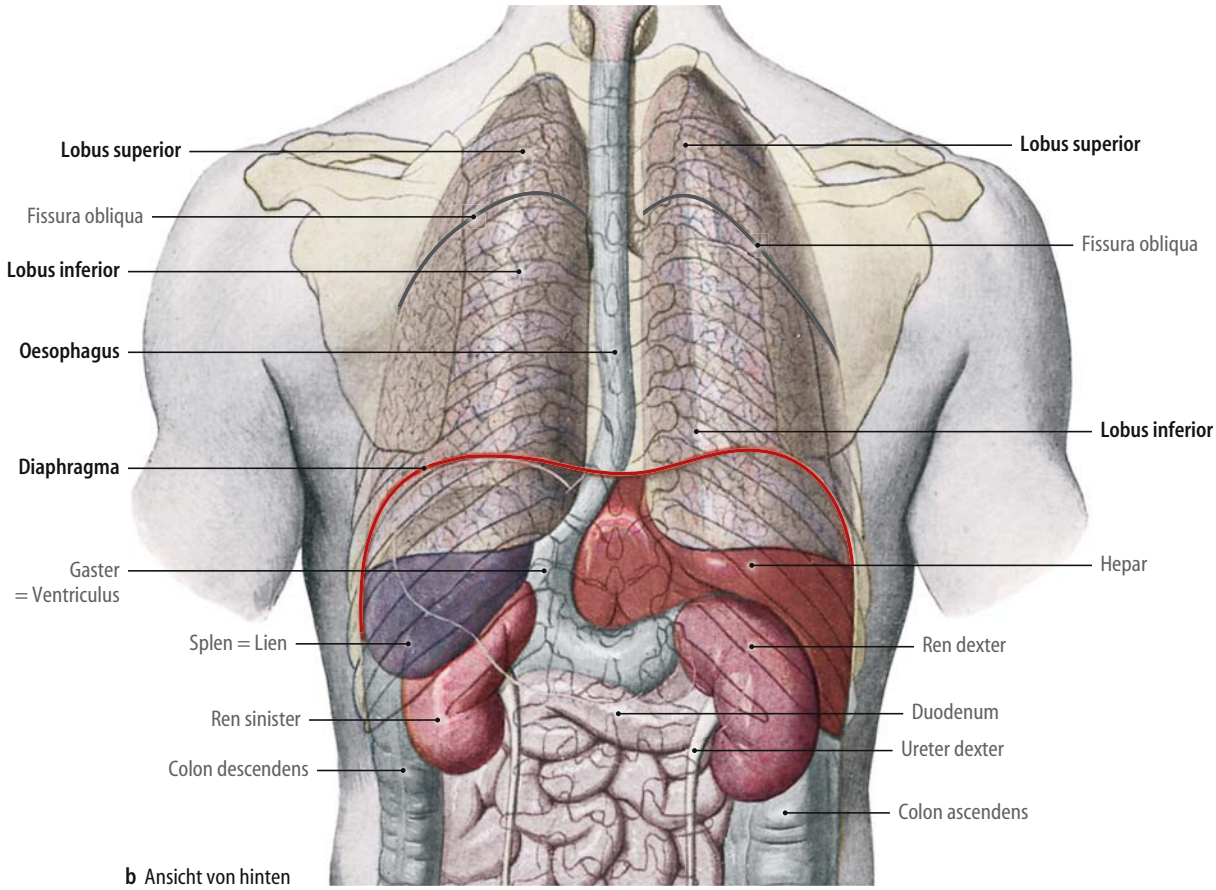
b Ansicht von vorn

Lungen- und Pleuragrenzen

5.10 **a** Lungen- und Pleuragrenzen. **b** Topographische Beziehungen zwischen Brust- und Bauchorganen. [a,b 15]

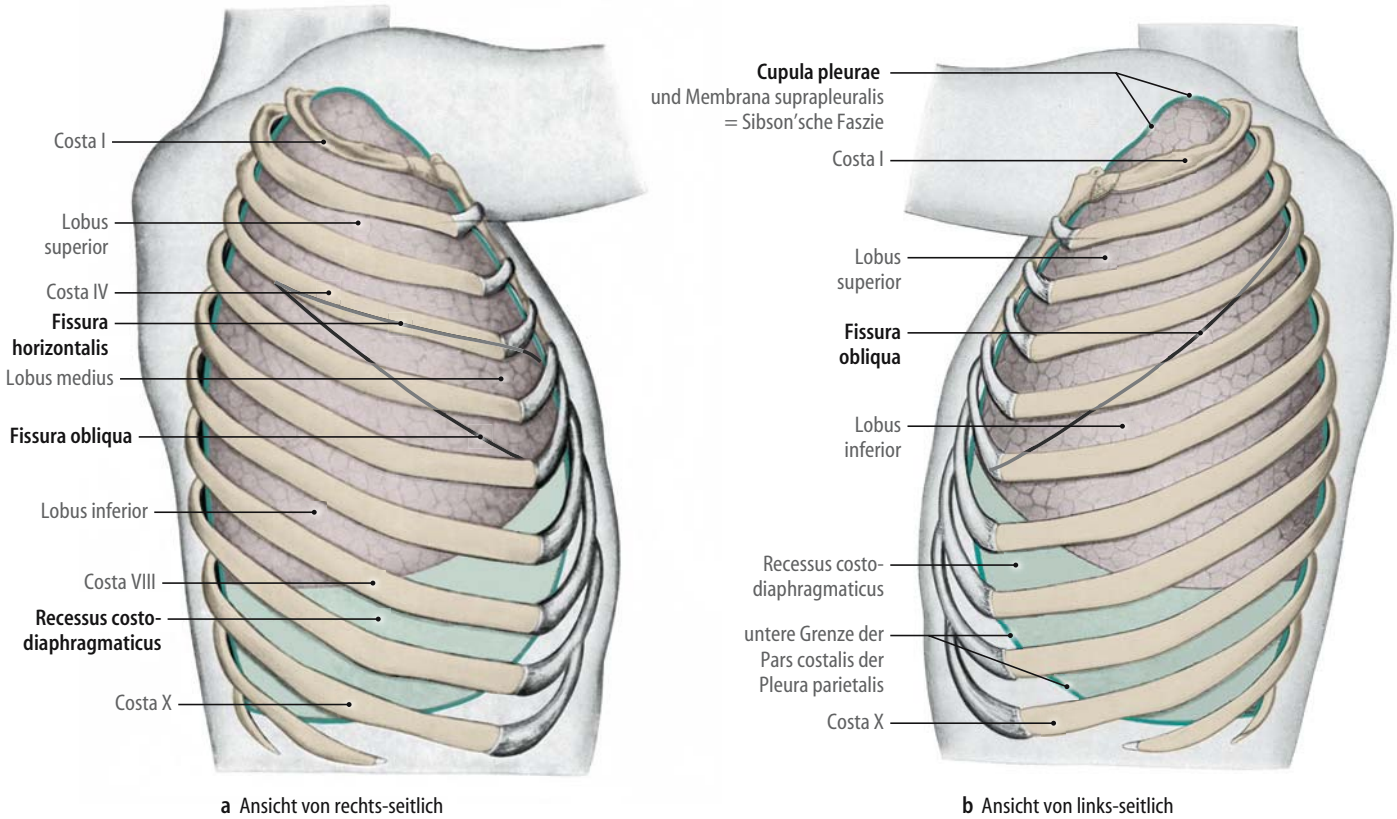


a Ansicht von hinten



b Ansicht von hinten

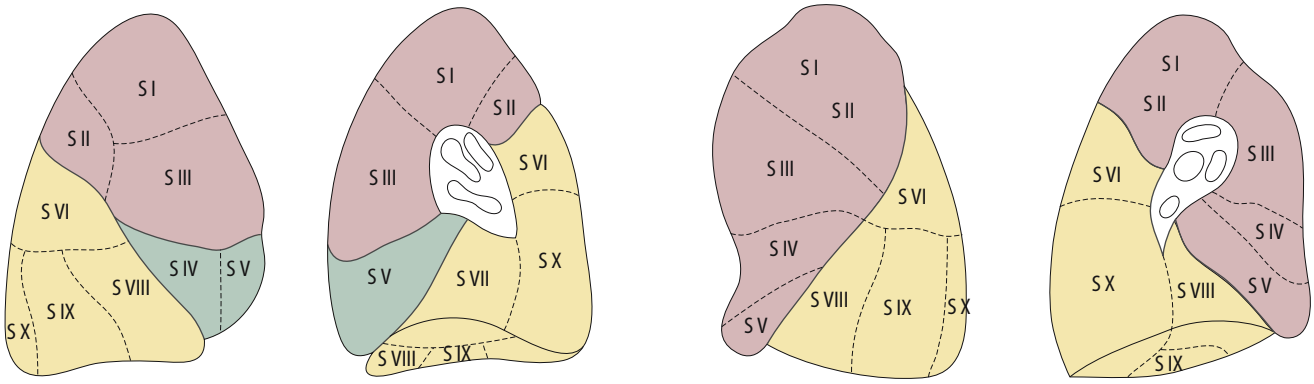
5.11a,b Lungen- und Pleuragrenzen. [15]



a Ansicht von rechts-seitlich

b Ansicht von links-seitlich

5.12a–d Lungenlappen und Lungensegmente. [15]



a Ansicht von lateral

b Ansicht von medial

c Ansicht von lateral

d Ansicht von medial

Pulmo dexter

- Lobus superior
  - Segmentum apicale S I
  - Segmentum posterius S II
  - Segmentum anterius S III
- Lobus medius
  - Segmentum laterale S IV
  - Segmentum mediale S V
- Lobus inferior
  - Segmentum superius S VI
  - Segmentum basale mediale (cardiacum) S VII
  - Segmentum basale anterius S VIII
  - Segmentum basale laterale S IX
  - Segmentum basale posterius S X

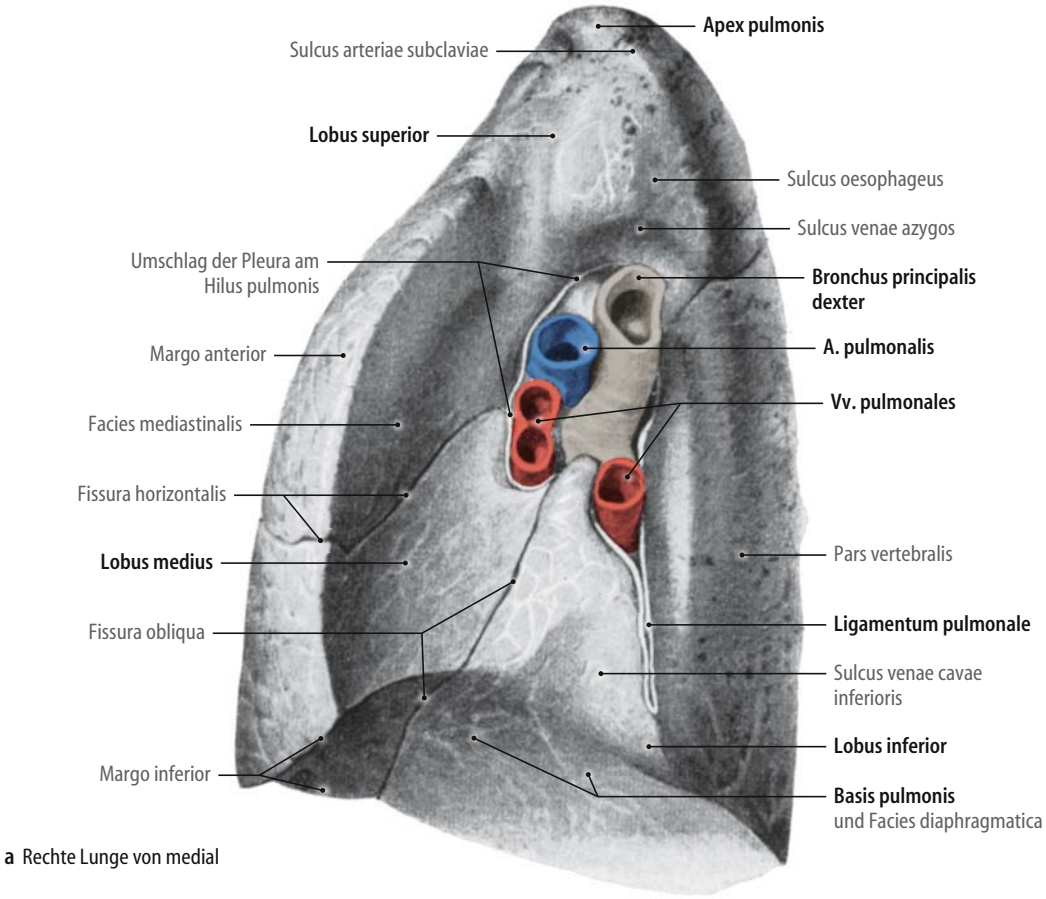
Pulmo sinister

- Lobus superior
  - Segmentum apicoposterius S I + S II
  - Segmentum anterius S III
  - Segmentum lingulare superius S IV
  - Segmentum lingulare inferius S V
- Lobus inferior
  - Segmentum superius S VI
  - [Segmentum basale mediale (Segmentum cardiacum) S VII]
  - Segmentum basale anterius S VIII
  - Segmentum basale laterale S IX
  - Segmentum basale posterius S X

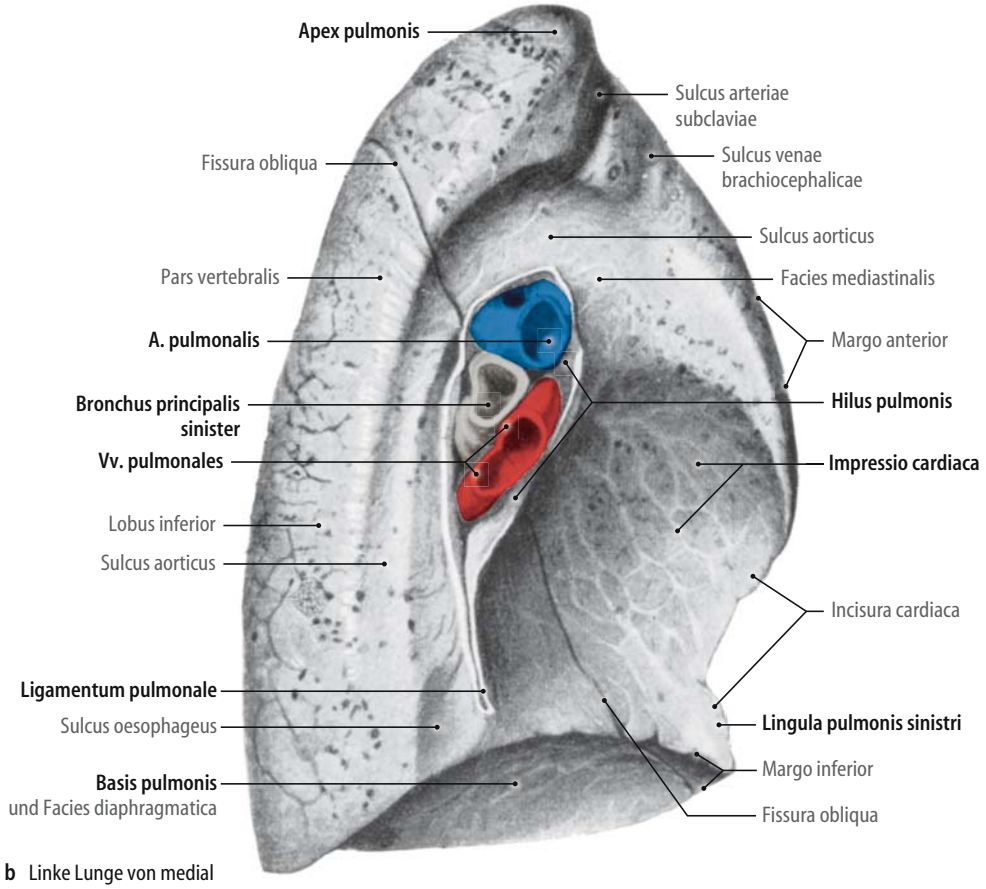
[ ] variabel ausgebildet

a, b Rechte Lunge;
c, d linke Lunge.

5.13a,b Rechte und linke Lunge und Lungenhili. [48]



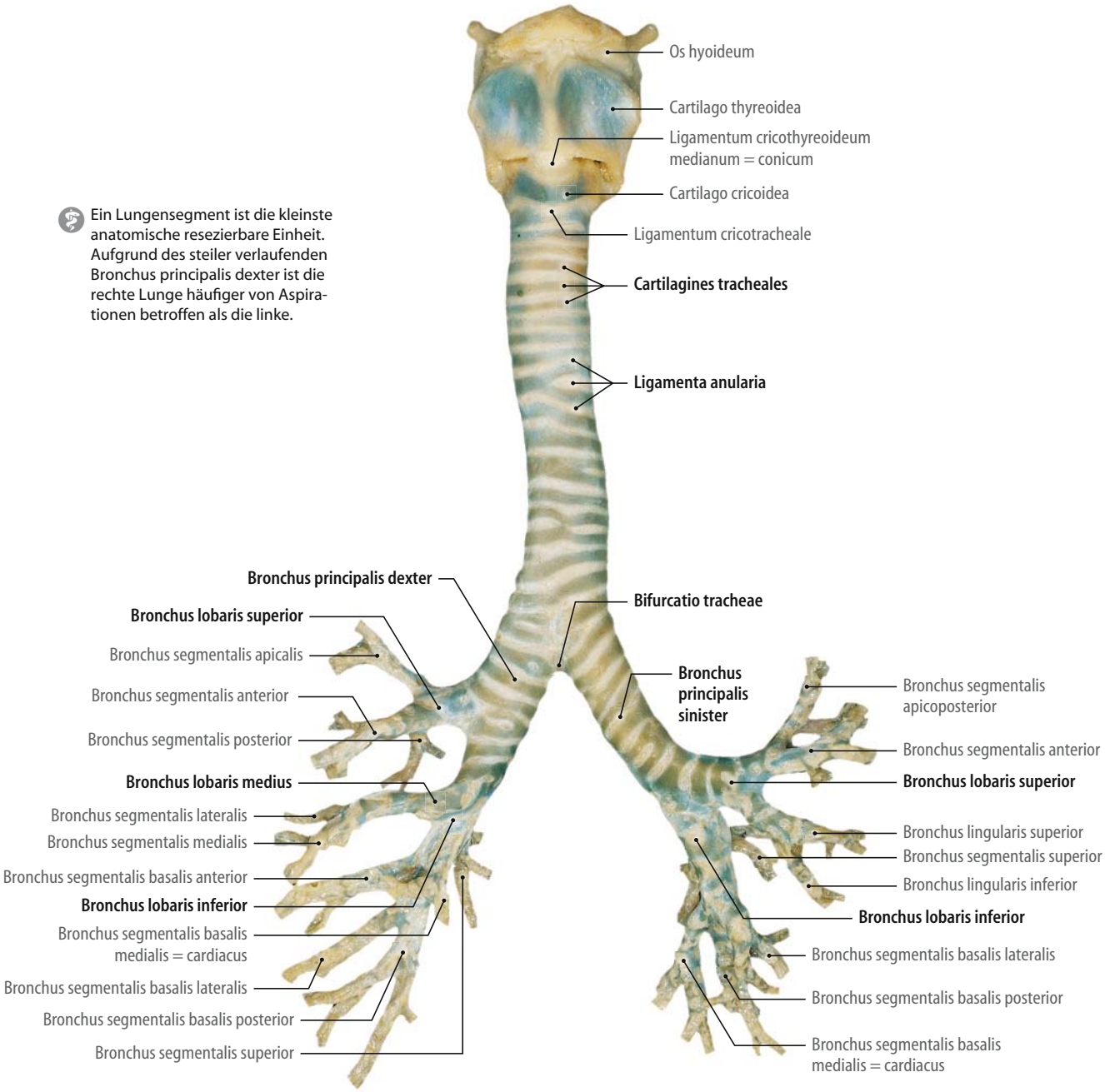
a Rechte Lunge von medial



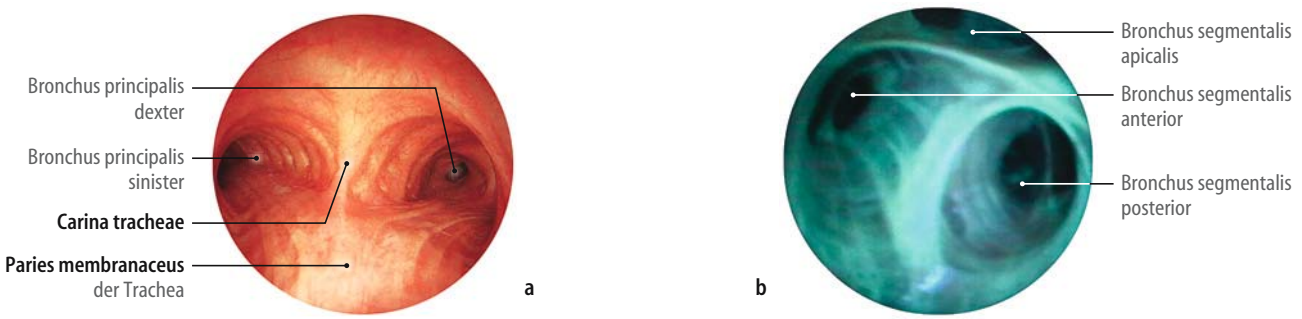
b Linke Lunge von medial

5.14 Kehlkopf, Trachea und Bronchialbaum, Ansicht von vorn. Knorpel mit Toluidinblau angefärbt. [8]

Ein Lungensegment ist die kleinste anatomische resezierbare Einheit. Aufgrund des steiler verlaufenden Bronchus principalis dexter ist die rechte Lunge häufiger von Aspirationen betroffen als die linke.



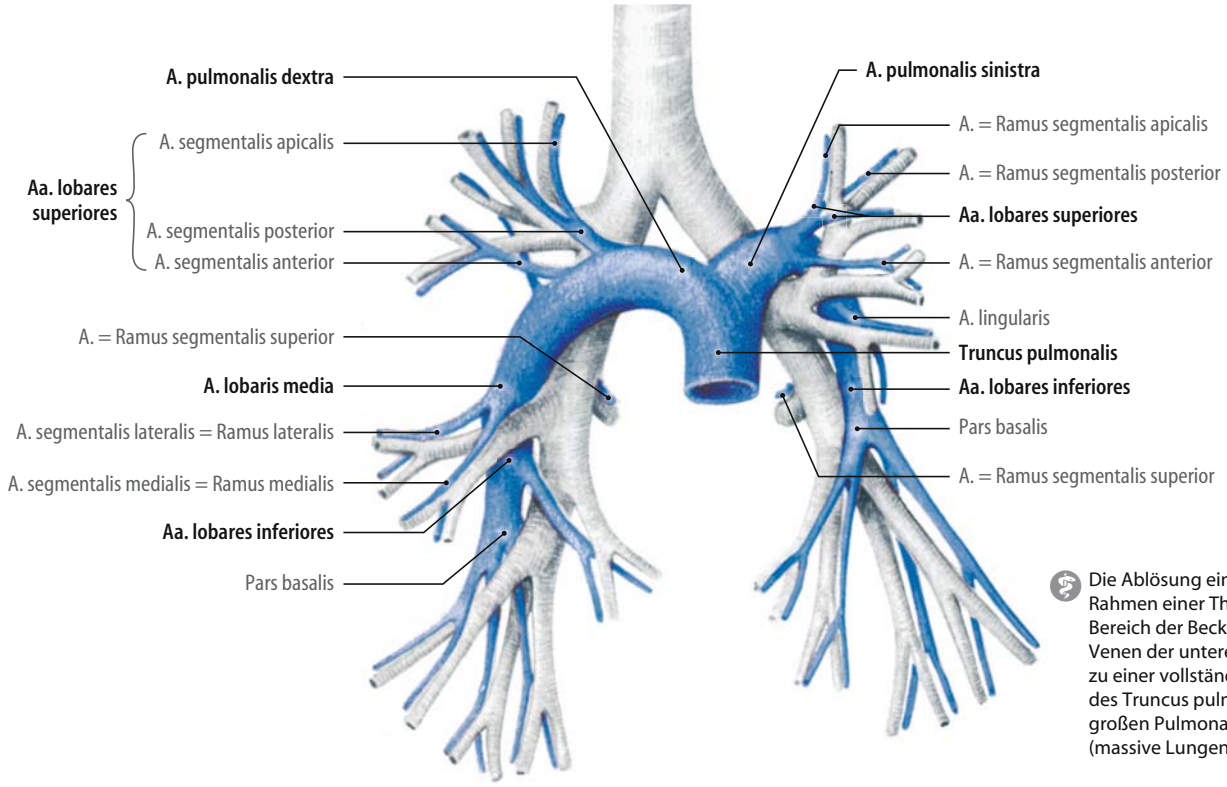
5.15a,b Bronchoskopische Darstellung des Bronchialbaumes. [a 24, b 71]



a Bifurcatio tracheae mit rechtem und linkem Hauptbronchus;
b Fluoreszenzbronchoskopie: Blick vom rechten Oberlappenbronchus in die Segmentbronchien. Die kontinuierliche Blaufärbung ist ein Zeichen für eine intakte Flimmerepithelauskleidung.

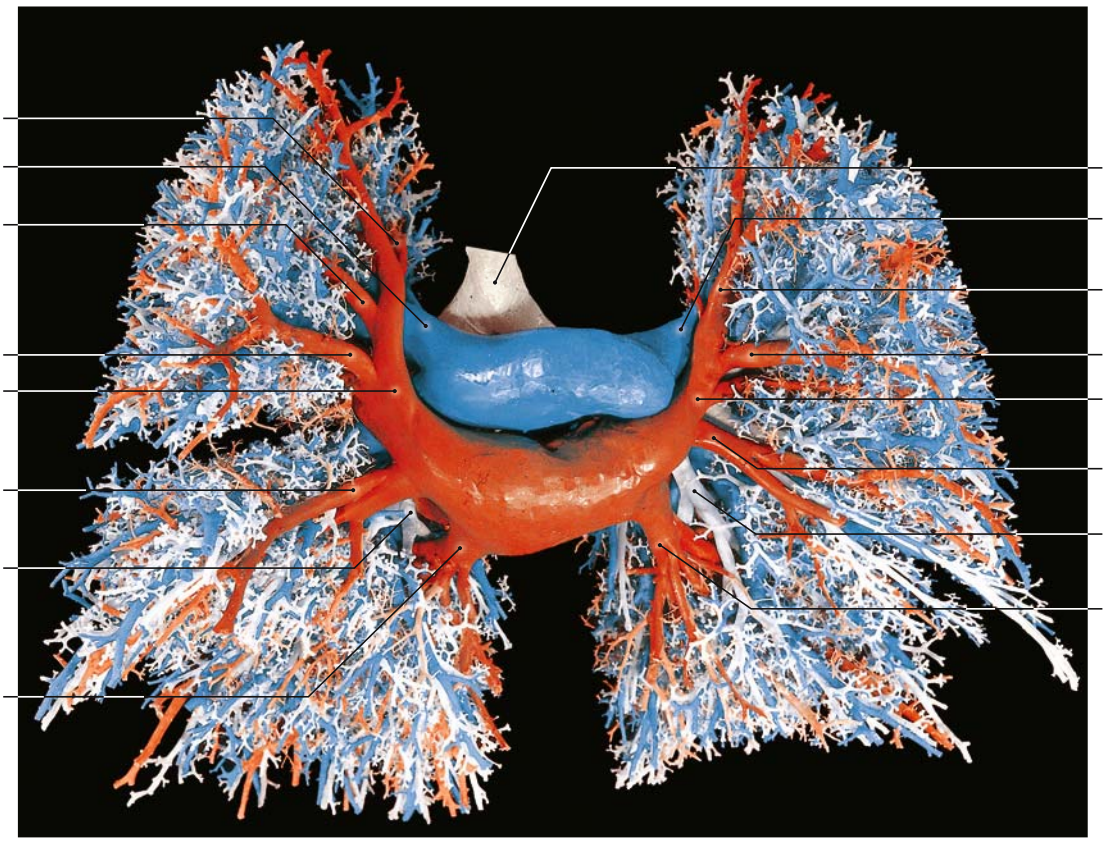
Lungengefäße und Bronchialbaum

5.16 Lungenarterien, Truncus pulmonalis mit Ästen und Tracheobronchialbaum, Ansicht von vorn. [72]



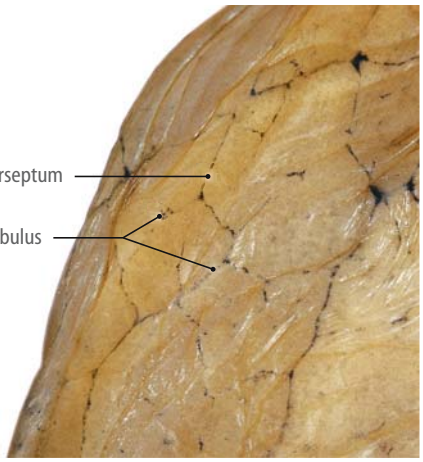
Die Ablösung eines Thrombus im Rahmen einer Thrombose, z. B. im Bereich der Beckenvenen oder der Venen der unteren Extremität, kann zu einer vollständigen Verlegung des Truncus pulmonalis oder der großen Pulmonalarterien führen (massive Lungenembolie).

5.17 Korrosionspräparat der Lunge. [6]



Darstellung der Lungenarterien (blau), der Lungenvenen (rot) und des Tracheobronchialbaumes (weiß) in der Ansicht von vorn. Die Lungenarterien wurden nach der Kunststoffinjektion im Bereich der Bifurcatio trunci pulmonalis und die Lungenvenen im Bereich des linken Vorhofes miteinander verbunden.

5.18a,b **a** Lungenoberfläche mit erhaltener Pleura pulmonalis; **b** Teilansicht eines Schnittes aus dem rechten Lungenoberlappen. [6]



Durch die Ansammlung von anthrakotischem Pigment in den Interlobularsepten werden die Grenzen zwischen den Lungenläppchen markiert (sog. Läppchenzeichnung).

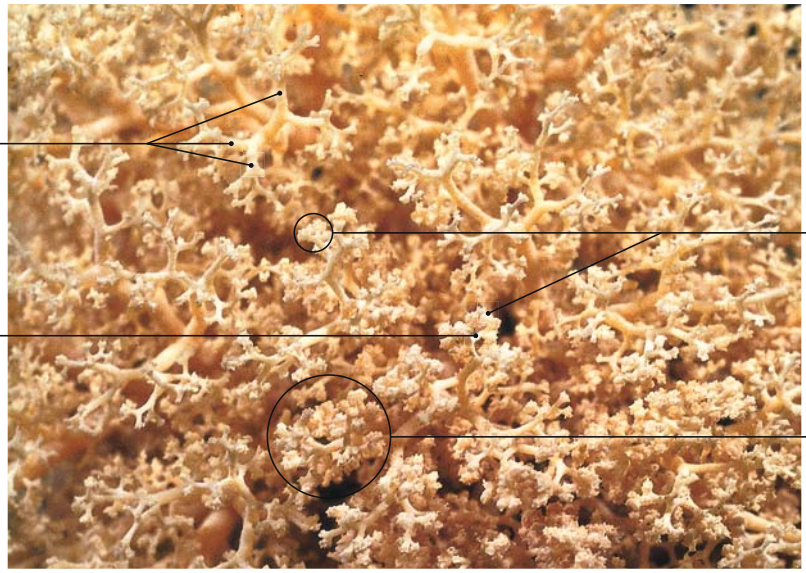
a



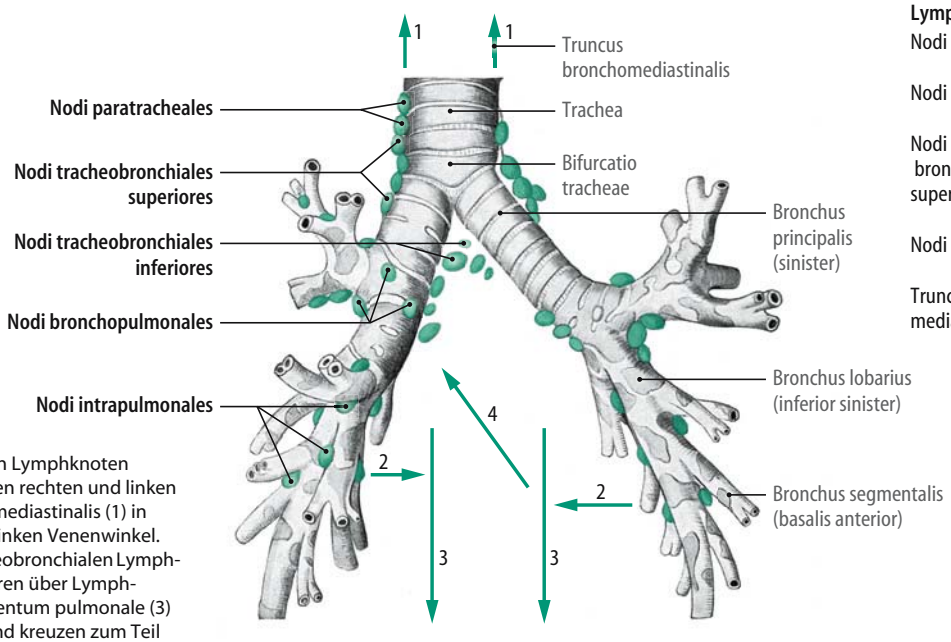
Man beachte den Verlauf der Lungenvenen an den Interlobularsepten.

b

5.19 Korrosionspräparat des Bronchialbaumes und der Alveolen. [1]



5.20 Lymphknoten und Lymphabfluss der Lunge. [15]



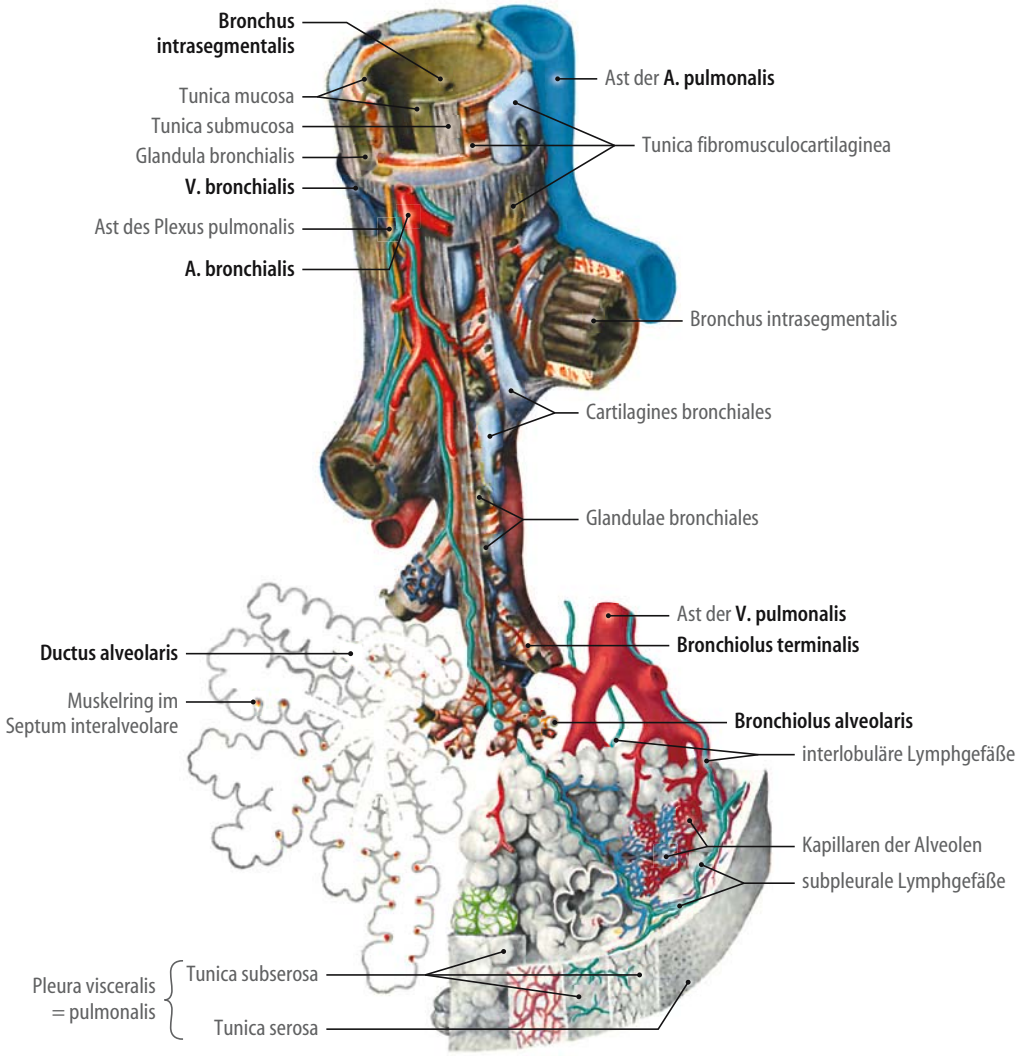
Lymphabfluss der Lunge

Nodi intrapulmonales
↓
Nodi bronchopulmonales
↓
Nodi tracheobronchiales superiores
Nodi tracheobronchiales inferiores
↓
Nodi paratracheales
↓
Truncus bronchomediastinalis
Nodi phrenici superiores

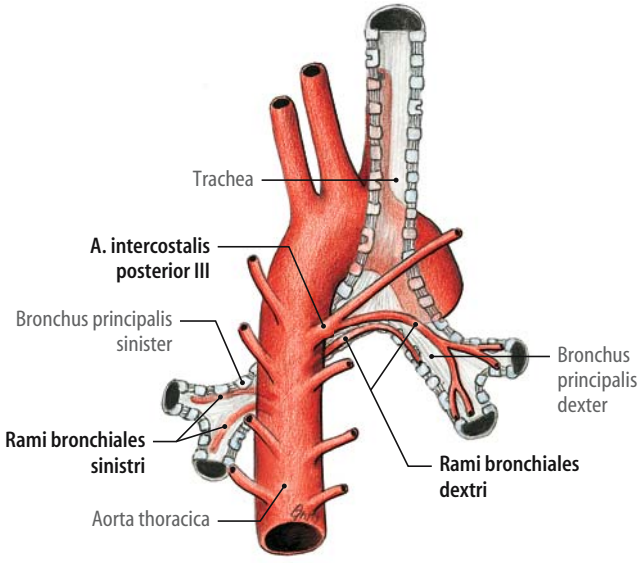
Die paratrachealen Lymphknoten drainieren über den rechten und linken Truncus bronchomediastinalis (1) in den rechten und linken Venenwinkel. Die unteren tracheobronchialen Lymphknoten (2) drainieren über Lymphbahnen im Ligamentum pulmonale (3) zum Zwerchfell und kreuzen zum Teil im Mediastinum zur Gegenseite (4).

Lungengefäße: Vasa publica, Vasa privata

5.21 Bronchialbaum und Lungenalveolen mit Vasa privata und Vasa publica. [48]

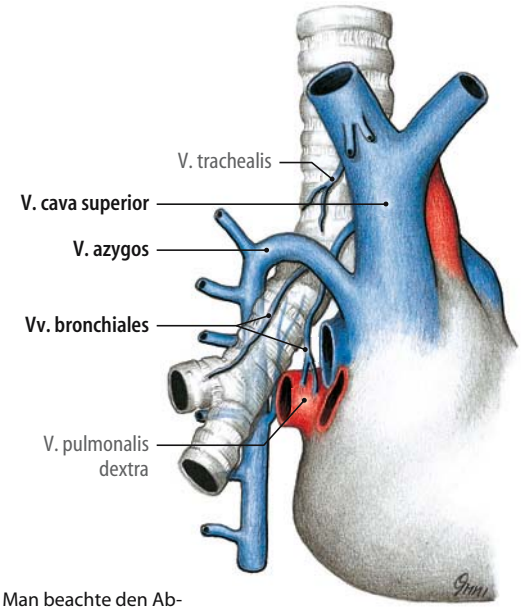


5.22 Bronchialarterien, Trachea, Hauptbronchien und Aorta, Ansicht von hinten. [6]



Auf der linken Seite werden die Bronchien von zwei Rami bronchiales aus der Brustaorta versorgt. Auf der rechten Seite kommt ein Ramus bronchialis aus der 3. Interkostalarterie, ein weiterer Ast entspringt aus der Aorta. Die arterielle Versorgung der Bronchien variiert stark.

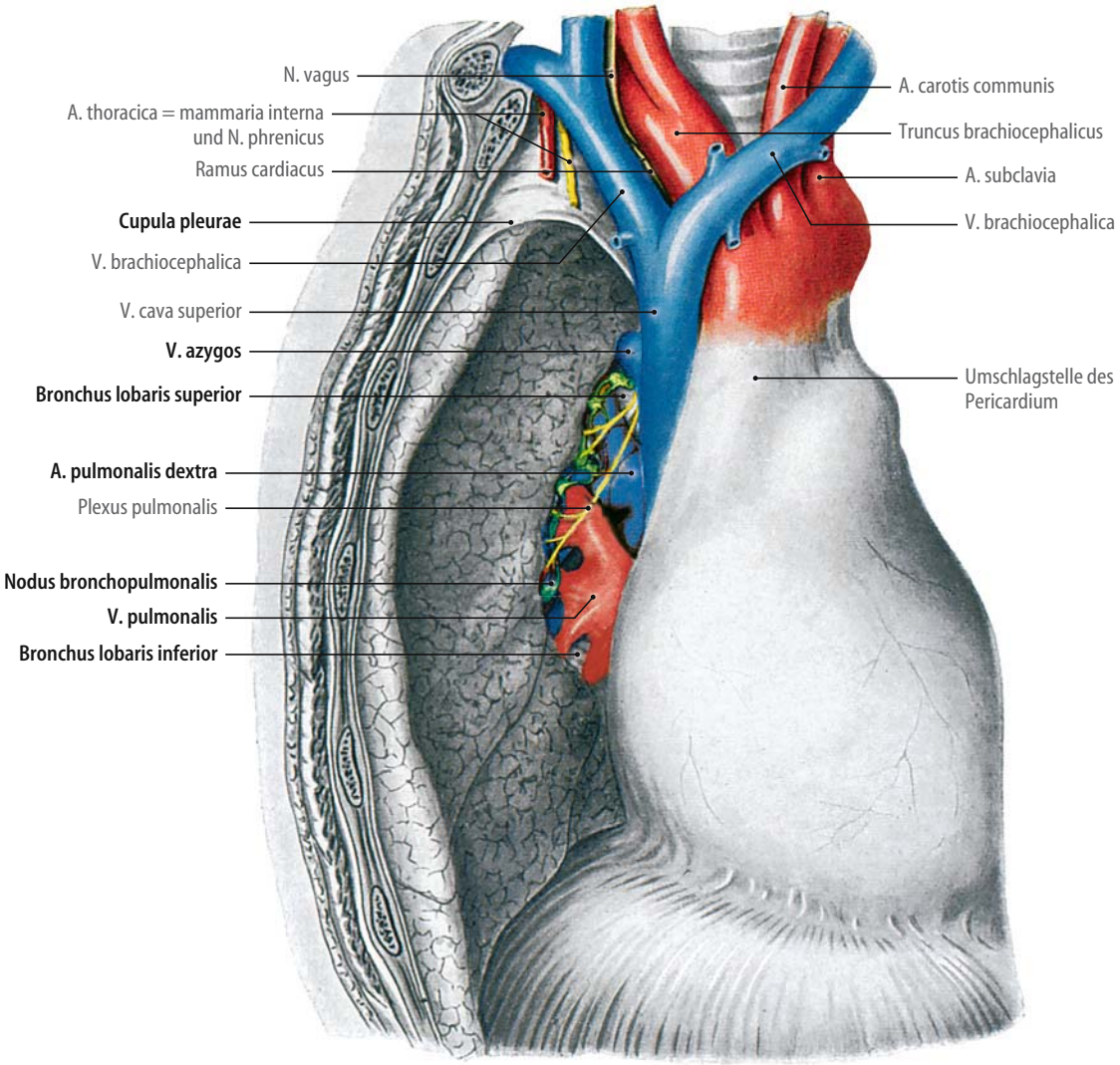
5.23 Bronchialvenen der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]



Man beachte den Abfluss in die V. azygos und in die V. pulmonalis.

Rechter Lungenhilus

5.24 Lungenhilus der rechten Seite, Ansicht von vorn. [15]



5.25 Rechte Lunge, Ansicht von vorn. [15]

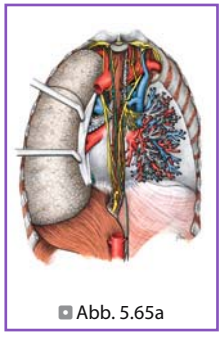
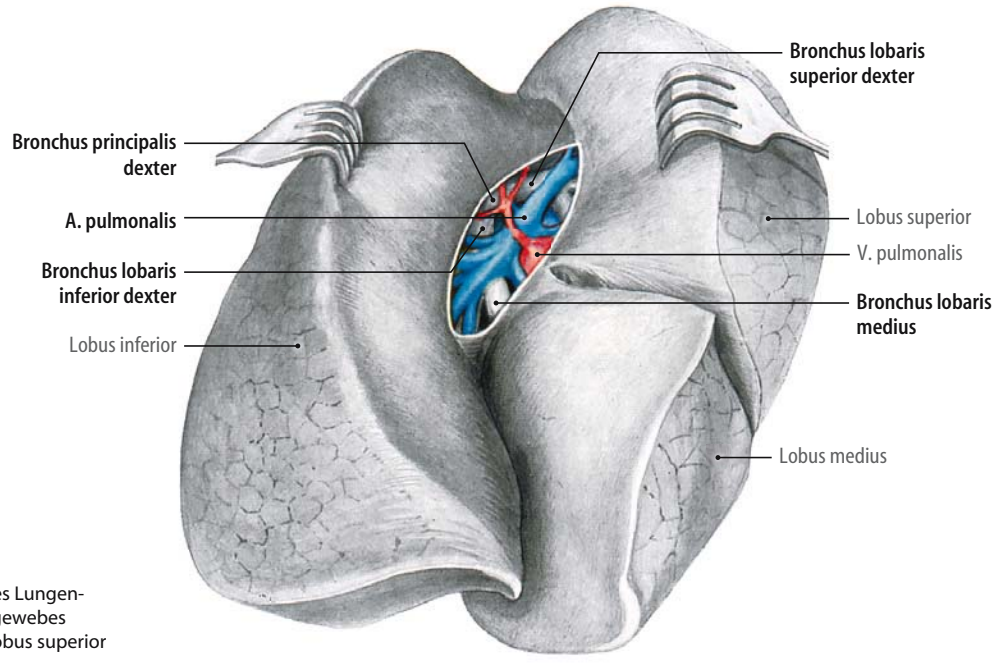


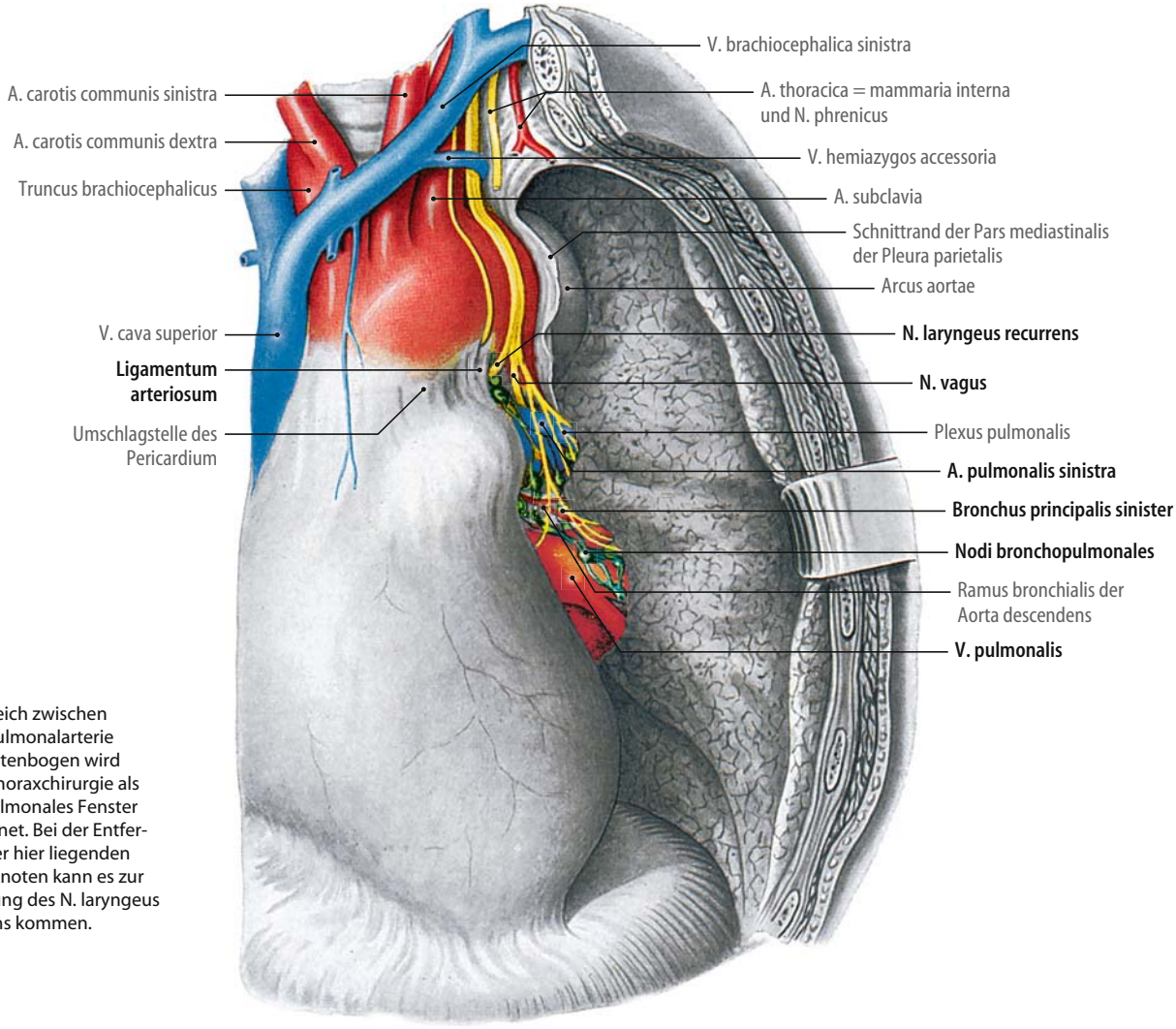
Abb. 5.65a



Zur Freilegung der Strukturen des Lungenhilus wurde ein Teil des Lungengewebes zwischen Lobus inferior sowie Lobus superior und Lobus medius abgetragen.

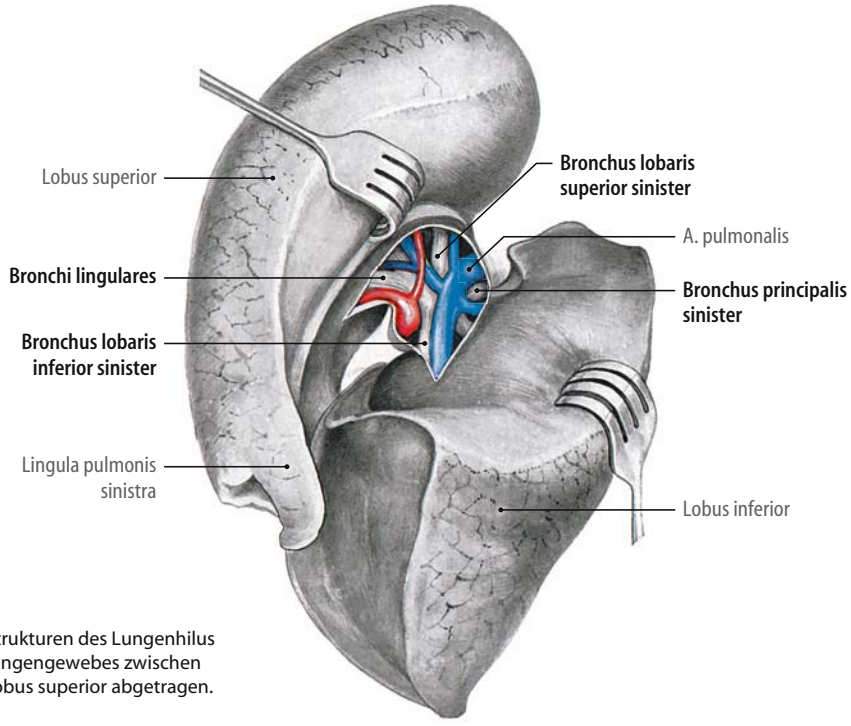
Linker Lungenhilus

5.26 Lungenhilus der linken Seite, Ansicht von vorn. [15]



Der Bereich zwischen linker Pulmonalarterie und Aortenbogen wird in der Thoraxchirurgie als aortopulmonales Fenster bezeichnet. Bei der Entfernung der hier liegenden Lymphknoten kann es zur Verletzung des N. laryngeus recurrens kommen.

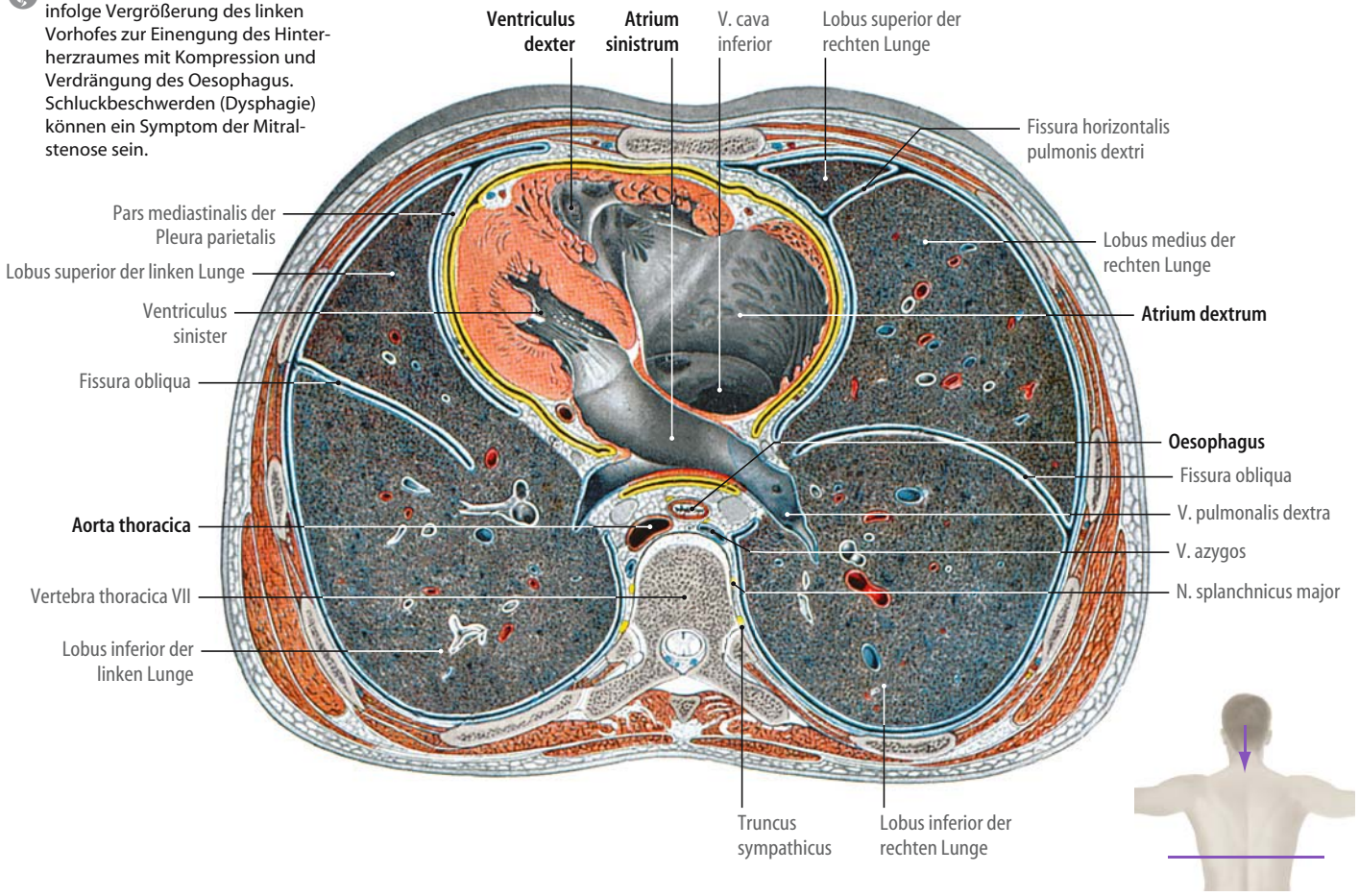
5.27 Linke Lunge, Ansicht von vorn. [15]



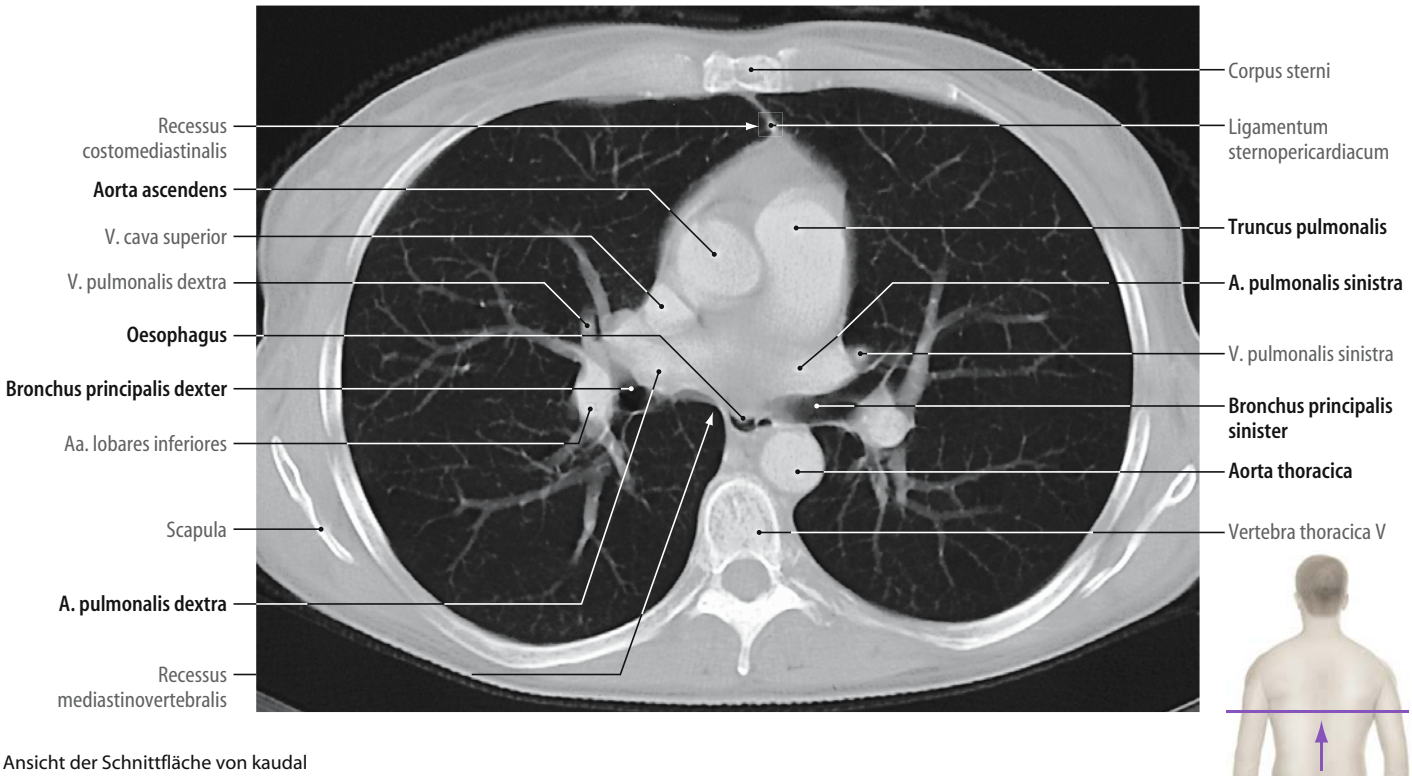
Zur Freilegung der Strukturen des Lungenhilus wurde ein Teil des Lungengewebes zwischen Lobus inferior und Lobus superior abgetragen.

5.28 Horizontalschnitt durch den Thorax in Höhe des 7. Brustwirbels, Ansicht von kranial, Anschnitt des unteren Mediastinum. [15]

Bei der Mitralstenose kommt es infolge Vergrößerung des linken Vorhofes zur Einengung des Hinterherzraumes mit Kompression und Verdrängung des Oesophagus. Schluckbeschwerden (Dysphagie) können ein Symptom der Mitralstenose sein.

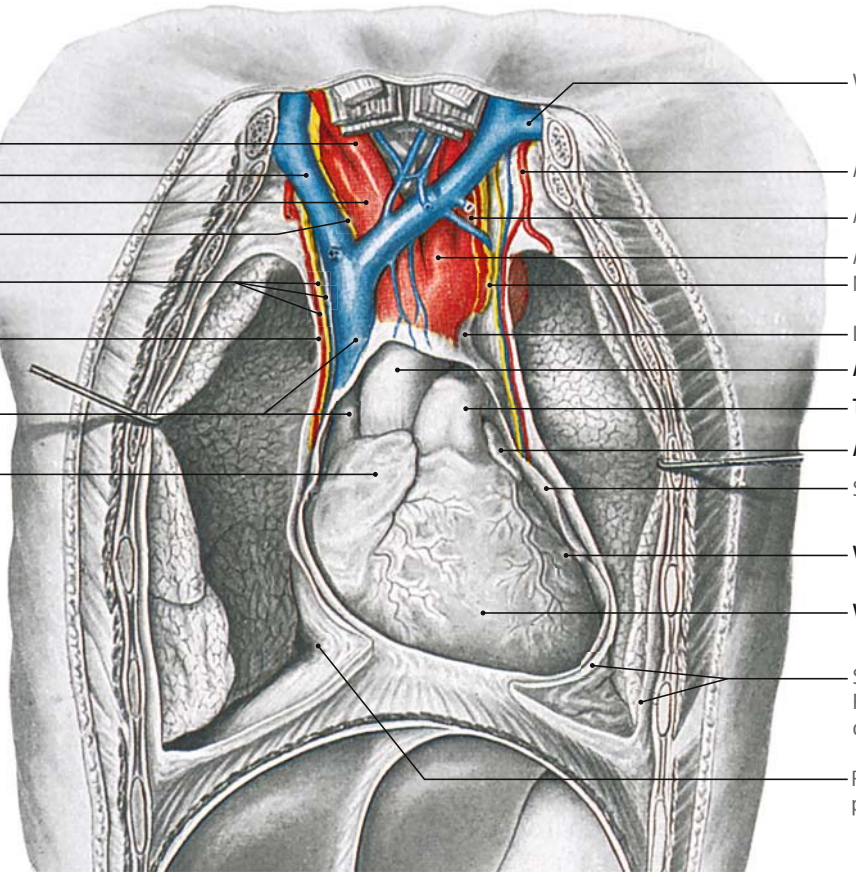


5.29 Computertomogramm nach Kontrastmittelgabe, Transversalschnitt durch den Thorax eines 49 Jahre alten Mannes in Höhe des 5. Brustwirbels. [73]



Ansicht der Schnittfläche von kaudal

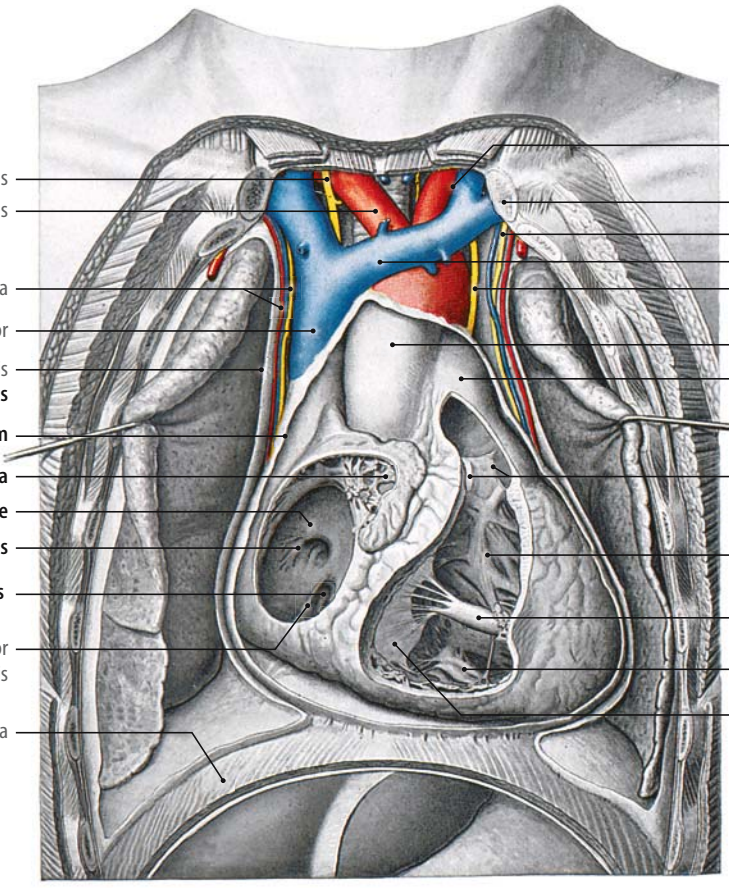
5.30 Brustsitus, Ansicht von vorn. [15]



Eine Ansammlung von Flüssigkeit in der Perikardhöhle (Perikarderguss oder Blutungen) führt zur Kompression vor allem der Vorhöfe und zur Beeinträchtigung der Herzfüllung (Herzbeuteltamponade).

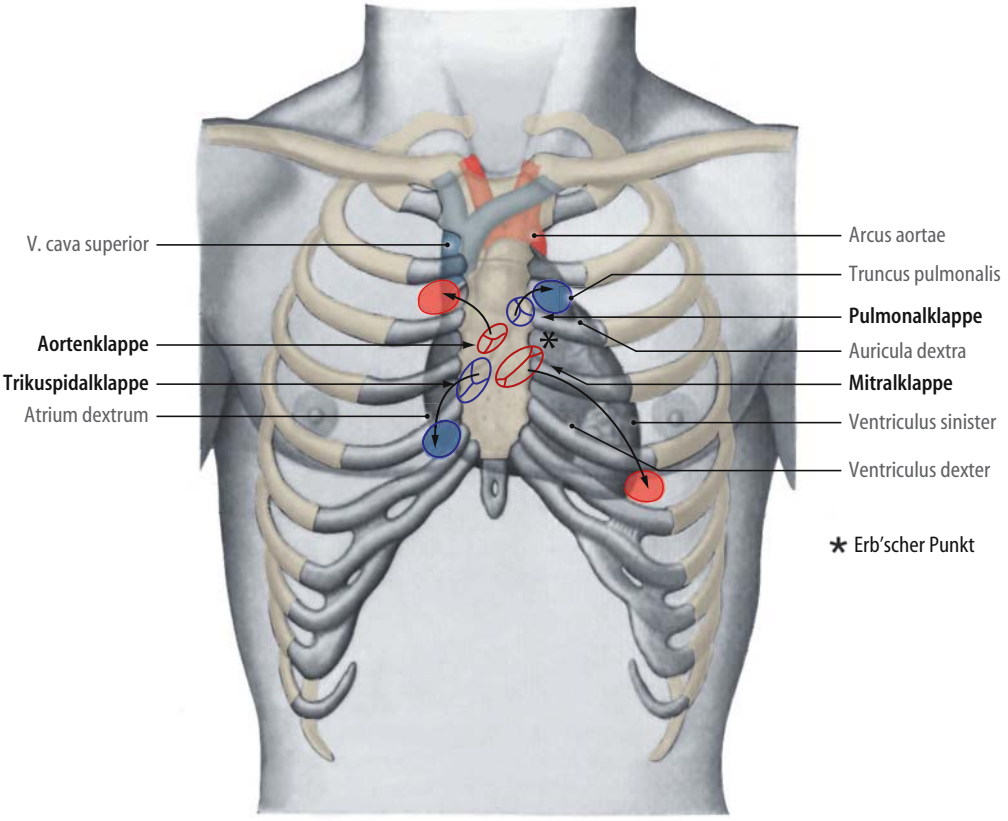
Darstellung des Herzens in situ nach Eröffnung des Herzbeutels, Lungen durch Entfernung der Pleura parietalis freigelegt.

5.31 Brustsitus, Ansicht von vorn. [15]

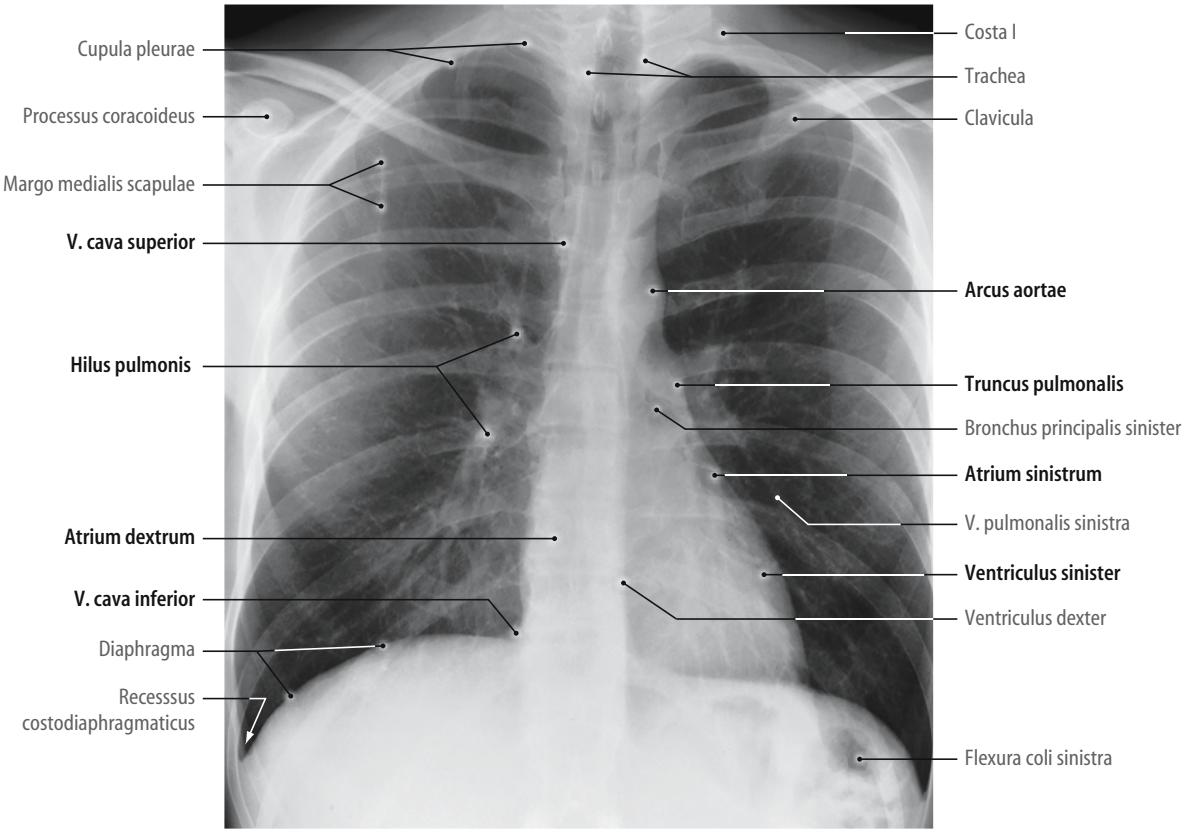


Rechter Vorhof und rechte Kammer des Herzens wurden durch Abtragen eines Teiles der Vorhofwand und der Kammerwand im Bereich der Facies sternocostalis (anterior) eröffnet.

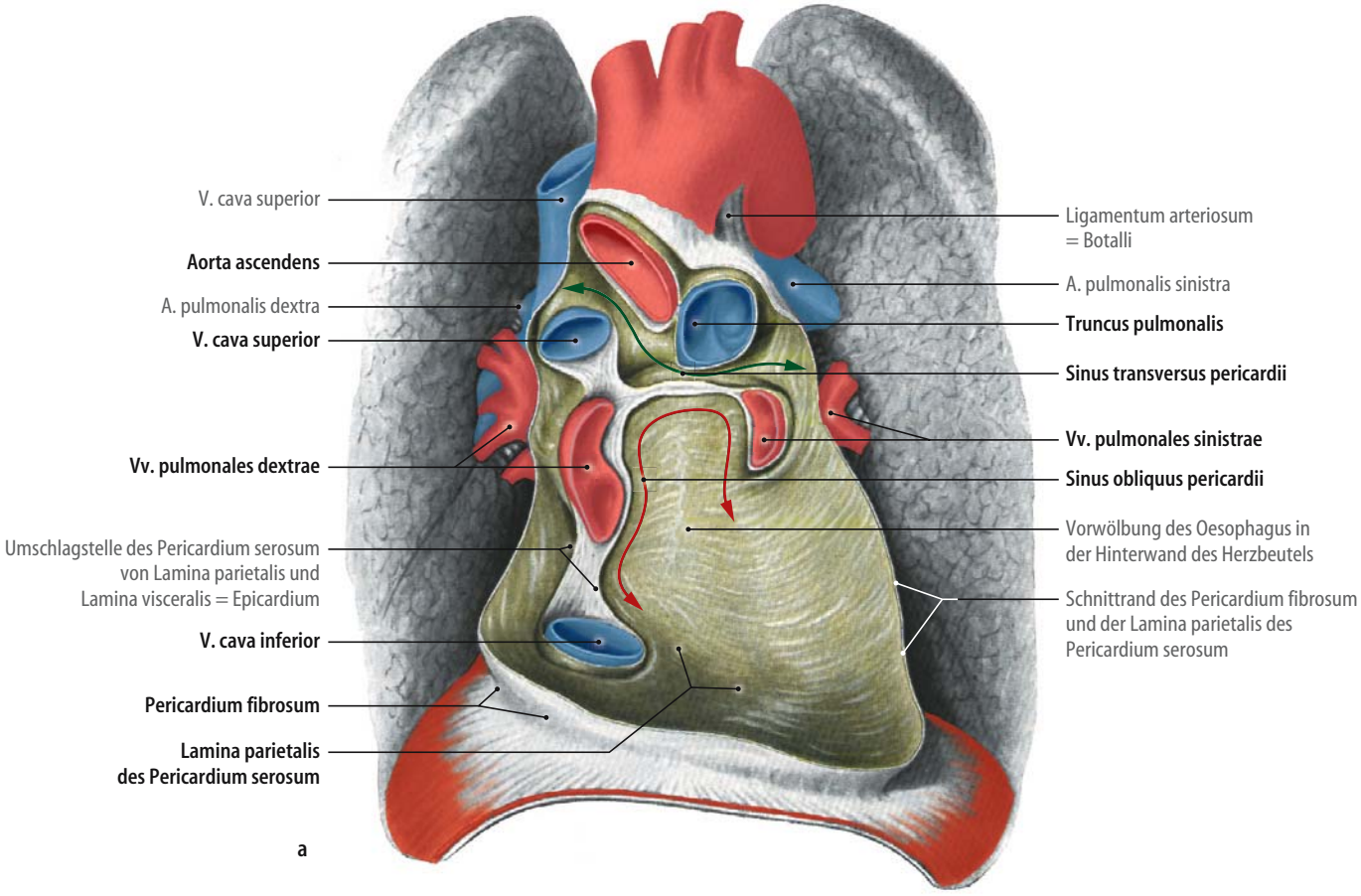
5.32 Projektion der Herzklappen und ihrer Auskultationsstellen auf die vordere Brustwand. [15]



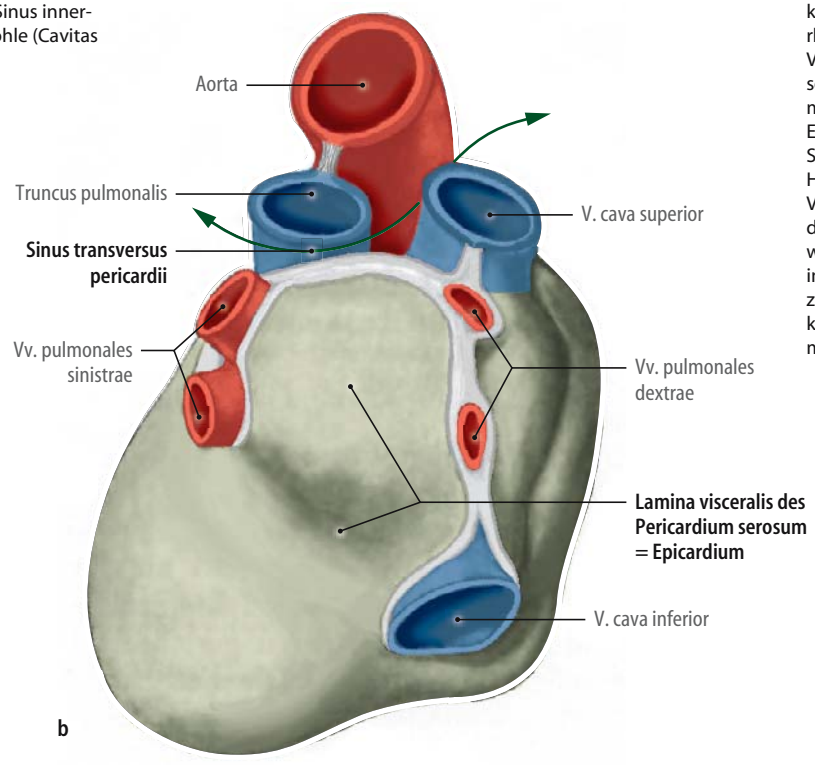
5.33 Röntgenaufnahme des Brustkorbes eines 35 Jahre alten Mannes im anteroposterioren Strahlengang. [10]



5.34a,b Herzbeutel und Herz mit zu- und abführenden Gefäßen. [a 15, b 48]



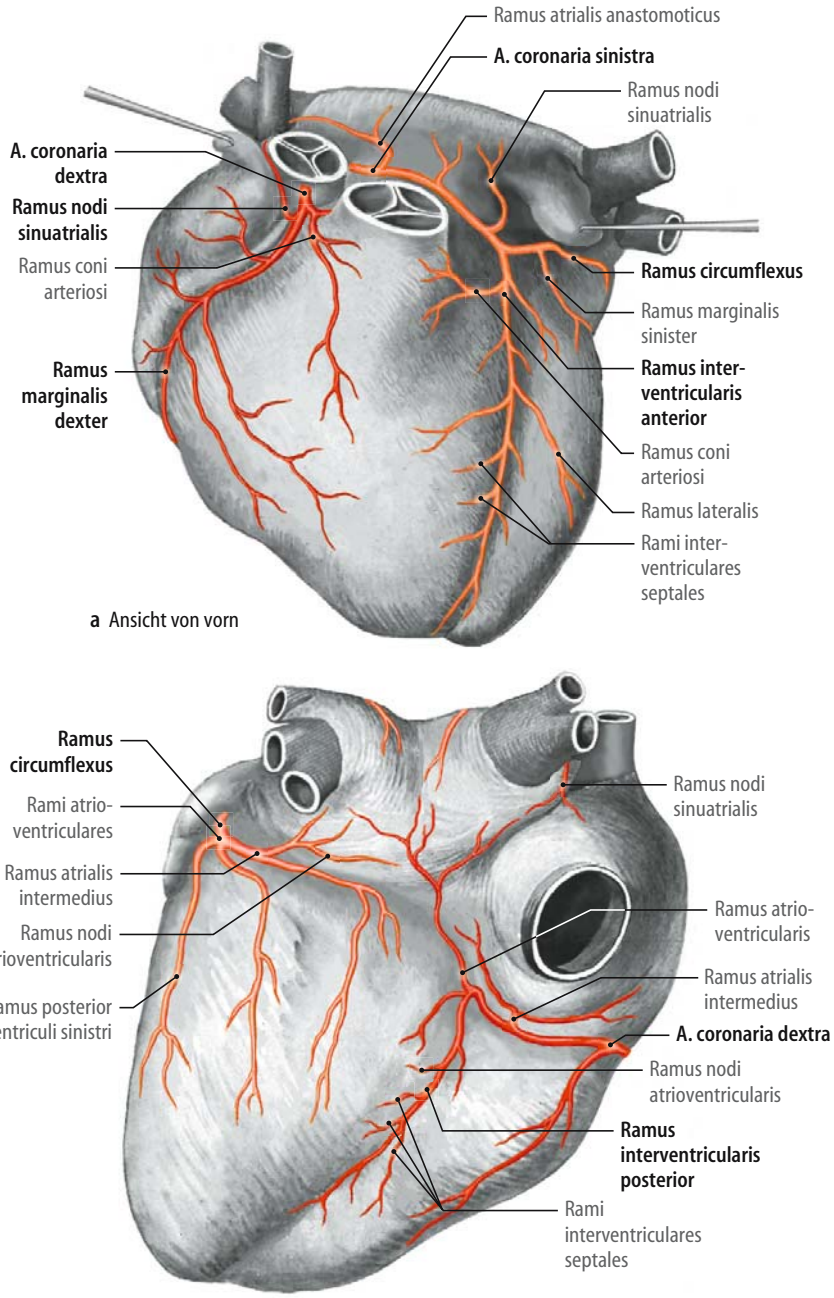
Man beachte die Umschlagstellen der Lamina parietalis in die Lamina visceralis des Pericardium serosum (Epicardium) und die Sinus innerhalb der Herzbeutelhöhle (Cavitas pericardiaca).



Eine Perikarditis kann als Begleitsymptom anderer Erkrankungen auftreten, z. B. nach einem Myokardinfarkt, bei Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, bei Virusinfektionen oder Tuberkulose sowie bei Nierenversagen (urämische Perikarditis). Fortgeleitete Entzündungen oder Tumoren von Seiten der Lungen können den Herzbeutel erreichen.
Von einer konstriktiven Perikarditis (Panzerherz) spricht man, wenn es durch Kalkablagerung im verschwielten Perikardgewebe zur Umklammerung des Herzens kommt und die Vorhof- und Kammerfüllung behindert wird.

a Hinterer Teil der Herzbeutelhöhle;
b Hinterwand des aus der Herzbeutelhöhle herausgelösten Herzens

5.35a,b Herzkranzarterien (Aa. coronariae dextra und sinistra).



Astfolge der Aa. coronariae dextra und sinistra sowie die im klinischen Sprachgebrauch verwendeten Abkürzungen und spezielle deutsche Nomenklatur

A. coronaria dextra RCA

Rami atrioventriculares
[Ramus coni arteriosi]
Ramus nodi sinuatrialis
[Rami atriales]
Ramus marginalis dexter RMD, RPLA (rechter posterolateraler Ast)
Ramus atrialis intermedius
Ramus interventricularis posterior RIVP
└ Rami interventriculares septales
Ramus nodi atrioventricularis

A. coronaria sinistra LCA

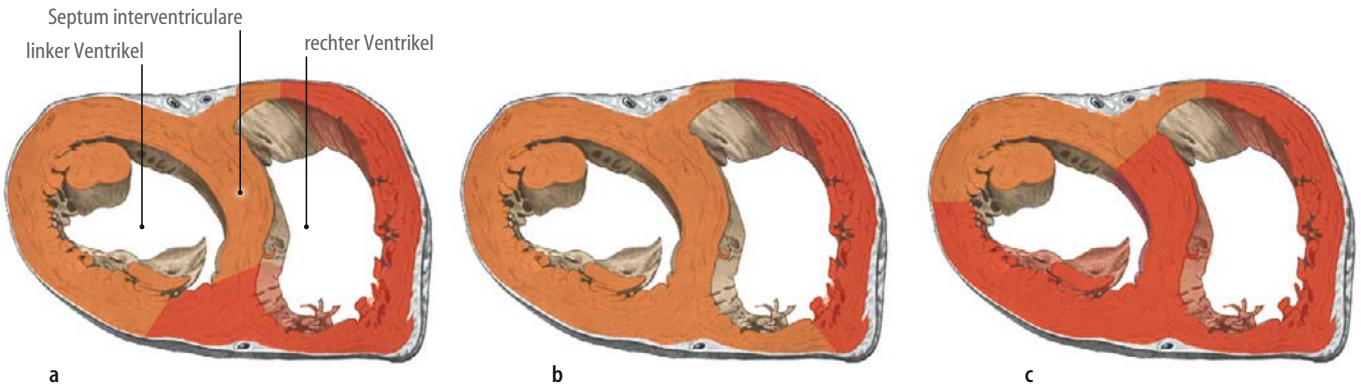
Ramus interventricularis anterior RIVA, LAD
├ Ramus coni arteriosi
├ Ramus lateralis RD (Diagonaläste)
└ Rami interventriculares septales (Septaläste)
Ramus circumflexus RCX
├ Ramus atrialis anastomoticus
├ Rami atrioventriculares
├ Ramus marginalis sinister RM (Marginaläste) oder PLA (Posterolateraläste)
├ Ramus atrialis intermedius
├ Ramus posterior ventriculi sinistri
├ Ramus nodi sinuatrialis
├ Ramus atrioventricularis
└ [Rami atriales]

[ ] nicht sichtbar

In ca. 60% der Fälle entspringt die A. coronaria dextra aus dem Sinus aortae (Valsalva'scher Sinus) der Valvula semilunaris (coronaria dextra) und die A. coronaria sinistra aus dem Sinus aortae (Valsalva'scher Sinus) der Valvula semilunaris (coronaria sinistra), Varianten ▪ Abb. 5.43.

Die koronare Herzkrankheit zählt zu den häufigsten Todesursachen in der westlichen Welt. Die Einengung der Herzkranzarterien durch atheromatöse Plaques liegt in den meisten Fällen in den Anfangsabschnitten der Koronararterien.
Bei akutem Verschluss des Ramus interventricularis anterior entsteht ein Vorderwandinfarkt.

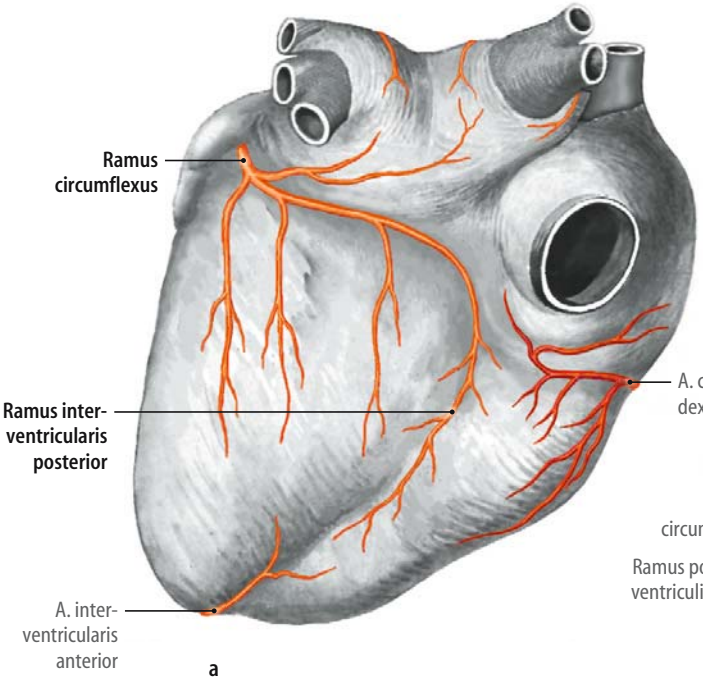
5.36a–c Querschnitte durch die Herzkammern. [15, 83]



Darstellung der Versorgungsgebiete der A. coronaria sinistra und der A. coronaria dextra. **a** Ausgeglichener Typ; **b** sog. Linkstyp; **c** sog. Rechtstyp

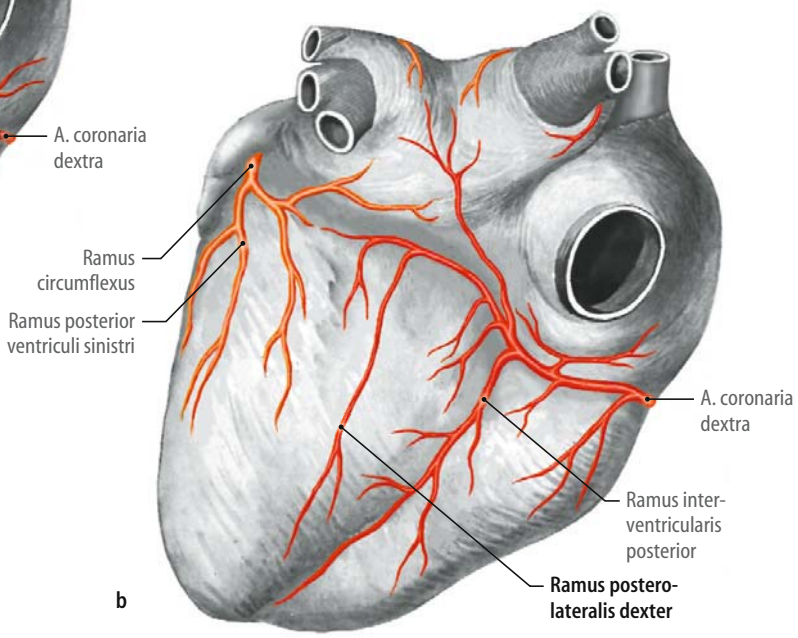
Versorgungstypen · Herzvenen

5.37a,b Herzkranzarterien, Ansicht von hinten, Versorgungstypen.

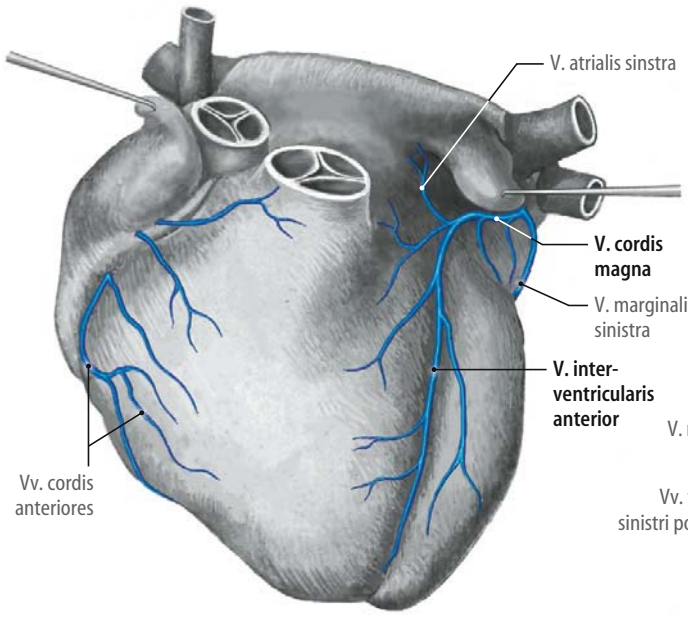


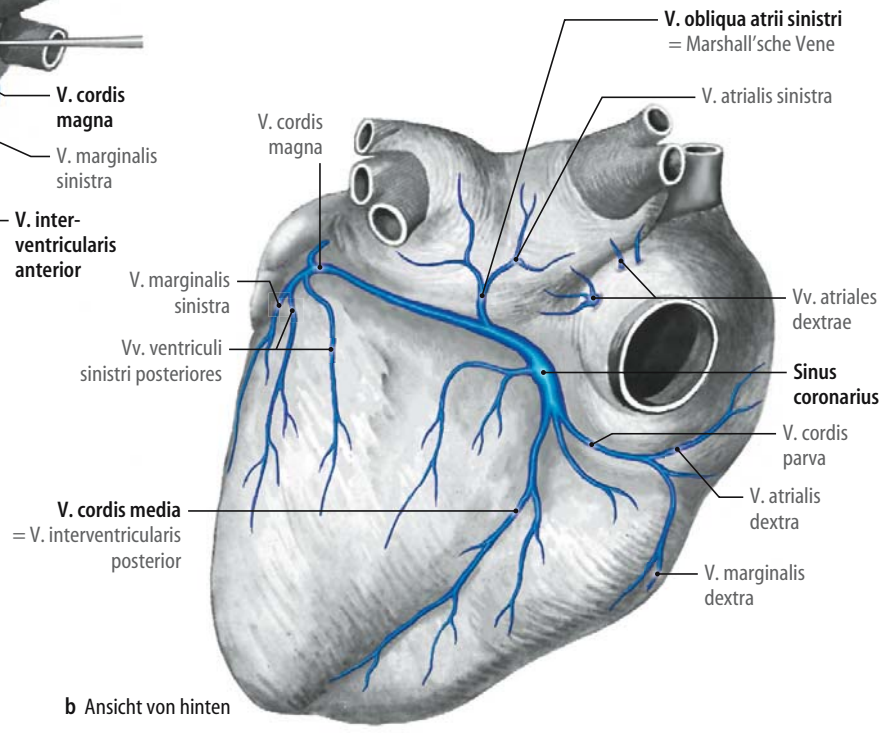
a Sog. Linkstyp: Der Ramus interventricularis posterior versorgt als Endast des Ramus circumflexus der A. coronaria sinistra die Hinterwand des linken Ventrikels und den hinteren Teil des Septum interventriculare (ca. 20% der Fälle).

b Sog. Rechtstyp: Die A. coronaria dextra zieht mit Ästen (Ramus posterolateralis dexter) auf die Hinterwand des linken Ventrikels (ca. 10% der Fälle).
Ausgeglichener Typ (ca. 70% der Fälle) ◘ Abb. 5.35.



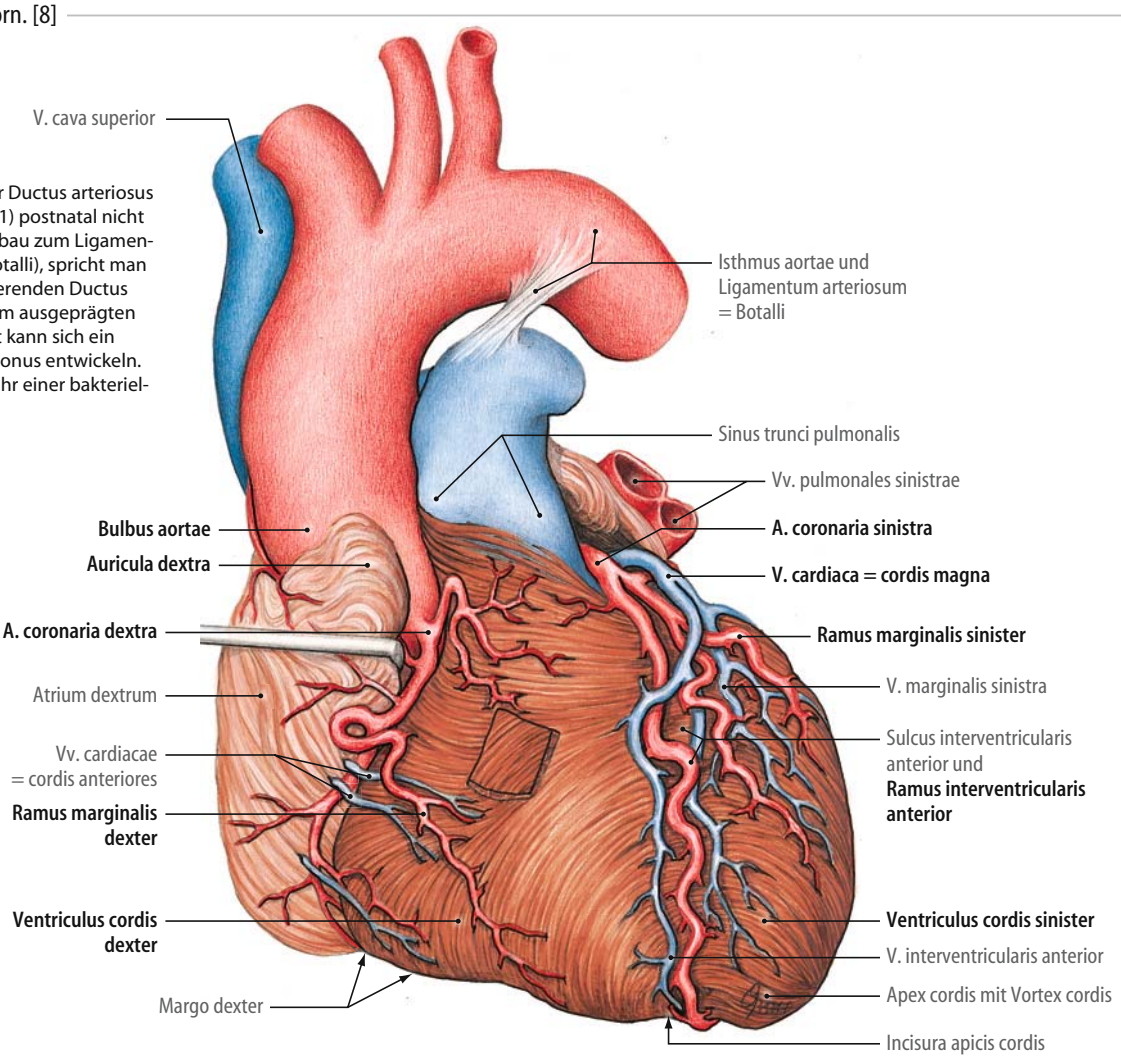
5.38a,b Herzvenen.





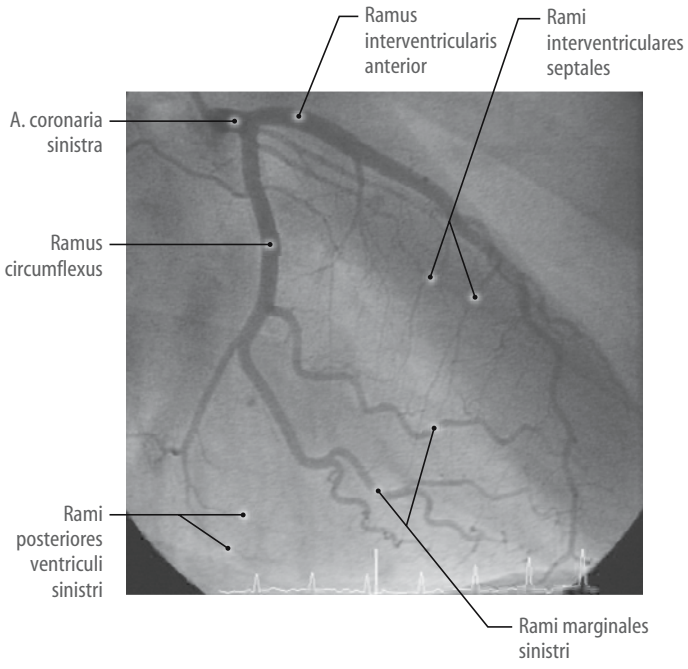
5.39 Herz, Ansicht von vorn. [8]

Verschließt sich der Ductus arteriosus (Botalli, ▣ Abb. 5.41) postnatal nicht durch fibrösen Umbau zum Ligamentum arteriosum (Botalli), spricht man von einem persistierenden Ductus arteriosus. Bei einem ausgeprägten Links-Rechts-Shunt kann sich ein pulmonaler Hypertonus entwickeln. Es besteht die Gefahr einer bakteriellen Endokarditis.



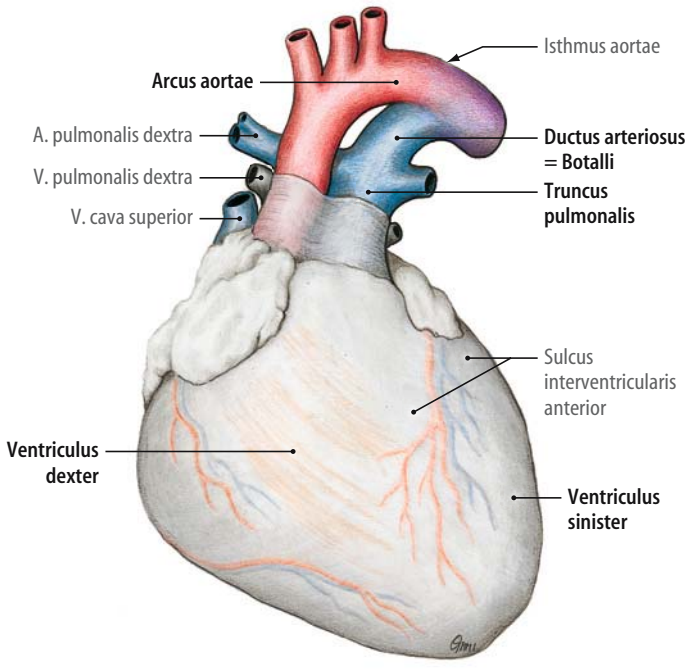
Herzkranzgefäße und Herzmuskulatur wurden durch Abtragen des Epikards freigelegt. Zur Darstellung des Verlaufs der Muskulatur wurde das Myokard der Facies sternocostalis (anterior) im Bereich des rechten Ventrikels gefenstert.

5.40 Selektives Koronarangiogramm. [74]



A. coronaria sinistra einer 36 Jahre alten Frau im anteroposterioren Strahlengang (30° RAO).

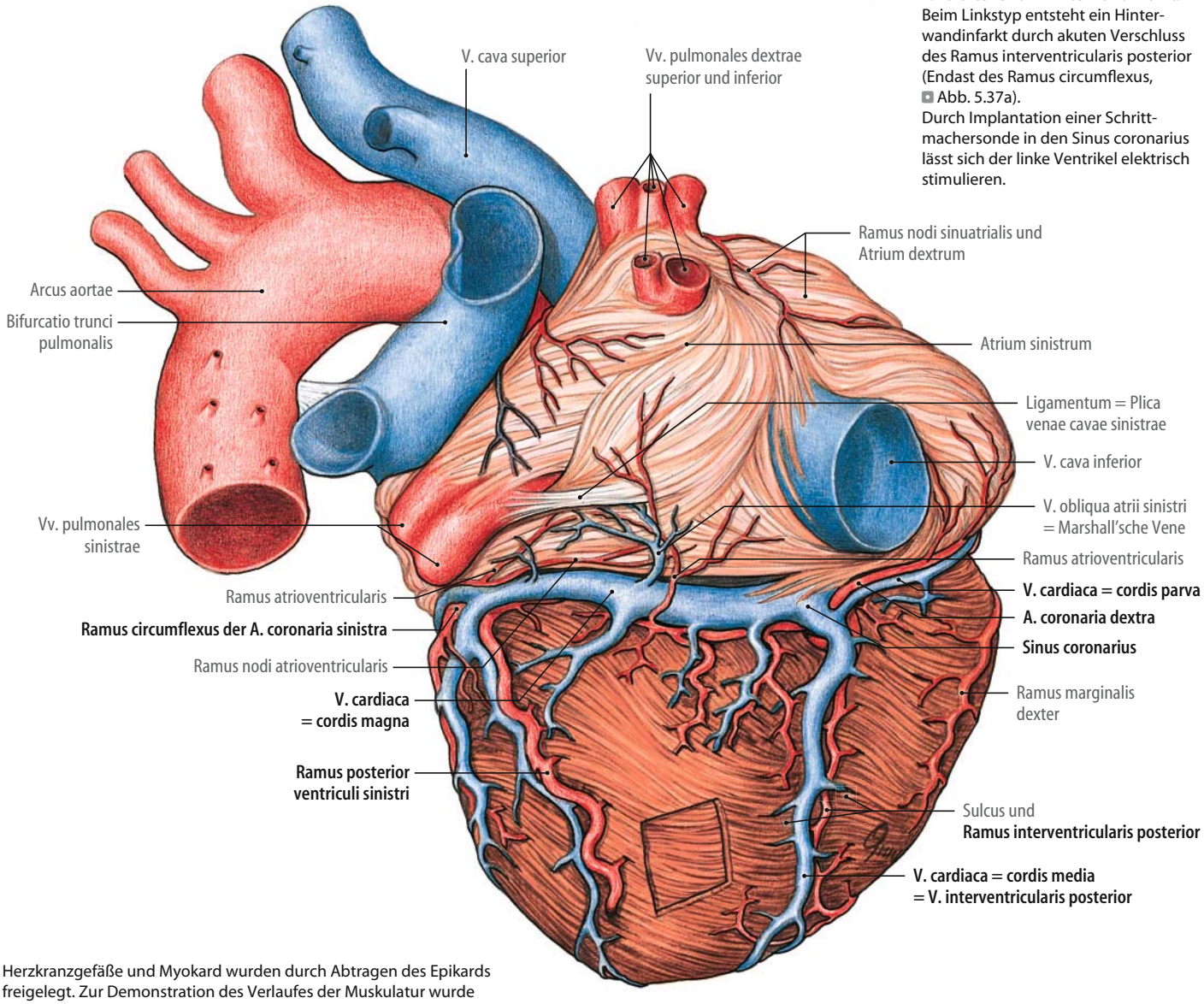
5.41 Fetales Herz. [8]



Herz eines Feten, Mens VIII, Ansicht von vorn. Man beachte die Größe des rechten Ventrikels und den Ductus arteriosus (Botalli).

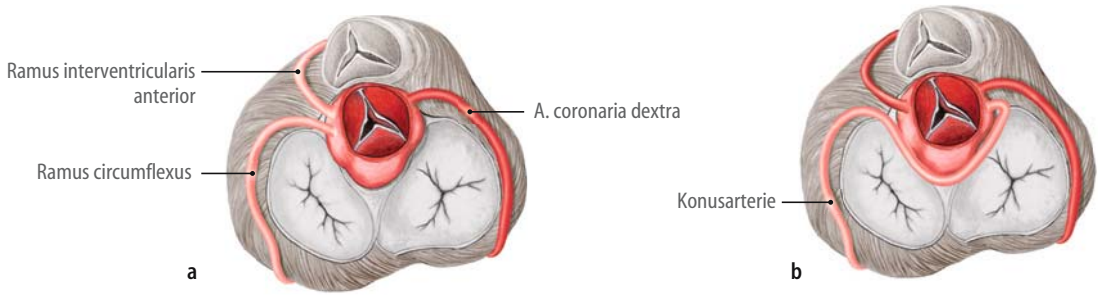
5.42 Herz, Ansicht von hinten. [8]

Beim Rechtstyp (Abb. 5.37b) führt ein akuter Verschluss der rechten Koronararterie zum Hinterwandinfarkt. Beim Linkstyp entsteht ein Hinterwandinfarkt durch akuten Verschluss des Ramus interventricularis posterior (Endast des Ramus circumflexus, Abb. 5.37a).
Durch Implantation einer Schrittmachersonde in den Sinus coronarius lässt sich der linke Ventrikel elektrisch stimulieren.



Herzkranzgefäße und Myokard wurden durch Abtragen des Epikards freigelegt. Zur Demonstration des Verlaufes der Muskulatur wurde das Myokard der Facies diaphragmatica (inferior) im Bereich des linken Ventrikels gefenstert.

5.43a,b Varianten der Herzkranzarterien. [83]

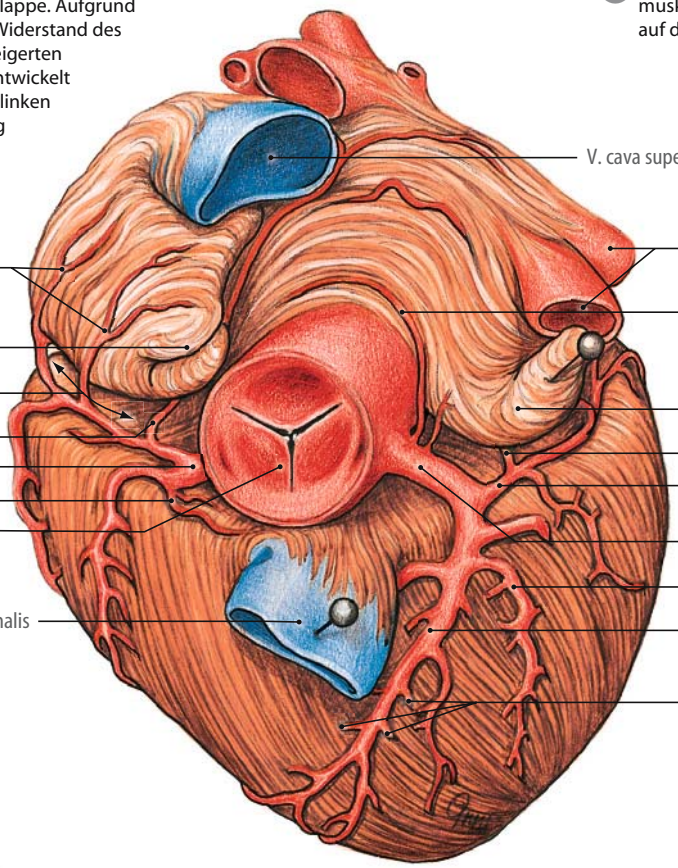


Akzessorische Herzkranzarterien.
a Eigenständige Abgänge des Ramus interventricularis anterior und des Ramus circumflexus aus dem Sinus aortae der Valvula semilunaris (coronaria) sinistra.
b Aus dem Sinus aortae der Valvula semilunaris (coronaria) dextra entspringt zusätzlich zur A. coronaria dextra eine Arterie, die zum Myokard im Bereich des Truncus pulmonalis zieht, sog. Konusarterie.

5.44 Herz, Ansicht von vorn-oben. [8]

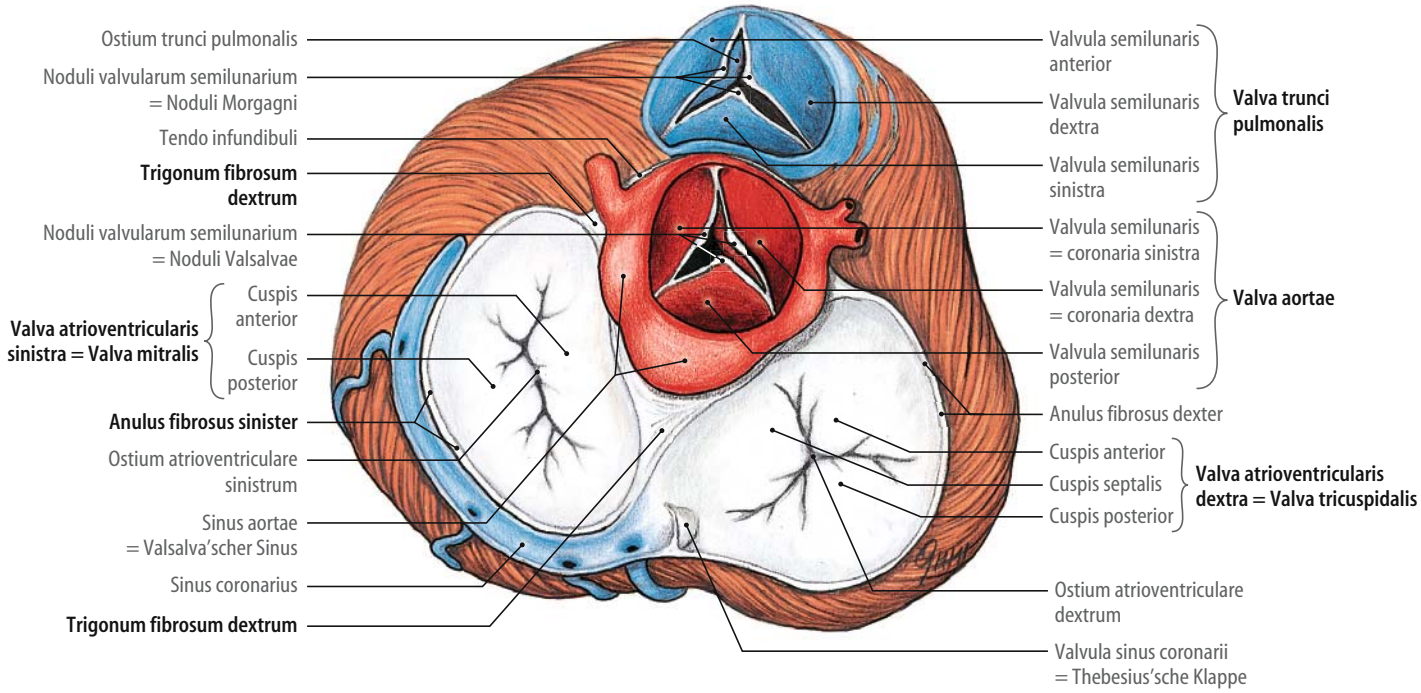
Eine erworbene Aortenklappenstenose entsteht häufig durch degenerative Veränderungen der Klappe. Aufgrund der verminderten Öffnungsfläche ist der Widerstand des linken Ventrikels erhöht. Infolge des gesteigerten systolischen linksventrikulären Druckes entwickelt sich eine konzentrische Hypertrophie der linken Herzkammerwand, was zu einer Erhöhung des Sauerstoffbedarfs des Myokards führt. Die Aortenklappeninsuffizienz führt zur Volumenbelastung des linken Ventrikels.

Man beachte die Ausdehnung der Herzmuskulatur auf die Vv. pulmonales und auf den Truncus pulmonalis.



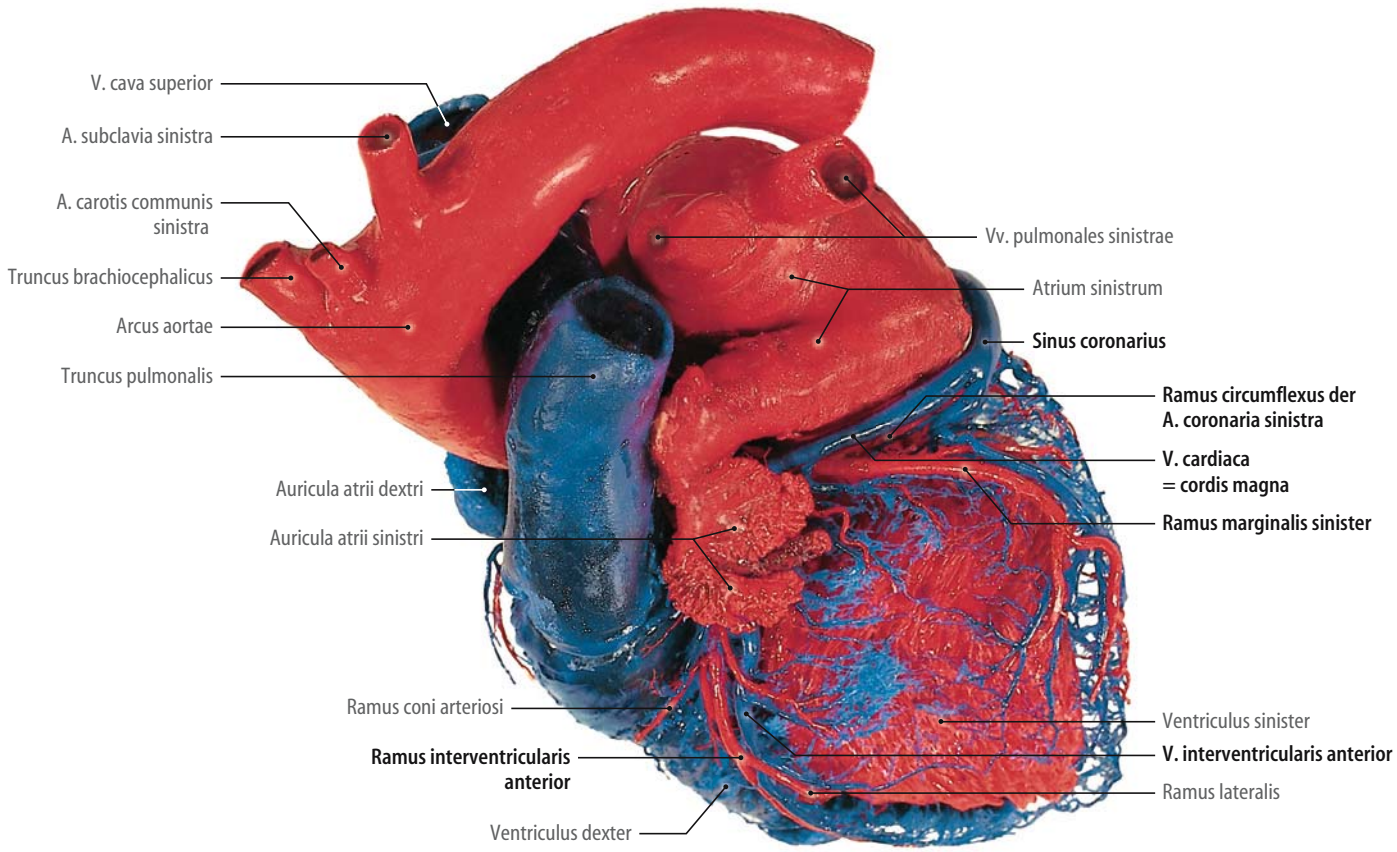
Zur Demonstration der Abgänge der Koronararterien aus der Aorta wurde der Truncus pulmonalis nach vorn verlagert.

5.45 Herz und Herzklappen, Ansicht von oben-hinten. [6]

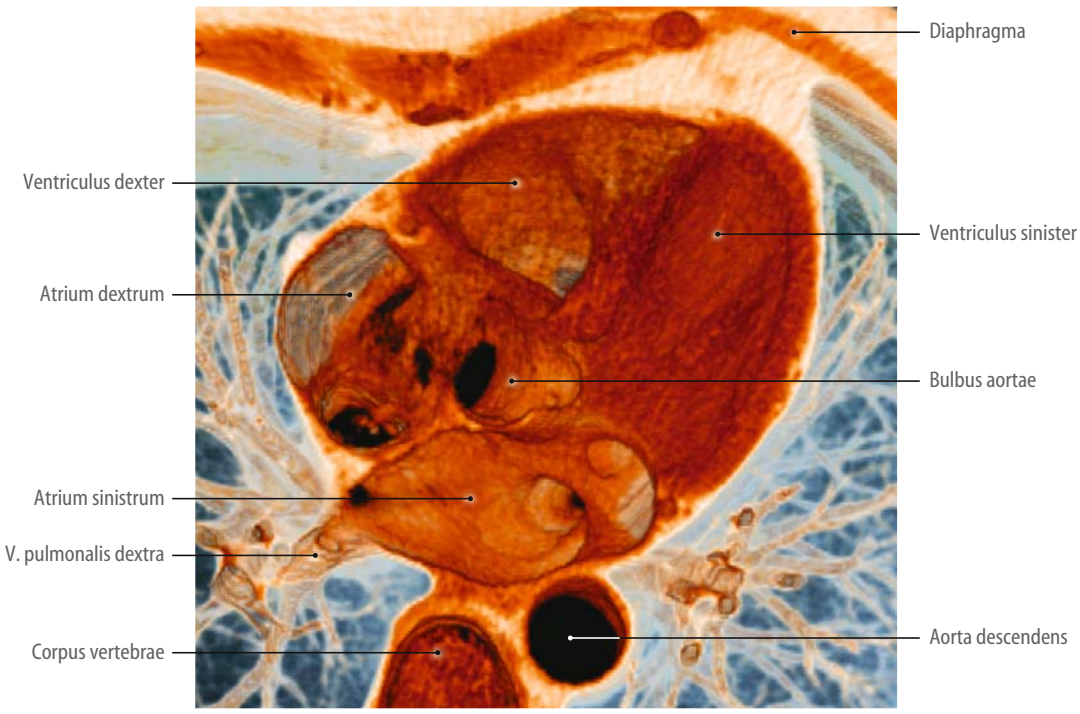


Zur Darstellung der Herzklappen und des sog. Herzskeletts mit Trigonum fibrosum dextrum und sinistrum sowie Anulus fibrosus dexter und sinister wurden die Vorhöfe abgetragen.

5.46 Korrosionspräparat des Herzens und der Blutgefäße, Ansicht von vorn. [76]

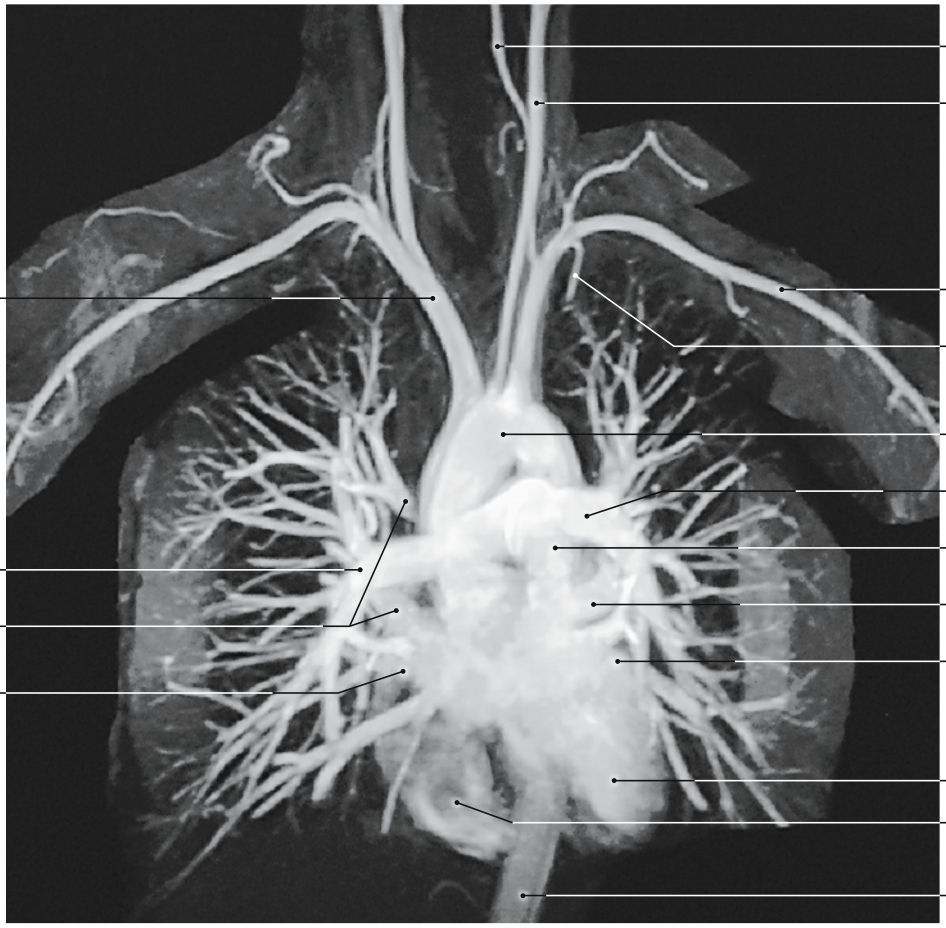


5.47 Herz und Gefäße, Transversalebene. [75]



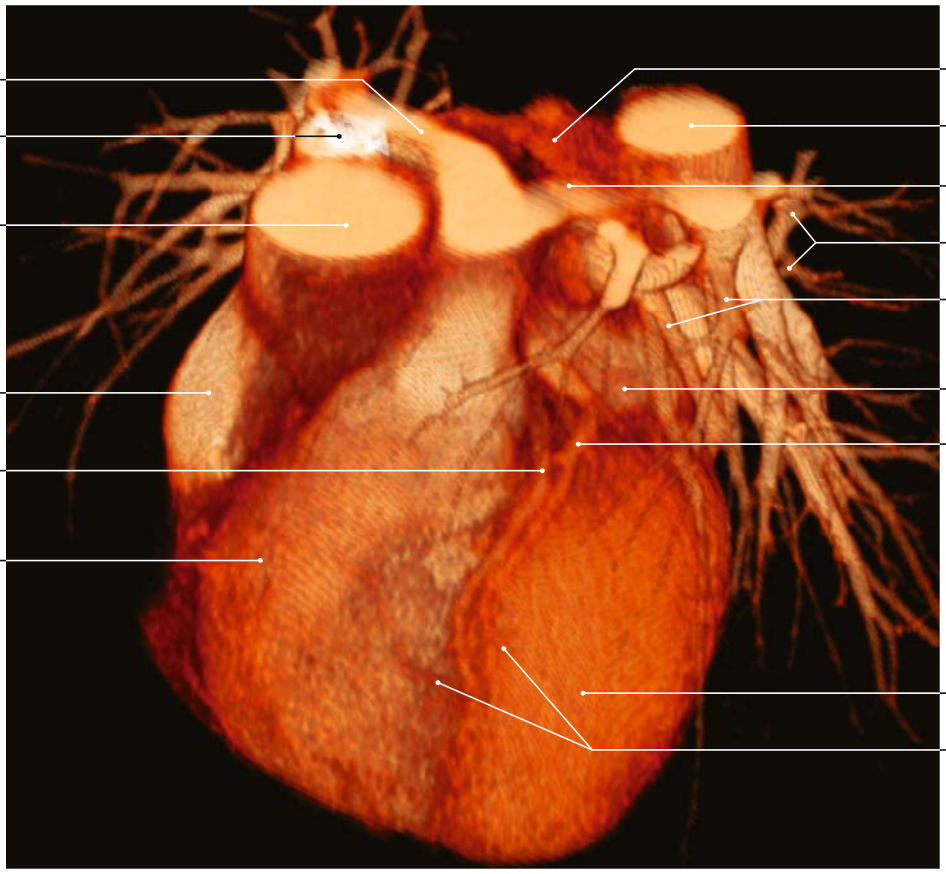
EKG-getriggerte Multislice-Computertomographie mit retrospektivem Gating (Schichtdicke 2 mm), Volume rendering

5.48 Herzhöhlen, Arcus aortae, Truncus pulmonalis sowie supraaortale Gefäße einer 37 Jahre alten Frau. [28]



Kontrastmittelverstärkte Magnetresonanzangiographie,10 Sekunden nach intravenöser Applikation von 20 ml Kontrastmittel (Gadolinium-DTPA) in die linksseitige Kubitalvene

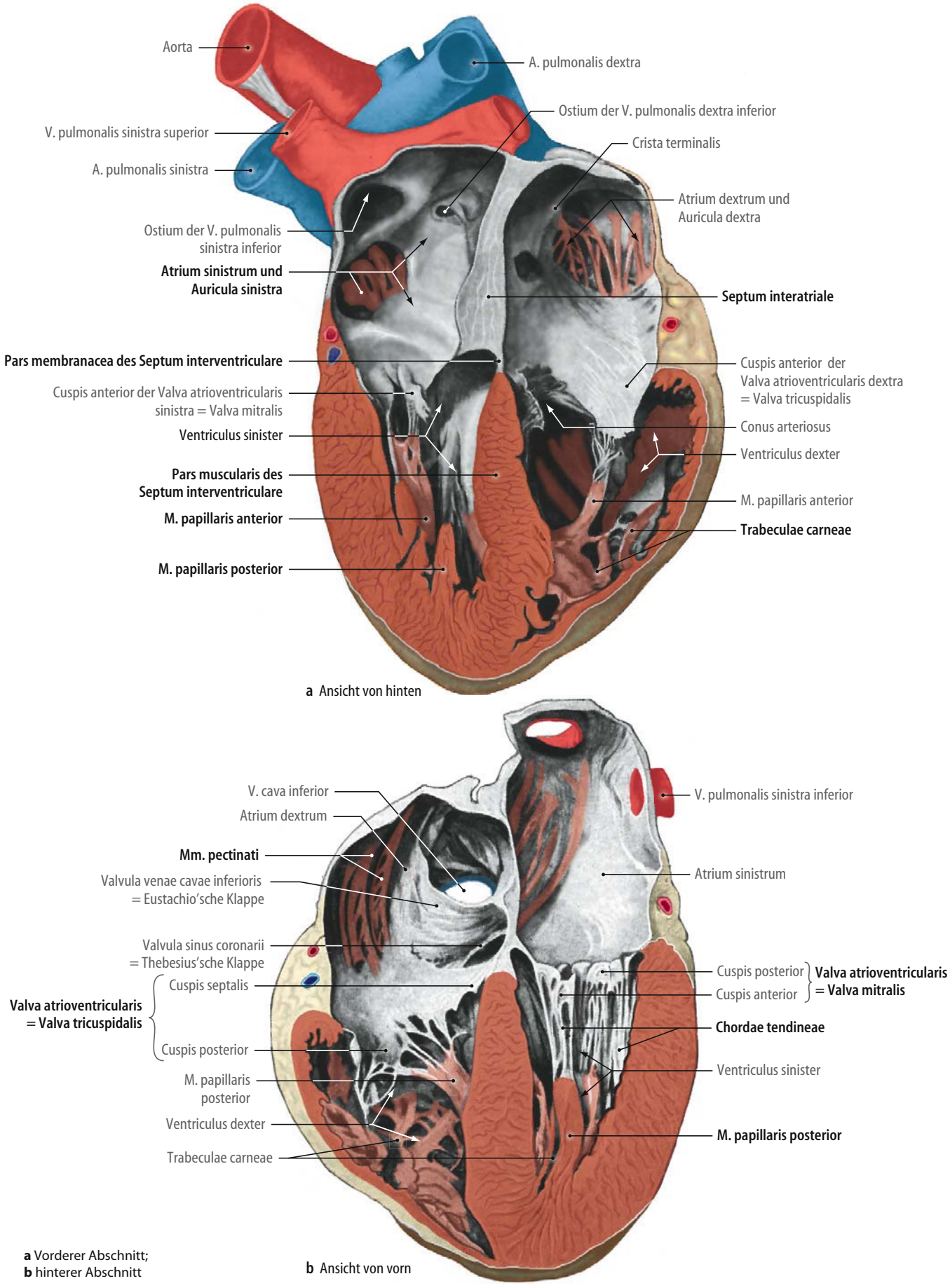
5.49 Herz und Gefäße. [75]



EKG-getriggerte Multislice-Computertomographie mit retrospektivem Gating (Schichtdicke 2 mm), Volume rending

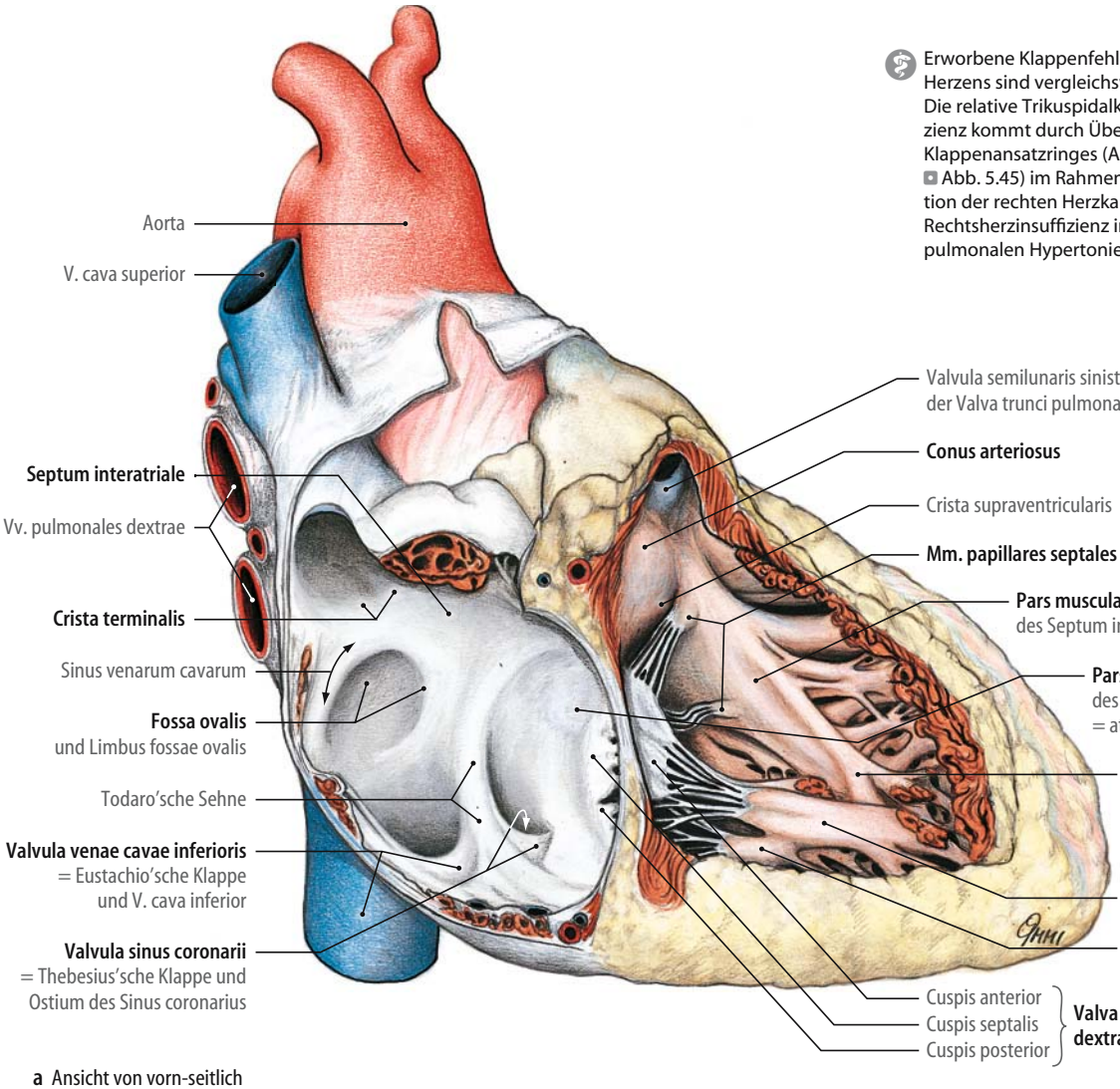
Herzbinnenräume

5.50a,b Frontalschnitt durch den mittleren Anteil eines senkrecht gestellten Herzens. [48]

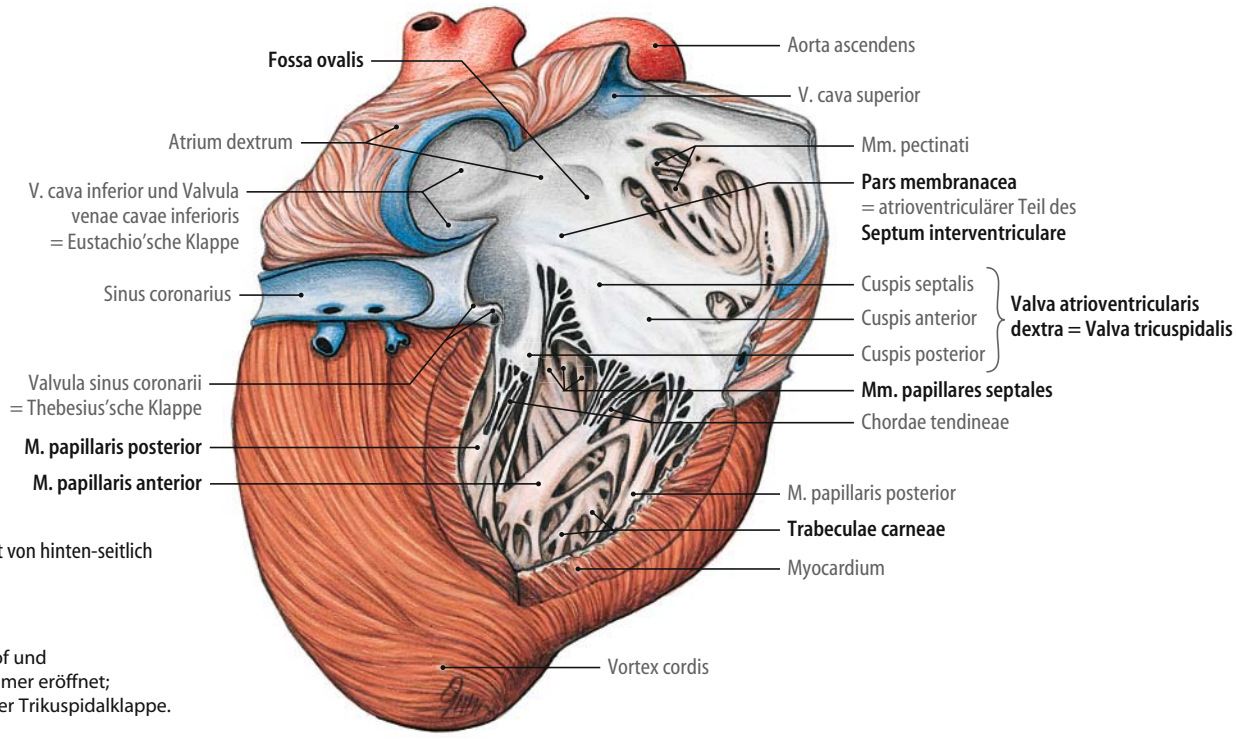


5.51a,b Rechte Herzkammer (Ventriculus dexter) und rechter Vorhof (Atrium dextrum). [8]

Erworbene Klappenfehler des rechten Herzens sind vergleichsweise selten. Die relative Trikuspidalklappeninsuffizienz kommt durch Überdehnung des Klappenansatzringes (Anulus fibrosus, ◘ Abb. 5.45) im Rahmen einer Dilatation der rechten Herzkammer, z. B. bei Rechtsherzinsuffizienz infolge einer pulmonalen Hypertonie, zustande.



a Ansicht von vorn-seitlich

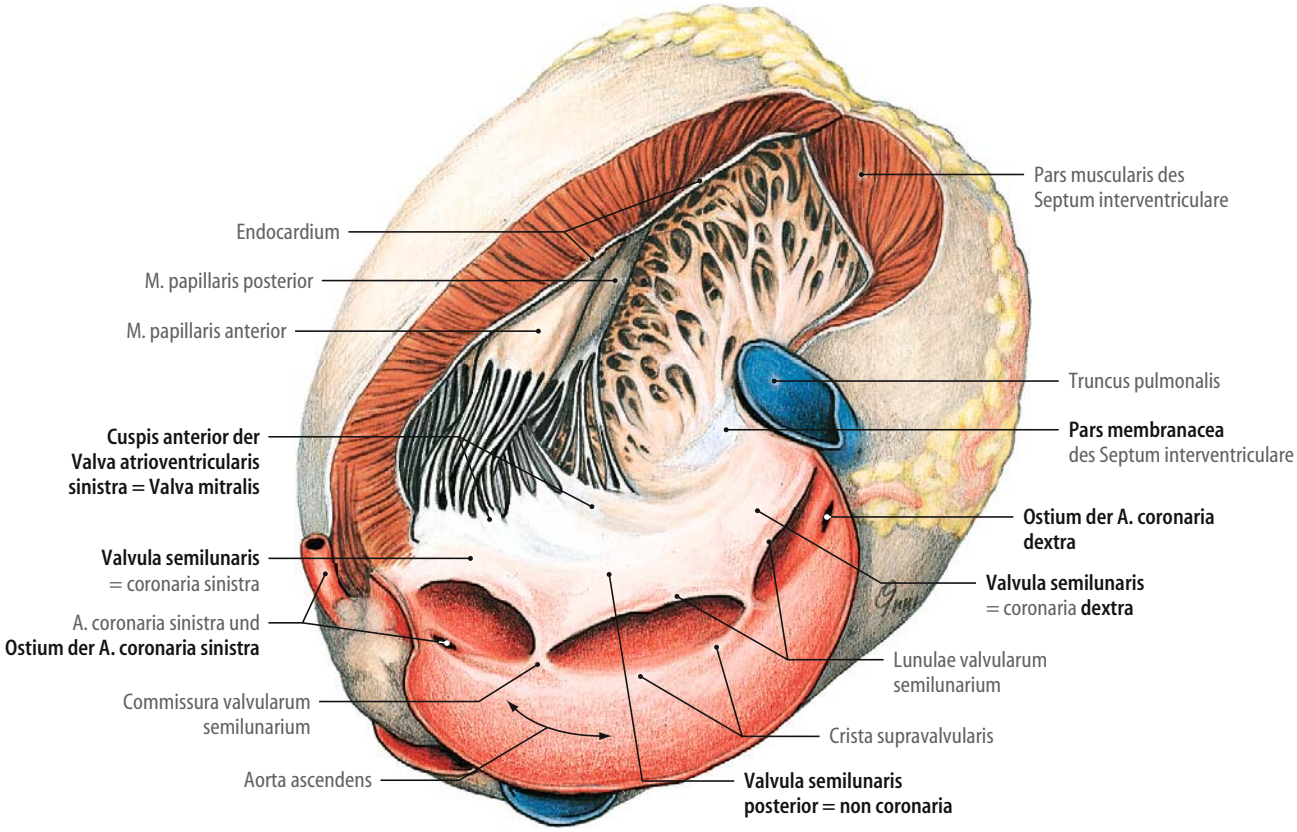


b Ansicht von hinten-seitlich

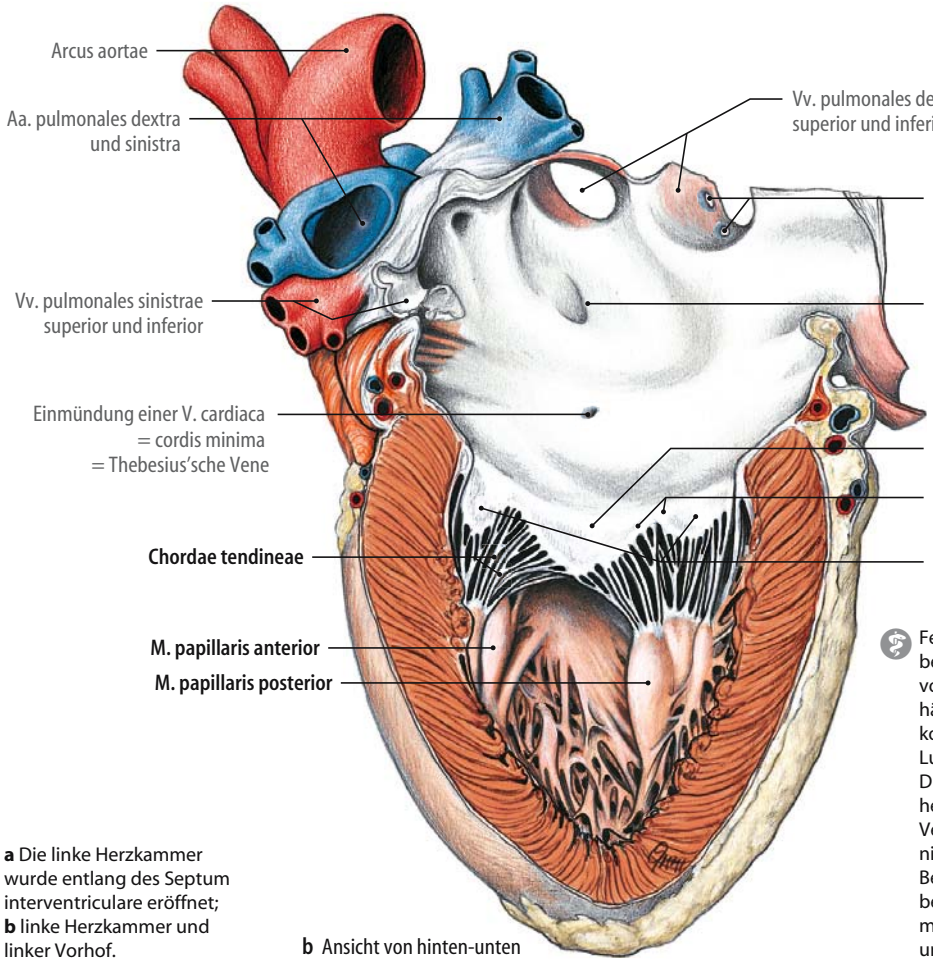
a Rechter Vorhof und rechte Herzkammer eröffnet; **b** Darstellung der Trikuspidalklappe.

Herzbinnenräume

5.52a,b Linke Herzkammer (Ventriculus sinister) und linker Vorhof (Atrium sinistrum). [6]



a Ansicht von hinten-oben



b Ansicht von hinten-unten

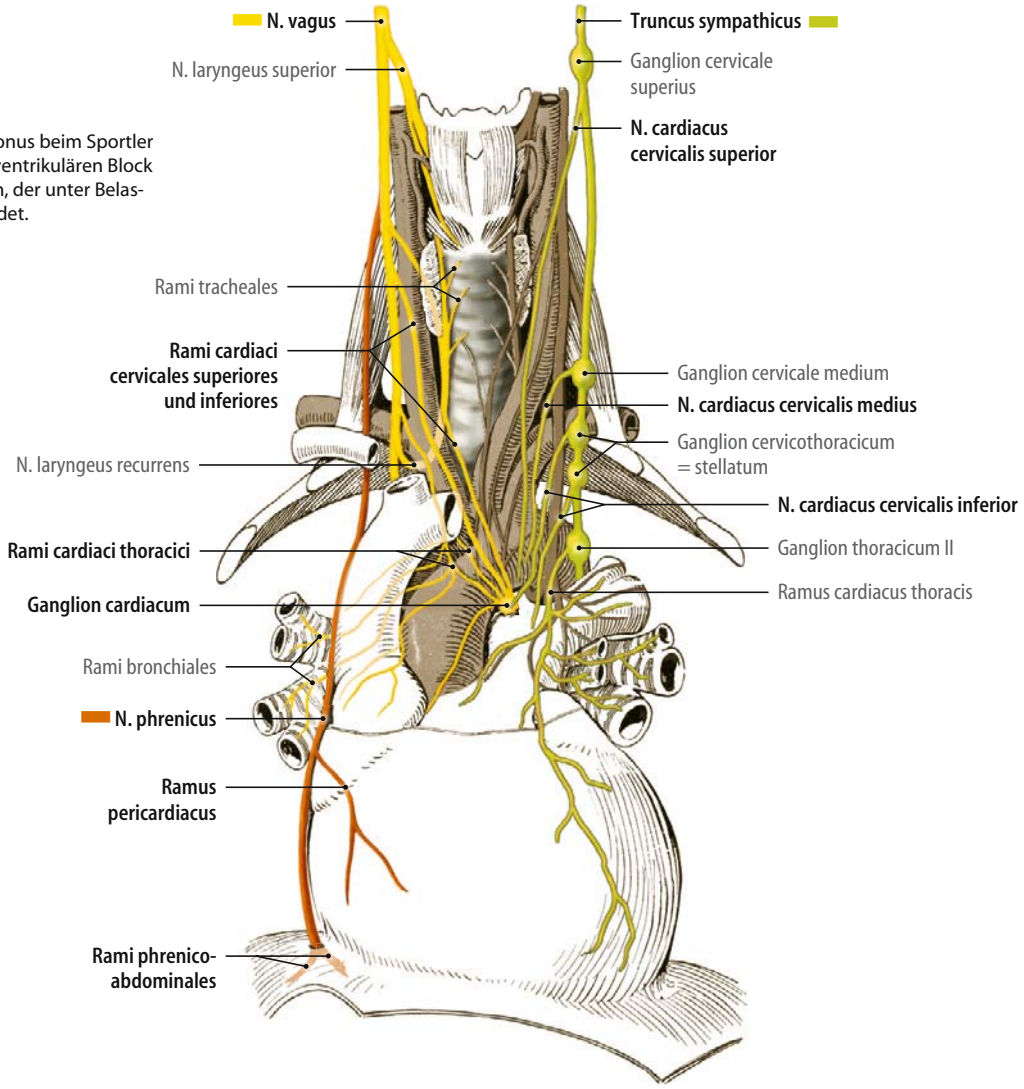
a Die linke Herzkammer wurde entlang des Septum interventriculare eröffnet; **b** linke Herzkammer und linker Vorhof.

Man beachte den für Klappenersatzoperationen wichtigen aortomitralen Übergang.

Fehler der Mitralklappe sind die zweithäufigsten Vitien beim Erwachsenen; sie treten oft in einer Kombination von Stenose und Insuffizienz auf. Die Mitralstenose geht häufig auf eine rheumatische Endokarditis zurück. Es kommt zur Druckerhöhung im linken Vorhof und zur Lungenstauung mit pulmonaler Hypertonie; die folgende Druckbelastung des rechten Ventrikels führt zur Rechtsherzhypertrophie und -insuffizienz mit Erhöhung des Venendruckes (Stauungsleber, Stauungsmilz, Stauungsniere, sichtbare Venenstauung der Halsvenen, Ödeme). Bei der Mitralklappeninsuffizienz kommt es zur Volumenbelastung des linken Vorhofes sowie der linken Herzkammer und in der Folge zur Dilatation des linken Vorhofes und zur Hypertrophie des linken Ventrikels.

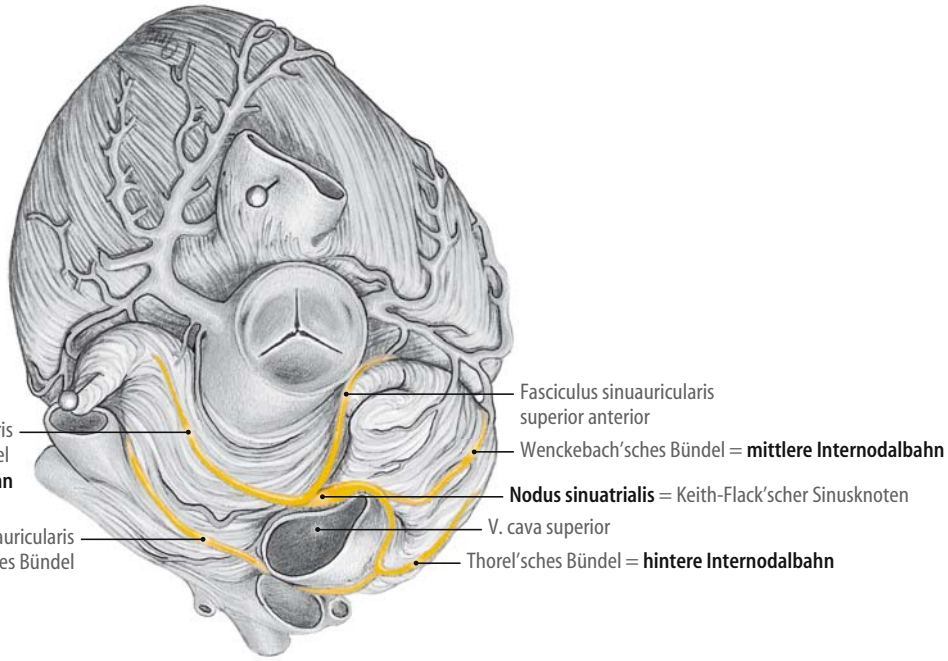
5.53 Innervation des Herzens und der Lungen, Ansicht von vorn. [23, 34]

Erhöhter Vagotonus beim Sportler kann zum atrioventrikulären Block 1. Grades führen, der unter Belastung verschwindet.



5.54 Erregungsleitungssystem des Herzens, Ansicht von hinten-oben. [83]

Die Erregungsleitungswege der Vorhöfe zum AV-Knoten lassen sich morphologisch nicht nachweisen; sie stellen bevorzugte elektrophysiologische Wege der Erregungsausbreitung dar.

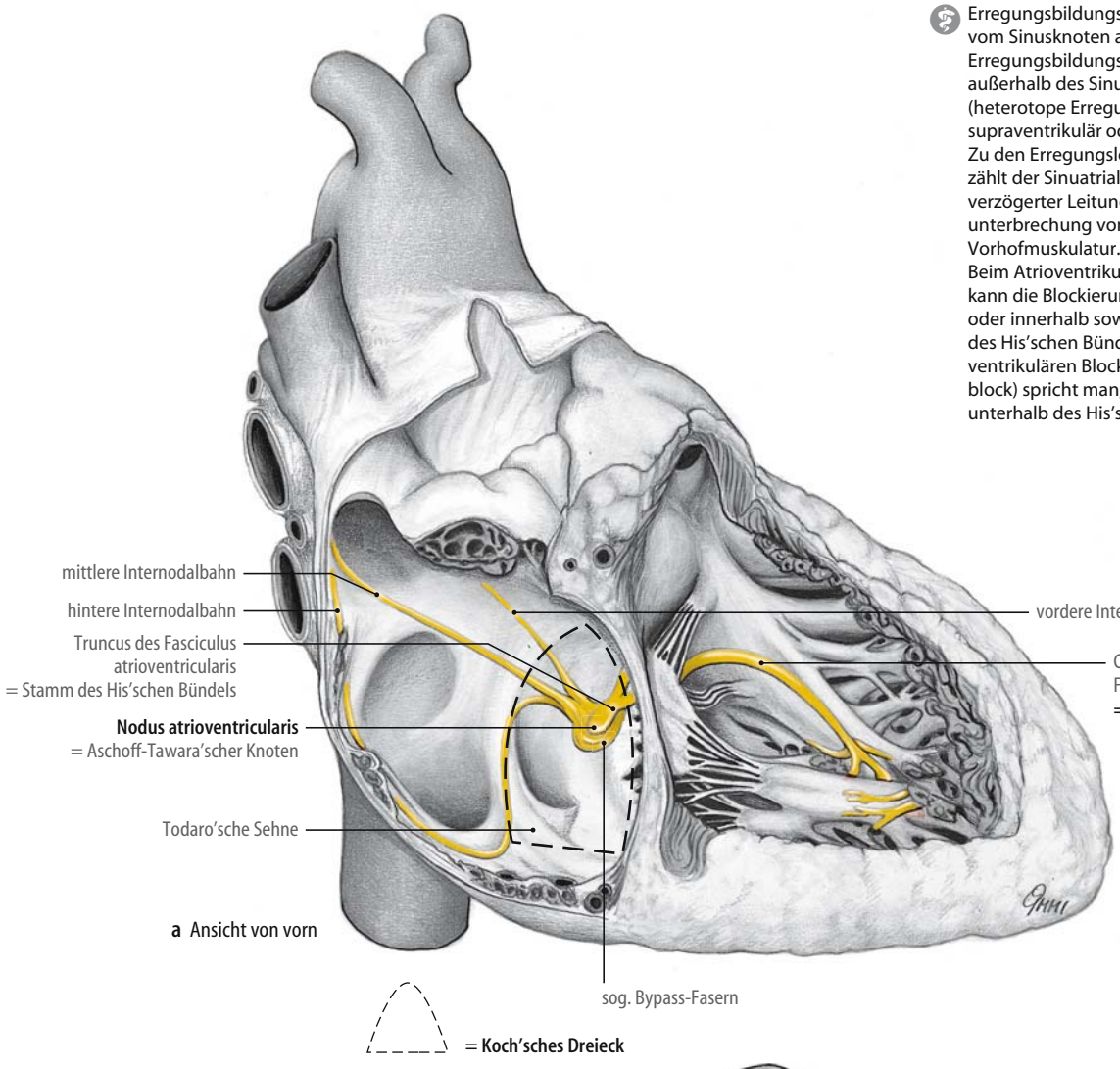


Darstellung des Sinusknotens und der Vorhofbündel.
Abb 5.44

Herz: Erregungsleitungssystem

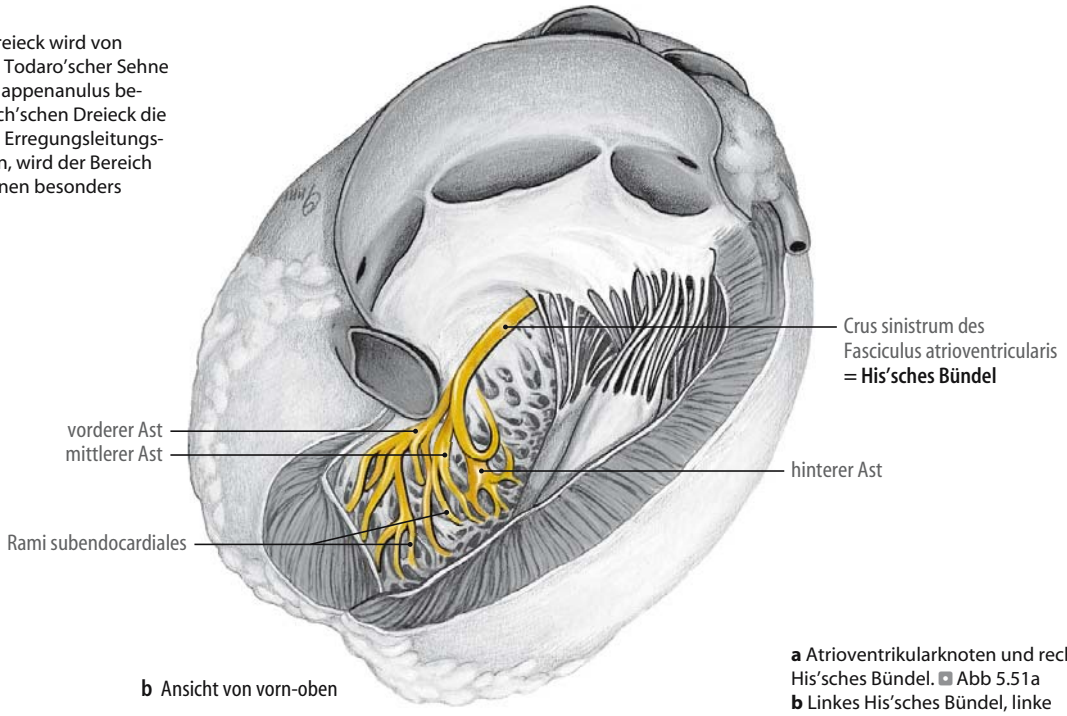
5.55a,b Erregungsleitungssystem des Herzens. [83]

Erregungsbildungsstörungen können vom Sinusknoten ausgehen (normotope Erregungsbildungsstörungen) oder außerhalb des Sinusknotens entstehen (heterotope Erregungsbildungsstörung – supraventrikulär oder ventrikulär).
Zu den Erregungsleitungsstörungen zählt der Sinuatriale Block (SA-Block) mit verzögerter Leitung oder totaler Leitungsunterbrechung vom Sinusknoten zur Vorhofmuskulatur.
Beim Atrioventrikulären Block (AV-Block) kann die Blockierung oberhalb (Typ 1) oder innerhalb sowie unterhalb (Typ 2) des His'schen Bündels liegen. Von intraventrikulären Blockierungen (Schenkelblock) spricht man, wenn die Blockierung unterhalb des His'schen Bündels liegt.



a Ansicht von vorn

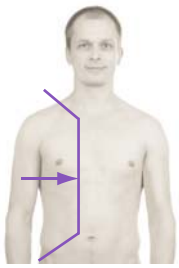
Das Koch'sche Dreieck wird von Sinus coronarius, Todaro'scher Sehne und Trikuspidalklappenanulus begrenzt. Da im Koch'schen Dreieck die Hauptanteile des Erregungsleitungssystems verlaufen, wird der Bereich bei Herzoperationen besonders geschont.

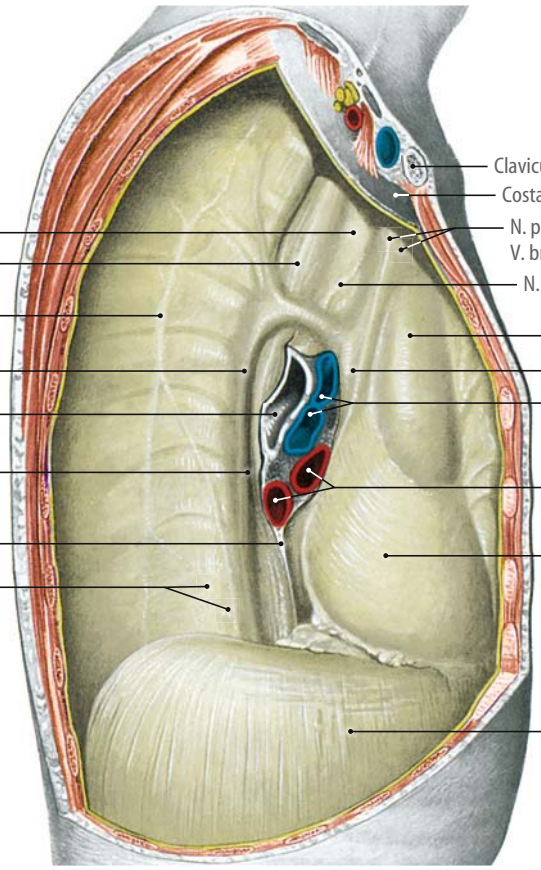


b Ansicht von vorn-oben

a Atrioventrikularknoten und rechtes His'sches Bündel. ◘ Abb 5.51a
b Linkes His'sches Bündel, linke Herzkammer. ◘ Abb 5.52a

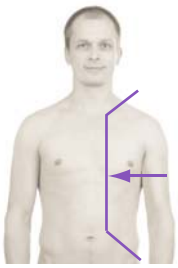
5.56 Rechte Pleurahöhle mit erhaltener Pleura parietalis und Organe des Mediastinum, Ansicht von rechts-seitlich. [15]

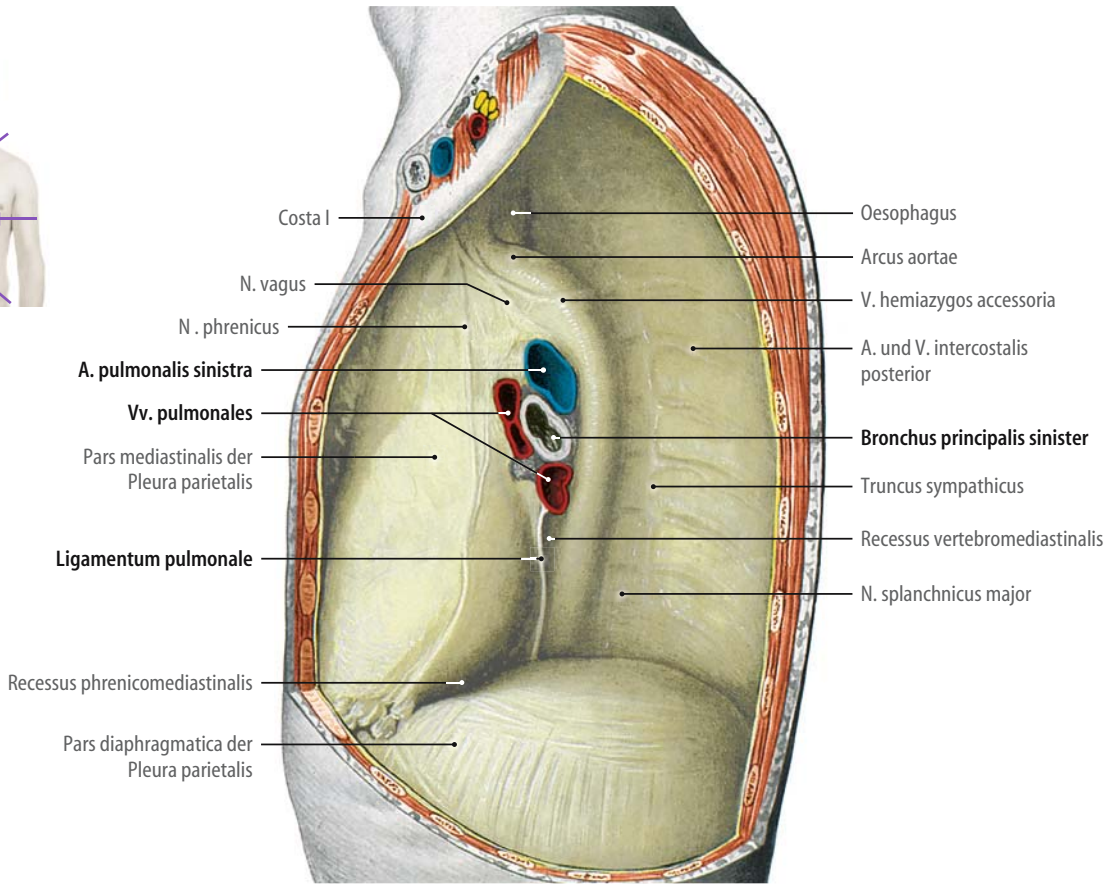




Die komplette Entfernung eines Lungenflügels (Pneumektomie) hat aufgrund der Reduzierung der Lungenstrombahn eine starke hämodynamische Belastung des rechten Ventrikels zur Folge.
Über die im Ligamentum pulmonale laufenden Lymphbahnen kann beim Bronchialkarzinom eine Metastasierung in die mediastinalen Lymphknoten erfolgen.

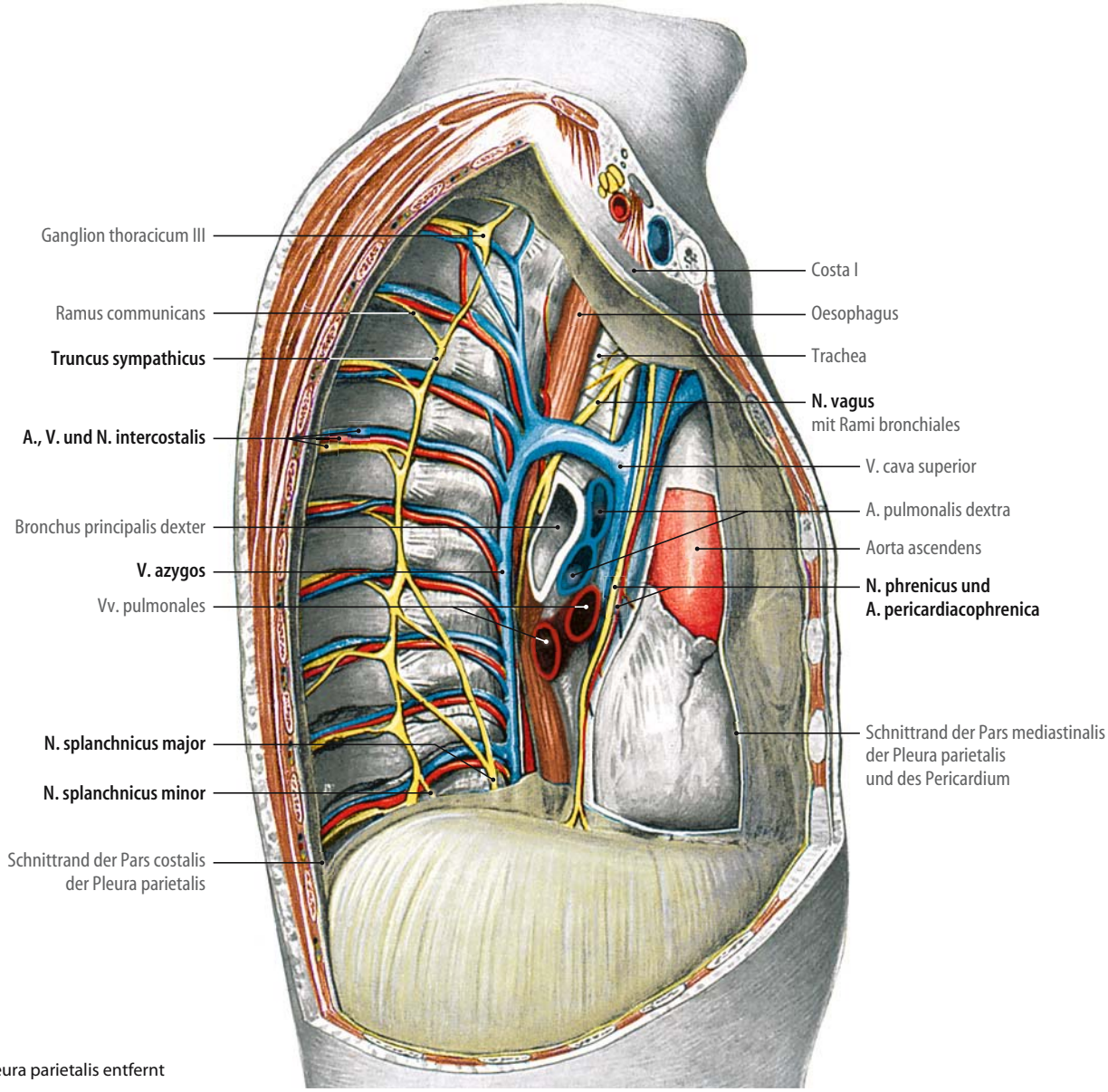
5.57 Linke Pleurahöhle mit erhaltener Pleura parietalis und Organe des Mediastinum, Ansicht von links-seitlich. [15]



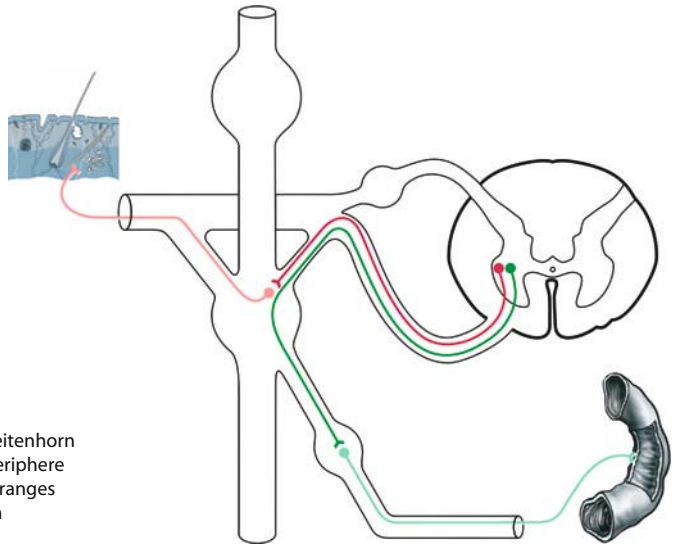


Innere Brustwand: Leitungsbahnen

5.58 Leitungsbahnen der inneren Brustwand und der Organe des Mediastinum. Rechte Seite, Ansicht von rechts-lateral. [15]



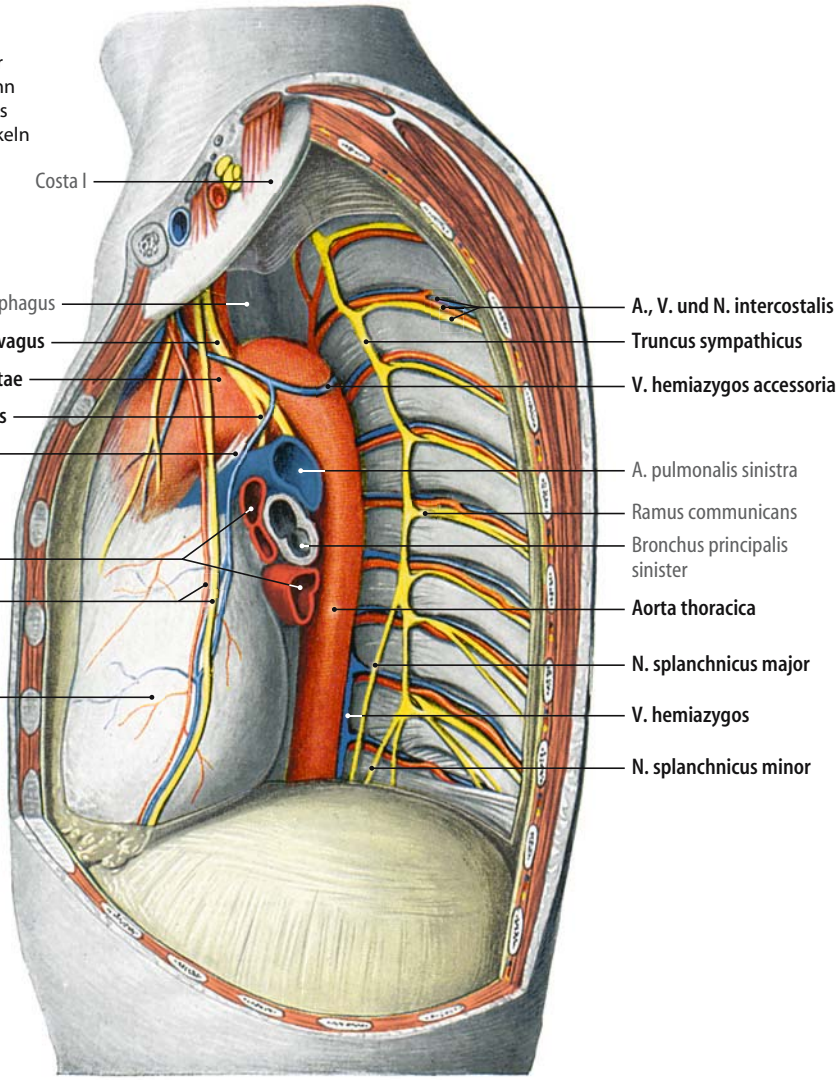
5.59 Darstellung der segmentalen (rot) und suprasegmentalen (grün) sympathischen Efferenzen. (Afferenzen nicht dargestellt.) [77]



Ursprung der präganglionären Fasern im Seitenhorn des Rückenmarkes, Umschaltung auf das periphere zweite Neuron in den Ganglien des Grenzstranges (Rumpfwand, Extremitäten) oder in den prävertebralen Ganglien (Eingeweide).

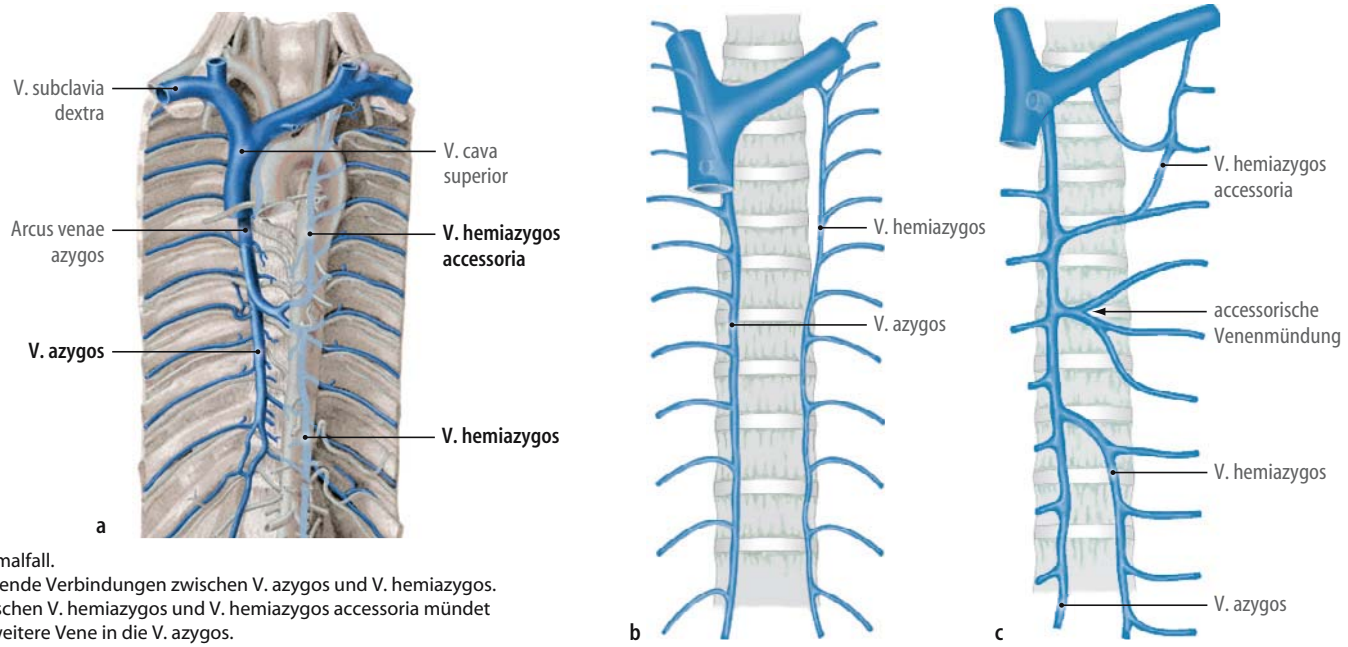
5.60 Leitungsbahnen der inneren Brustwand und Organe des Mediastinum. Linke Seite, Ansicht von links-lateral. [15]

Beim Bronchialkarzinom sowie bei einem Aneurysma im Bereich des Arcus aortae oder (seltener) des Truncus brachiocephalicus kann es zur Schädigung des N. laryngeus recurrens und zur Lähmung der inneren Kehlkopfmuskeln kommen.



Zur Darstellung von Organen und Leitungsbahnen wurde die Pleura parietalis entfernt.

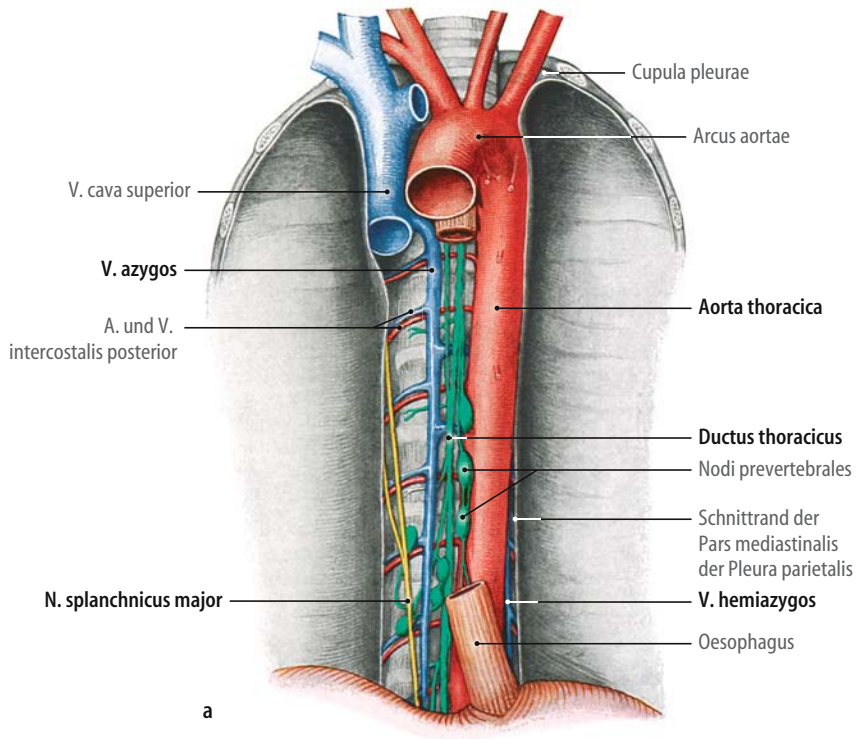
5.61a–c V. azygos und V. hemiazygos (▣ Abb. 5.3), Varianten. [a 48; b, c 17]



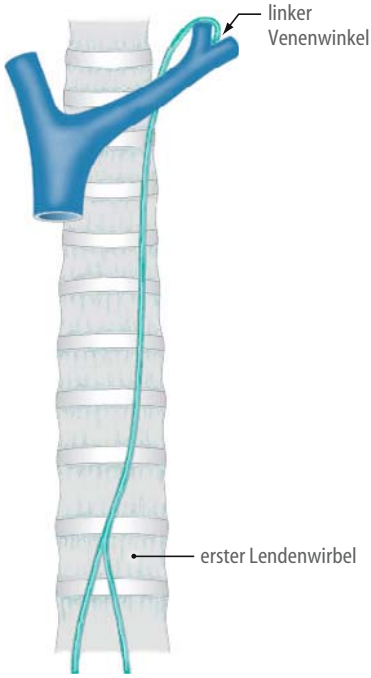
a Normalfall.
b Fehlende Verbindungen zwischen V. azygos und V. hemiazygos.
c Zwischen V. hemiazygos und V. hemiazygos accessoria mündet eine weitere Vene in die V. azygos.

Organe des hinteren Mediastinum

5.62 **a** Organe des hinteren Mediastinum, Ansicht von vorn. Zur Demonstration des Verlaufes des Ductus thoracicus wurde ein Teil des Ösophagus reseziert. **b** Verlaufsvariante des Ductus thoracicus. [a 15, b 17]



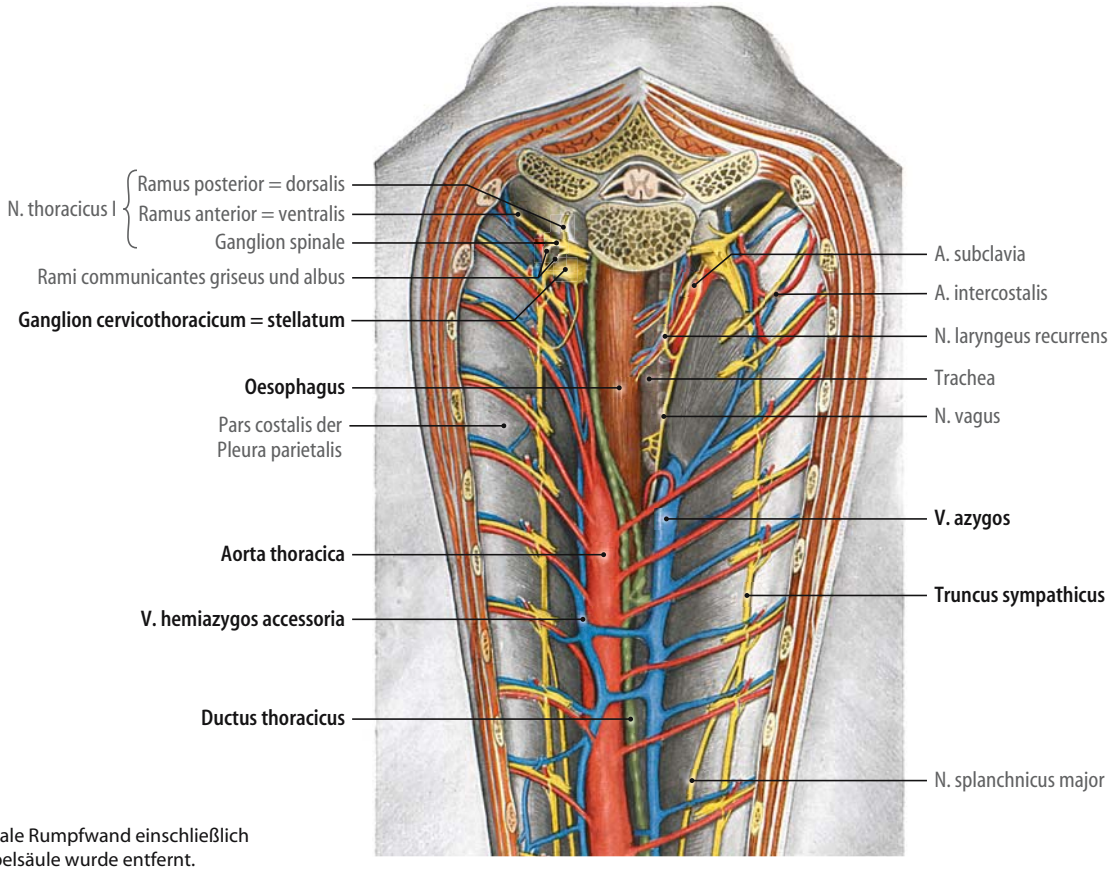
a



b In ca. 30–40% der Fälle läuft der Ductus thoracicus am linken Rand der Wirbelsäule.

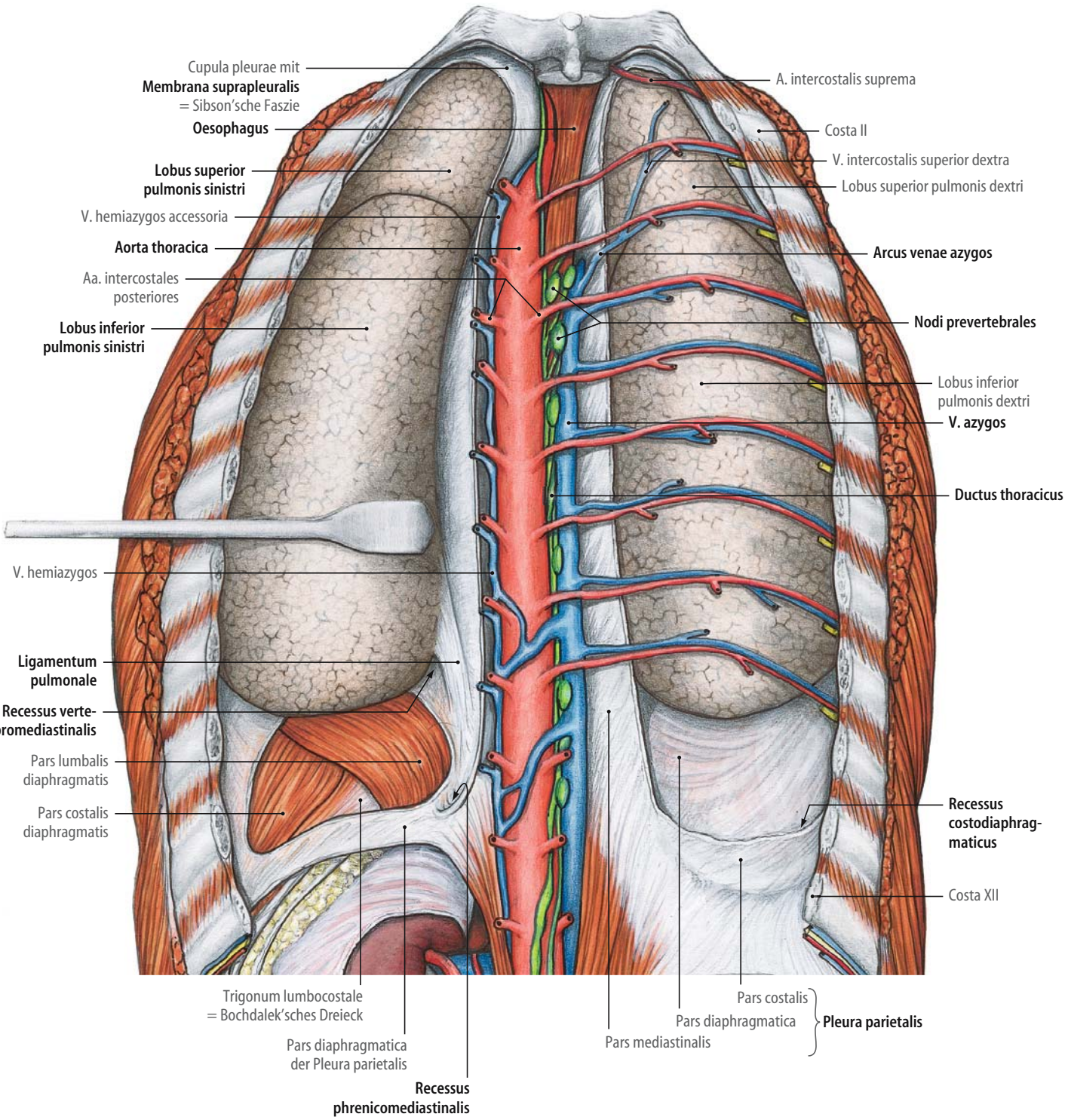
Bei Verletzungen des Ductus thoracicus tritt Lymphe in den Brustraum aus (Chylothorax).

5.63 Organe des hinteren Mediastinum, Ansicht von hinten. [15]



Die dorsale Rumpfwand einschließlich der Wirbelsäule wurde entfernt.

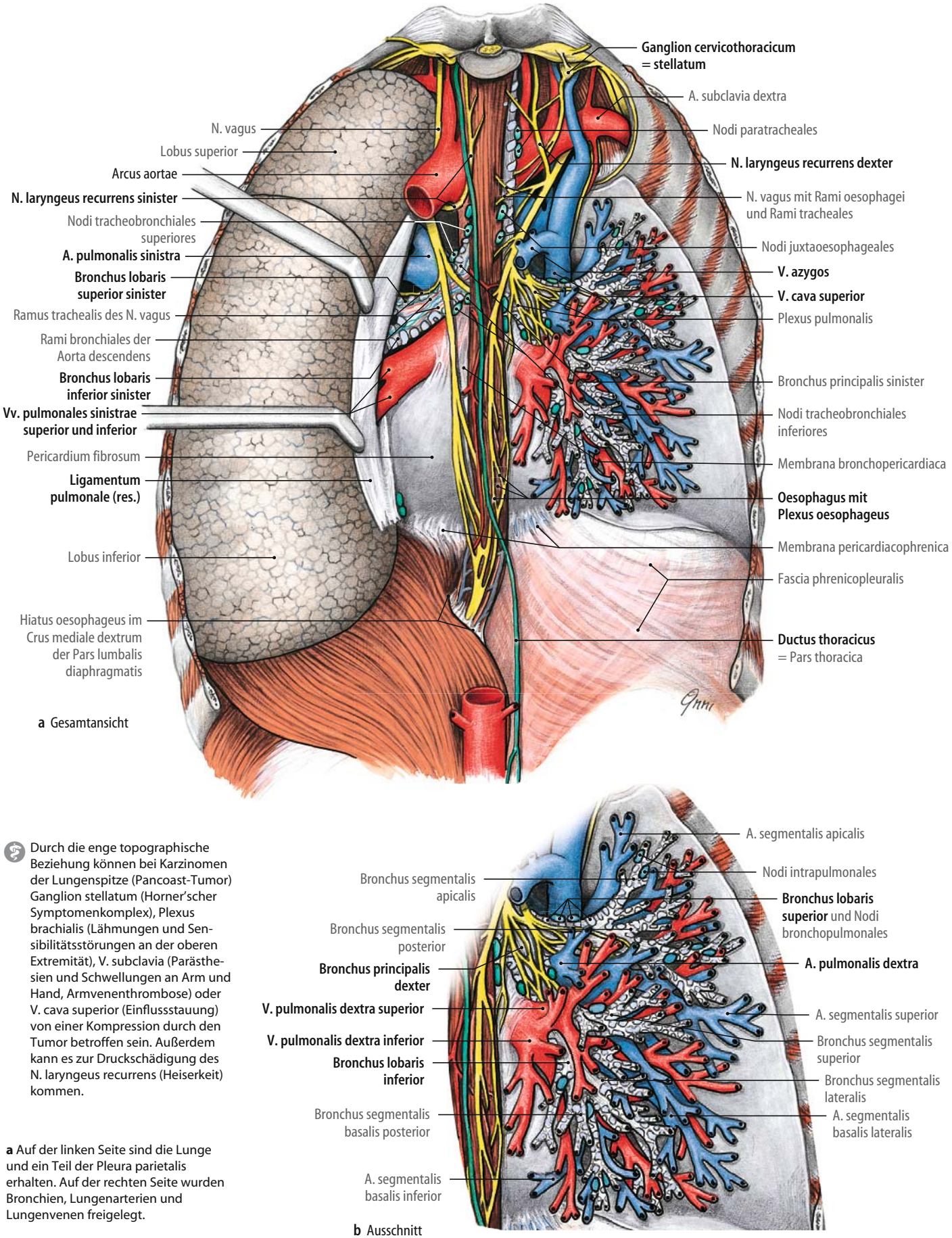
5.64 Pleurahöhlen und hinteres Mediastinum, Ansicht von hinten (vgl. Abb. 5.164). [1]



Dorsale Rumpfwand und Wirbelsäule wurden entfernt.

Die Notfalldrainage der Pleurahöhle, z. B. zur Beseitigung eines lebensbedrohlichen Überdruckes (Spannungspneumothorax), wird im 4. oder 5. Interkostalraum im Bereich der vorderen Axillarlinie durchgeführt; dabei werden nach Hautinzision die Muskelfasern der Mm. serratus anterior und intercostales stumpf mit der Schere oder notfalls mit dem Finger auseinander gedrängt und zum Druckausgleich ein Drain in die Pleurahöhle eingeführt.

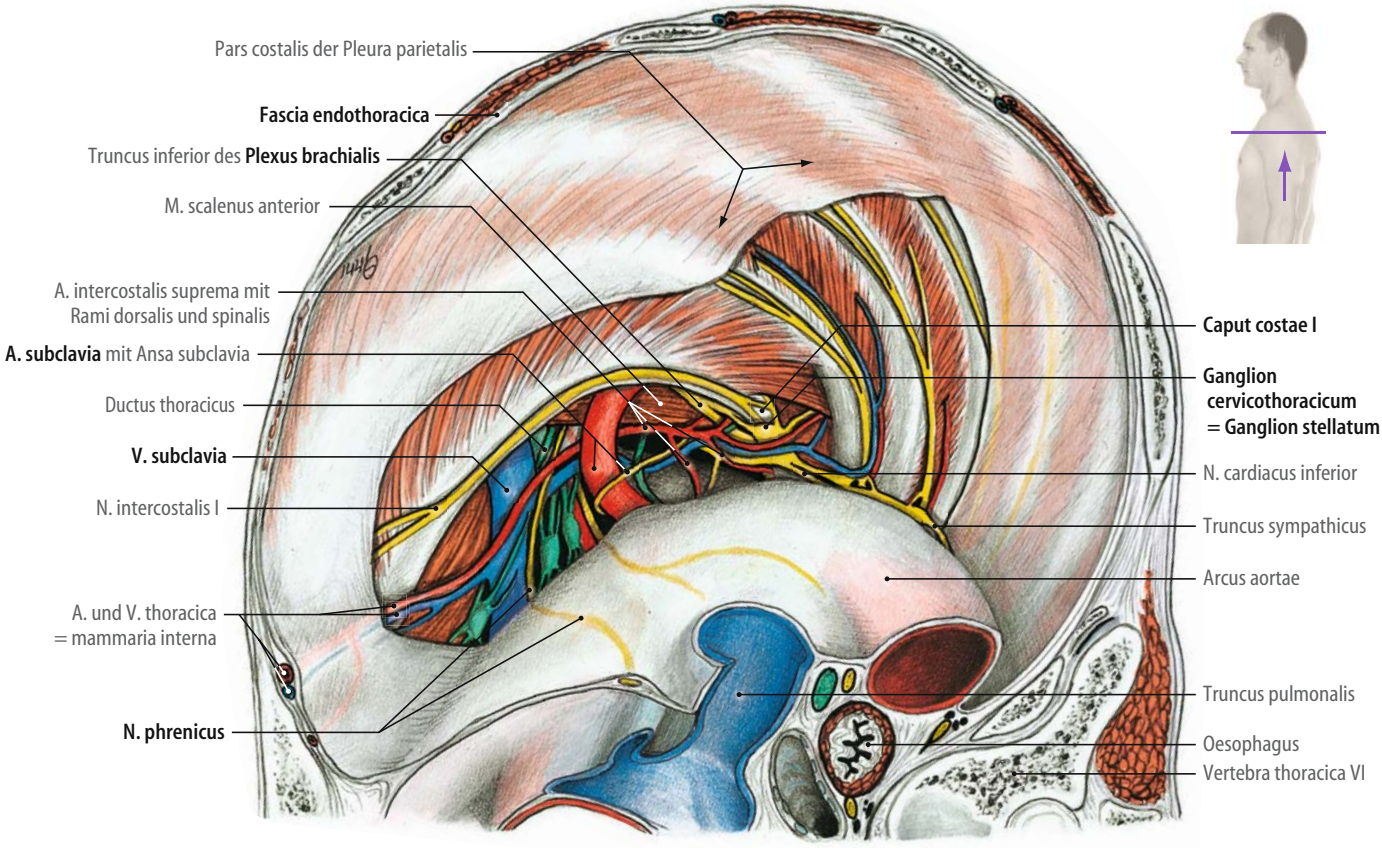
5.65a,b Lunge, Lungenhilus und Mediastinum, Ansicht von hinten. [1]



Durch die enge topographische Beziehung können bei Karzinomen der Lungenspitze (Pancoast-Tumor) Ganglion stellatum (Horner'scher Symptomenkomplex), Plexus brachialis (Lähmungen und Sensibilitätsstörungen an der oberen Extremität), V. subclavia (Parästhesien und Schwellungen an Arm und Hand, Armvenenthrombose) oder V. cava superior (Einflussstauung) von einer Kompression durch den Tumor betroffen sein. Außerdem kann es zur Druckschädigung des N. laryngeus recurrens (Heiserkeit) kommen.

a Auf der linken Seite sind die Lunge und ein Teil der Pleura parietalis erhalten. Auf der rechten Seite wurden Bronchien, Lungenarterien und Lungenvenen freigelegt.

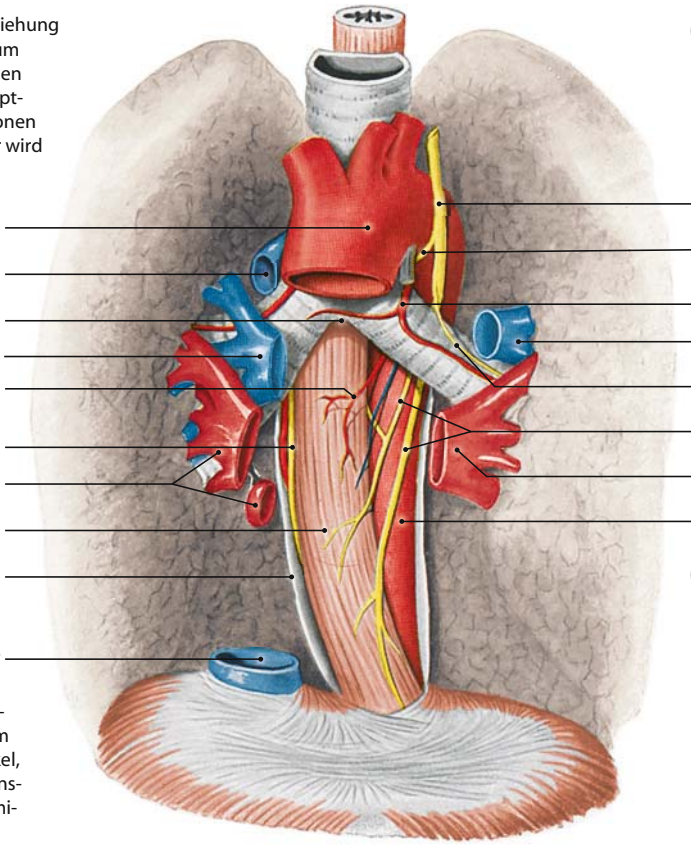
5.66 Linke Pleurakuppel, Ansicht von links-unten. [8]



Zur Demonstration der Leitungsbahnen wurde nach Entfernung der linken Lunge die Pleura costalis mit der Fascia endothoracica teilweise entfernt. Im Bereich der Cupula pleurae wurden die Membrana suprapleuralis (Sibson'sche Faszie) und die Pleura parietalis abgetragen.

5.67 Hinteres Mediastinum mit Oesophagus und Lungenhili, Ansicht von vorn. [15]

Durch die enge topographische Beziehung von Aortenbogen und Bronchialbaum drückt bei ausgedehnten Aneurysmen der Arcus aortae auf den linken Hauptbronchus, was in einem pulssynchronen Tiefertreten des Kehlkopfes sichtbar wird (Oliver-Cardarelli'sches Syndrom).

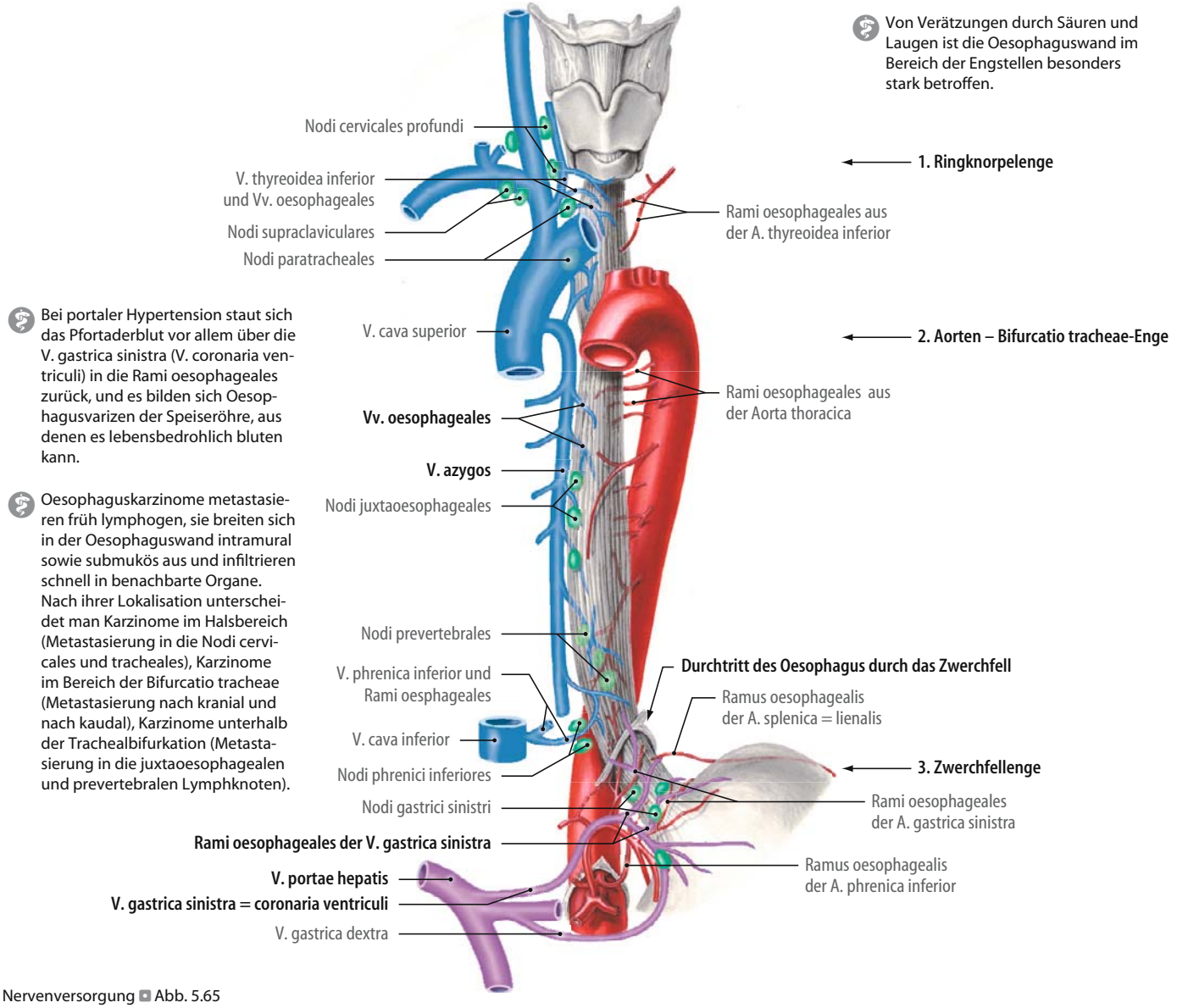


Im unteren Abschnitt des Oesophagus können sich – vergleichbar dem Zenker'schen Hypopharynxdivertikel, ◘ Abb. 3.52 – epiphrenische Pulsionsdivertikel infolge erhöhten intraluminalen Druckes entwickeln.

Heiserkeit kann Symptom eines Aneurysma im Bereich des Aortenbogens infolge Kompression des N. laryngeus recurrens sinister sein.

An der Speiseröhre kommen im Bereich der Trachealbifurkation sog. Traktionsdivertikel vor, die auf Fehlbildungen in Form persistierender bindegewebiger Stränge zwischen Oesophagus und Trachea (unvollständige Trennung in der Embryonalzeit) beruhen. Möglicherweise entstehen Traktionsdivertikel auch durch Zug von Seiten geschrumpften lymphatischen Gewebes nach Entzündungen der Lymphknoten im Bereich der Bifurcatio tracheae.

5.68 Oesophagus, Blutversorgung, Lymphabfluss und Oesophagusengen, Ansicht von vorn. [57]



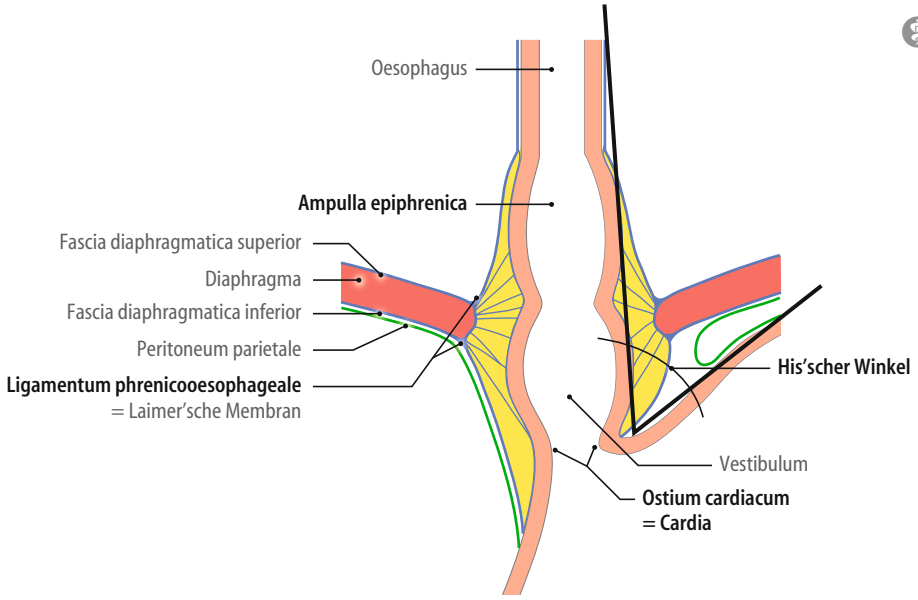
Von Verätzungen durch Säuren und Laugen ist die Oesophaguswand im Bereich der Engstellen besonders stark betroffen.

Bei portaler Hypertension staut sich das Pfortaderblut vor allem über die V. gastrica sinistra (V. coronaria ventriculi) in die Rami oesophageales zurück, und es bilden sich Oesophagusvarizen der Speiseröhre, aus denen es lebensbedrohlich bluten kann.

Oesophaguskarzinome metastasieren früh lymphogen, sie breiten sich in der Oesophaguswand intramural sowie submukös aus und infiltrieren schnell in benachbarte Organe. Nach ihrer Lokalisation unterscheidet man Karzinome im Halsbereich (Metastasierung in die Nodi cervicales und tracheales), Karzinome im Bereich der Bifurcatio tracheae (Metastasierung nach kranial und nach kaudal), Karzinome unterhalb der Trachealbifurkation (Metastasierung in die juxtaoesophagealen und prevertebralen Lymphknoten).

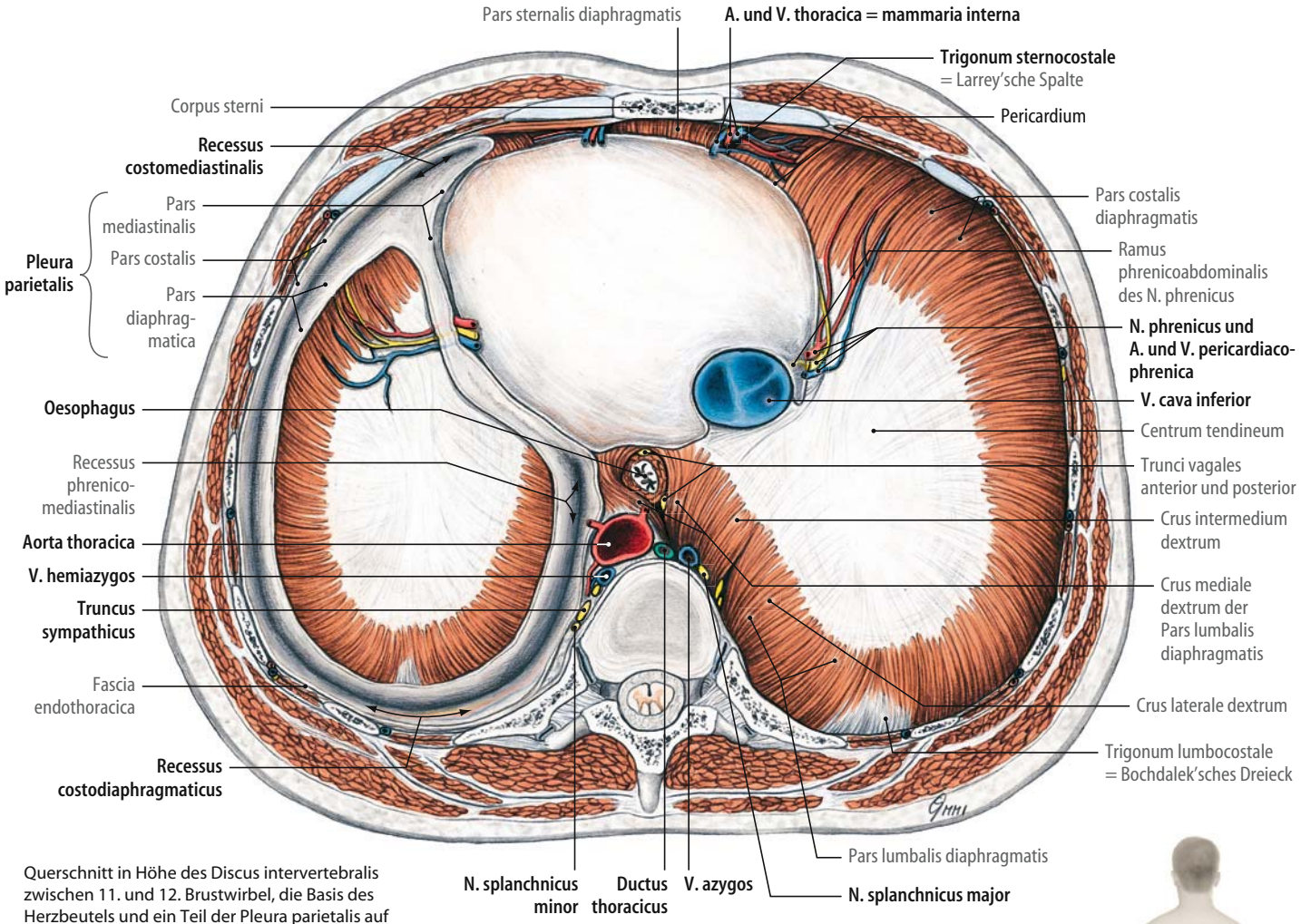
Nervenversorgung ▣ Abb. 5.65

5.69 Verlauf des Oesophagus durch den Hiatus oesophageus des Zwerchfells. [57]

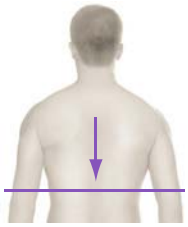


Im Bereich des Hiatus oesophageus des Zwerchfells können sich infolge Lockerung des Bindegewebes, z. B. der Laimer'schen Membran, Hiatushernien entwickeln. Von einer axialen Hernie oder Gleithernie spricht man, wenn Kardia und eventuell ein Teil des Magenfundus mit ihrer Peritonealbedeckung in den Thorax „gleiten". Bei einer paraoesophagealen Hernie behält die Kardia ihre normale Lage; es verlagert sich der Fundus des Magens (im Extremfall der gesamte Magen – Upside down-stomach) am abdominalen Oesophagus und der Kardia vorbei in den Thorax. Paraoesophageale Hernien sollen ihre Ursache in einer Fehlbildung in Form eines gemeinsamen Durchtrittes von Oesophagus und Aorta im Bereich des Zwerchfells haben (Hiatus communis).

5.70 Zwerchfell (Diaphragma) und durch das Zwerchfell tretende Strukturen, Ansicht von oben. [18]



Querschnitt in Höhe des Discus intervertebralis zwischen 11. und 12. Brustwirbel, die Basis des Herzbeutels und ein Teil der Pleura parietalis auf der linken Seite sind erhalten.



Zwerchfell: durchtretende Strukturen und zugehörige Durchtrittsstellen

Durchtrittsstellen	durchtretende Strukturen
Trigonum sternocostale (Larrey'sche Spalte):	Vasa thoracica (mammaria) interna
Foramen venae cavae im Centrum tendineum:	V. cava inferior, Ramus phrenicoabdominalis des N. phrenicus dexter
Hiatus oesophageus im Crus mediale dextrum:	Oesophagus, Nn. vagi (Trunci vagales), Ramus phrenicoabdominalis des N. phrenicus sinister (variabel durch das Centrum tendineum oder durch die Pars lumbalis)
Hiatus aorticus zwischen rechtem und linkem Crus mediale der Pars lumbalis:	Aorta, Ductus thoracicus
Lücke zwischen Crus mediale und Crus intermedium der Pars lumbalis:	N. splanchnicus major, V. azygos (rechte Seite) V. hemiazygos (linke Seite)
Lücke zwischen Crus intermedium und Crus laterale der Pars lumbalis:	Truncus sympathicus, N. splanchnicus minor


Abb. 4.40b


Abb. 5.71

5.71 Zwerchfell (Diaphragma) mit durchtretenden Strukturen, Ansicht von unten (abdominal). [57]

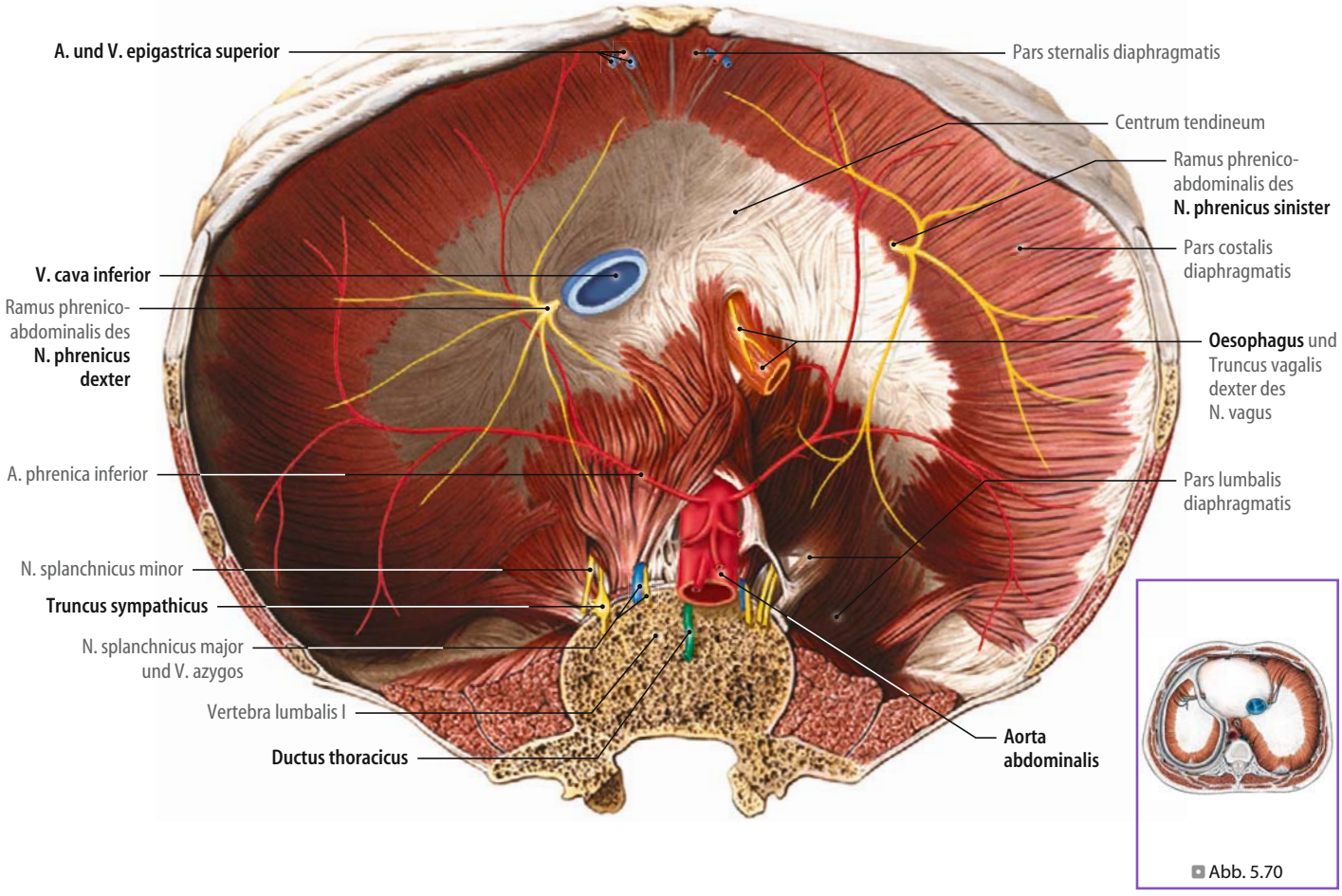
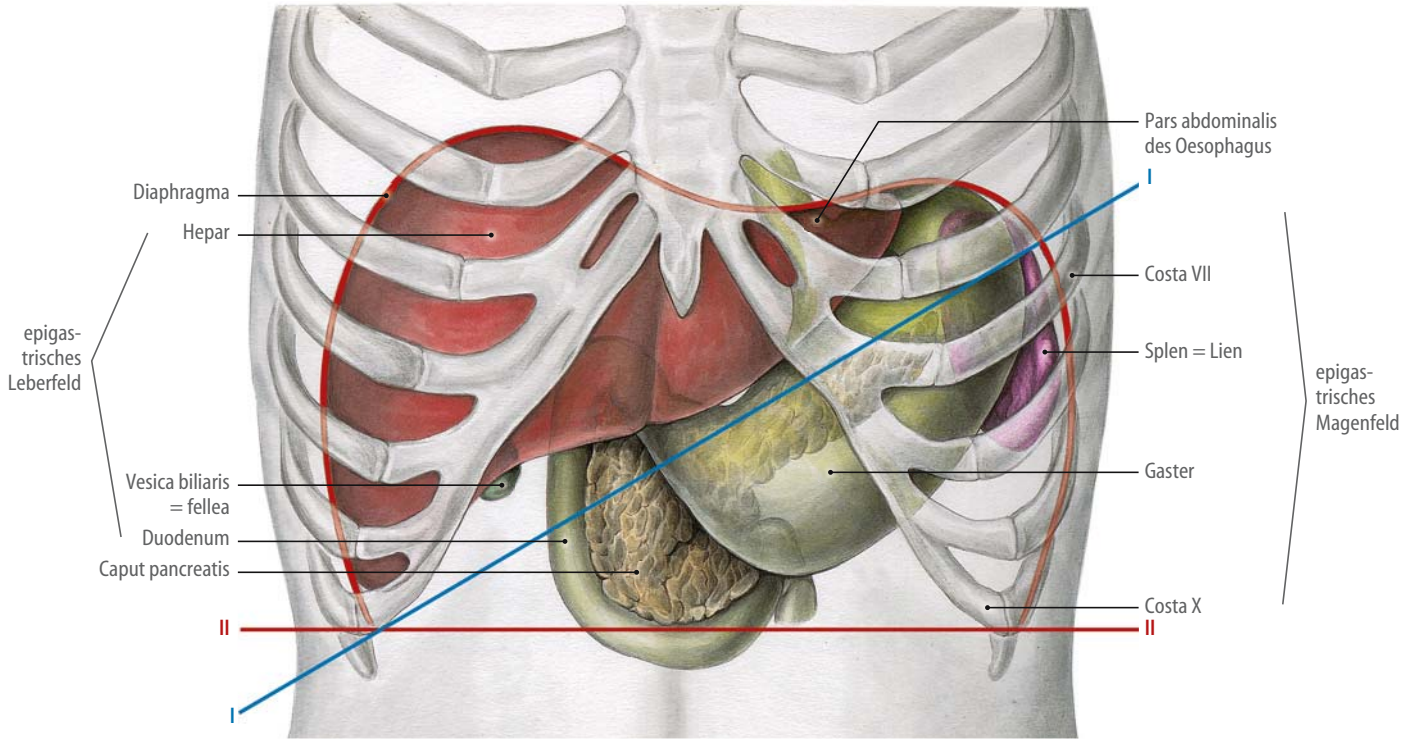


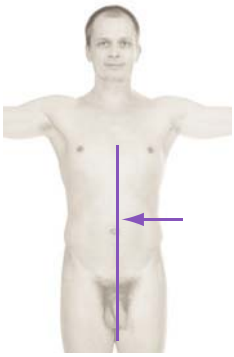
Abb. 5.70

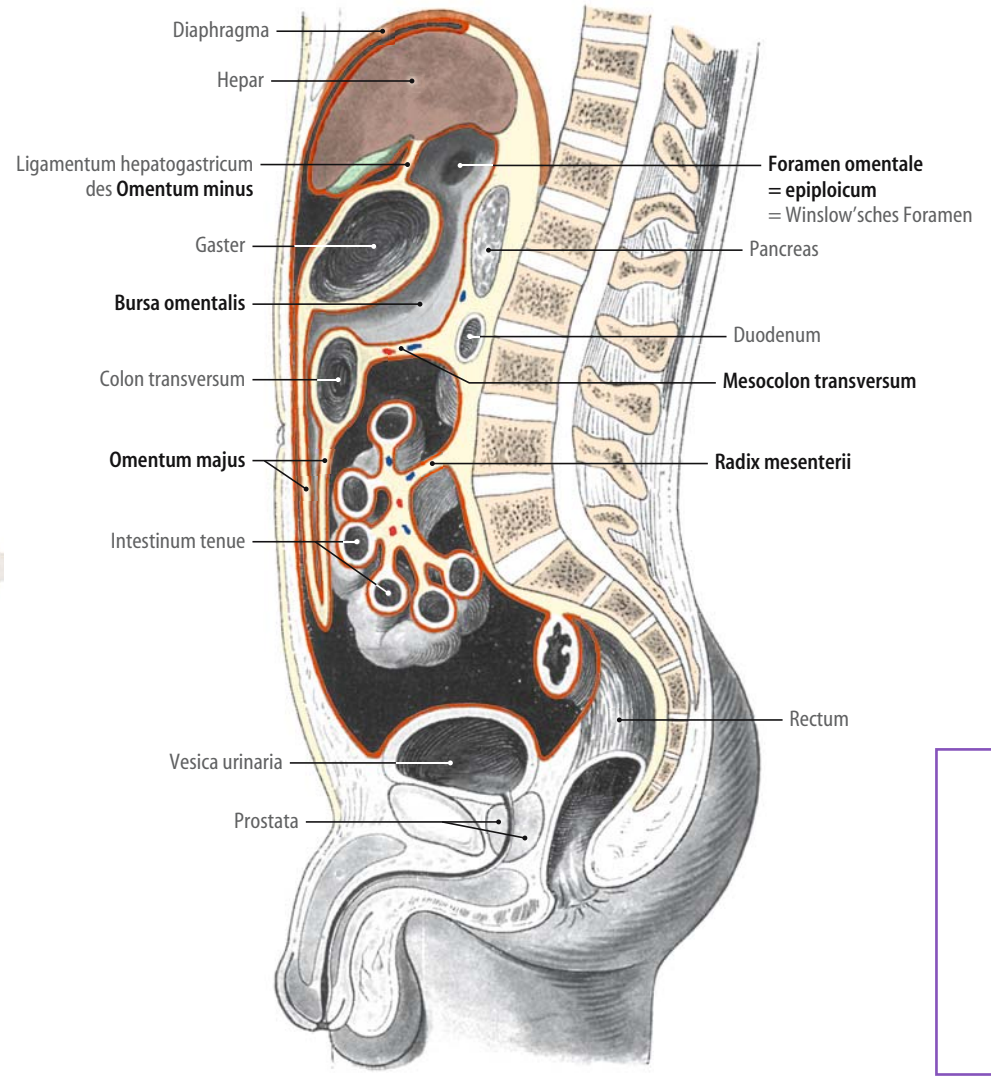
5.72 Lage der Oberbauchorgane und ihre Projektion auf die vordere Leibeswand. [57]



Begrenzung des epigastrischen Leberfeldes, oben: Zwerchfell, unten: Verbindungslinie I zwischen Unterrand der rechten 10. Rippe und Vereinigung von 7. und 8. Rippenknorpel. Begrenzung des epigastrischen Magenfeldes, oben: Verbindungslinie I, unten: Verbindungslinie II zwischen den Unterrändern der linken und der rechten 10. Rippe.

5.73 Peritoneum parietale und Peritoneum viscerale (rot umrandet). [23, 80]



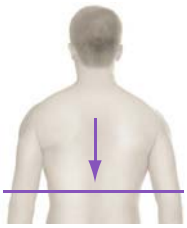


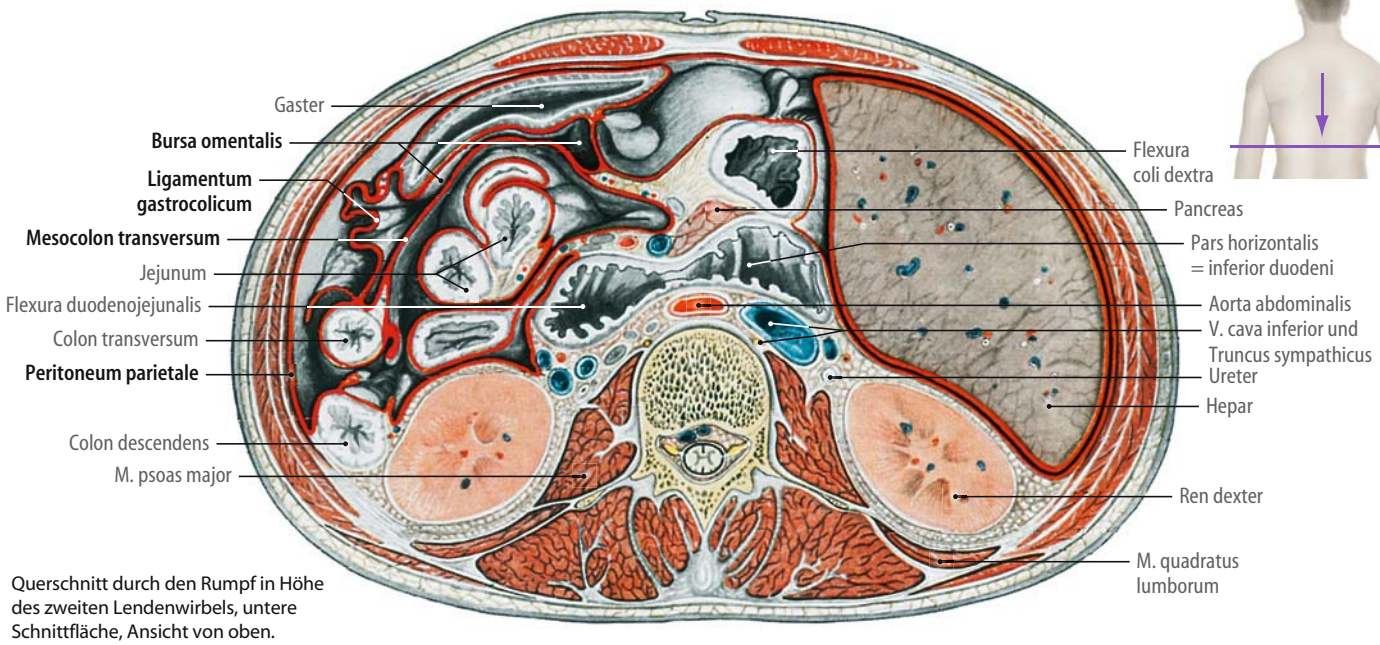
Mediansagittalschnitt durch den Rumpf, Ansicht der rechten Schnittfläche.



Abb. 5.1

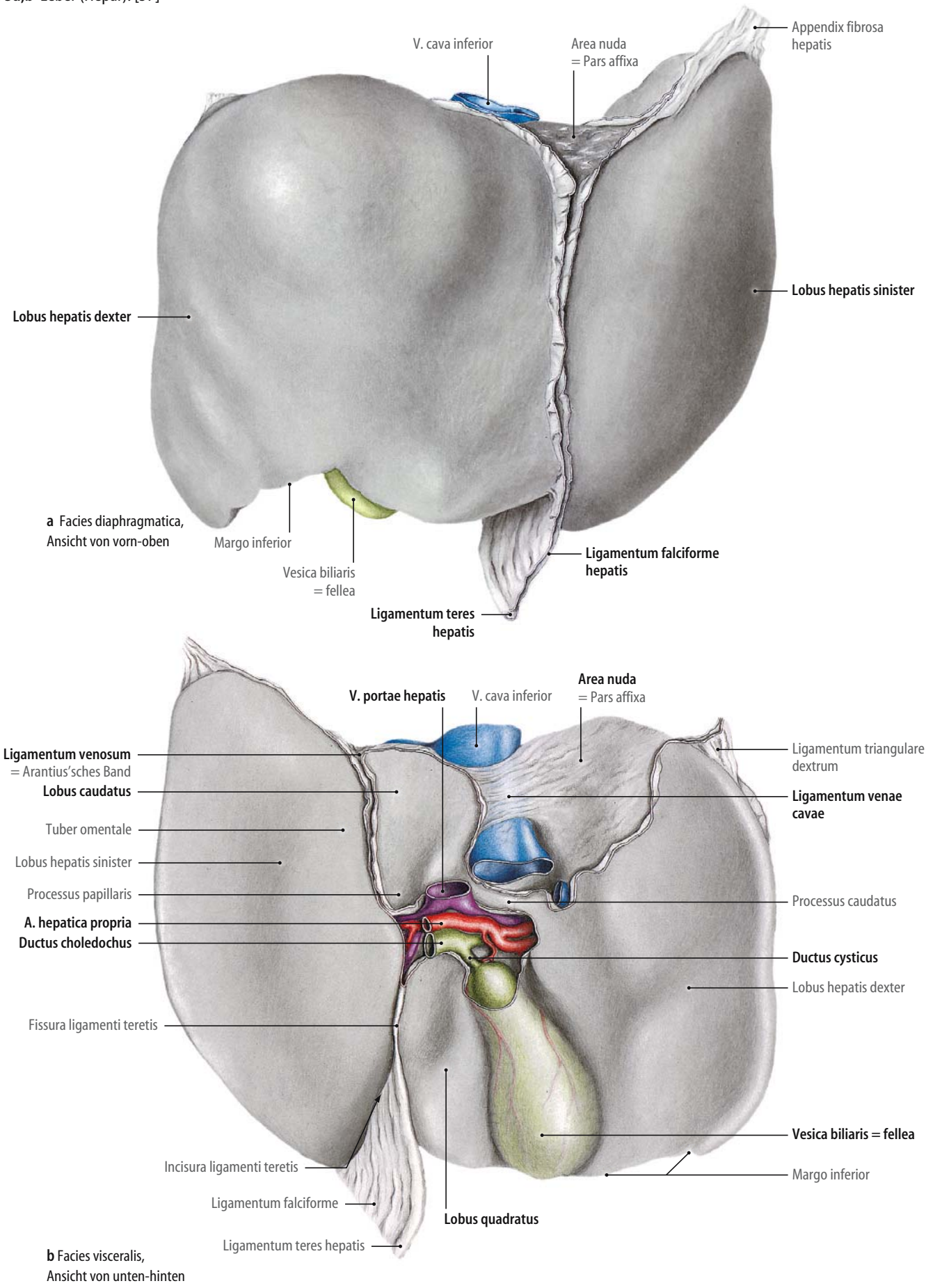
5.74 Peritoneum parietale und Peritoneum viscerale (rot umrandet). [15]





Querschnitt durch den Rumpf in Höhe des zweiten Lendenwirbels, untere Schnittfläche, Ansicht von oben.

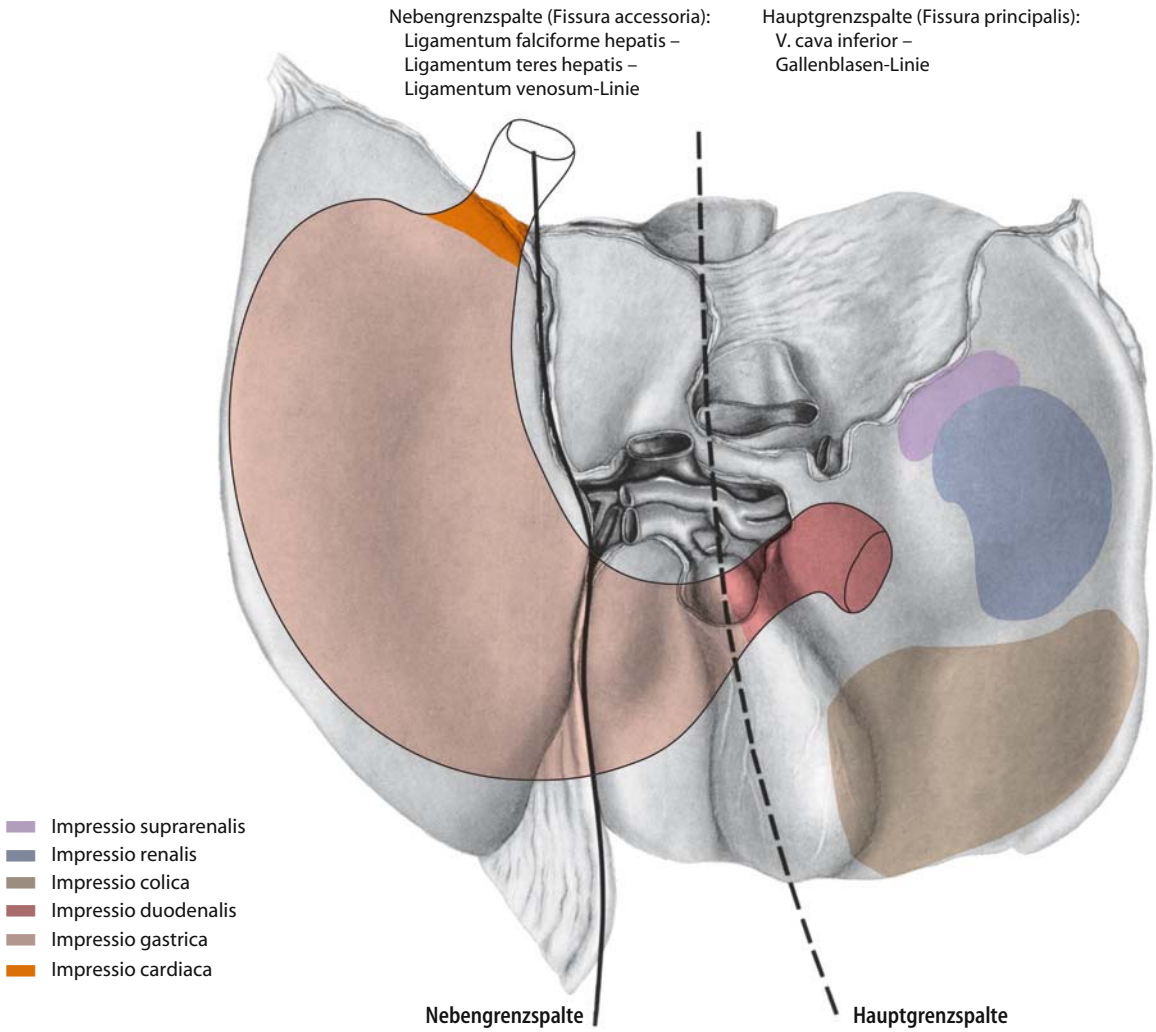
5.75a,b Leber (Hepar). [57]



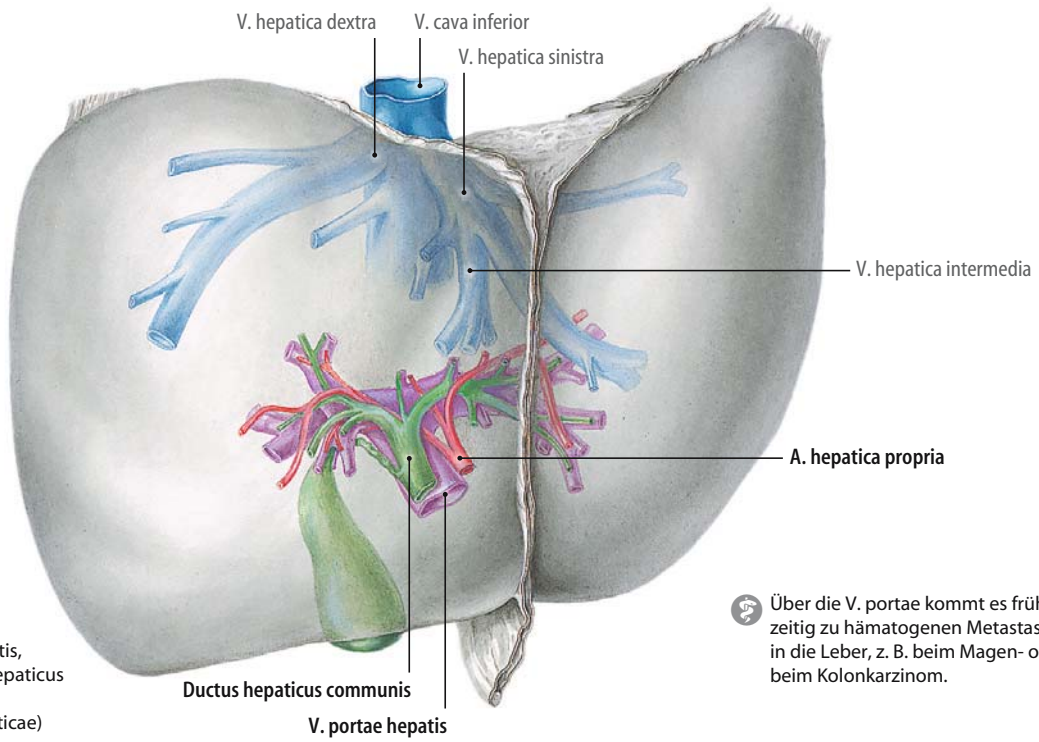
a Facies diaphragmatica, Ansicht von vorn-oben

b Facies visceralis, Ansicht von unten-hinten

5.76 Topographische Beziehung der Leber zu den Nachbarorganen (sog. Berührungsfelder), Grenzspalten. [2, 57]



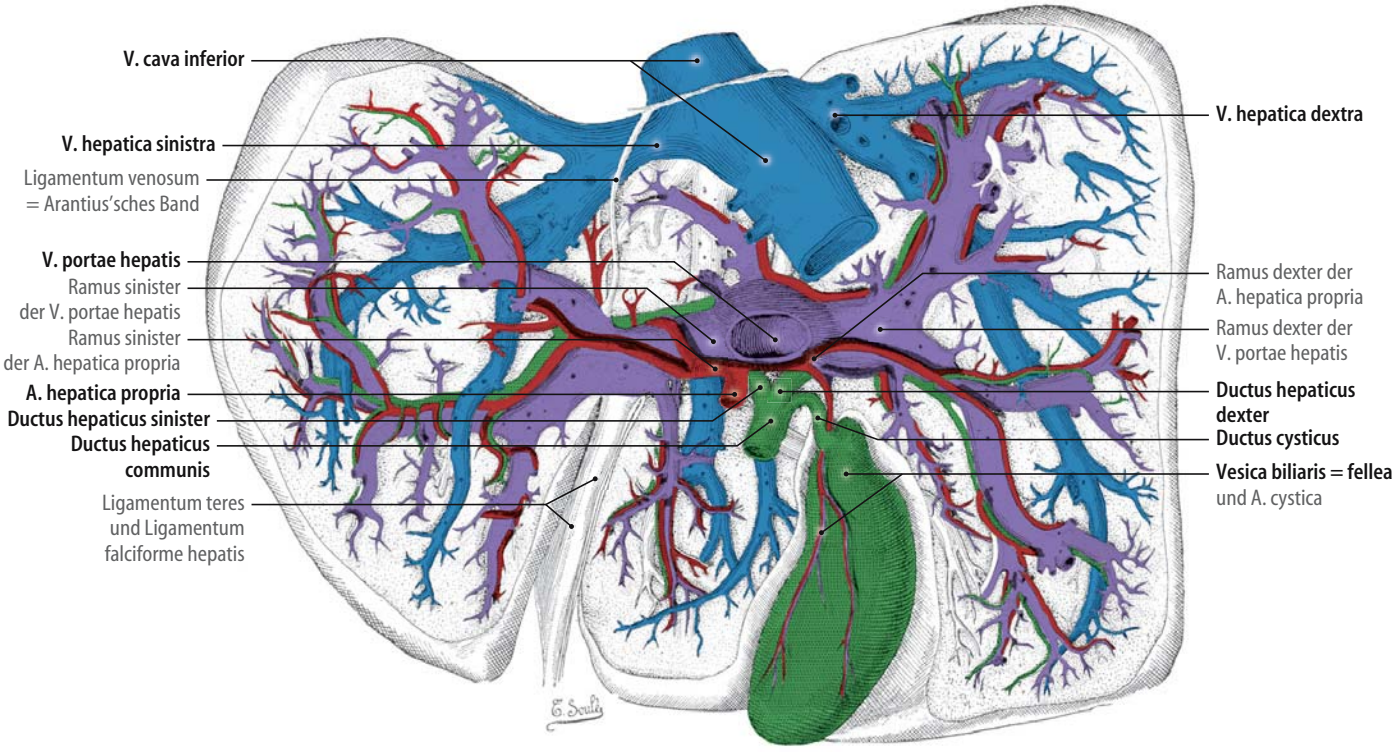
5.77 Leber, Facies diaphragmatica, Ansicht von vorn-oben. [57]



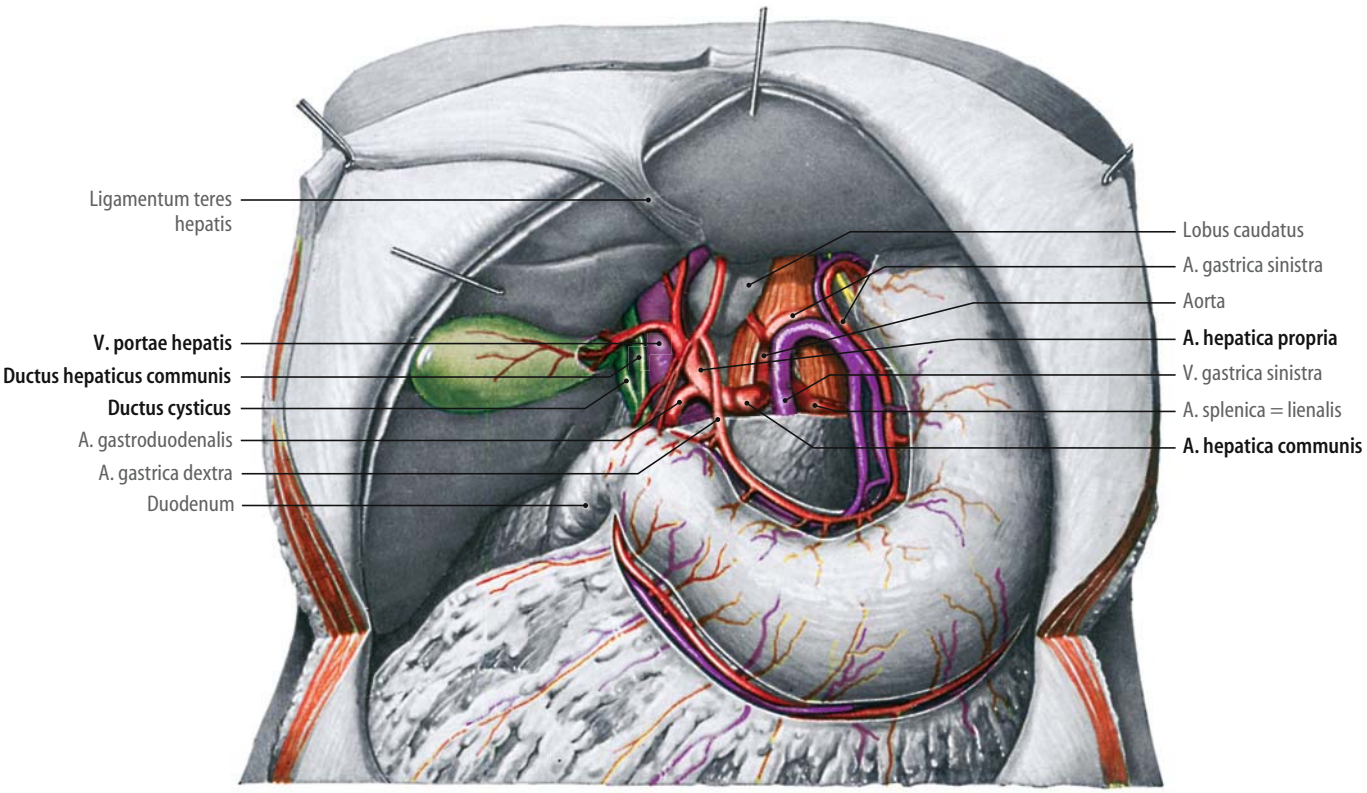
Strukturen der Leberpforte (Porta hepatis) mit V. portae hepatis, A. hepatica propria und Ductus hepaticus communis; in die V. cava inferior mündende Lebervenen (Vv. hepaticae)

Über die V. portae kommt es frühzeitig zu hämatogenen Metastasen in die Leber, z. B. beim Magen- oder beim Kolonkarzinom.

5.78 Gefäße und Gallenwege der Leber, Facies visceralis, Ansicht von hinten. [88]



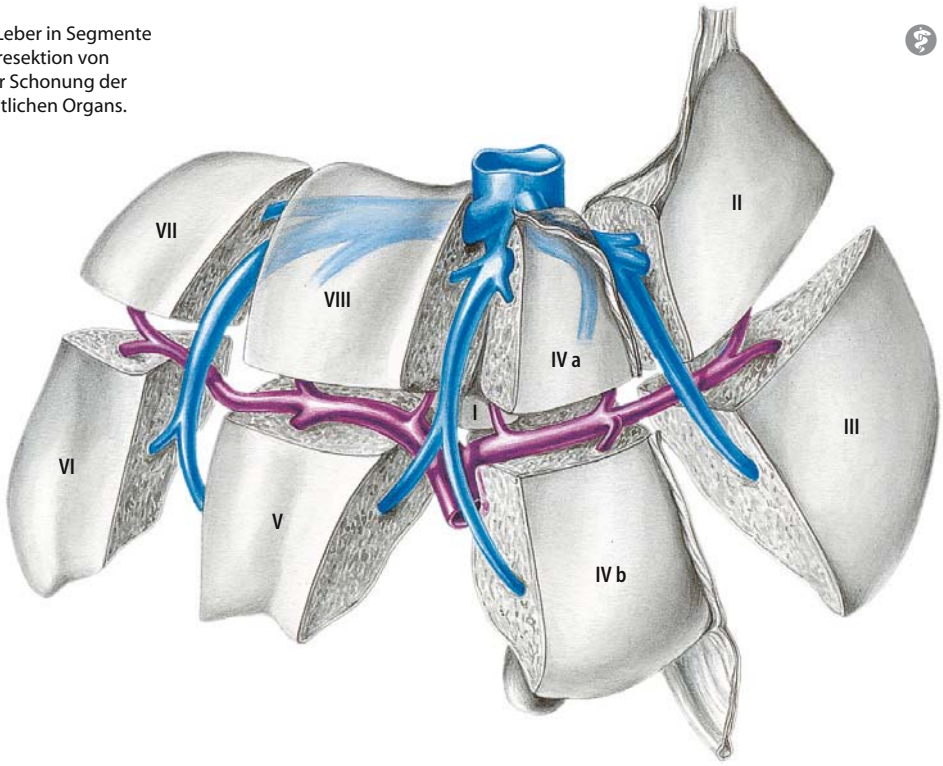
5.79 Blutversorgung von Leber und Magen, Strukturen im Ligamentum hepatoduodenale und der Porta hepatis, Ansicht von vorn. [15]



5.80 Leber, Segmenteinteilung (Pfortadersegmente), Ansicht von vorn. [57]

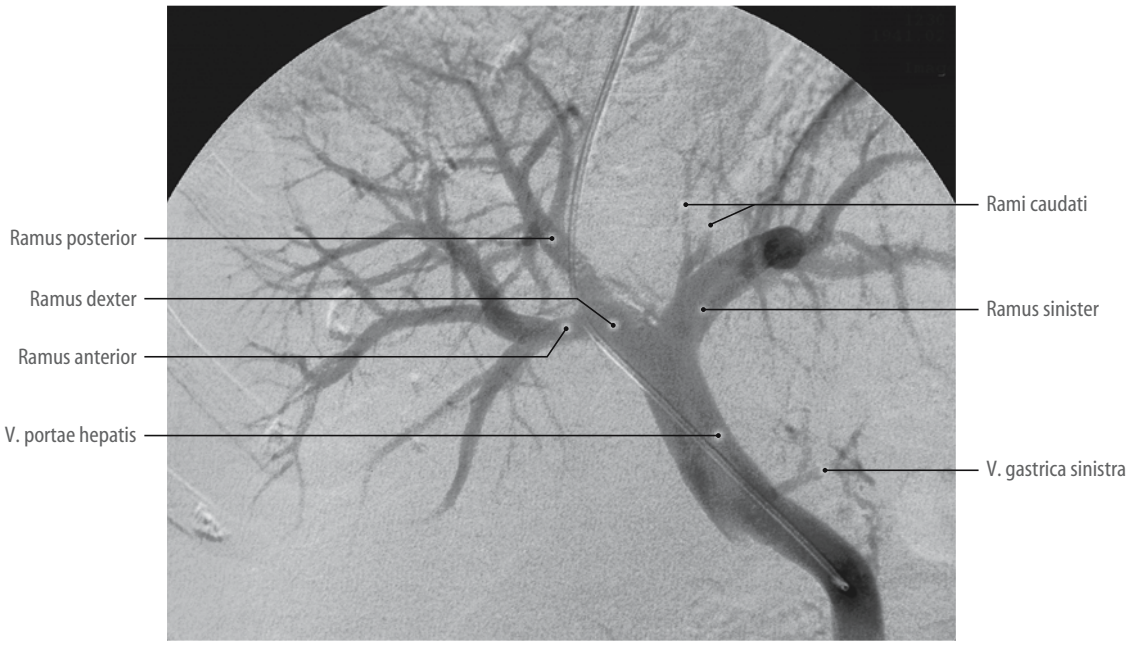
Die Einteilung der Leber in Segmente ermöglicht die Teilresektion von Lebergewebe unter Schonung der Versorgung des restlichen Organs.

Eine Rechtsherzinsuffizienz führt über die Rückstauung des Blutes der V. cava inferior und der Vv. hepaticae zur Stauungsleber; es kommt außerdem zur Ödembildung im Bereich der unteren Extremitäten.

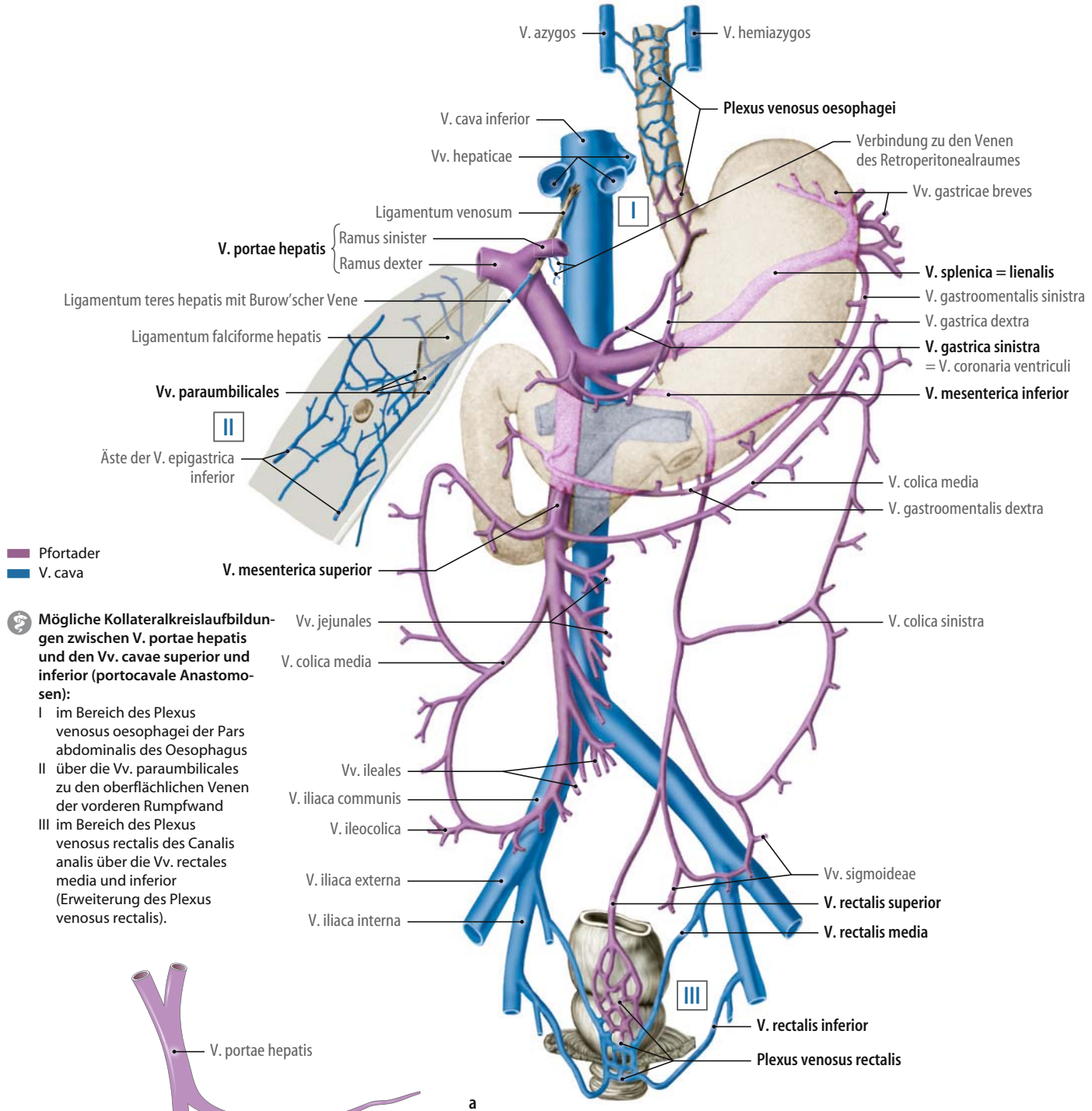


Pars hepatis sinistra – linkes Versorgungsgebiet	Pars posterior hepatis – Lobus caudatus	Segmentum posterius I	
	Divisio lateralis sinistra	Segmentum posterius laterale sinistrum Segmentum anterius laterale sinistrum	II III
	Divisio medialis sinistra	Segmentum mediale sinistrum	IV a (oben) IV b (unten)
Pars hepatis dextra – rechtes Versorgungsgebiet	Divisio medialis dextra	Segmentum anterius mediale dextrum Segmentum posterius mediale dextrum	V VIII
	Divisio lateralis dextra	Segmentum anterius laterale dextrum Segmentum posterius laterale dextrum	VI VII

5.81 Transjugulare Portographie bei einer 60 Jahre alten Frau. [28]



5.82a,b Pfortaderkreislauf und portocavale Anastomosen. [a 48]



Mögliche Kollateralkreislaufbildungen zwischen V. portae hepatis und den Vv. cavae superior und inferior (portocavale Anastomosen):

I im Bereich des Plexus venosus oesophagei der Pars abdominalis des Oesophagus

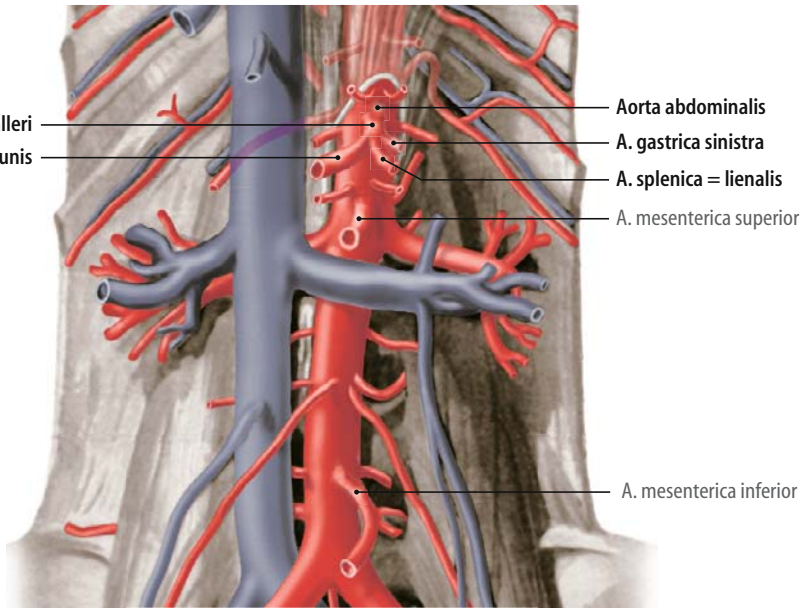
II über die Vv. paraumbilicales zu den oberflächlichen Venen der vorderen Rumpfwand

III im Bereich des Plexus venosus rectalis des Canalis analis über die Vv. rectales media und inferior (Erweiterung des Plexus venosus rectalis).

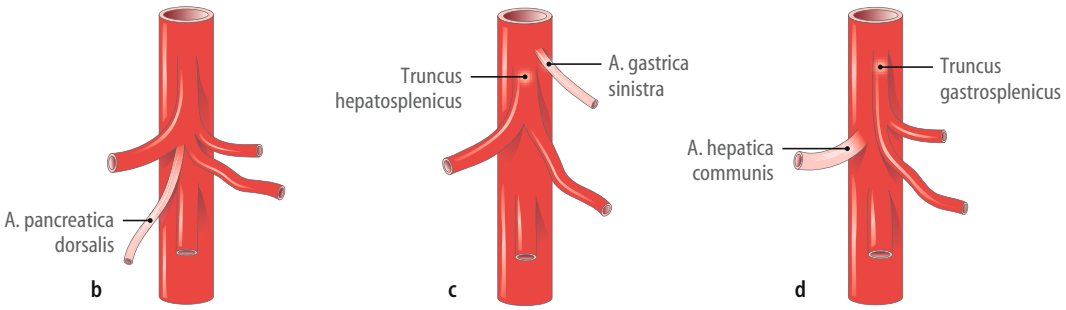
a Darstellung des Regelfalles; **b** häufige Variante: Einmündung der V. mesenterica inferior in die V. mesenterica superior

Bei Pfortaderhochdruck als Folge einer fortgeschrittenen Leberzirrhose staut sich das Blut im Einzugsgebiet der V. portae und führt zur Schwellung der Bauchorgane, z. B. der Milz (Splenomegalie) und zu Aszites; es kommt zur Ausbildung von Varizen (Oesophagusvarizen, ◘ Abb. 5.68, Erweiterung der Venen im Bereich des Plexus venosus rectalis). Über die Venen im Ligamentum venosum (Burow'sche Venen) sowie die Vv. paraumbilicales kann sich eine portocavale Anastomose mit Ausbildung einer Erweiterung der Venen im Bereich der vorderen Bauchwand entwickeln, sog. Medusenhaupt (Caput medusae, sehr selten).

5.83a–d Eingeweidearterien aus der Aorta abdominalis, Ansicht von vorn. [a 15; b–d 51]



a Regelfall
b–d Varianten



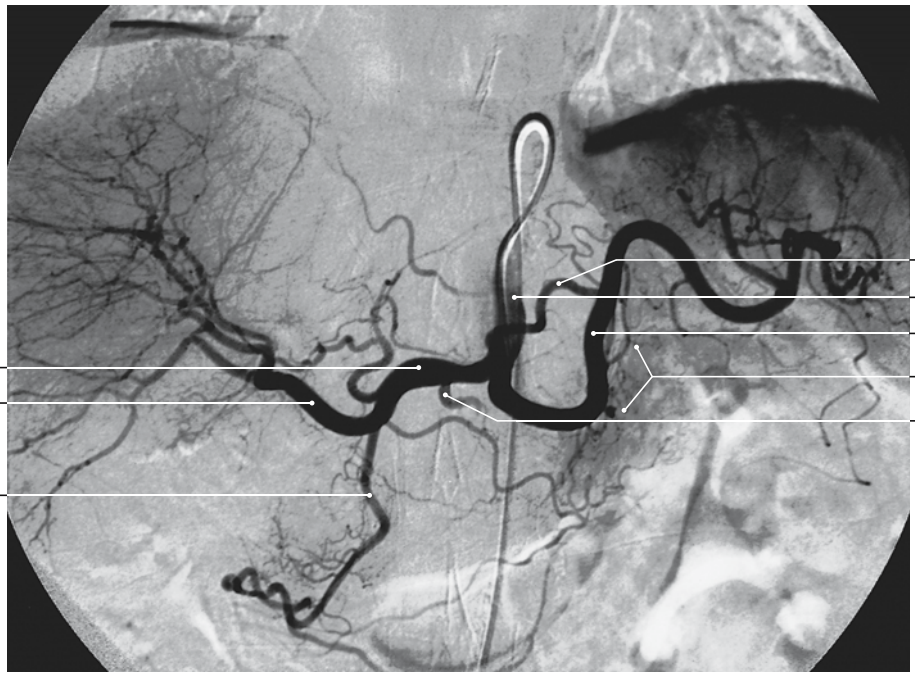
Aorta abdominalis

Truncus coeliacus
- A. gastrica sinistra
- A. hepatica communis
- A. splenica = lienalis

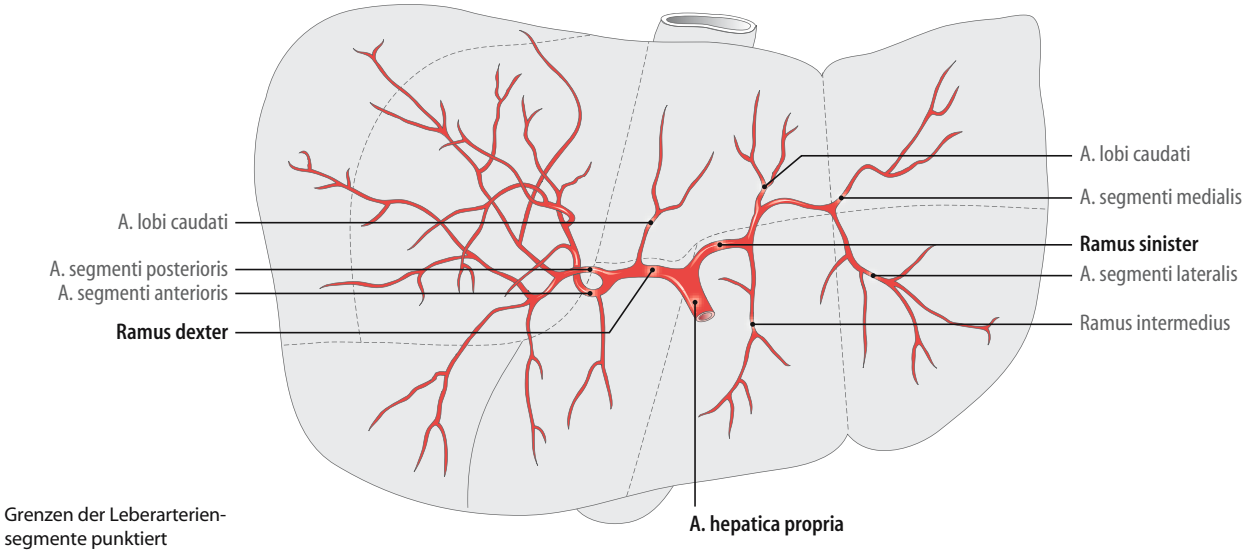
A. mesenterica superior
A. mesenterica inferior

a In ca. 70% der Fälle gehen aus dem Truncus coeliacus die Aa. hepatica communis, gastrica sinistra und splenica (lienalis) hervor;
b Ursprung der A. pancreatica dorsalis als 4. Ast aus dem Truncus coeliacus (Tetrapus, ca. 10% der Fälle);
c Ursprung der A. gastrica sinistra aus der Aorta abdominalis (ca. 5% der Fälle). Der Truncus coeliacus ist in diesem Fall ein Truncus hepatosplenicus (Bipus);
d Ursprung der A. hepatica communis aus der Aorta abdominalis (3–6% der Fälle). A. gastrica sinistra und A. splenica (lienalis) bilden einen Truncus gastrosplenicus (Bipus).

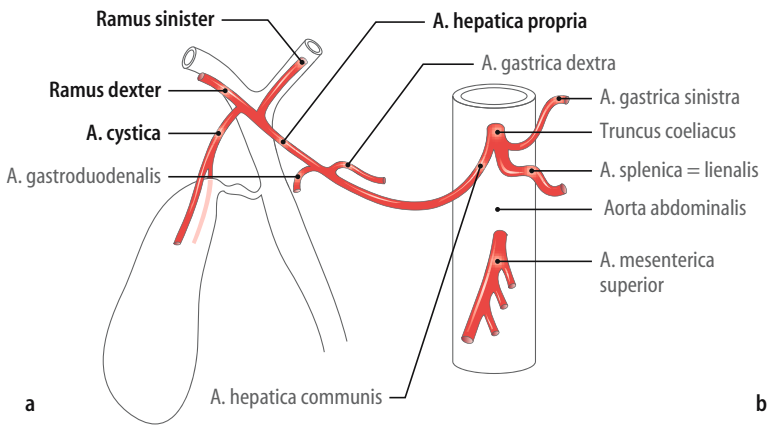
5.84 Arterielle digitale Subtraktionsangiographie des Truncus coeliacus. [28]

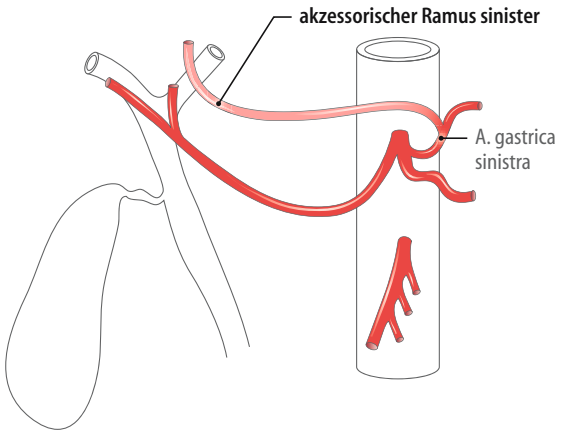


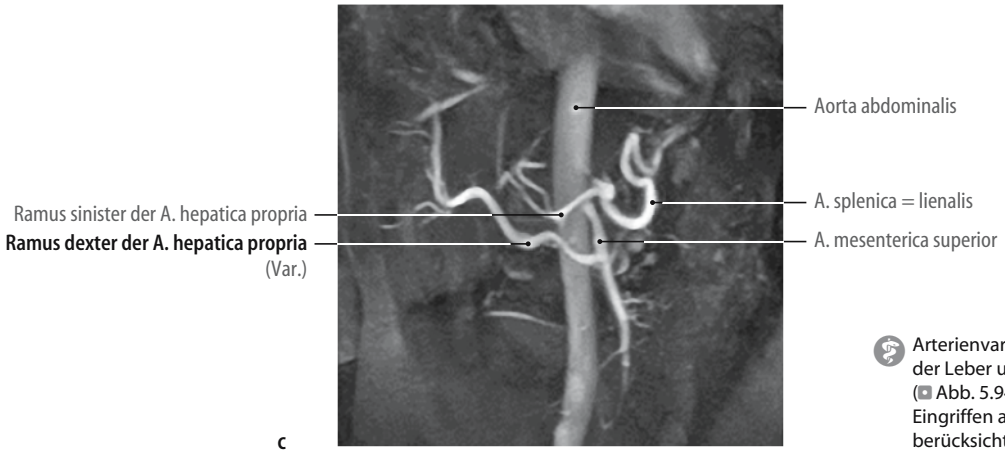
5.85 Intrahepatische Aufzweigung der A. hepatica propria, Ansicht von vorn. [57]



5.86a–c Arterien der Leber, Varianten. [a 57, c 28]



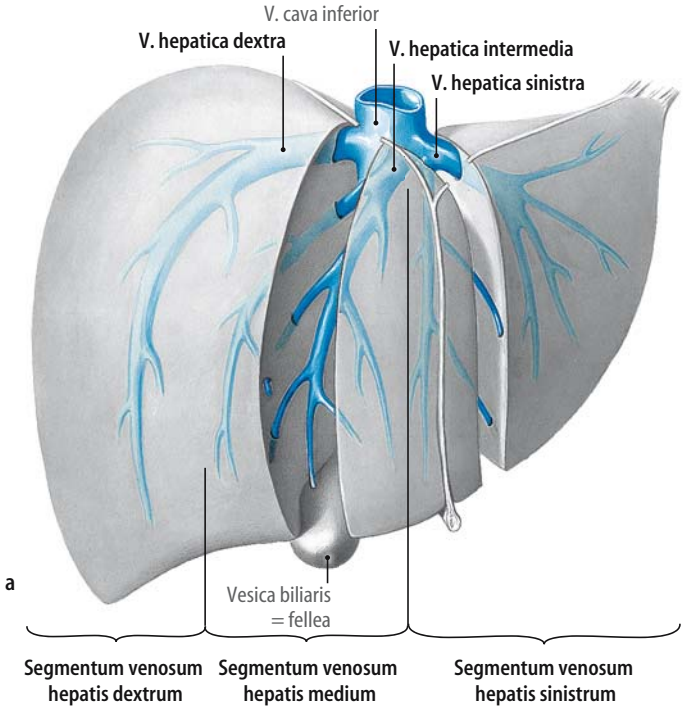


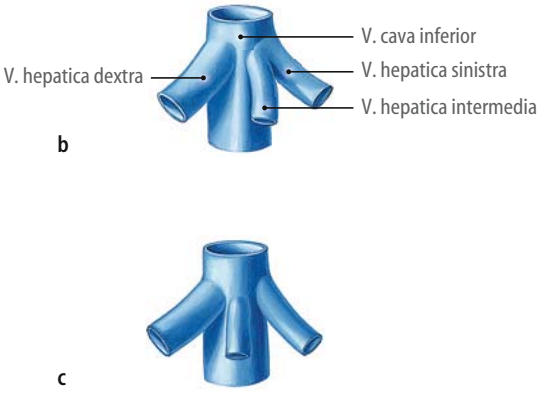


Arterienvarianten zur Versorgung der Leber und der Gallenblase (■ Abb. 5.94) müssen bei operativen Eingriffen an den Oberbauchorganen berücksichtigt werden.

a In über 50% der Fälle wird die Leber über die A. hepatica communis aus dem Truncus coeliacus versorgt.
b Der linke Teil der Leber erhält in ca. 10% der Fälle einen akzessorischen Ast aus der A. gastrica sinistra.
c Der Ramus dexter der A. hepatica propria entspringt in ca. 10% der Fälle aus der A. mesenterica superior (Magnetresonanztomographie/Angiographie des Truncus coeliacus und der A. mesenterica superior).

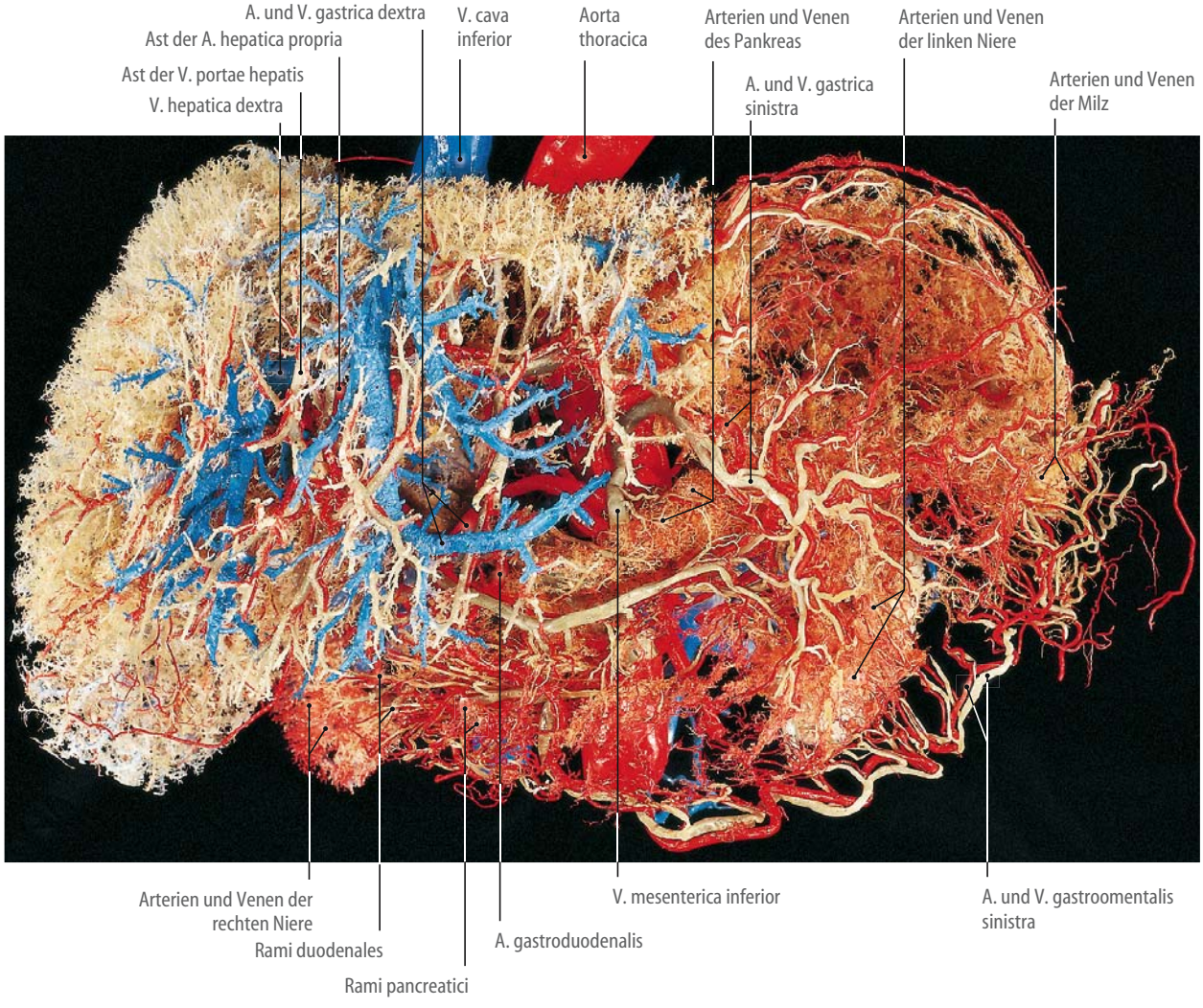
5.87a–c Lebervenen, Ansicht von vorn. [a–c 57]



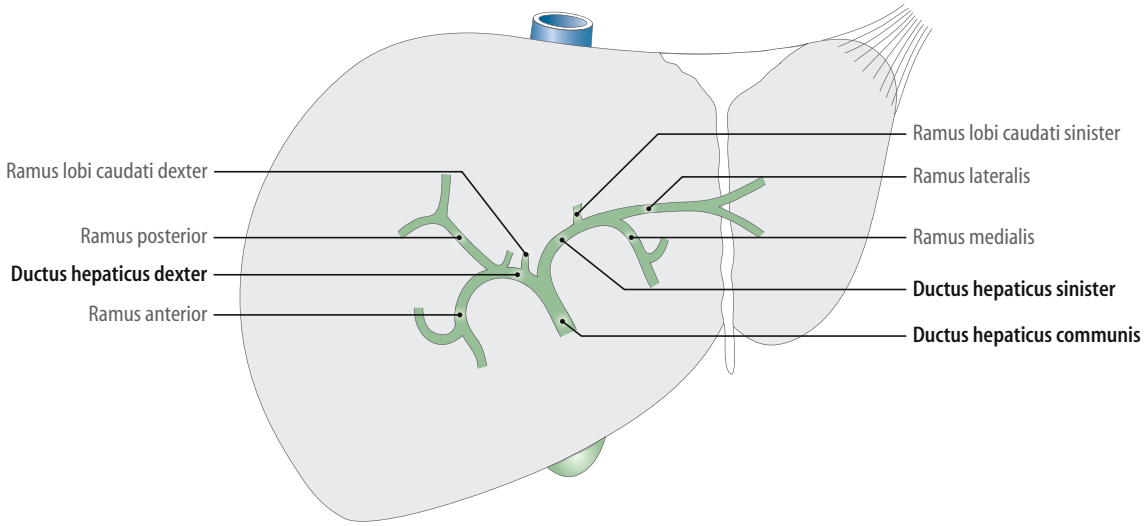


a Lebervenensegmente;
b,c Mündung der Lebervenen in die V. cava inferior, Varianten;
b V. hepatica sinistra und V. hepatica intermedia münden in ca. 45% der Fälle gemeinsam (Truncus venosus hepatis sinister);
c die Vv. hepaticae dextra, intermedia und sinistra münden in ca. 30% der Fälle getrennt in die untere Hohlvene.

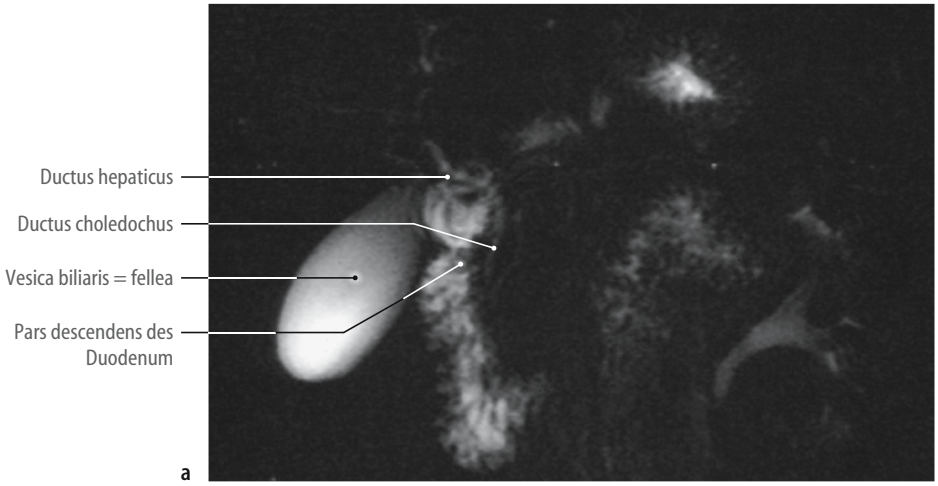
5.88 Korrosionspräparat der Bauchorgane, Darstellung der Arterien (rot), der Venen (blau) und der Pfortader (grau). [1]

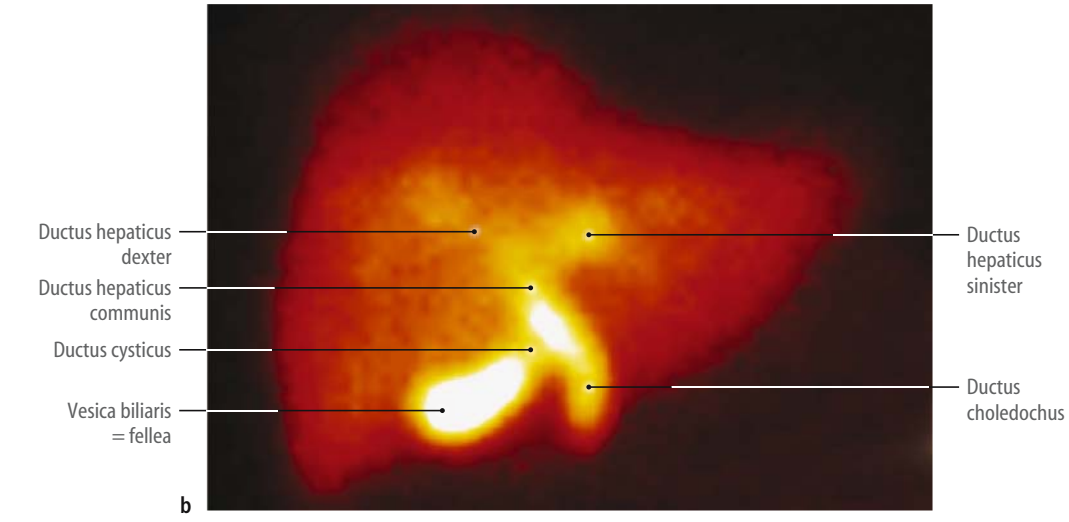


5.89 Gallengänge, intrahepatische Aufzweigung, Ansicht von vorn. [57]



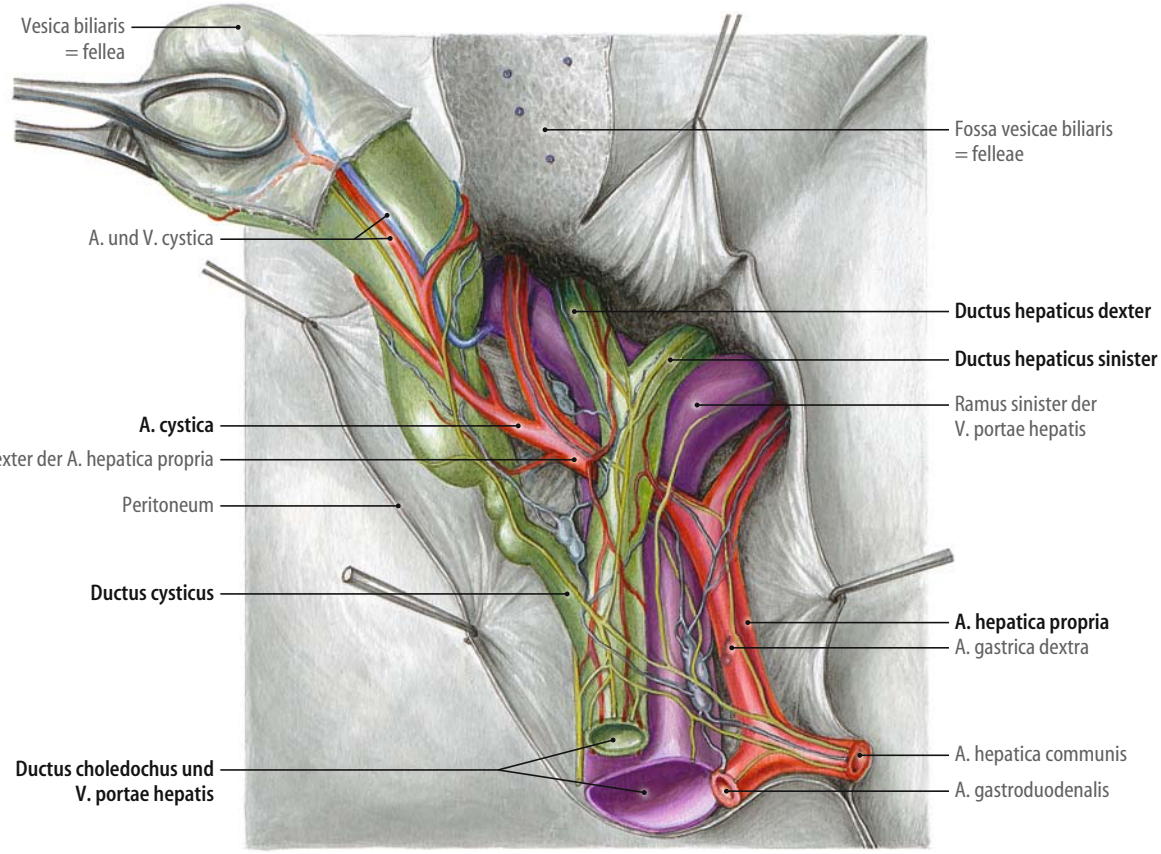
5.90a,b Bildgebende Verfahren zur Darstellung der Leber und der Gallenwege. [a 84, b 82]



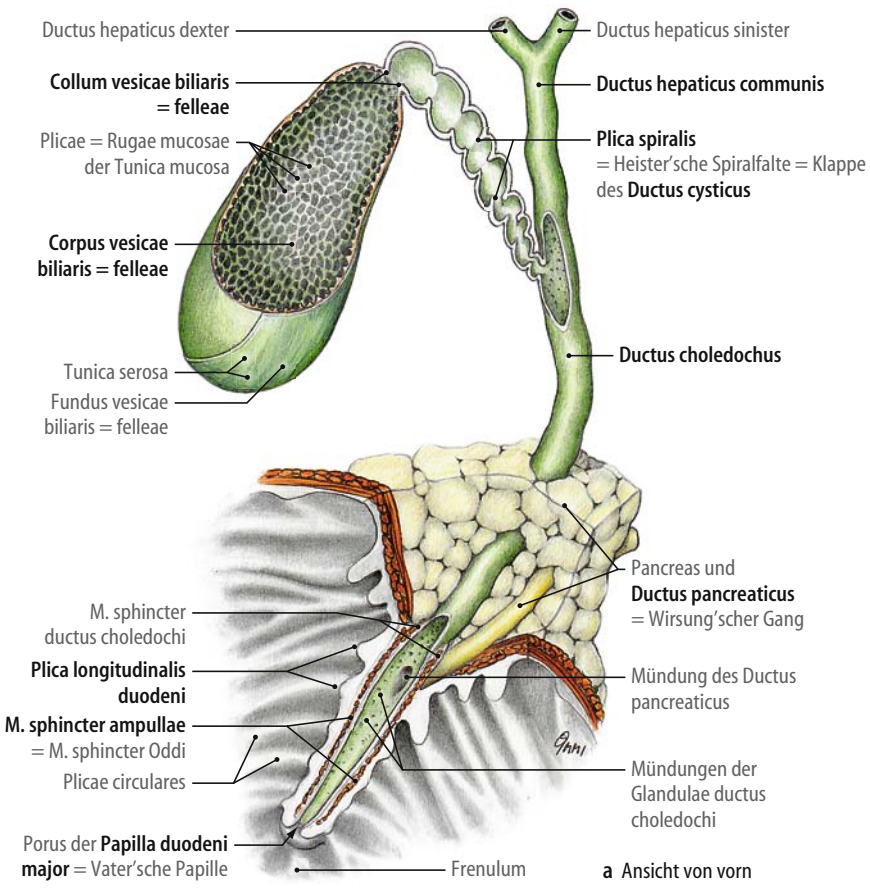


a Magnetresonanztomographie nach Rekonstruktion des intra- und extrahepatischen Gallengangsystems. Darstellung der Gallenblase und des Duodenum; **b** Leberfunktionsszintigraphie mit 100 Mßq TC-99m-markiertem BrIDA, statisches Detailszintigramm der Leber nach ca. 20 min. Tracerverteilung homogen im Leberparenchym, Exkretion in die Gallenblase mit Darstellung der großen intra- und extrahepatischen Gallenwege.

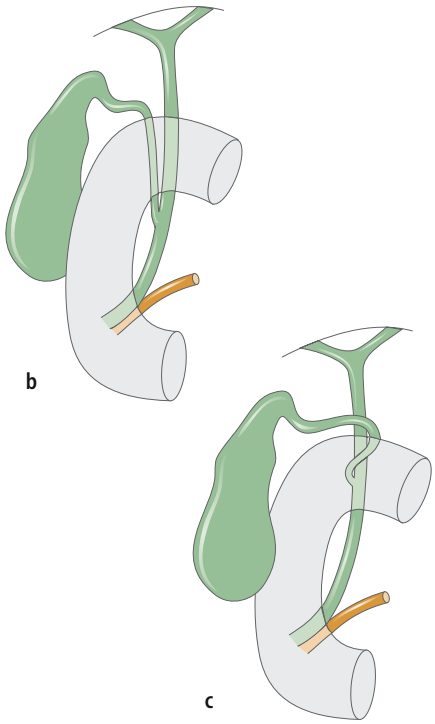
5.91 Strukturen der Leberpforte, Gallenblase (aus dem Leberbett gelöst) und ableitende Gallenwege, Ansicht von hinten. [57]



5.92 **a** Gallenblase und ableitende Gallenwege (zum Teil eröffnet), Mündung von Gallengang und Pankreasgang im Duodenum. **b,c** Gallenwege, Varianten. [a 6; b,c 57]



a Ansicht von vorn



b, c Varianten:
b Der Ductus cysticus mündet weit kaudal; der Ductus hepaticus communis ist entsprechend lang.
c Der spiralige Ductus cysticus überkreuzt den Ductus choledochus ventral (in ca. 15% der Fälle).

Leberpforte: Topographie

5.93 Strukturen der Leberpforte, Ansicht von vorn. [57]

Bei der Cholezystektomie müssen Ductus cysticus und A. cystica vor deren Ligatur sorgfältig dargestellt werden. Die Gallenblase wird subserös aus dem Leberbett herausgeschält und abgesetzt (Abb. 5.91).

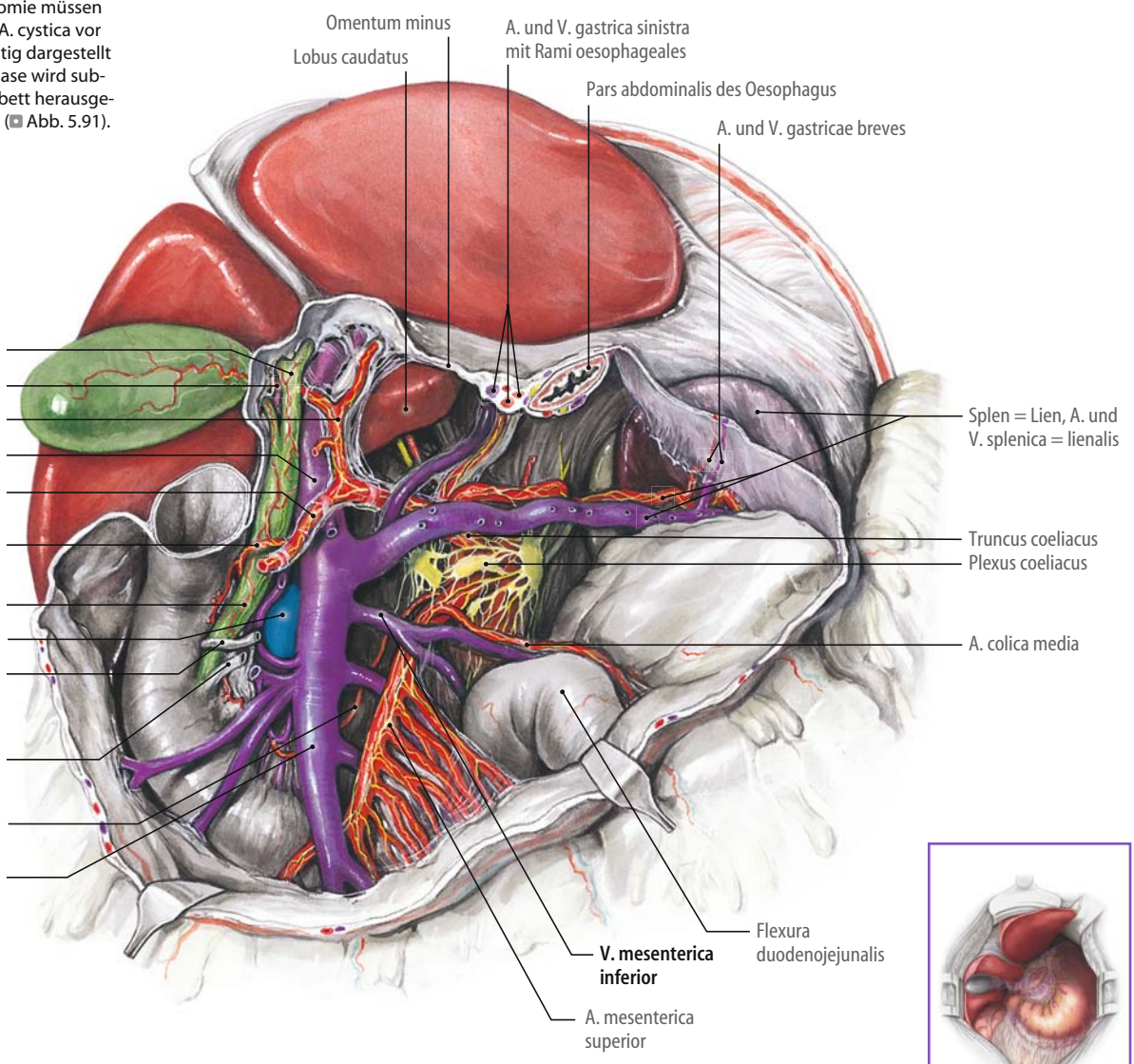
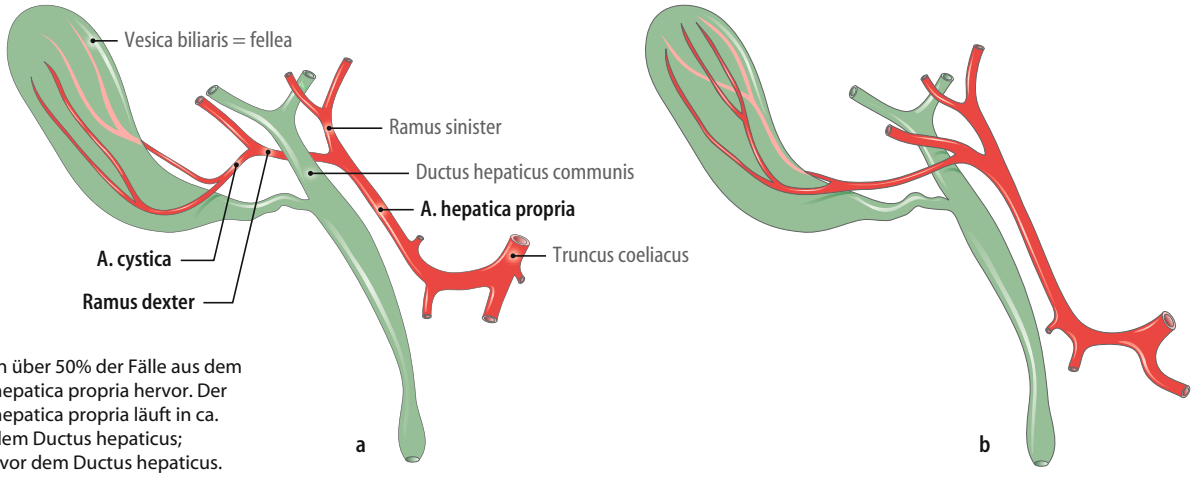




Abb. 5.114

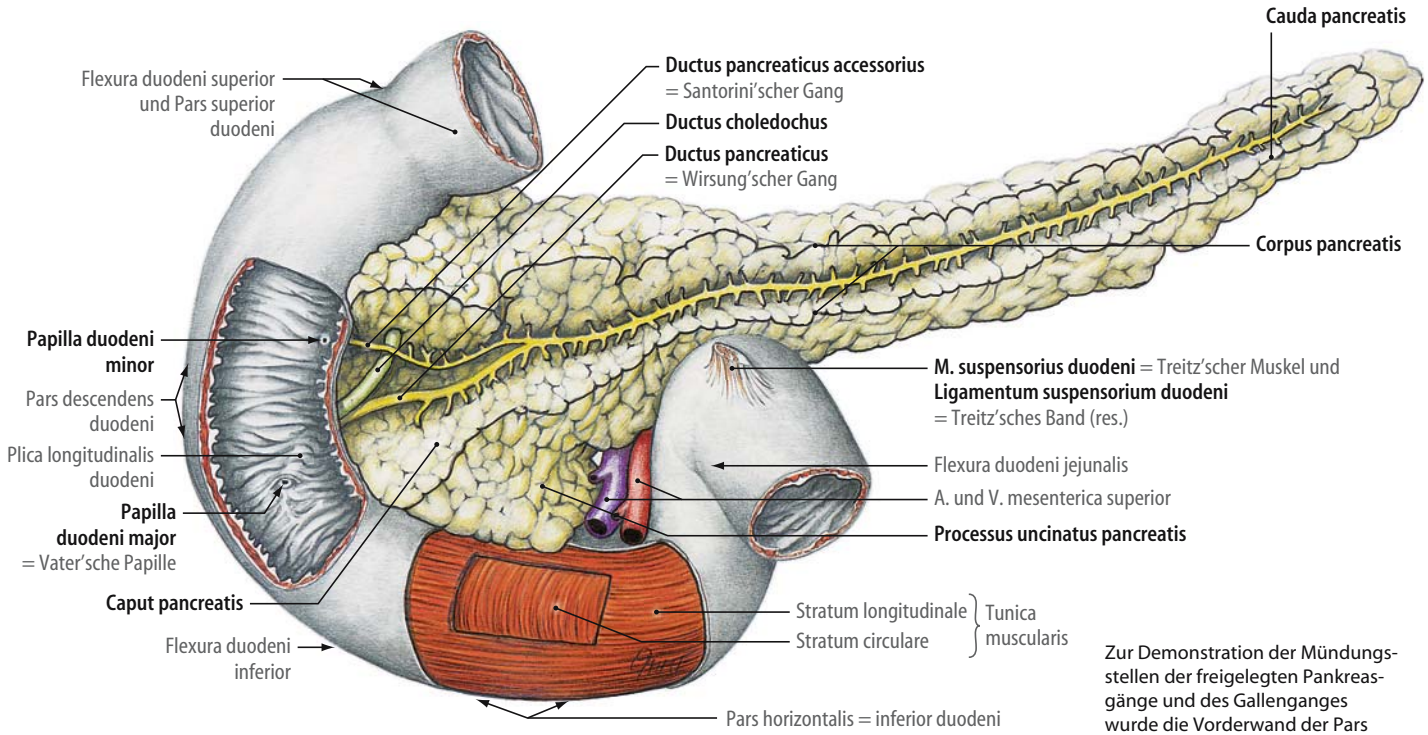
Der Magen wurde reseziert, die Leber nach oben verlagert.

5.94a,b Varianten des Verlaufs des Ramus dexter der A. hepatica propria. [57]



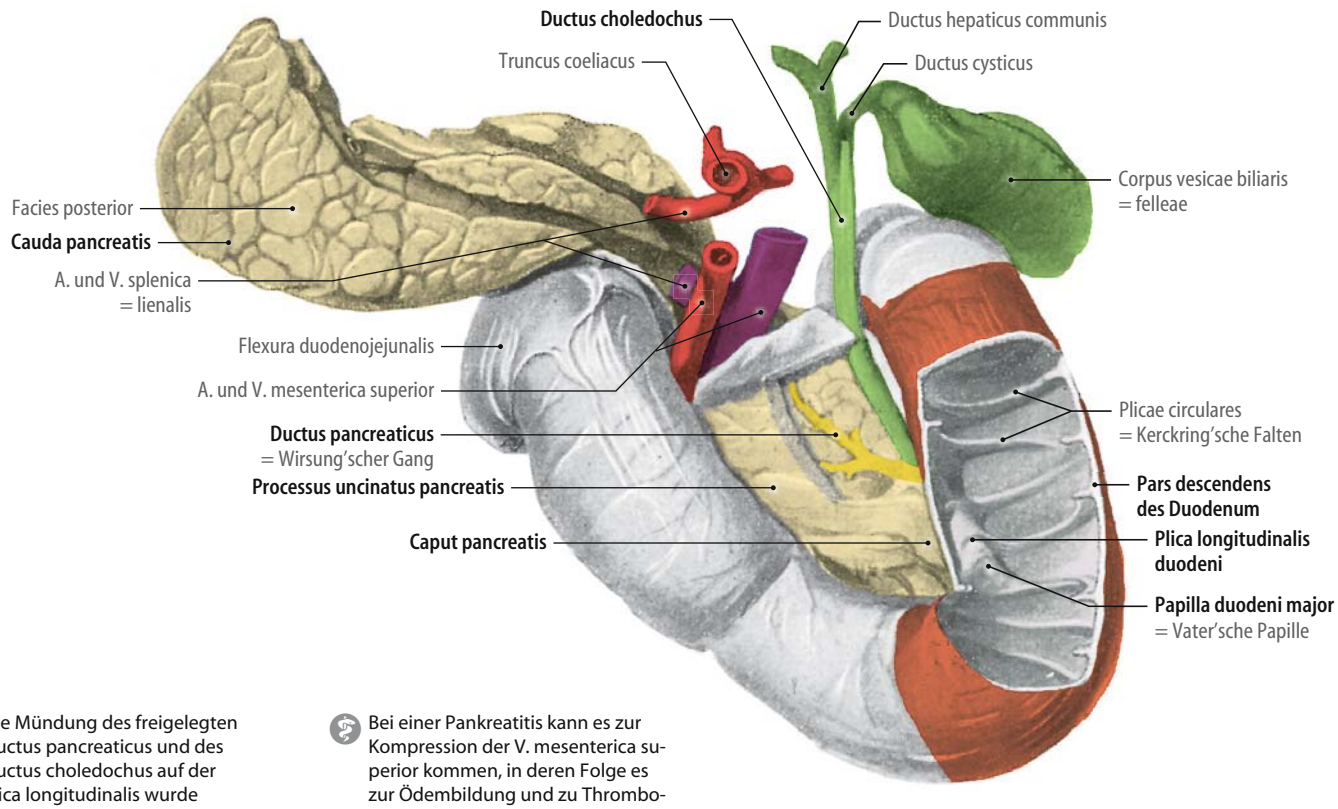
a Die A. cystica geht in über 50% der Fälle aus dem Ramus dexter der A. hepatica propria hervor. Der Ramus dexter der A. hepatica propria läuft in ca. 45% der Fälle hinter dem Ductus hepaticus;
b in ca. 20% der Fälle vor dem Ductus hepaticus.

5.95 Duodenum und Pankreas, Ansicht von vorn. [6]



Zur Demonstration der Mündungsstellen der freigelegten Pankreasgänge und des Gallenganges wurde die Vorderwand der Pars descendens des Duodenum gefenstert und das Pankreas in Längsrichtung ausgespannt.

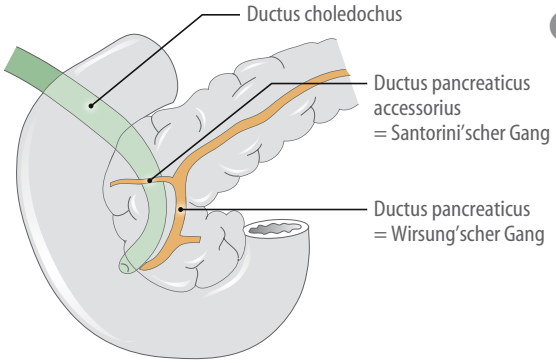
5.96 Bauchspeicheldrüse (Pancreas), Gallenblase (Vesica biliaris = fellea) und Zwölffingerdarm (Duodenum), Ansicht von hinten. [48]



Die Mündung des freigelegten Ductus pancreaticus und des Ductus choledochus auf der Plica longitudinalis wurde durch Fensterung des Duodenum sichtbar gemacht.

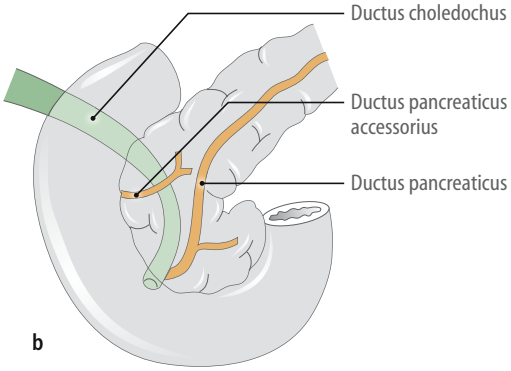
Bei einer Pankreatitis kann es zur Kompression der V. mesenterica superior kommen, in deren Folge es zur Ödembildung und zu Thrombosen im Bereich des Einzugsgebietes kommt (Abb. 5.138).

5.97a,b Mündungsvarianten der Pankreasgänge. [57]



a

Das Pankreaskarzinom ist am häufigsten im Pankreaskopf lokalisiert. Es handelt sich meist um ein Adenokarzinom, das vom Gangepithel ausgeht (duktales Karzinom). Bei Kompression des im Pankreasgewebe verlaufenden Ductus choledochus (Abb. 5.95, 5.92) durch den Tumor kann der schmerzlose Ikterus ein Erstsymptom sein.

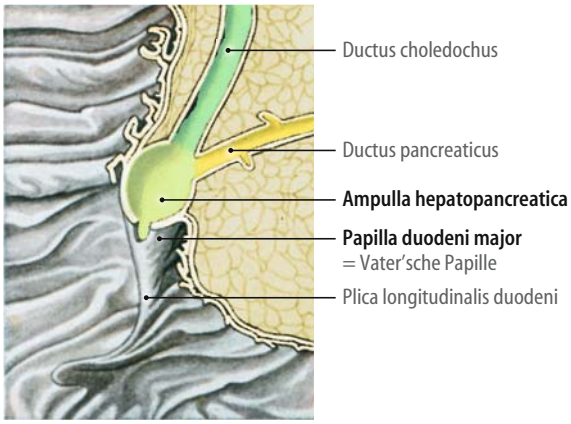


b

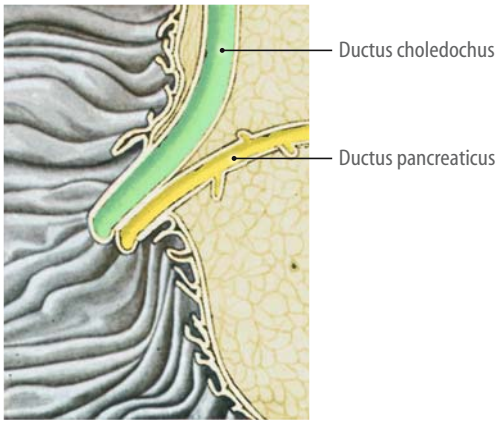
a Der Ductus pancreaticus accessorius (Santorini'scher Gang) mündet in den Ductus pancreaticus (Wirsung'scher Gang), ca. 30% der Fälle.

b Ductus pancreaticus und Ductus pancreaticus accessorius münden getrennt und bilden keine Anastomosen, ca. 10% der Fälle.

5.98a,b Mündung von Ductus choledochus und Ductus pancreaticus, Varianten. [15]



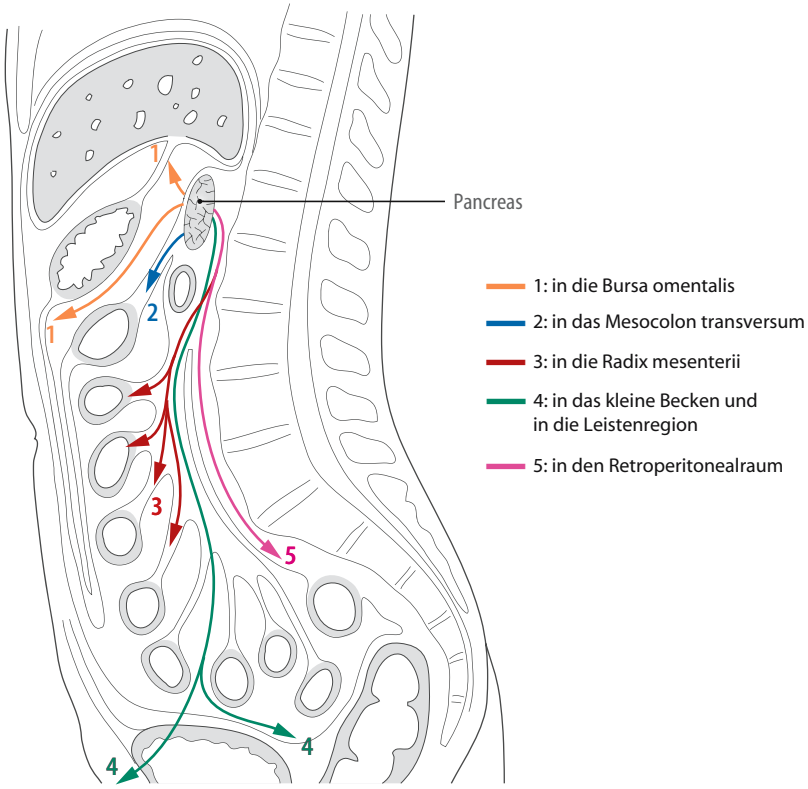
a



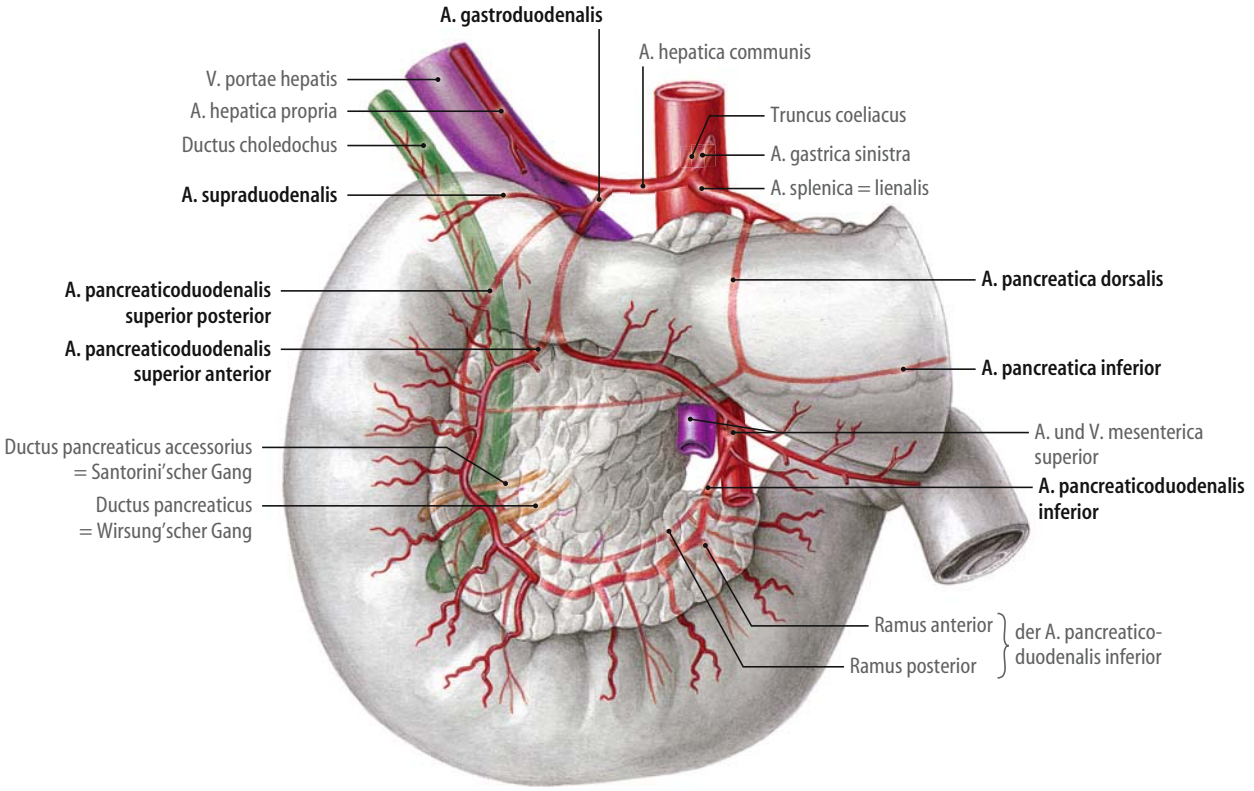
b

a Ductus choledochus und Ductus pancreaticus münden in die gemeinsame Ampulla hepatopancreatica;
b beide Gänge sind im Mündungsbereich durch ein Septum getrennt und münden einzeln auf der Papilla duodeni major.

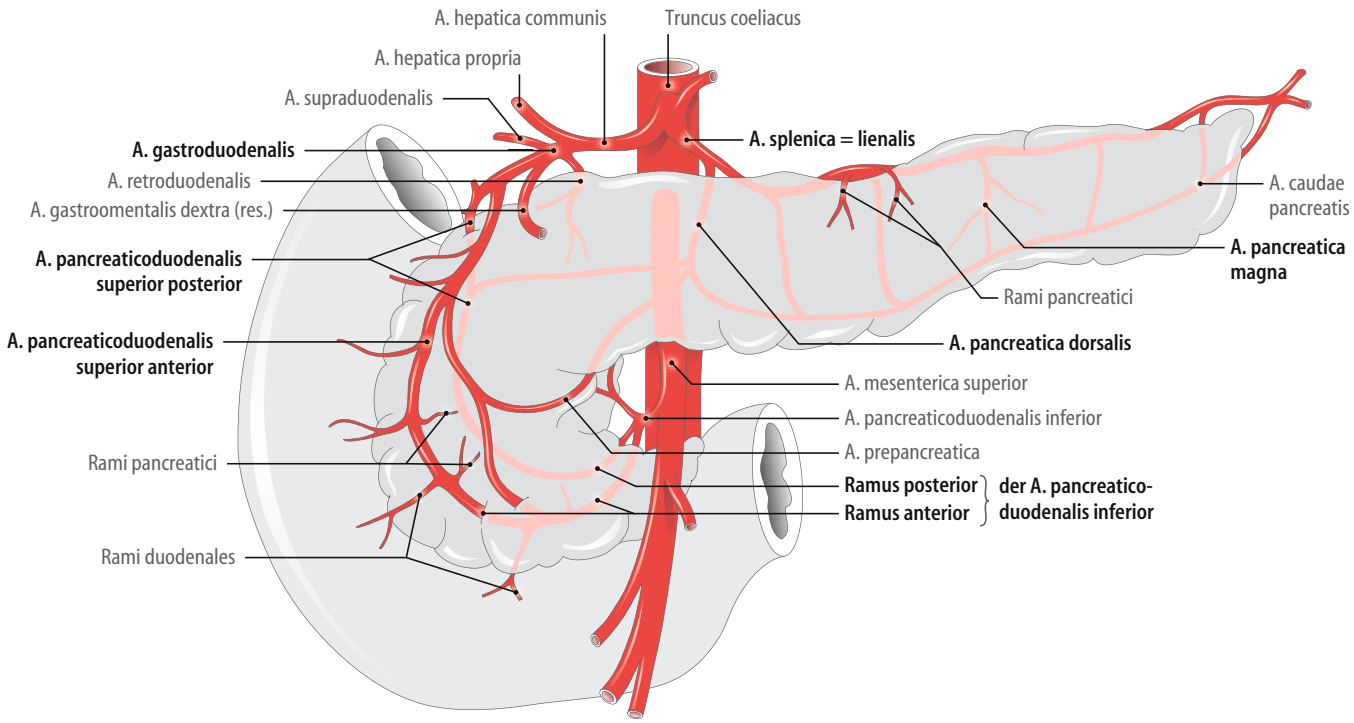
5.99 Vom Pankreas ausgehende Nekrosestraßen. Sagittalschnitt, schematisch. [85, 86]



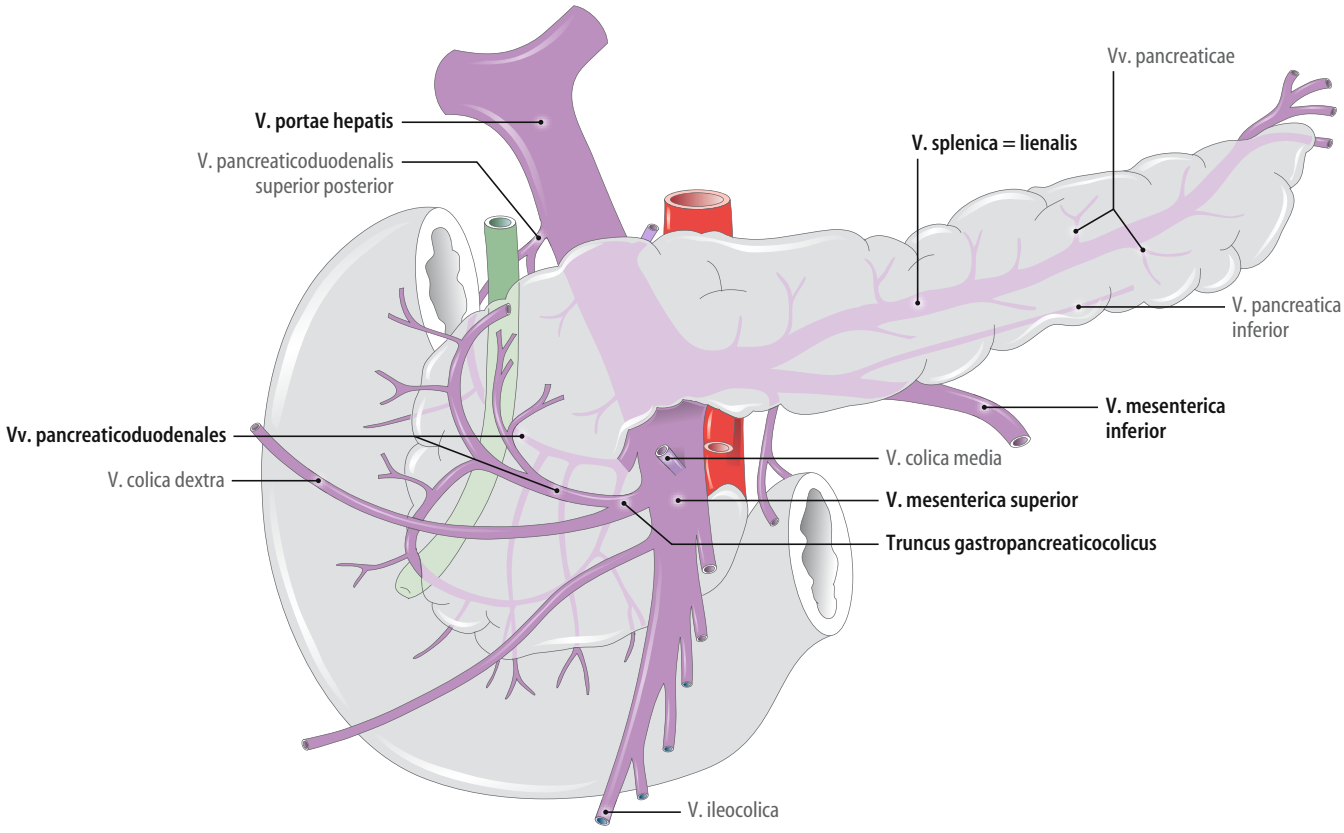
5.100 Arterien des Duodenum und des Pankreaskopfes, Ansicht von vorn. [57]



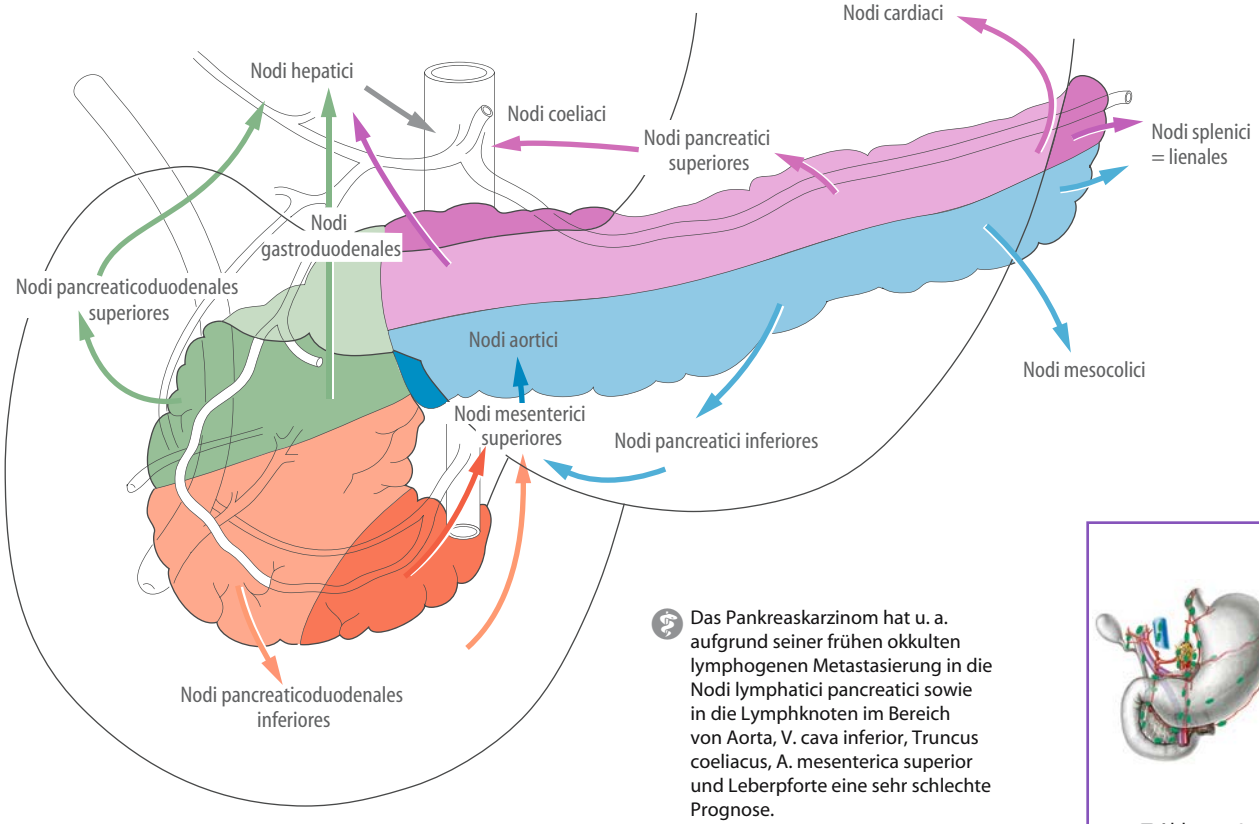
5.101 Arterienversorgung des Pankreas und des Duodenum, Ansicht von vorn. [57]



5.102 Venöser Abfluss des Pankreas und des Duodenum, Ansicht von vorn. [57]



5.103 Lymphabfluss aus dem Pankreas und aus dem Duodenum, regionäre und übergeordnete Lymphknoten, Ansicht von vorn. [57]

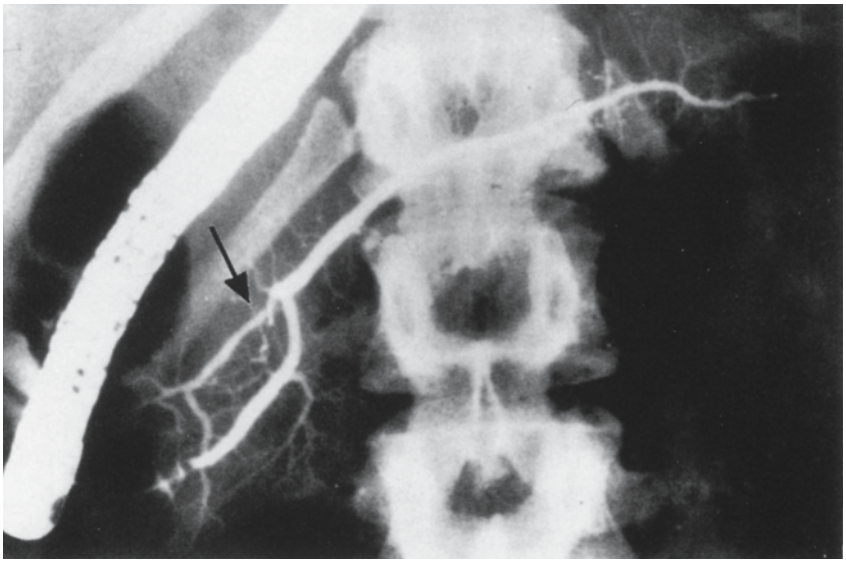


Das Pankreaskarzinom hat u. a. aufgrund seiner frühen okkulten lymphogenen Metastasierung in die Nodi lymphatici pancreatici sowie in die Lymphknoten im Bereich von Aorta, V. cava inferior, Truncus coeliacus, A. mesenterica superior und Leberpforte eine sehr schlechte Prognose.



Abb. 5.112

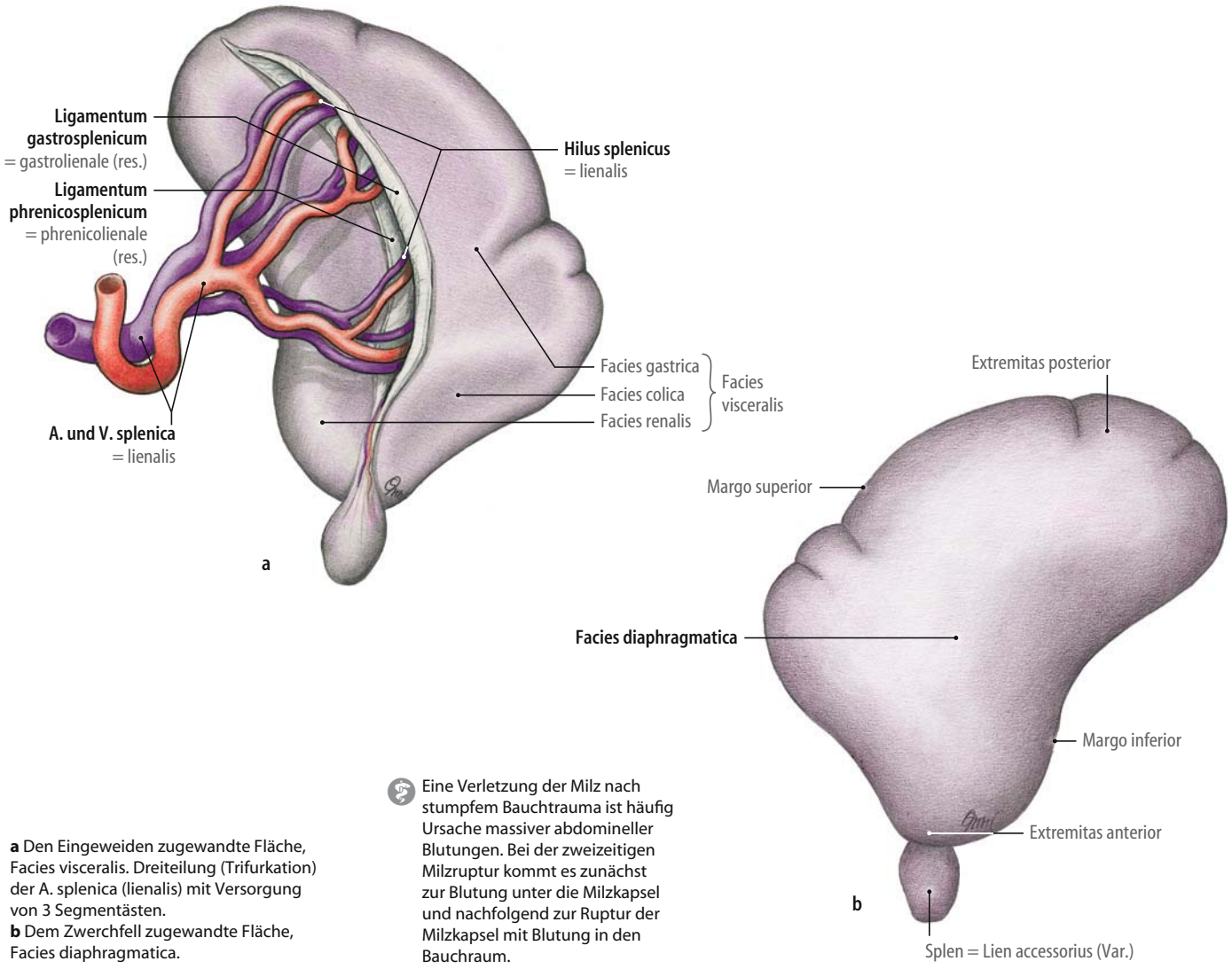
5.104 Normales Pankreatikogramm mit Darstellung des Ductus pancreaticus = Wirsung'scher Gang und des Ductus pancreaticus accessorius = Santorini'scher Gang – durch Pfeil markiert. [85] vgl. Abb. 5.95



5.105 Endoskopische Aufnahme der Papilla duodeni major (Vater'sche Papille). [87] Seitblick-endoskop



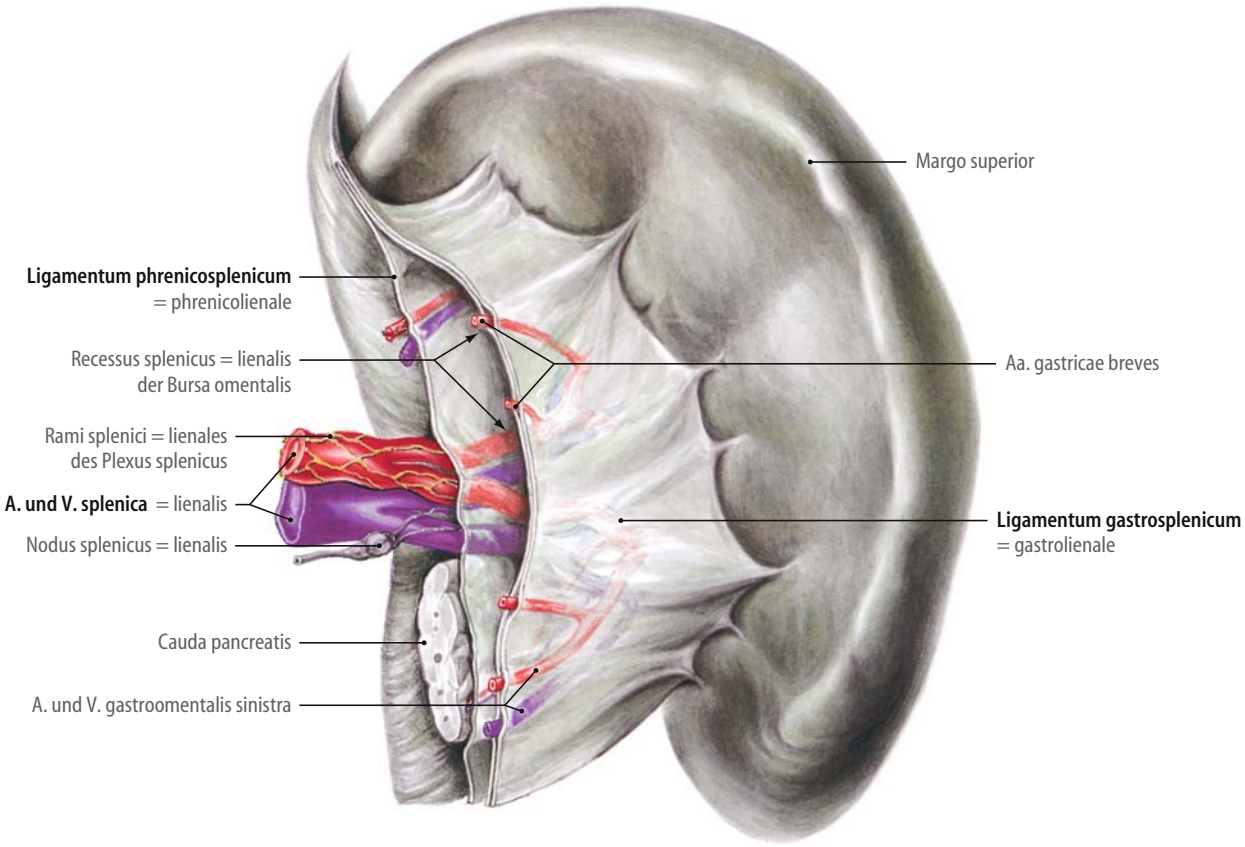
5.106a,b Milz (Splen = Lien). [6]



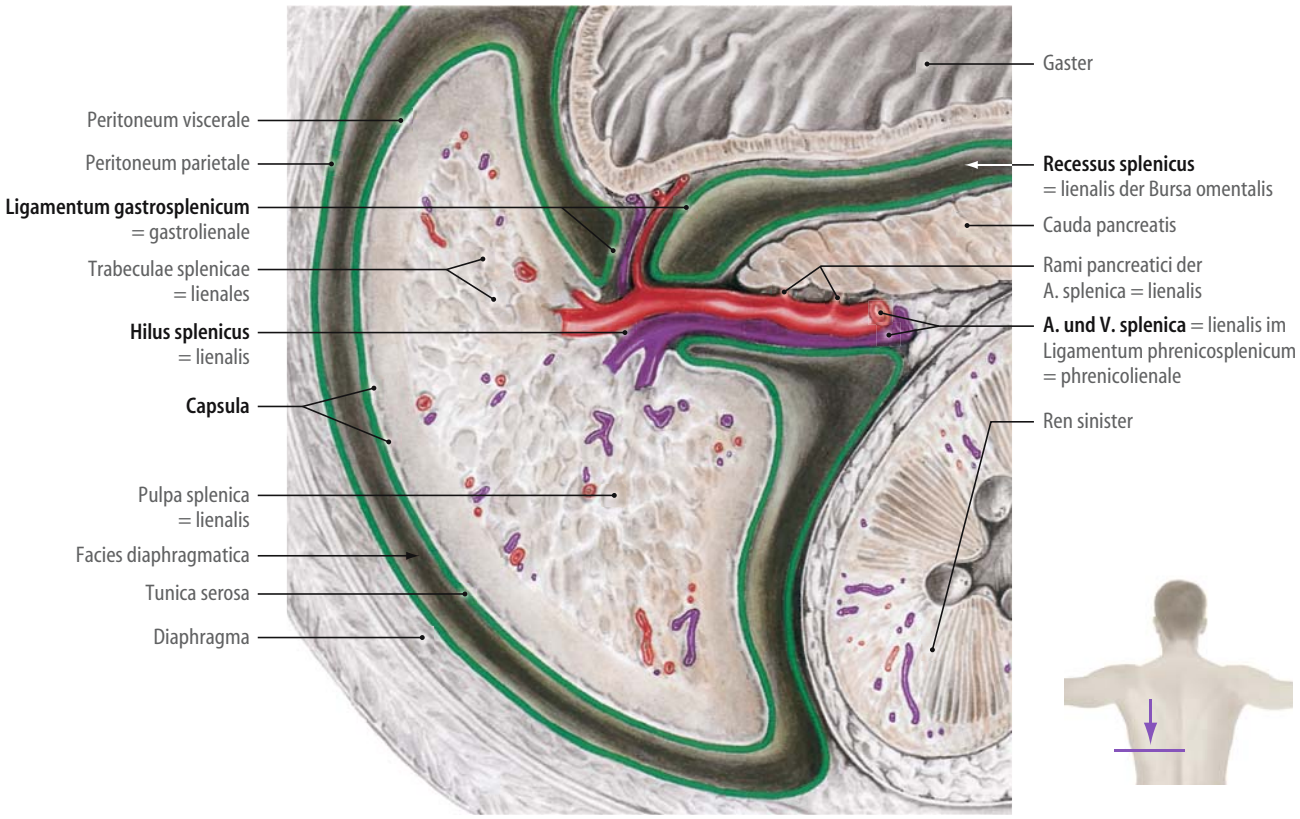
a Den Eingeweiden zugewandte Fläche, Facies visceralis. Dreiteilung (Trifurkation) der A. splenica (lienalis) mit Versorgung von 3 Segmentästen.
b Dem Zwerchfell zugewandte Fläche, Facies diaphragmatica.

Eine Verletzung der Milz nach stumpfem Bauchtrauma ist häufig Ursache massiver abdomineller Blutungen. Bei der zweizeitigen Milzruptur kommt es zunächst zur Blutung unter die Milzkapsel und nachfolgend zur Ruptur der Milzkapsel mit Blutung in den Bauchraum.

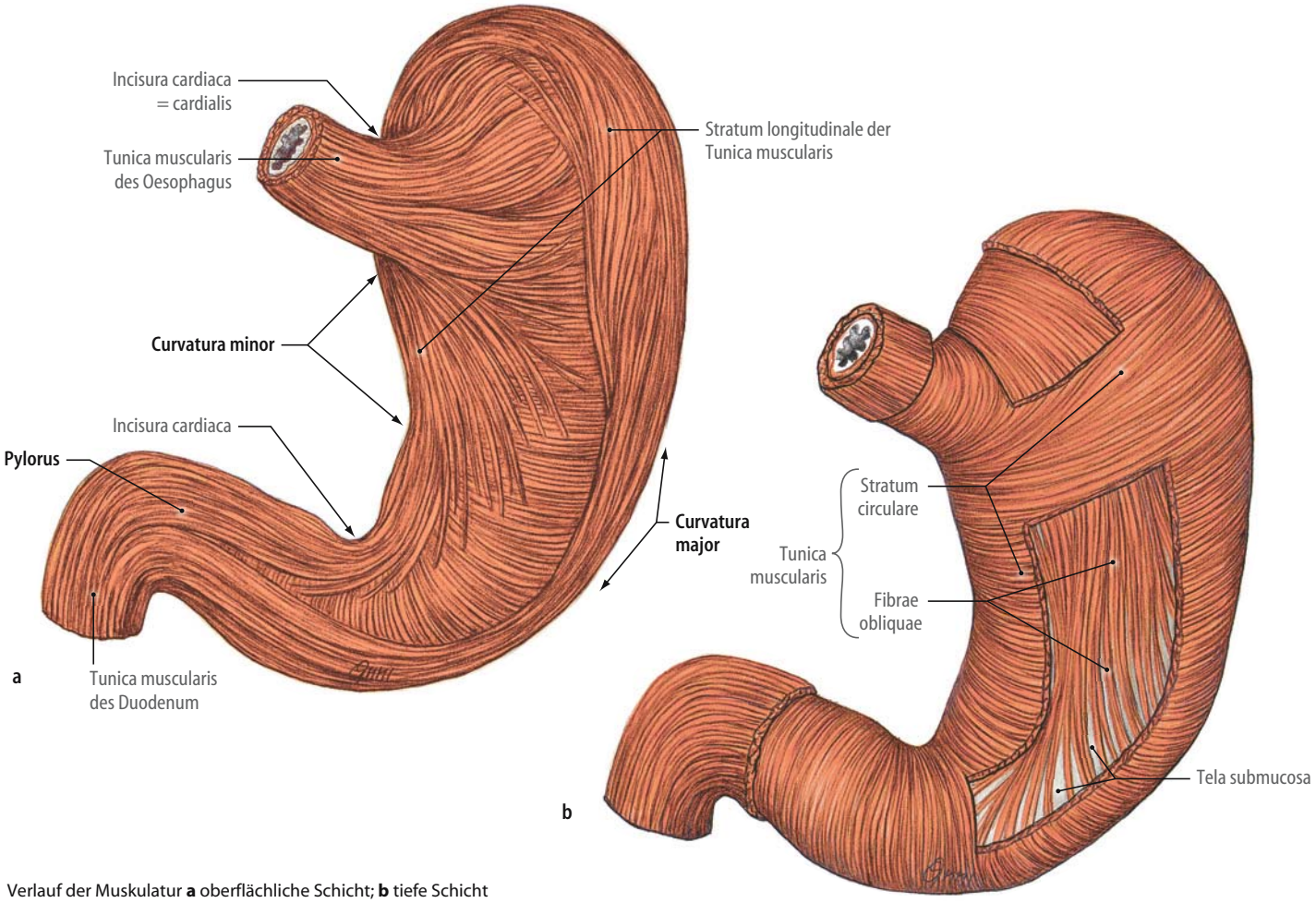
5.107 Milz mit Milzhilus und Recessus splenicus (lienalis) der Bursa omentalis, Ansicht von vorn. [57]



5.108 Horizontalschnitt durch die Milz in Höhe des Hilus, Anschnitt des Recessus splenicus (lienalis) der Bursa omentalis, Peritoneum grün, Ansicht der unteren Schnittfläche von oben. [57]



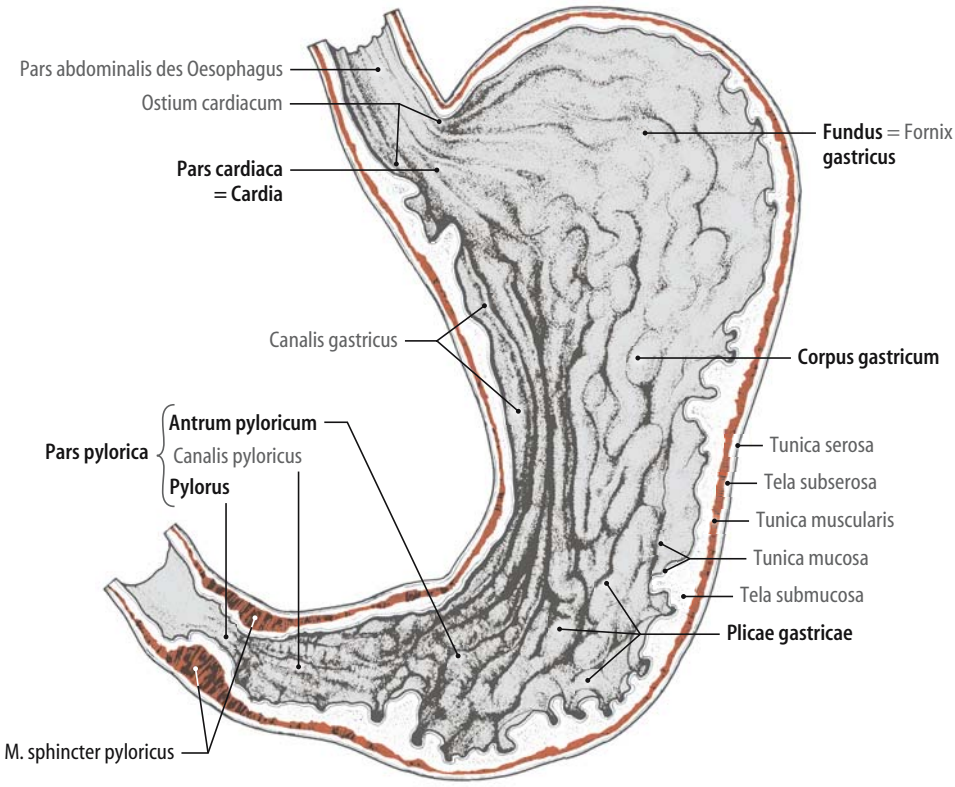
5.109a,b Magen (Gaster = Ventriculus), Ansicht von vorn. [2, 31, 68]



Verlauf der Muskulatur **a** oberflächliche Schicht; **b** tiefe Schicht

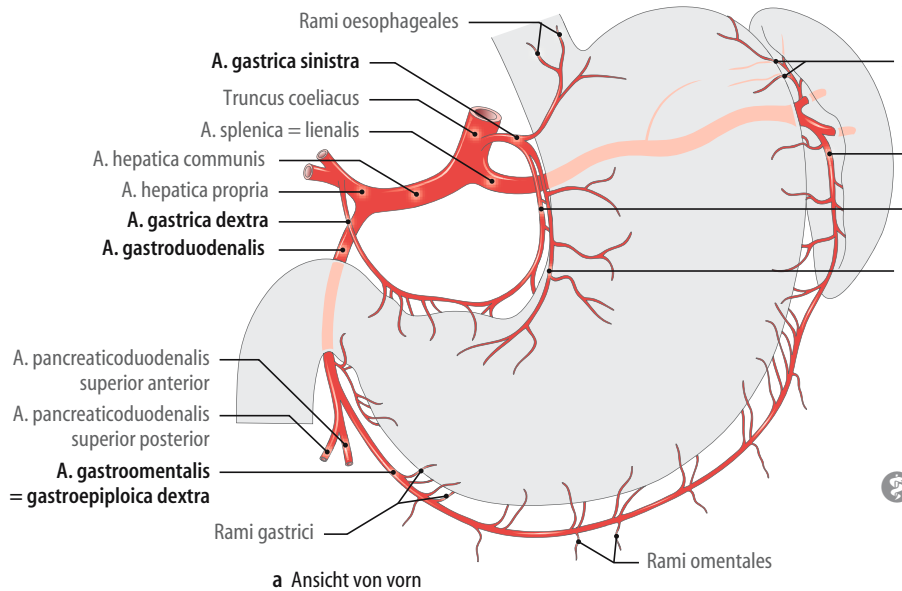
5.110 Abschnitte des eröffneten Magens und Schleimhautrelief. [57]

Das Magengeschwür (Ulcus ventriculi) tritt am häufigsten an der kleinen Kurvatur im Übergangsbereich zwischen Antrum pyloricum und Corpus gastricum auf. Geschwüre an der großen Curvatur sind karzinomverdächtig.
Das Ulcus ventriculi ist eine Erkrankung der Schleimhaut, bei der sich der Defekt über die Muscularis mucosae hinaus in die Submucosa ausdehnt. Wird auch die Muscularis durchdrungen, kann es zur akuten Perforation in die Bauchhöhle oder zur Penetration in die Nachbarorgane (z. B. Pankreas) kommen. Von einer Erosion spricht man, wenn der Schleimhautdefekt die Muscularis mucosae nicht durchbricht.



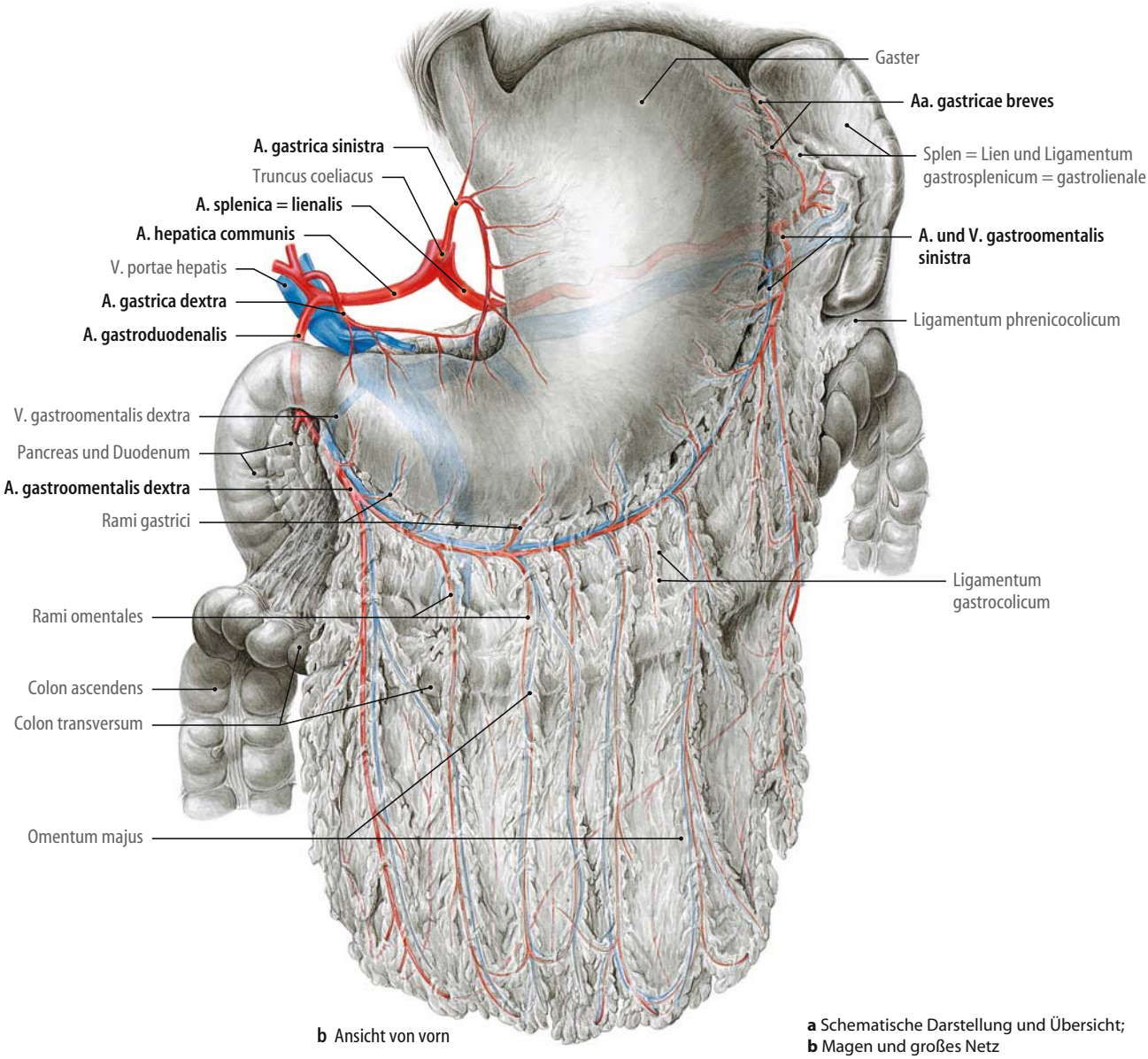
Magen: Gefäßversorgung

5.111a,b Arterien aus dem Truncus coeliacus zur Versorgung des Magens und der Nachbarorgane. [57]



a Ansicht von vorn

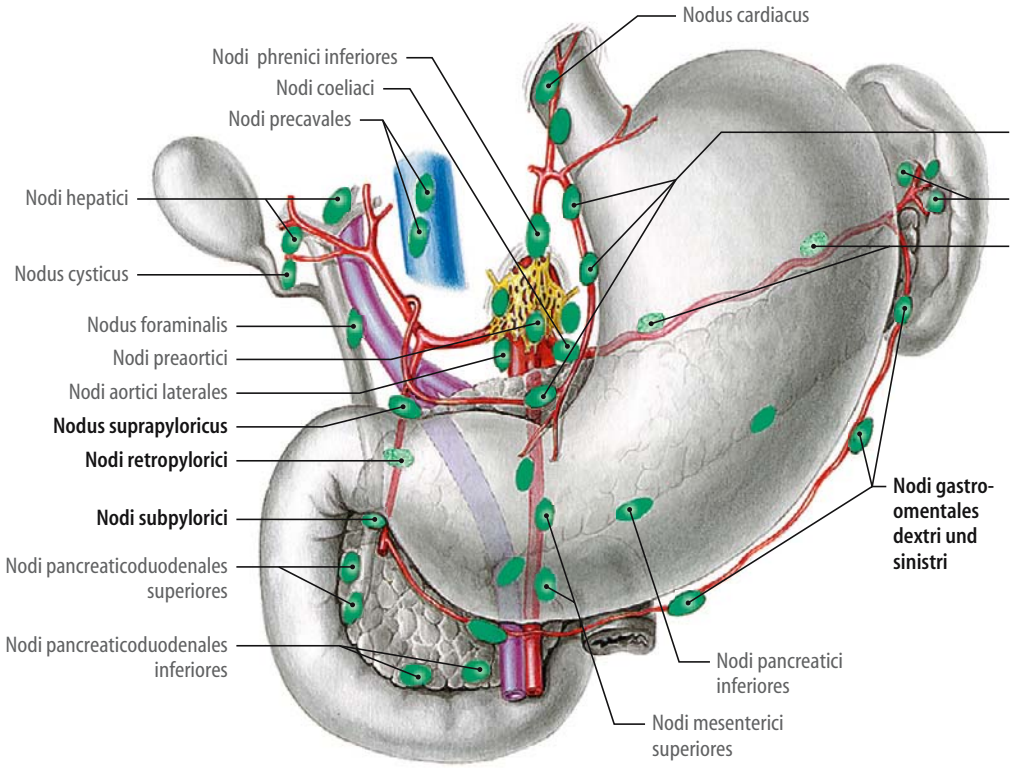
Die häufigste Blutungsquelle beim Ulcus duodeni ist die A. gastroduodenalis, die im Rahmen der Duodenotomie unterbunden wird.



b Ansicht von vorn

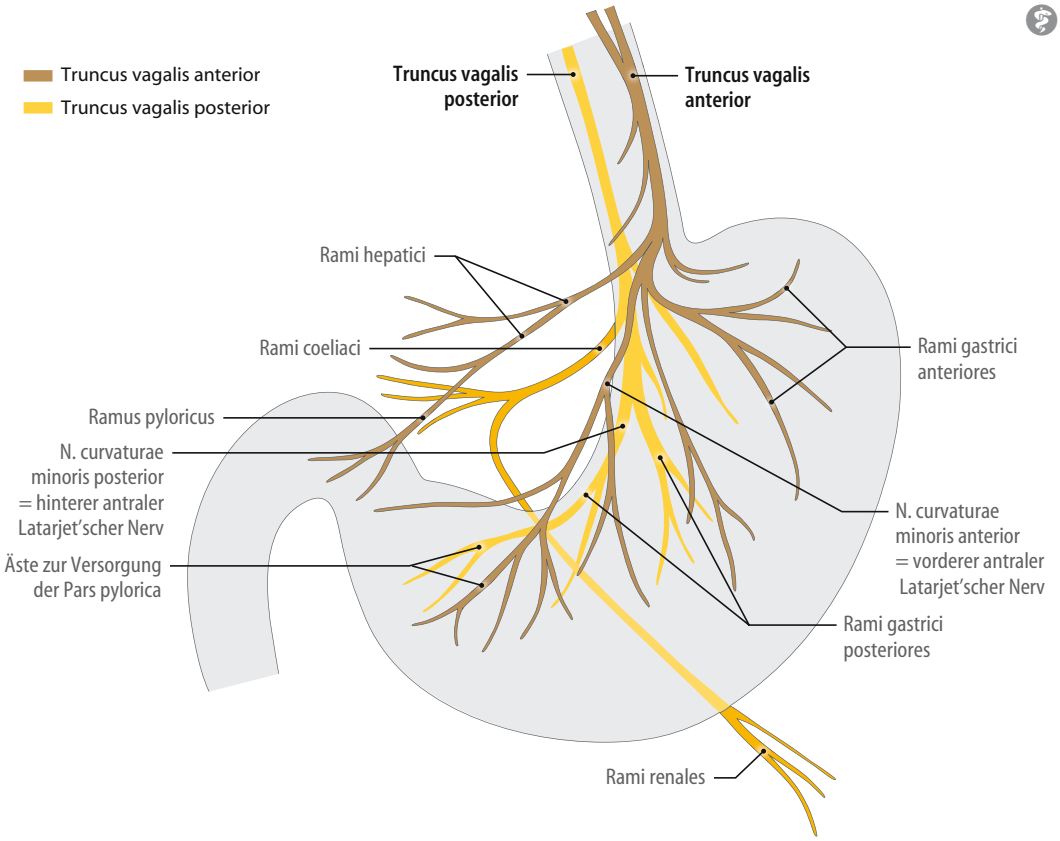
a Schematische Darstellung und Übersicht;
b Magen und großes Netz

5.112 Regionäre und überregionäre Lymphknoten des Magens und der angrenzenden Oberbauchorgane, Ansicht von vorn. [57]



Unter Berücksichtigung der Metastasierungswege beim Magenkarzinom werden die Lymphknoten unter chirurgischen Gesichtspunkten in 3 Kompartimente eingeteilt, die bei der chirurgischen Resektion entfernt werden.
I: Lymphknoten an der **kleinen und großen Kurvatur des Magens** – Nodi cardiaci, Nodi gastrici dextri und sinistri, Nodi pylorici, Nodi gastroomentales dextri und sinistri.
II: Lymphknoten im Bereich des **Truncus coeliacus**, entlang der **A. gastrica sinistra** sowie der **Leber- und Milzarterie** – Nodi coeliaci, Nodi hepatici, Nodi splenici (lienales), Nodi pancreatici superiores.
III: Lymphknoten im Bereich der **Aorta abdominalis** und der **A. mesenterica superior** – Nodi aortici laterales, Nodi preaortici, Nodi mesenterii superiores, Nodi pancreaticoduodenales superiores.

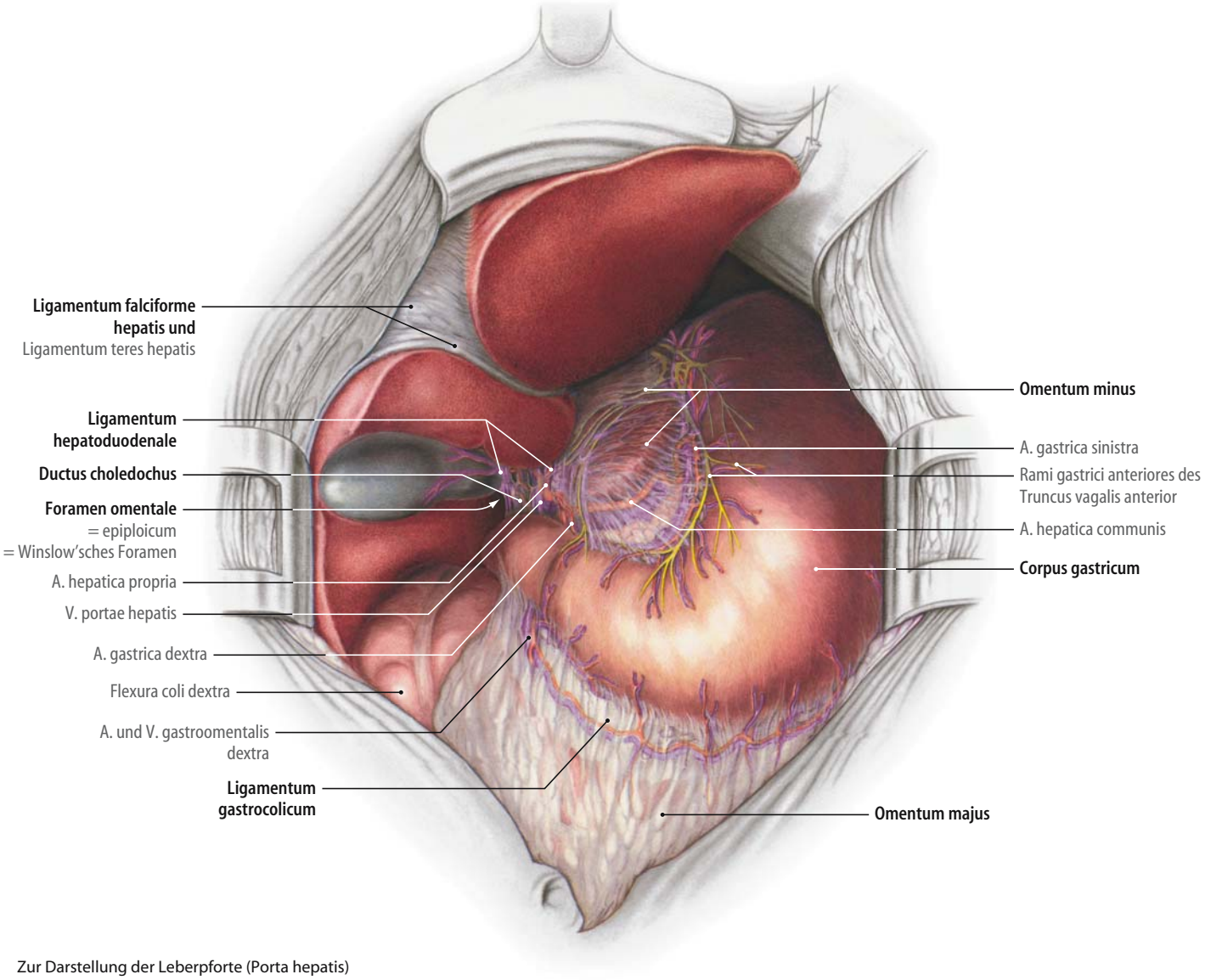
5.113 Parasympathische Innervation des Magens, Ansicht von vorn. [2]



Vor der Ära der modernen pharmakologischen Ulcustherapie wurde die Säuresekretion des Magens durch Vagotomie behandelt. Dabei wurde eine Durchtrennung der präganglionären parasympathischen Fasern des N. vagus zur Therapie des Ulcus duodeni (Verminderung der Säuresekretion des Magens) durchgeführt. Man unterscheidet verschiedene Operationsformen: Bei der trunkulären Vagotomie werden die Trunci vagales anterior und posterior im Bereich des abdominalen Oesophagus durchtrennt (vollständige Denervierung des Magen-Darmtraktes bis zum Cannon-Böhm'schen Punkt an der linken Kolonflexur); bei der selektiv-gastralen Vagotomie werden nur die zum Magen ziehenden Äste der Nn. vagi durchtrennt; bei der proximalen gastrischen Vagotomie werden elektiv nur die proximalen (säureproduzierenden) Anteile des Magens denerviert; dabei werden die für die Motilität des Antrum wichtigen Latarjet'schen Nerven geschont.

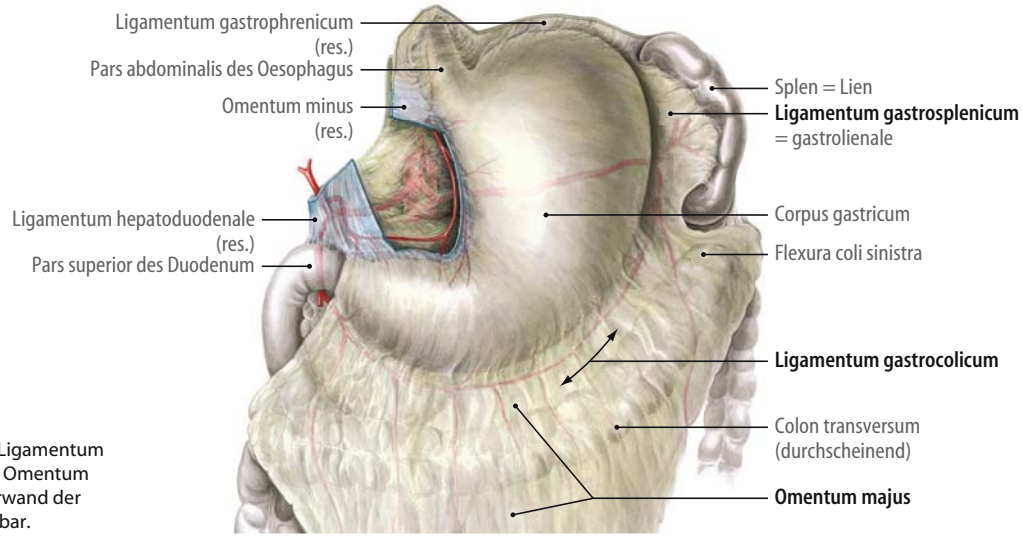
Oberbauchsitus, Bursa omentalis

5.114 Oberbauchsitus, Ansicht von vorn. [57]



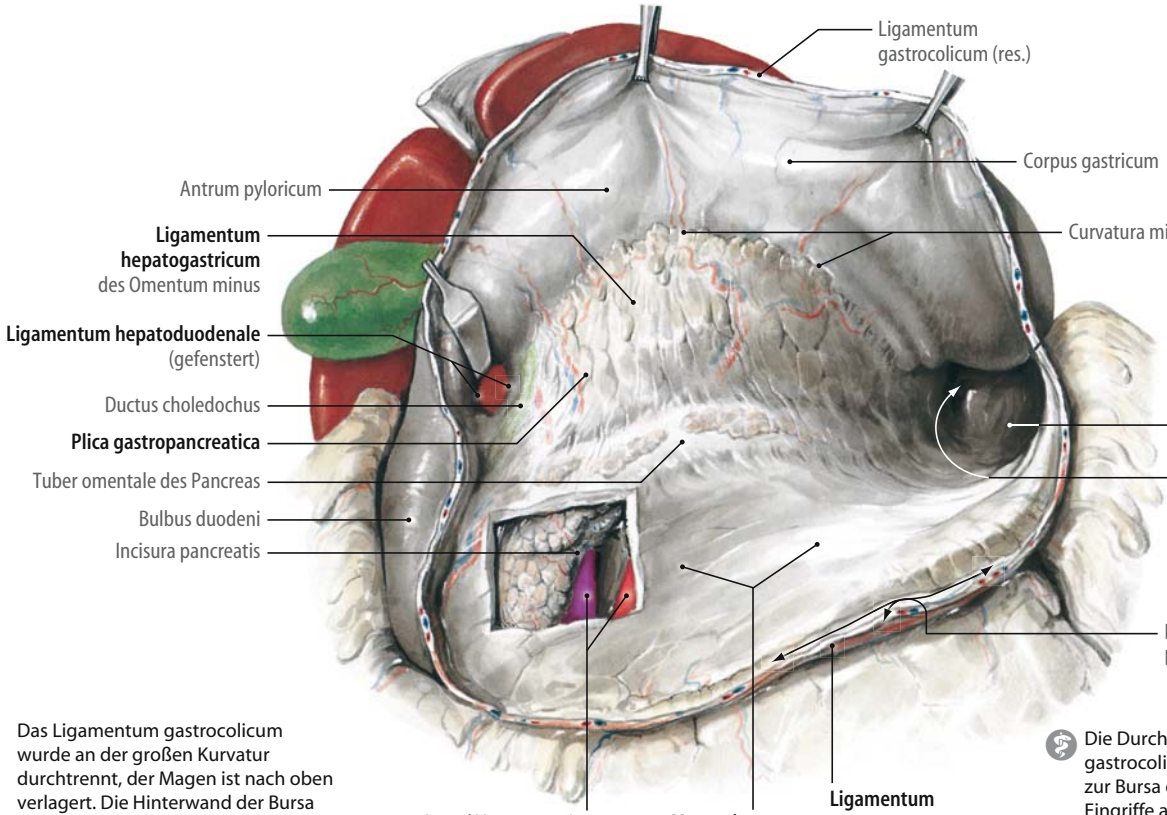
Zur Darstellung der Leberpforte (Porta hepatis) und des Omentum minus ist die Leber nach kranial verlagert.

5.115 Oberbauchorgane und oberer Teil des Dickdarms, Ansicht von vorn. [57]



Durch Resektion des Ligamentum hepatogastricum des Omentum minus wird die Hinterwand der Bursa omentalis sichtbar.

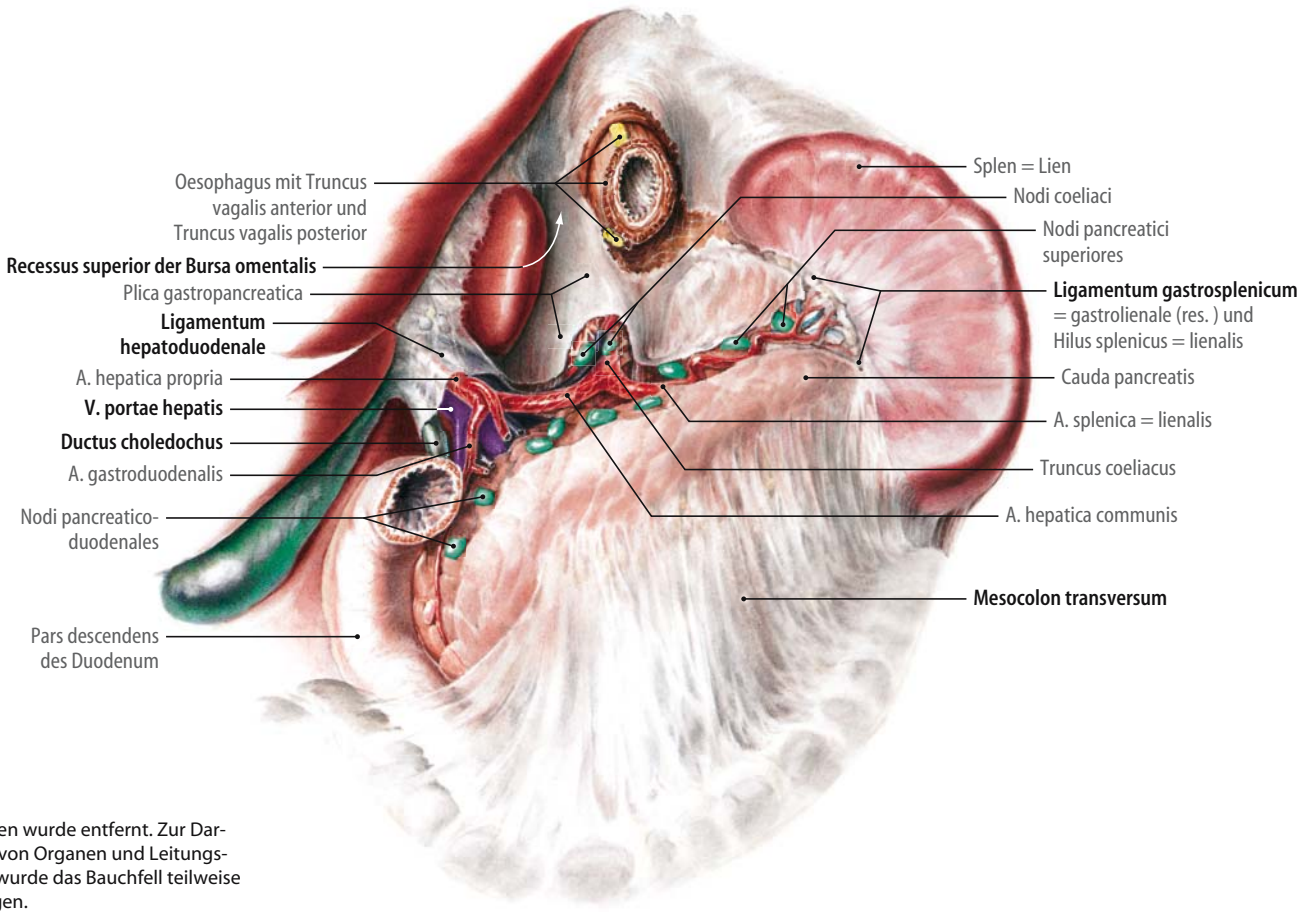
5.116 Bursa omentalis, retrogastrischer Abschnitt, Ansicht von vorn. [57]



Das Ligamentum gastrocolicum wurde an der großen Kurvatur durchtrennt, der Magen ist nach oben verlagert. Die Hinterwand der Bursa omentalis wurde im Bereich des Pankreaskopfes gefenstert.

Die Durchtrennung des Ligamentum gastrocolicum stellt den Zugangsweg zur Bursa omentalis für operative Eingriffe an der Bauchspeicheldrüse dar (◘ Abb. 5.121).

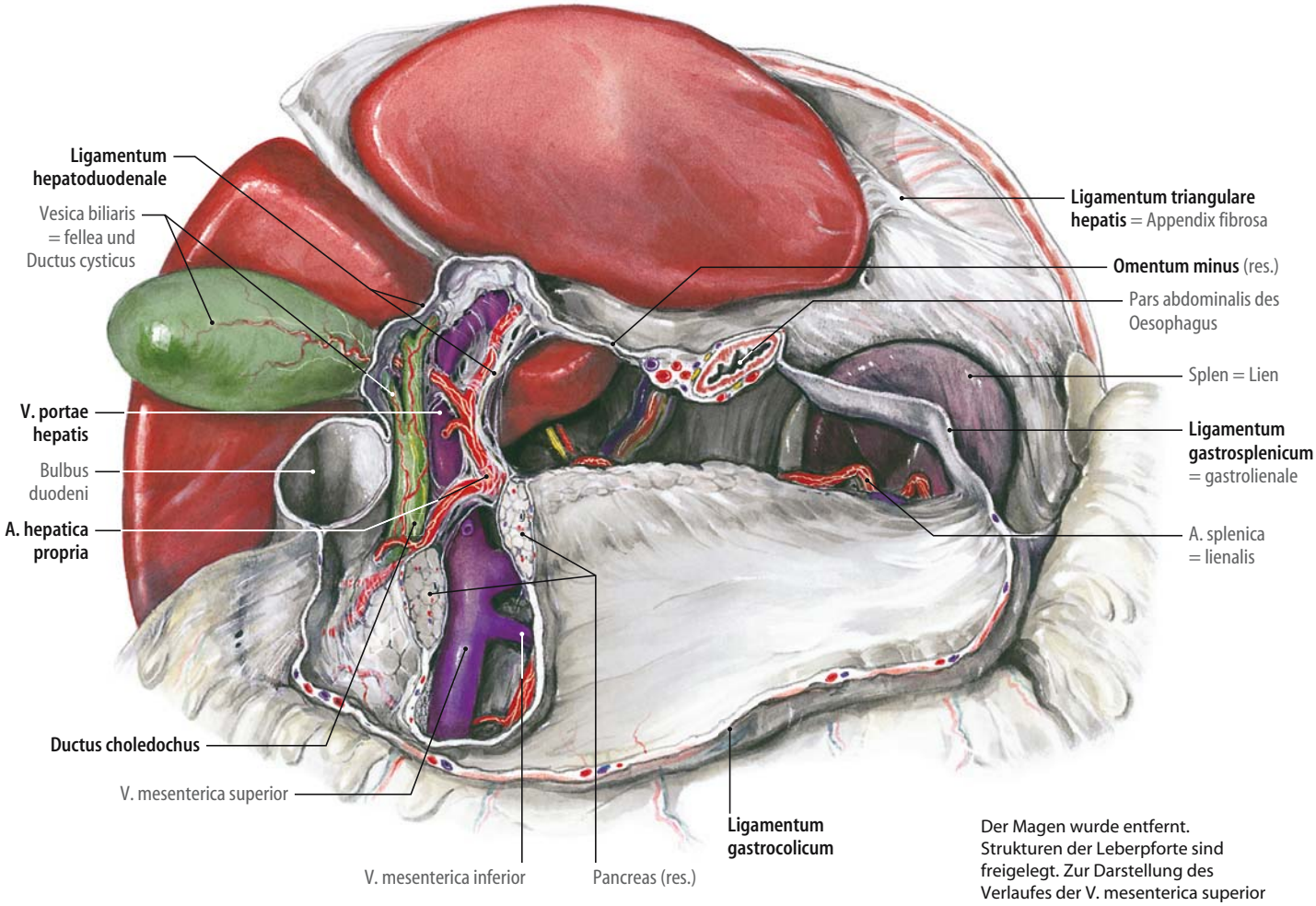
5.117 Hinterwand der Bursa omentalis, Ansicht von vorn. [57]



Der Magen wurde entfernt. Zur Darstellung von Organen und Leitungsbahnen wurde das Bauchfell teilweise abgetragen.

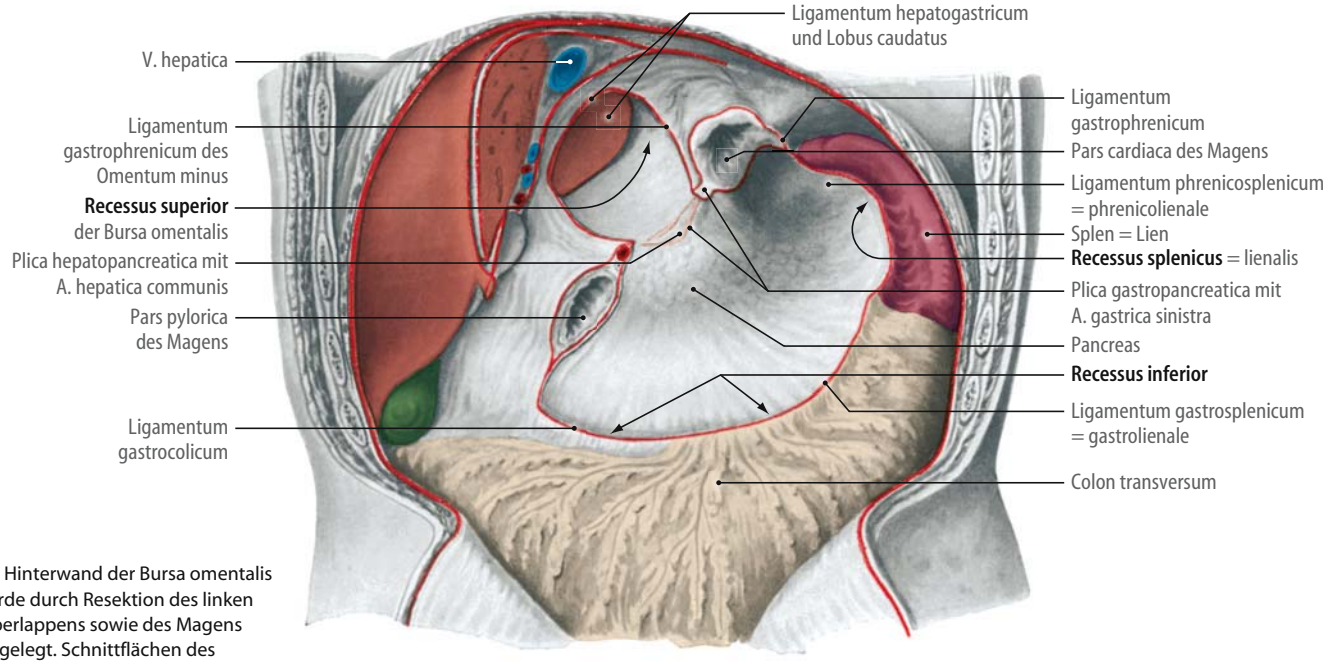
Oberbauchsitus, Bursa omentalis

5.118 Oberbauchorgane und Bursa omentalis, Ansicht von vorn. [57]



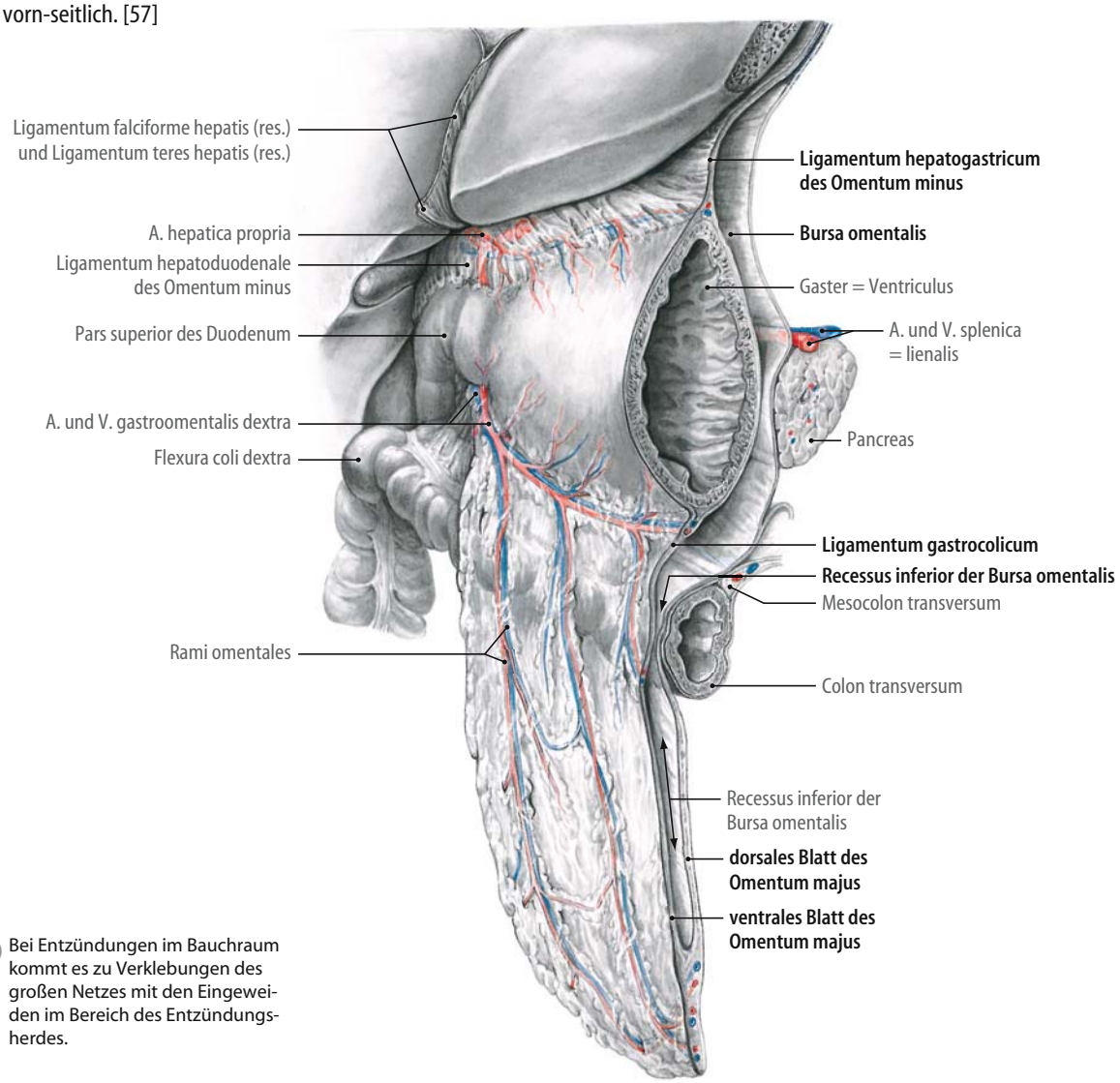
Der Magen wurde entfernt. Strukturen der Leberpforte sind freigelegt. Zur Darstellung des Verlaufes der V. mesenterica superior wurde ein Teil des Pankreas reseziert.

5.119 Hinterwand der Bursa omentalis, Ansicht von vorn. [15]



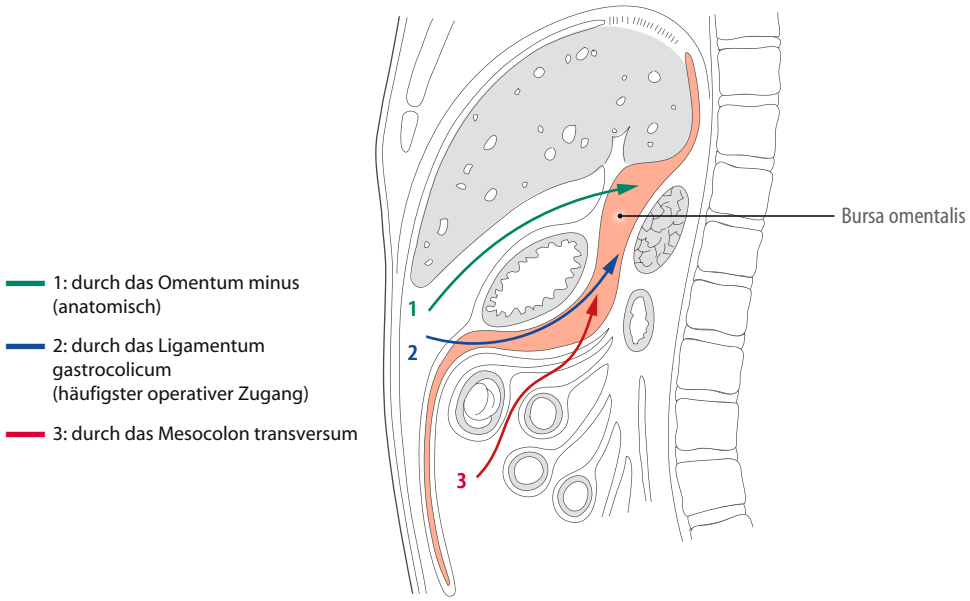
Die Hinterwand der Bursa omentalis wurde durch Resektion des linken Leberlappens sowie des Magens freigelegt. Schnittflächen des Peritoneum rot markiert.

5.120 Sagittalschnitt durch den mittleren Bereich der Bursa omentalis und die angrenzenden Organe, Ansicht der rechten Schnittfläche von vorn-seitlich. [57]

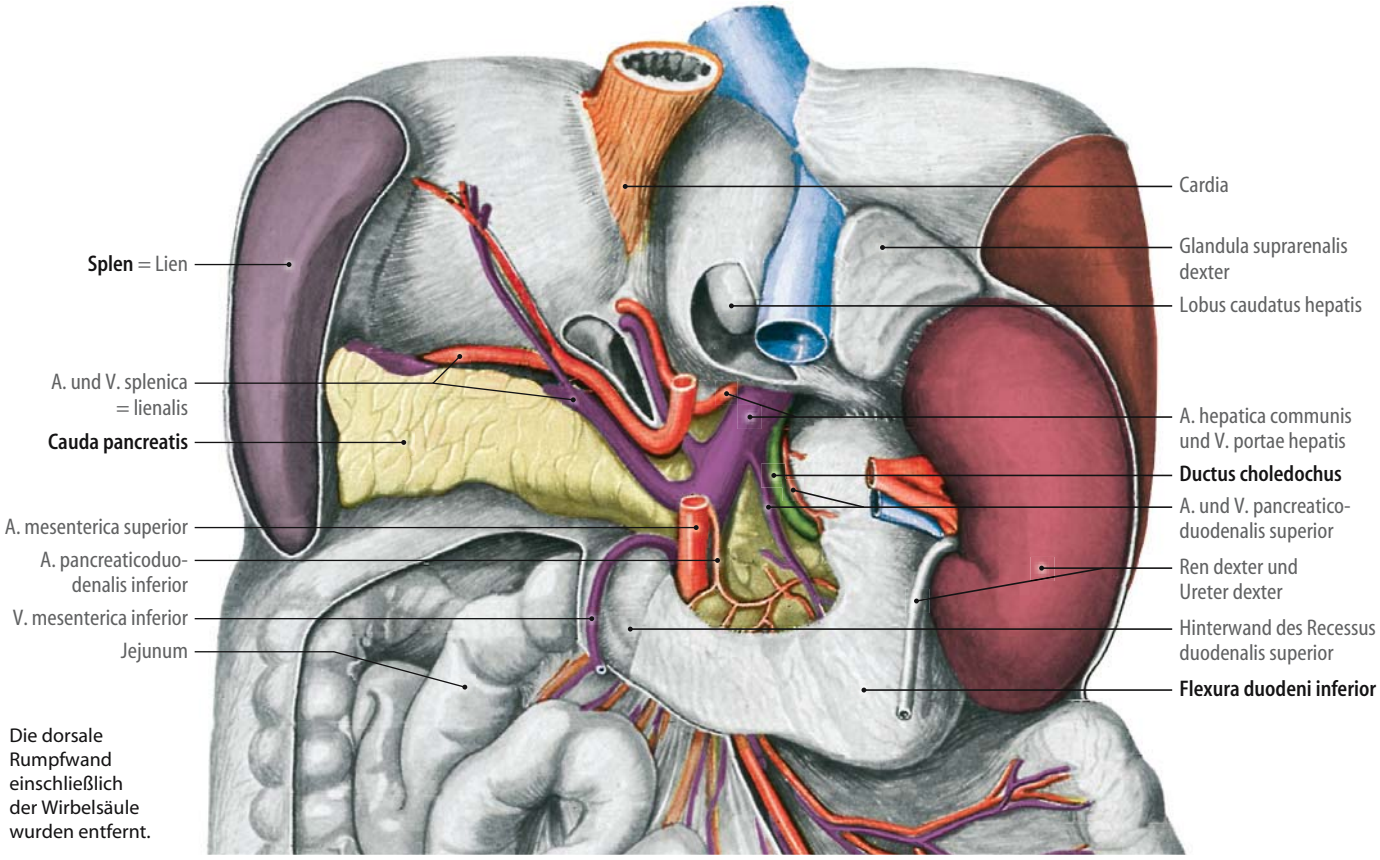


Bei Entzündungen im Bauchraum kommt es zu Verklebungen des großen Netzes mit den Eingeweiden im Bereich des Entzündungsherdes.

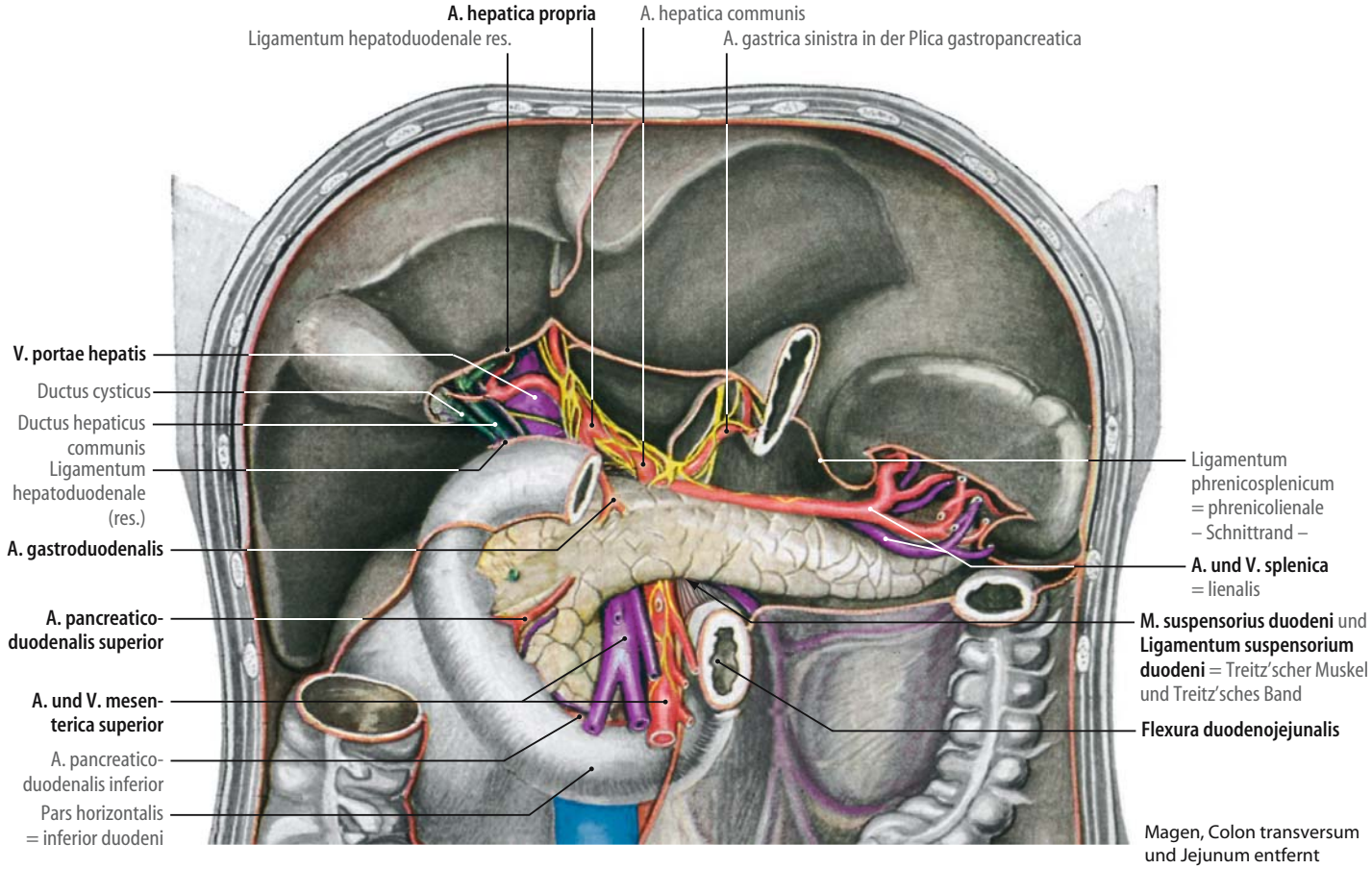
5.121 Zugangswege zur Bursa omentalis. Sagittalschnitt, schematisch. [57]



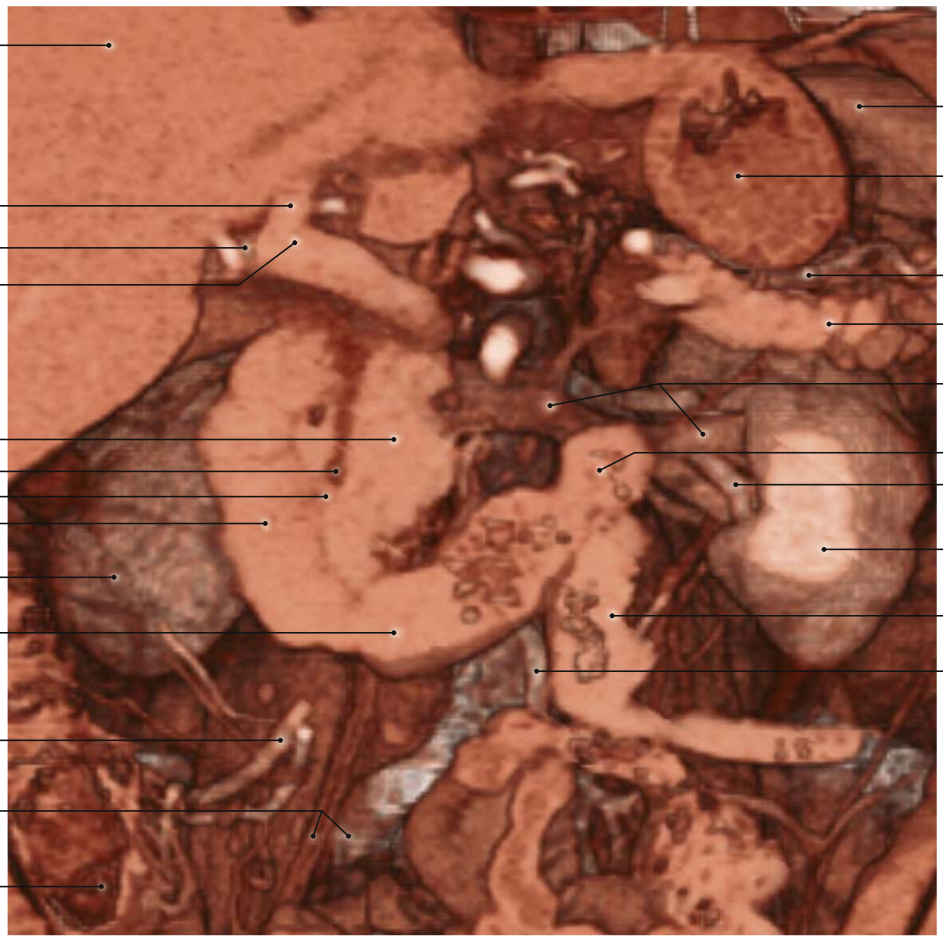
5.122 Oberbauchorgane und rechte Niere, Ansicht von hinten. [15]



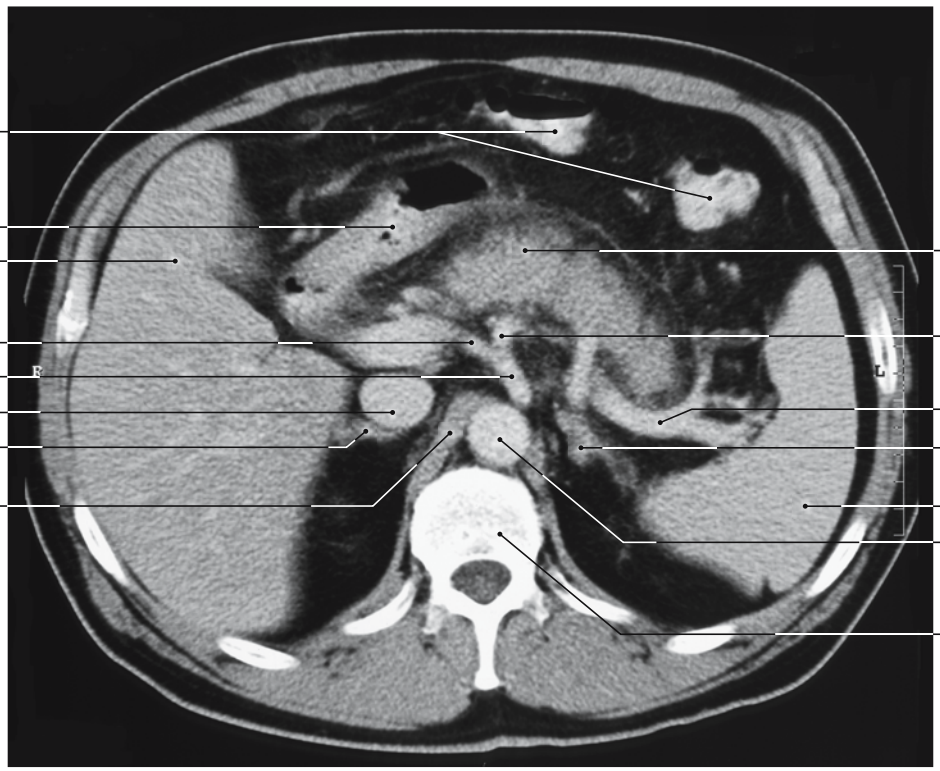
5.123 Oberbauchorgane, Ansicht von vorn. [15]

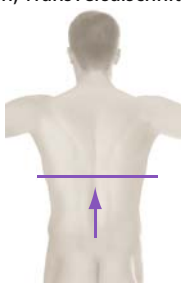


5.124 Kontrastmittelgestützte Multislice-Computertomographie (Schichtdicke 1,3 mm), Volume rendering, [75] Darstellung der Oberbauchorgane.

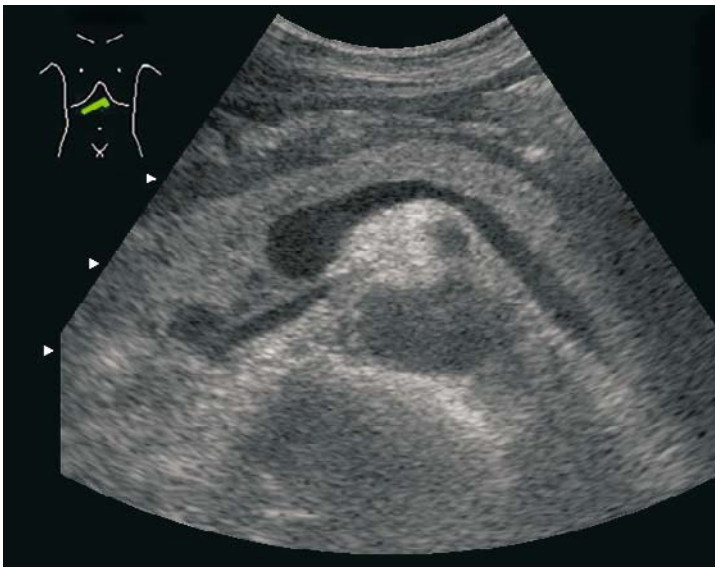


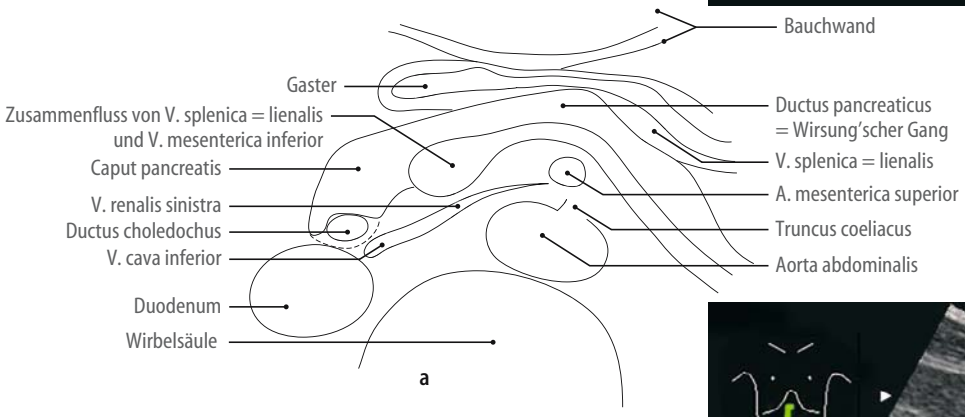
5.125 Computertomogramm der Oberbauchorgane nach intravenöser und peroraler Kontrastmittelgabe bei einem 51jährigen Mann, Transversalschnitt in Höhe des 12. Brustwirbels. [28]



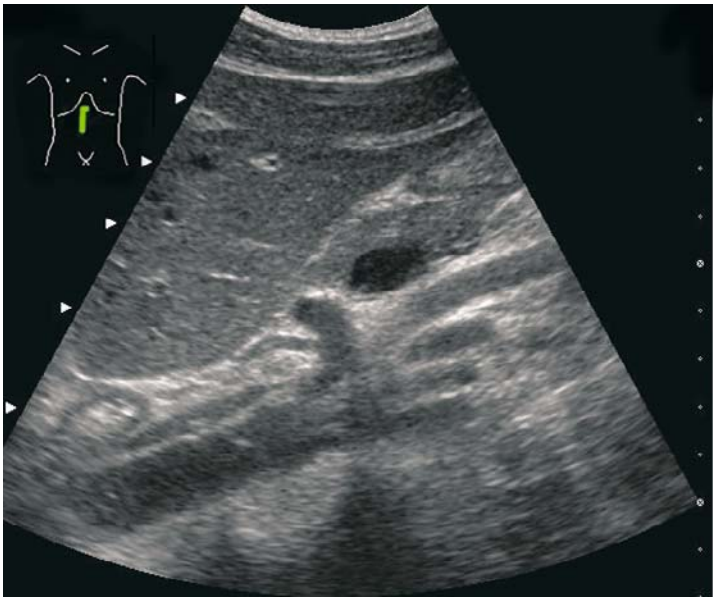


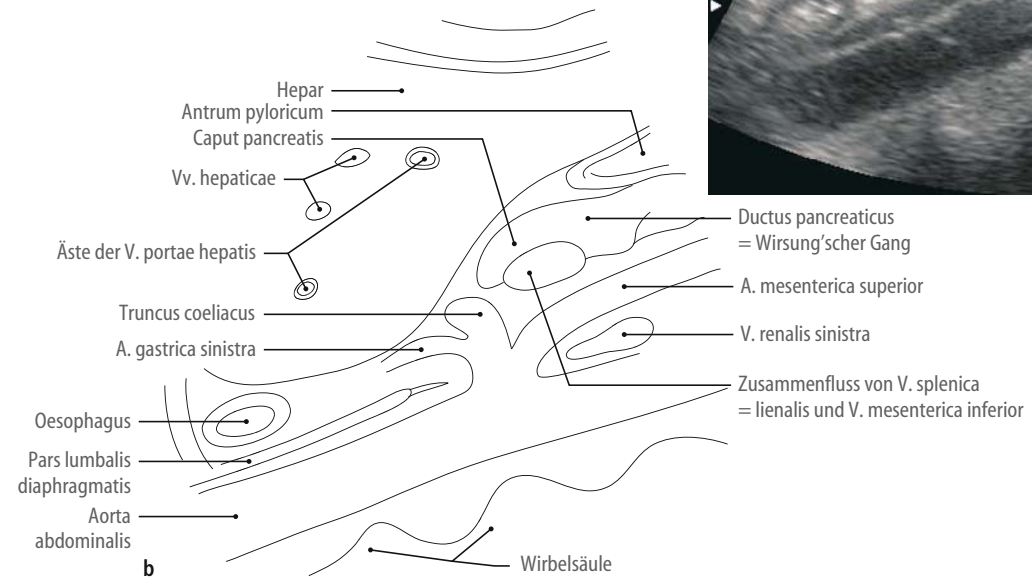
5.126a,b Sonographische Darstellung der Oberbauchorgane. [50]





a

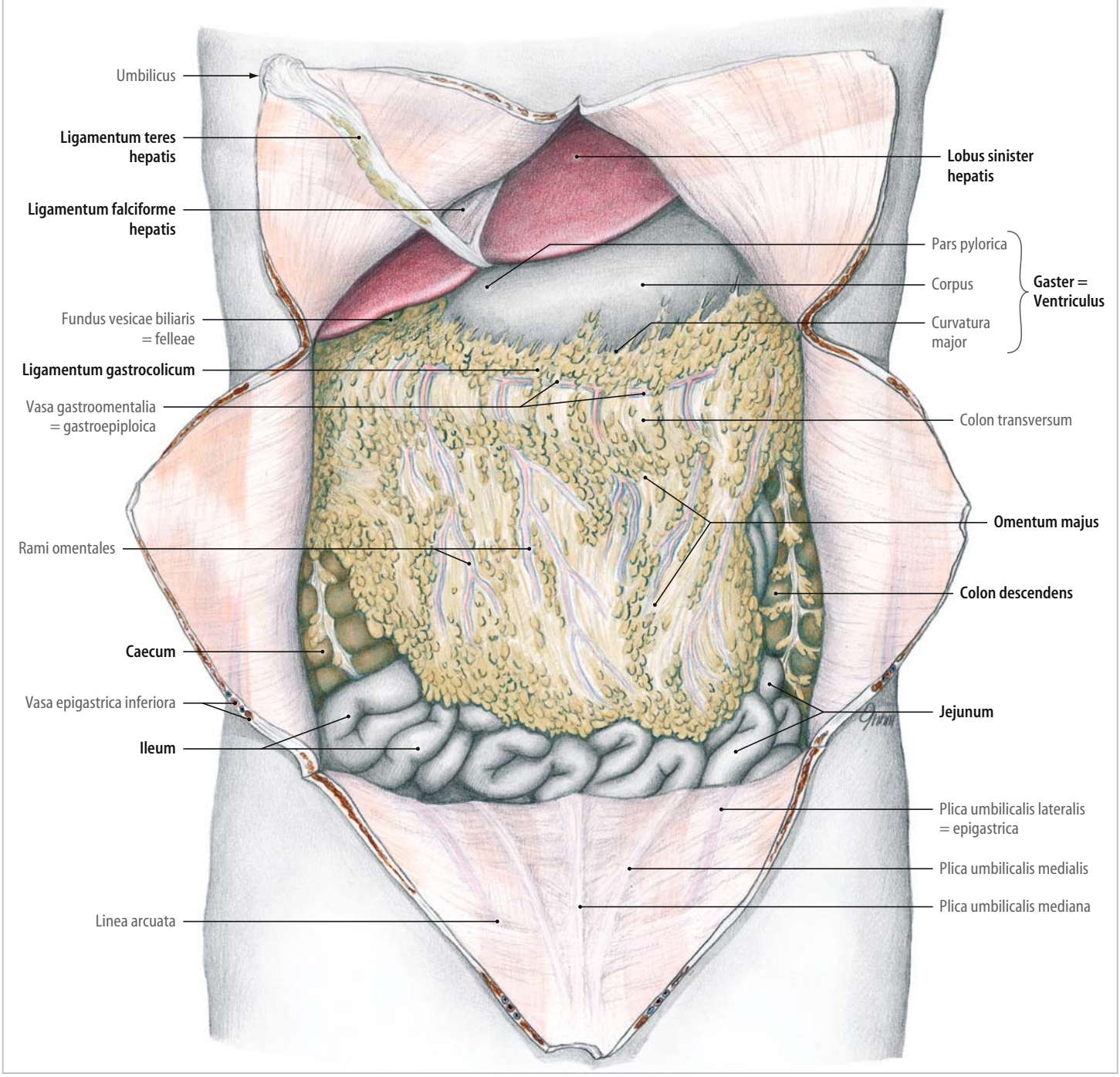




b

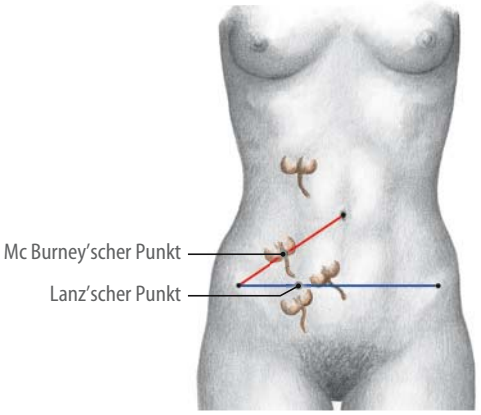
a Querschnitt im Bereich des Pankreas;
b Längsschnitt über der Aorta abdominalis

5.127 Baucheingeweide, Ansicht von vorn. [6]



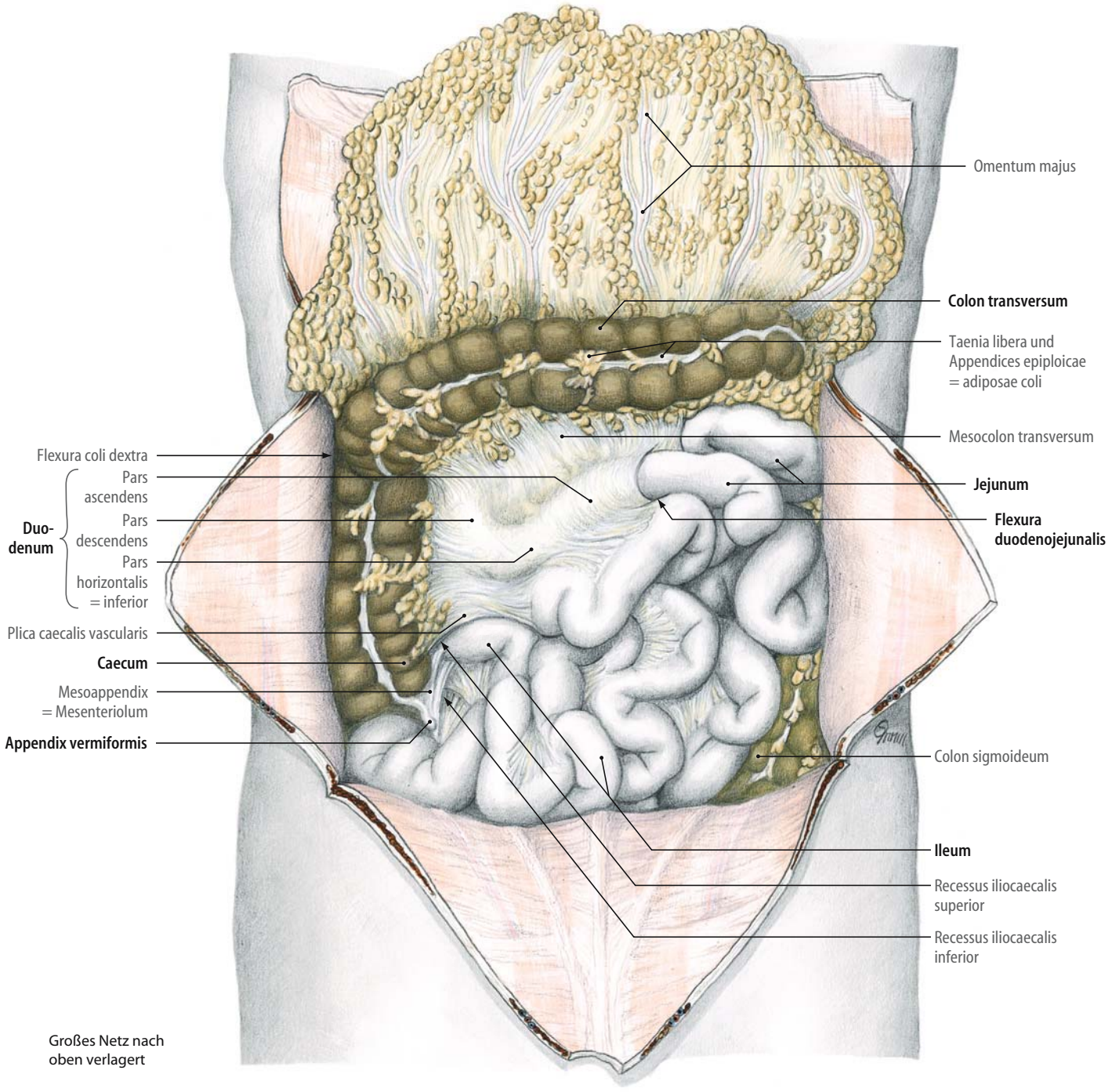
5.128 Lagevarianten des Caecum und des Wurmfortsatzes (Appendix vermiformis). [67]

Lokalisation des McBurney'schen Punktes und des Lanz'schen Punktes. Der Lanz'sche Punkt liegt auf dem rechtsseitigen Drittelpunkt der Verbindungslinie der beiden Spinae iliacae anteriores superiores (Interspinallinie). Der McBurney'sche Punkt liegt am Übergang vom lateralen zum mittleren Drittelpunkt auf der Verbindungslinie zwischen der rechten Spina iliaca anterior superior und dem Nabel (Monro'sche Linie).

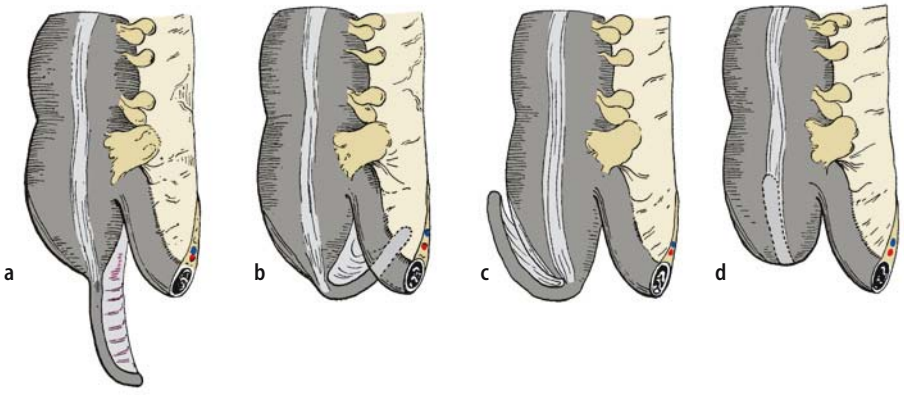


Lagevarianten des Caecum und des Wurmfortsatzes gehen auf Störungen der „Darmdrehung" während der Embryonalzeit zurück (Malrotation); sie müssen differentialdiagnostisch zur Erkennung einer Appendizitis berücksichtigt werden. Hauptsymptome einer akuten Appendizitis sind Druckschmerz im Bereich des McBurney'schen Punktes, Abwehrspannung im Bereich der Bauchdecke (Défense musculaire), Schmerzen bei plötzlichem Loslassen der eingedrückten Bauchdecke auf der linken Seite (kontralateraler Loslassschmerz), Schmerzen bei rektaler Palpation des Douglas'schen Raumes (fehlt bei retrocaecaler Lage der Appendix vermiformis, ▣ Abb. 5.130 d).

5.129 Unterbauchorgane, Dünndarm und Dickdarm, Ansicht von vorn. [6]

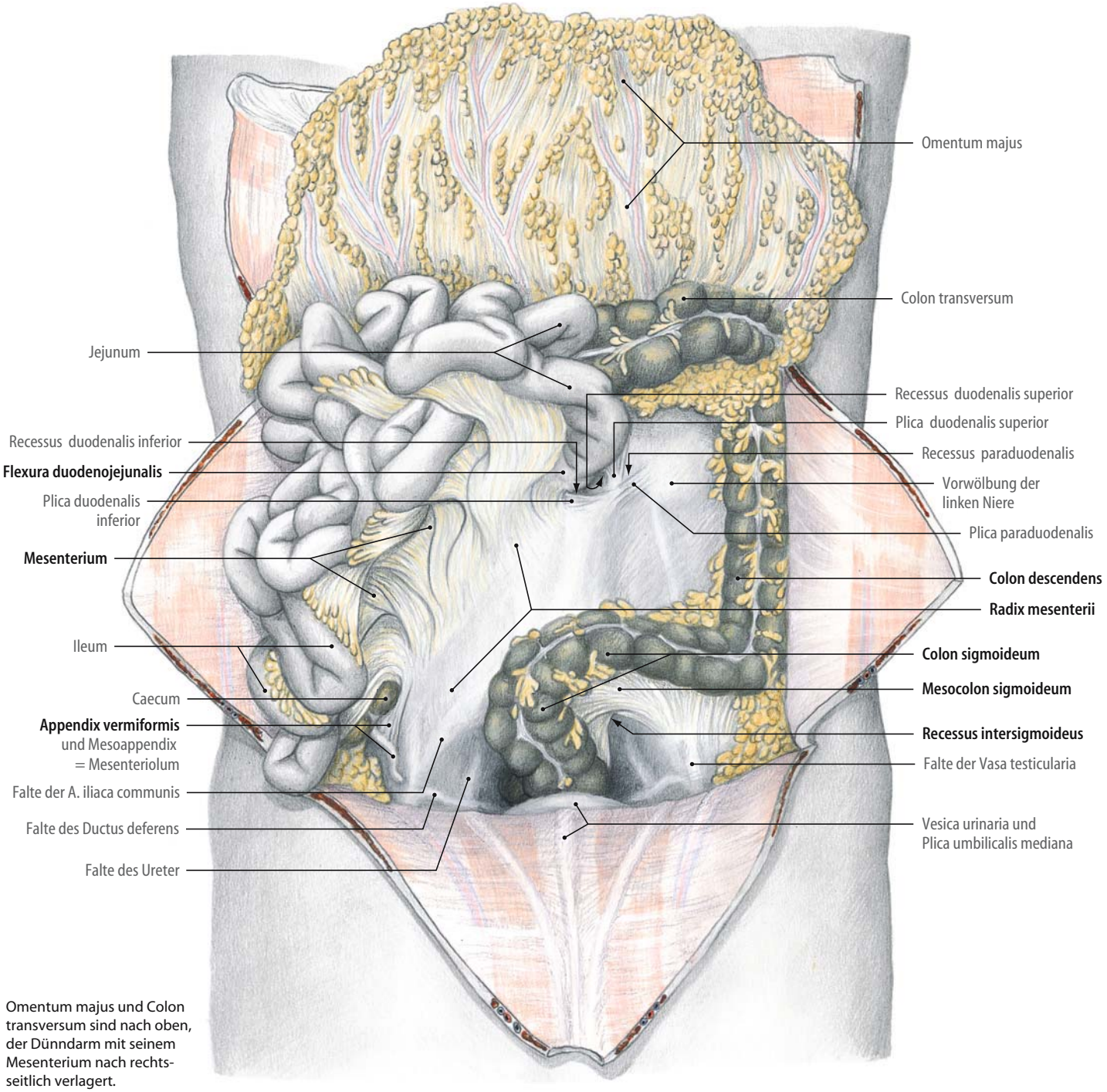


5.130a–d Lage des Wurmfortsatzes (Appendix vermiformis), Varianten. [15]



a Der Wurmfortsatz ragt nach unten in das kleine Becken (ca. 1/3 der Fälle); **b** Verlagerung nach medial hinter das Ileum oder vor das Ileum (ca. 2% der Fälle); **c** Verlagerung nach lateral (ca. 2% der Fälle); **d** retrocaecale Lage (ca. 65% der Fälle).

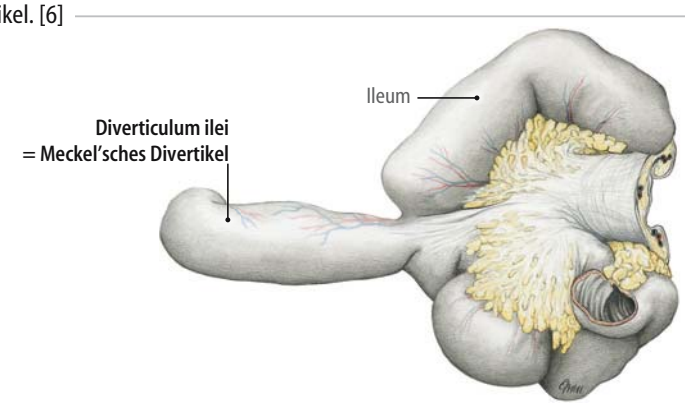
5.131 Dünndarmkonvolut mit Radix mesenterii und Dickdarm, Ansicht von vorn. [6]



Omentum majus und Colon transversum sind nach oben, der Dünndarm mit seinem Mesenterium nach rechtsseitlich verlagert.

5.132 Teil des Ileum mit großem Meckel'schen Divertikel. [6]

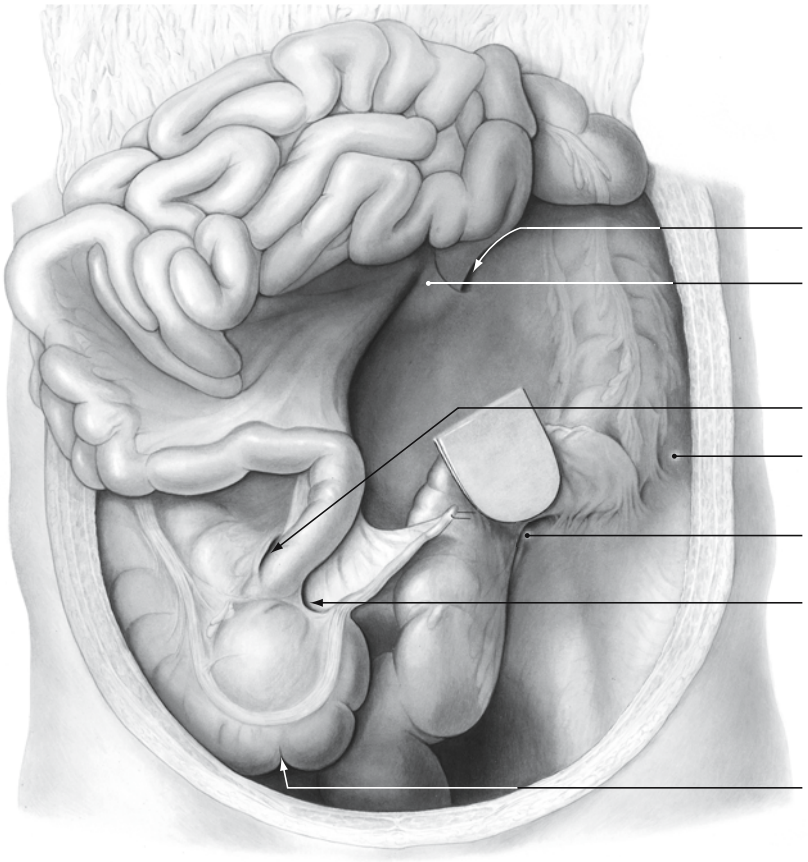
In ca. 2–4% der Fälle kommt ein Meckel'sches Divertikel im Bereich des Ileum vor. Es kann zwischen 20–100 cm oral von der Ileozäkalklappe liegen; seine Länge ist sehr variabel. Ein Meckel'sches Divertikel kann sich entzünden und eine Appendizitis vortäuschen. Bei erhaltener Verbindung zwischen Meckel'schem Divertikel und Nabel besteht die Gefahr einer Verdrehung (Volvulus) und einer Strangulation des Dünndarmes. Enthält ein Meckel'sches Divertikel Magenschleimhaut oder Pankreasgewebe, können Ulzera entstehen, in deren Folge kann es zu Blutungen und zur Perforation kommen.



Bauchsitus: Recessus und Plicae

5.133a–c Bauchsitus, Recessus und Plicae im Bereich der Unterbauchorgane. [a,b 57, 15]

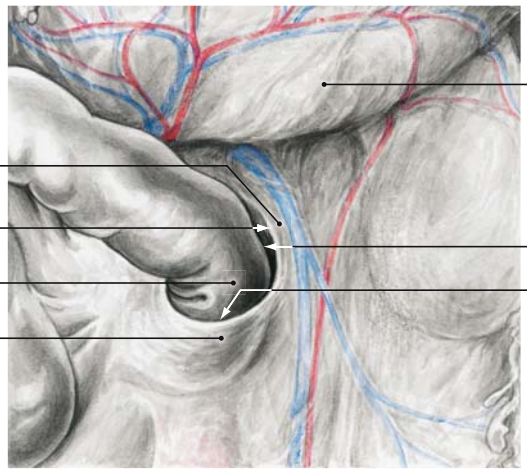
Bei weiten Recessus im Bereich der Flexura duodenojejunalis kann es zu einer inneren Hernie (Treitz'sche Hernie) kommen.



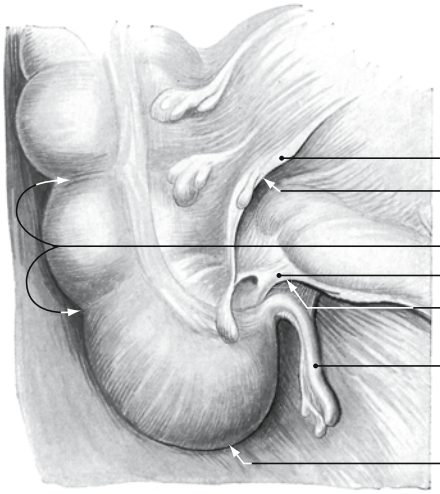
a

Recessus

– duodenalis superior
– duodenalis inferior
(– paraduodenalis ▣ Abb. 5.131)
– retroduodenalis
– intersigmoideus
– ileocaecalis superior
– ileocaecalis inferior
– retrocaecalis
Plicae caecales
Sulci paracolici (Recessus paracolicus)



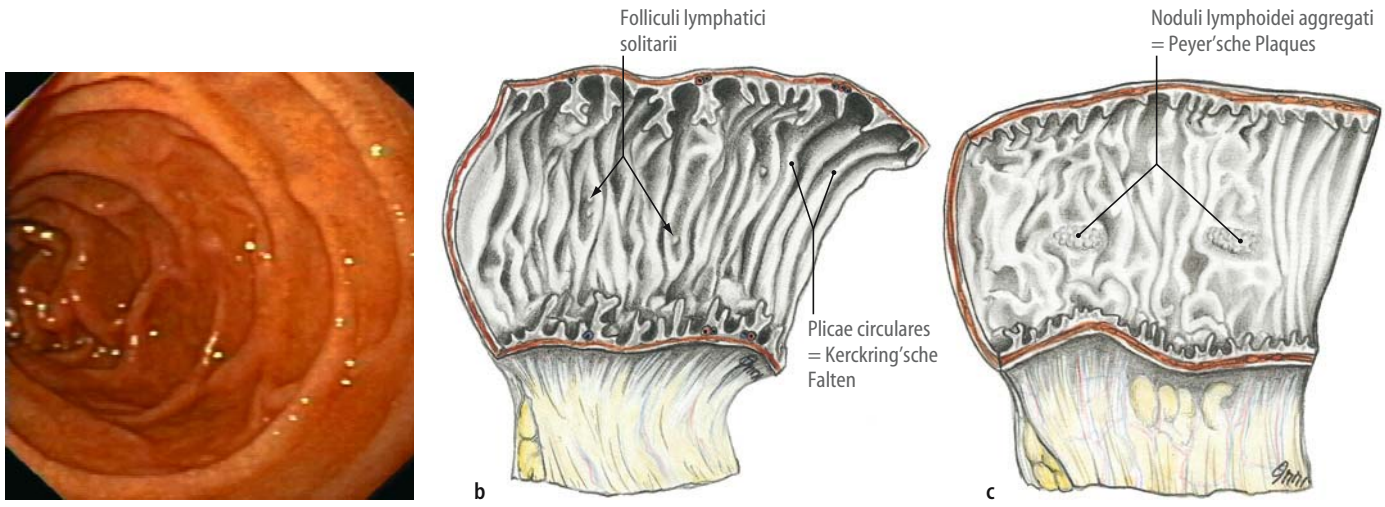
b Ansicht von vorn



c Ansicht von vorn

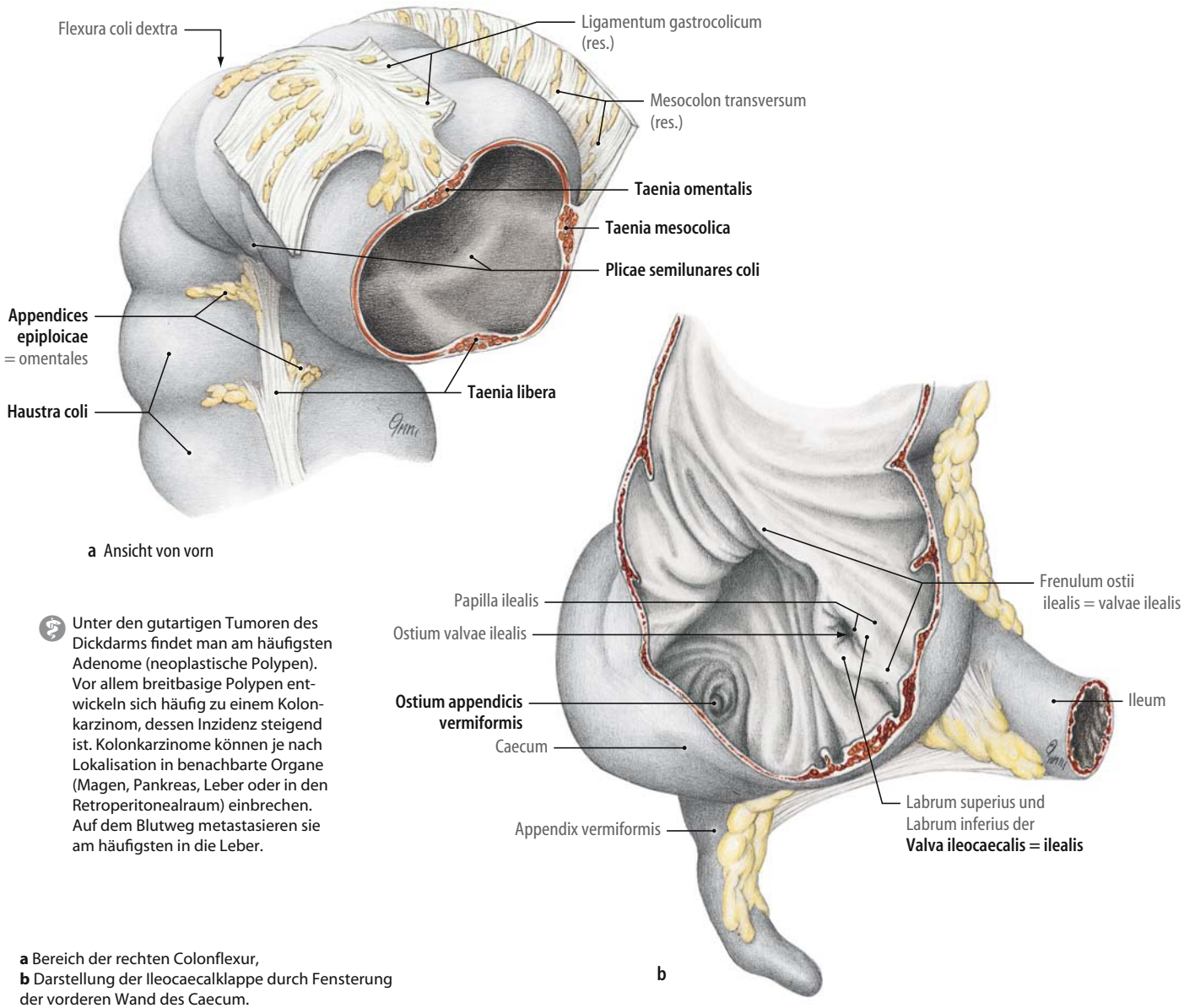
a Übersicht, Dünndarmschlingen nach rechts-seitlich und nach oben verlagert, Appendix vermiformis mit seinem Mesenterium nach links-seitlich gezogen;
b Bereich der Flexura duodenojejunalis;
c Bereich des ileocaecalen Überganges.

5.134a–c Schleimhautrelief der Dünndarmabschnitte. [a 87; b,c 6]



a Endoskopische Aufnahme der Schleimhaut des Duodenum. **b** Schleimhaut des Jejunum; **c** Schleimhaut des Ileum.

5.135a,b Colon sowie Übergang zwischen Ileum und Caecum. [6]

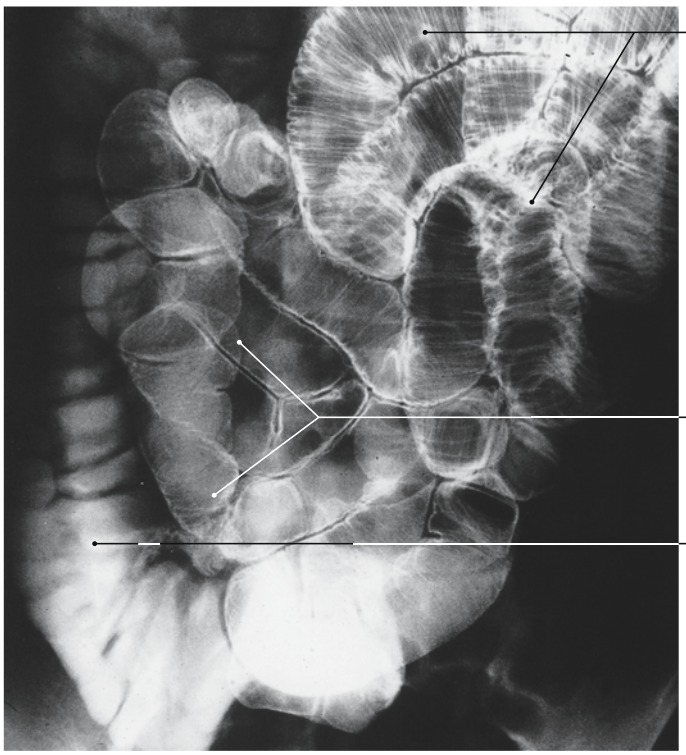


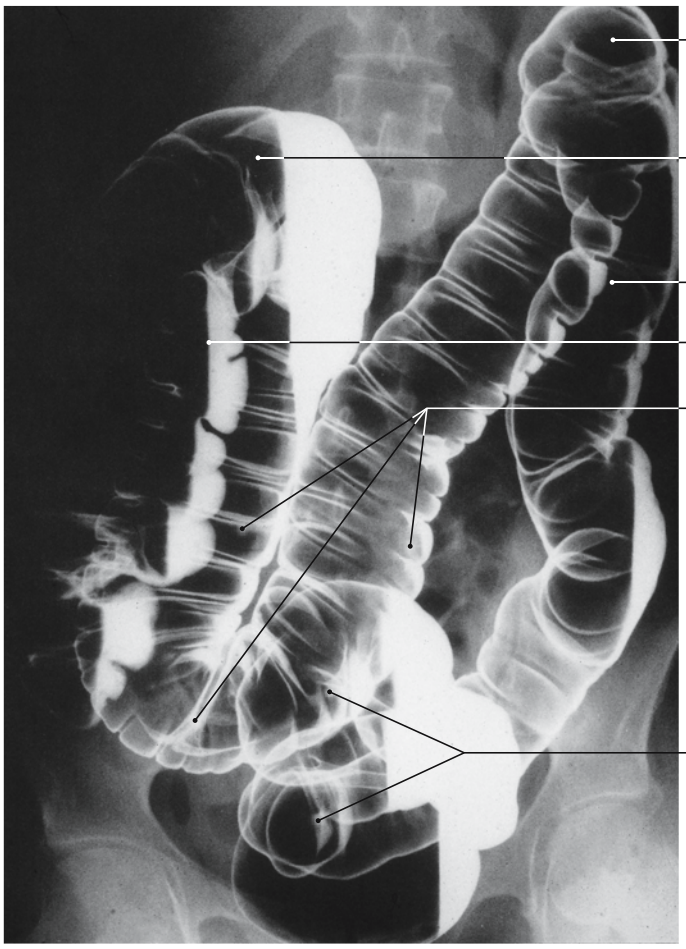
Unter den gutartigen Tumoren des Dickdarms findet man am häufigsten Adenome (neoplastische Polypen). Vor allem breitbasige Polypen entwickeln sich häufig zu einem Kolonkarzinom, dessen Inzidenz steigend ist. Kolonkarzinome können je nach Lokalisation in benachbarte Organe (Magen, Pankreas, Leber oder in den Retroperitonealraum) einbrechen. Auf dem Blutweg metastasieren sie am häufigsten in die Leber.

a Bereich der rechten Colonflexur,
b Darstellung der Ileocaecalklappe durch Fensterung der vorderen Wand des Caecum.

Darm: Bildgebung · Colon: Formvarianten

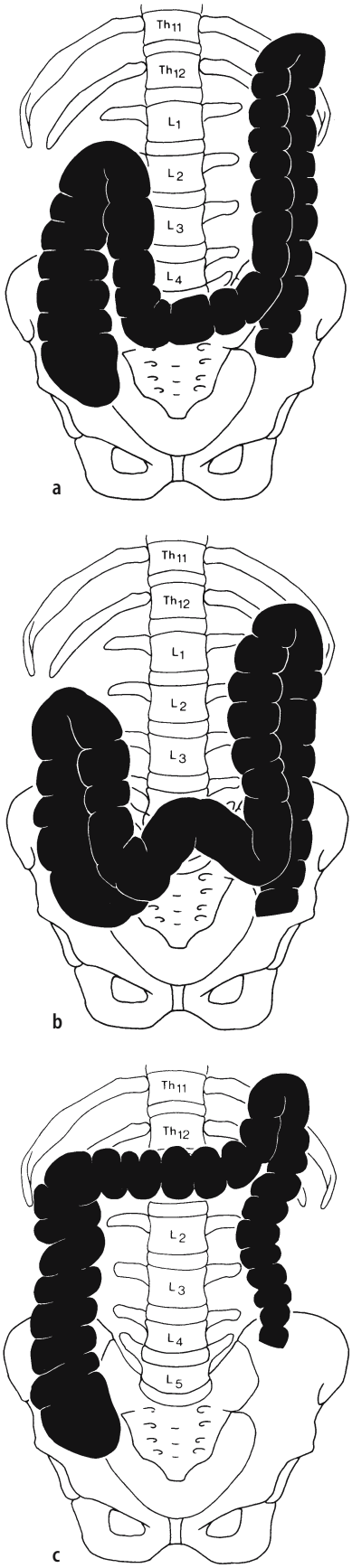
5.136a,b Röntgendarstellung des Darmes. [89]





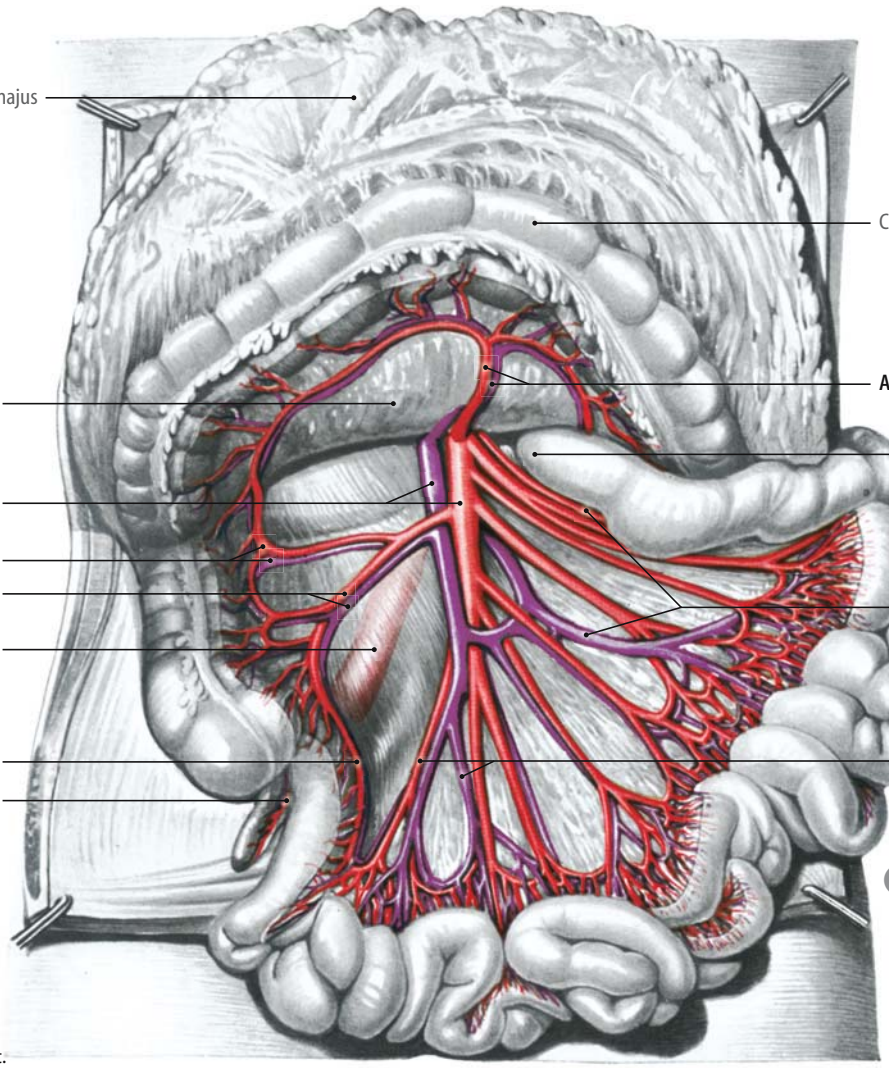
a Übersichtsaufnahme des Dünndarmes (Technik nach Sellink, im Liegen). Man beachte die Plicae circulares (Kerckring'sche Falten) im Jejunum sowie die Abnahme der Faltenanzahl und der Faltenhöhe im Bereich des Ileum; **b** Übersichtsaufnahme des Colon (in Linksseitenlage). V-Form des Colon transversum (ca. 25–30% der Fälle).

5.137a–c Form des Colon, Varianten. [57]



a U-Form (ca. 30–40% der Fälle); **b** W-Form (ca. 10–20% der Fälle); **c** Treppenform (bei Männern ca. 25% der Fälle, bei Frauen ca. 10% der Fälle).

5.138 Versorgungsbereich der A. und der V. mesenterica superior, Ansicht von vorn. [15]

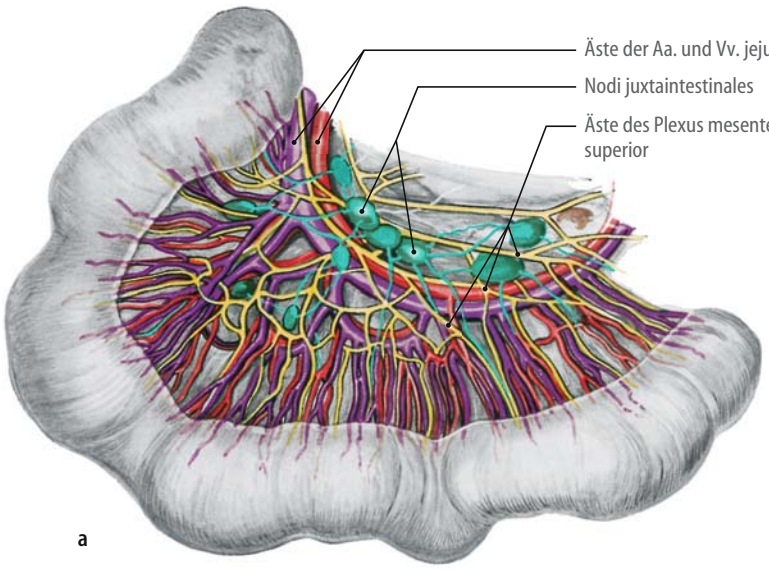


Ein Infarkt im Bereich der Mesenterialarterien geht mit einer Nekrose des betroffenen Darmabschnittes einher (Symptome des „akuten Abdomen").

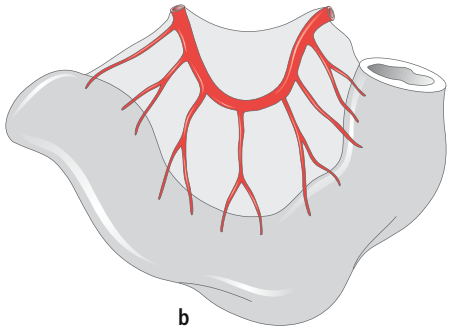
Arterielle Embolien oder Thrombosen der Mesenterialvenen führen zu einem vaskulären Darmverschluss (paralytischer Ileus und Nekrose des betroffenen Darmabschnittes).

Das Colon transversum und das Omentum majus sind nach kranial verlagert.

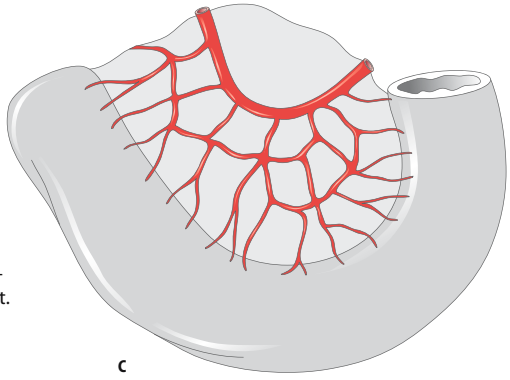
5.139a–c Blutversorgung des Dünndarms. [a 15; b,c 2]



a



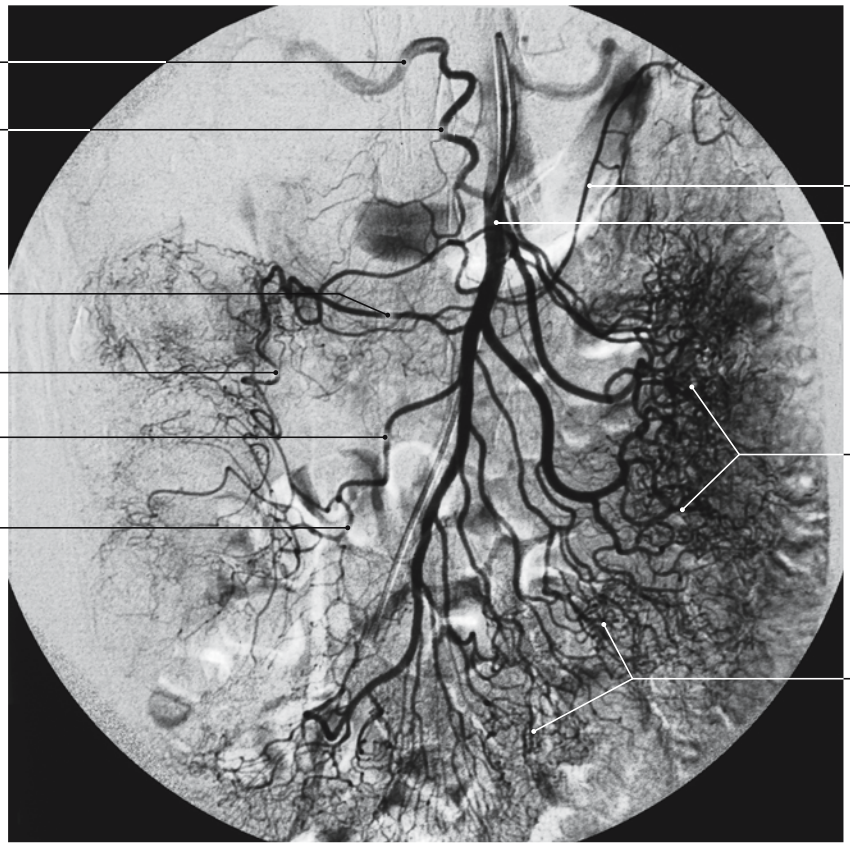
b



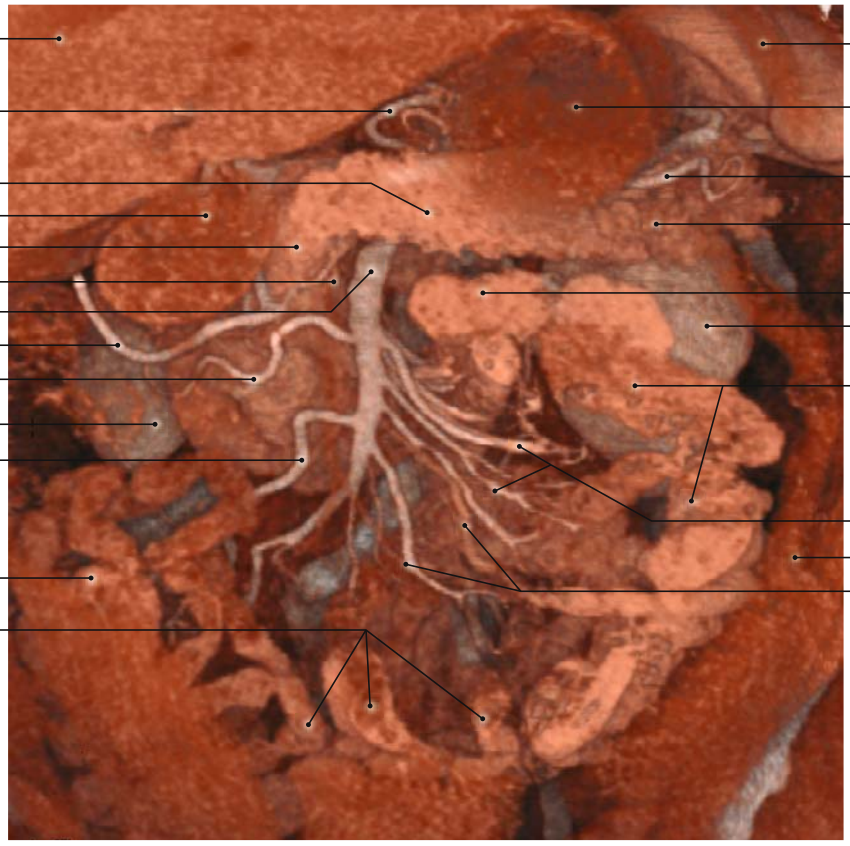
c

a Jejunumschlinge. Durch Abtragen des Peritoneum wurden Arterien, Venen und Lymphgefäße mit den Lymphknoten sowie das Nervengeflecht in der Radix mesenterii freigelegt. Arkadenbildung der Dünndarmarterien:
b mittlerer Bereich des Jejunum;
c mittlerer Bereich des Ileum.

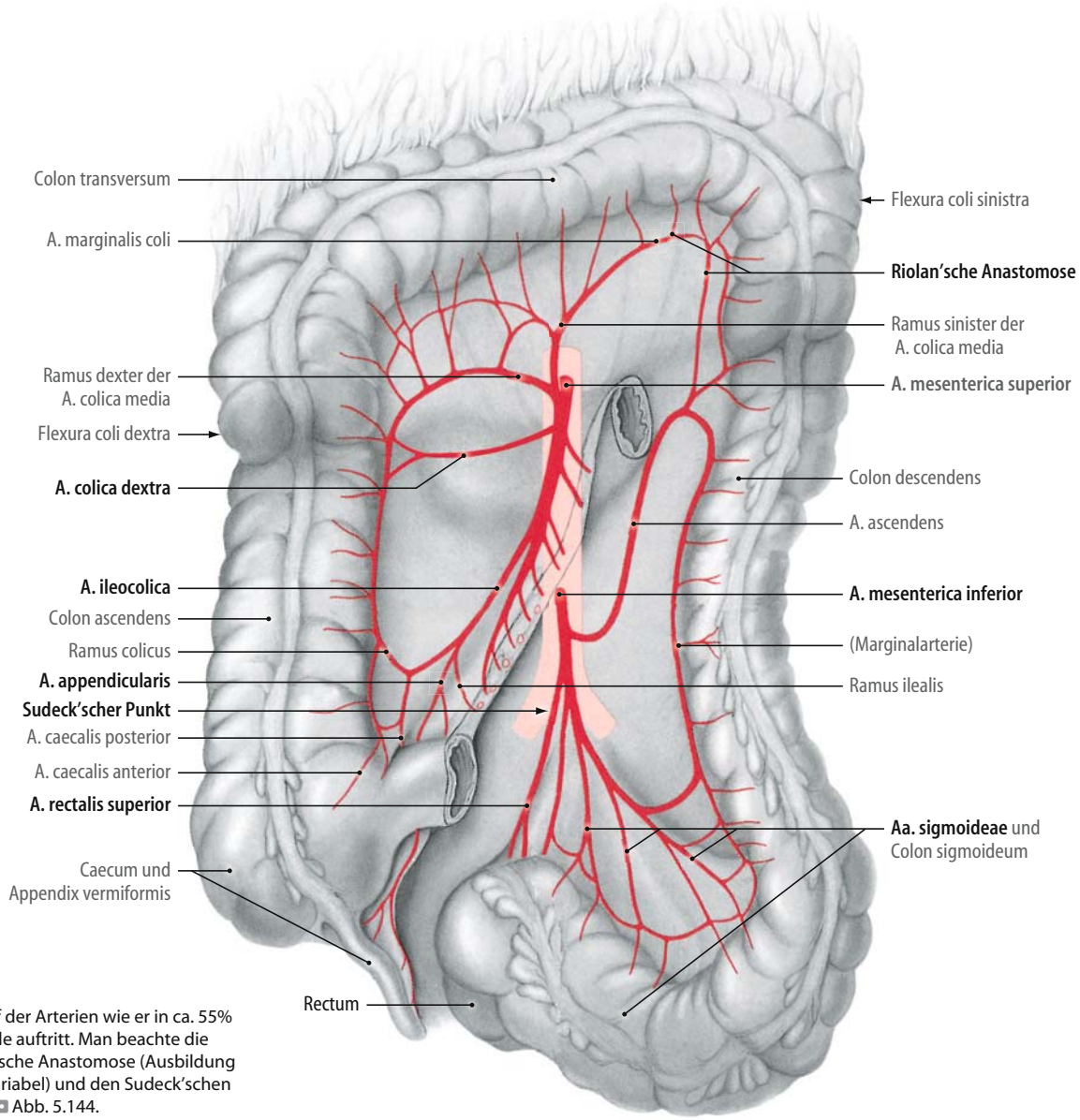
5.140 Selektive intraarterielle digitale Subtraktionsangiographie des Versorgungsgebietes der A. mesenterica superior. [73]



5.141 EKG-getriggerte Multislice Computertomographie mit retrospektivem Gating (Schichtdicke 1,3 mm), Volume rendering. Darstellung der Oberbauch- und Unterbauchorgane sowie ihrer Gefäße. [75]

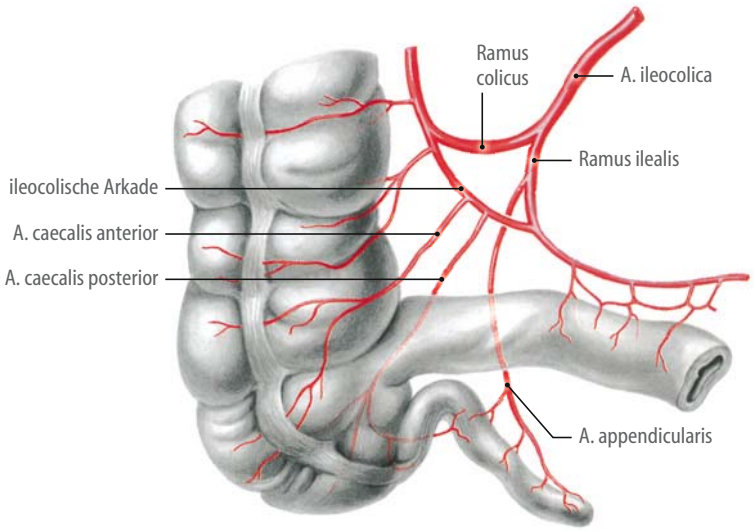


5.142 Arterielle Versorgung des Dickdarmes, Ansicht von vorn. [57, 90]



Verlauf der Arterien wie er in ca. 55% der Fälle auftritt. Man beachte die Riolan'sche Anastomose (Ausbildung sehr variabel) und den Sudeck'schen Punkt ◘ Abb. 5.144.

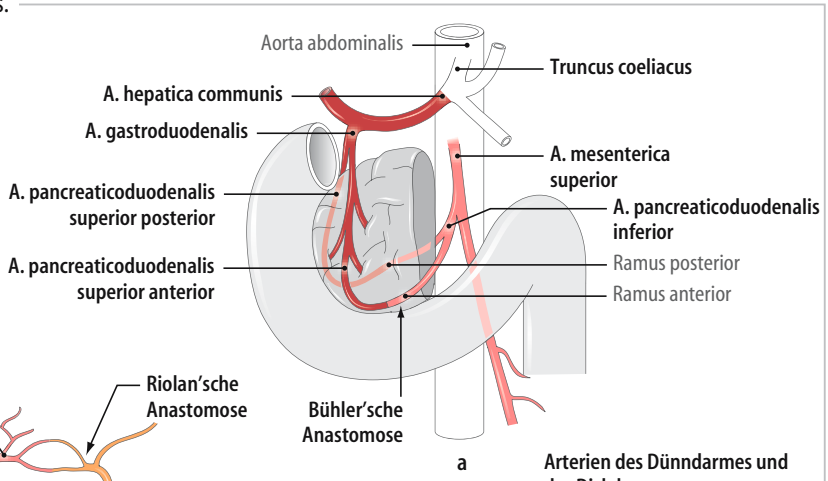
5.143 Arterielle Versorgung des Darmes im ileocaecalen Übergangsbereich, Blutversorgung der Appendix vermiformis. [57]

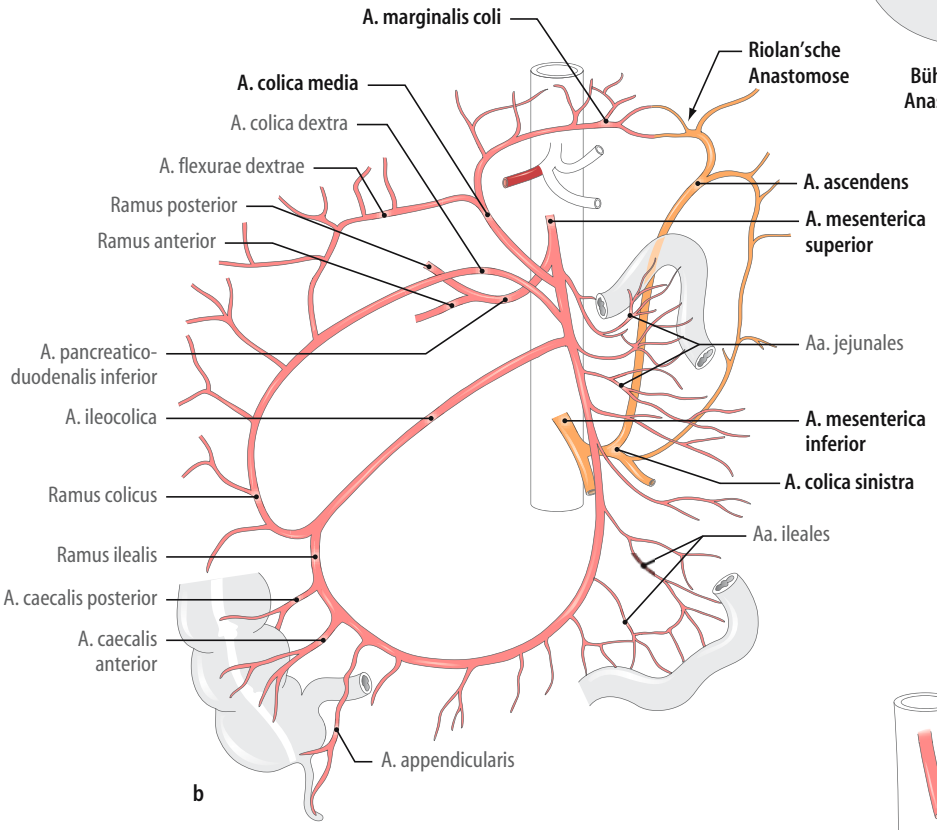


Arterien des Bauchraums: Anastomosen

5.144a–c Anastomosen zwischen den Arterien des Bauchraumes.

Die Anastomosen zwischen den Arterien der Baucheingeweide haben bei chirurgischen Eingriffen sowie zur Kollateralkreislaufbildung im Rahmen von Stenosen und Gefäßverschlüssen praktische klinische Bedeutung.
Der Sudeck'sche Punkt markiert die Anastomose zwischen der am weitesten kaudal liegenden Arkade der A. sigmoidea und der A. rectalis superior. Bei einer Unterbindung der A. rectalis superior kranial des Sudeck'schen Punktes ist die Blutversorgung des Rektums gewährleistet. Eine Unterbindung kaudal des Sudeck'schen Punktes kann zu Durchblutungsstörungen des Rektums führen, wenn die Anastomosen mit der A. rectalis media in der Darmwand unzureichend sind.





Arterien des Dünndarmes und des Dickdarmes

- **A. mesenterica superior**
  - A. pancreaticoduodenalis inferior
    - Ramus anterior
    - Ramus posterior
  - Aa. jejunales
  - A. ileocolica
    - A. caecalis anterior
    - A. caecalis posterior
    - A. appendicularis
    - Ramus ilealis
    - Ramus colicus
  - A. colica dextra
  - A. flexurae dextrae
  - A. colica media
    - A. marginalis coli
- **A. mesenterica inferior**
  - A. colica sinistra
    - A. ascendens
  - Aa. sigmoideae
  - A. rectalis superior

a Anastomose zwischen Truncus coeliacus und A. mesenterica superior

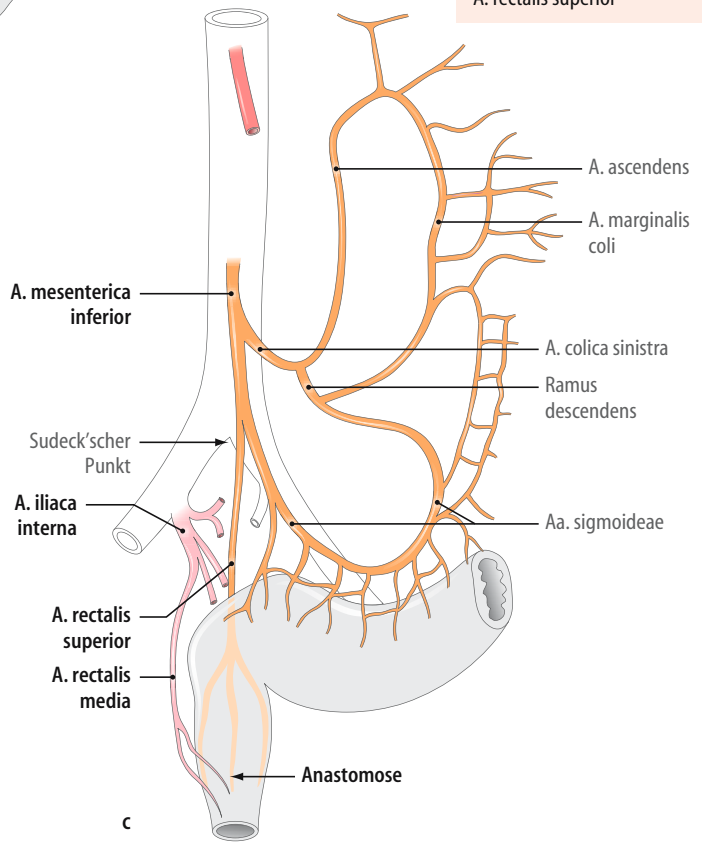
Truncus coeliacus		A. mesenterica superior
A. hepatica communis		
A. gastroduodenalis		
Aa. pancreaticoduodenales superiores anterior und posterior	Bühler'sche Anastomose	A. pancreaticoduodenalis inferior

b Anastomose zwischen A. mesenterica superior und A. mesenterica inferior

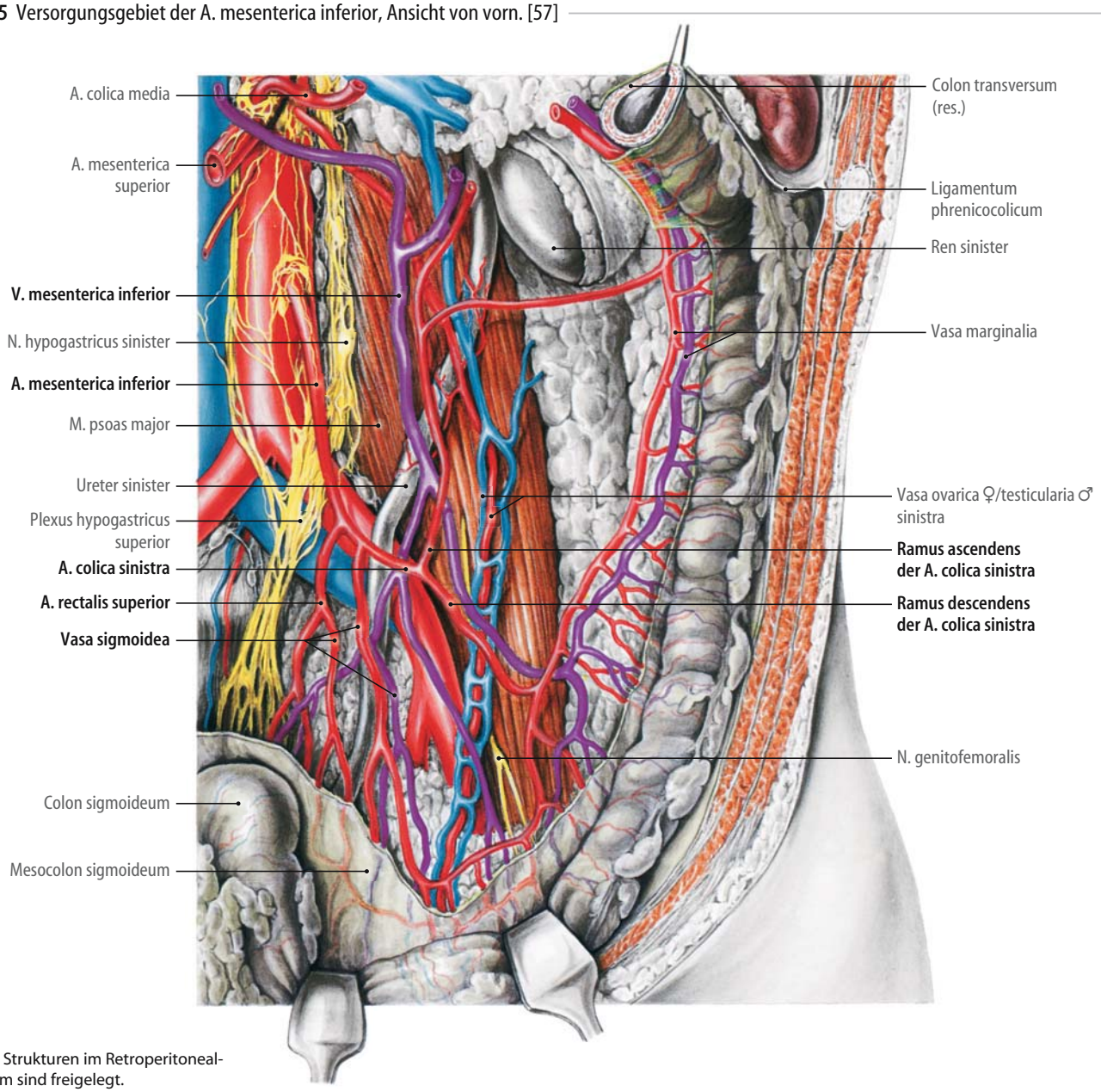
A. mesenterica superior		A. mesenterica inferior
A. colica media		A. colica sinistra
A. marginalis coli	Riolan'sche Anastomose	A. ascendens

c Anastomose zwischen A. mesenterica inferior und A. iliaca interna

A. mesenterica inferior		A. iliaca interna
A. rectalis superior	Anastomose	A. rectalis media

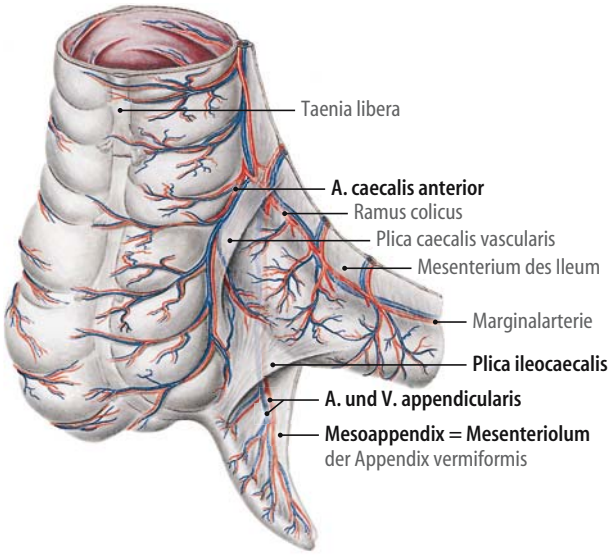


5.145 Versorgungsgebiet der A. mesenterica inferior, Ansicht von vorn. [57]

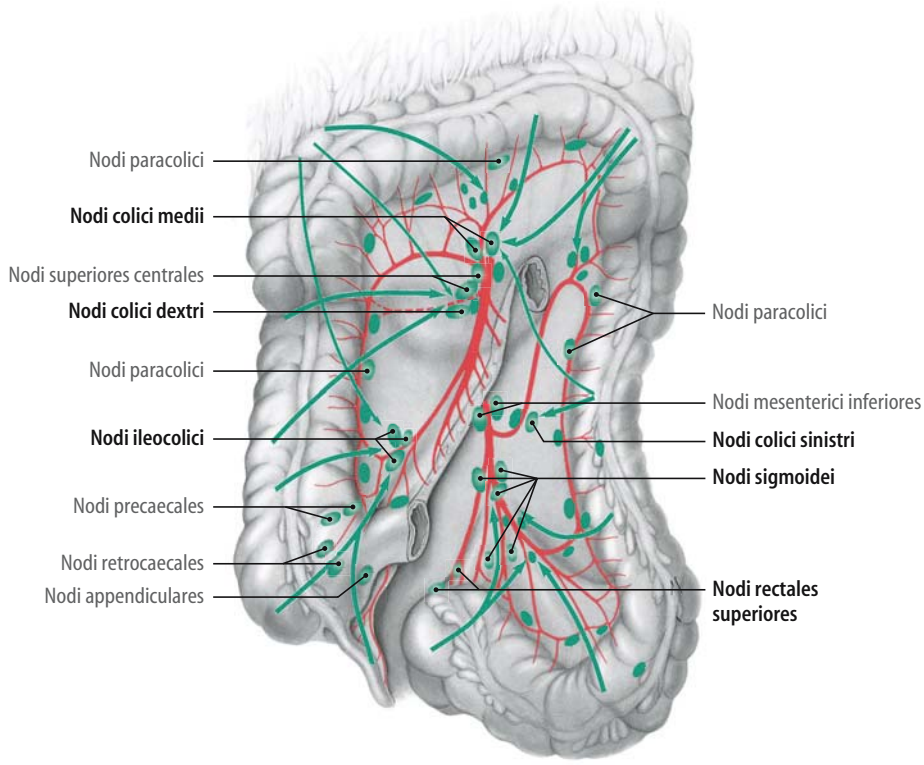


Die Strukturen im Retroperitonealraum sind freigelegt.

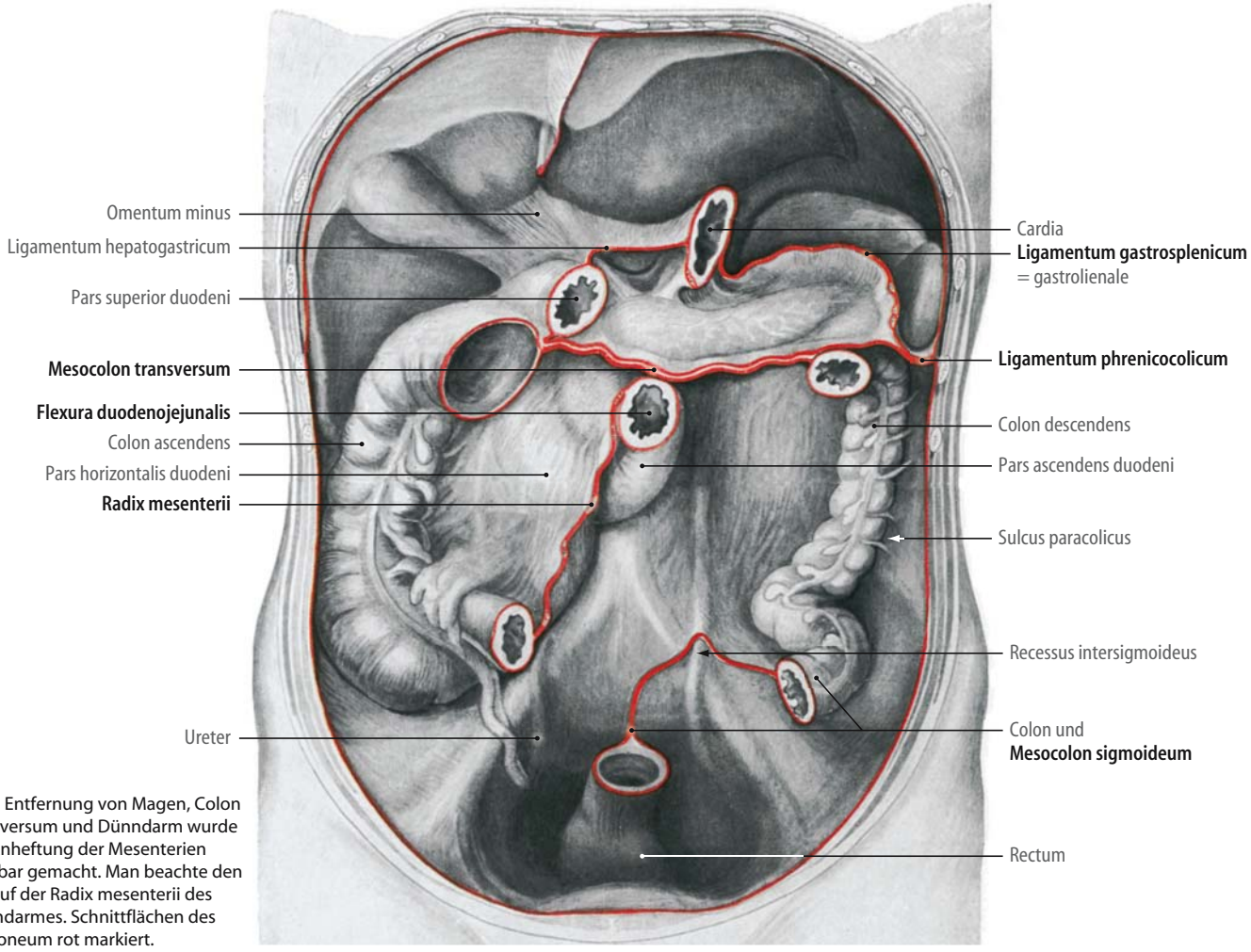
5.146 Blutversorgung von Caecum und Appendix vermiformis, Ansicht von vorn. [57]



5.147 Regionäre Lymphknoten und Lymphabfluss des Darmes. [57]

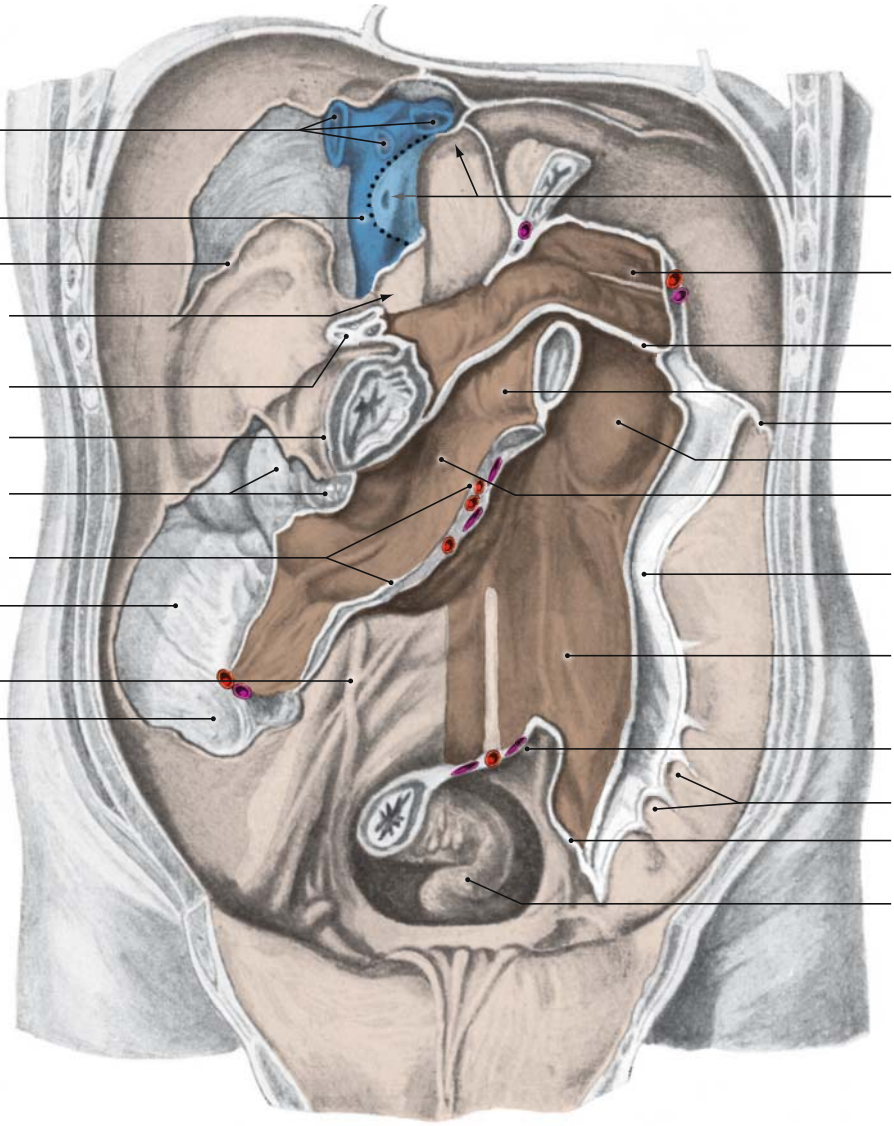


5.148 Dorsale Wand der Bauchhöhle. [15]



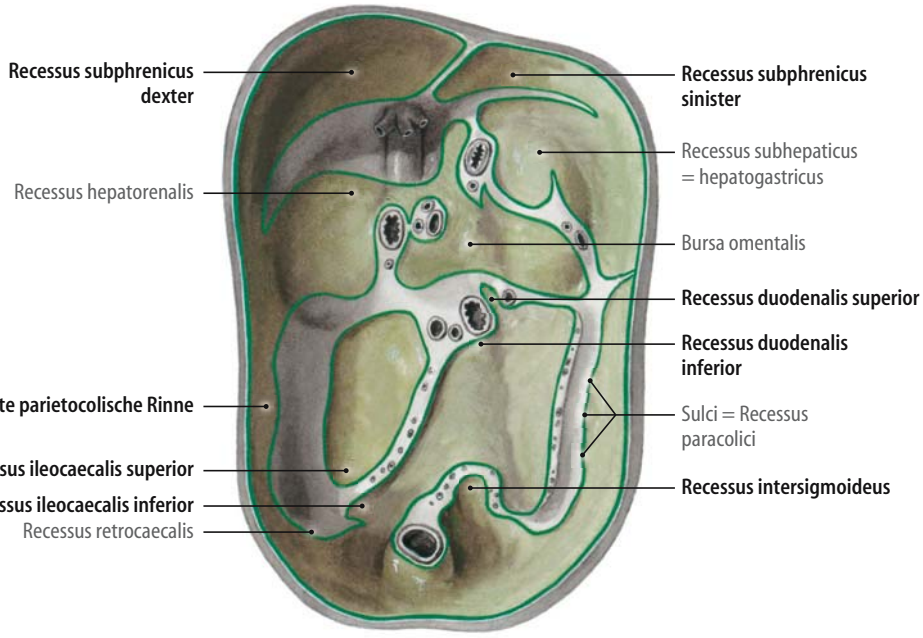
Nach Entfernung von Magen, Colon transversum und Dünndarm wurde die Anheftung der Mesenterien sichtbar gemacht. Man beachte den Verlauf der Radix mesenterii des Dünndarmes. Schnittflächen des Peritoneum rot markiert.

5.149 Hintere Bauchwand, Ansicht von vorn. [48]

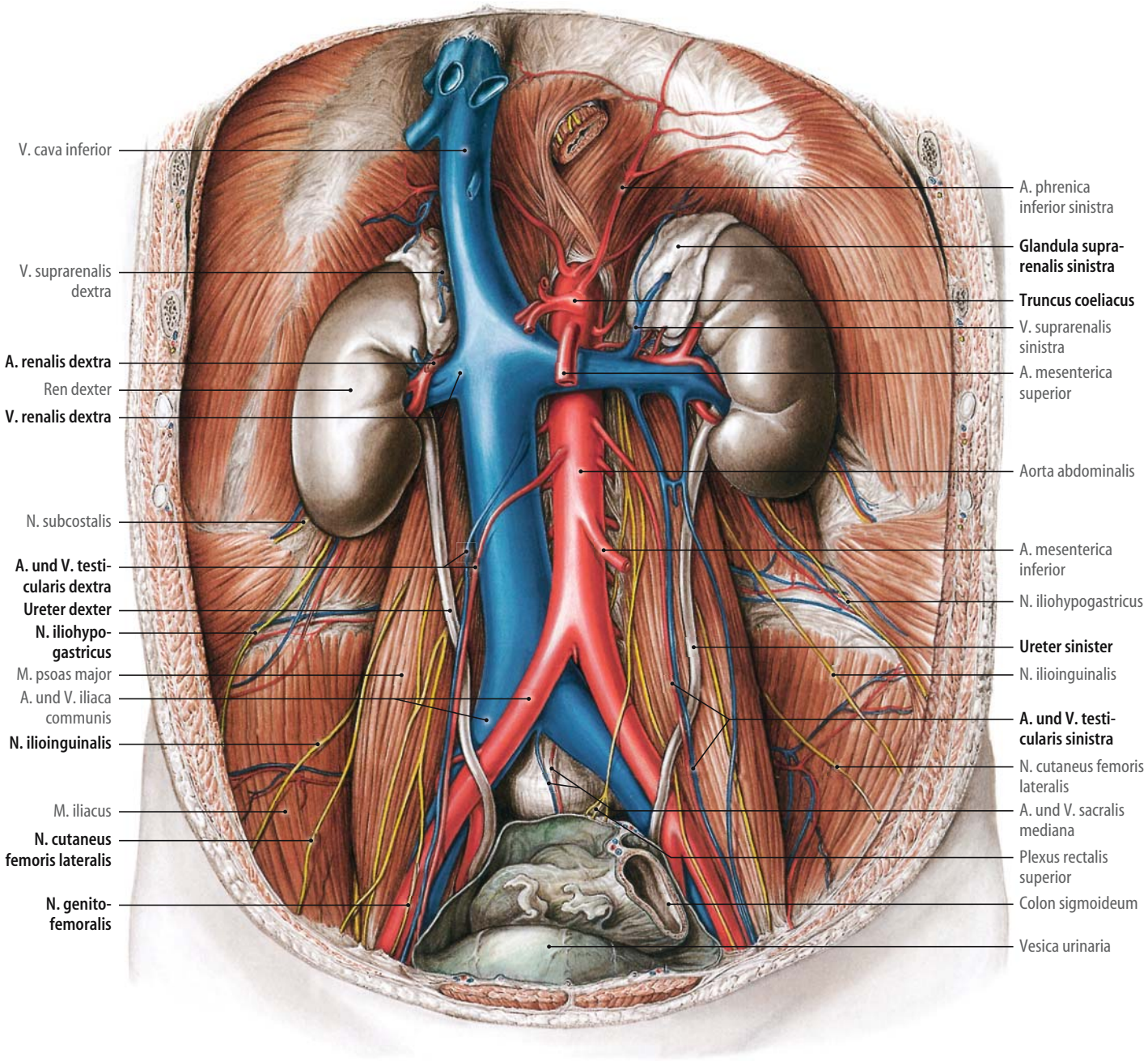


Die Bauchorgane wurden mit Ausnahme von Duodenum und Pankreas zur Demonstration der Bereiche mit primärer ( ) und mit sekundärer ( ) Bauchfellbedeckung entfernt.

5.150 Hintere Bauchwand, Ansicht von vorn, nach Entfernung der Bauchorgane. Recessus im Bereich der Bauchhöhle. [57]



5.151 Organe und Leitungsbahnen des Retroperitonealraumes, Ansicht von vorn. [57]

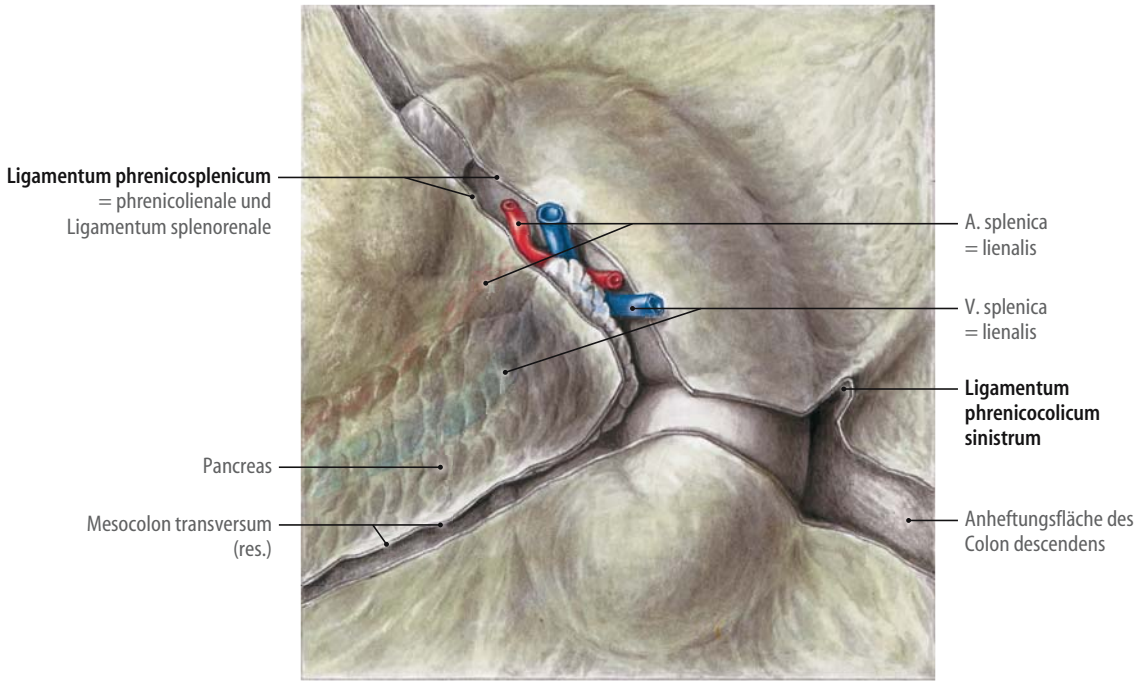


Die Tunica serosa und die Tela subserosa sowie die Fascia transversalis und die Muskelfaszien wurden abgetragen.

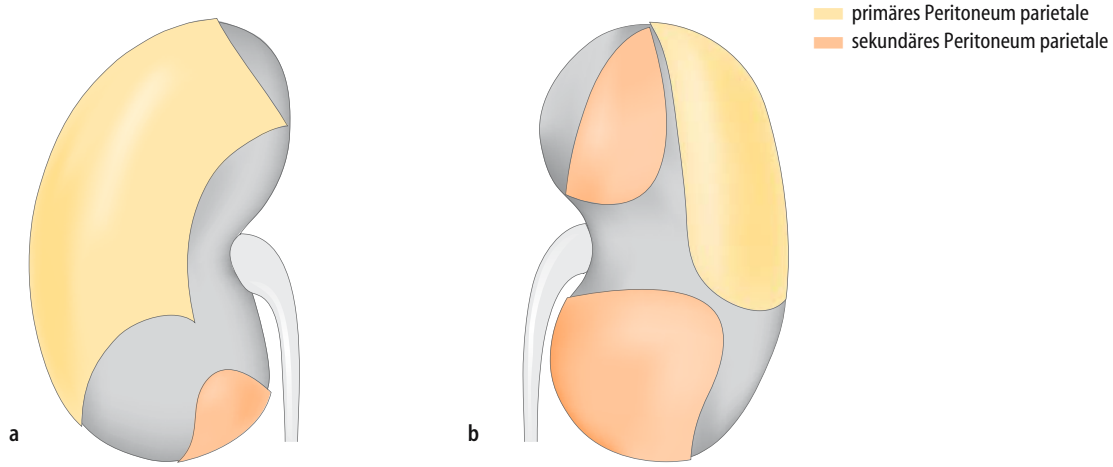
Man beachte die Überkreuzung des Ureters durch die Vasa testicularia ♂/ovarica ♀ und die Überkreuzung der A. und der V. iliaca communis durch den Ureter.

Ureterengen:
1. Enge: am Übergang vom Nierenbecken zum Ureter
2. Enge: Überkreuzung durch die Vasa ovarica/testicularia
3. Enge: im Bereich der Überkreuzung der Iliakalgefäße
4. Enge: an der Einmündung in die Harnblase

5.152 Peritoneum parietale und Anheftungsflächen der Bauchorgane über der linken Niere, Ansicht von vorn. [57]

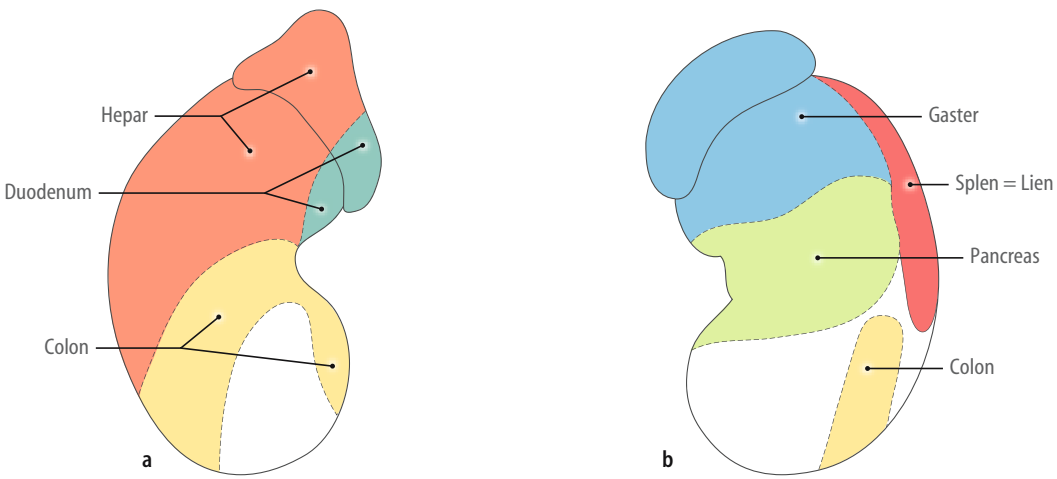


5.153a,b Peritonealbedeckung der Nieren, Ansicht von vorn. [15, 2]



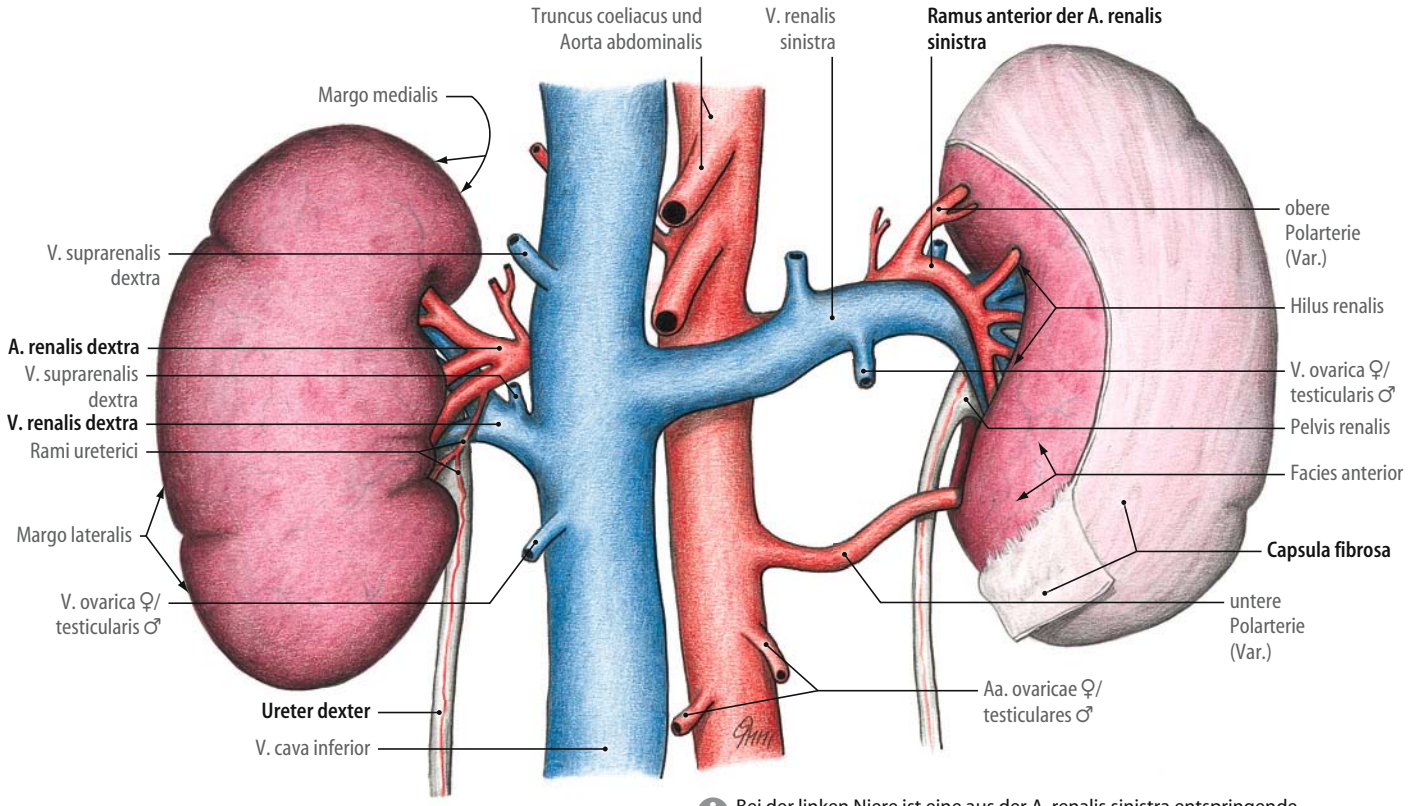
a rechte Niere;
b linke Niere

5.154a,b Berührungsfelder der Nieren und der Nebennieren durch die Nachbarorgane, Ansicht von vorn. [2]



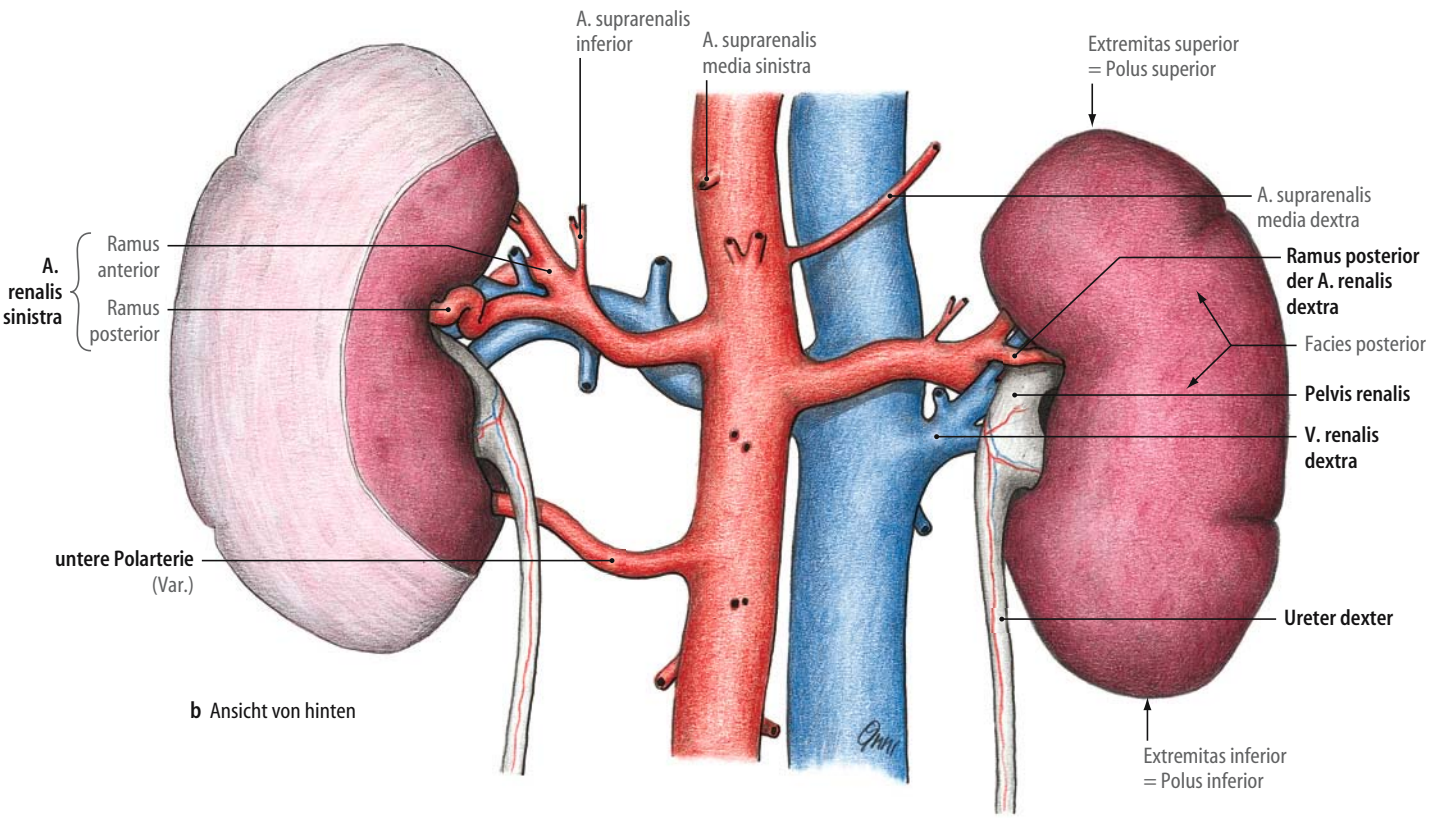
a rechte Niere;
b linke Niere

5.155a,b Nieren (Ren dexter und Ren sinister) und Nierengefäße. [6]



a Ansicht von vorn

Bei der linken Niere ist eine aus der A. renalis sinistra entspringende obere Polarterie ausgebildet. Zum unteren Nierenpol zieht eine aus der Aorta abdominalis abgehende untere Polarterie.

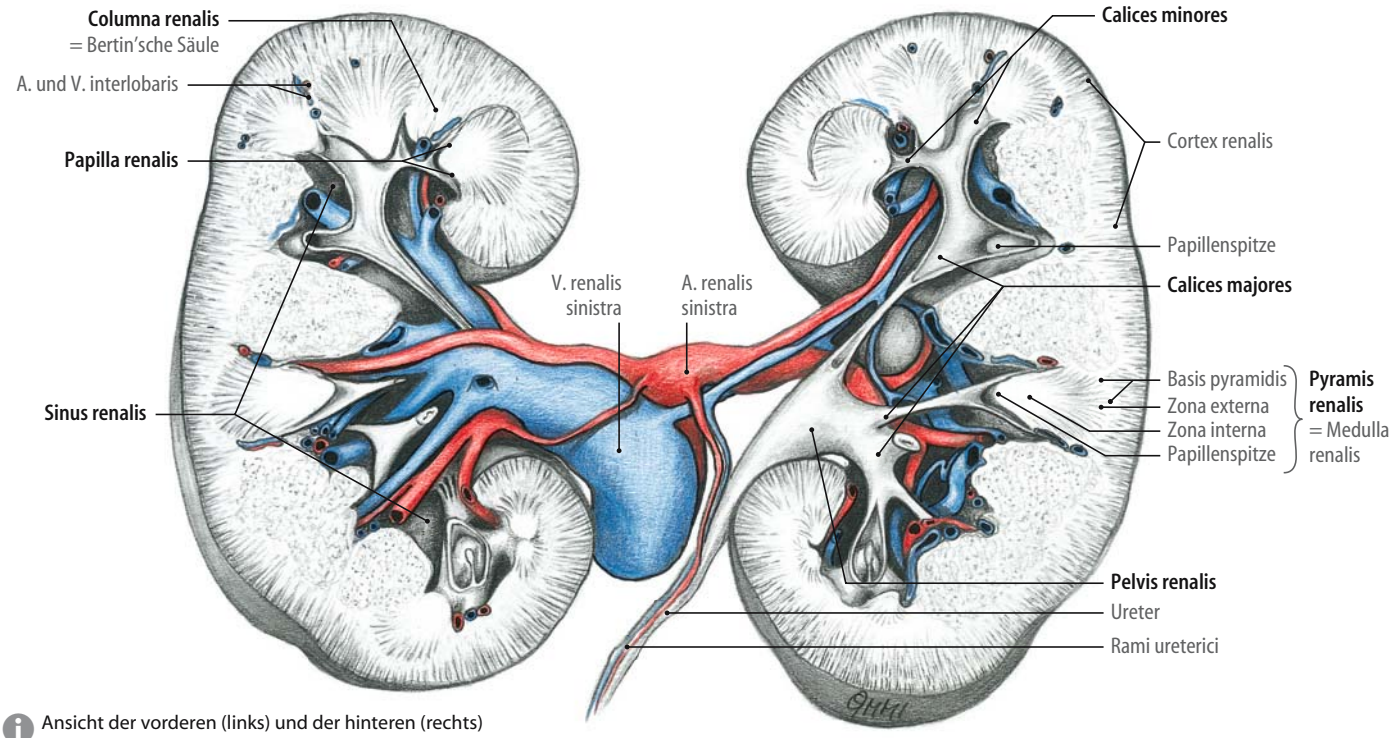


b Ansicht von hinten

Bei der rechten Niere wurde die Capsula fibrosa vollständig, bei der linken Niere teilweise abgetragen.

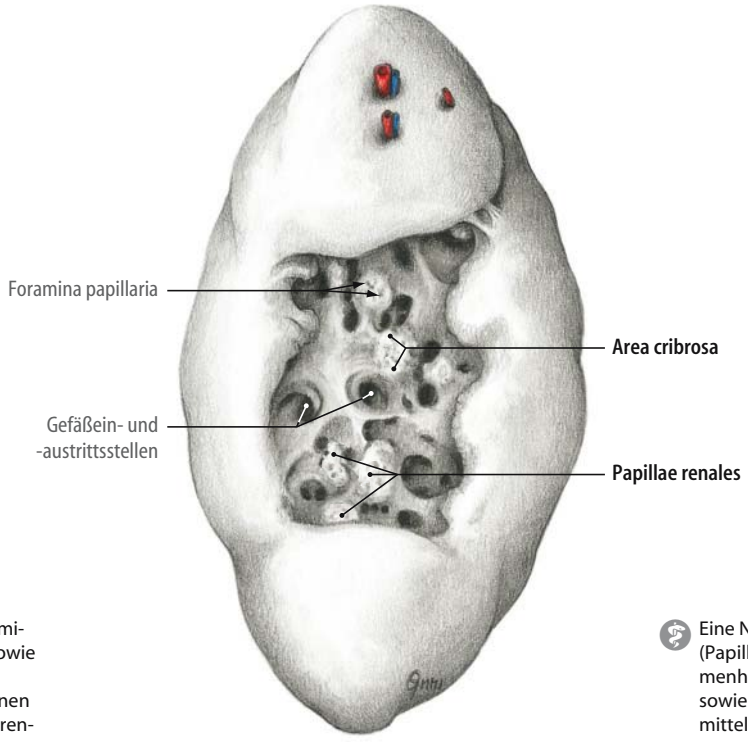
Man beachte die Überkreuzung der unteren Polarterie durch den linken Ureter.

5.156 Medianer Längsschnitt durch eine linke Niere mit Anschnitt der Nierenkelche und des Nierenbeckens. [8]



Ansicht der vorderen (links) und der hinteren (rechts) Schnittfläche. Zur Darstellung der Strukturen im Sinus renalis wurde das Fettgewebe entfernt. Man beachte die Zonen des Nierenmarkes und die Nierenrinde sowie die Beziehung der Papillenspitzen zu den Nierenkelchen.

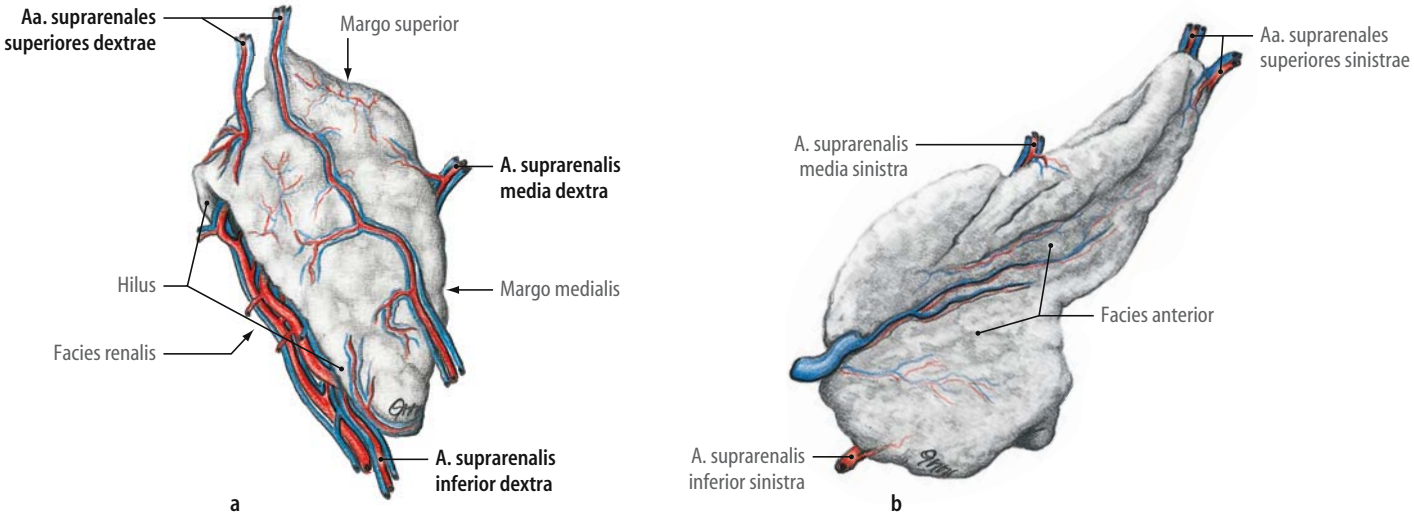
5.157 Sinus renalis einer linken Niere, Ansicht von medial. [8]



Zur Freilegung der Nierenpyramidenspitzen (Papillae renales) sowie der Eintrittsstellen der Arterien und der Austrittsstellen der Venen wurden Nierenbecken und Nierenkelche sowie Arterien und Venen entfernt. Man beachte die angedeutete renkuläre Lappung.

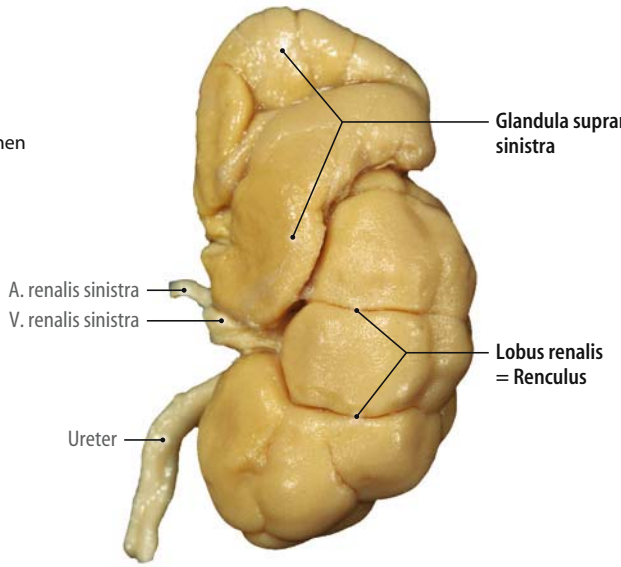
Eine Nekrose der Nierenpapillen (Papillennekrose) wird im Zusammenhang mit Diabetes mellitus sowie dem Abusus von Schmerzmitteln beschrieben.

5.158 **a** Rechte Nebenniere (Glandula suprarenalis dextra) und **b** linke Nebenniere (Glandula suprarenalis sinistra), Ansicht von vorn. [6]

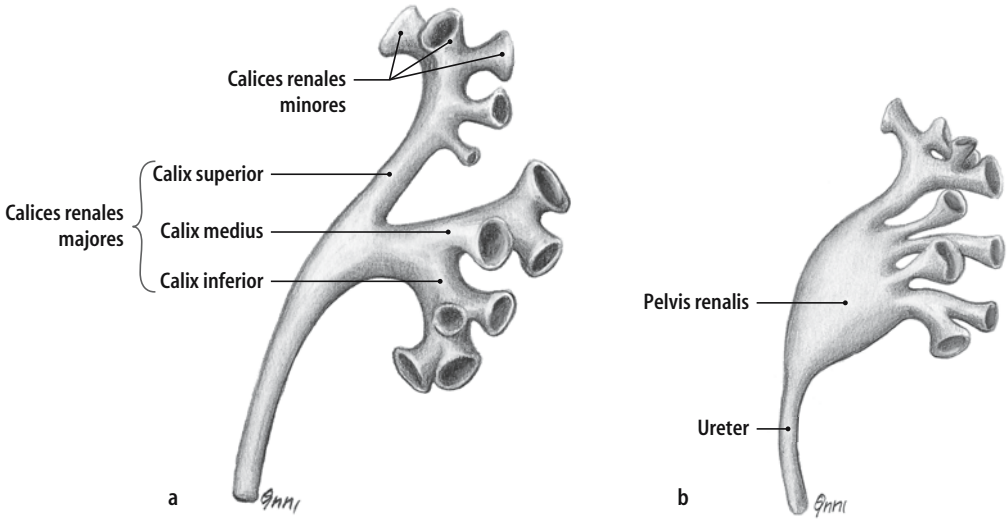


5.159 Linke Nebenniere (Glandula suprarenalis) und linke Niere (Ren sinister) eines männlichen Feten (37. Woche), Vergrößerung: × 2, Ansicht von vorn. [8]

Man beachte die renkuläre Lappung und die im Vergleich zum Erwachsenen große Nebenniere.



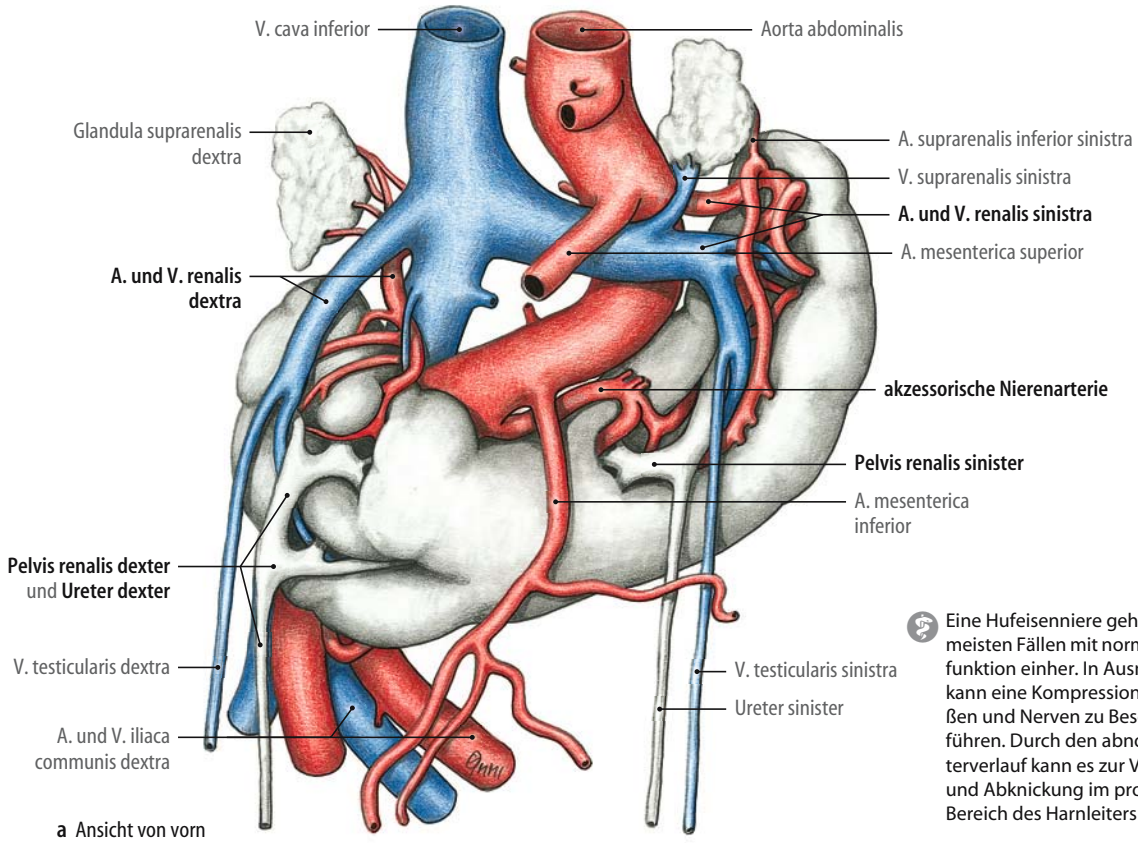
5.160a,b Nierenbecken (Pelvis renalis). [Nach Ausgusspräparaten von 6]



a Typus dendriticus;
b Typus ampullaris

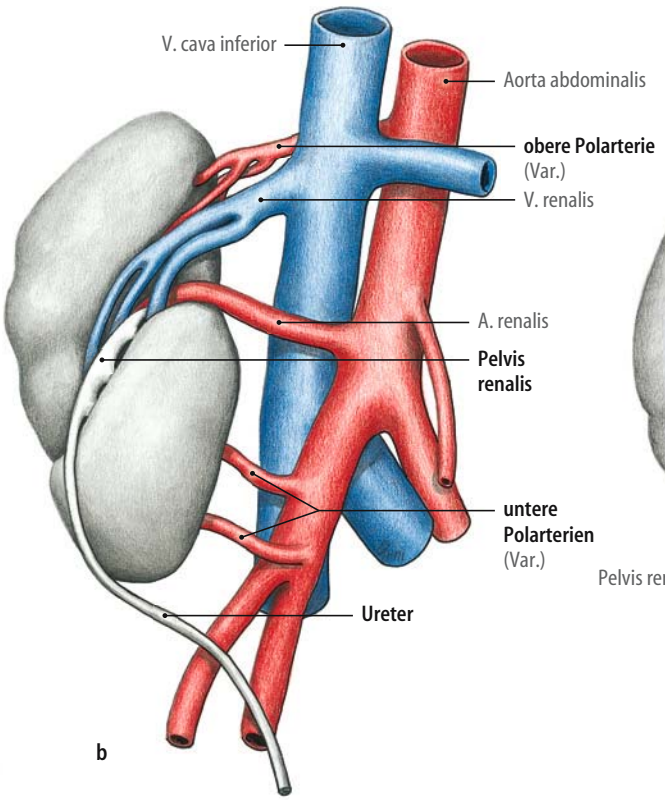
Niere, ableitende Harnwege: Varianten

5.161a–c Niere und ableitende Harnwege,Varianten. [a,b 1, c 92]

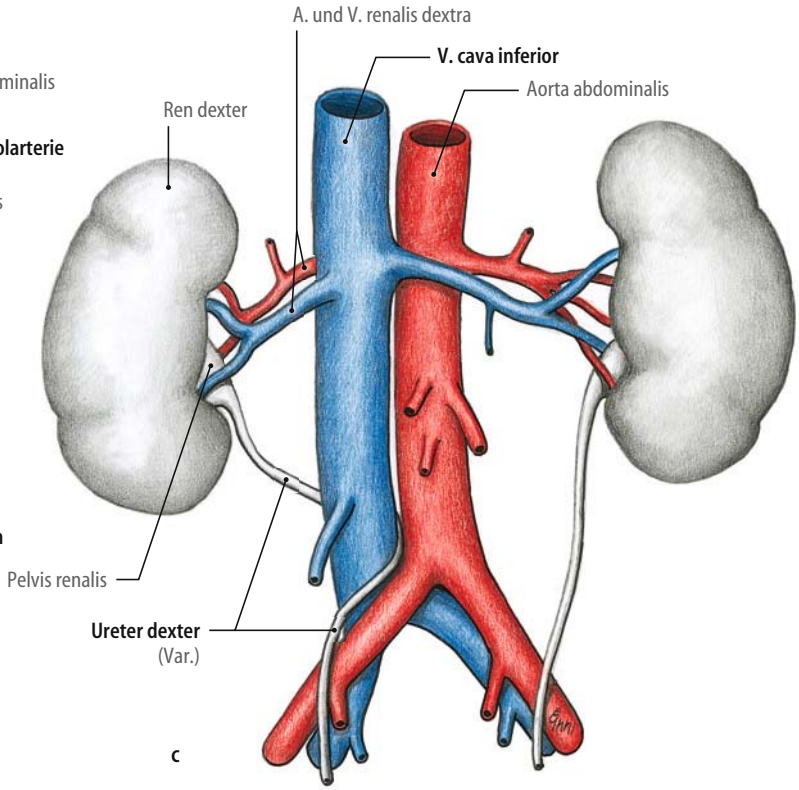


a Ansicht von vorn

Eine Hufeisenniere geht in den meisten Fällen mit normaler Organfunktion einher. In Ausnahmefällen kann eine Kompression von Gefäßen und Nerven zu Beschwerden führen. Durch den abnormen Ureterverlauf kann es zur Verdrehung und Abknickung im proximalen Bereich des Harnleiters kommen.



b



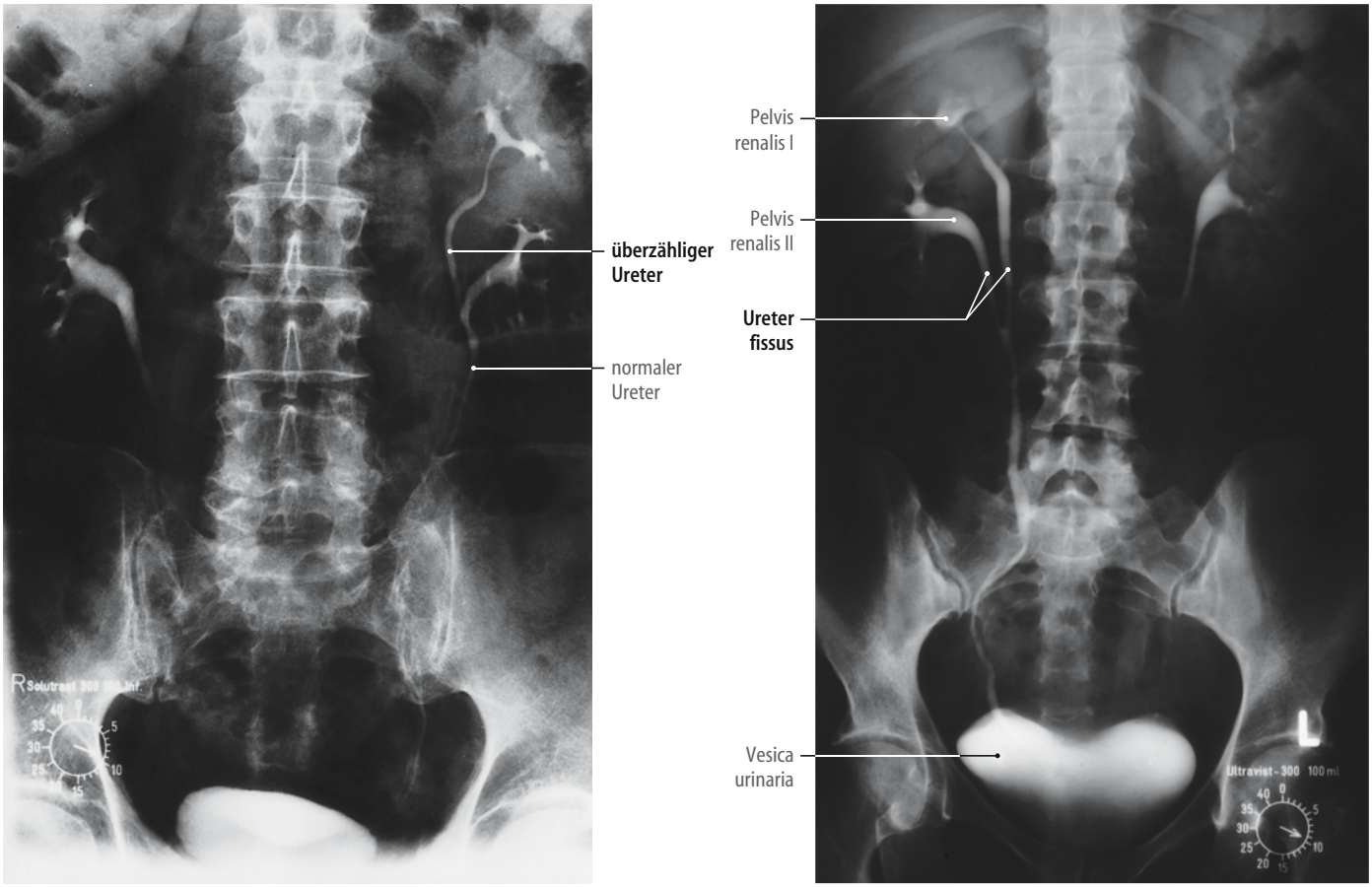
c

a Hufeisenniere eines 84 Jahre alten Mannes;
b rechte Niere eines 82 Jahre alten Mannes mit nach ventral verlagertem Nierenbecken und drei akzessorischen Nierenarterien;
c retrokavaler Verlauf des rechten Harnleiters.

Ein retrokavaler Ureterverlauf kann zur Abflussbehinderung und in deren Folge zu einem Megaureter (Hydroureter) sowie zu einer Hydronephrose führen.

Varianten der Niere: Bildgebung

5.162a,b Niere und ableitende Harnwege, Varianten. [a 95, b 96]

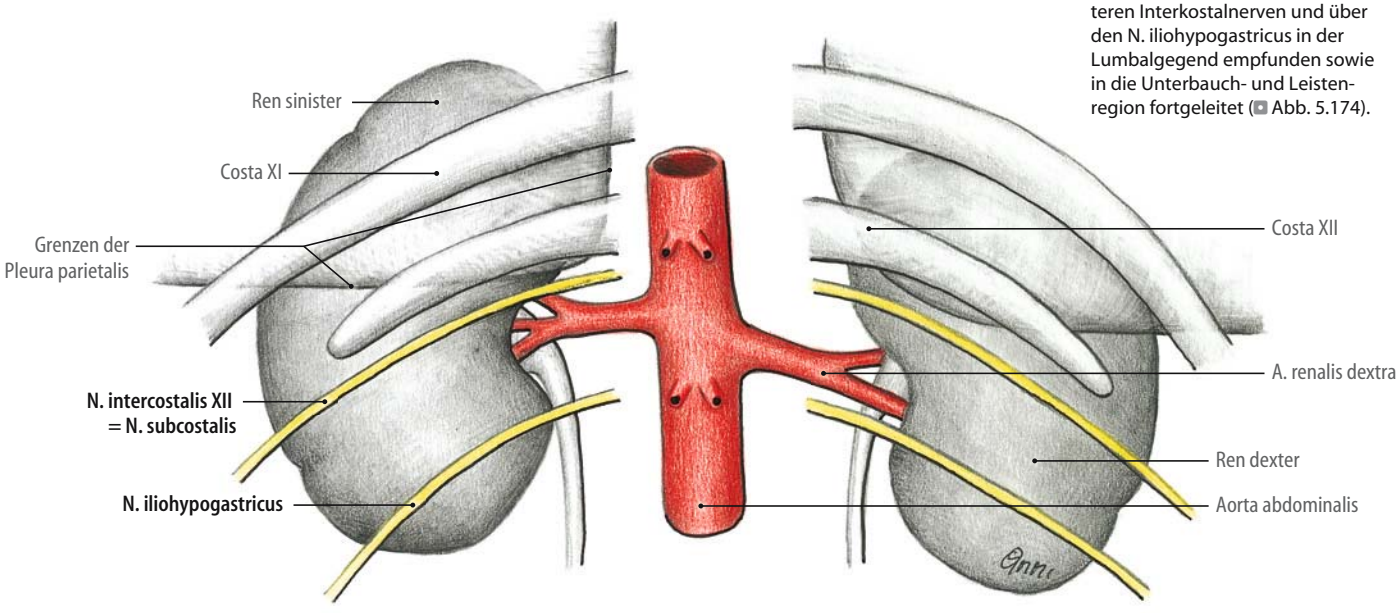


a b

a, b Urogramme nach intravenöser Kontrastmittelgabe im antero-posterioren Strahlengang;
a doppelter Ureter (Ureter duplex) auf der linken Seite, 64 Jahre alter Mann;
b Ureter fissus (bifidus).

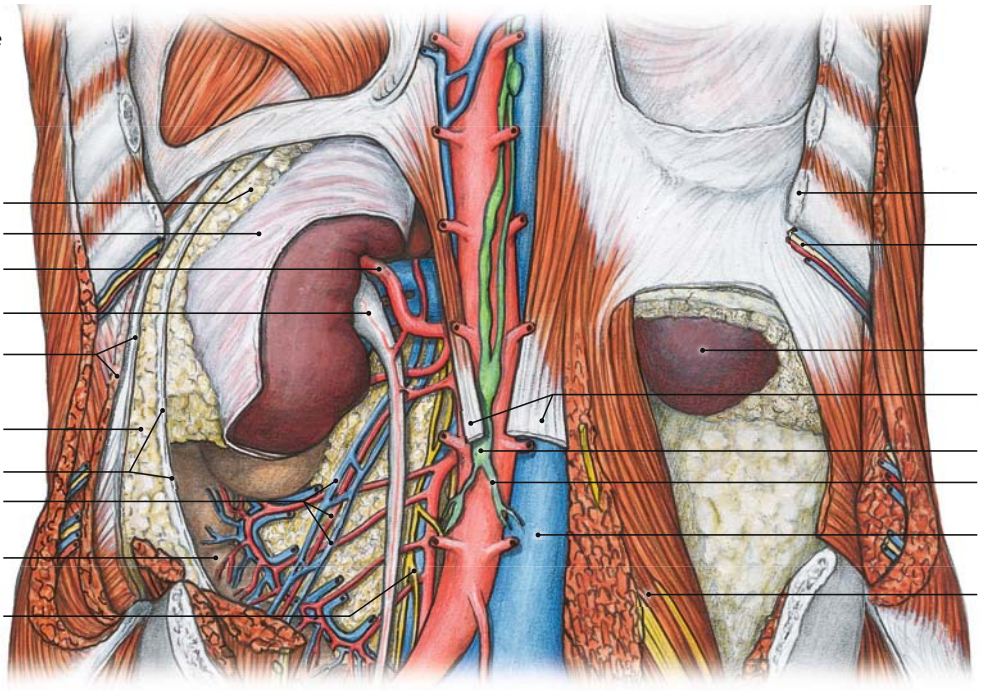
5.163 Topographische Beziehungen der Nieren zum Thoraxskelett, zur unteren Grenze der Pleura parietalis und zu den Nerven des Plexus lumbalis, Ansicht von hinten. [70]

Schmerzen aus dem Bereich des Nierenlagers werden über die unteren Interkostalnerven und über den N. iliohypogastricus in der Lumbalgegend empfunden sowie in die Unterbauch- und Leistenregion fortgeleitet (Abb. 5.174).



5.164 Organe des Retroperitonealraumes, Fettkapsel der Niere, Ansicht von hinten. [1]

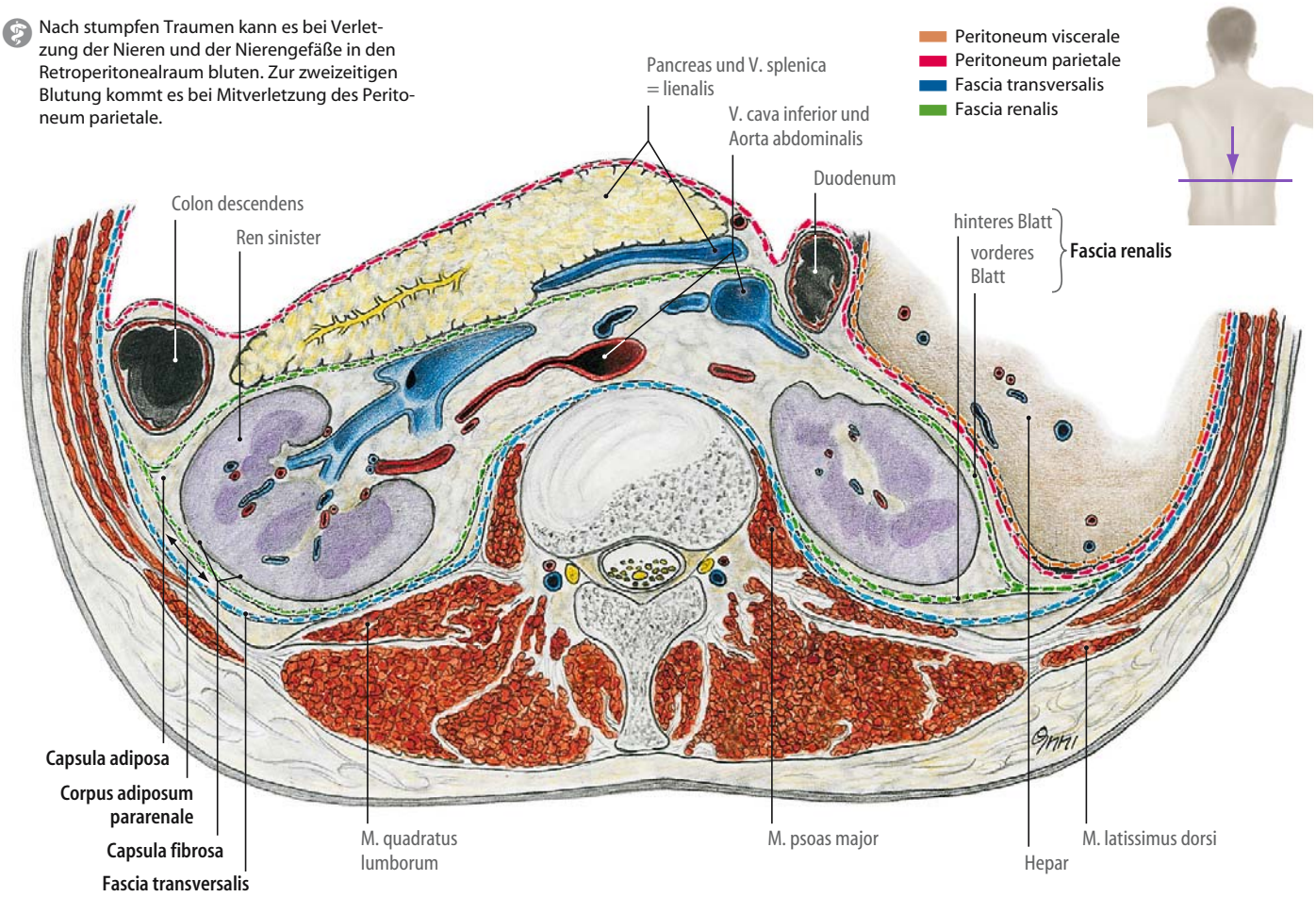
Durch Schwund des Fettgewebes im Bereich der Capsula adiposa und des Corpus adiposum pararenale bei Tumorkachexie kommt es zur Ptose der Niere (Senkniere, „Wanderniere") mit Abknickung des Ureters und zu Harnabflussstörungen.



Zur Freilegung der Organe wurden die Rumpfwand sowie der dorsale Teil des Beckens entfernt.

5.165 Querschnitt durch den Rumpf in Höhe des Discus intervertebralis zwischen erstem und zweitem Lendenwirbel, Ansicht von kranial. [69]

Nach stumpfen Traumen kann es bei Verletzung der Nieren und der Nierengefäße in den Retroperitonealraum bluten. Zur zweizeitigen Blutung kommt es bei Mitverletzung des Peritoneum parietale.



Halbschematische Darstellung der Nierenlager mit Nierenkapseln, der Nierenfaszie sowie der topographischen Beziehungen zu den Nachbarorganen.

5.166 Arterien der Niere und der Nebenniere, Ansicht von vorn. [2]

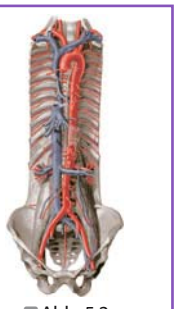
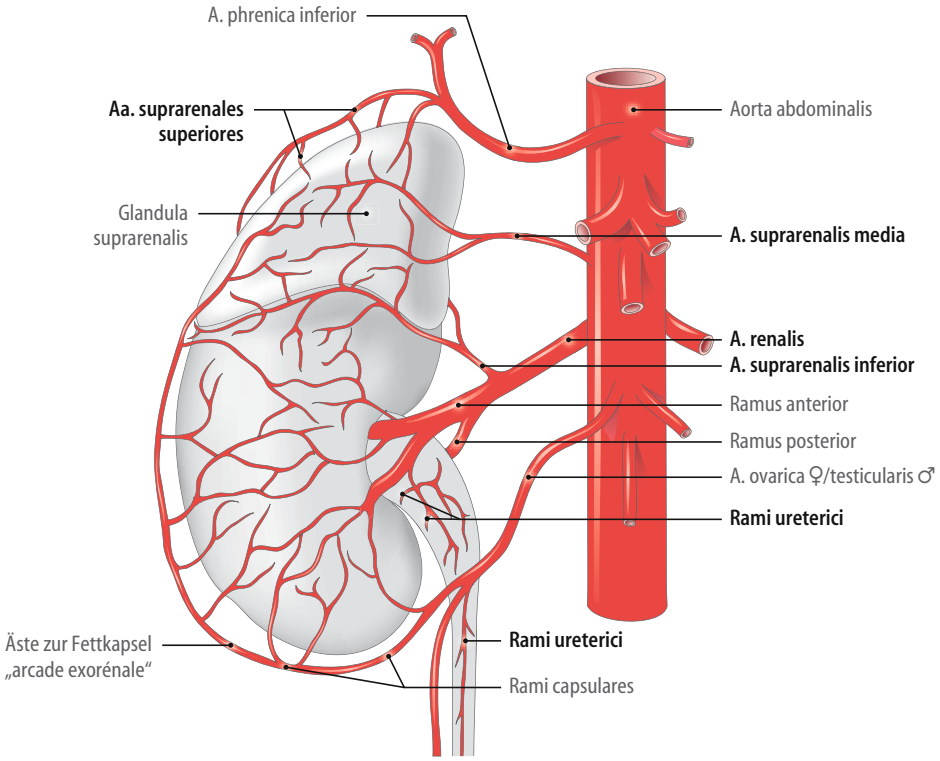

Abb. 5.2


Abb. 5.3



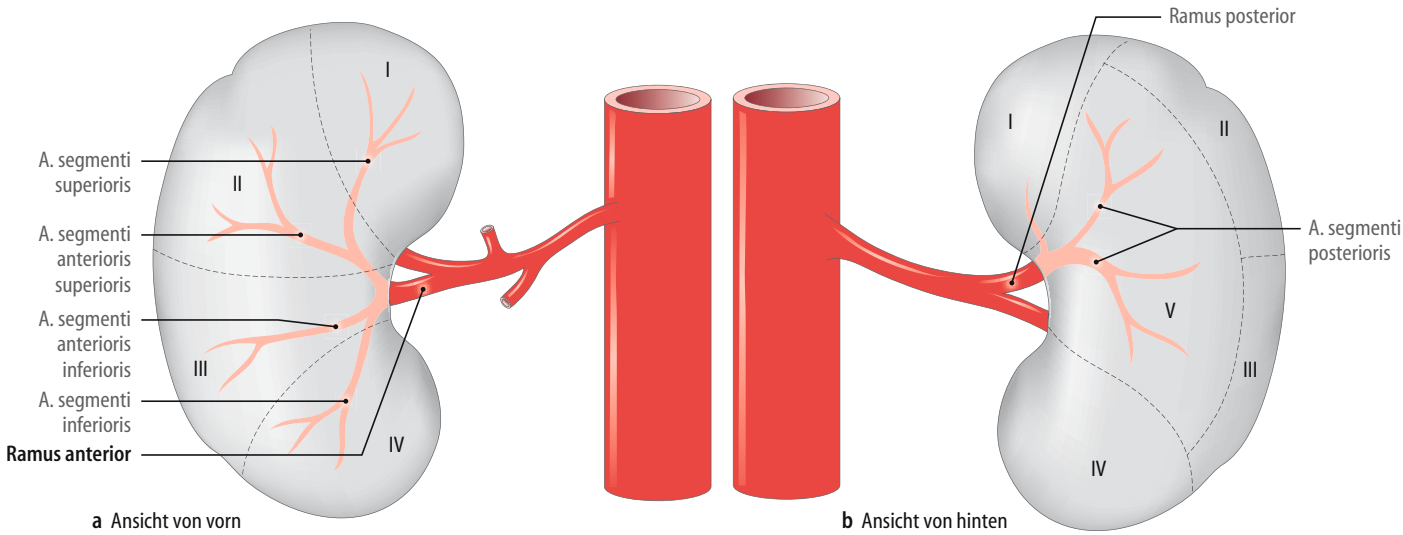
Arterien der Niere und der Nebenniere

Aorta abdominalis
- A. phrenica inferior
  - Aa. suprarenales superiores
- A. suprarenalis media
- A. renalis
  - Rami capsulares
  - A. suprarenalis inferior
  - Ramus anterior
    - [A. segmenti superioris]
    - [A. segmenti anterioris superioris]
    - [A. segmenti anterioris inferioris]
    - [A. segmenti inferioris]
  - Ramus posterior
    - [A. segmenti posterioris]
  - Rami ureterici
  - [Aa. intrarenales]
- A. ovarica ♀/testicularis ♂
  - Rami ureterici

[ ] nicht sichtbar

In ca. 60% der Fälle teilt sich die A. renalis in einen vorderen Hauptast (Ramus anterior), der sich in 4 Segmentarterien aufzweigt, sowie in einen hinteren Hauptast (Ramus posterior), der ein Segment versorgt. Die Nebennierenarterien kommen in ca. 1/3 der Fälle aus drei verschiedenen Quellen (A. phrenica inferior, Aorta abdominalis, A. renalis). Die Arterien im Bereich des Nierenlagers bilden im umgebenden Kapselgewebe mit den Aa. suprarenales, renalis und testicularis ♂/ovarica ♀ über Rami capsulares einen Gefäßring „arcade exorénale“.

5.167a,b Nierensegmente und Segmentarterien, rechte Niere. [2]



I: Segmentum superius
II: Segmentum anterius superius
III: Segmentum anterius inferius
IV: Segmentum inferius
V: Segmentum posterius

Ursache renaler Durchblutungsstörungen kann eine Nierenarterienstenose am Abgangsbereich der Aa. renales aus der Aorta sein. Ein Niereninfarkt ist meistens auf eine Embolie im Rahmen einer kardialen Erkrankung zurückzuführen. Nierenteilresektionen erfolgen möglichst unter Berücksichtigung der Segmentarterien.

Nieren-, Nebennierengefäße: Varianten

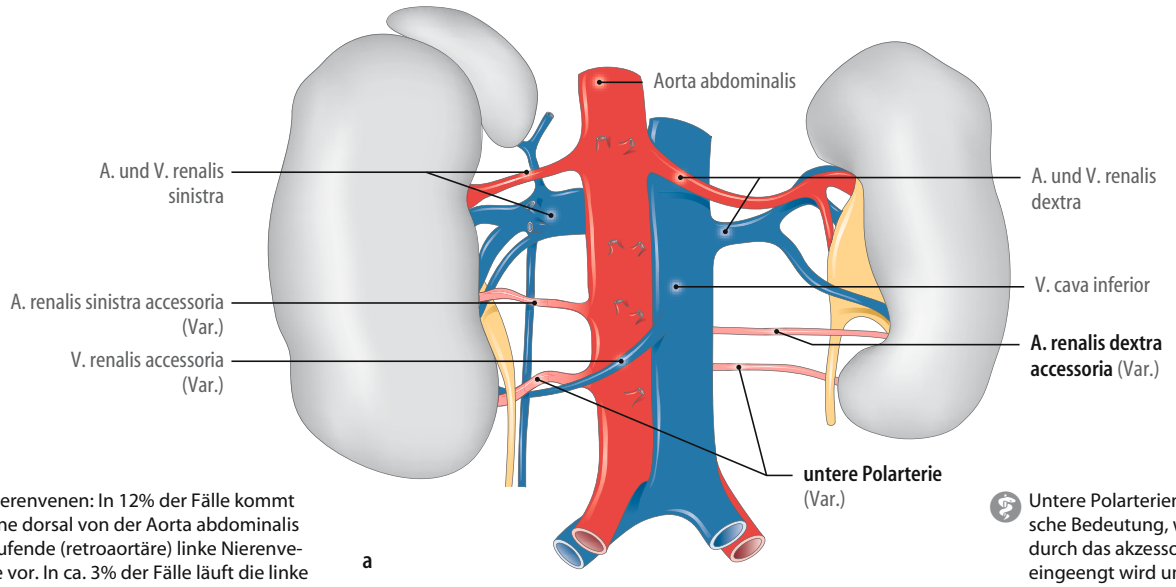
5.168a,b Gonadenarterien (Aa. ovaricae ♀/Aa. testiculares ♂), Varianten am Beispiel der Aa. testiculares. [51, 92]



a Zwei Aa. testiculares sind auf der linken Seite in ca. 8% der Fälle ausgebildet. (Auf der rechten Seite kommen doppelt angelegte Gonadenarterien in ca. 4% der Fälle vor. Eine Verdoppelung der Gonadenarterien auf der rechten und linken Seite kommt in ca. 2% der Fälle vor).
b Die A. testicularis dextra verläuft hinter der V. cava inferior und überkreuzt die V. renalis dextra (ca. 20% der Fälle).

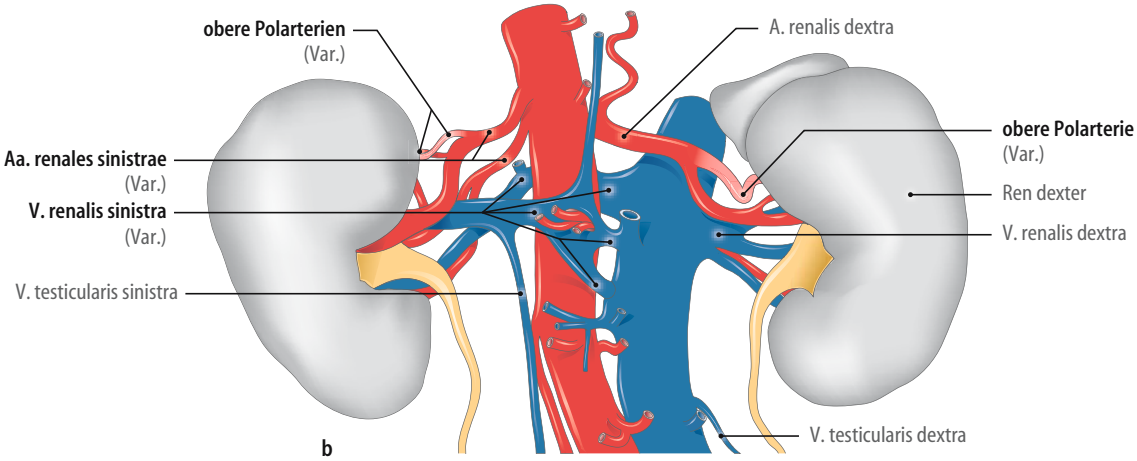
Die Aa. testiculares ♂/ ovaricae ♀ entspringen in ca. 80% unterhalb der Aa. renales aus der Aorta abdominalis (Abb. 5.155a, 5.2).

5.169a,b Nierenarterien und Nierenvenen, Ansicht von hinten, Varianten. [93]



Nierenvenen: In 12% der Fälle kommt eine dorsal von der Aorta abdominalis laufende (retroaortäre) linke Nierenvene vor. In ca. 3% der Fälle läuft die linke Nierenvene ausschließlich retroaortär.

Untere Polarterien erlangen klinische Bedeutung, wenn der Ureter durch das akzessorische Gefäß eingeengt wird und daraus Abflussstörungen resultieren.



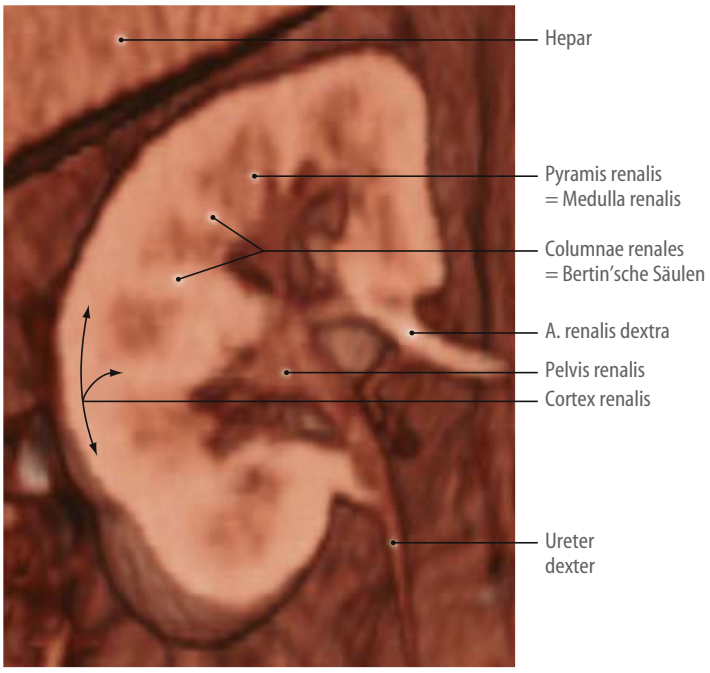
a Aus dem unteren linken Nierenpol zieht eine akzessorische Nierenvene dorsal von der Aorta abdominalis zur V. cava inferior. In den Nierenhilus treten auf der rechten und auf der linken Seite akzessorische Nierenarterien ein; außerdem sind auf beiden Seiten untere Polarterien ausgebildet (ca. 1% der Fälle).

b Die Nierenvenen der linken Seite bilden einen Ring um die Aorta abdominalis (ca. 9% der Fälle); die dorsalen Venen bilden einen Plexus; die linke V. testicularis mündet in den dorsalen Venenanteil. Auf der linken Seite sind zwei Nierenarterien ausgebildet (ca. 10% der Fälle). Auf der rechten und auf der linken Seite gehen aus den Aa. renales obere Polarterien hervor (ca. 13% der Fälle).

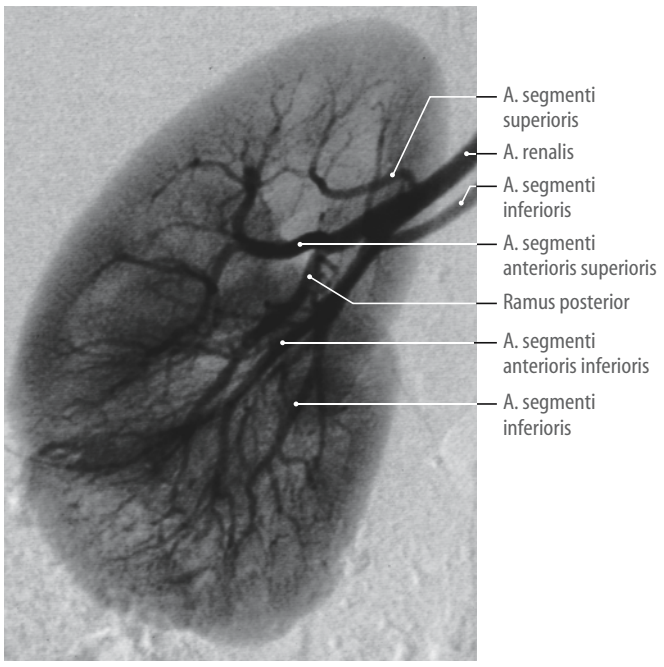
5.170a–c Nieren, ableitende Harnwege und Nierengefäße, bildgebende Verfahren. [a,b 75, c 10]



a



b



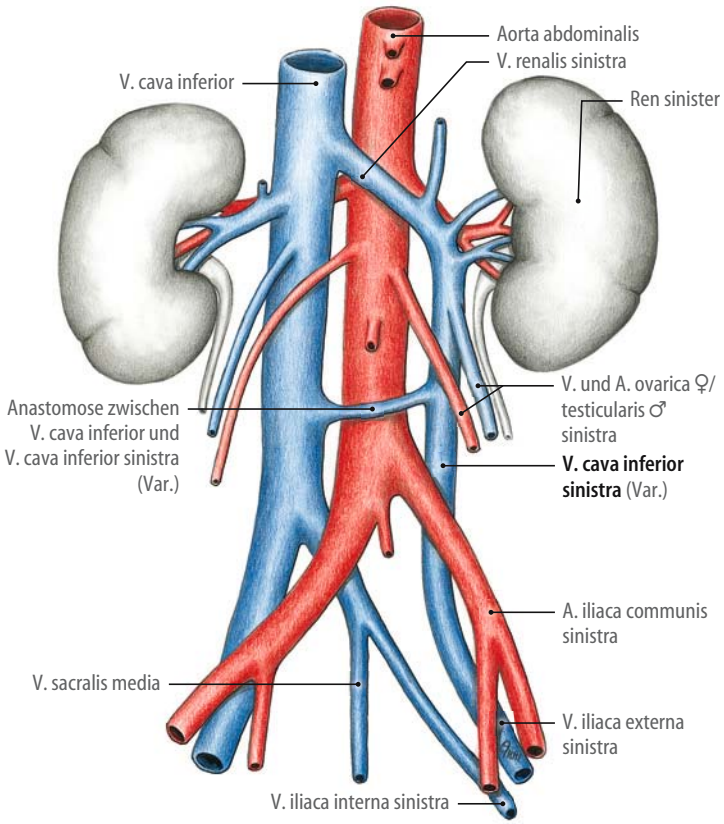
c

a Darstellung der Nieren und der Nierengefäße bei einem 50 Jahre alten Mann;
b Darstellung des Nierenbeckens, der Nierenpyramiden und der Bertin'schen Nierensäulen;

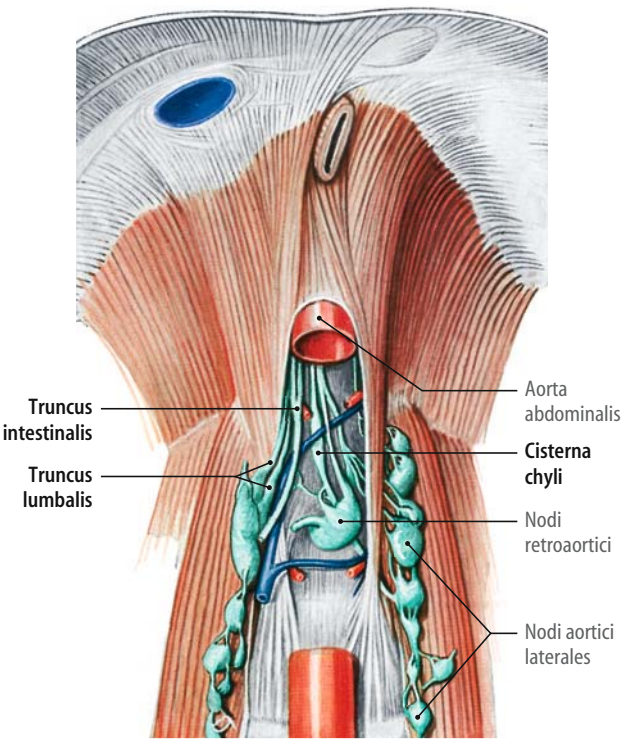
a, **b** Multislice Computertomographie mit retrospektivem Gating (Schichtdicke 3 mm) Volume rendering nach Kontrastmittelgabe.

c Arteriogramm der rechten Niere einer 54 Jahre alten Frau

5.171 Erhaltene linke Hohlvene (V. cava inferior sinstra, Variante), Ansicht von vorn. [92]



5.172 Cisterna chyli, Ansicht von vorn. [15]



Die Aorta wurde teilweise entfernt.

5.173 Lymphknoten des Retroperitonealraumes und des anschließenden oberen Beckenraumes. [91]

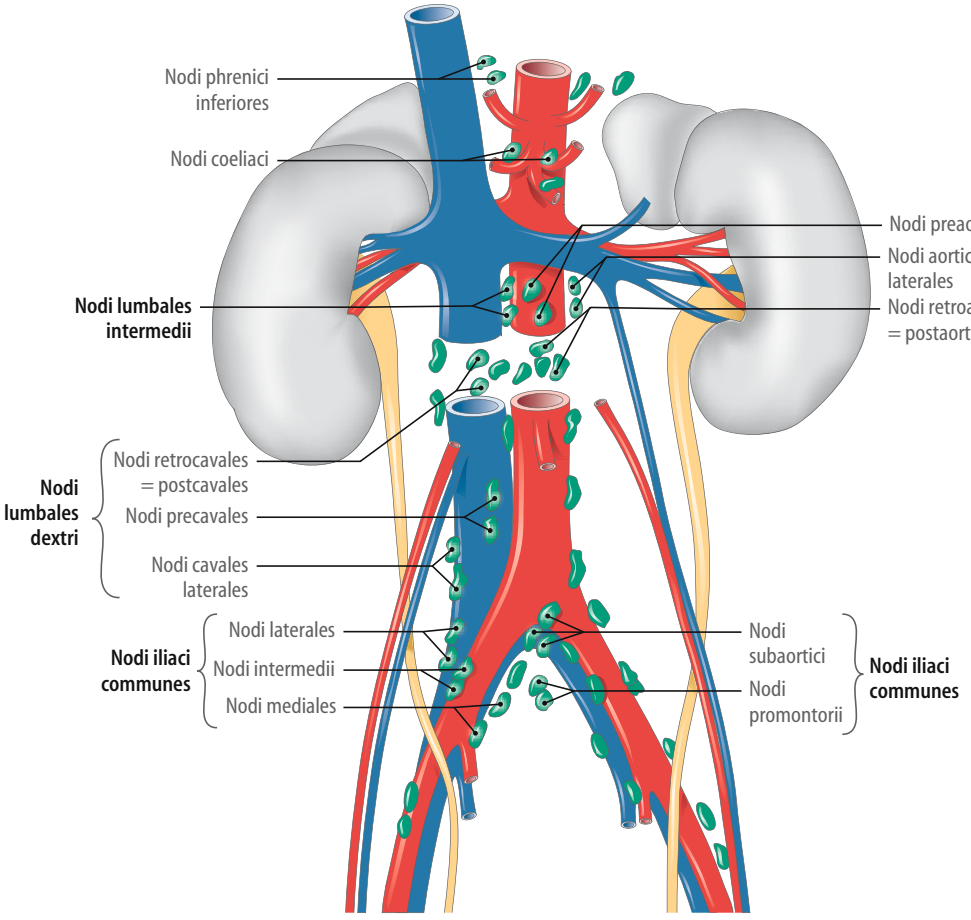



Abb. 1.10a

Nodi lymphoidei abdominis – Nodi lymphoidei parietales

- Nodi lumbales sinistri
  - Nodi aortici laterales
  - Nodi preaortici
  - Nodi retroaortici = postaortici
- Nodi lumbales intermedii
- Nodi lumbales dextri
  - Nodi cavales laterales
  - Nodi precavales
  - Nodi retrocavales = postcavales
- Nodi phrenici inferiores

Nodi lymphoidei pelvis – Nodi lymphoidei parietales

- Nodi iliaci communes
  - Nodi mediales
  - Nodi intermedii
  - Nodi laterales
  - Nodi subaortici
  - Nodi promontorii

Plexus lumbalis, vegetatives Nervengeflecht

5.174 Plexus lumbalis, Ansicht von vorn. [15]

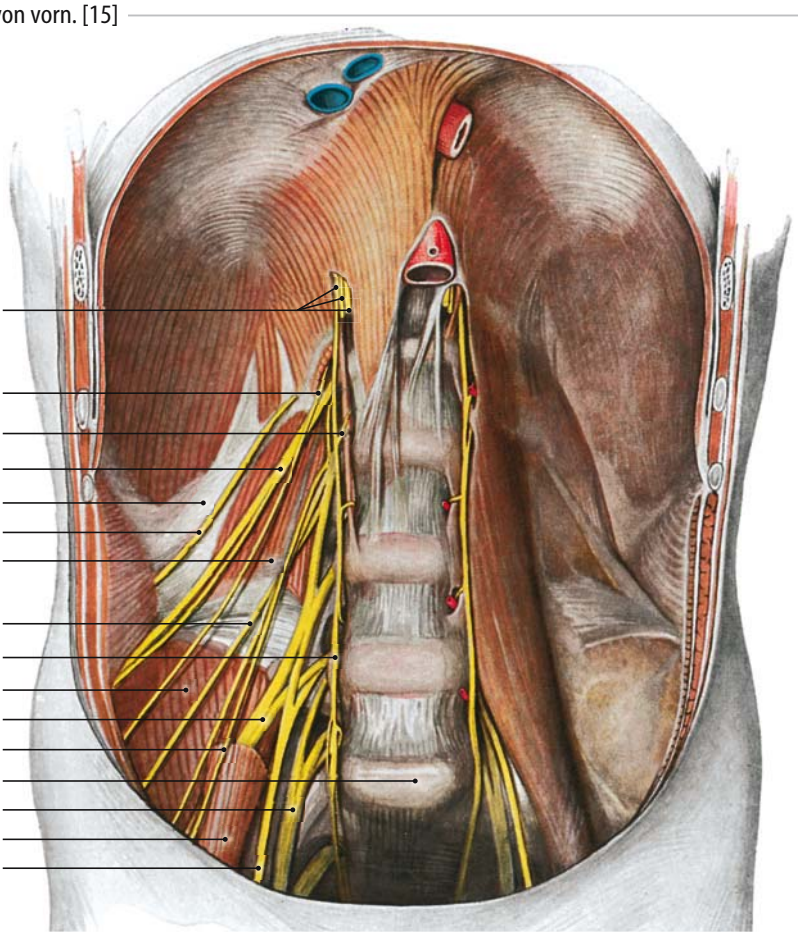
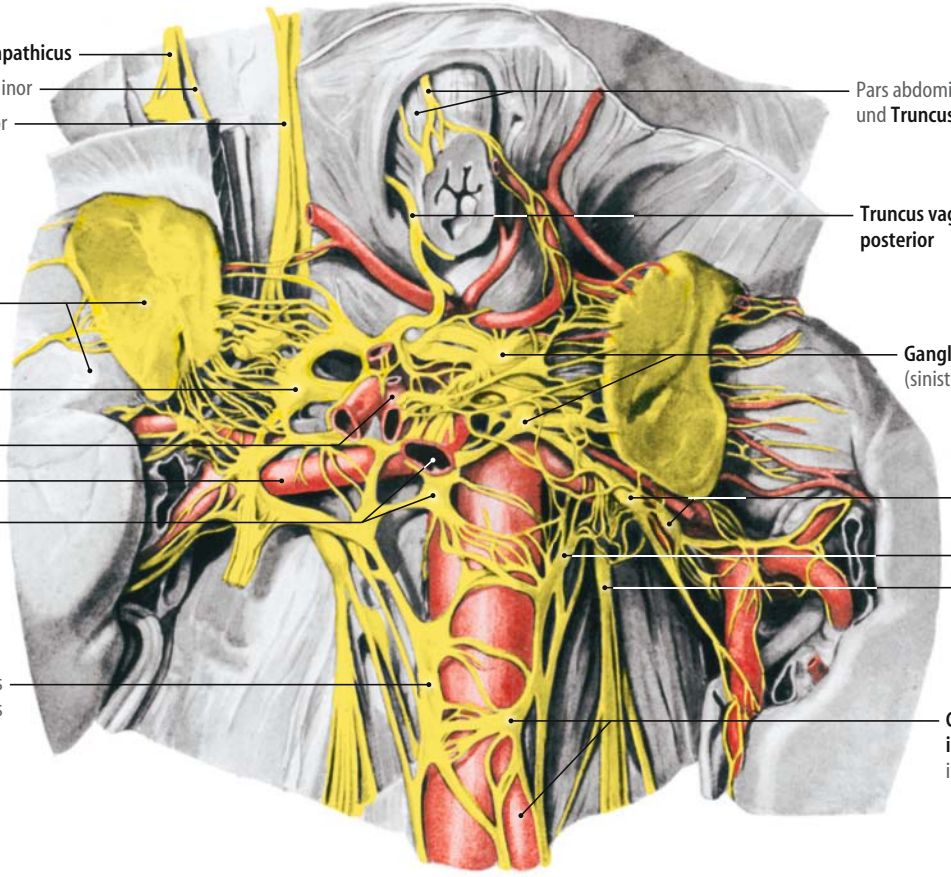




Abb. 7.100

Auf der rechten Seite wurde der Plexus lumbalis durch Resektion des Ursprungsteiles des M. psoas major freigelegt.

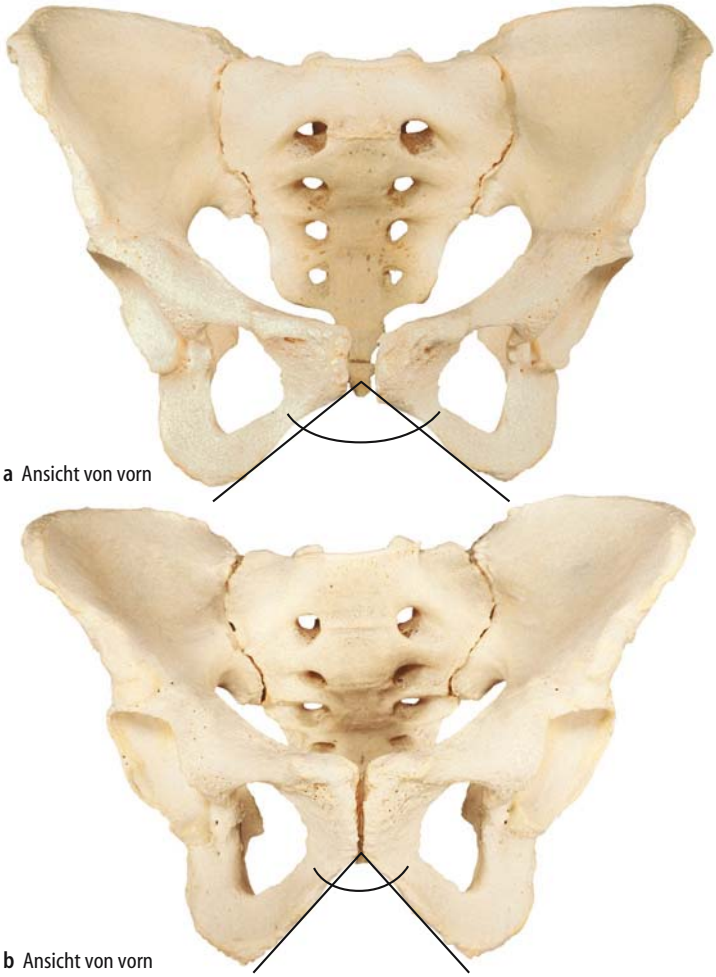
5.175 Vegetatives Nervensystem der Bauchhöhle, Ansicht von vorn. [94]



Freilegung der viszeralen Plexus und Ganglien sowie der Nebennieren

5.176a,b Geschlechtsunterschiede der Beckenform bei Frau und Mann.

Der Angulus subpubicus beträgt bei der Frau 90°–100°, beim Mann ca. 75°. Die Darmbeinschaufeln sind beim Mann vertikal ausgerichtet, bei der Frau mehr horizontal. Der Kanal des kleinen Beckens ist bei der Frau kürzer als beim Mann (Form des Beckeneinganges ◘ Abb. 5.180a und c).

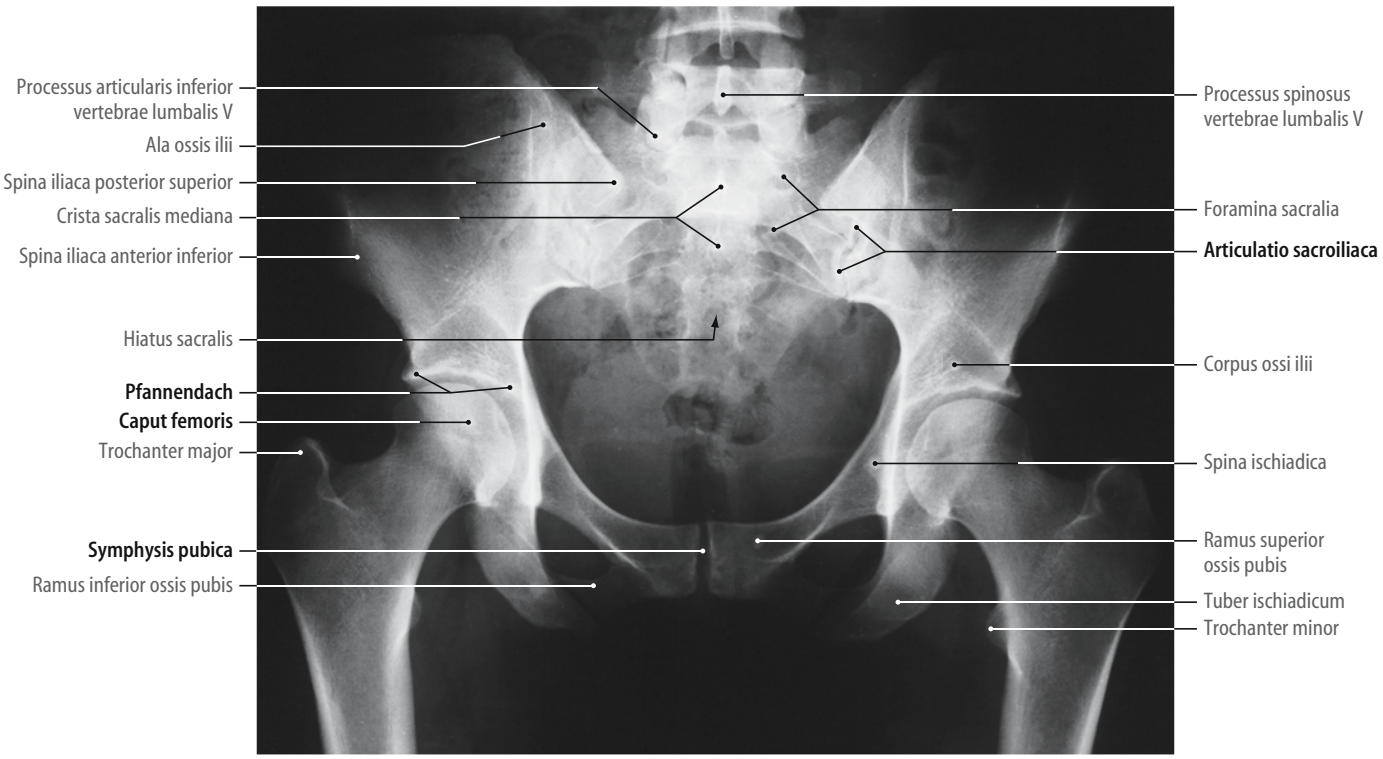


a Ansicht von vorn

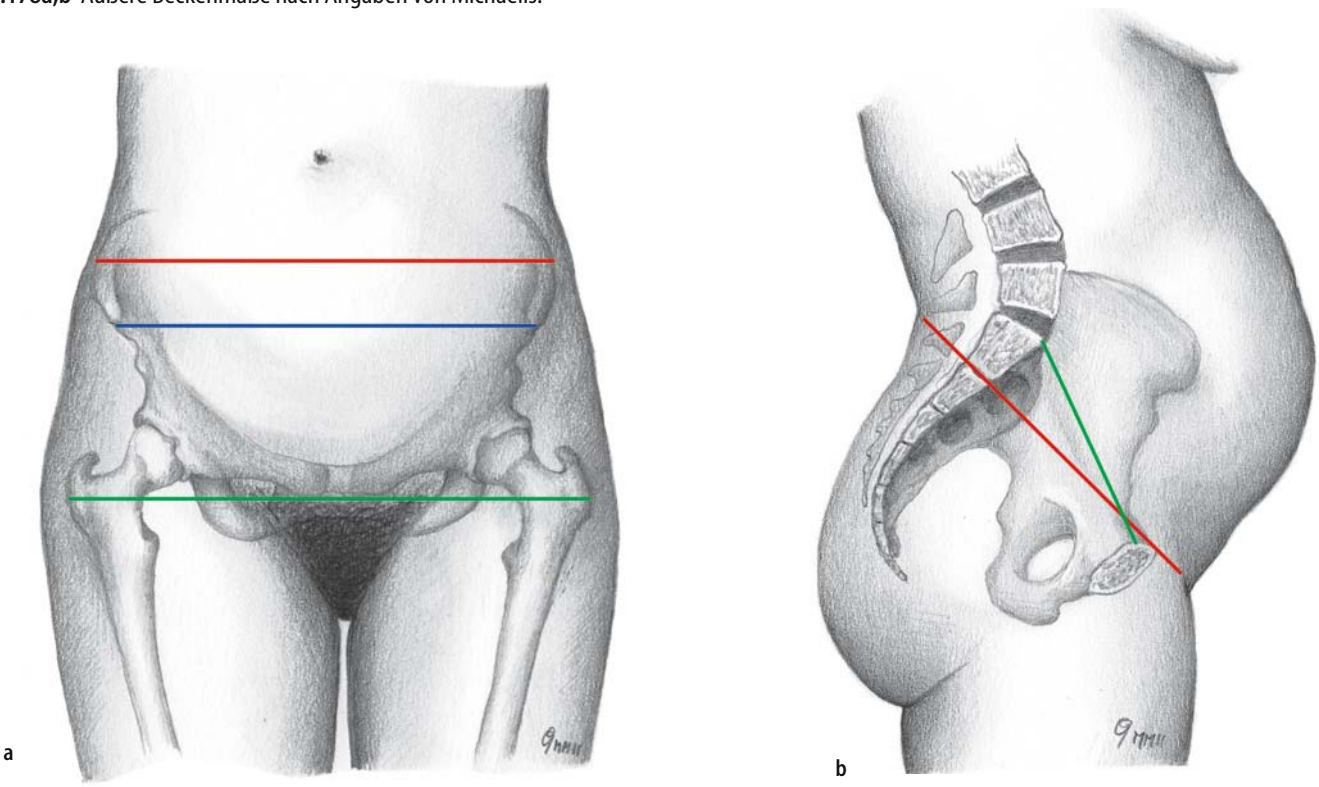
b Ansicht von vorn

a Weibliches Becken;
b männliches Becken

5.177 Röntgenbild des Beckens einer 30 Jahre alten Frau im antero-posterioren Strahlengang. [10]



5.178a,b Äußere Beckenmaße nach Angaben von Michaelis.



a

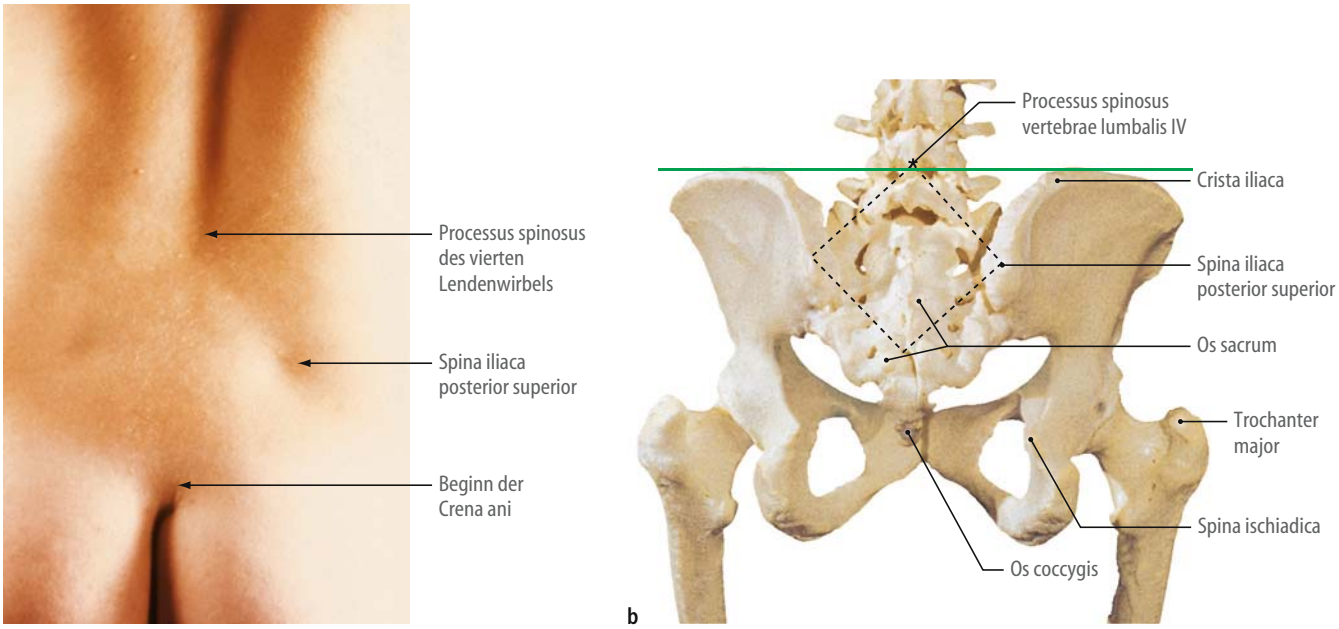
b

- Distantia cristarum (28–29 cm)
- Distantia spinarum (25–26 cm)
- Distantia trochanterica (31–32 cm)

Die äußeren Beckenmaße lassen Rückschlüsse auf die Form des kleinen Beckens (knöcherner Geburtskanal) zu. Mit einer normalen Form des kleinen Beckens kann gerechnet werden, wenn die Differenz zwischen Distantia cristarum und Distantia spinarum ca. 3 cm beträgt.

- Conjugata externa = Diameter Baudeloqui (ca. 20 cm)
- Conjugata vera = obstetrica (ca. 11 cm)

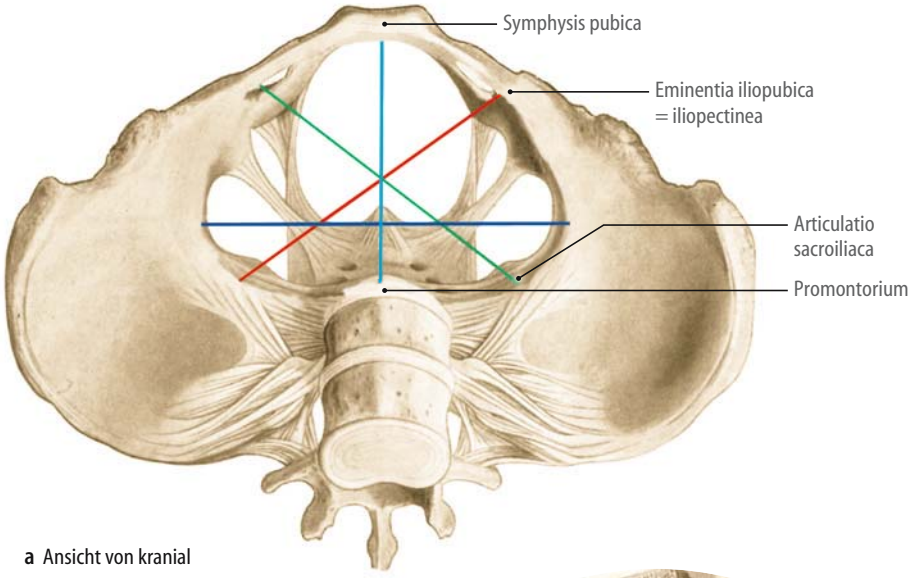
5.179a,b Michaelis'sche Raute (Venusraute) bei einer jungen Frau (**a**). Beckenring, korrespondierende Knochenpunkte, Ansicht von hinten (**b**). Auf der Verbindungslinie der Darmbeinkämme liegt der Processus spinosus des 4. Lendenwirbels. [69]



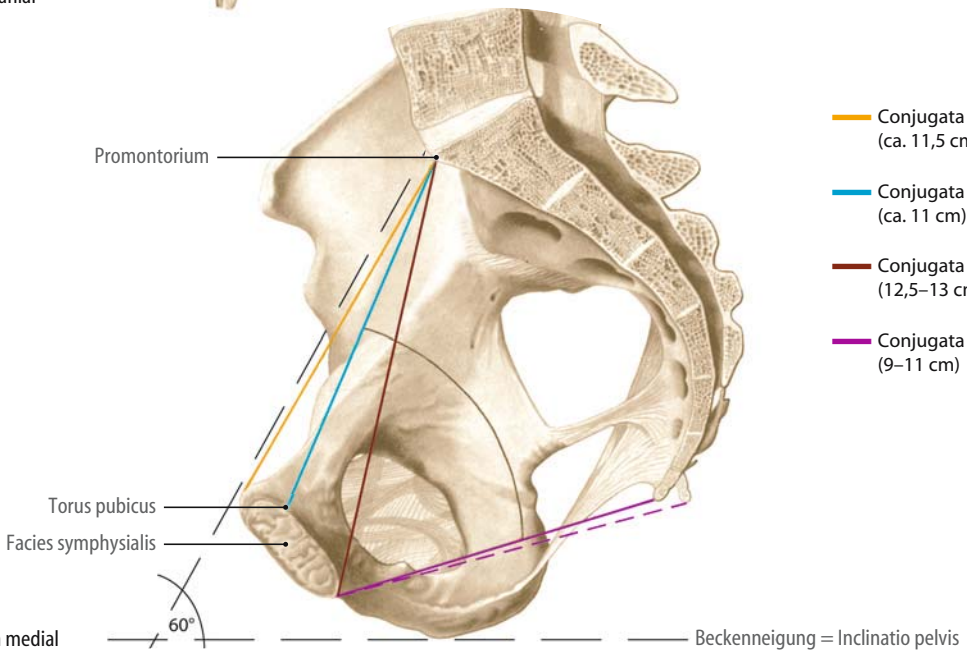
Abweichungen von der normalen Form (gleichseitiges Rechteck) der Michaelis'schen Raute lassen auf pathologische Veränderungen des knöchernen Geburtskanals schließen, z. B. allgemein verengtes Becken oder schräg verengtes Becken.

Auf der Verbindungslinie der Darmbeinkämme liegt der Processus spinosus des 4. Lendenwirbels, der als Orientierungspunkt für die lumbale Liquorentnahme sowie für die intrathekale oder epidurale (peridurale) Anästhesie dient.

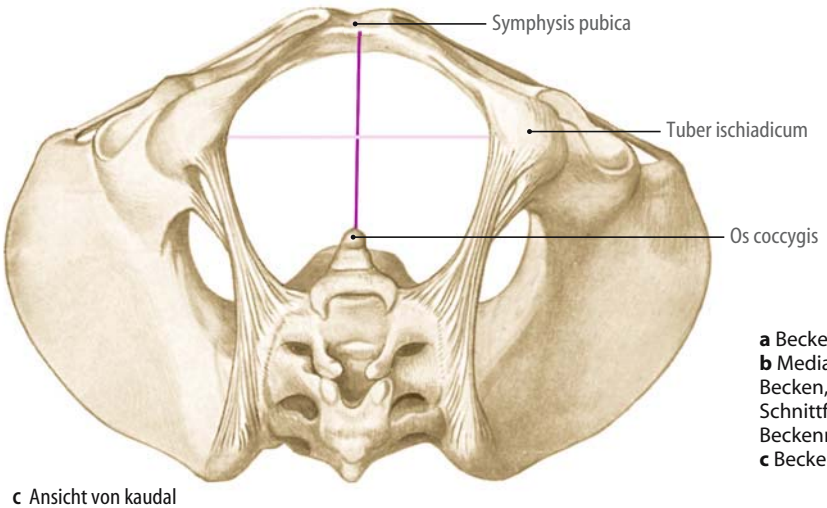
5.180a–c Innere Beckenmaße. [15]



a Ansicht von kranial



b Ansicht von medial



c Ansicht von kaudal

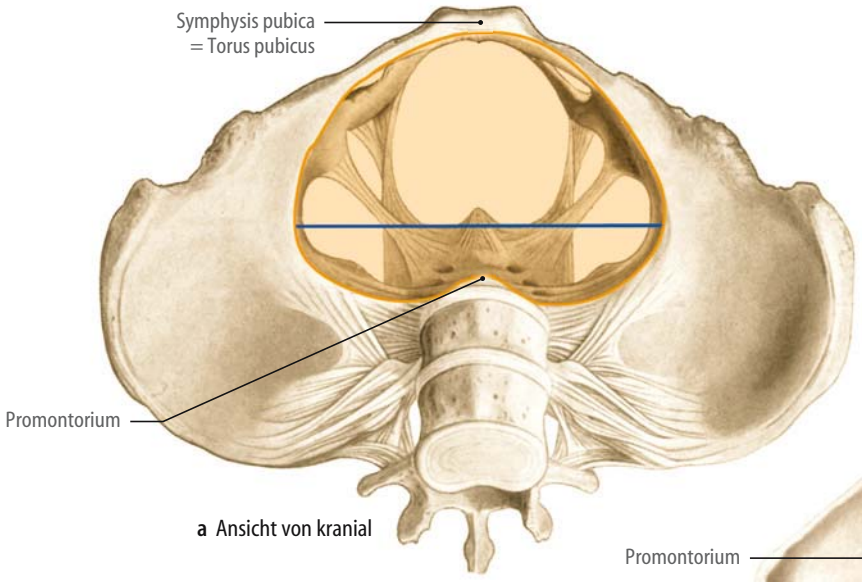
a Beckeneingangsraum;
b Median-Sagittalschnitt durch das Becken, Ansicht der rechten Schnittfläche. Darstellung der Beckenneigung (Inclinatio pelvis);
c Beckenausgangsraum.



Abb. 2.1c

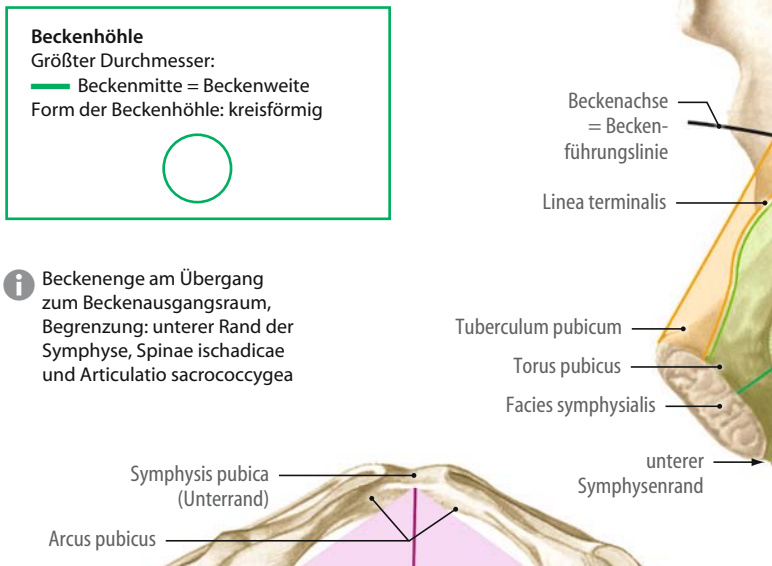
Knöcherner Geburtskanal

5.181a–c Knöcherner Geburtskanal. [97]

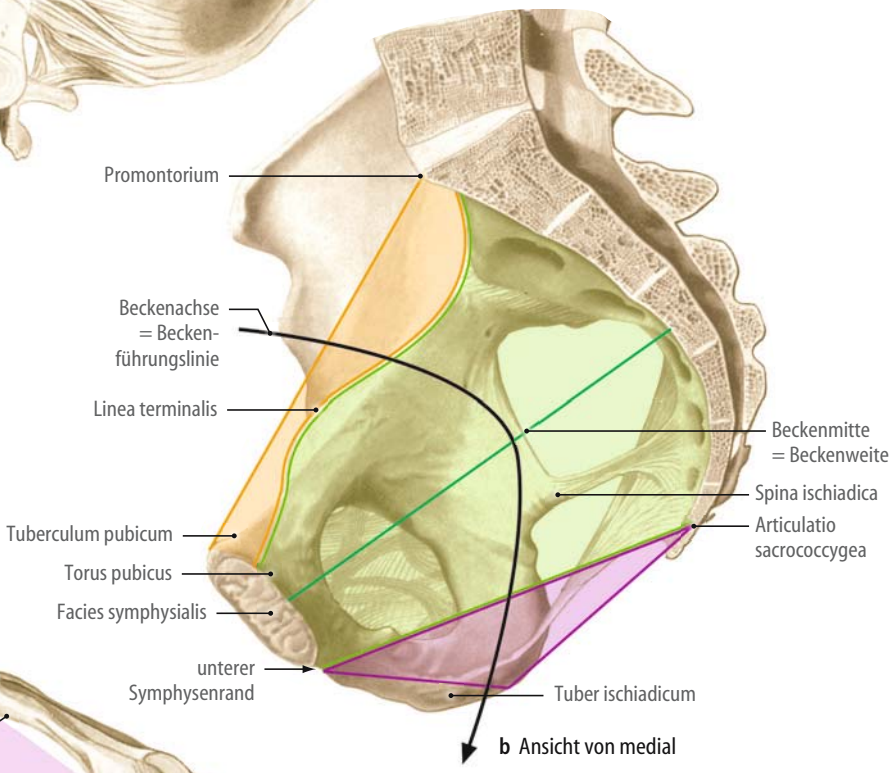


a Ansicht von kranial

Beckeneingangsraum
Größter Durchmesser:
Diameter transversa
Form des Beckeneingangsraumes:
quer-oval

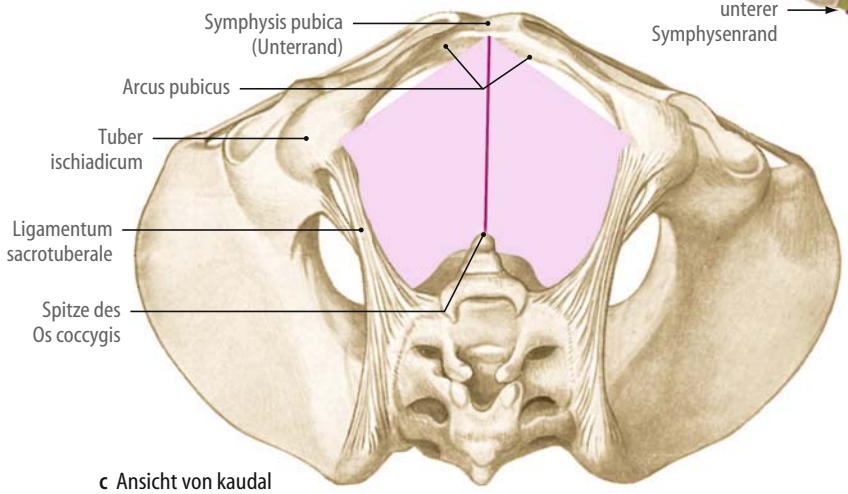


Beckenhöhle
Größter Durchmesser:
Beckenmitte = Beckenweite
Form der Beckenhöhle: kreisförmig



b Ansicht von medial

Beckenenge am Übergang zum Beckenausgangsraum, Begrenzung: unterer Rand der Symphyse, Spinae ischadicae und Articulatio sacrococcygea



c Ansicht von kaudal

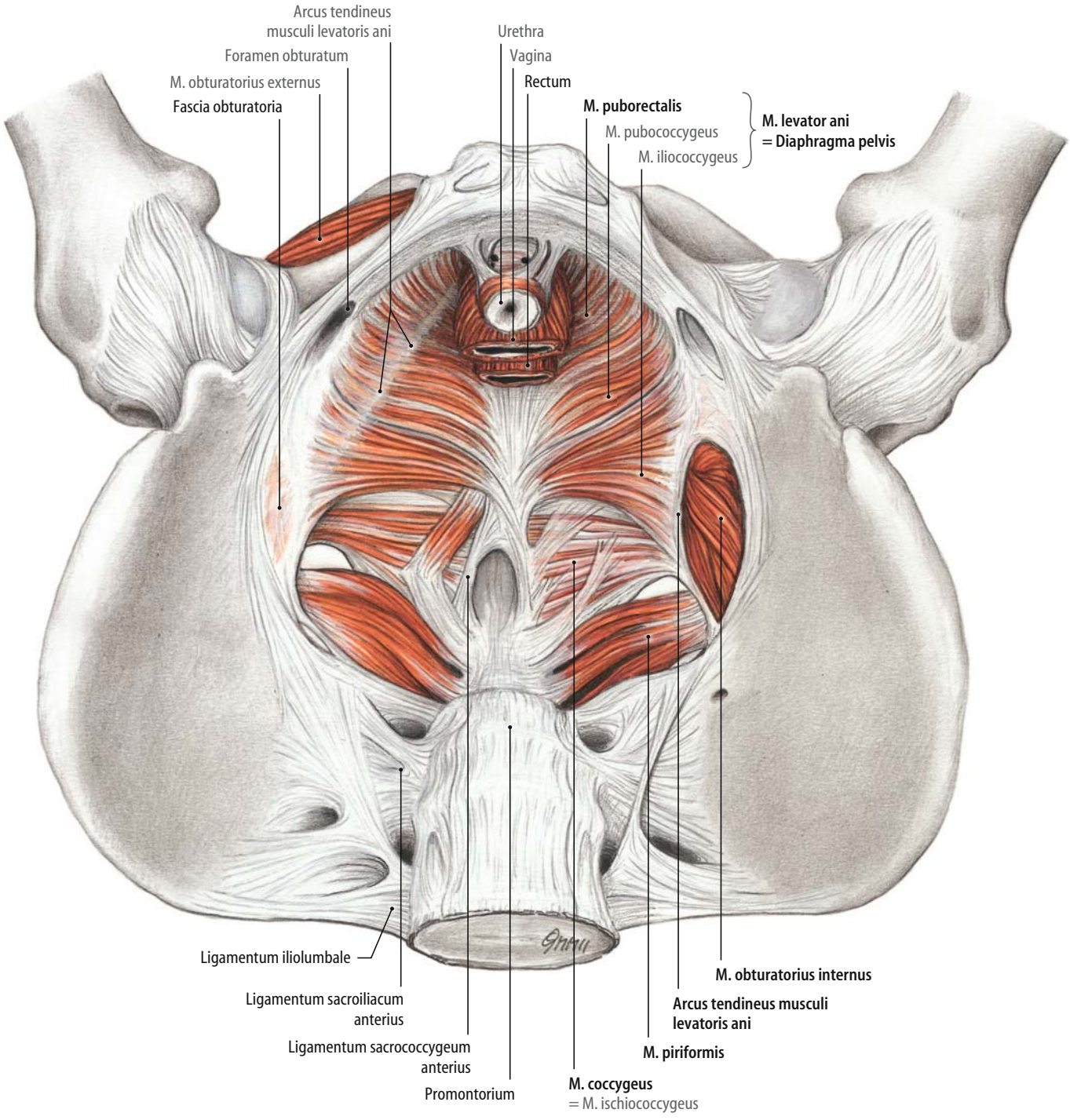
Beckenausgangsraum
Größter Durchmesser:
Conjugata = Diameter recta
Form des Beckenausgangsraumes:
längs-oval

a Beckeneingangsraum [Beckeneingang – Apertura pelvis superior]
obere Grenze: Verbindungslinie zwischen Tuberculum pubicum und Promontorium
untere Grenze: Linea terminalis bis zum Torus pubicus
größter Durchmesser: Diameter transversa
Form des Beckeneingangsraumes: quer-oval

b Beckenhöhle
Raum zwischen Linea terminalis und der Verbindungslinie zwischen unterem Symphysenrand und Articulatio sacrococcygea
größter Durchmesser: Bereich der Beckenmitte (Beckenweite)
Form der Beckenhöhle: kreisförmig

c Beckenausgangsraum
Begrenzung des vorderen Abschnitts: Arcus pubicus und die Verbindungslinie der Tubera ischiadica
Begrenzung des hinteren Abschnitts: Verbindungslinie der Tubera ischiadica, Ligamenta sacrotuberalia und Spitze des Os coccygis
größter Durchmesser: Conjugata = Diameter recta
Form des Beckenausgangsraumes: längs-oval

5.182 M. levator ani (Diaphragma pelvis) einer Frau, Ansicht von oben. [1]



Urethra, Vagina und Rektum reseziert, Fascia obturatoria auf der rechten Seite gefenstert.

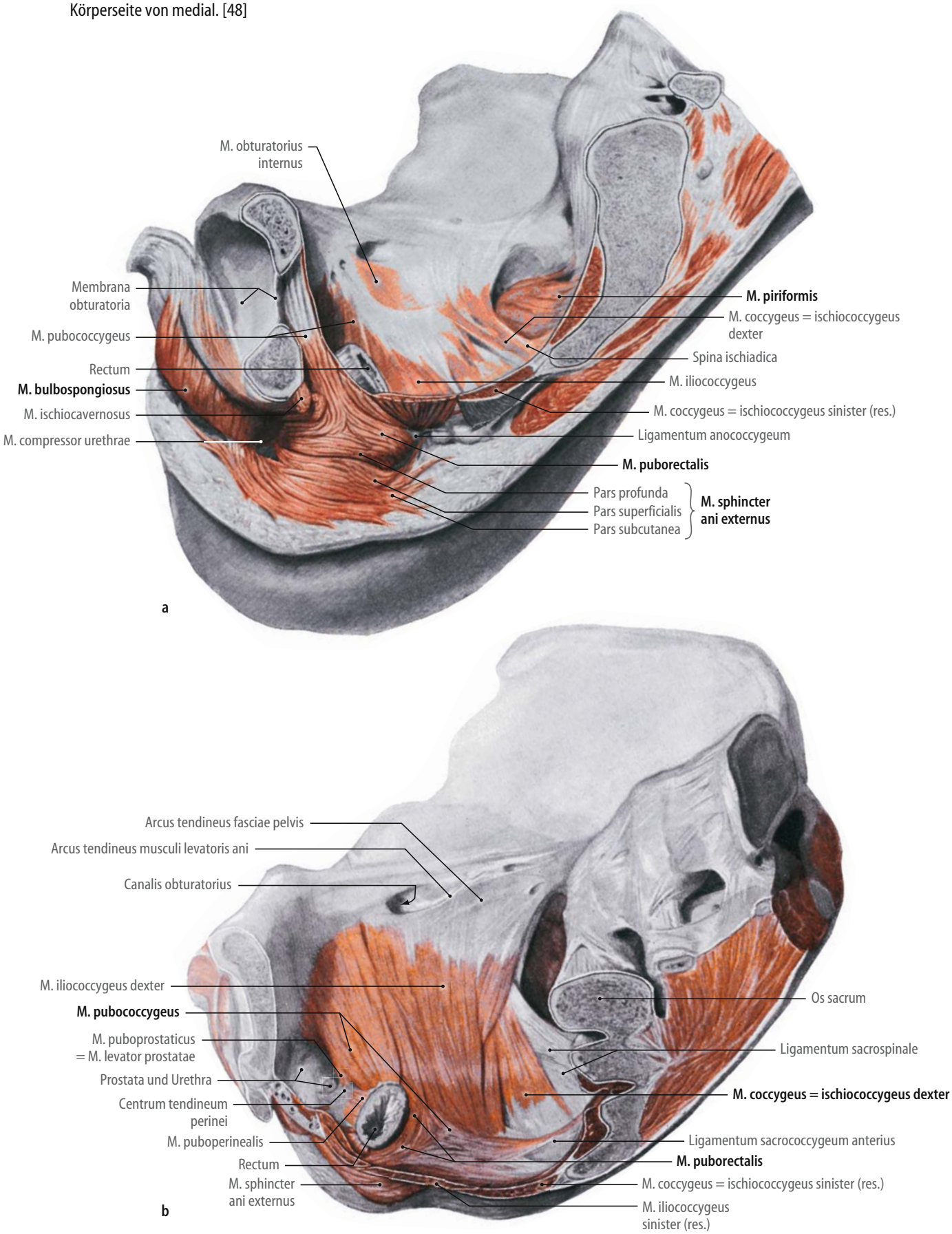
Eine Insuffizienz der Beckenbodenmuskeln infolge Adipositas sowie Überdehnung und Verletzungen beim Geburtsvorgang führt zum Tiefertreten (Deszensus) der Beckenorgane. Beim Deszensus uteri kann die Portio vaginalis cervicis bis in den Vulvaspalt heruntertreten (partieller Uterusprolaps), in Extremfällen liegt der gesamte Uterus vor dem Scheideneingang (Totalprolaps).

Bei Senkung der Scheidenwände (Deszensus vaginae) wölbt sich in der vorderen Scheidenwand die hintere Blasenwand als Zystocele und Urethrozele vor; in die hintere Scheidenwand ragt die vordere Rektumwand als Rektozele. Es kommt zur Insuffizienz des Blasenverschlussmechanismus (Harninkontinenz) sowie zu Störungen der Stuhlentleerung (◘ Abb. 5.223).



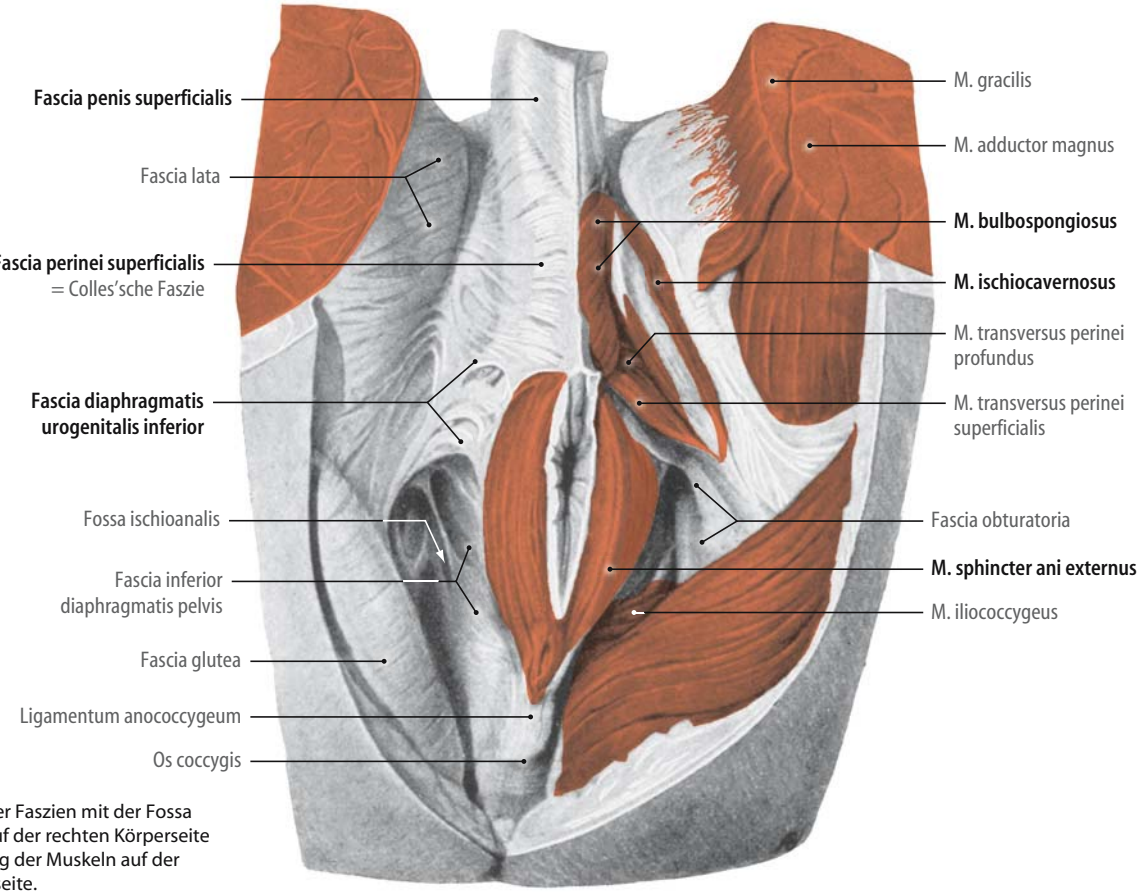
◘ Abb. 7.62

5.183a,b Muskeln des Beckenbodens und des Dammes beim Mann, paramediane Sagittalschnitte durch das Becken. Ansicht der rechten Körperseite von medial. [48]



a Darstellung der Dammmuskulatur;
b Muskeln des Diaphragma pelvis

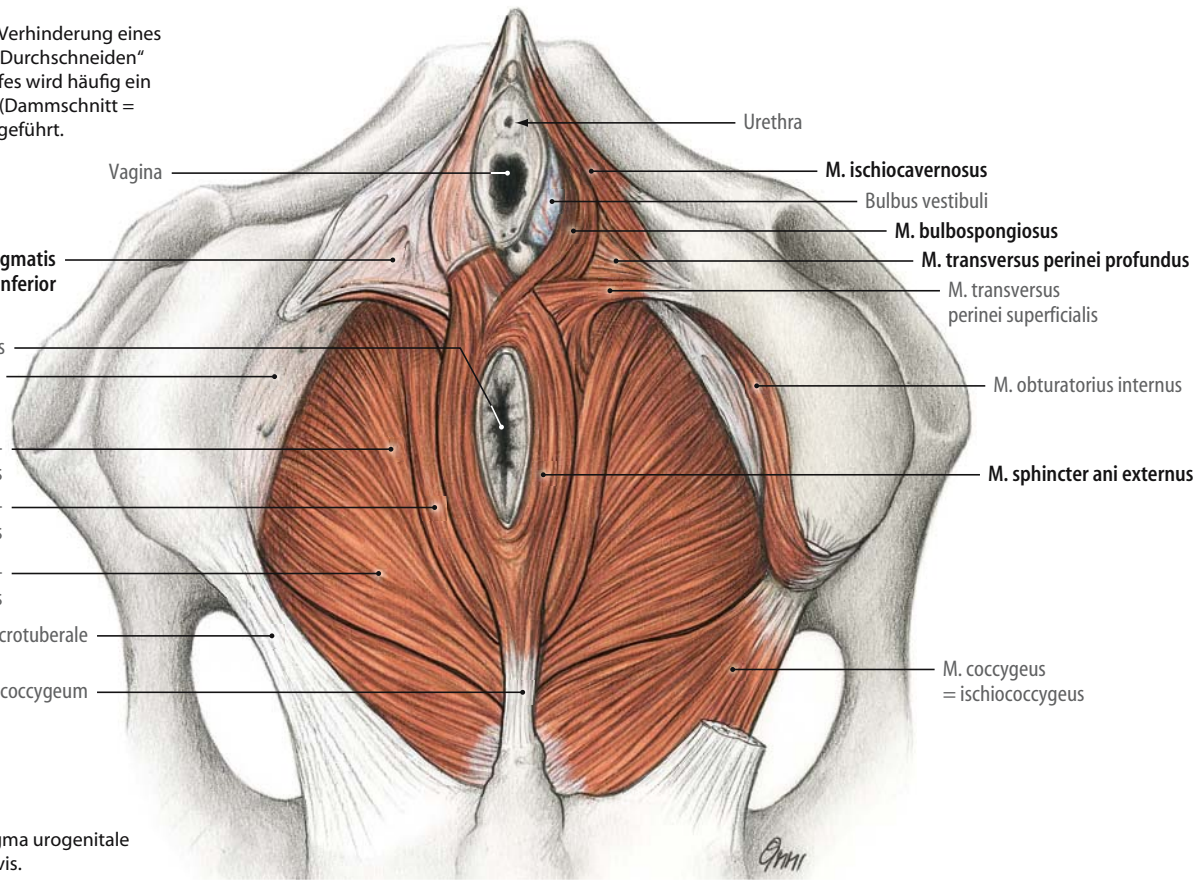
5.184 Dammregion beim Mann, Ansicht von unten-hinten. [48]



Darstellung der Faszien mit der Fossa ischioanalis auf der rechten Körperseite und Freilegung der Muskeln auf der linken Körperseite.

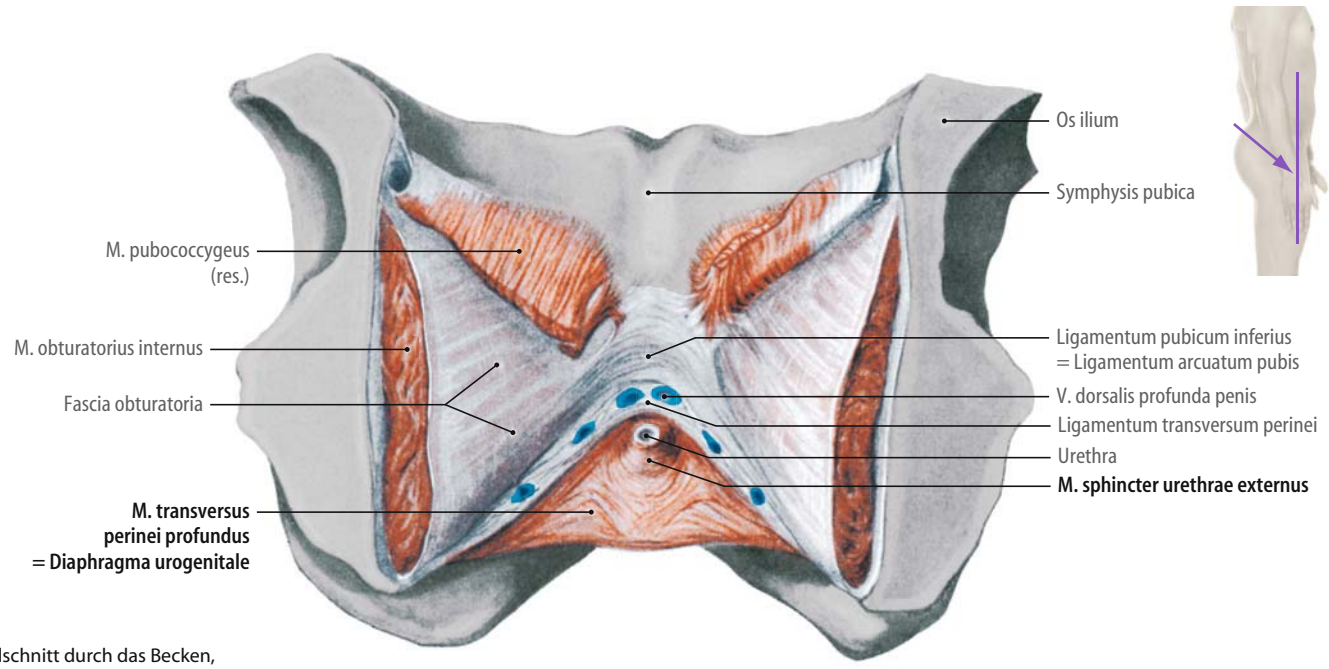
5.185 Dammregion der Frau, Ansicht von unten-hinten. [1]

Als Prophylaxe zur Verhinderung eines Dammrisses beim „Durchschneiden" des kindlichen Kopfes wird häufig ein Entlastungsschnitt (Dammschnitt = Episiotomie) durchgeführt.



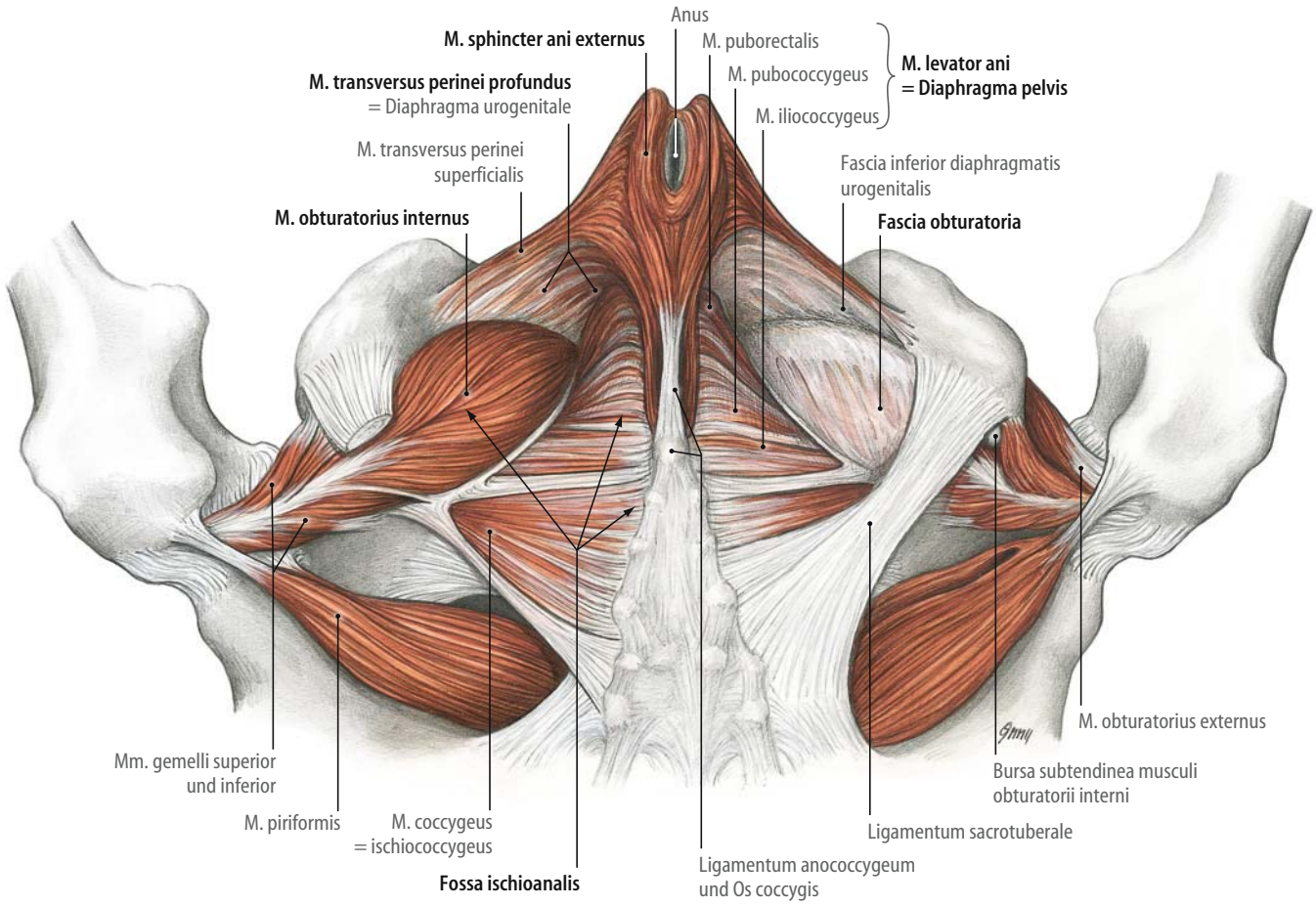
Darstellung des Diaphragma urogenitale und des Diaphragma pelvis.

5.186 Diaphragma urogenitale beim Mann. [48]



Frontalschnitt durch das Becken, Ansicht der vorderen Schnittfläche von hinten-oben.

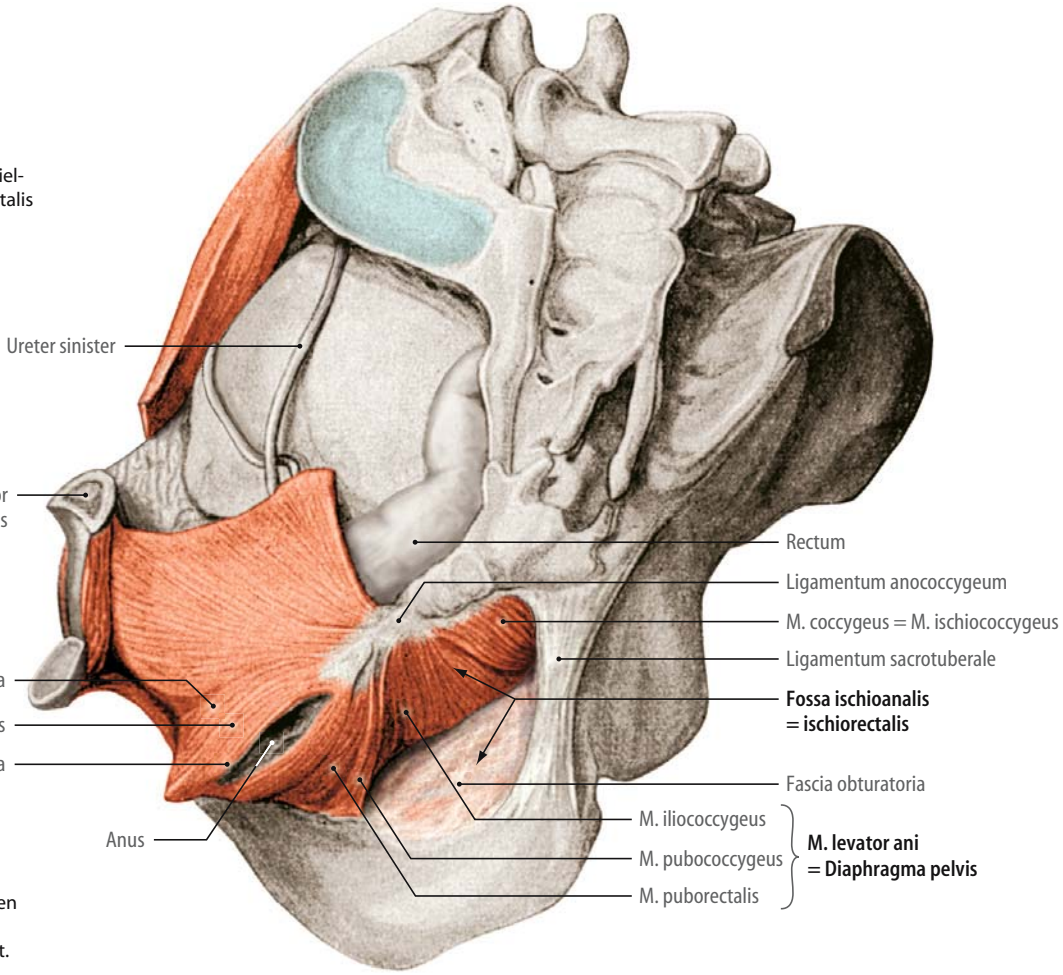
5.187 Muskeln und Faszien des Beckenbodens sowie der Damm- und Hüftregion bei der Frau, Ansicht von hinten-unten. [1]



Darstellung der Fossa ischioanalis, des Diaphragma pelvis und des Diaphragma urogenitale.

5.188 Diaphragma pelvis und Fossa ischioanalis, Ansicht von hinten-unten. [48]

Die Fossa ischioanalis wird vielfach auch als Fossa ischiorectalis bezeichnet.

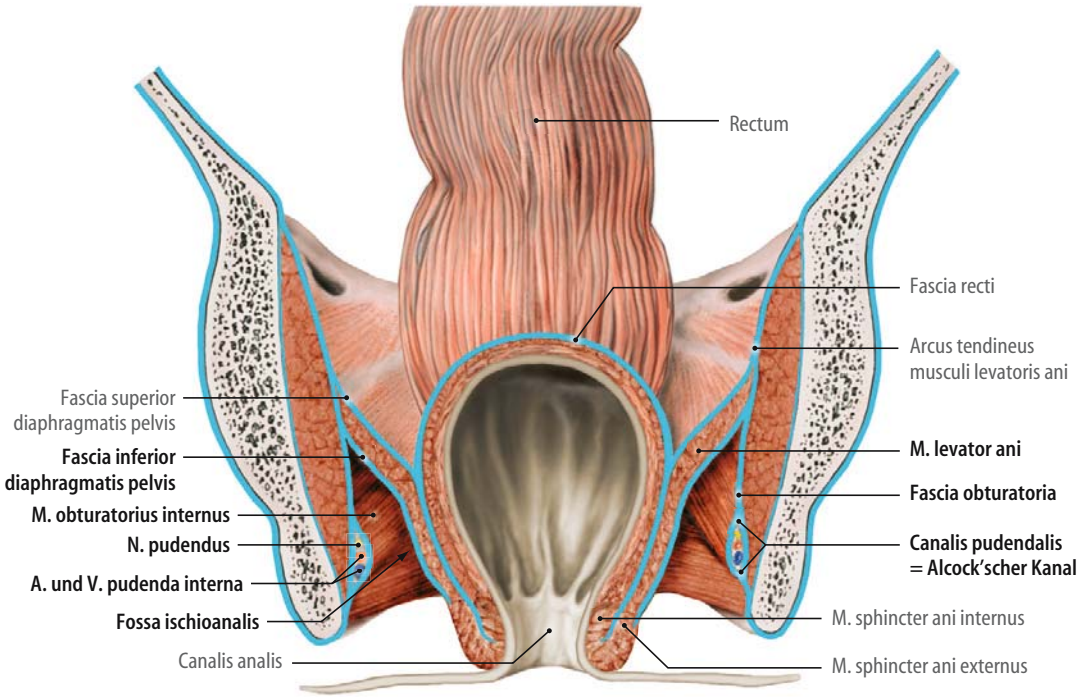


Das Os coxae auf der linken Seite wurde abgetragen. Auf der rechten Seite wurde der tiefe Teil des M. sphincter ani externus entfernt.

5.189 Frontalschnitt durch das Becken im Bereich des Rectum und des Analkanals. [23]

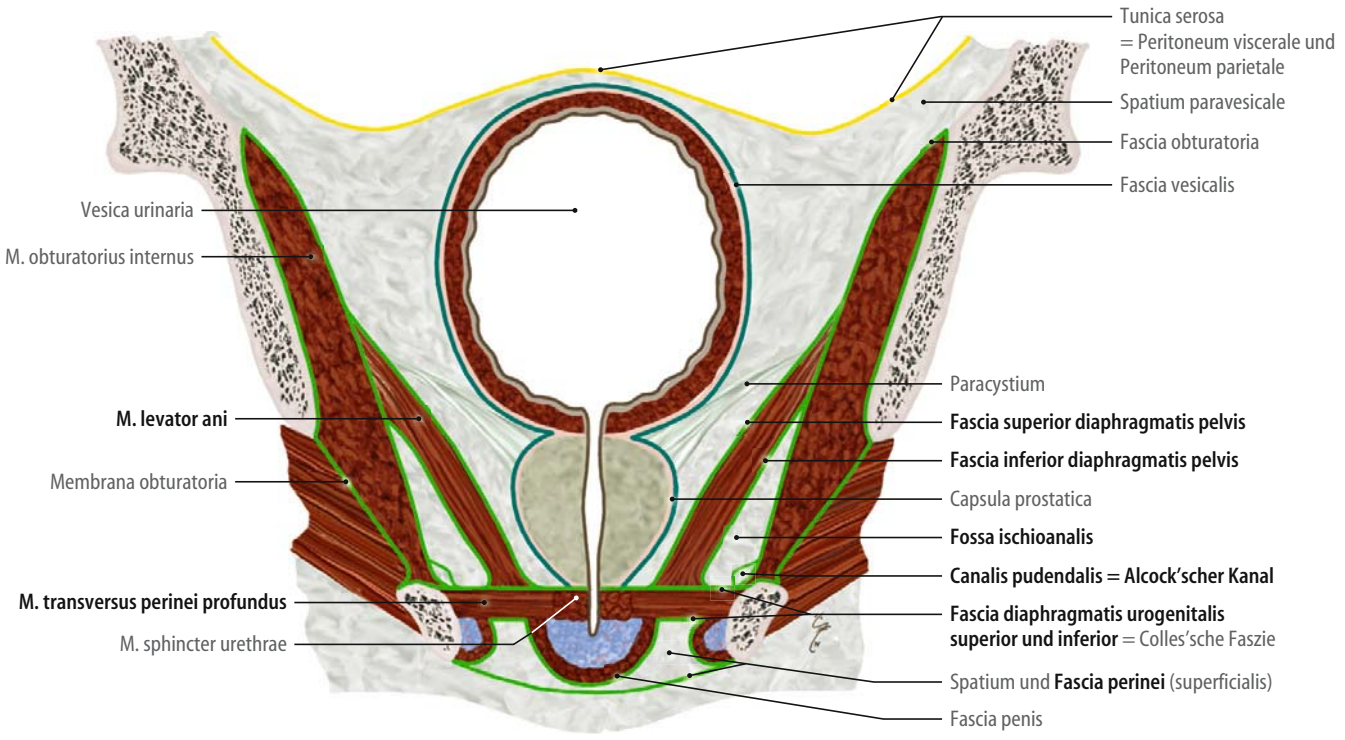
Entzündungen im Perianalbereich (anorektale Sepsis) können als Fisteln (chronisch) oder als Abszesse (akut) auftreten. Die Eintrittspforte für die Erreger sind häufig die Proktodealdrüsenausführungsgänge (Abb. 5.216). Man unterscheidet nach Ausbreitung und Lage intersphinktere Fisteln und Abszesse, die nach perianal durchbrechen. Transsphinktere Fisteln dringen durch den M. sphincter ani externus in die Fossa ischioanalis und können zum ischioanalen (infralevatorischen) Abszess führen. Supralevatorische Fisteln oder Abszesse liegen außerhalb des Sphinktersystems oberhalb des Diaphragma pelvis.

Begrenzung der Fossa ischioanalis: M. obturatorius internus mit der Fascia obturatoria interna und M. levator ani mit der Fascia inferior diaphragmatis pelvis = Waldeyer'sche Faszie.



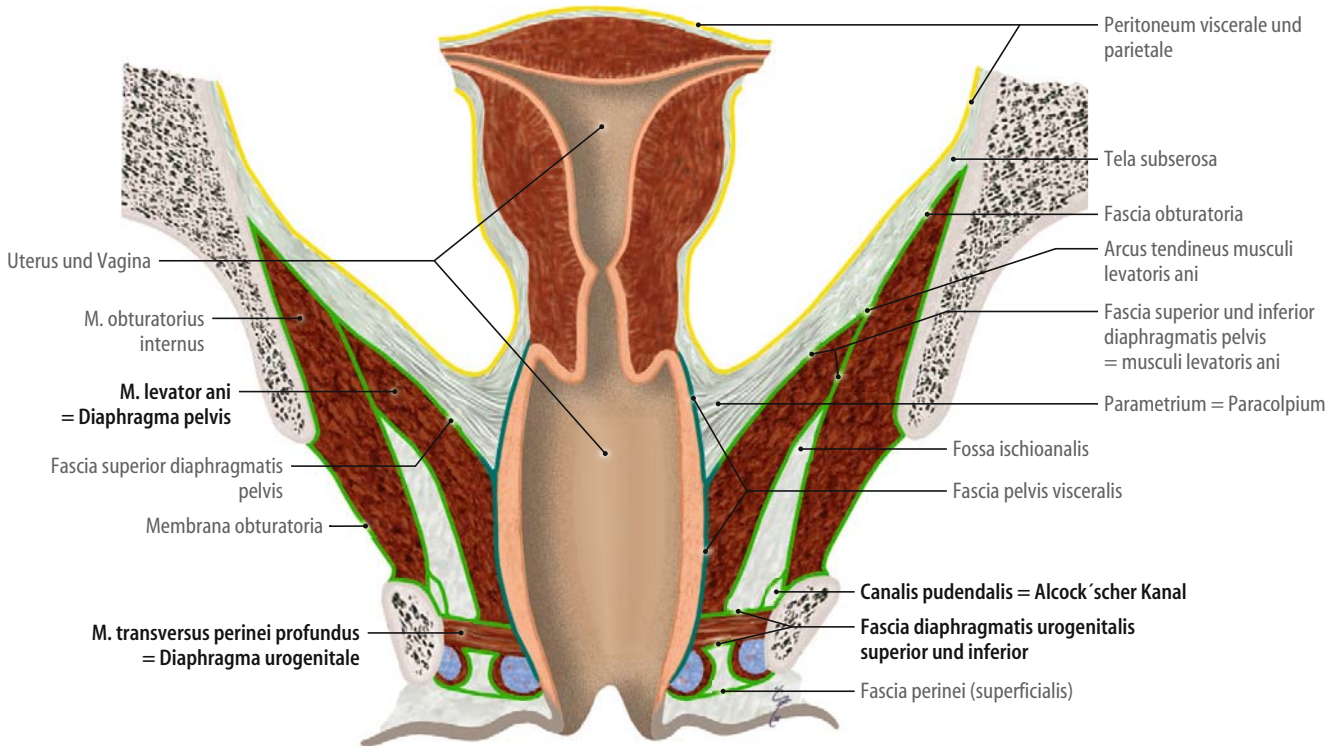
Halbschematische Darstellung der Fossa ischioanalis und des Canalis pudendalis = Alcock'scher Kanal.

5.190 Frontalschnitt durch ein männliches Becken im Bereich der Prostata und der Harnblase. [23, 15]



Halbschematische Darstellung des Diaphragma pelvis (M. levator ani), des Diaphragma urogenitale (M. transversus perinei profundus) sowie der parietalen (—) und viszeralen (—) Faszien und der Bindegewebsräume.

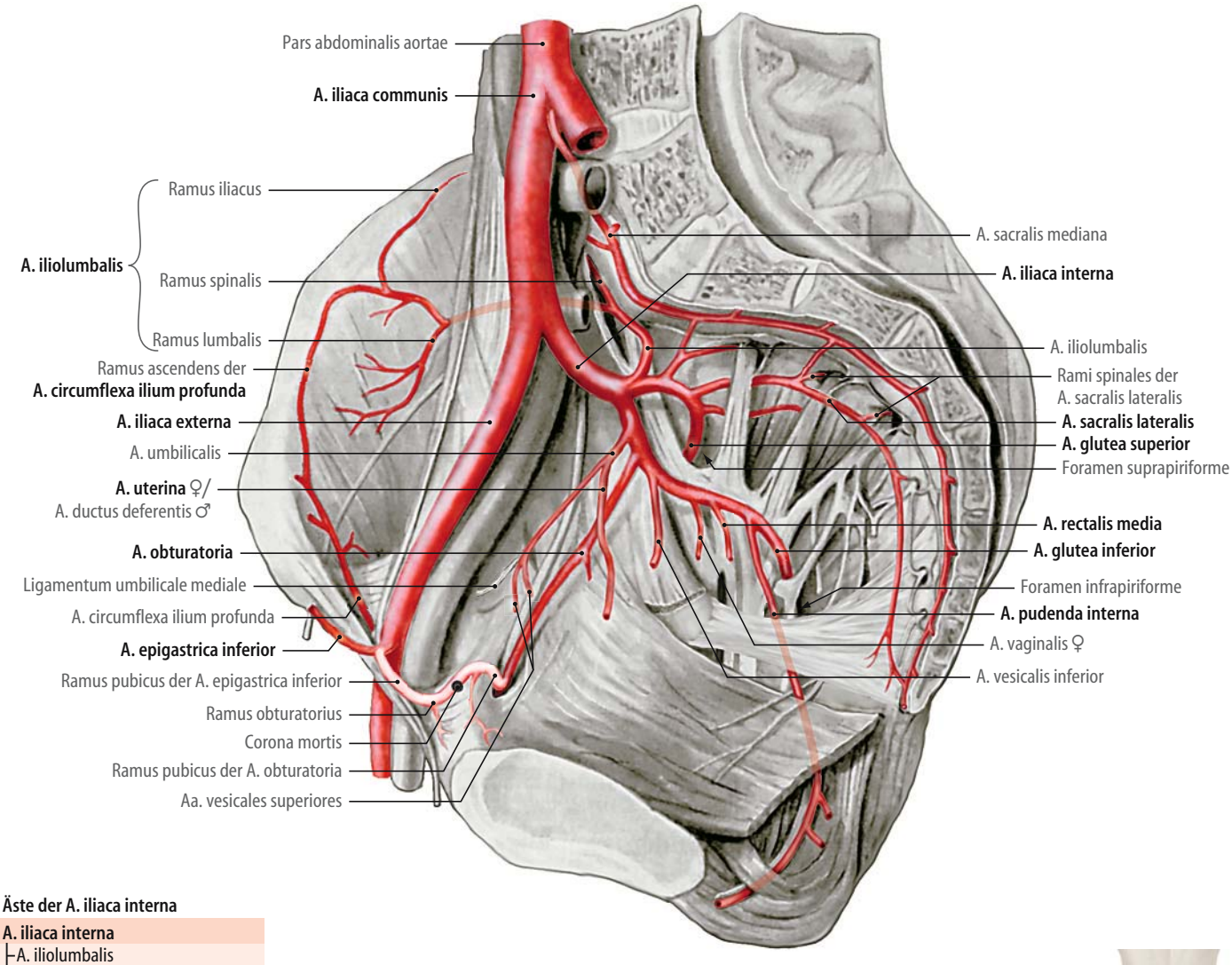
5.191 Frontalschnitt durch ein weibliches Becken im Bereich von Vagina und Uterus, Ansicht der hinteren Schnittfläche. [23]



Halbschematische Darstellung, Muskeln, Faszien und Bindegewebsräume ◘ Abb. 5.187

Beckenarterien: A. iliaca interna und externa

5.192 Arterien des Beckens, Sagittalschnitt, Ansicht der rechten Beckenhälfte von medial. [13]



Äste der A. iliaca interna

- **A. iliaca interna**
  - A. iliolumbalis
    - Ramus lumbalis
    - Ramus spinalis
    - Ramus iliacus
  - Aa. sacrales laterales
    - Rami spinales
  - A. obturatoria (Abb. 5.196)
    - Ramus pubicus
    - Ramus acetabularis
    - Ramus anterior
    - Ramus posterior
  - A. glutea superior (Abb. 7.95)
  - A. glutea inferior (Abb. 7.95)
  - A. umbilicalis
    - A. ductus deferentis ♂
      - Rami ureterici
    - Aa. vesicales superiores
    - (Chorda a. umbilicalis)
  - A. vesicalis inferior
    - Rami prostatici ♂
  - A. uterina ♀ (Abb. 5.230)
  - A. vaginalis ♀
  - A. rectalis media
    - Rami vaginales ♀
    - Rami prostatici ♂
  - A. pudenda interna (Abb. 5.195)

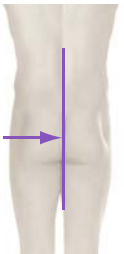


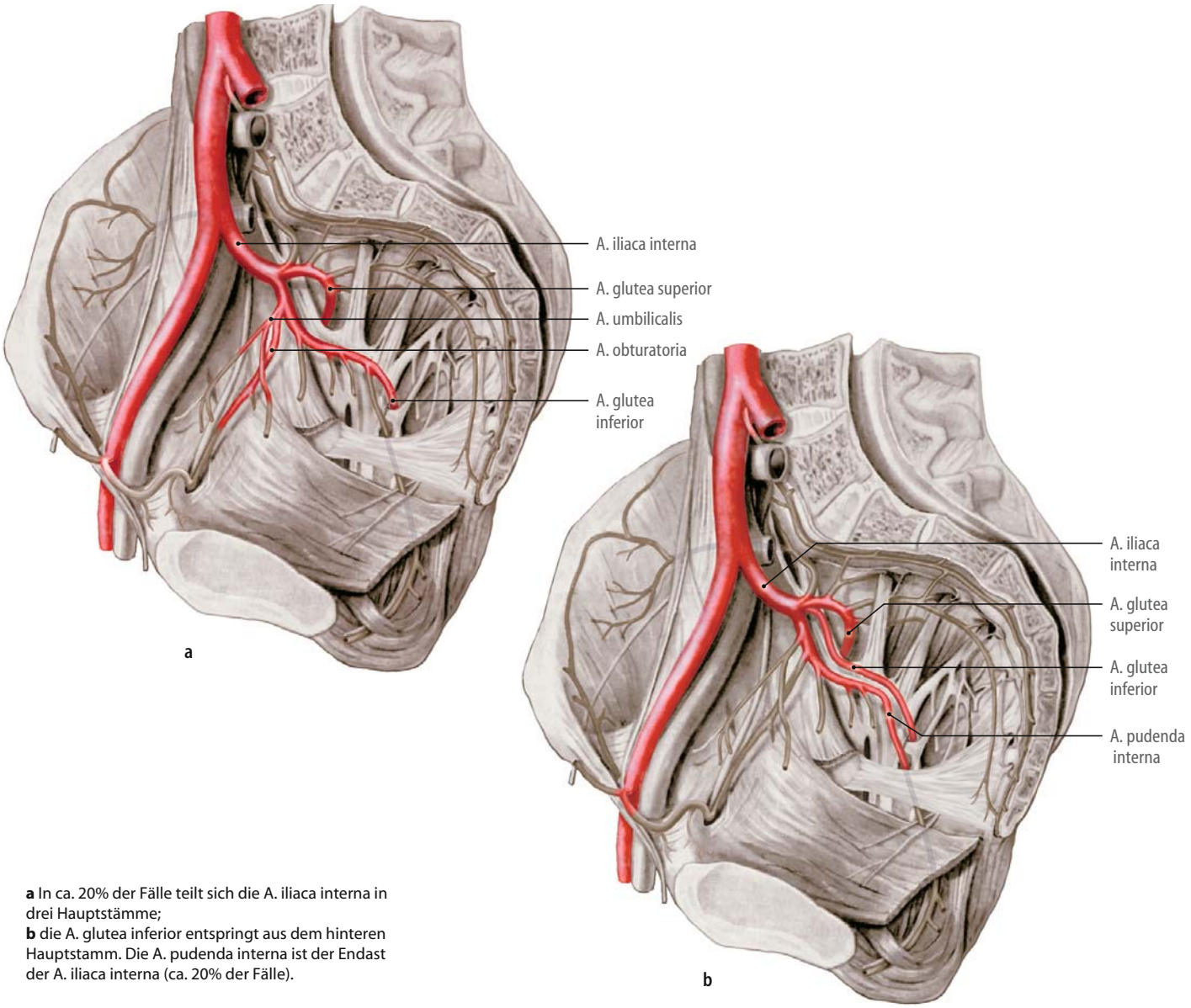


Abb. 7.94



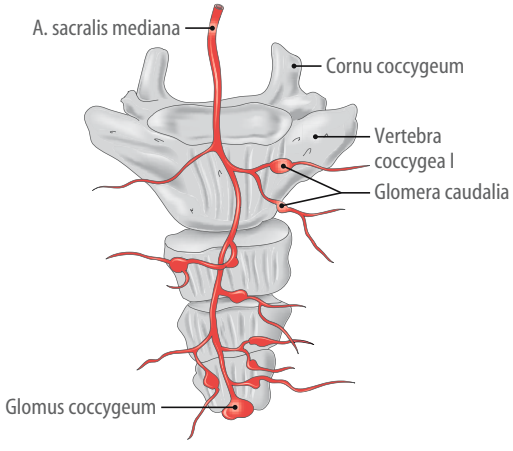
Abb. 7.95

5.193a,b A. iliaca interna, Varianten. Ansicht der rechten Beckenhälfte von medial. [51]

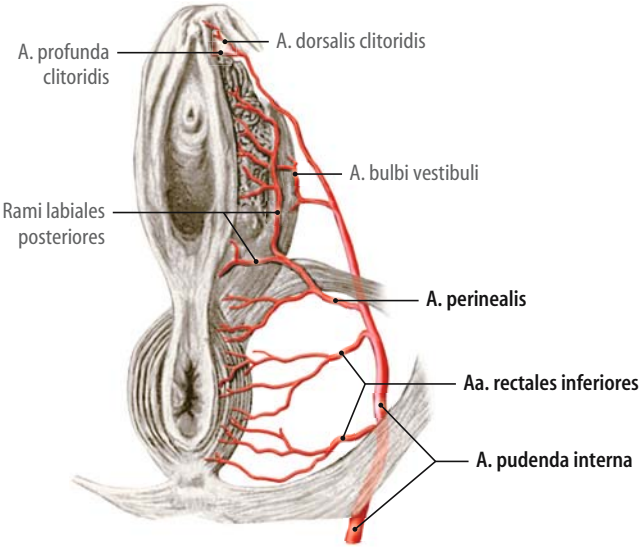


a In ca. 20% der Fälle teilt sich die A. iliaca interna in drei Hauptstämme;
b die A. glutea inferior entspringt aus dem hinteren Hauptstamm. Die A. pudenda interna ist der Endast der A. iliaca interna (ca. 20% der Fälle).

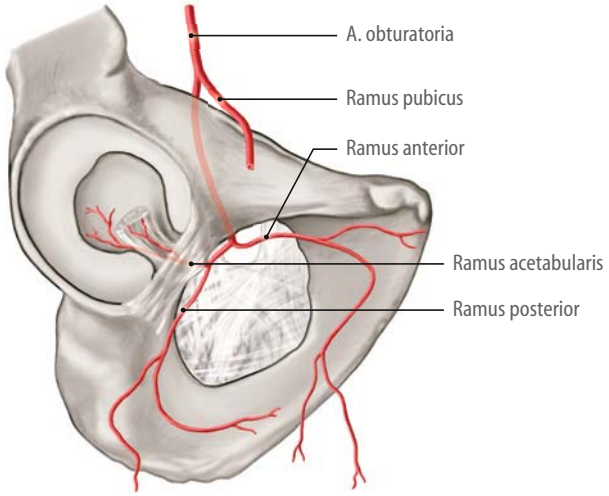
5.194 A. sacralis mediana, Glomus coccygeum und Glomera caudalia. Os coccygis, Ansicht von vorn. [48, 98]



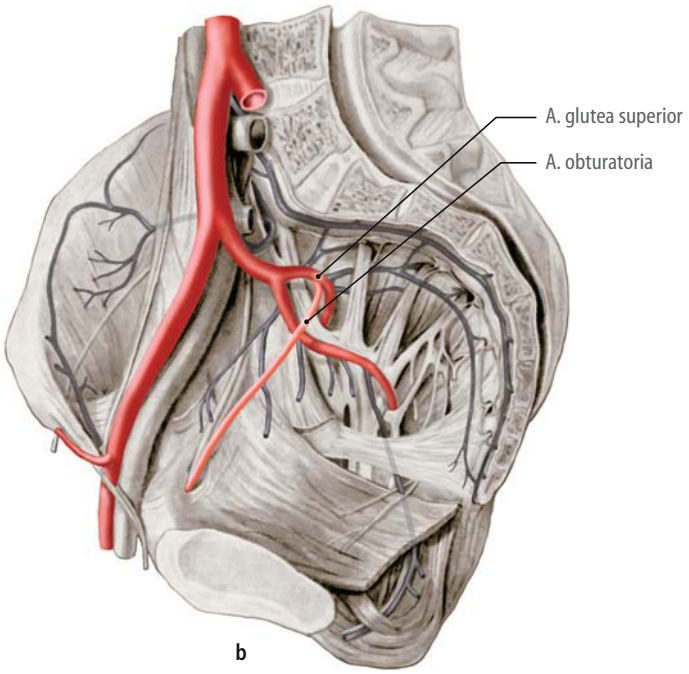
5.195 Blutversorgung des äußeren weiblichen Genitale durch die A. pudenda interna, Ansicht von vorn-unten.



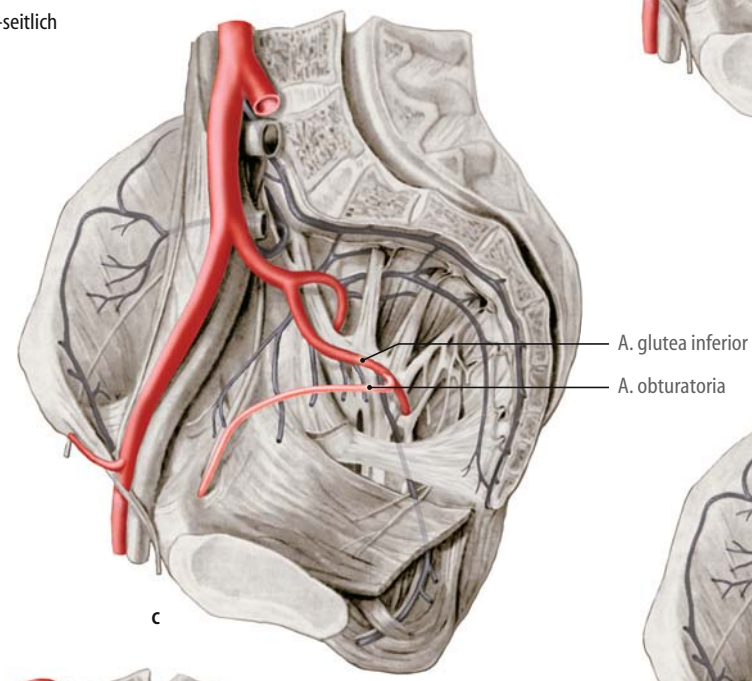
5.196a–e A. obturatoria, Varianten. **a** rechtes Os coxae, **b–e** rechte Beckenhälfte, Ansicht von medial. [a 39; b–e 100]



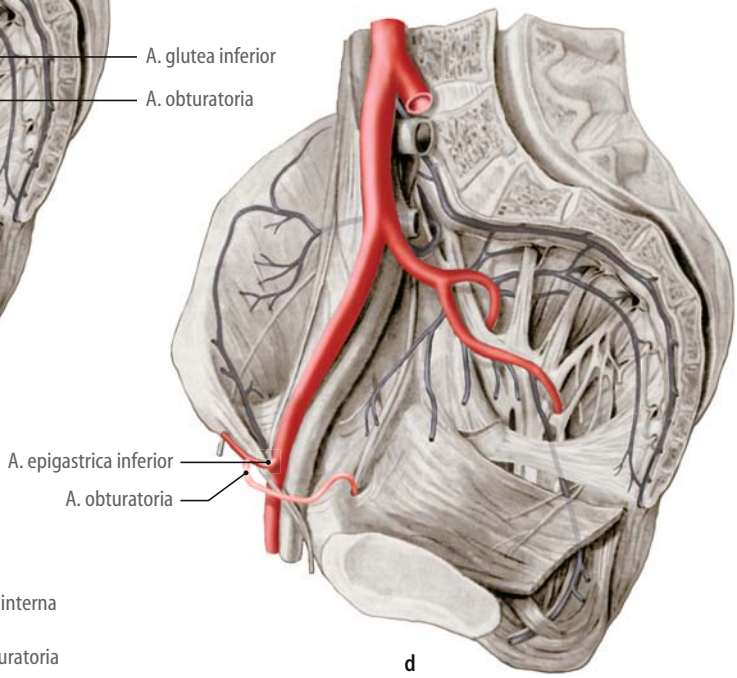
a Ansicht von vorn-seitlich



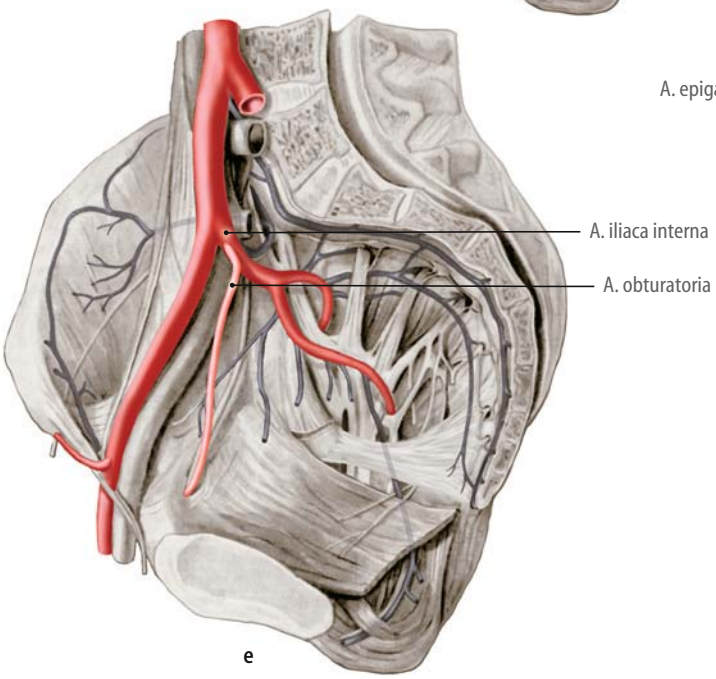
b



c



d

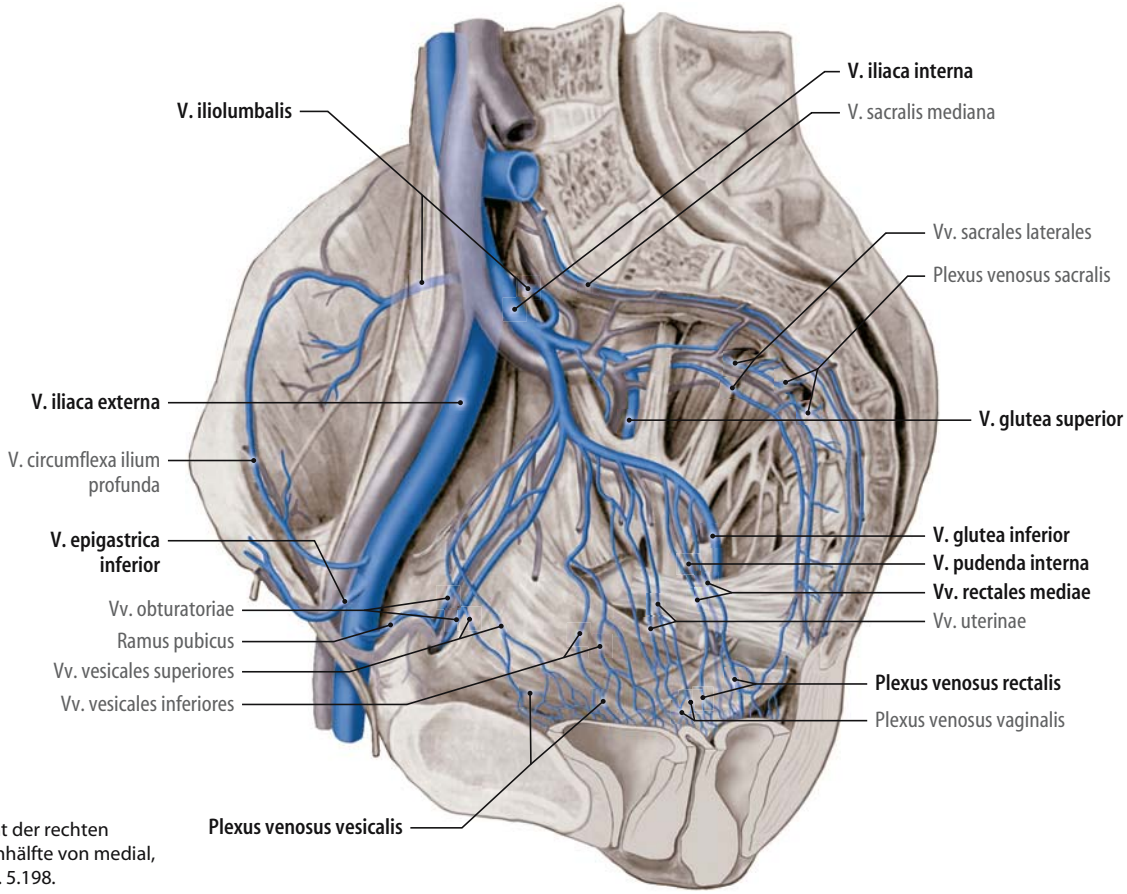


e

a Äste der A. obturatoria, Normalfall;
b Ursprung der A. obturatoria aus der A. glutea superior (ca. 20% der Fälle);
c Ursprung der A. obturatoria aus der A. glutea inferior (ca. 10% der Fälle);
d Ursprung der A. obturatoria aus der A. epigastrica inferior (ca. 20% der Fälle, Corona mortis, ◘ Abb. 5.193);
e Ursprung der A. obturatoria aus dem Stamm der A. iliaca interna (ca. 15% der Fälle).

Becken: Venen · Lymphknoten

5.197 Venen des weiblichen Beckens. [48]



Ansicht der rechten Beckenhälfte von medial, Abb. 5.198.

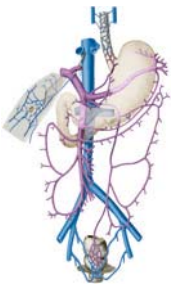
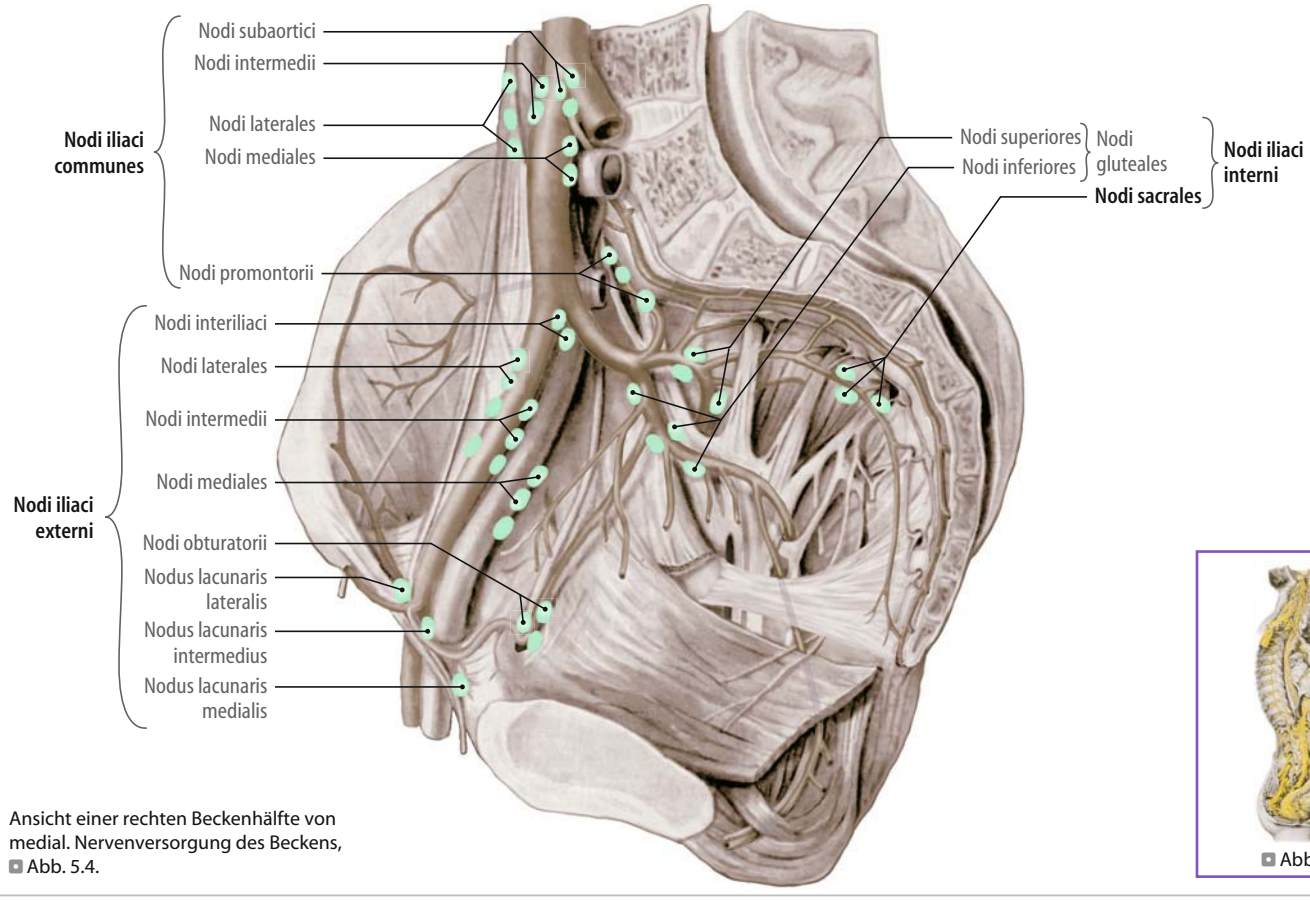


Abb. 5.82a

5.198 Lymphknoten der Beckenwand (Nodi lymphoidei pelvis = Nodi lymphoidei parietales).



Ansicht einer rechten Beckenhälfte von medial. Nervenversorgung des Beckens, Abb. 5.4.

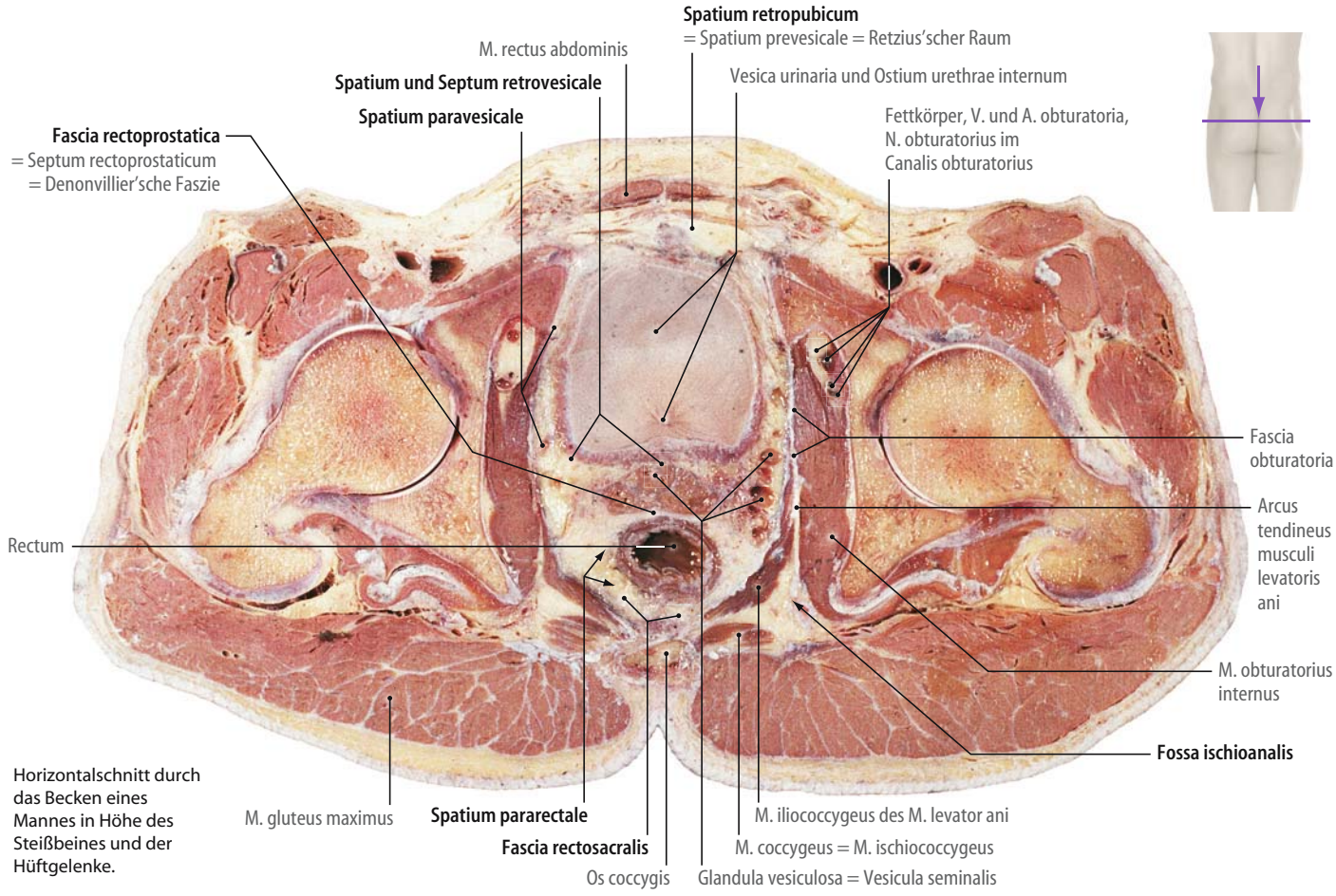


Abb. 5.4

5.199 Lymphgefäße und Lymphknoten im Bereich des Beckens und der Oberschenkel, bipedale Lymphographie (Einlaufphase – frühe Speicherphase). [10]

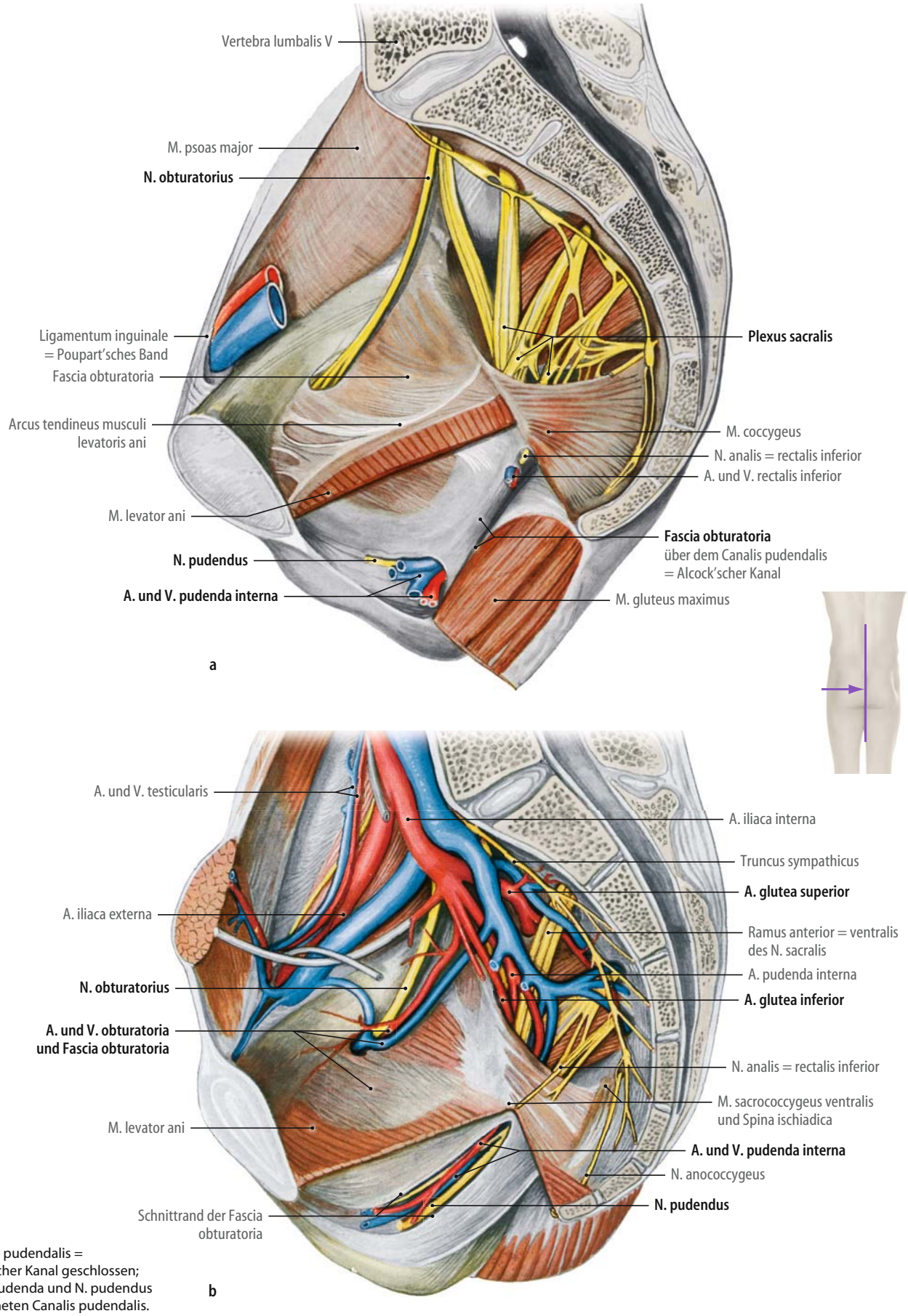


5.200 Beckenorgane, Beckenmuskeln, Faszien und Bindegewebsräume, Ansicht der unteren Schnittfläche. [69]



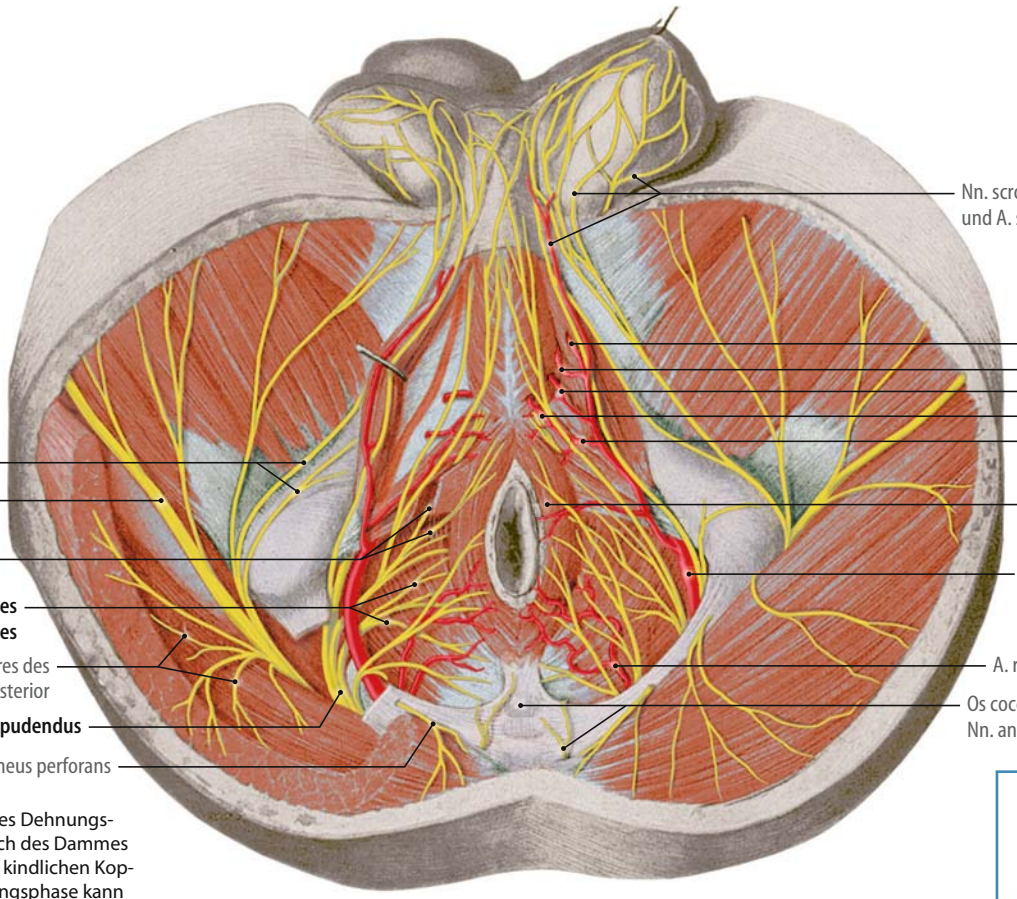
Horizontalschnitt durch das Becken eines Mannes in Höhe des Steißbeines und der Hüftgelenke.

2.201a,b Strukturen der inneren Beckenwand der rechten Seite, Median-Sagittalschnitt, Ansicht von medial. [15]



a Canalis pudendalis = Alcock'scher Kanal geschlossen;
b Vasa pudenda und N. pudendus im eröffneten Canalis pudendalis.

5.202a,b Blut- und Nervenversorgung der Dammregion und des äußeren Genitale, Ansicht von unten. [23]



a

Zur Ausschaltung des Dehnungsschmerzes im Bereich des Dammes beim Durchtritt des kindlichen Kopfes in der Austreibungsphase kann der N. pudendus vor dem Eintritt in den Alcock'schen Kanal innerhalb des Foramen ischiadicum minus blockiert werden (Pudendusblockade). Durch das Verfahren werden unterer Teil der Scheide, Vulva und Damm anästhesiert.

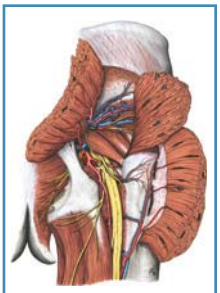
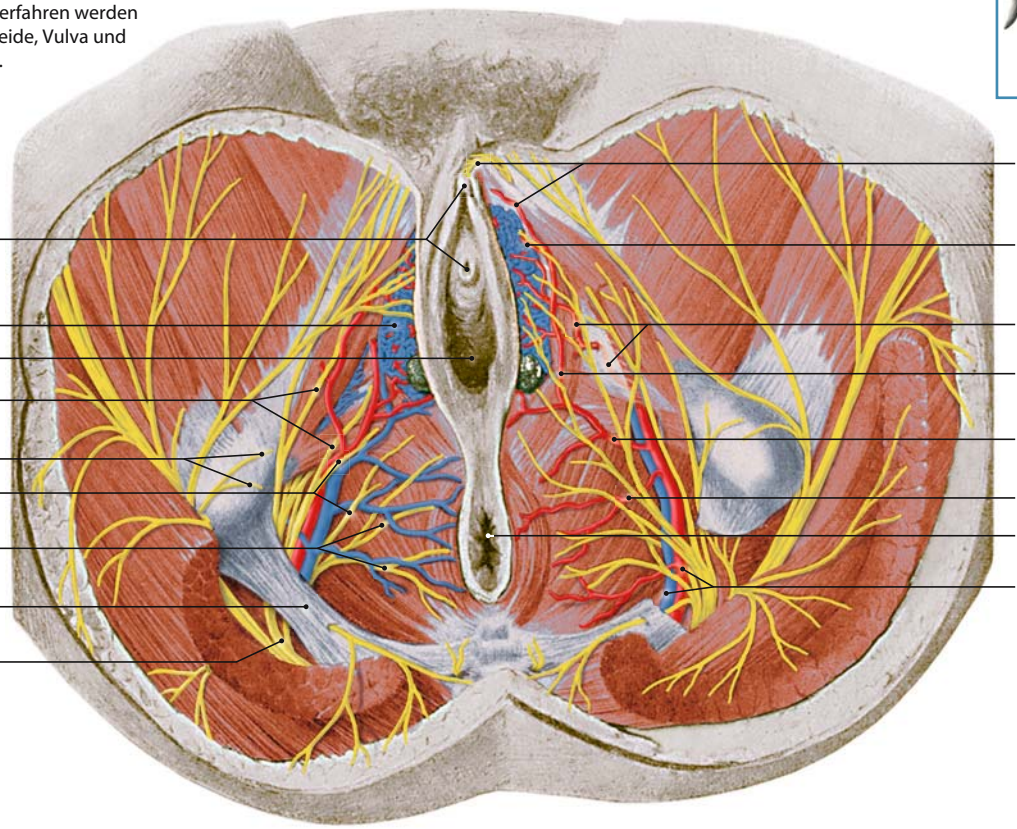


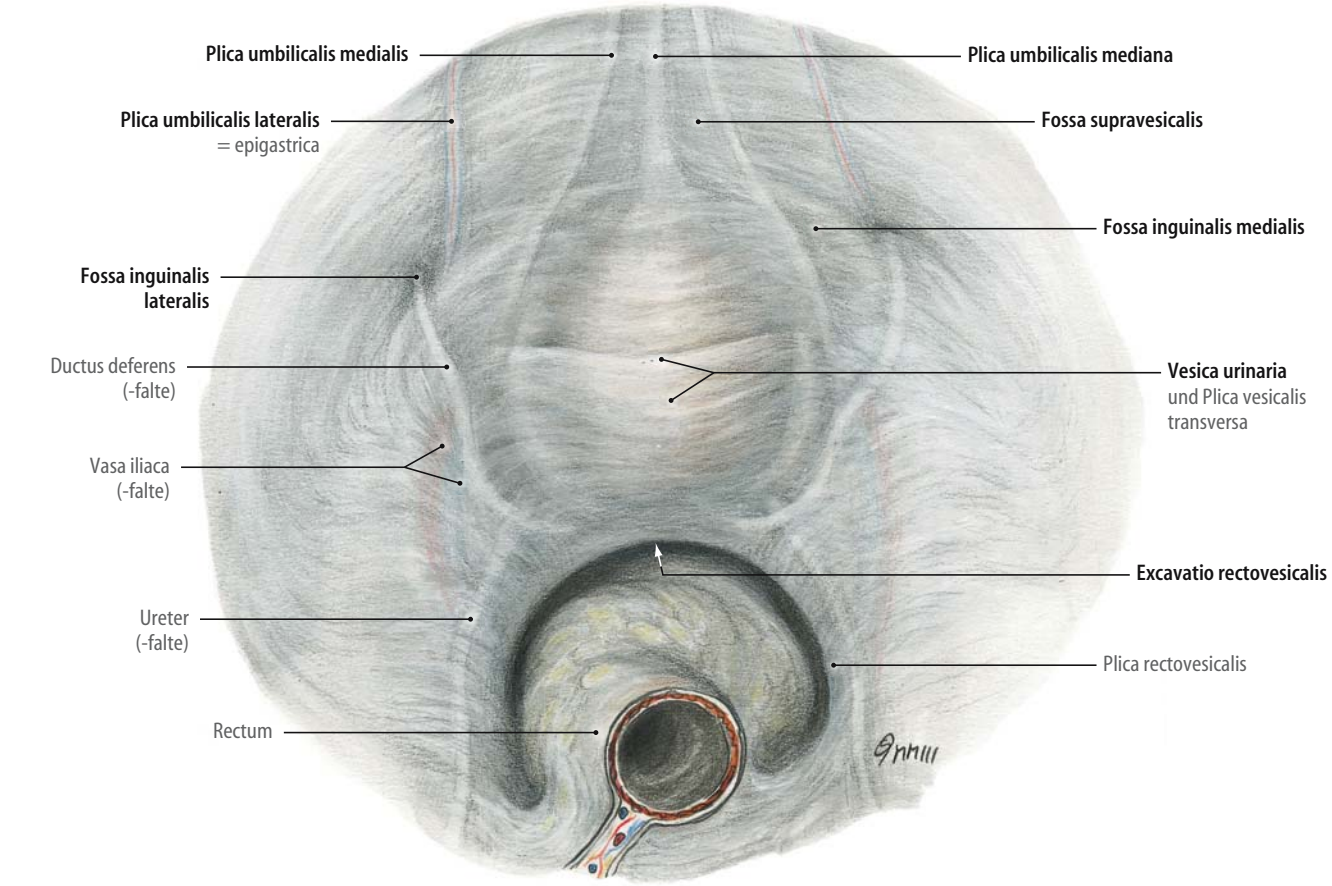
Abb. 7.114



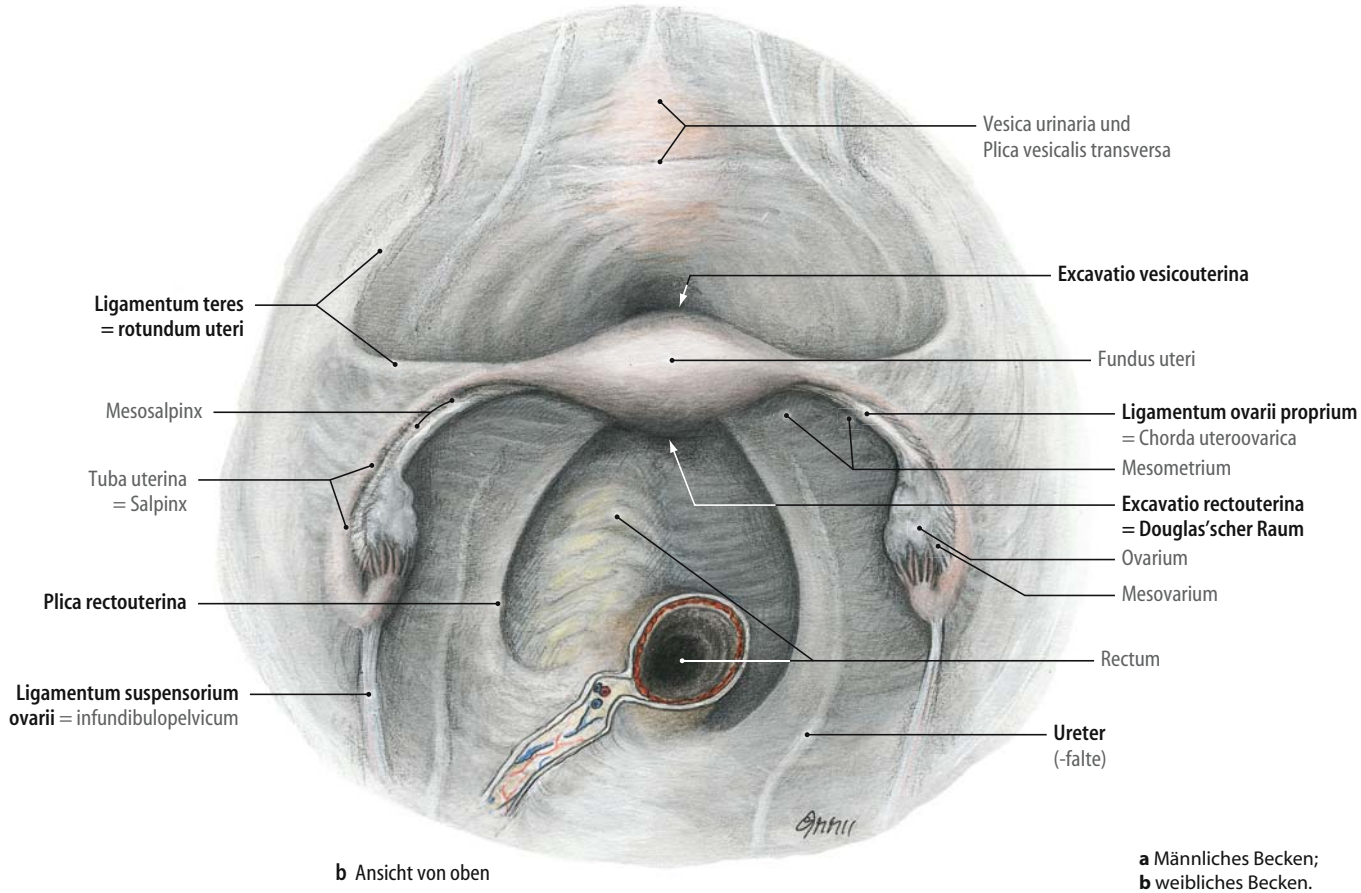
b

a Mann
b Frau

5.203a,b Beckenorgane und Peritonealverhältnisse. [6]



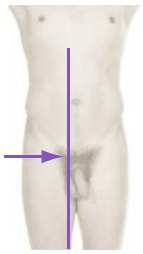
a Ansicht von oben



b Ansicht von oben

a Männliches Becken;
b weibliches Becken.

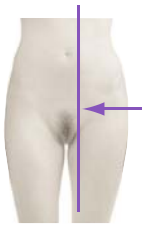
5.204 Beckenorgane des Mannes und Peritonealverhältnisse des Beckens, paramedianer Sagittalschnitt, Ansicht von rechts-seitlich. [6, 48]



Prostata und Samenblasen werden von rektal durch Palpation sowie durch transrektale Sonographie (▶ Abb. 5.250) untersucht.
Die Fascia recti (Waldeyer'sche Faszie) und die Fascia rectoprostatica (Denonvillier'sche Faszie) sind zur Beurteilung der Ausbreitung von Rektum- und Prostatakarzinomen wichtige Orientierungsstrukturen.
Der operative suprapubische Zugangsweg zur Entfernung großer Prostataadenome erfolgt extraperitoneal retropubisch durch den Retzius'schen Raum oder transvesikal.

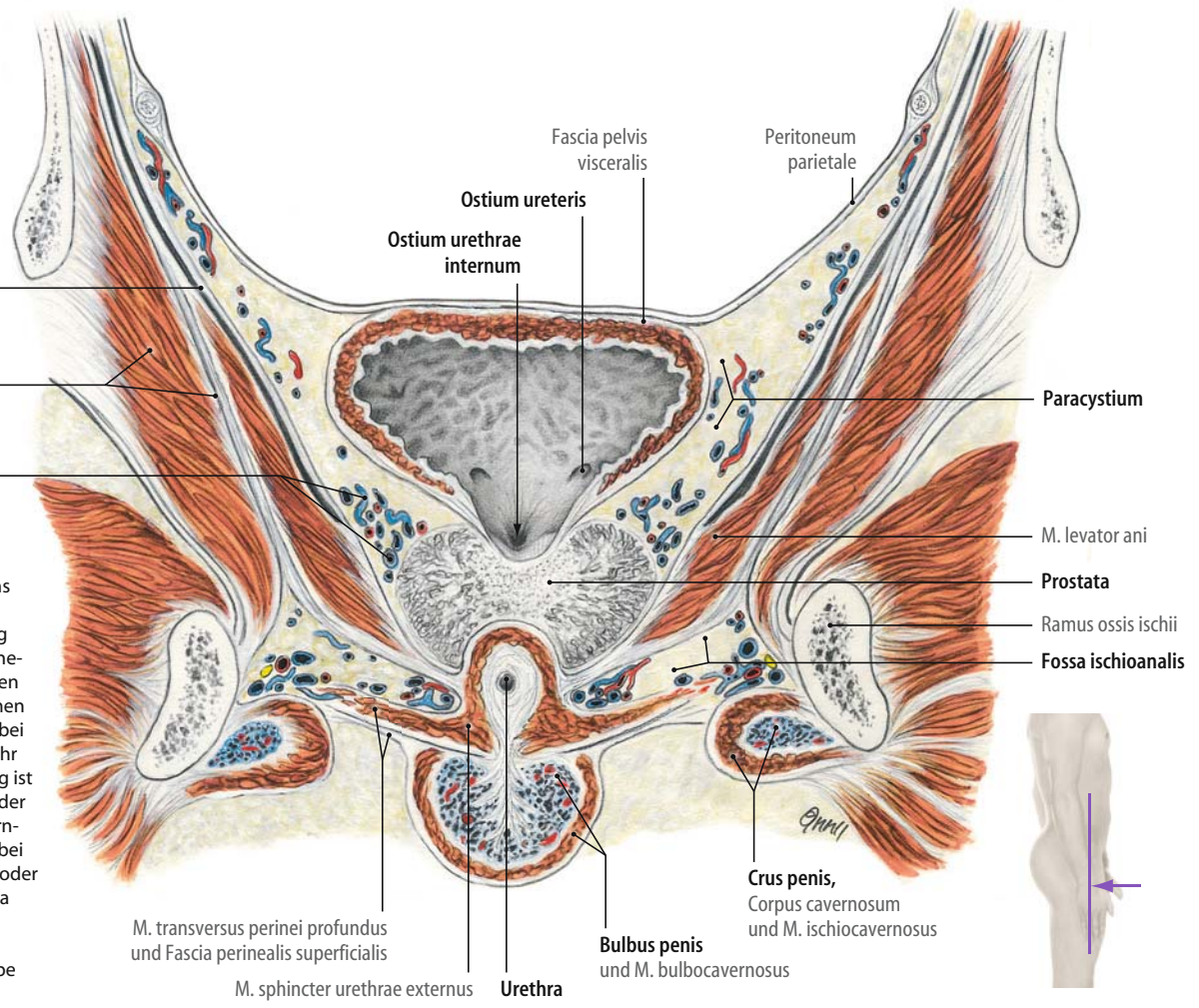
Flexura sacralis des Rectum
Fascia recti
= hintere Grenzlamelle = Waldeyer'sche Faszie
Flexura perinealis des Rectum
Vesicula seminalis
Excavatio vesicorectalis
Ureter dexter
Ductus deferens
Tunica muscularis
Tunica serosa
= Peritoneum visceralis
Vesica urinaria
Tela subserosa
Spatium retropubicum
= Retzius'scher Raum
M. pubovesicalis (res.)
Diaphragma urogenitale
Pars membranacea der Urethra und M. sphincter urethrae externus
Crus penis
Corpus cavernosum penis
Corpus spongiosum penis
Epididymis
Testis
Glans penis
Preputium penis
Scrotum mit M. dartos
Fascia presacralis
Anus
M. sphincter ani externus
M. levator ani (res.)
Fascia rectoprostatica
= Denonvillier'sche Faszie
Prostata
Glandula bulbourethralis
= Cowper'sche Drüse
Bulbus penis mit M. bulbospongiosus
Ductus epididymidis

5.205 Beckenorgane der Frau und Peritonealverhältnisse des Beckens, paramedianer Sagittalschnitt, Ansicht von links-seitlich. [6]



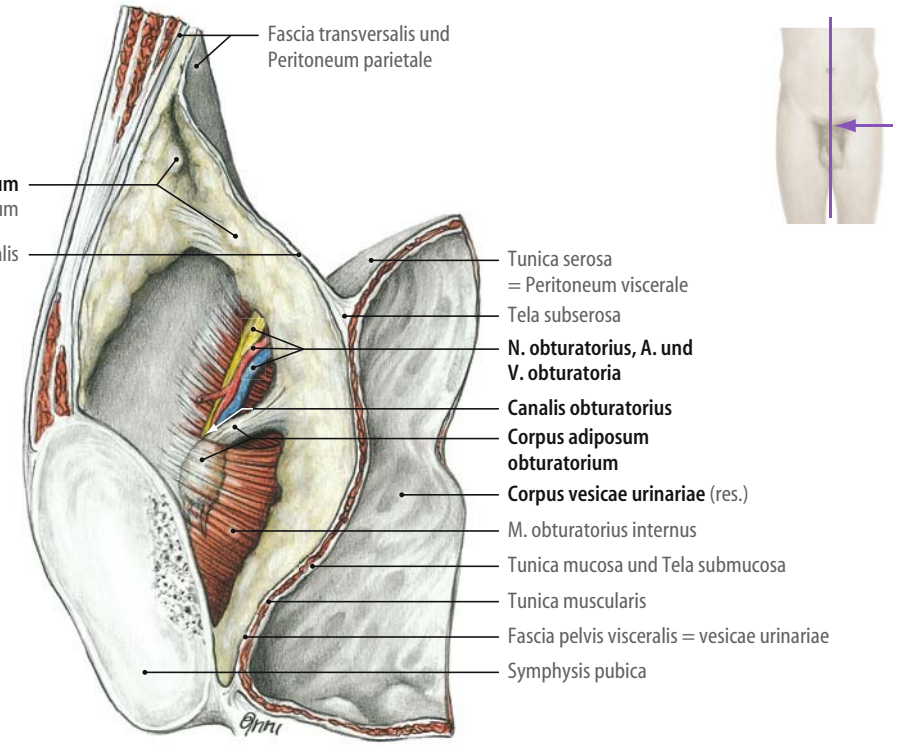
Primäre maligne Tumoren der Vagina sind vergleichsweise selten (1–2% der bösartigen Tumoren bei der Frau); es sind meistens Plattenepithelkarzinome, die sich in das Bindegewebe der Umgebung zwischen Scheide und Harnblase sowie zwischen Scheide und Rektum ausbreiten. Sie metastasieren zunächst in die ileocaecalen Lymphknoten (▶ Abb. 5.231).
Häufiger kommt es zur Tumorinfiltration von Organen aus der Nachbarschaft in die Scheide, z. B. von Seiten eines Cervix-, Harnblasen- oder Rektumkarzinoms.

5.206 Frontalschnitt durch ein männliches Becken im Bereich der Prostata, Ansicht der hinteren Schnittfläche. [6, 31]



Bei Beckenfrakturen kann es zur – meistens – extraperitonealen Harnblasenverletzung kommen. Intraperitoneale Rupturen entstehen durch stumpfe Traumen bei voller Harnblase (bei infiziertem Harn Gefahr der Peritonitis). Häufig ist bei einem Trauma in der Beckenregion die Harnröhre mitverletzt, wobei die Urethra proximal oder distal des Diaphragma urogenitale abreißen kann. Es kommt zur Blutung in das Gewebe des Paracystium.

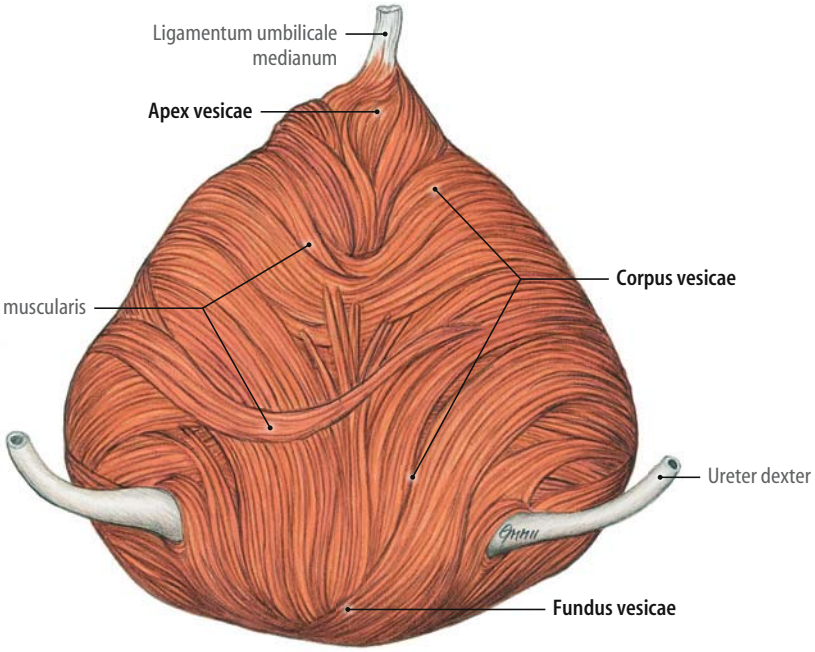
5.207 Median-Sagittalschnitt durch die vordere Beckenregion eines Mannes, Ansicht der Schnittfläche der rechten Seite. [92]



Man beachte den weit in den Obturatoriuskanal hineinreichenden Fettkörper (Corpus adiposum obturatorium), der außerhalb des Kanals eine bindegewebige Struktur hat (Abb. 5.200).

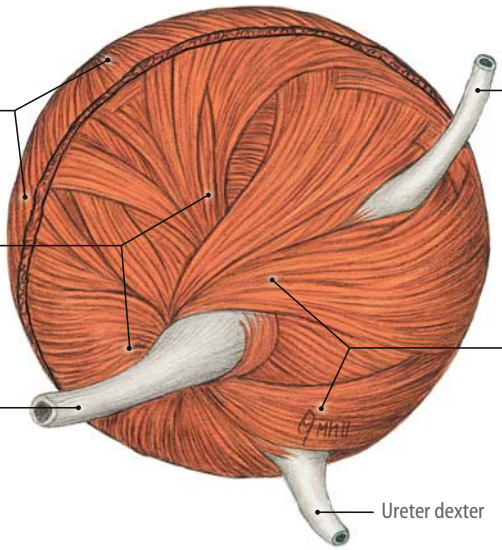
Zur Demonstration der Fixation der lateralen Harnblasenwand an der Wand des Canalis obturatorius wurde die Blase im Retzius'schen Raum abgelöst und nach hinten verlagert.

5.208 Harnblase eines Mannes, Ansicht von hinten. [6]



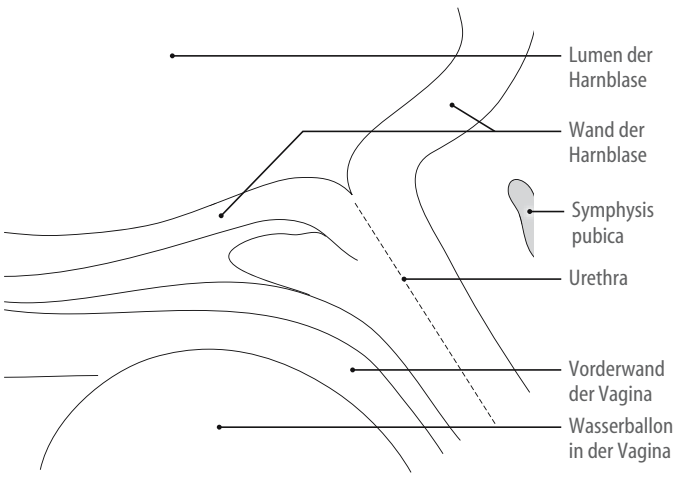
Die Muskulatur (Tunica muscularis) ist freigelegt.

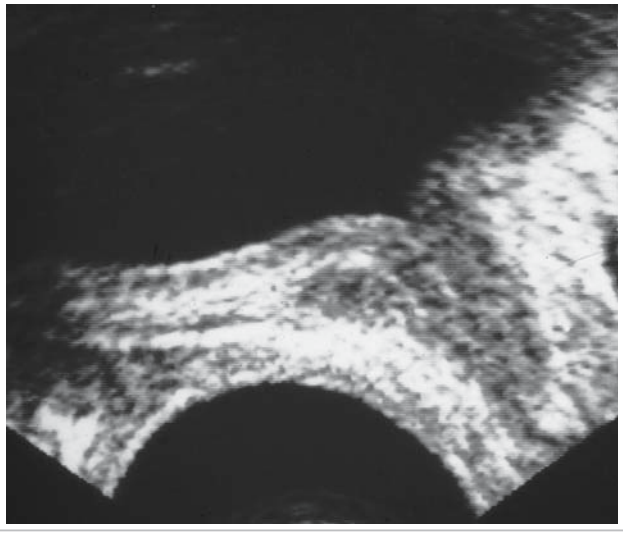
5.209 Harnblasenboden einer Frau mit eintretenden Harnleitern und austretender Harnröhre, Ansicht von unten-seitlich. [99]



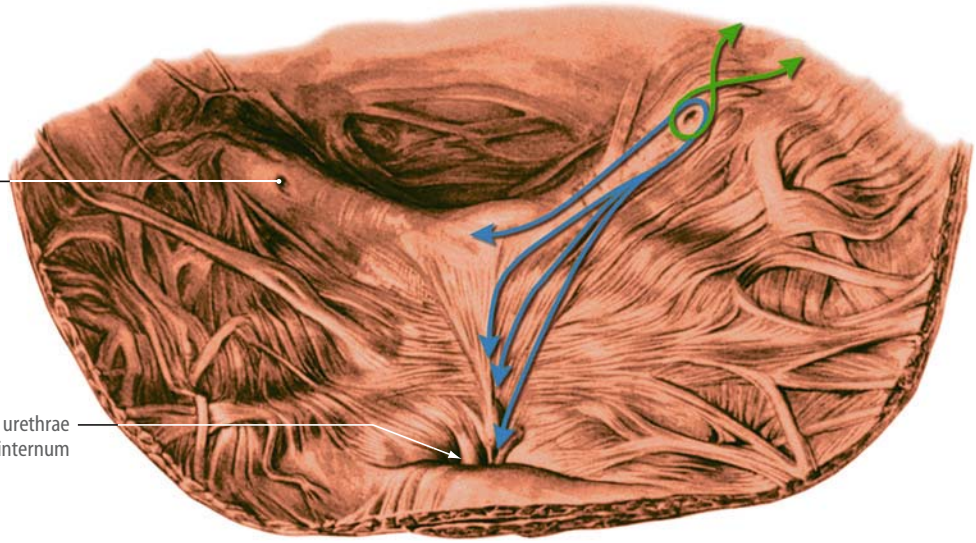
M. detrusor vesicae = M. sphincter vesicae internus mit Darstellung der Schlingen der Lissosphinktermuskulatur, sog. Detrusorschleife.

5.210 Ultraschallbild durch den Blasenhals einer Frau in der Sagittalebene. Endovaginale Sonographie, 4 MHz. [95]



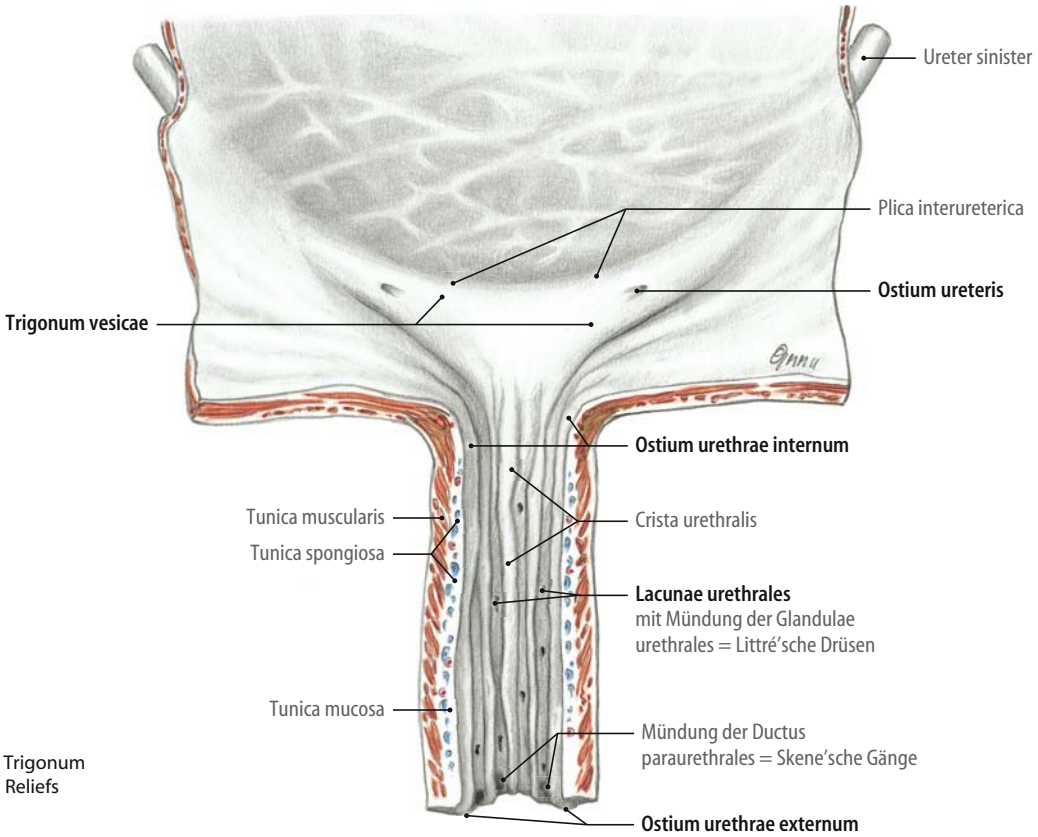


5.211 Muskulatur der Harnblase im Bereich des Trigonum vesicae, Ansicht von vorn. [100]



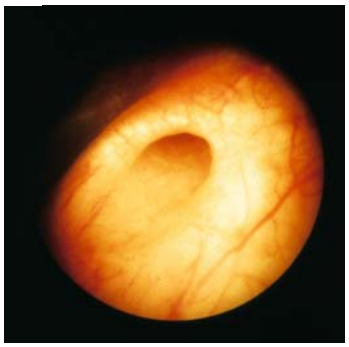
Man beachte die oberflächlichen zum inneren Ureterostium hin konvergierenden Muskelfaserbündel.

5.212 Weibliche Harnröhre (Urethra feminina) mit angrenzendem Blasengrund von vorn eröffnet, Ansicht von vorn. [2, 6]



Darstellung des Trigonum vesicae und des Reliefs der Harnröhre.

5.213 Linkes Ureterostium, zystoskopische Aufnahme. [101]



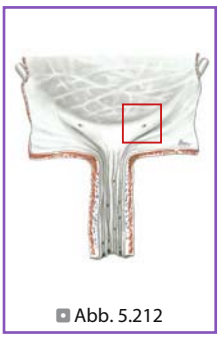
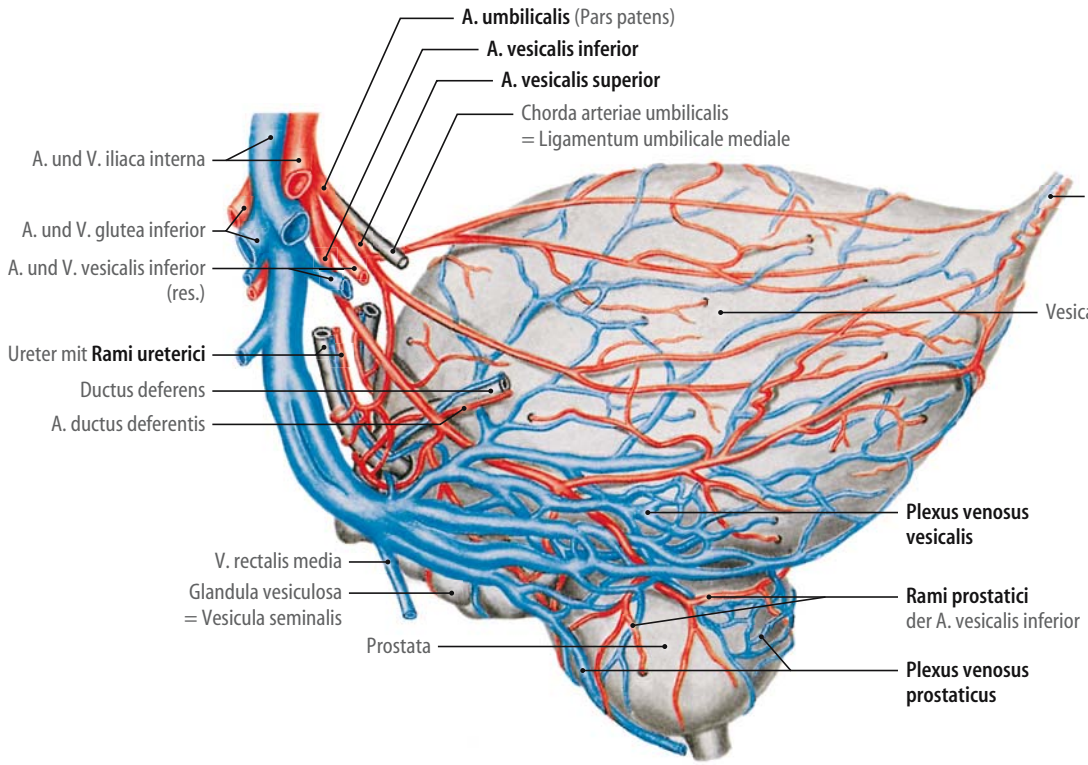


Abb. 5.212

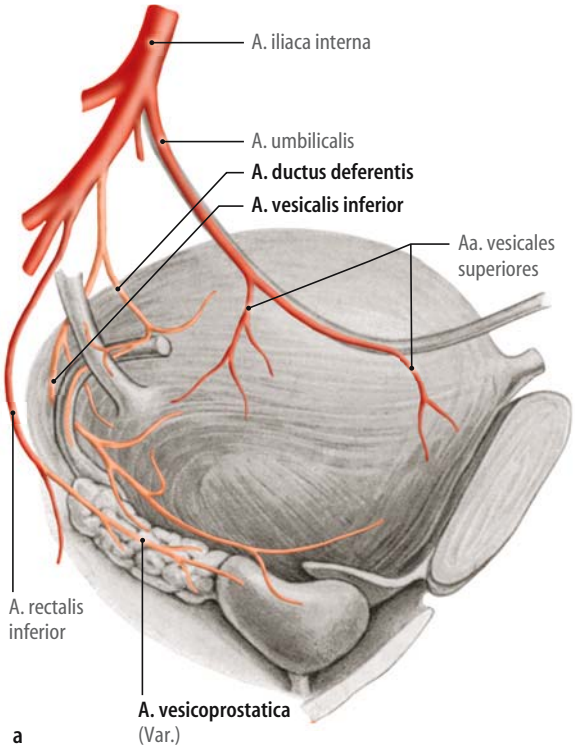
5.214 Arterien und Venen von Harnblase, Harnleiter und Prostata, Ansicht der rechten Seite von lateral. [102]



Arterien der Harnblase, der Harnleiter und der Harnröhre

A. iliaca interna
A. umbilicalis
└ A. vesicalis superior
A. ductus deferentis ♂
└ Rami ureterici
A. vesicalis inferior
A. pudenda interna
└ A. urethralis

5.215a,b Varianten der arteriellen Versorgung von Harnblase, Harnleiter, Samenbläschen und Prostata, Ansicht von rechts-seitlich. [100]



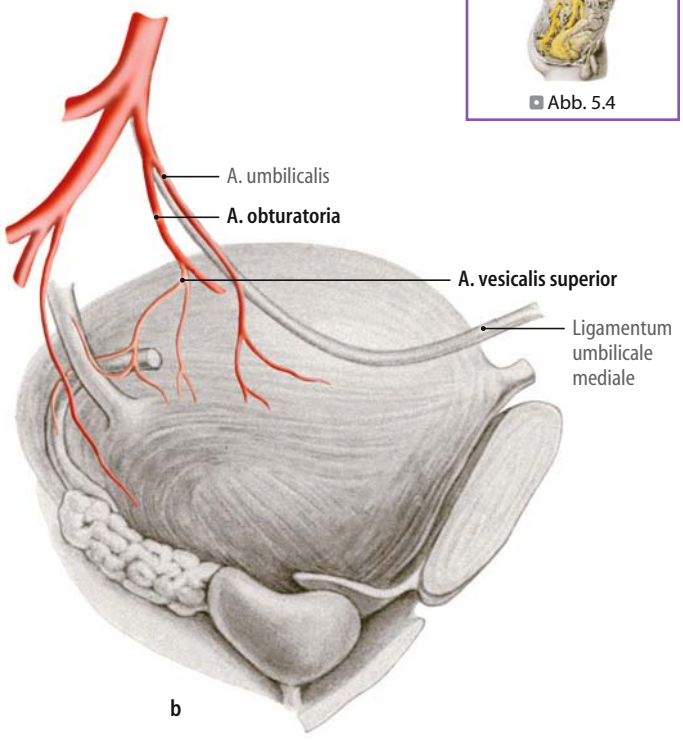
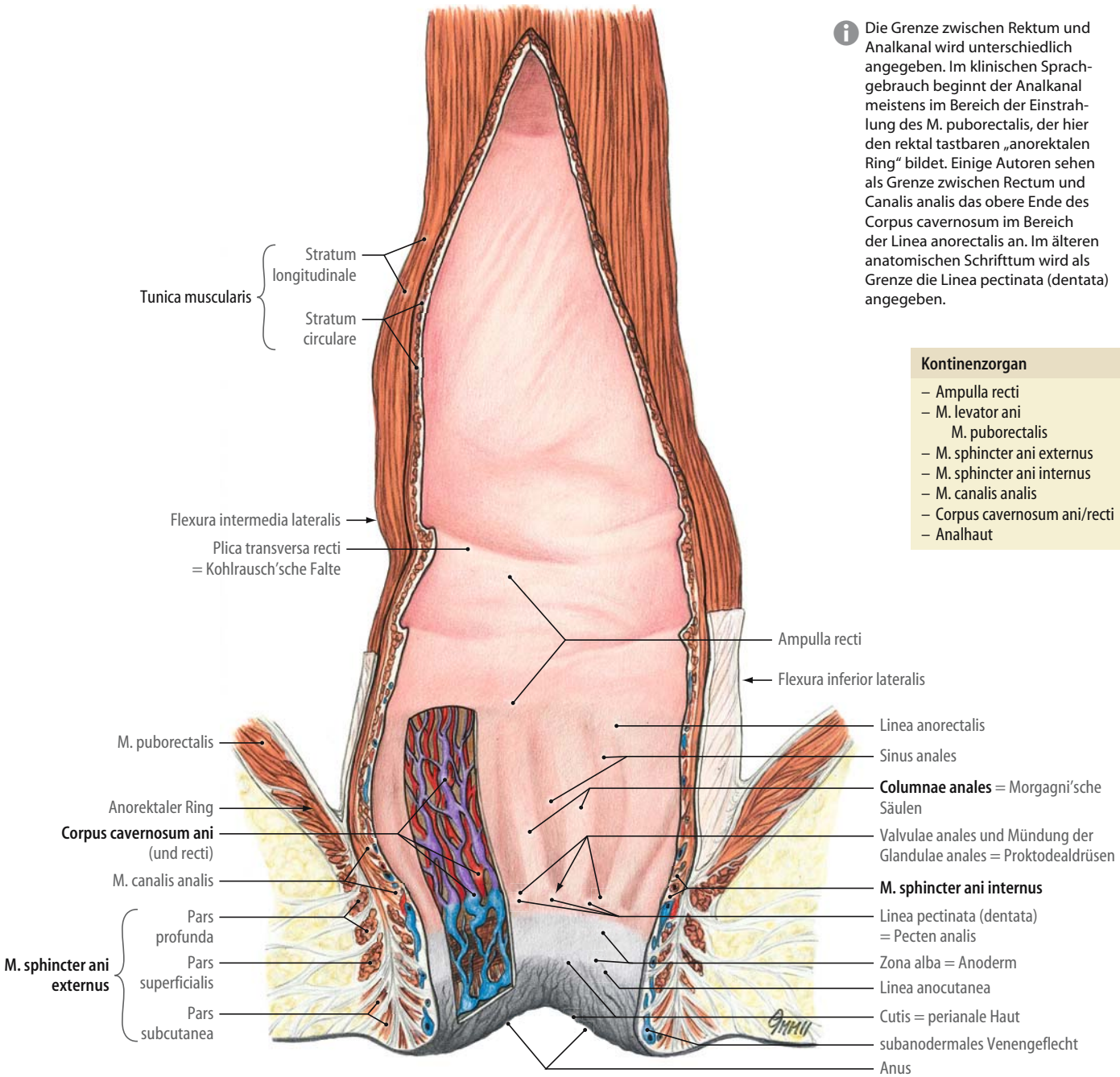



Abb. 5.4

a Gemeinsamer Ursprung von A. vesicalis inferior und A. ductus deferentis aus der A. iliaca interna; Abgang einer A. vesicoprostatica aus der A. rectalis inferior;
b Ursprung einer A. vesicalis superior aus der A. obturatoria, fehlende A. ductus deferentis.

5.216 Frontalschnitt durch Rektum und Analkanal, Ansicht der vorderen Darmwand von hinten. [6, 92]

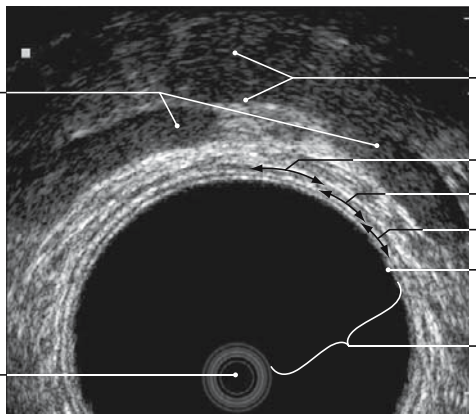


Die Grenze zwischen Rektum und Analkanal wird unterschiedlich angegeben. Im klinischen Sprachgebrauch beginnt der Analkanal meistens im Bereich der Einstrahlung des M. puborectalis, der hier den rektal tastbaren „anorektalen Ring" bildet. Einige Autoren sehen als Grenze zwischen Rectum und Canalis analis das obere Ende des Corpus cavernosum im Bereich der Linea anorectalis an. Im älteren anatomischen Schrifttum wird als Grenze die Linea pectinata (dentata) angegeben.

Kontinenzorgan

- Ampulla recti
- M. levator ani
  - M. puborectalis
- M. sphincter ani externus
- M. sphincter ani internus
- M. canalis analis
- Corpus cavernosum ani/recti
- Analhaut

5.217 Transrektale Ultraschallaufnahme aus dem mittleren Bereich des Rektums mit Darstellung der Wandschichtung. [103]

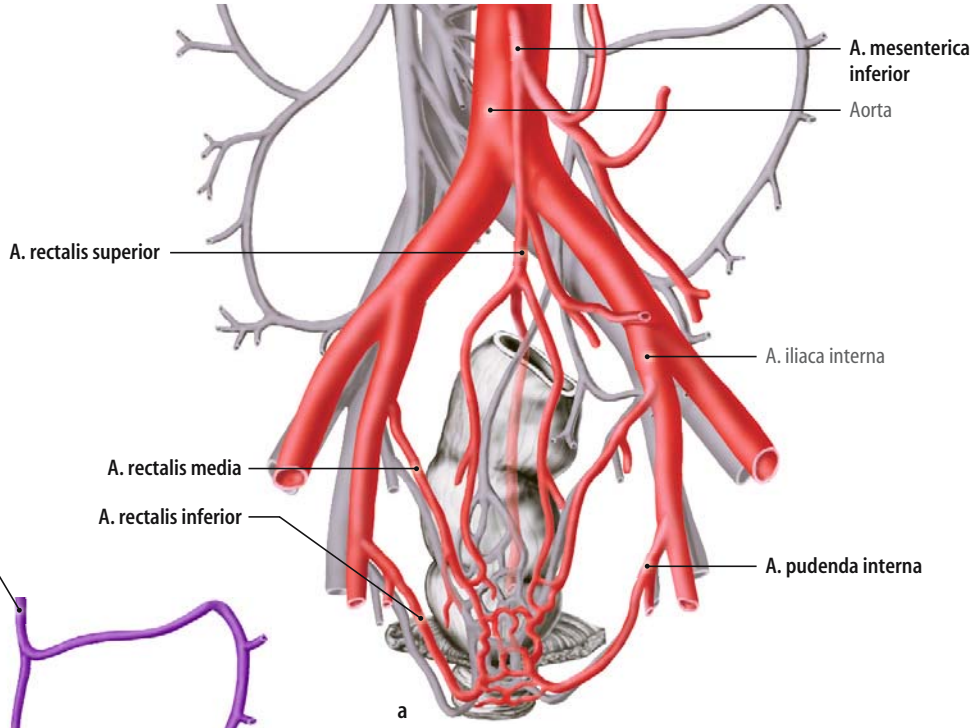


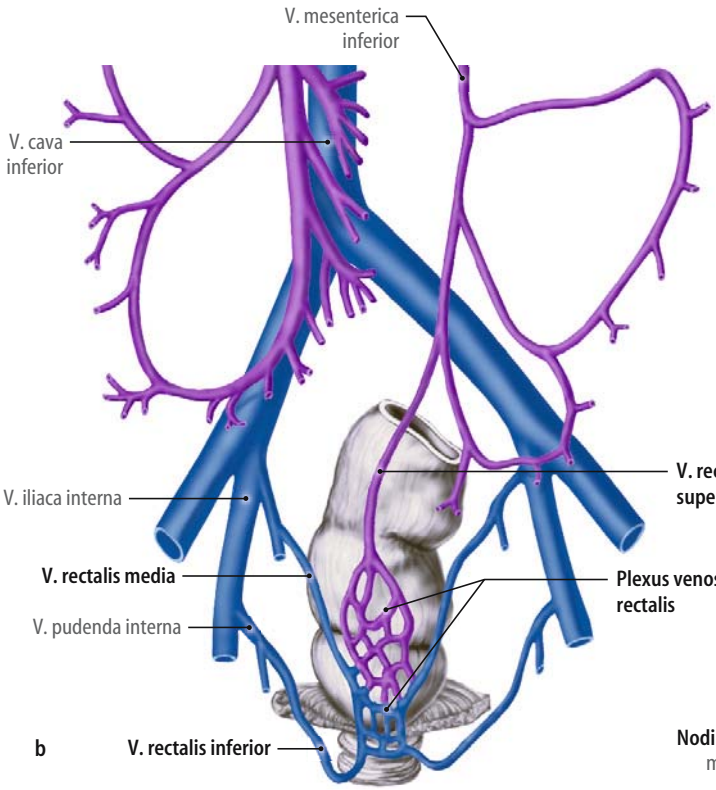
Ultraschallkopf mit 7 MHZ Frequenz.

5.218a–c Arterien (**a**), Venen (**b**), blau: V. cava-Gebiet; violett: Pfortadergebiet, sowie Lymphbahnen und Lymphknoten (**c**) von Rektum und Analkanal. [2, 21]



Abb. 5.193





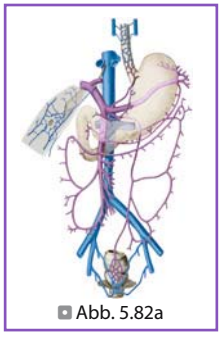


Abb. 5.82a

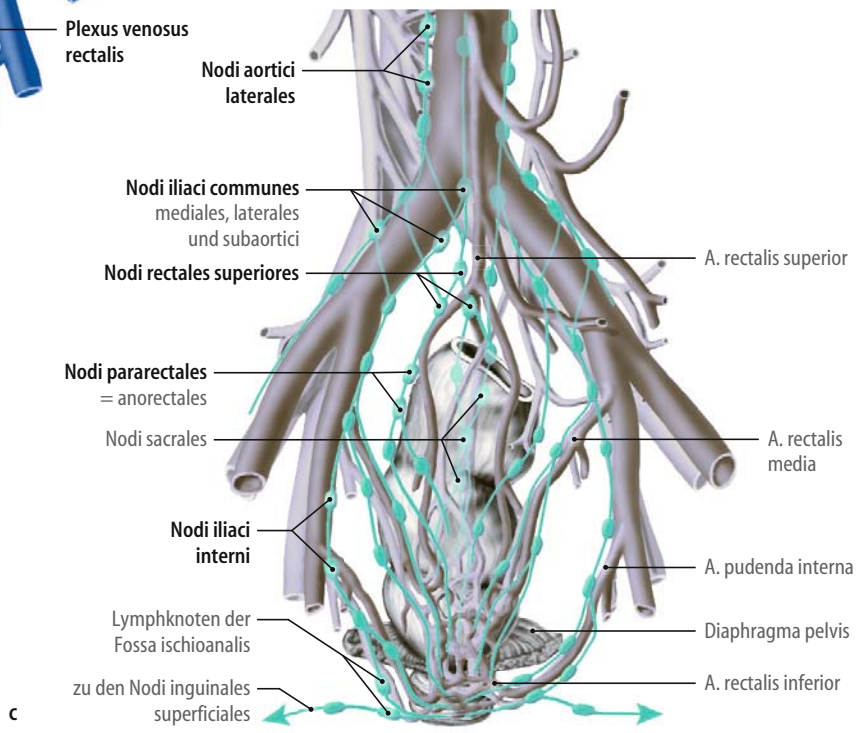




Abb. 5.198

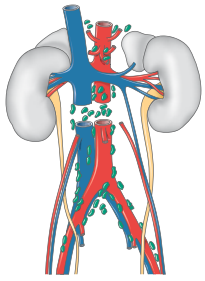
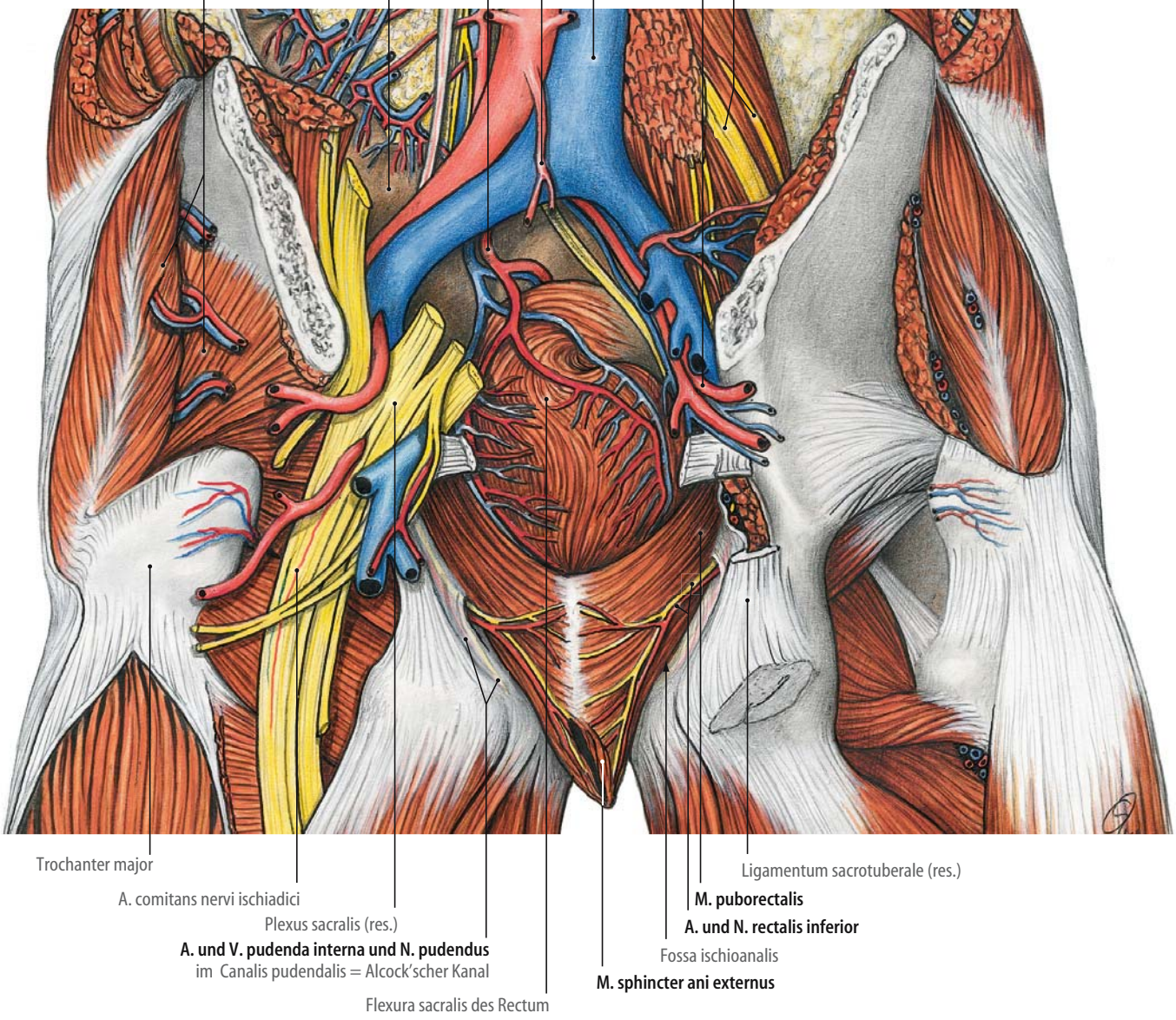


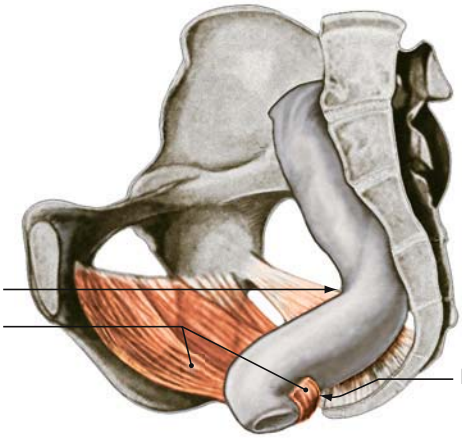
Abb. 5.173

5.219 Beckenorgane, Leitungsbahnen des Beckens sowie Diaphragma pelvis und Fossa ischioanalis, Ansicht von dorsal (Abb. 5.175). [1]



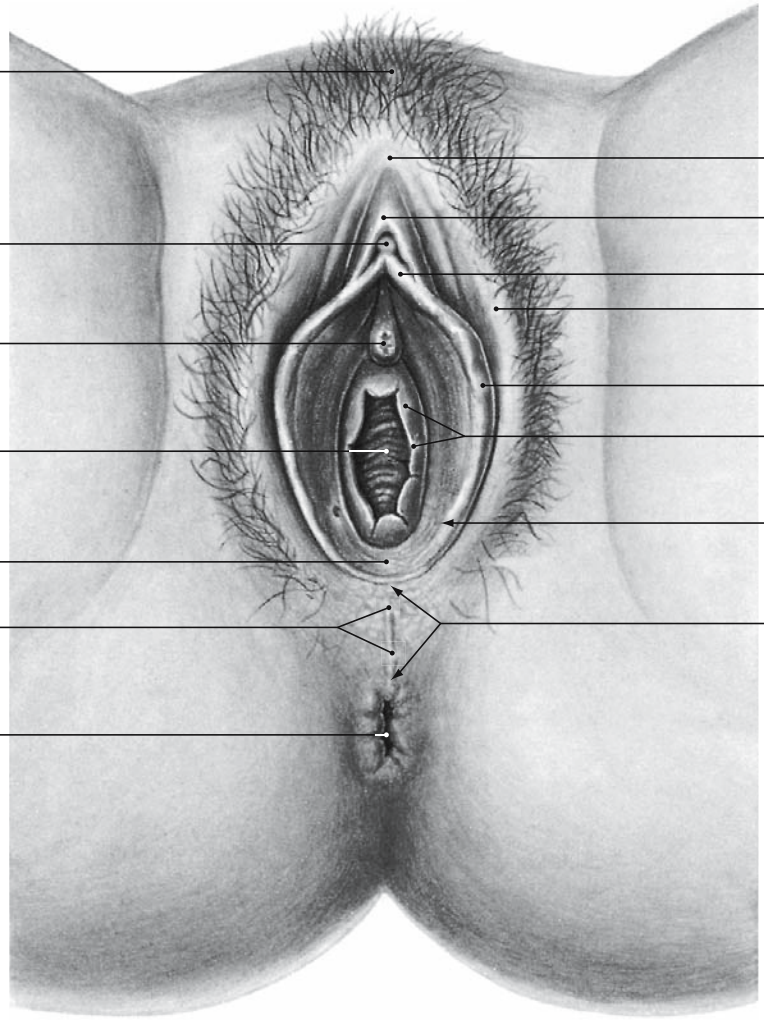
5.220 Rektum und Analkanal mit Puborektalschlinge des M. levator ani. Mediansagittalschnitt, Ansicht der rechten Beckenhälfte von medial. [48]

Der M. puborectalis (Puborektalschlinge) ist ein wichtiger Bestandteil des Kontinenzorgans, der bei Verletzung der Sphinktermuskeln, z. B. nach einem Dammriss, eine Restkontinenz aufrechterhält.



Äußeres weibliches Genitale

5.221 Äußeres weibliches Genitale mit Dammregion, Ansicht von vorn-unten. [102]



Im Bereich der Bartholin'schen Drüsen kann es zu einer bakteriellen Entzündung (Bartholinitis) kommen, aus der sich ein (Bartholin'scher) Abszess entwickelt.

5.222 Äußeres weibliches Genitale, Klitoris, Ansicht von vorn. [2, 23]

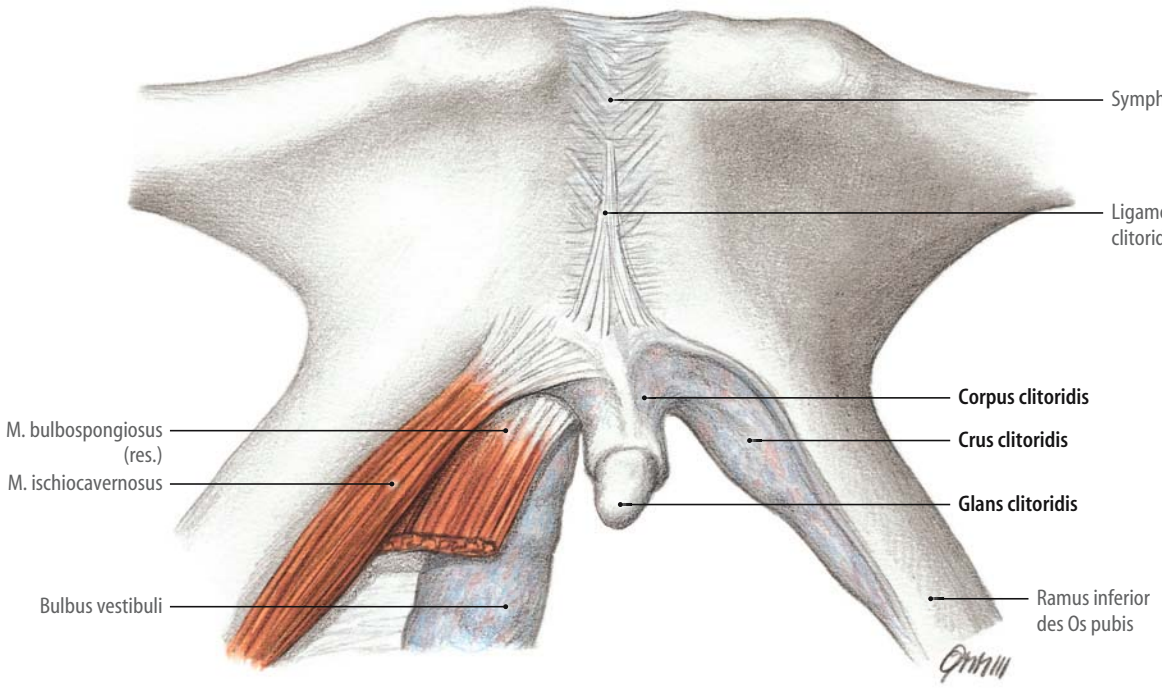
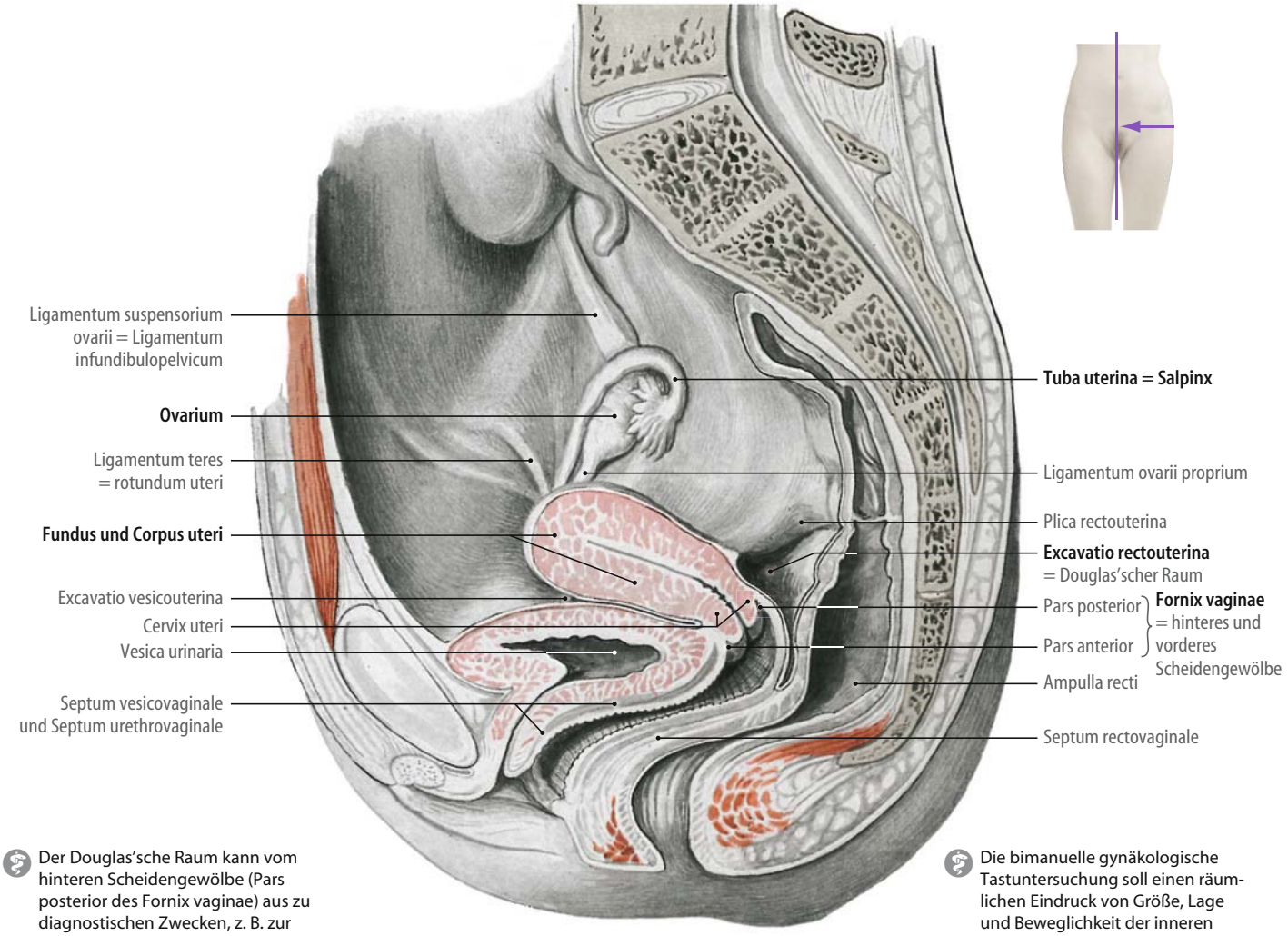




Abb. 5.202b

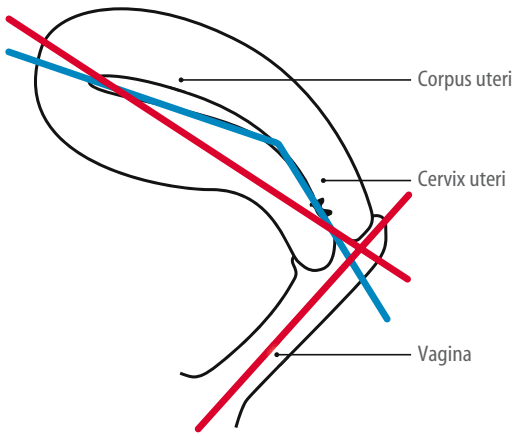
5.223 Beckenorgane der Frau, Mediansagittalschnitt, Ansicht der rechten Schnittfläche von medial. [15]



Der Douglas'sche Raum kann vom hinteren Scheidengewölbe (Pars posterior des Fornix vaginae) aus zu diagnostischen Zwecken, z. B. zur Abklärung einer intraabdominellen Blutung bei Tubargravidität punktiert werden. Neuerdings wird die Douglaspunktion zunehmend durch die vaginale Ultraschalluntersuchung ersetzt.

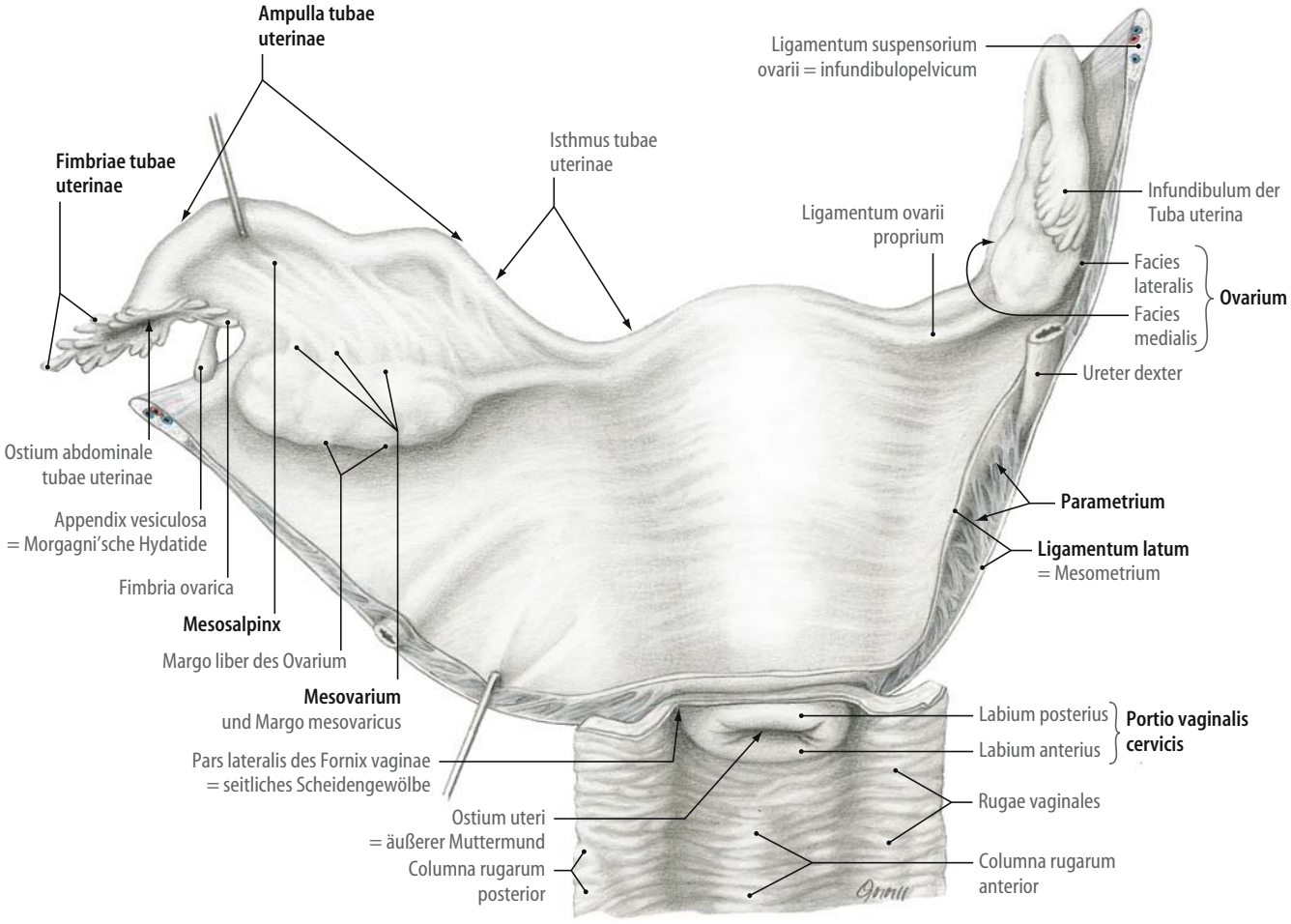
Die bimanuelle gynäkologische Tastuntersuchung soll einen räumlichen Eindruck von Größe, Lage und Beweglichkeit der inneren Genitalorgane verschaffen. Durch eine kombinierte rektovaginale Untersuchung (Mittelfinger im Rektum, Zeigefinger in der Vagina) können vor allem die Strukturen im Parametrium und im Douglas'schen Raum beurteilt werden.

5.224 Schematische Darstellung von Anteflexio und Anteversio. Mediansagittalschnitt durch Uterus und Scheide.



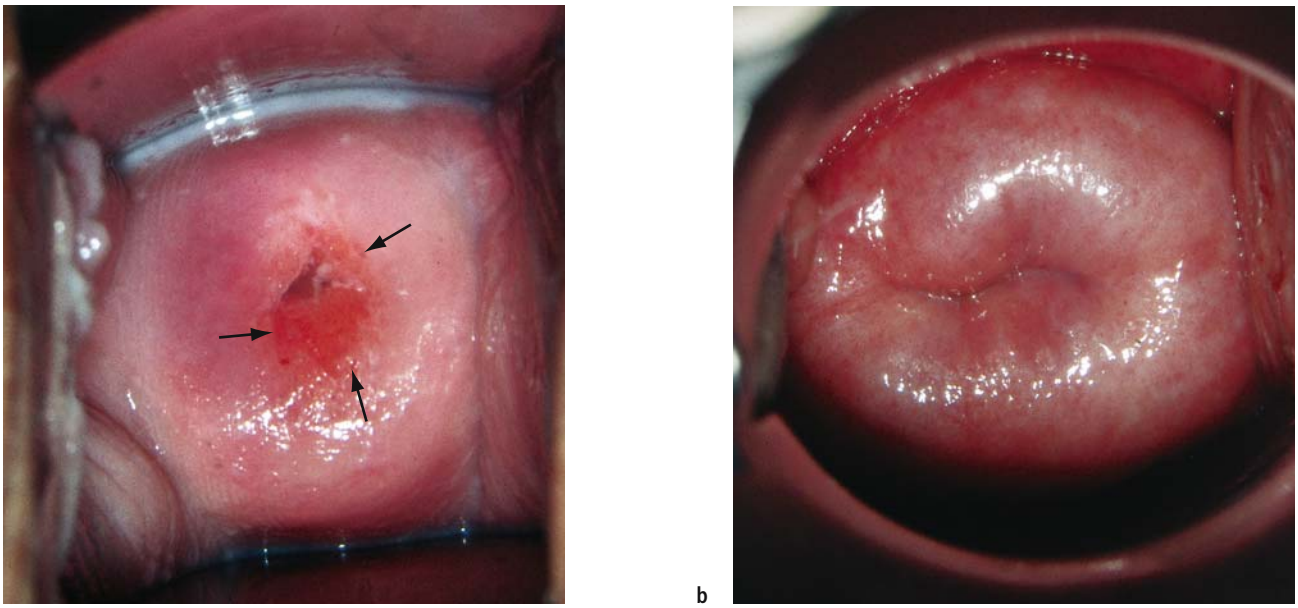
In ca. 10% der Fälle liegt keine Anteflexio uteri vor, und das Corpus uteri ist nach dorsal abgeknickt, Retroflexio uteri. Man unterscheidet eine Retroflexio uteri mobilis und eine Retroflexio uteri fixata. Bei der fixierten Retroflexio sind Peritoneum viscerale von Fundus uteri und Rectum miteinander verwachsen.

5.225 Uterus, Tuben, Ovarien mit Ligamentum latum und oberer Abschnitt der Scheide, Ansicht von hinten. [2]



Die Scheide wurde von dorsal eröffnet.

5.226a,b Portio uteri, kolposkopische Aufnahmen. [104]

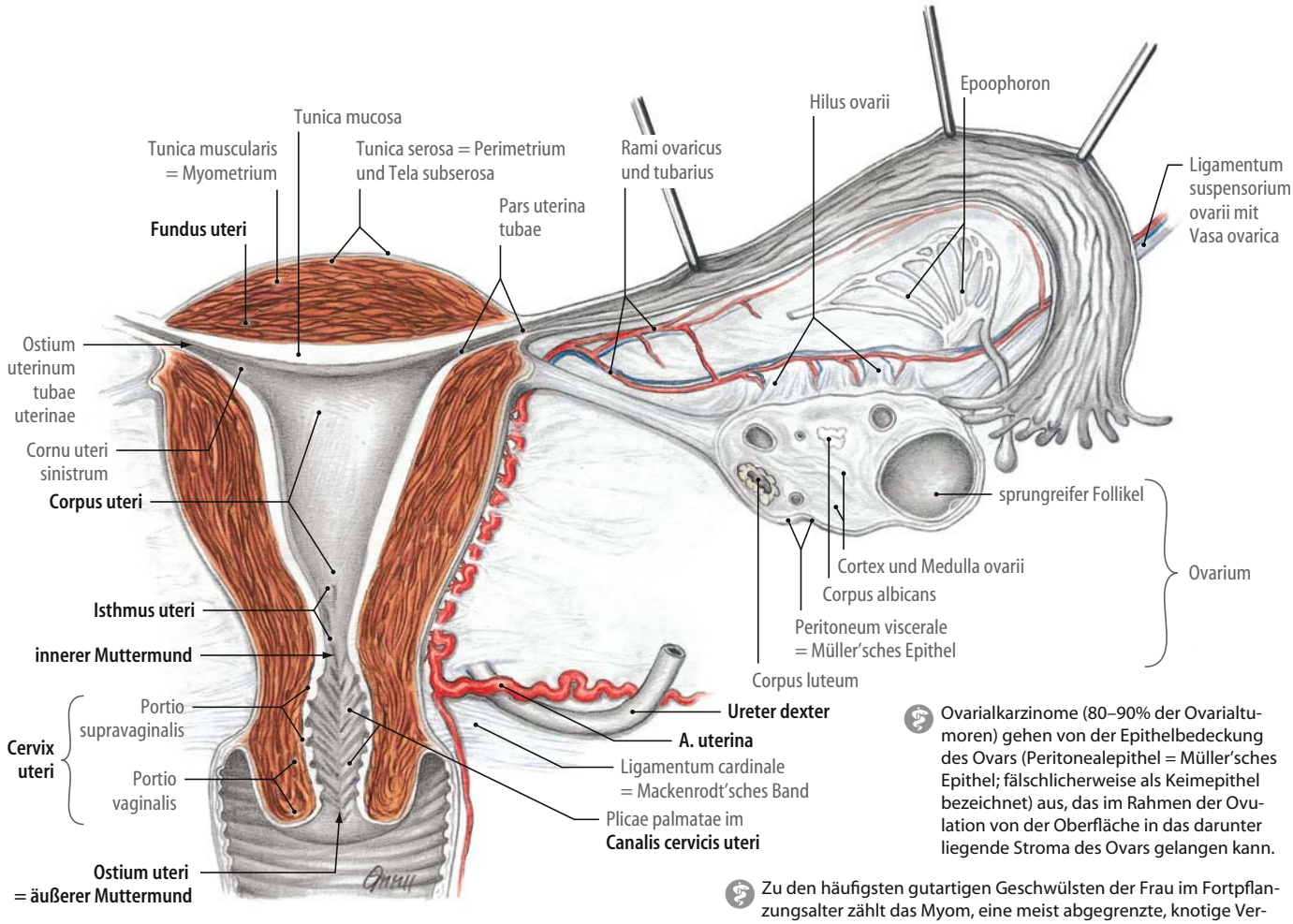


a

b

a 18jährige Nullipara mit geringgradiger Ektopie (Ektropion ⟶) und rundem äußerem Muttermund (Ostium uteri);
b 64jährige Multipara mit schlitzförmigem transversalem äußerem Muttermund (Ostium uteri).

5.227 Frontalschnitt durch Uterus, Tube und Ovar, Ansicht der vorderen Schnittfläche von hinten. [31]

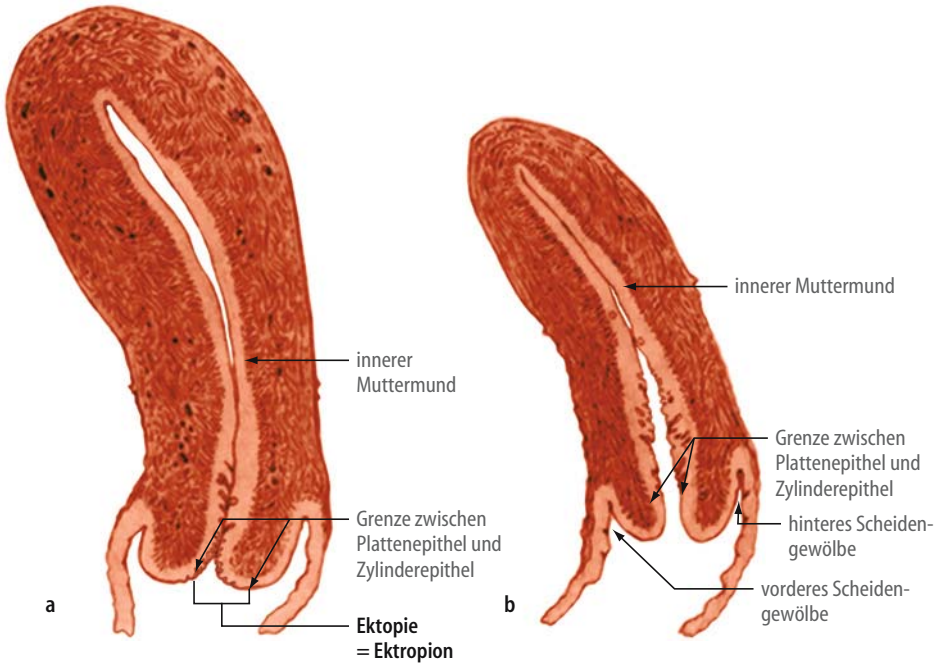


Ovarialkarzinome (80–90% der Ovarialtumoren) gehen von der Epithelbedeckung des Ovars (Peritonealepithel = Müller'sches Epithel; fälschlicherweise als Keimepithel bezeichnet) aus, das im Rahmen der Ovulation von der Oberfläche in das darunter liegende Stroma des Ovars gelangen kann.

Zu den häufigsten gutartigen Geschwülsten der Frau im Fortpflanzungsalter zählt das Myom, eine meist abgegrenzte, knotige Vermehrung der glatten Muskulatur des Uterus (Uterus myomatosus).

5.228a,b Sagittalschnitt durch den Uterus. [99]

Bei der geschlechtsreifen Frau verschiebt sich häufig physiologischerweise die Schleimhaut aus dem unteren Bereich des Zervikalkanals nach außen und wird auf der Portiooberfläche sichtbar (Ektopie oder Ektropion, ◘ Abb. 5.228a, ◘ Abb. 5.226a). Nach der Menopause verlagert sich die Schleimhaut wieder in den Zervikalkanal, so dass die Portio ausschließlich von unverhorntem mehrschichtigem Plattenepithel bedeckt ist (◘ Abb. 5.226b, ◘ Abb. 5.228b). Die Grenze zwischen Plattenepithel und Zylinderepithel liegt dann wieder – wie zur Zeit vor der Geschlechtsreife – endozervikal.
Im Bereich der Ektopie kommt es bei den meisten Frauen zur Umwandlung (Metaplasie) des Zylinderepithels in ein mehrschichtiges unverhorntes Plattenepithel; man bezeichnet den Bereich der metaplastischen Umwandlung auch als Umwandlungszone. Die Umwandlungszone kann zum Ausgangsort maligner Entartung des Plattenepithels werden und über Vorstufen (Carcinoma in situ) zum Zervixkarzinom führen. Diagnostische Maßnahmen (Vorsorgeuntersuchung) werden mittels kolposkopischer Betrachtung der Oberfläche (◘ Abb. 5.226, mit Hilfe der Schiller'schen Jodprobe; Lugol'sche Lösung färbt normales glykogenhaltiges Plattenepithel dunkelbraun an) und durch zytologische Diagnostik (Abstriche aus dem Bereich des Zervikalkanals und der Portio) vorgenommen.



a vor der Menopause;
b nach der Menopause.

Beckenorgane der Frau: Gefäßversorgung

5.229 Beckenorgane der Frau, Ansicht von vorn-oben. [23]



Abb. 5.197

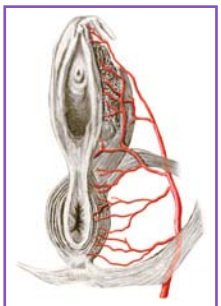
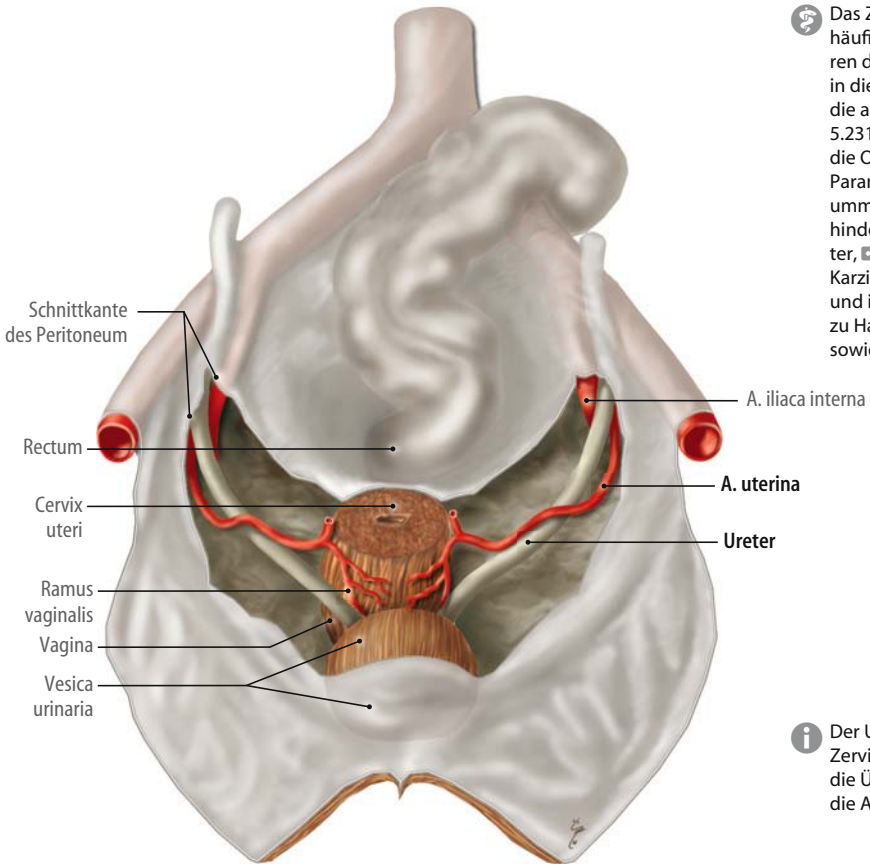


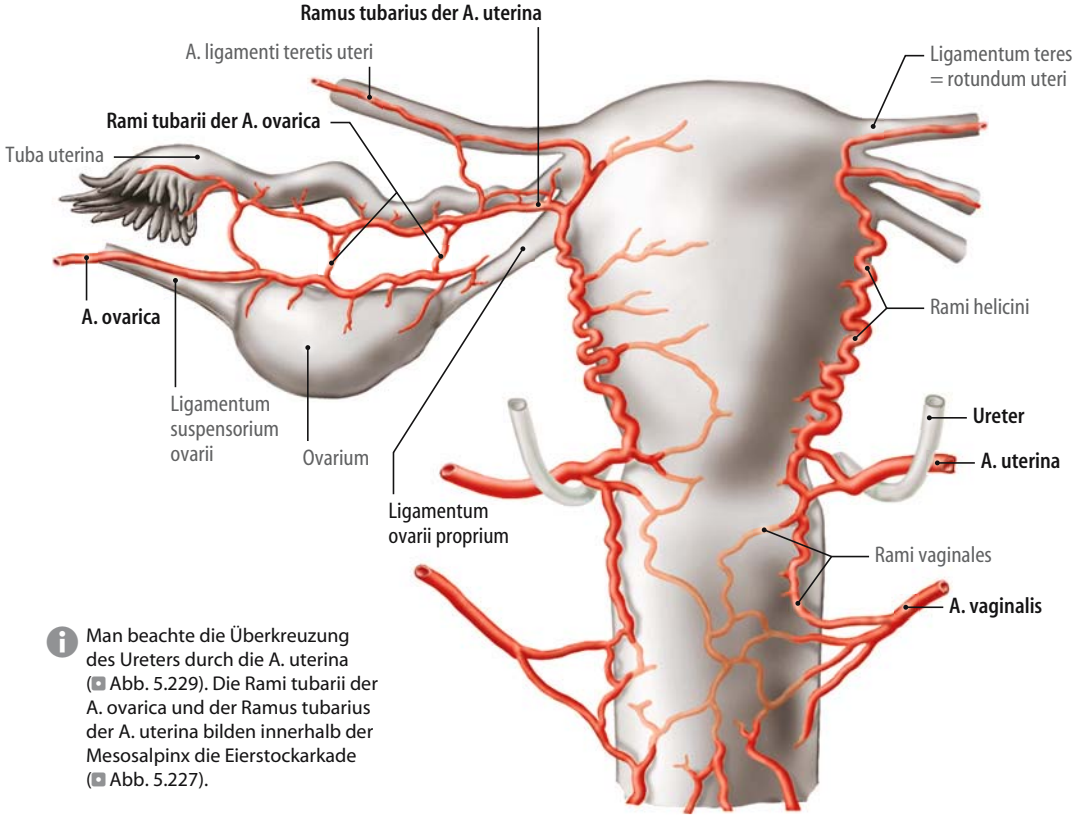
Abb. 5.195



Das Zervixkarzinom zählt zu den häufigsten bösartigen Genitaltumoren der Frau. Es metastasiert früh in die Beckenlymphknoten und in die aortalen Lymphknoten (Abb. 5.231). Das Karzinom überschreitet die Organgrenze und wächst in die Parametrien, wo es die Harnleiter ummauert und zu Harnabflussbehinderung führt (Mega-, Hydroureter, Abb. 5.235). Fortgeschrittene Karzinome brechen in die Harnblase und in das Rektum ein und führen zu Harnblasen-Scheidenfisteln sowie Rektum-Scheidenfisteln.

Der Uterus wurde im Bereich der Zervix durchtrennt. Man beachte die Überkreuzung des Ureters durch die A. uterina.

5.230 Arterielle Versorgung des weiblichen Genitale, Ansicht von vorn-oben. [23]



Man beachte die Überkreuzung des Ureters durch die A. uterina (Abb. 5.229). Die Rami tubarii der A. ovarica und der Ramus tubarius der A. uterina bilden innerhalb der Mesosalpinx die Eierstockarkade (Abb. 5.227).

A. ovarica
(aus der Aorta abdominalis)
Rami tubarii
[Rami ureterici]

A. iliaca interna
A. uterina
- Rami helicini
- Rami vaginales
- Ramus ovaricus
- Ramus tubarius

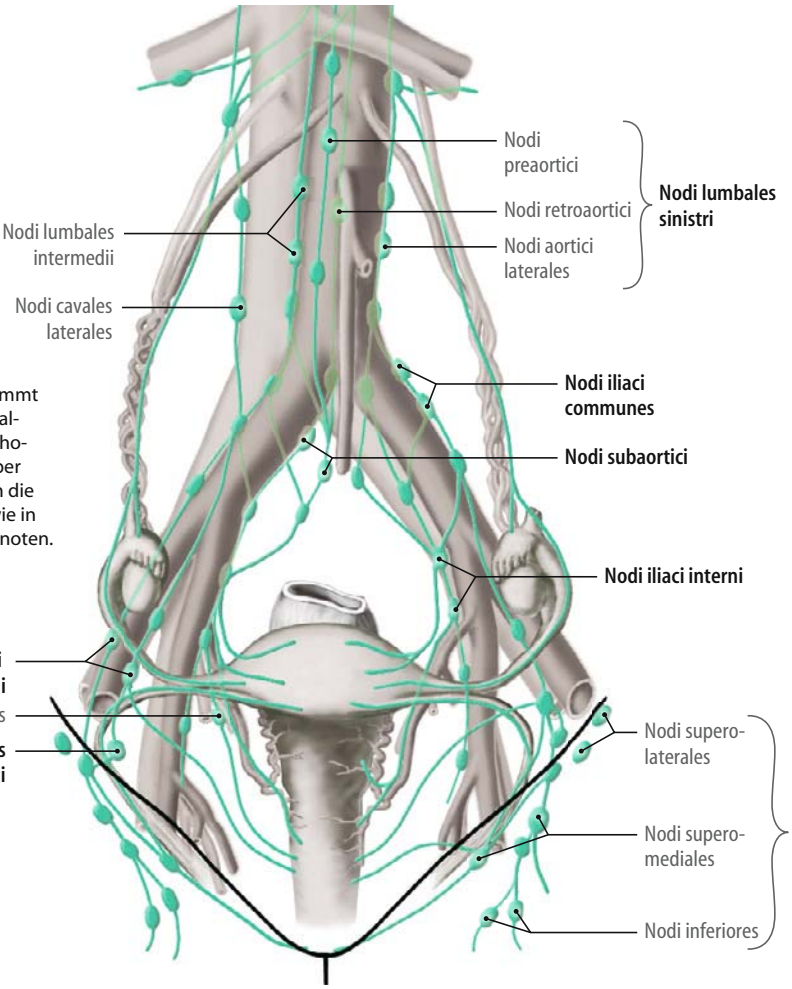
A. vaginalis
[A. rectalis media]
- [Rami vaginales]

[A. pudenda interna. (Abb. 5.195)]
- [Rami labiales posteriores]
- [A. bulbi vestibuli]
- [A. dorsalis clitoridis]
- [A. profunda clitoridis]

A. iliaca externa
[A. epigastrica inferior]
- A. ligamenti teretis uteri

[ ] nicht sichtbar

5.231 Lymphabflüsse und regionäre Lymphknoten der inneren weiblichen Genitalorgane, Ansicht von vorn. [2, 21]



Beim Ovarialkarzinom kommt es frühzeitig zur Peritonealkarzinose sowie zur lymphogenen Metastasierung über das Ligamentum latum in die Beckenlymphknoten sowie in die paraaortalen Lymphknoten.

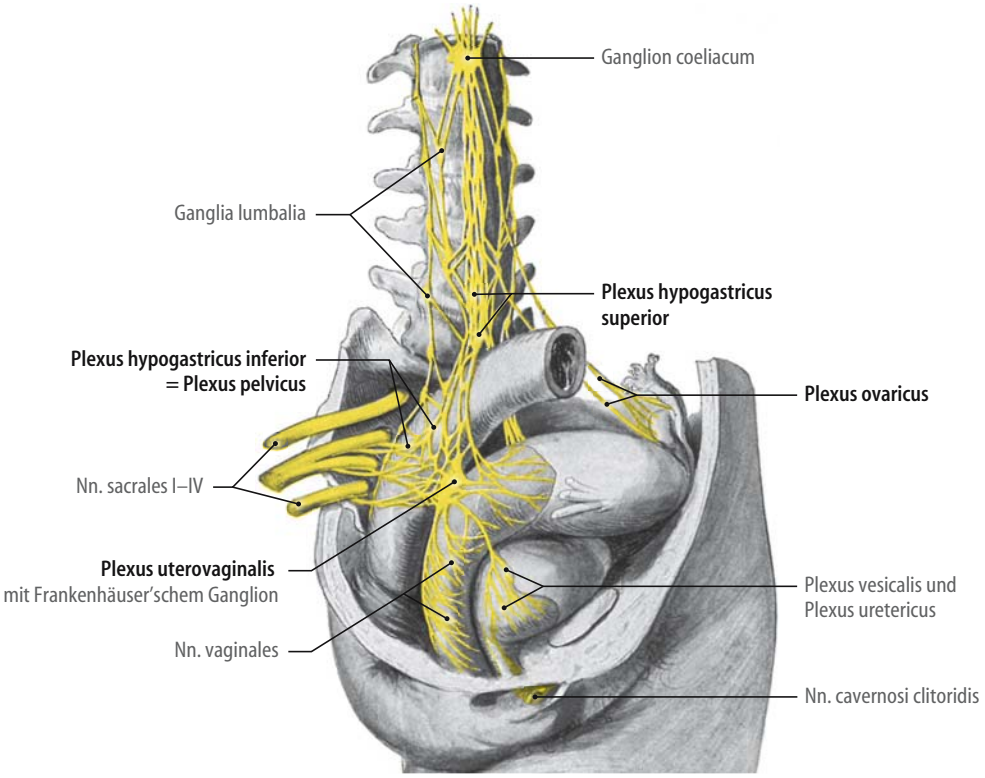


Abb. 5.198



Abb. 4.52c

5.232 Innervation des inneren weiblichen Genitale, Ansicht von vorn-seitlich. [23]



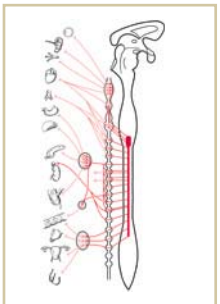


Abb. 1.13a

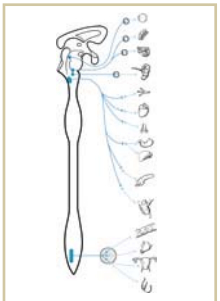
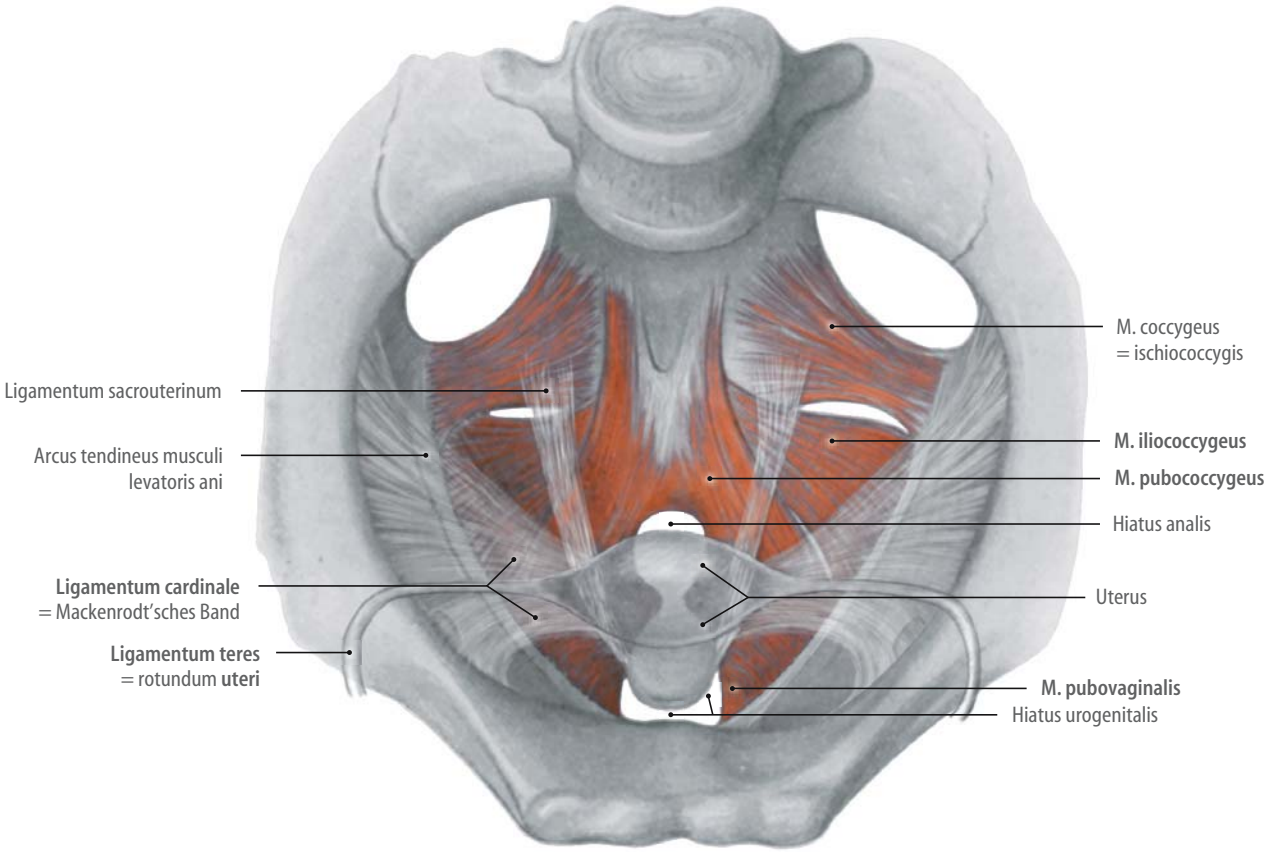


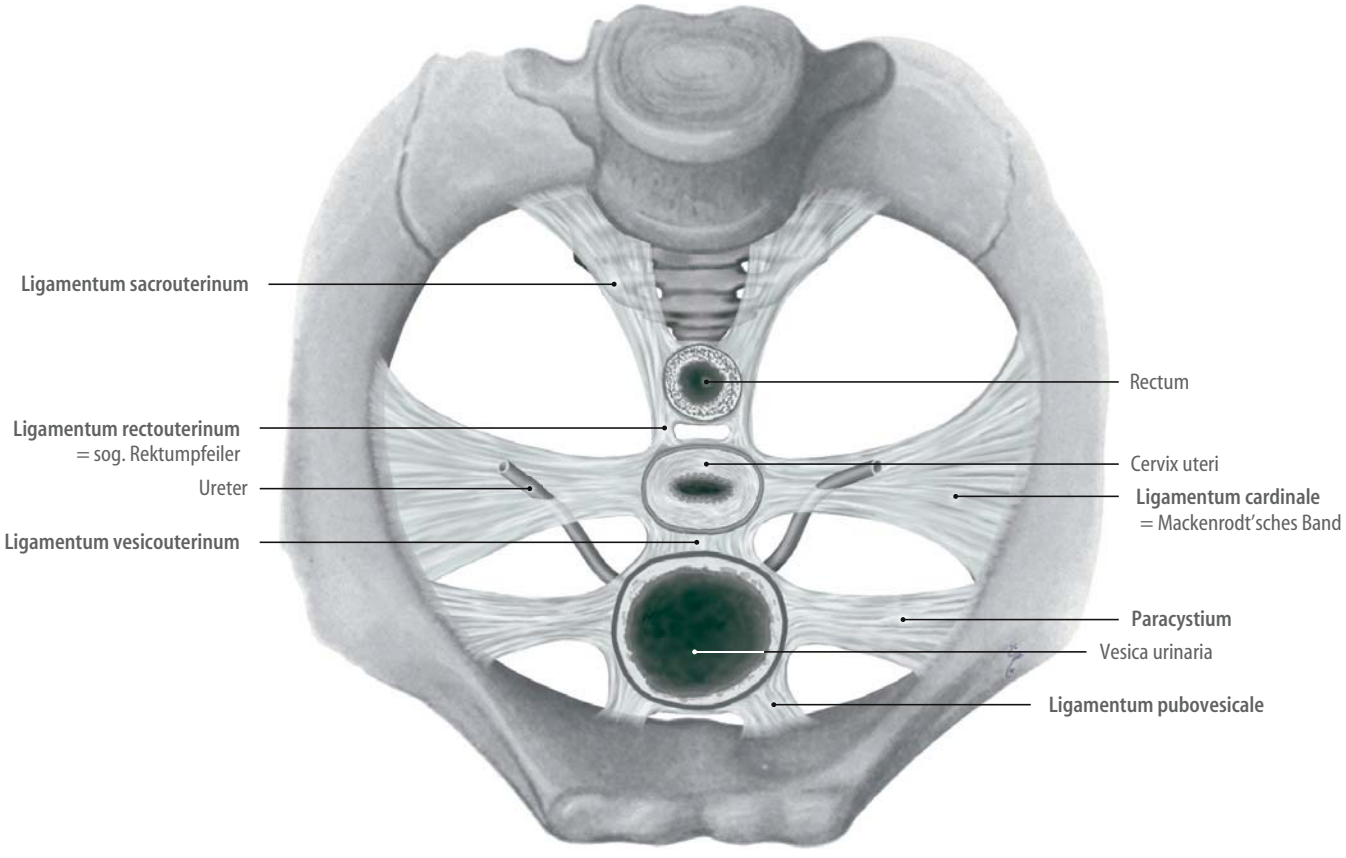
Abb. 1.13b

Weibl. Becken: Uteruslage · Bandstrukturen

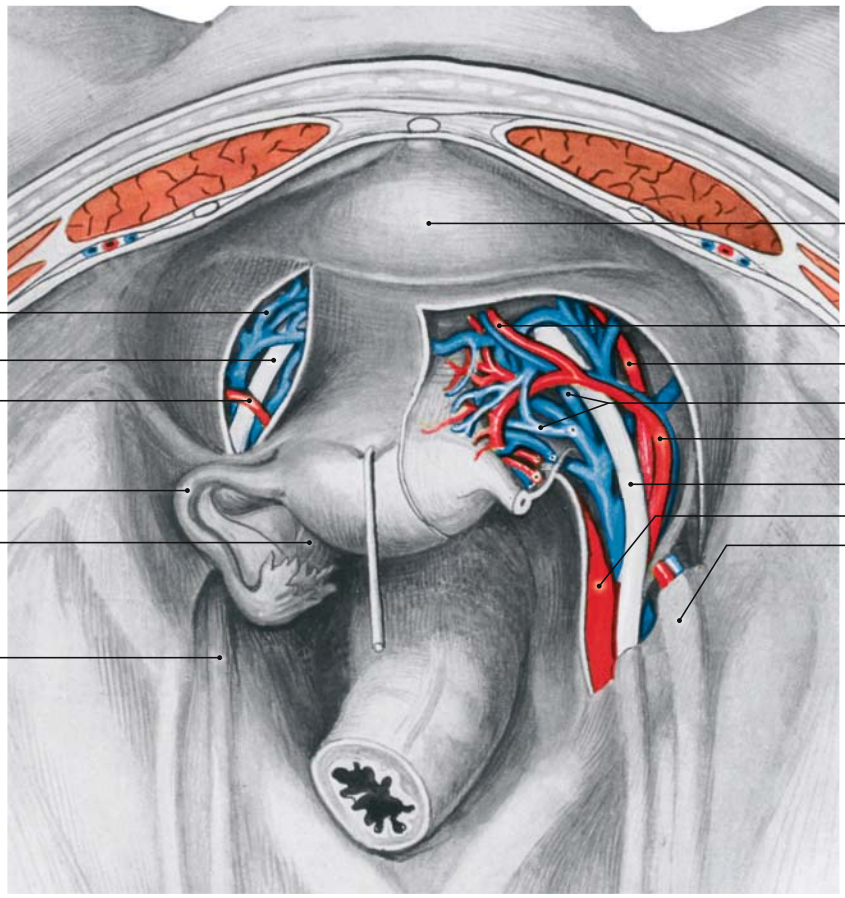
5.233 Lage des Uterus auf dem Diaphragma pelvis, Ansicht von oben. [105]



5.234 Bandstrukturen im weiblichen Becken, Ansicht von oben. [105]



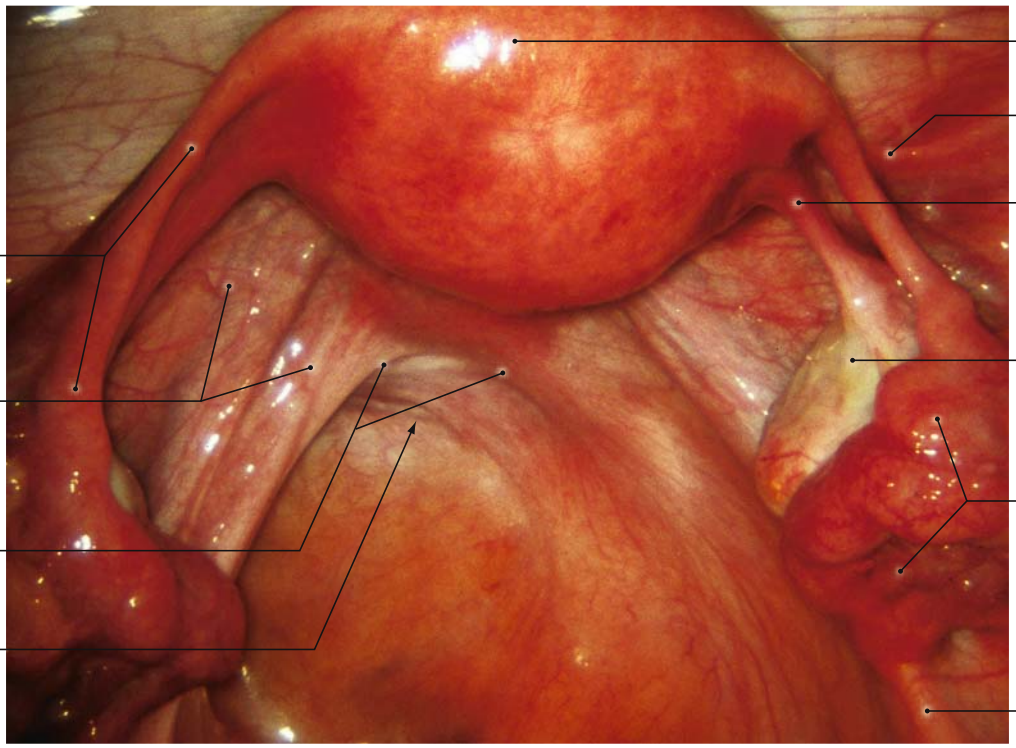
5.235 Organe des weiblichen Beckens, Ansicht von hinten-oben. [15]



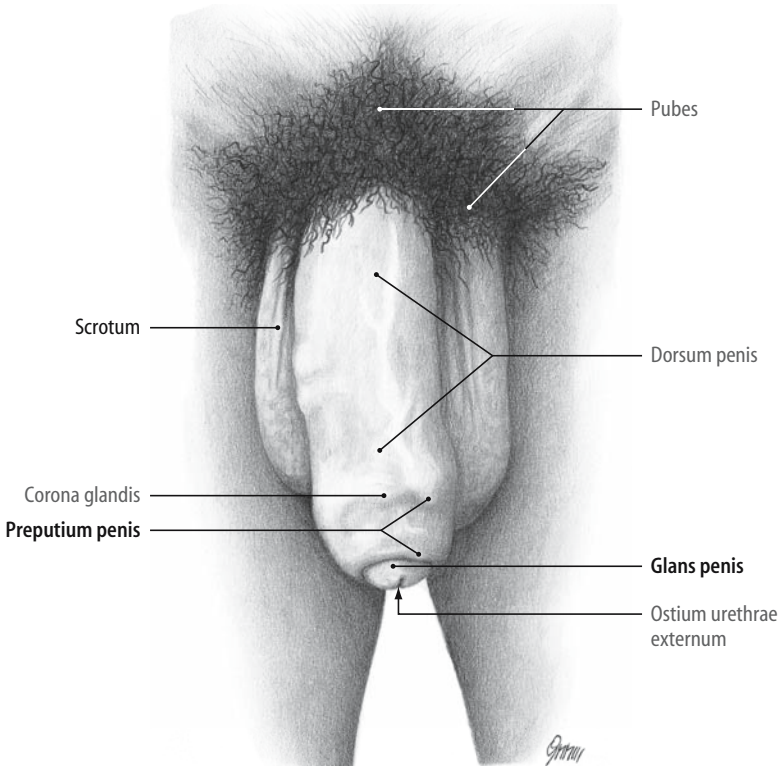
Zur Darstellung des Verlaufes von A. uterina und Ureter wurden Ligamentum latum, Peritoneum parietale sowie Tuba uterina und Ovar auf der rechten Seite entfernt.

Bei einer ektopen Schwangerschaft (Extrauteringravidität) in der Tube (Tubargravidität) kann es von der 5. Schwangerschaftswoche an aufgrund der Durchdringung der Tubenwand von Seiten des Trophoblasten durch Arrodierung der Gefäße im Bereich der Tubenwand zur lebensgefährlichen Blutung kommen Abb. 5.230.

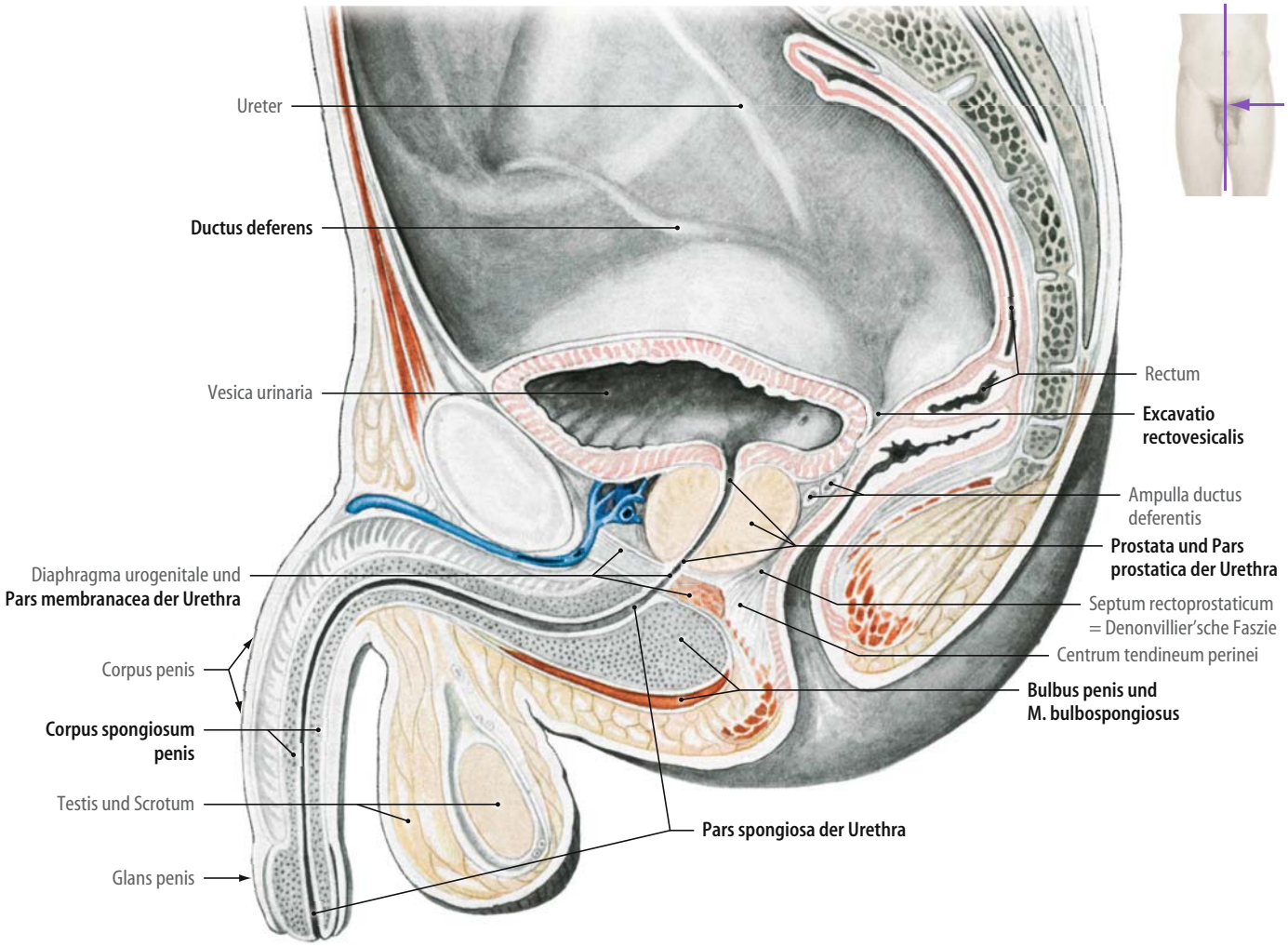
5.236 Endoskopische Aufnahme von Uterus und Adnexen, Ansicht von hinten-oben. [106]



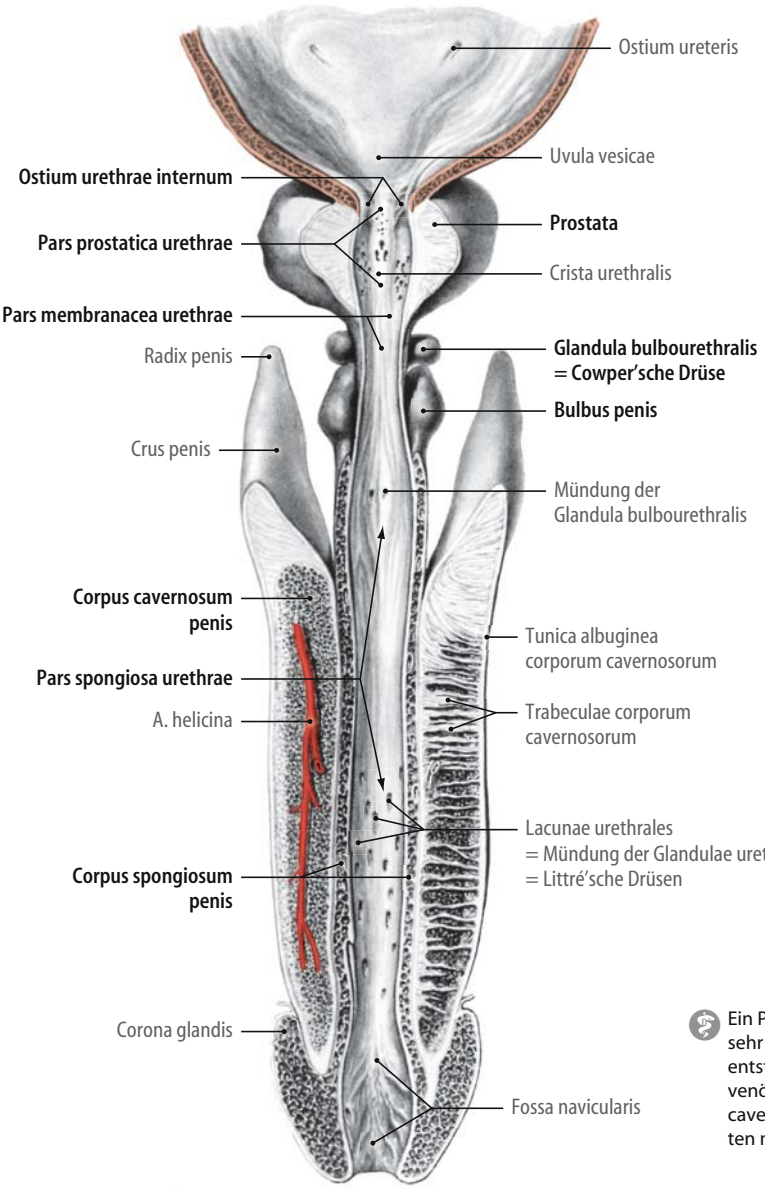
5.237 Äußeres männliches Genitale.



5.238 Beckenorgane des Mannes, Mediansagittalschnitt, Ansicht der rechten Schnittfläche von medial. [15]



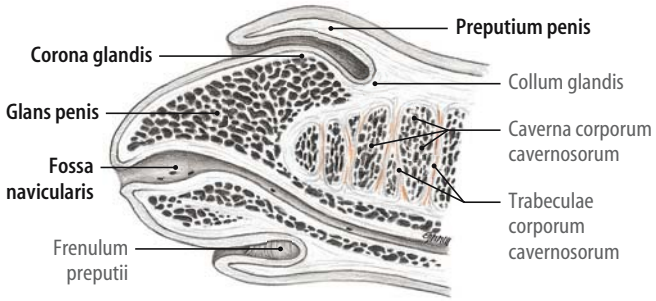
5.239 Penis, Prostata und Blasengrund. [100]



Zur Darstellung der Abschnitte der männlichen Harnröhre (Urethra masculina) wurden die Strukturen durch einen Medianschnitt von dorsal durchtrennt.

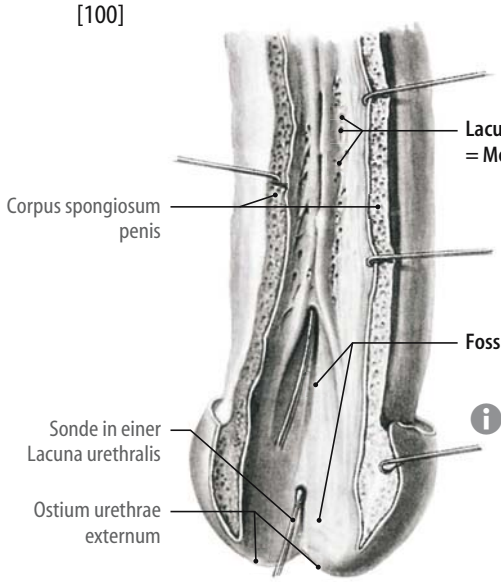
Ein Priapismus (akut auftretende, sehr schmerzhafte Dauererektion) entsteht durch Blockierung des venösen Abflusses aus den Corpora cavernosa (nicht selten bei Patienten mit Leukämie).

5.240 Sagittalschnitt durch den Penis im Bereich der Glans penis. [23]



Peniskarzinome treten vorzugsweise im Bereich der Corona glandis auf; sie metastasieren früh in die inguinalen Lymphknoten.

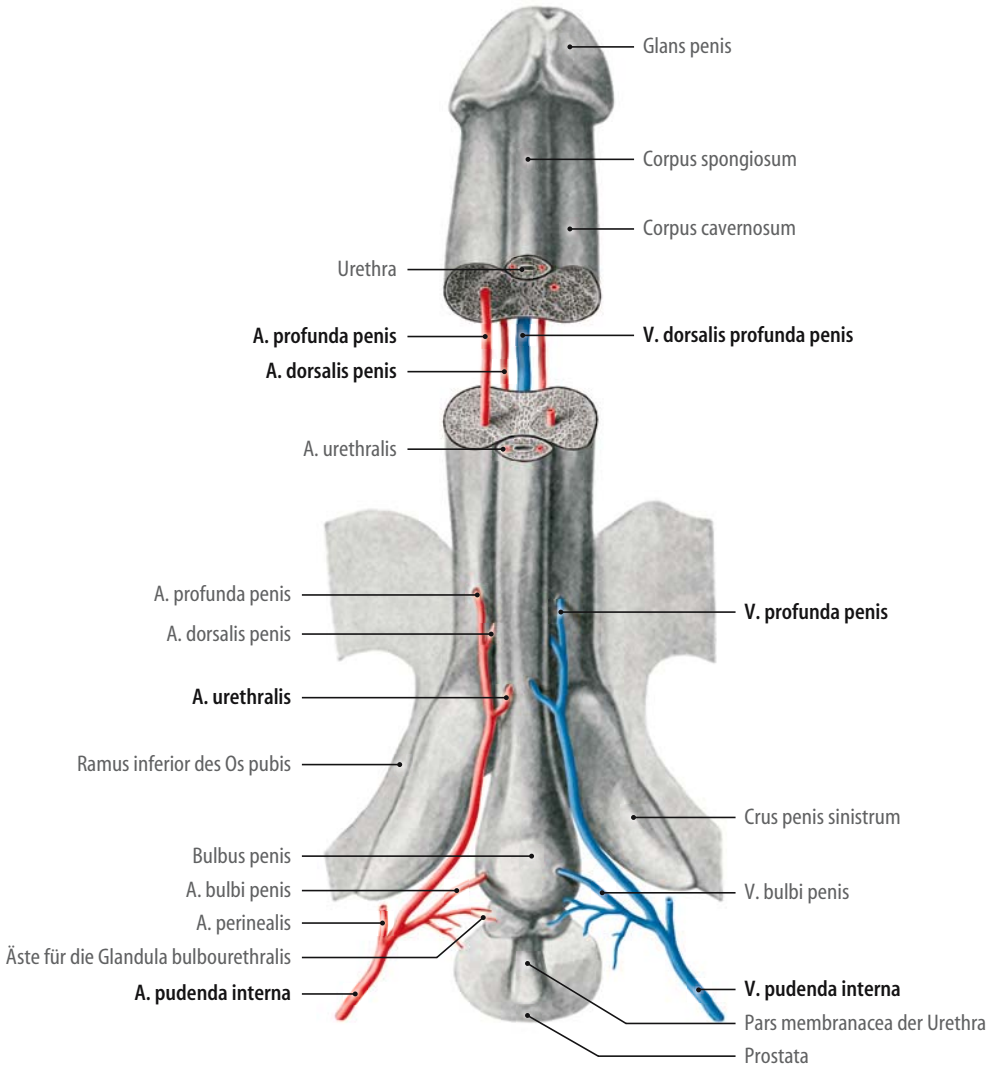
5.241 Von der Penisunterseite (Facies urethralis) aus eröffnete Harnröhre. [100]



Man beachte die tiefe Lacuna urethralis = Lacuna magna im Bereich der Fossa navicularis (Hindernis bei der Katheterein-führung) und die Faltenbildungen.

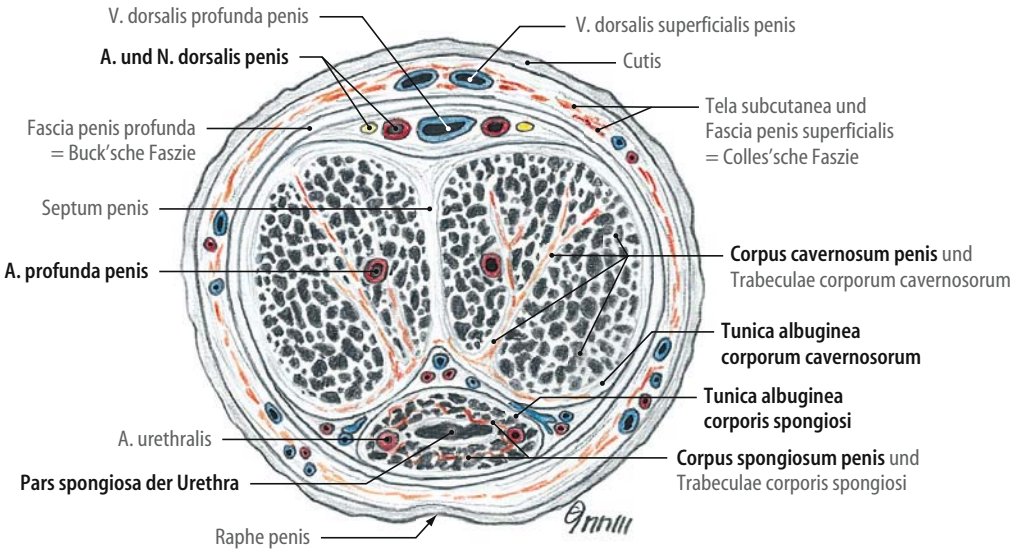
Penis: Blutversorgung

5.242 Blutversorgung des Penis, Ansicht von unten. [23, 48]

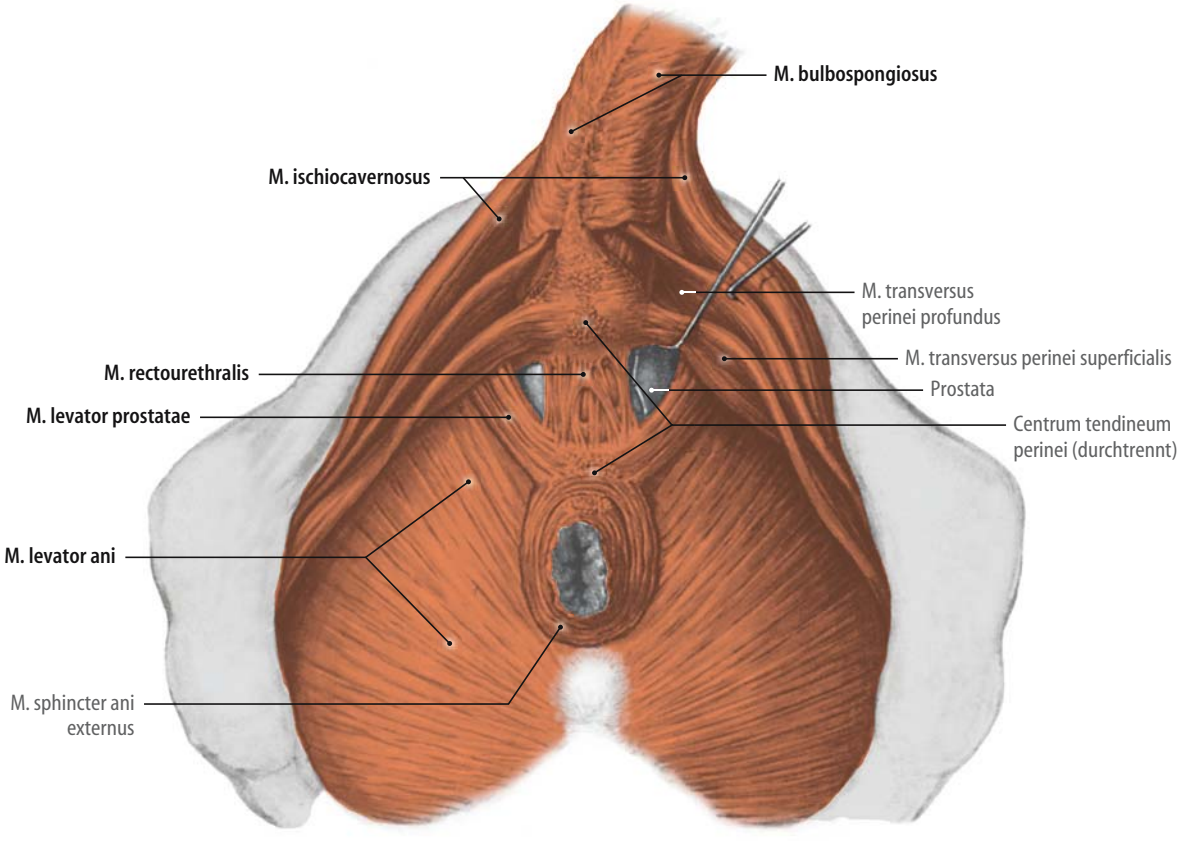


Zur Demonstration der Lage von Arterien und Venen wurden in einem Bereich des Corpus penis Schwellkörper und Harnröhre herausgelöst.

5.243 Querschnitt durch den mittleren Bereich des Corpus penis. [6, 78, 107]

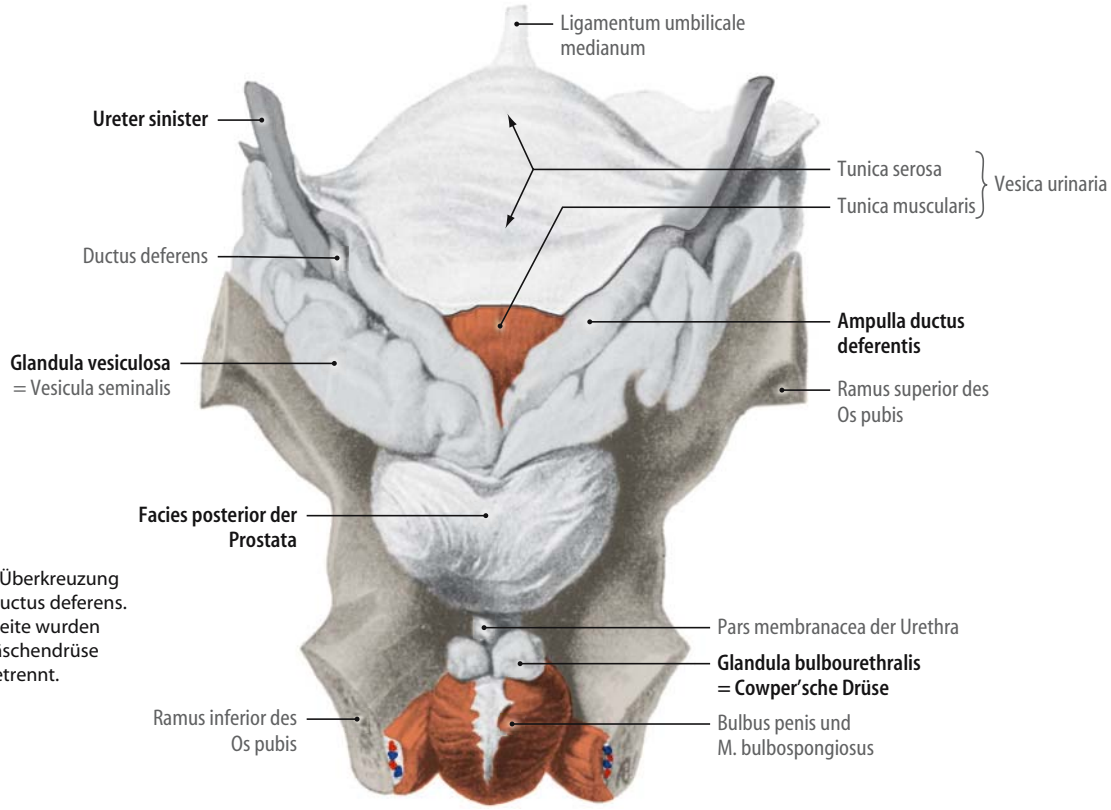


5.244 Männliche Dammregion, Ansicht von unten. [100]



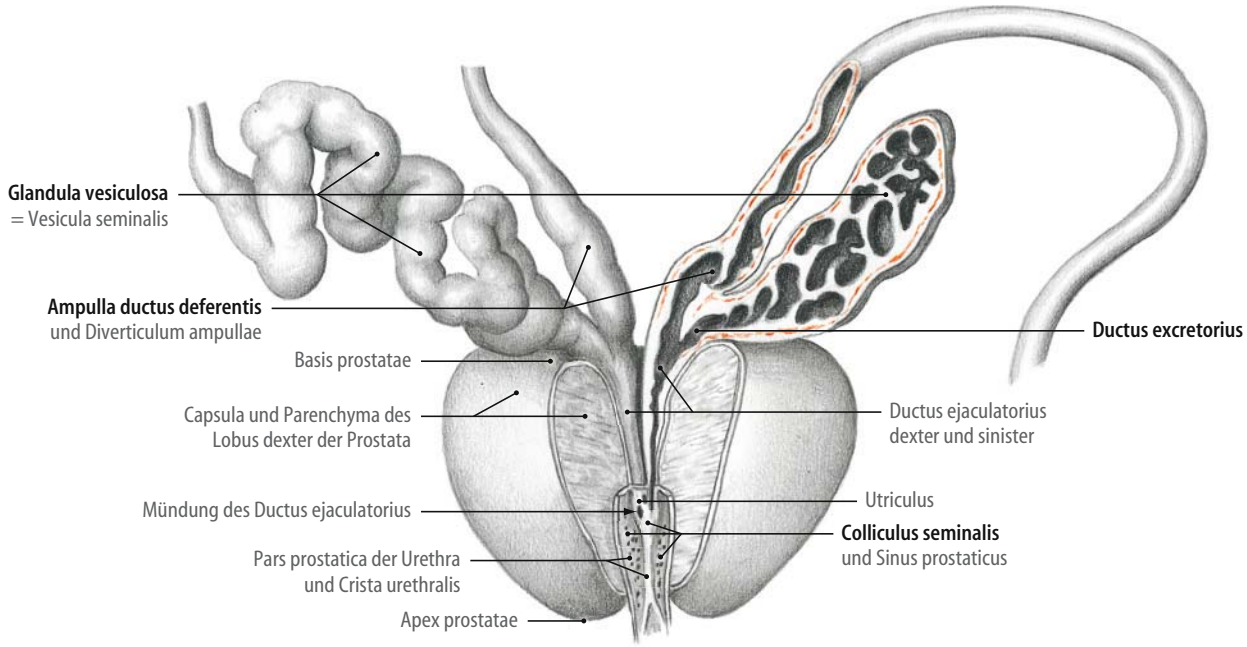
Nach Durchtrennung des Centrum tendineum des Dammes und Verlagerung des Diaphragma urogenitale nach vorn werden die prärektalen Anteile des M. levator ani (M. levator prostatae und M. rectourethralis) sichtbar.

5.245 Harnblase mit Harnleitern, Samensträngen und Bläschendrüsen sowie Prostata und Bulbus penis, Ansicht von dorsal. [48]



Man beachte die Überkreuzung von Ureter und Ductus deferens. Auf der rechten Seite wurden die Gänge der Bläschendrüse präparatorisch getrennt.

5.246 **a** Prostata, Bläschendrüsen und Samenleiter, Ansicht von vorn-oben, **b** Hoden und Nebenhoden. [31, 2, 92]



a

Bei der Prostatahyperplasie (Prostataadenom) handelt es sich um einen gutartigen Tumor des älteren Mannes, der vorrangig vom Drüsen-Bindegewebe der Transitional- oder Übergangszone ausgeht. Je nach Größe des Tumors kommt es u. a. zu Harnblasenentleerungsstörungen (Pollakisurie), zur Restharnbildung und nachfolgender Zystitis sowie im fortgeschrittenen Stadium zur Dekompensation der Harnblase mit Rückstauung des Harns in die ableitenden Harnwege und zur Gefahr einer Nebenhodenentzündung.
Das Prostatakarzinom entwickelt sich in ca. 70% der Fälle in der peripheren Zone des Organs (bei rektaler Untersuchung tastbar!). Es metastasiert früh hämatogen über die Venen des Beckenraums in Wirbelsäule und Beckenknochen. Die lymphogene Metastasierung erfolgt zunächst zu den regionären iliakalen Lymphknoten und danach in die paraaortalen Lymphknoten (Abb. 5.198).

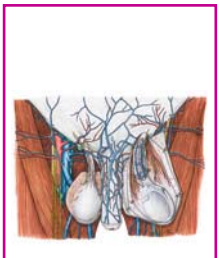
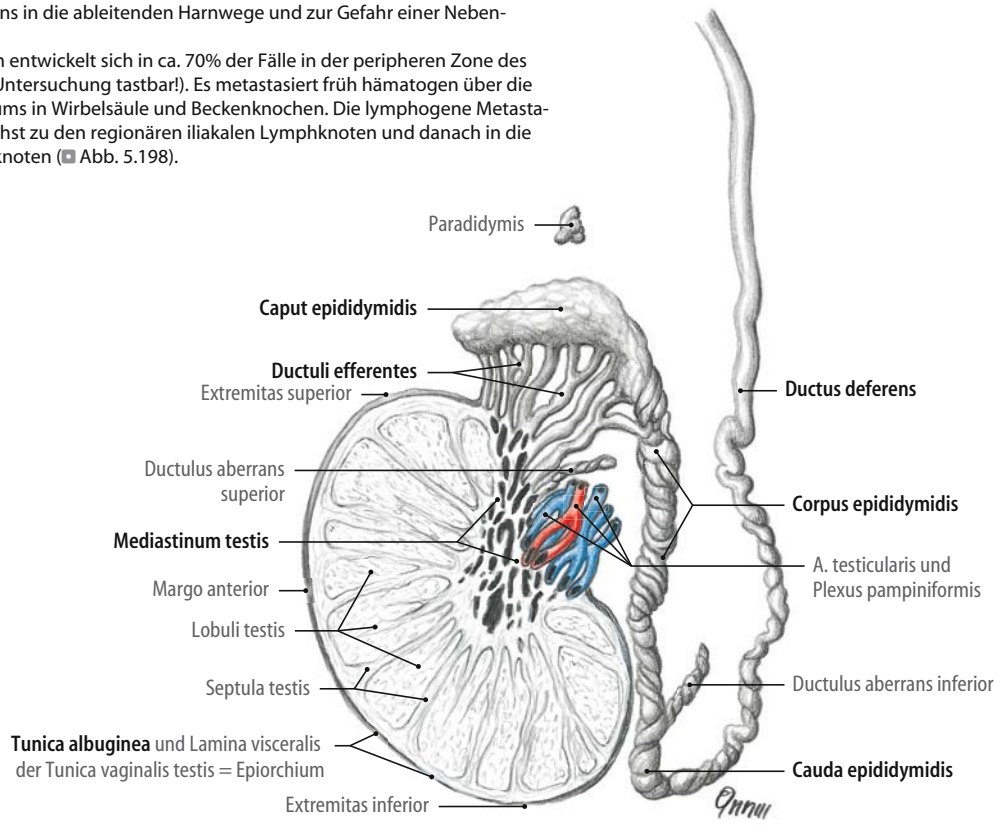


Abb. 4.68



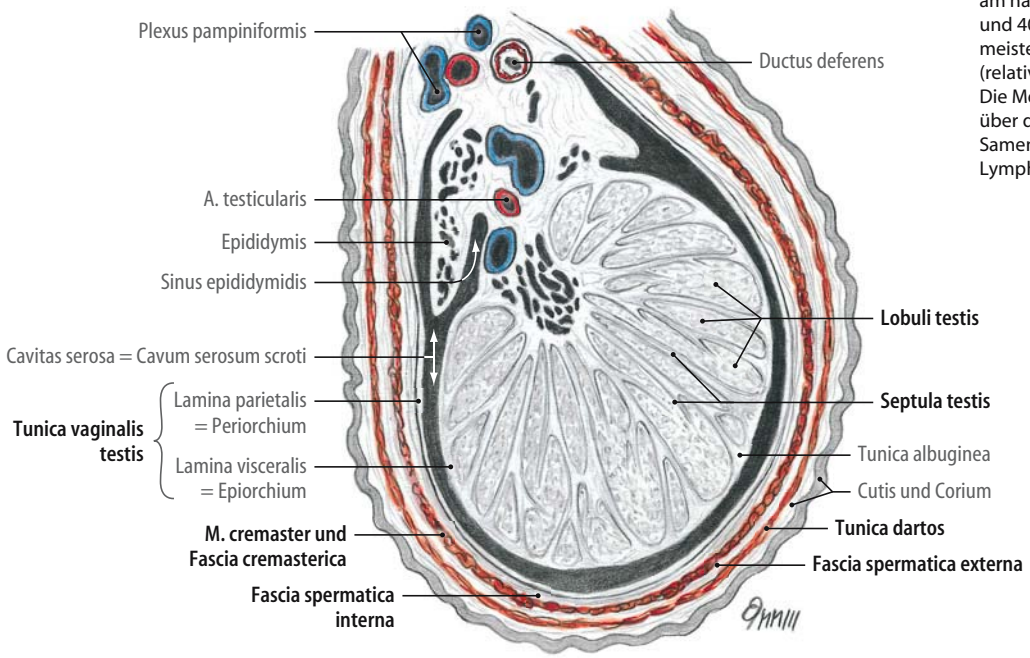
Abb. 4.69



b

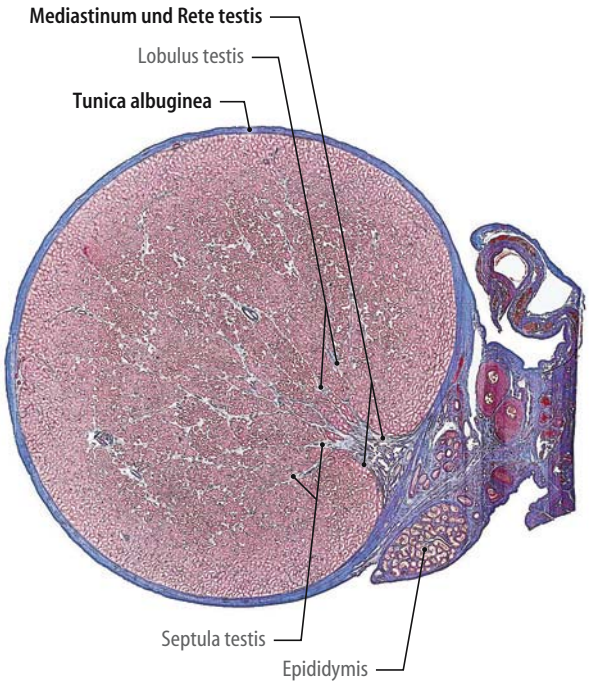
a Zur Darstellung der Mündung der Ductus ejaculatorii in die Pars prostatica der Harnröhre wurde ein Teil der Prostata keilförmig von vorn entfernt.
b Sagittalschnitt durch den Hoden mit Nebenhoden und Samenleiter.

5.247 Querschnitt durch einen rechten Hoden mit Hodenhüllen. [23]



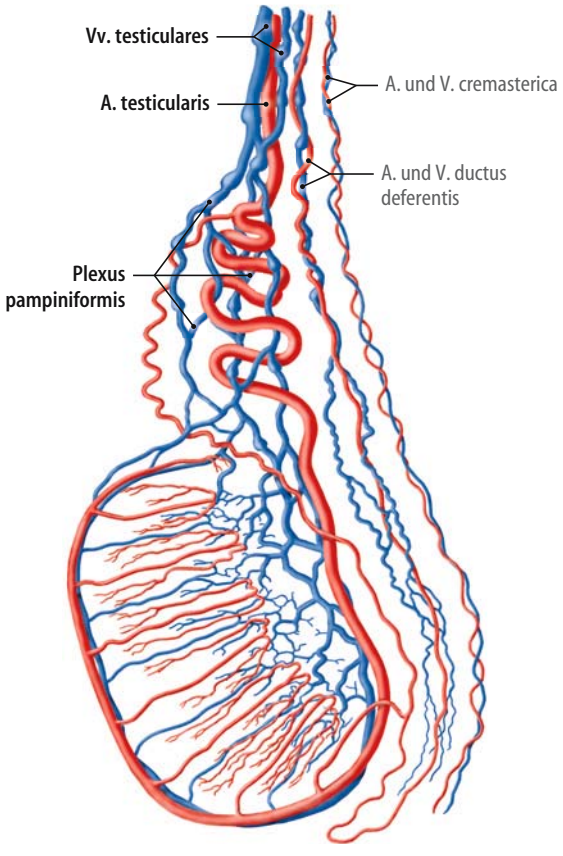
Bösartige Hodentumoren treten am häufigsten zwischen dem 20. und 40. Lebensjahr auf, sie gehen meistens vom Keimepithel aus (relativ oft bei retinierten Hoden). Die Metastasierung erfolgt früh über die Lymphbahnen entlang des Samenstranges in die paraaortalen Lymphknoten.

5.248 Querschnitt durch den Hoden eines jungen Mannes. [108]

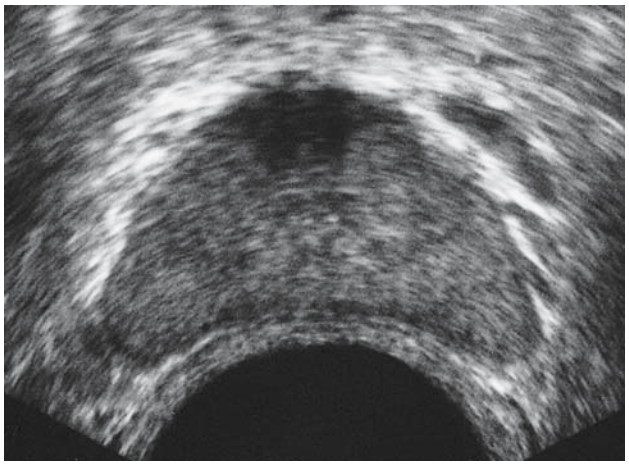


Azanfärbung

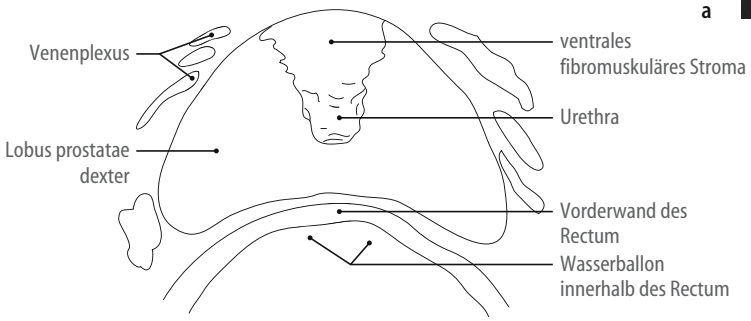
5.249 Arterien und Venen des Hodens, des Samenstranges und der Hodenhüllen. [2]

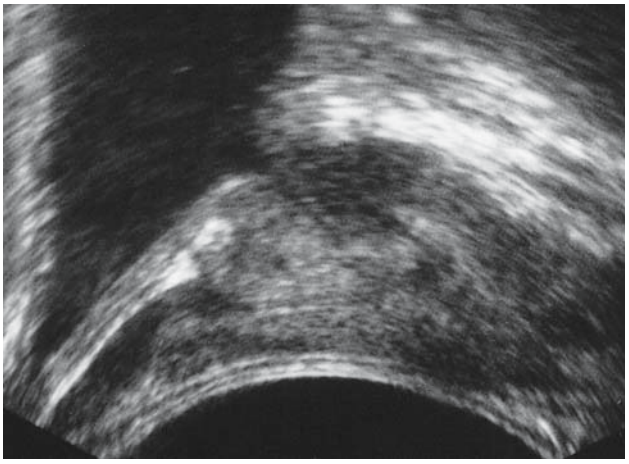


5.250a,b Transrektale Sonographie der Prostata. [95]

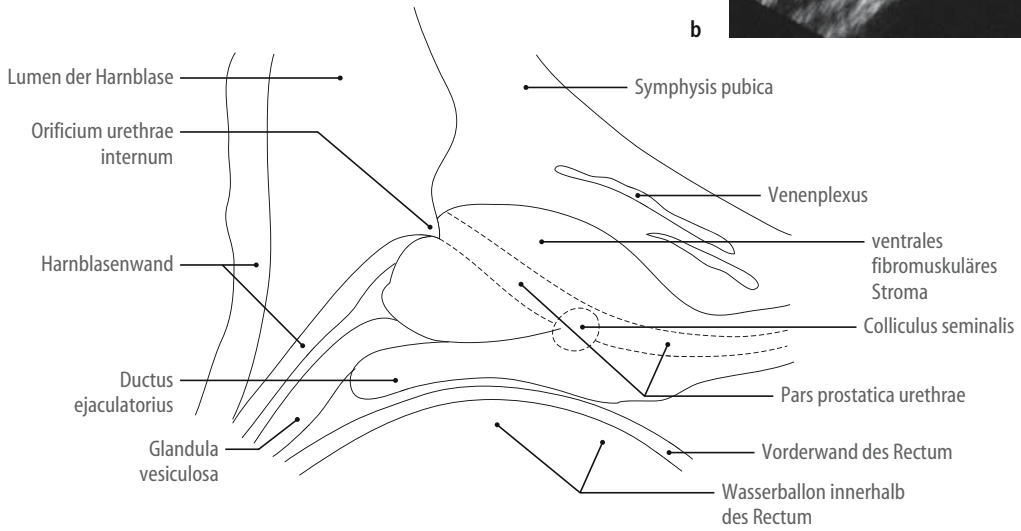


a





b



a Bei einem jungen Mann (Gesamtvolumen 11 ml) in der Transversalebene, 7,5 MHz; **b** in der Mediansagittalebene, 7,5 MHz.



Obere Extremität

Skelett

Schlüsselbein • Schulterblatt **391**
Oberarmknochen **392**
Elle • Speiche **393**
Handskelett von dorsal **394**
Handskelett von palmar **395**

Gelenke und Bänder

Gelenke des Schultergürtels **396**
Gelenke und Bänder des Schultergürtels **397**
Schultergelenk: Kapsel-Band-Apparat **398**
Schulter: Bildgebung **399**
Ellenbogengelenk **400**
Radioulnargelenk **401**
Handgelenke **402**
Handgelenke: Kapsel-Band-Apparat **403**
Fingergelenke **404**

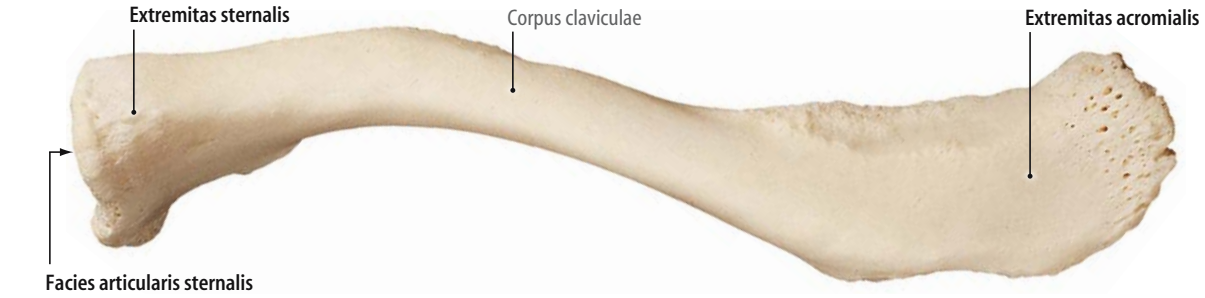
Muskeln

Rücken-, Schultermuskeln **405**
Rumpf- und Schultermuskeln **406**
Rumpf- und Schultermuskeln **407**
Schultergürtelmuskeln: Funktion **408**
Armmuskeln **409**
Oberarmmuskeln **410**
Schultermuskeln • Faszienlogen **411**
Rotatorenmanschette • Schleimbeutel **412**
Schulter: Schleimbeutel, Funktion **413**
Armmuskeln **414**
Oberarmmuskeln **415**
Unterarmmuskeln **416**
Ellenbogengelenk: Funktion • Muskeln 417
M. pronator quadratus **418**
Unterarmmuskeln • Faszienlogen **419**
Unterarmmuskeln • Handgelenke: Funktion **420**
Hand: Sehnenscheiden, Faszienlogen **421**
Handmuskeln **422**
Handmuskeln • Palmaraponeurose **423**
Handmuskeln und Sehnenscheiden **424**
Palmare Sehnenscheiden **425**
Handbinnenmuskeln **426**
Finger: Muskeln, Sehnen, Bänder **427**
Fingergelenke: Funktion **428**

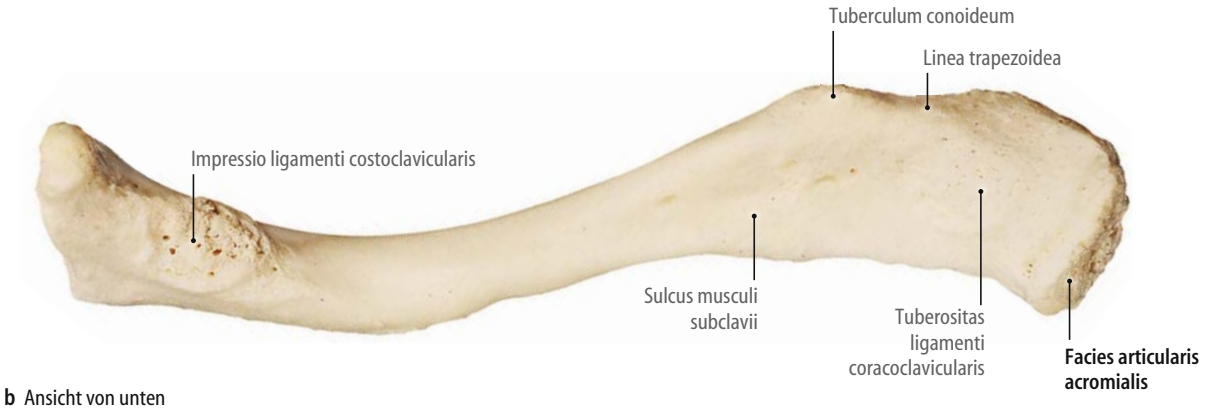
Leitungsbahnen und Topographie

Arm: Arterien **429**
Schulter • Oberarm: Arterien **430**
Schulter • Oberarm: Arterien **431**
Plexus brachialis **432**
Plexus brachialis **433**
Schulter • Oberarm: Nerven **434**
Schulter • Oberarm: Nerven **435**
Epifasziale Nerven und Venen **436**
Epifasziale Nerven und Venen **437**
Sensible Versorgung, Dermatome **438**
Achselhöhle: Leitungsbahnen **439**
Achselhöhle: Leitungsbahnen **440**
Schulter: Leitungsbahnen **441**
Schulter: Leitungsbahnen **442**
Schulter • Oberarm: Leitungsbahnen **443**
Arm: Leitungsbahnen **444**
Oberarm: Leitungsbahnen **445**
Unterarm • Hand: Arterien **446**
Unterarm • Hand: Arterien **447**
Unterarm • Hand: Nerven **448**
Unterarm • Hand: Nerven **449**
Ellenbogenregion: Leitungsbahnen **450**
Ellenbeugegrube: tiefe Leitungsbahnen **451**
Unterarm: Leitungsbahnen **452**
Unterarm: Leitungsbahnen **453**
A. mediana • N. medianus, N. ulnaris • Unterarmquerschnitt **454**
Hand: Arterien **455**
Hand: Nerven **456**
Handrücken: Leitungsbahnen **457**
Handinnenseite: Leitungsbahnen • Querschnitt **458**
Handinnenseite: Leitungsbahnen **459**
Hand: tiefe Leitungsbahnen **460**
Finger: Leitungsbahnen **461**

6.1a,b Rechtes Schlüsselbein (Clavicula). [6]

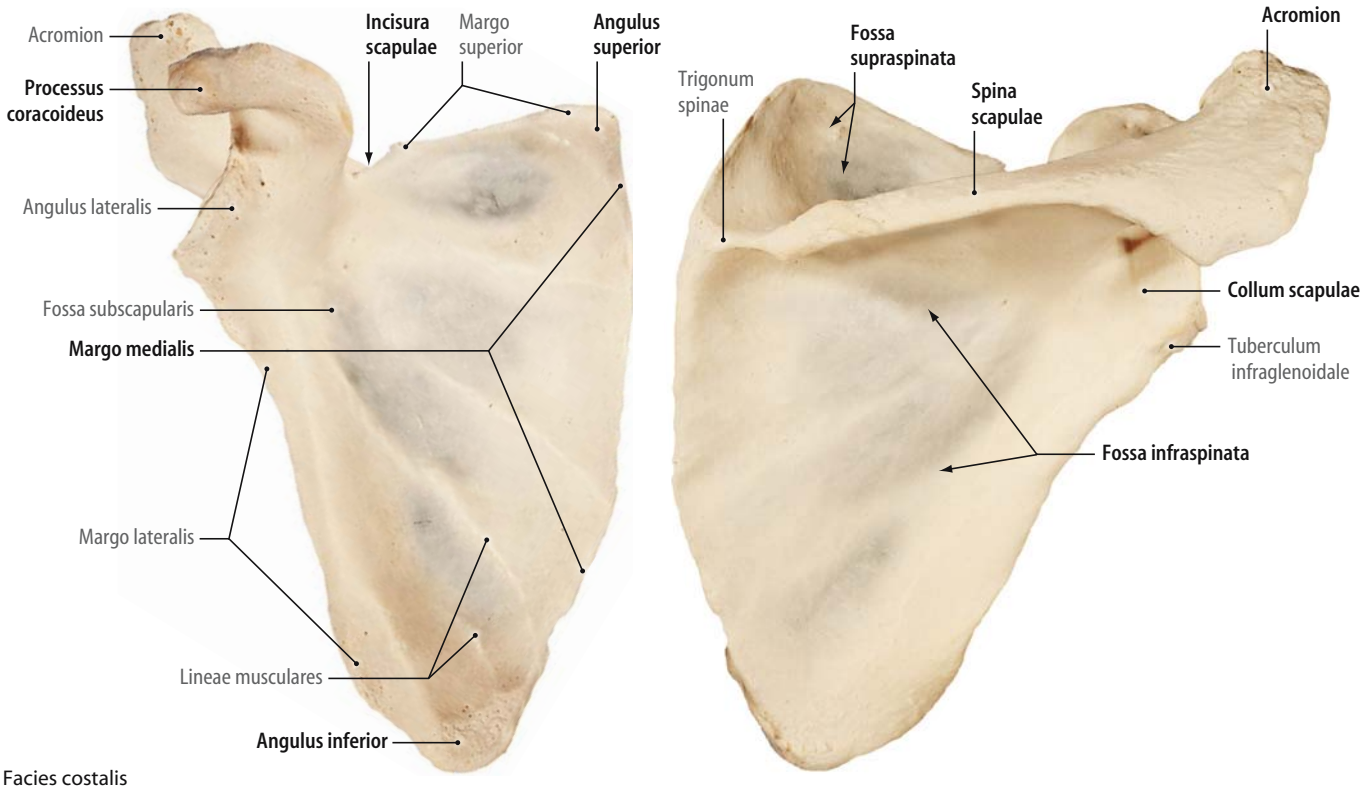


a Ansicht von oben



b Ansicht von unten

6.2a,b Rechtes Schulterblatt (Scapula). [6]

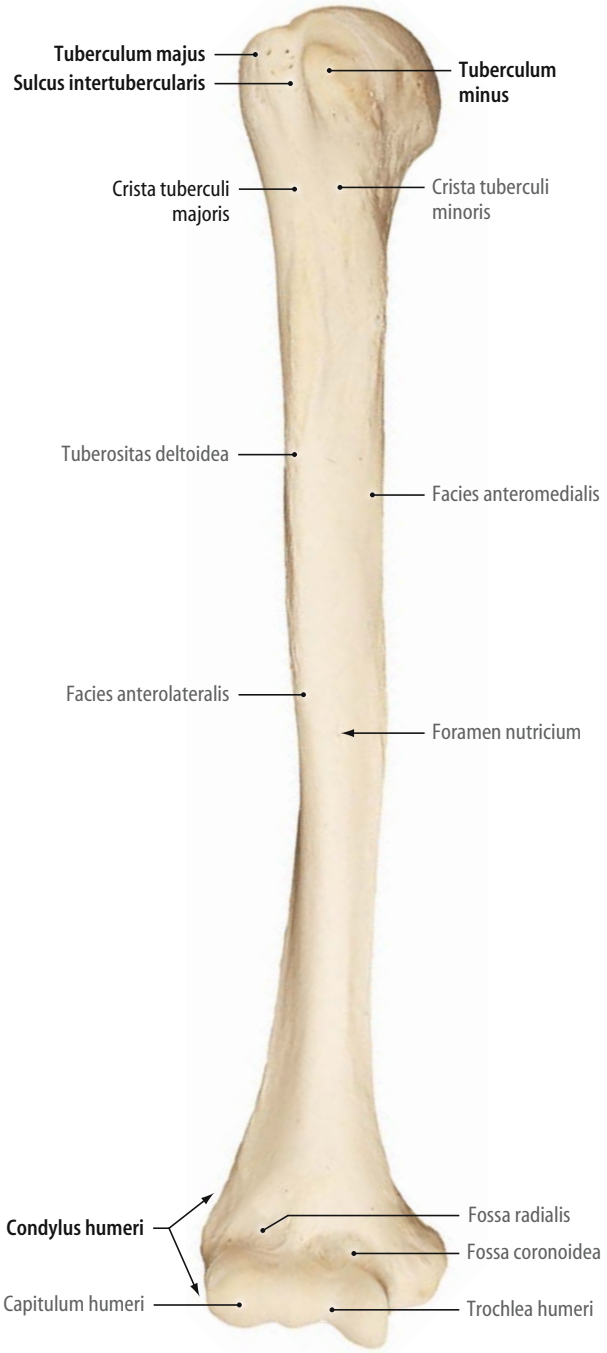


a Facies costalis (anterior);
b Facies posterior

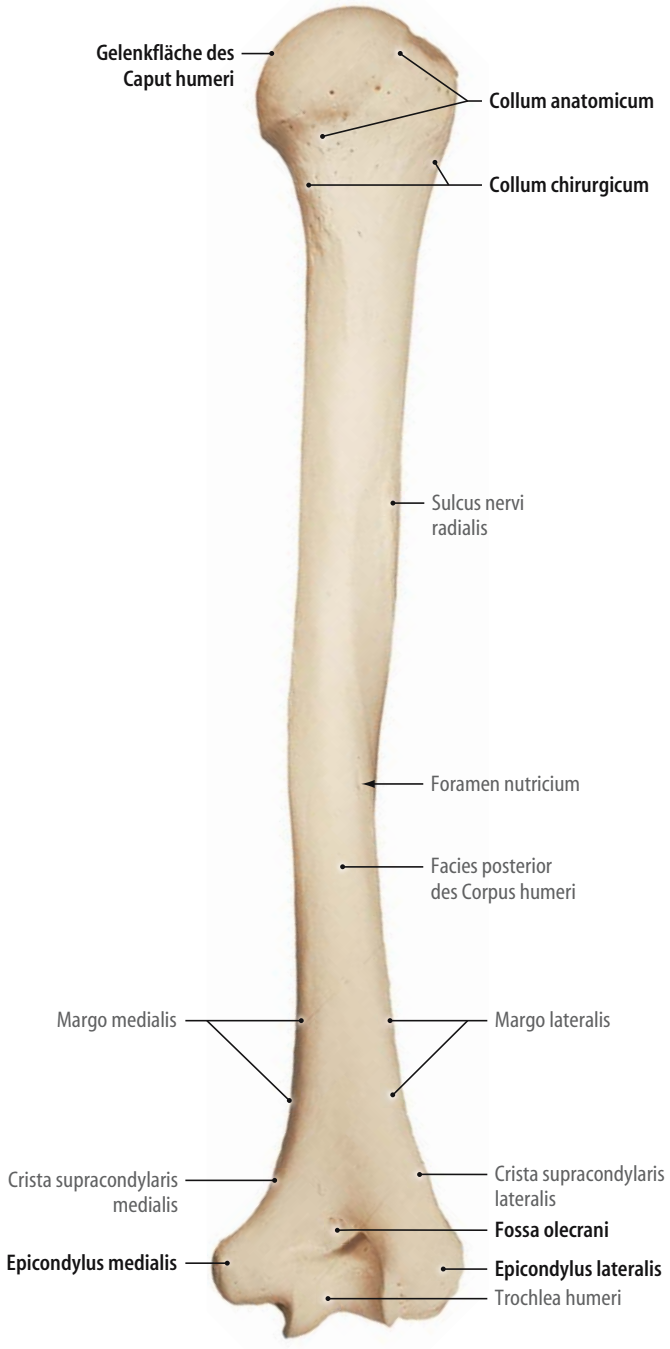
a Ansicht von vorn

b Ansicht von hinten

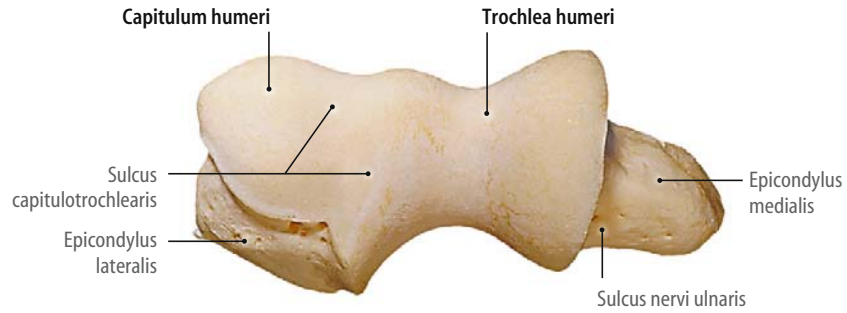
6.3a–c Rechter Oberarmknochen (Humerus). [6]



a Ansicht von vorn

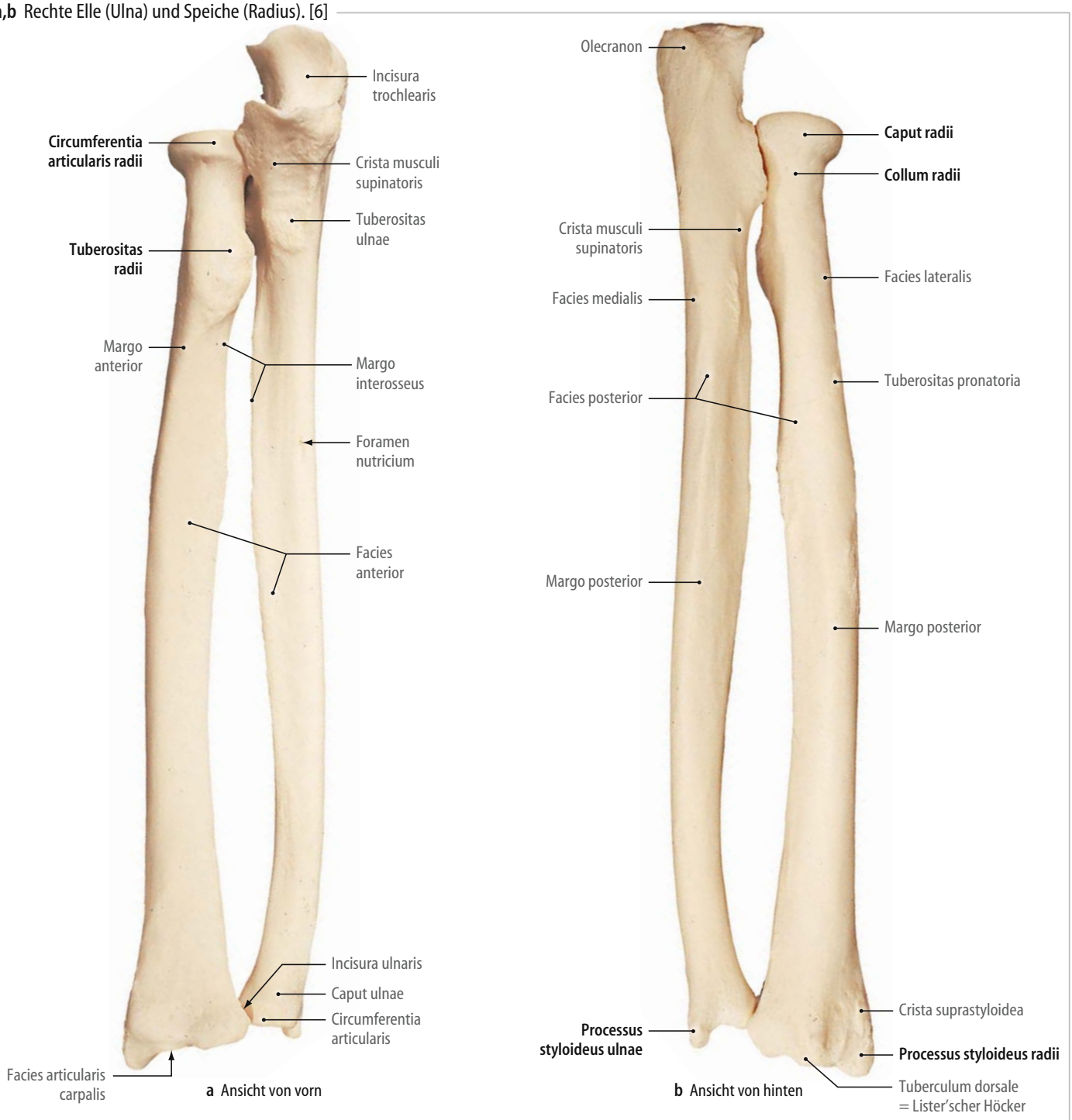


b Ansicht von hinten

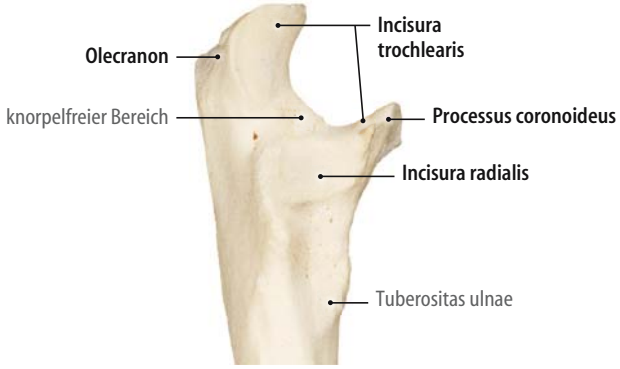


c distales Ende, Ansicht von distal

6.4a,b Rechte Elle (Ulna) und Speiche (Radius). [6]

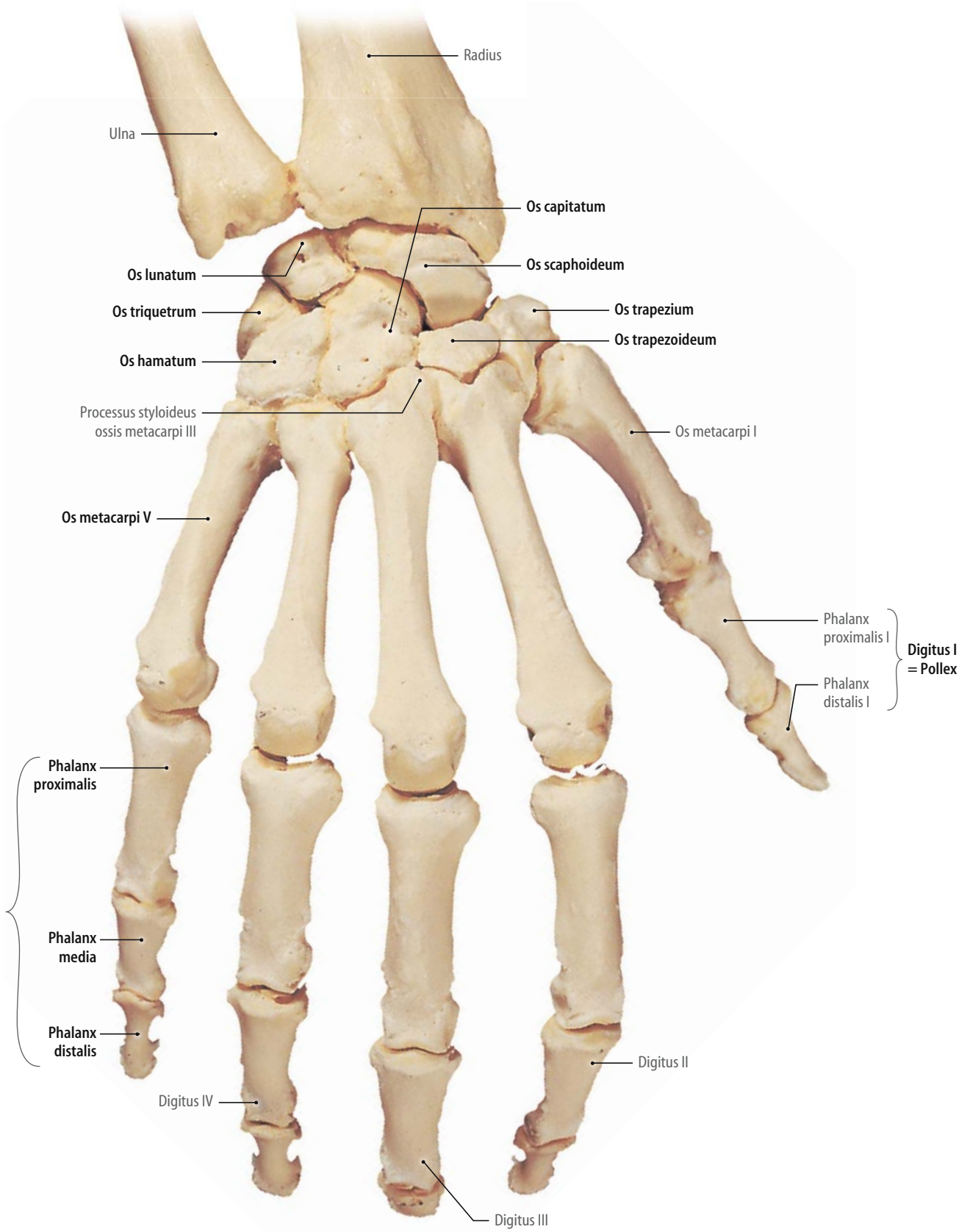


6.5 Proximaler Teil einer rechten Ulna, Ansicht von radial. [6]



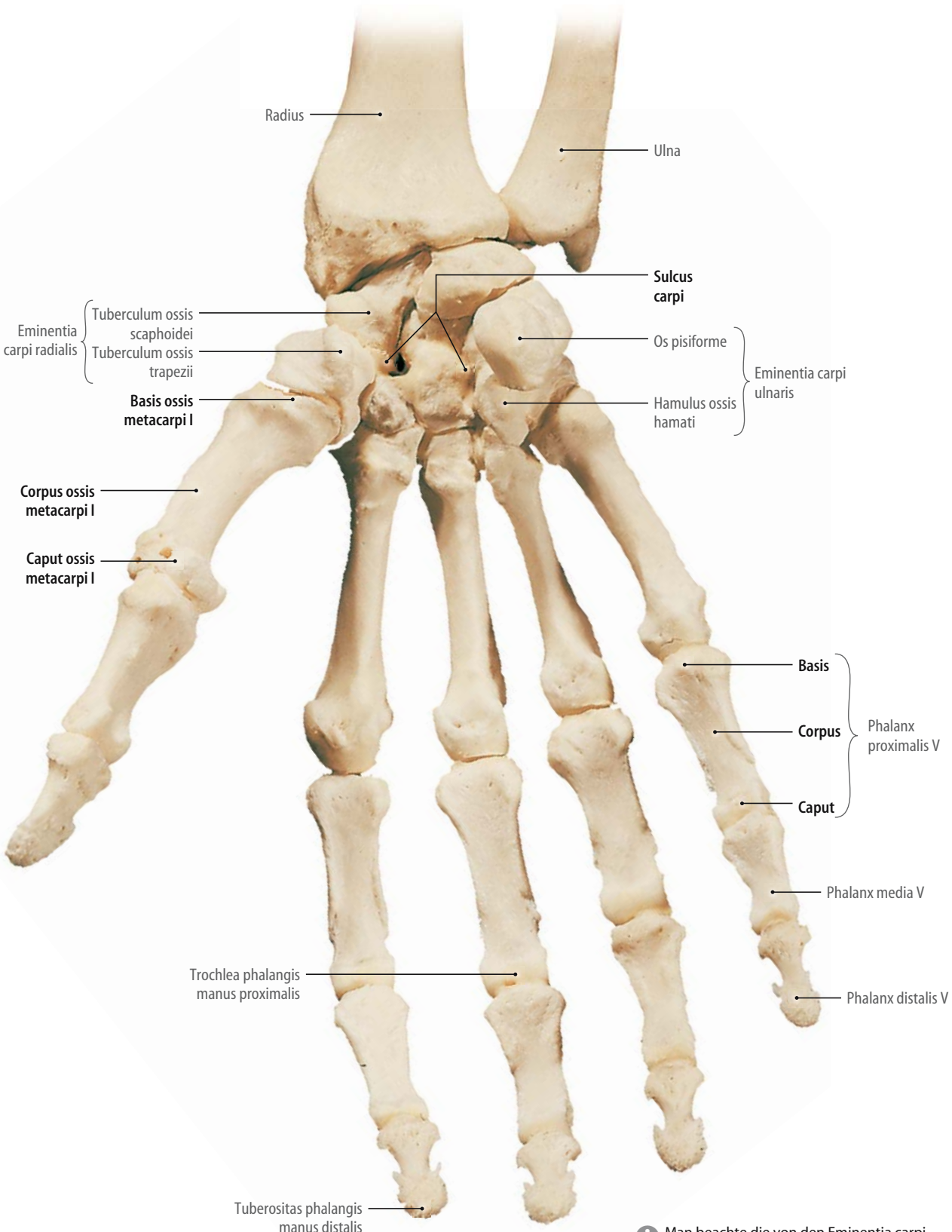
Vollständige Unterteilung der Gelenkfläche der Incisura trochlearis (in ca. 2/3 der Fälle beim Erwachsenen; in ca. 1/3 der Fälle unvollständige Trennung)

6.6 Handskelett (Ossa manus) der rechten Seite, Ansicht von dorsal. [6]



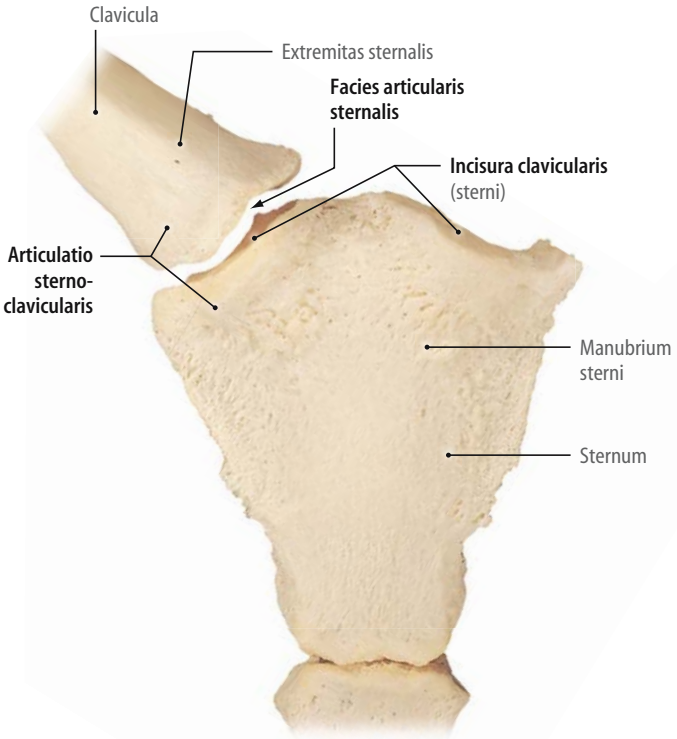
Handskelett von palmar

6.7 Handskelett (Ossa manus) der rechten Seite, Ansicht von palmar. [6]



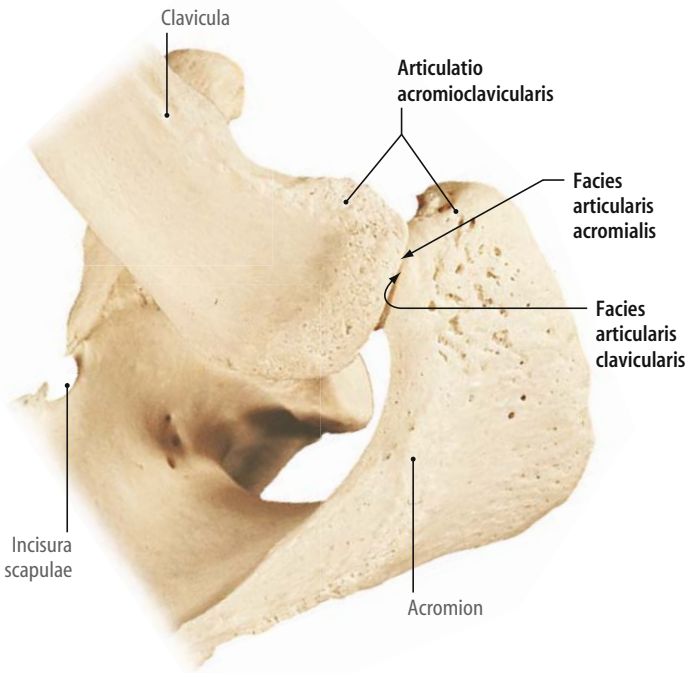
Man beachte die von den Eminentia carpi radialis und Eminentia carpi ulnaris begrenzte Hohlhandrinne, Sulcus carpi (knöcherne Begrenzung des Karpalkanals).

6.8 Skelettanteile eines rechten Brustbein-Schlüsselbein-Gelenks (Articulatio sternoclavicularis), Ansicht von vorn. [6]



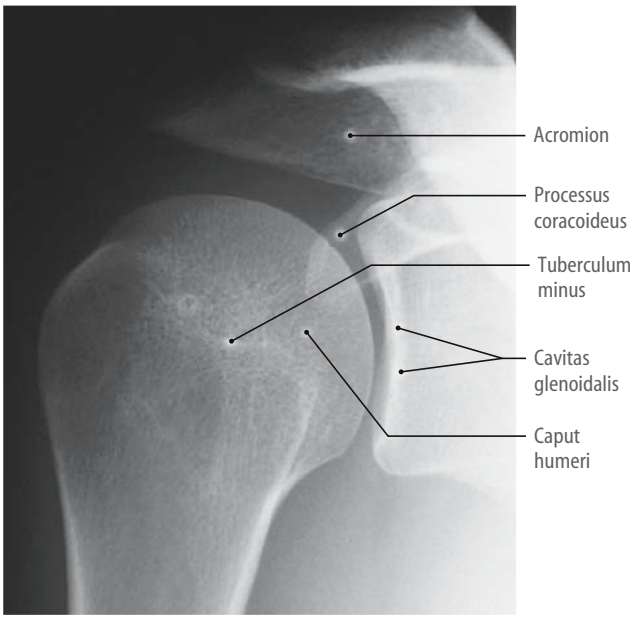
Articulatio sternoclavicularis:
Incisura clavicularis (sterni) Facies articularis sternalis (claviculae)

6.9 Skelettanteile eines rechten Schultereckgelenks (Articulatio acromioclavicularis), Ansicht von oben. [6]

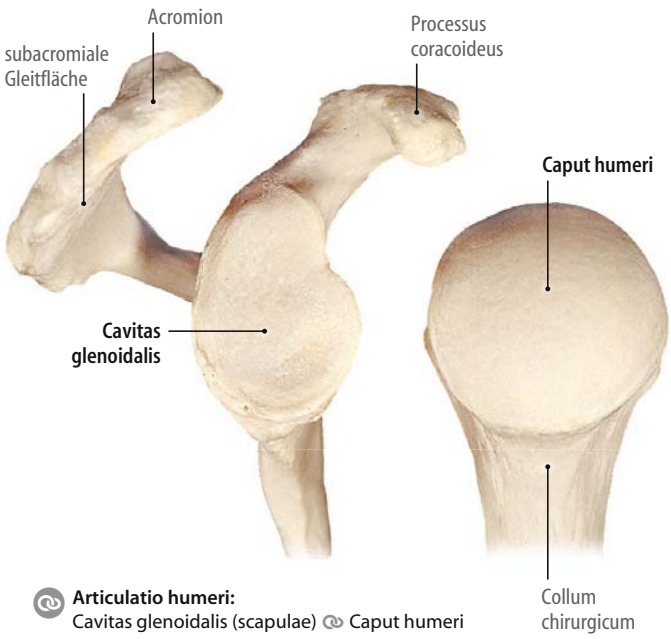


Articulatio acromioclavicularis:
Facies articularis clavicularis (acromii) Facies articularis acromialis (claviculae)

6.10 Röntgenbild des rechten Schultergelenks einer 24-jährigen Frau im anteroposterioren Strahlengang. [10]



6.11 Skelettanteile eines rechten Schultergelenks (Articulatio humeri), Ansicht der artikulierenden Flächen. [6]

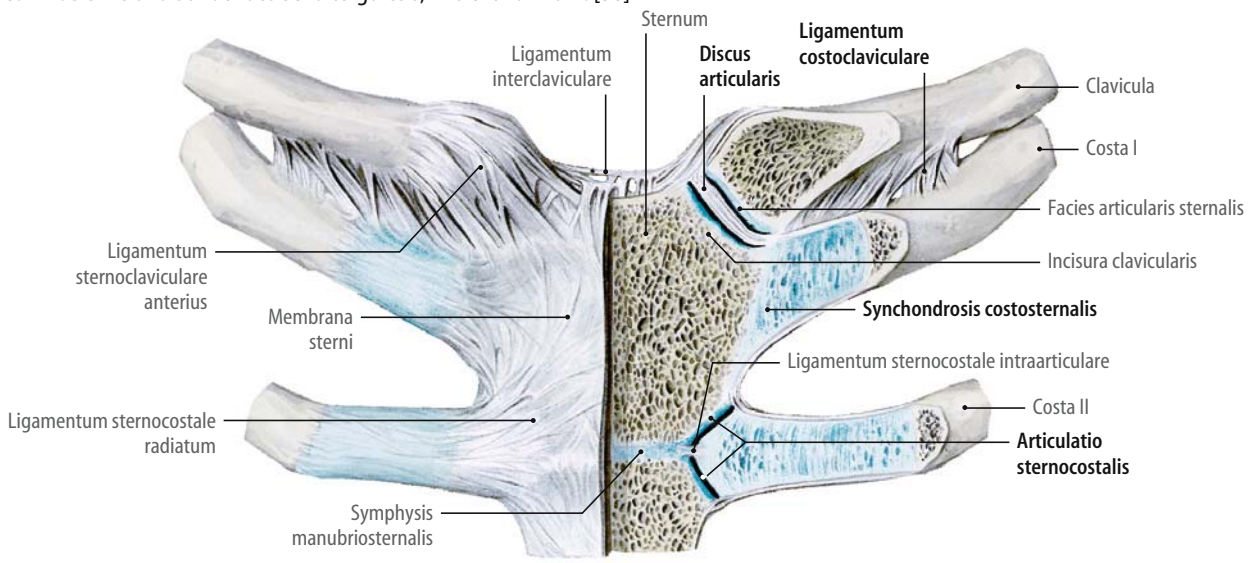


Articulatio humeri:
Cavitas glenoidalis (scapulae) Caput humeri

Die Diskrepanz der Gelenkflächengrößen von Humeruskopf und Cavitas glenoidalis mit der daraus resultierenden fehlenden knöchernen Führung ist Ursache für die vergleichsweise häufige Schultergelenkluxation.

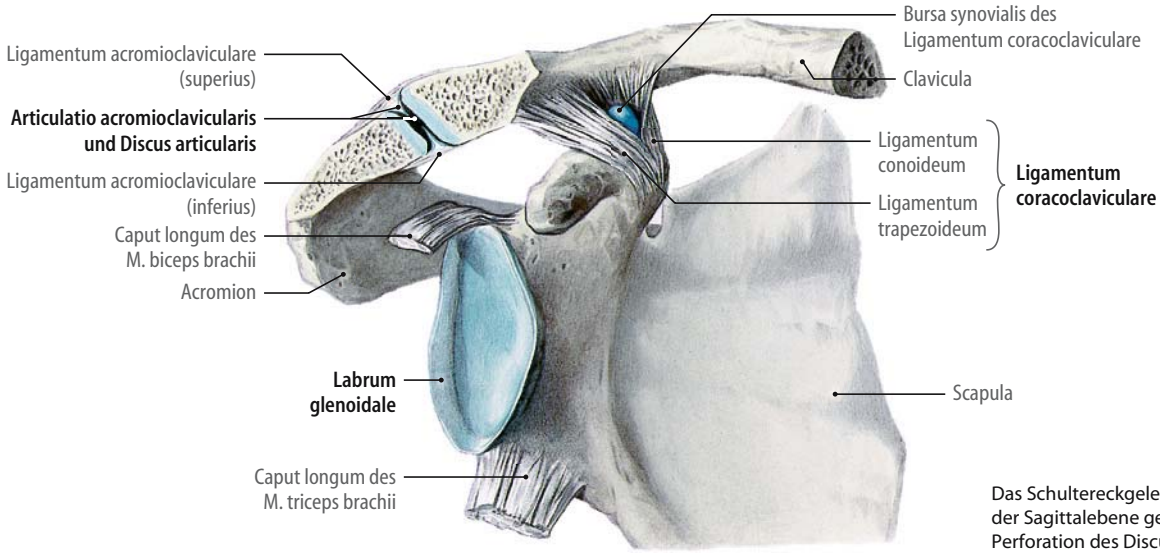
Gelenke und Bänder des Schultergürtels

6.12 Gelenke und Bänder des Schultergürtels, Ansicht von vorn. [56]



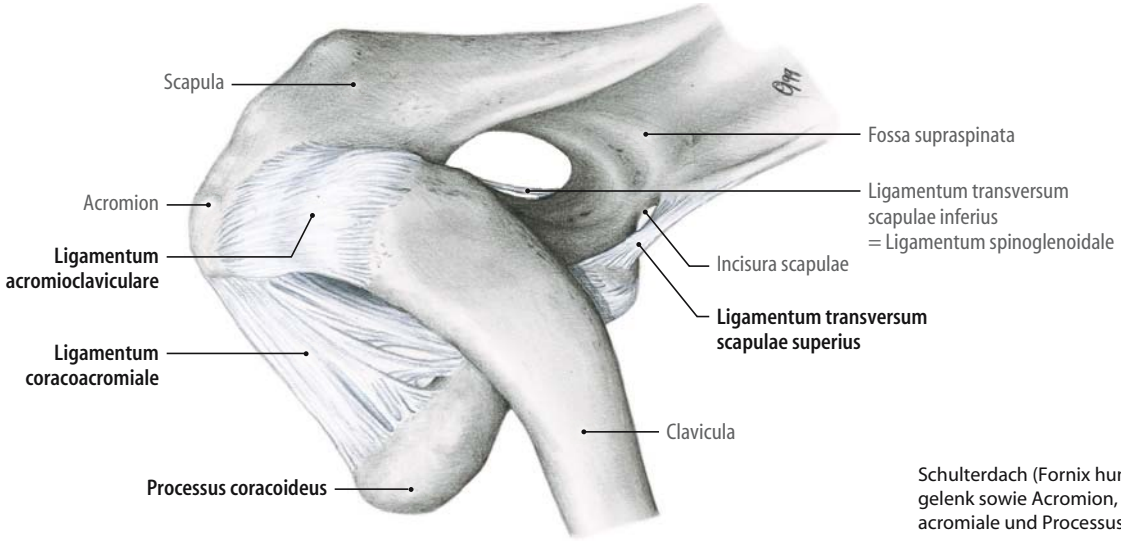
Auf der rechten Körperseite ist der Kapsel-Band-Apparat des Schlüsselbein-Brustbein-Gelenks (Articulatio sternoclavicularis) dargestellt; auf der linken Körperseite wurden die Articulatio sternoclavicularis und die Articulationes costosternales I und II durch einen Frontalschnitt freigelegt.

6.13 Gelenke und Bänder der rechten Seite des Schultergürtels, Ansicht von vorn-seitlich. [56]



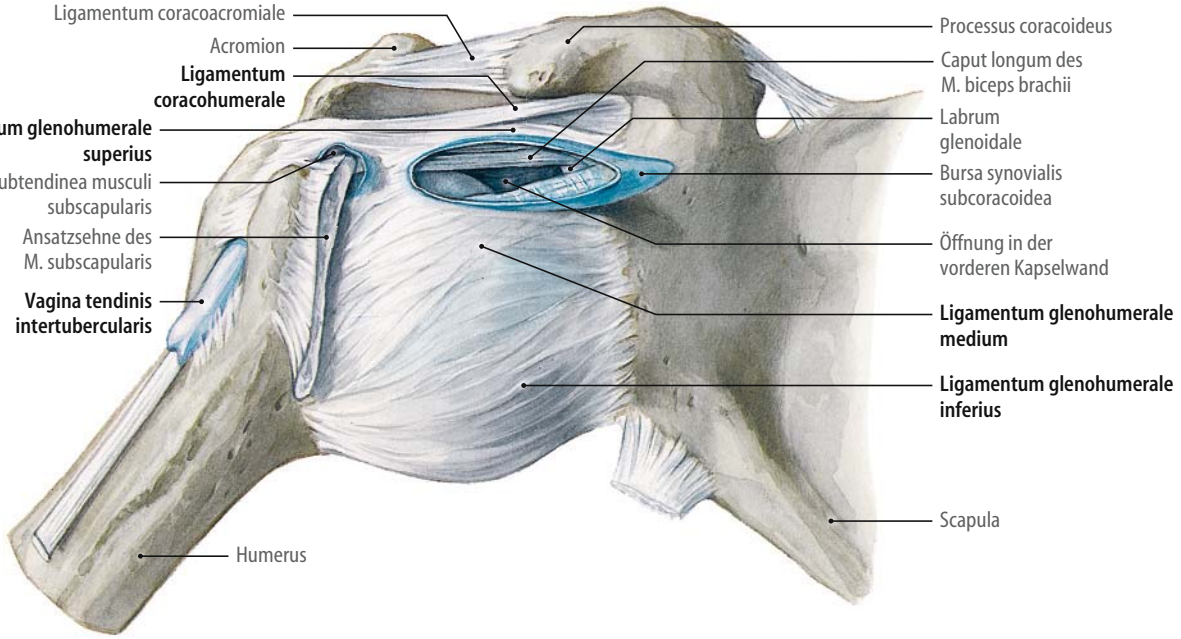
Das Schultereckgelenk wurde durch einen in der Sagittalebene geführten Schnitt eröffnet, Perforation des Discus articularis.

6.14 Gelenke und Bänder des Schultereckgelenks (Articulatio acromioclavicularis) der rechten Seite, Ansicht von oben. [6]

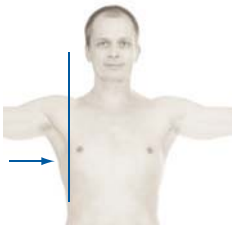


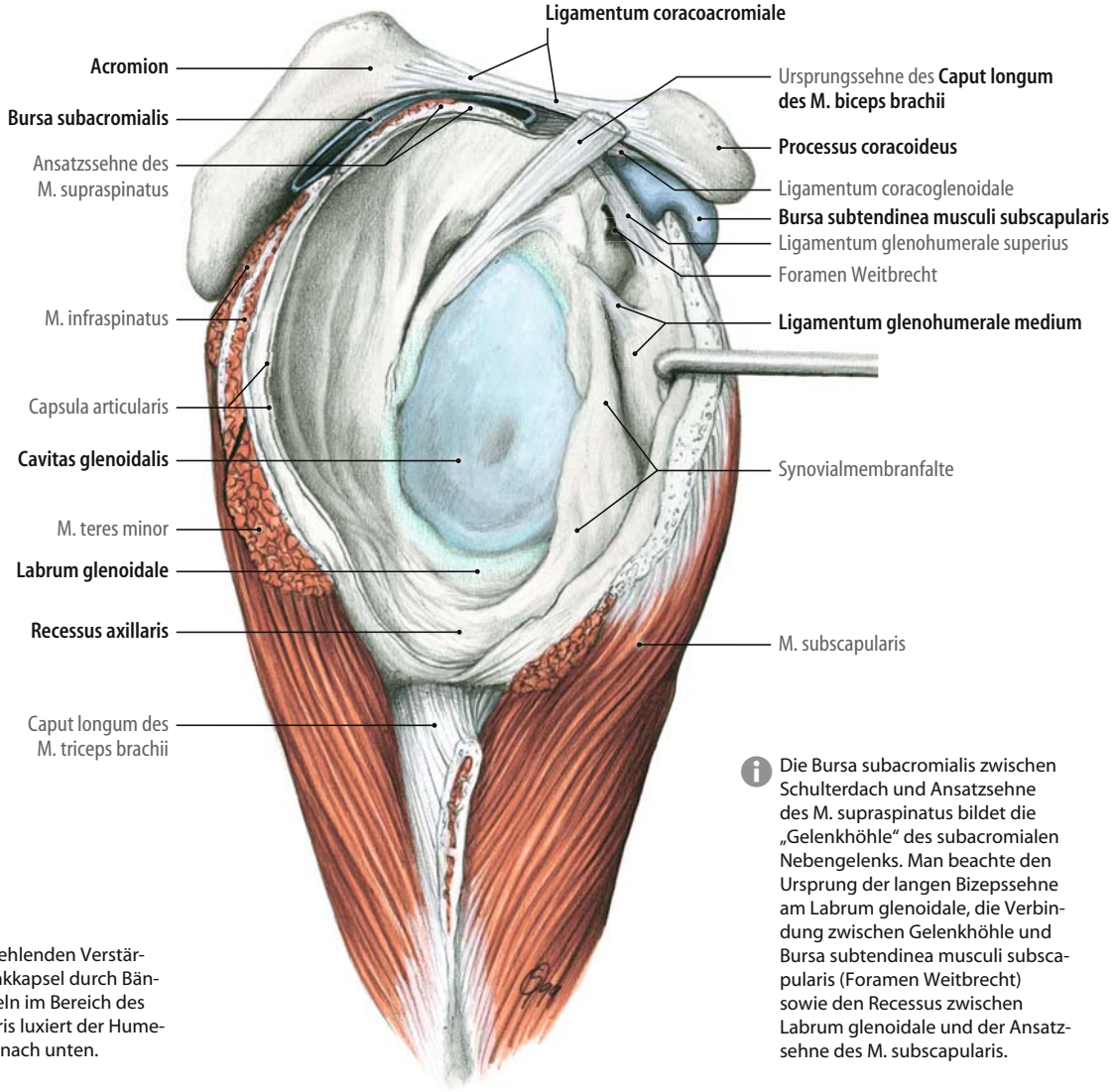
Schulterdach (Fornix humeri) mit Schultereckgelenk sowie Acromion, Ligamentum coracoacromiale und Processus coracoideus.

6.15 Kapsel-Band-Apparat eines rechten Schultergelenks, Ansicht von vorn. [56]



6.16 Rechte Schulterpfanne, Ansicht von lateral. [6]



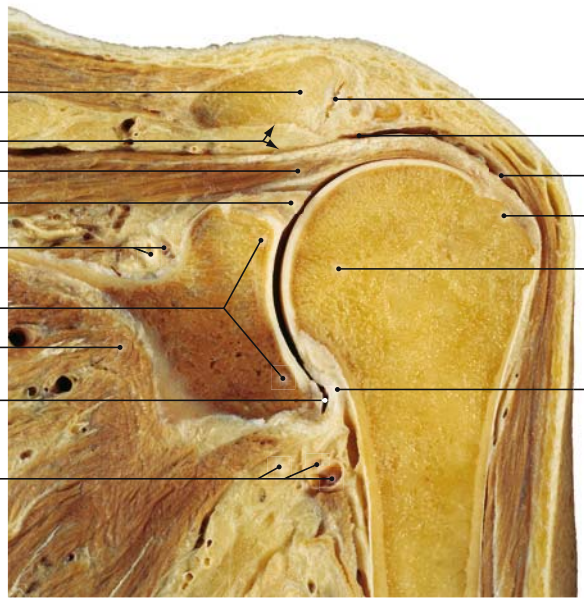


Aufgrund der fehlenden Verstärkung der Gelenkkapsel durch Bänder oder Muskeln im Bereich des Recessus axillaris luxiert der Humeruskopf häufig nach unten.

Die Bursa subacromialis zwischen Schulterdach und Ansatzsehne des M. supraspinatus bildet die „Gelenkhöhle" des subacromialen Nebengelenks. Man beachte den Ursprung der langen Bizepssehne am Labrum glenoidale, die Verbindung zwischen Gelenkhöhle und Bursa subtendinea musculi subscapularis (Foramen Weitbrecht) sowie den Recessus zwischen Labrum glenoidale und der Ansatzsehne des M. subscapularis.

Schulter: Bildgebung

6.17 Frontalschnitt durch eine linke Schulter, Ansicht der hinteren Schnittfläche von vorn. [6]

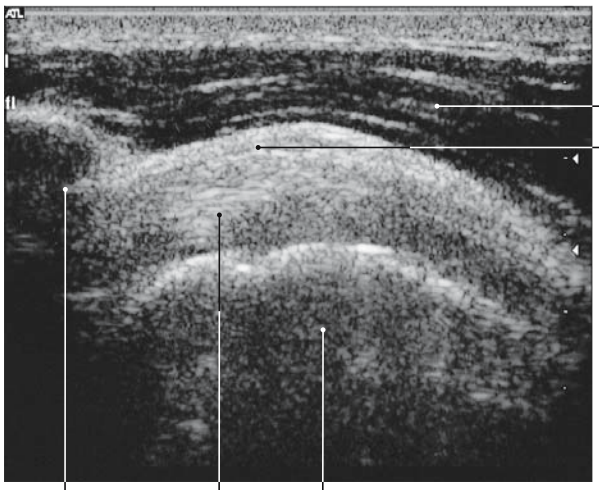




Darstellung des Schultergelenks und des subakromialen Nebengelenks. Man beachte den Verlauf der Ansatzsehne des M. supraspinatus im Spatium subacromiale.

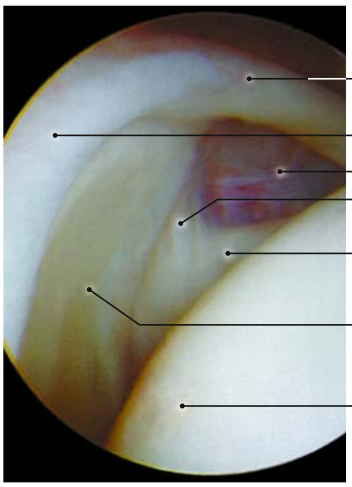
Der subacromiale Raum kann, z. B. bei der Tendinosis calcarea, zum Engpass für die Ansatzsehne des M. supraspinatus werden. Bei Elevation des Armes in der Frontalebene gibt der Patient Schmerzen im Schulterbereich bei einem Abduktionswinkel zwischen 60° und 120° an (schmerzhafter Bogen); in dieser Phase gleiten Supraspinatussehne und Tuberculum majus am Schulterdach entlang.

6.18 Sonographie der Schulter. [73]

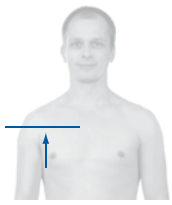


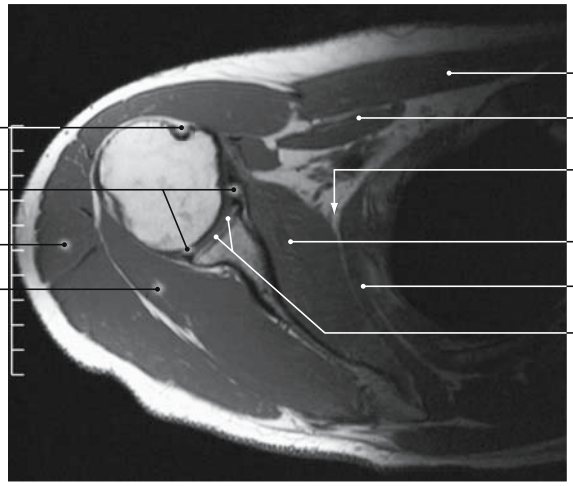
Schnittrichtung
Abb. 6.17

6.19 Arthroskopie der Schulter. [109]

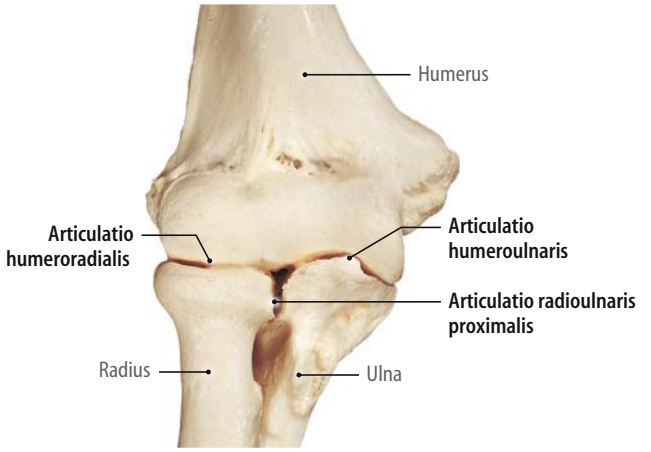


6.20 Rechte Schulter bei einem 30-jährigen Mann. T1-gewichtetes MR-Tomogramm, transversale Schnittebene. [10]



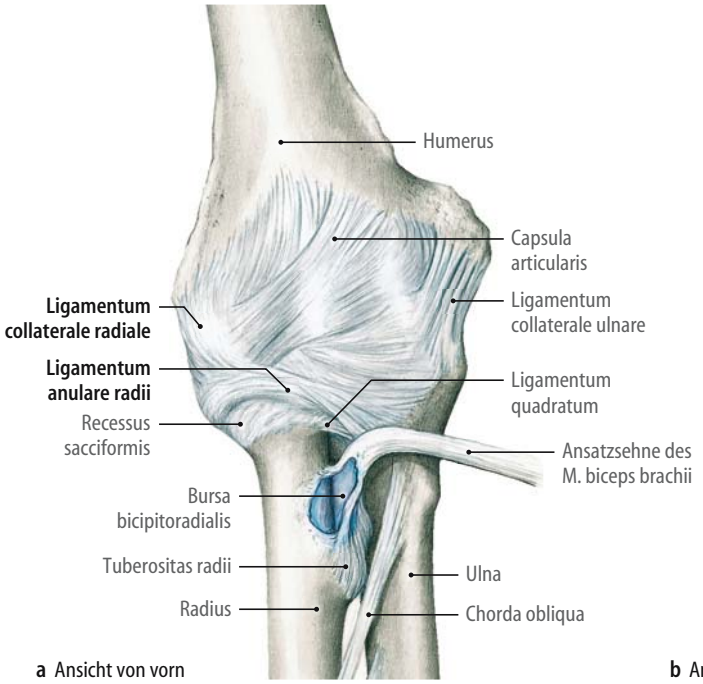


6.21 Skelettanteile eines rechten Ellenbogengelenks (Articulatio cubiti), Ansicht von vorn. [6]



Articulatio humeroulnaris:
Trochlea humeri ⟷ Incisura trochlearis ulnae;
Articulatio humeroradialis:
Capitulum humeri ⟷ Fovea articularis des Caput radii;
Articulatio radioulnaris proximalis:
Circumferentia articularis radii ⟷ Incisura radialis ulnae

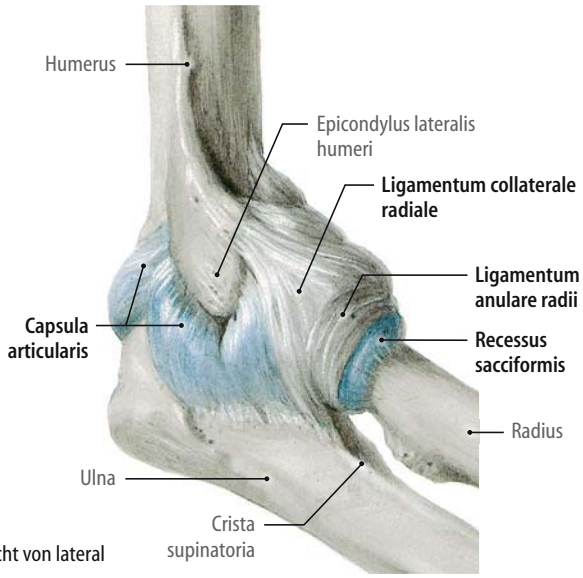
6.22a–c Kapsel-Band-Apparat eines rechten Ellenbogengelenks. [a, b 1; c 56]



a Ansicht von vorn



b Ansicht von hinten-medial



c Ansicht von lateral

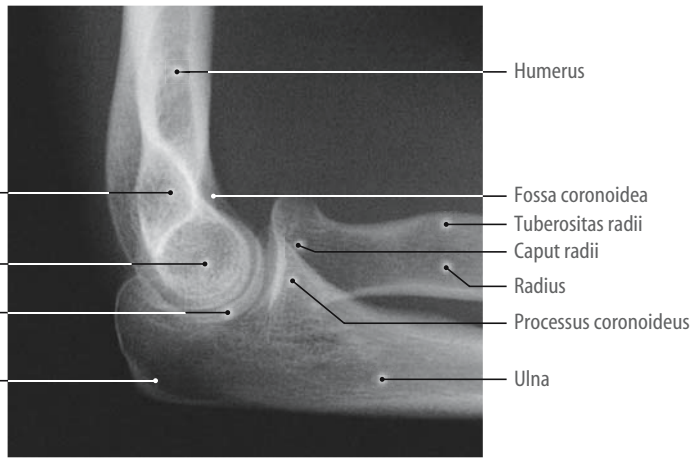
Man beachte den kapselfreien proximalen Bereich der Fossa olecrani und die fächerförmige Ausbreitung des Ligamentum collaterale ulnare.

Beim Kleinkind kann durch kräftigen Zug am gestreckten, pronierten Arm der Radiuskopf aus dem Ligamentum anulare radii subluxieren (perianuläre Subluxation des Radiuskopfes, Pronatio dolorosa, „Chaissaignac'sche Pseudolähmung, „nurse elbow").

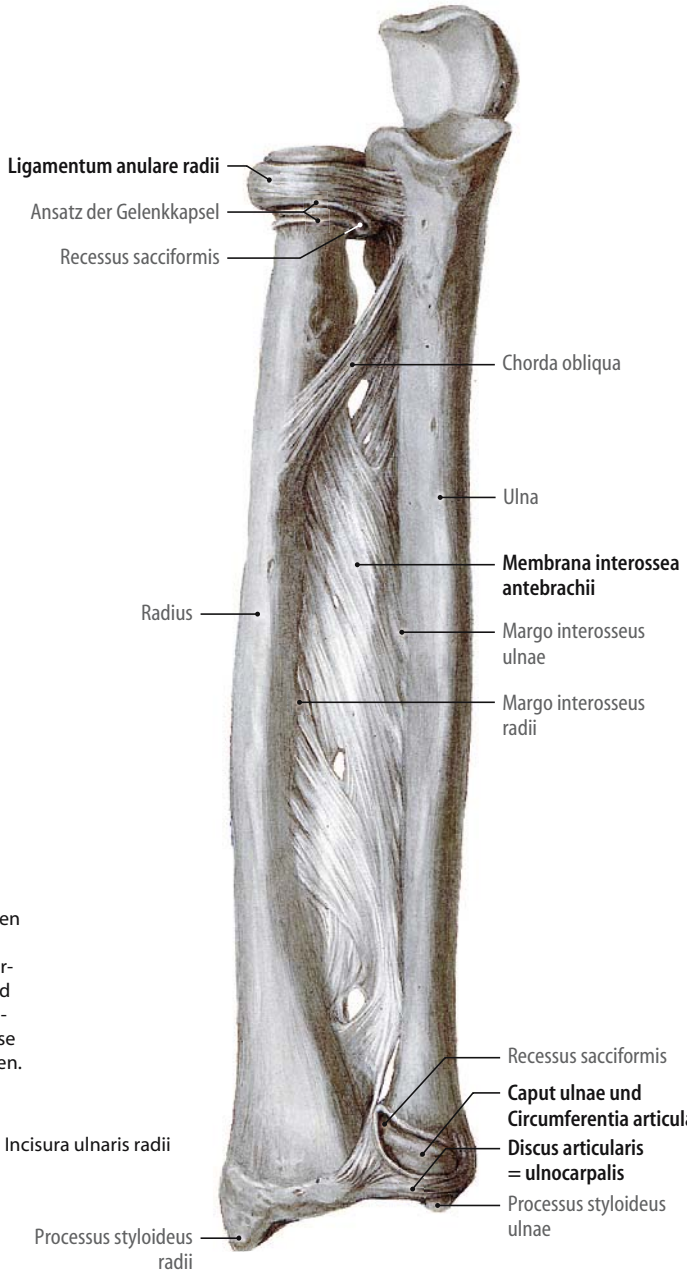
c In Bereichen der nicht durch Bänder verstärkten Gelenkkapsel ist die Synovialmembran durchscheinend dargestellt.

Radioulnargelenke

6.23 Röntgenbild des rechten Ellenbogengelenks einer 30-jährigen Frau in Beugestellung im seitlichen Strahlengang. [10]



6.24 Proximales und distales Radioulnargelenk der rechten Seite, Ansicht von vorn. [56]

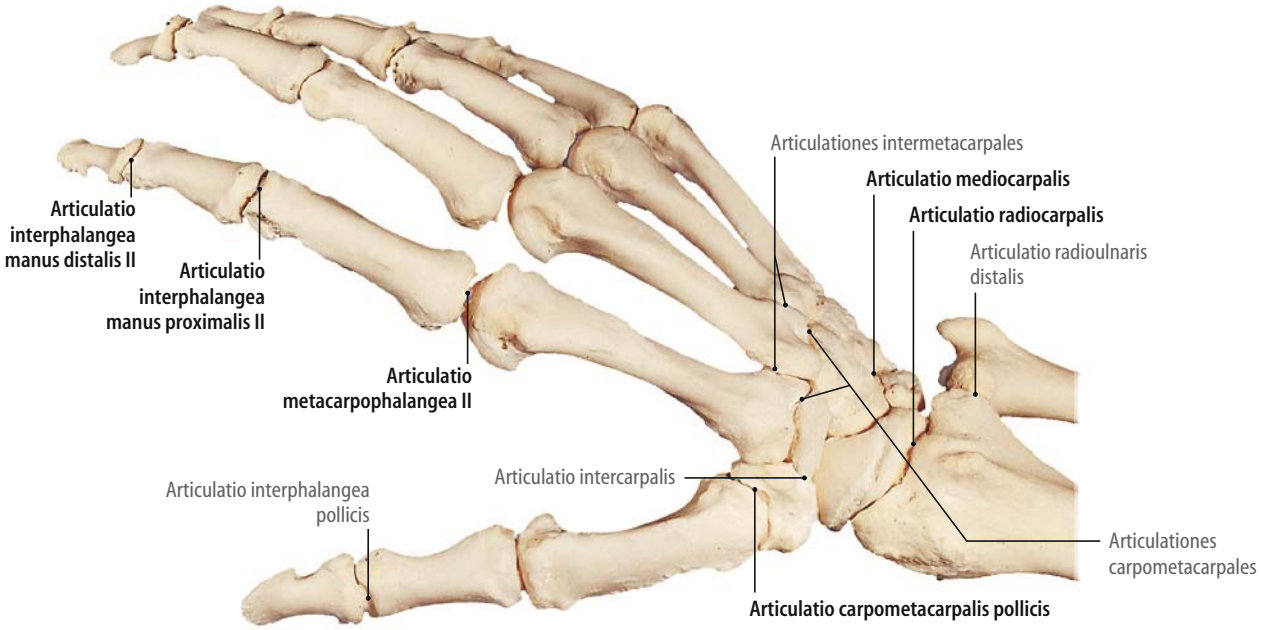


Die distale Radiusfraktur zählt zu den häufigsten Knochenbrüchen des Erwachsenen; bei gleichzeitiger Verletzung des Discus ulnocarpalis und ungenügender Reposition der Knochenfragmente kann es zur Arthrose im proximalen Handgelenk kommen.

Articulatio radioulnaris distalis:
Circumferentia articularis ulnae ⛓ Incisura ulnaris radii

Darstellung des Bandapparates der Gelenke sowie der Membrana interossea antebrachii.

6.25 Skelettanteile der Handgelenke (Articulationes manus) einer rechten Hand, Ansicht von dorsal-radial. [6]



Articulatio radiocarpalis (proximales Handgelenk):
Facies articularis carpalis radii und Discus articularis (Discus ulnocarpalis) Os scaphoideum, Os lunatum, Os triquetrum;

Articulatio mediocarpalis (distales Handgelenk):
Os scaphoideum, Os lunatum, Os triquetrum Os trapezium, Os trapezoideum, Os capitatum, Os hamatum;

Articulatio ossis pisiformis:
Os pisiforme Os triquetrum;

Articulatio carpometacarpalis pollicis (Karpometakarpalgelenk I = Daumensattelgelenk = KM-Gelenk):
Os trapezium Basis des Os metacarpi I;

Articulatio interphalangea pollicis (Interphalangealgelenk des Daumens = IP-Gelenk)
Caput der Phalanx proximalis pollicis Basis der Phalanx distalis pollicis;

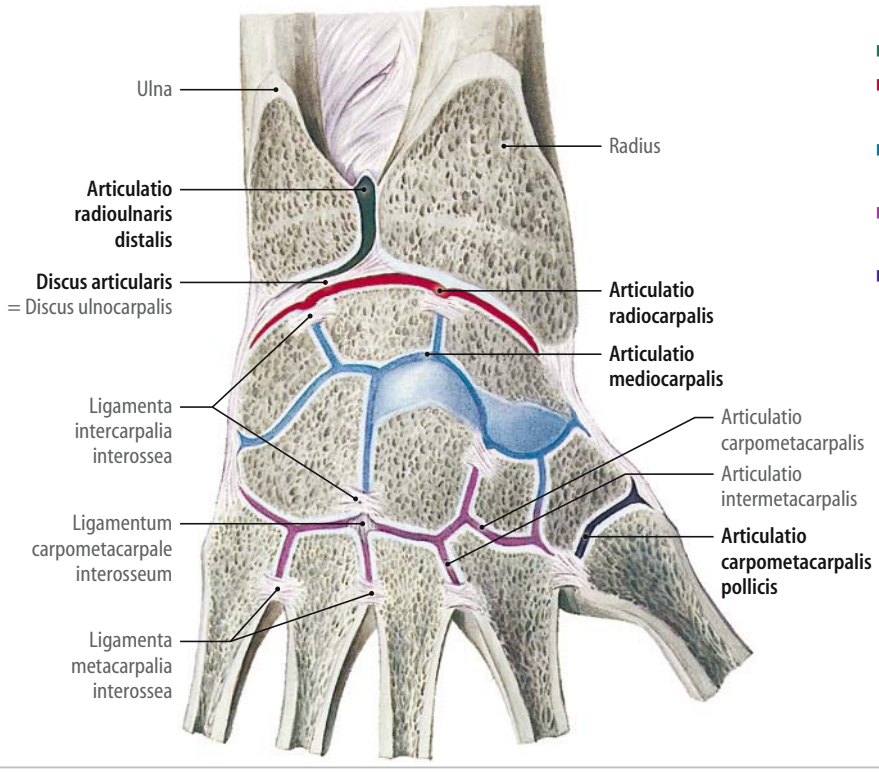
Articulatio metacarpophalangea (Metakarpophalangealgelenk = Fingergrundgelenk = MP-Gelenk):
Caput ossis metacarpi Basis der Phalanx proximalis;

Articulatio interphalangea manus proximalis (proximales Interphalangealgelenk = Fingermittelgelenk = PIP-Gelenk):
Caput der Phalanx proximalis Basis der Phalanx media;

Articulatio interphalangea manus distalis (distales Interphalangealgelenk = Fingerendgelenk = DIP-Gelenk):
Caput der Phalanx media Basis der Phalanx distalis

Amphiarthrosen der Hand:
Articulationes intercarpales; Articulationes carpometacarpales; Articulationes intermetacarpales

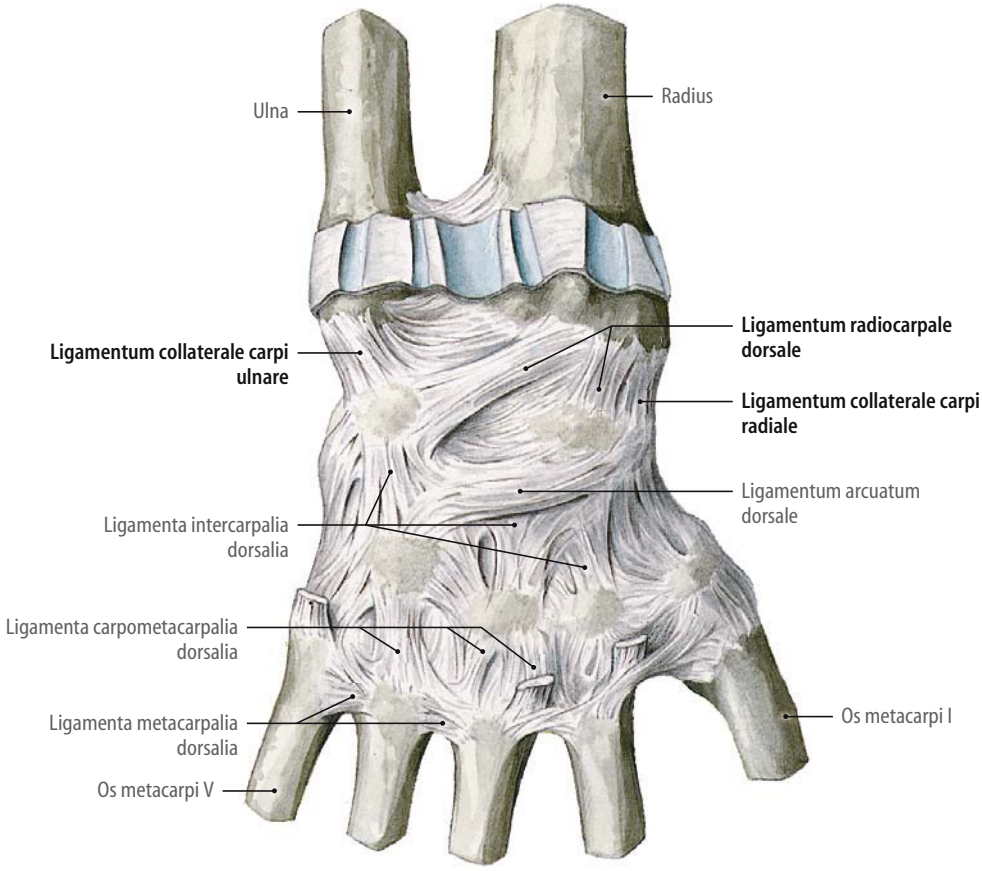
6.26 Handgelenke und Zwischenknochenbänder der rechten Seite, Ansicht von dorsal. [56]



- Gelenkhöhle der Articulatio radioulnaris distalis
- Gelenkhöhle der Articulatio radiocarpalis = proximales Handgelenk
- Gelenkhöhle der Articulationes intercarpales und Articulatio mediocarpalis = distales Handgelenk
- Gelenkhöhle der Articulationes carpometacarpales Gelenkhöhle der Articulationes intermetacarpales
- Gelenkhöhle der Articulatio carpometacarpalis pollicis = Daumensattelgelenk

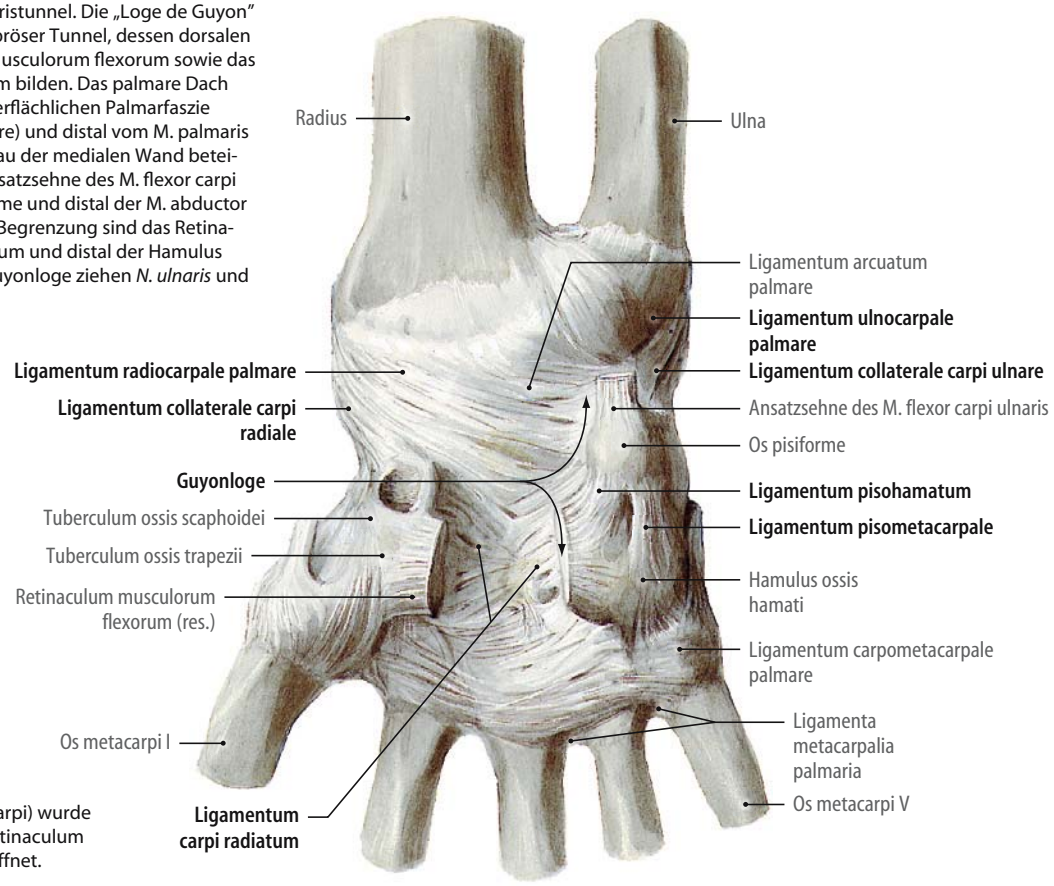
Zur Demonstration der Gelenkhöhlen wurde der dorsale Teil der Hand durch einen Sägeschnitt abgetragen.

6.27 Kapsel-Band-Apparat der Handgelenke (Articulationes manus) der rechten Seite, Ansicht von dorsal. [56]



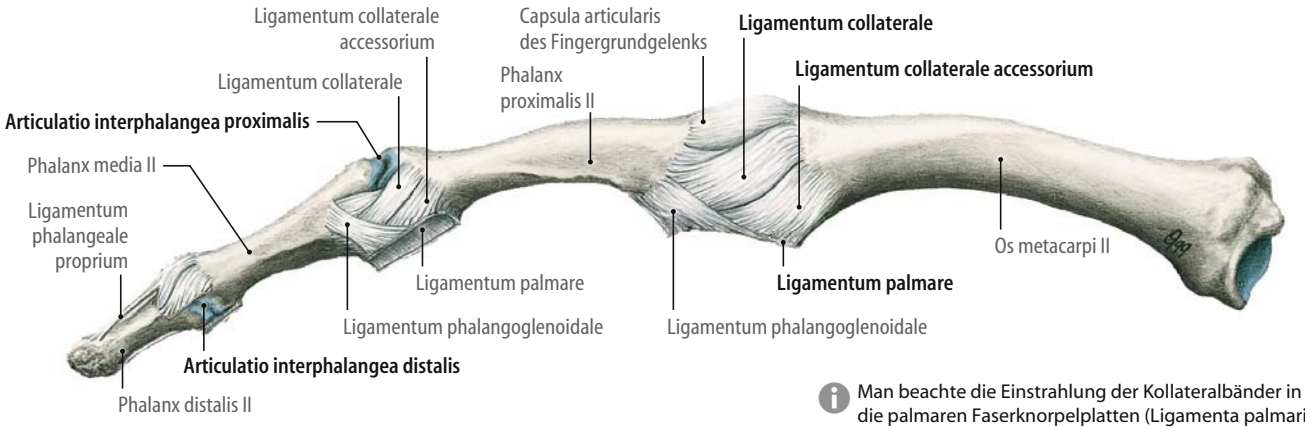
6.28 Kapsel-Band-Apparat der Handgelenke (Articulationes manus) der rechten Seite, Ansicht von palmar. [56]

Guyonloge – distaler Ulnaristunnel. Die „Loge de Guyon" ist ein dreieckiger osteofibröser Tunnel, dessen dorsalen Boden das Retinaculum musculorum flexorum sowie das Ligamentum pisohamatum bilden. Das palmare Dach wird proximal von der oberflächlichen Palmarfaszie (Ligamentum carpi palmare) und distal vom M. palmaris brevis begrenzt. Am Aufbau der medialen Wand beteiligen sich proximal die Ansatzsehne des M. flexor carpi ulnaris mit dem Os pisiforme und distal der M. abductor digiti minimi. Die laterale Begrenzung sind das Retinaculum musculorum flexorum und distal der Hamulus ossis hamati. Durch die Guyonloge ziehen *N. ulnaris* und die *Vasa ulnaria*.



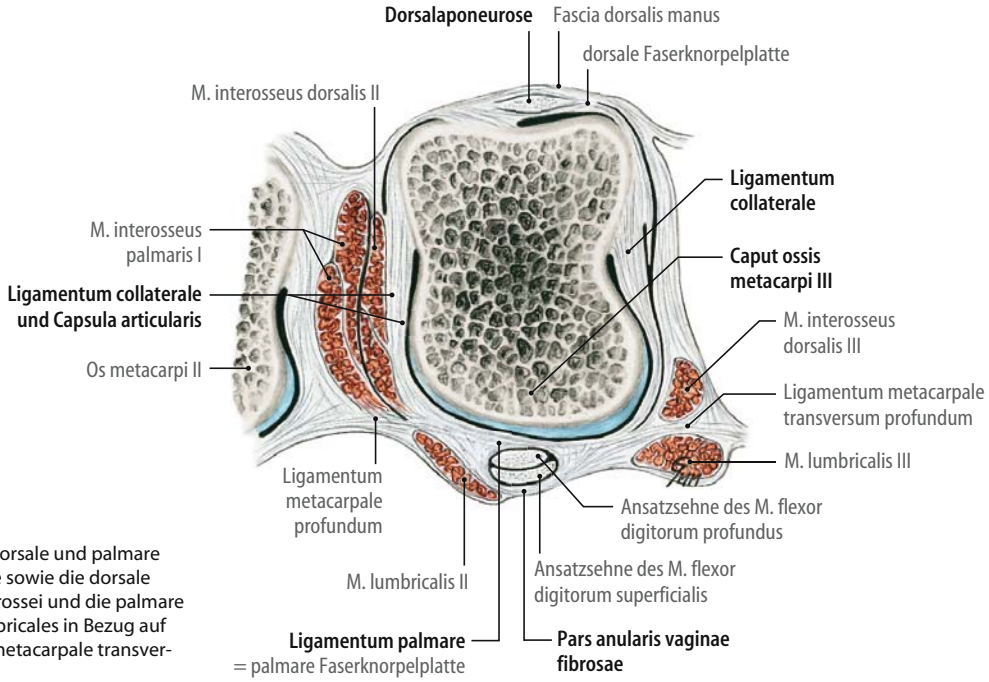
Der Karpalkanal (Canalis carpi) wurde durch Teilresektion des Retinaculum musculorum flexorum eröffnet.

6.29 Kapsel-Band-Apparat eines rechten Zeigefingers, Ansicht von radial. [1]



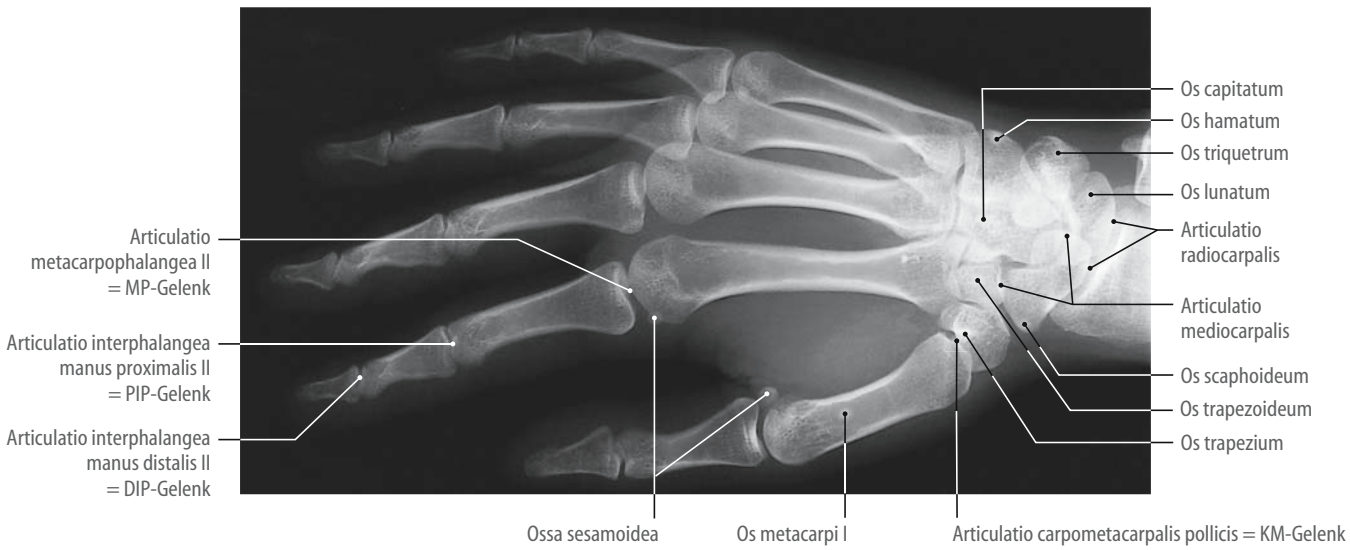
Man beachte die Einstrahlung der Kollateralbänder in die palmaren Faserknorpelplatten (Ligamenta palmaria).

6.30 Querschnitt durch den rechten Mittelfinger im Bereich des Grundgelenks, Ansicht der distalen Schnittfläche. [6]



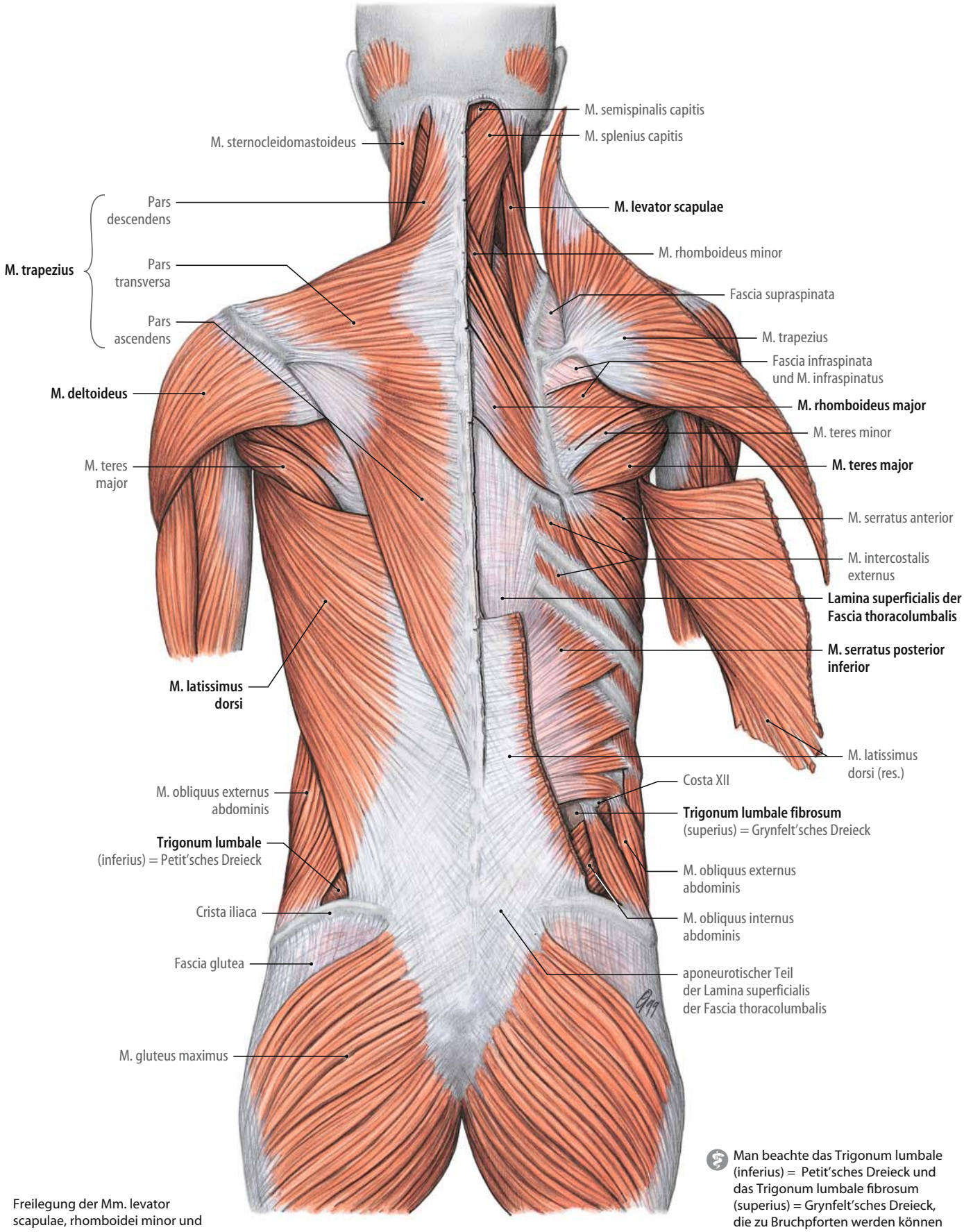
Man beachte die dorsale und palmare Faserknorpelplatte sowie die dorsale Lage der Mm. interossei und die palmare Lage der Mm. lumbricales in Bezug auf das Ligamentum metacarpale transversum profundum.

6.31 Röntgenbild der rechten Hand einer 22-jährigen Frau im schräg-dorsopalmarem Strahlengang. [10]



Rücken-, Schultermuskeln

6.32 Rückenmuskeln, Muskeln des Schultergürtels und des Schultergelenks, Ansicht von hinten. [6]



Freilegung der Mm. levator scapulae, rhomboidei minor und major sowie serratus anterior.

Man beachte das Trigonum lumbale (inferius) = Petit'sches Dreieck und das Trigonum lumbale fibrosum (superius) = Grynfelt'sches Dreieck, die zu Bruchpforten werden können (Petit'sche Hernie, Grynfelt'sche Hernie).

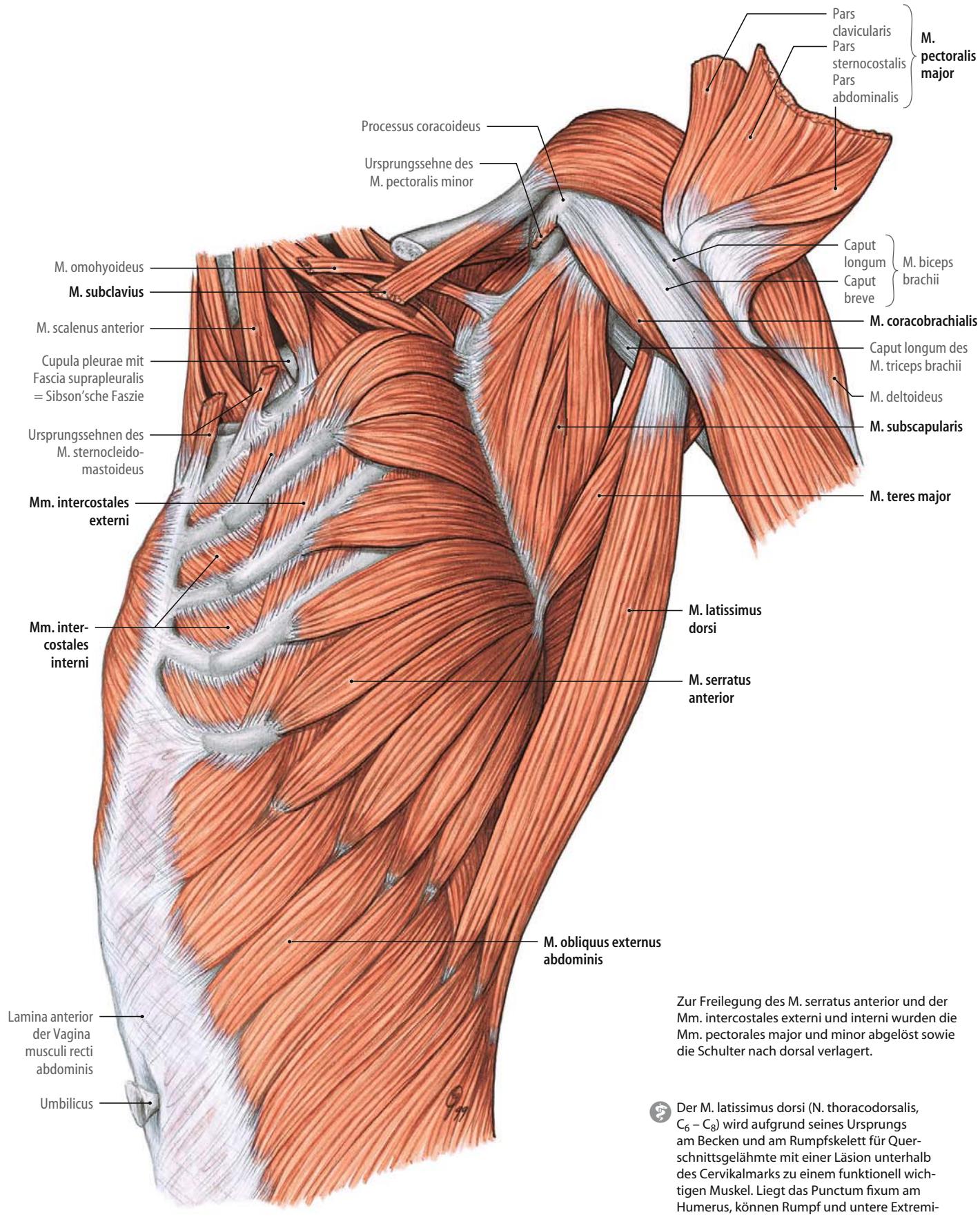
6.33 Muskeln des Rumpfes, der Schulter und des Oberschenkels, Ansicht von rechts-seitlich. [110]



Abb. 4.33

Einblick in die Fossa axillaris (Begrenzung: M. pectoralis major, M. latissimus dorsi, M. serratus anterior). Am Oberschenkel ist der M. tensor fasciae latae durch Abtragen des vorderen Bereiches des Tractus iliotibialis (Maissiat'scher Streifen) freigelegt.

6.34 Rumpf- und Schultermuskeln der linken Seite, Ansicht von vorn-seitlich. [1]



Zur Freilegung des M. serratus anterior und der Mm. intercostales externi und interni wurden die Mm. pectorales major und minor abgelöst sowie die Schulter nach dorsal verlagert.

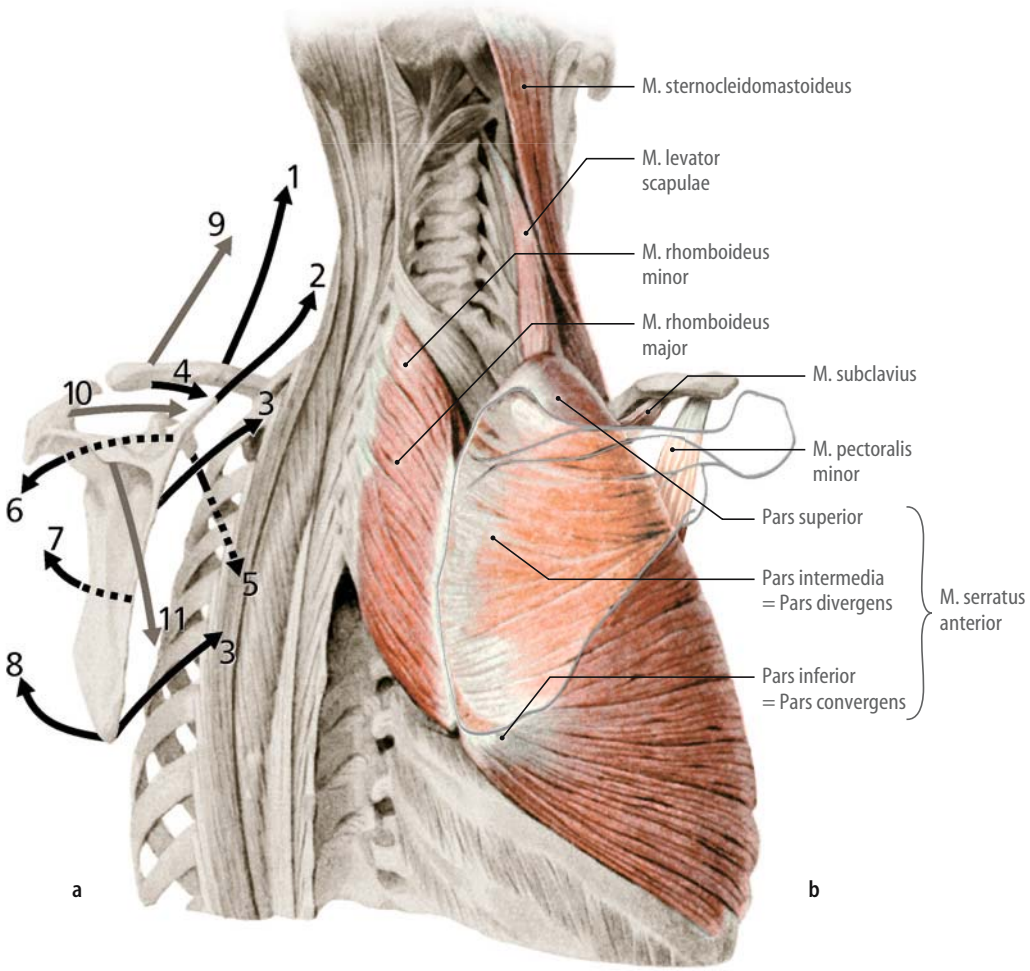
Der M. latissimus dorsi (N. thoracodorsalis, $C_6 - C_8$) wird aufgrund seines Ursprungs am Becken und am Rumpfskelett für Querschnittsgelähmte mit einer Läsion unterhalb des Cervikalmarks zu einem funktionell wichtigen Muskel. Liegt das Punctum fixum am Humerus, können Rumpf und untere Extremitäten, z. B. im Rollstuhl angehoben werden.

6.35a,b Funktionen der Schultergürtelmuskeln. [12]

a Bewegungen des Schultergürtels, beteiligte Muskelgruppen
Schultergürtelmuskeln in der Ansicht von dorsal (*rechte* Seite). Der M. trapezius ist aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht abgebildet (M. trapezius, ◘ Abb. 6.32).
Auf der *linken* Seite sind die Kraftrichtungen der Schultergürtelmuskeln schematisch dargestellt. Die mit *grauen Pfeilen* markierten Verlaufsrichtungen entsprechen den nicht abgebildeten Teilen des M. trapezius (Pars descendens 9, Pars transversa 10, Pars ascendens 11)

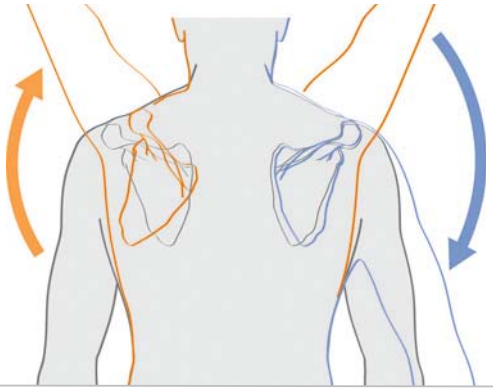
Bewegung des Schultergürtels

nach kranial
Pars descendens des M. trapezius (9),
M. levator scapulae (2),
Mm. rhomboidei (3),
Pars superior des M. serratus anterior (6),
M. sternocleidomastoideus (1)
nach kaudal
Pars ascendens des M. trapezius (11),
Pars inferior des M. serratus inferior (8),
M. pectoralis minor (5),
M. subclavius (4)
nach dorsal
Pars transversa des M. trapezius (10),
Mm. rhomboidei (3)
nach ventral
Pars superior (6) und
Pars intermedia (7) des M. serratus anterior,
M. pectoralis minor (5)



b Muskelschlingen des Schultergürtels
Serratus-Rhomboideus-Schlinge:
Verlaufsrichtung schräg von kranial-dorsal nach ventral-kaudal,
Mm. rhomboidei major und minor ⟹ Pars inferior des M. serratus anterior
Levator scapulae-Trapezius-Schlinge:
Verlaufsrichtung vertikal von kranial nach kaudal, M. levator scapulae ⟹ Pars ascendens des M. trapezius
Trapezius-Serratus-Schlinge:
Verlaufsrichtung horizontal von ventral nach dorsal, Pars intermedia des M. serratus anterior ⟹ Pars transversa des M. trapezius
Trapezius-Pectoralis-Schlinge:
Verlaufsrichtung schräg von kranial-dorsal nach kaudal-ventral, Pars descendens des M. trapezius ⟹ M. pectoralis minor

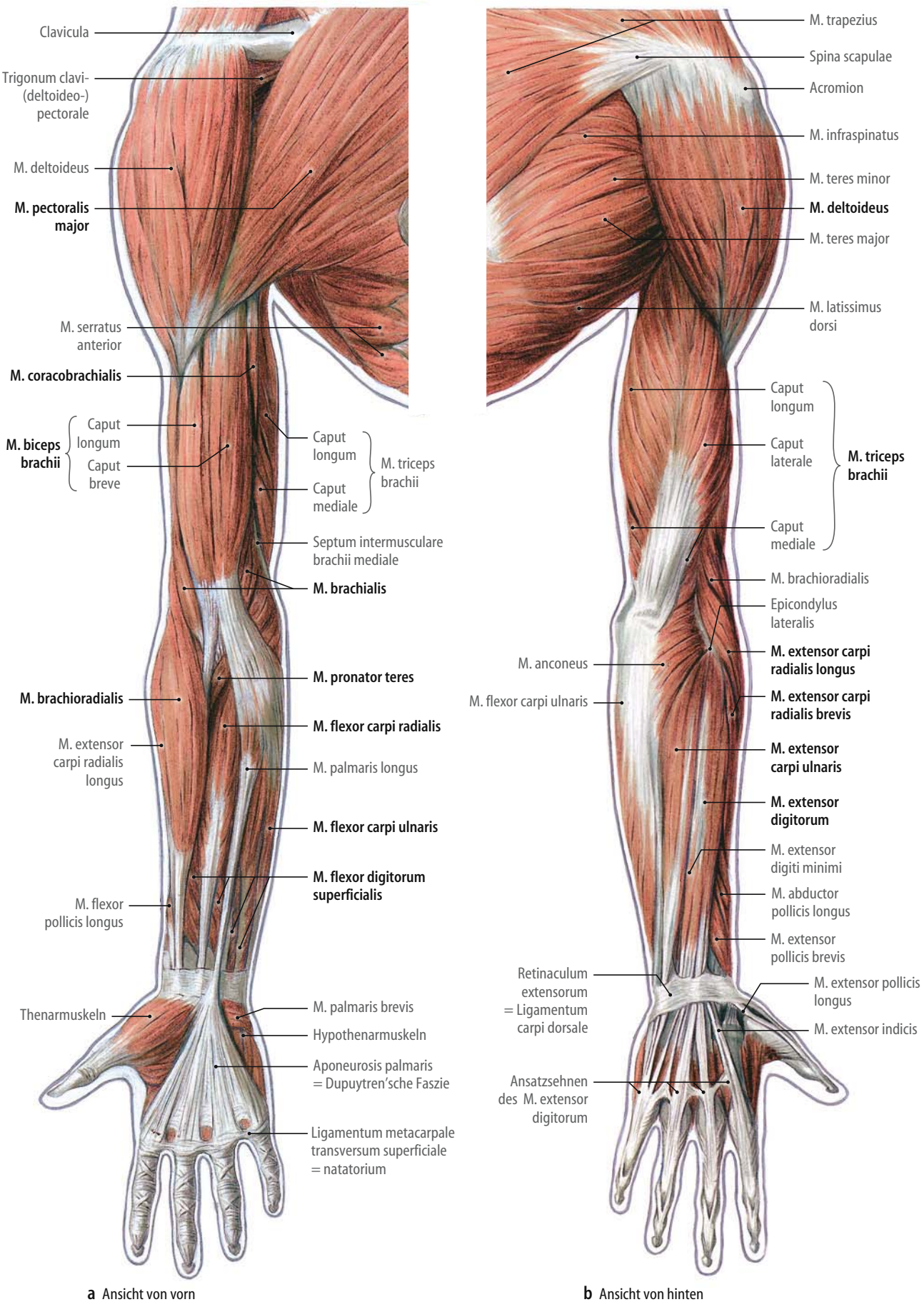
6.36 Drehung der Scapula im Schulterblatt-Thorax-Gelenk und in den Schultergürtelgelenken, ausführende Muskeln.



Drehung nach ventral-lateral
(Elevation des Armes über die Horizontale):
Pars inferior des M. serratus anterior, Pars descendens und Pars ascendens des M. trapezius

Drehung nach dorsal-kaudal
(Rückführung des elevierten Armes, Depression):
Mm. rhomboidei major und minor, Pars superior des M. serratus anterior, M. levator scapulae, M. pectoralis minor (unterstützt durch die Schwerkraft des Armes sowie durch die am Humerus ansetzenden Schultergelenkmuskeln M. latissimus dorsi, M. pectoralis major; ◘ Abb. 6.33)

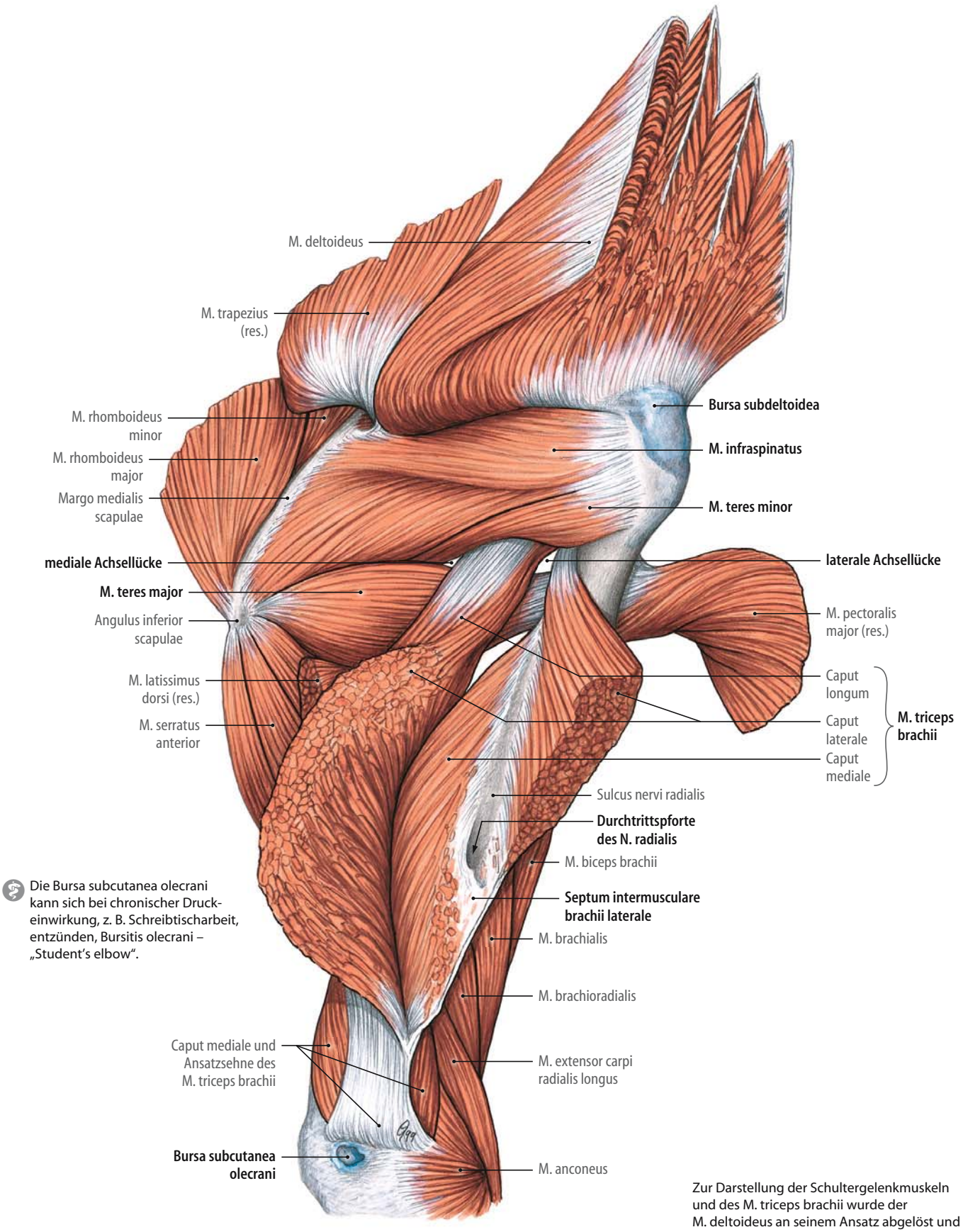
6.37a,b Muskeln des Armes der rechten Seite. [56]



a Ansicht von vorn

b Ansicht von hinten

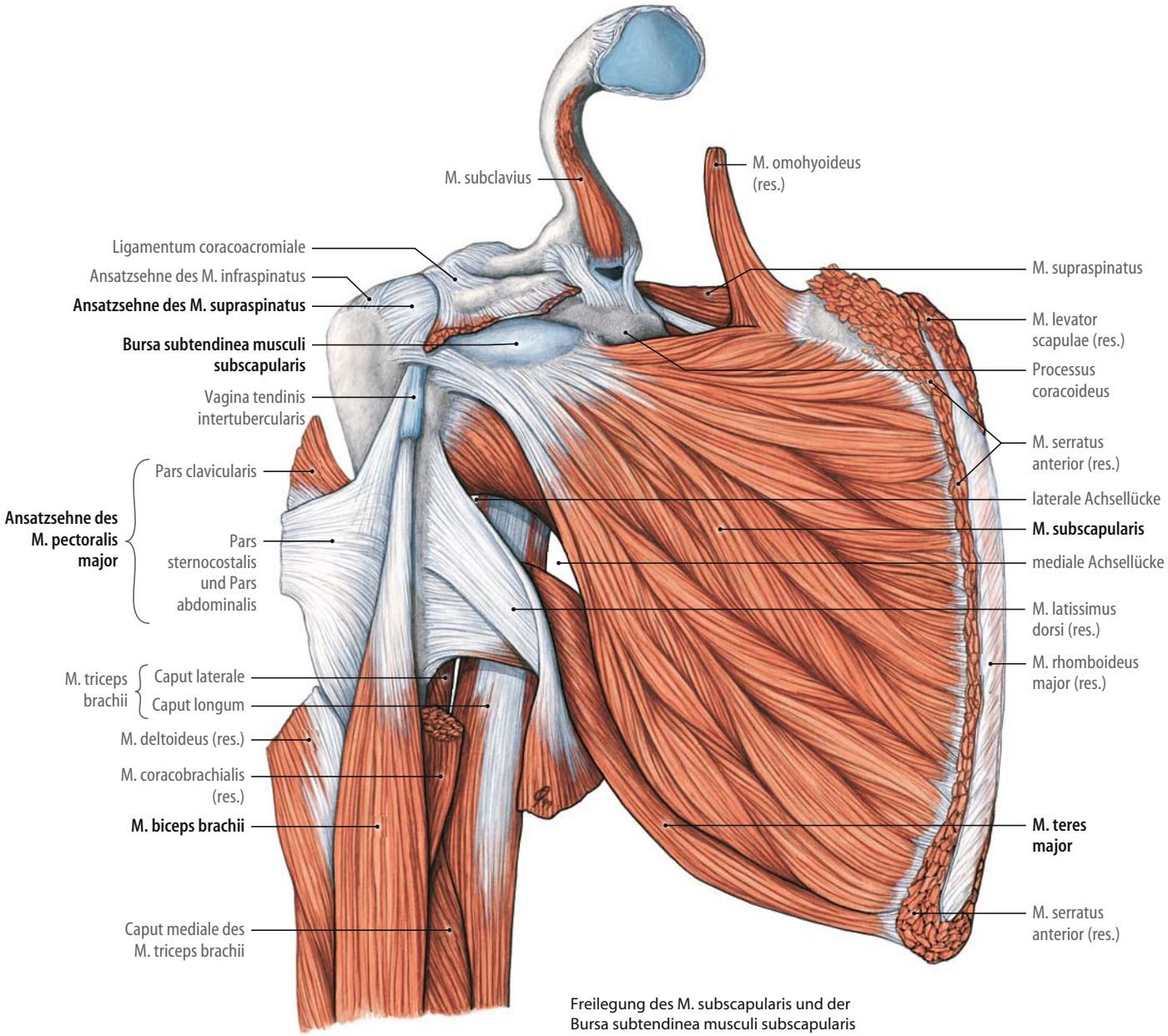
6.38 Oberarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von hinten. [1]



Die Bursa subcutanea olecrani kann sich bei chronischer Druckeinwirkung, z. B. Schreibtischarbeit, entzünden, Bursitis olecrani – „Student's elbow".

Zur Darstellung der Schultergelenkmuskeln und des M. triceps brachii wurde der M. deltoideus an seinem Ansatz abgelöst und mit dem M. trapezius nach oben verlagert. Freilegung des medialen Trizepskopfes

6.39 Muskeln der rechten Schulter, Ansicht von vorn. [1]



Freilegung des M. subscapularis und der Bursa subtendinea musculi subscapularis

6.40 Faszienlogen der Oberarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von oben.

Faszienlogen des Oberarms

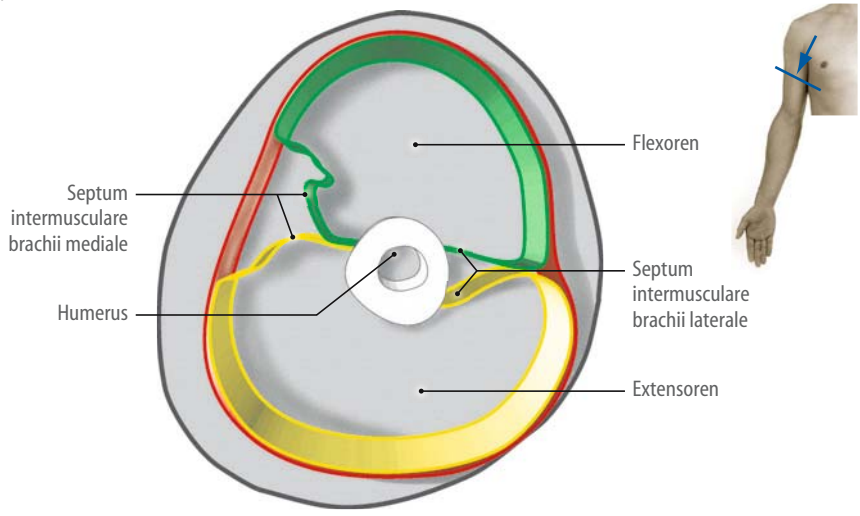
Fascia brachii

Faszienloge der vorderen (ventralen) Muskeln
(Flexorengruppe)
M. biceps brachii, M. coracobrachialis, M. brachialis

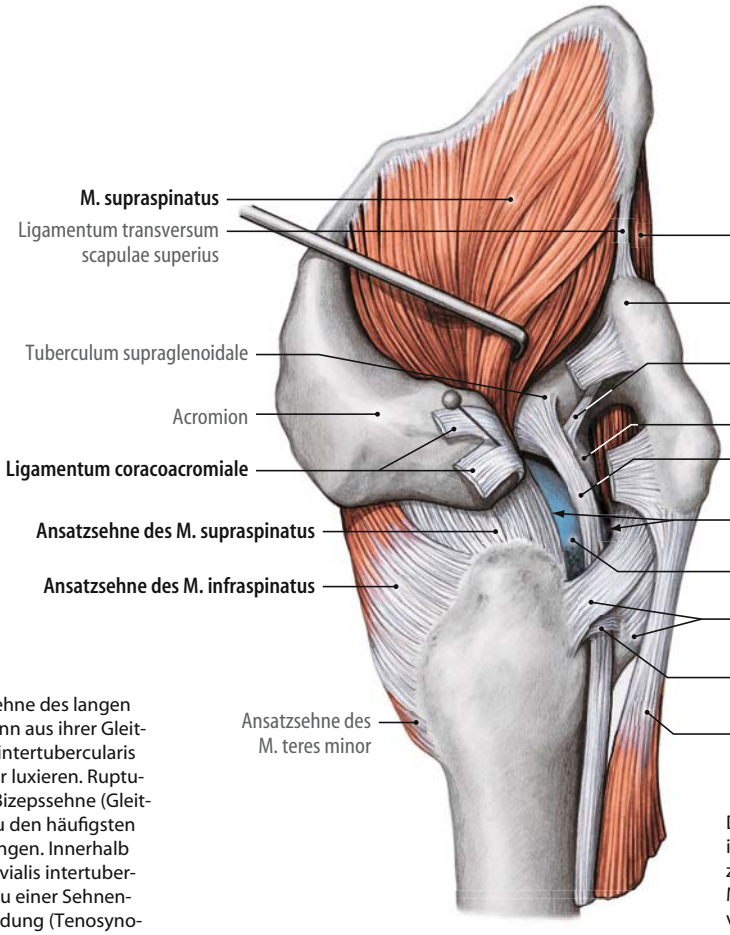
Faszienloge der hinteren (dorsalen) Muskeln
(Extensorengruppe)
M. triceps brachii mit Caput longum, Caput laterale und Caput mediale

Septum intermusculare brachii mediale
N. ulnaris, N. medianus, A. und V. brachialis

Septum intermusculare brachii laterale
N. radialis, A. profunda brachii (A. collateralis media, A. collateralis radialis)



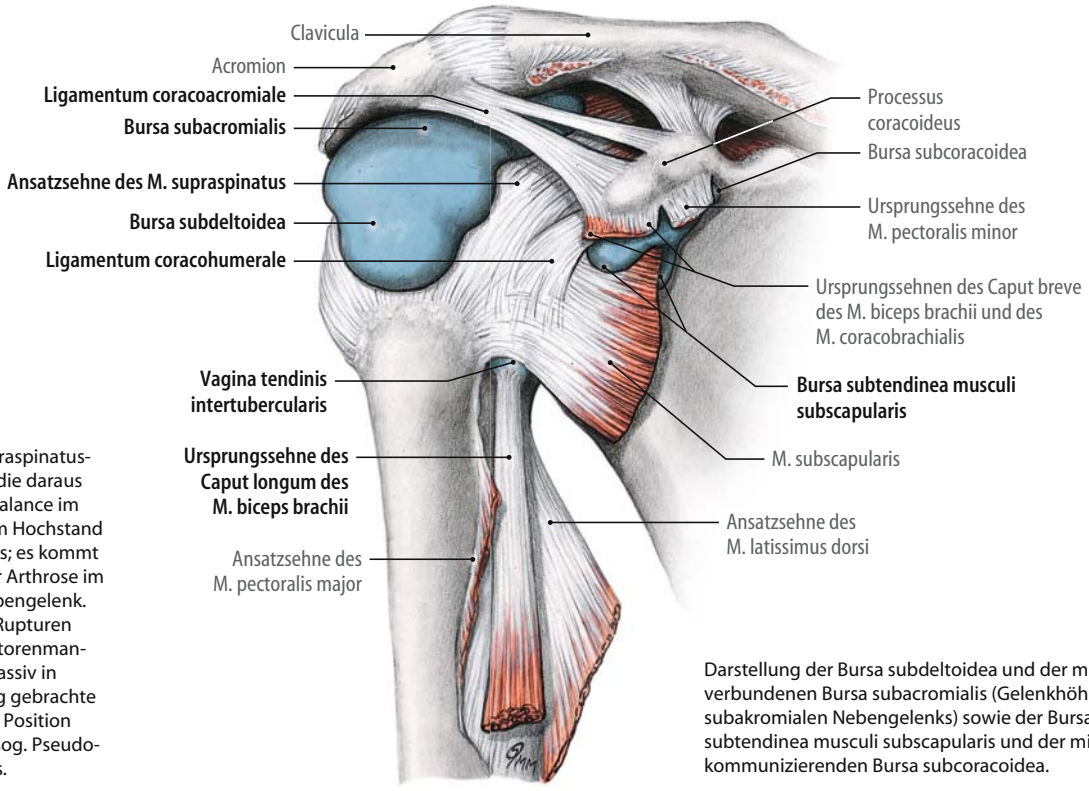
6.41 Rechte Schulter, Muskeln der Rotatorenmanschette, Ansicht von seitlich. [8]



Die Ursprungssehne des langen Bizepskopfes kann aus ihrer Gleitrinne im Sulcus intertubercularis subluxieren oder luxieren. Rupturen der langen Bizepssehne (Gleitsehne) zählen zu den häufigsten Sehnenverletzungen. Innerhalb der Vagina synovialis intertubercularis kann es zu einer Sehnenscheidenentzündung (Tenosynovitis) kommen.

Das zweigeteilte (Variante) Ligamentum coracoacromiale ist durchtrennt. Gelenkkapsel im sog. Rotatorenintervall zwischen den Ansatzsehnen des M. supraspinatus und des M. subscapularis entfernt. Der Sulcus intertubercularis wird von einem Teil der Ansatzsehne des M. subscapularis und vom Ligamentum transversum humeri überbrückt.

6.42 Schulterdach (Fornix humeri), Rotatorenmanschette und Schleimbeutel der rechten Seite, Ansicht von vorn-seitlich. [1]

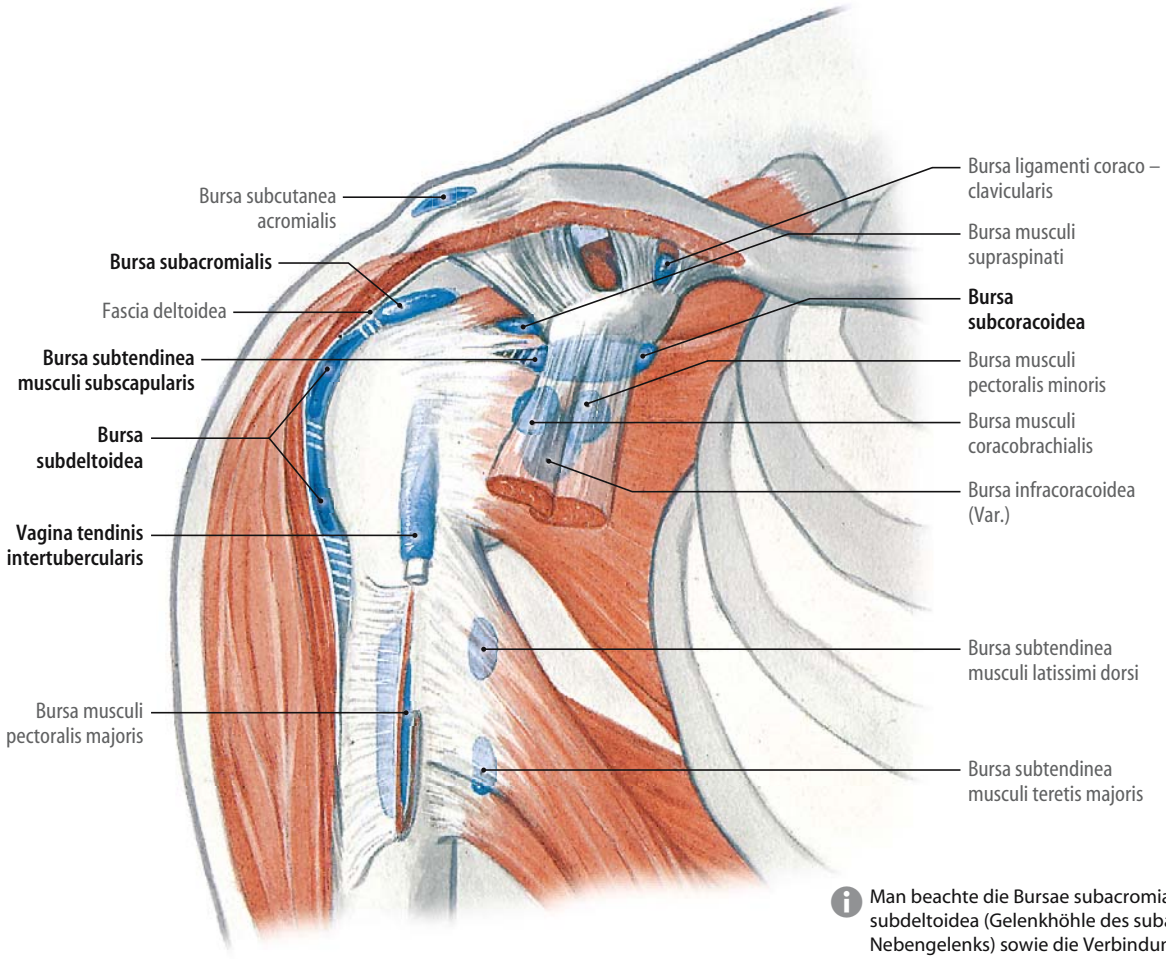


Bei Ruptur der Supraspinatusansatzsehne führt die daraus resultierende Dysbalance im Schultergelenk zum Hochstand des Humeruskopfes; es kommt in dessen Folge zur Arthrose im subacromialen Nebengelenk. Bei großflächigen Rupturen innerhalb der Rotatorenmanschette kann der passiv in Abduktionsstellung gebrachte Arm nicht in dieser Position gehalten werden, sog. Pseudoparalyse des Armes.

Darstellung der Bursa subdeltoidea und der mit ihr verbundenen Bursa subacromialis (Gelenkhöhle des subakromialen Nebengelenks) sowie der Bursa subtendinea musculi subscapularis und der mit ihr kommunizierenden Bursa subcoracoidea.

Schulter: Schleimbeutel, Funktion

6.43 Schleimbeutel im Bereich der rechten Schulter, Ansicht von vorn. [56]



Man beachte die Bursae subacromialis und subdeltoidea (Gelenkhöhle des subacromialen Nebengelenks) sowie die Verbindung zwischen Bursa subtendinea musculi subscapularis und Bursa subcoracoidea.

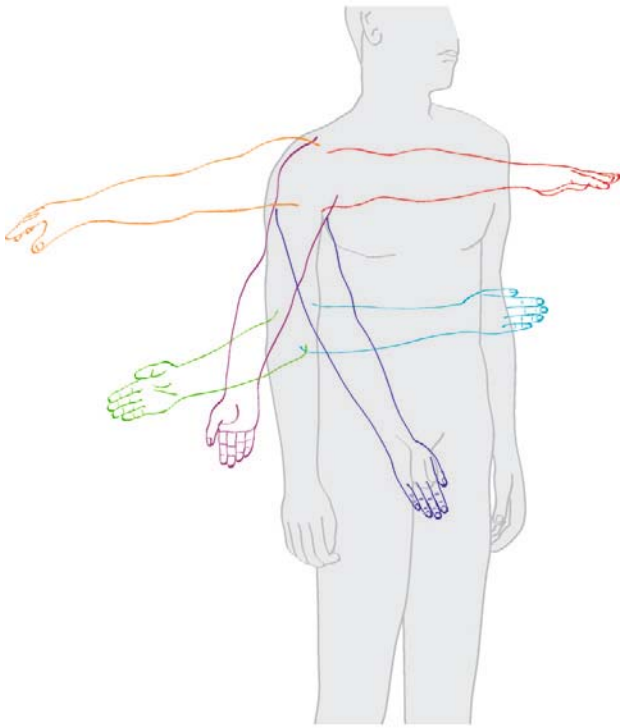
6.44 Bewegungsmöglichkeiten im Schultergelenk und ausführende Muskeln.

Abduktion
M. deltoideus (Pars acromialis)
M. supraspinatus
M. infraspinatus (kranialer Teil)
M. biceps brachii (Caput longum)

Außendrehung
M. infraspinatus
M. teres minor
M. deltoideus (Pars spinalis)

Retroversion (Streckung)
M. latissimus dorsi
M. teres major
M. deltoideus (Pars spinalis)
M. triceps brachii (Caput longum)

Bewegungsumfang des Schultergelenks
(ohne Beteiligung des Schultergürtels)
Anteversion und Retroversion
ca. 90°/ 0°/ ca. 40°
Abduktion und Adduktion
(bei antevertiertem Arm)
ca. 90°/ 0°/ 20°– 40°
Innendrehung und Außendrehung
(bei gebeugtem Ellenbogengelenk)
95°/ 0°/ 40°– 60°

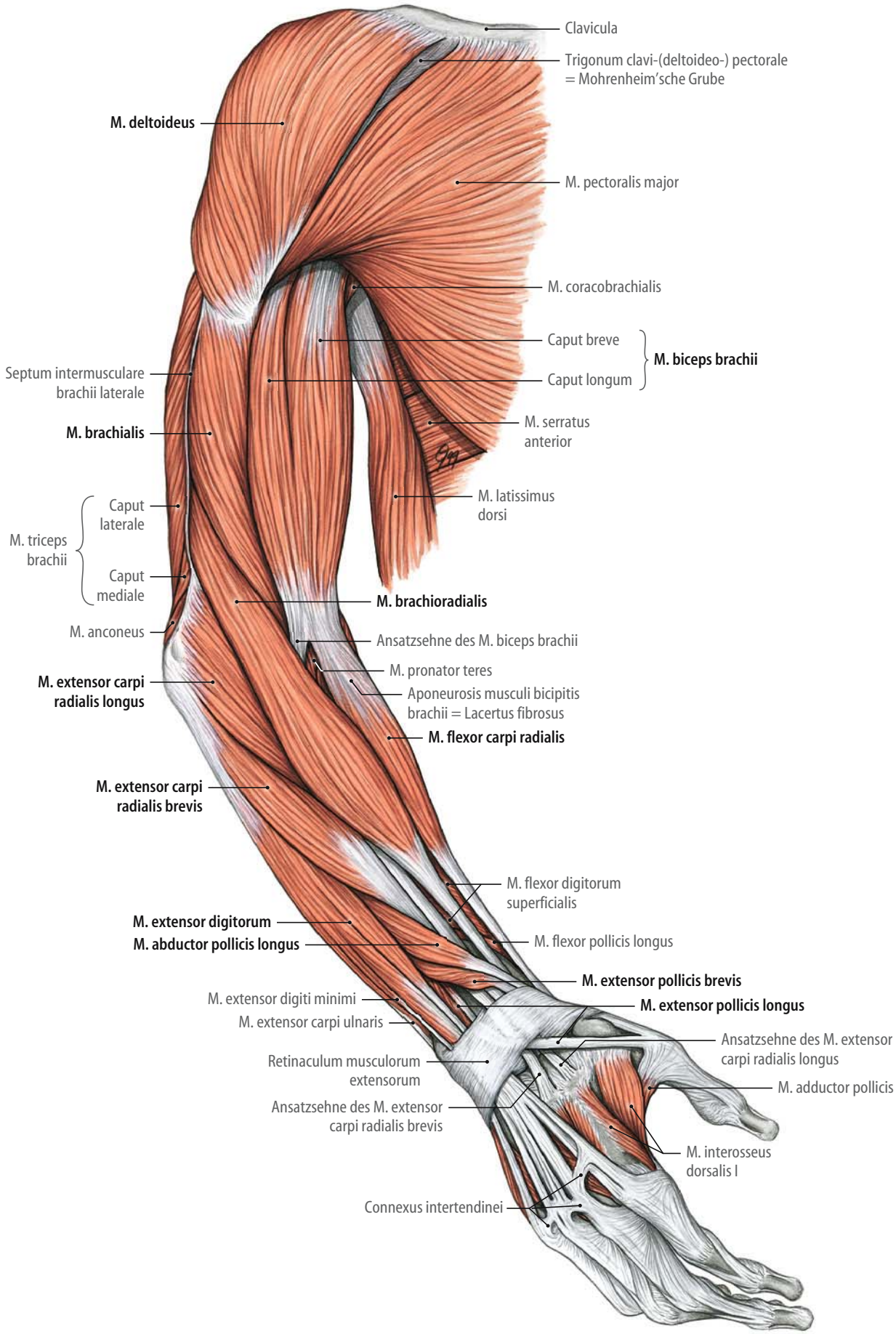


Anteversion (Beugung)
M. deltoideus (Pars clavicularis)
M. pectoralis major (Pars clavicularis)
M. biceps brachii
M. coracobrachialis

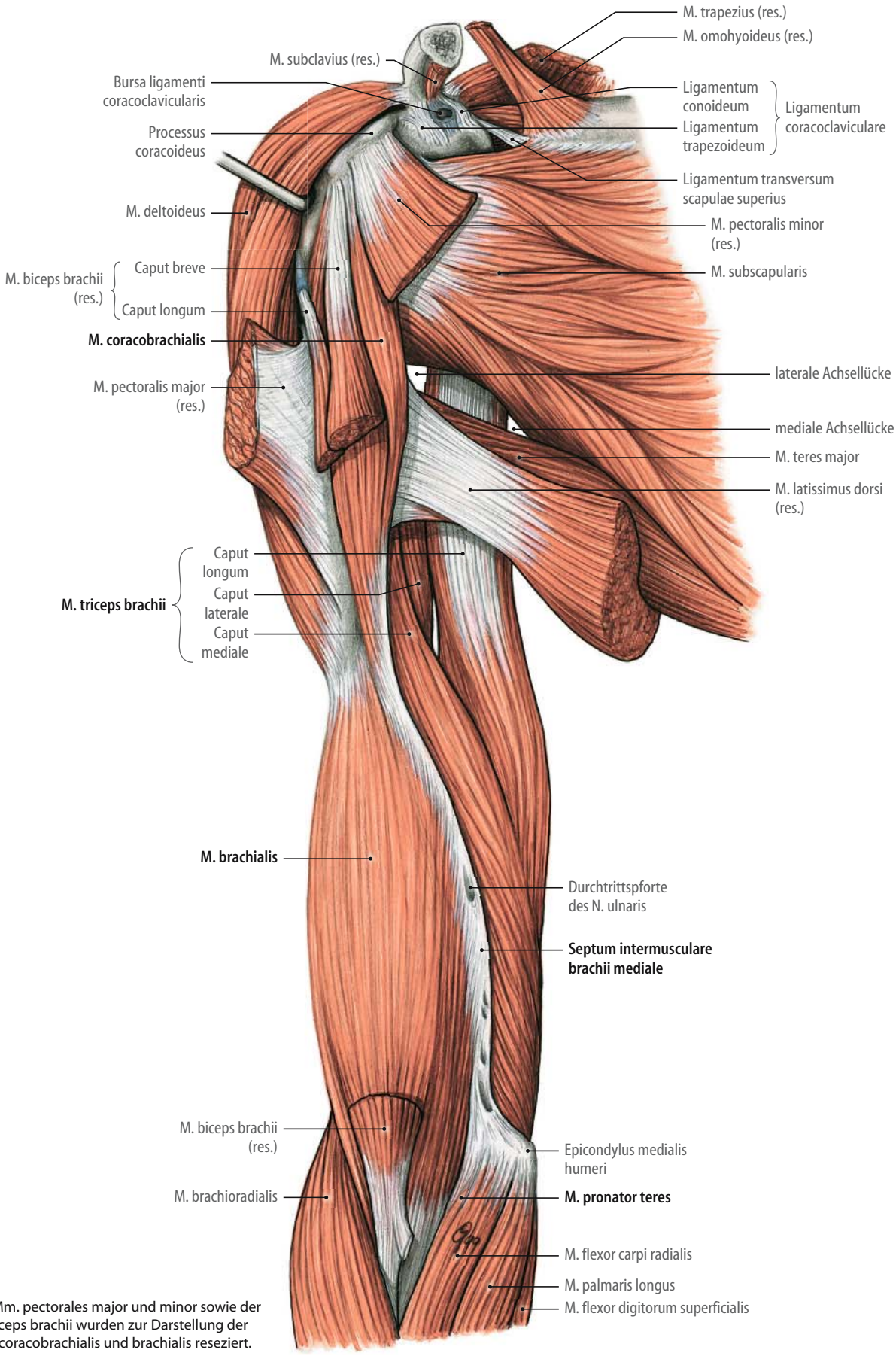
Innendrehung
M. subscapularis
M. pectoralis major
M. latissimus dorsi
M. teres major
M. deltoideus (Pars clavicularis)

Adduktion
M. pectoralis major
M. latissimus dorsi
M. teres major
M. infraspinatus (kaudaler Teil)
M. teres minor
M. deltoideus (Pars spinalis und Pars clavicularis)
M. triceps brachii (Caput longum)

6.45 Muskeln eines rechten Armes in Semipronationsstellung und leichter Beugung im Ellenbogengelenk, Ansicht von vorn. [6]

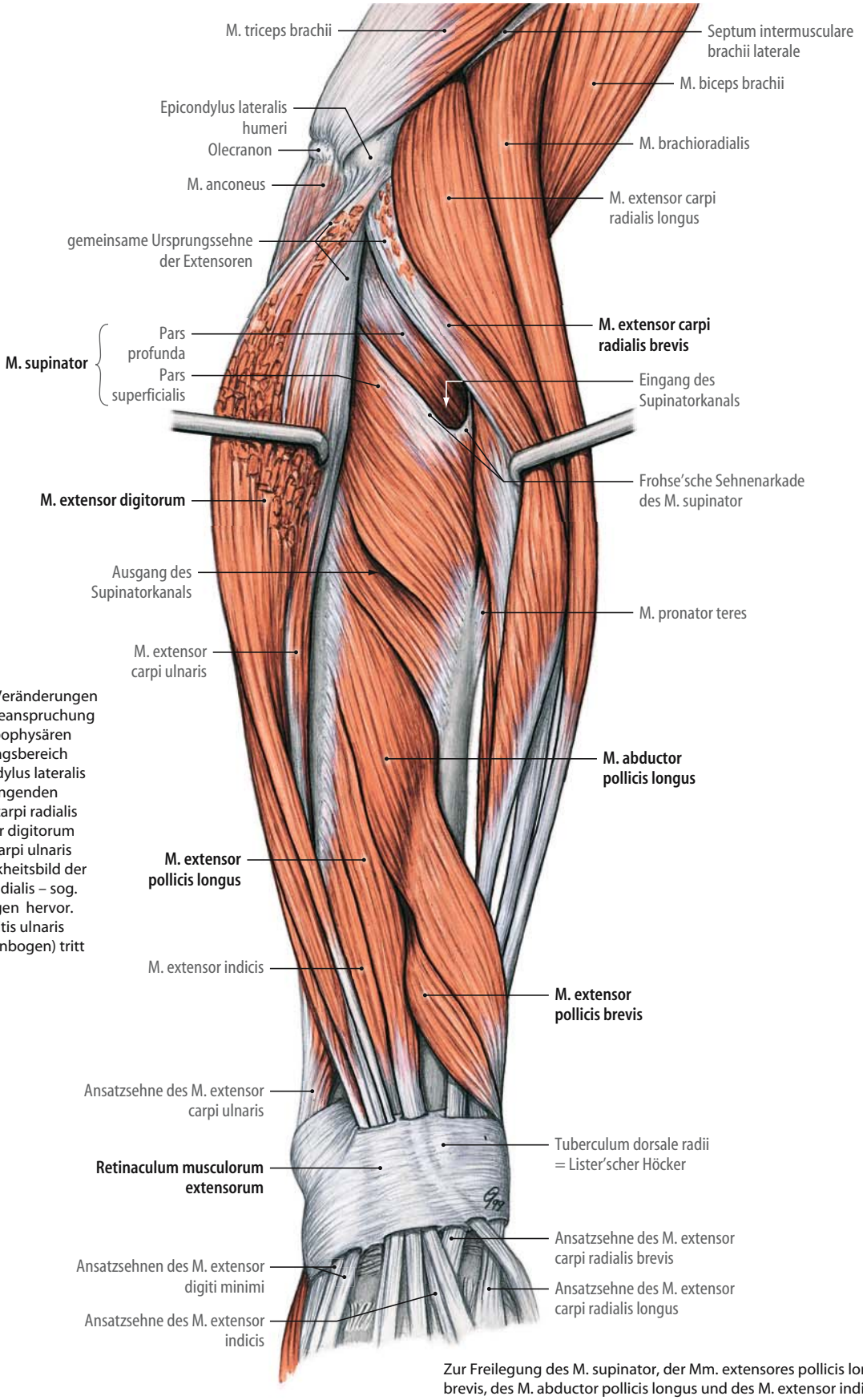


6.46 Oberarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]



Die Mm. pectorales major und minor sowie der M. biceps brachii wurden zur Darstellung der Mm. coracobrachialis und brachialis reseziert.

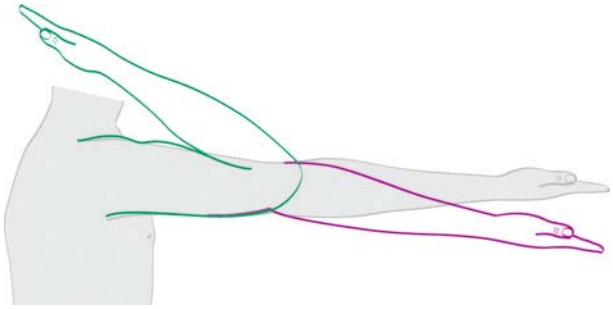
6.47 Muskeln des Unterarms der rechten Seite, Ansicht von hinten. [8]



Degenerative Veränderungen in Folge Überbeanspruchung im chondral-apophysären Sehnenursprungsbereich der am Epicondylus lateralis humeri entspringenden Mm. extensor carpi radialis brevis, extensor digitorum und extensor carpi ulnaris rufen das Krankheitsbild der Epicondylitis radialis – sog. Tennisellenbogen hervor. Eine Epicondylitis ulnaris (sog. Golferellenbogen) tritt seltener auf.

Zur Freilegung des M. supinator, der Mm. extensores pollicis longus und brevis, des M. abductor pollicis longus und des M. extensor indicis wurden die gemeinsame Ursprungssehne der Extensoren distal des Epicondylus lateralis humeri gespalten und die Muskeln nach ulnar und radial verlagert.

6.48 Bewegungsmöglichkeiten im Ellenbogengelenk und ausführende Muskeln.



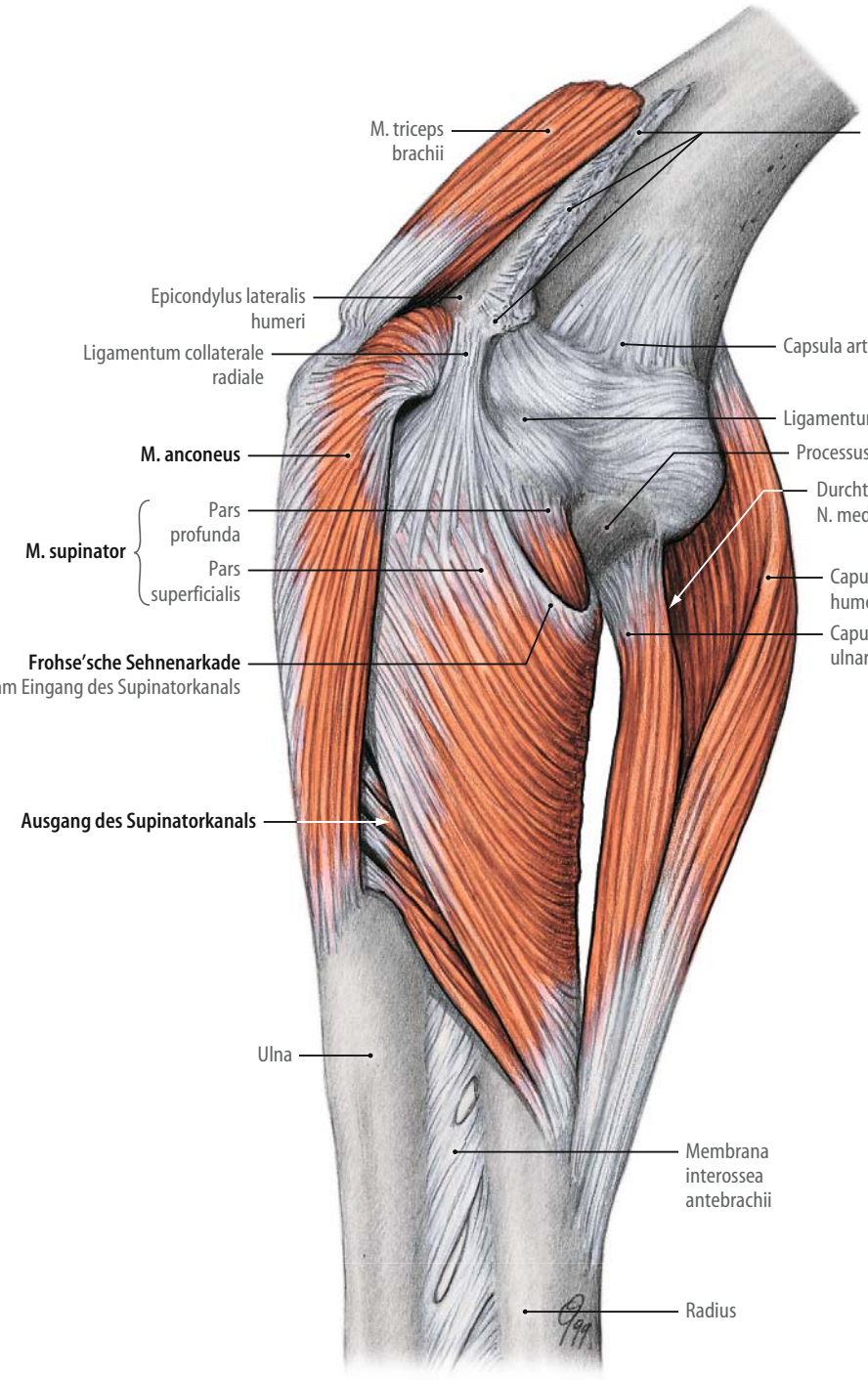
Beugung
M. biceps brachii
M. brachialis
M. brachioradialis
(M. extensor carpi radialis longus,
M. pronator teres)

Streckung
M. triceps brachii
M. anconeus

Bewegungsumfang im Ellenbogengelenk

Beugung und Streckung
(über die Neutral-0-Stellung hinaus individuell unterschiedlich) ca. 150° / 0° / ca. 5°

6.49 Tiefe Muskeln der Ellenbogenregion der rechten Seite in Pronationsstellung, Ansicht von lateral-hinten. [8]

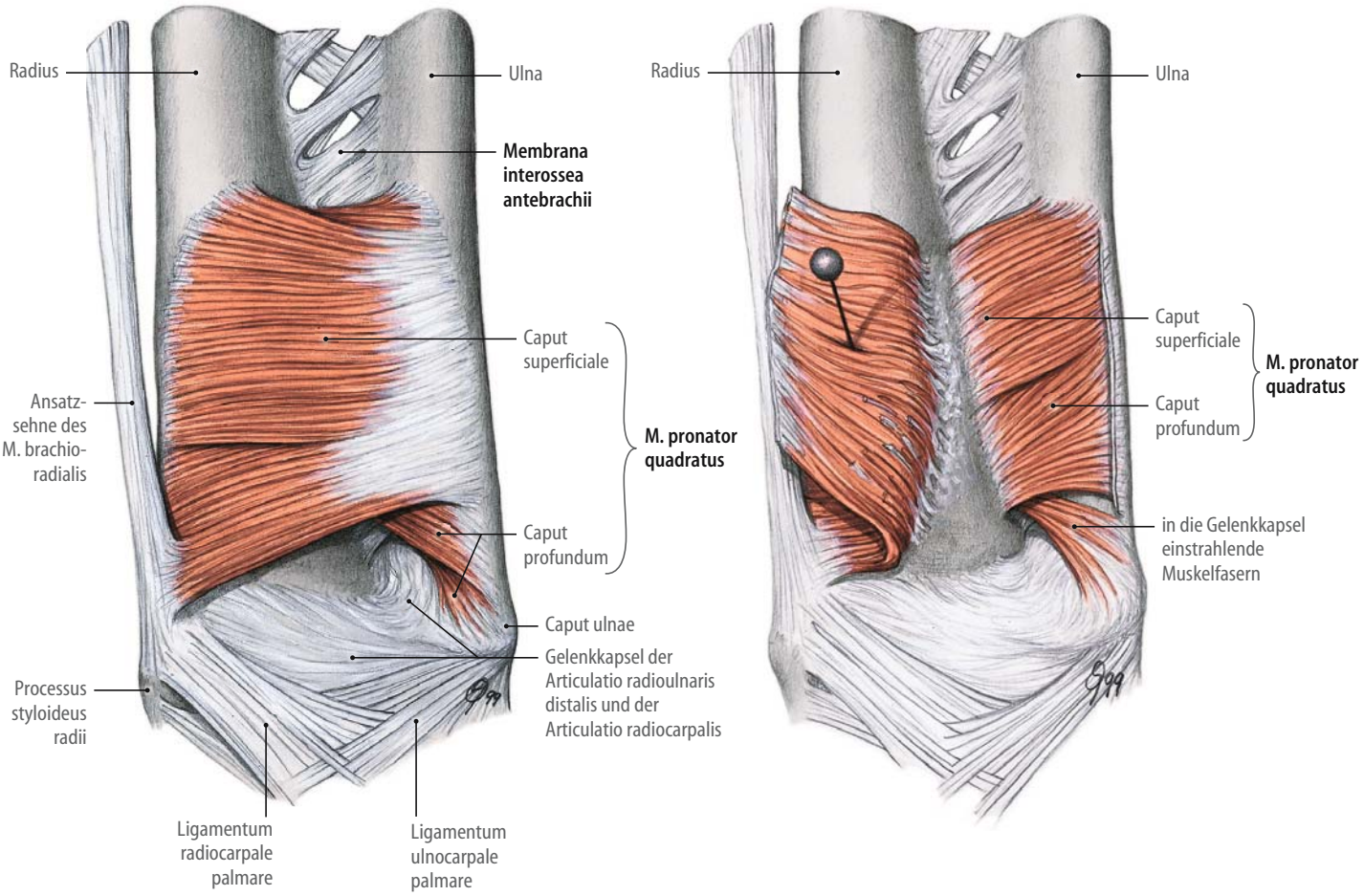


Der Supinatorkanal kann zum Engpass für den Ramus profundus des N. radialis werden (Einschnürung des Nerven durch die Frohse'sche Sehnenarkade, Abb. 2.96). Im Pronatorkanal kann der N. medianus komprimiert werden, Abb. 6.94, 6.97.

Man beachte die beiden Köpfe (Caput humerale und Caput ulnare) des M. pronator teres, zwischen denen der N. medianus zum Unterarm zieht (Pronatorkanal, Abb. 6.97) sowie den Supinatorkanal für den Durchtritt des N. radialis zwischen oberflächlichem und tiefem Teil des M. supinator (Abb. 6.96).

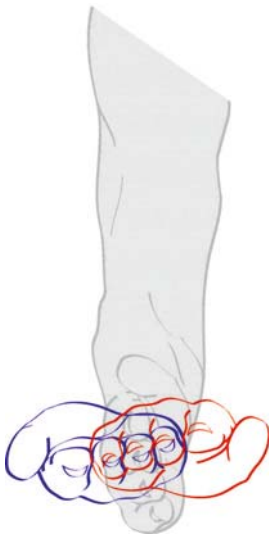
M. pronator quadratus

6.50a,b M. pronator quadratus der rechten Seite, Ansicht von palmar. [8]



b Zur Darstellung des Caput profundum wurde der Ursprung des Caput superficiale an der Ulna abgelöst und nach radial verlagert.

6.51 Bewegungsmöglichkeiten im proximalen und im distalen Radioulnargelenk und ausführende Muskeln.



Supination

M. supinator
M. biceps brachii
(M. brachioradialis)

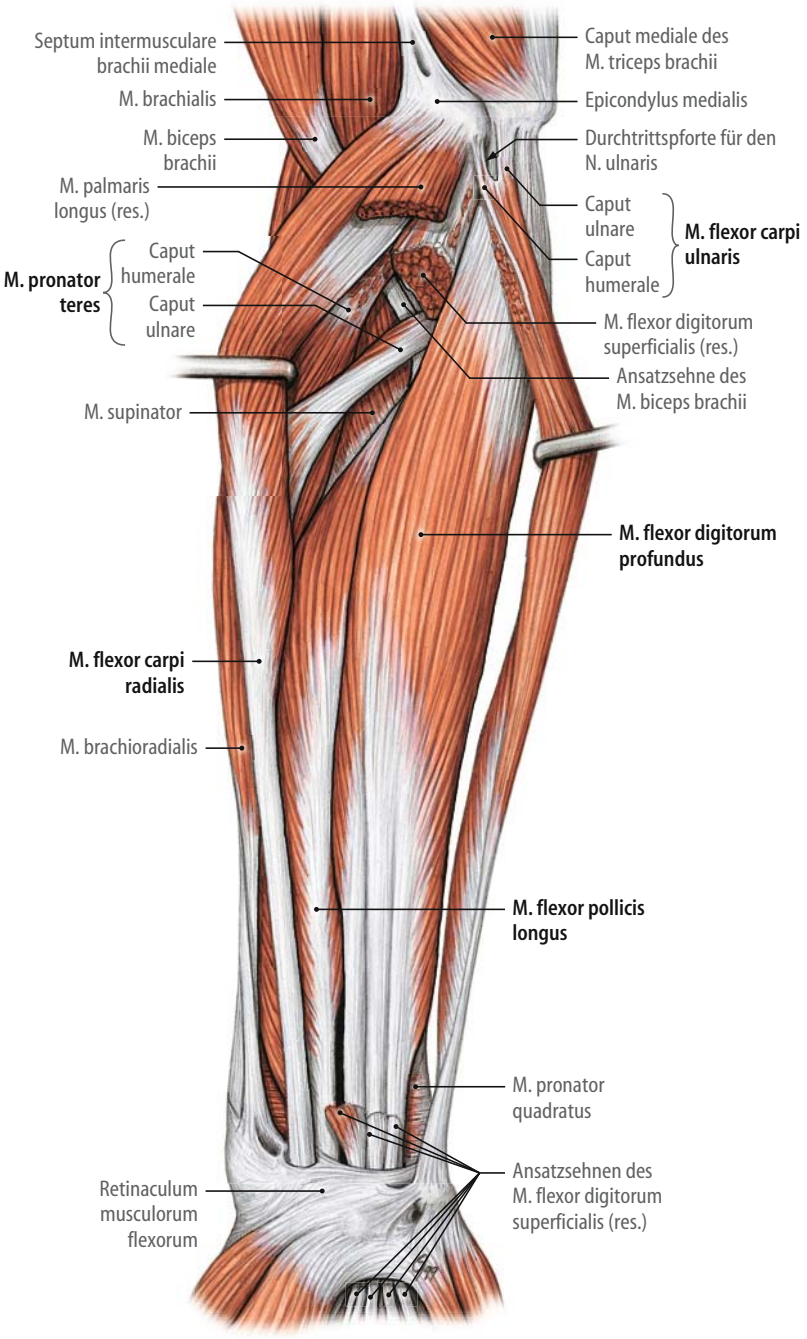
Pronation

M. pronator teres
M. pronator quadratus
(M. brachioradialis
M. flexor carpi radialis)

Bewegungsumfang des proximalen und distalen Radioulnargelenks

Supination und Pronation
(bei 90° Beugung im Ellenbogengelenk)
80°– 90°/ 0°/ 80°– 90°

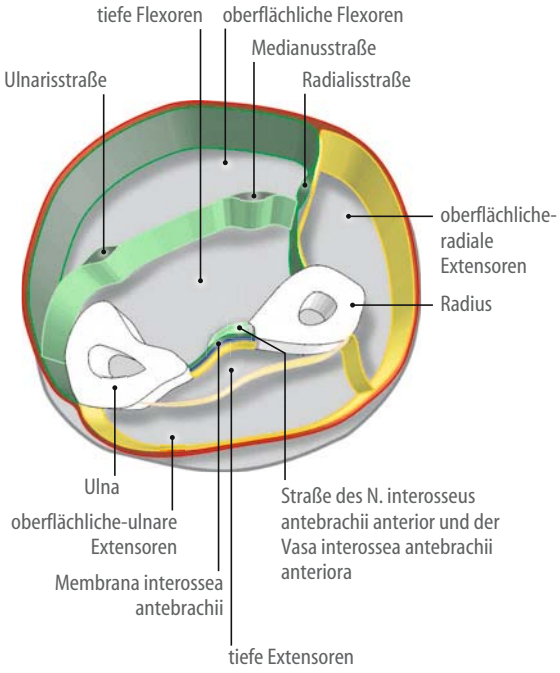
6.52 Unterarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von palmar. [8]



Zur Freilegung des M. flexor digitorum profundus wurden der M. flexor digitorum superficialis und der M. palmaris longus größtenteils entfernt.

Der Kubitaltunnel zwischen Caput ulnare und Caput humerale des M. flexor carpi ulnaris kann zum Engpass für den N. ulnaris werden, Abb. 6.87.

6.53 Faszienlogen der Unterarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von oben.



Faszienlogen des Unterarms

Fascia antebrachii

Faszienloge der vorderen (ventralen) Muskeln (Flexorengruppe)

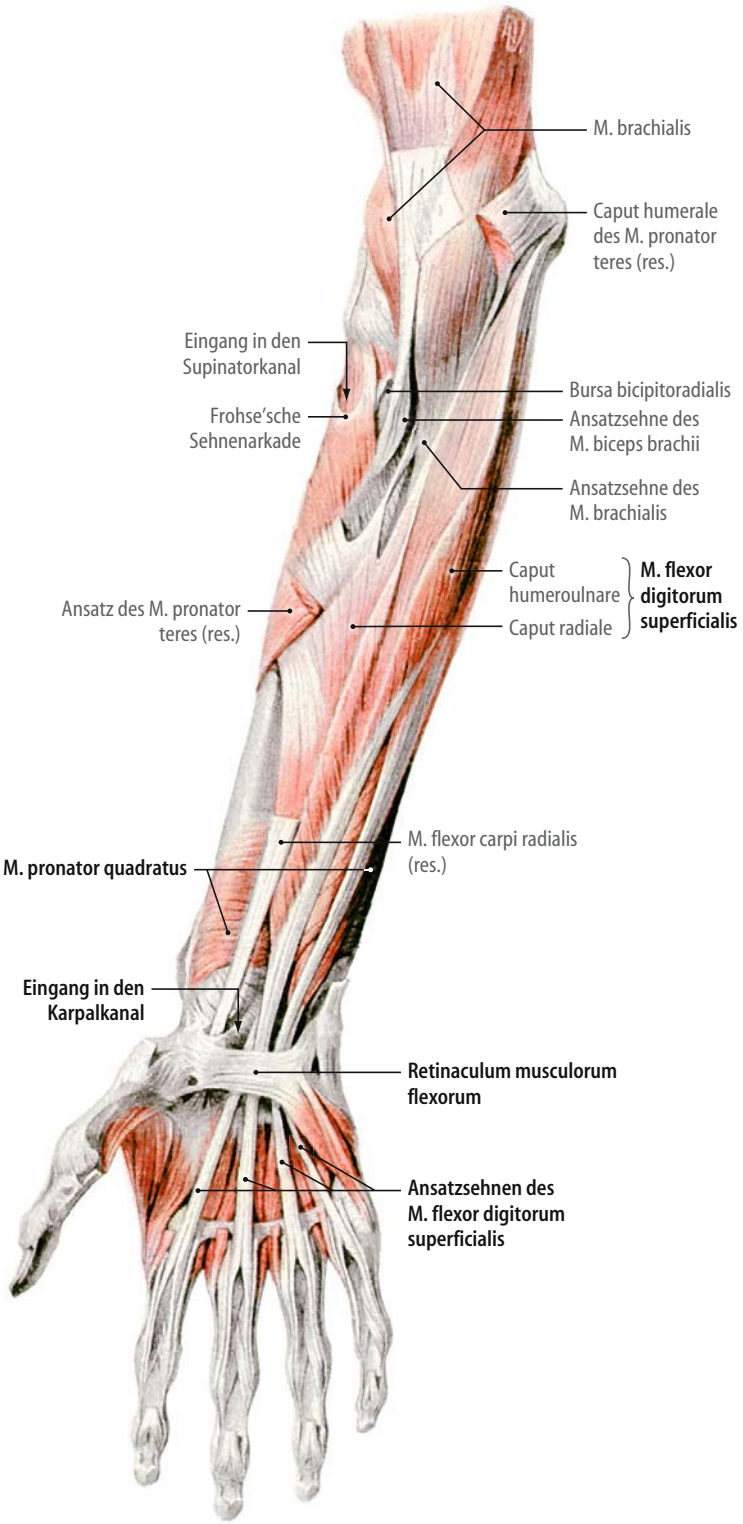
- oberflächliche vordere (ventrale) Muskeln
  M. flexor digitorum superficialis, M. pronator teres, M. flexor carpi radialis, M. flexor carpi ulnaris, M. palmaris longus
- tiefe vordere (ventrale) Muskeln
  M. flexor digitorum profundus, M. flexor pollicis longus, M. pronator quadratus

Faszienloge der hinteren (dorsalen) Muskeln (Extensorengruppe)

- tiefe hintere (dorsale) Muskeln
  M. supinator, M. abductor pollicis longus, M.extensor pollicis brevis, M. extensor indicis,
- oberflächliche hintere (dorsale) Muskeln
  ulnare Gruppe:
  M. extensor digitorum, M. extensor carpi ulnaris
  radiale Gruppe:
  M. brachioradialis, M. extensor carpi radialis longus, M. extensor carpi radialis brevis

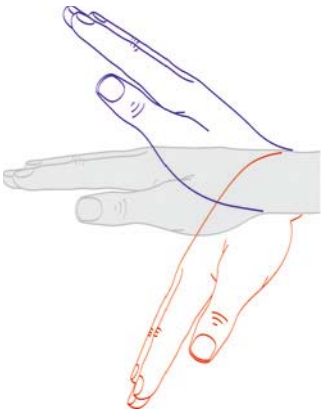


6.54 Unterarmmuskeln der rechten Seite, Ansicht von palmar. [12]



Zur Freilegung des M. flexor digitorum superficialis wurden die Mm. pronator teres, flexor carpi radialis und flexor carpi ulnaris teilweise entfernt.

6.55a,b Bewegungsmöglichkeiten in den Handgelenken und ausführende Muskeln.



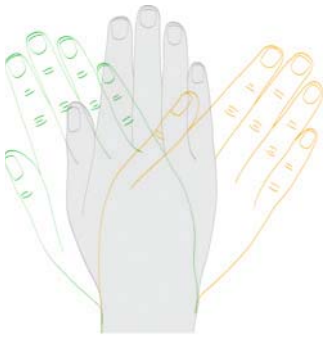
a

Dorsalstreckung

M. extensor digitorum
M. extensor carpi radialis longus
M. extensor carpi radialis brevis
M. extensor carpi ulnaris
M. extensor pollicis longus
M. extensor digiti minimi
M. extensor indicis

Palmarbeugung

M. flexor digitorum profundus
M. flexor digitorum superficialis
M. flexor carpi radialis
M. flexor carpi ulnaris
M. flexor pollicis longus
M. abductor pollicis longus



b

ulnare Abduktion

M. flexor carpi ulnaris
M. extensor carpi ulnaris
M. extensor digitorum
M. flexor digitorum profundus
M. extensor digiti minimi

radiale Abduktion

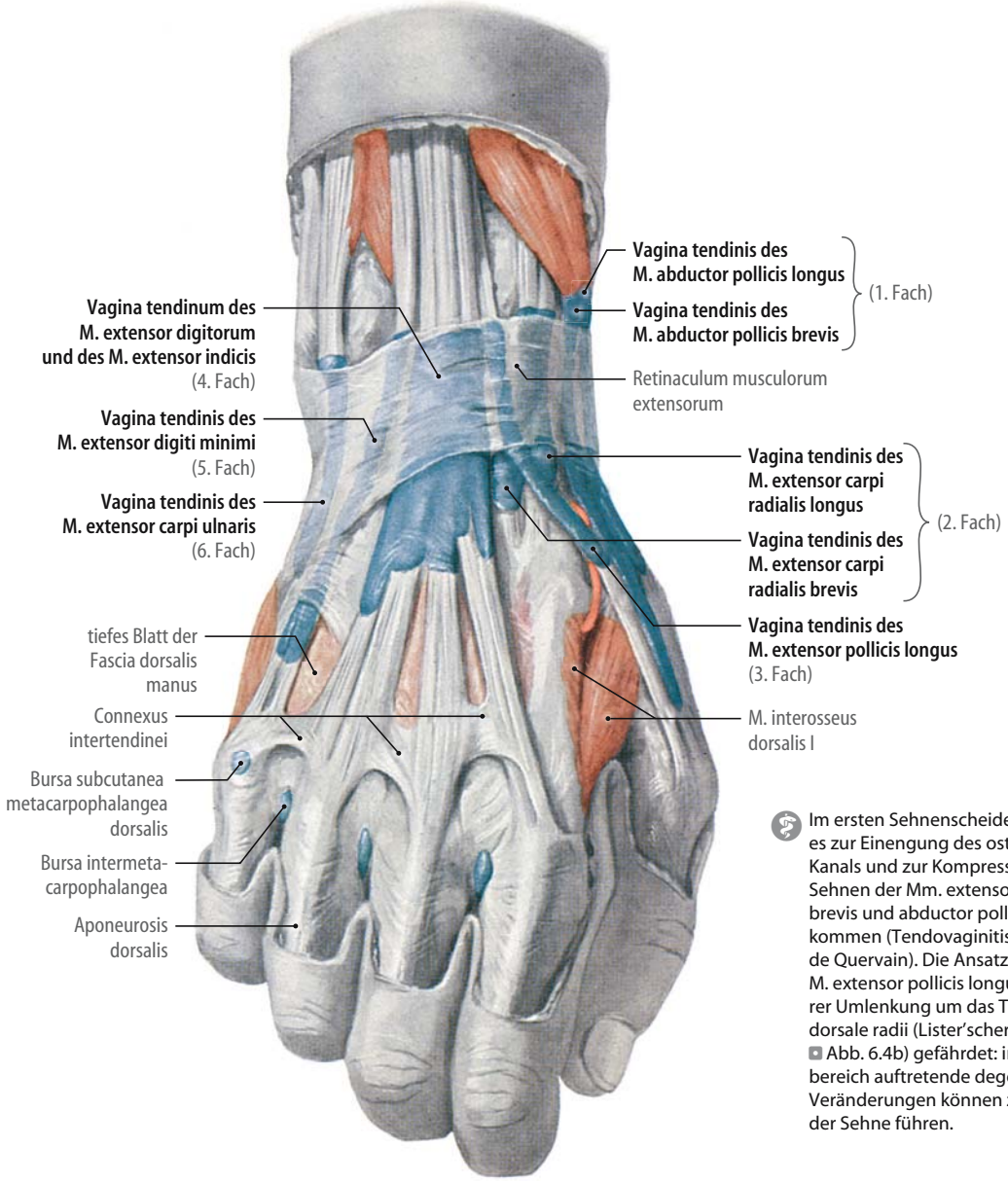
M. flexor carpi radialis
M. extensor carpi radialis longus
M. extensor carpi radialis brevis
M. flexor pollicis longus
M. extensor pollicis brevis
M. extensor pollicis longus

Bewegungsumfang der Handgelenke

a Palmarbeugung und Dorsalstreckung (individuell unterschiedlich)
50°– 60°/ 0°/ 35°– 60°
b radiale Abduktion und ulnare Abduktion
25°– 30°/ 0°/ 36°– 40°

Hand: Sehnenscheiden, Faszienlogen

6.56 Sehnen, Sehnenscheiden (Vaginae tendinum dorsales) und Schleimbeutel des Handrückens (Dorsum manus). [56]



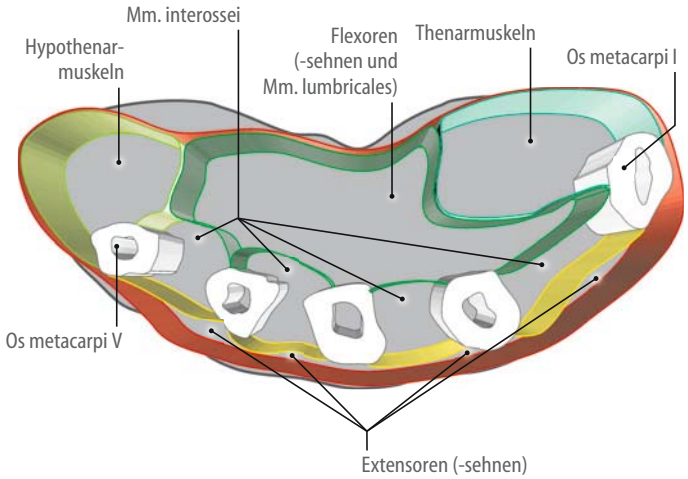
Im ersten Sehnenscheidenfach kann es zur Einengung des osteofibrösen Kanals und zur Kompression der Sehnen der Mm. extensor pollicis brevis und abductor pollicis longus kommen (Tendovaginitis stenosans de Quervain). Die Ansatzsehne des M. extensor pollicis longus ist an ihrer Umlenkung um das Tuberculum dorsale radii (Lister'scher Höcker, ◘ Abb. 6.4b) gefährdet: im Gleitbereich auftretende degenerative Veränderungen können zur Ruptur der Sehne führen.

6.57 Faszienlogen der Handmuskeln der rechten Seite, Ansicht von oben.

Faszienlogen der Hand
- Fascia dorsalis manus (oberflächliches Blatt) und
- Fascia palmaris manus mit Aponeurosis palmaris

Faszienlogen der vorderen (palmaren) Muskeln
- Loge des Kleinfingerballens (Hypothenarloge)
  M. flexor digiti minimi, M. opponens digiti minimi, M. abductor digiti minimi
- Loge des Daumenballens (Thenarloge)
  M. abductor pollicis brevis, M. flexor pollicis brevis, M. opponens pollicis, M. adductor pollicis, Ansatzsehne des M. flexor pollicis longus
- mittlere Loge
  Ansatzsehnen des M. flexor digitorum superficialis und des M. flexor digitorum profundus mit Mm. lumbricales



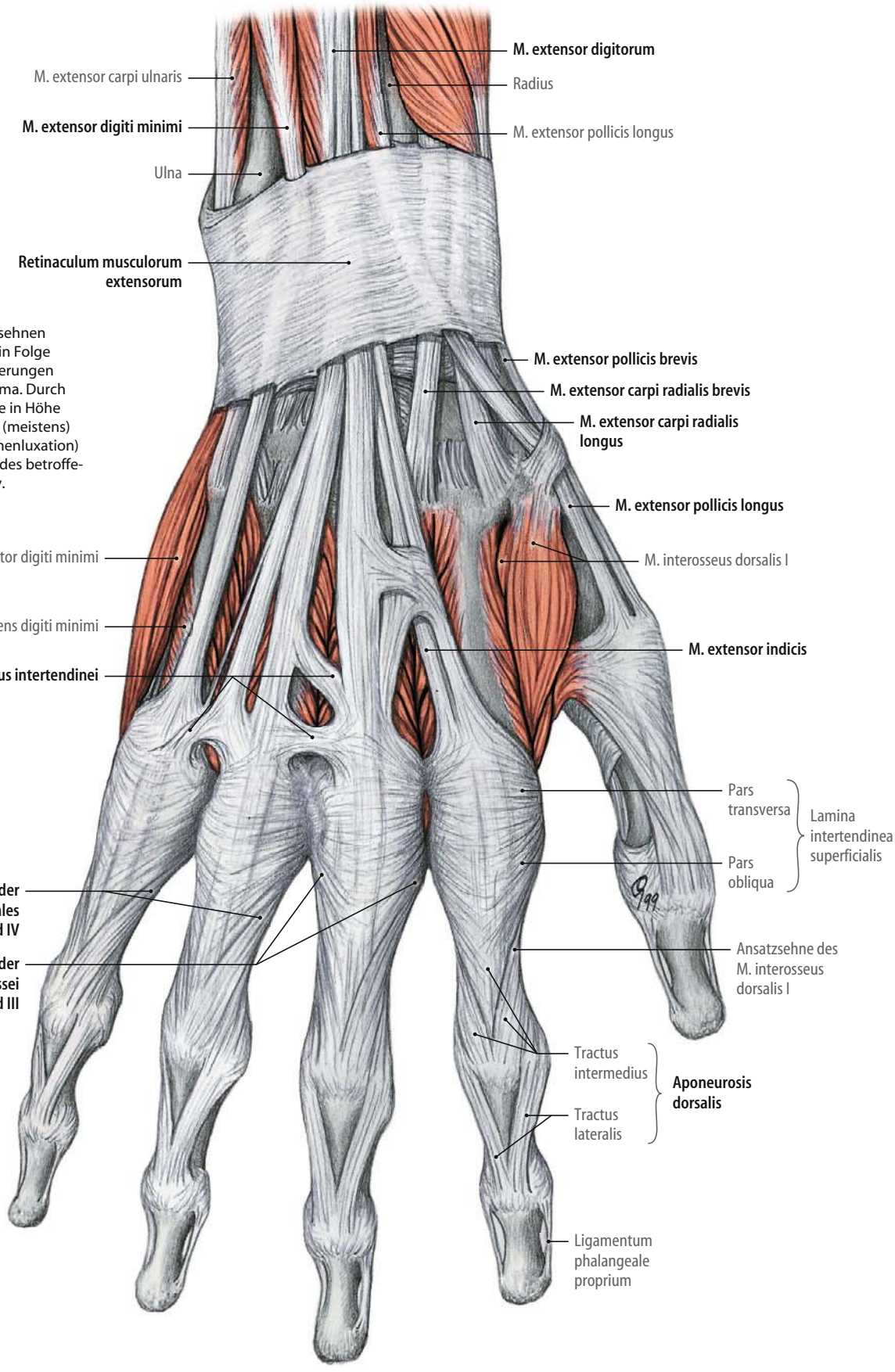


Faszienlogen im Bereich der Mittelhandknochen (Spatia interossea)
zwischen tiefem Blatt der Fascia dorsalis manus und tiefem Blatt der Fascia palmaris manus: Mm. interossei dorsales, Mm. interossei palmares

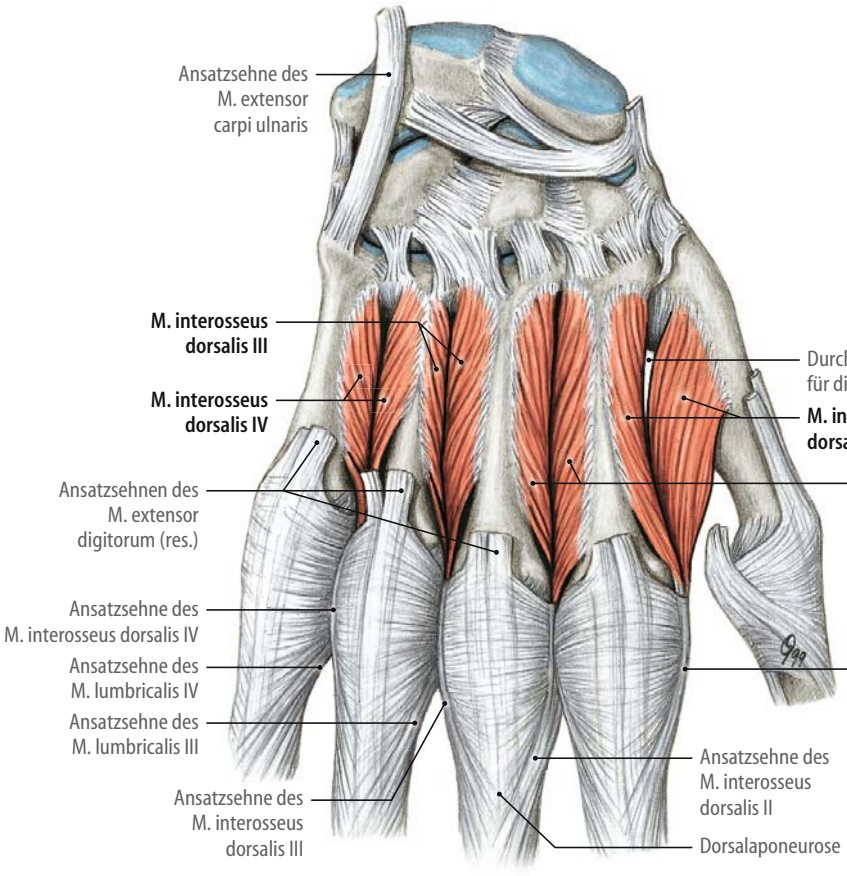
Faszienloge der hinteren (dorsalen) Muskeln
zwischen oberflächlichem und tiefem Blatt der Fascia dorsalis manus
Ansatzsehnen der Mm. extensor digitorum, extensor indicis, extensor digiti minimi, extensor pollicis longus, extensor pollicis brevis und abductor pollicis longus

6.58 Muskeln einer rechten Hand, Ansicht von dorsal. [1]

Zerreißung der Strecksehnen (Strecksehnenhaube) in Folge degenerativer Veränderungen oder nach einem Trauma. Durch Verlagerung der Sehne in Höhe des Metakarpalkopfes (meistens) nach ulnar (Strecksehnenluxation) gelingt die Streckung des betroffenen Fingers nur passiv.

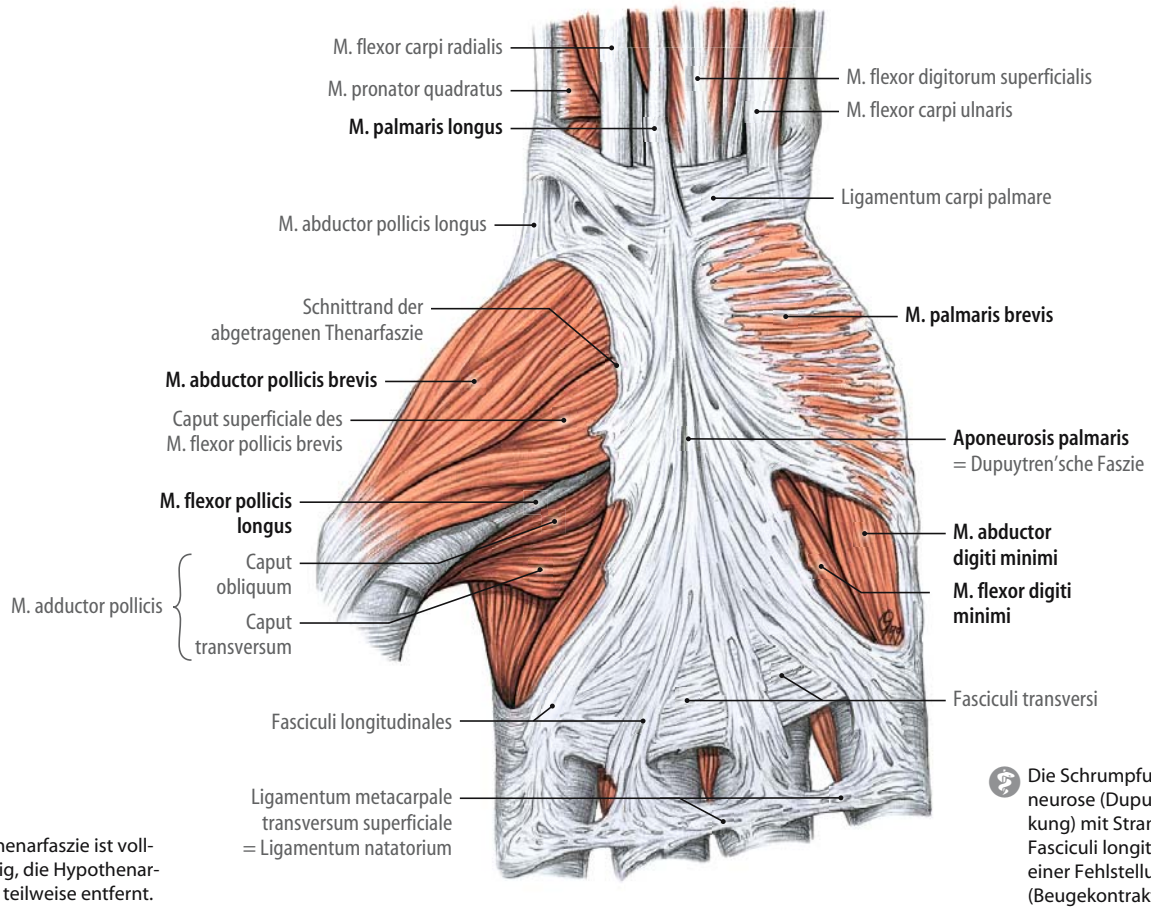


6.59 Muskeln einer rechten Hand, Ansicht von dorsal. [8]



Darstellung der Mm. interossei dorsales

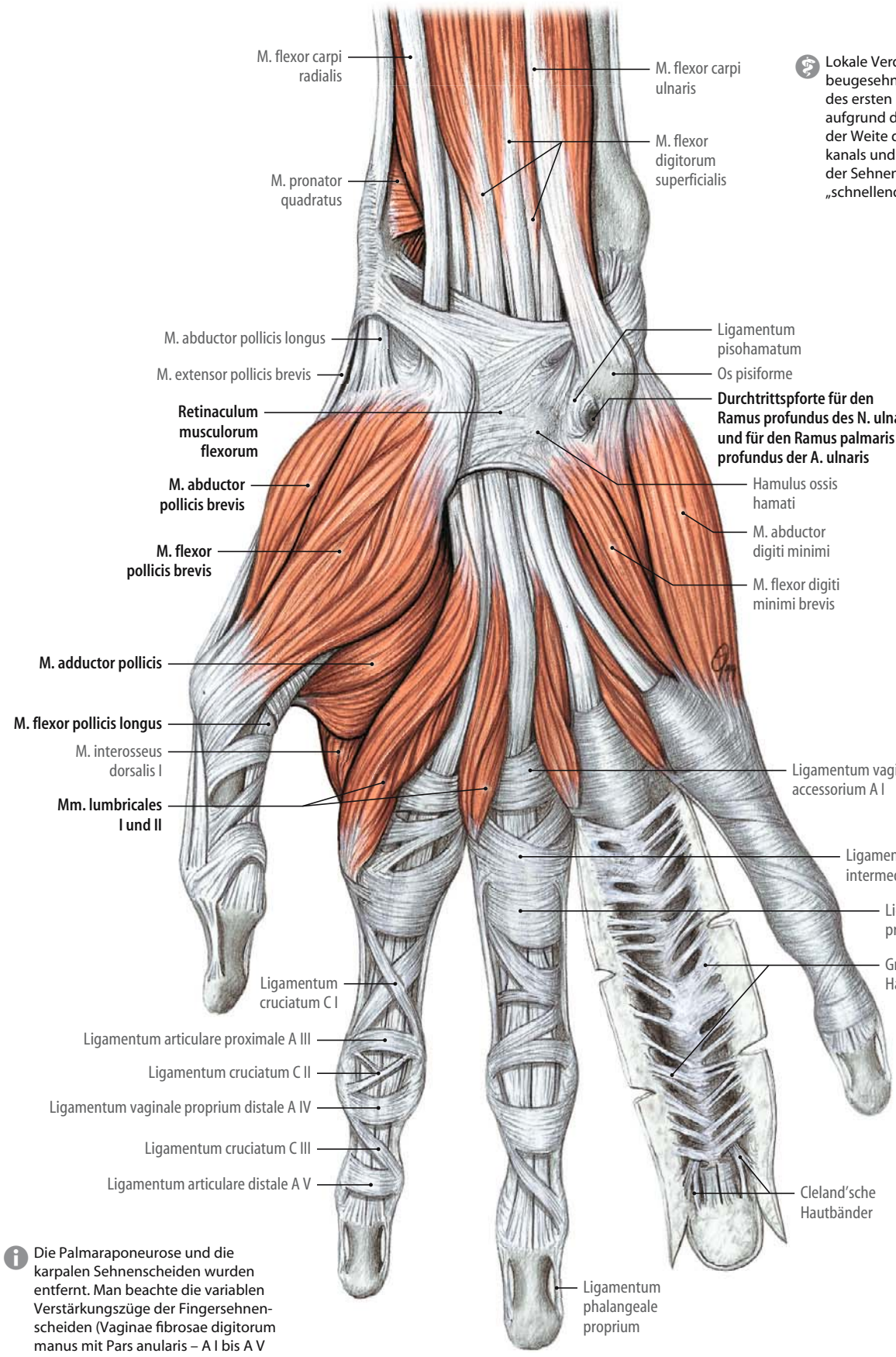
6.60 Muskeln der rechten Hand mit Palmaraponeurose und M. palmaris brevis, Ansicht von palmar. [1]



Die Thenarfaszie ist vollständig, die Hypothenarfaszie teilweise entfernt.

Die Schrumpfung der Palmaraponeurose (Dupuytren'sche Erkrankung) mit Strangbildungen an den Fasciculi longitudinales führt zu einer Fehlstellung der Fingergelenke (Beugekontraktur).

6.61 Muskeln und Fingersehnenscheiden einer rechten Hand, Ansicht von palmar. [1]



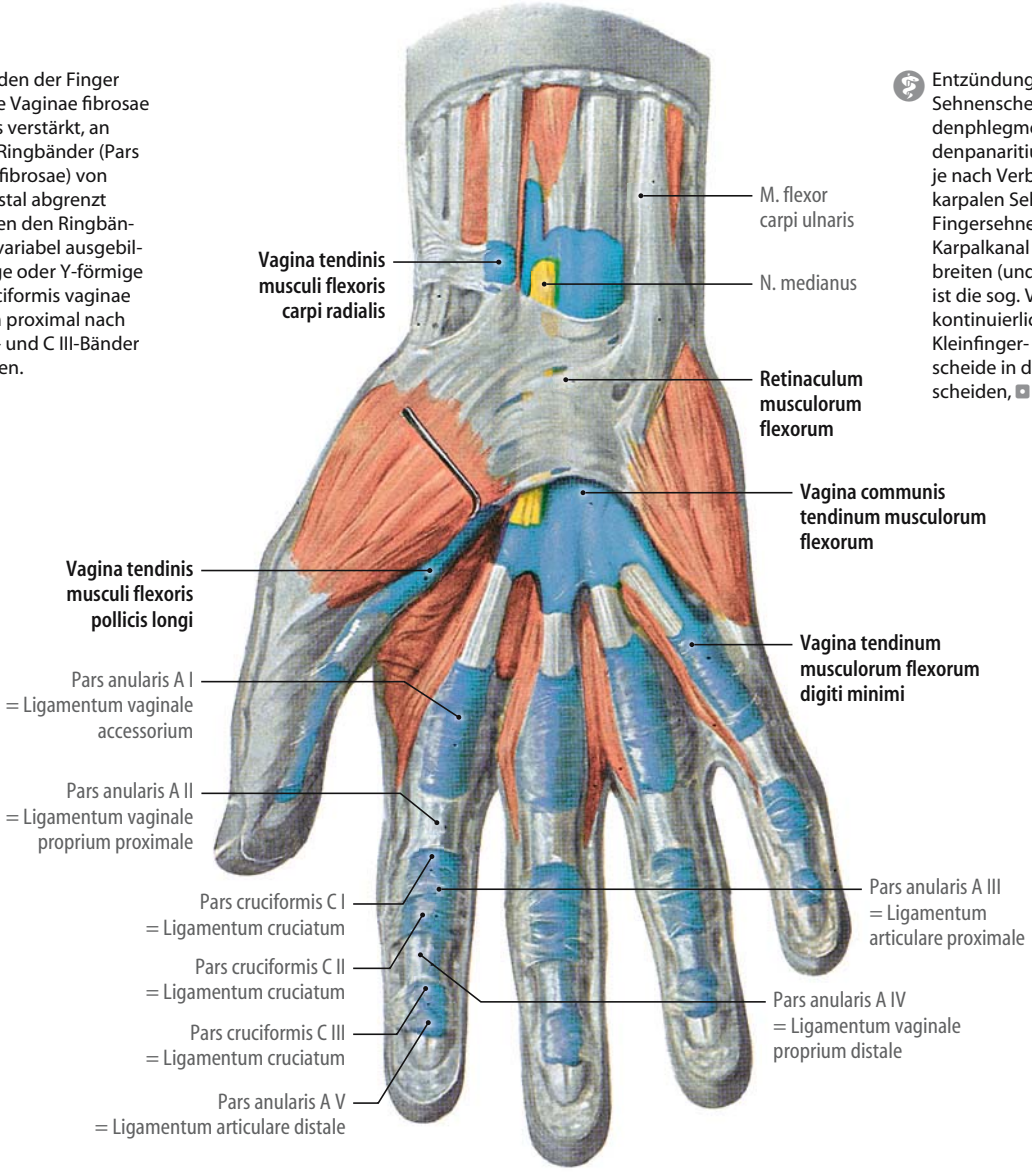
Lokale Verdickungen der Fingerbeugesehnen vor allem im Bereich des ersten Ringbandes rufen aufgrund der Diskrepanz zwischen der Weite des Sehnenscheidenkanals und der Volumenzunahme der Sehnen das klinische Bild des „schnellenden Fingers" hervor.

Die Palmaraponeurose und die karpalen Sehnenscheiden wurden entfernt. Man beachte die variablen Verstärkungszüge der Fingersehnenscheiden (Vaginae fibrosae digitorum manus mit Pars anularis – A I bis A V – und Pars cruciformis – C I bis C III) sowie die am 4. Finger dargestellten Hautbänder (Abb. 6.65).

Palmare Sehnenscheiden

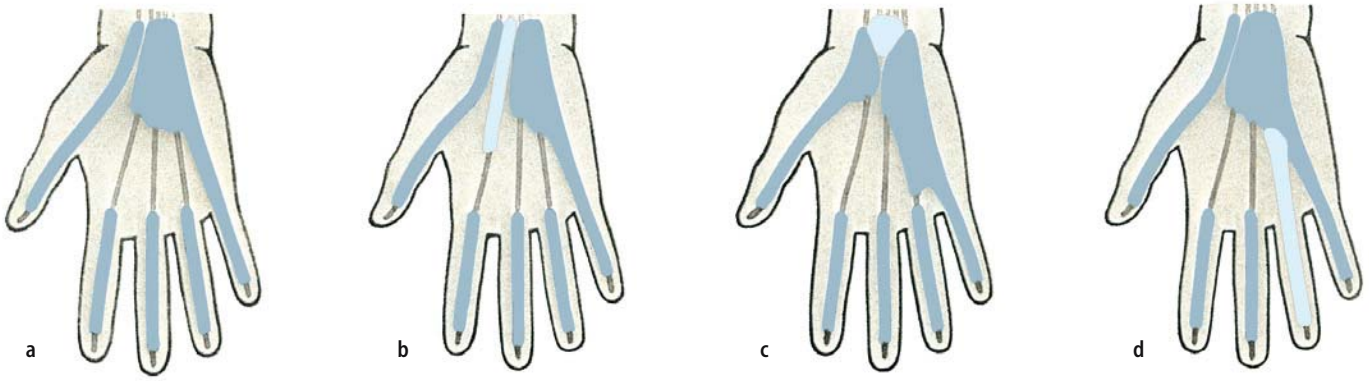
6.62 Sehnenscheiden im Bereich der Hohlhand und der Finger einer rechten Hand, Ansicht von palmar. [56]

Die Sehnenscheiden der Finger werden durch die Vaginae fibrosae digitorum manus verstärkt, an denen man fünf Ringbänder (Pars anularis vaginae fibrosae) von proximal nach distal abgrenzt (A I–A V). Zwischen den Ringbändern liegen drei variabel ausgebildete kreuzförmige oder Y-förmige Bänder (Pars cruciformis vaginae fibrosae), die von proximal nach distal als C I-, C II- und C III-Bänder bezeichnet werden.



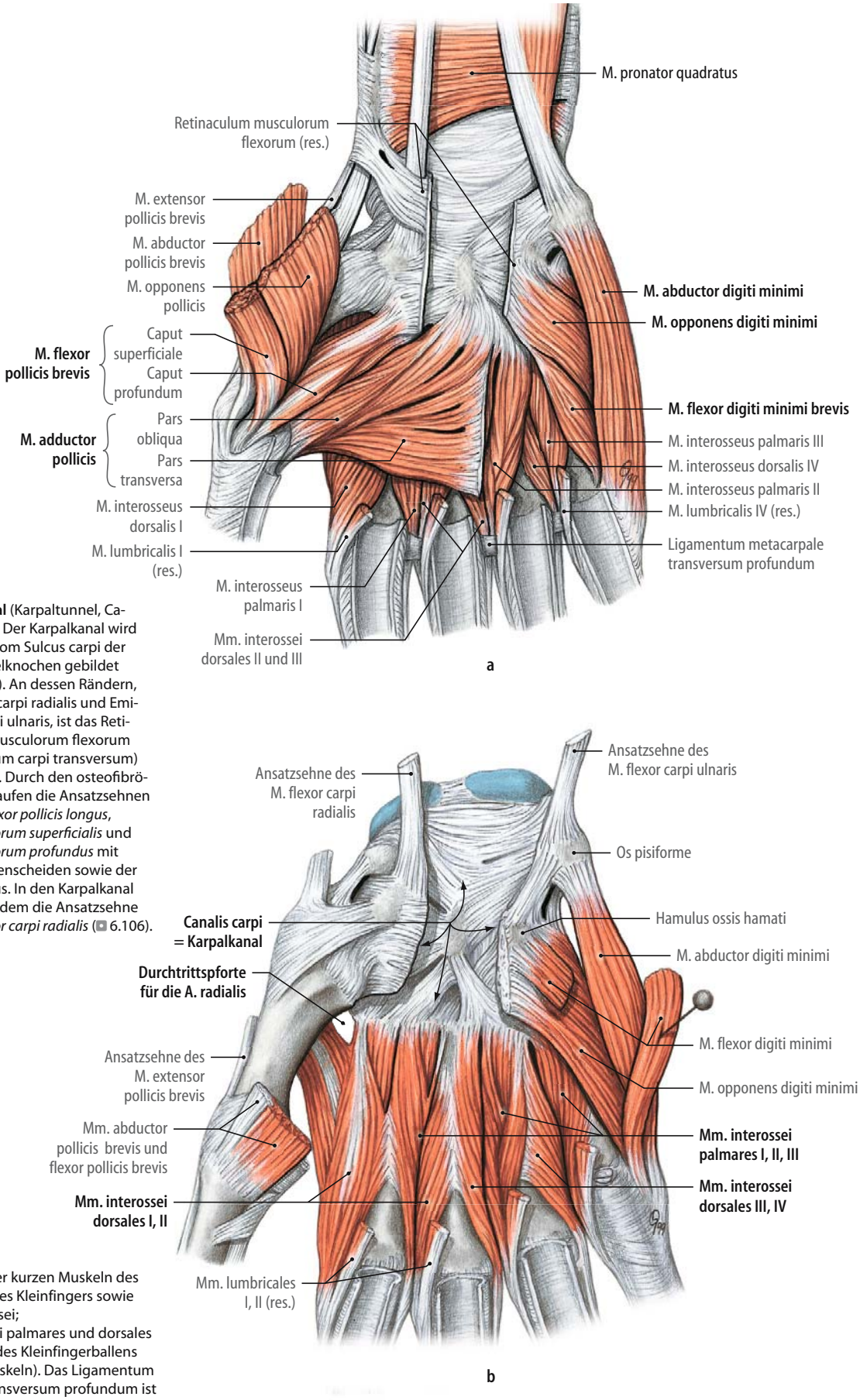
Entzündungen der palmaren Sehnenscheiden (Sehnenscheidenphlegmone – Sehnenscheidenpanaritium) können sich je nach Verbindung zwischen karpalen Sehnenscheiden und Fingersehnenscheiden vom Karpalkanal zu den Fingern ausbreiten (und vice versa). Typisch ist die sog. V-Phlegmone bei kontinuierlichem Übergang von Kleinfinger- und Daumensehnenscheide in die karpalen Sehnenscheiden, ◘ Abb. 6.63a.

6.63a–d Palmare Sehnenscheiden der Hand. Variable Ausbildung der Sehnenscheiden des Karpalkanals und der Hohlhand (Vaginae tendinum carpales palmares) sowie der Finger (Vaginae synoviales digitorum manus). [56]



a Häufigste Form;
b die gemeinsame Sehnenscheide des Karpalkanals (Vagina communis tendinum musculorum flexorum) ist geteilt (eigenständige Zeigefingersehnenscheide);
c im Bereich des Karpalkanals greift die Sehnenscheide des M. flexor pollicis longus auf die Sehnenscheide des Zeigefingers über;
d am Ringfinger sind die Sehnenscheiden der Hohlhand und des Fingers miteinander verbunden.

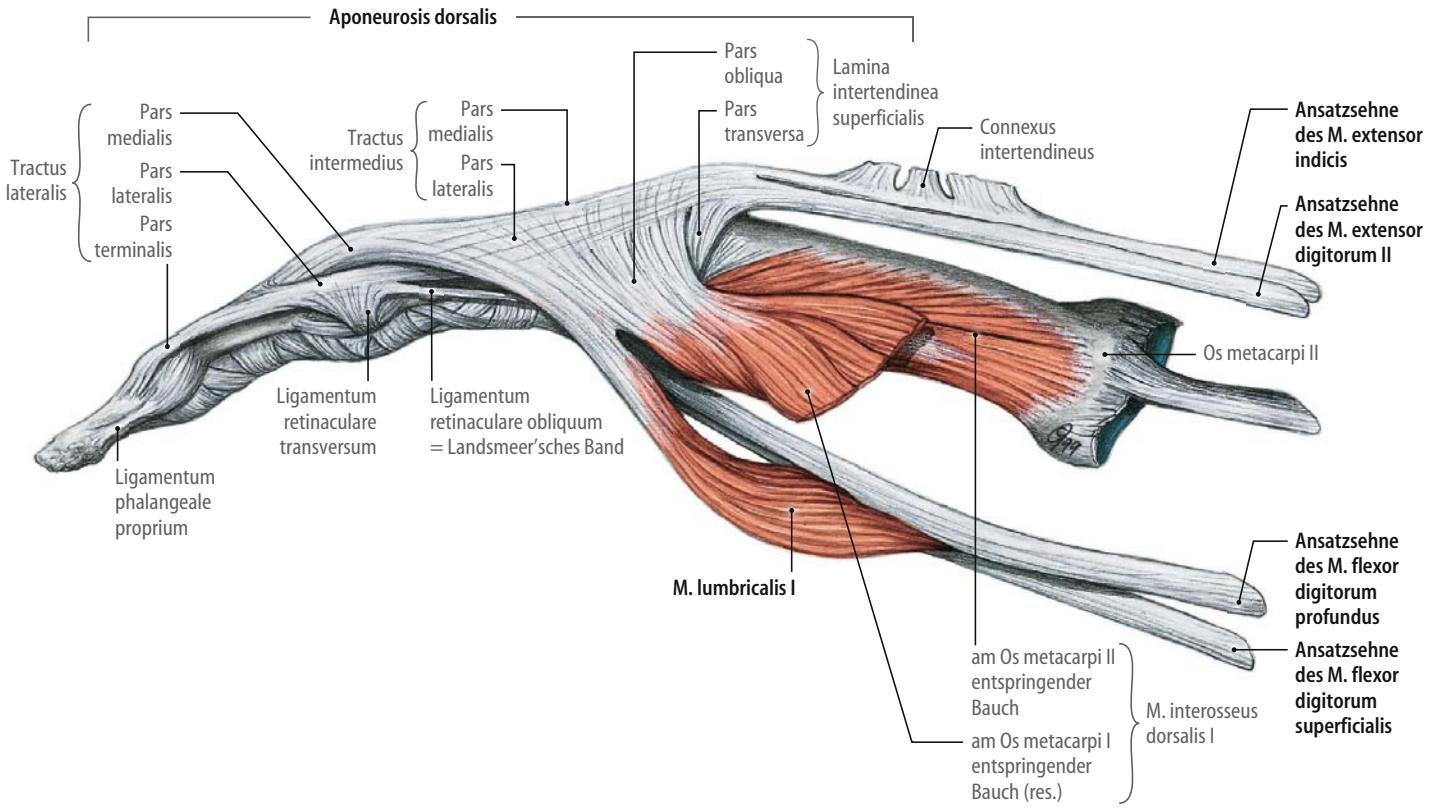
6.64a,b Muskeln der rechten Hand, Ansicht von palmar. [8]



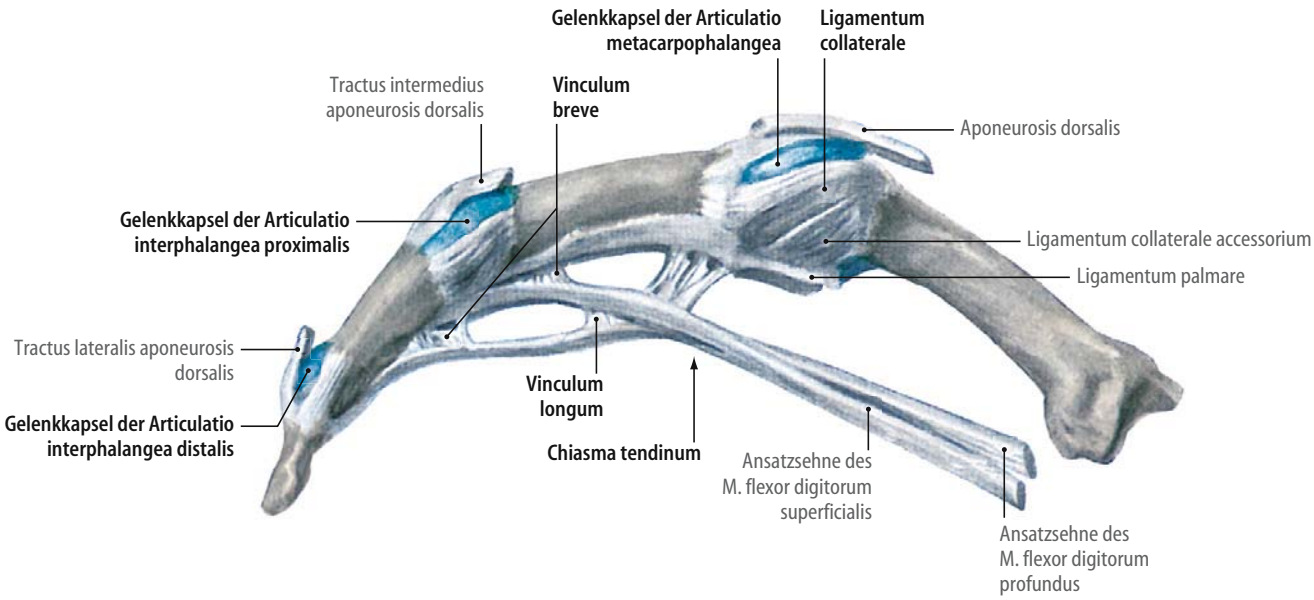
Karpalkanal (Karpaltunnel, Canalis carpi): Der Karpalkanal wird knöchern vom Sulcus carpi der Handwurzelknochen gebildet (Abb. 6.7). An dessen Rändern, Eminentia carpi radialis und Eminentia carpi ulnaris, ist das Retinaculum musculorum flexorum (Ligamentum carpi transversum) angeheftet. Durch den osteofibrösen Kanal laufen die Ansatzsehnen der *Mm. flexor pollicis longus*, *flexor digitorum superficialis* und *flexor digitorum profundus* mit ihren Sehnenscheiden sowie der N. medianus. In den Karpalkanal zieht außerdem die Ansatzsehne des *M. flexor carpi radialis* (6.106).

a Darstellung der kurzen Muskeln des Daumens und des Kleinfingers sowie der Mm. interossei;
b Mm. interossei palmares und dorsales sowie Muskeln des Kleinfingerballens (Hypothenarmuskeln). Das Ligamentum metacarpale transversum profundum ist entfernt.

6.65 Dorsalaponeurose, Muskeln und Sehnen des rechten Zeigefingers, Ansicht von radial. [1]



6.66 Sehnen und Gelenke des rechten Zeigefingers, Ansicht von radial. [56]



Fingergelenke: Funktion

6.67 Bewegungsmöglichkeiten in den Fingergelenken und ausführende Muskeln.

Grundgelenke (II–V)

Beugung
Mm. lumbricales
Mm. interossei
M. flexor digitorum superficialis
M. flexor digitorum profundus

Streckung
M. extensor digitorum
(M. extensor indicis Finger IV,
M. extensor digiti minimi Finger V)

Abduktion (Spreizen) der Finger II, IV, V und des Daumens vom Mittelfinger
Mm. interossei dorsales
M. abductor digiti minimi
M. abductor pollicis longus
M. abductor pollicis brevis
M. extensor pollicis brevis

Adduktion (Heranführen) der Finger II, IV, V und des Daumens zum Mittelfinger
Mm. interossei palmares
M. flexor digitorum superficialis
M. flexor digitorum profundus
M. adductor pollicis
M. extensor pollicis longus

Mittelgelenke (II–V)

Beugung
M. flexor digitorum superficialis
M. flexor digitorum profundus

Streckung
Mm. interossei
Mm. lumbricales
M. extensor digitorum

Bewegungsumfang der Fingergelenke
Grundgelenke
Beugung und Streckung
90°/ 0°/ 10°– 30°
ulnare und radiale Abduktion und Adduktion in den einzelnen Fingern unterschiedlich

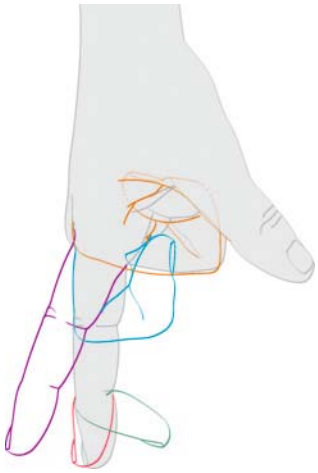
Mittelgelenke
Beugung und Streckung
100° – 110°/ 0°/ (individuell über die Neutral-0-Stellung möglich)

Endgelenke
Beugung und Streckung

Endgelenke (II–V)

Beugung
M. flexor digitorum profundus

Streckung
Mm. interossei
Mm. lumbricales
M. extensor digitorum



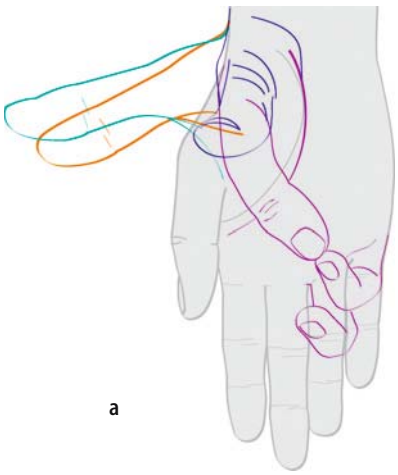
6.68a,b Bewegungsmöglichkeiten in den Daumengelenken und ausführende Muskeln.

Daumensattelgelenk

Beugung
M. flexor pollicis brevis
M. opponens pollicis

Streckung
M. extensor pollicis longus
M. extensor pollicis brevis

Adduktion
M. adductor pollicis brevis
M. opponens pollicis
M. flexor pollicis brevis
M. extensor pollicis longus



a

Abduktion
M. abductor pollicis longus
M. extensor pollicis brevis
M. abductor pollicis brevis
M. opponens pollicis

Einwärtsdrehung (Pronation)
M. opponens pollicis
M. adductor pollicis

Auswärtsdrehung (Supination)
M. abductor pollicis longus
M. extensor pollicis brevis
M. extensor pollicis longus

Daumengrundgelenk

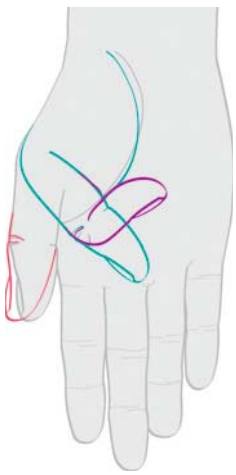
Beugung
M. flexor pollicis brevis
M. flexor pollicis longus

Streckung
M. extensor pollicis brevis
M. extensior pollicis longus

Daumenendgelenk

Beugung
M. flexor pollicis longus

Streckung
M. extensor pollicis longus



b

Bewegungsumfang der Daumengelenke

Daumensattelgelenk
Einwärtsdrehung, Auswärtsdrehung
ca. 30°

Abduktion, Adduktion bis zur Neutral-0-Stellung 70°

Flexion

Daumengrundgelenk
Beugung, Streckung bis zur Neutral-0-Stellung 50°

Daumenendgelenk
Beugung, Streckung
70°– 80°/ 0°/ 5°– 10°

Oppositionsbewegung
Repositionsbewegung

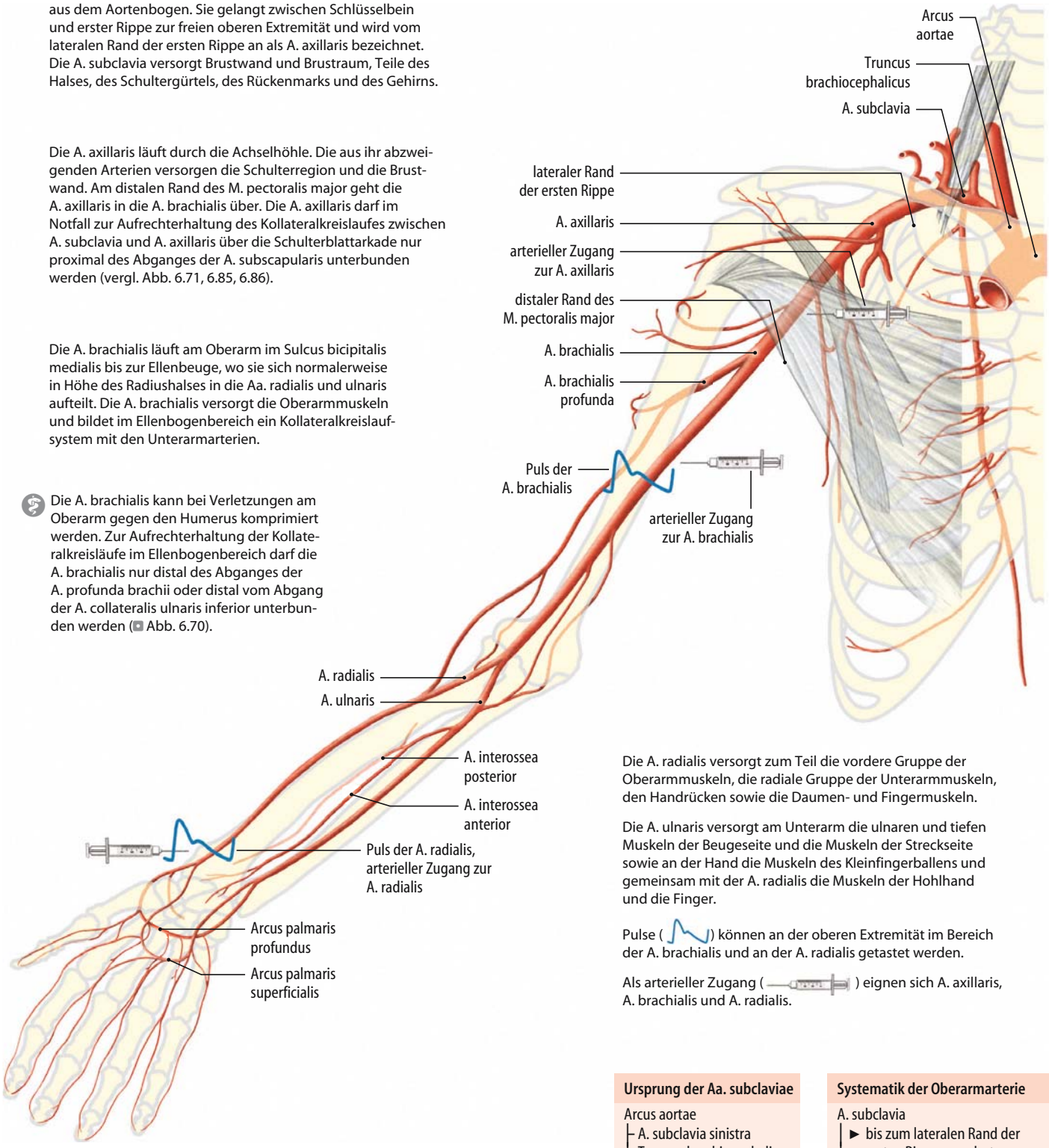
6.69 Übersicht über die Arterien der oberen Extremität.

Die A. subclavia dextra geht normalerweise aus dem Truncus brachiocephalicus hervor, die A. subclavia sinistra entspringt aus dem Aortenbogen. Sie gelangt zwischen Schlüsselbein und erster Rippe zur freien oberen Extremität und wird vom lateralen Rand der ersten Rippe an als A. axillaris bezeichnet. Die A. subclavia versorgt Brustwand und Brustraum, Teile des Halses, des Schultergürtels, des Rückenmarks und des Gehirns.

Die A. axillaris läuft durch die Achselhöhle. Die aus ihr abzweigenden Arterien versorgen die Schulterregion und die Brustwand. Am distalen Rand des M. pectoralis major geht die A. axillaris in die A. brachialis über. Die A. axillaris darf im Notfall zur Aufrechterhaltung des Kollateralkreislaufes zwischen A. subclavia und A. axillaris über die Schulterblattarkade nur proximal des Abganges der A. subscapularis unterbunden werden (vergl. Abb. 6.71, 6.85, 6.86).

Die A. brachialis läuft am Oberarm im Sulcus bicipitalis medialis bis zur Ellenbeuge, wo sie sich normalerweise in Höhe des Radiushalses in die Aa. radialis und ulnaris aufteilt. Die A. brachialis versorgt die Oberarmmuskeln und bildet im Ellenbogenbereich ein Kollateralkreislaufsystem mit den Unterarmarterien.

Die A. brachialis kann bei Verletzungen am Oberarm gegen den Humerus komprimiert werden. Zur Aufrechterhaltung der Kollateralkreisläufe im Ellenbogenbereich darf die A. brachialis nur distal des Abganges der A. profunda brachii oder distal vom Abgang der A. collateralis ulnaris inferior unterbunden werden (Abb. 6.70).



Die A. radialis versorgt zum Teil die vordere Gruppe der Oberarmmuskeln, die radiale Gruppe der Unterarmmuskeln, den Handrücken sowie die Daumen- und Fingermuskeln.

Die A. ulnaris versorgt am Unterarm die ulnaren und tiefen Muskeln der Beugeseite und die Muskeln der Streckseite sowie an der Hand die Muskeln des Kleinfingerballens und gemeinsam mit der A. radialis die Muskeln der Hohlhand und die Finger.

Pulse ( ) können an der oberen Extremität im Bereich der A. brachialis und an der A. radialis getastet werden.

Als arterieller Zugang ( ) eignen sich A. axillaris, A. brachialis und A. radialis.

Ursprung der Aa. subclaviae

Arcus aortae
- A. subclavia sinistra
- Truncus brachiocephalicus
  - A. subclavia dextra

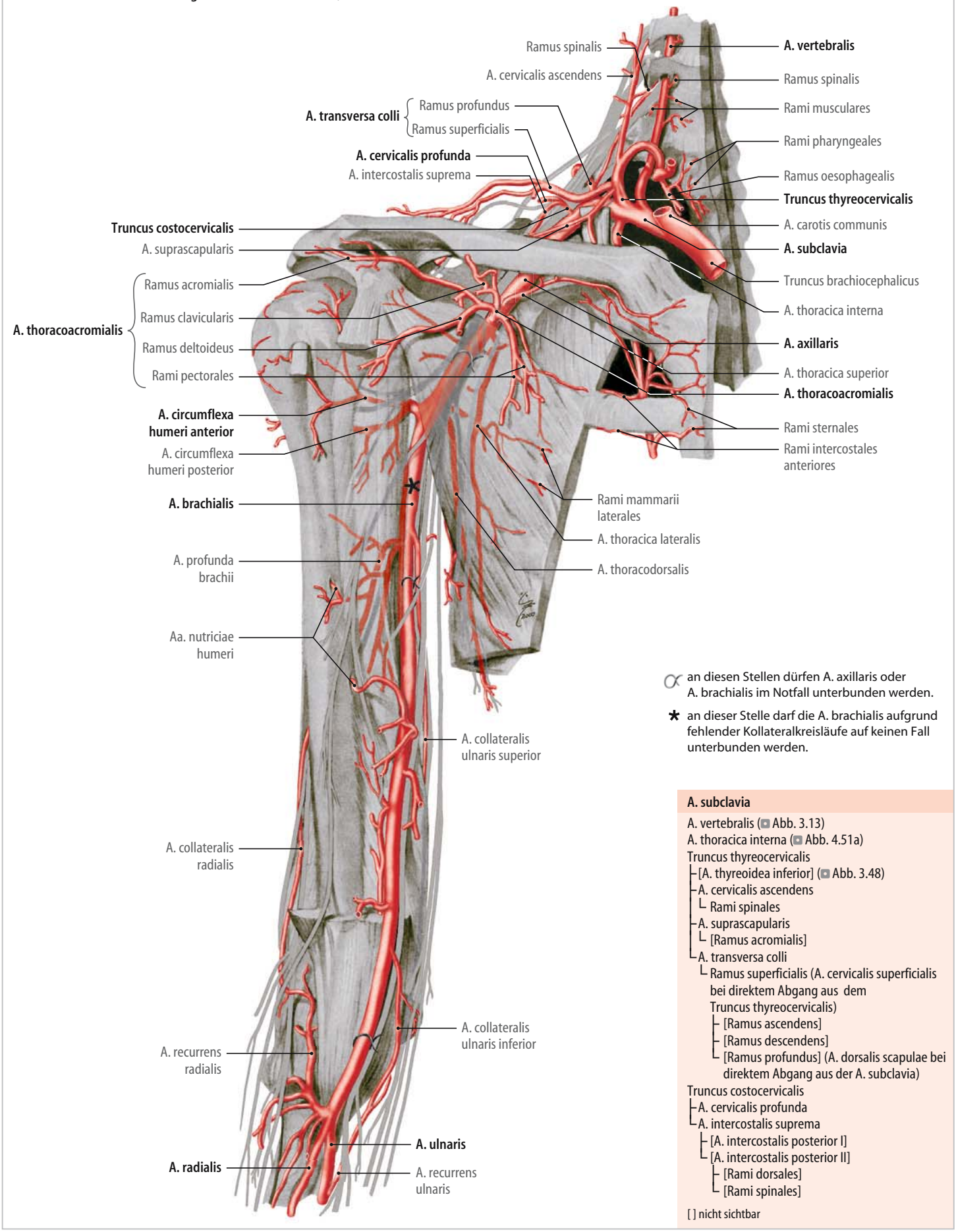
Systematik der Oberarmarterie

A. subclavia
- ► bis zum lateralen Rand der ersten Rippe, von dort an

A. axillaris
- ► bis zum distalen Rand des M. pectoralis major, von dort an

A. brachialis
- ► Teilung in Höhe des Radiushalses
- A. radialis
- A. ulnaris

6.70 Arterien der Schulterregion und des Oberarmes, Ansicht von vorn. [13]



an diesen Stellen dürfen A. axillaris oder A. brachialis im Notfall unterbunden werden.

* an dieser Stelle darf die A. brachialis aufgrund fehlender Kollateralkreisläufe auf keinen Fall unterbunden werden.

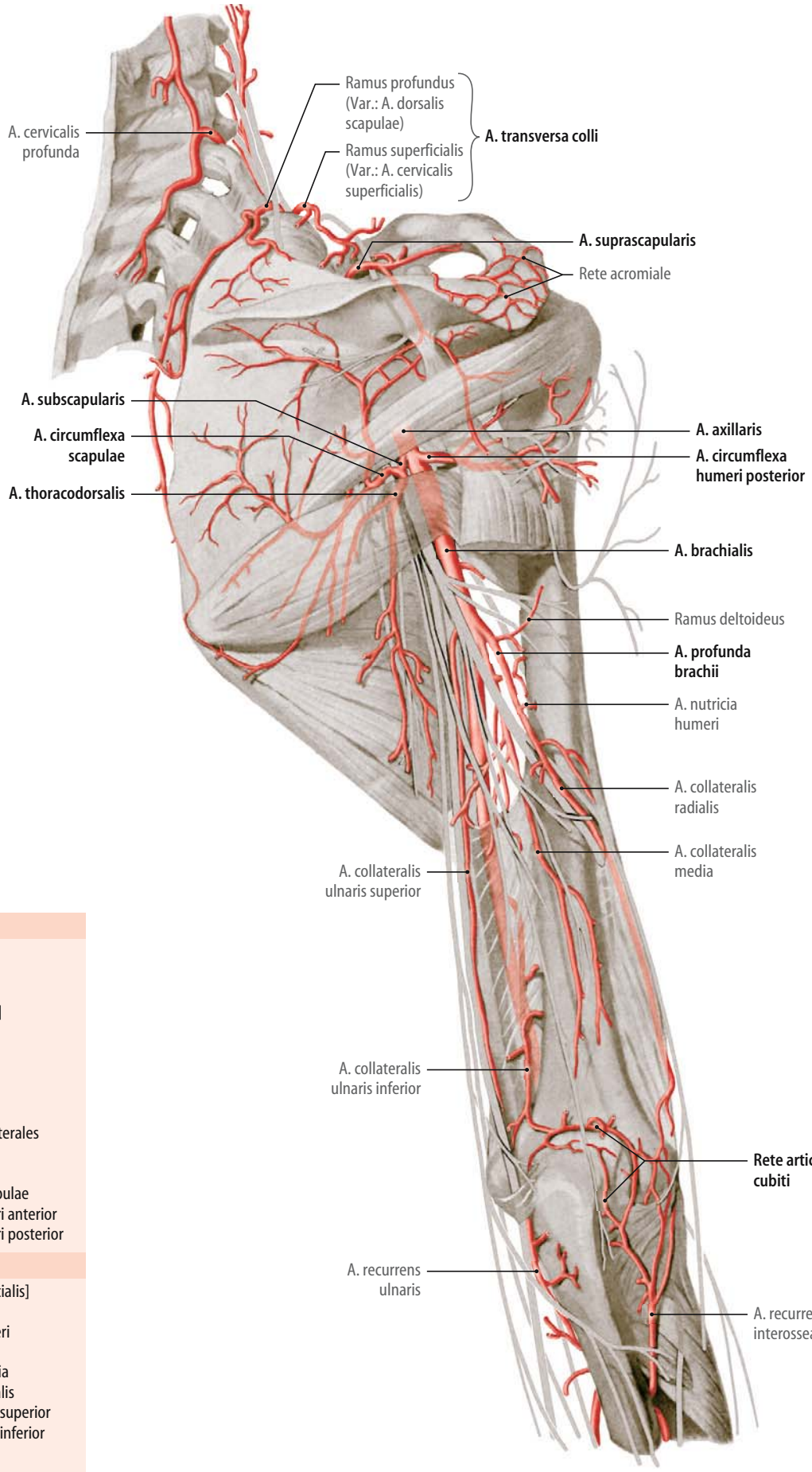
A. subclavia

A. vertebralis (Abb. 3.13)
A. thoracica interna (Abb. 4.51a)
Truncus thyreocervicalis
- [A. thyreoidea inferior] (Abb. 3.48)
- A. cervicalis ascendens
  - Rami spinales
- A. suprascapularis
  - [Ramus acromialis]
- A. transversa colli
  - Ramus superficialis (A. cervicalis superficialis bei direktem Abgang aus dem Truncus thyreocervicalis)
    - [Ramus ascendens]
    - [Ramus descendens]
    - [Ramus profundus] (A. dorsalis scapulae bei direktem Abgang aus der A. subclavia)

Truncus costocervicalis
- A. cervicalis profunda
- A. intercostalis suprema
  - [A. intercostalis posterior I]
  - [A. intercostalis posterior II]
    - [Rami dorsales]
    - [Rami spinales]

[ ] nicht sichtbar

6.71 Arterien der Schulterregion und des Oberarmes, Ansicht von hinten. [13]



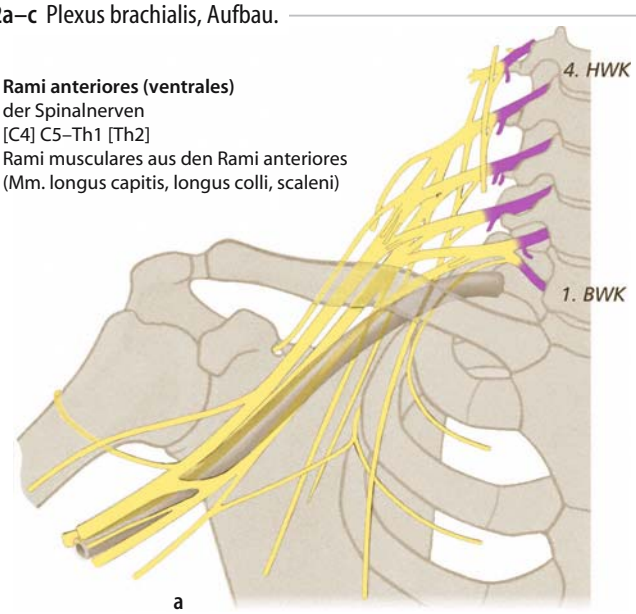
A. axillaris
[Rami subscapulares]
A. thoracica superior
A. thoracoacromialis
└ [Ramus acromialis]
└ Rete acromiale
[Ramus clavicularis]
[Ramus deltoideus]
└ [Rami pectorales]
A. thoracica lateralis
└ Rami mammarii laterales
A. subscapularis
├ A. thoracodorsalis
└ A. circumflexa scapulae
A. circumflexa humeri anterior
A. circumflexa humeri posterior

A. brachialis
[A. brachialis superficialis]
A. profunda brachii
├ Aa. nutriciae humeri
├ Ramus deltoideus
├ A. collateralis media
└ A. collateralis radialis
A. collateralis ulnaris superior
A. collateralis ulnaris inferior

[ ] nicht sichtbar

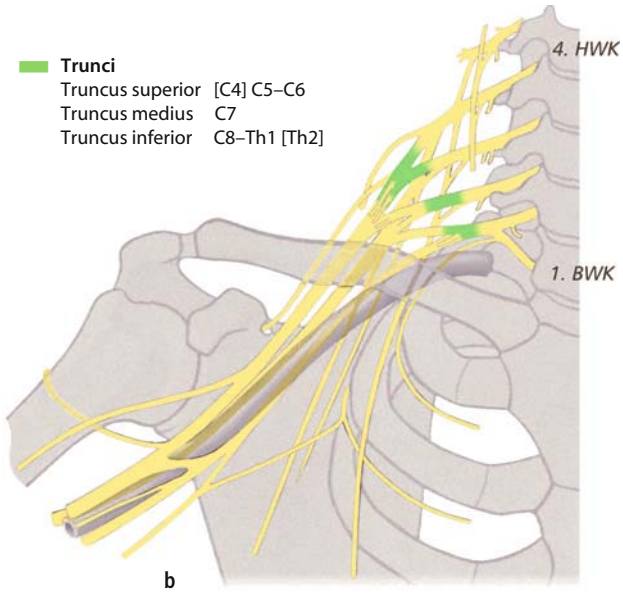
6.72a–c Plexus brachialis, Aufbau.

Rami anteriores (ventrales)
der Spinalnerven
[C4] C5–Th1 [Th2]
Rami musculares aus den Rami anteriores
(Mm. longus capitis, longus colli, scaleni)



a

Trunci
Truncus superior [C4] C5–C6
Truncus medius C7
Truncus inferior C8–Th1 [Th2]



b

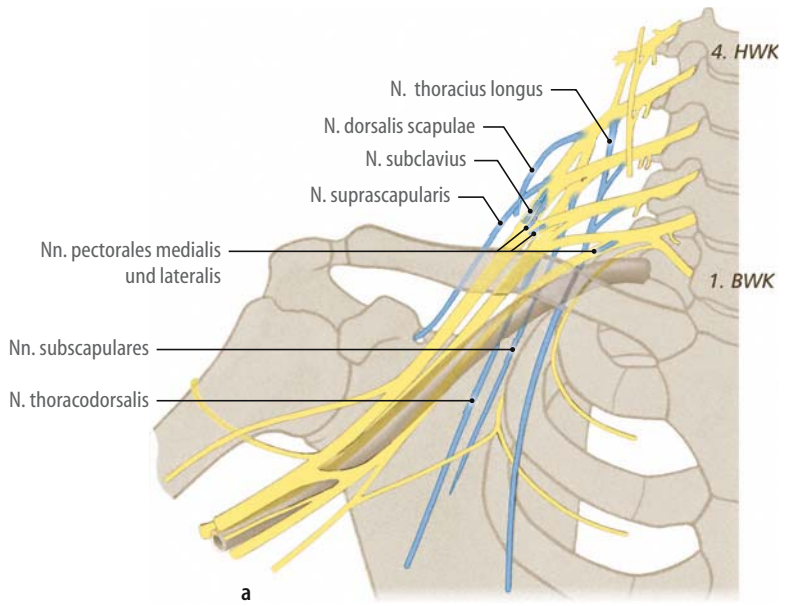
6.73a,b Nerven des Plexus brachialis.

Pars supraclavicularis (motorische Anteile, von den Trunci sowie proximal der Trunci abgehende Nerven):

Nerv	Rückenmarksegment	Innervierter Muskel
N. thoracicus longus	C5–C7	M. serratus anterior
N. dorsalis scapulae	(C2) C3–C5	Mm. levator scapulae und rhomboidei major und minor
N. suprascapularis	C4–C6	Mm. supraspinatus und infraspinatus
N. subclavius	(C4) C5–C6	M. subclavius
Nn. pectorales medialis und lateralis	C5–Th1	Mm. pectorales major und minor
N. thoracodorsalis	C6–C8	M. latissimus dorsi (M. teres major)
Nn. subscapulares	C5–C7 (C8)	Mm. subscapularis und teres major

Die Zuordnung der Nerven zur Pars supraclavicularis und zur Pars infraclavicularis ist im Schrifttum uneinheitlich. Die Nn. pectorales medialis und lateralis, subscapulares sowie thoracodorsalis werden auch der Pars infraclavicularis zugeordnet.

Die Regionalanästhesie des Plexus brachialis wird je nach klinischem Bedarf vorgenommen:
1. Verlauf in der Skalenuslücke – interskalenäre Blockade,
2. Verlauf im seitlichen Halsdreieck – supraklavikuläre Blockade,
3. Eintritt aus dem kostoklavikulären Raum in die Fossa infraclavicularis – infraklavikuläre Blockade
4. Verlauf in der Achselhöhle – axilläre Blockade.



a

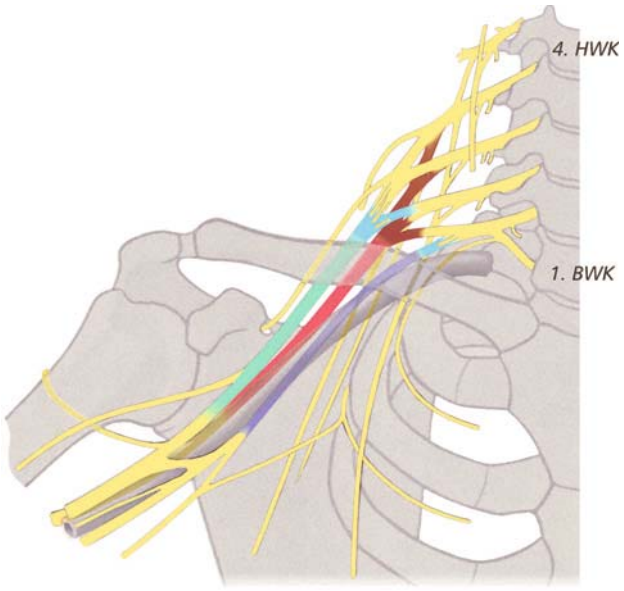
Divisiones dorsales

Fasciculus posterior C5–Th1
N. radialis
N. axillaris

Divisiones ventrales

Fasciculus medialis C8–Th1 [Th2]
N. ulnaris
N. cutaneus brachii medialis
N. cutaneus antebrachii medialis
Radix medialis des N. medianus

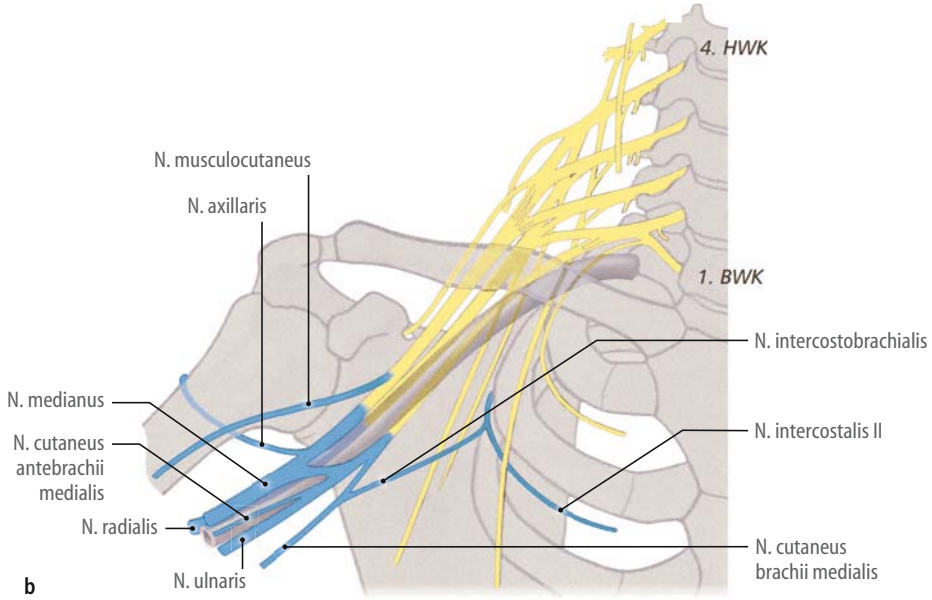
Fasciculus lateralis C5–C7
N. musculocutaneus
(N. cutaneus antebrachii lateralis)
Radix lateralis des N. medianus



c

Pars infraclavicularis (motorische Anteile)

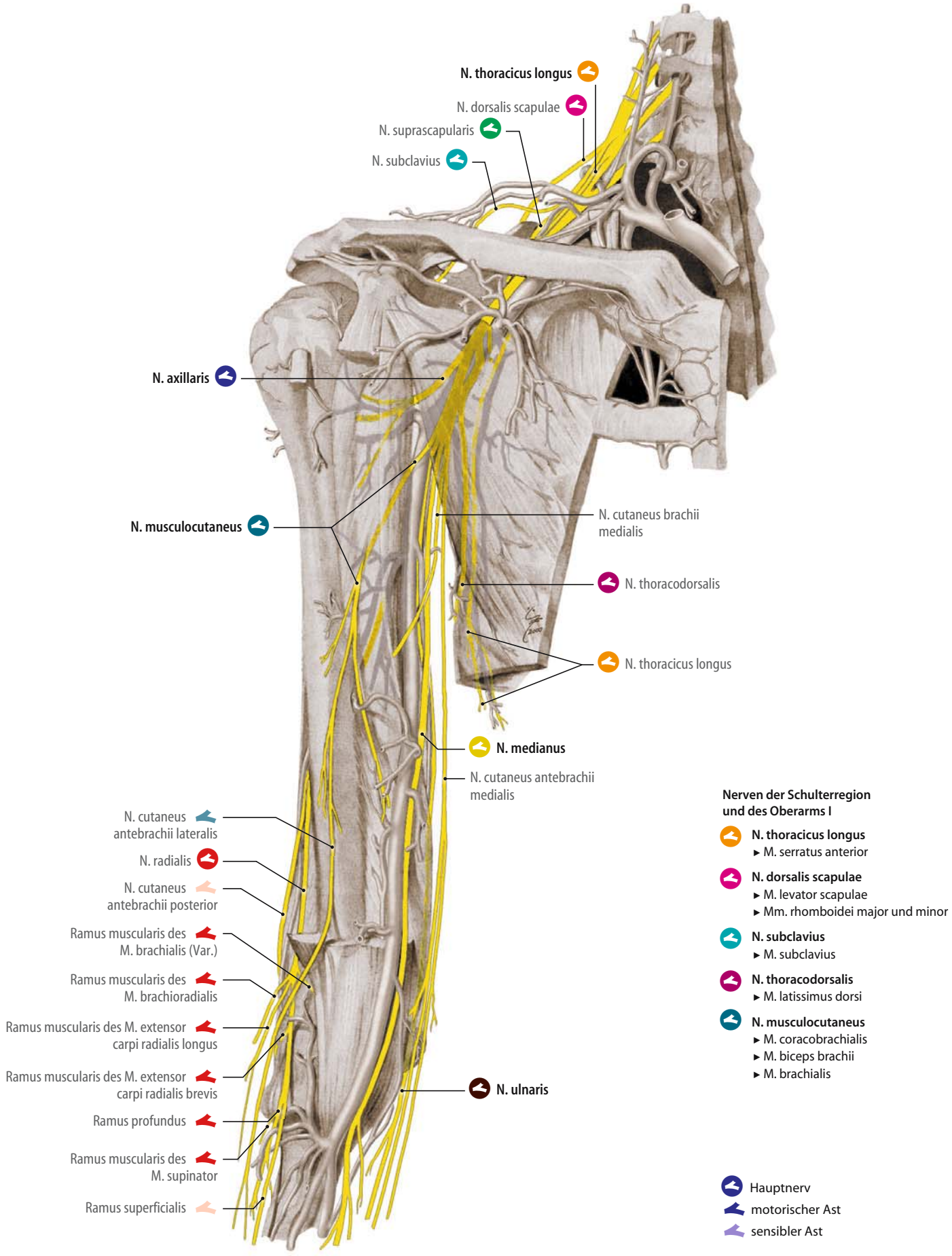
Nerv	Rückenmarksegment	Innervierter Muskel
N. axillaris	(C4) C5 – C6 ►	Mm. deltoideus, teres minor
N. radialis	C5 – C8 (Th1) ►	Mm. triceps brachii, anconeus, brachioradialis, (brachialis), extensor carpi radialis longus, extensor carpi radialis brevis, supinator, extensor carpi ulnaris, extensor digitorum, extensor digiti minimi, adductor pollicis longus, extensor pollicis longus, extensor pollicis brevis, extensor indicis
N. musculocutaneus	C6 – Th1 ►	Mm. biceps brachii, coracobrachialis, brachialis
N. ulnaris	C8 – Th1 ►	Mm. flexor carpi ulnaris, flexor digitorum profundus (IV und V), abductor digiti minimi, opponens digiti minimi, flexor digiti minimi brevis, lumbricales (III und IV), interossei palmares, interossei dorsales, adductor pollicis, flexor pollicis brevis (Caput profundum)
N. medianus	C6 – Th1 ►	Mm. pronator teres, flexor carpi radialis, flexor digitorum superficialis, flexor digitorum profundus (II und III), flexor pollicis longus, lumbricales (I und II), opponens pollicis, flexor pollicis brevis (Caput superficiale), abductor pollicis brevis



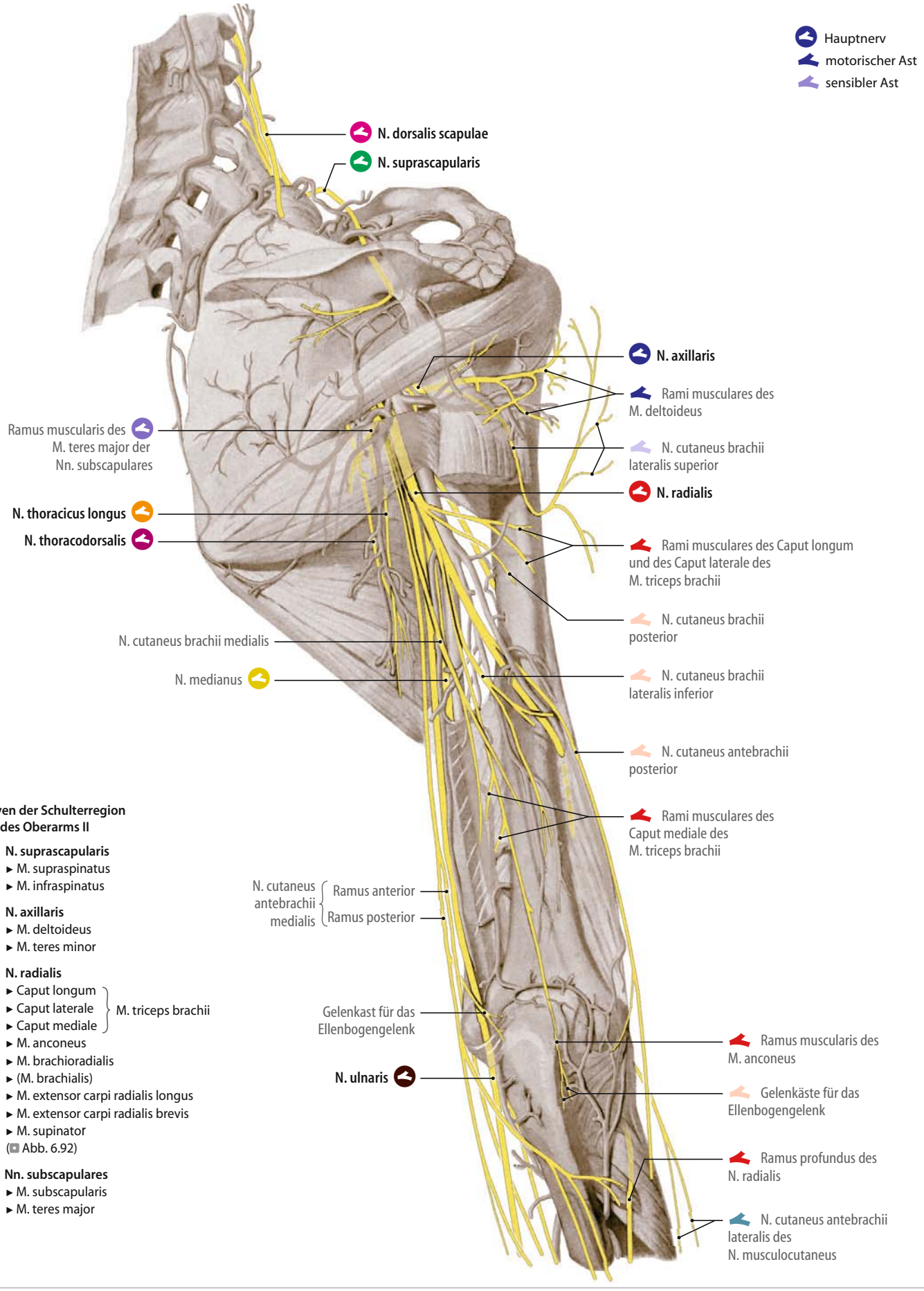
b

Bei Schädigung des Plexus brachialis durch Überdehnung (Geburtslähmung) oder durch Nervenwurzelausrisse (Motorradunfälle) unterscheidet man eine obere Plexusparese (Duchenne-Erb'sche Form) mit Beteiligung der Segmente C_5 – C_6 und eine untere Plexusparese (Déjerine-Klumpke'sche Form) mit Ausfall der Segmente C_8 – Th_1.

6.74 Nerven der Schulterregion und des Oberarmes, Ansicht von vorn. [15]



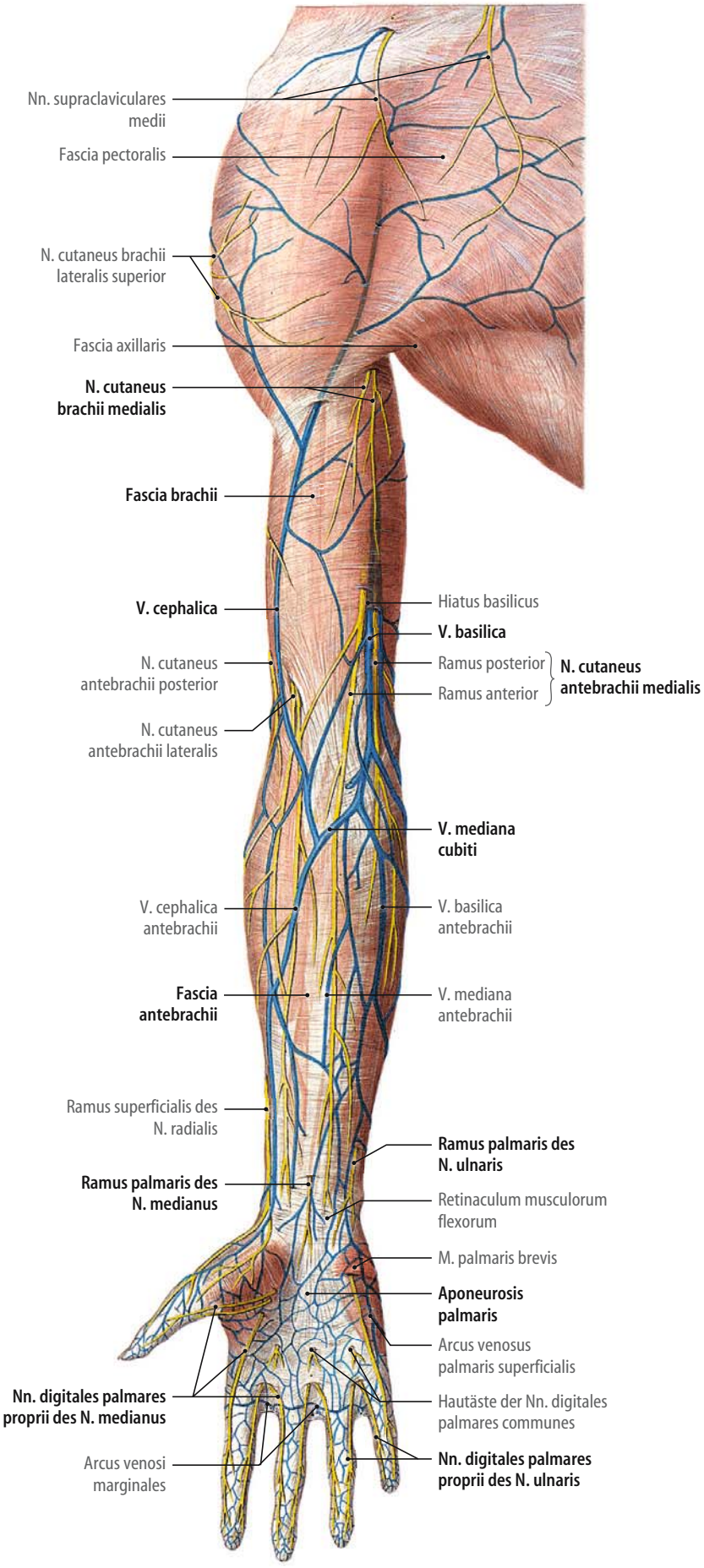
6.75 Nerven der Schulterregion und des Oberarmes, Ansicht von hinten. [13]



Nerven der Schulterregion und des Oberarms II

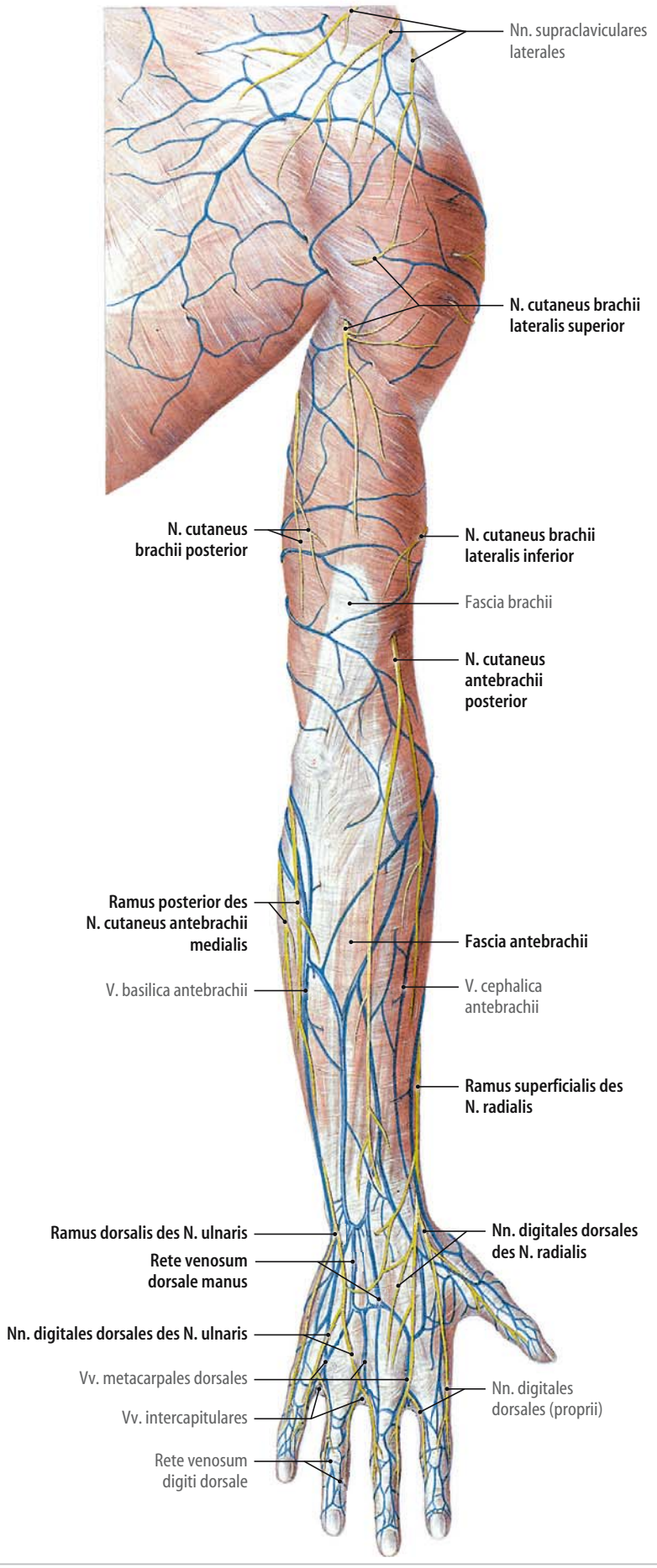
- **N. suprascapularis**
  - ▸ M. supraspinatus
  - ▸ M. infraspinatus
- **N. axillaris**
  - ▸ M. deltoideus
  - ▸ M. teres minor
- **N. radialis**
  - ▸ Caput longum
  - ▸ Caput laterale
  - ▸ Caput mediale
  - } M. triceps brachii
  - ▸ M. anconeus
  - ▸ M. brachioradialis
  - ▸ (M. brachialis)
  - ▸ M. extensor carpi radialis longus
  - ▸ M. extensor carpi radialis brevis
  - ▸ M. supinator
  - (Abb. 6.92)
- **Nn. subscapulares**
  - ▸ M. subscapularis
  - ▸ M. teres major

6.76 Epifasziale Nerven und Venen am rechten Arm, Ansicht von vorn. [56]

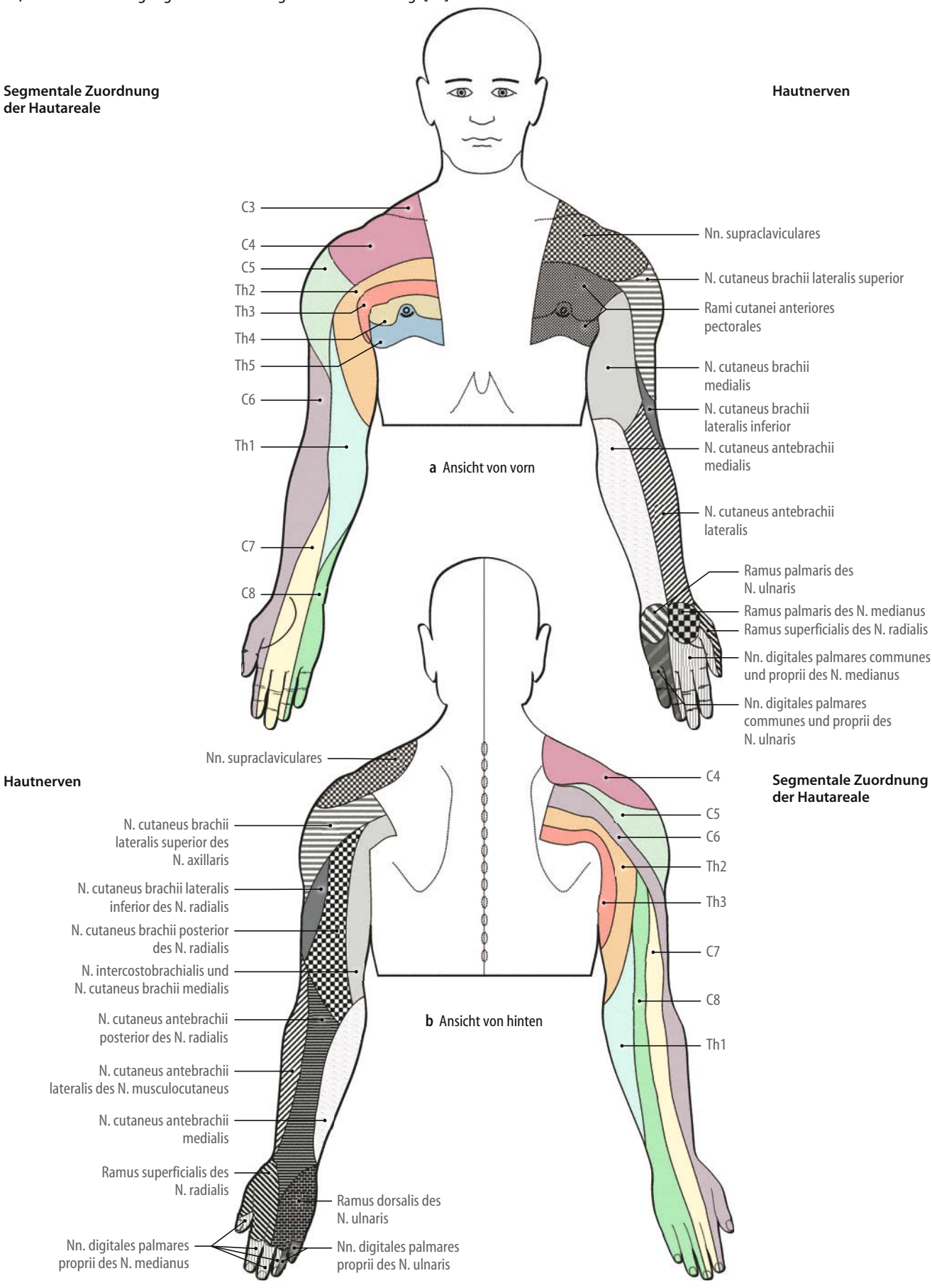


Epifasziale Nerven und Venen

6.77 Epifasziale Nerven und Venen am rechten Arm, Ansicht von hinten. [56]

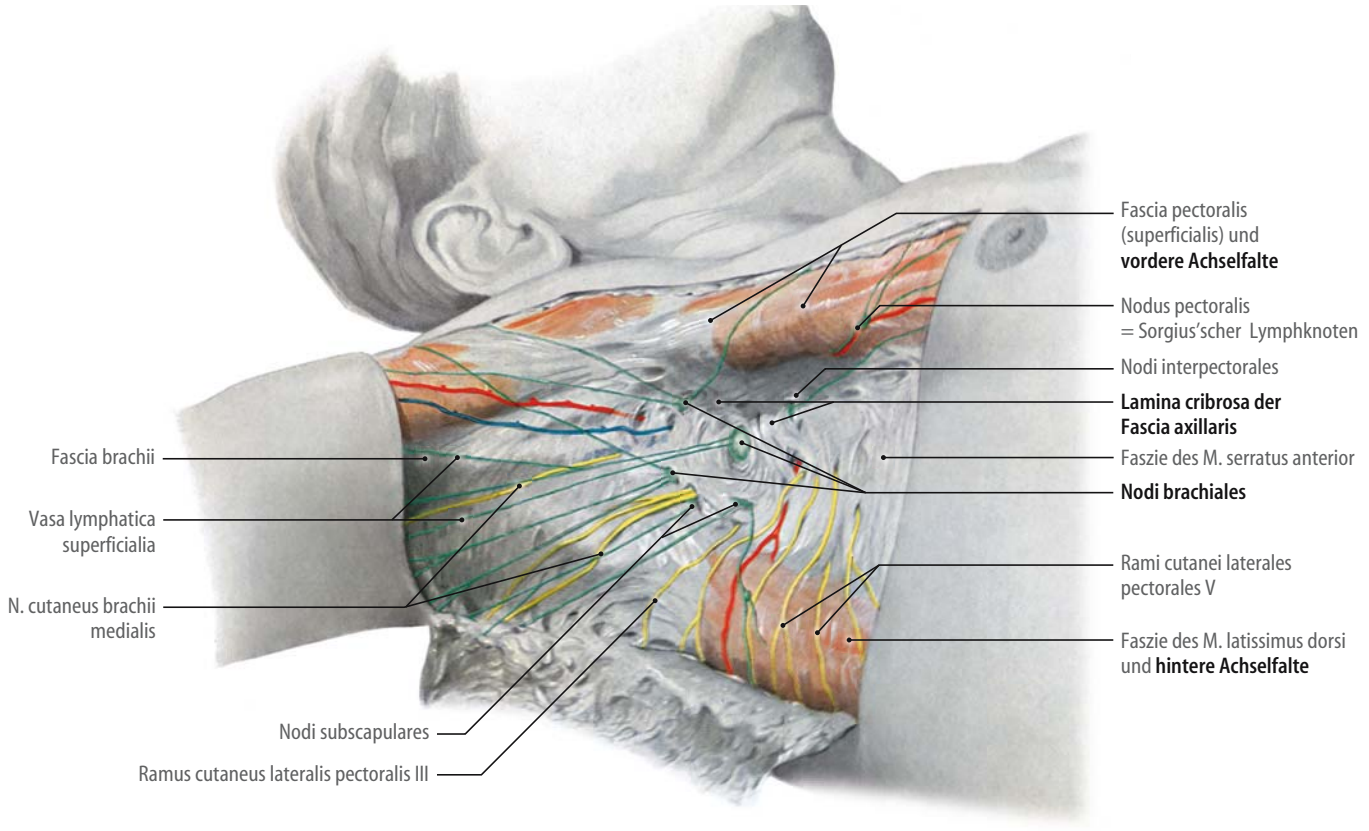


6.78a,b Sensible Versorgung der Haut und segmentale Zuordnung. [65]

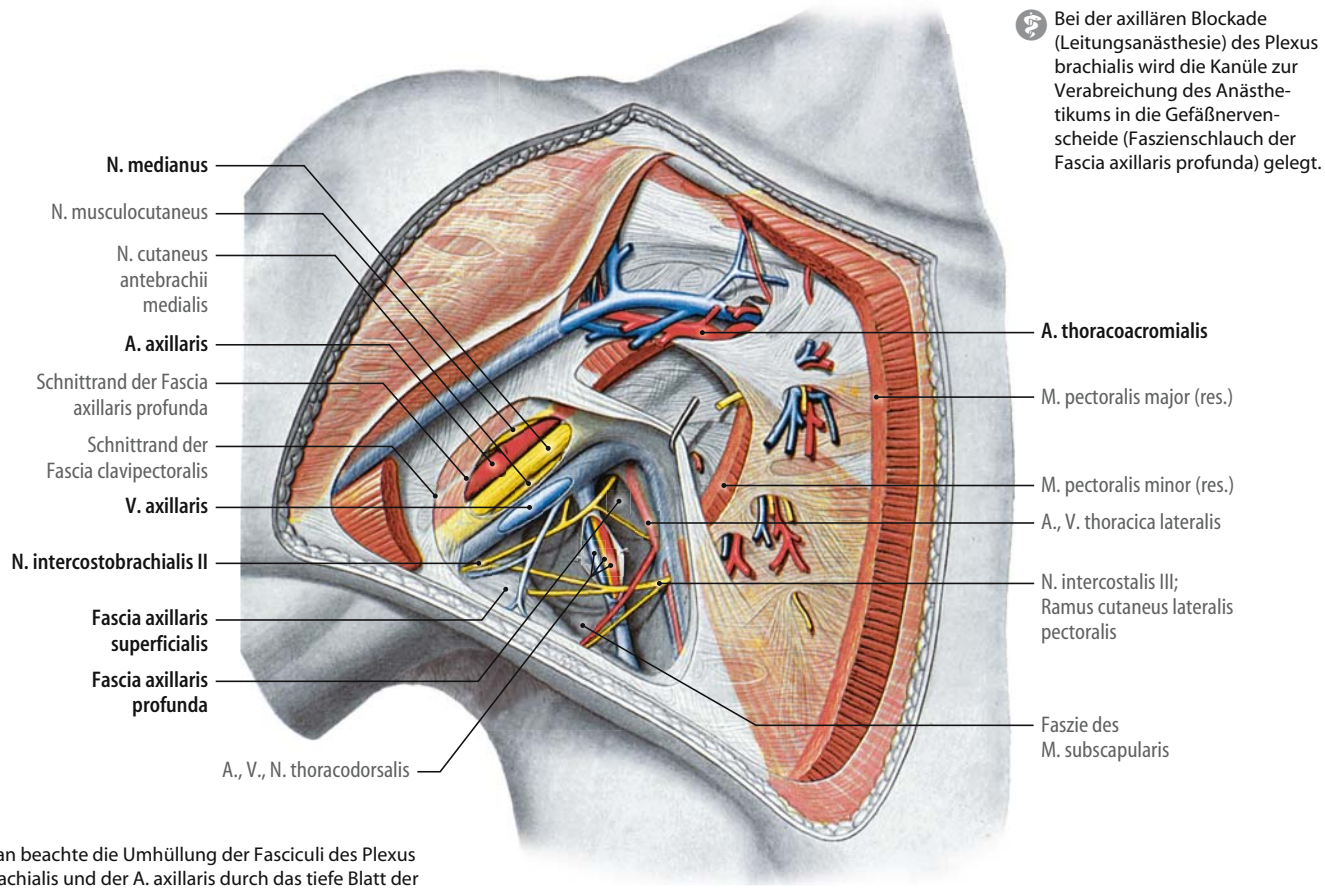


Achselhöhle: Leitungsbahnen

6.79 Epifasziale Leitungsbahnen und Lymphknoten der rechten Achselhöhle, Ansicht von seitlich. [56]



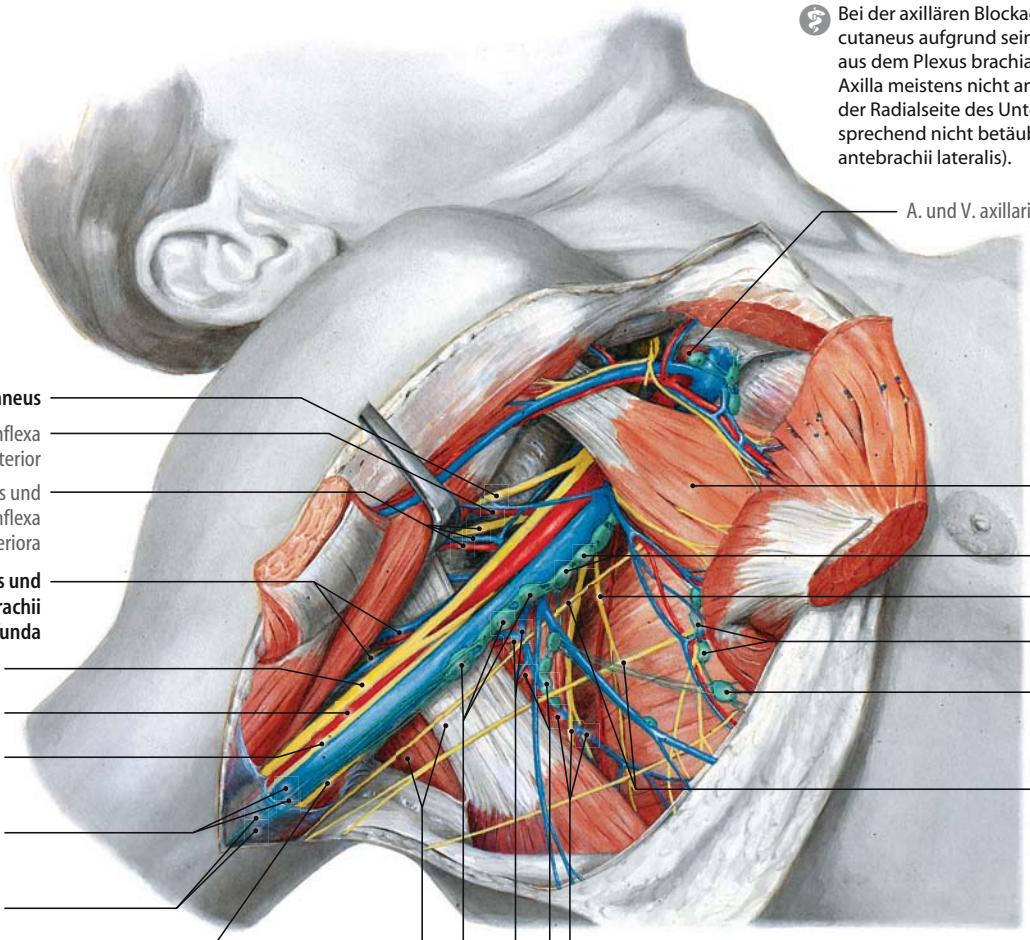
6.80 Faszien und Leitungsbahnen der rechten Achselhöhle, Ansicht von vorn. [15]



Bei der axillären Blockade (Leitungsanästhesie) des Plexus brachialis wird die Kanüle zur Verabreichung des Anästhetikums in die Gefäßnervenscheide (Faszienschlauch der Fascia axillaris profunda) gelegt.

Man beachte die Umhüllung der Fasciculi des Plexus brachialis und der A. axillaris durch das tiefe Blatt der Fascia axillaris und die außerhalb davon verlaufende V. axillaris.

6.81 Leitungsbahnen und Lymphknoten einer rechten Achselhöhle, Ansicht von lateral-vorn. [56]



Bei der axillären Blockade ist der N. musculocutaneus aufgrund seines hohen Abgangs aus dem Plexus brachialis innerhalb der Axilla meistens nicht anästhesiert. Die Haut der Radialseite des Unterarms ist dementsprechend nicht betäubt (N. cutaneus antebrachii lateralis).

A. und V. axillaris

N. musculocutaneus

A. circumflexa humeri anterior

N. axillaris und Vasa circumflexa humeri posteriora

N. radialis und Vasa brachii profunda

N. medianus

A. brachialis

N. cutaneus antebrachii medialis

Vasa lymphatica profunda

Vasa lymphatica superficialia

N. ulnaris

M. pectoralis minor

Nodi centrales

N. thoracicus longus

Nodi interpectorales

Nodus pectoralis = Sorgius'scher Lymphknoten

Nn. intercostobrachiales II und III

M. teres major und M. latissimus dorsi

Nodi brachiales

Vasa circumflexa scapulae

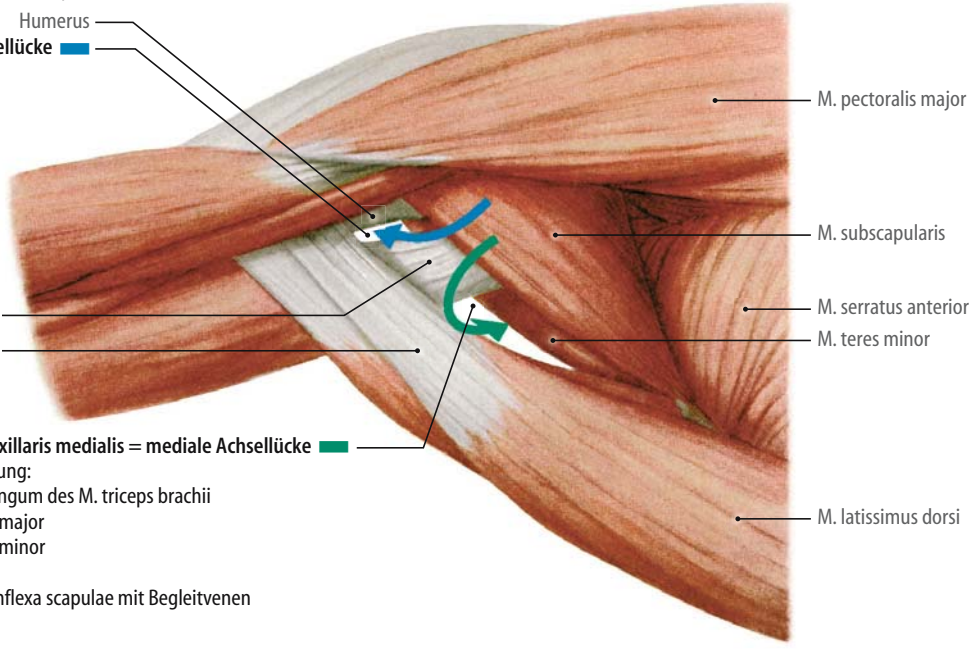
Vasa thoracodorsalia und N. thoracodorsalis

Vasa subscapularia und Nodi subscapulares

Bei der operativen Entfernung der axillären Lymphknoten sind die Nn. intercostobrachialis, thoracodorsalis und thoracicus longus gefährdet. Die durch Schädigung des N. thoracicus longus hervorgerufene Parese des M. serratus anterior führt zur Scapula alata; der Arm kann nicht über die Horizontale eleviert werden.

Der M. pectoralis major wurde durchtrennt.

6.82 Achselhöhle und Achsellücken der rechten Seite, Ansicht von unten-lateral. [56]



Humerus

Hiatus axillaris lateralis = laterale Achsellücke
Begrenzung:
Humerusschaft
M. teres major
Caput longum des M. triceps brachii
M. teres minor
Inhalt:
N. axillaris,
A. circumflexa humeri posterior
mit Begleitvenen

Caput longum des M. triceps brachii

M. teres major

Hiatus axillaris medialis = mediale Achsellücke
Begrenzung:
Caput longum des M. triceps brachii
M. teres major
M. teres minor
Inhalt:
A. circumflexa scapulae mit Begleitvenen

M. pectoralis major

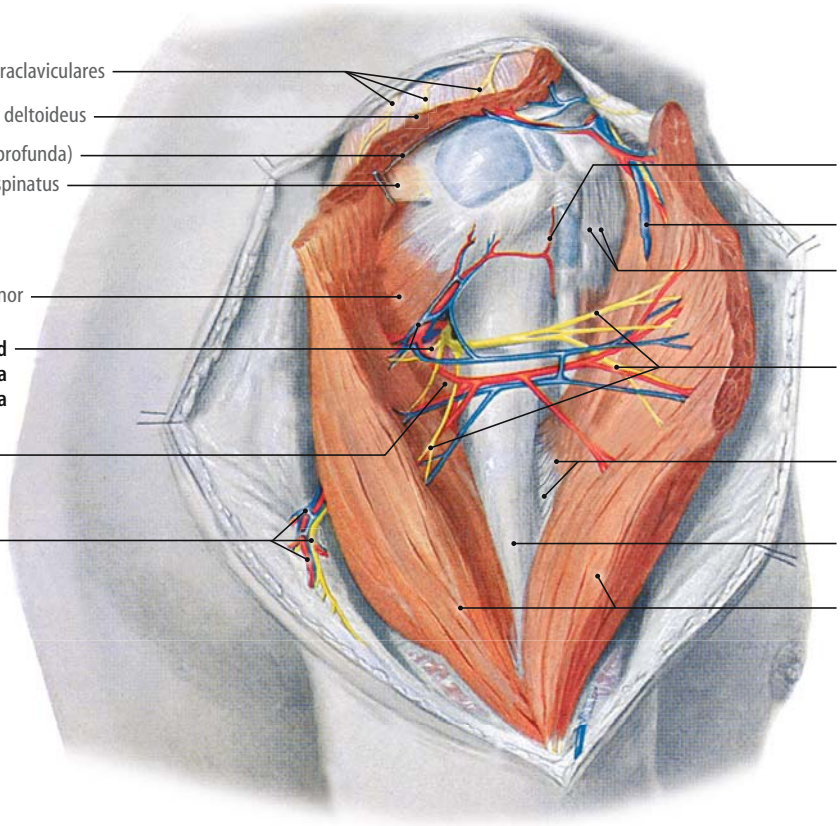
M. subscapularis

M. serratus anterior

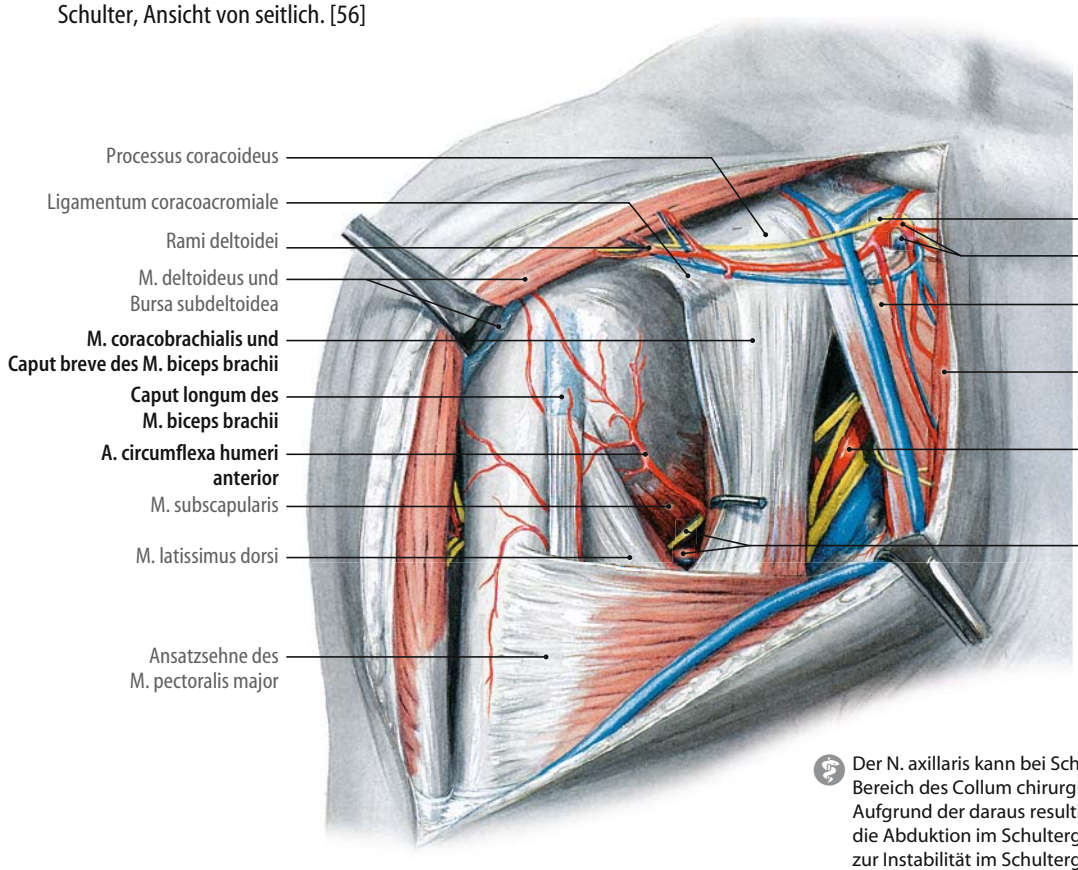
M. teres minor

M. latissimus dorsi

6.83 N. axillaris und Vasa circumflexa humeri posteriora der rechten Schulter, Ansicht von seitlich. [56]

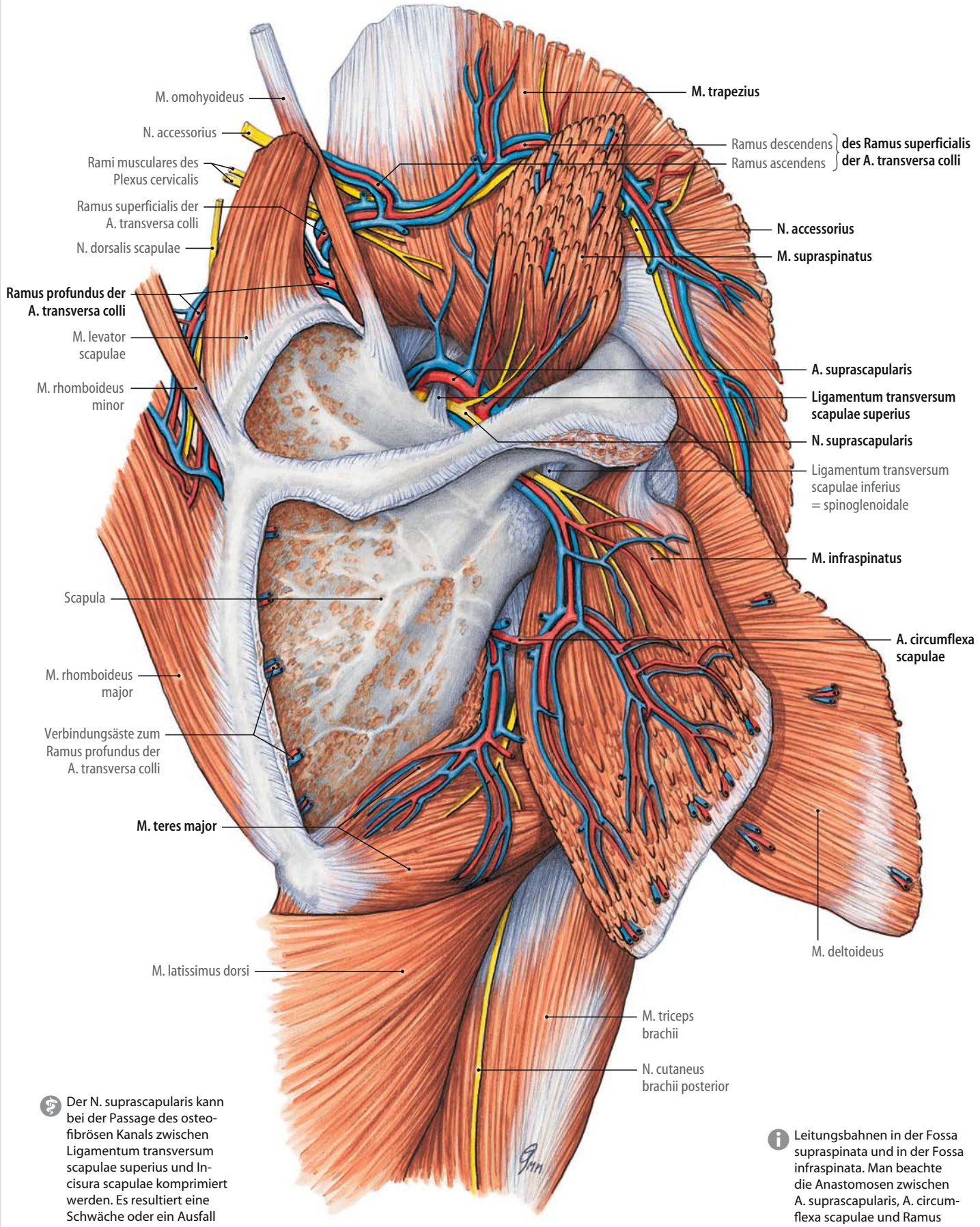


6.84 Leitungsbahnen der tiefen Schulterregion, der Achselhöhle und des Trigonum clavi-(deltoideo-)pectorale (Mohrenheim'sche Grube) der rechten Schulter, Ansicht von seitlich. [56]



Der N. axillaris kann bei Schulterluxationen oder Frakturen im Bereich des Collum chirurgicum des Humerus geschädigt werden. Aufgrund der daraus resultierenden Parese des M. deltoideus ist die Abduktion im Schultergelenk stark eingeschränkt; es kommt zur Instabilität im Schultergelenk. Prüfung der Sensibilität bei Schädigung des N. axillaris ist im autonomen Hautgebiet über der Schulterwölbung (N. cutaneus brachii lateralis superior) möglich.

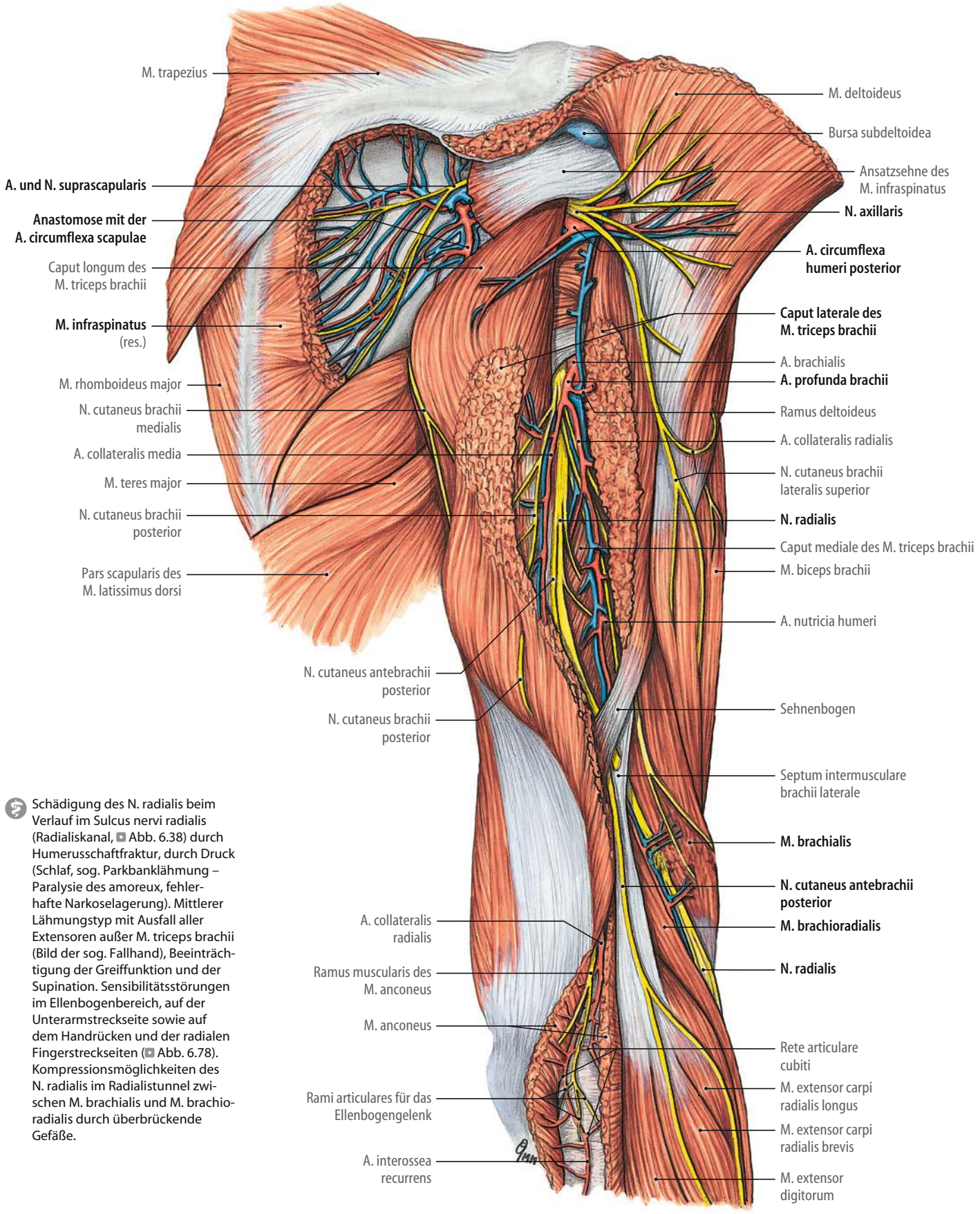
6.85 Muskeln und Leitungsbahnen der rechten Schulter, Ansicht von hinten. [1]



Der N. suprascapularis kann bei der Passage des osteofibrösen Kanals zwischen Ligamentum transversum scapulae superius und Incisura scapulae komprimiert werden. Es resultiert eine Schwäche oder ein Ausfall der Mm. supraspinatus und infraspinatus.

Leitungsbahnen in der Fossa supraspinata und in der Fossa infraspinata. Man beachte die Anastomosen zwischen A. suprascapularis, A. circumflexa scapulae und Ramus profundus der A. transversa colli (Schulterblattarkade).

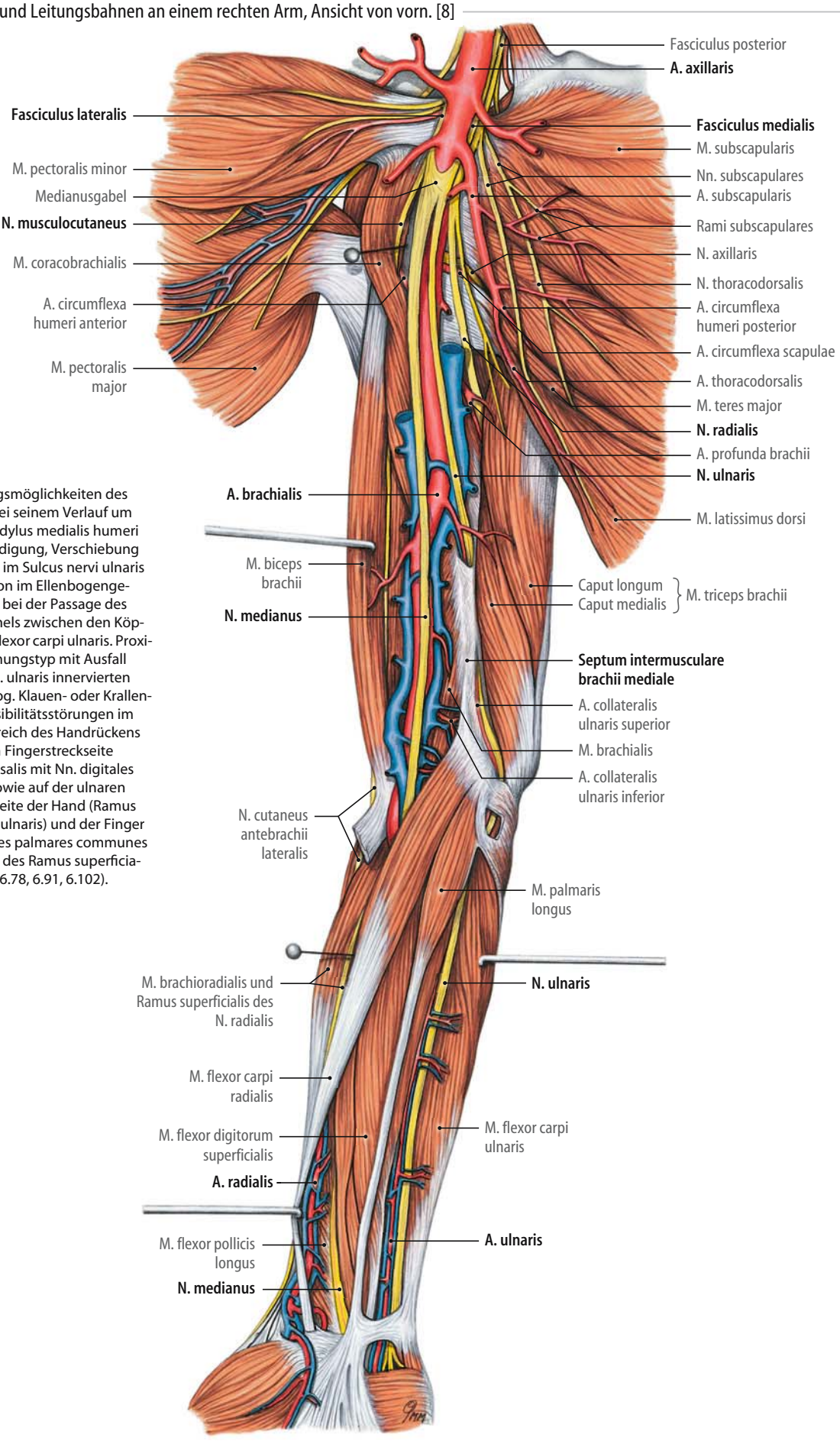
6.86 Schulterregion und Oberarm der rechten Seite, Ansicht von hinten. [8]



Schädigung des N. radialis beim Verlauf im Sulcus nervi radialis (Radialiskanal, ◘ Abb. 6.38) durch Humerusschaftfraktur, durch Druck (Schlaf, sog. Parkbanklähmung – Paralysie des amoreux, fehlerhafte Narkoselagerung). Mittlerer Lähmungstyp mit Ausfall aller Extensoren außer M. triceps brachii (Bild der sog. Fallhand), Beeinträchtigung der Greiffunktion und der Supination. Sensibilitätsstörungen im Ellenbogenbereich, auf der Unterarmstreckseite sowie auf dem Handrücken und der radialen Fingerstreckseiten (◘ Abb. 6.78). Kompressionsmöglichkeiten des N. radialis im Radialistunnel zwischen M. brachialis und M. brachioradialis durch überbrückende Gefäße.

Schulterblattarkade und Verlauf des N. radialis auf der Oberarmrückseite. Man beachte die Überkreuzung des N. radialis vor seinem Durchtritt durch das Septum intermusculare brachii laterale durch einen Sehnenbogen zwischen Caput mediale und Caput laterale des M. triceps brachii. Im Radialistunnel zwischen M. brachialis und M. brachioradialis wurde der N. radialis nach vorn verlagert.

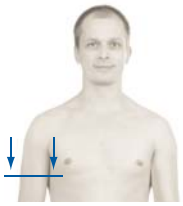
6.87 Muskeln und Leitungsbahnen an einem rechten Arm, Ansicht von vorn. [8]

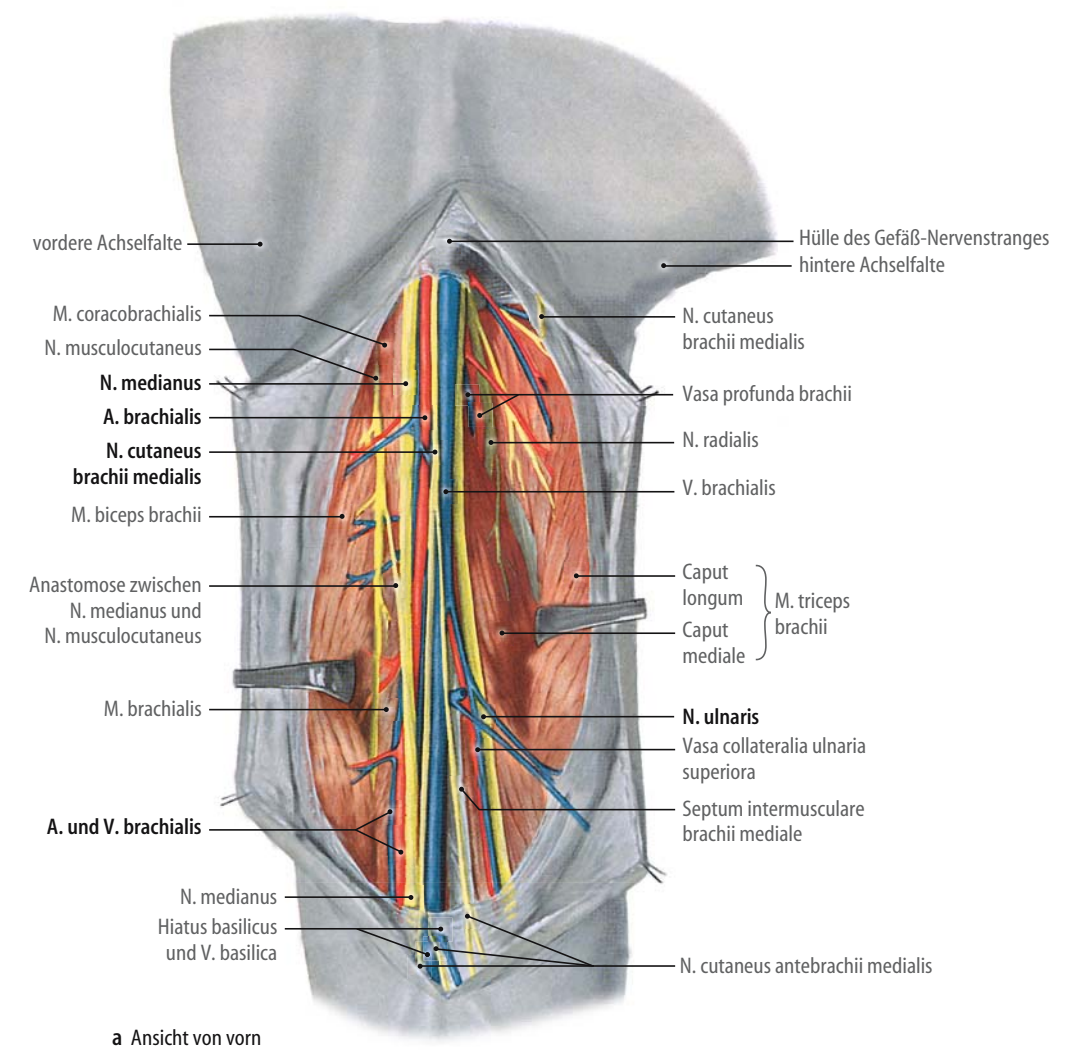


Schädigungsmöglichkeiten des N. ulnaris bei seinem Verlauf um den Epicondylus medialis humeri (Druckschädigung, Verschiebung des Nerven im Sulcus nervi ulnaris bei Extension im Ellenbogengelenk) sowie bei der Passage des Kubitaltunnels zwischen den Köpfen des M. flexor carpi ulnaris. Proximaler Lähmungstyp mit Ausfall aller vom N. ulnaris innervierten Muskeln (sog. Klauen- oder Krallenhand), Sensibilitätsstörungen im ulnaren Bereich des Handrückens der ulnaren Fingerstreckseite (Ramus dorsalis mit Nn. digitales dorsales) sowie auf der ulnaren palmaren Seite der Hand (Ramus palmaris n. ulnaris) und der Finger (Nn. digitales palmares communes und proprii des Ramus superficialis) (Abb. 6.78, 6.91, 6.102).

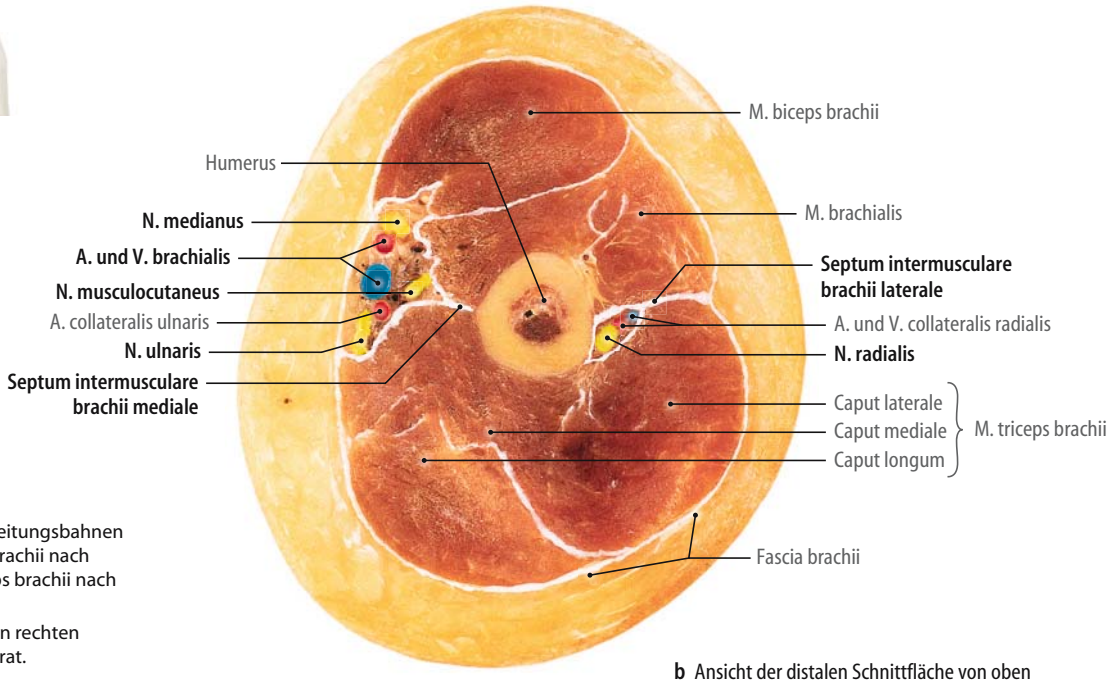
Oberarm: Leitungsbahnen

6.88a,b Muskeln und Leitungsbahnen des rechten Oberarmes. [a 56, b 1]





a Ansicht von vorn

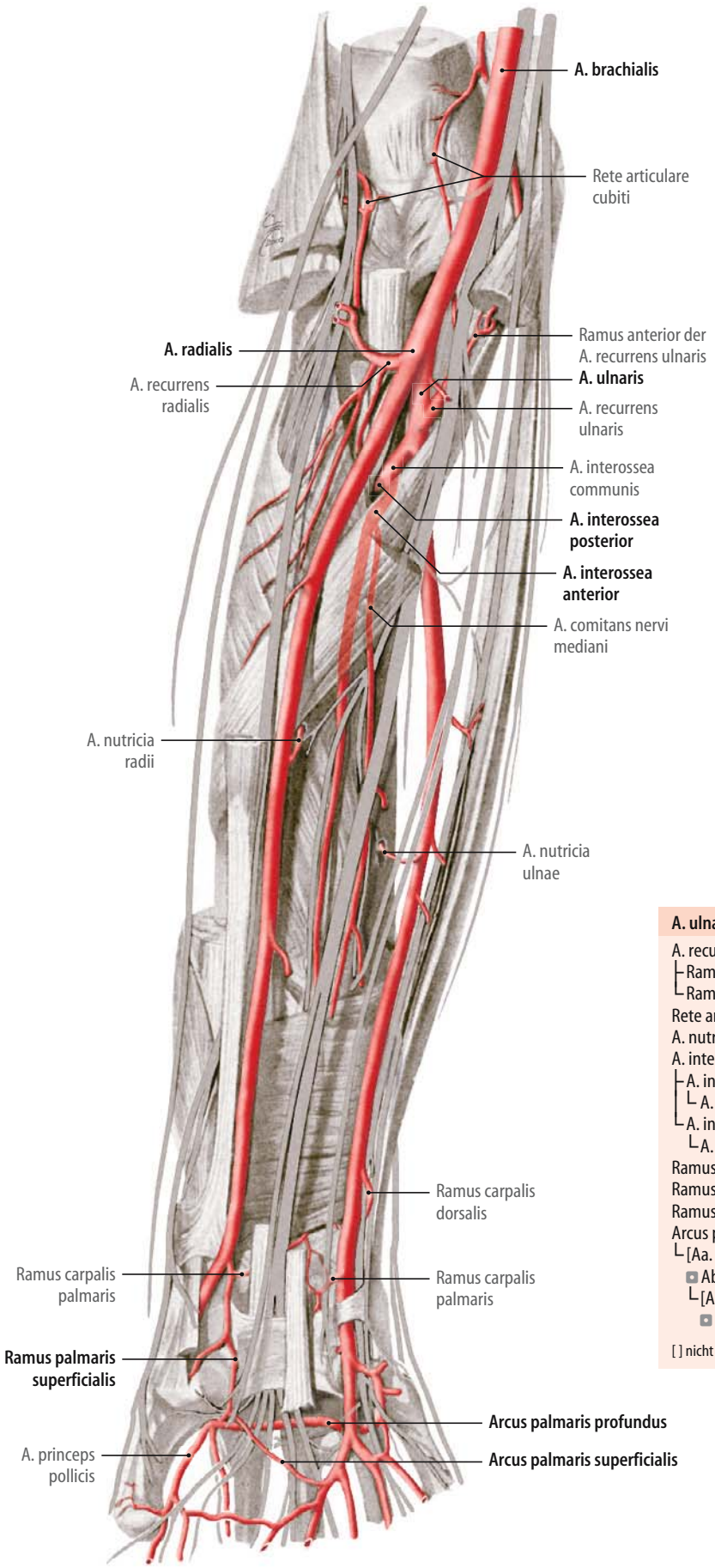


b Ansicht der distalen Schnittfläche von oben

a Zur Darstellung der Leitungsbahnen wurden der M. biceps brachii nach lateral und der M. triceps brachii nach medial verlagert.

b Querschnitt durch den rechten Oberarm, Paraffinpräparat.

6.89 Arterien des Unterarmes und der Hand, Ansicht von vorn. [13]



A. radialis

A. recurrens radialis
A. nutricia radii
Ramus carpalis palmaris
Ramus palmaris superficialis
Ramus carpalis dorsalis
- Rete carpale dorsale
- Aa. metacarpales dorsales
- Aa. digitales dorsales

A. princeps pollicis
- A. radialis indicis

Arcus palmaris profundus
- [Aa. metacarpales palmares]
  - Abb. 6.101
  - Rami perforantes

[ ] nicht sichtbar

A. ulnaris

A. recurrens ulnaris
- Ramus anterior
- Ramus posterior

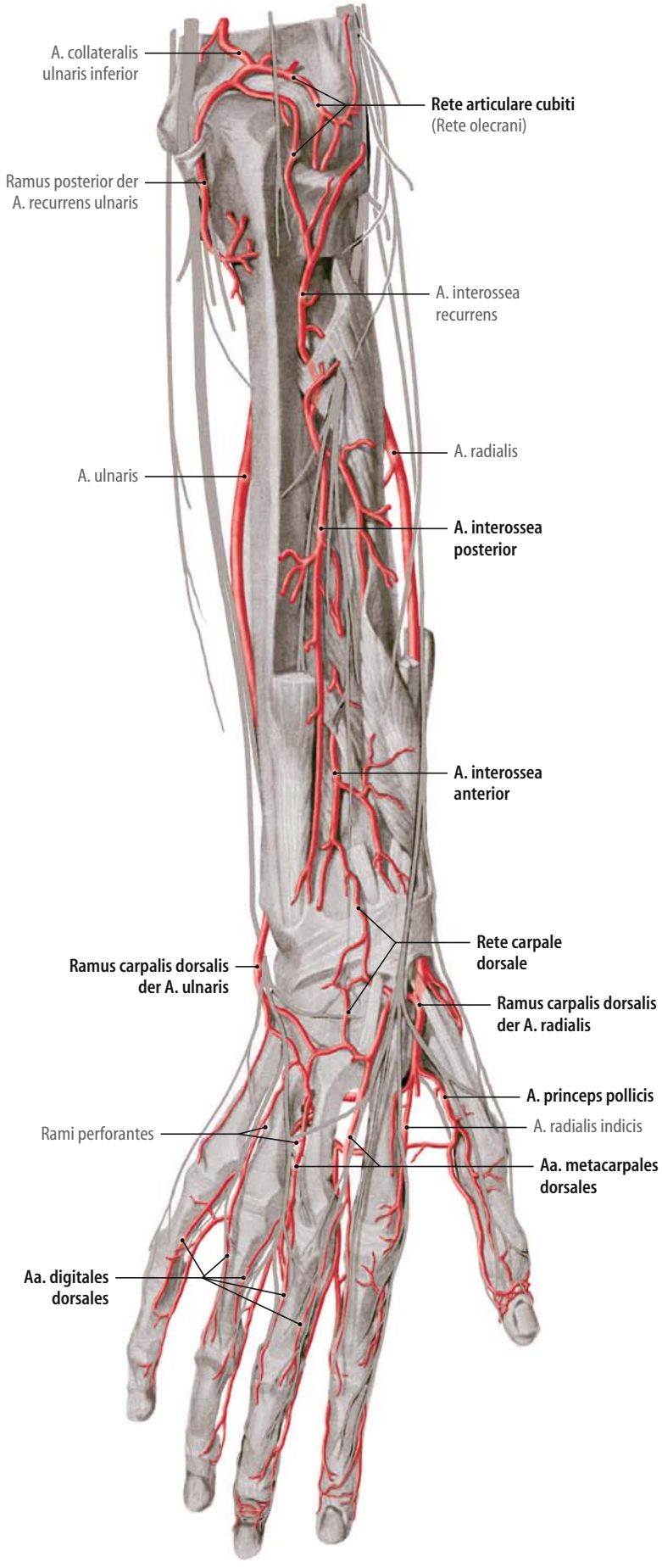
Rete articulare cubiti
A. nutricia ulnae
A. interossea communis
- A. interossea anterior
  - A. comitans nervi mediani
- A. interossea posterior
  - A. interossea recurrens

Ramus carpalis dorsalis
Ramus carpalis palmaris
Ramus palmaris profundus
Arcus palmaris superficialis
- [Aa. digitales palmares communes]
  - Abb. 6.101
- [Aa. digitales palmares propriae]
  - Abb. 6.101

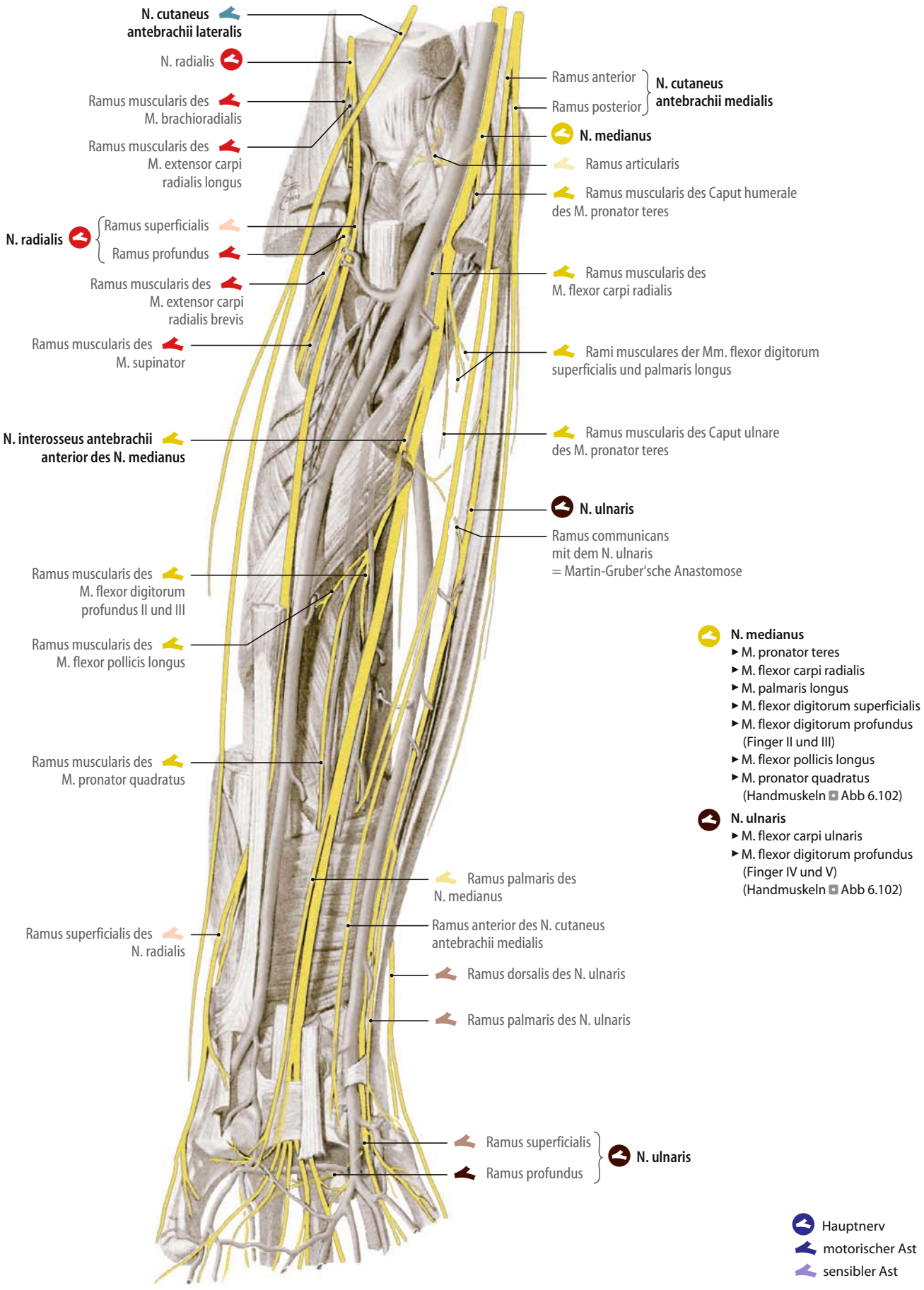
[ ] nicht sichtbar

Unterarm · Hand: Arterien

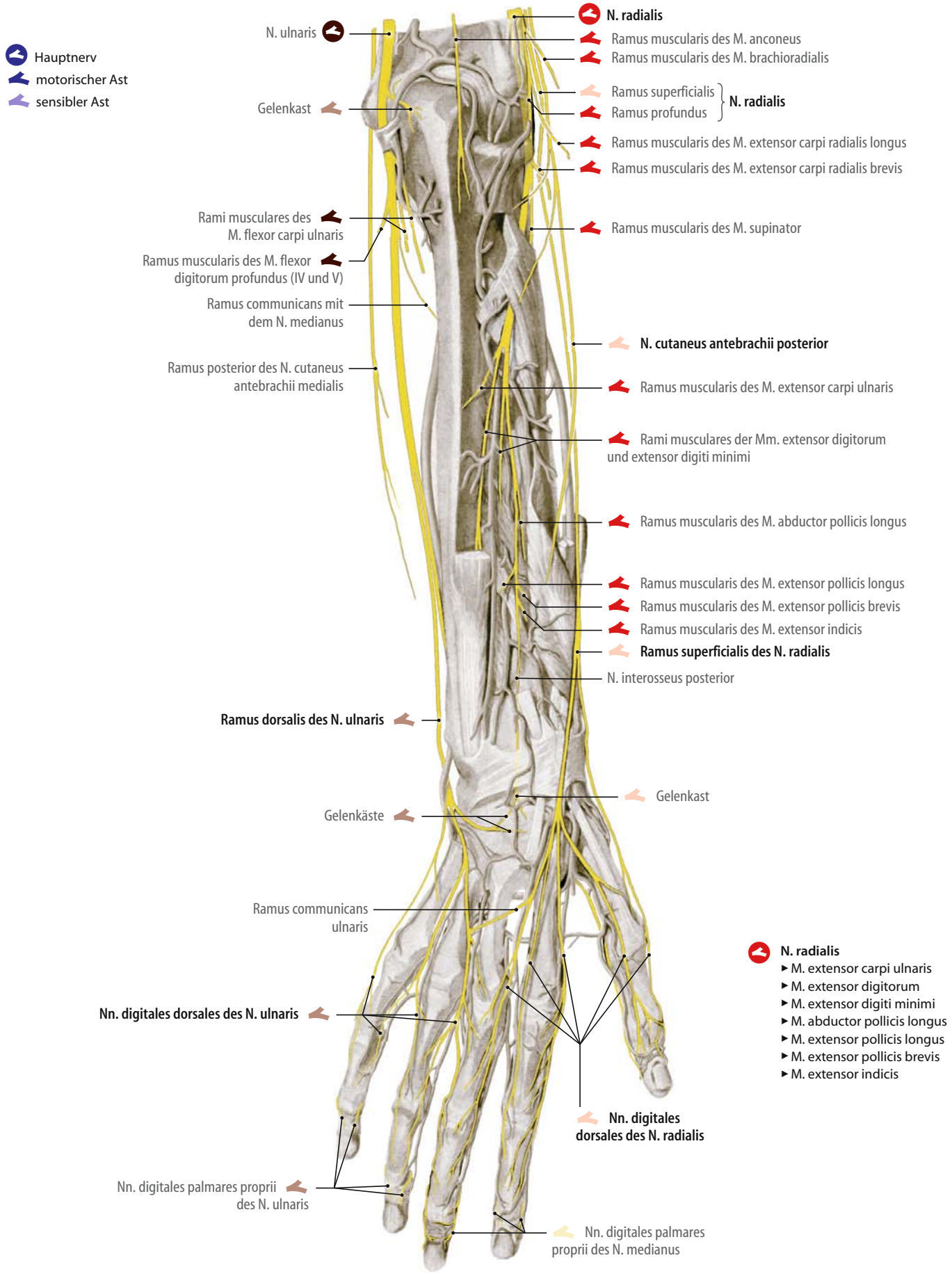
6.90 Arterien des Unterarmes und der Hand, Ansicht von hinten. [13]



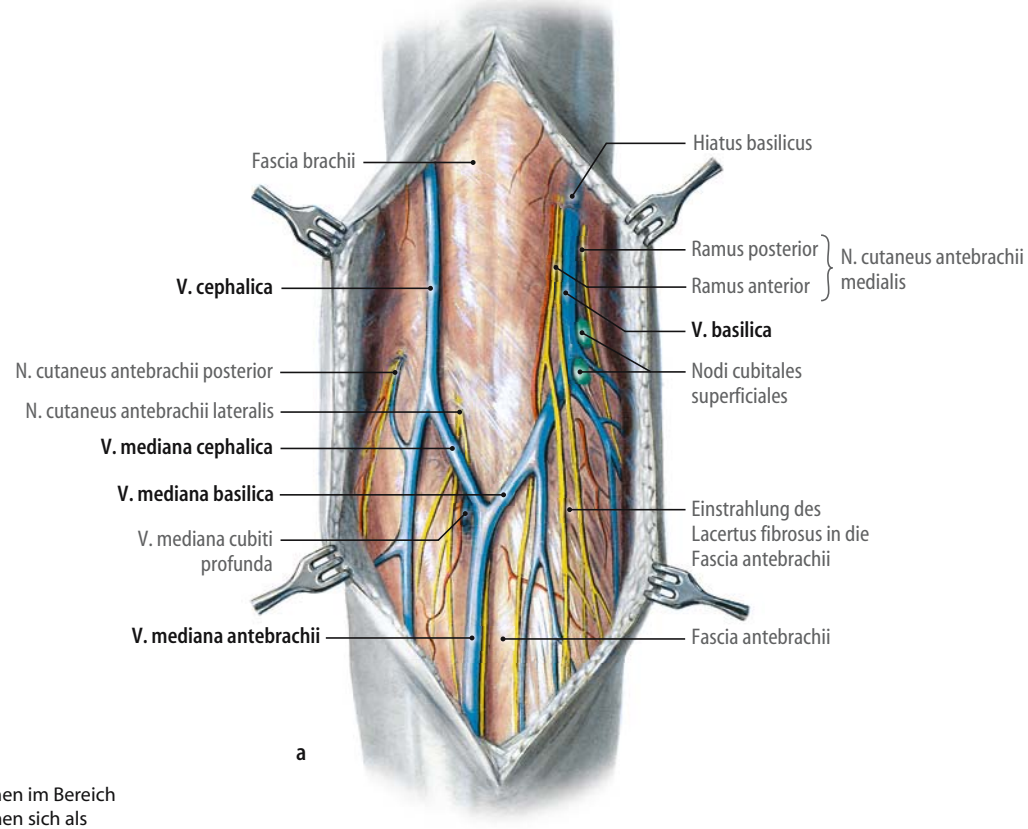
6.91 Nerven des Unterarmes und der Hand, Ansicht von vorn. [13]



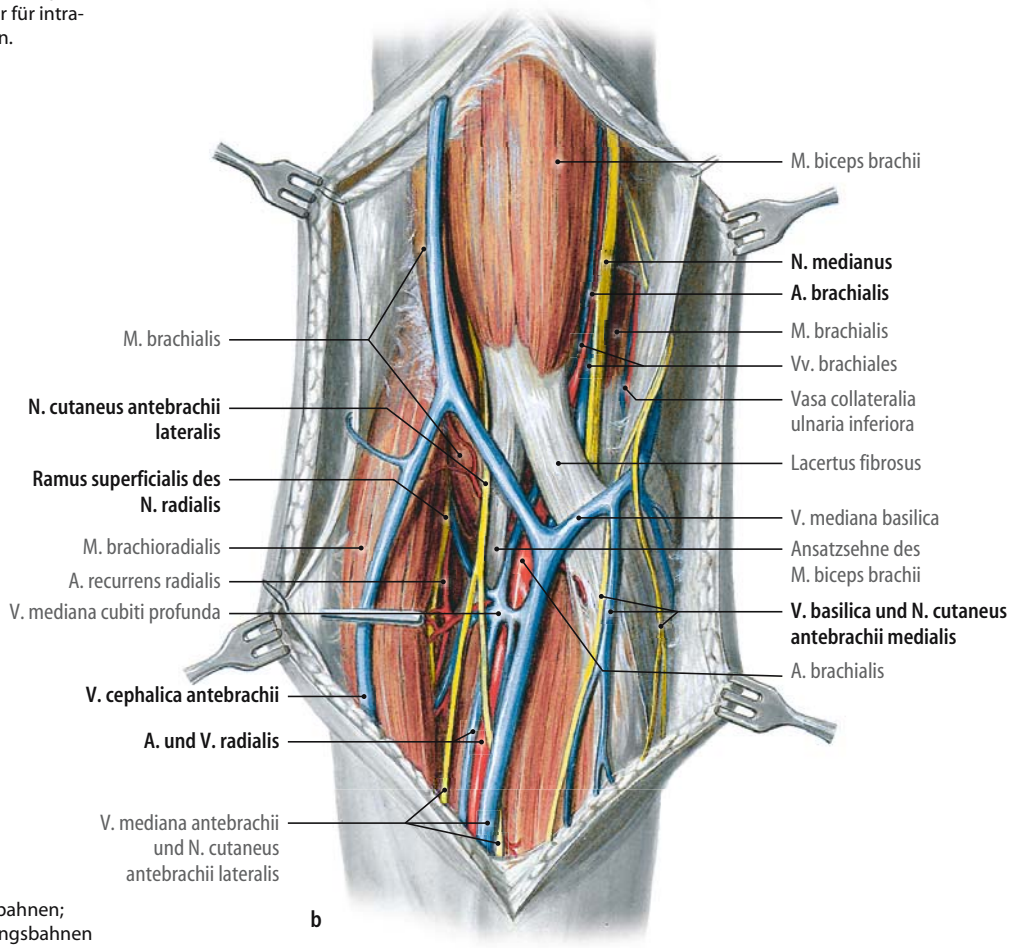
6.92 Nerven des Unterarmes und der Hand, Ansicht von hinten. [13]



6.93a,b Leitungsbahnen der Ellenbogenregion (Regio cubitalis) der rechten Seite, Ansicht von vorn. [56]



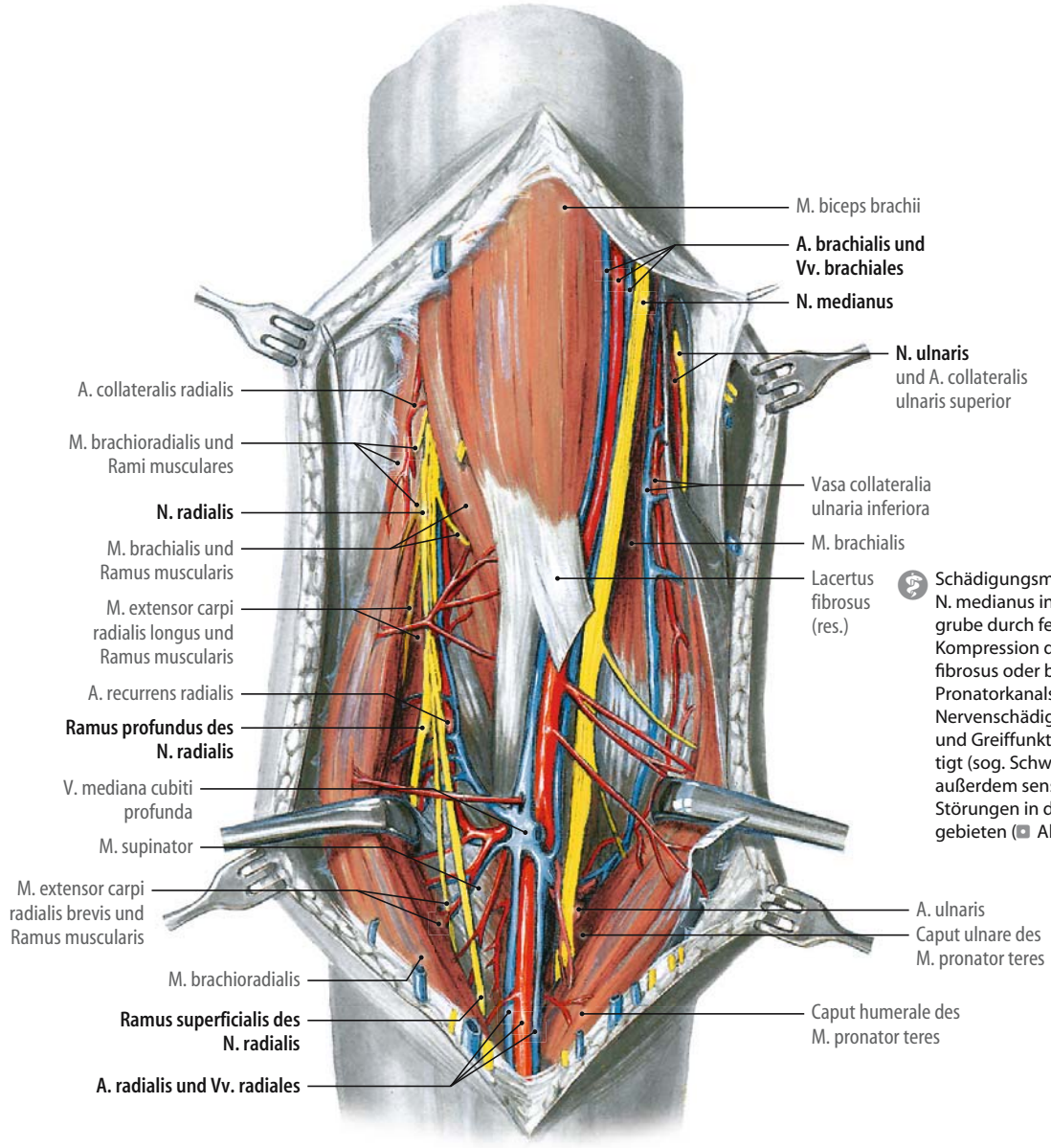
Die epifaszialen Venen im Bereich der Ellenbeuge eignen sich als Zugänge zur Gewinnung von venösem Blut oder für intravenöse Injektionen.



a Epifasziale Leitungsbahnen;
b oberflächliche Leitungsbahnen der Ellenbeugegrube (Fossa cubitalis).

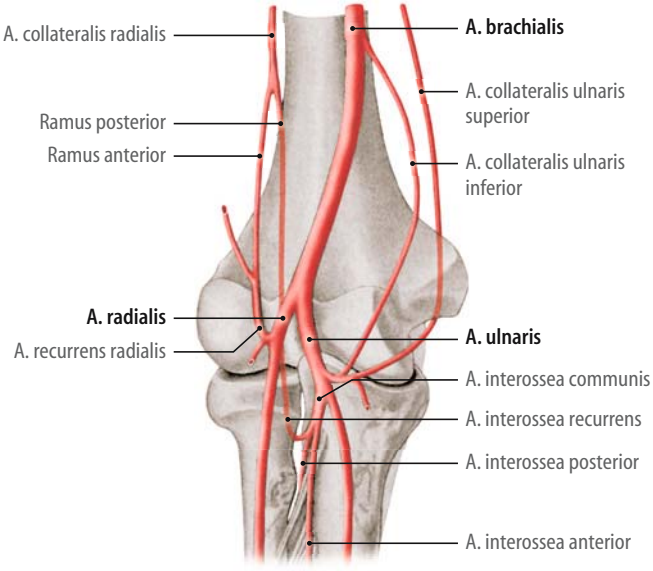
Ellenbeugegrube: tiefe Leitungsbahnen

6.94 Tiefe Leitungsbahnen der rechten Ellenbeugegrube (Fossa cubitalis), Ansicht von vorn. [56]



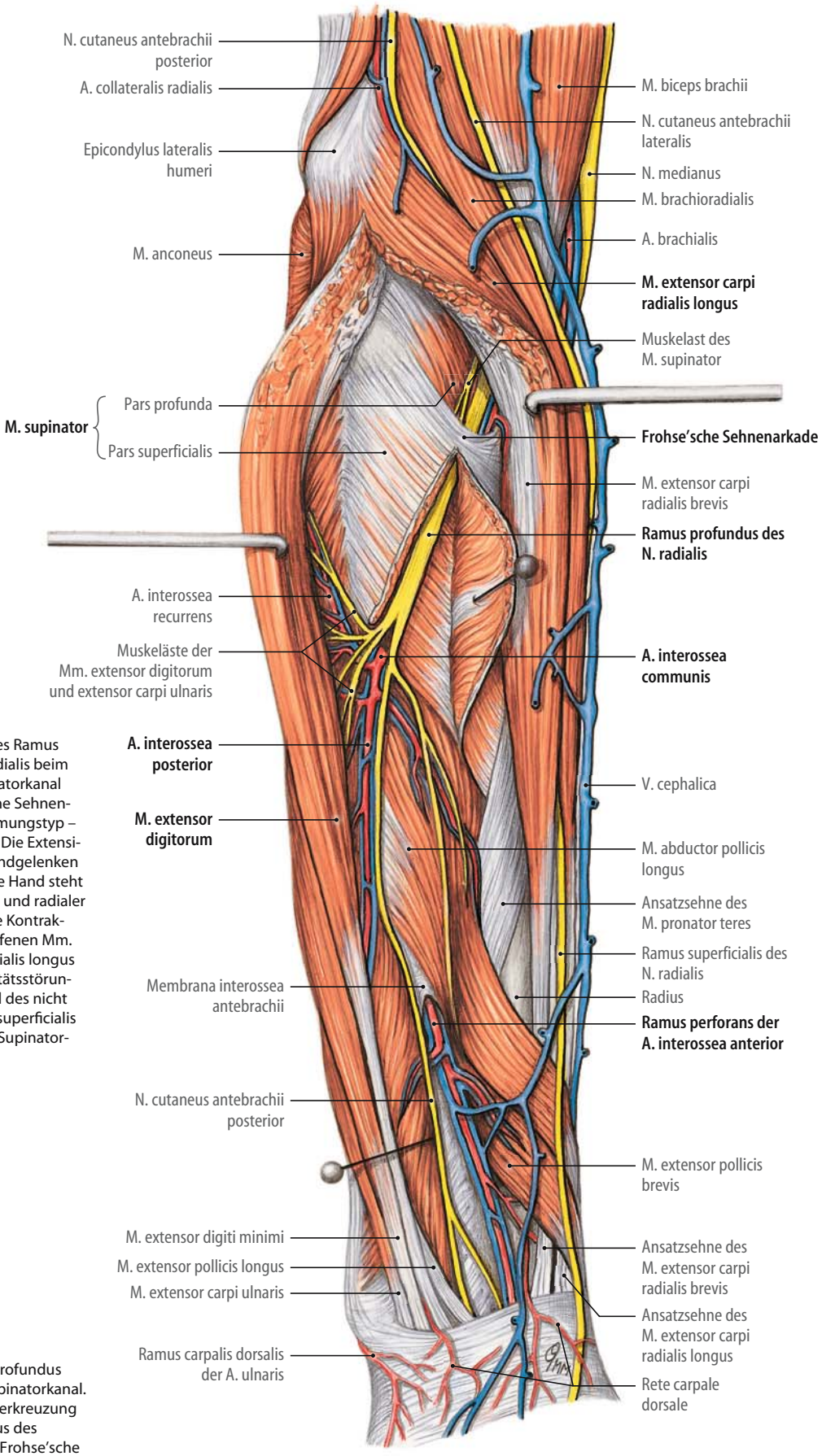
Schädigungsmöglichkeiten des N. medianus in der Ellenbeugegrube durch fehlerhafte Injektion, Kompression durch den Lacertus fibrosus oder bei der Passage des Pronatorkanals. Bei der proximalen Nervenschädigung sind Pronation und Greiffunktionen beeinträchtigt (sog. Schwurhand). Es treten außerdem sensible und trophische Störungen in den versorgten Hautgebieten (■ Abb. 6.78) auf.

6.95 Arterien der Ellenbogenregion, Ansicht von vorn. [15]



Das Rete articulare cubiti im Ellenbogenbereich ist Voraussetzung zur Kollateralkreislaufbildung für arterielle Unterbindungen.

6.96 Muskeln und Leitungsbahnen der rechten Unterarmrückseite (Regio antebrachii posterior). [8]

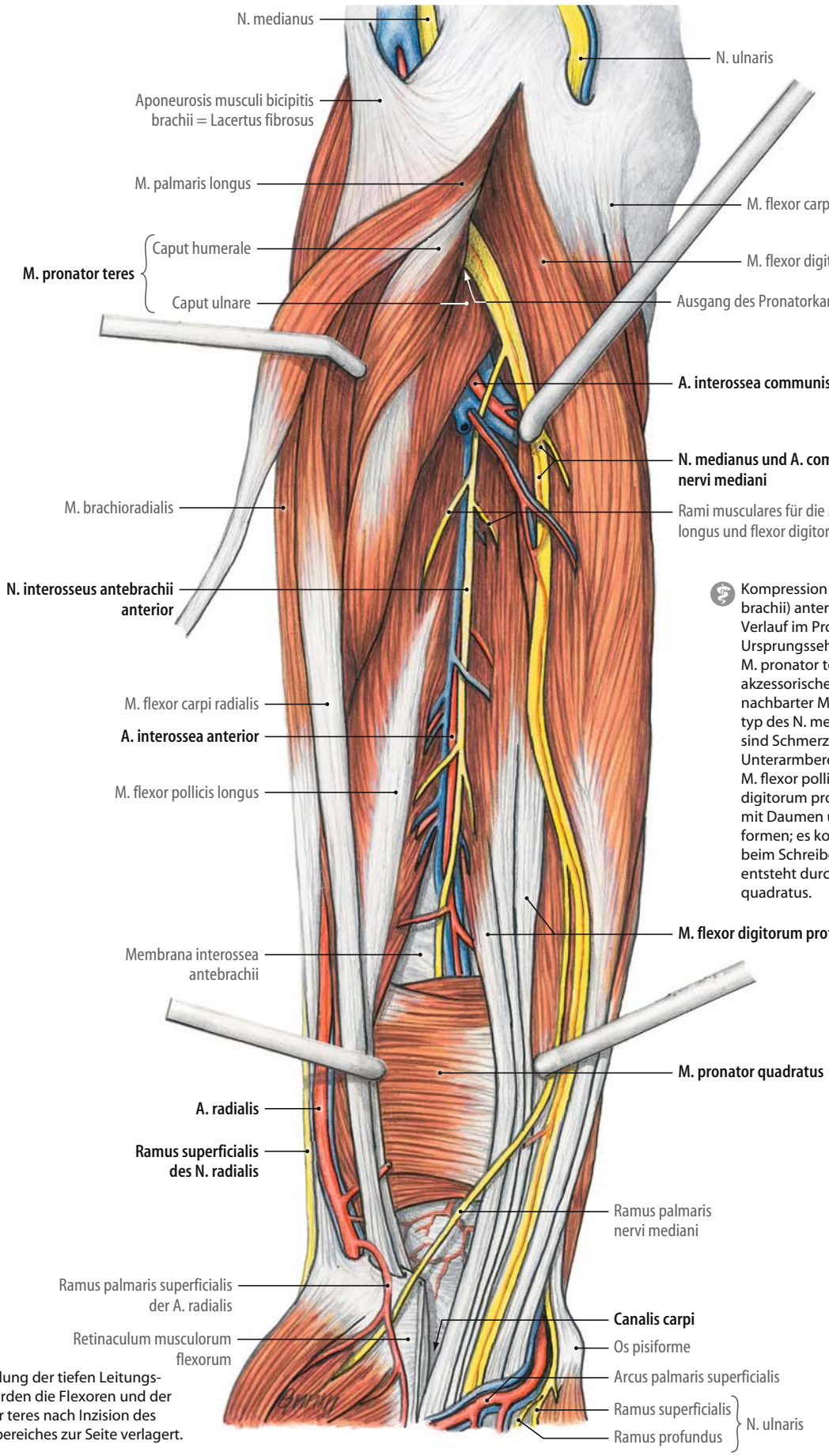


Druckschädigung des Ramus profundus des N. radialis beim Eintritt in den Supinatorkanal durch die Frohse'sche Sehnenarkade (distaler Lähmungstyp – Supinatorsyndrom). Die Extension in den Fingergrundgelenken ist nicht möglich. Die Hand steht in leichter Extension und radialer Abduktion durch die Kontraktion der nicht betroffenen Mm. extensores carpi radialis longus und brevis. Sensibilitätsstörungen fehlen aufgrund des nicht betroffenen Ramus superficialis des N. radialis beim Supinatorsyndrom.

Verlauf des Ramus profundus des N. radialis im Supinatorkanal. Man beachte die Überkreuzung des Ramus profundus des N. radialis durch die Frohse'sche Sehnenarkade.

Unterarm: Leitungsbahnen

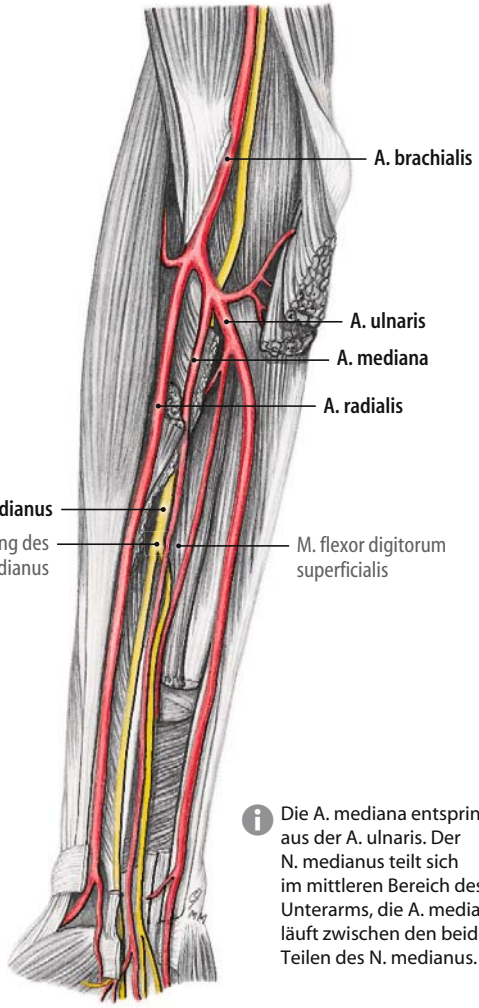
6.97 Muskeln und Leitungsbahnen der Palmarseite eines rechten Unterarms.



Kompression des N. interosseus (antebrachii) anterior des N. medianus beim Verlauf im Pronatorkanal, z. B. durch die Ursprungssehne des Caput ulnare des M. pronator teres oder durch variable akzessorische Sehnenverbindungen benachbarter Muskeln (mittlerer Lähmungstyp des N. medianus). Charakteristisch sind Schmerzen im proximalen volaren Unterarmbereich, Beugeschwäche des M. flexor pollicis longus und des M. flexor digitorum profundus – der Patient kann mit Daumen und Zeigefinger kein „O" formen; es kommt zu Schwierigkeiten beim Schreiben. Eine Pronationsschwäche entsteht durch Ausfall des M. pronator quadratus.

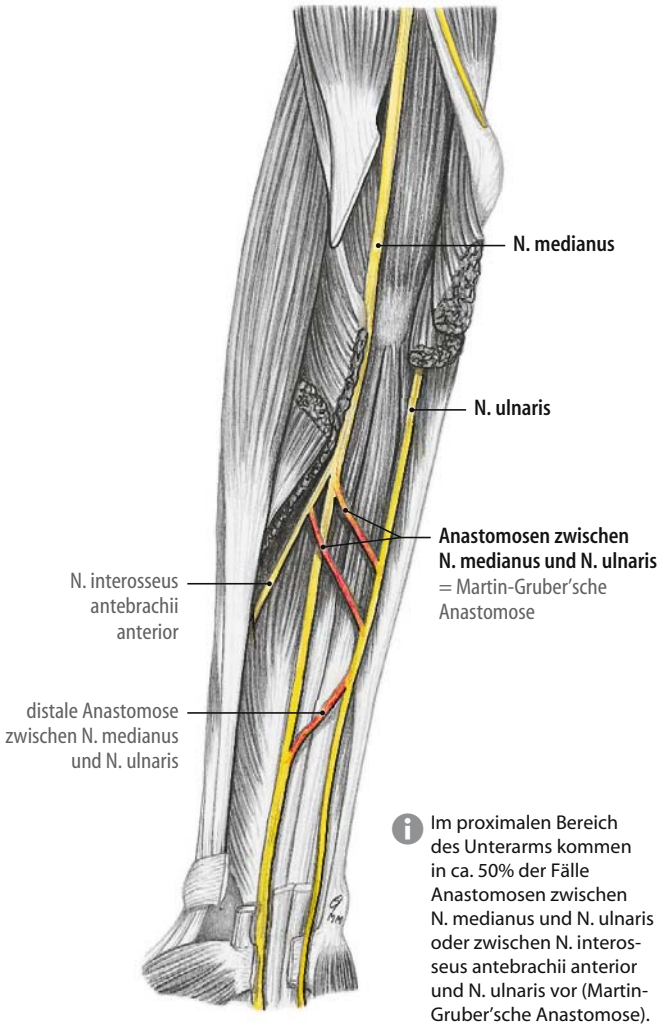
Zur Darstellung der tiefen Leitungsbahnen wurden die Flexoren und der M. pronator teres nach Inzision des Ursprungsbereiches zur Seite verlagert.

6.98 A. mediana und hohe Teilung des N. medianus an einem rechten Unterarm, Ansicht von vorn. [6]



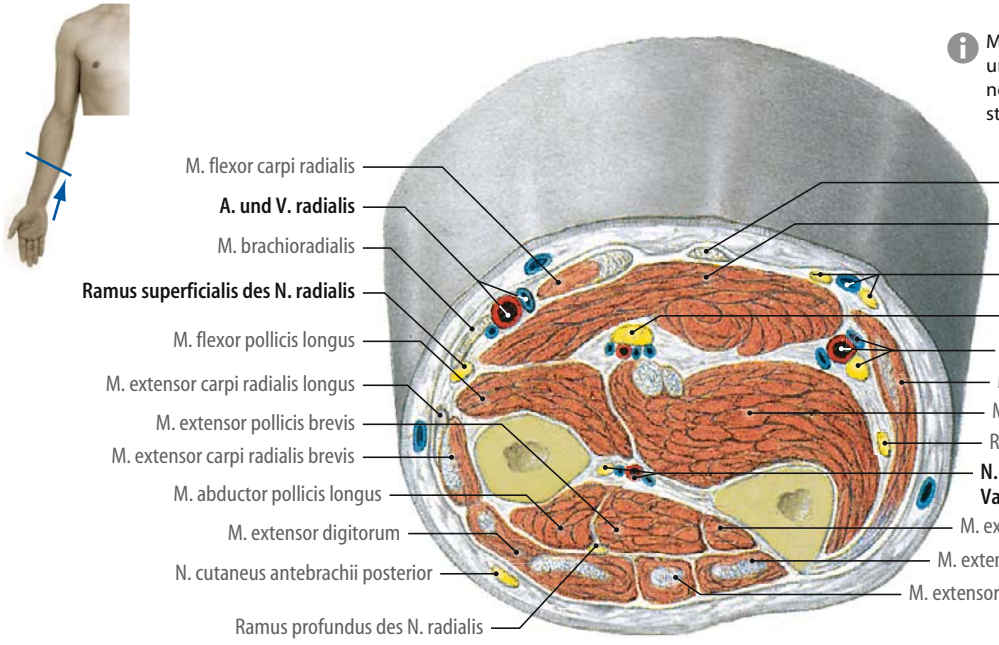
Die A. mediana entspringt aus der A. ulnaris. Der N. medianus teilt sich im mittleren Bereich des Unterarms, die A. mediana läuft zwischen den beiden Teilen des N. medianus.

6.99 Anastomosen zwischen N. medianus und N. ulnaris an einem rechten Unterarm, Ansicht von vorn. [111]



Im proximalen Bereich des Unterarms kommen in ca. 50% der Fälle Anastomosen zwischen N. medianus und N. ulnaris oder zwischen N. interosseus antebrachii anterior und N. ulnaris vor (Martin-Gruber'sche Anastomose).

6.100 Querschnitt durch einen rechten Unterarm im mittleren Drittel, Ansicht der distalen Schnittfläche von vorn. [56]



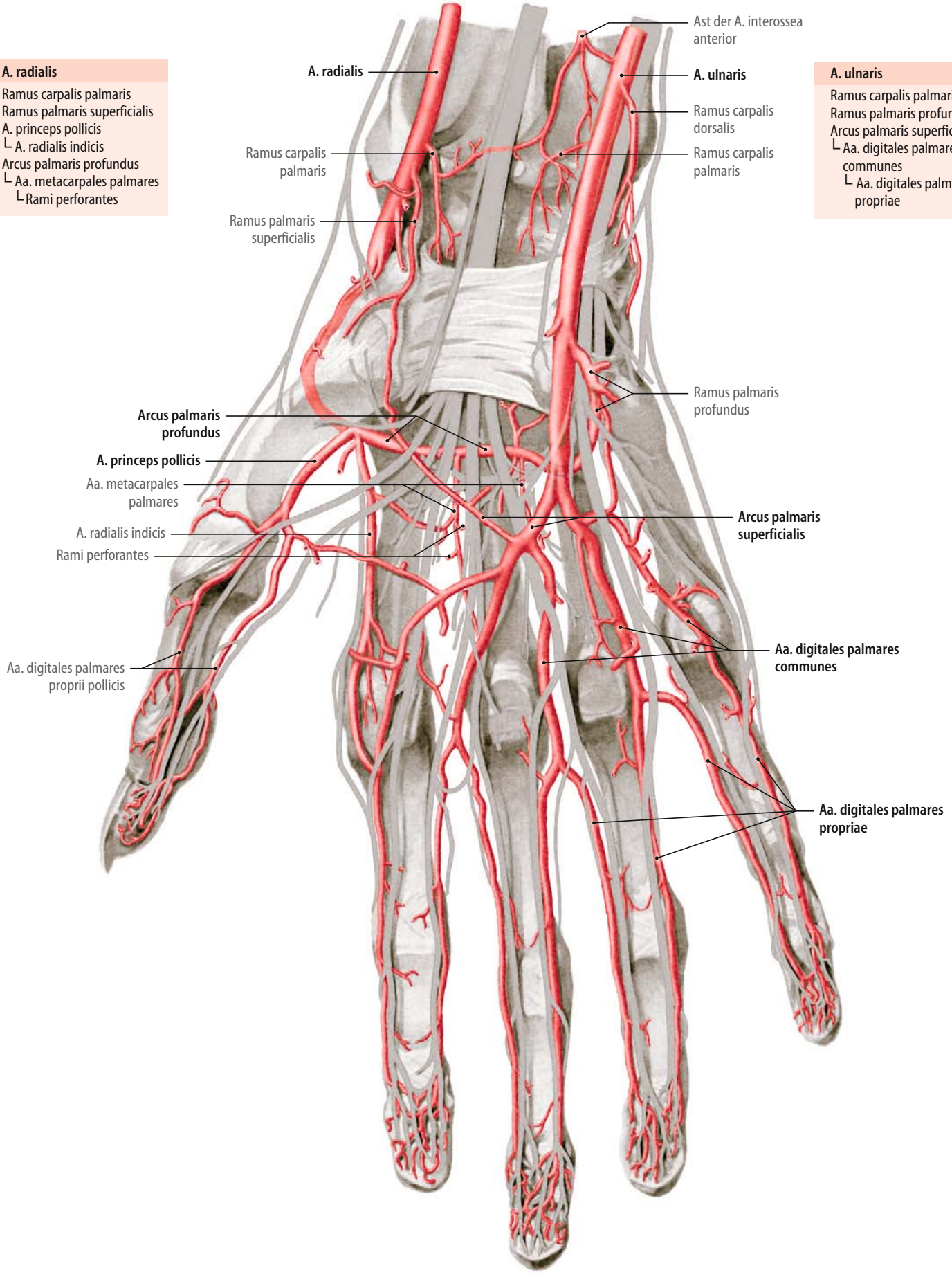
Man beachte die Muskelgruppen der Flexoren und der Extensoren sowie die Leitungsbahnen in der Radialis-, Ulnaris- und Medianusstraße, ▣ Abb. 6.53.

Hand: Arterien

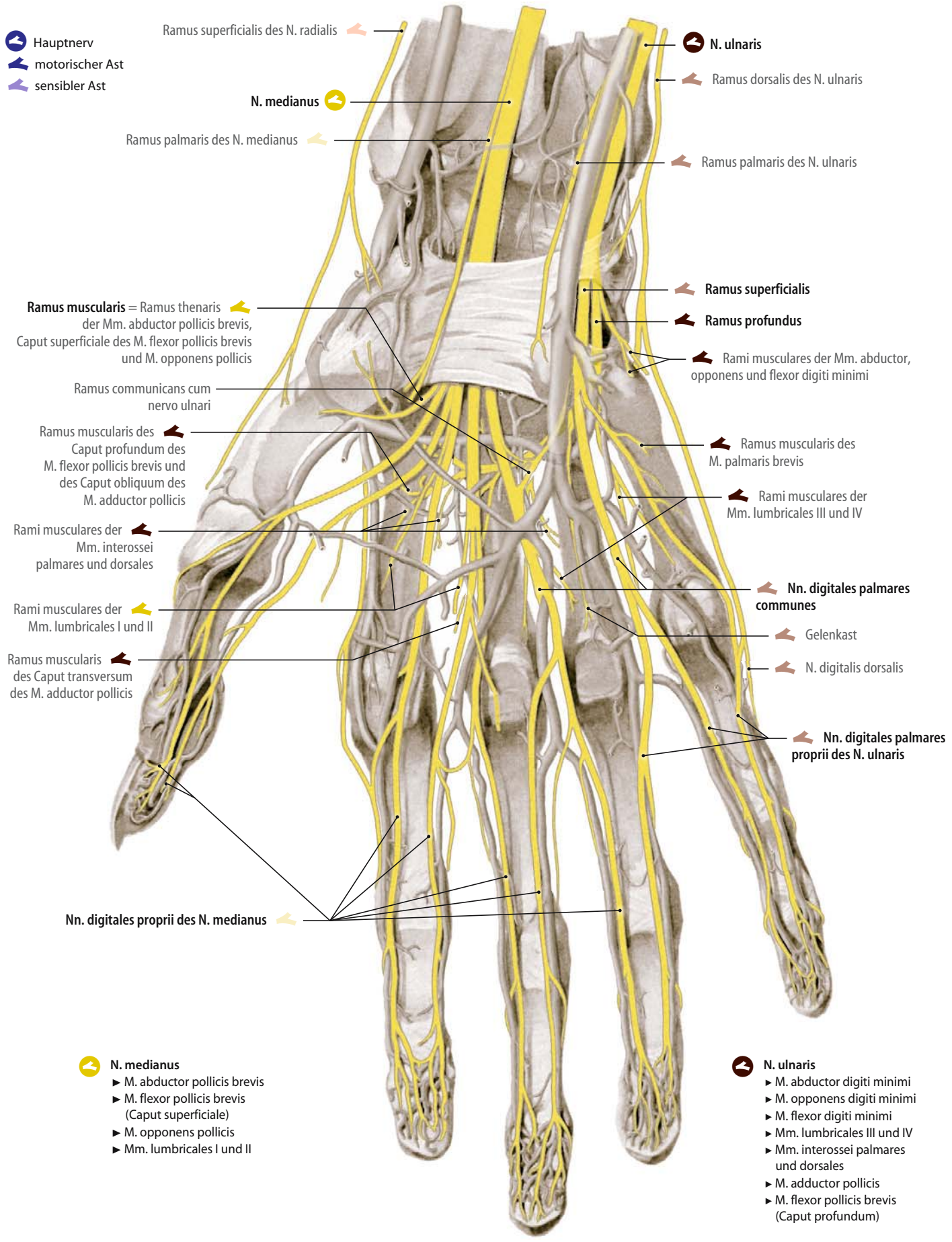
6.101 Arterien der Hand, Ansicht von vorn. [13]

A. radialis
Ramus carpalis palmaris
Ramus palmaris superficialis
A. princeps pollicis
└ A. radialis indicis
Arcus palmaris profundus
└ Aa. metacarpales palmares
└ Rami perforantes

A. ulnaris
Ramus carpalis palmaris
Ramus palmaris profundus
Arcus palmaris superficialis
└ Aa. digitales palmares communes
└ Aa. digitales palmares propriae

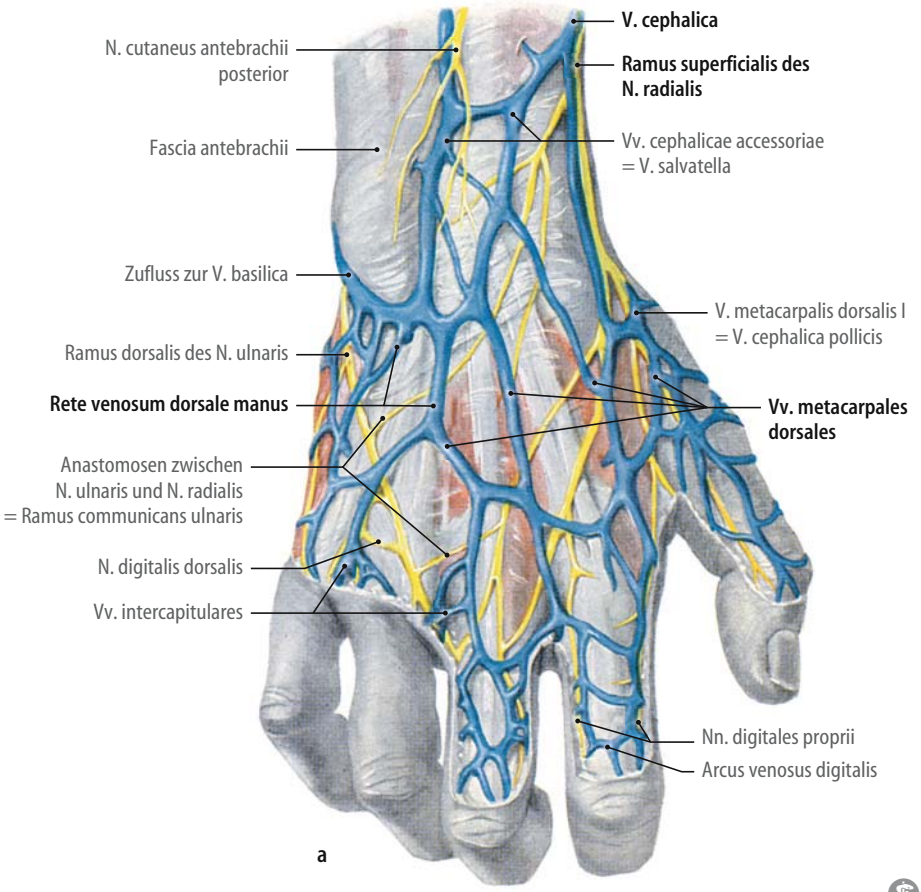


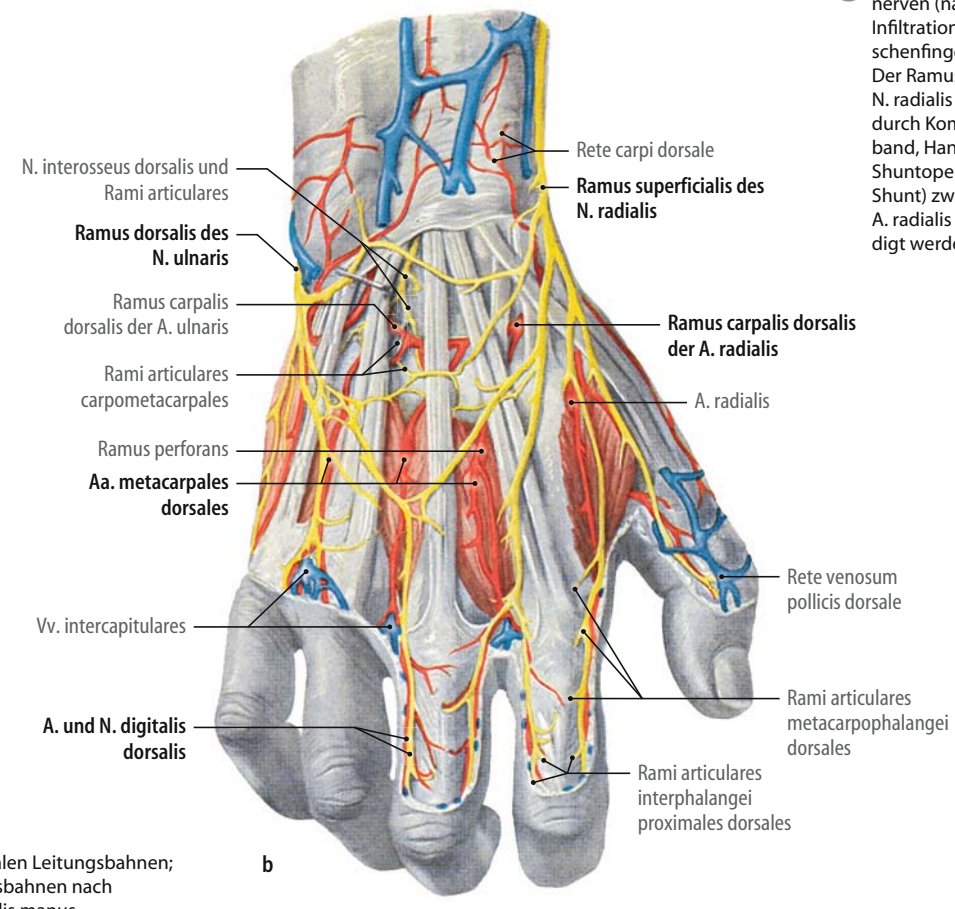
6.102 Nerven der Hand, Ansicht von vorn. [13]



Handrücken: Leitungsbahnen

6.103a,b Leitungsbahnen des Handrückens (Dorsum manus) der rechten Seite. [56]

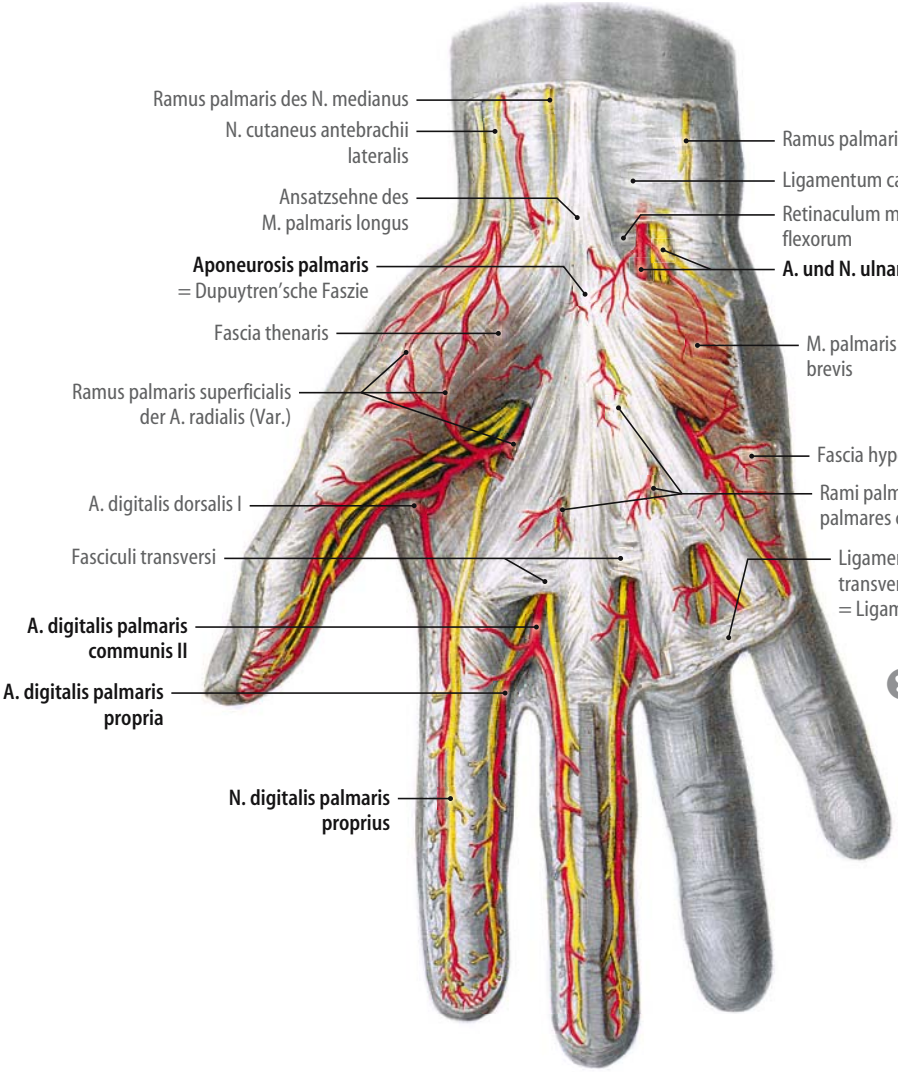




Leitungsanästhesie der Fingernerven (nach Oberst) durch Infiltration im Bereich der Zwischenfingerfalte von dorsal. Der Ramus superficialis des N. radialis kann am Unterarm durch Kompression (Uhrarmband, Handschellen) oder bei Shuntoperationen (Cimino-Shunt) zwischen V. cephalica und A. radialis (Hämodialyse) geschädigt werden.

a Darstellung der epifaszialen Leitungsbahnen;
b Darstellung der Leitungsbahnen nach Abtragen der Fascia dorsalis manus.

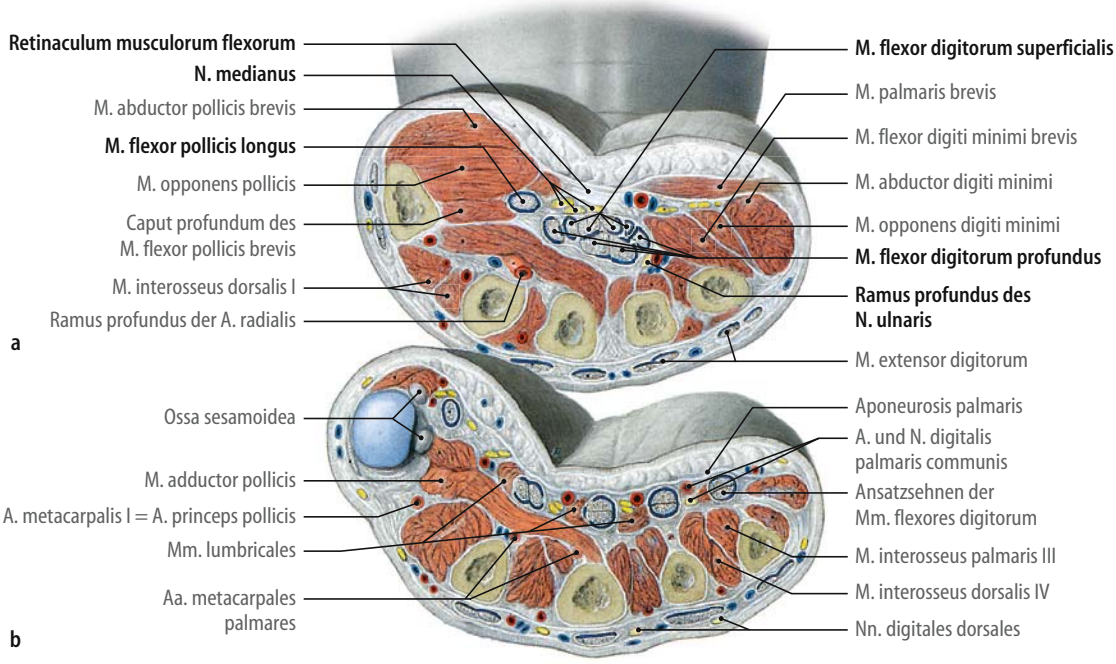
6.104 Leitungsbahnen der rechten Handinnenseite (Palma manus), oberflächliche Schicht. [56]



Bei Druckschädigung des N. ulnaris im Bereich der Guyon'schen Loge (mittlerer Lähmungstyp) sind Ramus superficialis (Sensibilitätsstörungen auf der Palmarseite der ulnaren Finger) und Ramus profundus betroffen. Der Ausfall der Hypothenarmuskeln schwächt die Greiffunktion. Durch Parese der Mm. interossei palmares und dorsales ist die Flexion in den Fingergrundgelenken nicht möglich. Die Finger können nicht gespreizt werden. Durch Ausfall des M. adductor pollicis ist der Daumen-Zeigefinger-Griff erschwert (Ausgleich durch Einsatz des M. flexor pollicis longus ruft das Bild des Froment'schen Zeichens hervor).

6.105 Querschnitte durch die rechte Hand, **a** im Bereich der Basen der Mittelhandknochen, **b** in Höhe des Daumengrundgelenks, Ansicht der distalen Schnittflächen. [56]

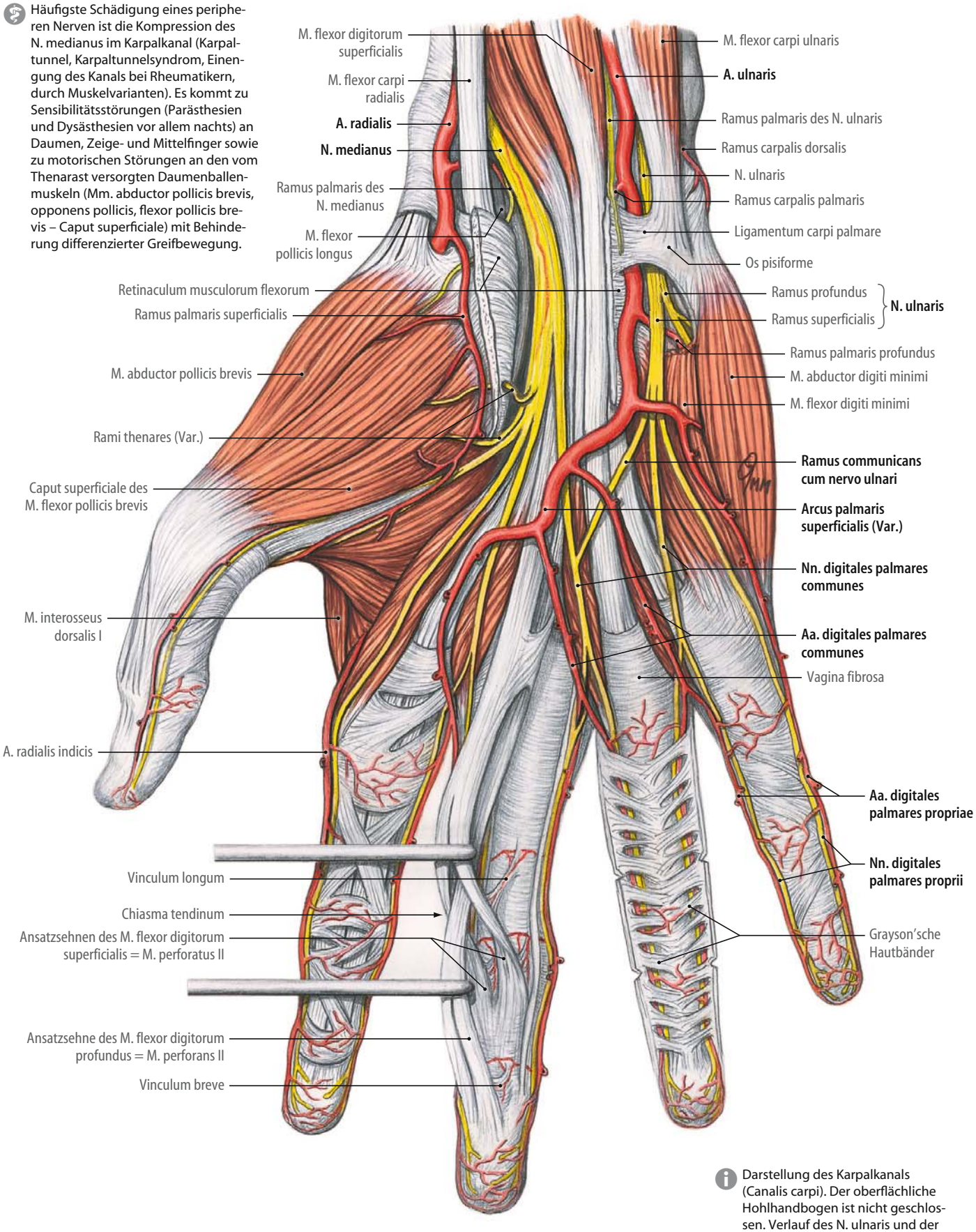




Handinnenseite: Leitungsbahnen

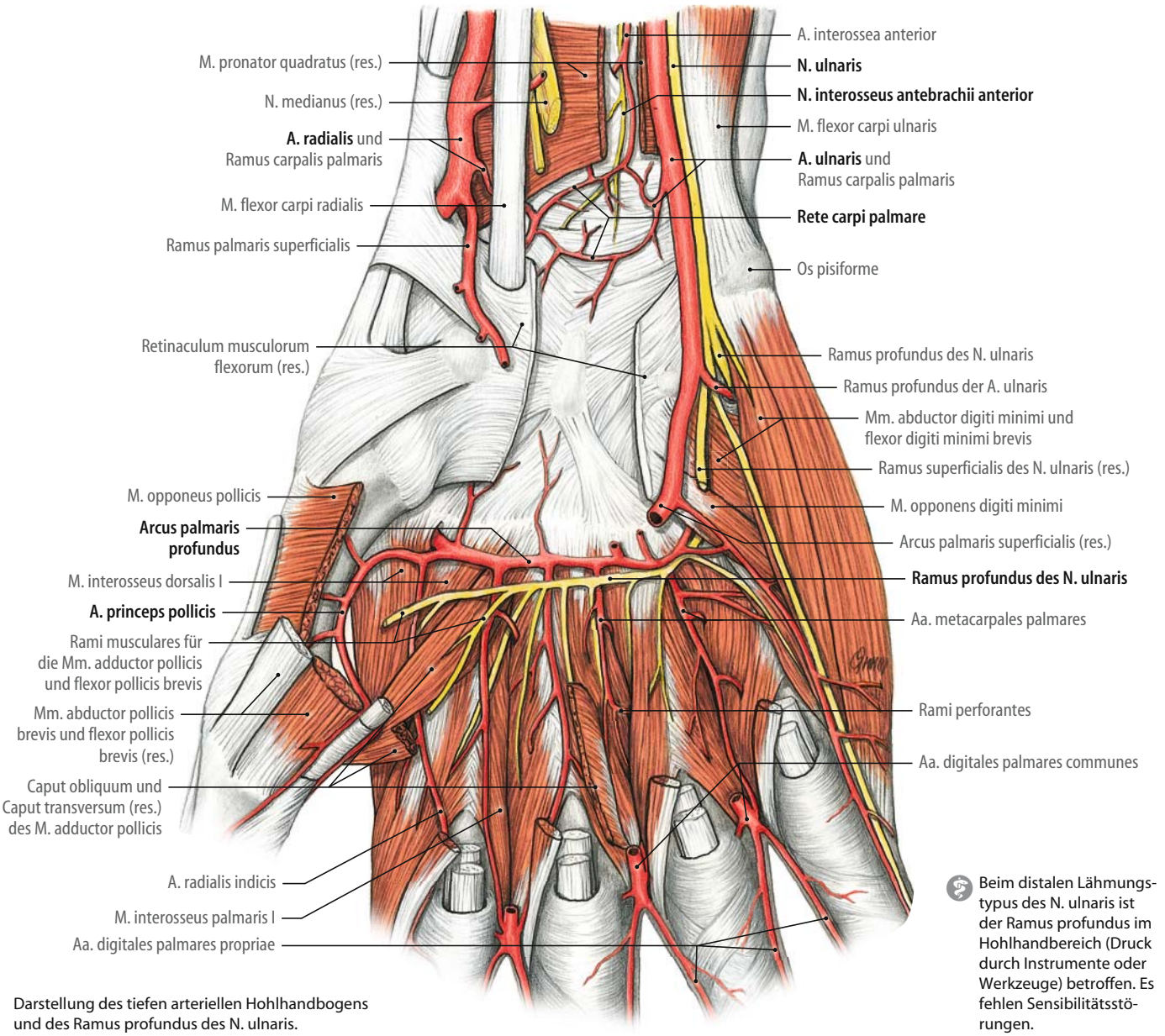
6.106 Muskeln und Leitungsbahnen der rechten Handinnenseite (Palma manus). [1]

Häufigste Schädigung eines peripheren Nerven ist die Kompression des N. medianus im Karpalkanal (Karpaltunnel, Karpaltunnelsyndrom, Einengung des Kanals bei Rheumatikern, durch Muskelvarianten). Es kommt zu Sensibilitätsstörungen (Parästhesien und Dysästhesien vor allem nachts) an Daumen, Zeige- und Mittelfinger sowie zu motorischen Störungen an den vom Thenarast versorgten Daumenballenmuskeln (Mm. abductor pollicis brevis, opponens pollicis, flexor pollicis brevis – Caput superficiale) mit Behinderung differenzierter Greifbewegung.



Darstellung des Karpalkanals (Canalis carpi). Der oberflächliche Hohlhandbogen ist nicht geschlossen. Verlauf des N. ulnaris und der A. ulnaris in der Guyon'schen Loge.

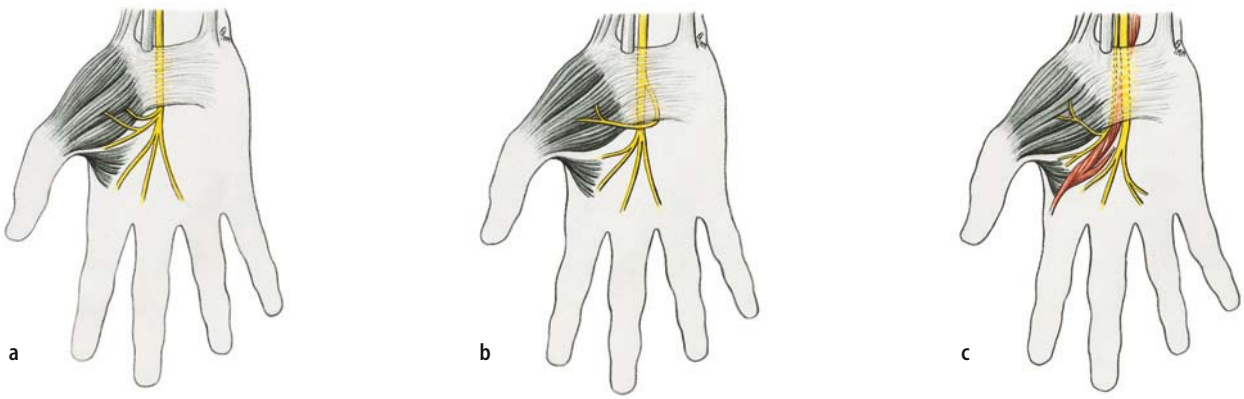
6.107 Muskeln und Leitungsbahnen der Palmarseite eines rechten Unterarms. [8]



Darstellung des tiefen arteriellen Hohlhandbogens und des Ramus profundus des N. ulnaris.

Beim distalen Lähmungstypus des N. ulnaris ist der Ramus profundus im Hohlhandbereich (Druck durch Instrumente oder Werkzeuge) betroffen. Es fehlen Sensibilitätsstörungen.

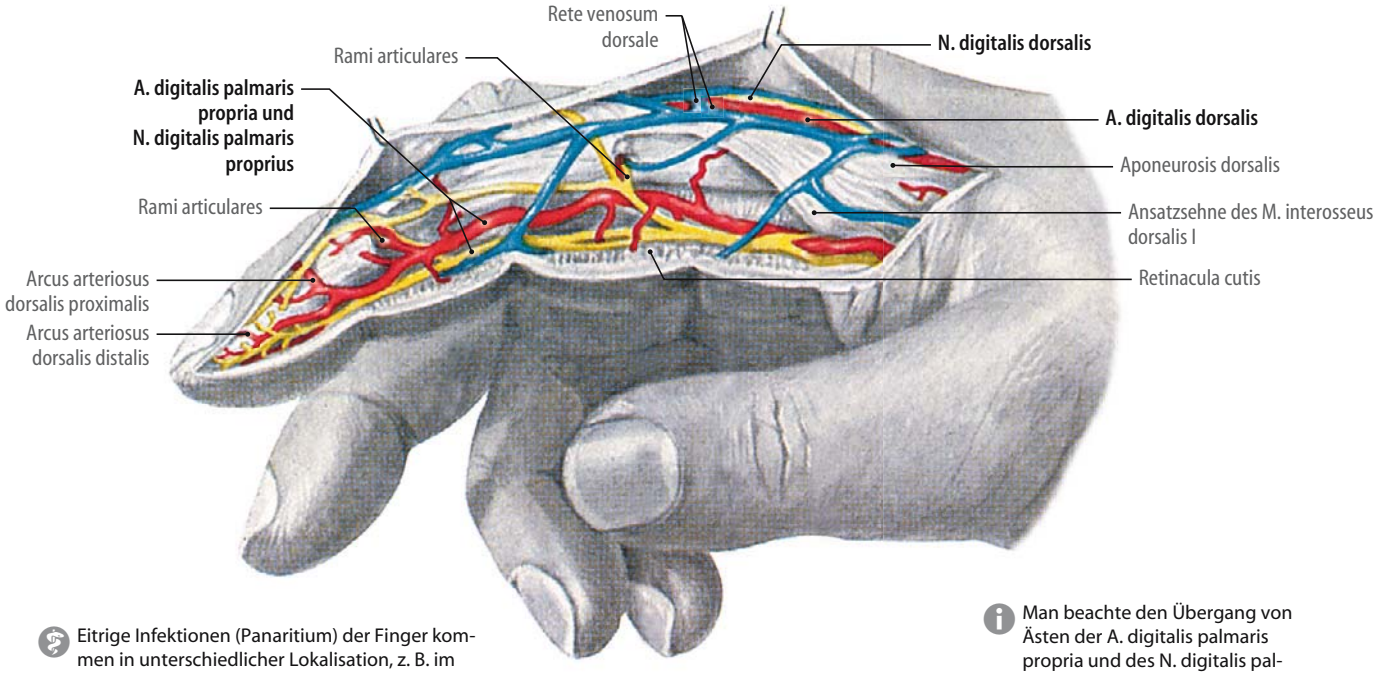
6.108a–c Varianten des N. medianus und des Thenarastes (Beispiele) im Bereich des Karpalkanals an der rechten Hand, Ansicht von palmar. [112]



a Außerhalb des Karpalkanals entspringen 2 Thenaräste;
b der Thenarast zweigt im Karpalkanal auf der medialen Seite des N. medianus ab, macht einen Bogen nach ulnar und zieht dann nach lateral in die Thenarmuskeln. Der Thenarast kann in solchen Fällen auch auf dem Retinaculum musculorum flexorum verlaufen;
c hohe Teilung des N. medianus. Aus dem schwachen radialen Teil geht der Thenarast an typischer Stelle ab (hohe Teilung des N. medianus bei gleichzeitig vorliegender A. mediana, ◘ Abb. 6.98). Durch den Karpalkanal zieht ein akzessorischer M. lumbricalis.

Finger: Leitungsbahnen

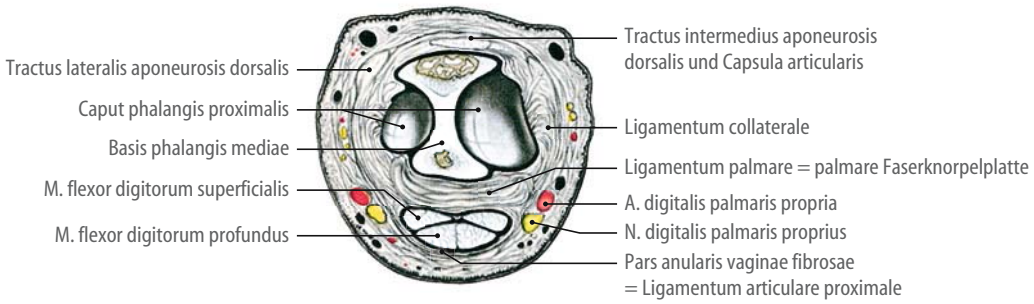
6.109 Leitungsbahnen des Zeigefingers einer rechten Hand, Ansicht von radial. [56]



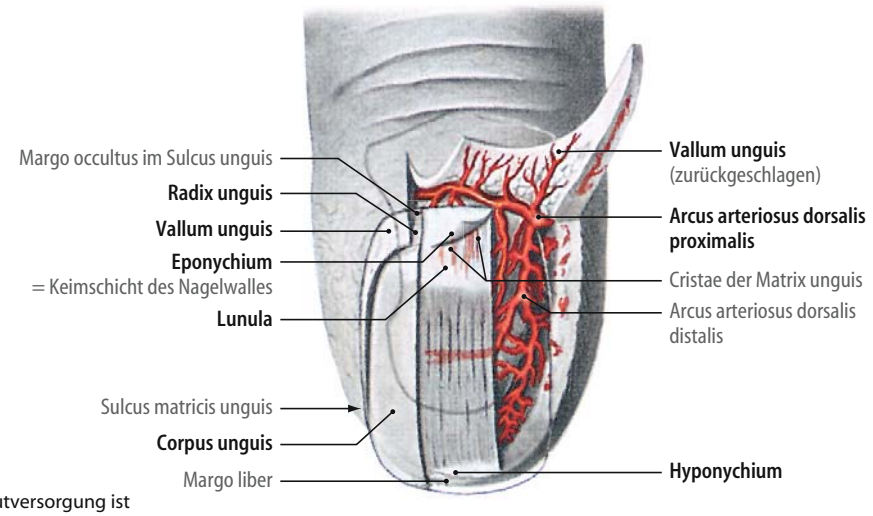
Eitrige Infektionen (Panaritium) der Finger kommen in unterschiedlicher Lokalisation, z. B. im Bereich des Nagels (Panaritium subunguale), in der Subkutis (Panaritium subcutaneum) oder im Gelenkbereich (Panaritium articulare) vor.

Man beachte den Übergang von Ästen der A. digitalis palmaris propria und des N. digitalis palmaris proprius auf die Dorsalseite des Fingers im Bereich des Fingermittelgelenks.

6.110 Querschnitt durch einen rechten Zeigefinger im Bereich des Fingermittelgelenks, Ansicht der distalen Schnittfläche. [56]



6.111 Fingernagel eines rechten Zeigefingers, Ansicht von dorsal. [56]



Zur Demonstration der Blutversorgung ist der Nagelwall teilweise zurückgeschlagen, die Nagelplatte wurde größtenteils entfernt.



Untere Extremität

Skelett

Hüftbein **465**
Hüftbein – Entwicklung **466**
Oberschenkelknochen 467
Kniescheibe • Waden- und Schienbein **468**
Tibiakopf • Sprunggelenkgabel **469**
Fußskelett **470**
Fußskelett **471**
Sprung-, Fersen- und Kahnbein **472**
Würfel-, Keilbein • Mittelfußknochen **473**

Gelenke und Bänder

Sakroiliakalgelenk • Hüftgelenk **474**
Symphyse • Beckenring und Hüftgelenk **475**
Hüftgelenk: Kapsel, Bänder • Röntgenbild **476**
Becken und Hüfte: Gelenke, Bänder **477**
Kniegelenk: Skelettanteile • Bildgebung **478**
Kniegelenk: Gelenkhöhle **479**
Kniegelenk: Kapsel-Bandapparat **480**
Kniegelenk: Bänder, Binnenstrukturen **481**
Menisken, Kreuzbänder • Arthroskopie **482**
Kniegelenk: Schnittbilder • MRT **483**
Kniegelenk: Schleimbeutel **484**
Syndesmose • Oberes Sprunggelenk **485**
Oberes und unteres Sprunggelenk **486**
Oberes und unteres Sprunggelenk **487**
Unteres Sprunggelenk • Synovialmembran **488**
Fußgelenke **489**
Fußgelenke **490**
Fuß: Bildgebung **491**

Muskeln

Bein: oberflächliche Faszien, Muskeln **492**
Bein: oberflächliche Faszien, Muskeln **493**
Beinmuskeln **494**
Hüft- und Lendenmuskeln • Faszien **495**
Schleimbeutel • Tiefe Hüftmuskeln **496**
Beckenwand • Hüftgelenk: Funktion **497**
Oberschenkelmuskeln **498**
Oberschenkelmuskeln **499**
Oberschenkelmuskeln • Faszienlogen **500**
Gesäß- und Oberschenkelmuskeln **501**
Oberschenkelmuskeln **502**
Tractus iliotibialis **503**
Becken, Oberschenkel: Frontalschnitt **504**
Knie: Muskeln • Funktion **505**
Unterschenkelmuskeln **506**
Unterschenkelmuskeln **507**
Unterschenkel: Faszienlogen • Fußmuskeln **508**
Fußmuskeln • Sprunggelenke: Funktion **509**
Verspannung der Fußwölbungen • Faszienlogen **510**
Fußmuskeln: oberflächliche, mittlere Schicht **511**
Fußmuskeln: tiefe Schicht **512**
Fußmuskeln: tiefe Schicht **513**
Fuß: Sehnenscheiden, Schleimbeutel **514**
Fuß: Sehnenscheiden, Schleimbeutel **515**

Leitungsbahnen und Topographie

Arterien: Übersicht Bein und Becken **516**
Oberflächliche und tiefe Venen **517**
Arterien und Venen: Bildgebung **518**
Lymphsystem • Durchtrittspforten **519**
Becken und proximaler Oberschenkel: Arterien **520**
Gesäß- und Dammregion: Arterien **521**
Plexus lumbalis, sacralis: Schema **522**
Plexus lumbalis, sacralis **523**
Plexus lumbalis, sacralis **524**
Sensible Versorgung, Dermatome **525**
Oberschenkel: oberflächliche Leitungsbahnen **526**
Oberschenkel: oberflächliche Leitungsbahnen **527**
Oberschenkel: Leitungsbahnen **528**
Schenkeldreieck: Leitungsbahnen **529**
Regio obturatoria: Leitungsbahnen **530**
Lacunae musculorum und vasorum **531**
Oberschenkel: Leitungsbahnen **532**
Oberschenkel, Gesäß: Leitungsbahnen **533**
Tiefe Gesäßregion: Leitungsbahnen **534**
Oberschenkel: Querschnitte **535**
Knie, Unterschenkel: Arterien **536**
Knie, Unterschenkel: Arterien **537**
Knie, Unterschenkel: Nerven **538**
Knie, Unterschenkel: Nerven **539**
Kniekehle: Leitungsbahnen **540**
Unterschenkel: oberflächliche Nerven **541**
Unterschenkel: Leitungsbahnen **542**
Unterschenkel: Leitungsbahnen **543**
Unterschenkel: Leitungsbahnen, Kompartimente **544**
Knöchelregion: Leitungsbahnen **545**
Fußrücken: epifasziale Leitungsbahnen **546**
Fußrücken: subfasziale Leitungsbahnen **547**
Fußrücken: tiefe Leitungsbahnen **548**
Fußsohle: Arterien • Nerven **549**
Fußsohle: Faszienlogen **550**
Plantaraponeurose, Leitungsbahnen **551**
Fußsohle: oberflächliche Leitungsbahnen **552**
Fußsohle: mittlere Leitungsbahnen **553**
Fußsohle: tiefe Leitungsbahnen **554**

7.1a,b Rechtes Hüftbein (Os coxae). [6]



Abb. 4.1

Linea intermedia
Labium externum
Crista iliaca
Tuberculum iliacum
Linea glutea anterior
Spina iliaca anterior superior
Ala ossis ilii
Facies glutea
Linea glutea posterior
Linea glutea inferior
Spina iliaca anterior inferior
Sulcus supraacetabularis
Limbus
= Margo acetabuli
Pecten ossis pubis
Crista pubica
Fossa acetabuli
Corpus ossis pubis
Sulcus obturatorius
Corpus ossis ischii
Tuberculum obturatorium anterius
Foramen obturatum
Incisura acetabuli
Tuber ischiadicum

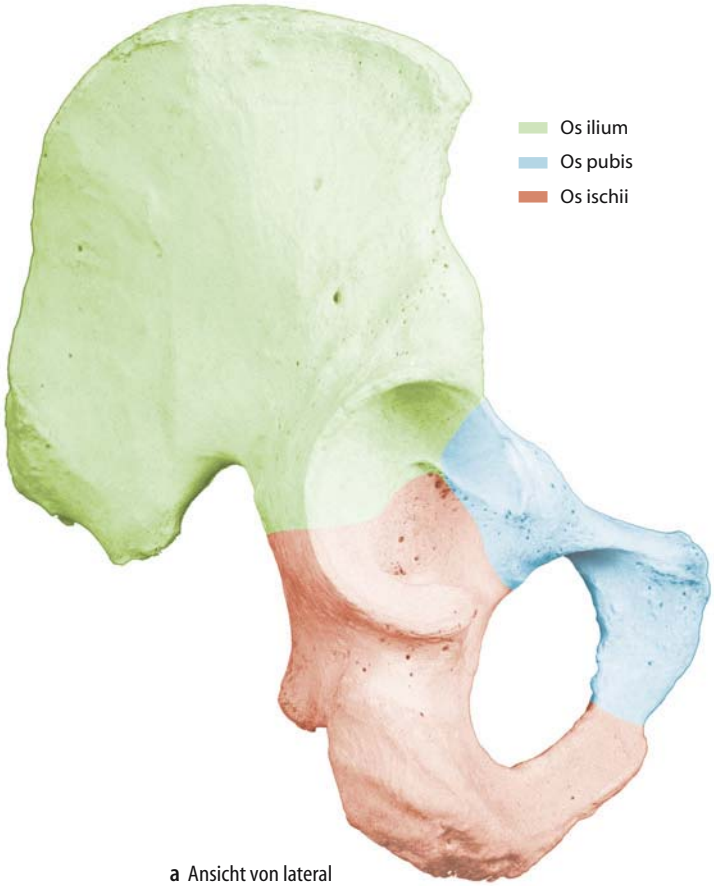
Der Knochen des Beckenkammes wird als autologes Transplantat verwendet. Durch Punktion des spongiösen Raumes im Bereich des Beckenkammes (Beckenkammstanze) kann rotes Knochenmark zur Diagnostik gewonnen werden.

a Ansicht von lateral

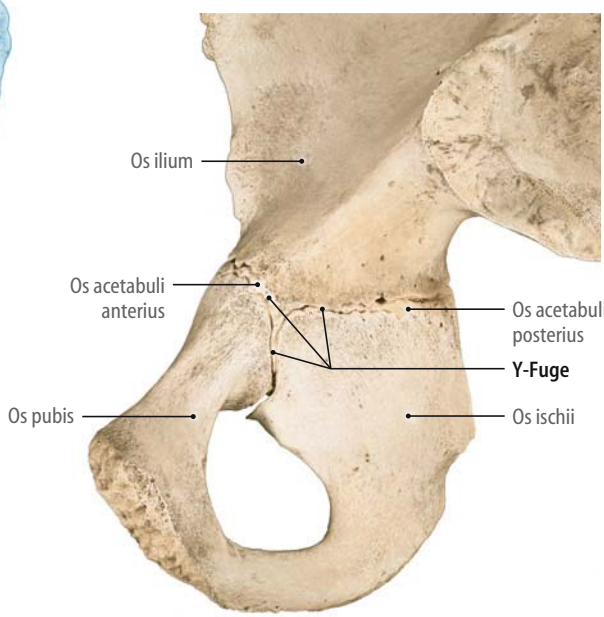
Labium internum
Ala ossis ilii mit Fossa iliaca
Tuberositas glutea
Facies auricularis
Facies sacropelvina
Corpus ossis ilii
Linea arcuata
Eminentia iliopubica
Pecten ossis pubis
Spina iliaca posterior superior
Spina iliaca posterior inferior
Sulcus obturatorius
Crista obturatoria
Tuberculum pubicum
Crista pubica
Incisura ischiadica major
Spina ischiadica
Incisura ischiadica minor
Ramus superior ossis pubis
Ramus ossis ischii
Facies symphysialis
Ramus inferior ossis pubis

b Ansicht von medial

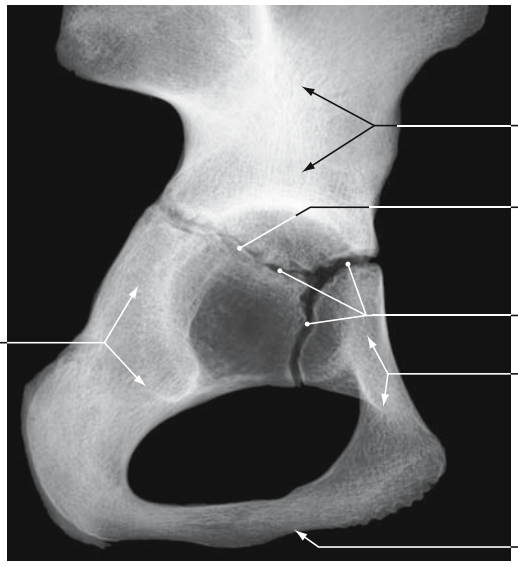
7.2a–c Hüftknochen (Os coxae), Entwicklung. [a, c 6; b 35]



a Ansicht von lateral



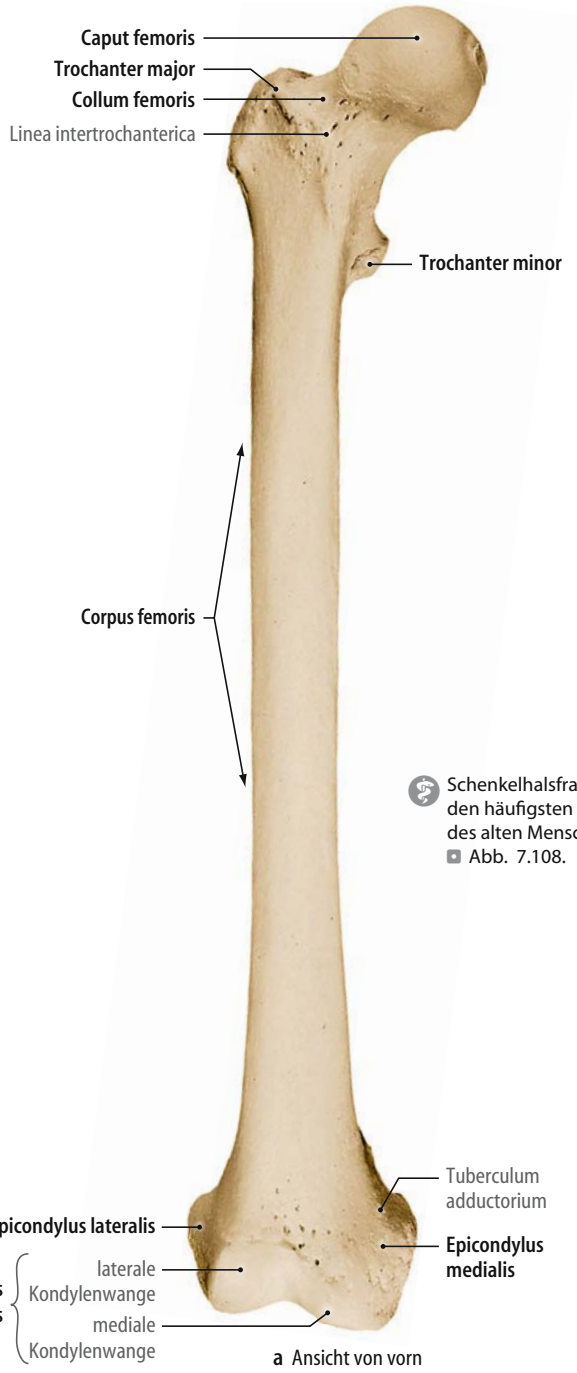
c Ansicht von medial



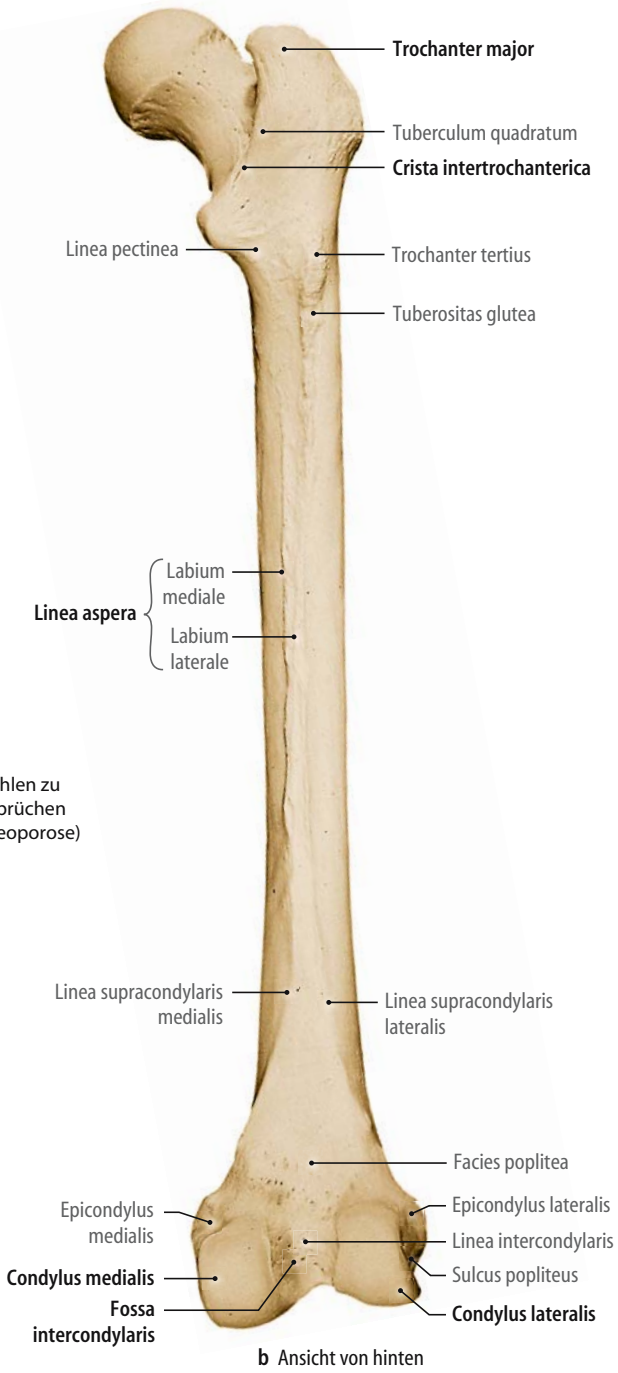
b Strahlengang von lateral nach medial

a Rechter Hüftknochen (Os coxae). Die Ossa ilium, ischii und pubis sind farblich voneinander abgegrenzt; **b** Röntgenbild des Os coxae eines 9-jährigen Kindes. Die knöchernen Anteile des Os coxae sind im Bereich des Acetabulum durch die y-förmige Knorpelfuge (Y-Fuge, Wachstumsfuge) miteinander verbunden; **c** rechter Hüftknochen eines Kindes. Innerhalb der noch nicht geschlossenen y-förmigen Fuge liegen zwei Schaltknochen, Ossa acetabuli anterius und posterius. Die synostotische Verschmelzung der knöchernen Anteile des Os coxae in der Y-Fuge erfolgt zwischen dem 14.–16. Lebenjahr.

7.3a,b Rechter Oberschenkelknochen (Femur). [6]



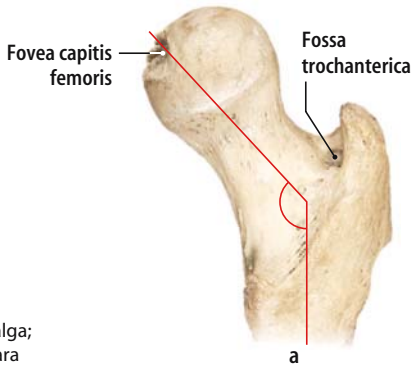
a Ansicht von vorn



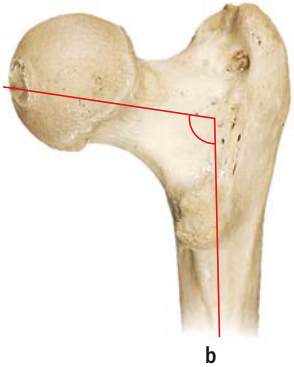
b Ansicht von hinten

Schenkelhalsfrakturen zählen zu den häufigsten Knochenbrüchen des alten Menschen (Osteoporose) ▫ Abb. 7.108.

7.4a,b Rechtes proximales Femurende, Ansicht von hinten. [6]



a

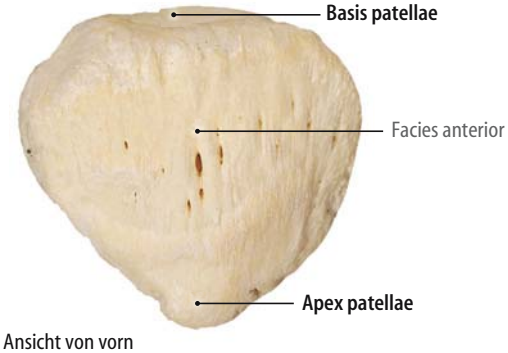


b

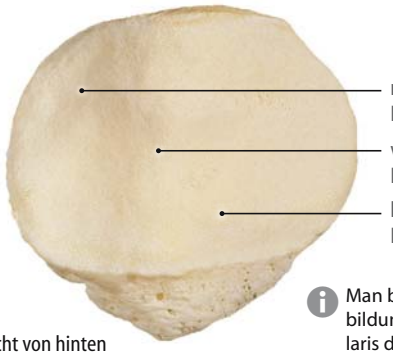
a Coxa valga;
b Coxa vara

Der Schenkelhals-(schaft-)winkel (in der Klinik unkorrekterweise als Collodiaphysenwinkel oder Centrum-Collum-Diaphysen-winkel = CCD-Winkel bezeichnet) beträgt beim Erwachsenen im Regelfall ca. 125°. Bei einem Schenkelhalswinkel unter 120° spricht man von einer Coxa vara, ein Schenkelhalswinkel über 135° wird als Coxa valga bezeichnet.

7.5a,b Rechte Kniescheibe (Patella). [6]



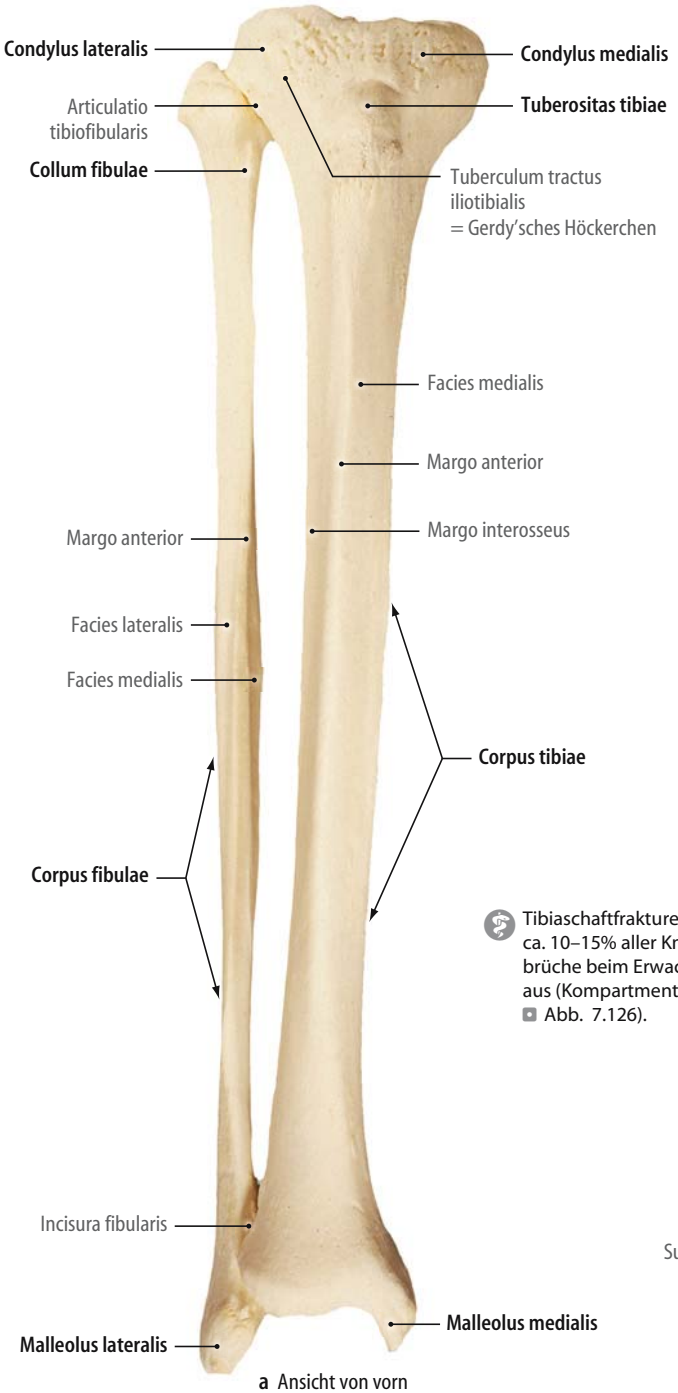
a Ansicht von vorn



b Ansicht von hinten

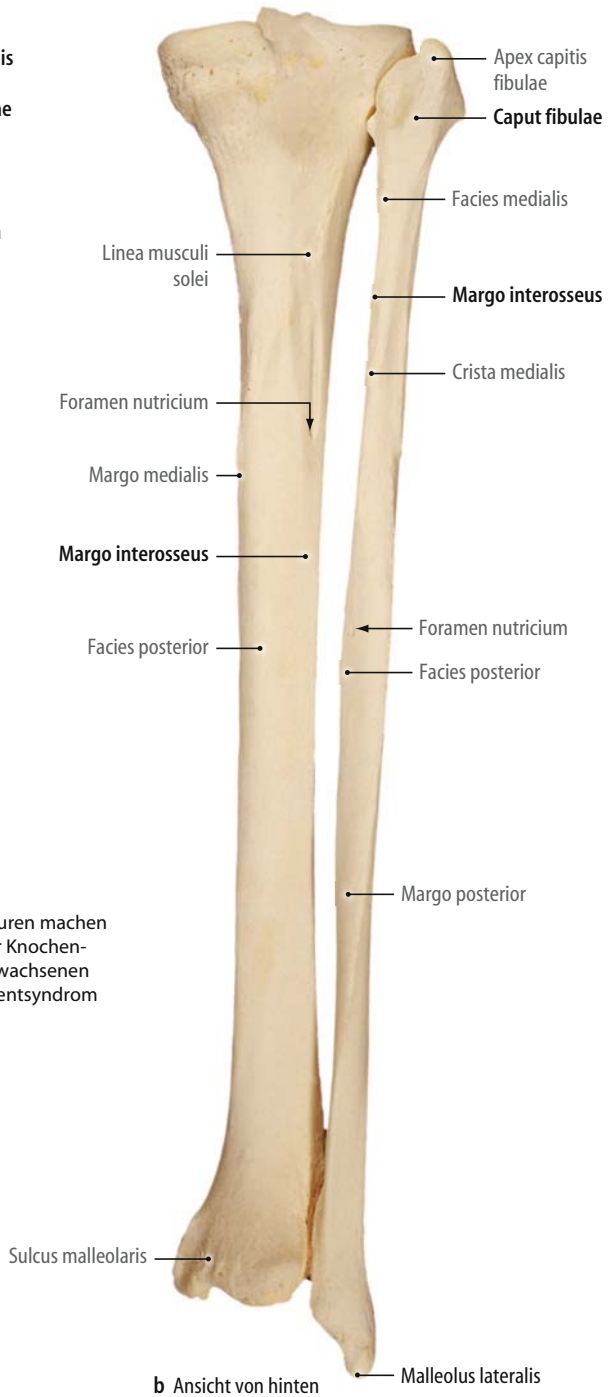
Man beachte die Facettenbildung auf der Facies articularis der Kniescheibe.

7.6a,b Rechtes Wadenbein (Fibula) und Schienbein (Tibia). [6]



a Ansicht von vorn

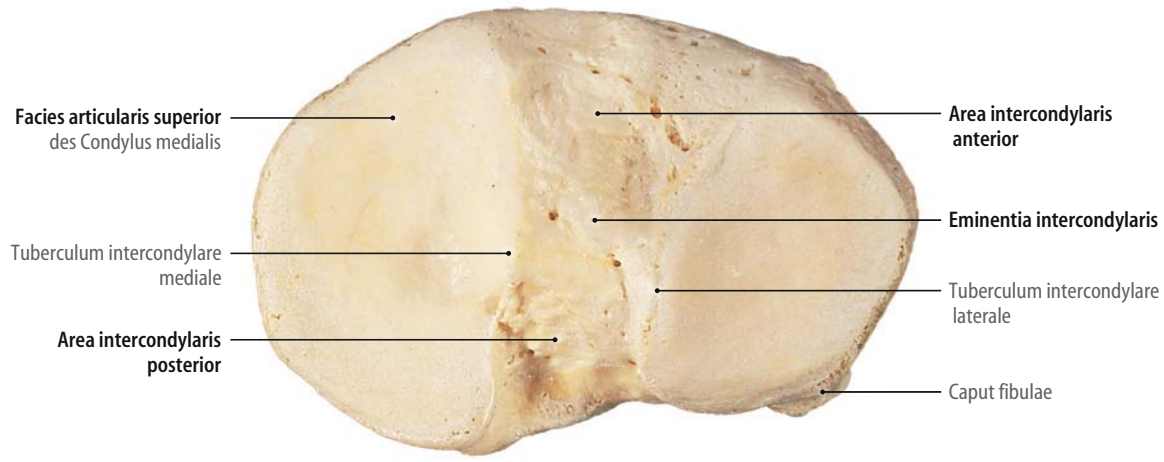
Tibiaschaftfrakturen machen ca. 10–15% aller Knochenbrüche beim Erwachsenen aus (Kompartmentsyndrom ▫ Abb. 7.126).



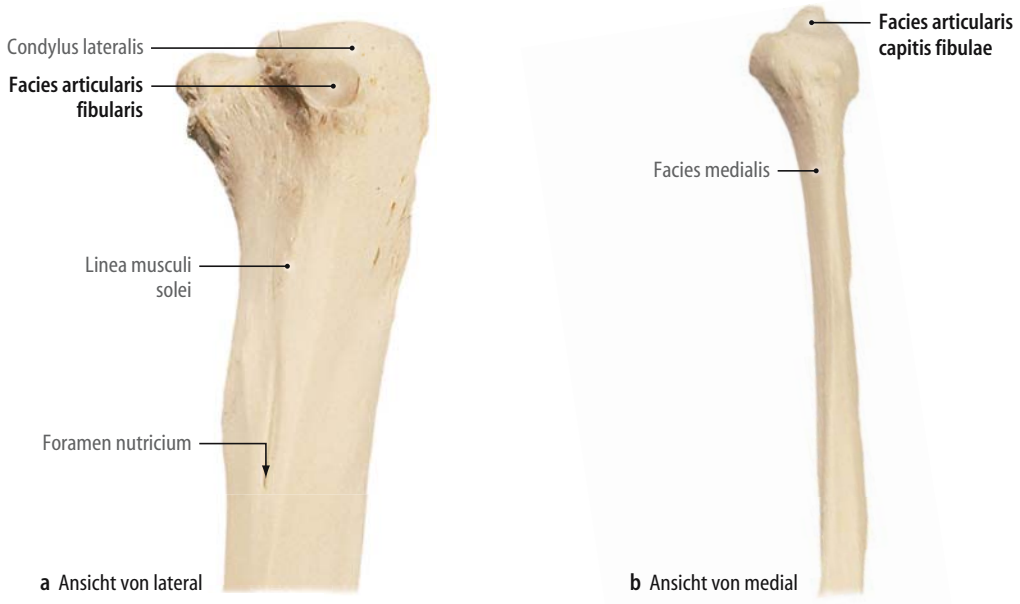
b Ansicht von hinten

Tibiakopf · Sprunggelenkgabel

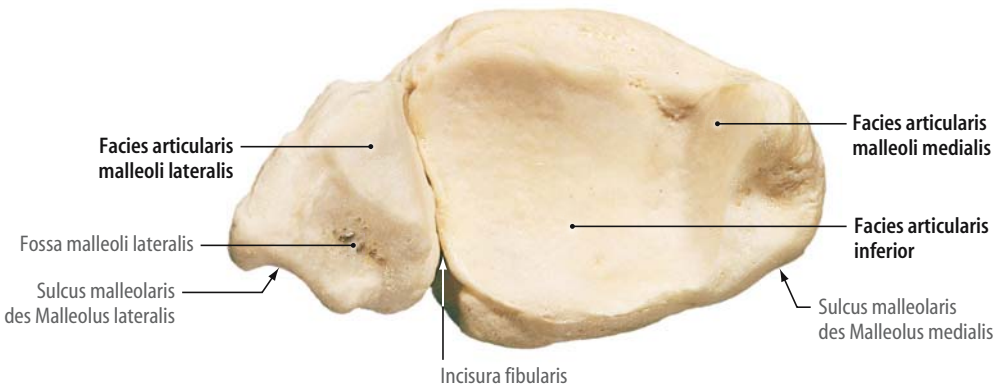
7.7 Rechtes proximales Tibiaende (Tibiakopf), Ansicht von oben, sog. Tibiaplateau. [6]



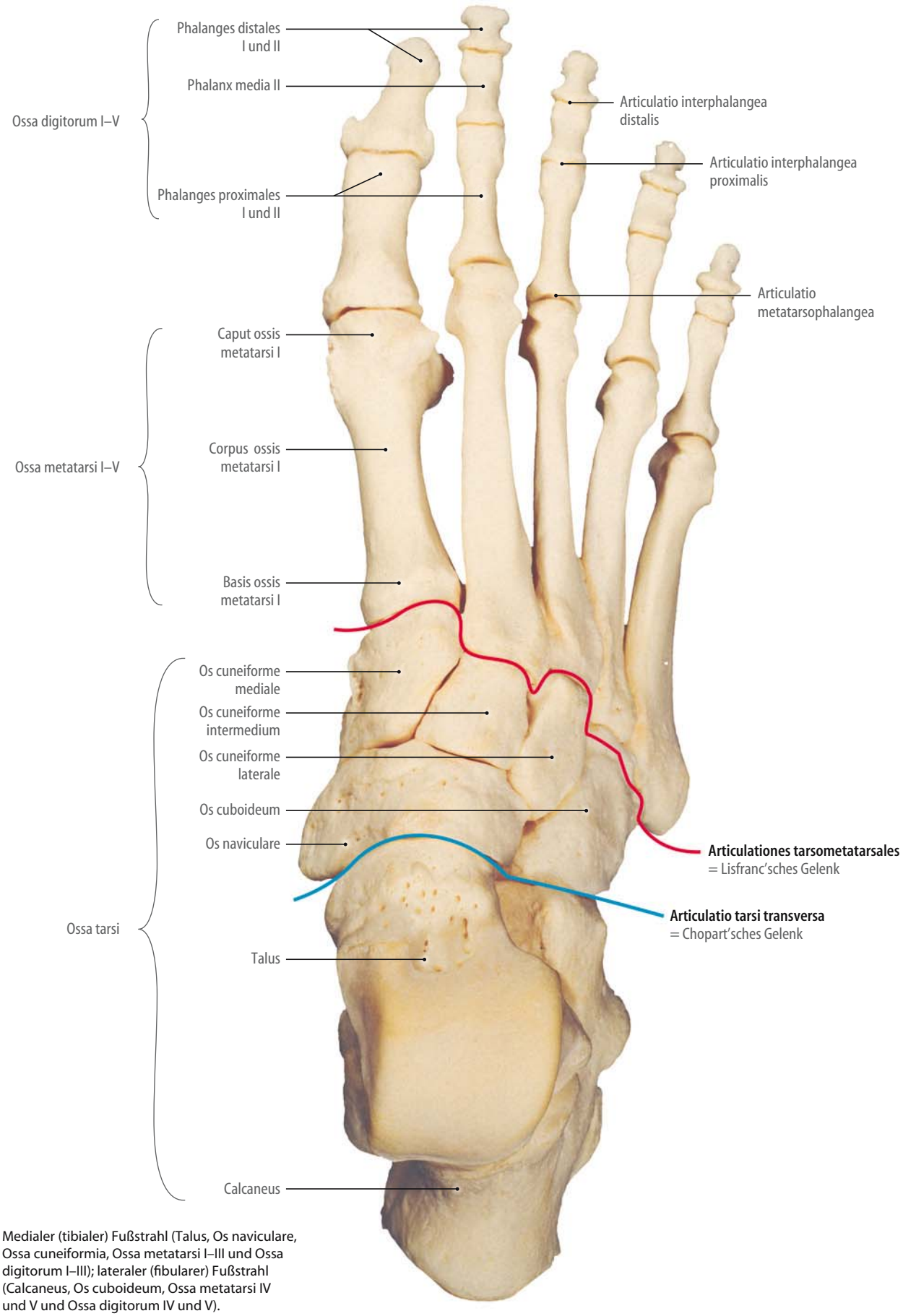
7.8a Rechtes Schienbein (Tibia), **b** rechtes Wadenbein (Fibula). [6]



7.9 Rechtes distales Schienbein- und Wadenbeinende, Sprunggelenk-(Malleolen-)gabel, Ansicht von plantar. [6]

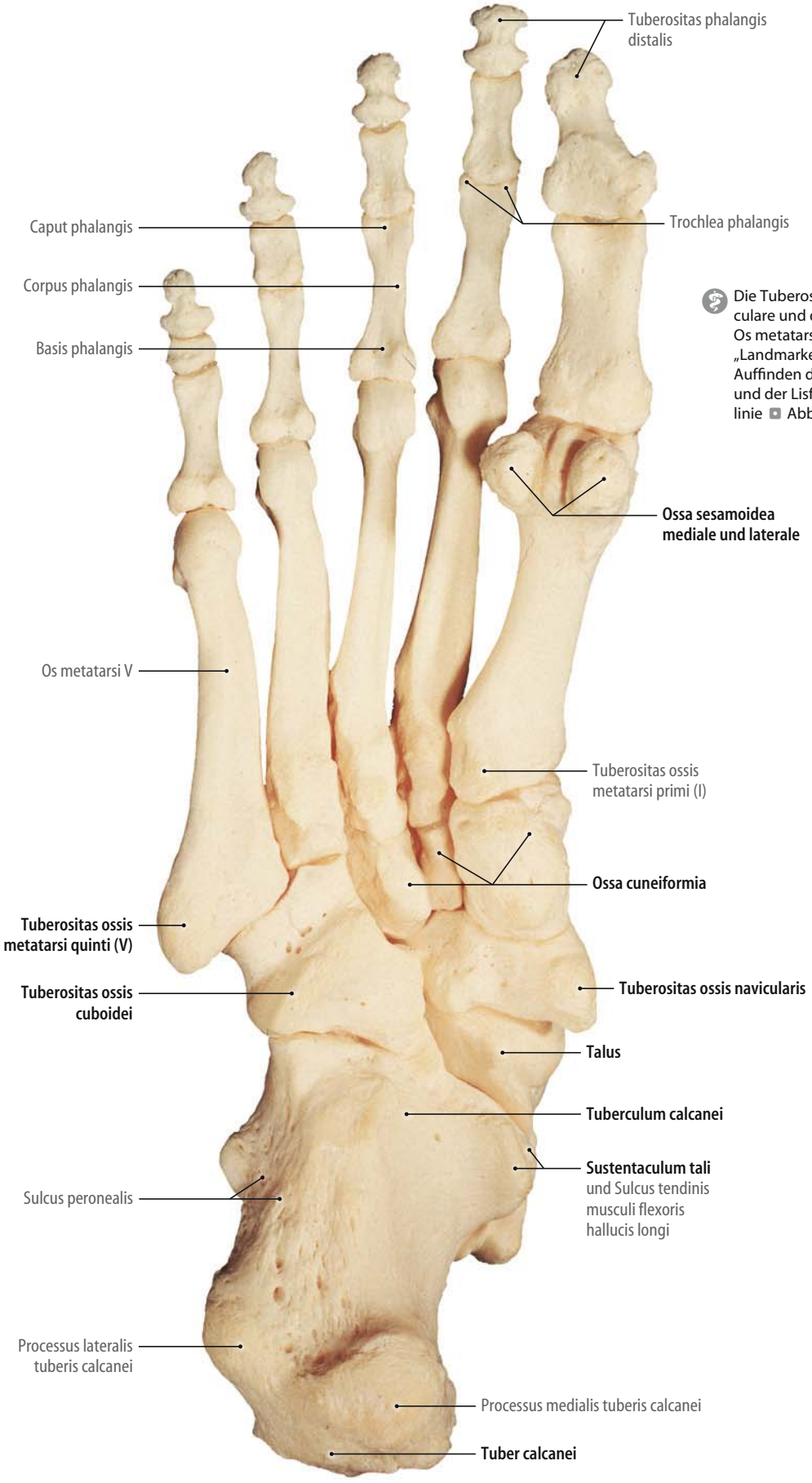


7.10 Rechtes Fußskelett, Ansicht von dorsal. [6]



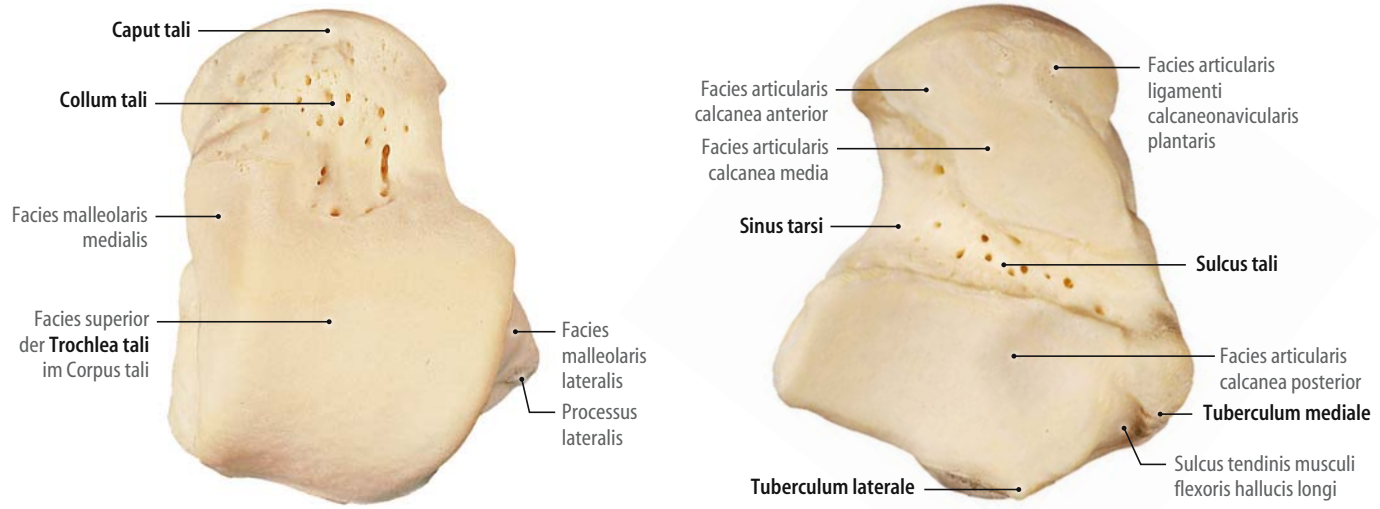
Medialer (tibialer) Fußstrahl (Talus, Os naviculare, Ossa cuneiformia, Ossa metatarsi I–III und Ossa digitorum I–III); lateraler (fibularer) Fußstrahl (Calcaneus, Os cuboideum, Ossa metatarsi IV und V und Ossa digitorum IV und V).

7.11 Rechtes Fußskelett, Ansicht von plantar. [6]



Die Tuberositas des Os naviculare und die Tuberositas des Os metatarsi V sind wichtige „Landmarken" am Fuß zum Auffinden der Chopart'schen und der Lisfranc'schen Gelenklinie ◘ Abb. 7.10.

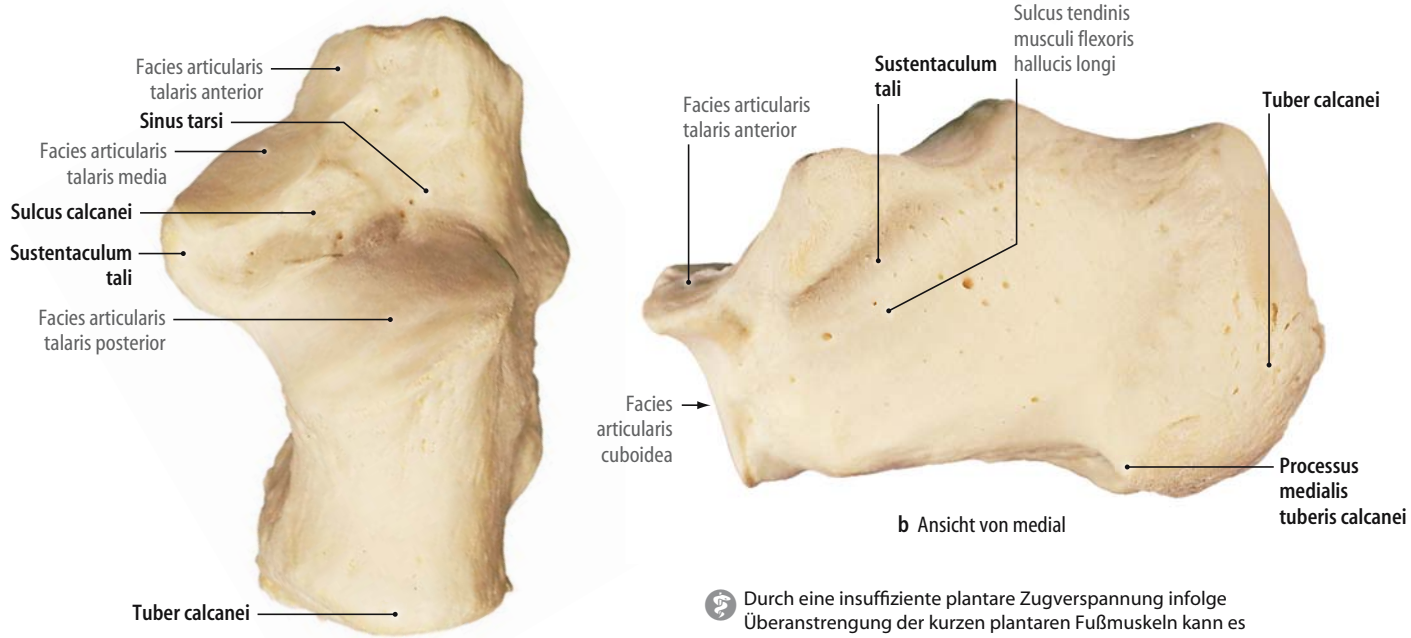
7.12a,b Rechtes Sprungbein (Talus). [6]



a Ansicht von oben

b Ansicht von unten

7.13a,b Rechtes Fersenbein (Calcaneus). [6]



a Ansicht von oben

b Ansicht von medial

Durch eine insuffiziente plantare Zugverspannung infolge Überanstrengung der kurzen plantaren Fußmuskeln kann es durch die erhöhte Biegebeanspruchung an Calcaneus und Ossa metatarsi zur Ermüdungsfraktur (sog. Marschfraktur) kommen.

7.14a,b Rechtes Kahnbein (Os naviculare). [6]



a Ansicht von proximal

b Ansicht von distal

a Gelenkfläche für den Taluskopf (Kahnbeinpfanne);
b Gelenkflächen für die Ossa cuneiformia

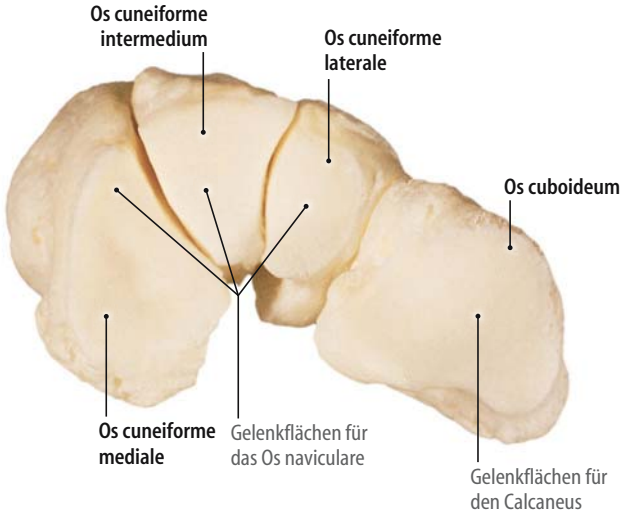
7.15a,b Rechtes Würfelbein (Os cuboideum). [6]



a Ansicht von plantar

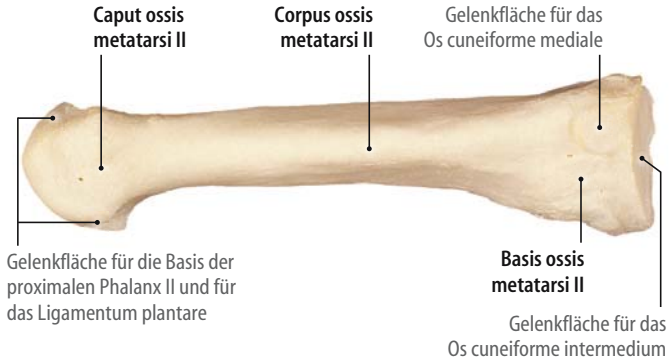
b Ansicht von medial

7.16 Keilbeine (Ossa cuneiformia) und Würfelbein (Os cuboideum) eines rechten Fußskeletts. [6]

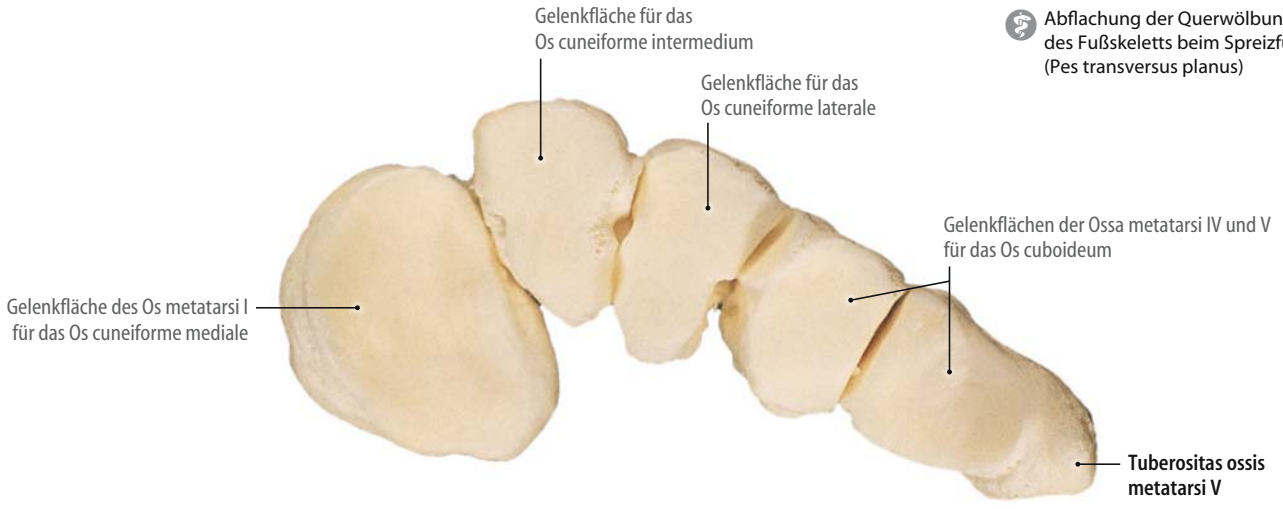


Proximale Gelenkfacetten

7.17 Rechter zweiter Mittelfußknochen (Os metatarsi II), Ansicht von medial. [6]



7.18 Gelenkflächen der Basis der Mittelfußknochen I–V (distale Gelenkfacetten) der Articulationes tarsometatarsales (Lisfranc'sches Gelenk) der rechten Seite. [6]



7.19 Gelenkflächen eines rechten Kreuzbein-Darmbeingelenks (Articulatio sacroiliaca). [6]

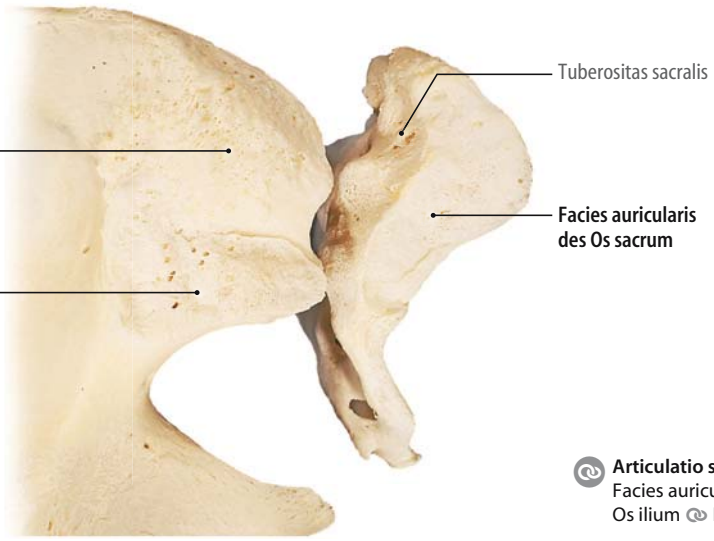


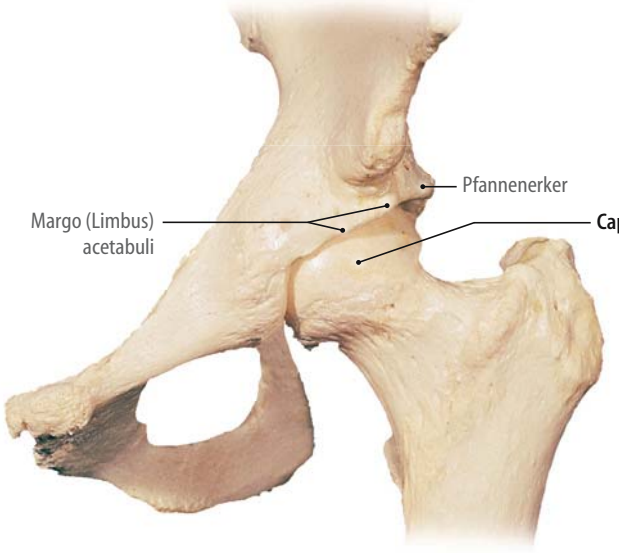


Abb. 5.178a

Das Kreuzbein wurde nach rechts geklappt.

Articulatio sacroiliaca: Facies auricularis des Os ilium ⇄ Facies auricularis des Os sacrum

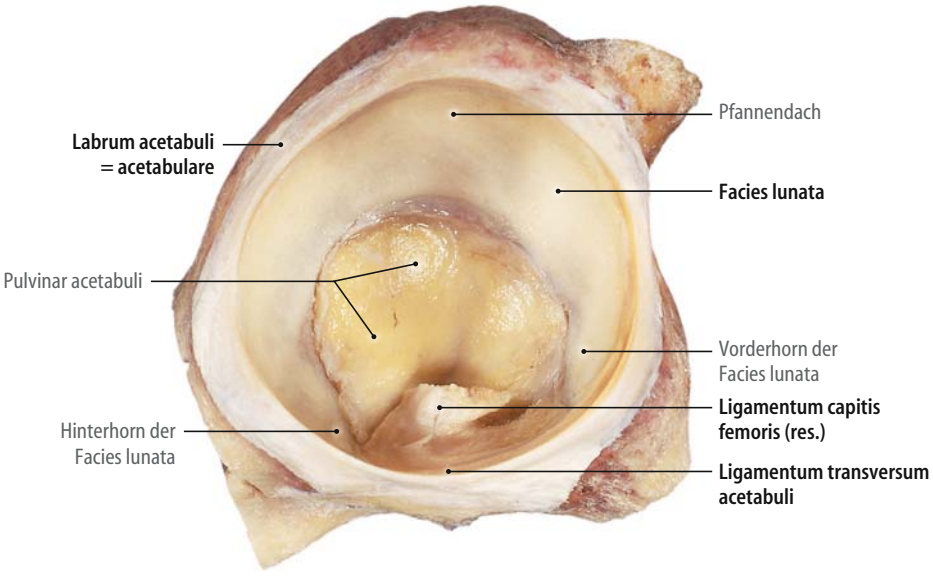
7.20 Hüftgelenk (Articulatio coxae) Skelettanteile, Ansicht von vorn. [6]



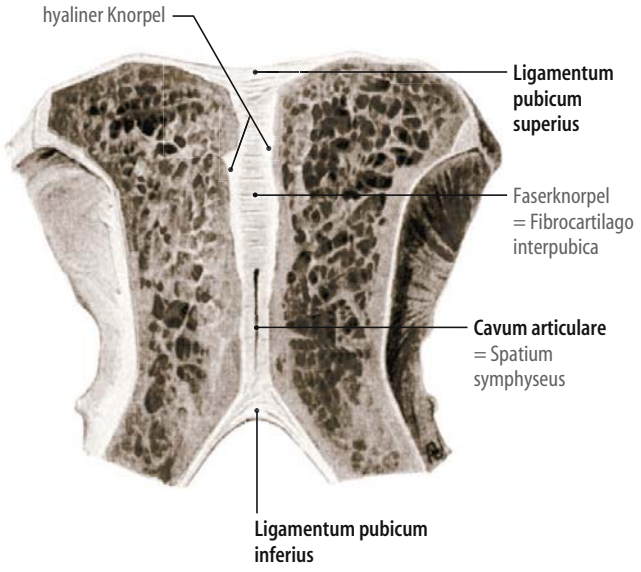
Das Hüftgelenk zählt zu den am häufigsten von Arthrose betroffenen Gelenken.

Articulatio coxae: Facies lunata im Acetabulum des Os coxae ⇄ Caput femoris

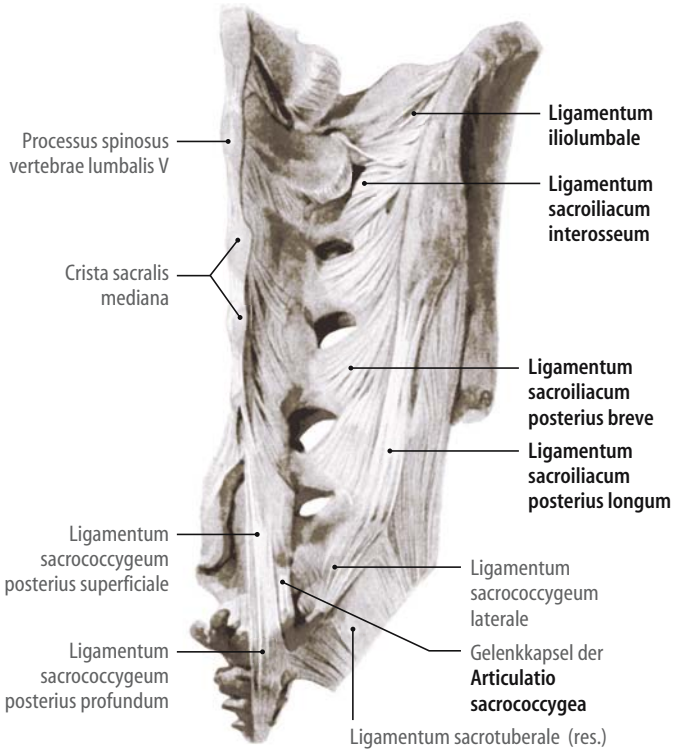
7.21 Rechte Hüftgelenkspfanne, Ansicht von lateral. [6]



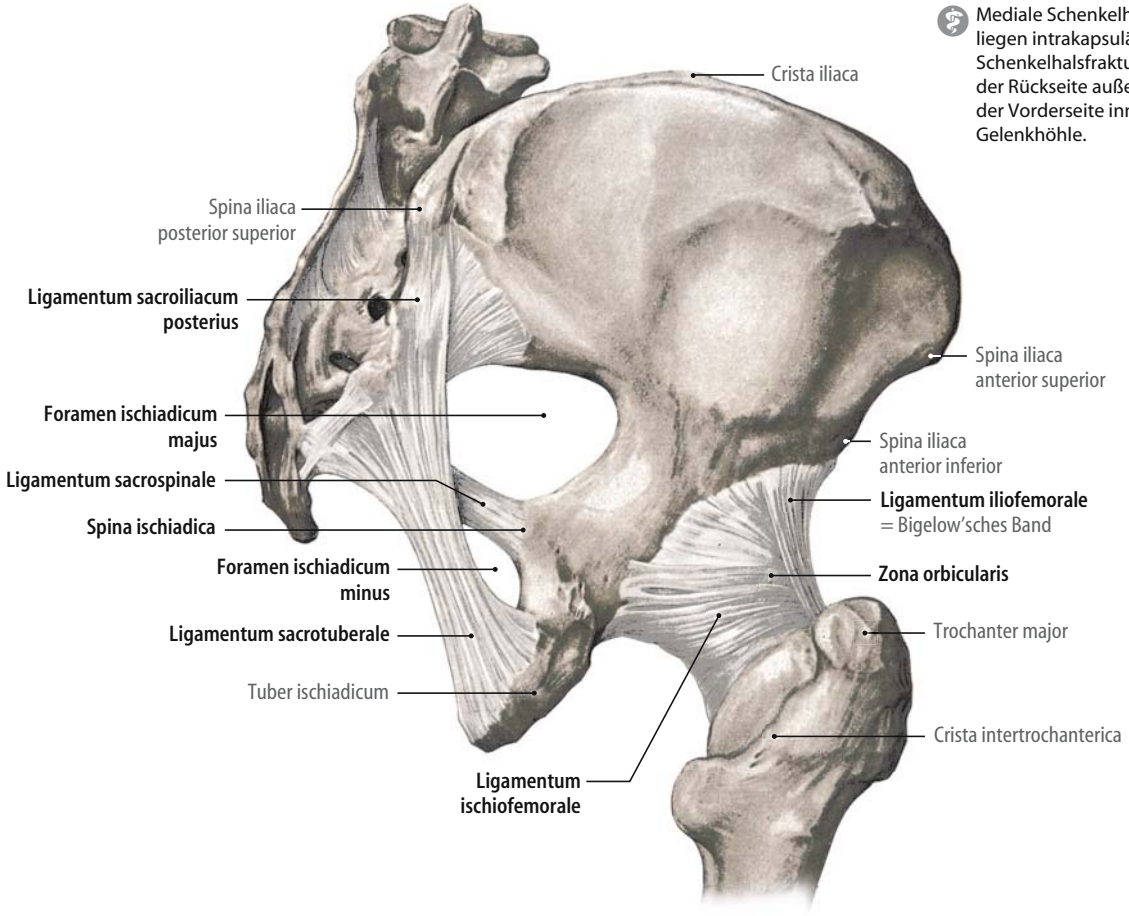
7.22 Frontalschnitt durch die Schambeinfuge (Symphysis pubica) eines Mannes. [12]



7.23 Bandapparat der Gelenkverbindungen zwischen Kreuzbein und Steißbein sowie Hüftbein und Kreuzbein der rechten Seite, Ansicht von hinten. [12]

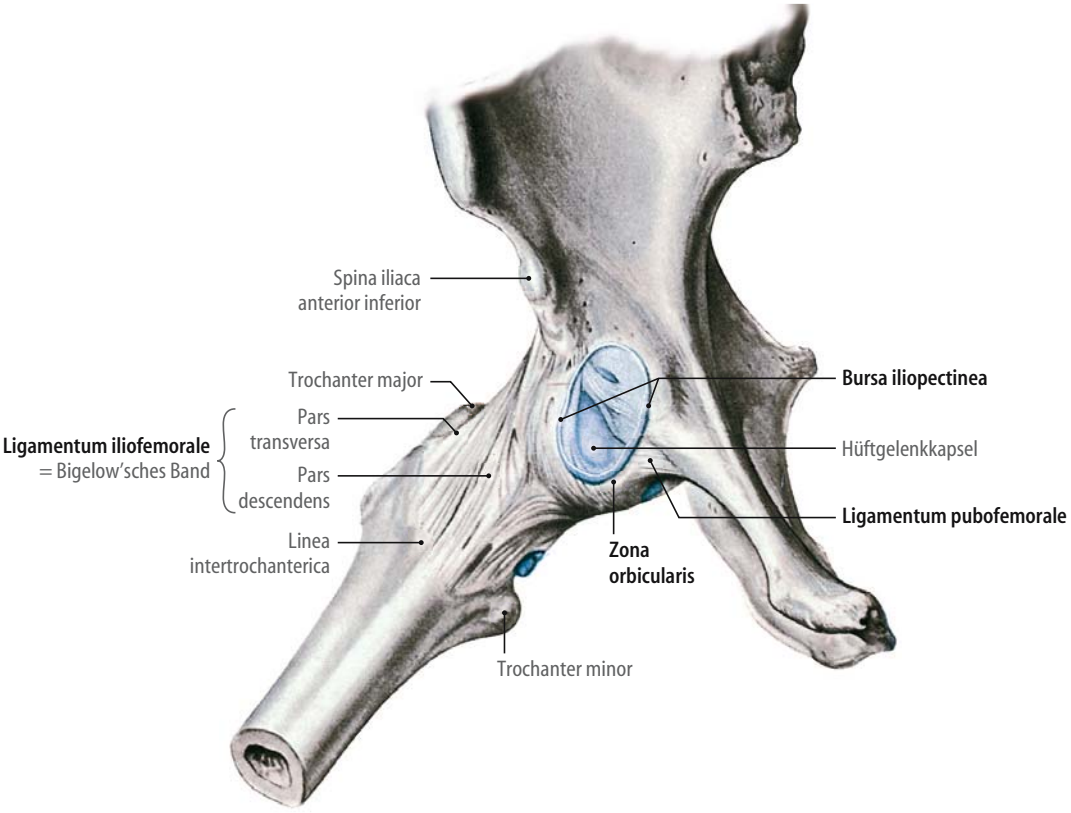


7.24 Bandapparat des Beckenrings und des Hüftgelenks der rechten Seite, Ansicht von hinten. [46]

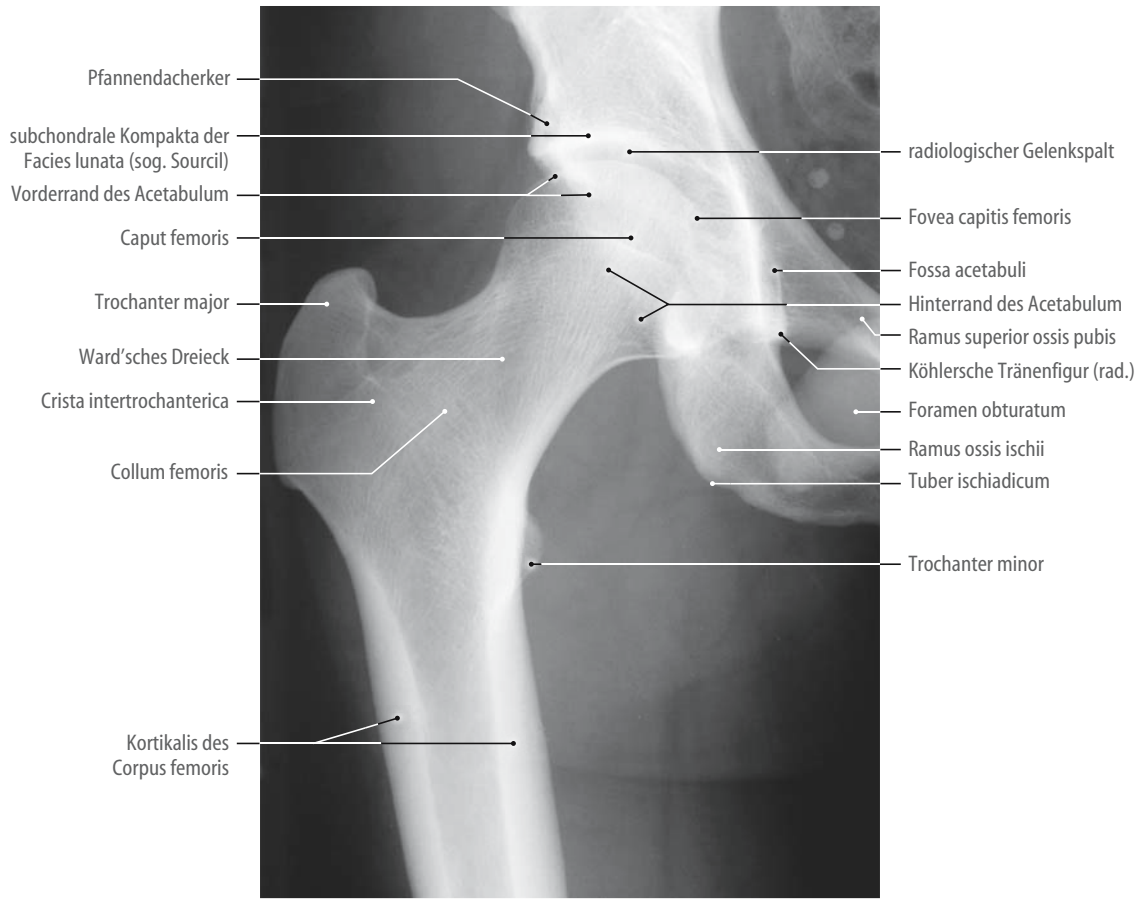


Mediale Schenkelhalsfrakturen liegen intrakapsulär. Laterale Schenkelhalsfrakturen liegen auf der Rückseite außerhalb und auf der Vorderseite innerhalb der Gelenkhöhle.

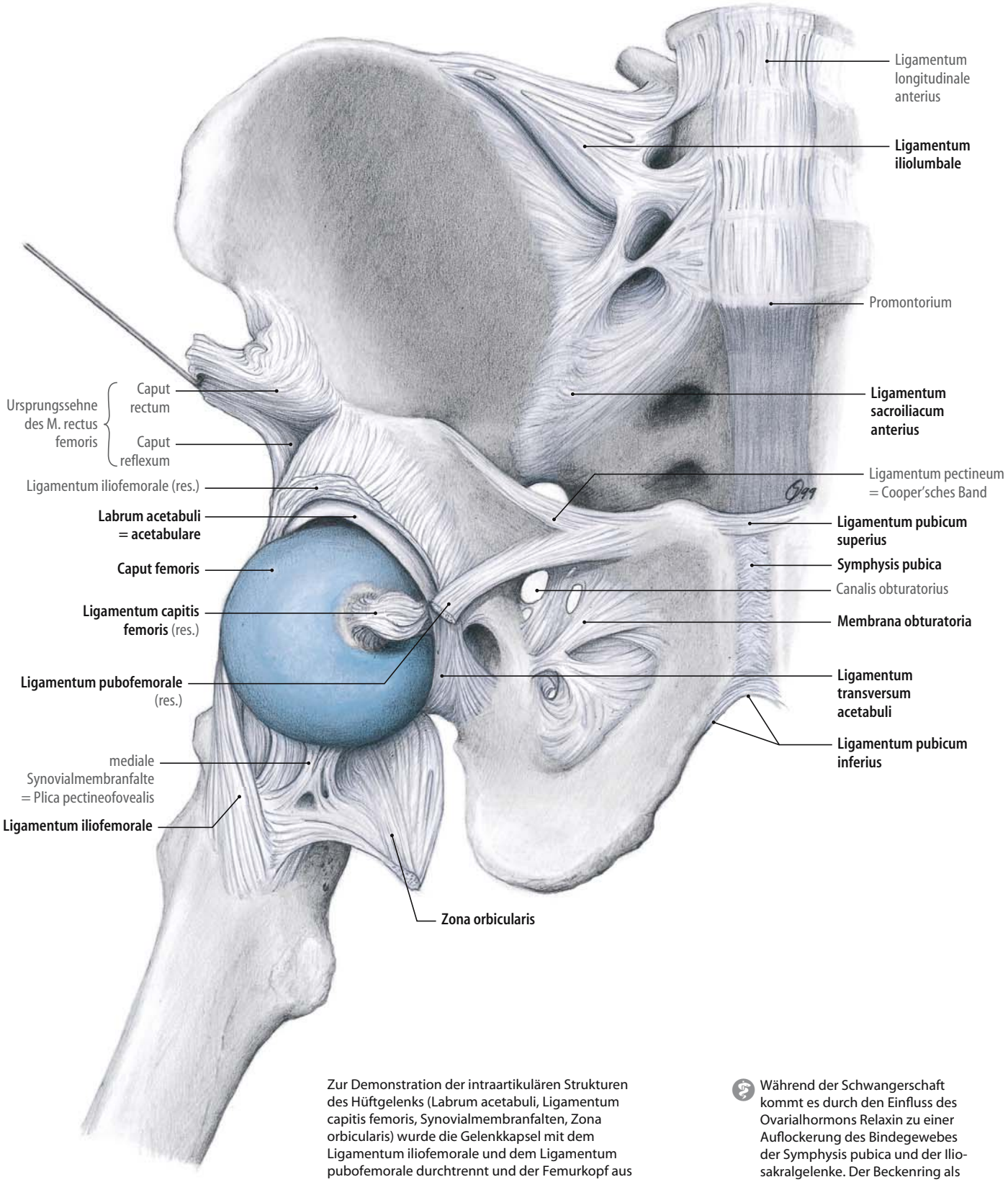
7.25 Kapsel-Bandapparat eines rechten Hüftgelenks, Ansicht von vorn. [46]



7.26 Röntgenbild des rechten Hüftgelenks eines 33-jährigen Mannes im antero-posterioren Strahlengang. [10]



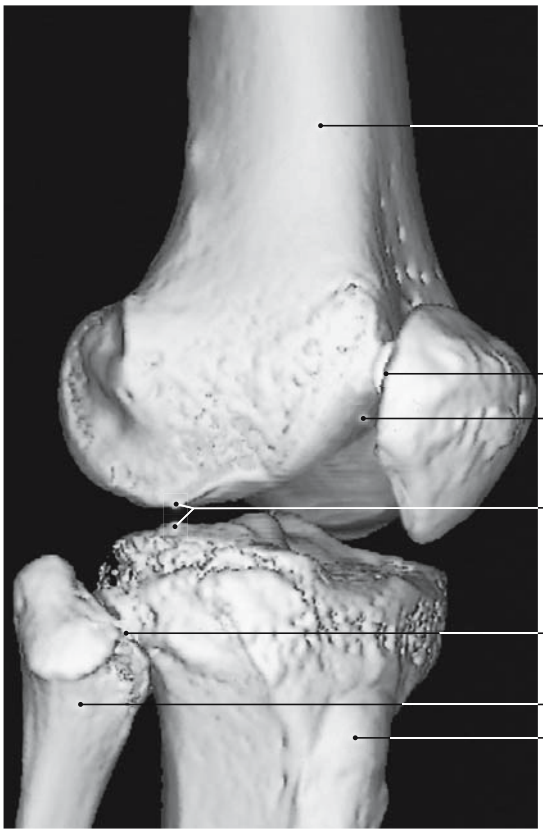
7.27 Gelenke und Bänder des Beckenrings und des Hüftgelenks der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]



Zur Demonstration der intraartikulären Strukturen des Hüftgelenks (Labrum acetabuli, Ligamentum capitis femoris, Synovialmembranfalten, Zona orbicularis) wurde die Gelenkkapsel mit dem Ligamentum iliofemorale und dem Ligamentum pubofemorale durchtrennt und der Femurkopf aus der Hüftgelenkpfanne nach außen gedreht.

Während der Schwangerschaft kommt es durch den Einfluss des Ovarialhormons Relaxin zu einer Auflockerung des Bindegewebes der Symphysis pubica und der Iliosakralgelenke. Der Beckenring als Geburtskanal wird dadurch weiter.

7.28 Dreidimensionale Rekonstruktion der Skelettanteile des Kniegelenks der rechten Seite nach CT-Aufnahmen von vorn-seitlich. [84]

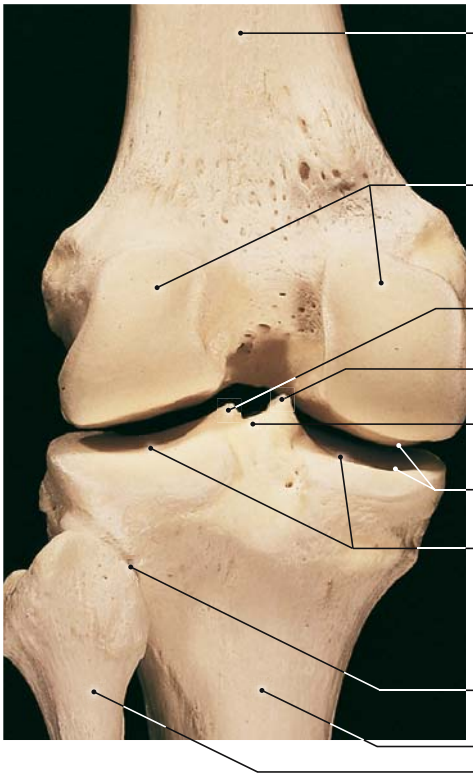


Articulatio femoropatellaris:
Facies patellaris (femoris) ⇝ Facies articularis (patellae);

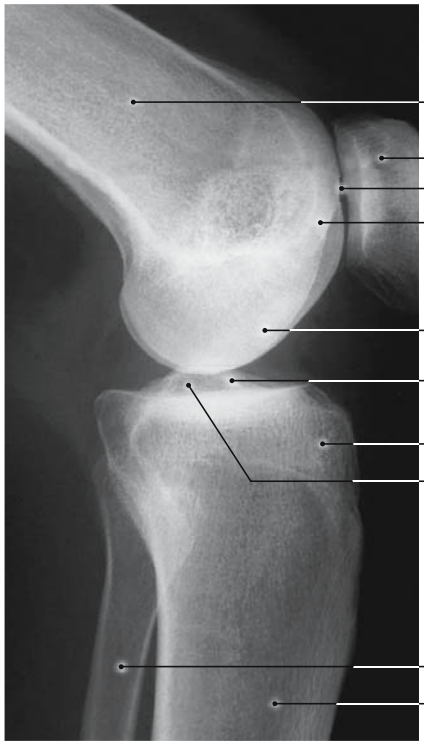
Articulatio femorotibialis:
Condylus medialis und Condylus lateralis (femoris) ⇝ Facies articularis superior (tibiae)

Articulatio tibiofibularis:
Facies articularis fibularis (tibiae) ⇝ Facies articularis capitis fibulae

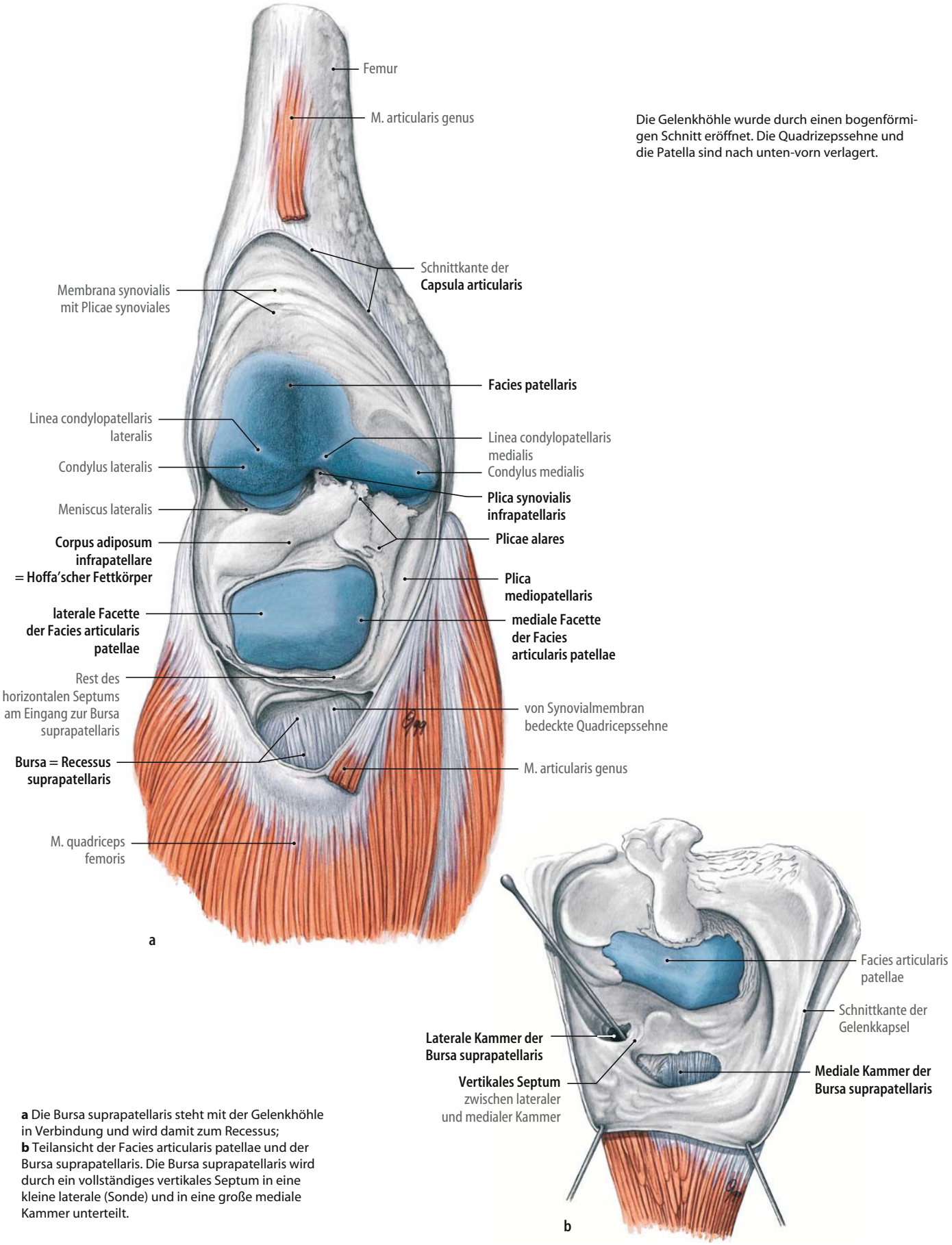
7.29 Skelettanteile eines rechten Kniegelenks und eines rechten Schienbein-Wadenbeingelenks, Ansicht von hinten. [6]



7.30 Röntgenaufnahme des linken Kniegelenks einer 47-jährigen Frau im seitlichen Strahlengang. [10]

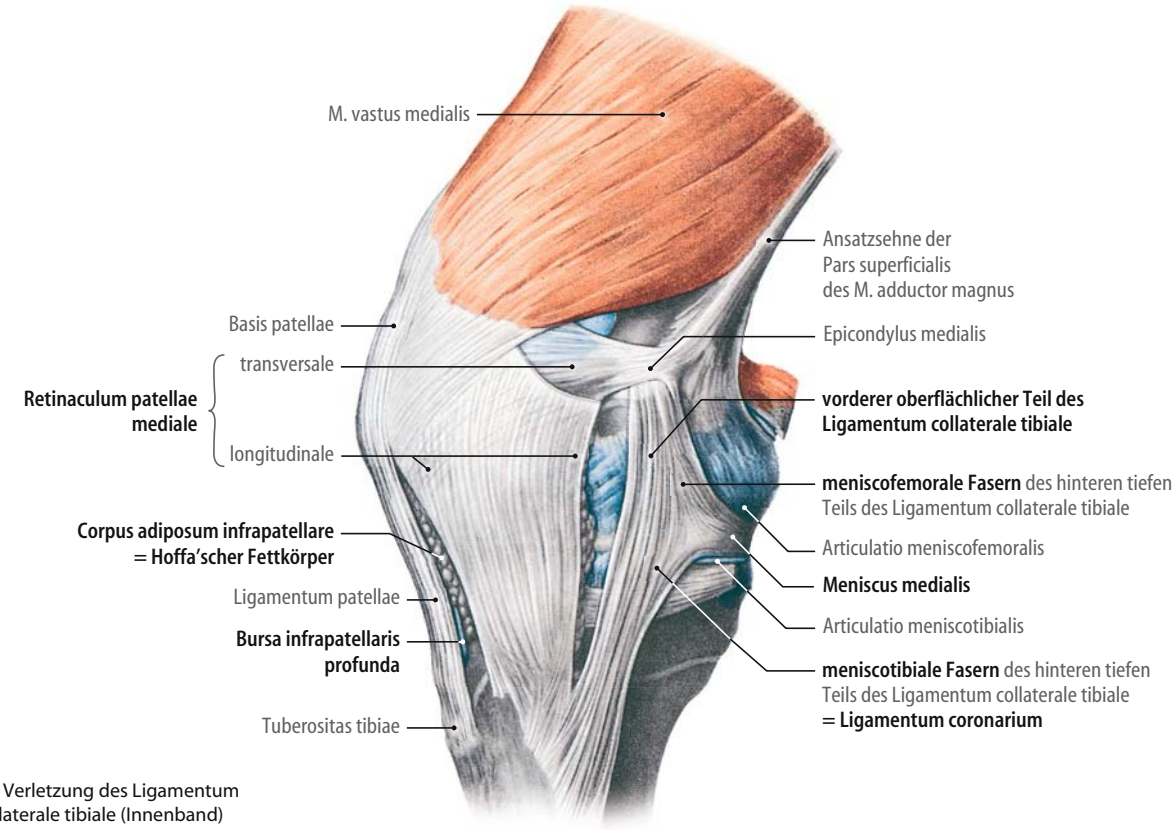


7.31a,b Rechte Kniegelenke, Ansicht von vorn. [6]



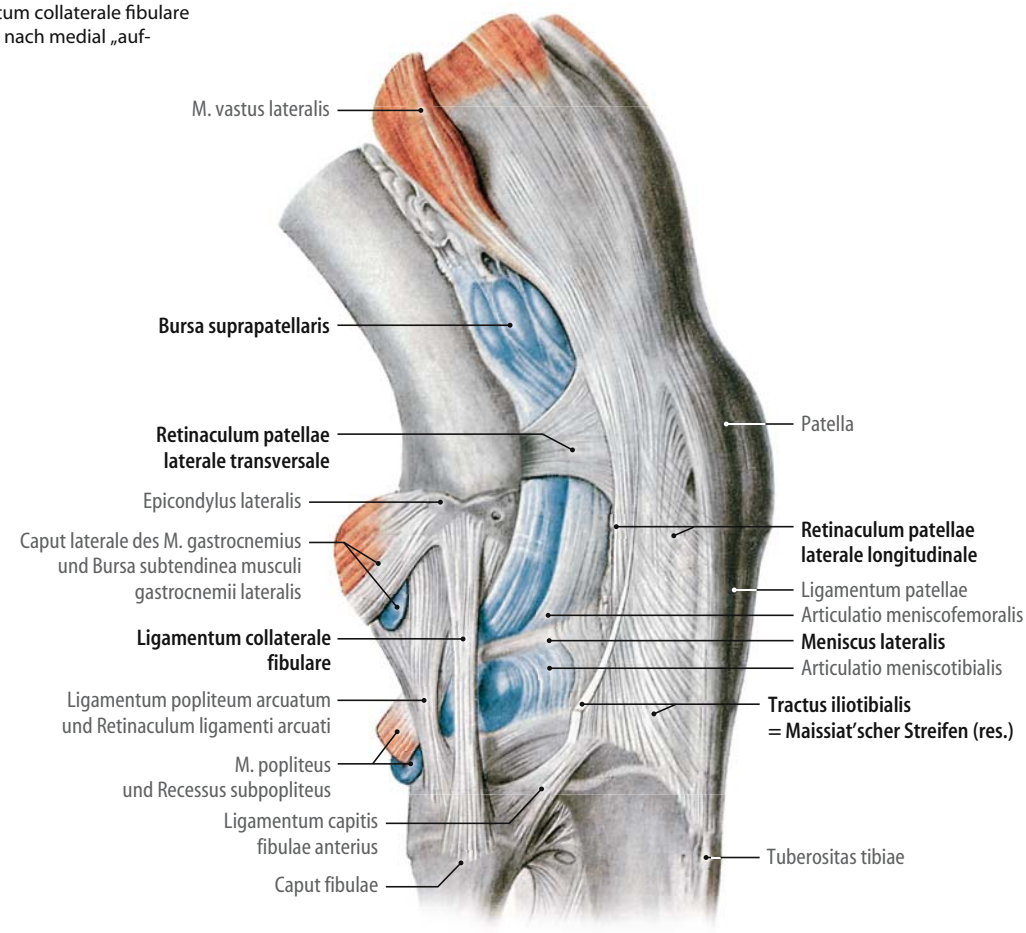
a Die Bursa suprapatellaris steht mit der Gelenkhöhle in Verbindung und wird damit zum Recessus;
b Teilansicht der Facies articularis patellae und der Bursa suprapatellaris. Die Bursa suprapatellaris wird durch ein vollständiges vertikales Septum in eine kleine laterale (Sonde) und in eine große mediale Kammer unterteilt.

7.32a,b Kapsel-Bandapparat eines rechten Kniegelenks. [46]



a Ansicht von medial

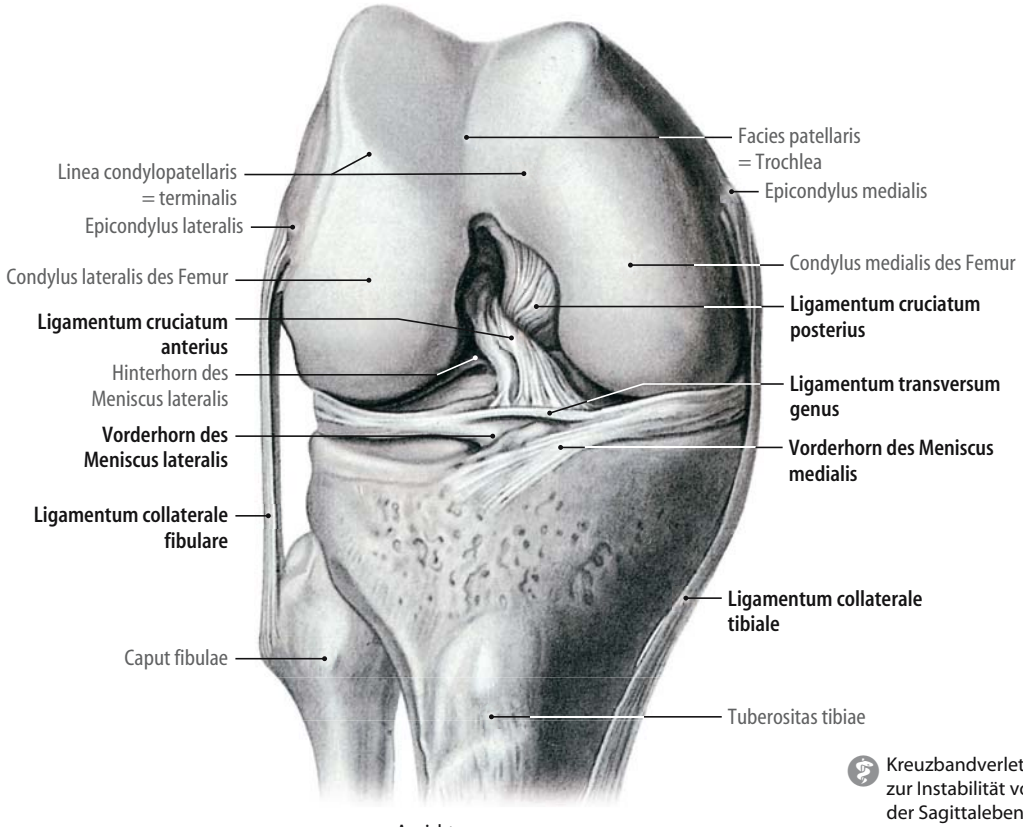
Bei Verletzung des Ligamentum collaterale tibiale (Innenband) ist das Kniegelenk in der Frontalebene nach lateral, bei Verletzung des Ligamentum collaterale fibulare (Außenband) nach medial „aufklappbar".



b Ansicht von lateral

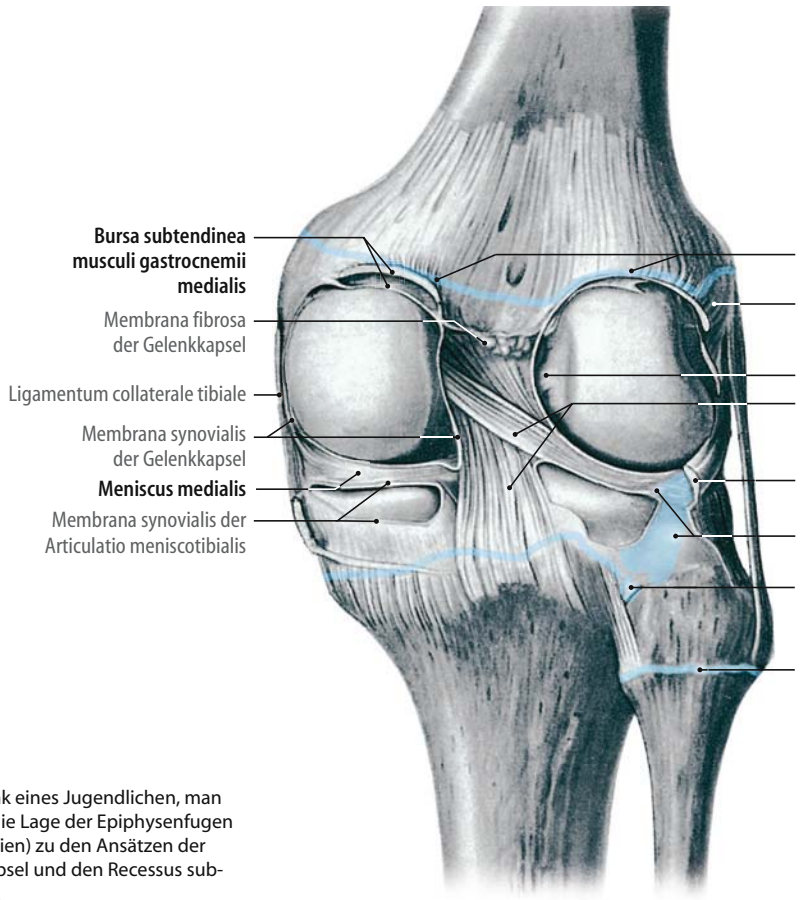
Kniegelenk: Bänder, Binnenstrukturen

7.33a,b Seitenbänder und Binnenstrukturen eines rechten Kniegelenks. [46]



a Ansicht von vorn

Kreuzbandverletzungen führen zur Instabilität vornehmlich in der Sagittalebene. Beim Riss des vorderen Kreuzbandes kann die Tibia passiv nach vorn geschoben werden (sog. vorderes Schubladenphänomen). Bei Ruptur des hinteren Kreuzbandes lässt sich der Tibiakopf im Kniegelenk nach hinten verschieben (sog. hinteres Schubladenphänomen).



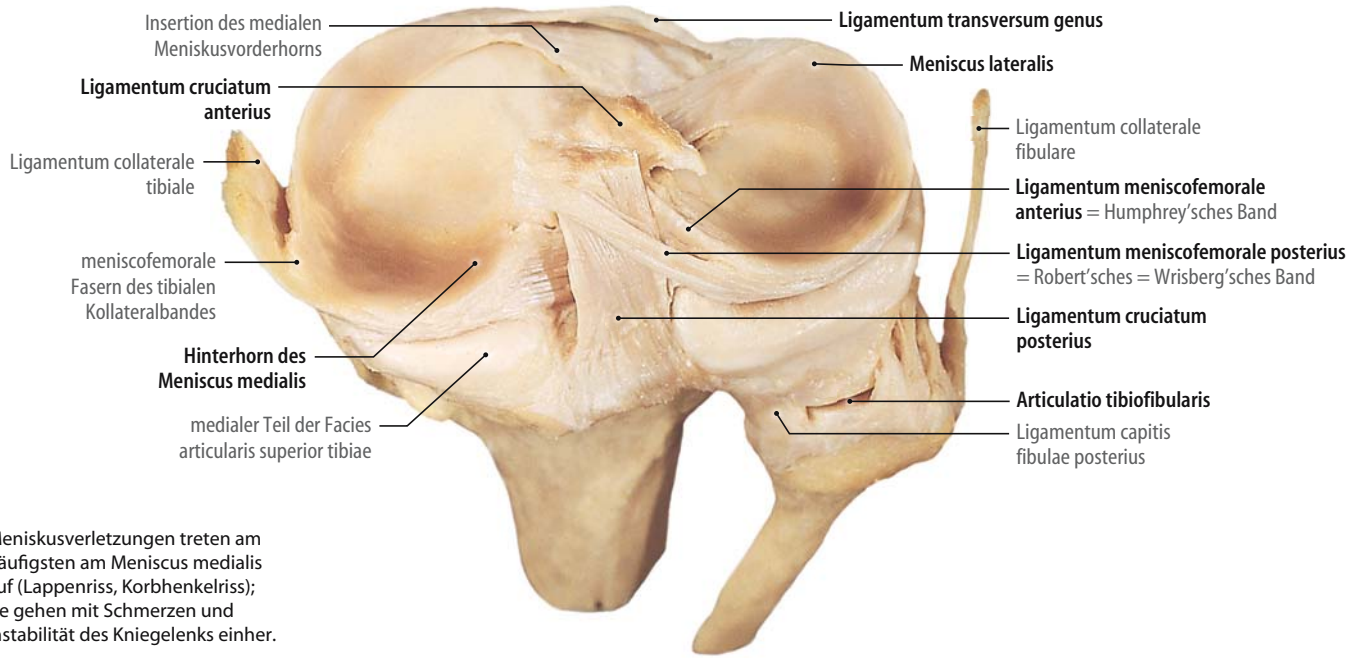
b Ansicht von hinten

Kniegelenk eines Jugendlichen, man beachte die Lage der Epiphysenfugen (blaue Linien) zu den Ansätzen der Gelenkkapsel und den Recessus subpopliteus.



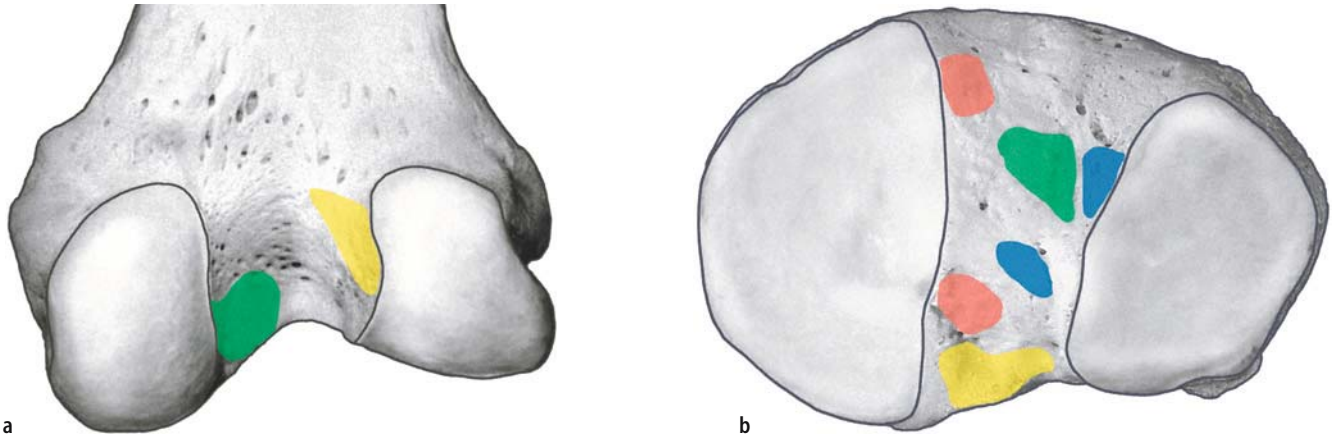
Abb. 7.72

7.34 Tibiaplateau mit Menisken, Kreuzbändern und Kollateralbändern, Ansicht von hinten-oben. [1]



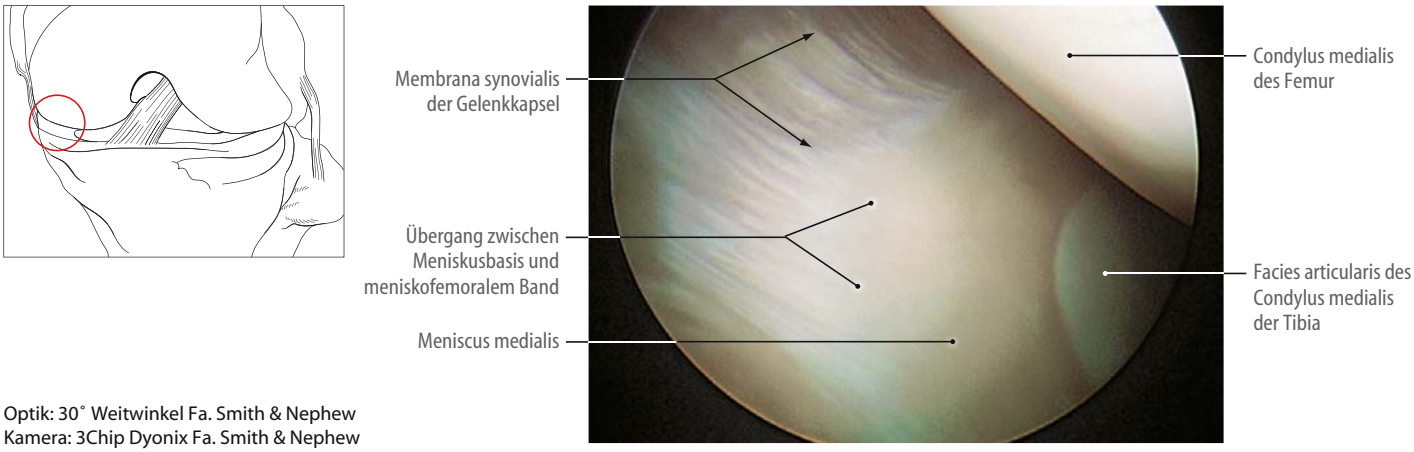
Meniskusverletzungen treten am häufigsten am Meniscus medialis auf (Lappenriss, Korbhenkelriss); sie gehen mit Schmerzen und Instabilität des Kniegelenks einher.

7.35a,b Insertionsareale des vorderen (grün) und des hinteren (gelb) Kreuzbandes, sowie des medialen (rot) und des lateralen (blau) Meniskus.



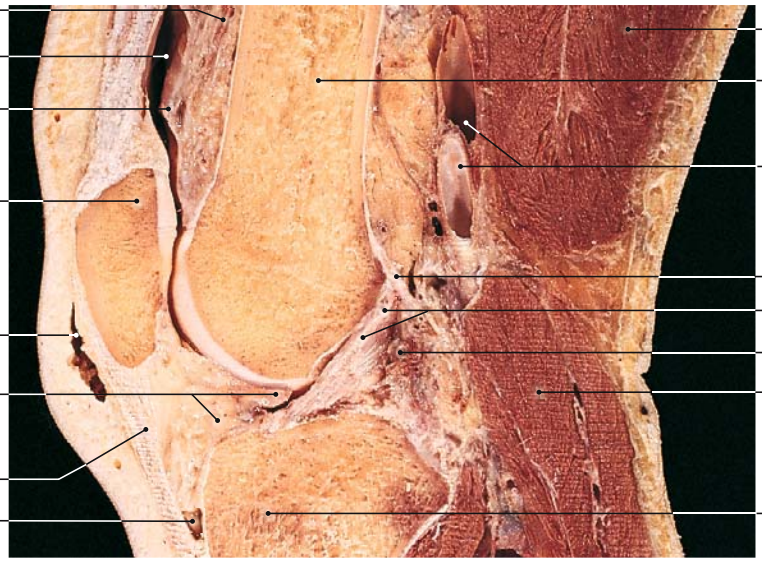
a Fossa intercondylaris eines rechten Femur;
b rechtes Tibiaplateau

7.36 Arthroskopie des linken Kniegelenks einer 22-jährigen Frau, Ansicht von antero-medial; Darstellung des Meniscus medialis im Übergangsbereich zwischen Vorderhorn und Pars intermedia. [109]

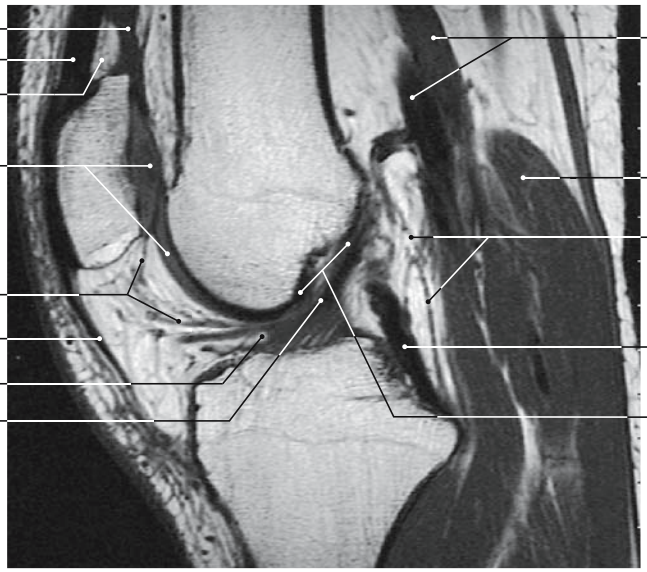


Optik: 30° Weitwinkel Fa. Smith & Nephew
Kamera: 3Chip Dyonix Fa. Smith & Nephew

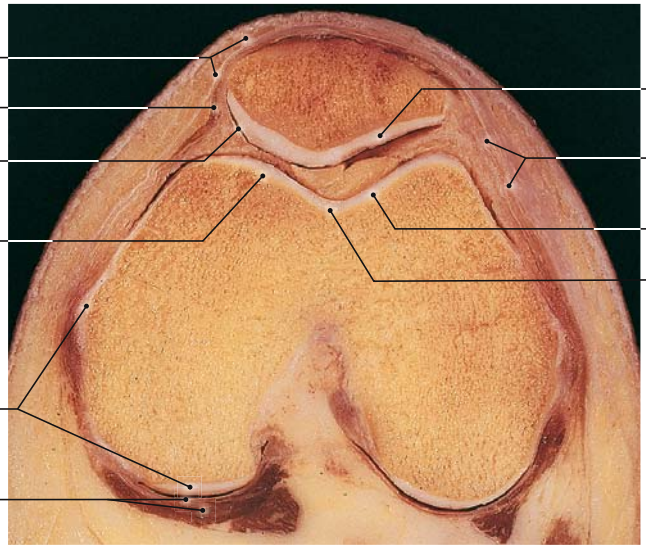
7.37 Sagittalschnitt durch den mittleren Bereich eines rechten Kniegelenks, Ansicht der medialen Schnittfläche. [6]



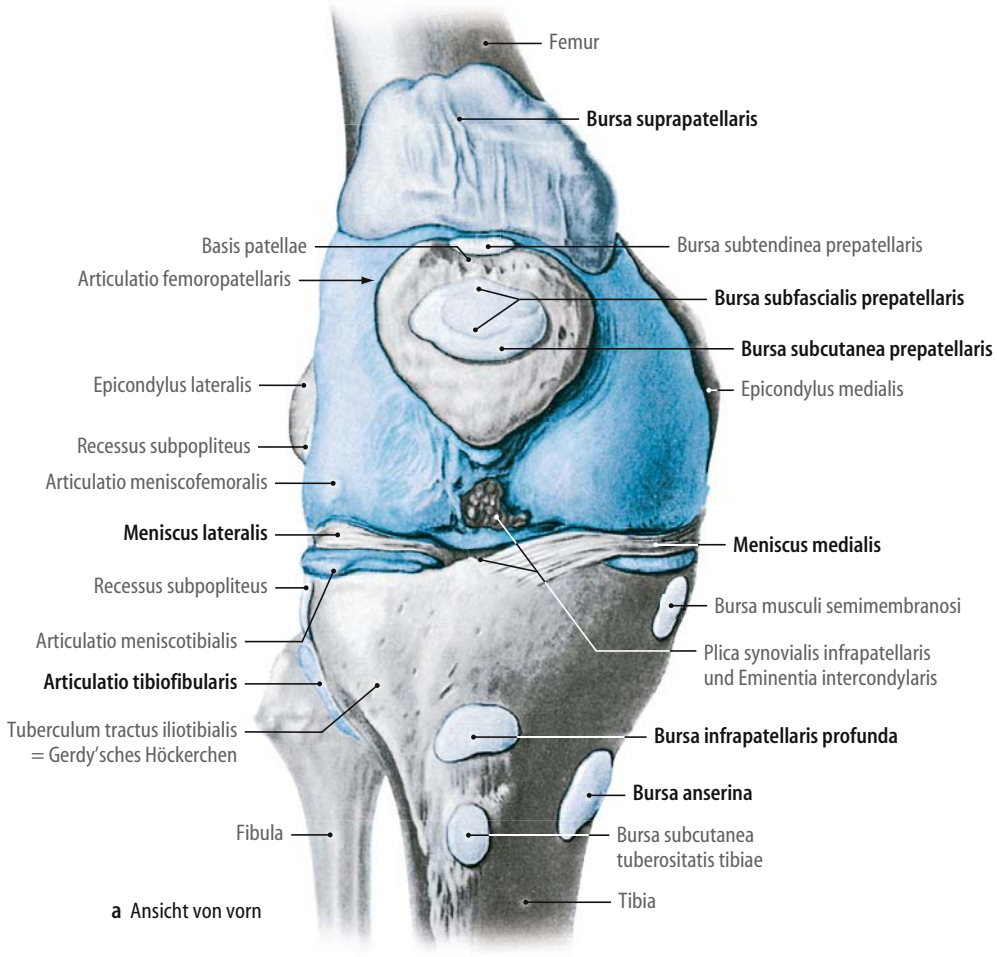
7.38 T1-gewichtetes Magnetresonanztomogramm, sagittale Schnittebene, rechtes Kniegelenk eines 36 Jahre alten Mannes. [10]



7.39 Querschnitt durch das rechte Kniegelenk einer Frau in leichter Beugestellung, Ansicht der distalen Schnittfläche. [6]



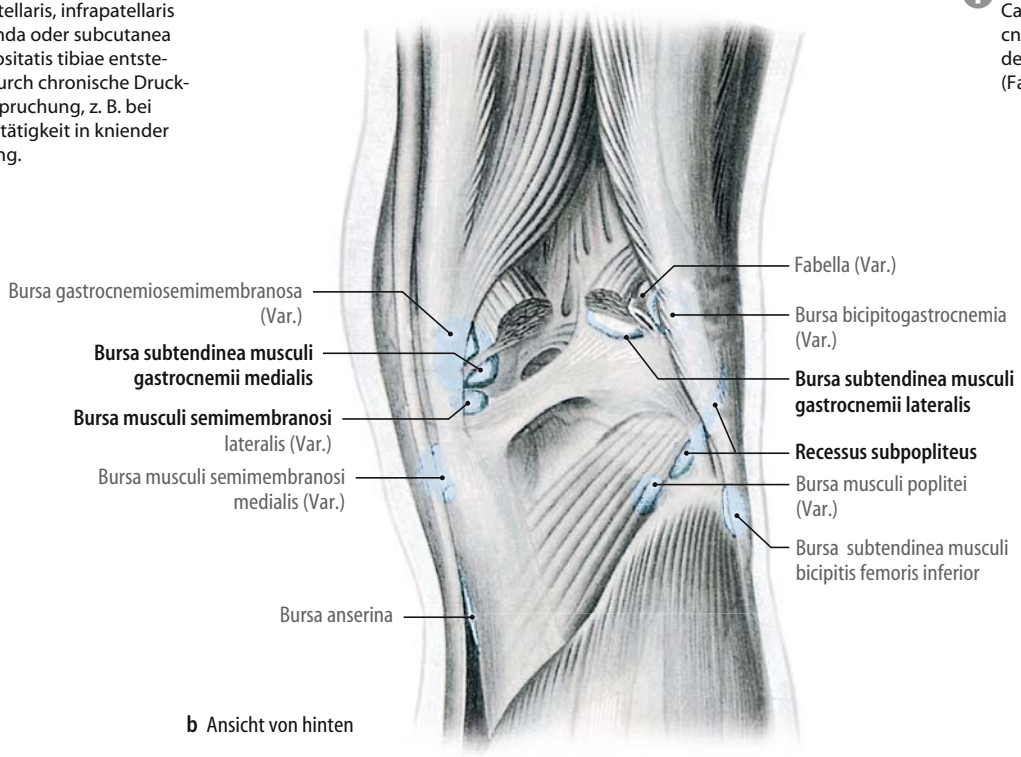
7.40a,b Schleimbeutel in der Umgebung des Kniegelenks, rechte Seite. [46]



a Ansicht von vorn

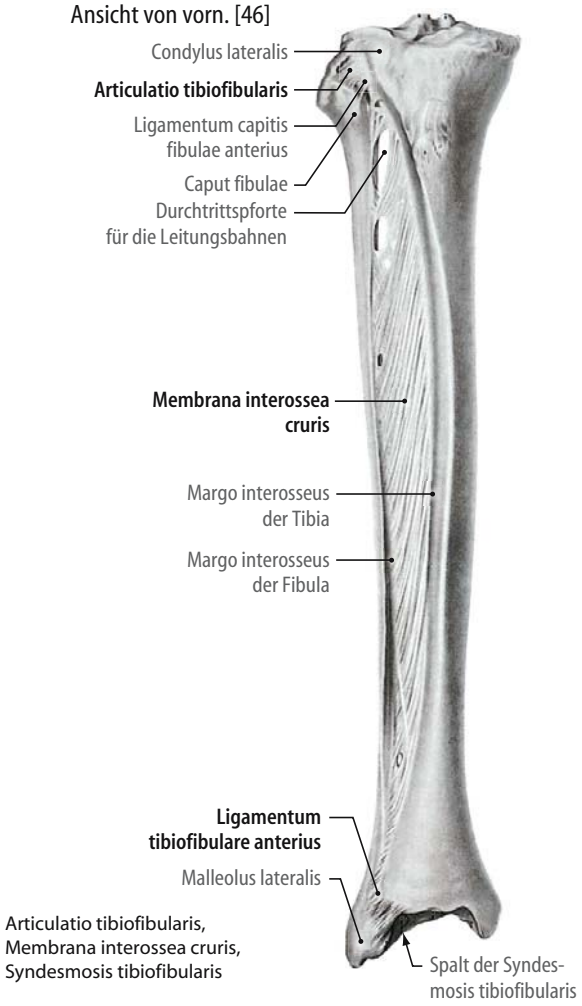
Entzündungen der Bursae prepatellaris, infrapatellaris profunda oder subcutanea tuberositatis tibiae entstehen durch chronische Druckbeanspruchung, z. B. bei Berufstätigkeit in kniender Stellung.

In der Ursprungssehne des Caput laterale des M. gastrocnemius kommt in 10-20% der Fälle ein Sesambein (Fabella) vor.

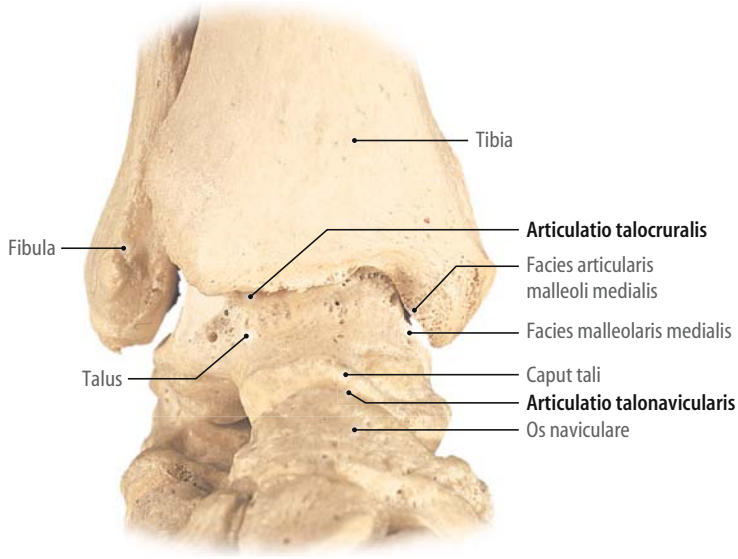


b Ansicht von hinten

7.41 Gelenk- und Bandverbindungen zwischen Wadenbein und Schienbein: Schienbein-Wadenbeingelenke, Ansicht von vorn. [46]



7.42 Skelettanteile eines rechten oberen Sprunggelenks (Articulatio talocruralis) und eines rechten unteren Sprunggelenks (Articulatio talocalcaneonavicularis und Articulatio subtalaris), Ansicht von vorn. [6]

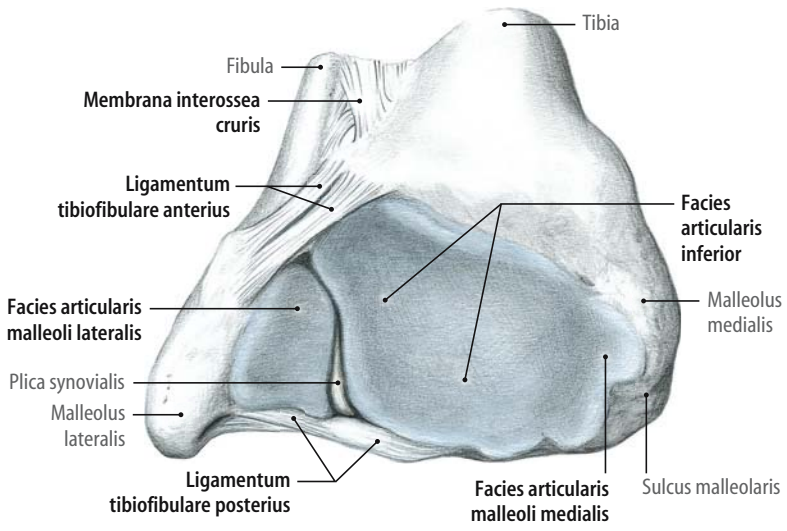


Articulatio talocruralis:
Facies articularis inferior (tibiae) ⟷ Facies superior der Trochlea tali;

Articulatio subtalaris (hintere Kammer des unteren Sprunggelenks):
Facies articularis calcanea posterior (tali) ⟷ Facies articularis talaris posterior (calcanei);

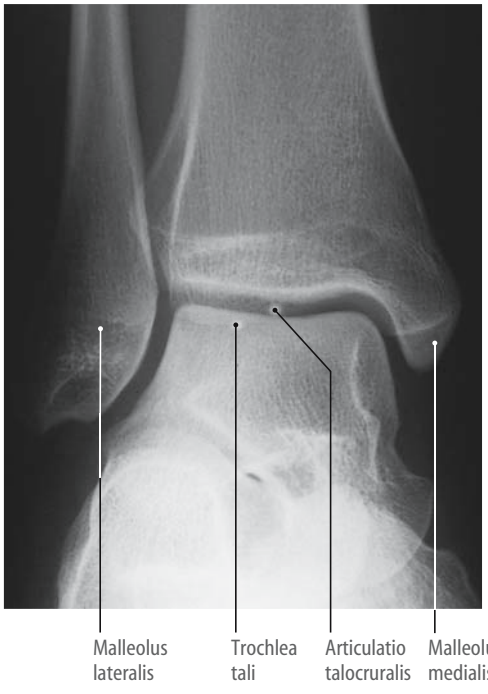
Articulatio talocalcaneonavicularis (vordere Kammer des unteren Sprunggelenks):
Facies articularis calcanea anterior (tali) ⟷ Facies articularis talaris anterior (calcanei);
Facies articularis calcanea media (tali) ⟷ Facies articularis media (calcanei);
Facies articularis navicularis (tali) ⟷ Gelenkpfanne des Os naviculare

7.43 Malleolengabel der rechten Seite, Ansicht von vorn-unten. [6]

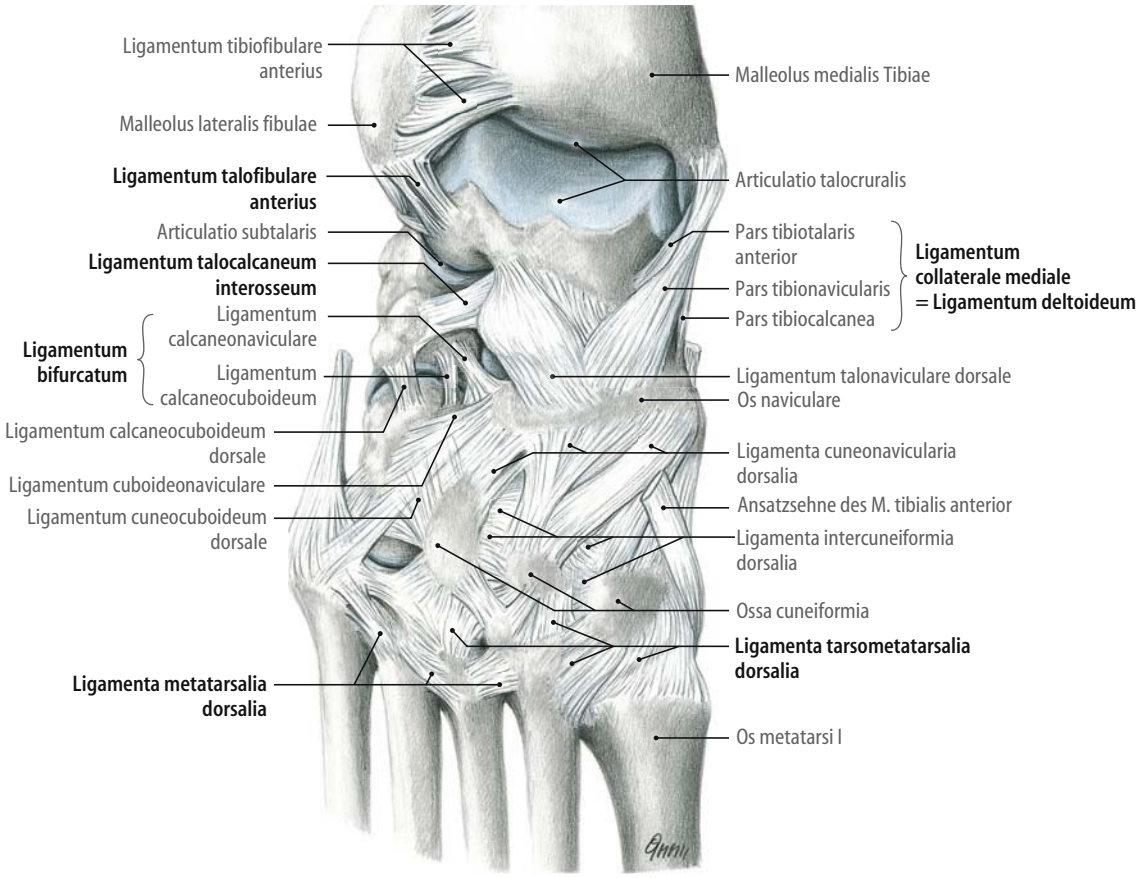


Bei Verletzungen des oberen Sprunggelenks (Malleolarfrakturen mit Beteiligung des Bandapparates) kann die Syndesmosis tibiofibularis mit betroffen sein (sog. Syndesmosensprengung).

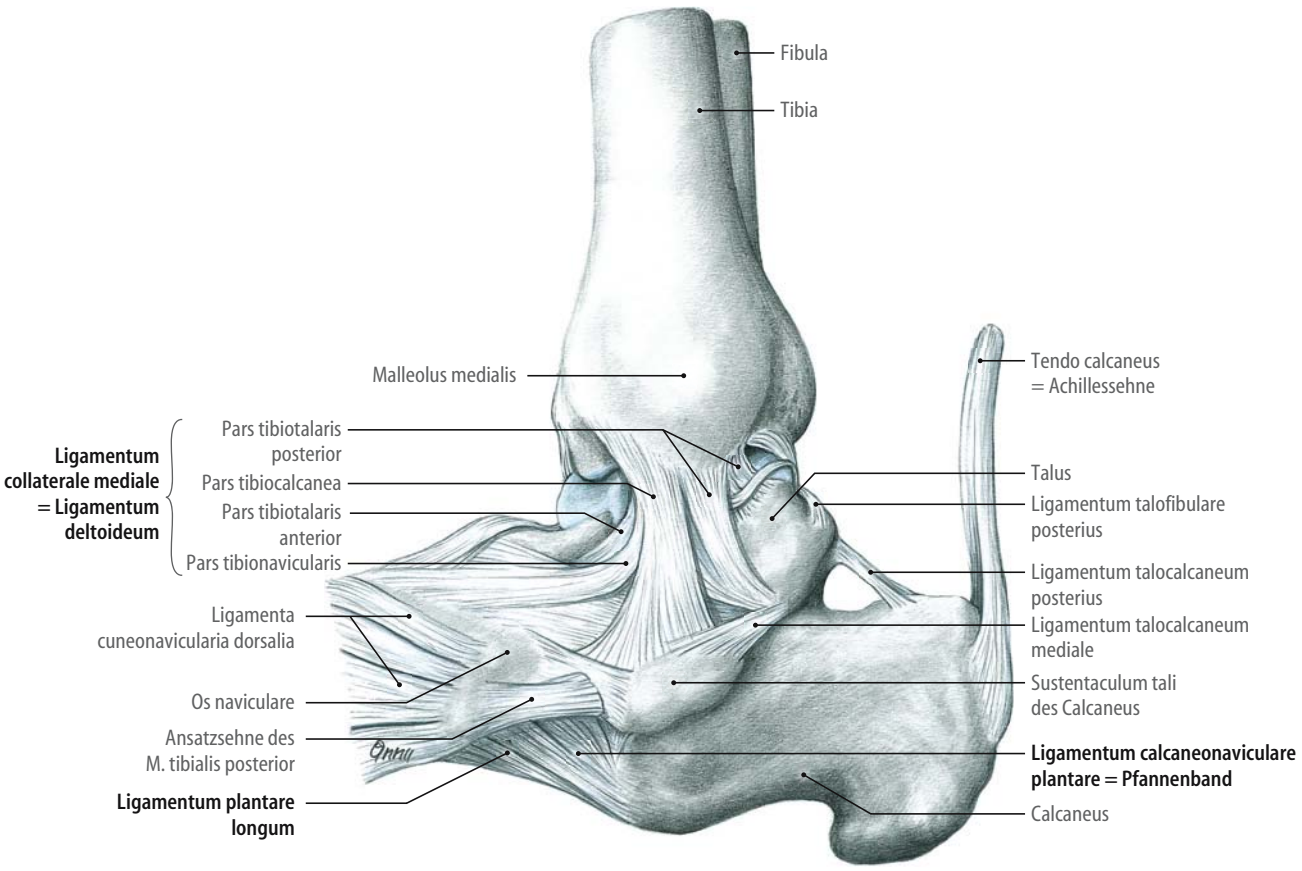
7.44 Röntgenbild eines rechten oberen Sprunggelenks einer 21-jährigen Frau im antero-posterioren Strahlengang. [10]



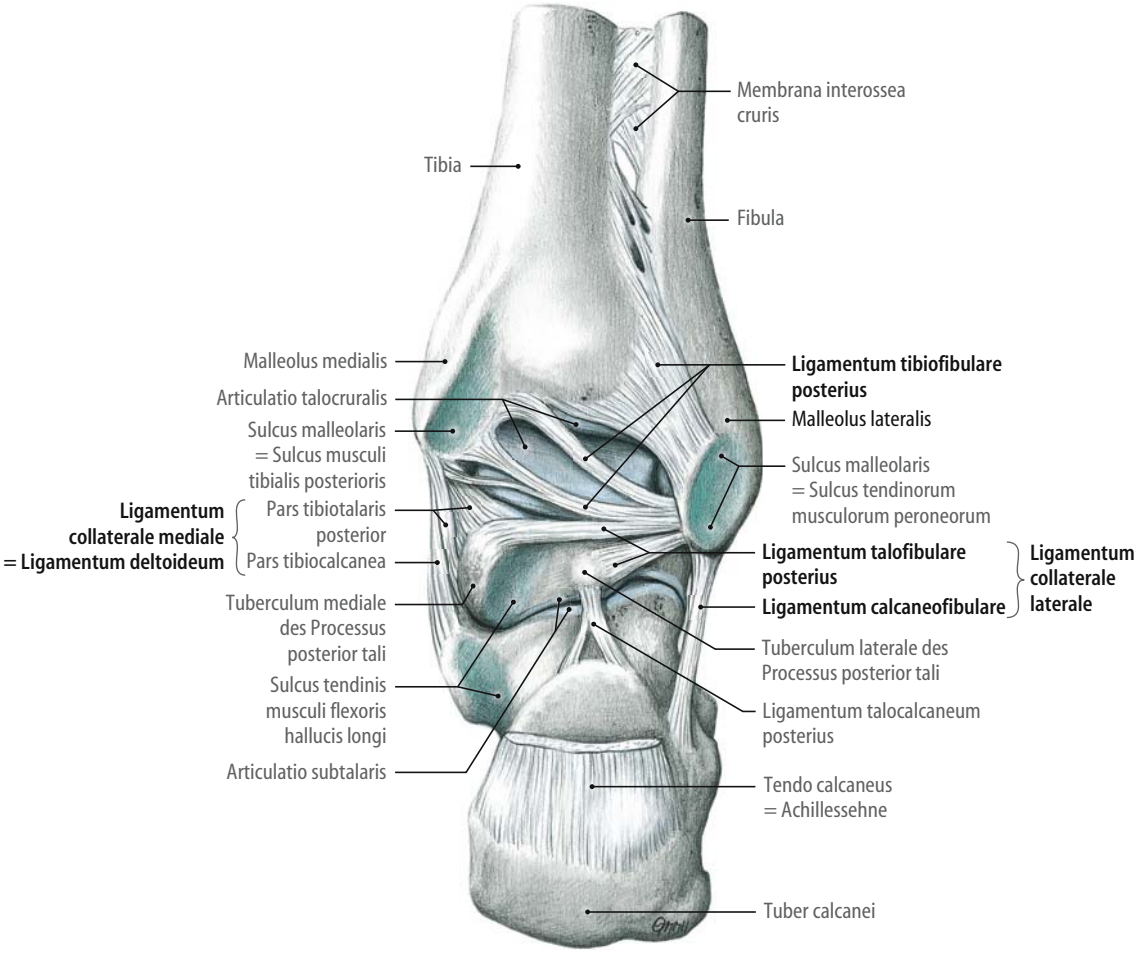
7.45 Kapsel-Bandapparat der Sprunggelenke und der Fußgelenke der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]



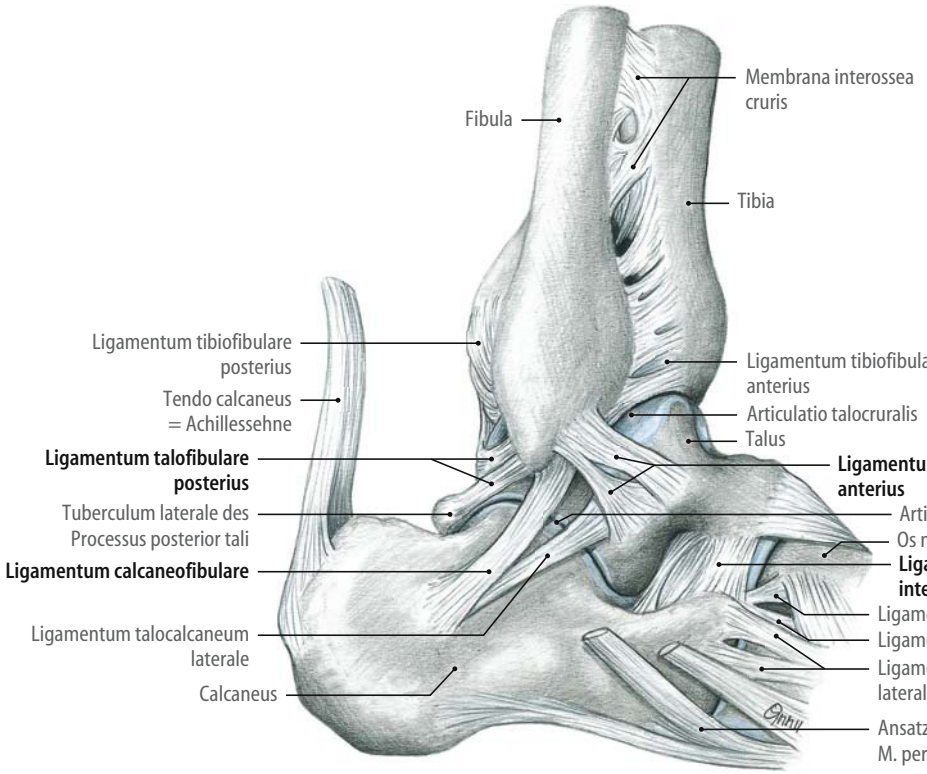
7.46 Kapsel-Bandapparat der Sprunggelenke der rechten Seite, Ansicht von medial. [6]



7.47 Kapsel-Bandapparat der Sprunggelenke der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]

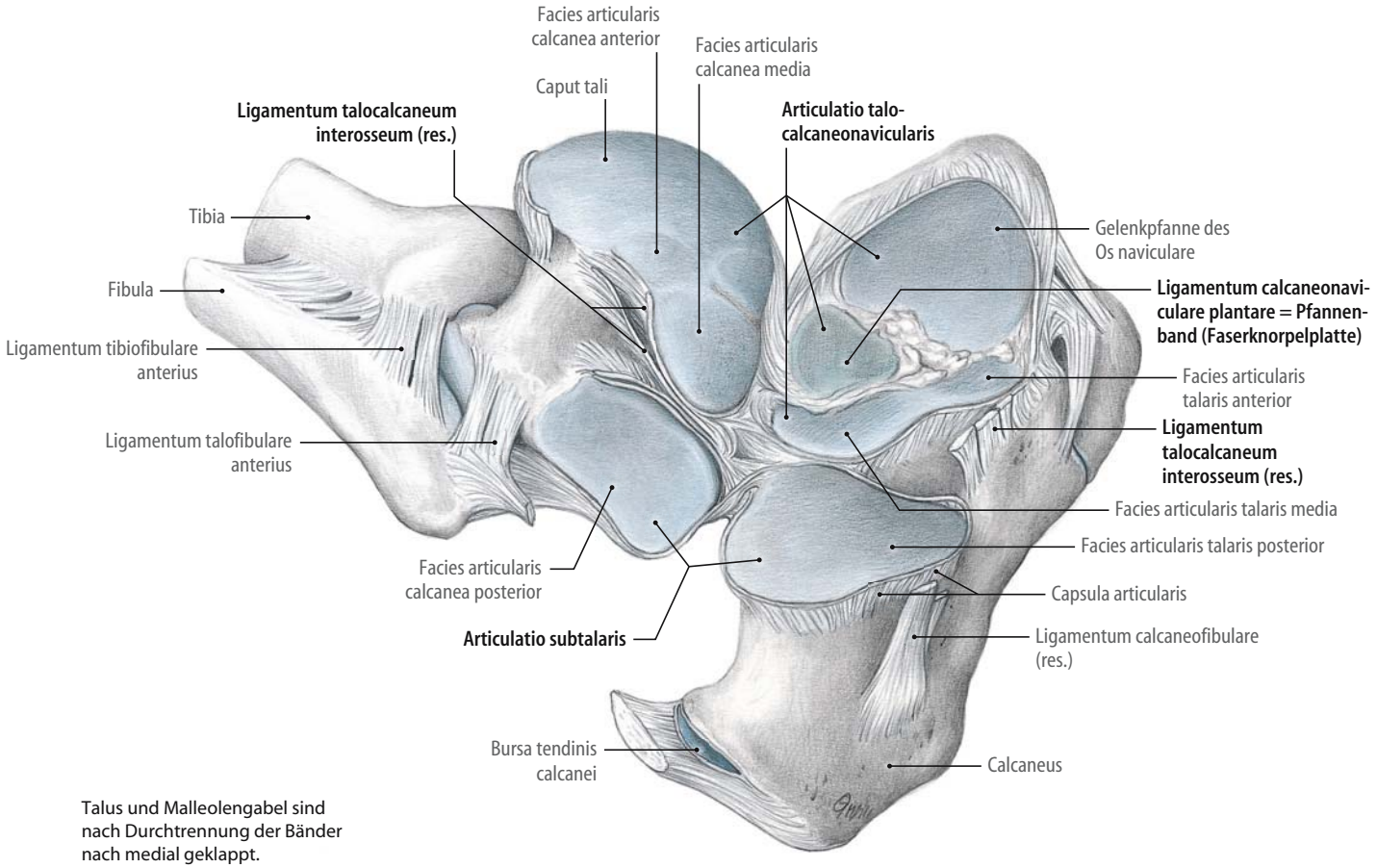


7.48 Kapsel-Bandapparat der Sprunggelenke der rechten Seite, Ansicht von lateral. [6]



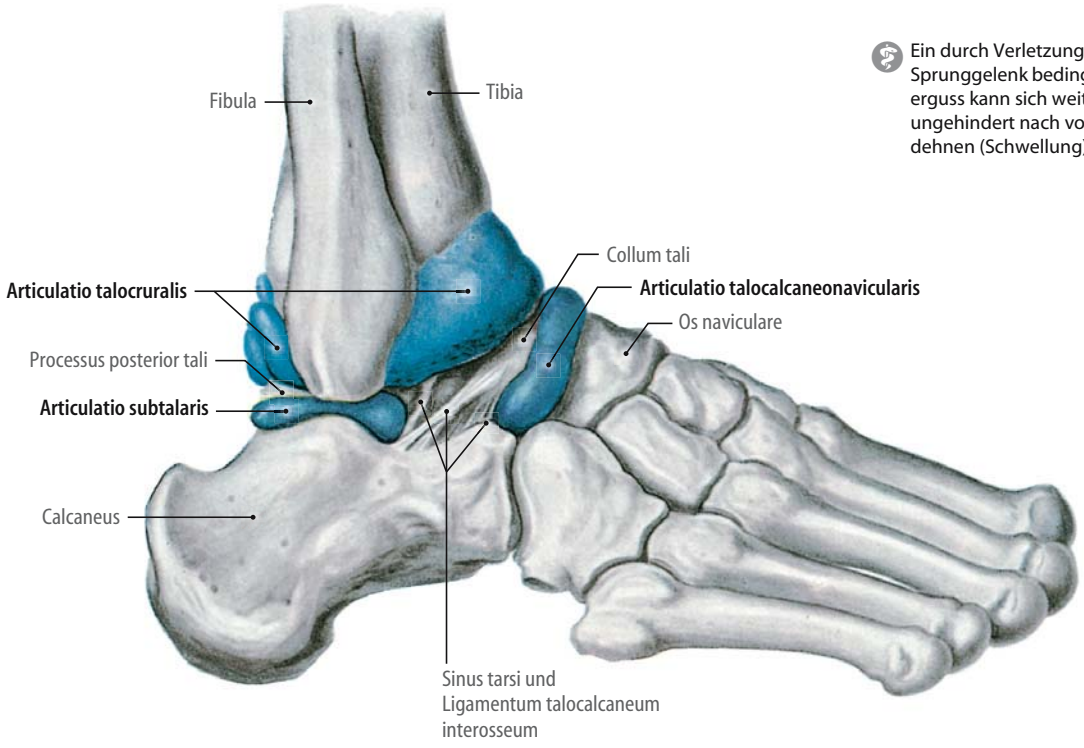
Bei Bandverletzungen des oberen Sprunggelenks ist das Ligamentum talofibulare anterius am häufigsten betroffen (Aufklappbarkeit des Gelenks nach medial und Instabilität in der Sagittalebene).

7.49 Rechtes unteres Sprunggelenk (Articulatio talocalcaneonavicularis und Articulatio subtalaris), Ansicht von oben. [6]



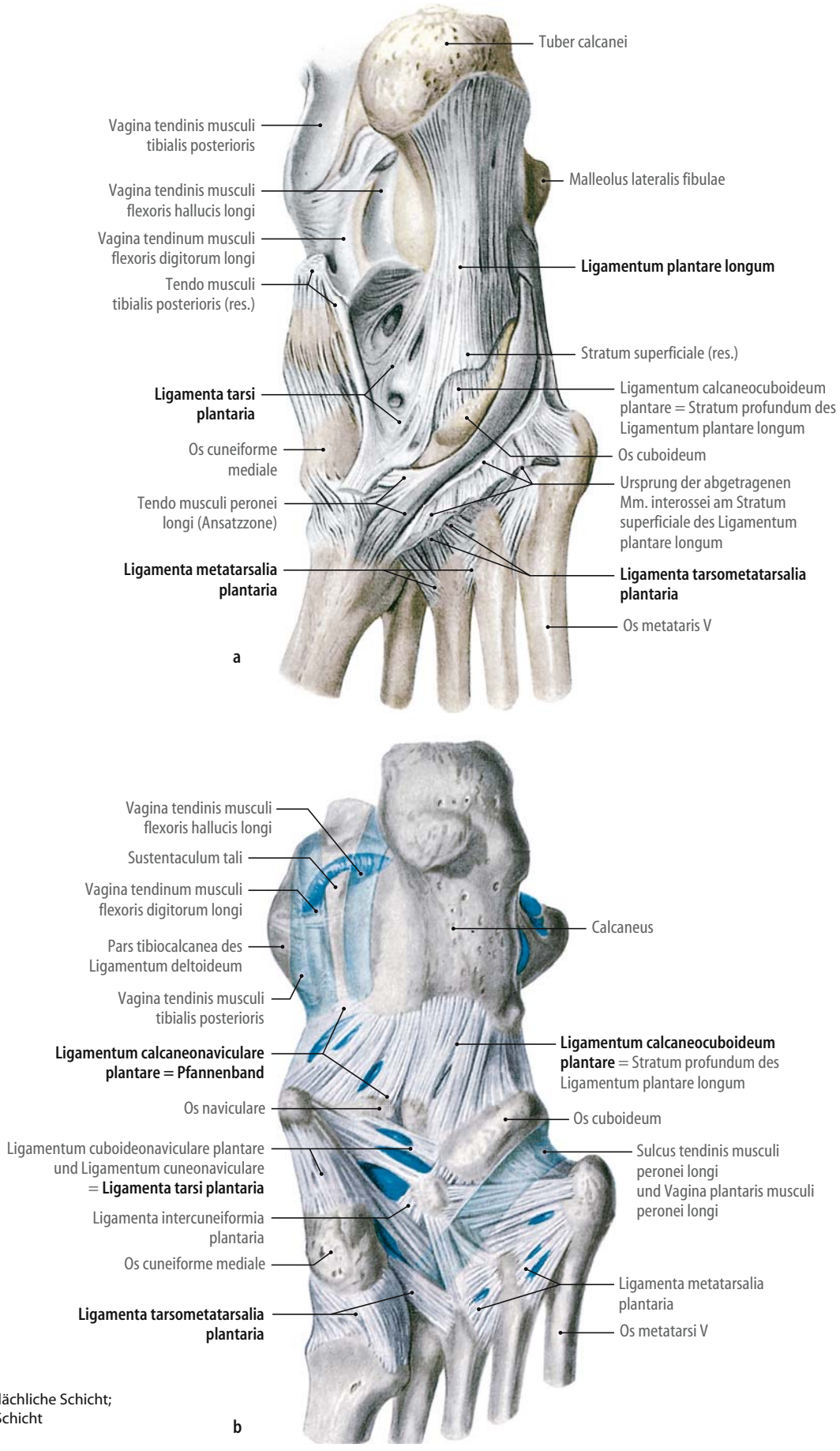
Talus und Malleolengabel sind nach Durchtrennung der Bänder nach medial geklappt.

7.50 Rechter Fuß, Darstellung der Synovialmembran der Gelenkhöhlen des oberen und des unteren Sprunggelenks, Ansicht von lateral. [46]



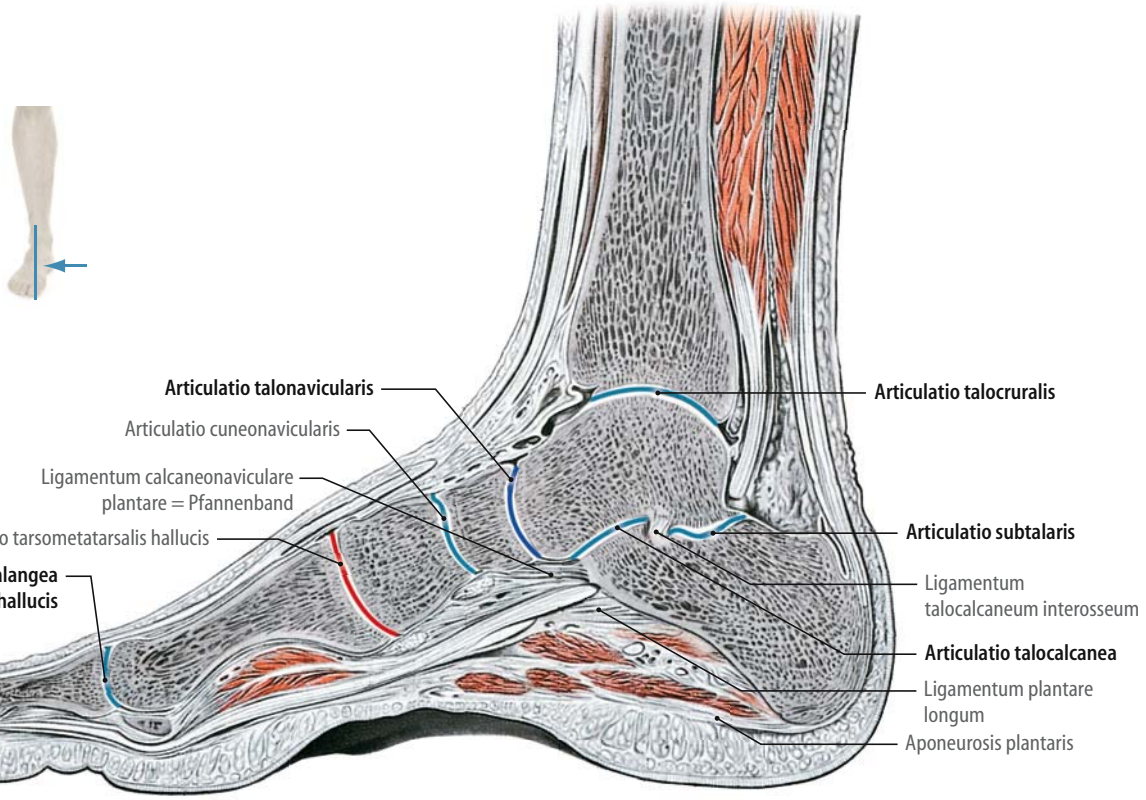
Ein durch Verletzung im oberen Sprunggelenk bedingter Gelenkerguss kann sich weitgehend ungehindert nach vorn ausdehnen (Schwellung).

7.51a,b Rechter Fuß, Kapsel-Bandapparat der Fußgelenke, Ansicht von plantar. [46]

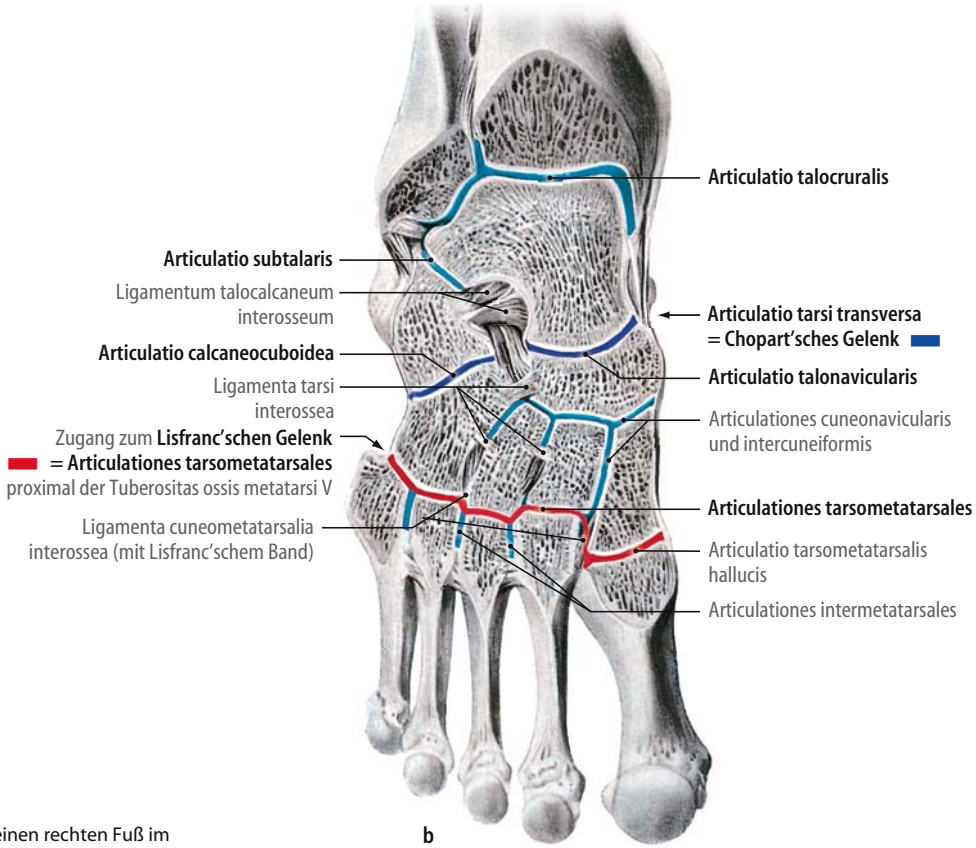


a Oberflächliche Schicht;
b tiefe Schicht

7.52a,b Fußgelenke. [46]



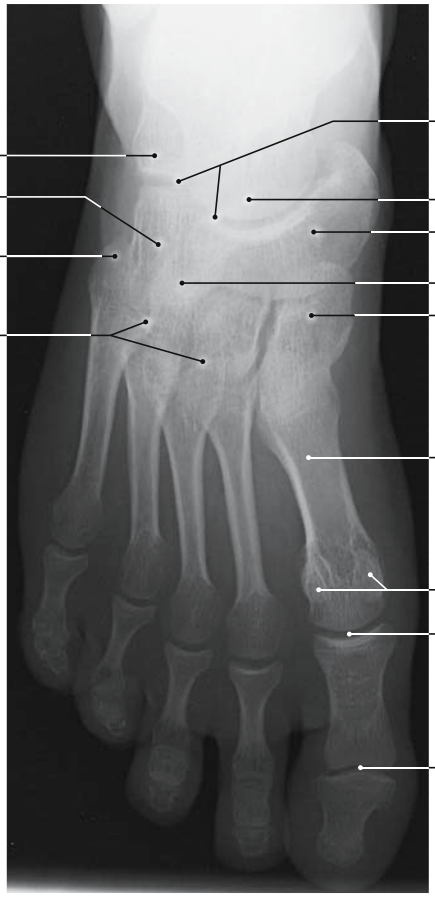
a Ansicht der lateralen Schnittfläche



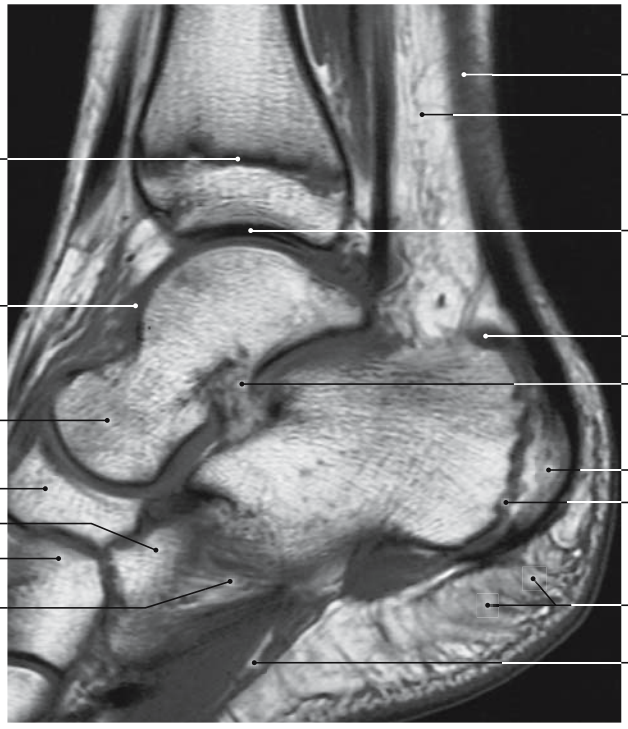
b

a Sagittalschnitt durch einen rechten Fuß im Bereich des Großzehenstrahls;
b Freilegung der Fußgelenke durch Abtragen des Knochens im Bereich des Fußrückens.

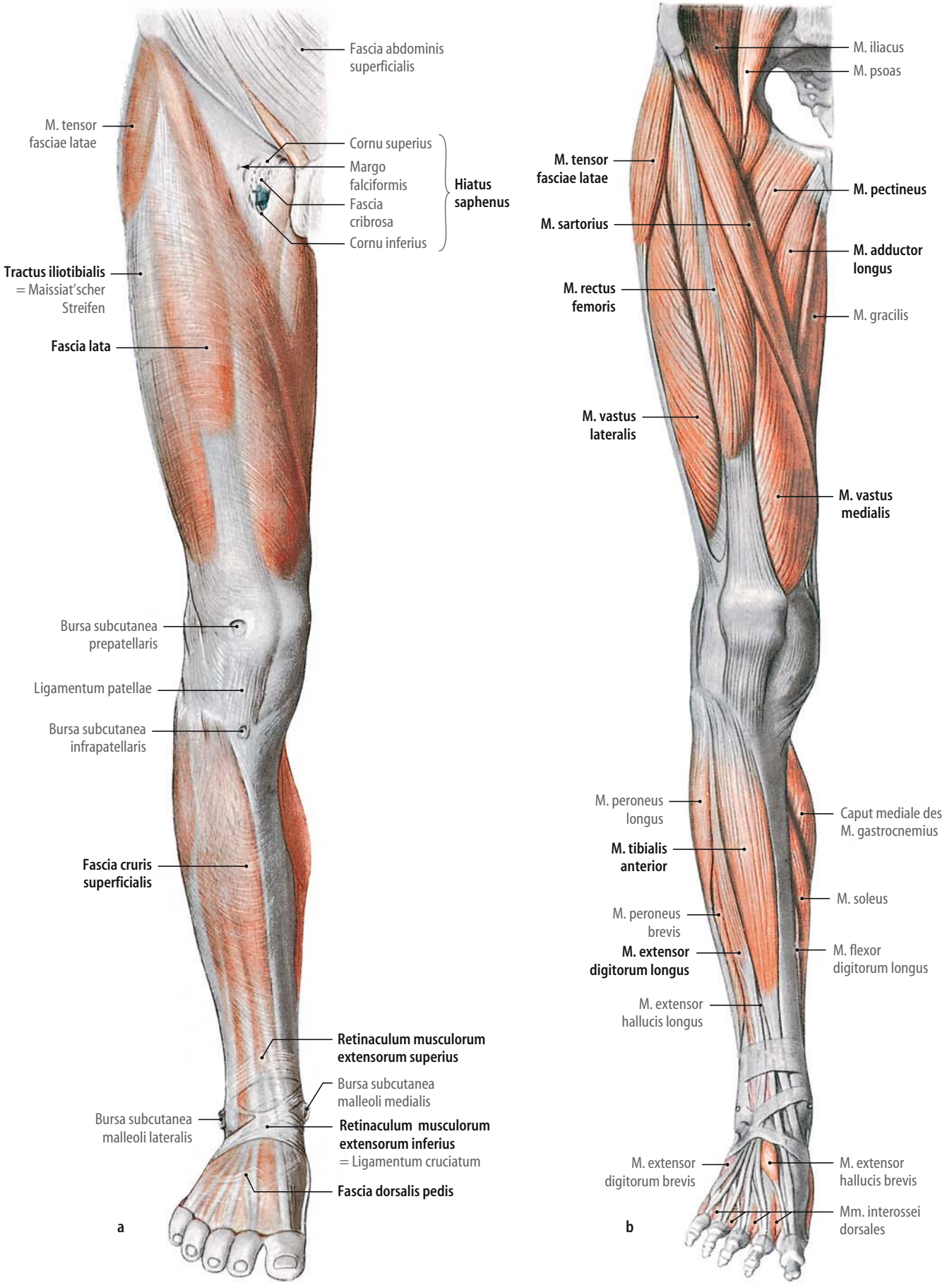
7.53 Röntgenbild eines rechten Fußes eines 15-jährigen Mädchens im dorso-plantaren Strahlengang. [10]



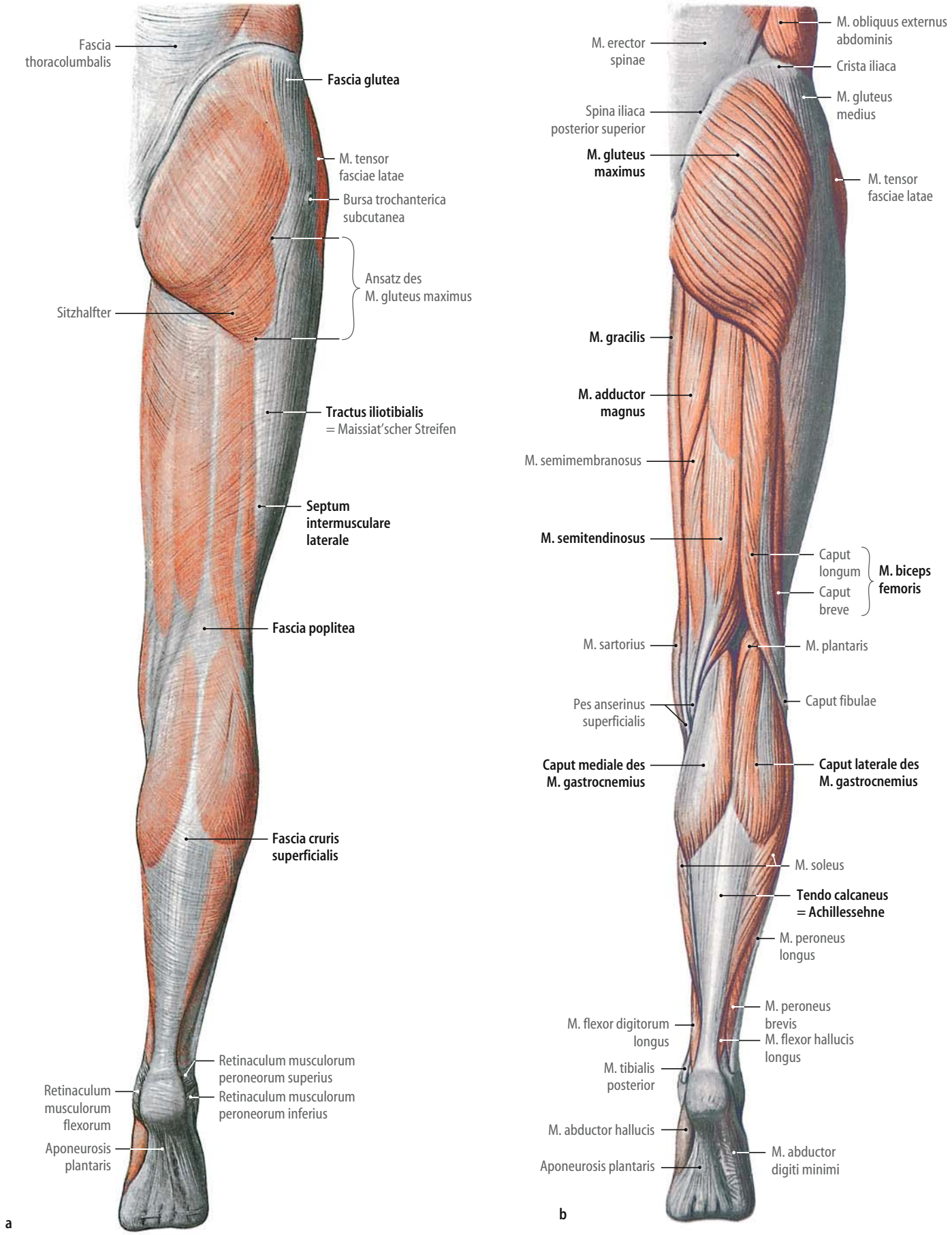
7.54 T1-gewichtetes Magnetresonanztomogramm in sagittaler Schnittebene durch Unterschenkel und Fuß eines 12-jährigen Mädchens. [10]



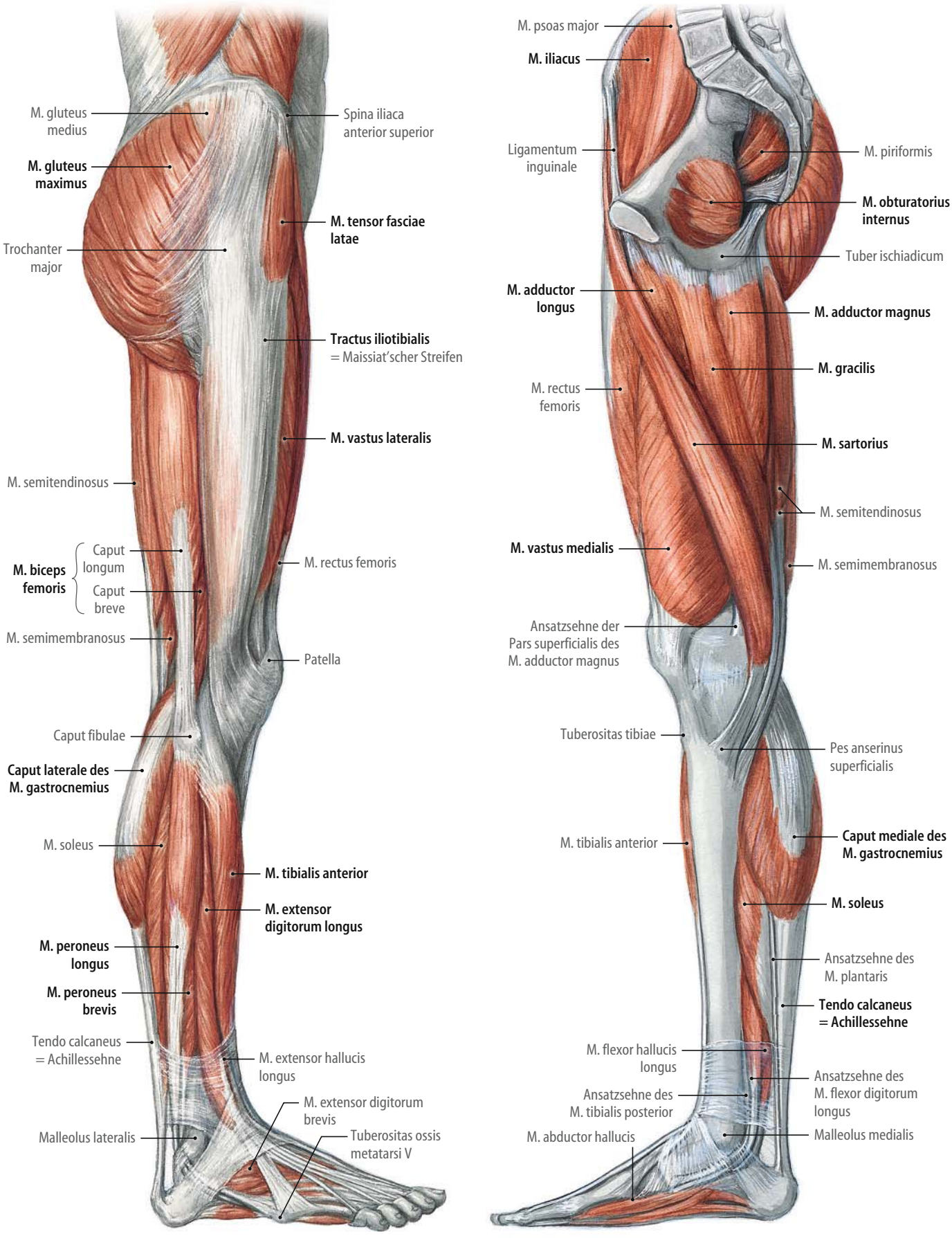
7.55a,b Oberflächliche Faszien (a) und Muskeln (b) an einem rechten Bein, Ansicht von vorn. [46]



7.56a,b Oberflächliche Faszien (a) und Muskeln (b) an einem rechten Bein, Ansicht von hinten. [46]



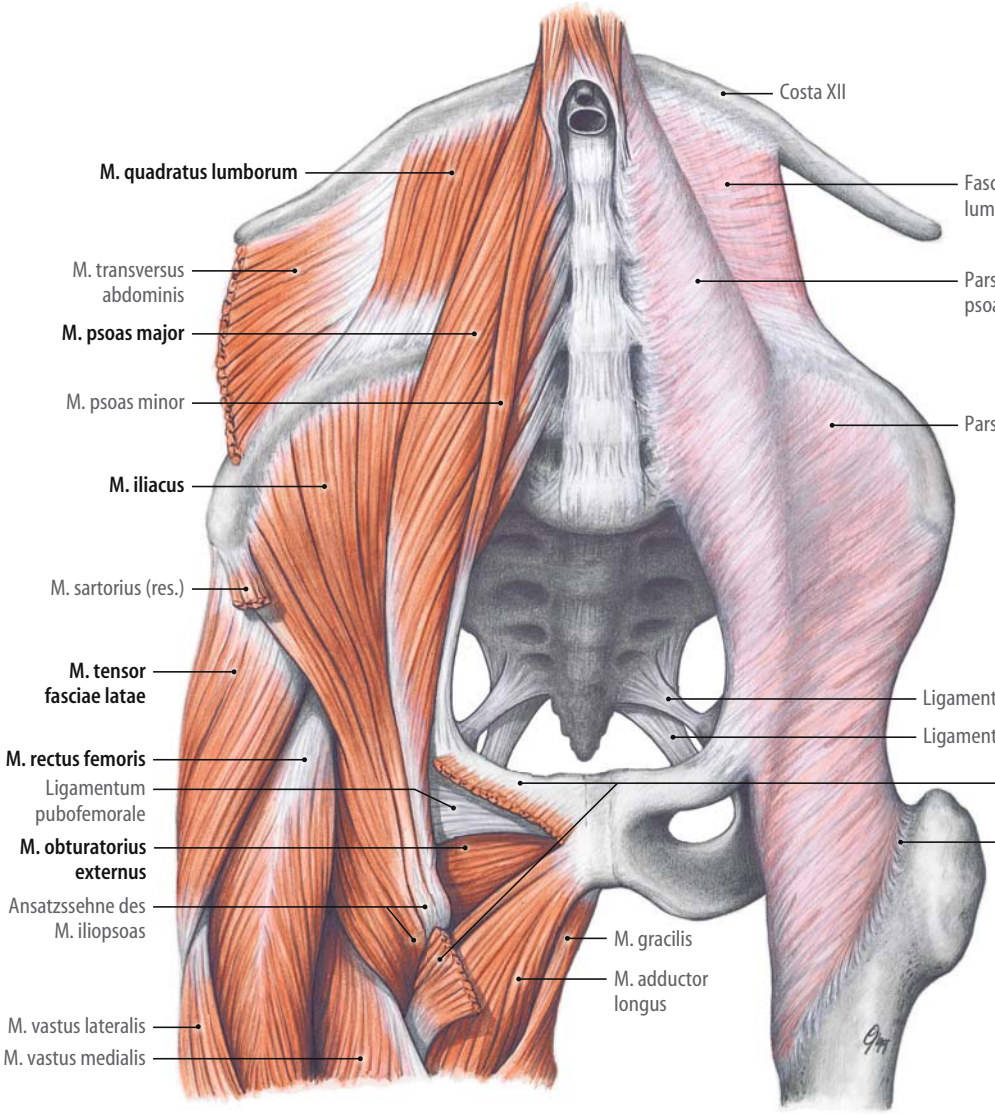
7.57a,b Muskeln des rechten Beines. [46]



a Ansicht von lateral

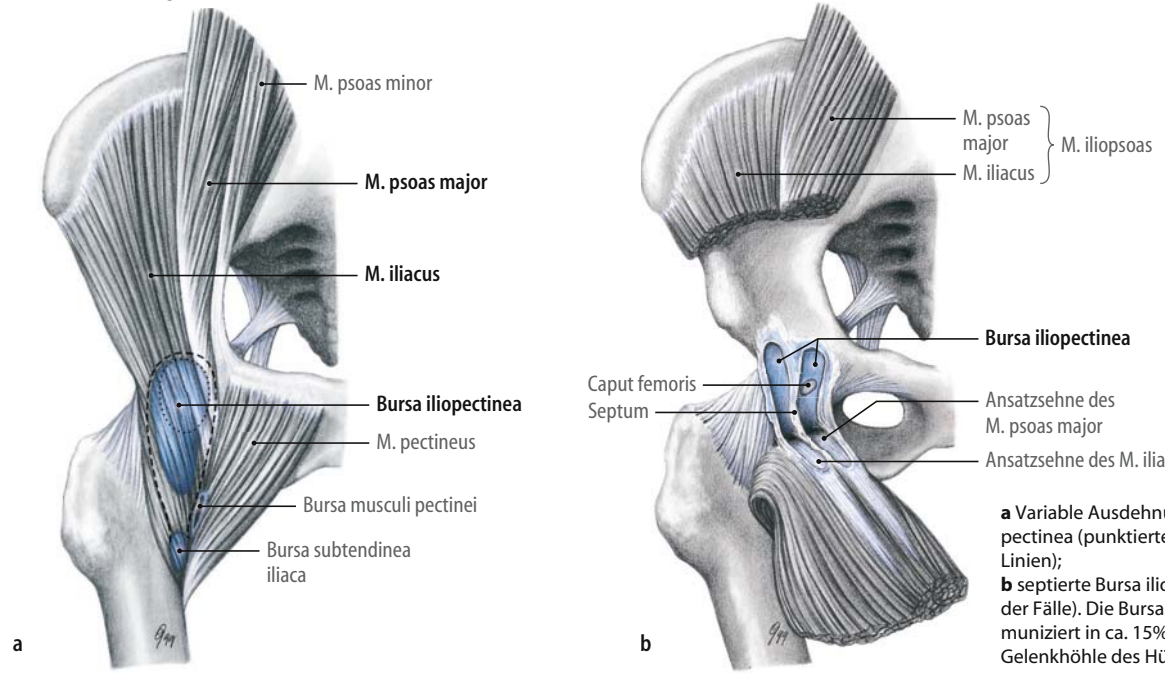
b Ansicht von medial

7.58 Muskeln der Lenden- und Hüftregion, Faszien der Lendenregion, Ansicht von vorn. [1]



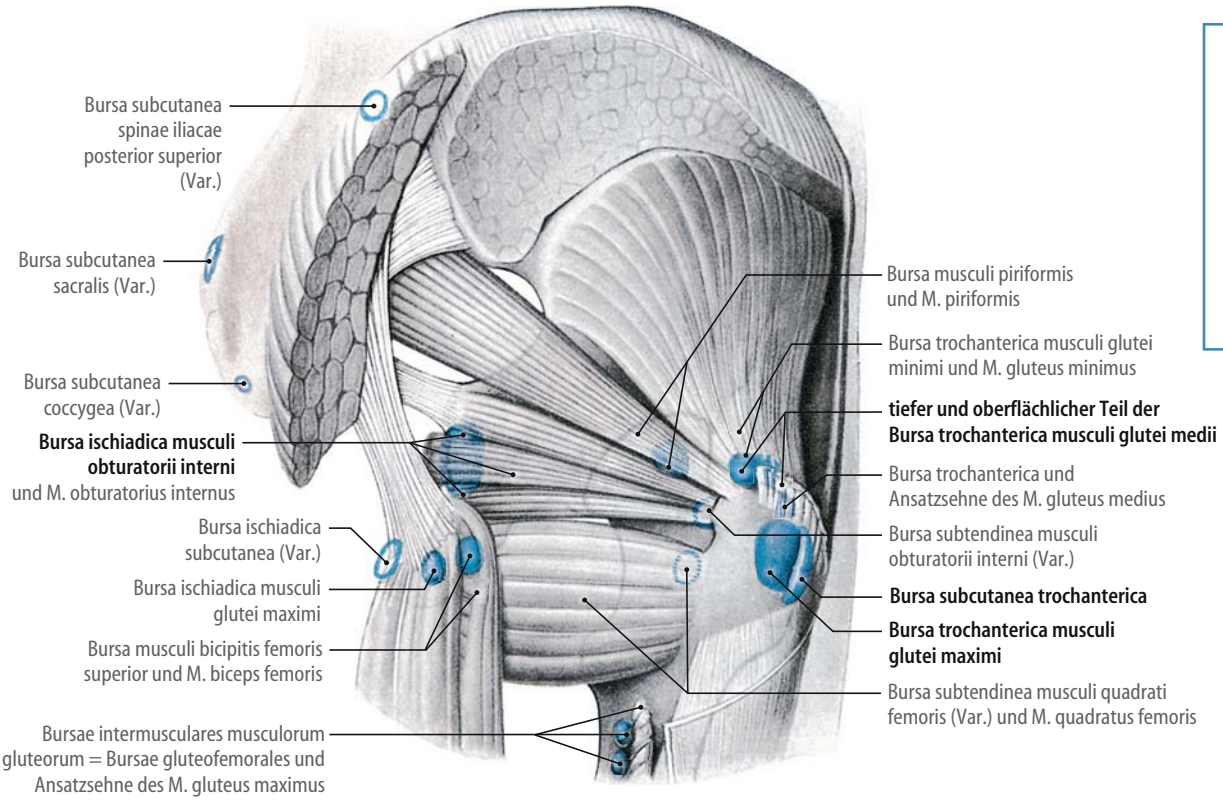
Die gemeinsame Faszienloge der Mm. iliopsoas und quadratus lumborum erstreckt sich vom 12. Brustwirbel bis zum Trochanter minor des Femur; in ihr können sich Abszesse von der Wirbelsäule bis in die Oberschenkelregion ausdehnen (Senkungsabszesse, z. B. bei Knochentuberkulose). Kompression des N. femoralis ◘ Abb. 7.106.

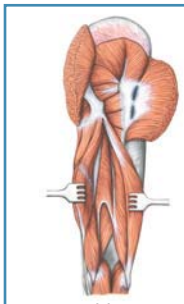
7.59a,b Rechte Hüftregion, Ansicht von vorn. [1]



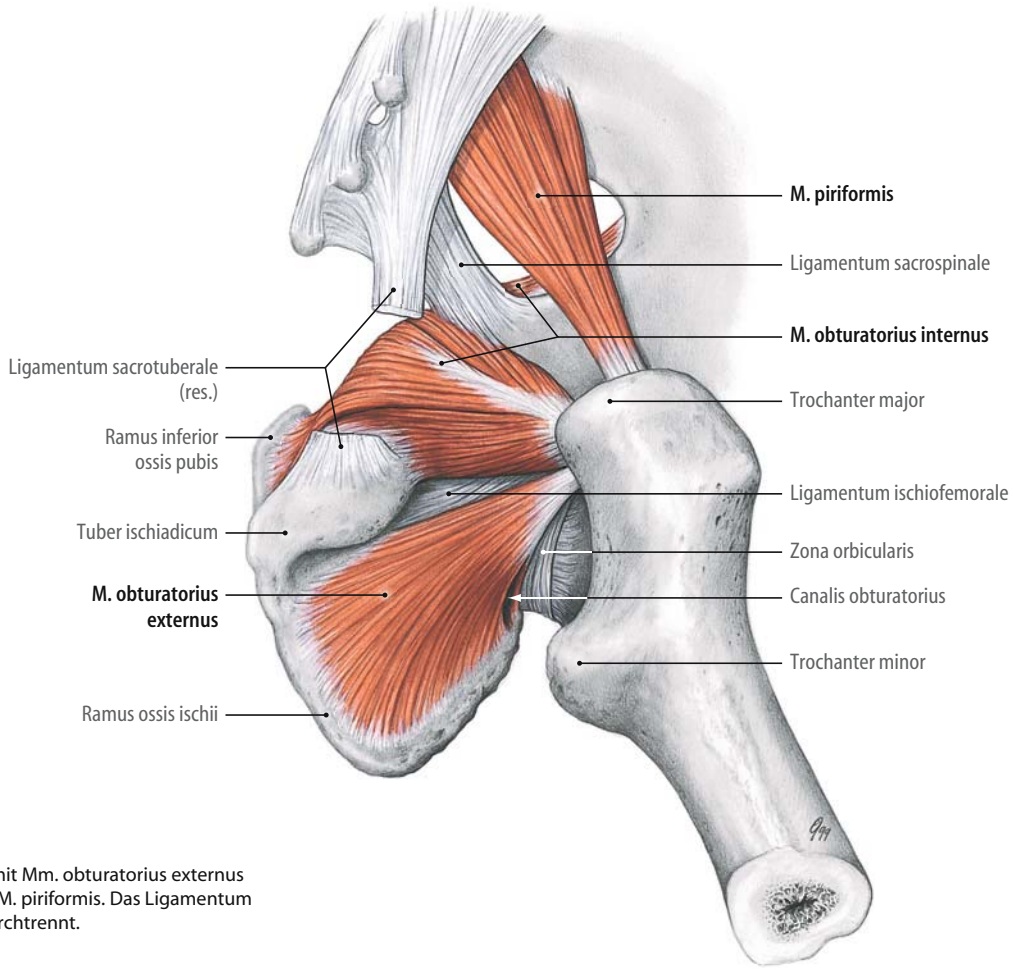
a Variable Ausdehnung der Bursa iliopectinea (punktierte und gestrichelte Linien);
b septierte Bursa iliopectinea (ca. 15% der Fälle). Die Bursa iliopectinea kommuniziert in ca. 15% der Fälle mit der Gelenkhöhle des Hüftgelenks.

7.60 Schleimbeutel der Glutealregion. Konstante Schleimbeutel (blau), variable Schleimbeutel (blau umrandet), Ansicht von hinten. [46]



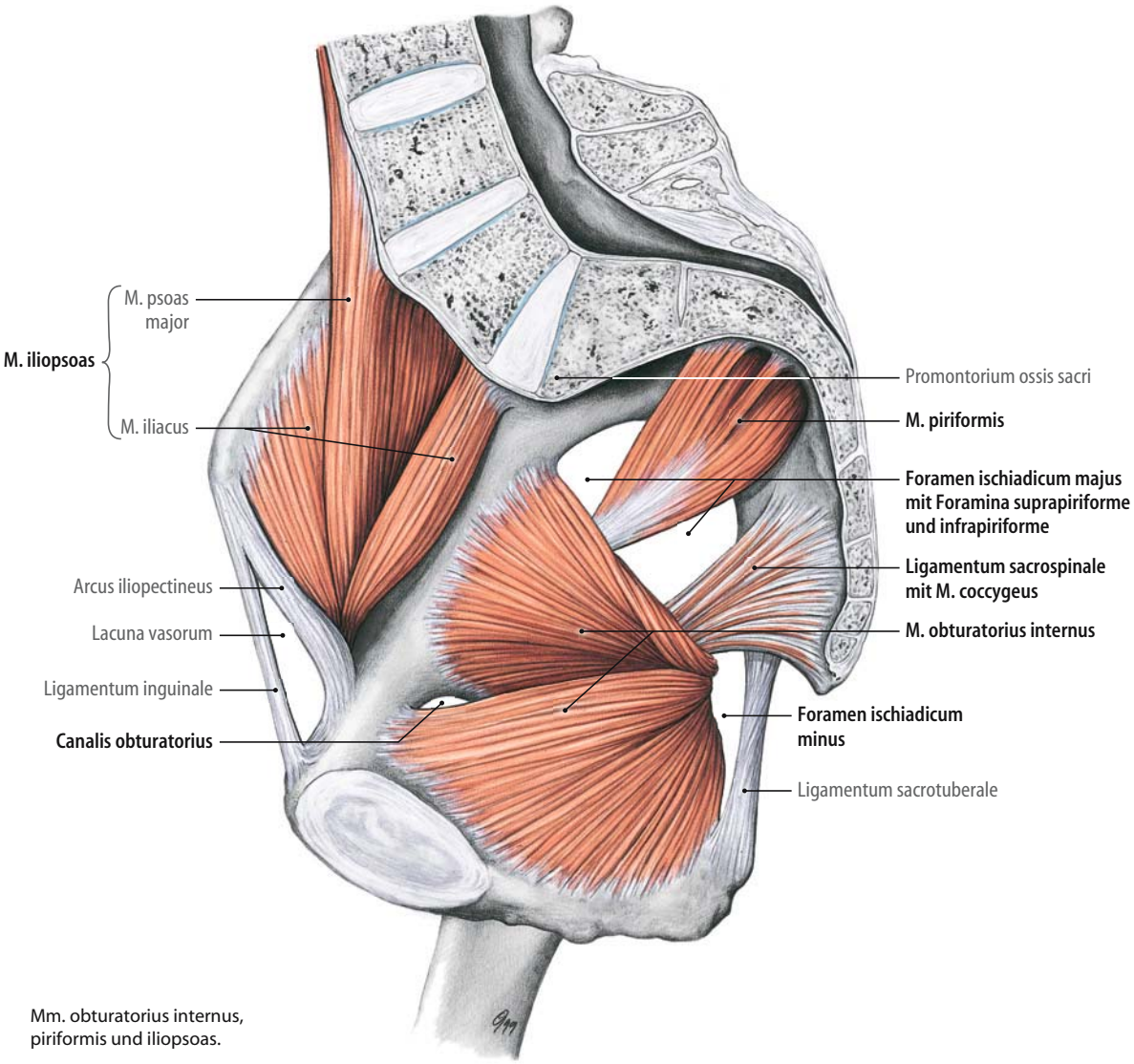


7.61 Rechte Hüftregion, Ansicht von hinten. [1]



Tiefe Hüftmuskeln mit Mm. obturatorius externus und internus sowie M. piriformis. Das Ligamentum sacrotuberale ist durchtrennt.

7.62 Muskeln der Beckenwand, rechte Beckenhälfte, Ansicht von medial. [1]



Mm. obturatorius internus, piriformis und iliopsoas.

7.63 Bewegungsmöglichkeiten im Hüftgelenk und ausführende Muskeln.

Abduktion
M. gluteus medius
M. gluteus minimus
M. piriformis
M. tensor fasciae latae
M. gluteus maximus (oberer Teil)
[Unterstützung der Abduktion:
M. rectus femoris
M. sartorius]

Adduktion
M. adductor longus
M. adductor brevis
M. adductor magnus
M. pectineus
M. gluteus maximus (unterer Teil)
M. quadratus femoris
Mm. obturatorii und gemelli

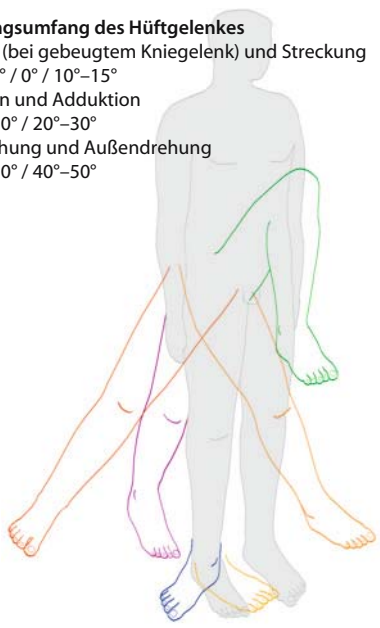
Innendrehung
M. tensor fasciae latae
M. gluteus medius (vorderer Teil)
M. gluteus minimus
M. adductor magnus
M. adductor longus
M. gracilis

Bewegungsumfang des Hüftgelenkes
Beugung (bei gebeugtem Kniegelenk) und Streckung
130°–140° / 0° / 10°–15°
Abduktion und Adduktion
30°–50° / 0° / 20°–30°
Innendrehung und Außendrehung
30°–40° / 0° / 40°–50°

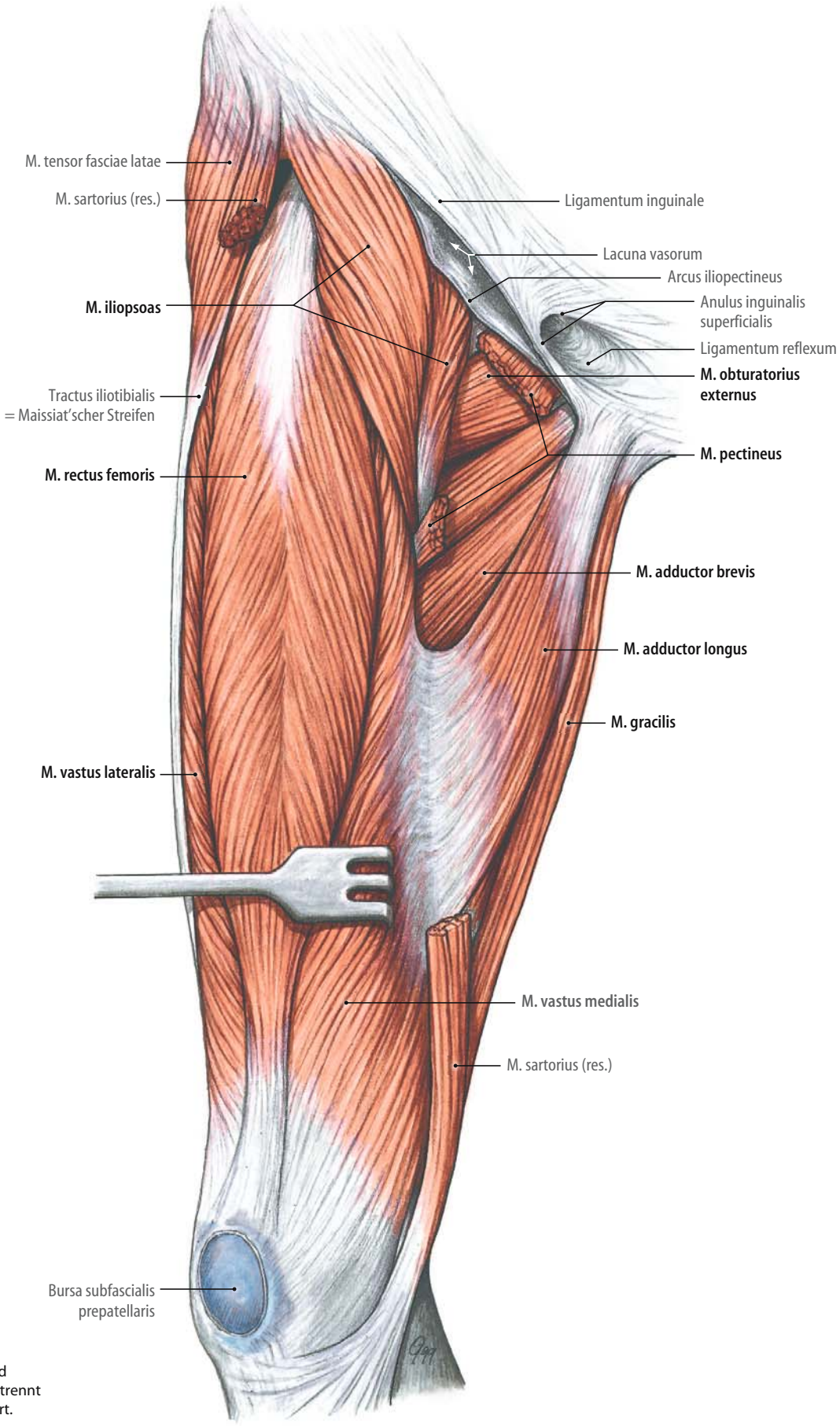
Beugung
M. iliopsoas
M. rectus femoris
M. tensor fasciae latae
M. gluteus medius (vorderer Teil)
M. sartorius
[Unterstützung der Beugung:
M. gracilis
M. pectineus
M. adductor longus
M. adductor brevis
M. adductor magnus (tiefer Teil)]

Streckung
M. gluteus maximus
M. semimembranosus
M. semitendinosus
Caput longum des M. biceps femoris
M. gluteus medius (hinterer Teil)
M. adductor magnus (oberflächlicher Teil)
[Unterstützung der Streckung:
M. quadratus femoris
Mm. obturatorii und gemelli]

Außendrehung
M. gluteus maximus
M. gluteus medius (hinterer Teil)
M. piriformis
M. quadratus femoris
Mm. obturatorii und gemelli
M. pectineus
M. sartorius
[Unterstützung der Außendrehung:
Caput longum des M. biceps femoris
M. rectus femoris]

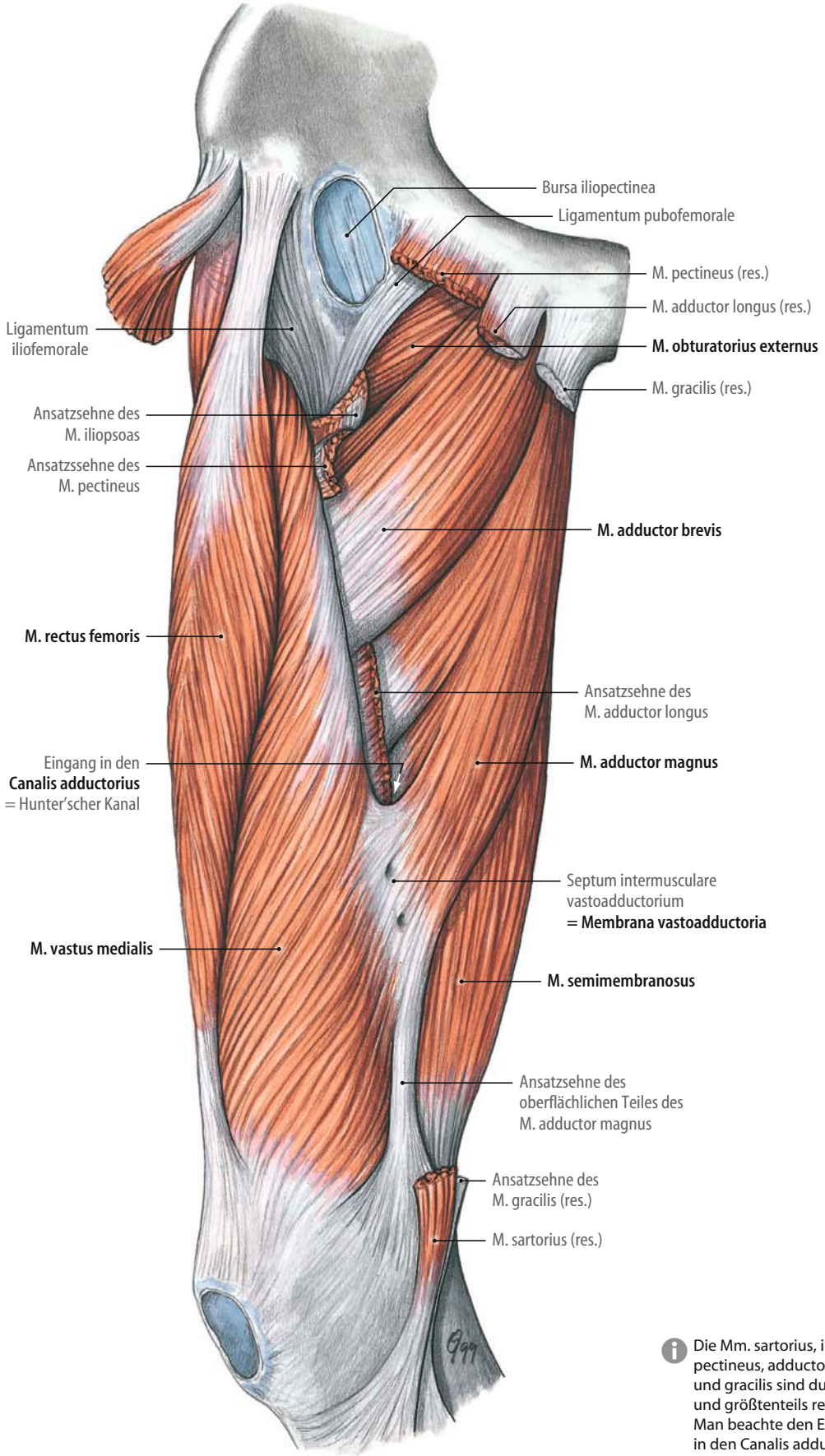


7.64 Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von vorn-medial. [6]



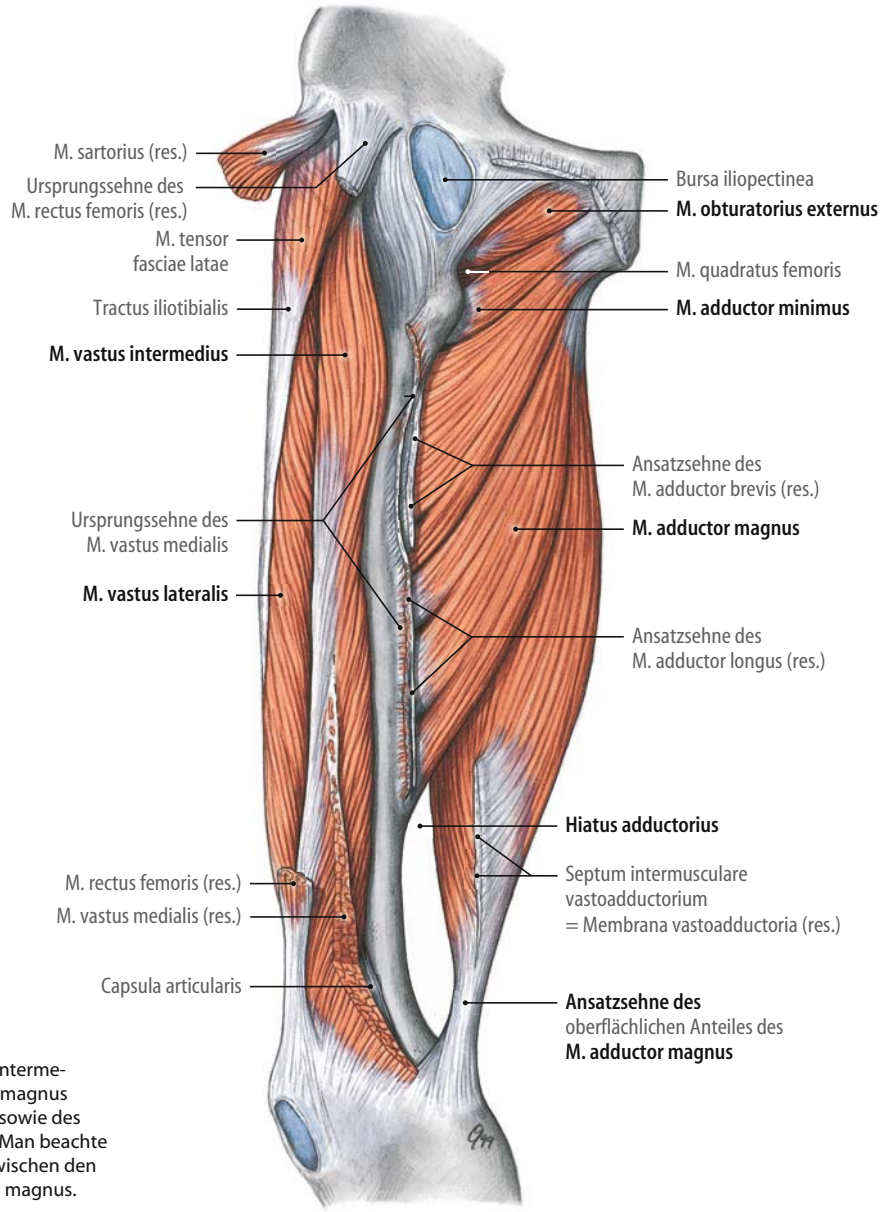
Die Mm. sartorius und pectineus sind durchtrennt und teilweise reseziert.

7.65 Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von vorn-medial. [6]



Die Mm. sartorius, iliopsoas, pectineus, adductor longus und gracilis sind durchtrennt und größtenteils reseziert. Man beachte den Eingang in den Canalis adductorius (Hunter'scher Kanal).

7.66 Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von medial-vorn. [6]

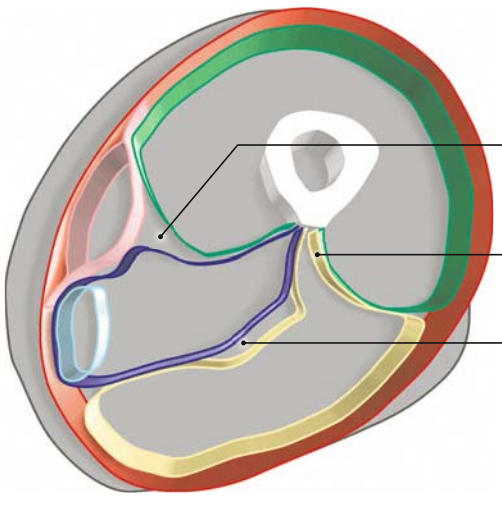


Freilegung des M. vastus intermedius und des M. adductor magnus mit M. adductor minimus sowie des M. obturatorius externus. Man beachte den Hiatus adductorius zwischen den Ansätzen des M. adductor magnus.

7.67 Faszienlogen der Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von oben nach einem Transversalschnitt.

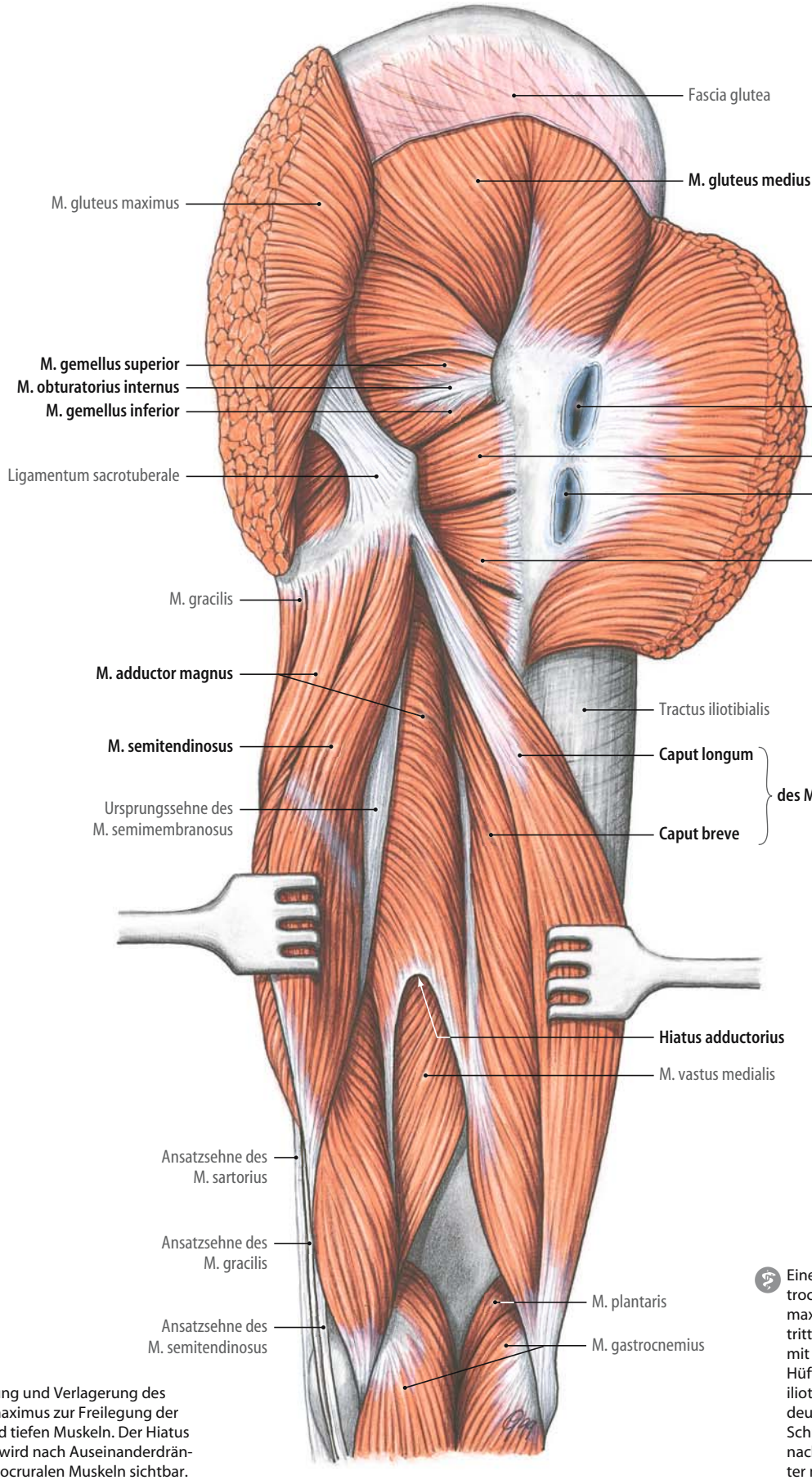
Faszienlogen der Oberschenkelmuskeln

- **Fascia lata und Tractus iliotibialis**
- **Faszienloge der Adduktoren:**
  M. adductor magnus,
  M. adductor longus,
  M. adductor brevis,
  M. gracilis
  (mit eigener Faszienloge)
- **Faszienloge der Extensoren:**
  M. quadriceps femoris
  (Mm. rectus femoris, vastus medialis, vastus lateralis, vastus intermedius)
  M. sartorius
  (mit eigener Faszienloge)
- **Faszienloge der Flexoren:**
  M. semimembranosus,
  M. semitendinosus,
  M. biceps femoris
  (ischiocrurale Muskeln)





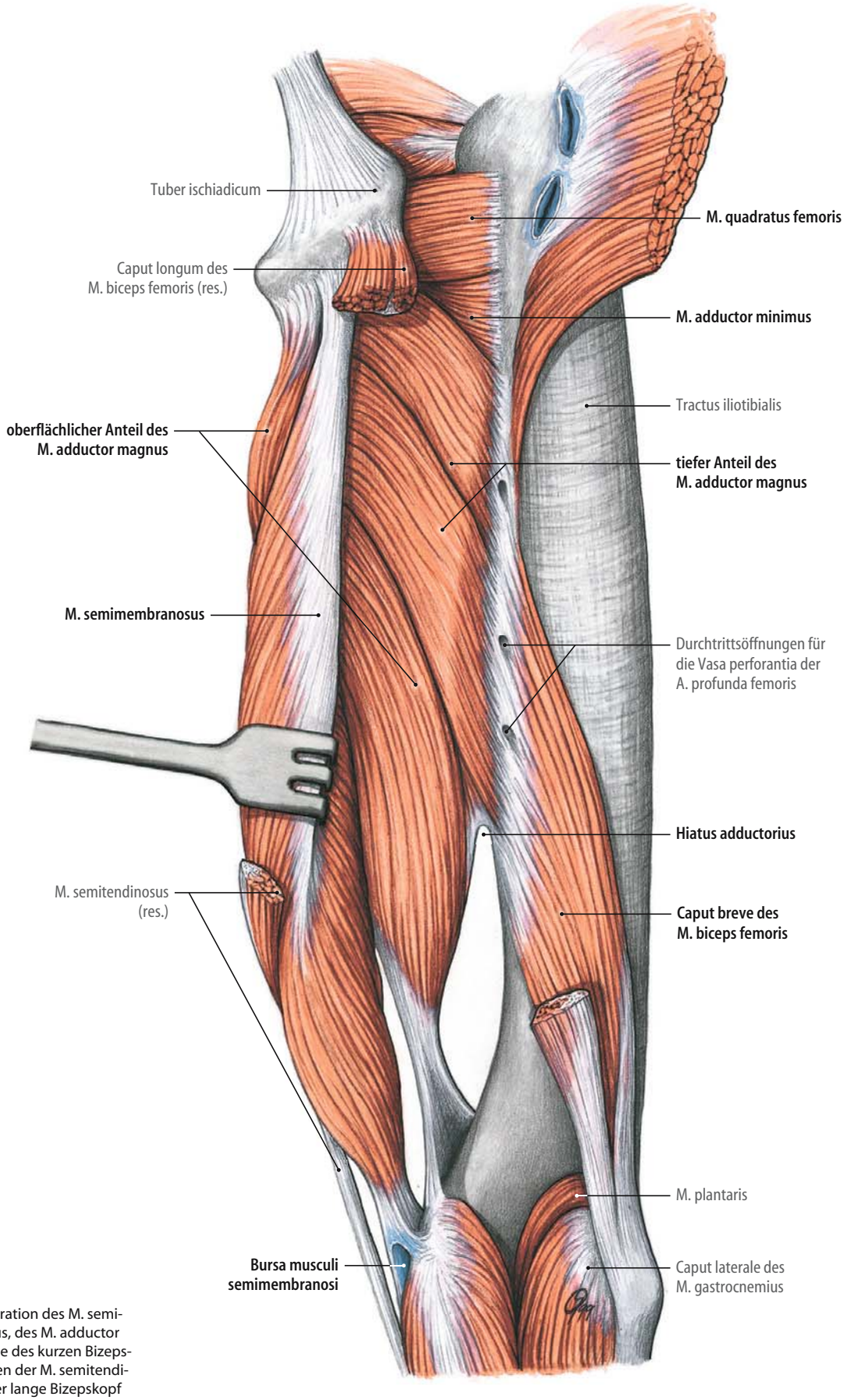
7.68 Gesäßmuskeln und Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]



Durchtrennung und Verlagerung des M. gluteus maximus zur Freilegung der mittleren und tiefen Muskeln. Der Hiatus adductorius wird nach Auseinanderdrängen der ischiocruralen Muskeln sichtbar.

Eine Entzündung der Bursa trochanterica musculi glutei maximi (Bursitis trochanterica) tritt meistens gemeinsam mit der sog. schnellenden Hüfte auf, bei der der Tractus iliotibialis beim Gehen mit deutlich hör- und tastbarem Schnappen nach vorn und nach hinten über den Trochanter major springt.

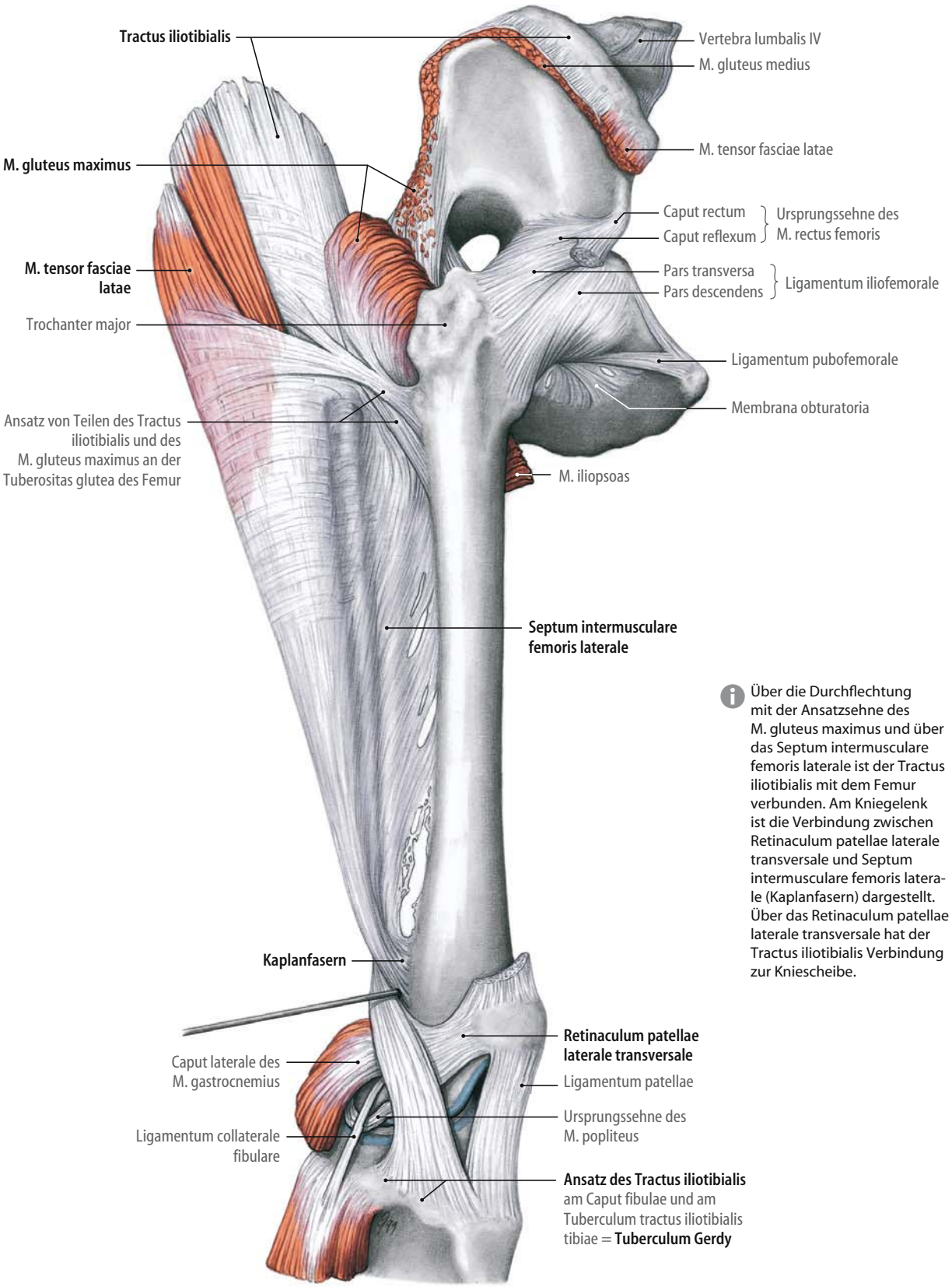
7.69 Oberschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]



Zur Demonstration des M. semimembranosus, des M. adductor magnus sowie des kurzen Bizepskopfes wurden der M. semitendinosus und der lange Bizepskopf reseziert.

Tractus iliotibialis

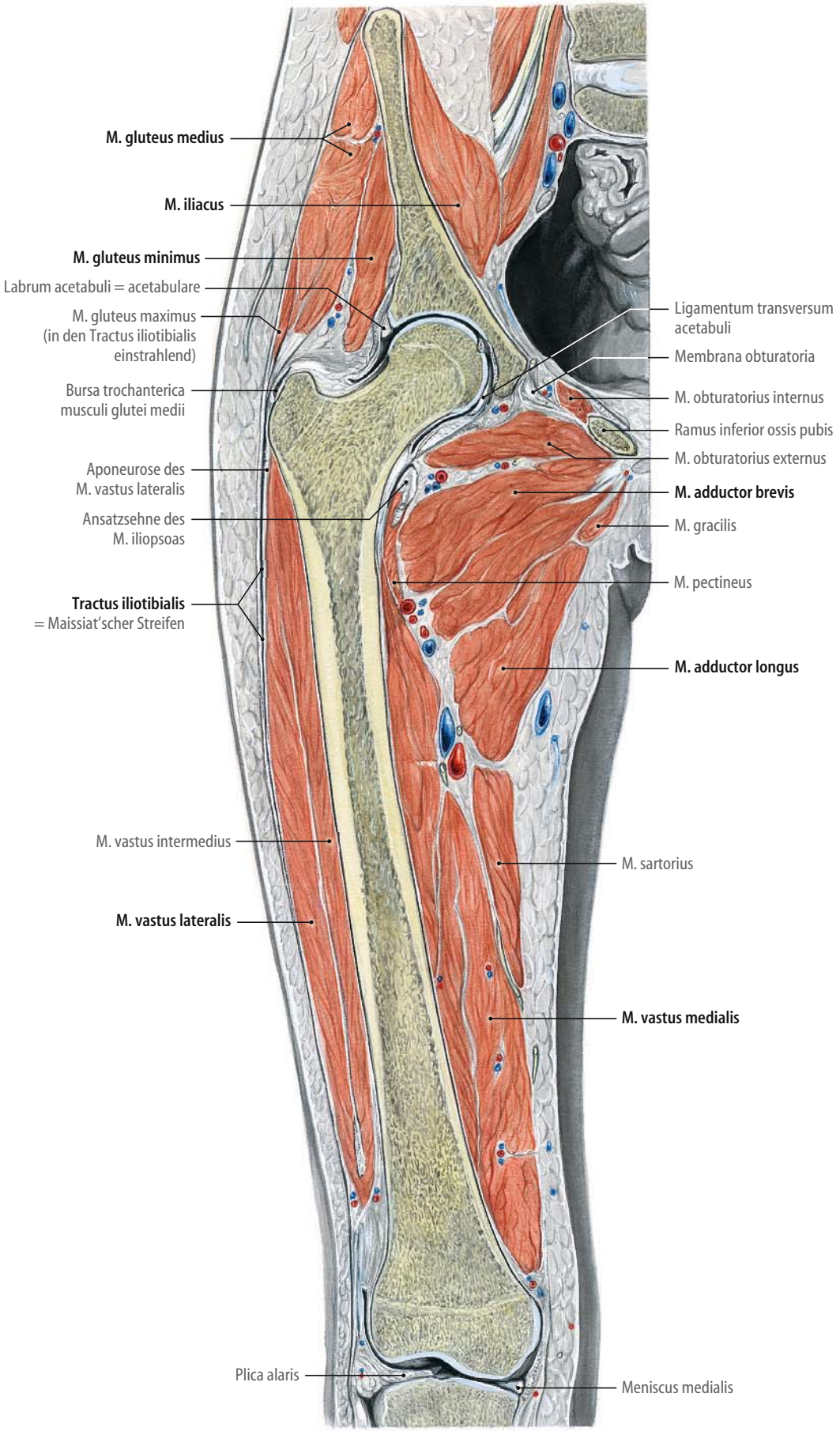
7.70 Rechter Oberschenkel, Ansicht von vorn-seitlich. [1]



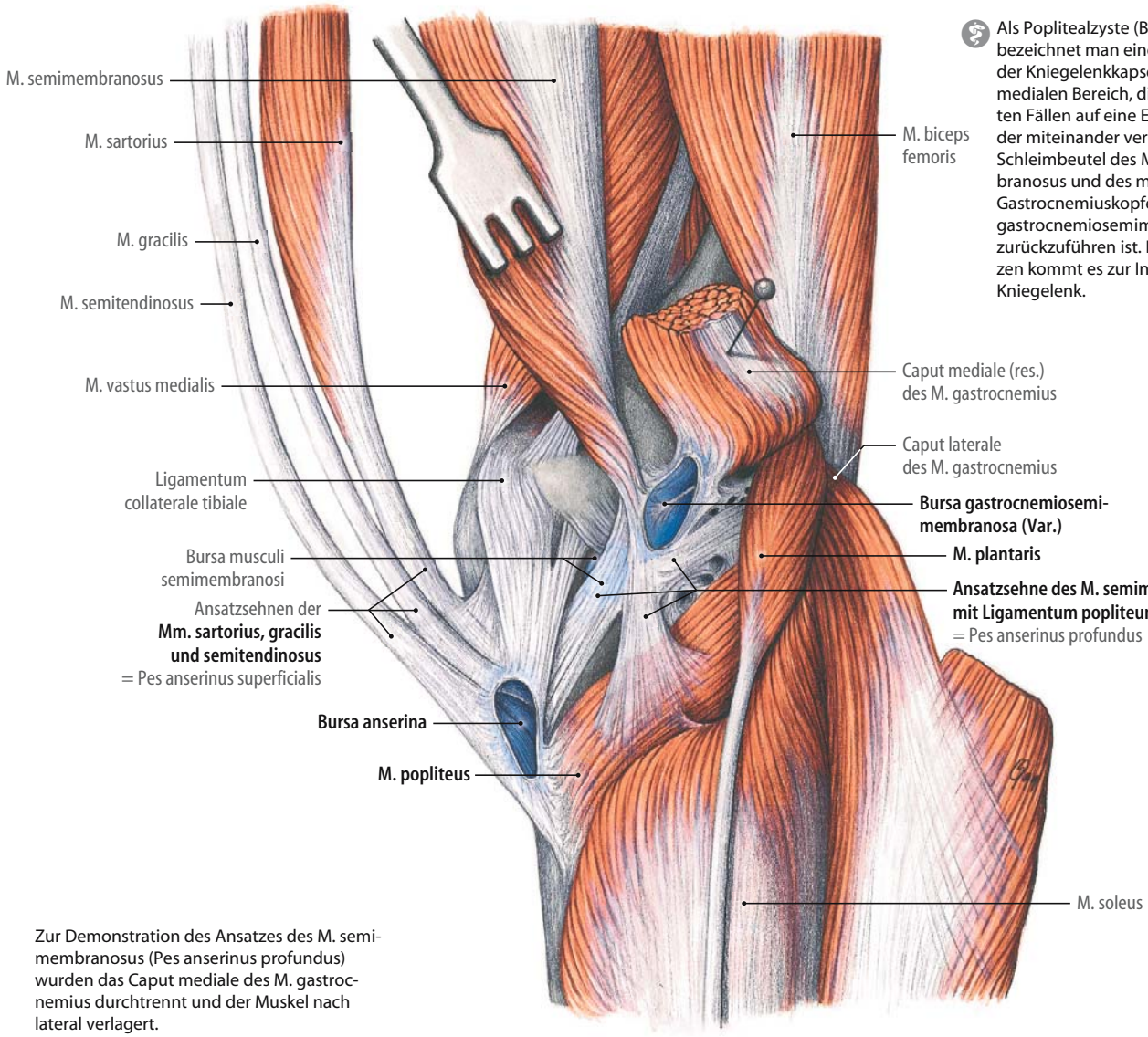
Über die Durchflechtung mit der Ansatzsehne des M. gluteus maximus und über das Septum intermusculare femoris laterale ist der Tractus iliotibialis mit dem Femur verbunden. Am Kniegelenk ist die Verbindung zwischen Retinaculum patellae laterale transversale und Septum intermusculare femoris laterale (Kaplanfasern) dargestellt. Über das Retinaculum patellae laterale transversale hat der Tractus iliotibialis Verbindung zur Kniescheibe.

Zur Demonstration des Tractus iliotibialis (Maissiat'scher Streifen) wurden die Oberschenkelmuskeln entfernt. Der Tractus iliotibialis wurde mit dem M. tensor fasciae latae am Beckenkamm abgelöst.

7.71 Frontalschnitt durch Becken und Oberschenkel (Schnittführung in der Wölbung des Femur), Ansicht der vorderen Schnittfläche. [46]



7.72 Knieregion der rechten Seite, Ansicht von hinten, Ansätze der Oberschenkelmuskeln und Ursprünge der Unterschenkelmuskeln. [8]



Als Poplitealzyste (Baker'sche Zyste) bezeichnet man eine Aussackung der Kniegelenkkapsel im hinteren medialen Bereich, die in den meisten Fällen auf eine Erweiterung der miteinander verschmolzenen Schleimbeutel des M. semimembranosus und des medialen Gastrocnemiuskopfes (Bursa gastrocnemiosemimembranosa) zurückzuführen ist. Neben Schmerzen kommt es zur Instabilität im Kniegelenk.

Zur Demonstration des Ansatzes des M. semimembranosus (Pes anserinus profundus) wurden das Caput mediale des M. gastrocnemius durchtrennt und der Muskel nach lateral verlagert.

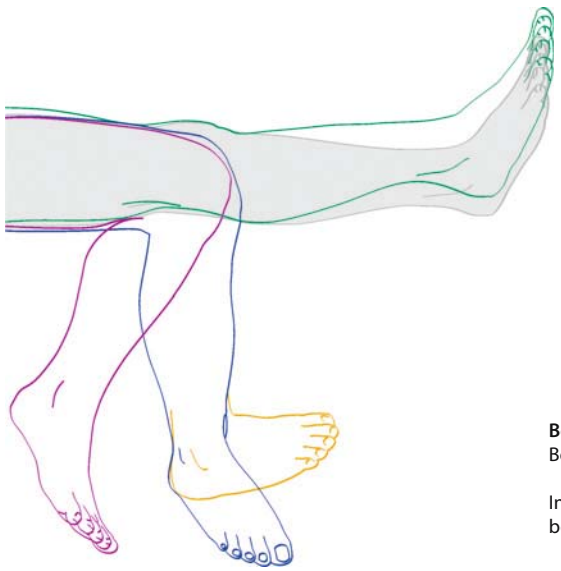
7.73 Bewegungsmöglichkeiten im Kniegelenk und ausführende Muskeln.

Streckung
M. quadriceps femoris

Beugung
M. biceps femoris
M. gracilis
M. sartorius
M. semitendinosus
M. semimembranosus
M. gastrocnemius
M. popliteus

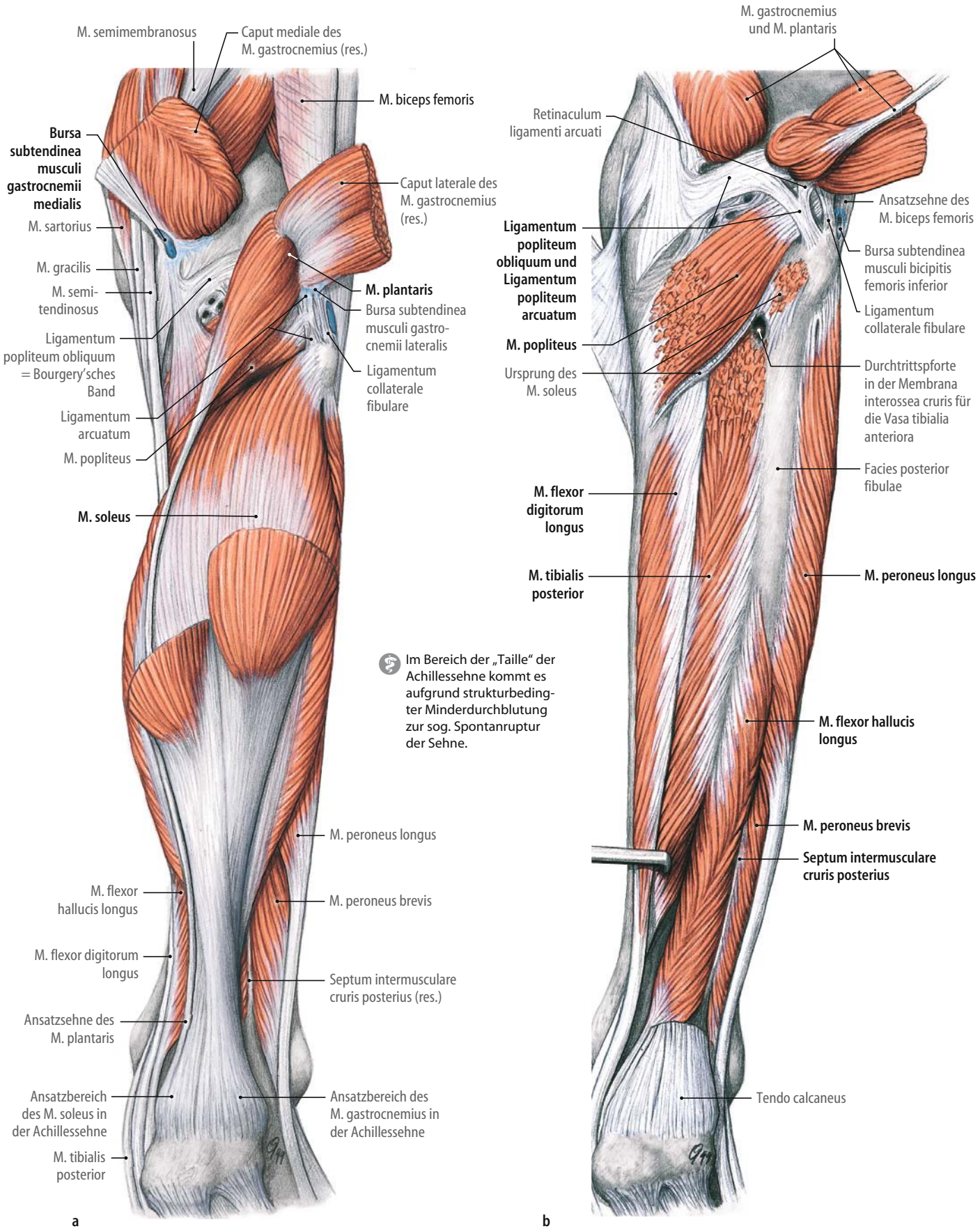
Innendrehung
M. semimembranosus
M. semitendinosus
M. gracilis
M. sartorius

Außendrehung
M. biceps femoris



Bewegungsumfang des Kniegelenks
Beugung und Streckung
120°–150° / 0° / 5°–10°
Innendrehung und Außendrehung
bei 90 Grad Beugung
10° / 0° / 25°

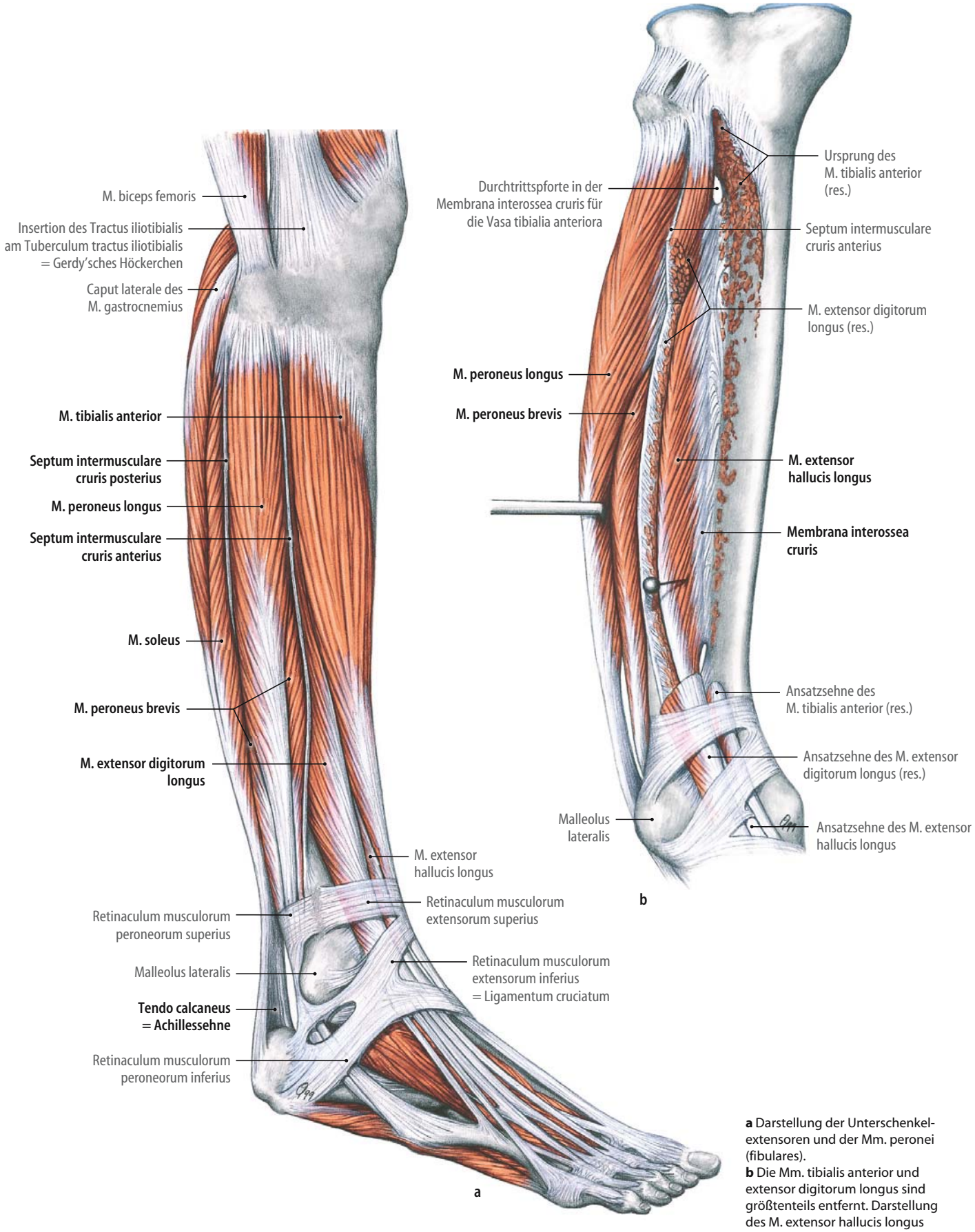
7.74a,b Unterschenkelmuskeln der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]



Im Bereich der „Taille" der Achillessehne kommt es aufgrund strukturbedingter Minderdurchblutung zur sog. Spontanruptur der Sehne.

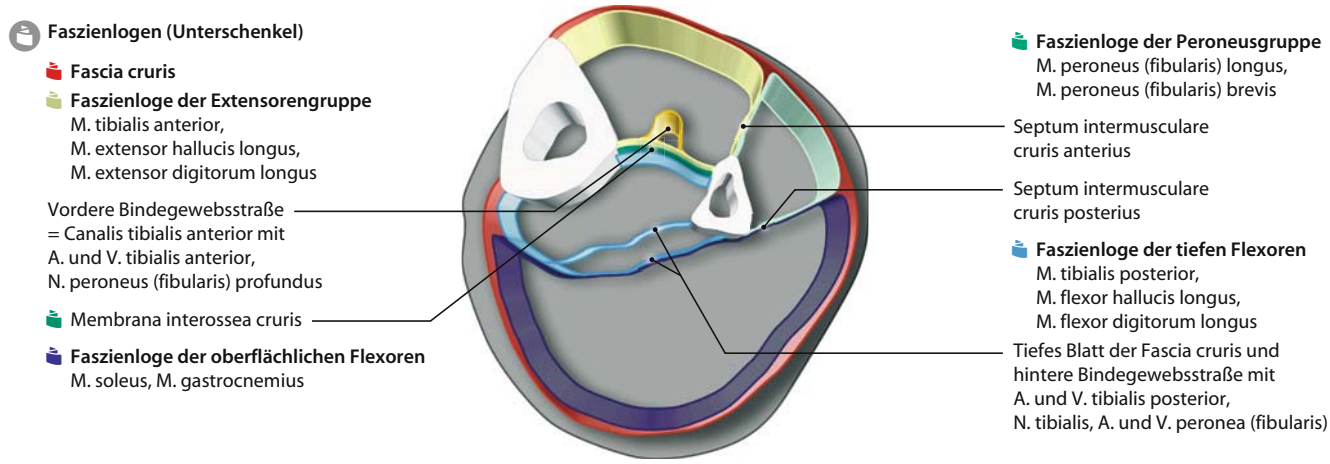
a Die Köpfe des M. gastrocnemius wurden nach Resektion nach oben verlagert;
b Darstellung der tiefen Beuger, M. triceps surae entfernt.

7.75a,b Muskeln des Unterschenkels der rechten Seite, Ansicht von vorn-lateral. [6]



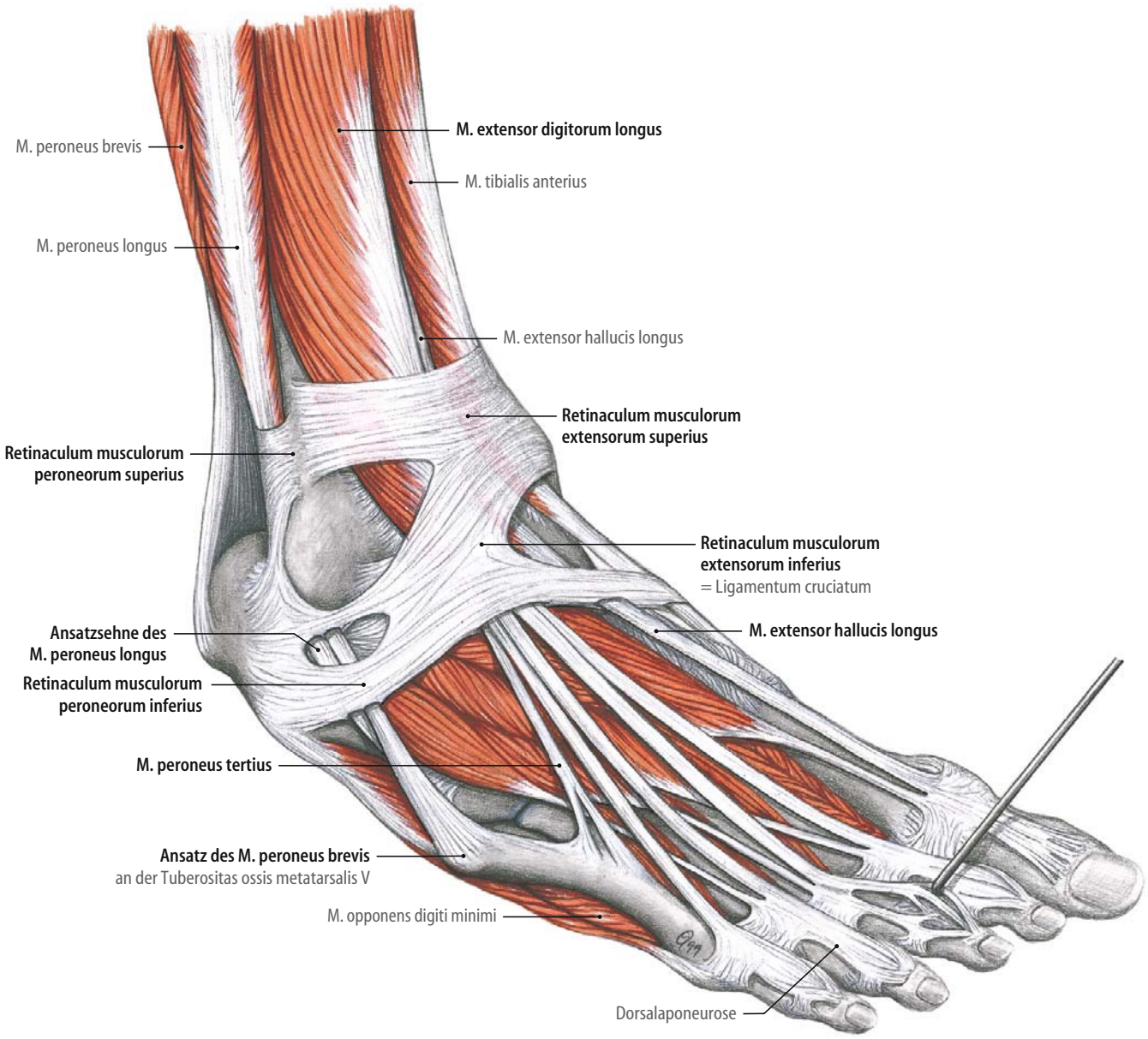
a Darstellung der Unterschenkelextensoren und der Mm. peronei (fibulares).
b Die Mm. tibialis anterior und extensor digitorum longus sind größtenteils entfernt. Darstellung des M. extensor hallucis longus sowie der Mm. peronei longus und brevis.

7.76 Faszienlogen der Muskeln des Unterschenkels der rechten Seite, Ansicht von oben nach einem Transversalschnitt.

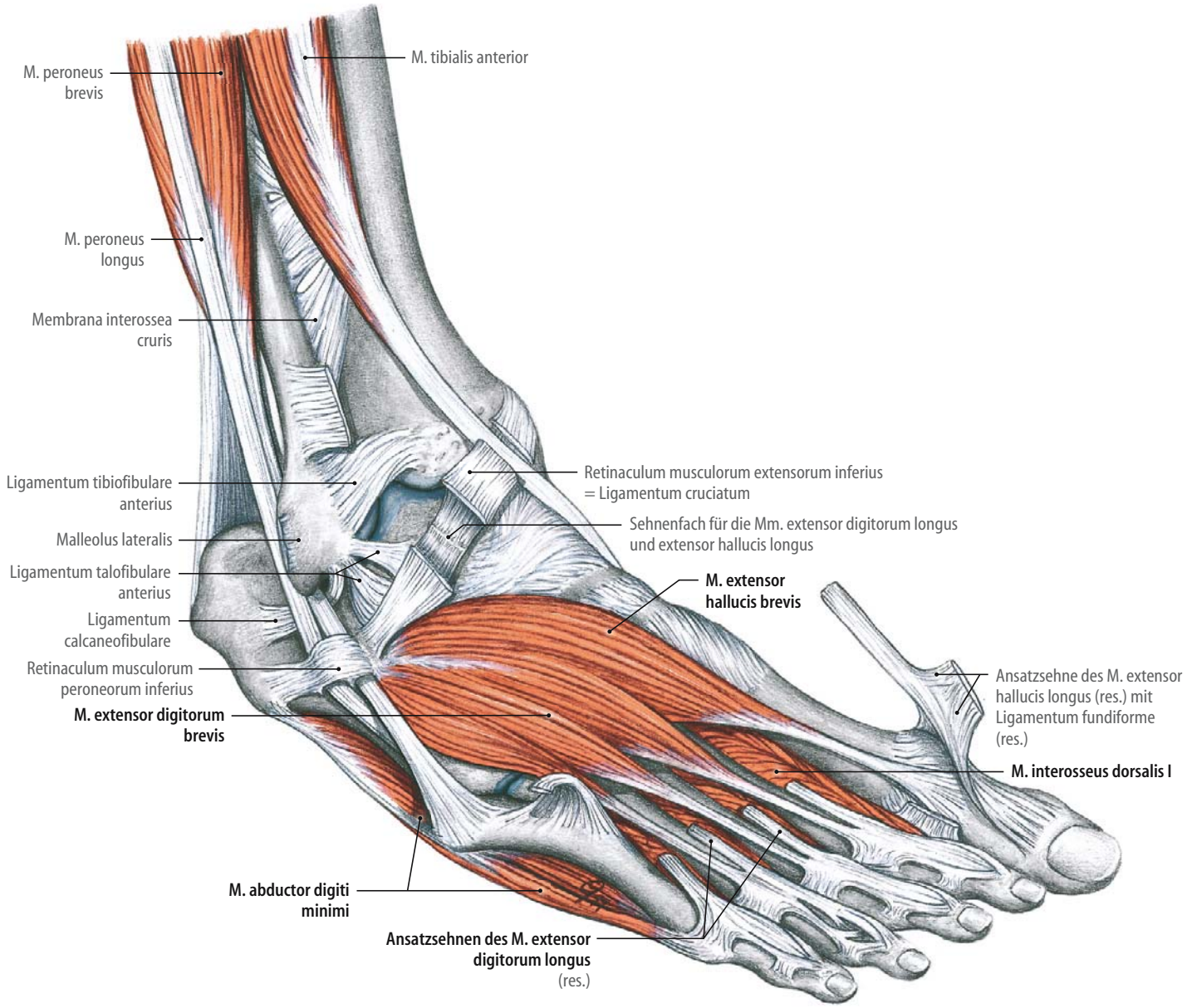


7

7.77 Muskeln des Fußrückens, oberflächliche Schicht, Ansicht von lateral-oben. [8]



7.78 Muskeln des Fußrückens, tiefe Schicht, Ansicht von lateral-oben. [8]



7.79 Bewegungsmöglichkeiten in den Sprunggelenken und Fußgelenken sowie ausführende Muskeln.

Pronation
M. peroneus longus
M. peroneus brevis
M. extensor digitorum longus

Plantarflexion
M. triceps surae
M. tibialis posterior
M. flexor hallucis longus
M. flexor digitorum longus



Dorsalextension
M. tibialis anterior
M. extensor digitorum longus
M. extensor hallucis longus

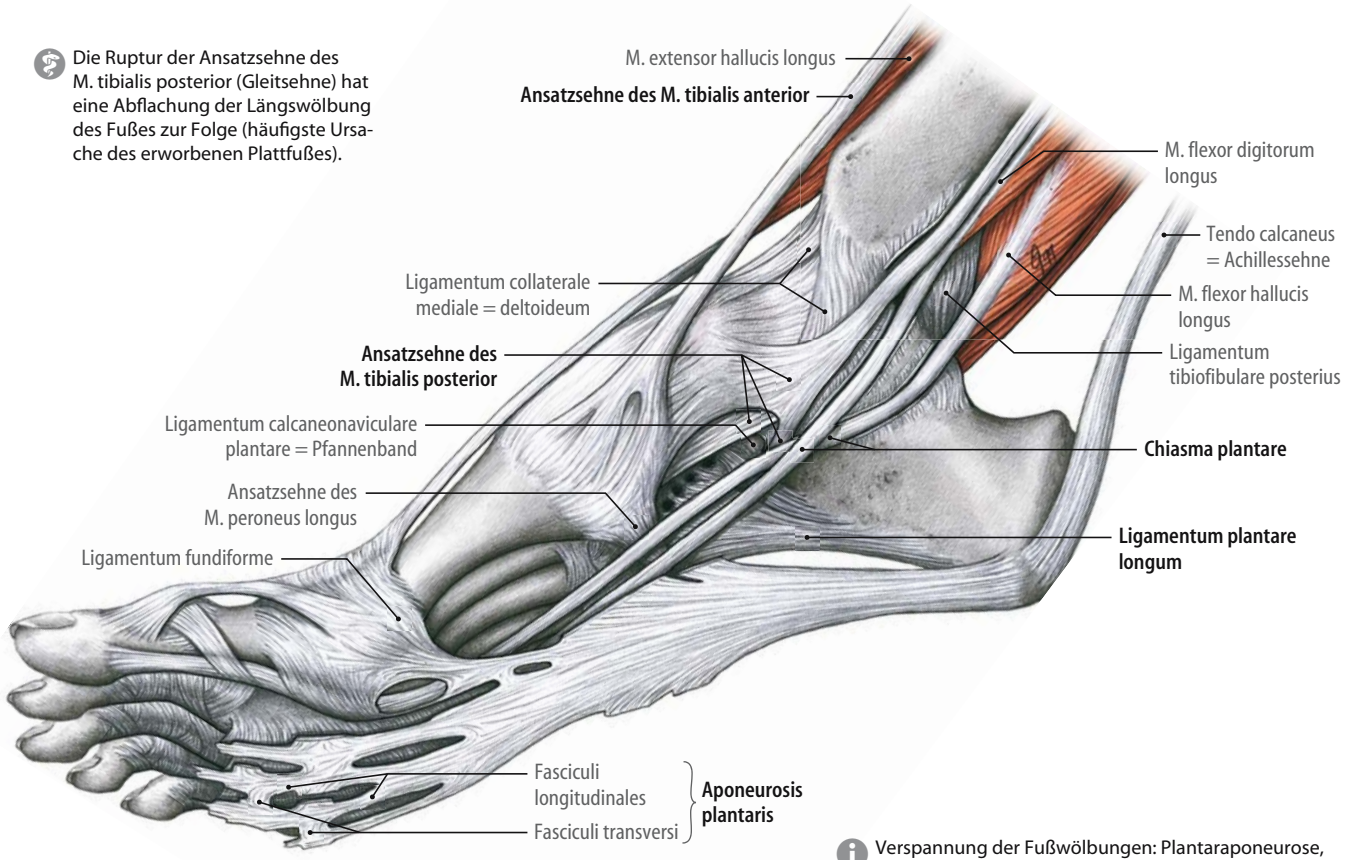
Supination
M. triceps surae
M. tibialis posterior
M. flexor hallucis longus
M. flexor digitorum longus
M. tibialis anterior

Bewegungsumfang
Dorsalextension und Plantarflexion
20°–30° / 0° / 40°–50°

Unter Pronation und Supination werden Kombinationsbewegungen des gesamten Fußes verstanden, in denen Eversion und Inversion des Fußes enthalten sind. Winkelmaße für den Bewegungsumfang lassen sich aufgrund der Kombinationsbewegung nicht angeben.

7.80 Verspannung der Fußwölbungen am rechten Fuß, Ansicht von plantar-medial. [1]

Die Ruptur der Ansatzsehne des M. tibialis posterior (Gleitsehne) hat eine Abflachung der Längswölbung des Fußes zur Folge (häufigste Ursache des erworbenen Plattfußes).



Verspannung der Fußwölbungen: Plantaraponeurose, Ligamentum plantare longum, Ansatzsehnen der Mm. tibialis posterior, flexor digitorum longus, flexor hallucis longus und peroneus longus.

7.81 Querschnitt durch einen rechten Fuß im Bereich der Ossa cuneiformia mediale und intermedium und der Ossa metatarsi III–V, Ansicht der distalen Schnittfläche.

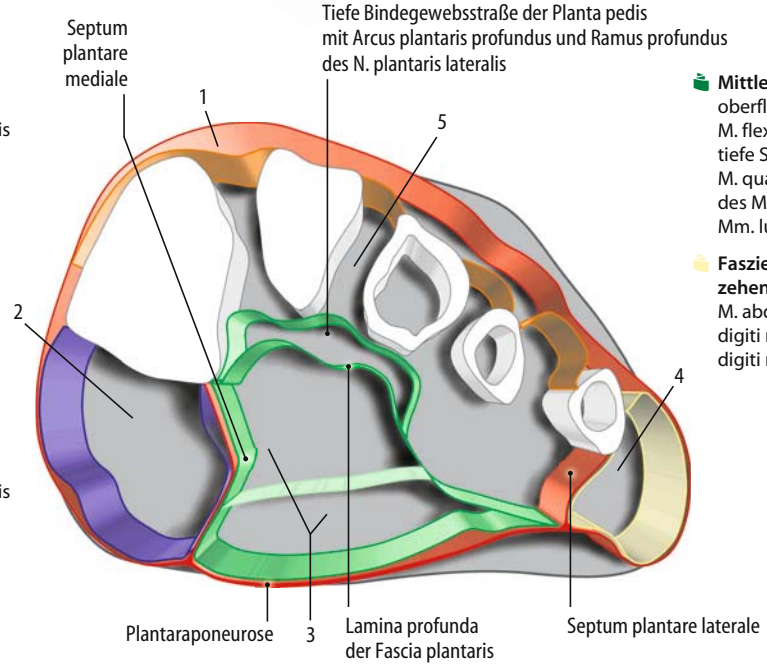
Faszienlogen (Fuß)

Oberflächliche Faszie des Fußes

Faszienloge der Extensoren (1)
zwischen
oberflächlichem und
tiefem Blatt der Fascia dorsalis pedis
M. extensor hallucis longus,
M. extensor hallucis brevis,
M. extensor digitorum longus,
M. extensor digitorum brevis,
M. tibialis anterior

Faszienloge der Großzehenmuskeln (2)
M. abductor hallucis,
M. flexor hallucis brevis
Ansatzsehne des M. flexor hallucis longus

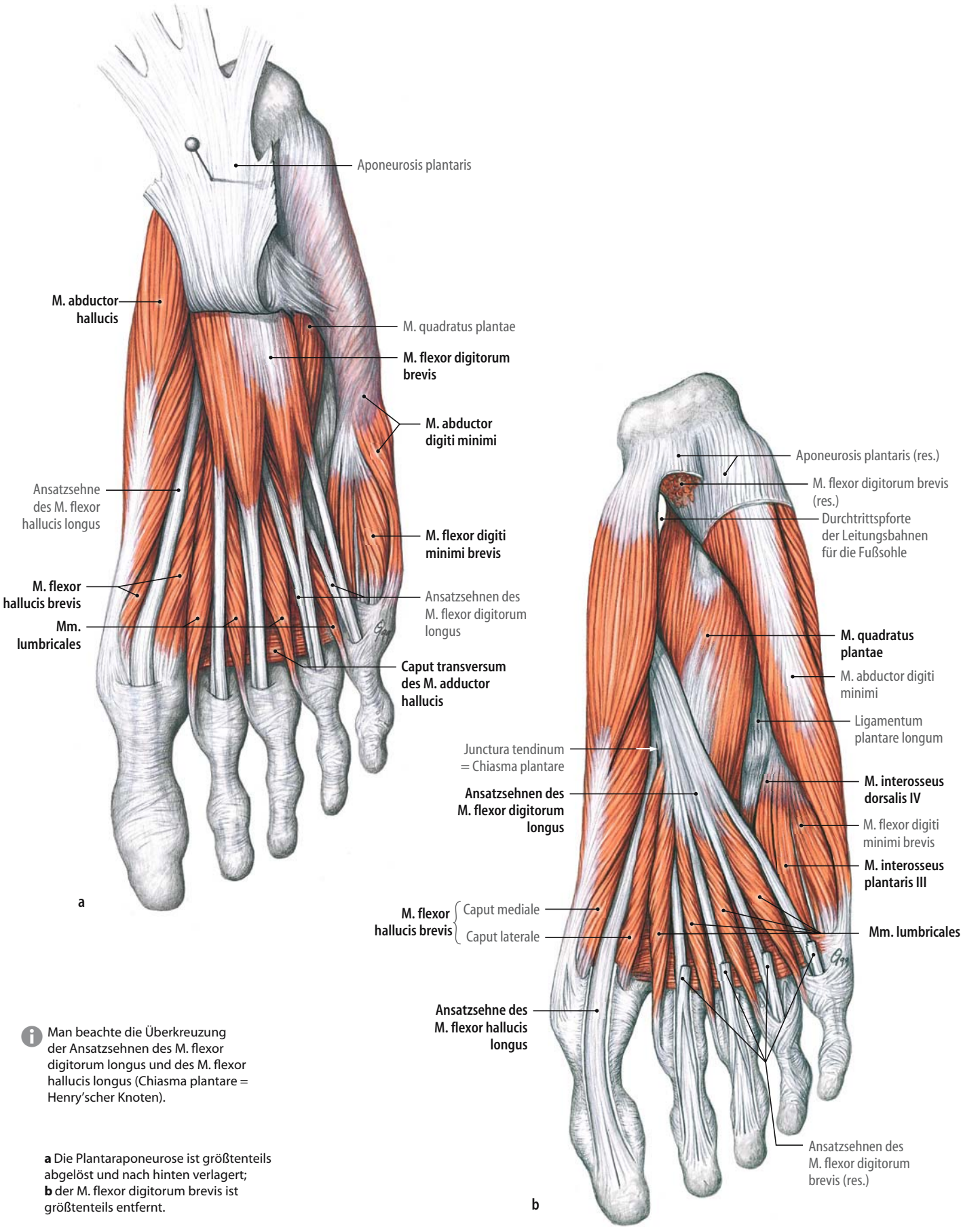
Tiefe Faszienloge (5)
zwischen
tiefem Blatt der Fascia dorsalis pedis
und der Fascia plantaris
Mm. interossei, Ansatzsehnen der Mm. peroneus longus und tibialis posterior



Mittlere Faszienloge (3)
oberflächliche Schicht:
M. flexor digitorum brevis
tiefe Schicht:
M. quadratus plantae, Ansatzsehnen des M. flexor digitorum longus und Mm. lumbricales, M. adductor hallucis

Faszienloge der Kleinzehenmuskeln (4)
M. abductor digiti minimi, M. flexor digiti minimi brevis, M. opponens digiti minimi

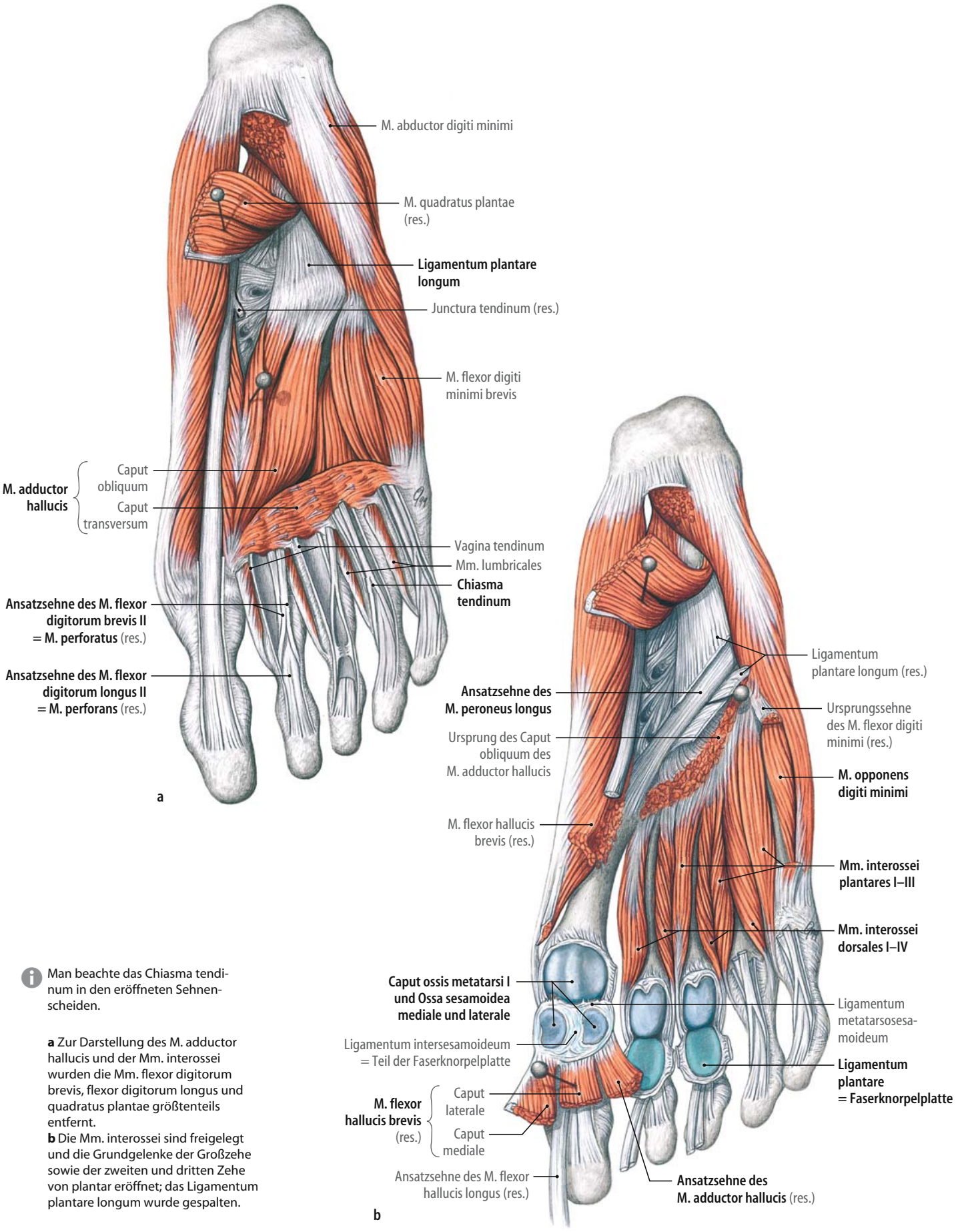
7.82a,b Muskeln der Fußsohle der rechten Seite, Ansicht von plantar. [8]



Man beachte die Überkreuzung der Ansatzsehnen des M. flexor digitorum longus und des M. flexor hallucis longus (Chiasma plantare = Henry'scher Knoten).

a Die Plantaraponeurose ist größtenteils abgelöst und nach hinten verlagert; **b** der M. flexor digitorum brevis ist größtenteils entfernt.

7.83a,b Muskeln der Fußsohle der rechten Seite, Ansicht von plantar. [8]

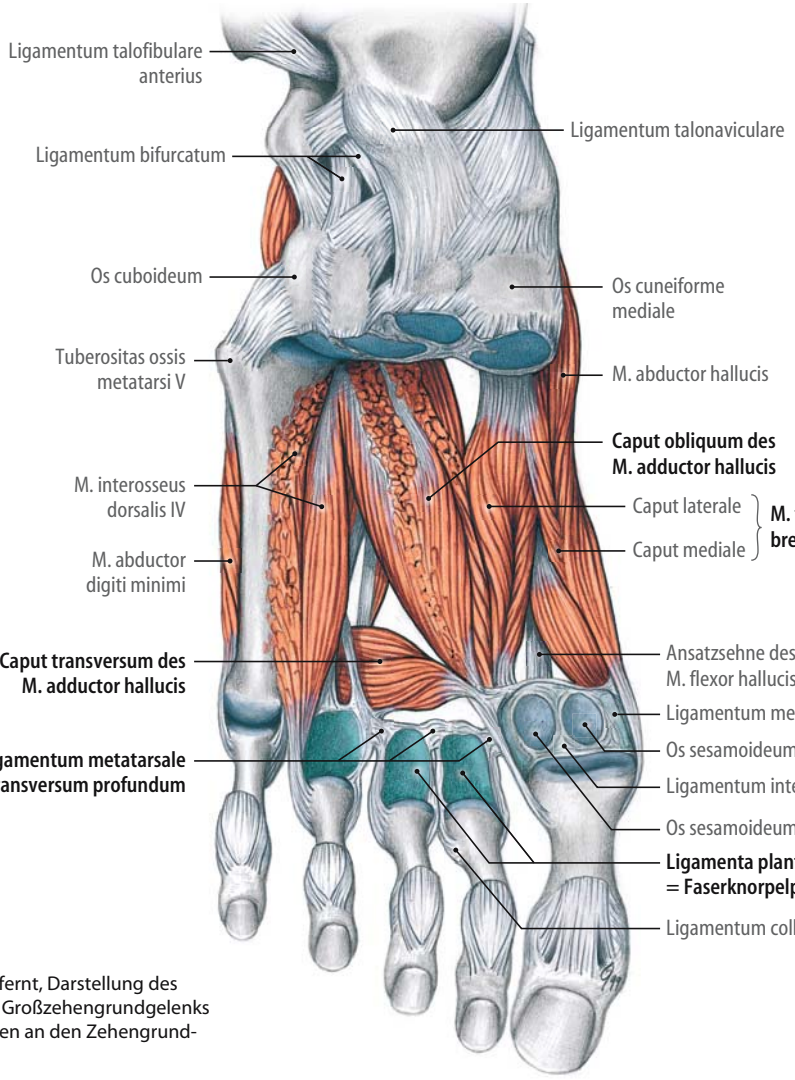


Man beachte das Chiasma tendinum in den eröffneten Sehnenscheiden.

a Zur Darstellung des M. adductor hallucis und der Mm. interossei wurden die Mm. flexor digitorum brevis, flexor digitorum longus und quadratus plantae größtenteils entfernt.
b Die Mm. interossei sind freigelegt und die Grundgelenke der Großzehe sowie der zweiten und dritten Zehe von plantar eröffnet; das Ligamentum plantare longum wurde gespalten.

Fußmuskeln: tiefe Schicht

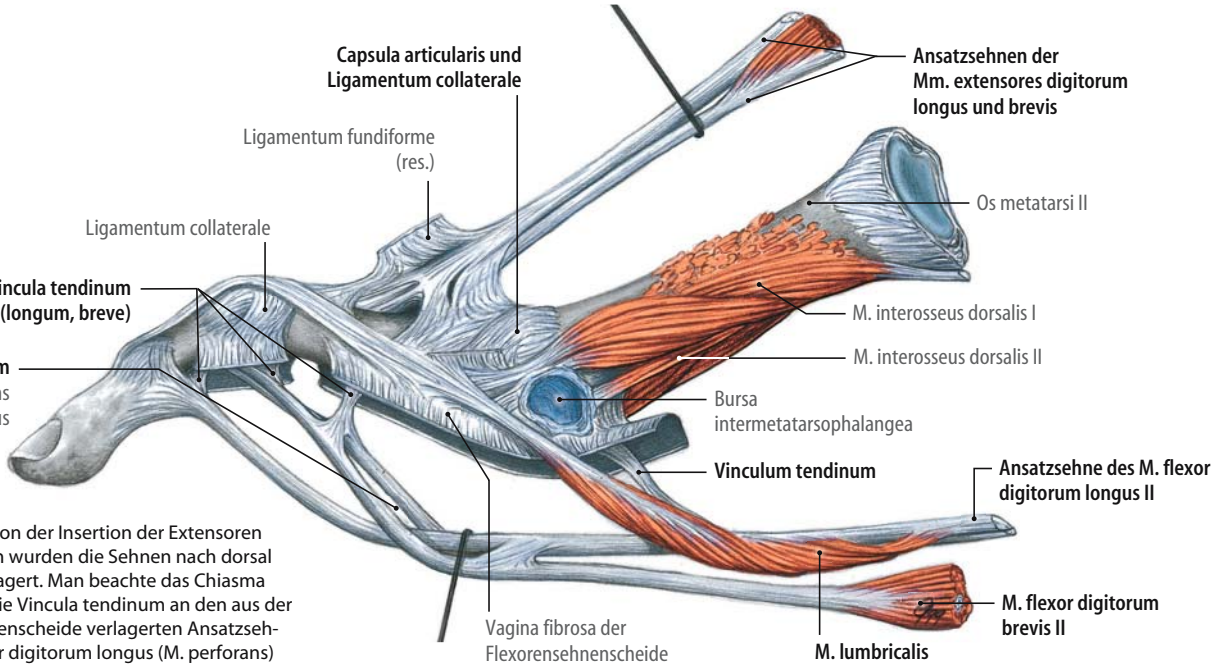
7.84 Fußmuskeln der rechten Seite, Ansicht von dorsal. [1]



Beim Hallux valgus (Valgusstellung der Großzehe, Abduktion sowie Varisierung und Supination des Os metatarsi I) kommt es in Folge der Dislokation der Sesambeine und der Fehlstellung im Metatarsophalangealgelenk I zur Arthrose im Großzehengrundgelenk.

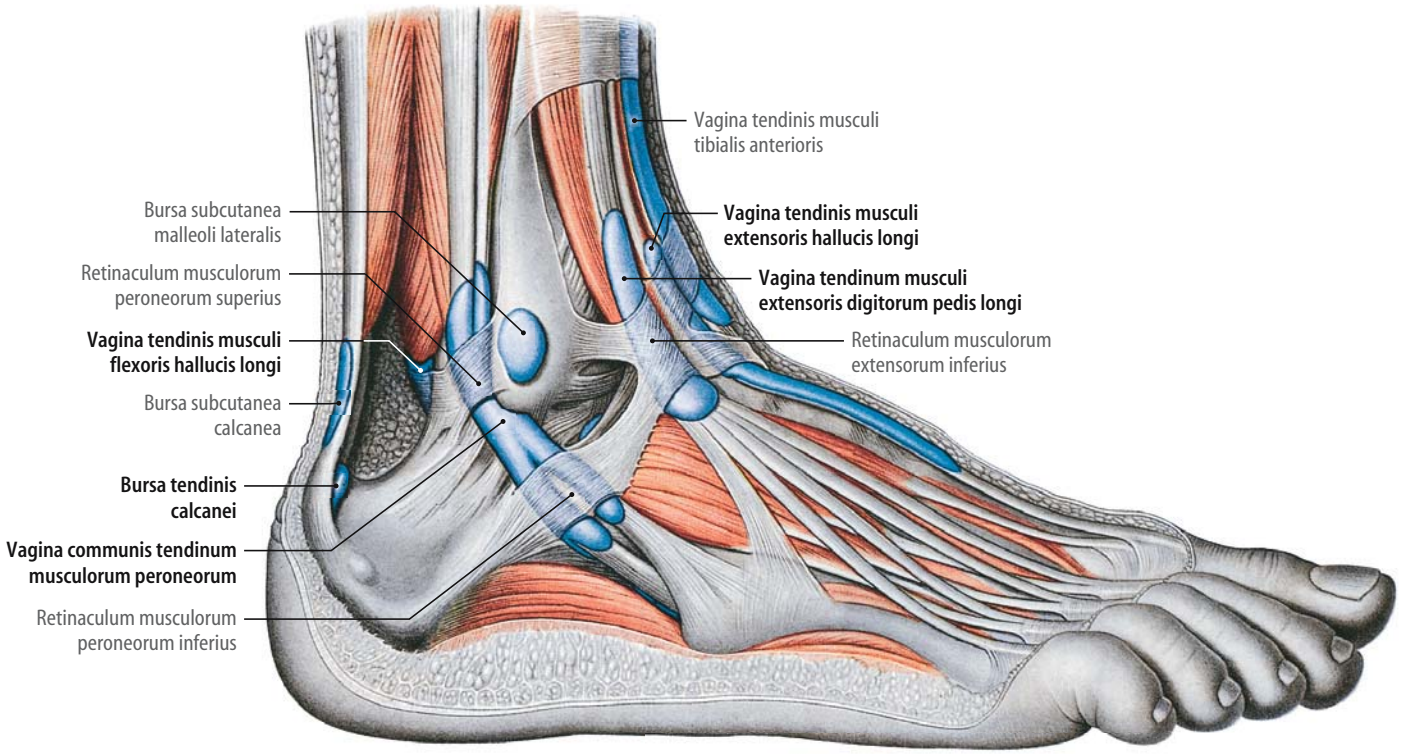
Mittelfußknochen I–IV entfernt, Darstellung des Sesambeinkomplexes des Großzehengrundgelenks und der Faserknorpelplatten an den Zehengrundgelenken II–IV.

7.85 Muskeln der zweiten Zehe eines rechten Fußes, Ansicht von medial. [1]

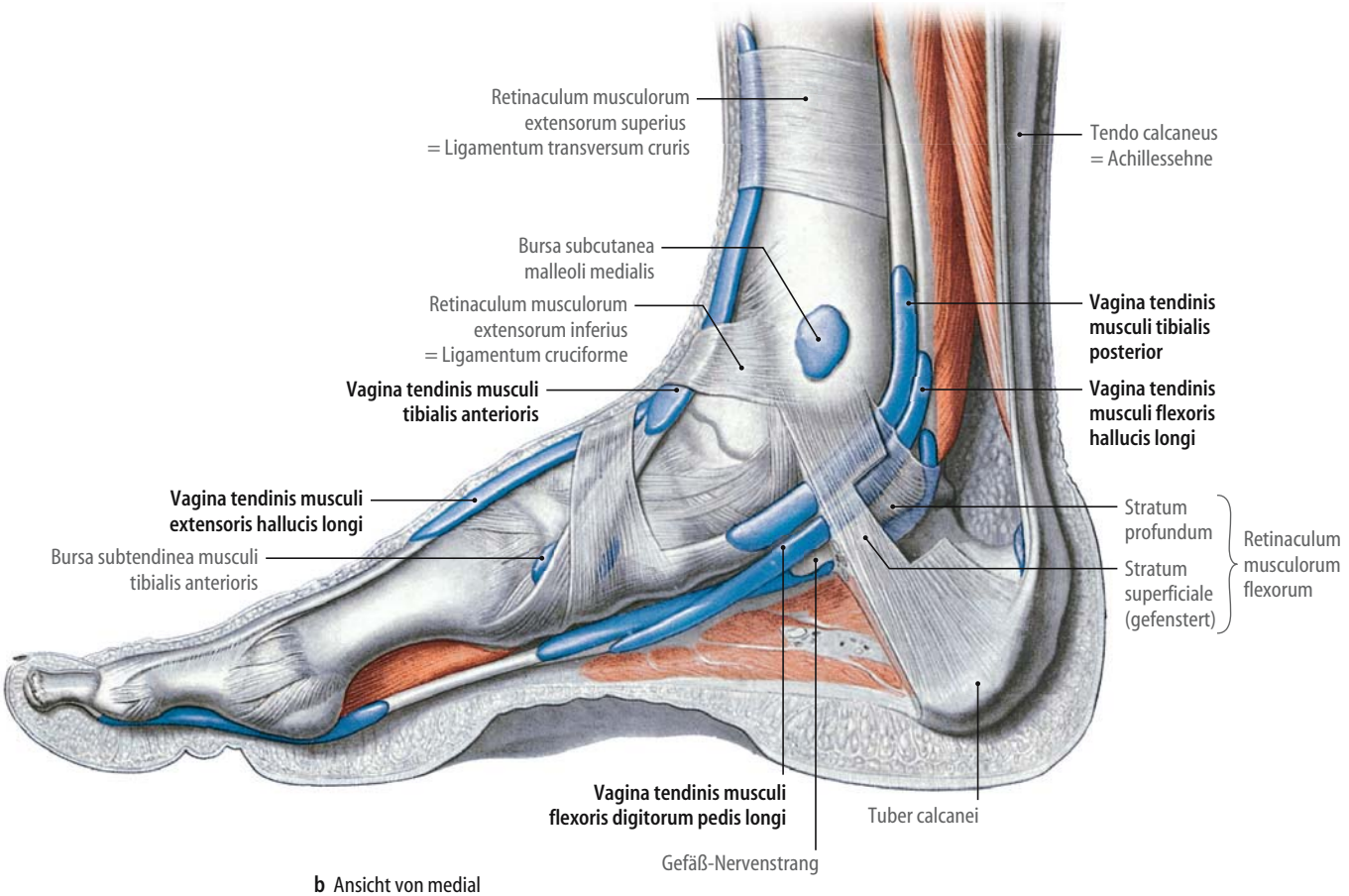


Zur Demonstration der Insertion der Extensoren und der Flexoren wurden die Sehnen nach dorsal und plantar verlagert. Man beachte das Chiasma tendinum und die Vincula tendinum an den aus der eröffneten Sehnenscheide verlagerten Ansatzsehnen des M. flexor digitorum longus (M. perforans) und des M. flexor digitorum brevis (M. perforatus).

7.86a,b Sehnenscheiden und Schleimbeutel eines rechten Fußes. [46]



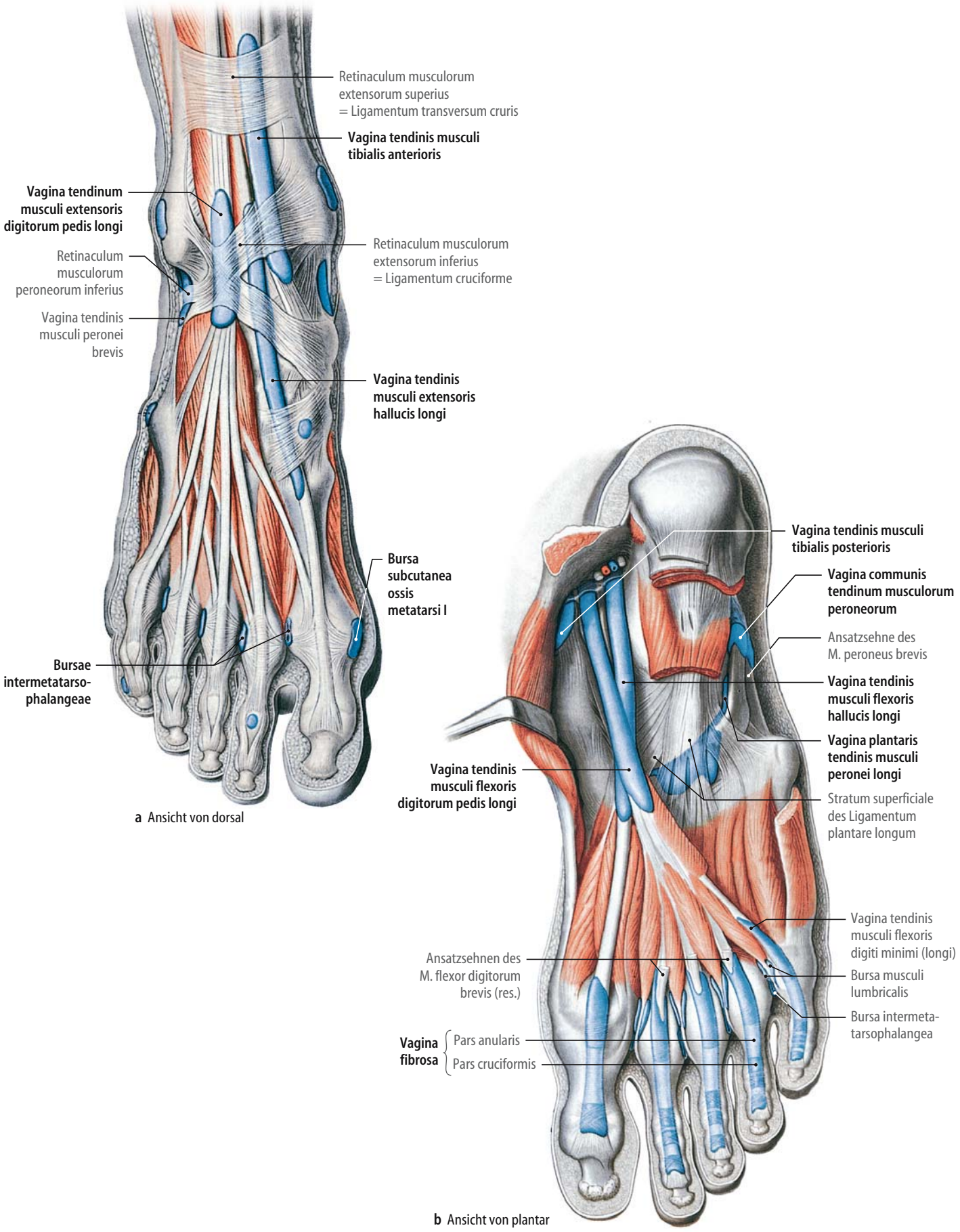
a Ansicht von lateral



b Ansicht von medial

Fuß: Sehnenscheiden, Schleimbeutel

7.87a,b Sehnenscheiden und Schleimbeutel eines rechten Fußes. [46]



Arterien: Übersicht Bein und Becken

7.88 Übersicht über die Arterien der freien unteren Extremität und des Beckens.

Aus der **A. iliaca communis** gehen die A. iliaca interna und die A. iliaca externa hervor, die Beckenorgane und Muskeln im Bereich des Beckenrings mit Blut versorgen.

Die **A. iliaca externa** geht am Ligamentum inguinale in die A. femoralis (communis) über.

In der Klinik wird die **A. femoralis** proximal des Abganges der A. profunda femoris auch als A. femoralis communis, distal davon als A. femoralis superficialis bezeichnet.

Die **A. femoralis (superficialis)** hat als Hauptversorgungsgebiete Unterschenkel und Fuß. Die Oberschenkelarterie gelangt über den Adduktorenkanal (Hunter'scher Kanal) in die Kniekehle. Am Hiatus tendineus (adductorius) setzt sich die A. femoralis (superficialis) als A. poplitea fort.

Die **A. profunda femoris** geht aus der A. femoralis (communis) hervor und versorgt die Oberschenkelmuskeln.

Die **A. poplitea** gibt Äste für die Knieregion ab. Im Bereich des M. popliteus teilt sich die A. poplitea normalerweise in die Unterschenkelarterien auf.

Die **A. tibialis posterior** bildet die Fortsetzung der A. poplitea und versorgt zusammen mit der A. peronea (fibularis) die Muskeln der Flexorenloge.

Die **A. peronea (fibularis)** entstammt der A. tibialis posterior und gibt Äste zu den Mm. peronei longus und brevis ab.

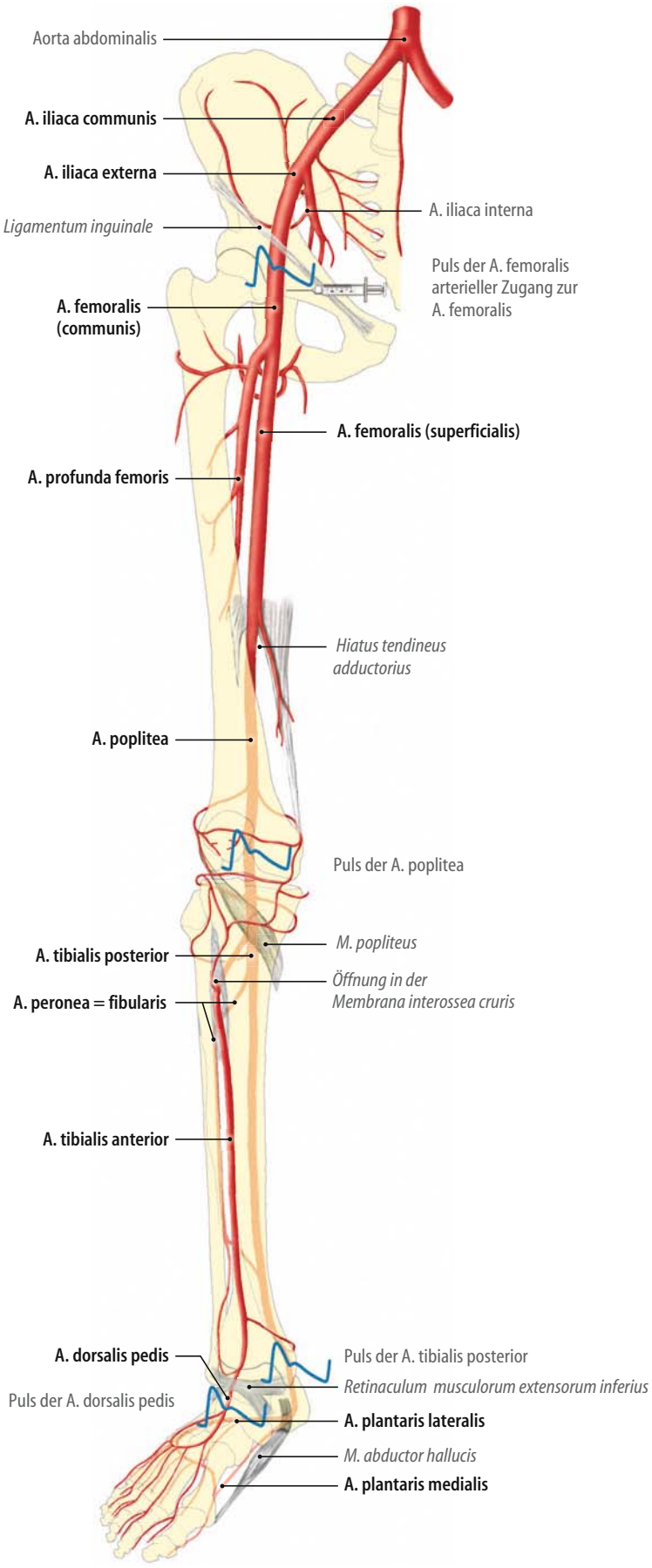
Die **A. tibialis anterior** tritt durch eine Lücke in der Membrana interossea cruris in die Extensorenloge. Sie versorgt die Muskelgruppe der Extensoren und zum Teil die Mm. peronei longus und brevis.

Die **A. dorsalis pedis** entsteht am Fußrücken distal des Retinaculum extensorum inferius aus der A. tibialis anterior und versorgt den Fußrücken.

Die **Aa. plantares medialis** und **lateralis** gehen im Bereich des M. abductor hallucis aus der A. tibialis posterior hervor und versorgen die Strukturen der Fußsohle.

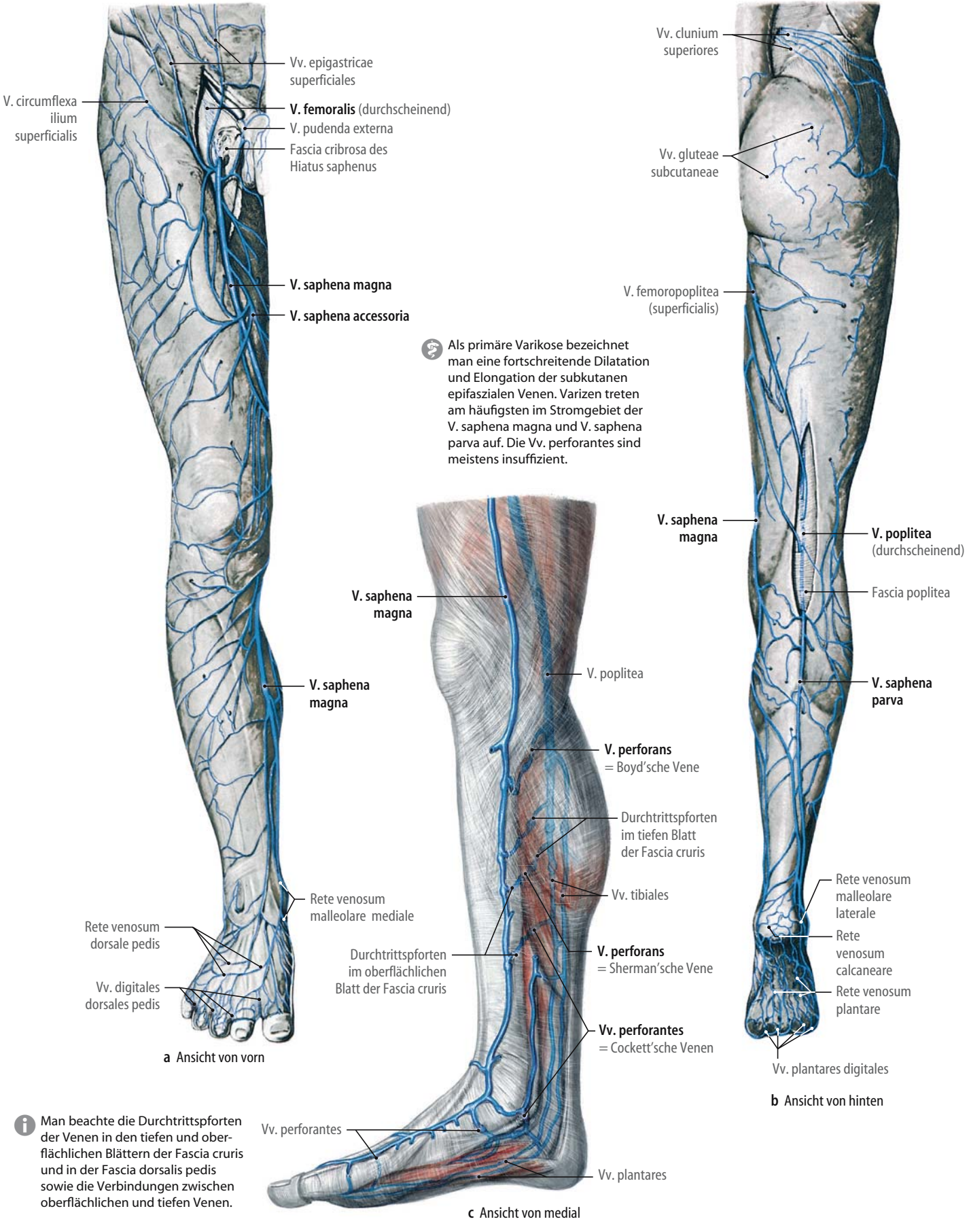
Pulse ( ) können an der unteren Extremität im Bereich der Aa. femoralis, poplitea, dorsalis pedis und tibialis posterior getastet werden.

Als arterieller Zugang ( ) eignet sich die A. femoralis unterhalb des Leistenbandes.



Oberflächliche und tiefe Venen

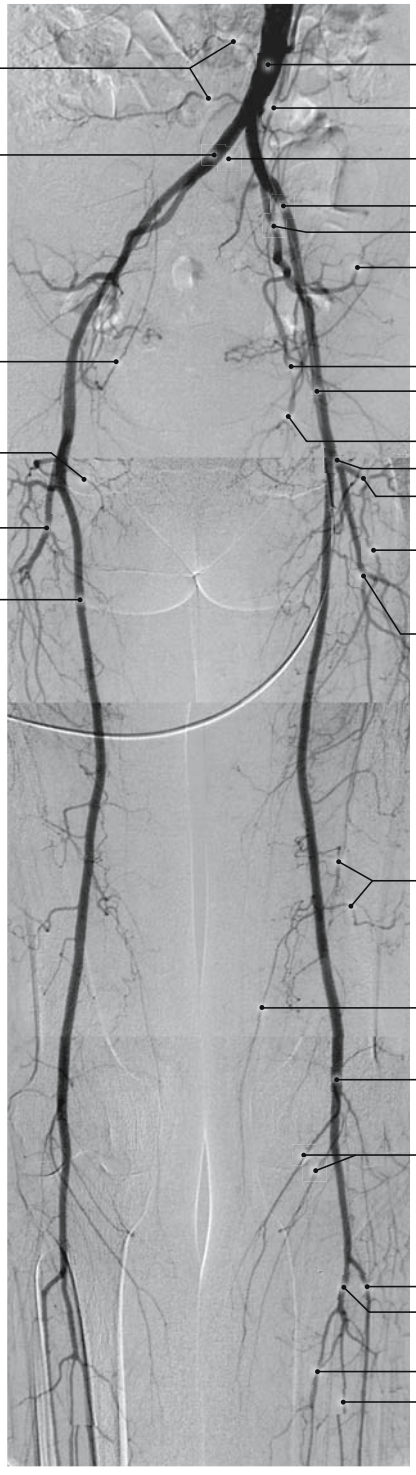
7.89a–c a,b Epifasziale Venen (Hautvenen) an einem rechten Bein; c oberflächliche (epifasziale) und tiefe (subfasziale) Venen des Unterschenkels der rechten Seite. [46]



Als primäre Varikose bezeichnet man eine fortschreitende Dilatation und Elongation der subkutanen epifaszialen Venen. Varizen treten am häufigsten im Stromgebiet der V. saphena magna und V. saphena parva auf. Die Vv. perforantes sind meistens insuffizient.

Man beachte die Durchtrittspforten der Venen in den tiefen und oberflächlichen Blättern der Fascia cruris und in der Fascia dorsalis pedis sowie die Verbindungen zwischen oberflächlichen und tiefen Venen.

7.90 Becken – Bein-Arteriographie. [10]



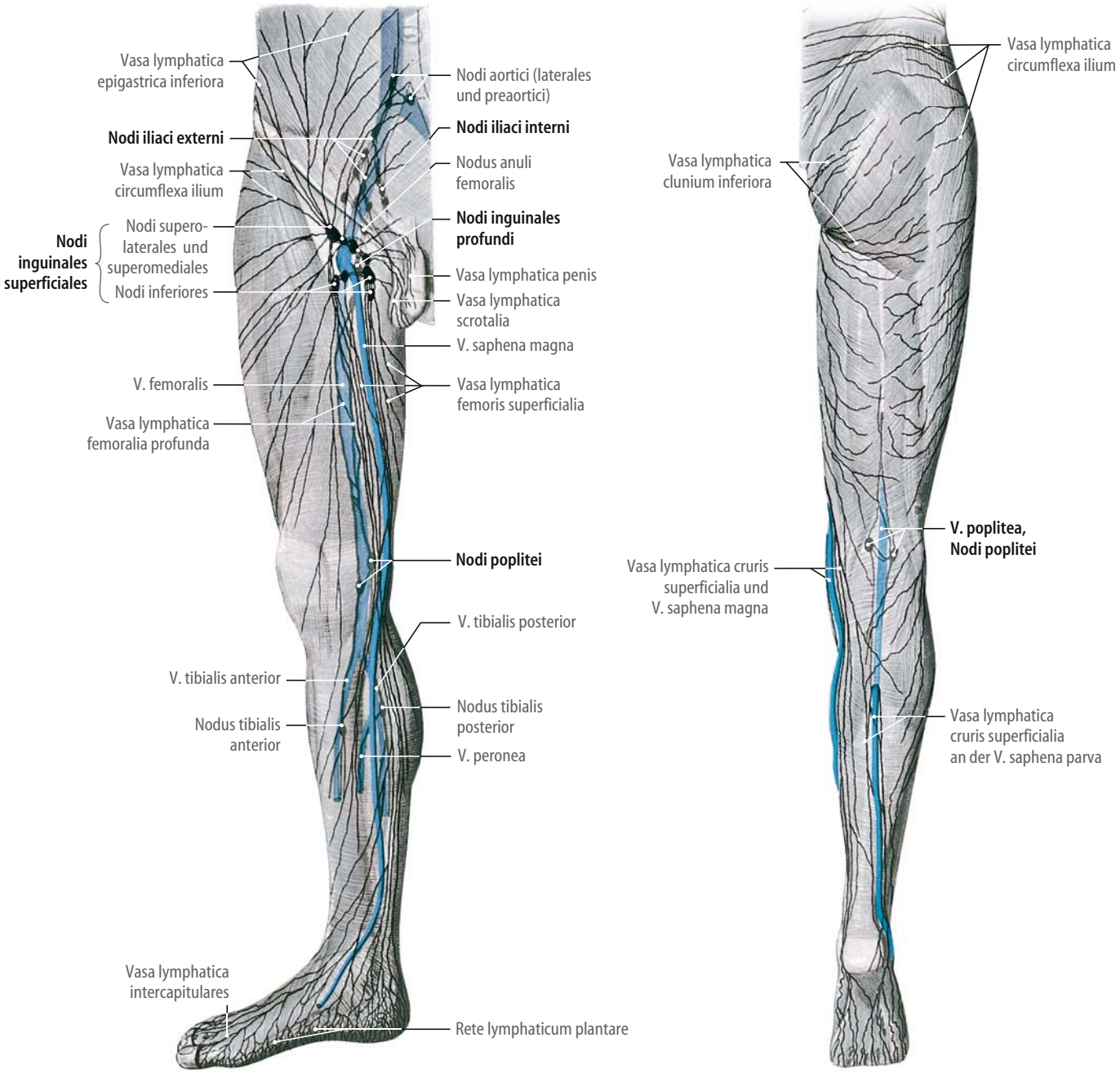
Digitale Subtraktionsangiographie (DSA) bei einer 60 Jahre alten Frau.

7.91 Phlebogramm des linken Beines bei einer 37 Jahre alten Frau. [10]



Man beachte die gedoppelte V. poplitea und die Vv. perforantes am Unterschenkel.

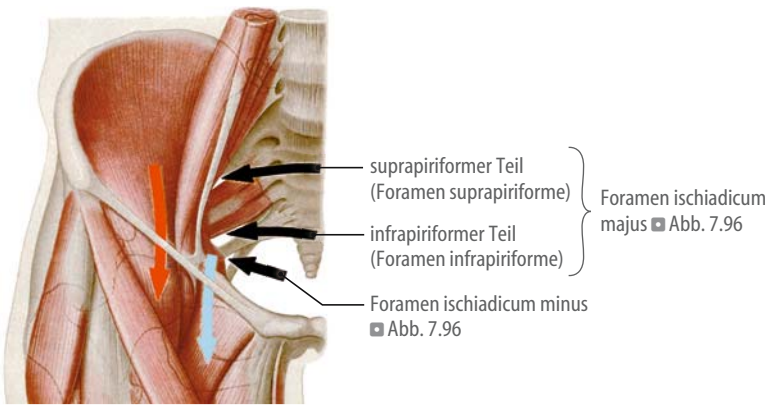
7.92a,b Lymphgefäße und Lymphknoten an einem rechten Bein. [46]



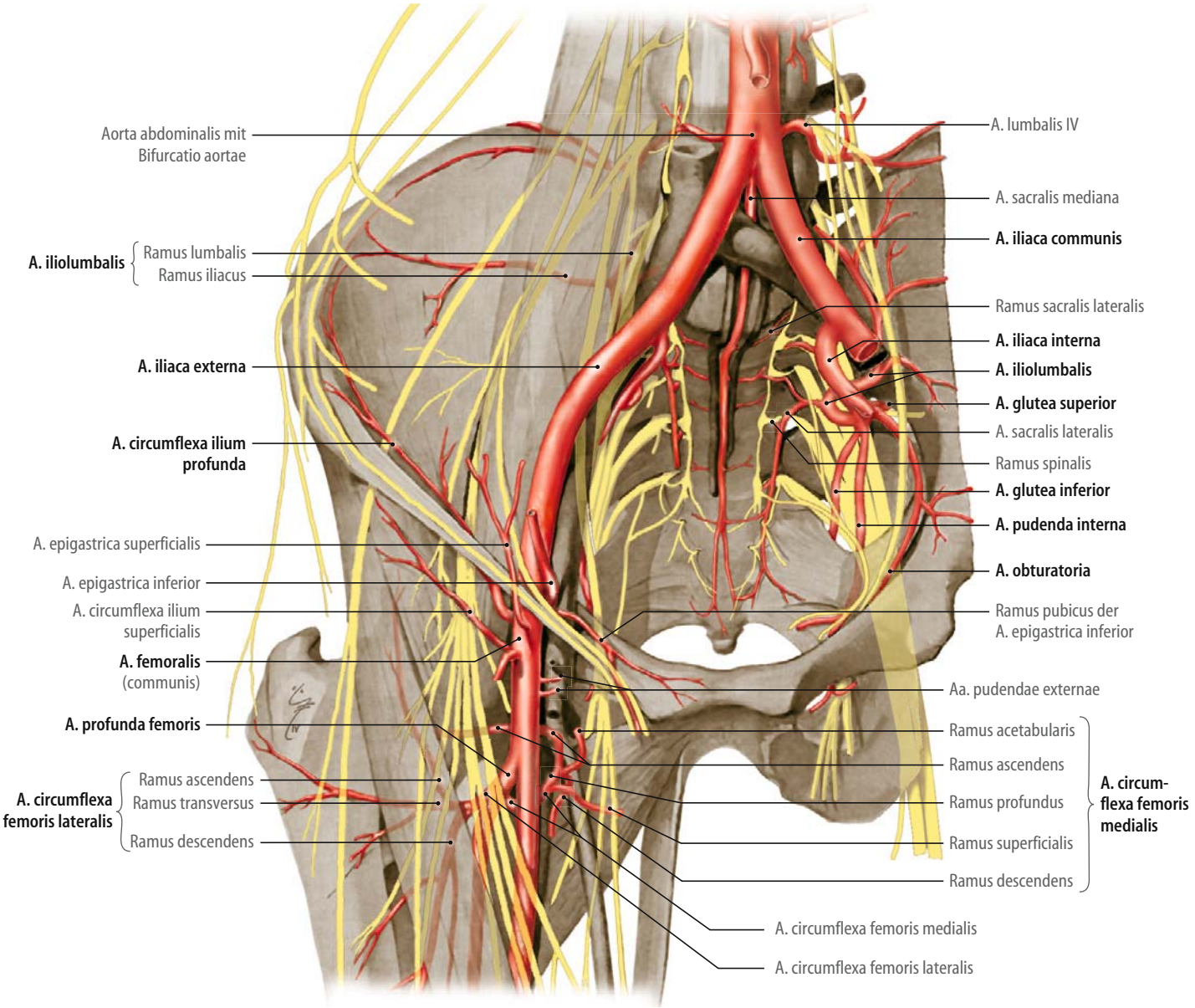
7.93 Durchtrittspforten im Bereich der Regio inguinalis, femoris anterior und glutealis. [46]

Lacuna musculorum
Begrenzung:
Beckenrand zwischen Spina iliaca anterior superior und Anheftung des Arcus iliopectineus, Ligamentum inguinale
Inhalt:
M. iliopsoas, N. cutaneus femoris lateralis, N. femoralis

Lacuna vasorum
Begrenzung:
oberer Schambeinast,
Arcus iliopectineus, Ligamentum inguinale,
Ligamentum lacunare
Inhalt:
A. und V. femoralis,
Ramus femoralis des N. genitofemoralis, Lymphgefäße



7.94 Arterien des Beckens und des proximalen Oberschenkelbereichs, Ansicht von vorn. [13]



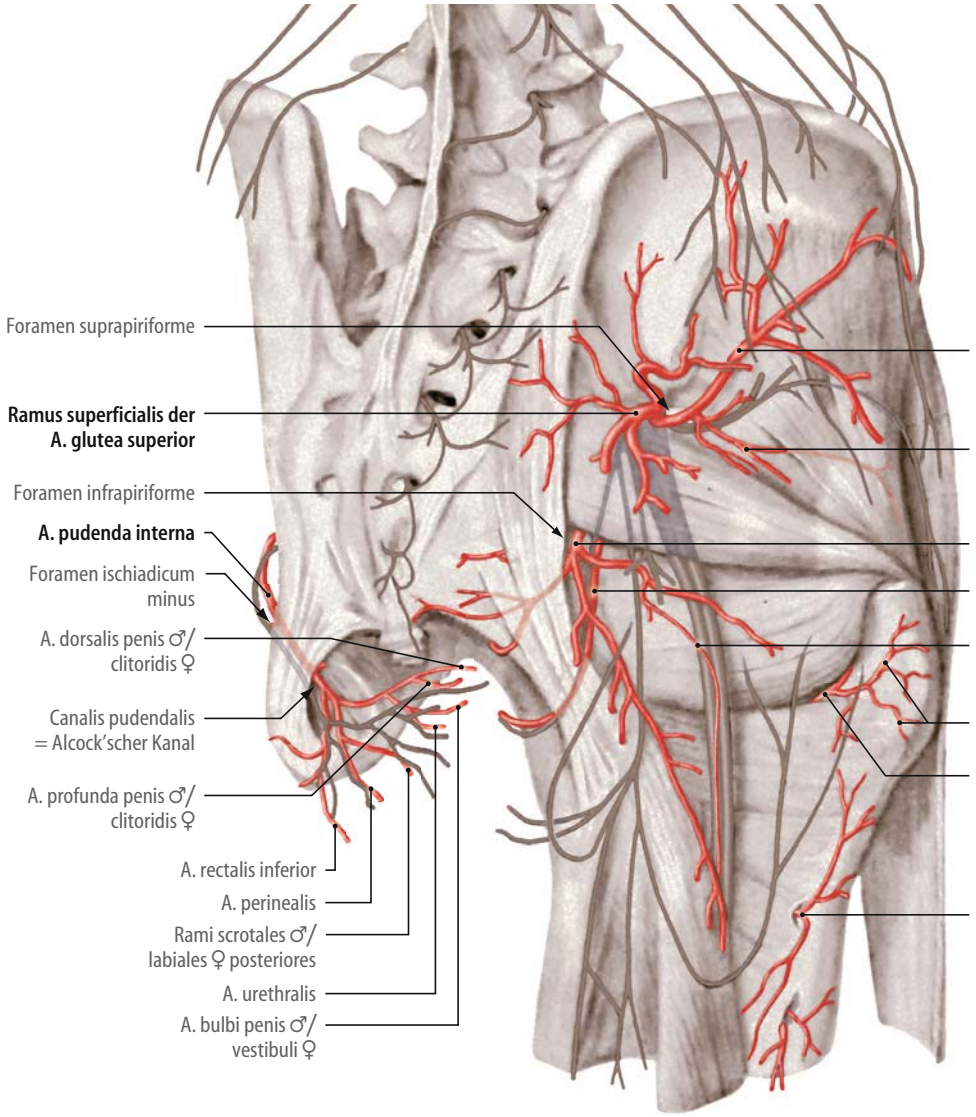
A. iliaca communis
- A. iliaca interna
- A. iliaca externa

A. iliaca interna
- A. iliolumbalis
  - Ramus lumbalis
  - Ramus iliacus
- A. sacralis lateralis
  - Ramus spinalis
- A. obturatoria (5.197)
- A. glutea superior (7.95)
- A. glutea inferior (7.95)
- weitere Äste Abb. 5.195

A. iliaca externa
- A. epigastrica inferior
  - Ramus pubicus
- A. circumflexa ilium profunda

A. femoralis (communis)
- A. epigastrica superficialis
- A. circumflexa ilium superficialis
- Aa. pudendae externae
- A. profunda femoris
  - A. circumflexa femoris medialis
    - Ramus acetabularis
    - Ramus ascendens
    - Ramus profundus
    - Ramus superficialis
    - Ramus descendens
  - A. circumflexa femoris lateralis
    - Ramus ascendens
    - Ramus transversus
    - Ramus descendens

7.95 Arterien der Gesäßregion und der Dammregion. [13]

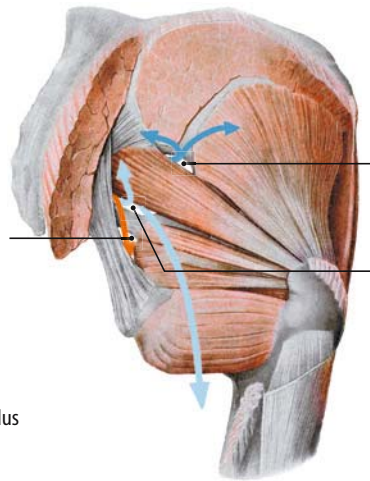


A. glutea superior
Ramus superficialis
Ramus profundus
- Ramus superior
- Ramus inferior

A. glutea inferior
A. comitans nervi ischiadici

A. pudenda interna
A. rectalis inferior
A. perinealis
Rami scrotales ♂/labiales ♀
A. urethralis
A. bulbi penis ♂/vestibuli ♀
A. profunda penis ♂/clitoridis ♀
A. dorsalis penis ♂/clitoridis ♀

7.96 Durchtrittspforten im Bereich der Regio glutealis. [46]



Foramen ischiadicum majus
Begrenzung:
Incisura ischiadica major, Os sacrum, Ligamentum sacrospinale, Ligamentum sacrotuberale

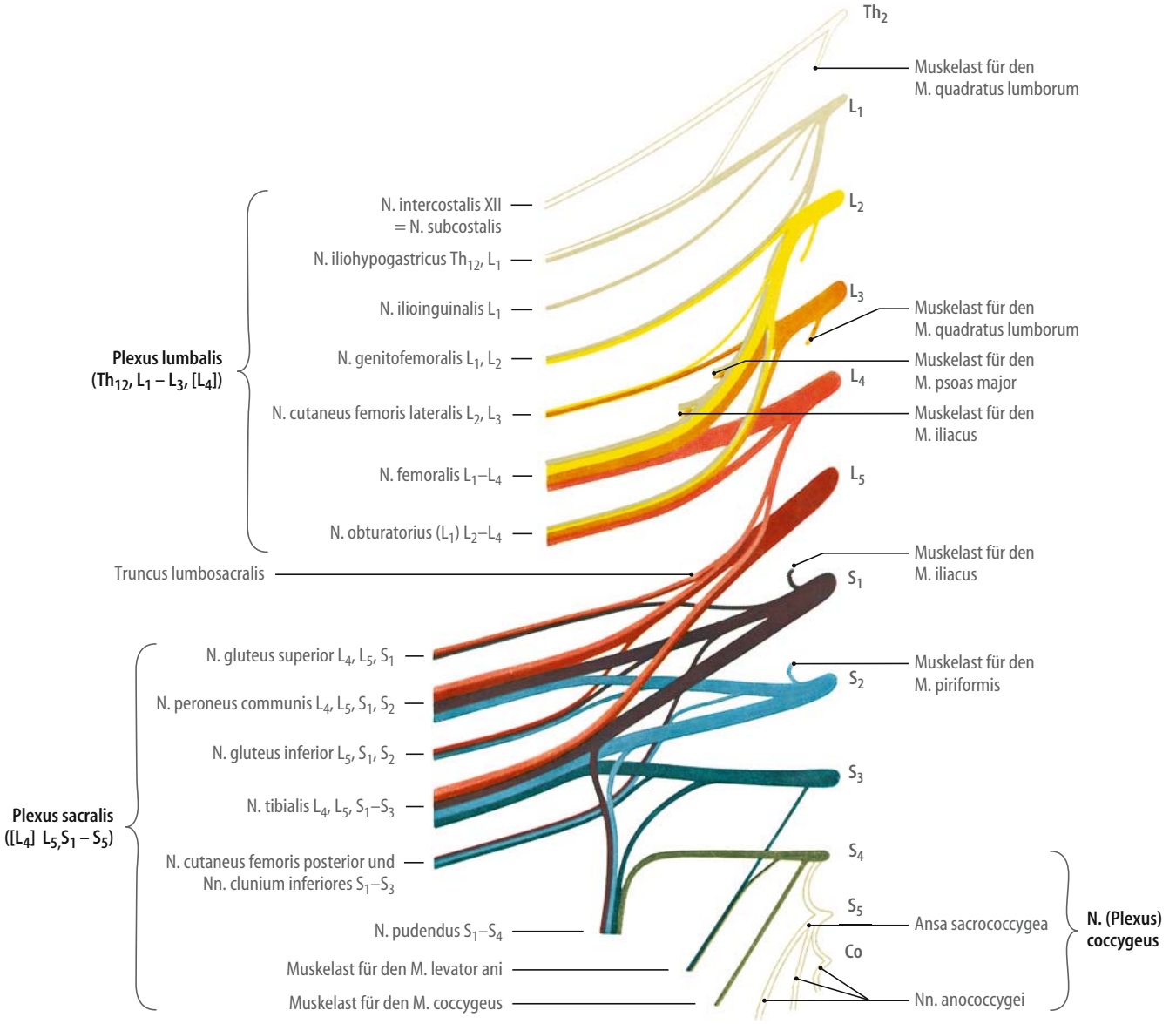
Unterteilung durch den M. piriformis:
suprapiriformer Teil **(Foramen suprapiriforme)**
Inhalt:
A. und V. glutea superior, N. gluteus superior

infrapiriformer Teil **(Foramen infrapiriforme)**
Inhalt:
A. und V. glutea inferior, N. gluteus inferior, N. ischiadicus, N. cutaneus femoris posterior, A. und V. pudenda interna, N. pudendus

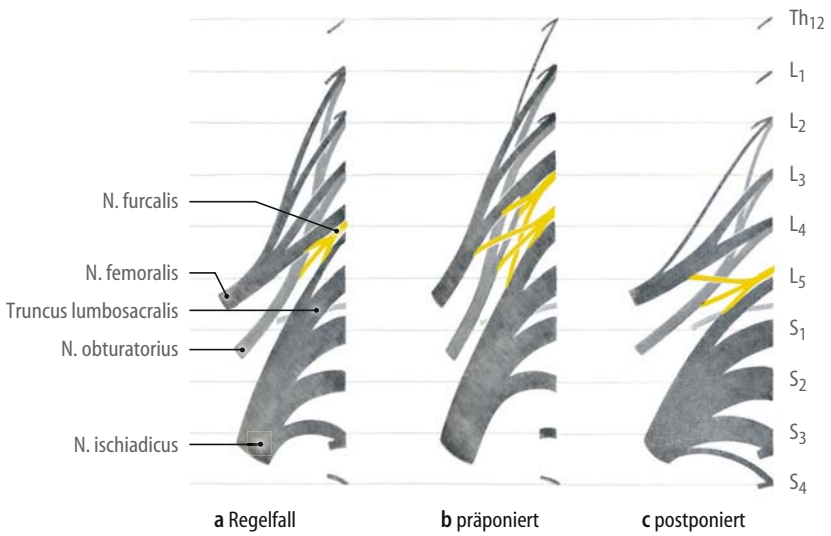
Foramen ischiadicum minus
Begrenzung:
Incisura ischiadica minor, Ligamentum sacrospinale, Ligamentum sacrotuberale
Inhalt:
M. obturatorius internus, A. und V. pudenda, N. pudendus

Plexus lumbalis, sacralis: Schema

7.97 Schematische Darstellung des Plexus lumbalis, des Plexus sacralis und des N. pudendus. [46]



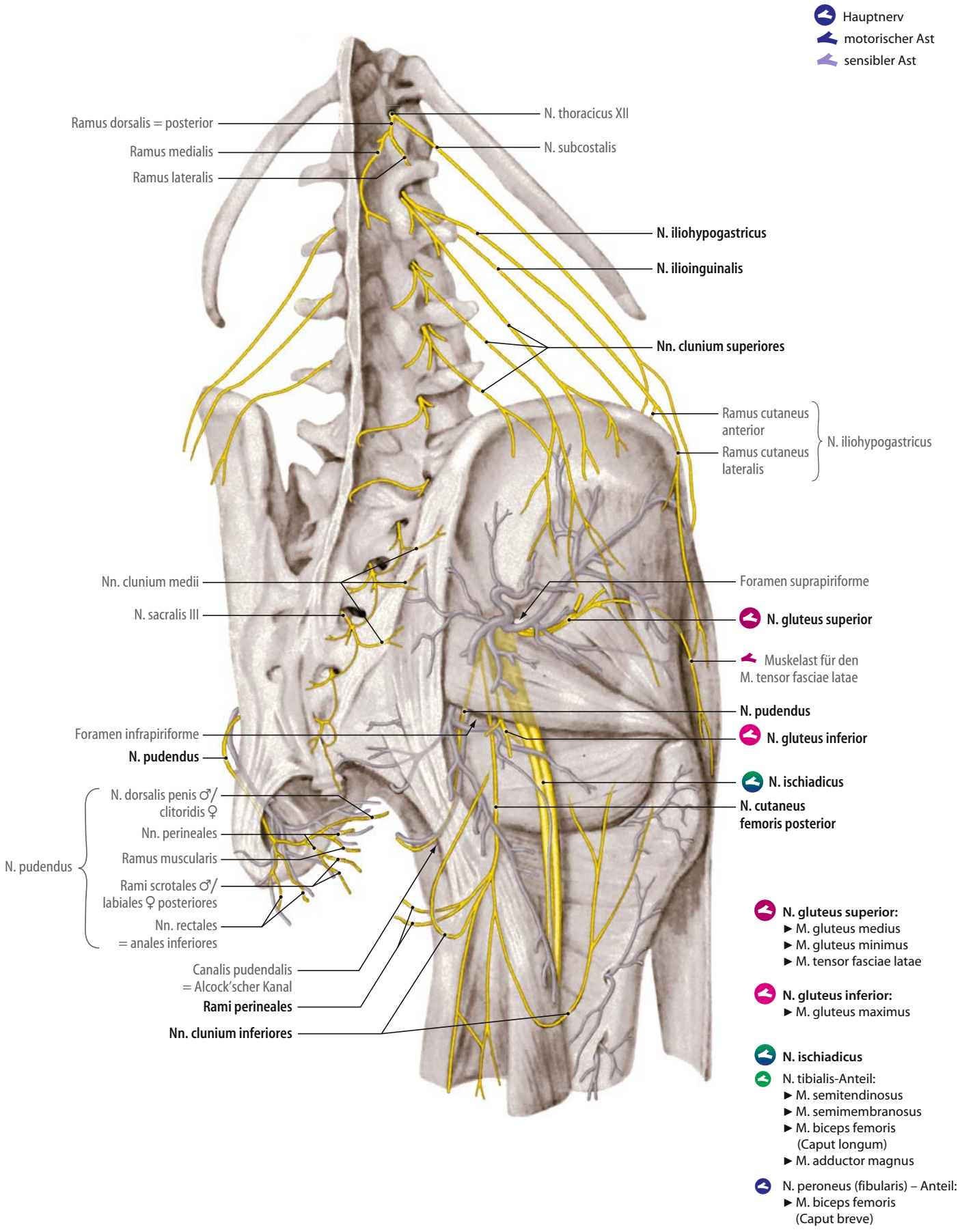
7.98a–c Zusammensetzung des Plexus lumbosacralis. [46]



a In ca. 80% der Fälle spaltet sich der vierte Lumbalnerv in drei Äste (N. furcalis), die zum N. obturatorius, zum N. femoralis und zum Truncus lumbosacralis ziehen;
b die Geflechtbildung durch Beteiligung des Ramus (anterior) ventralis aus Th_{12} am Aufbau des Plexus lumbosacralis ist nach kranial verschoben (präponierter Plexus lumbosacralis). Der N. furcalis entsteht dementsprechend aus dem dritten Lumbalnerven;
c die Geflechtbildung ist nach kaudal verschoben, sie beginnt erst mit dem zweiten Lumbalnerven (postponierter Plexus lumbosacralis). Der N. furcalis geht in diesem Fall aus dem fünften Lumbalnerven hervor.

Plexus lumbalis, sacralis

7.99 Plexus lumbalis, Plexus sacralis und Nerven für die untere Extremität, Ansicht von hinten. [13]



7.100 Plexus lumbalis, Plexus sacralis und Nerven für die untere Extremität, Ansicht von vorn. [13]

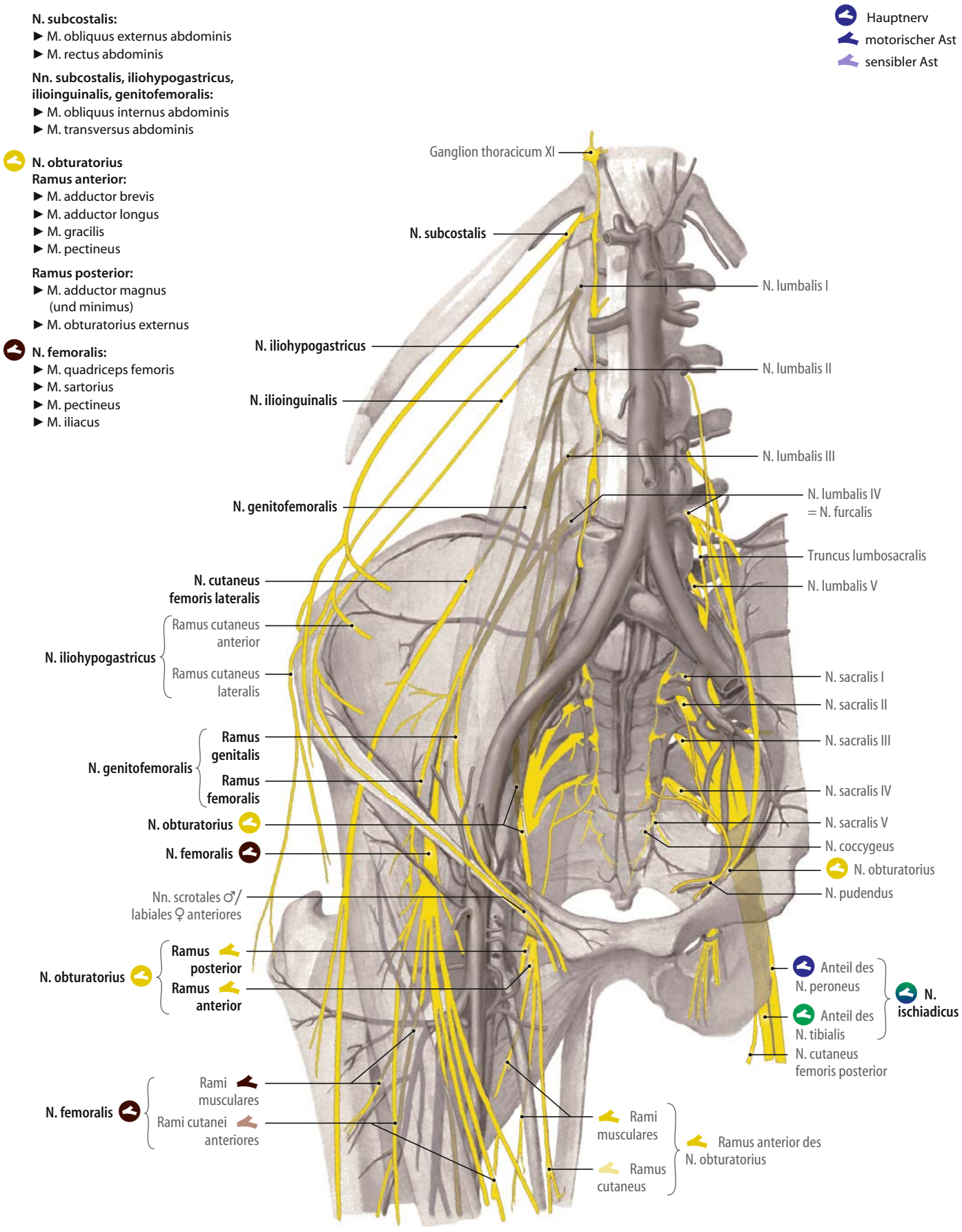
N. subcostalis:
- ► M. obliquus externus abdominis
- ► M. rectus abdominis

Nn. subcostalis, iliohypogastricus, ilioinguinalis, genitofemoralis:
- ► M. obliquus internus abdominis
- ► M. transversus abdominis

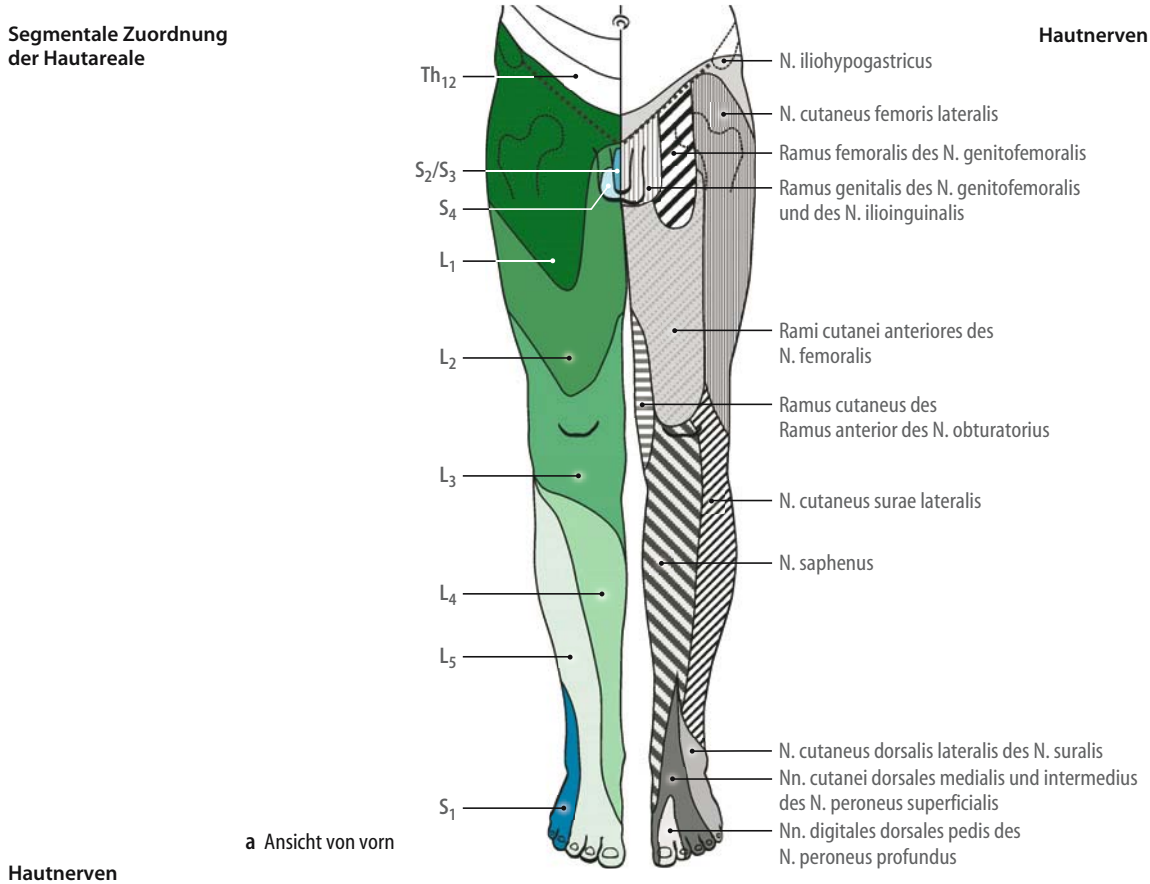
N. obturatorius
Ramus anterior:
- ► M. adductor brevis
- ► M. adductor longus
- ► M. gracilis
- ► M. pectineus

Ramus posterior:
- ► M. adductor magnus (und minimus)
- ► M. obturatorius externus

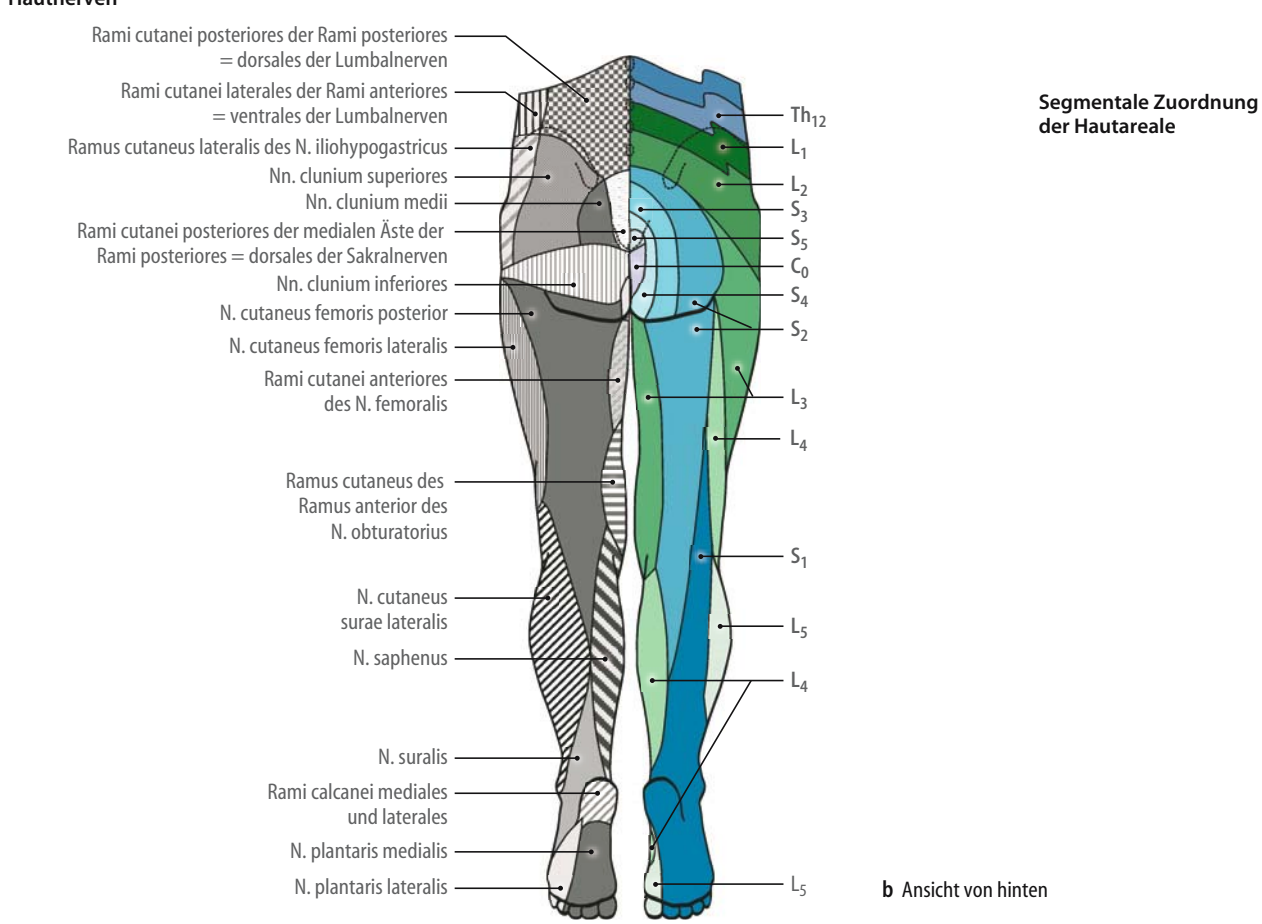
N. femoralis:
- ► M. quadriceps femoris
- ► M. sartorius
- ► M. pectineus
- ► M. iliacus



7.101a,b Sensible Versorgung der Haut (Hautnerven) auf der linken Körperseite und segmentale Zuordnung der Hautareale auf der rechten Körperseite an der unteren Extremität. [65]

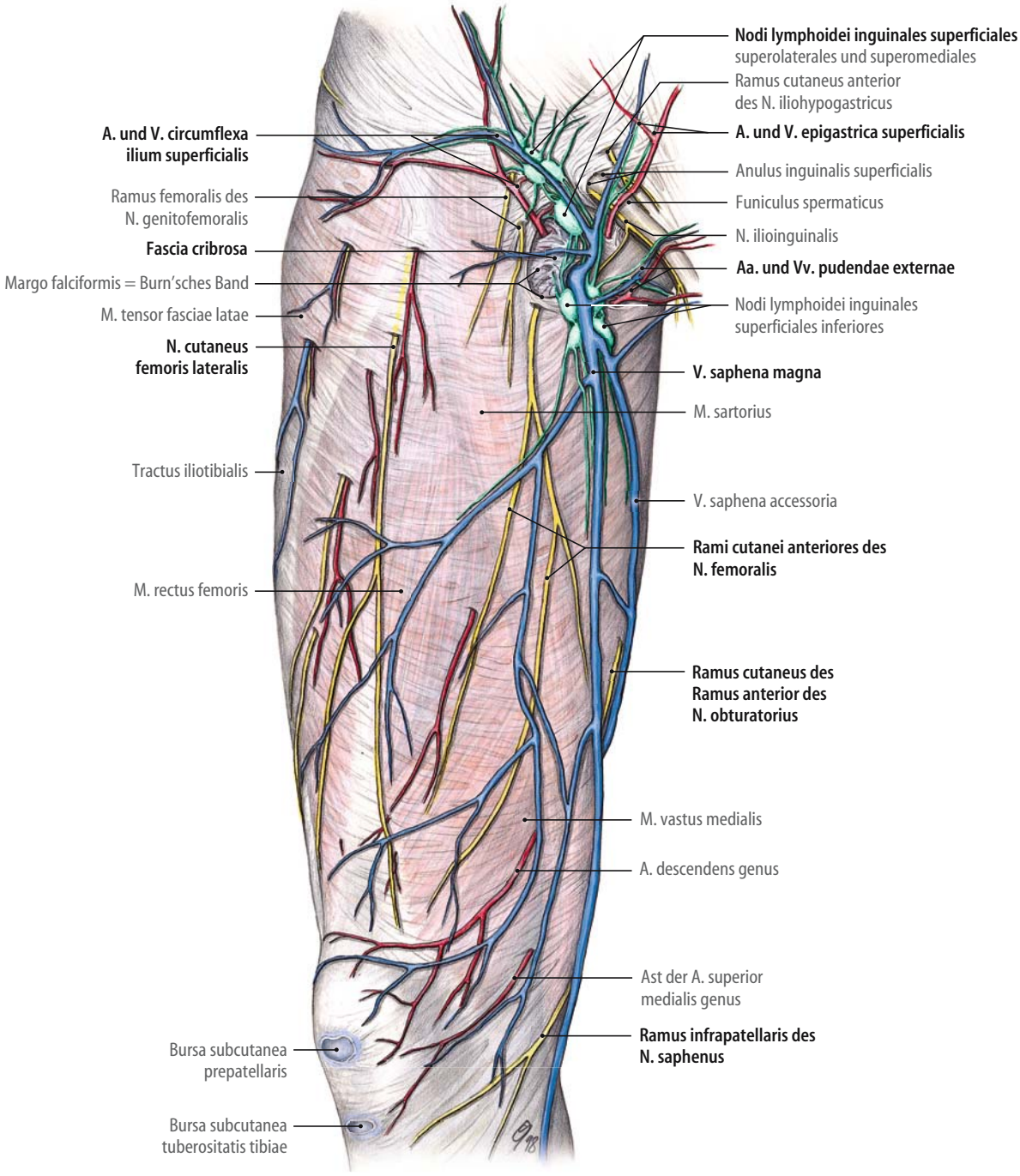


a Ansicht von vorn

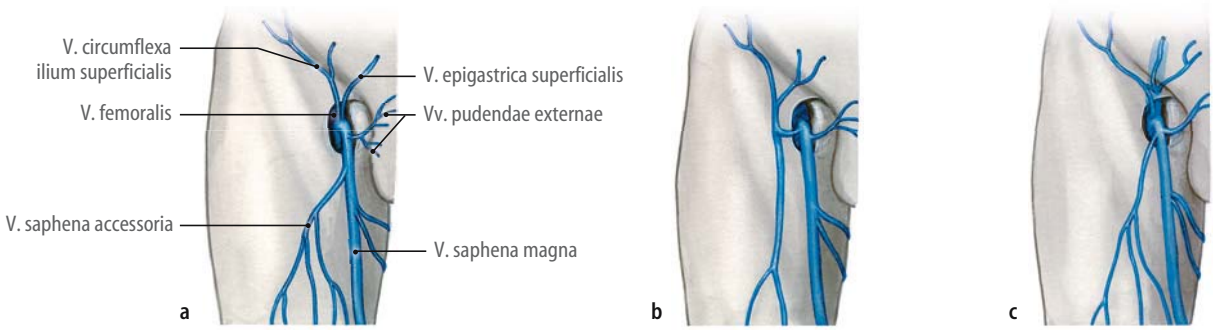


b Ansicht von hinten

7.102 Epifasziale Leitungsbahnen des Oberschenkels und der Leistenregion der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]

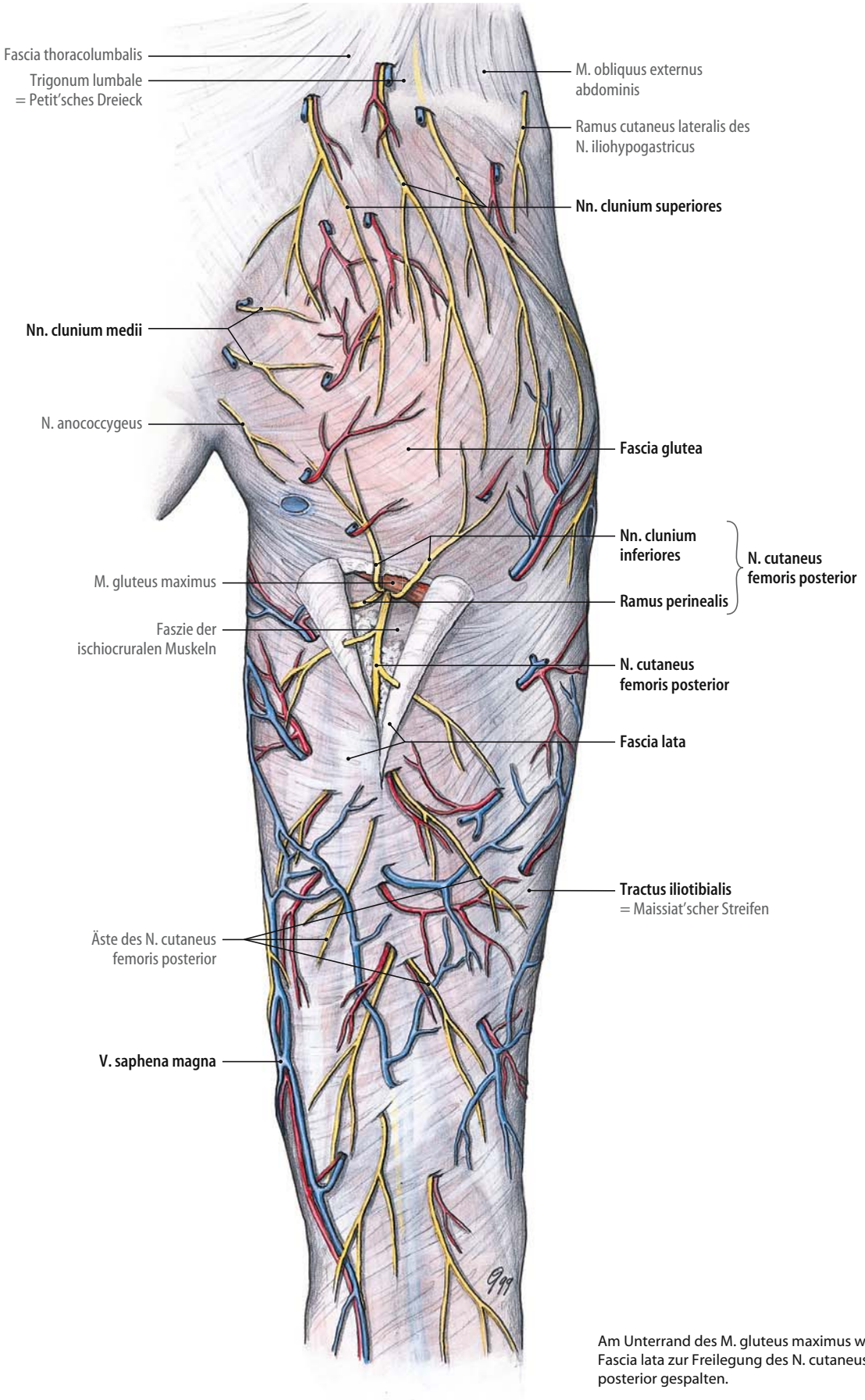


7.103a–c Beispiele für Varianten der epifaszialen Venen im Bereich des sog. Venensterns am Hiatus saphenus. [46]



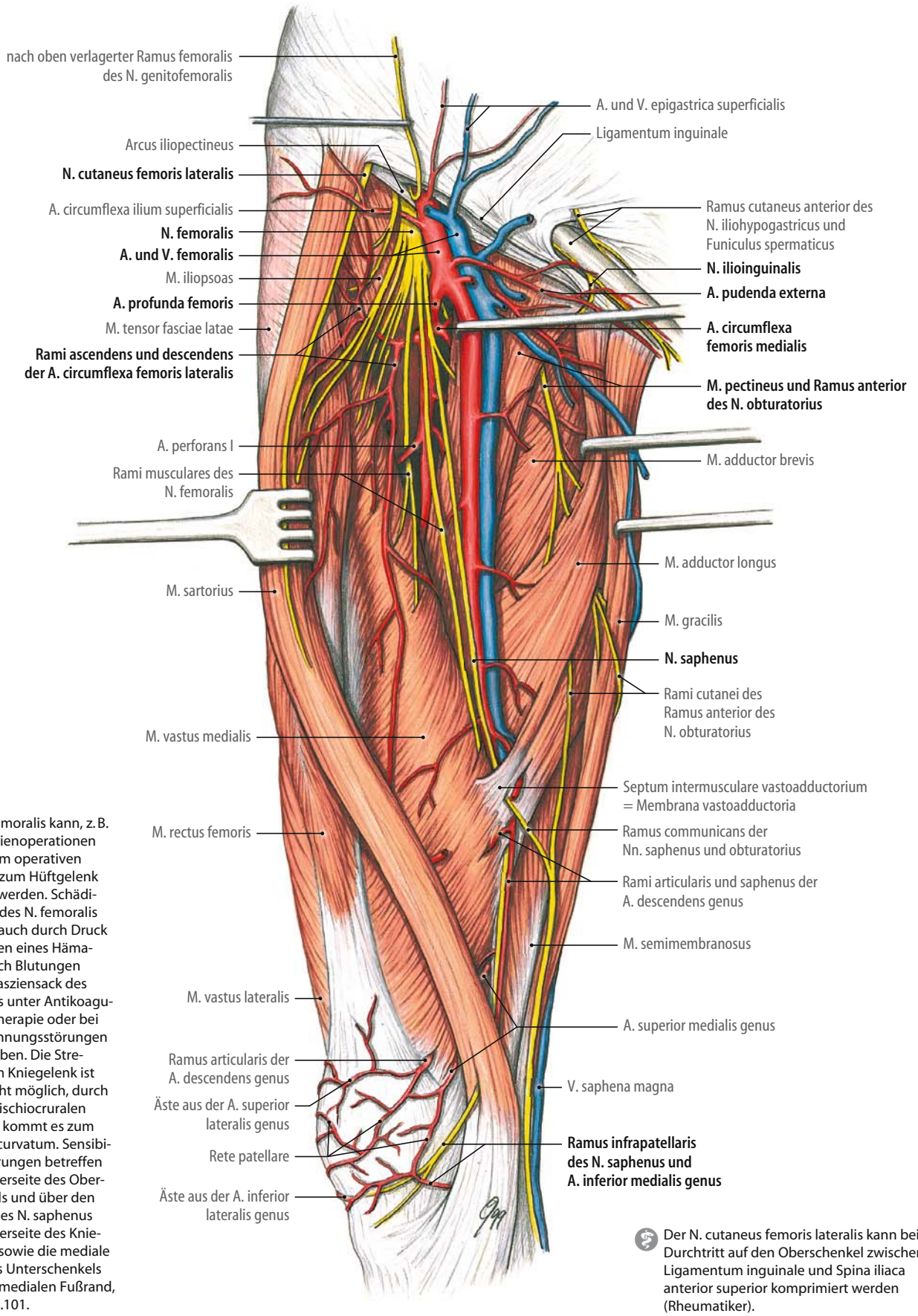
a In 40% der Fälle münden die epifaszialen Venen getrennt in die V. saphena magna. Ausbildung einer V. saphena accessoria;
b Venenverlauf in ca. 9% der Fälle. Die Vv. saphena accessoria, ilium superficialis und epigastrica superficialis münden über einen gemeinsamen Stamm;
c die Vv. ilium superficialis und epigastrica superficialis münden direkt in die V. femoralis.

7.104 Epifasziale Leitungsbahnen der Hüft- und Oberschenkelregion der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]



Am Unterrand des M. gluteus maximus wurde die Fascia lata zur Freilegung des N. cutaneus femoris posterior gespalten.

7.105 Muskeln und Leitungsbahnen des Oberschenkels der rechten Seite, Ansicht von vorn. [6]

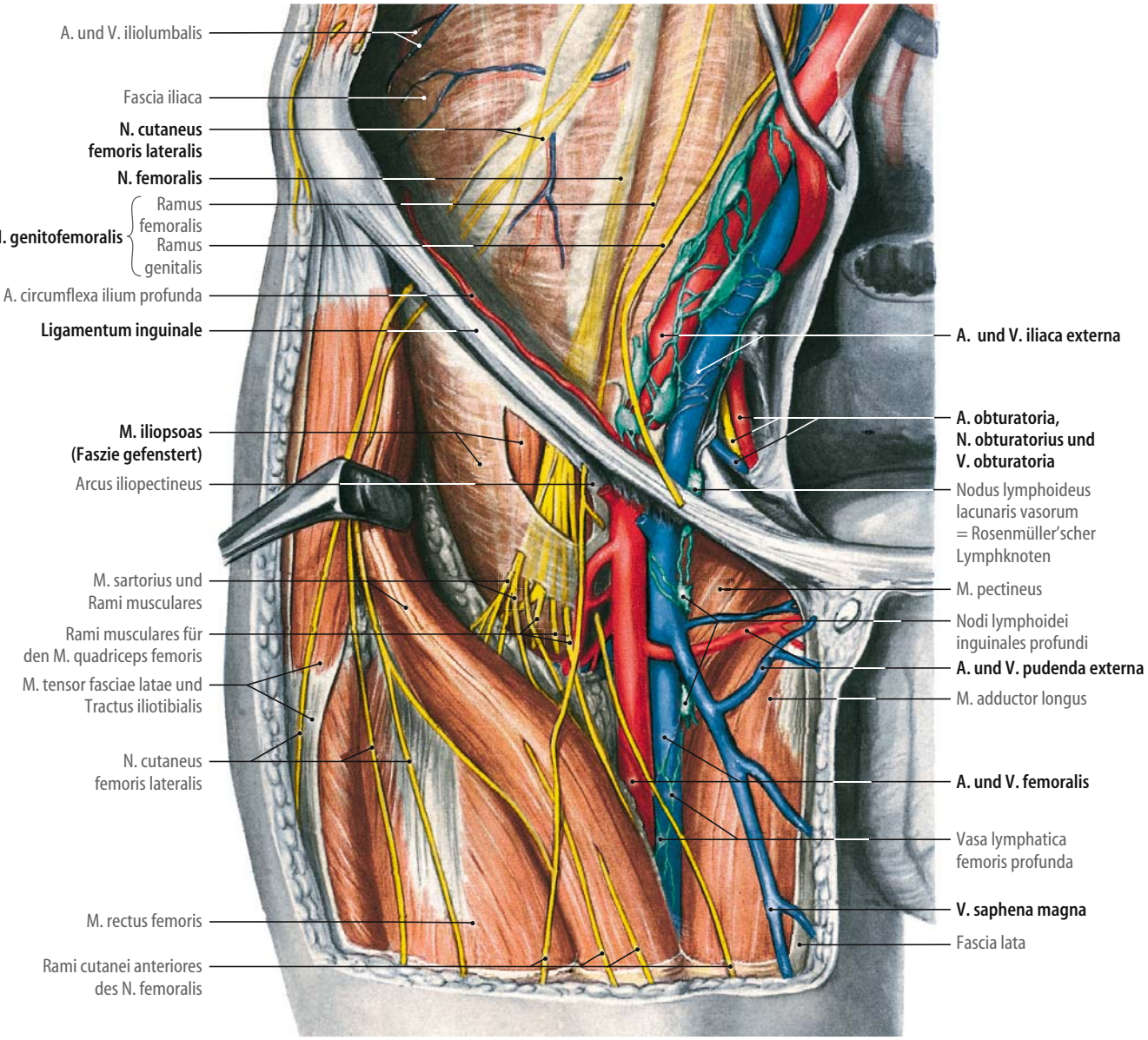


Der N. femoralis kann, z. B. bei Hernienoperationen oder beim operativen Zugang zum Hüftgelenk verletzt werden. Schädigungen des N. femoralis werden auch durch Druck von Seiten eines Hämatoms nach Blutungen in den Fasziensack des M. iliacus unter Antikoagulanzientherapie oder bei Blutgerinnungsstörungen beschrieben. Die Streckung im Kniegelenk ist aktiv nicht möglich, durch Zug der ischiocruralen Muskeln kommt es zum Genu recurvatum. Sensibilitätsstörungen betreffen die Vorderseite des Oberschenkels und über den Ausfall des N. saphenus die Vorderseite des Kniegelenks sowie die mediale Seite des Unterschenkels bis zum medialen Fußrand, Abb. 7.101.

Der N. cutaneus femoris lateralis kann beim Durchtritt auf den Oberschenkel zwischen Ligamentum inguinale und Spina iliaca anterior superior komprimiert werden (Rheumatiker).

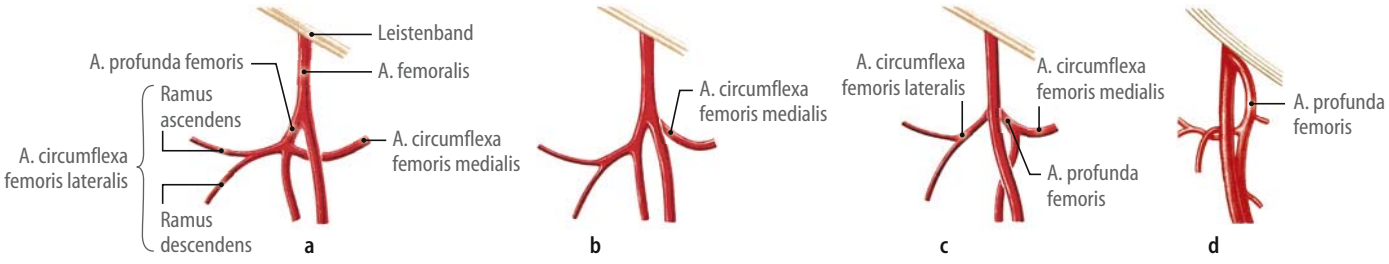
Schenkeldreieck: Leitungsbahnen

7.106 Muskeln und Leitungsbahnen des Beckens, der Leistenregion und des Schenkeldreiecks der rechten Seite, Ansicht von vorn. [46]



Man beachte die Faszienlogen des M. iliopsoas, den Durchtritt des N. femoralis durch die Lacuna musculorum sowie den Verlauf von A. und V. femoralis durch die Lacuna vasorum (7.110).

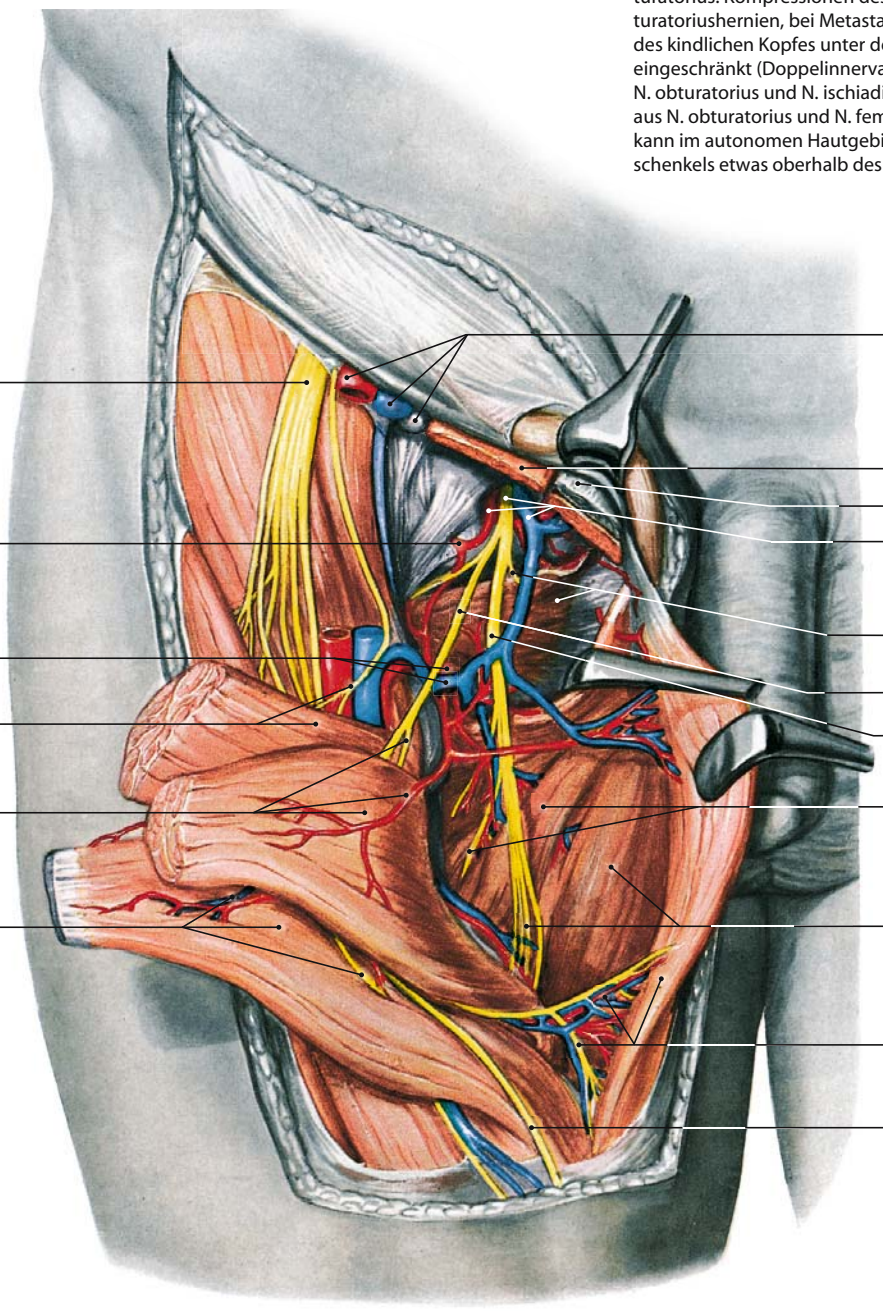
7.107a–d Schematische Darstellung der Arterien des Schenkeldreiecks und Beispiele ihrer Varianten. [46]



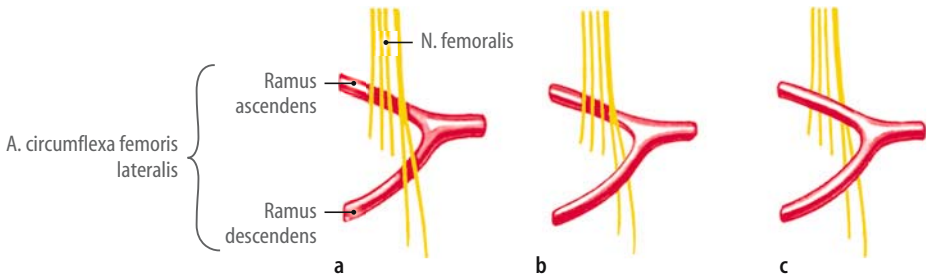
a In ca. 60% der Fälle entspringen die Aa. circumflexae femoris medialis und lateralis aus der A. profunda femoris. Die A. profunda femoris liegt in etwa der Hälfte der Fälle lateral von der A. femoralis;
b in ca. 20% der Fälle entspringt die A. circumflexa femoris medialis aus der A. femoralis;
c in ca. 15% der Fälle entspringt die A. circumflexa femoris medialis aus der A. profunda femoris und die A. circumflexa femoris lateralis aus der A. femoralis;
d in ca. 40% der Fälle entspringt die A. profunda femoris weit proximal im Bereich des Leistenbandes aus der A. femoralis (sog. hoher Ursprung der A. profunda femoris).

7.108 Muskeln und Leitungsbahnen der Regio obturatoria eines rechten Oberschenkels, Ansicht von vorn. [46]

Beckenfrakturen führen gelegentlich zur Verletzung des N. obturatorius. Kompressionen des Nerven entstehen z. B. bei Obturatoriushernien, bei Metastasen im Becken oder durch Druck des kindlichen Kopfes unter der Geburt. Die Adduktion ist stark eingeschränkt (Doppelinnervation des M. adductor magnus aus N. obturatorius und N. ischiadicus sowie des M. adductor longus aus N. obturatorius und N. femoralis). Der Sensibilitätsausfall kann im autonomen Hautgebiet an der Innenseite des Oberschenkels etwas oberhalb des Kniegelenks geprüft werden.



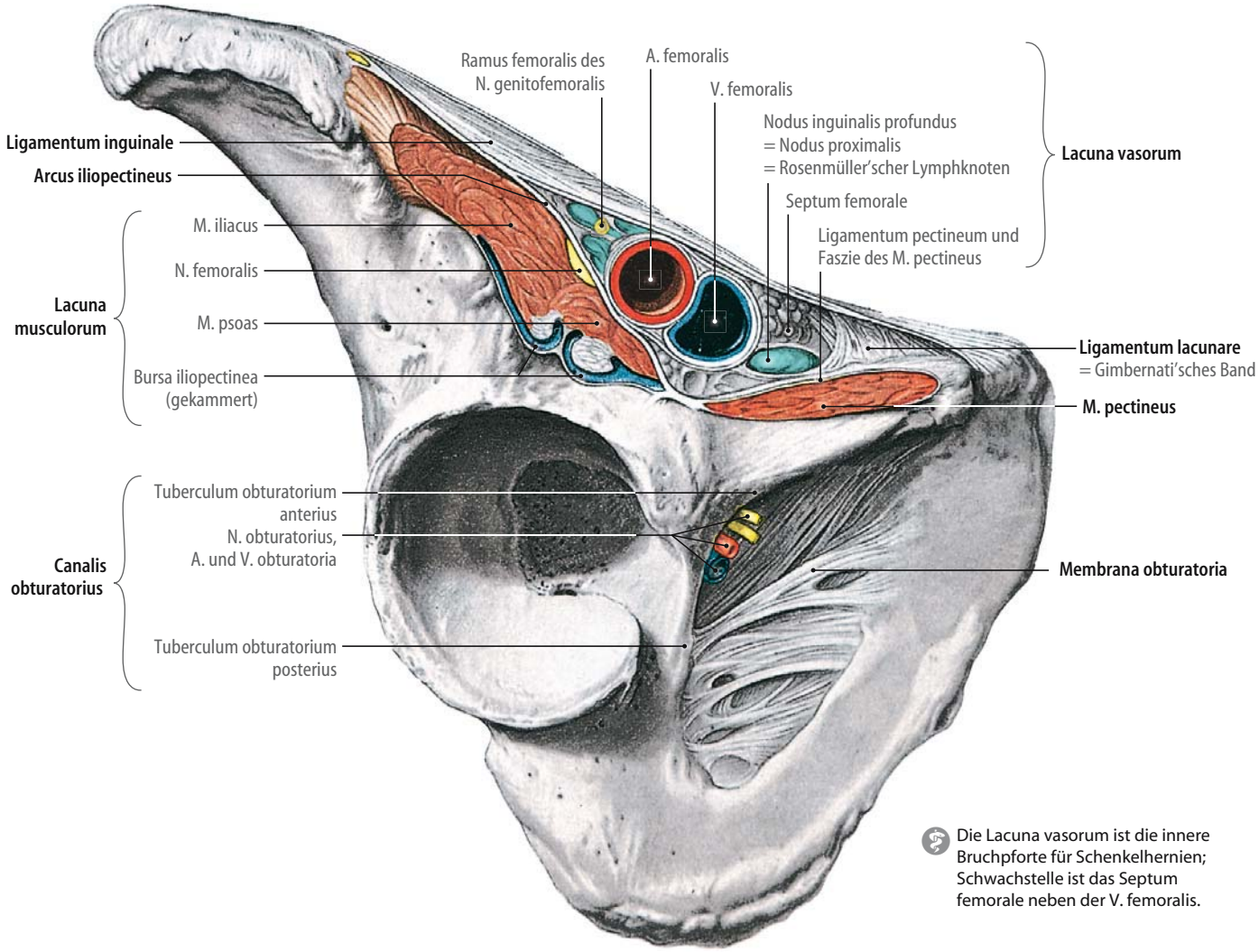
7.109a–c Verhalten des N. femoralis zu den auf- und absteigenden Ästen der A. circumflexa femoris lateralis. [46]



a In über 60% der Fälle überkreuzt der N. femoralis die Rami ascendens und descendens der A. circumflexa femoris lateralis;
b in ca. 30% der Fälle liegt der Ramus descendens vor dem N. femoralis;
c in ca. 7% der Fälle überkreuzen die Äste der A. circumflexa femoris lateralis den N. femoralis.

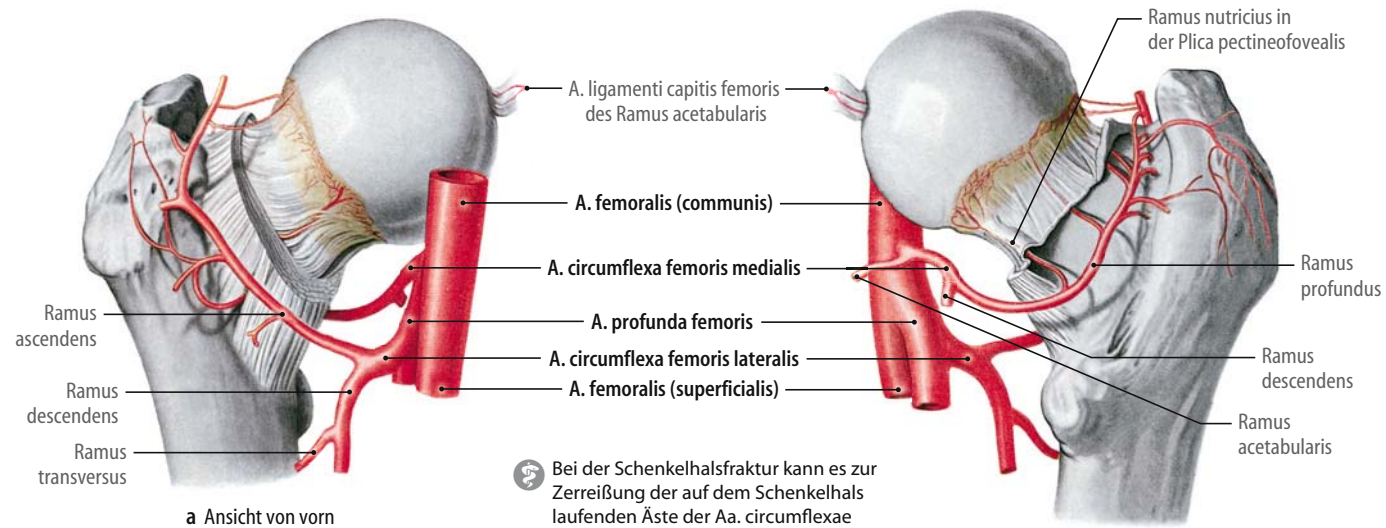
Lacunae musculorum und vasorum

7.110 Lacuna musculorum und Lacuna vasorum einer rechten Beckenhälfte, Ansicht von lateral. [46]



Die Lacuna vasorum ist die innere Bruchpforte für Schenkelhernien; Schwachstelle ist das Septum femorale neben der V. femoralis.

7.111a,b Arterielle Versorgung von Femurkopf und Schenkelhals, proximaler Teil eines rechten Femur. [46]



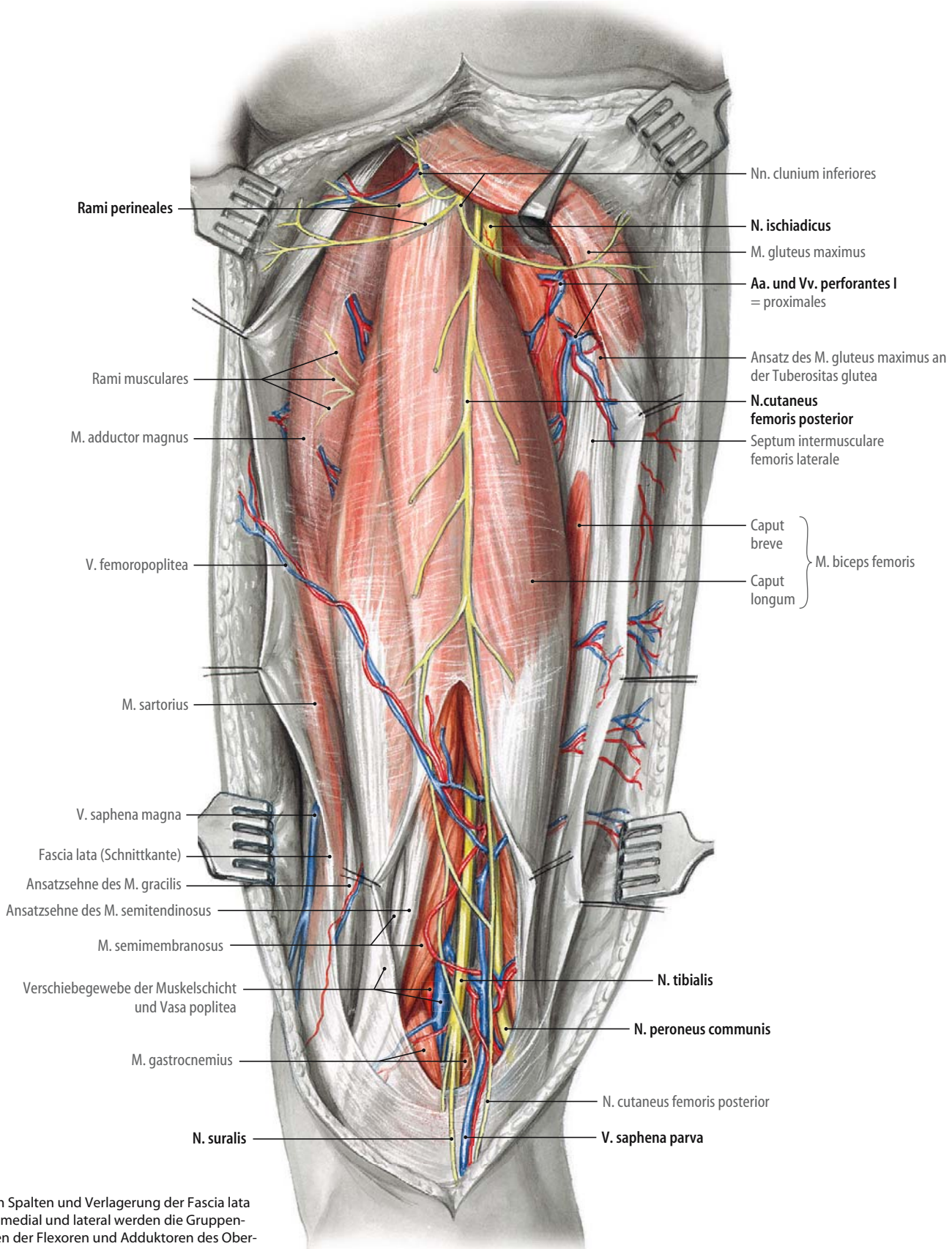
a Ansicht von vorn

b Ansicht von hinten

Aa. circumflexae femoris medialis und lateralis sowie Ramus acetabularis der A. obturatoria.

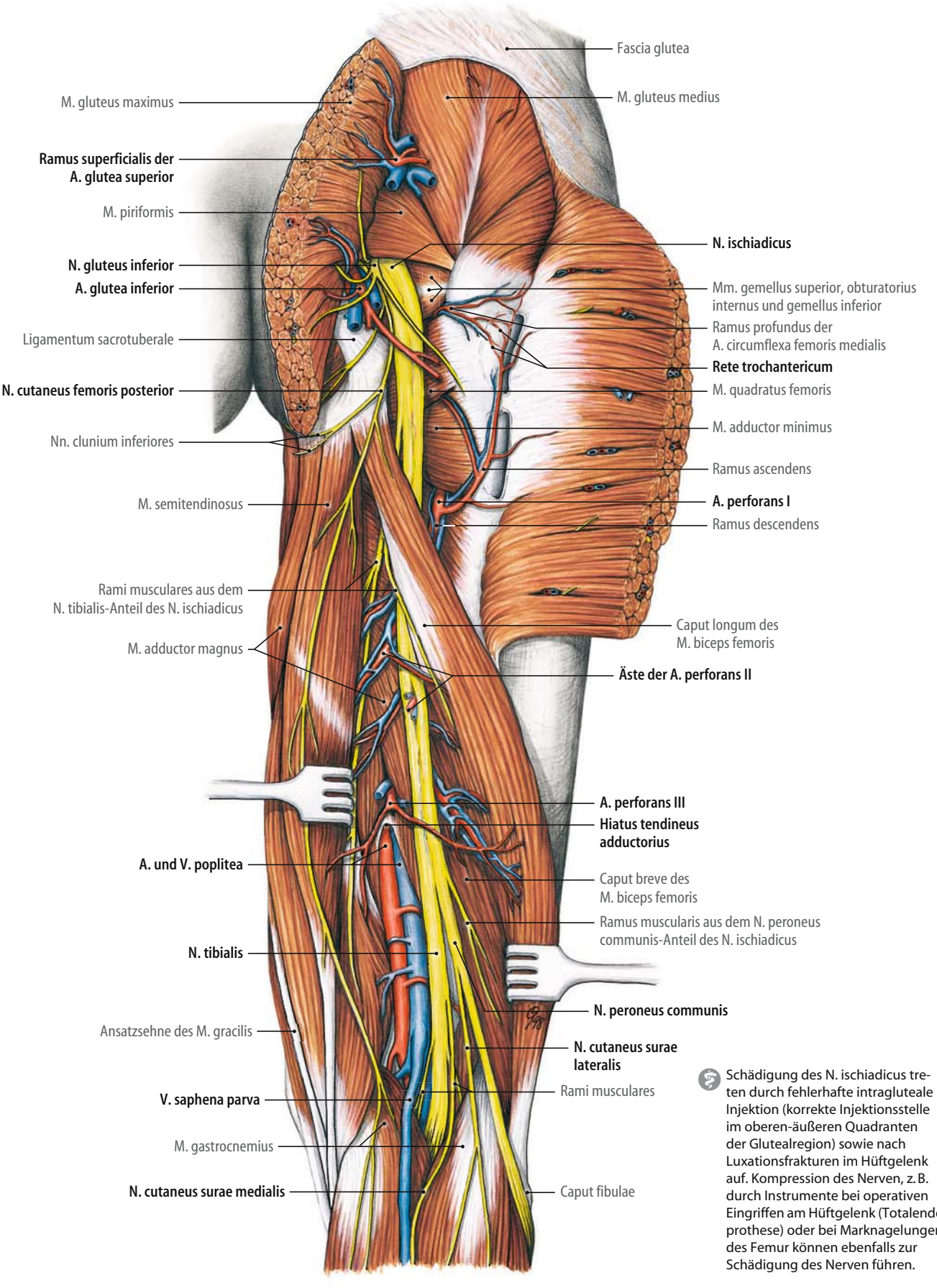
Bei der Schenkelhalsfraktur kann es zur Zerreißung der auf dem Schenkelhals laufenden Äste der Aa. circumflexae femoris medialis und lateralis kommen und bei mangelhafter Blutversorgung des proximalen Femurendes zur Femurkopfnekrose führen.

7.112 Muskeln und Leitungsbahnen eines rechten Oberschenkels, Ansicht von hinten. [46]



Durch Spalten und Verlagerung der Fascia lata nach medial und lateral werden die Gruppenfaszien der Flexoren und Adduktoren des Oberschenkels sichtbar. Die gemeinsame Flexorenfaszie ist im distalen Abschnitt ebenfalls gespalten, so dass der Eintritt der Leitungsbahnen in die Kniekehle sichtbar wird.

7.113 Muskeln und Leitungsbahnen der Gesäßregion, der Oberschenkelrückseite und der Kniekehle, Ansicht von hinten. [6]

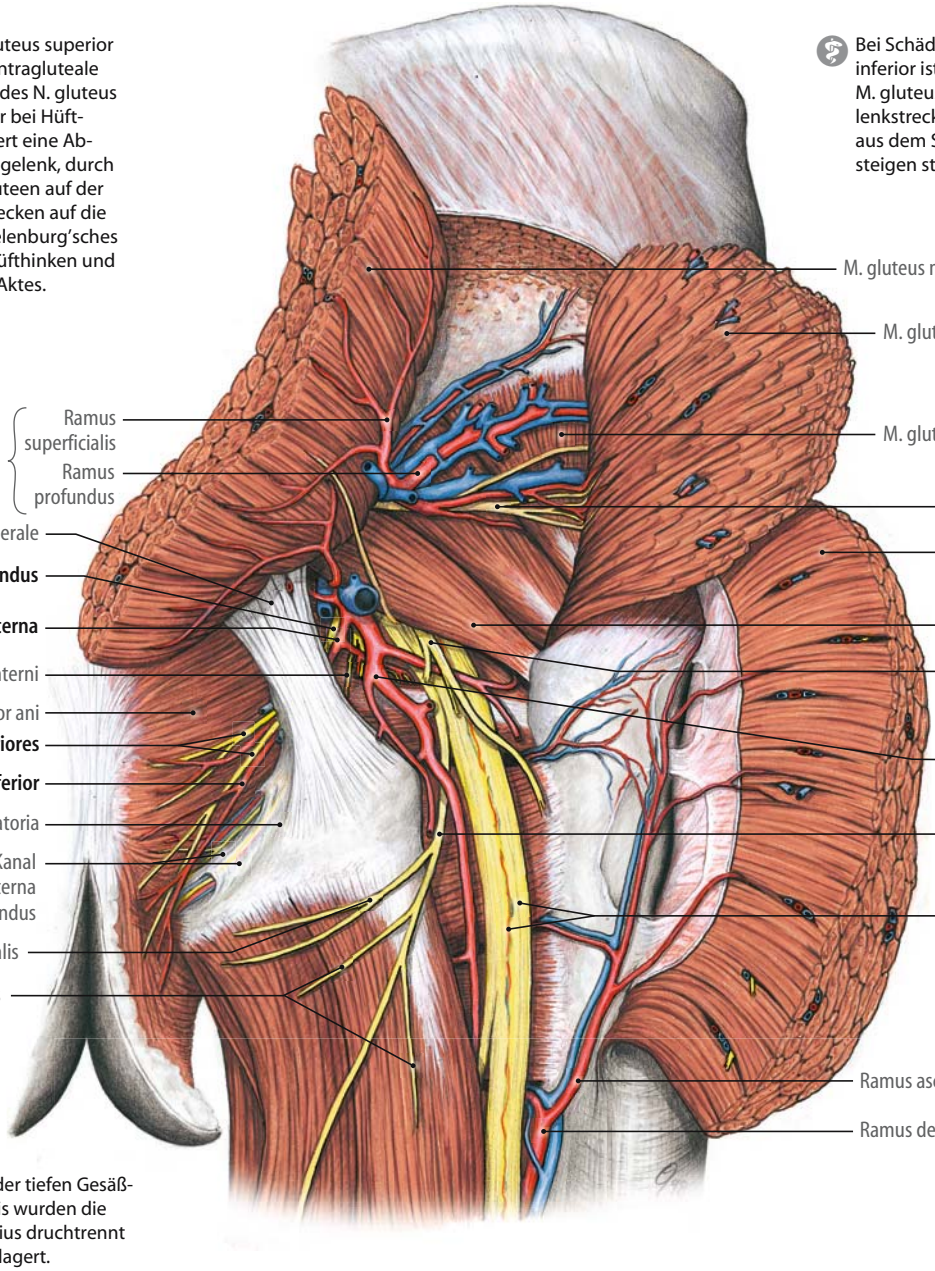


Schädigung des N. ischiadicus treten durch fehlerhafte intragluteale Injektion (korrekte Injektionsstelle im oberen-äußeren Quadranten der Glutealregion) sowie nach Luxationsfrakturen im Hüftgelenk auf. Kompression des Nerven, z. B. durch Instrumente bei operativen Eingriffen am Hüftgelenk (Totalendoprothese) oder bei Marknagelungen des Femur können ebenfalls zur Schädigung des Nerven führen.

7.114 Muskeln und Leitungsbahnen der tiefen Gesäßregion und der Fossa ischioanalis der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]

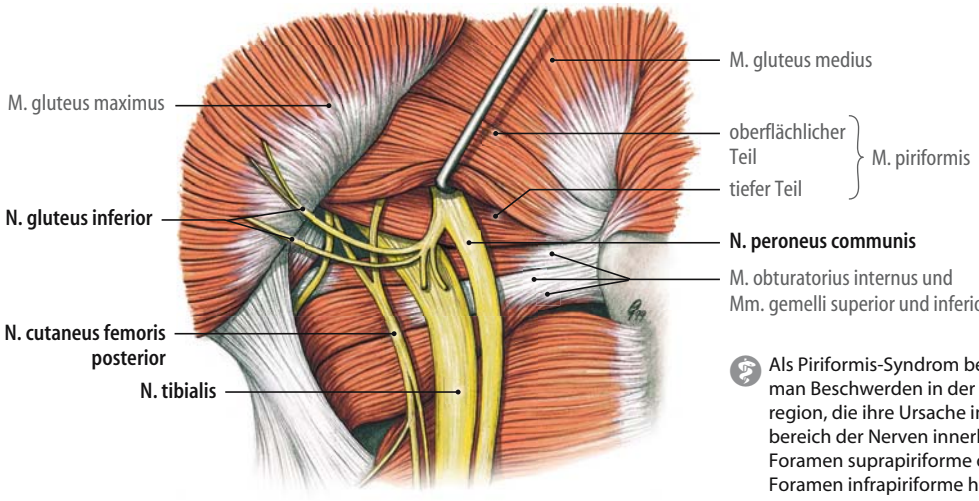
Eine Schädigung des N. gluteus superior kommt durch fehlerhafte intragluteale Injektionen (seltener auch des N. gluteus inferior, ◘ Abb. 7.113) oder bei Hüftoperationen vor. Es resultiert eine Abduktionsschwäche im Hüftgelenk, durch Insuffizienz der kleinen Gluteen auf der Standbeinseite sinkt das Becken auf die Schwungbeinseite (Trendelenburg'sches Zeichen), dies führt zum Hüfthinken und zur Behinderung des Geh-Aktes.

Bei Schädigung des N. gluteus inferior ist infolge Parese des M. gluteus maximus die Hüftgelenkstreckung, z. B. Aufstehen aus dem Sitzen oder Treppensteigen stark eingeschränkt.



Zur Darstellung der Strukturen der tiefen Gesäßregion und der Fossa ischioanalis wurden die Mm. glutei maximus sowie medius druchtrennt und nach medial und lateral verlagert.

7.115 Hohe Teilung des N. ischiadicus (ca. 15% der Fälle). Gesäßregion der rechten Seite, Ansicht von hinten. [6]



Der N. peroneus communis tritt getrennt vom N. tibialis zwischen dem tiefen und oberflächlichen Teil des M. piriformis in die Gesäßregion. Ein Teil des N. cutaneus femoris posterior tritt ebenfalls durch den M. piriformis.

Als Piriformis-Syndrom bezeichnet man Beschwerden in der Glutealregion, die ihre Ursache im Austrittsbereich der Nerven innerhalb des Foramen suprapiriforme oder des Foramen infrapiriforme haben.

Oberschenkel: Querschnitte

7.116 Querschnitte durch den proximalen, mittleren und distalen Bereich eines rechten Oberschenkels, Ansicht der distalen Schnittflächen. [46]

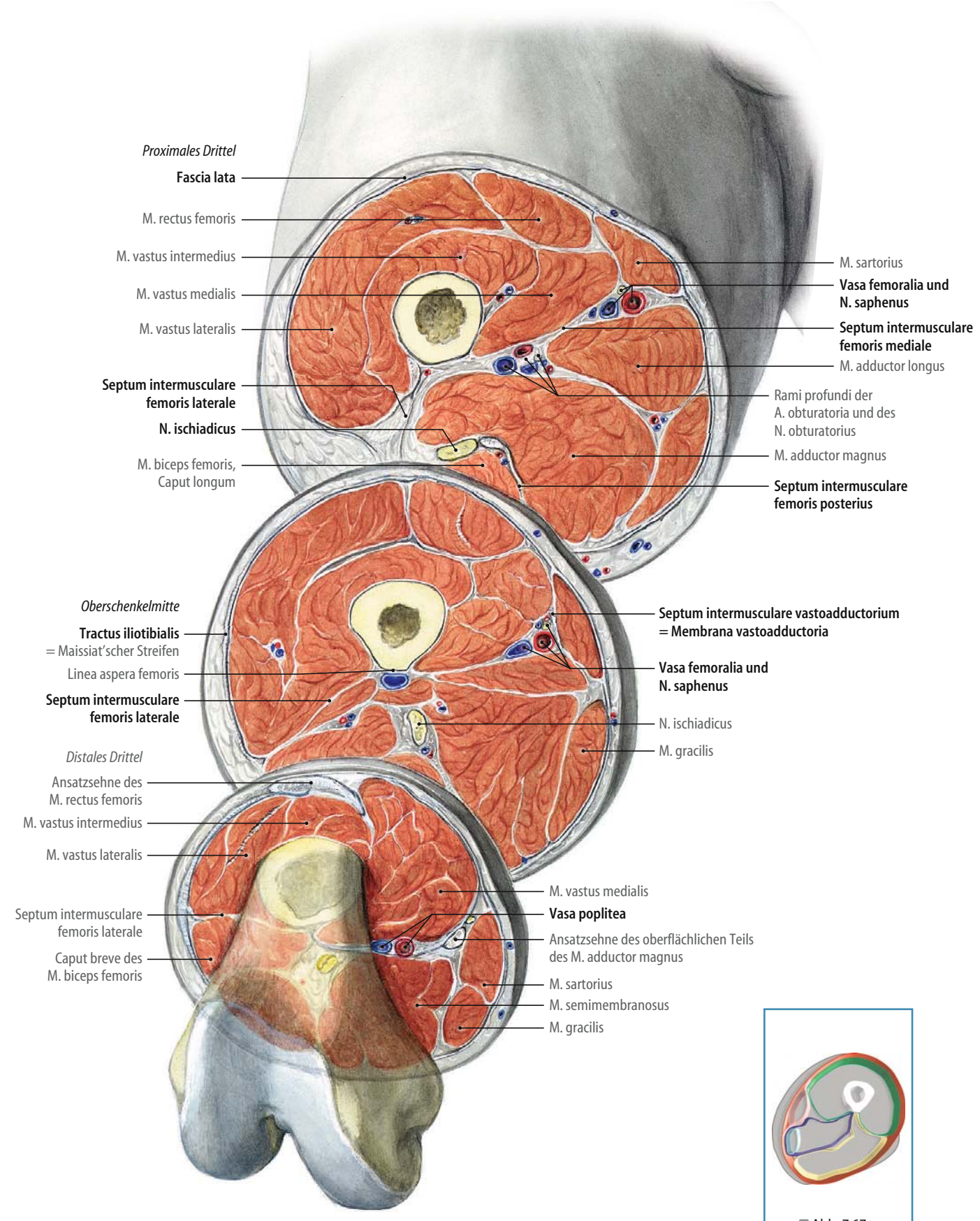
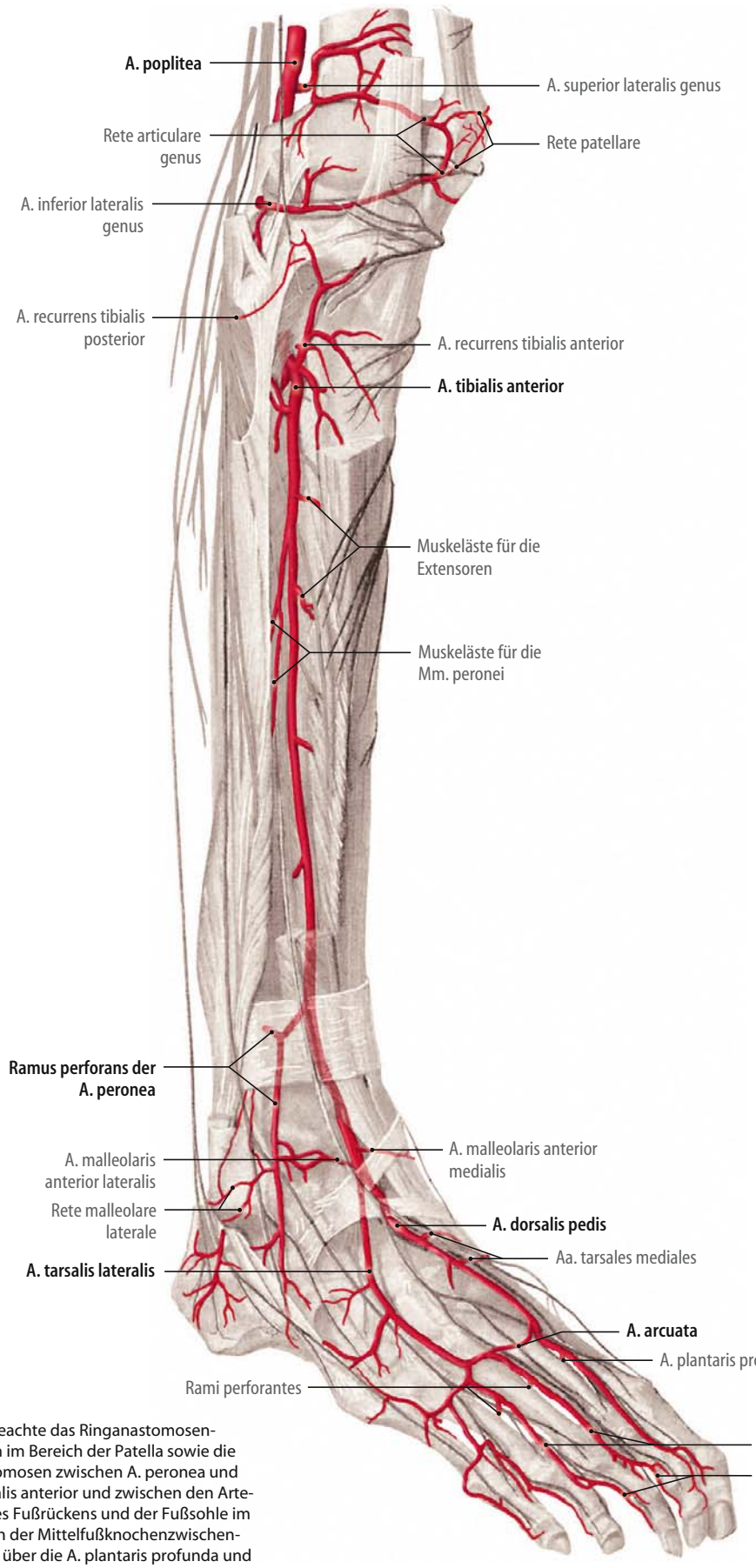


Abb. 7.67

Darstellung der Faszien, 7.67

7.117 Arterien auf der Vorderseite von Knie und Unterschenkel sowie auf dem Fußrücken der rechten Seite. [13]



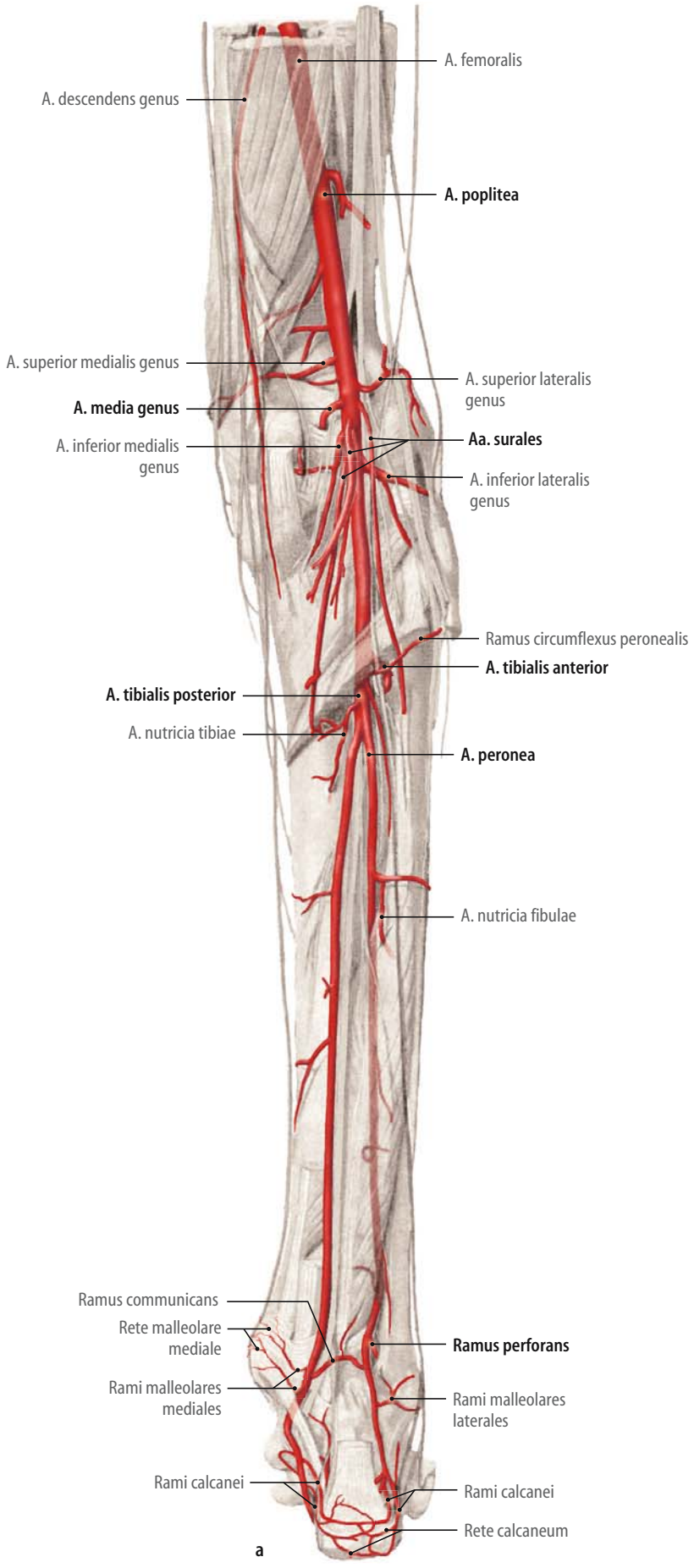
A. tibialis anterior

- A. recurrens tibialis anterior
- A. recurrens tibialis posterior
- A. malleolaris anterior medialis
- A. malleolaris anterior lateralis
  - Rete malleolare laterale
- A. dorsalis pedis
  - A. tarsalis lateralis
  - Aa. tarsales mediales
- A. arcuata
  - Aa. metatarsales dorsales
    - A. plantaris profunda
    - Rami perforantes
    - Aa. digitales dorsales

Man beachte das Ringanastomosensystem im Bereich der Patella sowie die Anastomosen zwischen A. peronea und A. tibialis anterior und zwischen den Arterien des Fußrückens und der Fußsohle im Bereich der Mittelfußknochenzwischenräume über die A. plantaris profunda und über die Rami perforantes.

Knie, Unterschenkel: Arterien

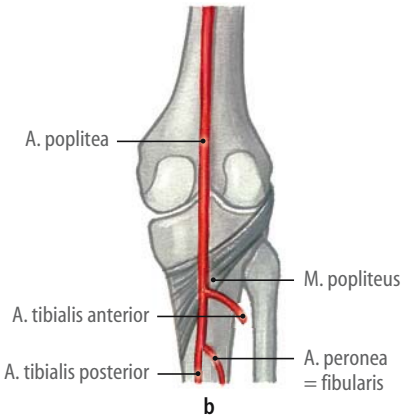
7.118a–d Arterien auf der Rückseite von Knie und Unterschenkel der rechten Seite. [13]

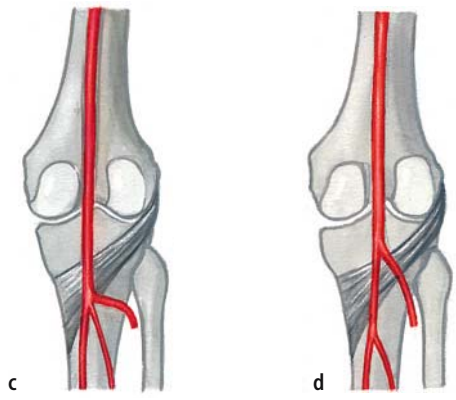


A. poplitea
- A. superior lateralis genus
- A. superior medialis genus
- A. inferior lateralis genus
- A. inferior medialis genus
- Rete articulare genus
  - Rete patellare
- A. media genus
- Aa. surales

A. tibialis posterior
- Ramus circumflexus peronealis
- A. peronea
- A. nutricia tibiae
- Rami malleolares mediales
  - Rete malleolare mediale
  - Rami calcanei
    - Rete calcaneum

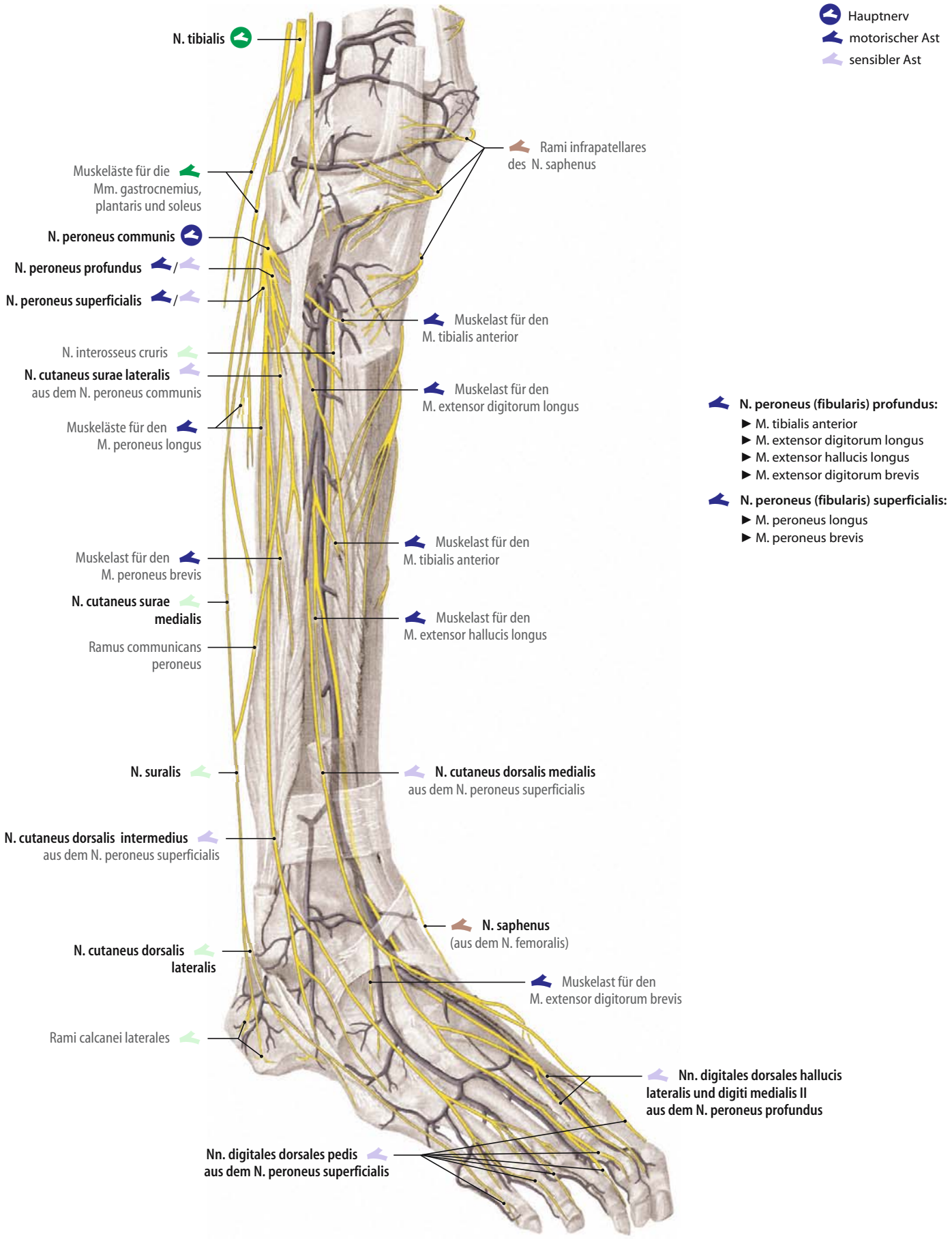
A. peronea (fibularis)
- A. nutricia fibulae
- Ramus perforans
- Ramus communicans
- Rami malleolares laterales
- Rami calcanei
  - Rete calcaneum



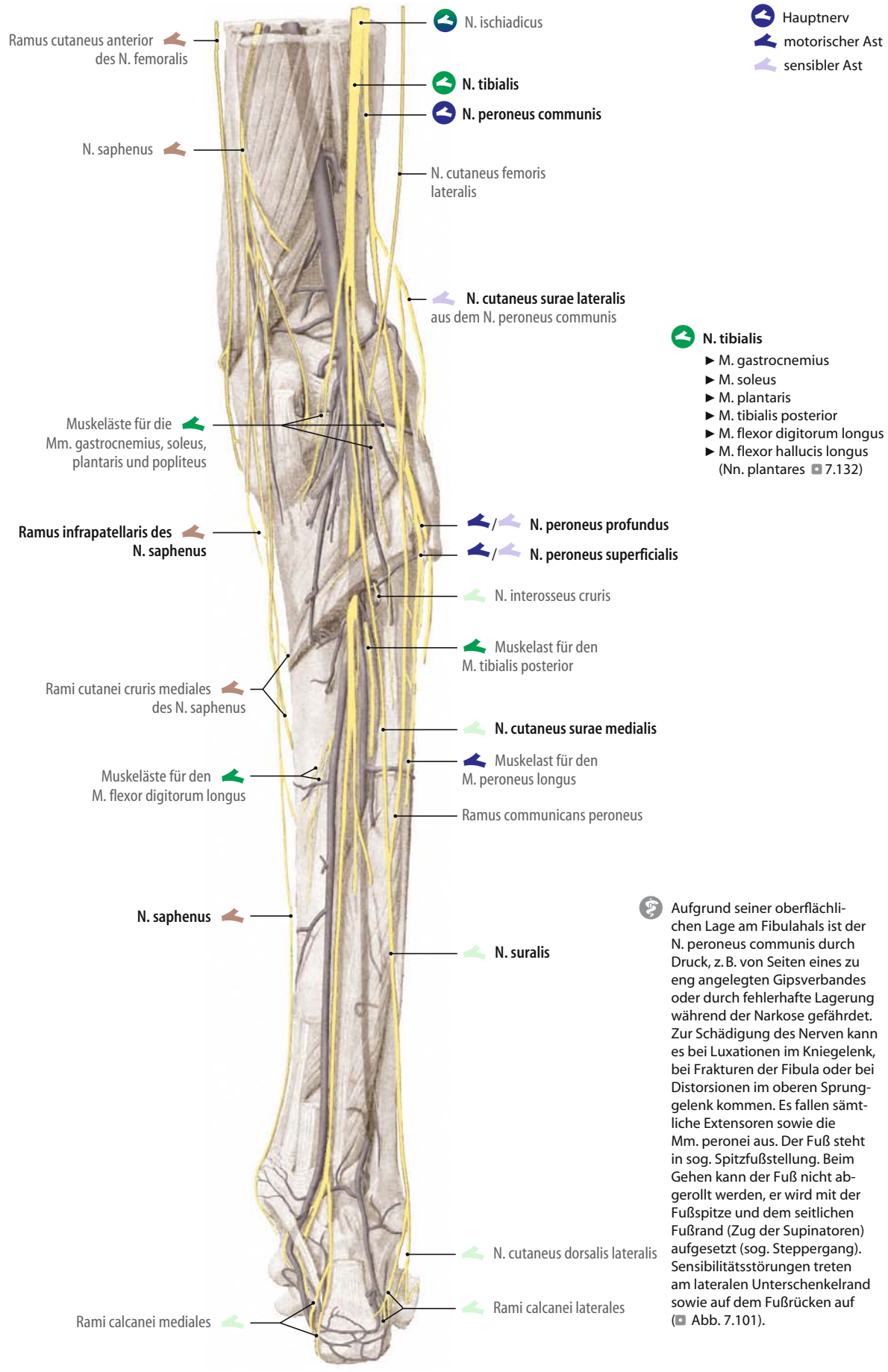


a In ca. 90% der Fälle geht die A. tibialis anterior am Unterrand des M. popliteus aus der A. poplitea hervor.
b Die A. poplitea teilt sich in ca. 4% der Fälle am distalen Rand des M. popliteus in die Aa. tibialis posterior, tibialis anterior und peronea (fibularis), sog. Trifurkation.
c Die A. tibialis anterior entspringt in ca. 3% der Fälle oberhalb des M. popliteus aus der A. poplitea, sog. hohe Teilung.

7.119 Nerven der vorderen und lateralen Seite eines rechten Unterschenkels. [13]

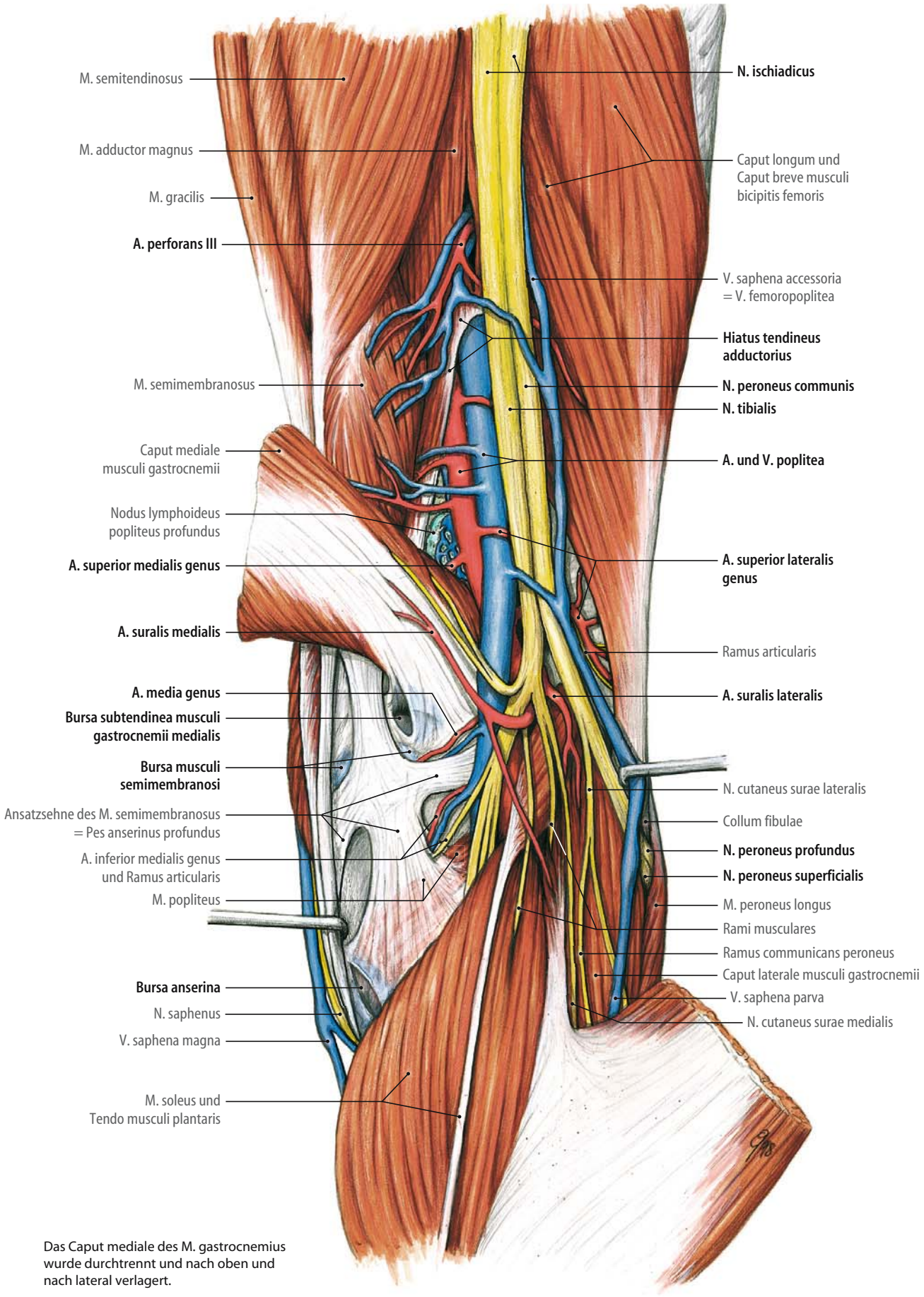


7.120 Nerven der Rückseite eines rechten Unterschenkels. [13]



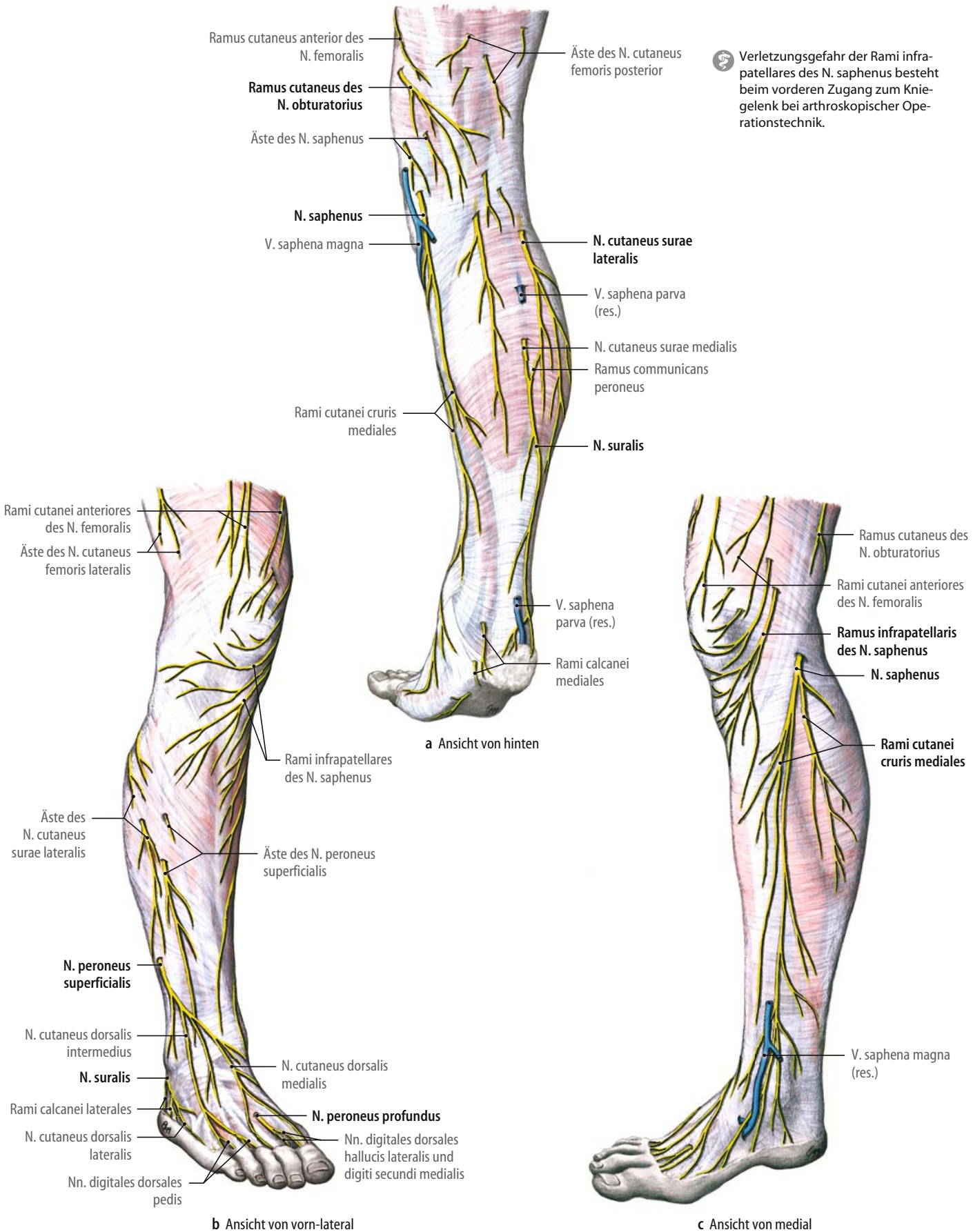
Aufgrund seiner oberflächlichen Lage am Fibulahals ist der N. peroneus communis durch Druck, z. B. von Seiten eines zu eng angelegten Gipsverbandes oder durch fehlerhafte Lagerung während der Narkose gefährdet. Zur Schädigung des Nerven kann es bei Luxationen im Kniegelenk, bei Frakturen der Fibula oder bei Distorsionen im oberen Sprunggelenk kommen. Es fallen sämtliche Extensoren sowie die Mm. peronei aus. Der Fuß steht in sog. Spitzfußstellung. Beim Gehen kann der Fuß nicht abgerollt werden, er wird mit der Fußspitze und dem seitlichen Fußrand (Zug der Supinatoren) aufgesetzt (sog. Steppergang). Sensibilitätsstörungen treten am lateralen Unterschenkelrand sowie auf dem Fußrücken auf (▣ Abb. 7.101).

7.121 Muskeln und Leitungsbahnen der rechten Kniekehle, Ansicht von hinten. [6]



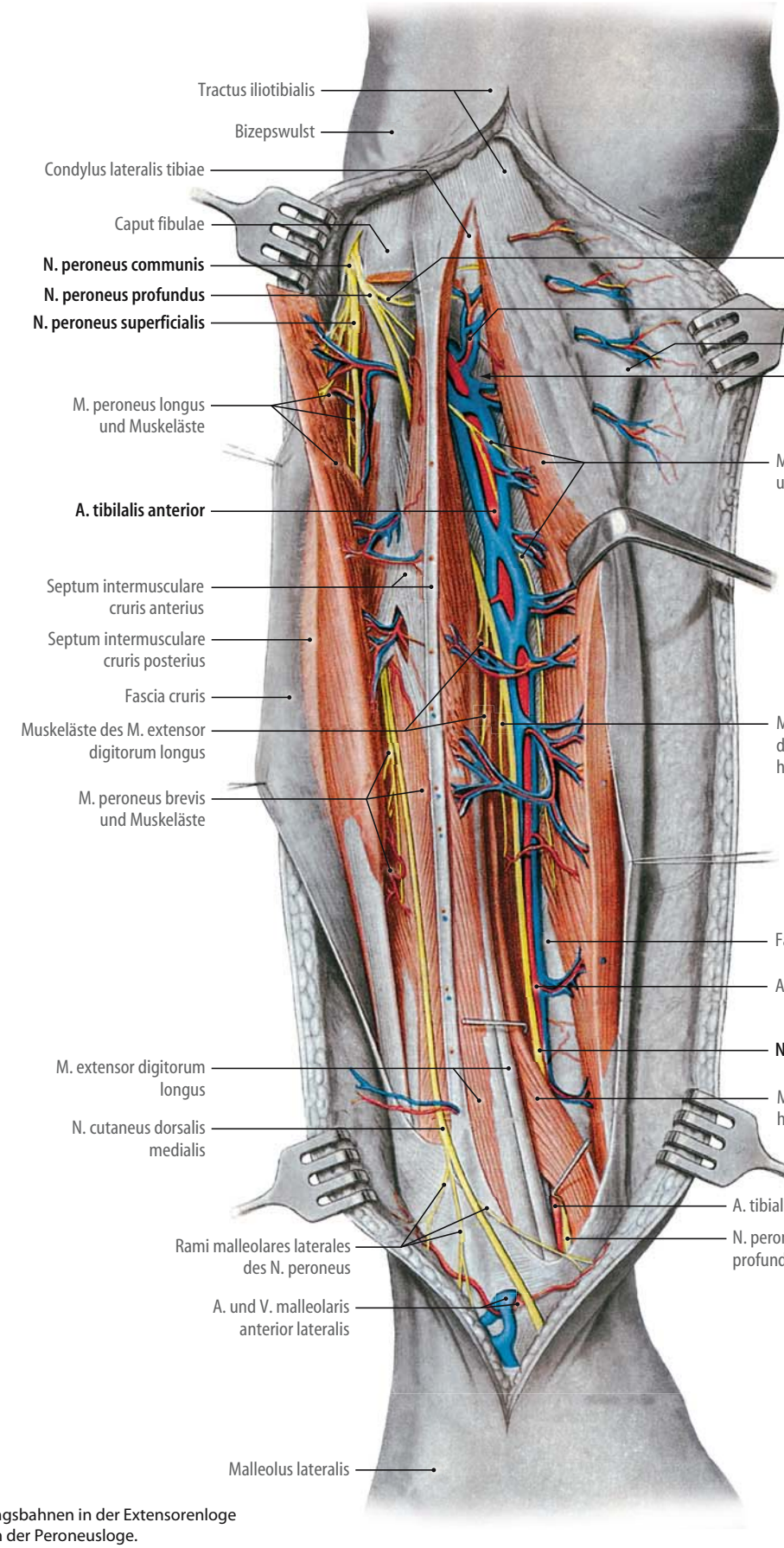
Das Caput mediale des M. gastrocnemius wurde durchtrennt und nach oben und nach lateral verlagert.

7.122a–c Epifasziale Nerven des Unterschenkels der rechten Seite. [91]



Verletzungsgefahr der Rami infrapatellares des N. saphenus besteht beim vorderen Zugang zum Kniegelenk bei arthroskopischer Operationstechnik.

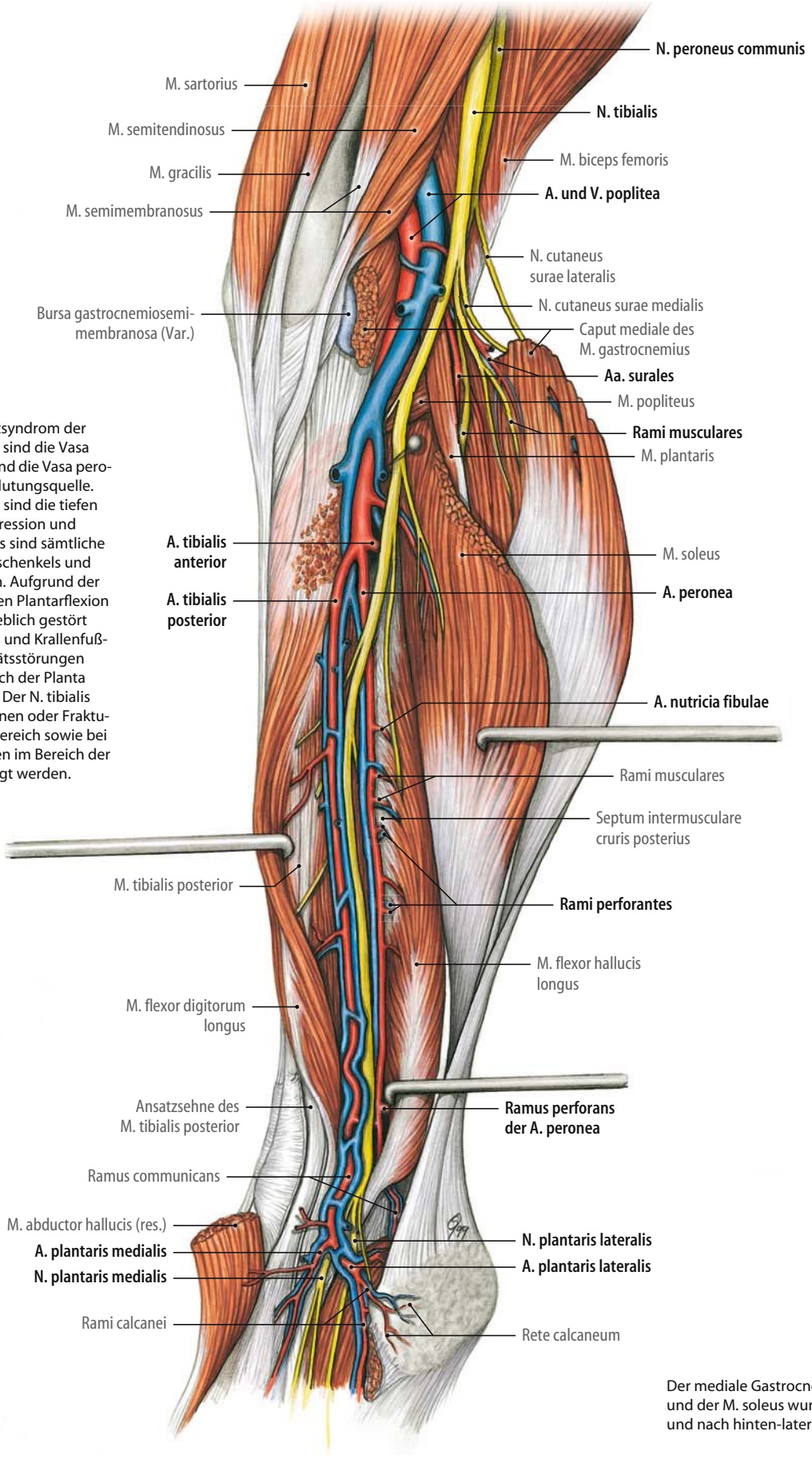
7.123 Rechter Unterschenkel, Ansicht von vorn-lateral. [46]



Leitungsbahnen in der Extensorenloge und in der Peroneusloge.

Ein Kompartmentsyndrom der Extensorenloge (Abb. 7.126) kann durch Blutungen aus den Vasa tibialia anteriora als Folge eines stumpfen Traumas, bei Antikoagulanzientherapie oder bei zu engen Verbänden entstehen. Es kommt zur Kompression der Arteriolen und Kapillaren (Puls der A. dorsalis pedis unter Umständen noch tastbar!) mit nachfolgender Mikrozirkulationsstörung der Muskeln und bei nicht erfolgter Dekompression zur ischämischen Muskelnekrose. Mit betroffen durch die Kompression ist der N. peroneus profundus.

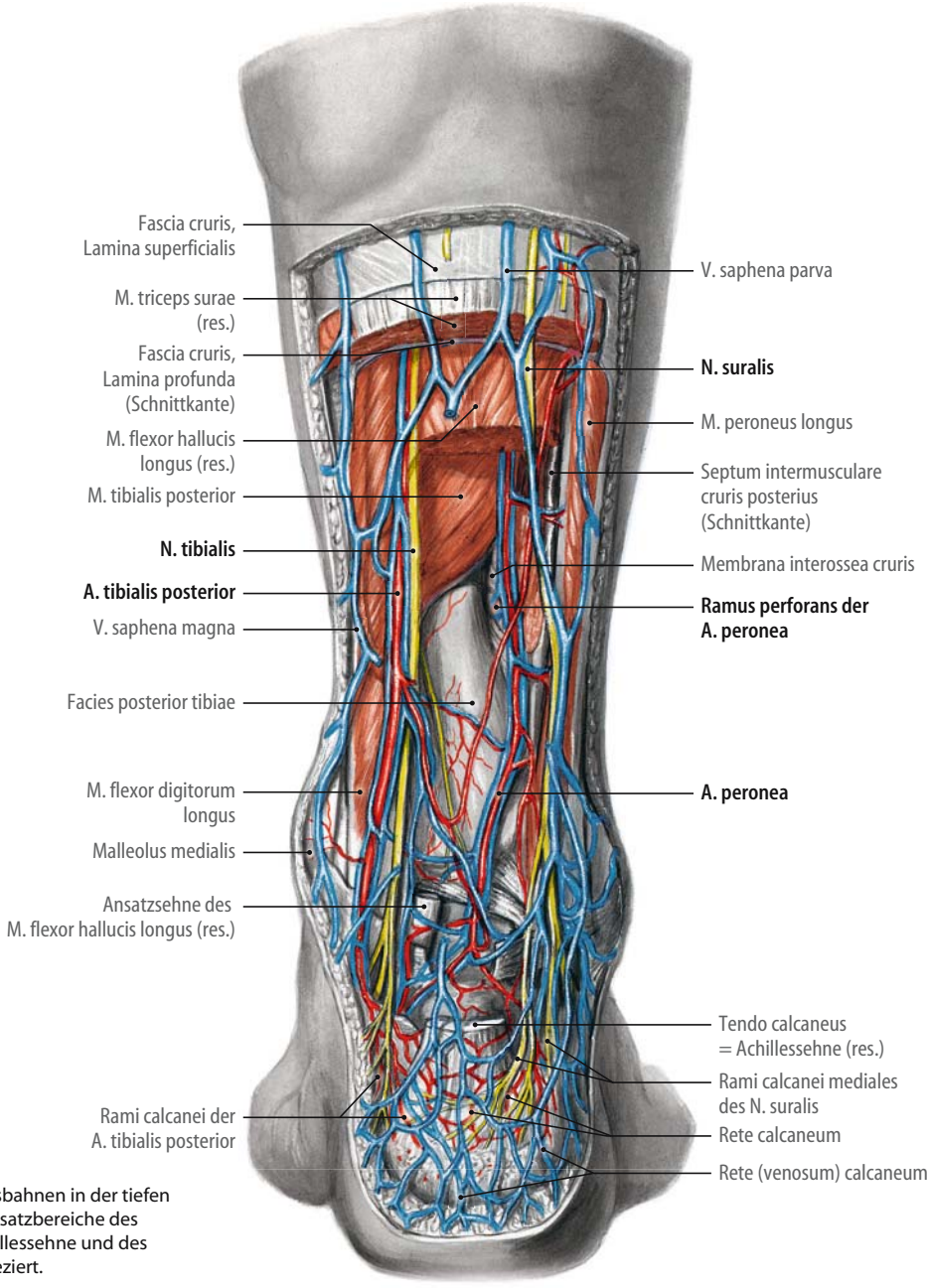
7.124 Muskeln und Leitungsbahnen in der tiefen Flexorenloge eines rechten Unterschenkels, Ansicht von medial. [6]



Beim Kompartmentsyndrom der tiefen Flexorenloge sind die Vasa tibialia posteriora und die Vasa peronea (fibularia) die Blutungsquelle. Betroffene Muskeln sind die tiefen Flexoren. Bei Kompression und Ausfall des N. tibialis sind sämtliche Flexoren des Unterschenkels und des Fußes betroffen. Aufgrund der nicht durchführbaren Plantarflexion ist der Geh-Akt erheblich gestört (Hackenfußstellung und Krallenfußstellung). Sensibilitätsstörungen betreffen den Bereich der Planta pedis (Abb. 101). Der N. tibialis kann durch Luxationen oder Frakturen im Kniegelenkbereich sowie bei operativen Eingriffen im Bereich der Kniekehle geschädigt werden.

Der mediale Gastrocnemiuskopf und der M. soleus wurden abgelöst und nach hinten-lateral verlagert.

7.125 Muskeln und Leitungsbahnen des distalen Unterschenkelbereichs der rechten Seite mit Knöchel- und Fersenregion, Ansicht von hinten. [46]



Zur Darstellung der Leitungsbahnen in der tiefen Flexorenloge wurden die Ansatzbereiche des M. triceps surae mit der Achillessehne und des M. flexor hallucis longus reseziert.

7.126 Faszienlogen (sog. Kompartimente) des Unterschenkels und Leitungsbahnen der rechten Seite, Ansicht von unten. [46]

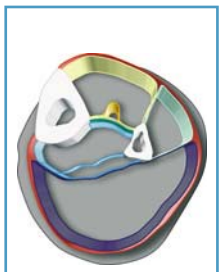
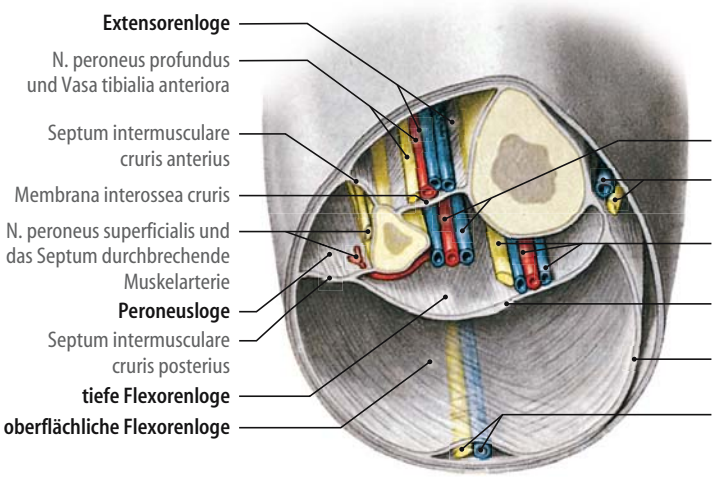


Abb. 7.76

Man beachte, dass in der Peroneusloge keine Gefäße verlaufen.

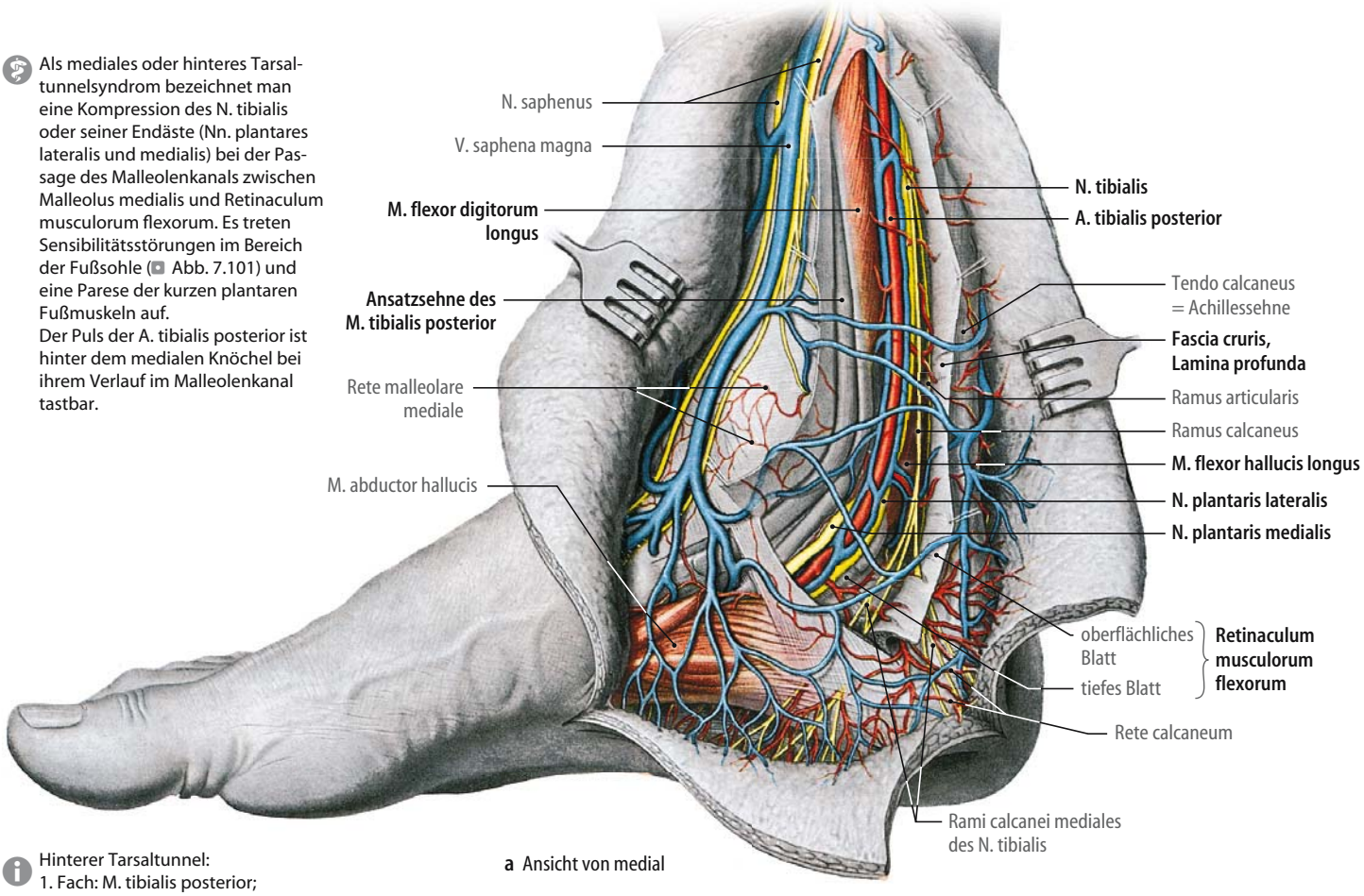


In den Muskellogen des Unterschenkels kann sich in der Extensorenloge (häufigster Befall) und in der tiefen Flexorenloge ein Kompartmentsyndrom entwickeln. Ursachen für die Erhöhung des Innendrucks innerhalb der nicht dehnbaren osteofibrösen Räume sind Schwellungen und Hämatombildungen, z. B. nach traumatischer Muskelkontusion oder bei Frakturen der Unterschenkelknochen sowie komprimierende Verbände (Abb. 7.123 und Abb. 7.124).

Knöchelregion: Leitungsbahnen

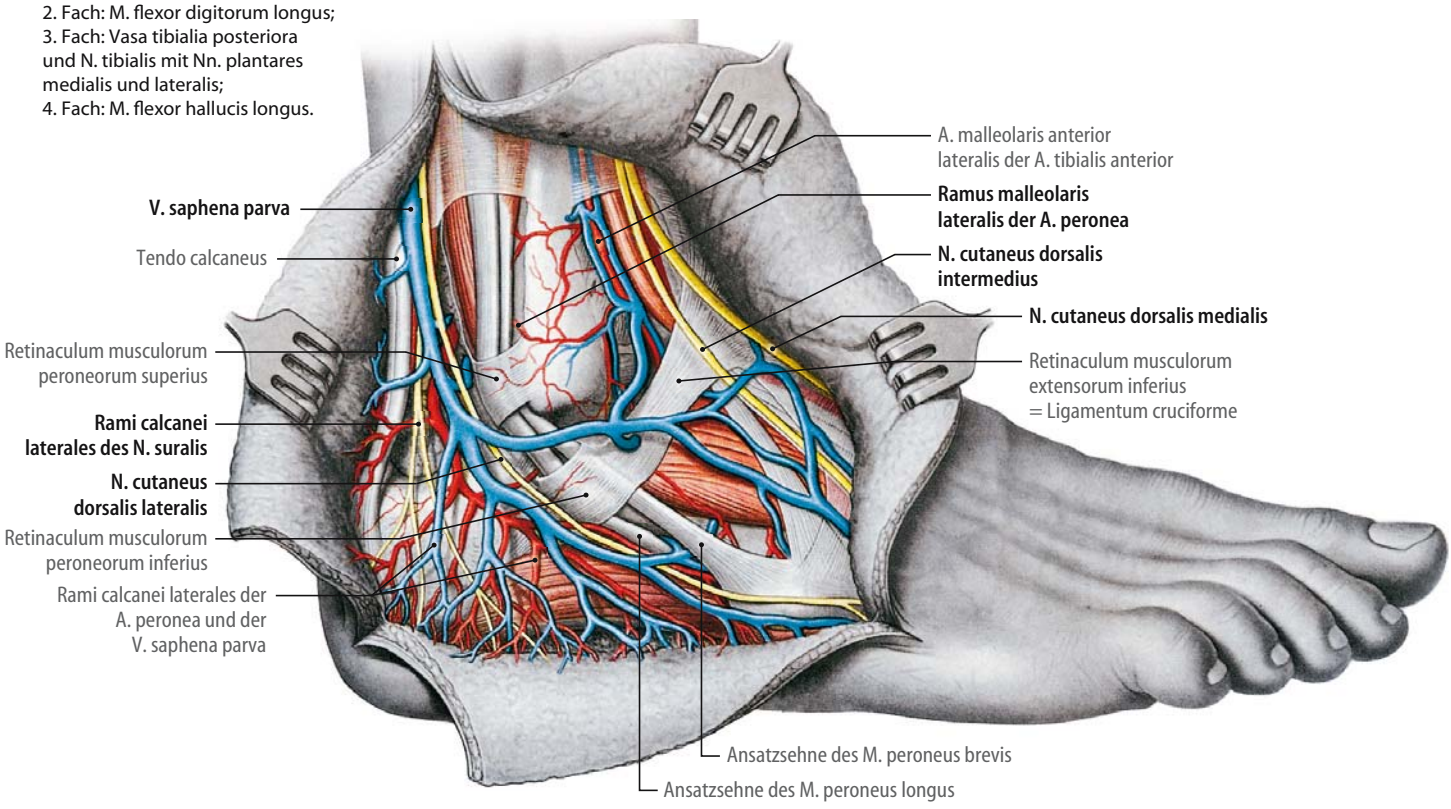
7.127a,b Leitungsbahnen der Knöchelregion der rechten Seite. [46]

Als mediales oder hinteres Tarsaltunnelsyndrom bezeichnet man eine Kompression des N. tibialis oder seiner Endäste (Nn. plantares lateralis und medialis) bei der Passage des Malleolenkanals zwischen Malleolus medialis und Retinaculum musculorum flexorum. Es treten Sensibilitätsstörungen im Bereich der Fußsohle (Abb. 7.101) und eine Parese der kurzen plantaren Fußmuskeln auf.
Der Puls der A. tibialis posterior ist hinter dem medialen Knöchel bei ihrem Verlauf im Malleolenkanal tastbar.



a Ansicht von medial

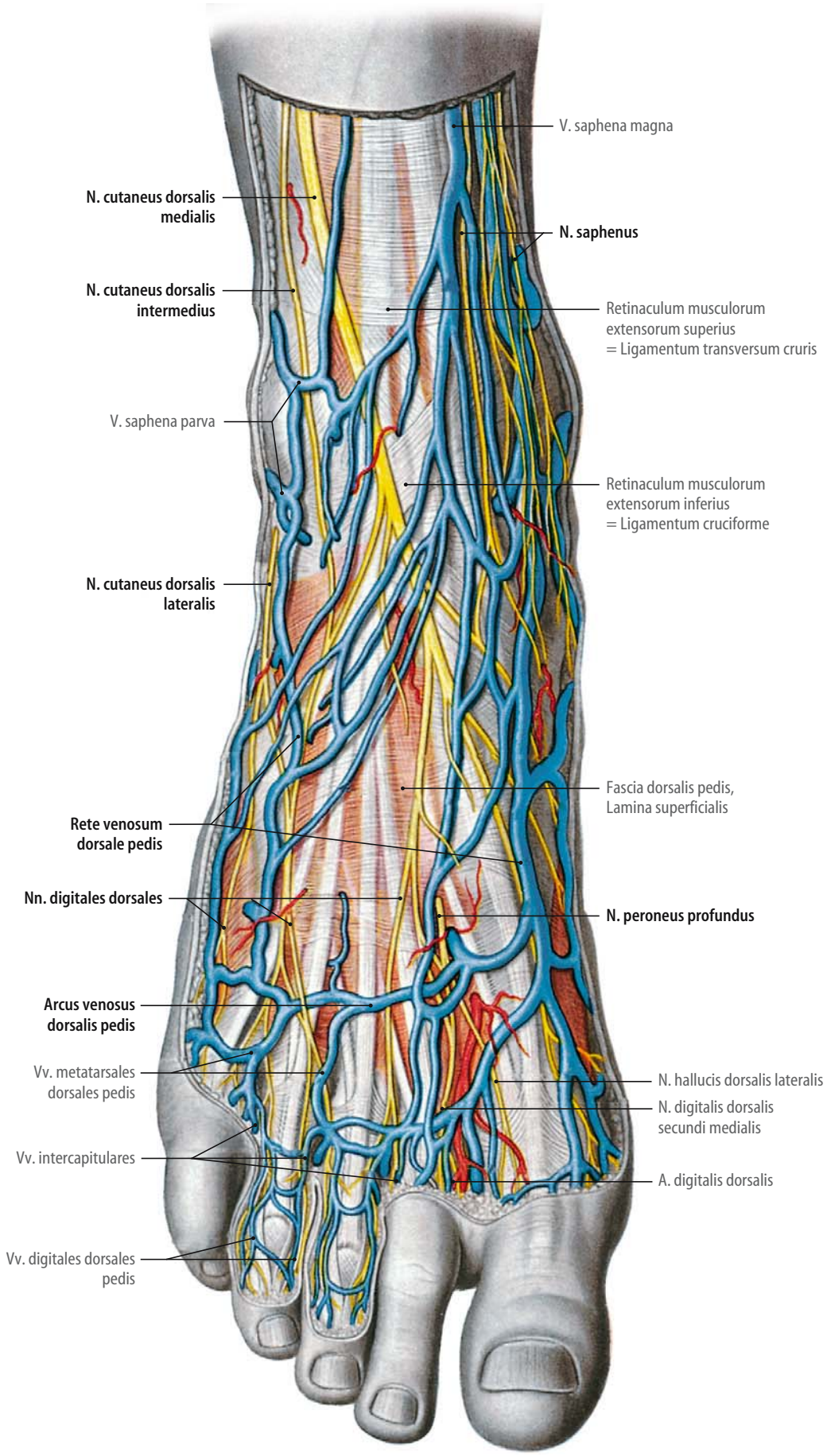
Hinterer Tarsaltunnel:
1. Fach: M. tibialis posterior;
2. Fach: M. flexor digitorum longus;
3. Fach: Vasa tibialia posteriora und N. tibialis mit Nn. plantares medialis und lateralis;
4. Fach: M. flexor hallucis longus.



b Ansicht von lateral

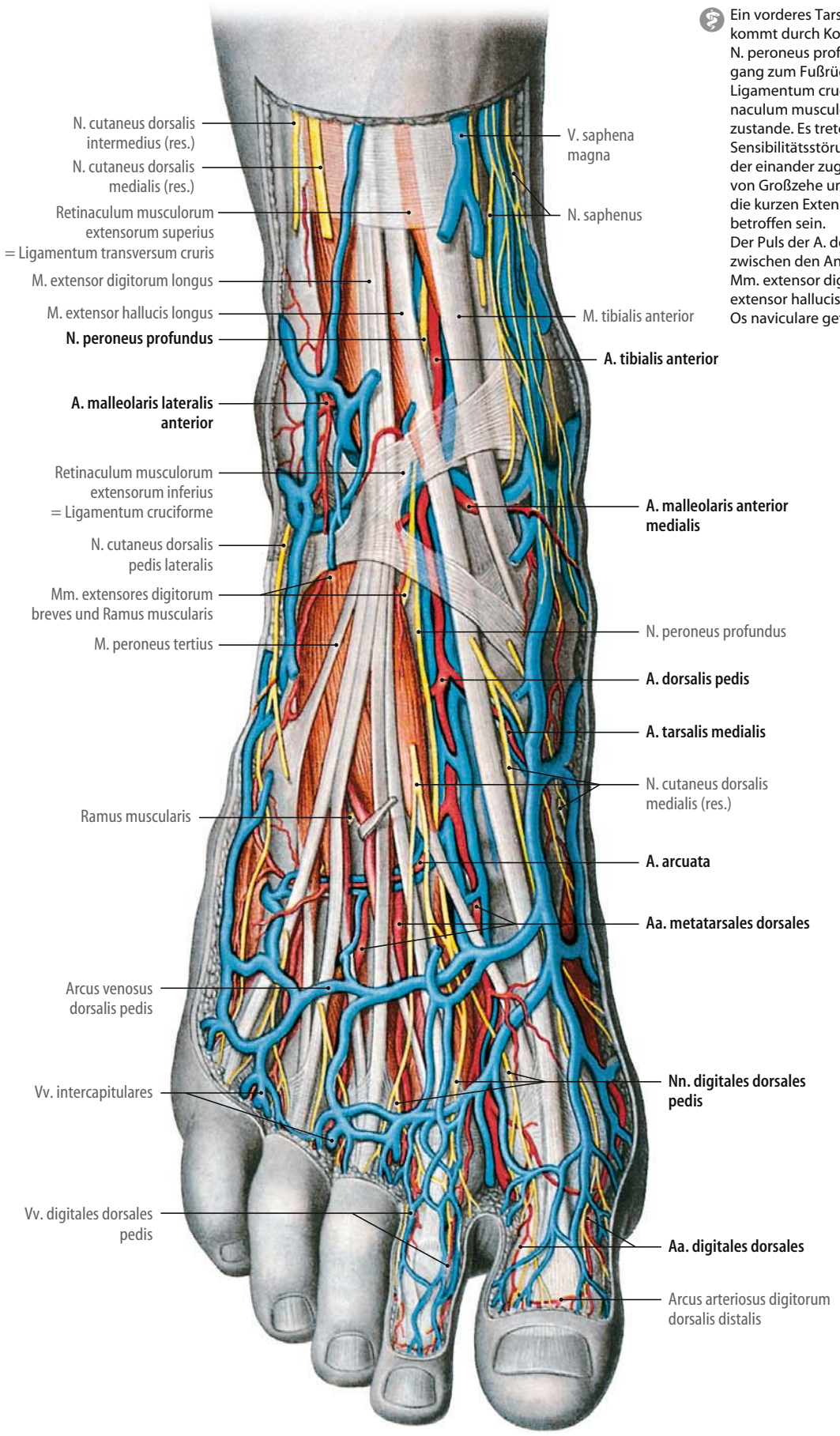
Fußrücken: epifasziale Leitungsbahnen

7.128 Epifasziale Leitungsbahnen auf dem Fußrücken der rechten Seite, Ansicht von vorn. [46]



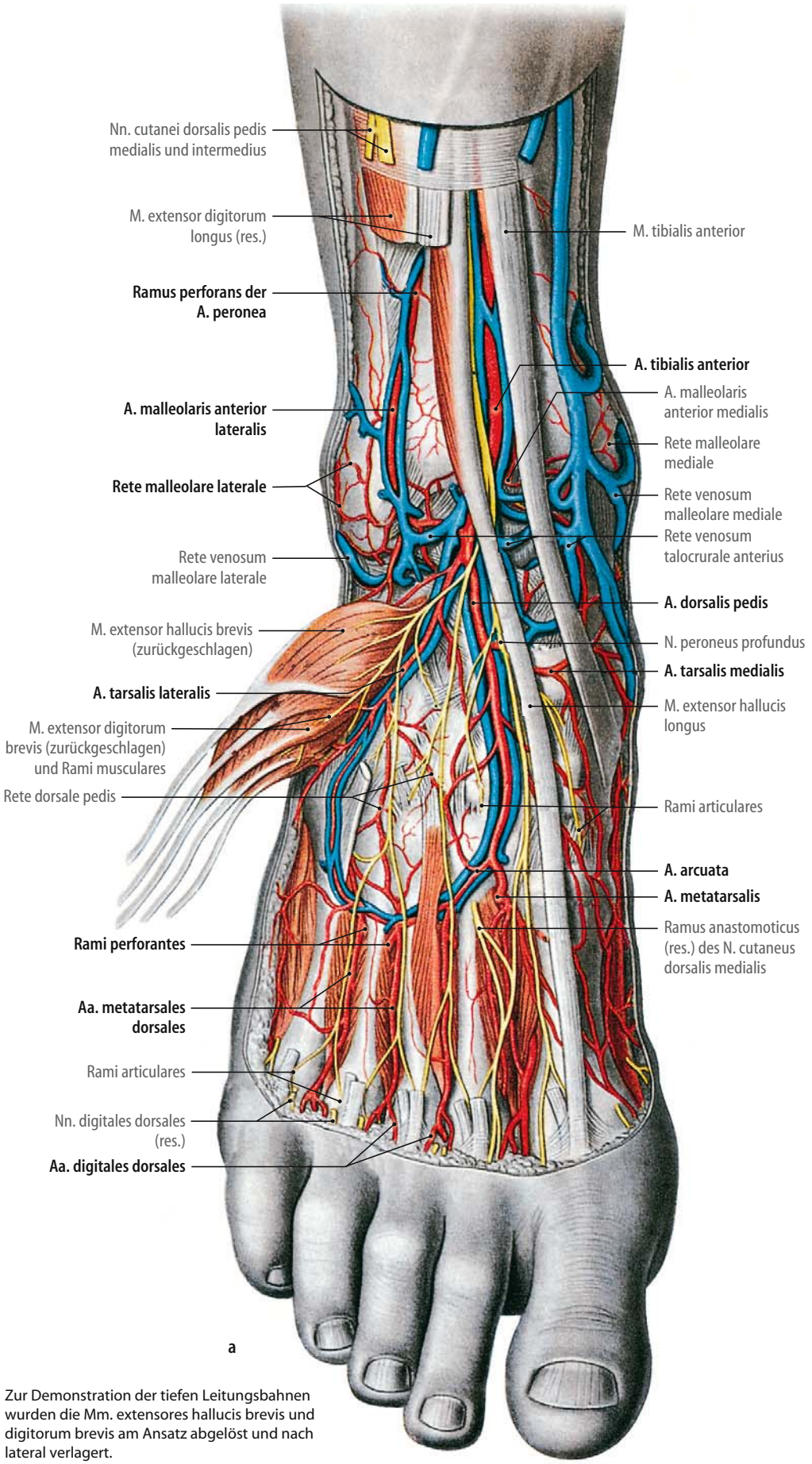
Fußrücken: subfasziale Leitungsbahnen

7.129 Subfasziale Leitungsbahnen auf dem Fußrücken der rechten Seite, Ansicht von vorn. [46]



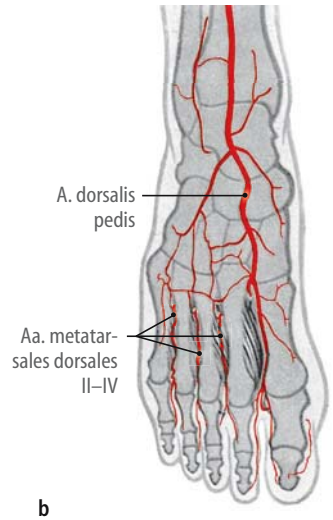
Ein vorderes Tarsaltunnelsyndrom kommt durch Kompression des N. peroneus profundus am Übergang zum Fußrücken unter dem Ligamentum cruciforme des Retinaculum musculorum extensorum zustande. Es treten Schmerzen und Sensibilitätsstörungen im Bereich der einander zugekehrten Seiten von Großzehe und zweiter Zehe auf; die kurzen Extensoren können mit betroffen sein.
Der Puls der A. dorsalis pedis kann zwischen den Ansatzsehnen der Mm. extensor digitorum longus und extensor hallucis longus über dem Os naviculare getastet werden.

7.130a–c Muskeln und Leitungsbahnen auf dem Fußrücken der rechten Seite, Ansicht von vorn. [46]



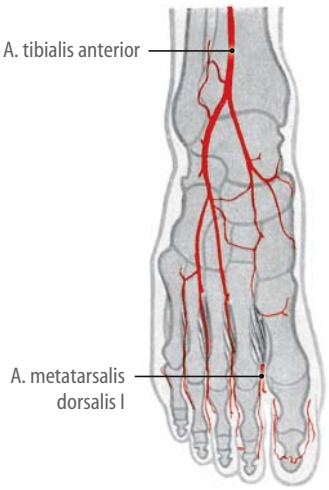
a

Zur Demonstration der tiefen Leitungsbahnen wurden die Mm. extensores hallucis brevis und digitorum brevis am Ansatz abgelöst und nach lateral verlagert.



b

In ca. 40% der Fälle werden die Aa. metatarsales dorsales II–IV über Rami perforantes aus den plantaren Arterien gespeist. Die A. metatarsalis dorsalis I geht aus den dorsalen Gefäßen hervor.



c

In ca. 15% der Fälle werden die Aa. metatarsales dorsales II–IV aus dorsalen, die A. metatarsalis dorsalis I aus plantaren Arterien gespeist.

Fußsohle: Arterien · Nerven

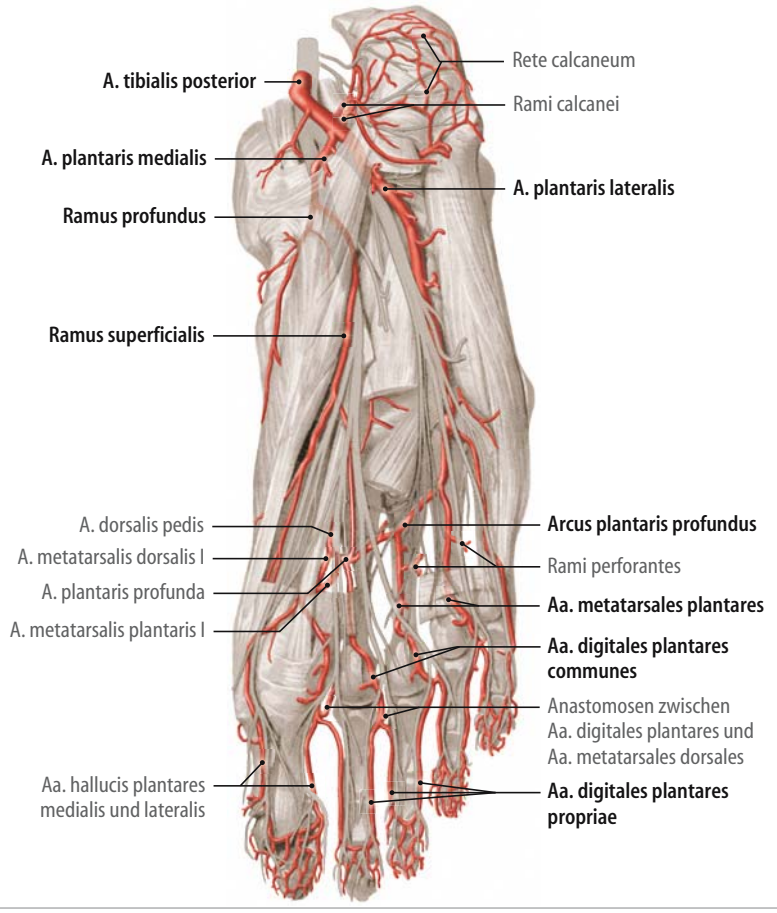
7.131 Arterien der Fußsohle der rechten Seite. [13]

A. tibialis posterior (am Fuß)

Rami calcanei
- Rete calcaneum

A. plantaris medialis
- Ramus superficialis
  - A. digitalis plantaris propria für die Großzehe
- Ramus profundus
  - Arcus plantaris profundus (Beteiligung variabel)
  - A. digitalis plantaris communis I (variabel)
    - Aa. digitales plantares propriae für die Großzehe und für die 2. Zehe (variabel)

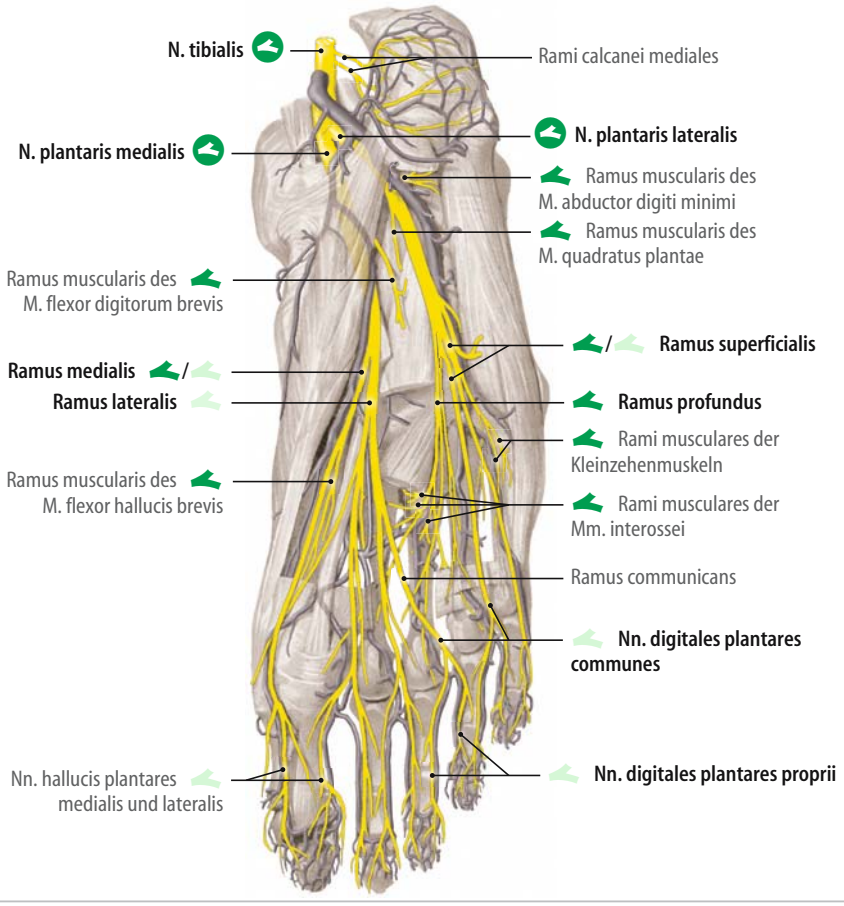
A. plantaris lateralis
- Arcus plantaris profundus
  - Aa. metatarsales plantares
    - Rami perforantes
    - Aa. digitales plantares communes
    - Aa. digitales plantares propriae



7.132 Nerven der Fußsohle der rechten Seite. [13]

N. plantaris medialis:
- ► M. abductor hallucis
- ► M. flexor hallucis brevis (Caput mediale)
- ► M. flexor digitorum brevis
- ► Mm. lumbricales I (II)

N. plantaris lateralis:
- ► M. abductor digiti minimi
- ► M. quadratus plantae
- ► M. flexor hallucis brevis (Caput laterale)
- ► M. adductor hallucis
- ► M. flexor digiti minimi brevis
- ► M. opponens digiti minimi
- ► Mm. lumbricales (II), III, IV
- ► Mm. interossei plantares und dorsales



Hauptnerv
motorischer Ast
sensibler Ast

7.133 Logen der Fußsohle an der Planta pedis der rechten Seite. [46]

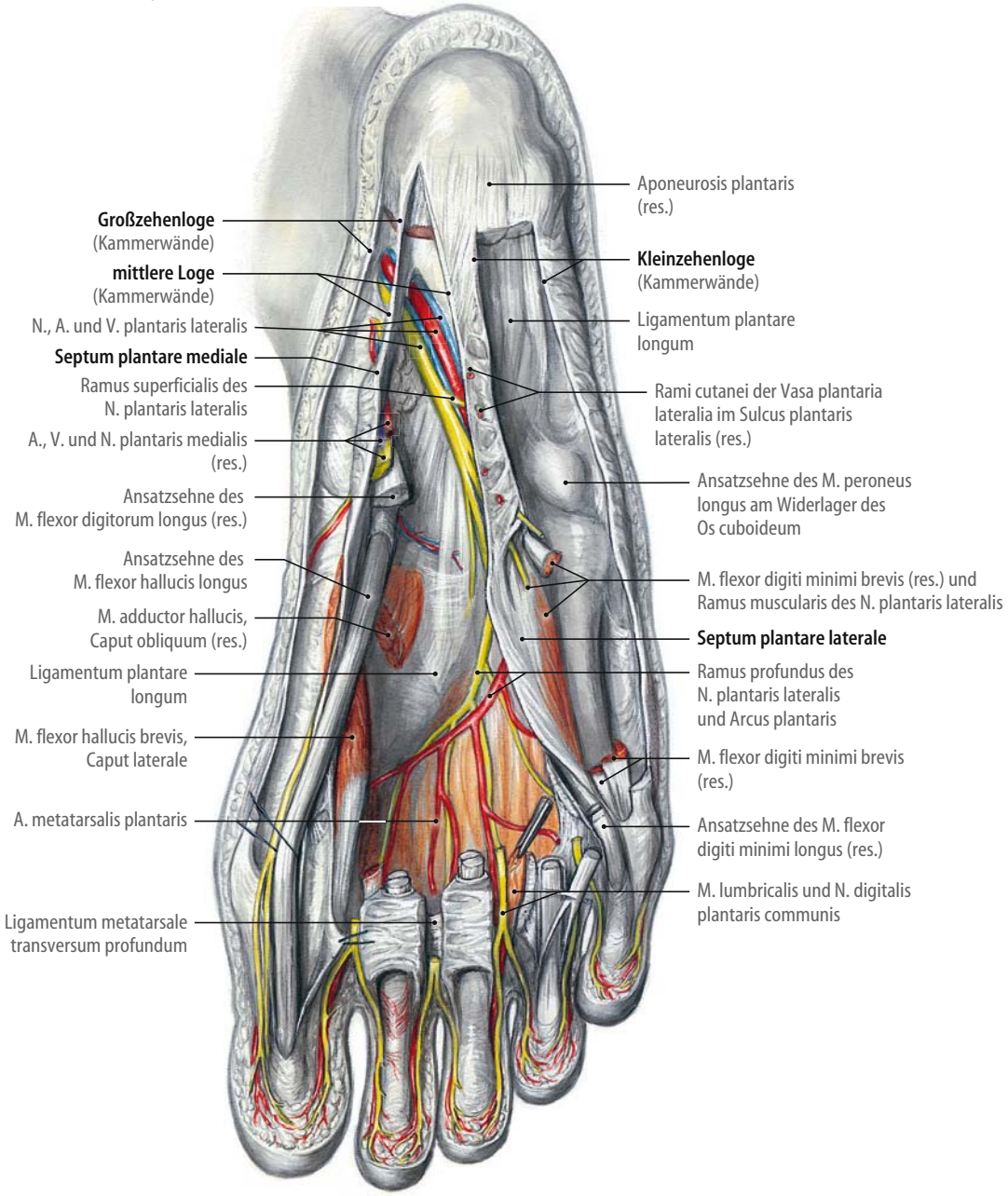


Abb. 7.81

7.134 Faszienlogen des Fußes der rechten Seite und ihre Leitungsbahnen, Ansicht der distalen Schnittfläche. [46]

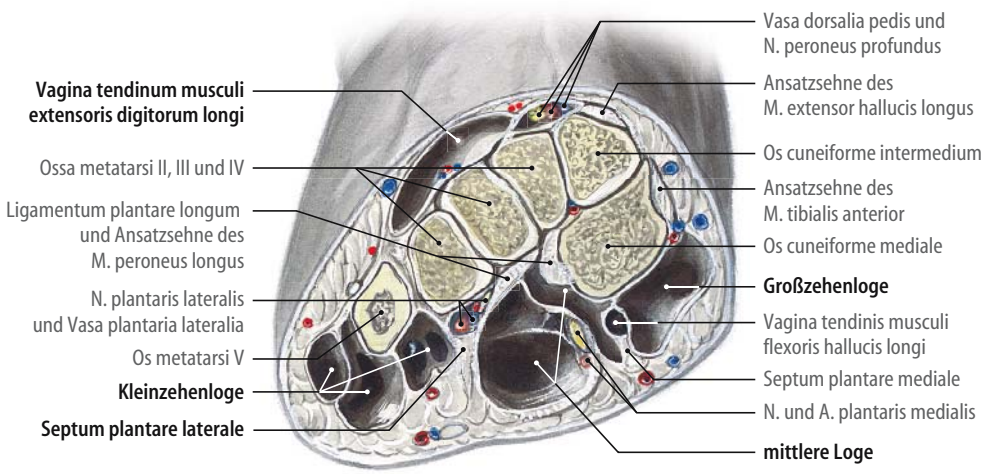
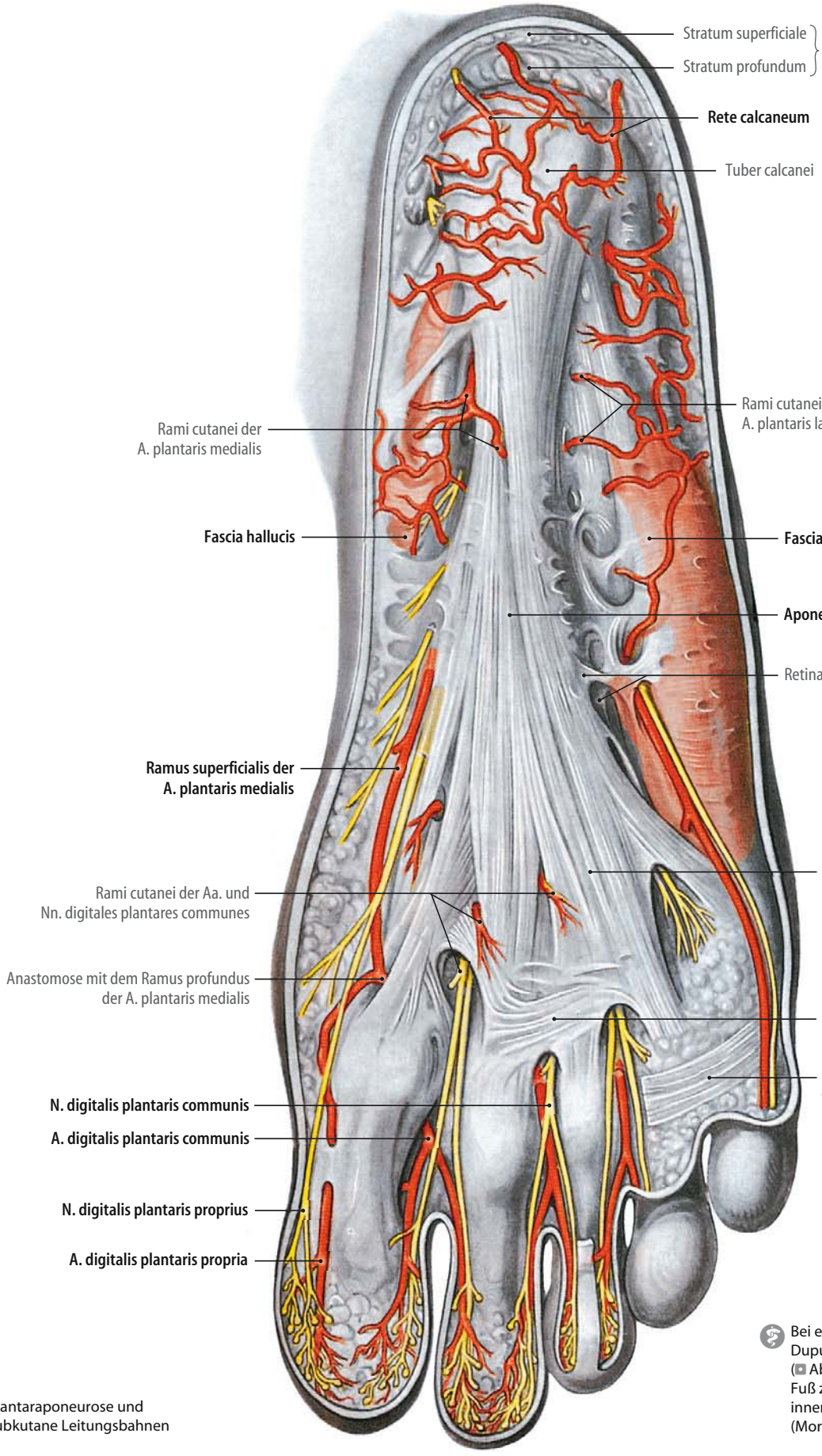


Abb. 7.81

Plantaraponeurose, Leitungsbahnen

7.135 Faszien und Leitungsbahnen an der Planta pedis der rechten Seite. [46]

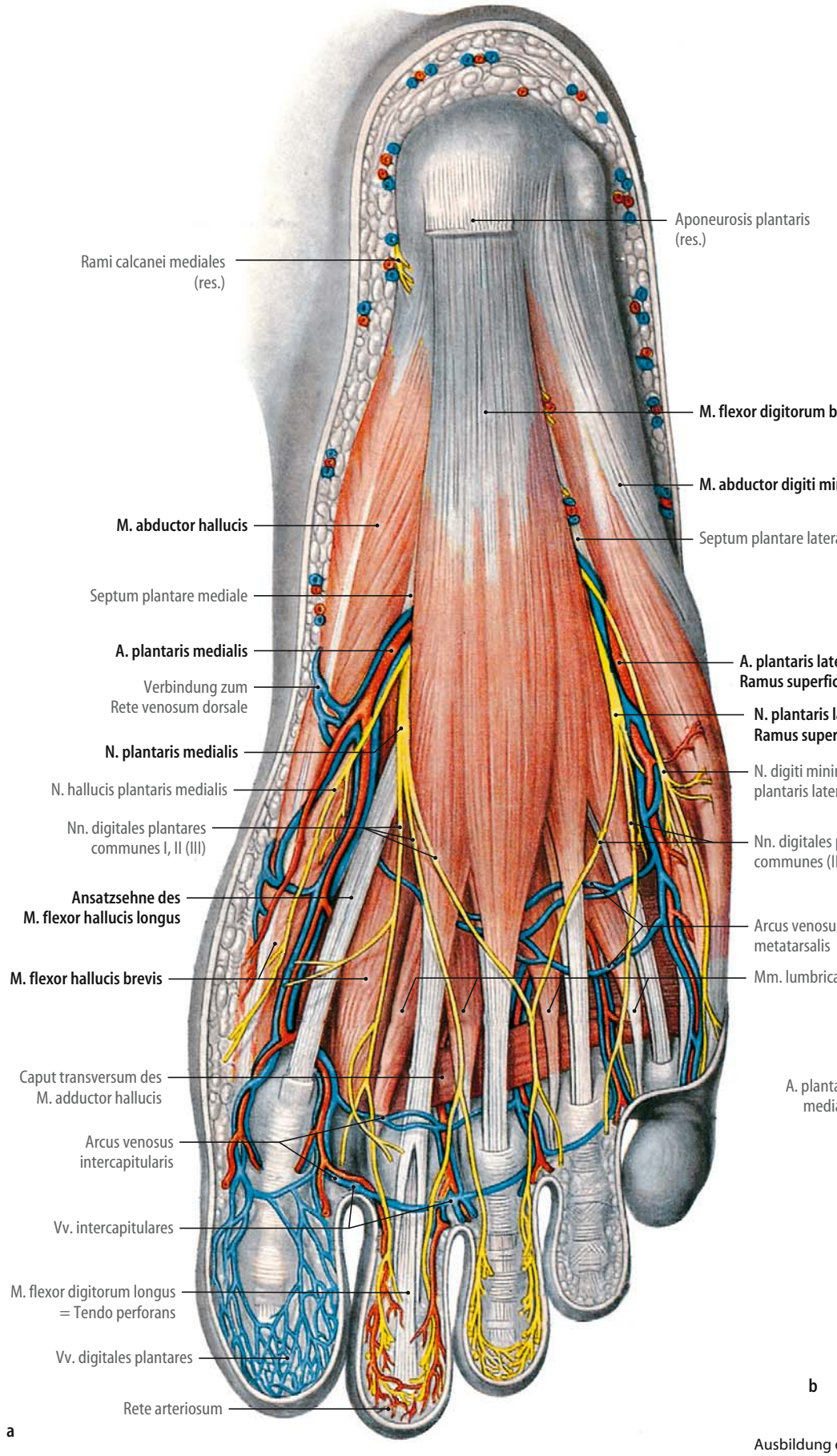


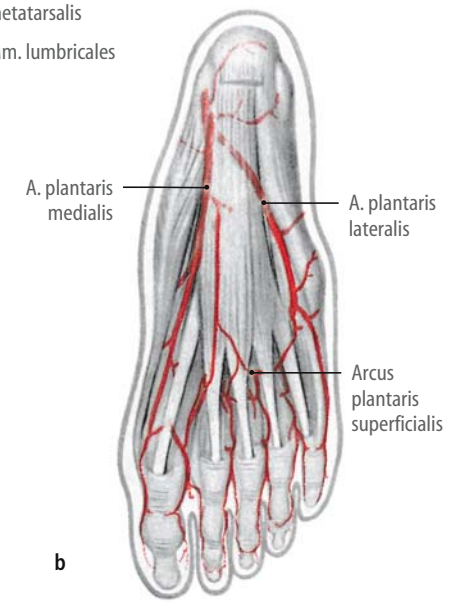
Plantaraponeurose und subkutane Leitungsbahnen

Bei einem Teil der Patienten mit Dupuytren'scher Erkrankung (▣ Abb. 6.60) kommt es auch am Fuß zu strangartigen Verdickungen innerhalb der Plantaraponeurose (Morbus Ledderhose).

7.136a,b Muskeln und Leitungsbahnen an der Planta pedis der rechten Seite, oberflächliche Schicht. [46]

Beim Spreizfuß kann es aufgrund der Abflachung der Querwölbung zur Kompression der Nn. digitales plantares mit Pseudoneurombildung kommen (Morton'sche Metatarsalgie). Am häufigsten betroffen ist der N. digitalis plantaris communis im Spatium interosseum III. Es treten anfallsweise Parästhesien und Schmerzen auf.

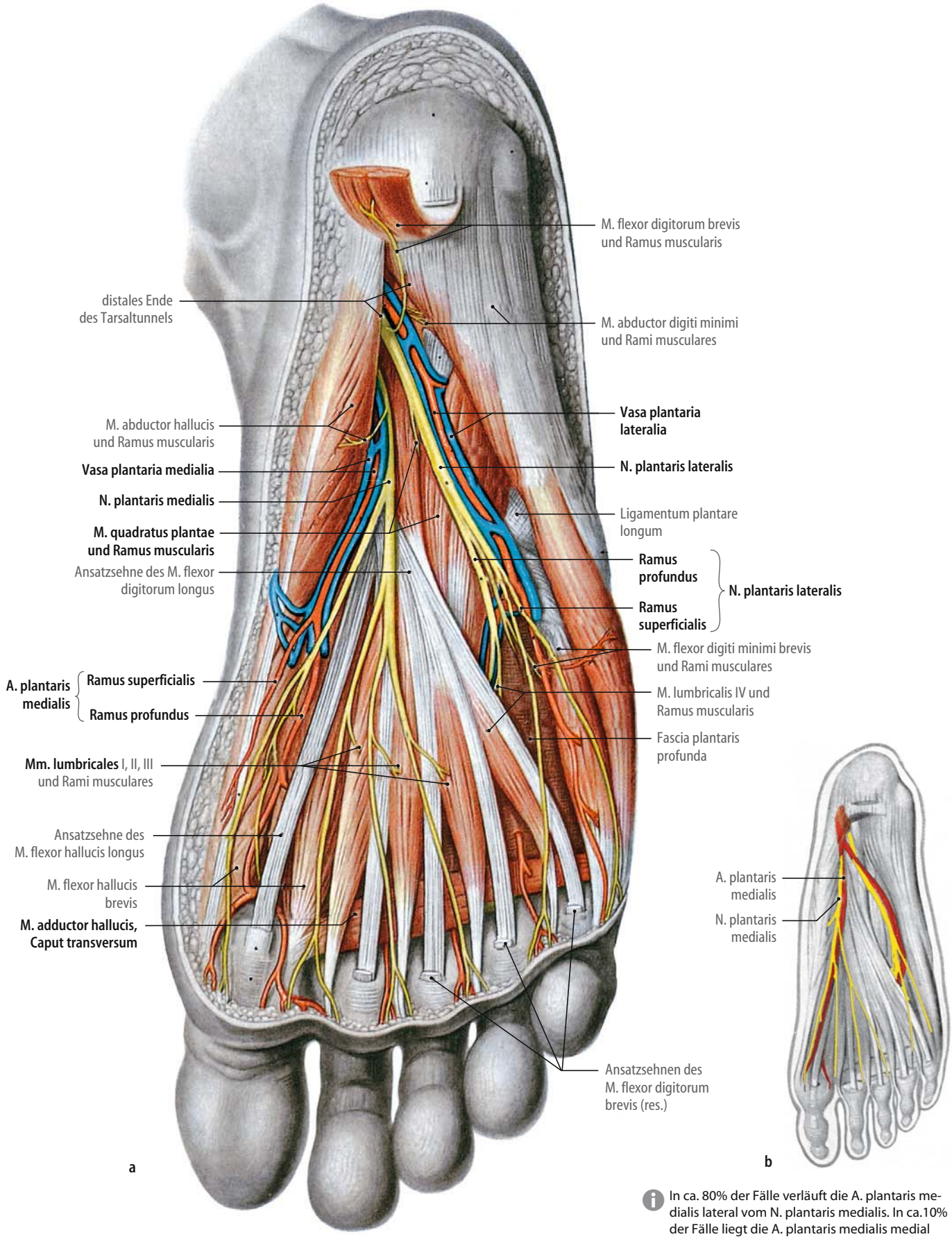




Ausbildung eines oberflächlichen Arterienbogens an der Planta pedis, A. plantaris superficialis.

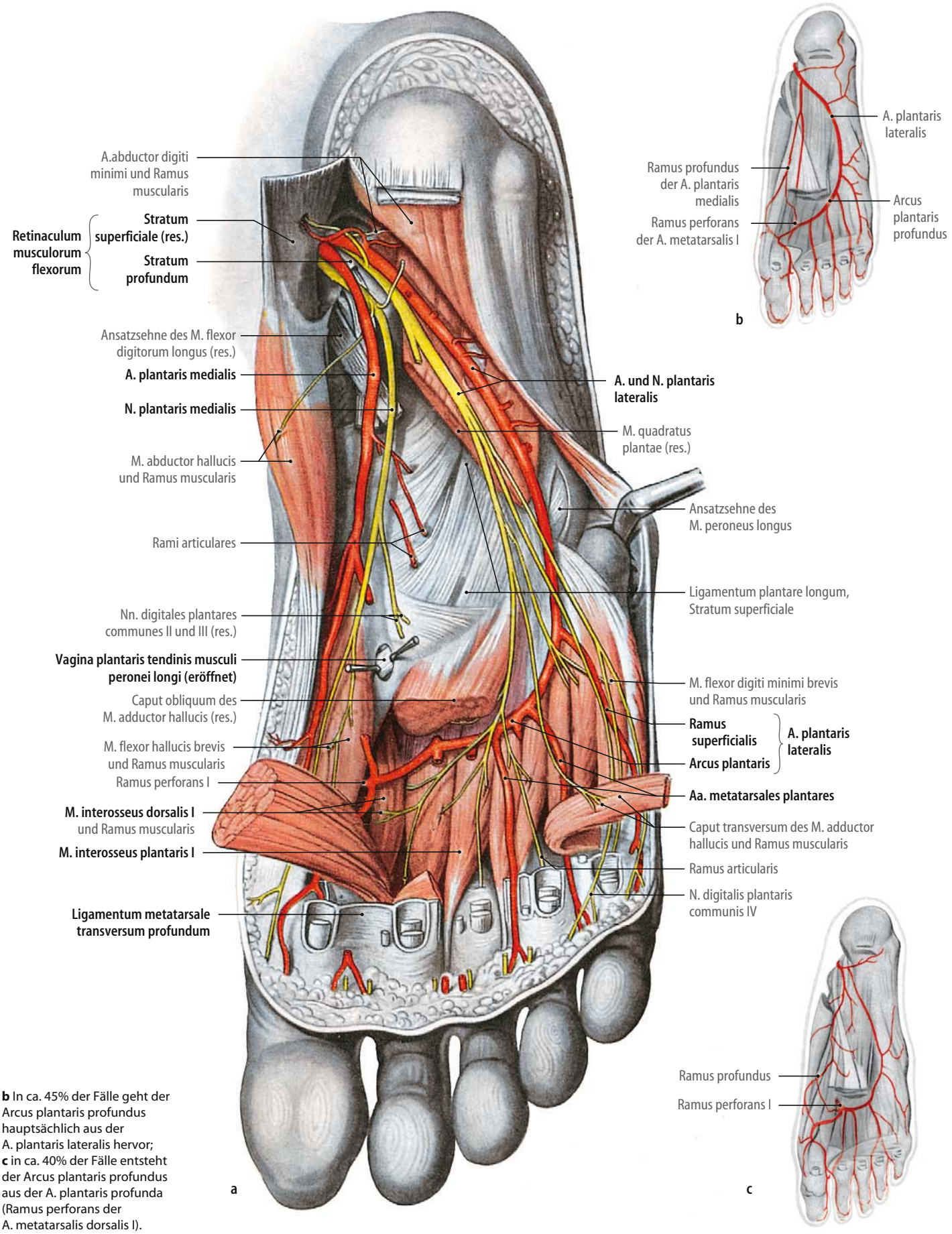
Fußsohle: mittlere Leitungsbahnen

7.137a,b Muskeln und Leitungsbahnen an der Planta pedis der rechten Seite, mittlere Schicht. [46]



In ca. 80% der Fälle verläuft die A. plantaris medialis lateral vom N. plantaris medialis. In ca.10% der Fälle liegt die A. plantaris medialis medial vom N. plantaris medialis.

7.138a–c Muskeln und Leitungsbahnen an der Planta pedis der rechten Seite, tiefe Schicht. [46]



b In ca. 45% der Fälle geht der Arcus plantaris profundus hauptsächlich aus der A. plantaris lateralis hervor; **c** in ca. 40% der Fälle entsteht der Arcus plantaris profundus aus der A. plantaris profunda (Ramus perforans der A. metatarsalis dorsalis I).

Anhang

Glossar **556**
Namenverzeichnis **564**
Bildnachweis und Quellenverzeichnis **567**
Literaturverzeichnis **572**
Sachverzeichnis **574**

A

Abdomen, -inis *n*
Bauch

abducens, -entis
wegführend

abductor, -oris *m*
Abzieher (Teil eines Muskelnamens)
accessorius, -a, -um
hinzukommend

Acetabulum, -i *n*
Essigschale; Hüftgelenkpfanne

Acinus, -i *m*
Beere; Endstück einer Drüse

Acromion, -ii *n*
Schulterhöhe, Schulterspitze

acusticus, -a, -um
das Hören betreffend

adamantinus, -a, -um
stahlhart

adductor, -oris *m*
Zuführer (Teil eines Muskelnamens)

Adhaesio, -onis *f* (Adhesio)
Anhaften

adiposus, -a, -um
fettreich

Aditus, -us *m*
Zugang

Adminiculum, -i *n*
Stütze

adventitius, -a, -um
hinzukommend, außen gelegen; in *Tunica adventitia* äußerste Bindegewebsschicht (von Hohlorganen)

Aequator, -oris *m* (Equator)
Äquator (Orientierungslinie an Augapfel und Linse)

affixus, -a, -um
angeheftet

Ala, -ae *f*
Flügel

albicans, -antis
weißlich schimmernd

albugineus, -a, -um
weißlich

albus, -a, -um
weiß

altus, -a, -um
hoch; tief

Alveolus, -i *m*
kleine Aushöhlung, Mulde; Alveole

Alveus, -i *m*
Höhlung

ambiguus, -a, -um
sich nach zwei Seiten neigend

Ampulla, -ae *f*
kolbenförmiges Gefäß, flaschenförmige Erweiterung, Ampulle

Amygdala, -ae *f*
Mandel

Anastomosis, -is (-eos)
Mündungsbildung; Vereinigung zweier Kanäle oder Hohlorgane

anatomicus, -a, -um
zur Anatomie gehörig, anatomisch

anconeus, -a, -um
zum Ellenbogen gehörig

Angulus, -i *m*
Winkel

Ansa, -ae *f*
Henkel, Schlinge

anserinus, -a, -um
zur Gans gehörig; gänseförmig

Antebrachium, -i *n*
Vorderarm, Unterarm

Anteflexio, -onis *f*
Biegung nach vorn

anterior, -ius
weiter vorn liegend; vorderer, vordere, vorderes

Anthelix, -icis *f*
Gegenwindung (Ohrmuschel)

Antrum, -i *n*
Höhle

Anulus, -i *m*
kleiner Ring

Anus, -i *m*
Ring; After

Aorta, -ae *f*
Hauptschlagader des Körpers

Apertura, -ae *f*
Öffnung

Apex, -icis *m*
Spitze

Aponeurosis, -is (-eos) *f*
flach ausgebreitete, platte Sehne

Apophysis, -is (-eos) *f*
Auswuchs (an Knochen); selbständiger Knochenkern

Apparatus, -us *m*
Vorrichtung, Apparat

Appendix, -icis *f*
Anhang, Anhängsel

Aquaeductus, -us *m* (Aqueductus)
Wasserleitung; Verbindungskanal zwischen flüssigkeitsgefüllten Hohlräumen

Arachnoidea, -ae *f*
spinnengewebsähnliche Haut (der weichen Hirn-/Rückenmarkshaut)

Arbor, -oris *f*
Baum

Arcus, -us *m*
Bogen, Gewölbe

Area, -ae *f*
Platz, Feld

A**rrector, -oris *m***
Aufrichter (Muskelname)

Arteria, -ae *f*
Schlagader

articularis, -e
zum Gelenk gehörig

Articulatio, -onis *f*
Gelenk

arytenoideus, -a, -um (arytaenoideus)
gießbeckenähnlich

ascendens, -entis
aufsteigend

asper, -ra, -rum
rauh, uneben

Atrium, -i *n*
Vorhalle; Vorhof

Auditus, -us *m*
Gehör

Auricula, -ae *f*
kleines Ohr; Ohrmuschel; Herzohr (Blindsack des Vorhofs)

Auris, -is *f*
Ohr

autonomicus, -a, -um
eigengesetzlich; unabhängig

Avis, -is *f*
Vogel

Axilla, -ae *f*
Achselhöhle

Axis, -is *m*
Achse; zweiter Halswirbel

B

basal
zum Rumpf hin

biceps, -cipitis
zweiköpfig

bicuspidalis, -e
zweizipflig

Bifurcatio, -onis *f*
Gabelung

bifurcatus, -a, -um
zweizinkig, zweistrahlig

bigeminus, -a, -um
zweimal gedoppelt; doppelt

bilifer, -era, -erum
galleführend

bipennatus, -a, -um
doppelt gefiedert

Brachium, -i *n*
Arm; Oberarm

Bregma, -atis *n*
Vorderkopf; Berührungspunkt von Kranz- und Pfeilnaht

brevis, -e
kurz

Bronchus, -i *m*
Hauptast der Luftröhre

Bucca, -ae *f*
Wange

buccinator, -oris *m*
Hornbläser; tiefer Wangenmuskel (Teil eines Muskelnamens)

Bulbus, -i *m*
Zwiebel

Bulla, -ae *f*
Blase (Siebbeinzelle)

Bursa, -ae *f*
Beutel, Schleimbeutel

C

Caecum, -i *n* (Cecum)
blind endendes Gebilde; Blinddarm

caecus, -a, -um (cecus)
blind (endend)

caeruleus, -a, -um (ceruleus)
dunkelblau

Calcaneus, -i *m*
Fersenbein

calcaneus, -a, -um
zum Fersenbein gehörig

Calcar, -ris *n*
Sporn

Calix, -icis *m*
Kelch

callosus, -a, -um
schwielig, schwartig

Calvaria, -ae *f*
Schädeldach

Calx, -lcis *f*
Ferse

Canaliculus, -i *m*
Kanälchen

Canalis, -is *m*
Kanal

caninus, -a, -um
hundeartig

capillaris, -e
haarartig, haarfein

capitatus, -a, -um
mit einem Kopf versehen

▼

Capitulum, -i *n*
Köpfchen

Capsula, -ae *f*
Kapsel

Caput, -itis *n*
Köpfchen

Cardia, -ae *f*
Magenmund

cardiacus, -a, -um
zum Magenmund gehörig; das Herz betreffend

Carotis, -idis *f*
Kopfschlagader

Carpus, -i *m*
Handwurzel

Cartilago, -inis *f*
Knorpel

Caruncula, -ae *f*
Stückchen Fleisch, warzenförmige Erhebung

Cauda, -ae *f*
Schwanz

caudalis, -e
schwanzwärts gelegen; zum unteren Ende des Körpers gelegen

caudatus, -a, -um
geschwänzt, mit einem Schwanz versehen

Cavitas, -atis *f*
Höhlung

Cavum, -i *n*
Höhlung, Hohlraum

Cella, -ae *f*
Hohlraum, Kammer

Cellula, -ae *f*
(kleine) Zelle

Cementum, -i *n*
Zement (des Zahns)

Centrum, -i *n*
Mittelpunkt

cephalicus, -a, -um
zum Kopf gehörig

Cerebellum, -i *n*
Kleinhirn

Cerebrum, -i *n*
Gehirn

Cervix, -icis *f*
Hals, Nacken

Chiasma, -atis *n*
Kreuzung

chirurgicus, -a, -um
zur Chirurgie gehörig, chirurgisch

Choana, -ae *f*
Trichter; hintere Nasenöffnung

choledochus, -a, -um
Galle aufnehmend

Chorda, -ae *f*
Saite; Strang

Chorioidea, -ae *f* (Choroidea)
Aderhaut (mittlere Augenhaut)

choroideus, -a, -um
zur Aderhaut gehörig; dem Chorion (äußere Hülle der Keimlings) ähnlich

Chylus, -i *m*
Darmlymphe

cinereus, -a, -um
aschfarben, grau

Cingulum, -i *n*
Gürtel

Circulus, -i *m*
Kreis, Kreisbahn, Kreislauf

Circumferentia, -ae *f*
Umkreis, Umfang

circumflexus, -a, -um
umgebogen

Cisterna, -ae *f*
Zisterne; Liquor oder Lymphe enthaltender Hohlraum

Claustrum, -i *n*
Riegel, Verschluss

Clavicula, -ae *f*
Schlüsselbein

clinoideus, -a, -um
bettförmig

Clitoris, -idis *f*
Kitzler (weibliches Geschlechtsorgan)

Clivus, -i *m*
Hügel

Clunes, -ium *f*
Gesäß

Cochlea, -ae *f*
(knöcherne) Schnecke (des Innenohrs)

cochleariformis, -e
(schnecken)löffelförmig

coeliacus, -a, -um (celiacus)
zur Bauchhöhle gehörig

Colliculus, -i *m*
kleiner Hügel

Collum, -i *m*
Hals; halsförmiges Organteil

Columna, -ae *f*
Säule

comitans, -antis
begleitend

Commissura, -ae *f*
(Quer-)Verbindung

communicans, -antis
verbindend

communis, -e
gemeinsam

compactus, -a, -um
zusammengedrängt, dicht

compressor, -oris *m*
Zusammendrücker (Teil eines Muskelnamens)

compositus, -a, -um
zusammengesetzt

Concha, -ae *f*
Muschel

condylaris, -e
zur Gelenkwalze gehörig

Condylus, -i *m*
Gelenkhöcker, Gelenkfortsatz, Gelenkwalze

Connexus, -us *m*
Verknüpfung

conicus, -a, -um
kegelförmig

Conjugata, -ae *f*
Abstand zweier Punkte des knöchernen Beckens, sagittaler Durchmesser der Beckens

conjunctivus, -a, -um
der Verbindung dienend; in *Tunica conjunctiva* Bindehaut des Auges

conoideus, -a, -um
kegelförmig

constrictor, -oris *m*
Zusammenschnürer (Teil eines Muskelnamens)

Conus, -i *m*
Kegel

convergens, -entis
einwärtsneigend

coracoideus, -a, -um
raben(schnabel)förmig, gekrümmt

Corium, -i *n*
Lederhaut

Cornea, -ae *f*
Hornhaut des Auges

corniculatus, -a, -um
mit einem kleinen Horn versehen

Cornu, -us *n*
Horn

Corona, -ae *f*
Kranz, Krone

coronalis, -e
zur Krone gehörig; kranzartig (verlaufend)

coronarius, -a, -um
kranzartig

coronoideus, -a, -um
krähen(schnabel)förmig, gekrümmt, hakenähnlich

Corpus, -oris *n*
Körper

Corpusculum, -i *n*
Körperchen

corrugator, -oris *m*
(Stirn-)Runzler (Teil eines Muskelnamens)

Cortex, -icis *m*
Rinde

corticalis, -e
aus Rinde

Costa, -ae *f*
Rippe

Coxa, -ae *f*
Hüfte

cranialis, -e
schädelwärts gelegen

Cranium, -i *n*
Schädel

cremaster, -eris *m*
Aufhänger (Teil eines Muskelnamens)

Crena, -ae *f*
Spalte, Kerbe

cribrosus, -a, -um
siebartig

cricoideus, -a, -um
ringförmig

Crista, -ae *f*
Leiste, Kamm

cruciatus, -a, -um
gekreuzigt; gekreuzt, kreuzförmig

Crus, -uris *n*
Schenkel, Unterschenkel

Crux, -cis *f*
Kreuz

Cubitus, -i *m*
Ellenbogen

cuboideus, -a, -um
würfelförmig

Culmen, -inis *n*
Gipfel

Cumulus, -i *m*
Haufen

Cuneus, -i *m*
Keil

Cupula, -ae *f*
Kuppel

Curvatura, -ae *f*
Krümmung

Cuspis, -idis *f*
Spitze, Segel

Cutis, -is *f*
Haut

cylindricus, -a, -um
walzenförmig, zylindrisch

cysticus, -a, -um
zur Gallenblase gehörig

D

Declive, -is *n*
Abhang

Decussatio, -onis *f*
Kreuzung

deferens, -entis
herabführend

▼

deltoideus, -a, -um
von der Form eines Delta (griech. Buchstabe)

densus, -a, -um
dicht

Dentinum, -i *n*
Zahnbein

Dentitio, -onis *f*
Zahnen, Zahndurchbruch

depressor, -oris *m*
Herabdrücker (Teil eines Muskelnamens)

Dermis, -idis *f*
Lederhaut

descendens, -entis
herabsteigend

Descensus, -us *m*
Abstieg

dexter, -tra, -trum
rechts gelegen; rechter, rechte, rechtes

Diaphysis, -is *f*
Dazwischengewachsenes (Knochen)

digastricus, -a, -um
zweibäuchig (Muskel)

Digitus, -i *m*
Finger, Zehe

dilatator, -oris *m*
Auseinanderzieher (Teil eines Muskelnamens)

Discus, -i *m*
(Zwischen-)Scheibe

distalis, -e
peripheriewärts, vom Rumpf entfernt

Distantia, -ae *f*
Abstand

Diverticulum, -i *n*
Ausstülpung, Aussackung (eines Hohlorgans)

dorsalis, -e
rückenwärts gelegen

Dorsum, -i *n*
Rücken

Ductulus, -i *m*
kleiner Gang

Ductus, -us *m*
Gang

Duodenum, -i *n*
Zwölffingerdarm

durus, -a, -um
hart

E

Ectropium, -i *n*
Auswärtswendung (des Augenlids oder des Muttermundes)

elasticus, -a, -um
dehnbar, elastisch

ellipsoideus, -a, -um
ellipsenförmig; von der Form eines Ellipsoids

ellipticus, -a, -um
elliptisch; von ovaler Form

Embryo, -onis *m*
ungeborene Leibesfrucht; Keimling bis zum Ende des 2. Schwangerschaftsmonats

Eminentia, -ae *f*
Erhöhung, Erhabenheit

emissarius, -a, -um
nach außen führend

Enamelum, -i *n*
Zahnschmelz

Endocardium, -i *n*
Herzinnenhaut

Endothelium, -i *n***
Innenhaut von Gefäßen

entericus, -a, -um
zu den (Bauch-)Eingeweiden, zum Darm gehörig

Ependyma, -atis *n*
Überzug; Zellauskleidung der Höhlen des Zentralnervensystems

Epicardium, -i *n*
dem Herzen aufliegendes seröses Blatt des Herzbeutels

Epicondylus, -i *m*
Gelenkknorren

Epidermis, -idis *f*
Oberhaut

Epididymis, -idis *f*
Nebenhoden

Epigastrium, -i *n*
Magengrube, mittlere Oberbauchregion

Epiglottis, -idis *f*
Kehldeckel

Epiphysis, -is (-eos) *f*
Daraufgewachsenes, Ende eines Röhrenknochens; Zirbeldrüse

epiploicus, -a, -um
zum großen Netz gehörig

Epithelium, -i *n*
oberflächliche Zellschicht

epitympanicus, -a, -um
über der Paukenhöhle gelegen

Eponychium, -i *n*
das Nagelbett nach außen abschließende Oberhaut

equinus, -a, -um
zum Pferd gehörig; pferdeartig

erector, -oris *m*
Aufrichter (Teil eines Muskelnamens)

ethmoidalis, -e
siebähnlich

Excavatio, -onis *f*
Aushöhlung

extensor, -oris *m*
Strecker (Teil eines Muskelnamens)

externus, -a, -um
außen gelegen; äußerer, äußere, äußeres

Extremitas, -atis *f*
äußerstes Ende (langgestreckter Organe), Gliedmaße

F

Facies, -ei *f*
Fläche

Fascia, -ae *f*
Binde; Bindegewebshülle von Muskeln

fasciolaris, -e
zum kleinen Band gehörig

Fasciculus, -i *m*
kleines Bündel

Fastigium, -i *n*
Giebel, Erhebung

femininus, -a, -um
weiblich

Fenestra, -ae *f*
Fenster (Ohr)

Fetus, -us *m*
Leibesfrucht; Keimling vom 3. Schwangerschaftsmonat an

Fibra, -ae *f*
Faser

Fibrocartilago, -inis *m*
Faserknorpel

fibrosus, -a, -um
faserig

Fibula, -ae *f*
Wadenbein

fibularis, -e
zum Wadenbein gelegen

Filum, -i *n*
Faden

Fimbria, -ae *f*
Franse

Fissura, -ae *f*
Spalte

flaccidus, -a, -um
schlaff

flavus, -a, -um
gelb

Flexio, -onis *f*
Beugung, Knickung

flexor, -oris *m*
Beuger (Teil eines Muskelnamens)

Flexura, -ae *f*
Biegung

Flocculus, -i *m*
(kleine) Flocke

Folium, -i *n*
Blatt (Kleinhirn)

Folliculus, -i *m*
Säckchen, Bläschen; kleiner Schlauch

Fonticulus, -i *m*
kleine Quelle; Fontanelle

Foramen, -inis *n*
Loch

Formatio, -onis *f*
Bildung, Gebilde, Zellformation

Fornix, -icis *m*
Gewölbe, Bogen

Fossa, -ae *f*
Graben, Grube

Fossula, -ae *f*
Grübchen

Fovea, -ae *f*
rundliche Grube

Foveola, -ae *f*
Grübchen

Frenulum, -i *n*
kleiner Zügel, Bändchen

Frons, -tis *m*
Stirn

frontalis, -e
in der der Stirn entsprechenden Ebene gelegen, zur Stirn gehörig

Functio, -onis *f*
Leistung (eines Organs oder Gewebes)

fundiformis, -e
schleuderförmig

Fundus, -i *m*
Boden, Grund

Funiculus, -i *m*
(kleiner) Strang

Furca, -ae *f*
Gabel

fusiformis, -e
spindelförmig

G

Galea, -ae *f*
Helm

gastrocnemius, -a, -um
zur bauchigen Wade gehörig; oberflächlicher Wadenmuskel

gelatinosus, -a, -um
gallertig

Gemelli, -orum *m*
Zwillinge

Gemellus, -i *m*
Zwilling; Zwillingsmuskel

Gemini, -orum *m*
Zwillinge; gepaarte Chromosomen vor der Reduktionsteilung

▼

geminus, -a, -um
doppelt (geboren)

geniculatus, -a, -um
mit einem kleinen Knie versehen, knieartig geformt

Geniculum, -i *n*
kleines Knie, Knoten

genitalis, -e
zur Zeugung gehörig, zu den Geschlechtsorganen gehörig

Genu, -us *n*
Knie

Gingiva, -ae *f*
Zahnfleisch

Ginglymus, -i *m*
Scharniergelenk

Glabella, -ae *f*
kleine Glatze; unbehaarte Stelle zwischen den Augenbrauen

Glandula, -ae *f*
Drüse

Glans, -dis *f*
Eichel

glenoidalis, -e
dem glänzenden Augapfel ähnlich; in *Cavitas glenoidalis* die von glänzendem Knorpel überzogene Gelenkpfanne (des Schulterblatts)

Glia, -ae *f*
Leim; Bindesubstanz (des Zentralnervensystems)

Globus, -i *m*
Kugel

Glomerulus, -i *m* (Glomerulum, -i *n*)
kleiner Knäuel; Gefäßknäuel

Glomus, -eris *n*
Knoten, Knäuel

Glottis, -idis *f*
Stimmapparat

gluteus, -a, -um (glutaeus)
zum Gesäß gehörig

Gomphosis, -is *f*
Verkeilung; Befestigung der Zähne im Kiefer

gracilis, -e
dünn, zart

Granulatio, -onis *f*
Körnelung

Gubernaculum, -i *n*
Steuerruder; Leitband (Hoden)

Gustus, -us *m*
Geschmack, Geschmackssinn

Gyrus, -i *m*
(Hirn-)Windung

H

Habenula, -ae *f*
kleiner Riemen, Streifen

haemorrhoidalis, -e (hemorrhoidalis)
zum Gefäßgeflecht des unteren Mastdarmabschnittes gehörig

hamatus, -a, -um
mit einem Haken versehen, hakenförmig

Hamulus, -i *m*
Häkchen

Haustrum, -i *n*
Schöpfrad; Ausbuchtung in der Wand des Dickdarms

Helicotrema, -atis *n*
Schneckenloch

Helix, -icis *f*
Windung

Hemispherium, -i *n* (Haemispherium)
Halbkugel, Hälfte

Hiatus, -us *m*
Spalte, klaffende Öffnung

Hilus, -i *m*
geringe Vertiefung (einer Organoberfläche); Ort des Gefäßein- und -austritts bei Organen

Hippocampus, -i *m*
Seepferd; gewundener Wulst in der Unterhornwand des Hirnseitenventrikels

Homo, -inis *m*
Mensch

horizontalis, -e
waagerecht

Humerus, -i *m*
Oberarmknochen

Humor, -is *m*
Flüssigkeit

hyalinus, -a, -um
durchsichtig, glasartig

hyoideus, -a, -um
von der Form eines Ypsilon (griech. Buchstabe); zum Zungenbein gehörig

Hypochondrium, -i *n*
unter den Rippenknorpeln gelegene seitliche Oberbauchregionen

Hypogastrium, -i *n*
untere Bauchregion

hypoglossus, -a, -um
unter der Zunge gelegen (Nerv)

Hyponychium, -i *n*
Nagelbett

Hypothenar, -aris *n*
Kleinfingerballen

I

Ileum, -i *n*
Krummdarm

Ilia, -ium *n*
Weichen; in Os ilium Darmbein

impar, -aris
ungleich

Impressio, -onis *f*
Eindruck, Vertiefung

Incisura, -ae *f*
Einschnitt

incisivus, -a, -um
eingeschnitten, zu den Schneidezähnen gehörig

Inclinatio, -onis *f*
Neigung

Index, -icis *m*
Zeigefinger

Indusium, -i *n*
Obergewand; auf der Oberfläche des Hirnbalkens gelegene Zellschicht

inferior, -ius
weiter unten gelegen; unterer, untere, unteres

Infundibulum, -i *n*
Trichter

Inguen, -inis *n*
Leistengegend

inguinalis, -e
zur Leistenregion gehörig

Insertio, -onis *f*
Ansatz, Ansatzstelle

Insula, -ae *f*
Insel

intercalatus, -a, -um
dazwischengeschaltet

intermedius, -a, -um
dazwischen gelegen

intermittens, -entis
zeitweilig nachlassend

internus, -a, -um
innen gelegen; innerer, innere, inneres

Intersectio, -onis *f*
Durchteilung, Unterteilung

Interstitium, -i *n*
(zwischen den organspezifischen Zellverbänden gelegener, bindegewebshaltiger) Zwischenraum

Intestinum, -i *n*
Darm, Darmkanal

Introitus, -us *m*
Eingang

Intumescentia, -ae *f*
Anschwellung

Inversio, -onis *f*
Umkehrung

inversus, -a, -um
umgekehrt

ischiadicus, -a, -um
zum Sitzbein gehörig

Ischium, -i *n*
Gesäß, Sitzbein

Isthmus, -i *m*
Landenge; schmaler Steg, Engpass

J

Jejunum, -i *n*
Leerdarm

Jugulum, -i *n*
Drosselgrube

Jugum, -i *n*
Joch, (Gebirgs-)Kamm

Junctura, -ae *f*
Verbindung, Gelenk

juvenilis, -e
jugendlich; zum Jugendalter gehörend

L

Labium, -i *n*
Lippe; Rand

Labrum, -i *n*
Lippe

Labyrinthus, -i *m*
Labyrinth

Lacertus, -i *m*
flächiger Sehnenzug (M. biceps brachii und M. rectus lateralis)

Lacinia, -ae *f*
Zipfel

Lacrima, -ae *f*
Träne

Lacuna, -ae *f*
Bucht, Lücke, Loch

Lacus, -us *m*
See, Seebecken

lambdoideus, -a, -um
von der Form eines Lambda (griech. Buchstabe)

lamellosus, -a, -um
reich an Plättchen

Lamina, -ae *f*
Platte, Blatt

lateralis, -e
seitlich gelegen

Latus, -eris *n*
Seite

latus, -a, -um
breit

▼

Lemniscus, -i *m*
Schleife, Band

Ligamentum, -i *n*
Band

Limbus, -i *m*
Saum

Limen, -inis *n*
Schwelle, Grenze (Nase)

Linea, -ae *f*
Linie

Lingua, -ae *f*
Zunge

Liquor, -oris *m*
Flüssigkeit

Lobulus, -i *m*
Läppchen

Lobus, -i *m*
Lappen

Locus, -i *m*
Ort, Stelle

longitudinalis, -e
längsgerichtet

lucidus, -a, -um
hell, glänzend

lumbricalis, -e (-oides)
regenwurmähnlich

Lumbus, -i *m*
Lende

Lumen, -inis *n*
Licht; lichte Weite eines Hohlorgans

lunatus, -a, -um
halbmondförmig

Lunula, -ae *f*
kleiner Halbmond

Lympha, -ae *f*
Lymphe

M

Macula, -ae *f*
Fleck, Punkt

malaris, -e
zur Wange gehörig

Malleolus, -i *m*
kleiner Hammer; Fußknöchel

Malleus, -i *m*
Hammer

Mandibula, -ae *f*
Unterkiefer

Manubrium, -i *n*
Handgriff

Manus, -us *f*
Hand

Margo, -inis *m*
Rand

masculinus, -a, -um
männlich

Massa, -ae *f*
Masse, Klumpen

Masseter, -eris *m*
Kauender; äußerer Kaumuskel

mastoideus, -a, -um
brustwarzenförmig

Maxilla, -ae *f*
Oberkiefer

Meatus, -us *m*
Gang

medialis, -e
zur Mittelebene des Körpers gelegen

medianus, -a, -um
in der Mitte (Symmetrieebene) gelegen

Mediastinum, -i *n*
Mittelfell; Raum zwischen linker und rechter Lunge

medius, -a, -um
in der Mitte gelegen; mittlerer, mittlere, mittleres

Medulla, -ae *f*
Mark

Membrana, -ae *f*
(dünne) Haut, Membran

Membrum, -i *n*
Gliedmaße, Extremität

Meninx, -ngis *f*
Hirnhaut

Meniscus, -i *m*
halbmondförmiger Körper; Faserknorpelscheiben des Kniegelenks; halbmondförmige Zellgruppierung (der Tastzellen in der Lederhaut)

mentalis, -e
das Denkvermögen betreffend, von der Psyche ausgehend; zum Kinn gehörig

Meridianus, -i *m*
Mittagskreis; über die Pole führender Längenkreis, Meridian (Orientierungslinie am Augapfel)

Mesenterium, -i *n*
(aus einer Bauchfellfalte bestehendes) Gekröse zwischen den Därmen

Mesothelium, -i *n*
von Mesenchymzellen stammende innerste Gefäßschicht

Metatarsus, -i *m*
Mittelfuß

mitralis, -e
von der Form einer Mitra (Bischofsmütze); in *Valva mitralis* Klappenapparat zwischen linkem Vorhof und linker Herzkammer

Modiolus, -i *m*
Radnabe; Hohlachse (der Innenohrschnecke)

molaris, -e
zum Mahlen geeignet

mollis, -e
weich

motorius, -a, -um
der Bewegung dienend

multifidus, -a, -um
vielfach gespalten

Musculus, -i *m*
Muskel

Myelencephalon, -i *n*
verlängertes Mark, Nachhirn

myentericus, -a, -um
zur Darmmuskulatur gehörend

Myocardium, -i *n*
Herzmuskulatur

Myometrium, -i *n*
Gebärmuttermuskulatur

N

Naris, -is *f*
Nasenloch

Nates, -ium *f*
Gesäß

navicularis, -e
kahnförmig

neonatus, -a, -um
neugeboren

Nervus, -i *m*
Nerv

niger, -gra, -grum
schwarz

Nodulus, -i *m*
Knötchen

Nodus, -i *m*
Knoten

Norma, -ae *f*
Richtschnur, Blickrichtung, Ansicht (Schädel)

Nucha, -ae *f*
Nacken

Nucleus, -i *m*
Kern

nutricius, -a, -um
ernährend

O

Obex, -icis *m*
Riegel

obliquus, -a, -um
schräg verlaufend

oblongatus, -a, -um
verlängert

obstetricius, -a, -um
geburtshilflich

obturatorius, -a, -um
verstopfend (Teil eines Muskelnamens)

obturatus, -a, -um
verstopft

Oculus, -i *m*
Auge

Oesophagus, -i *m* (Esophagus)
Speiseröhre

Olfactus, -us *m*
Geruchssinn

Oliva, -ae *f*
Olive

Omentum, -i *n*
(aus einer Bauchfelldupli-katur bestehende) Eingeweidefetthaut; Netz

omohyoideus, -a, -um
Schulterblatt und Zungenbein verbindend

Operculum, -i *n*
Deckel

opponens, -entis
gegenüberstellend

Ora, -ae *f*
Saum, Rand

orbicularis, -e
kreisförmig

Orbiculus, -i *m*
kleiner Kreis

Orbita, -ae *f*
Augenhöhle

Organum, -i *n*
Werkzeug; Organ

Orificium, -i *n*
Öffnung

Origo, -inis *f*
Ursprung

Os, -ris *n*
Mund

Os, -ssis *n*
Knochen

osseus, -a, -um
knöchern

Ostium, -i *n*
Mündung

Ovum, -i *n*
Ei

P

Palatum, -i *n*
Gaumen

pallidus, -a, -um
blaß

Pallium, -i *n*
Mantel; Hirnmantel

▼

Palma, -ae *f*
Handfläche, Hohlhand

palmaris, -e
zur Handfläche gelegen

palmatus, -a, -um
die Figur einer Palme zeigend, palmzweigartig

Palpebra, -ae *f*
Augenlid

pampiniformis, -e
rankenförmig

Panniculus, -i *m* (Paniculus)
Fetzen; Gewebsschicht, Unterhautfettgewebe

Papilla, -ae *f*
warzenförmige Erhebung, Brustwarze, Papille

papyraceus, -a, -um
papierartig, dünn

paramedianus, -a, -um
seitlich der Mittellinie

Paries, -etis *m*
Wand

parietalis, -e
wandständig

Parotis, -idis *f*
Ohrspeicheldrüse

Pars, -rtis *f*
Teil

Patella, -ae *f*
Kniescheibe

Pecten, -inis *m*
Kamm

Pectus, -oris *n*
Brust, vordere Brustwand

Pedunculus, -i *m*
Stiel

pellucidus, -a, -um
durchscheinend

Pelvis, -is *f*
Schüssel, Becken

Penis, -is *m*
männliches Glied, Penis

perforans, -ntis
durchbohrend

perforatus, -a, -um
durchbohrt

Pericardium, -i *n*
Herzbeutel

Perichondrium, -i *n*
Knorpelhaut

Perineum, i *n* (Perinaeum)
Damm (Weichteile zwischen After und Hodensack oder Scheide)

Periodontium, -i *n*
Wurzelhaut der Zähne

Periosteum, -i *n*
Knochenhaut, Periost

peripher
zur Oberfläche des Körpers hin

Peritoneum, i *n* (Peritonaeum)
Bauchfell

peroneus, -a, -um (peronaeus)
zum Wadenbein gehörig

perpendicularis, -e
senkrecht

Petiolus, -i *m*
Stiel

petrosus, -a, -um
felsig

Phalanx, -ngis *f*
Fingerglied, Zehenglied

Pharynx, -ngis *f*
Rachen

Philtrum, -i *n*
von der Nasenscheidewand zur Oberlippe reichende Rinne

Pilus, -i *m*
einzelnes Haar

pinealis, -e
fichtenzapfenartig

piriformis, -e
birnenförmig

pisiformis, -e
erbsenförmig

Placenta, -ae *f*
Mutterkuchen

Planta, -ae *f*
Pflanze; Fußsohle

plantaris, -e
zur Fußsohle gelegen

planus, -a, -um
eben, flach

Platysma, -atis *n*
breiter Hautmuskel des Halses

Pleura, -ae *f*
Brustfell

Plexus, -us *m*
Geflecht

Plica, -ae *f*
Falte

Polus, -i *m*
Pol

Poples, -itis *m*
Kniekehle

Porta, -ae *f*
Pforte

Portio, -onis *f*
Anteil (eines Organs)

Porus, -i *m*
Durchgang, Öffnung

posterior, -ius
weiter nach hinten gelegen; hinterer, hintere, hinteres

Preputium, -i *n* (Praeputium)
Vorhaut

primus, -a, -um
erster, erste, erstes

procerus, -a, -um
schlank (Teil eines Muskelnamens)

Processus, -us *m*
Fortsatz

profundus, -a, -um
in der Tiefe gelegen; tief

prominens, -entis
hervorragend

Prominentia, -ae *f*
Hervorragung

Promontorium, -i *n*
Vorgebirge, Vorwölbung

Pronator, -oris *m*
Einwärtsdreher (Muskelname)

proprius, -a, -um
eigen, allein zugehörig

Prostata, -ae *f*
Vorsteherdrüse

Protuberantia, -ae *f*
Höcker

proximalis, -e
zur Körpermitte hin gelegen, rumpfwärts

pterygoideus, -a, -um
flügelförmig

Pudendum, -i *n*
Schamgegend

Pulpa, -ae *f*
weiches Mark, Parenchym eines Organs (Milz, Zähne)

pulposus, -a, -um
von Fleisch, gallertig

Pulvinar, -aris *n*
Polster, Kissen

Punctum, -i *n*
Stich; kleine Öffnung, Punkt

Pupilla, -ae *f*
Sehöffnung in der Regenbogenhaut, Pupille

Putamen, -inis *n*
Schale; äußerer Teil

Pylorus, -i *m*
Magenpförtner, Magenausgang

Pyramis, -idis *f*
Pyramide

Q

quadratus, -a, -um
rechteckig

quartus, -a, -um
vierter, vierte, viertes

quintus, -a, -um
fünfter, fünfte, fünftes

R

radialis, -e
an der Speichenseite gelegen

Radiatio, -onis *f*
Ausstrahlung

Radix, -icis *f*
Wurzel

Ramus, -i *m*
Ast

Raphe, -es *f*
Weichteilnaht

Recessus, -us *m*
Rückgang; Vertiefung; Nebenkammer

Rectum, -i *n*
Mastdarm

rectus, -a, -um
gerade

recurrens, -entis
zurücklaufend

reflexus, -a, -um
umgebogen

Regio, -onis *f*
Gegend, Gebiet, Region

Ren, -enis *m*
Niere

resectus, -a, -um (res.)
durchschnitten, durchsägt

respiratorius, -a, -um
der Atmung dienend

Rete, -tis *n*
Netz

Retina, -ae *f*
Netzhaut

Retinaculum, -i *n*
zum Festhalten dienendes Band

Rima, -ae *f*
Spalte, Ritze

risorius, -a, -um
zum Lachen dienend (Teil eines Muskelnamens)

Rostrum, -i *n*
Schnabel

rotator, -oris *m*
Dreher (Teil eines Muskelnamens)

rotundus, -a, -um
rund

ruber, -bra, -brum
rot

Ruga, -ae *f*
Runzel, Hautfalte

▼

S

sacciformis, -e
sackartig

Saccus, -i *m*
Sack

sagittalis, -e
in Pfeilrichtung, von ventral nach dorsal verlaufend

Saliva, -ae *f*
Speichel

saphenus, -a, -um
verborgen; in *Vena saphena* (Hautvene des Beins), in *Nervus saphenus* (Hautnerv des Beins)

sartorius, -a, -um
zum Schneidern dienend; in *Musculus sartorius* (Schneidermuskel)

Scala, -ae *f*
Treppe

scalenus, -a, -um
uneben, schief, von der Form eines ungleichseitigen Dreiecks

Scapha, -ae *f*
Kahn, Grube

scaphoideus, -a, -um
kahnförmig

Scapula, -ae *f*
Schulterblatt

Sclera, -ae *f*
Lederhaut des Auges

Scrotum, -i *n*
Hodensack

secundus, -a, -um
zweiter, zweite, zweites

Segmentum, -i *n*
Einschnitt, Abschnitt

Sella, -ae *f*
Sessel, Sattel

semilunaris, -e
halbmondförmig

Sensus, -us *m*
Sinnesempfindung

Septulum, -i *n*
kleine Scheidewand

Septum, -i *n*
Scheidewand

serosus, -a, -um
serös

serratus, -a, -um
gesägt, gezackt

sesamoideus, -a, -um
sesam(schoten)ähnlich

sigmoideus, -a, -um
von der Form eines Sigma (griech. Buchstabe)

sinister, -tra, -trum
links gelegen; linker, linke, linkes

Sinus, -us *m*
Biegung, Ausbuchtung verschiedener Hohlorgane; Blutleiter der harten Hirnhaut, lufthaltiger Hohlraum der Schädelknochen

Situs, -us *m*
Lage (der Eingeweide in den Körperhöhlen)

soleus, -a, -um
von der Form einer Scholle; in *Musculus soleus* (Schollenmuskel)

solitarius, -a, -um
alleinstehend, vereinzelt

Spatium, -i *n*
Zwischenraum

Sperma, -atis *n*
Samen (alle Bestandteile des Ejakulats)

sphenoidalis, -e
keilförmig

sphericus, -a, -um (sphaericus)
kugelrund

spheroideus, -a, -um (sphaeriodeus)
kugelförmig

Spina, -ae *f*
Dorn (Knochenstachel)

spinalis, -e / spinatus, -a, -um / spinosus, -a, -um
zum Dorn oder zum Rückgrat gehörig; stachelig

spiralis, e, -i *n*
gewunden

Splenium, -i *n*
Pflaster; Bausch, Wulst

splenius, -a, -um
pflasterähnlich

spongiosus, -a, -um
schwammig, schwammartig

spurius, -a, -um
unecht

Squama, -ae *f*
Schuppe

stellatus, -a, -um
mit Sternen besetzt; sternförmig

Sternum, -i *n*
Brustbein

Stratum, -i *n*
Decke, Schicht

Stria, -ae *f*
Streifen

Stroma, -atis *n*
Decke; (bindegewebiges) Stützgerüst eines Organs

styloideus, -a, -um
griffelförmig

Subiculum, -i *n*
kleine Unterlage

Substantia, -ae *f*
Substanz

Sulcus, -i *m*
Furche

Supercilium, -i *n*
Augenbraue

superficialis, -e
an der Oberfläche gelegen; oberflächlich

superior, -ius
weiter oben gelegen; oberer, obere, oberes

supinator, -oris *m*
Auswärtsdreher (Teil eines Muskelnamens)

Sura, -ae *f*
Wade

Sustentaculum, -i *n*
Stütze

Sutura, -ae *f*
Knochennaht

sympathicus, -a, -um
der Mitempfindung fähig, mitleidend; in *Truncus sympathicus* ein Teil des autonomen (vegetativen) Nervensystems

Symphysis, -is (-eos) *f*
Zusammenwachsen; knorpelige Verbindung zweier Knochen

Synchondrosis, -is (-eos) *f*
Knorpelhaft

Syndesmosis, -is (-eos) *f*
Bandhaft

Synostosis, -is (-eos) *f*
Knochenhaft

Synovia, -ae *f*
Gelenkschmiere

Systema, -atis *n*
System

T

Tactus, -us *m*
Berührung; Tastsinn

Taenia, -ae *f* (Tenia)
Band

Talus, -i *m*
Sprungbein

Tarsus, -i *m*
Fußwurzel; Lidplatte

Tectum, -i *n*
Dach

Tegmen, -inis *n*
Decke

Tegmentum, -i *n*
Decke

Tela, -ae *f*
Gewebe, Gewebsschicht

temporalis, -e
zur Schläfe gehörend

tendineus, -a, -um
sehnig

Tendo, -inis *m*
Sehne

tensor, -oris *m*
Spanner (Teil eines Muskelnamens)

tenuis, -e
dünn

teres, -etis
rund

terminalis, -e
zur Grenze gehörig

tertius, -a, -um
dritter, dritte, drittes

Testis, -is *m*
Hoden

Thalamus, -i *m*
Kammer; Sehhügel

Theca, -ae *f*
Behältnis; Hülle

Thenar, -aris *n*
Daumenballen

Thymus, -i *m*
Thymus, Bries

thyreoideus, -a, -um (thyroideus)
schildförmig

Tibia, -ae *f*
Schienbein

tibialis, -e
zum Schienbein hin gelegen

Tonsilla, -ae *f*
Mandel

Torsio, -onis *f*
Drehung

Torus, -i *m*
Wulst

Trabecula, -ae *f*
Bälkchen

Trachea, -ae *f*
Luftröhre

Tractus, -us *m*
Zug, Strang, (Nerven-)Bahn

Tragus, -i *m*
Ziegenbock; Vorsprung vor der äußeren Öffnung des Gehörgangs

transversalis, -e
quer zur Längsachse des Körpers gelegen

transversus, -a, -um
quergerichtet, querverlaufend

▼

trapezius, -a, -um
trapezförmig

Trigonum, -i *n*
Dreieck

triquetrus, -a, -um
dreieckig

triticeus, -a, -um
weizenkornähnlich

Trochanter, -eris *m*
Umläufer; Rollhügel (am Oberschenkelknochen)

Trochlea, -ae ***f***
Rolle

Truncus, -i *m*
Rumpf, Stamm

Tuba, -ae *f*
Trompete, Tube

Tuber, -eris *n*
Höcker

Tuberculum, -i *n*
Höckerchen

Tuberositas, -atis *f*
Rauhigkeit

Tubulus, -i *m*
Röhrchen

Tubus, -i *m*
Röhre

Tunica, -ae *f*
Unterkleid; Gewebsschicht

tympanicus, -a, -um
zur Trommel gehörend

Tympanum, -i *n*
Pauke, Trommel

U

Ulna, -ae *f*
Elle, Unterarmknochen an der Kleinfingerseite

ulnaris, -e
zur Elle hin gelegen

Umbilicus, -i *m*
Nabel

Umbo, -onis *m*
Buckel, Delle

uncinatus, -a, -um
mit einem Haken versehen; hakenförmig

Uncus, -i *m*
Haken

Unguis, -is *m*
Nagel (an Finger und Zehe)

unipennatus, -a, -um
einfach gefiedert

Urachus, -i *m*
embryonaler Harngang

Ureter, -eris *m*
Harnleiter

Urethra, -ae *f*
Harnröhre

Uterus, -i *m*
Gebärmutter

Utriculus, -i *m*
kleiner Schlauch; Säckchen (des häutigen Innenohrlabyrinths)

Uvula, -ae *f*
Zäpfchen

V

Vagina, -ae *f*
Scheide; weibliche Scheide

vagus, -a, -um
umherschweifend (Nerv)

valgus, -a, -um
auswärts gebogen, x-förmig

Vallecula, -ae *f*
kleines Tal; Einsenkung

Vallum, -i *n*
Wall

Valva, -ae *f*
Flügeltüre, Klappe

Valvula, -ae *f*
kleine Klappe

varus, -a, -um
auseinandergebogen, o-förmig gekrümmt

Vas, -sis *n*
Gefäß

vascularis, -e
zum Gefäß gehörig

vastus, -a, -um
sehr groß

velamentosus, -a, -um
von Hüllen umgeben

Velum, -i *n*
Segel

Vena, -ae *f*
Blutader, Vene

ventralis, -e
bauchwärts gelegen

Ventriculus, -i *m*
kleiner Bauch; Magen; Herzkammer; Hirnkammer; Ausbuchtung des Kehlkopfes

Vermis, -is *m*
Wurm; Kleinhirnwurm

Versio, -onis *f*
Wendung

Vertebra, -ae *f*
Wirbelknochen

Vertex, -icis *m*
Wirbel; Scheitel, Scheitelpunkt

verticalis, -e
senkrecht

verus, -a, -um
wahr, echt

Vesica, -ae *f*
Blase

Vesicula, -ae *f*
Bläschen

Vestibulum, -i *n*
Vorhalle, Vorhof

Vestigium, -i *n*
Fährte, Spur; Rest eines Organs

Vibrissae, -arum *f*
Nasenhaare

Villus, -i *m*
Zotte

Vinculum, -i *n*
Band, Fessel, Schlinge

Viscera, -erum *n*
Eingeweide

vitreus, -a, -um
gläsern

Vola, -ae *f*
hohle Hand

volaris, -e
handtellerwärts

Vomer, -eris *m*
Pflugschar; Pflugscharbein

Vortex, -icis *m*
Wirbel, Strudel; (wirbelartige Anordnung von Herzmuskelfasern an der Herzspitze; Haarwirbel)

Vulva, -ae *f*
äußeres weibliches Genitale

X

xiphoideus, -a, -um
schwertförmig

Z

zentral
zum Inneren des Körpers hin

Zona, -ae *f*
Gürtel; Zone

zygomaticus, -a, -um
zum Jochbein gehörig

Namenverzeichnis

Ärzte und Naturwissenschaftler, deren Namen mit medizinischen, vor allem mit anatomischen Begriffen verbunden werden

Ackerknecht, Eberhard (Anatom)
1883–1968
Zürich, Leipzig

Adamkiewicz, Albert (Pathologe)
1850–1921
Wien, Krakau, Breslau

Alcock, Thomas (Chirurg)
1748–1833
London

A

Aschoff, Ludwig (Pathologe)
1886–1942
Freiburg, Marburg

Bartholin, Caspar Jr. (Anatom und Physiker)
1655–1738
Kopenhagen

Baudeloque, Jean Louis (Gynäkologe)
1746–1810
Paris

Bauhin, Caspar (Arzt, Anatom und Botaniker)
1560–1624
Basel

Bertin, Exupère Joseph (Anatom)
1712–1781
Paris

Bichat, Marie Francois Xavier (Physiologe, Anatom und Pathologe)
1771–1802
Paris

Blandin, Philippe Frederic (Anatom und Chirurg)
1798–1849
Paris

Bochdalek, Vincenz Alexander (Anatom)
1801–1883
Wien, Prag

Böhm, Gottfried (Röntgenologe)
1880–1952
München

Botallo, Leonardo (Arzt)
1530–1580
Pavia

Bourgery, Marc-Jean (Anatom)
1797–1849
Paris

Broca, Paul (Anthropologe und Chirurg)
1824–1880
Paris

Bühler, Anton (Arzt)
1869–1959
Würzburg, Zürich

Burdach, Karl Friedrich (Anatom und Physiologe)
1776–1847
Dorpat, Königsberg

Camper, Pieter (Anatom)
1722–1789
Groningen

Cannon, Walter (Physiologe)
1871–1945
Boston

Carabelli-Lunkaszprie, Georg von (Begründer der wissenschaftl. Zahnheilkunde)
1787–1842
Wien

Chassaignac, Charles Marie Edouard (Chirurg)
1805–1879
Paris

Chievitz, Johan Henrik (Anatom)
1850–1901
Kopenhagen

Chopart, Francois (Chirurg)
1743–1795
Paris

Cleland, John (Anatom)
1835–1926
Glasgow

Colles, Abraham (Anatom und Chirurg)
1773–1843
Dublin

Cooper, Astley Paston (Anatom und Chirurg)
1768–1841
London

Cowper, William (Anatom und Chirurg)
1666–1709
London

Denonvilliers, Charles Pierre (Chirurg)
1808–1872
Paris

Dorello, Primo D. (Anatom)
1872
Perugia

Douglas, James (Anatom, Chirurg und Gynäkologe)
1675–1742
London

Dupuytren, Guillaume (Chirurg)
1778–1835
Paris

Edinger, Ludwig (Neurologe)
1855–1918
Frankfurt

Erb, Wilhelm Heinrich (Internist und Neurologe)
1840–1921
Heidelberg

Eustachio, Bartolomeo (Anatom)
1520–1574
Rom

Fallopio, Gabriele (Anatom)
1523–1562
Pisa, Padua

Frankenhäuser, Ferdinand (Gynäkologe)
1832–1894
Jena

Galen, Claudius (Arzt)
130–201/210
Pergamon, Alexandria, Rom

Gasser, Johann Laurentius (Anatom)
1723–1765
Wien

Gennari, Francesco (Anatom)
1750–1801
Parma

Gerdy, Pierre Nicholas (Anatom und Chirurg)
1797–1856
Paris

Gimbernat, Antonio de (Anatom und Chirurg)
1734–1816
Barcelona, Madrid

Glaser, Johann Heinrich (Anatom und Botaniker)
1629–1675
Basel

Goll, Friedrich (Anatom)
1829–1903
Zürich

Gratiolet, Louis-Pierre (Anatom und Zoologe)
1815–1865
Paris

Grynfelt, Joseph Kasimir (Gynäkologe)
1840–1913
Montpellier

Guyon, Jean Casimir Felix (Chirurg und Urologe)
1831–1920
Paris

Haller, Albrecht von (Anatom, Botaniker und Physiologe)
1708–1777
Bern, Göttingen

Hasner, Josef Ritter von Artha (Ophthalmologe)
1819–1892
Prag

Heister, Lorenz (Anatom, Botaniker und Chirurg)
1683–1758
Altdorf, Helmstedt

Heschl, Richard Ladislaus (Anatom und Pathologe)
1824–1881
Graz, Wien, Krakau

Heubner, Johann Leonhard Otto (Pädiater)
1843–1926
Berlin, Leipzig

Highmore, Nathaneal (Arzt)
1613 - 1685
Sherborne

Hilton, John (Chirurg)
1804–1878
London

His, Wilhelm Jr. (Anatom und Internist)
1863–1934
Berlin, Basel, Göttingen, Leipzig

Holzknecht, Guido (Radiologe)
1872–1931
Wien

Horner, William Edmund (Anatom)
1793–1853
Philadelphia

Humphry, Sir George Murray (Anatom und Chirurg)
1820–1896
Cambridge

Hunter, William (Gynäkologe)
1718–1793
London

Hyrtl, Josef (Anatom)
1811 - 1894
Wien, Prag

Jacobson, Ludwig Levin (Anatom)
1783–1843
Kopenhagen

Kerckring, Theodor (Anatom)
1640–1693
Amsterdam, Hamburg

Kiesselbach, Wilhelm (Otologe)
1839–1902
Erlangen

Killian, Gustav (Otorhinolaryngologe)
1860–1921
Freiburg, Berlin

Koch, Walter (Pathologe)
1880–1962
Freiburg

Kohlrausch, Otto Ludwig Bernhard (Arzt)
1811–1854
Hannover

Krause, Karl Friedrich Theodor (Anatom)
1797–1868
Hannover

Krönlein, Rudolf Ulrich (Chirurg)
1847–1910
Zürich

Labbé, Ernst Marcel (Internist)
1870–1939
Paris

Laimer, Eduard (Anatom und Arzt)
1857–1934
Graz, Volders

Langer, Karl Ritter von Edenburg (Anatom)
1819–1887
Wien

Lanz, Otto (Chirurg)
1865–1935
Bern, Amsterdam, München

Larrey, Dominique-Jean Baron de (Arzt)
1766–1842
Paris

Leonardo, da Vinci (Maler und Universalgelehrter)
1452–1519
Mailand, Venedig, Mantua, Florenz, Rom, Amboise

Lisfranc, Jacques (Chirurg)
1790–1847
Paris

Littré, Alexis (Anatom und Chirurg)
1658–1726
Paris

Lockwood, Charles Banett (Chirurg)
1858–1914
London

Ludowici, Antoine-Louis (Chirurg)
1723–1865
Paris

Luschka, Hubert von (Anatom, Arzt und Pharmakologe)
1820–1875
Merseburg, Konstanz, Tübingen

Mac Burney, Charles (Chirurg)
1845–1914
New York

Mackenrodt, Alwin Karl (Gynäkologe)
1859–1925
Berlin

Magendie, Francois (Pathologe und Physiologe)
1783 - 1855
Paris

Maissiat, Jaques Henri (Anatom)
1805–1878
Paris

Marshall, John (Anatom und Chirurg)
1818–1891
London

Meckel, Johann Friedrich (Anatom und Chirurg)
1781–1833
Halle

Merkel, Friedrich Sigismund (Anatom)
1845–1919
Rostock, Königsberg und Göttingen

Michaelis, Gustav Adolf (Gynäkologe)
1798–1848
Kiel

Mohrenheim, Joseph Jakob von (Chirurg, Gynäkologe und Ophthalmologe)
1759–1799
Wien, St. Petersburg

Monroe, Alexander (Anatom und Chirurg)
1733–1817
Edinburgh

Morgagni, Giovanni Battista (Anatom)
1682–1771
Padua

Müller, Heinrich (Anatom)
1820–1864
Würzburg
[M. tarsalis superior]

Müller, Johannes (Anatom und Physiologe)
1801–1858
Berlin
[Ovar]

Nuhn, Anton (Anatom)
1814–1889
Heidelberg

Oddi, Ruggero (Chirurg)
1864–1913
Bologna

Pacchioni, Antonio (Anatom)
1665–1726
Tivoli, Rom

Petit, Jean Louis (Anatom und Chirurg)
1674–1750
Paris

Peyer, Johann Konrad (Anatom und Physiker)
1653–1712
Schaffhausen

Poupart, Francois (Anatom und Chirurg)
1616–1708
Paris

Prussak, Alexander (Otologe)
1839–1897
St. Petersburg

Reinke, Friedrich Berthold (Anatom)
1862–1919
Rostock, Göttingen

Retzius, Anders Adolf (Anatom)
1796–1860
Lund

Namenverzeichnis

Riolan, Jean (Anatom, Botaniker und Pharmakologe)
1580–1657
Paris

Robert, Cesar Alphonse (Chirurg)
1801–1862
Paris

Rolando, Luigi (Anatom)
1773–1831
Sassari, Turin

Rosenmüller, Johann Christian (Chirurg und Anatom)
1771–1820
Leipzig

Rosenthal, Friedrich Christian (Anatom und Physiologe)
1780–1829
Greifswald

Rotter, Josef (Chirurg)
1857–1924
München, Berlin

Santorini, Giovanni Domenico (Anatom und Arzt)
1681–1737
Pisa, Venedig

Scarpa, Antonio (Anatom und Chirurg)
1752–1832
Modena

Schlemm, Kasimir Christoph (Anatom)
1716–1792
Erlangen

Shrapnell, Henry Jones (Anatom)
1761–1841
London

Sibson, Francis (Internist)
1814–1876
London

Skene, Alexander Johnston Chalmers (Gynäkologe)
1837–1900
New York

Spieghel, Adriaan van den (Anatom und Botaniker)
1578–1625
Amsterdam, Padua, Venedig

Stenon, Nicolaus (Anatom, Geologe und Bischof) ursprüngl. Name: Stensen, Niels
1638–1686
Kopenhagen, Florenz, Münster, Hamburg, Schwerin
Seligsprechung in Rom 1988

Sylvius, Franciscus de la Boe (Anatom)
1614–1642
Amsterdam

Tawara, Suao (Pathologe)
1873–1952
Fukuoka, Jena

Tenon, Jacques René (Ophthalmologe, Chirurg und Pathologe)
1724–1816
Paris

Thebesius, Adam Christian (Arzt)
1686 - 1732
Hirschberg

Todaro, Francesco (Anatom)
1839–1918
Florenz, Messina, Rom

Treitz, Wenzel (Pathologe)
1819–1872
Krakau, Prag

Trolard, Paulin (Anatom)
1842–1910
Algier

Valsalva, Antonio Maria (Anatom und Chirurg)
1666–1723
Bologna

Vater, Abraham (Neurologe und Psychiater)
1811–1895
Mailand

Vicq D'Azyr, Felix (Anatom)
1748–1794
Paris

Vidius (Vidianus), Guido (Anatom und Philosoph)
1500–1569
Florenz, Pisa, Paris

Virchow, Rudolf (Pathologe und Sozialpolitiker)
1821–1902
Würzburg, Berlin

Waldeyer, Heinrich Willhelm Gottfried von (Anatom)
1836–1921
Berlin, Breslau, Strassburg

Ward, Frederick Oldfield
1818–1877
London

Weitbrecht, Josias (Anatom)
1702–1747
St. Petersburg

Wernicke, Karl (Neurologe und Psychiater)
1848 - 1905
Berlin, Breslau, Halle

Westphal, Karl Friedrich Otto (Neurologe und Psychiater)
1833–1890
Berlin

Willis, Thomas (Anatom)
1622–1675
London, Oxford

Winslow, Jakob Benignus (Anatom)
1669–1760
Odense, Kopenhagen, Paris

Wirsung, Johann Georg (Anatom)
1600–1643
Augsburg, Padua

Wrisberg, Heinrich August (Anatom)
1739–1808
Göttingen

Zinn, Johann Gottfried (Anatom und Botaniker)
1727–1759
Göttingen

Fotos: Bernhard N. Tillmann

Kapitel 1 1.5; 1.6a-e

Kapitel 2 2.1a-c; 2.3; 2.4; 2.5a-d; 2.6a,b; 2.7; 2.8; 2.9; 2.18; 2.19; 2.25; 2.27a,b; 2.29; 2.30; 2.31; 2.91; 2.92; 2.114; 2.93;2.94; 2.130; 2.131; 2.133a-f; 2.140; 2.141; 2.142; 2.145; 2.171; 2.172; 2.173; 2.175; 2.177a,b; 2.190a,b

Kapitel 3 3.41

Kapitel 4 4.3a-d; 4.5a,b; 4.6; 4.7a,b; 4.8a-d; 4.9a-c; 4.10; 4.11a-d; 4.12a-d; 4.13a,b 4.14a,b; 4.15; 4.23; 4.24

Kapitel 5 5.14; 5.176a,b; 5.179b

Kapitel 6 6.1a,b; 6.2a,b; 6.3a-c; 6.4a,b; 6.5; 6.6; 6.7; 6.8; 6.9; 6.11; 6.21; 6.25

Kapitel 7 7.1a,b; 7.2a,b; 7.3a,b; 7.4a,b; 7.5a,b; 7.6a,b; 7.7; 7.8a,b; 7.9; 7.11; 7.12a,b; 7.13a,b; 7.14a,b; 7.15a,b; 7.16; 7.17; 7.18; 7.19; 7.20; 7.21; 7.29; 7.34; 7.42

Zeichnungen: Claudia Sperlich

Kapitel 1 1.3d

Kapitel 2 2.33a,b; 2.34; 2.35; 2.36; 2.37; 2.38; 2.39; 2.51a,b; 2.54; 2.55; 2.56; 2.57; 2.58; 2.59a; 2.60a; 2.61; 2.65; 2.68; 2.69; 2.70; 2.75; 2.76; 2.77; 2.83; 2.85; 2.95; 2.100; 2.103; 2.104a,b; 2.105; 2.108a,b; 2.115; 2.116; 2.117; 2.119; 2.127a,b; 2.128; 2.129; 2.143a-c; 2.153; 2.156; 2.159; 2.161; 2.162; 2.163; 2.164; 2.166; 2.167; 2.179a,b; 2.180; 2.181; 2.182; 2.184a-c; 2.187b; 2.190c; 2.194a; 2.205

Kapitel 3 3.7; 3.8; 3.43b; 3.53a; 3.54; 3.55; 3.56; 3.60; 3.62a,b; 3.63; 3.64; 3.65

Kapitel 4 4.16; 4.17; 4.18; 4.19; 4.20; 4.21; 4.22a-c; 4.30; 4.31; 4.32; 4.33; 4.34; 4.35a,b; 4.36; 4.37a,b, 4.38; 4.42; 4.44; 4.48; 4.56a,b; 4.55; 4.59; 4.60; 4.68; 4.69; 4.74; 4.78; 4.80a,b; 4.82; 4.83; 4.85a,b

Kapitel 5 5.7; 5.8; 5.22; 5.23; 5.39; 5.42; 5.44; 5.45; 5.51a,b; 5.52a,b; 5.54; 5.55a,b; 5.65a,b; 5.66; 5.70;5.92b; 5.95; 5.106a,b; 5.109a,b; 5.127; 5.129; 5.131;5.134b,c; 5.155a,b; 5.156; 5.157; 5.158a,b; 5.160a,b; 5.161a-c; 5.163; 5.165; 5.178a,b; 5.182; 5.185; 5.187; 5.203a,b; 5.204; 5.205; 5.206; 5.207; 5.208; 5.209; 5.212; 5.216; 5.219; 5.222; 5.225; 5.227; 5.237; 5.243; 5.246b; 2.247

Kapitel 6 6.14; 6.16; 6.29; 6.30; 6.32; 6.33; 6.34; 6.38; 6.39; 6.41; 6.42; 6.45; 6.46; 6.47; 6.49; 6.50a,b; 6.52; 6.58; 6.59; 6.60; 6.61; 6.64a,b; 6.65; 6.85; 6.86; 6.87; 6.96; 6.97; 6.98; 6.99; 6.106; 6.107

Kapitel 7 7.27; 7.31a,b; 7.32a,b; 7.43; 7.45; 7.46; 7.47; 7.48; 7.49; 7.58; 7.59a,b; 7.61; 7.62; 7.64; 7.65; 7.66; 7.68; 7.69; 7.70; 7.72; 7.74a,b; 7.75a,b; 7.77; 7.78; 7.80; 7.82a,b; 7.83a,b; 7.84; 7.85; 7.102; 7.104; 7.105; 7.113; 7.114; 7.121; 7.122a-c; 7.124

Bildnachweis und Quellenverzeichnis

Im folgenden sind genannt:

- Personen und Institute, die Präparate zur Verfügung stellten,
- Niedergelassene Kollegen und Kliniken, die Material verschiedener bildgebender Verfahren sowie diverse klinische Abbildungen überließen,
- Abbildungsvorlagen anderer Werke, auf deren Grundlage weitere anatomische und klinische Inhalte eingearbeitet und erweitert wurden.

Wir haben uns intensiv bemüht, alle Rechte Dritter zu klären. Sollten trotz sorgfältiger Recherche Rechte Dritter verletzt worden sein, so bitten wir um Rückmeldung.

1 Präparat der wissenschaftlichen Sammlung des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Klaws fecit

2 Rauber A, Kopsch F (1987) Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Leonhardt H, Tillmann B, Töndury G, Zilles K (Hrsg), Bd II: Innere Organe. Thieme, Stuttgart New York

3 Grosser O, Ortmann R (1970) Grundriss der Entwicklungsgeschichte des Menschen, 7. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York

4 Quain J, Thomson A, Schaefer EA (1882) Quain's elements of anatomy. Longmans, Green & Company London

5 Krstić RV (1991) Human Microscopic Anatomy: An Atlas for Students of Medicine and Biology, Bd III. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

6 Präparat der wissenschaftlichen Sammlung des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

7 Zilles K, Rehkämper G (1998) Funktionelle Neuroanatomie: Lehrbuch und Atlas, 3. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

8 Präparat der Sammlung des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Gundlach fecit

9 Präparat der Sammlung des Institutes für Anatomie, Universitätsklinikum Charité der Humboldt-Universität zu Berlin (Direktor: Prof. Dr. med. R. Nitsch)

10 Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. M. Heller)

11 Präparat und Aufnahme: Frau Prof. Dr. C. Schmolke, Bonn

12 Braus H (1954) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd I. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

13 Braus H (1960) Anatomie des Menschen. Fortgeführt von Elze C, 2. Aufl, Bd III. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

14 Corning H K (1907) Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Ärzte, 1. Aufl. Bergmann, Wiesbaden

15 Hafferl (1957) Lehrbuch der topographischen Anatomie, 2. Aufl. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

16 Tillmann B (1998) Topographie und Struktur der Orbitawände und des Canalis opticus. In: Steiner W (Hrsg) Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo, pp 39–50

17 Henle J (1868) Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschen, Bd III. Vieweg, Braunschweig

18 Tillmann B (1997) Farbatlas der Anatomie: Zahnmedizin – Humanmedizin; Kopf, Hals, Rumpf. Thieme, Stuttgart New York

19 Aufnahme: Klinik für Zahnerhaltungskunde und Parodontologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. Dr. H.-K. Albers)

20 von Lanz T, Wachsmuth W (1955) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns, Bd I, Teil 2: Hals. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

21 Frick H, Leonhardt H, Starck D (1992) Allgemeine Anatomie. Spezielle Anatomie I. Extremitäten – Rumpfwand – Kopf – Hals, 4. Aufl. Thieme, Stuttgart New York

22 In Anlehnung an Platzer W (1982) Atlas der topographischen Anatomie. Thieme, Stuttgart New York und Corning H K (1922) [23], sowie nach eigenen Röntgenaufnahmen

23 Corning H K (1922) Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Ärzte, 12. u. 13. Aufl. Bergmann, München

24 Aufnahmen: Dr. med. M. Bosse, Klinik für Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (ehem. Direktor: Prof. Dr. med. H. Rudert). Endoskop der Firma Karl Stortz, Tuttlingen

25 Aufnahme: W. Klüglein, Klinik für Ophthalmologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (ehem. Direktor: Prof. Dr. med. R. Rochels)

26 Paulsen F (2003) The human nasolacrimal ducts. Adv Anat Embryol Cell Biol 170: 1–106

27 Aufnahme: Priv. Doz. Dr. med. A. Thale, W. Klüglein, Klinik für Ophthalmologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (ehem. Direktor: Prof. Dr. med. R. Rochels)

28 Aufnahme: Prof. Dr. med. S. Müller-Hülsbeck, Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Professor Dr. med. M. Heller). *(Abb. 5.48: Flash 3D; TR 4,1 ms, TE 1,8 ms; FA 30°; Matrix 512×200; FOV 440 mm, effektive Schichtdicke 3,5 mm, Datenaquisitionszeit 23 Sekunden*)

29 Priv. Doz. Dr. med. A. Thale, Klinik für Ophthalmologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (ehem. Direktor: Prof. Dr. med. R. Rochels)

30 Toldt C, Hochstetter F (1979) Anatomischer Atlas, Bd III. Urban u. Schwarzenberg, München

31 Spalteholz W, Spanner R (1961) Handatlas der Anatomie des Menschen. Begründet von Spalteholz W, hrsg und bearb von Spanner R, 16. Aufl, Teil 2: Gefäß-System, Eingeweide, Nervensystem, Sinnesorgane. Scheltema & Holkema, Amsterdam

32 Ritter K, Bräuer H (1988) Exempla otologica. Medical Service München

33 Aufnahme: Dr. med. H. Bolte, Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. M. Heller)

34 Hirschfeld L, Leveillé J-B (1853) Systeme Nerveux et des Organes des Sens De L'Homme. Chez J-B Bailliére, Paris

35 Präparat des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Tillmann fecit

36 [23] dort nach König und Krönlein

37 Präparat des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Klaws et Tillmann fecerunt

38 Ferner H (1948) Zur Anatomie der intrakranialen Abschnitte des Nervus trigeminus. Z Anat-Entwickl-Gesch 114: 108-122

39 Feneis H (1998) Anatomisches Bildwörterbuch der internationalen Nomenklatur, 8. Aufl. Thieme, Stuttgart

40 Präparat des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Gundlach et Tillmann fecerunt

41 Nieuwenhuys R, Voogd J, van Huijzen C (1991) Das Zentralnervensystem des Menschen. Atlas mit Begleittext. Übers von Lange W, 2. Aufl. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

42 Originalabbildungen: Prof. Dr. med. K. Zilles, Direktor des C. u. O. Vogt–Instituts für Hirnforschung, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, und des Instituts für Medizin, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich

43 C. u. O. Vogt–Institut für Hirnforschung, Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, und Institut für Medizin, Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich (Direktor: Prof. Dr. med. K. Zilles), Blohm et Machus fecerunt

44 Tillmann B, Wustrow F (1982) Kehlkopf. In: Berendes J, Link R, Zöllner F (Hrsg) Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde in Praxis und Klinik, Bd IV/1. Thieme, Stuttgart New York, pp 1–101

45 Tillmann B (1997) [18], dort nach einem Präparat des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

46 von Lanz T, Wachsmuth W (1972) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Lang J, Wachsmuth (Hsrg) Bein und Statik. 2. Aufl, Bd I, Teil 4. Springer, Berlin Heidelberg New York

47 Heimer L (1983) The Human Brain and Spinal Cord. Functional Neuroanatomy and Dissection Guide. Springer, New York Heidelberg Berlin

48 Braus H (1956) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd II. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

49 Aufnahme: Dr. med. W. Brenner, Klinik für Nuklearmedizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. E. Henze)

50 Aufnahme: Dr. med. M. Höpfner, Klinik für Allgemeine Innere Medizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. U.R. Fölsch)

51 Lippert H, Pabst R (1985) Arterial variations in man. Bergmann, München

52 [18], dort nach Zöllner sowie nach Härle und Münker

53 Krmpotić-Nemanić J, Draf W, Helms J (1985) Chirurgische Anatomie des Kopf-Hals-Bereiches. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

54 Präparat der Sammlung des Zentrums für Anatomie der Universität zu Köln

55 Rauber F, Kopsch A (2003) Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Leonhardt H, Tillmann B (Hrsg), 3. Aufl, Bd I: Bewegungsapparat. Thieme, Stuttgart

56 von Lanz T, Wachsmuth W (1959) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns, 2. Aufl, Bd I, Teil 3: Arm. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

57 von Lanz T, Wachsmuth W (1993) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns, Bd II, Teil 6: Bauch/von Loeweneck H, Feifel G. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

58 von Lanz T, Wachsmuth W (1982) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns, Bd II, Teil 7: Rücken. Springer, Berlin Heidelberg New York

59 Clemens H J (1961) Die Venensysteme der menschlichen Wirbelsäule. Morphologie und funktionelle Bedeutung. de Gruyter, Berlin

60 Sektion Neuroradiologie der Klinik für Neurochirurgie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Leiter: Professor Dr. med. O. Jansen)

61 Sappey (1874) Anatomie, physiologie et pathologie des vaisseaux lymphatiques confedérés chez l'homme et les vertèbres. Besitzerin der Vorlage: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

62 Mamma-Zentrum des Klinikums der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Aufnahme: Prof. Dr. med. I. Schreer (Direktoren: Prof. Dr. med. W. Jonat, Prof. Dr. med. M. Heller)

63 Duus P (1995) Neurologisch-topische Diagnostik. Anatomie, Physiologie, Klinik, 6. Aufl. Thieme, Stuttgart

64 [58] dort nach Rothmann und Simeone 1975

65 [13], [46], [47]

66 Hansen K, Schliack H (1962) Segmentale Innervation. Ihre Bedeutung für Klinik und Praxis, 2. Aufl. Thieme, Stuttgart

67 Netter F H (2003) Atlas der Anatomie des Menschen, 3. Aufl. Thieme Stuttgart

68 Eigene Präparate

69 Präparat der Wissenschaftlichen Sammlung des Zentrum Anatomie der Universität zu Köln, Foto: I. Koch

70 Pernkopf E (1994) Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen, 3. Aufl. Urban & Schwarzenberg, München

71 Aufnahme: Priv.-Doz. Dr. med. B. Bewig, Klinik für Allgemeine Innere Medizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. U. R. Fölsch)

72 Hayek H von (1970) Die menschliche Lunge. 2., ergänzte u erweiterte Aufl. Springer Berlin, Heidelberg New York

73 Aufnahme: Dr. med. C. Hilbert, Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universtität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. M. Heller)

74 Aufnahme: Dr. med. W. Kroll, Kardiologische Gemeinschaftspraxis, Kiel

75 Aufnahme: Dr. med. S. Schmidt, Dipl.-Mathematiker A. Schumm, Radiologische Gemeinschaftspraxis, Kiel
(Abb. 5-49, 5-124, 5-141, 5-170a,b: Multislice Computer-Tomographie Mx 8000, Fa. Marcons)

76 Präparat der Sammlung des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Koch fecit

77 Rein H, Schneider M (1960) Einführung in die Physiologie des Menschen, 13. u 14. Aufl. Springer, Berlin Göttingen Heidelberg

78 Spalteholz W, Spanner R (1960) Handatlas der Anatomie des Menschen. Begründet von Spalteholz W, hrsg und bearb von Spanner R, 16. Aufl, Teil 1: Bewegungsapparat. Scheltema & Holkema, Amsterdam

79 Rauber F, Kopsch A (1997) Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Hrsg von Leonhardt H, Tillmann B, Töndury G, Zilles K, Bd III: Nervensystem, Sinnesorgane. Thieme Stuttgart New York

80 [23] dort nach Braune

81 Präparat, Dr med. Philip Steven, Anatomisches Institut zu Kiel, Anschnitt der Taschenfalte und der Stimmfalte der linken Seite. Färbung: Orcein-Pikroindigokarmin (OPIC), Vergrößerung: x 3,5

82 Aufnahme: Dr. med. Dipl.-Biol. W. U. Kampen, Klinik für Nuklearmedizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. E. Henze)

83 Bargmann W, Doerr W (1963) Das Herz des Menschen Bd I. Thieme Stuttgart

84 Aufnahme: Dr. J. Biederer, Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. M. Heller)

85 Fölsch UR (1988) Pankreaschirurgie. In: Hollender LF, Peiper H-J (Hrsg). Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

86 Hollender L F, Peiper H-J (1988) Die Praxis der Chirurgie. Pankreaschirurgie. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

87 Aufnahme: Prof. Dr. med. U. R. Fölsch, Direktor der Klinik für Allgemeine Innere Medizin der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel. *(Abb. 5-134: Prograde Optik, Fa. Olympus)*

88 Rouviére H (1924) Anatomie Humaine. Descriptive et Topographique Tome I. Masson, Paris

89 Aufnahme: Dr. med. J. Blume, Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. M. Heller)

90 [57], dort nach Deiler S (1983) Präparatorische, röntgenologische und histologische Untersuchungen der Mesenterien und ihrer Äste im Gebiet des Colon transversum und des Colon descendens im höheren Alter. Medizinische Dissertation, Universität München

91 Rauber F, Kopsch A (1988) Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Hrsg und bearb. Von Leonhardt H, Tillmann B, Zilles, Bd. IV Topographie der Organsysteme, Systematik der peripheren Leitungsbahnen. Präparieratlas. K. Thieme Stuttgart New York

92 Eigene Beobachtungen

93 Ortmann R (1968) Über die Bedeutung, Häufigkeit und Variationsbilder der linken retroaortären Nierenvenen. Z Anat-Entwickl-Gesch 127: 346–358

94 [13], dort nach Hirt 1924

95 Aufnahme: Dr. med. H. Bertermann, Abteilung Urologie im Städtischen Krankenhaus Kiel

96 Aufnahme: Prof. Dr. med. M. Heller, Direktor der Klinik für Diagnostische Radiologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

97 Dudenhausen JW, Pschyrembel W, Obladen M (2001) Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen. de Gruyter Berlin

98 Staubesand J (1953) Der Feinbau des Glomus coccygicum und der Glomerula caudalia. Ein Beitrag zur Histophysiologie vasaler Glomusorgane I, II, III. Acta anat 19, S.1105, 209, 309

99 Martius H (1964) Lehrbuch der Gynäkologie, 8. Aufl. Thieme, Stuttgart

100 von Hayek H (1969) Die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane, pp 1-52, Die Harnblase, pp 253-278, Gefäße, pp 501-517. In: Handbuch der Urologie, Bd I: Anatomie und Embryologie. Alken C E, Dix V A, Goodwin W E, Wildbolz E (Hrsg). Springer, Berlin Heidelberg New York

101 Zytoskopische Aufnahme: Priv.-Doz. Dr. J. Seiferth, Köln

102 von Lanz T, Wachsmuth W (1984) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns, Bd II, Teil 8: Becken. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

103 Aufnahme: Dr. med. J. M. Doniec, Klinik für Allgemeine Chirurgie und Thoraxchirurgie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. B. Kremer)

104 Kolposkopische Aufnahmen: Dr. med. M. Löning, Klinik für Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Universitätsklinikum Lübeck (Direktor: Prof. Dr. med. K. Diedrich)

105 Antoine T (1948) Weibels Lehrbuch der Frauenheilkunde in zwei Bänden. Erster Band: Geburtshilfe, 8. neubearb Aufl. Urban & Schwarzenberg Wien

106 Aufnahme: Prof. Dr. med. L. Mettler, Klinik für Gynäkologie und Geburtshilfe der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (Direktor: Prof. Dr. med. Jonat)

107 [32] dort nach Breckwoldt

108 Originalpräparat: Prof. Dr. A. F. Holstein, Anatomisches Institut der Universität Hamburg

109 Aufnahme: Dr. med. F. Pries, Praxisklinik Kronshagen

110 Präparat der Sammlung des Anatomischen Instituts der Christian-Albrechts-Universität Kiel, Klaws et Gundlach fecerunt

111 Kaplan und Spinner 1980 und nach eigenen Beobachtungen

112 Schmidt H-M, Lanz U (1992) Chirurgische Anatomie der Hand. Hippokrates Stuttgart und eigene Beobachtungen

Literaturverzeichnis

Antoine, T (1948) Weibels Lehrbuch der Frauenheilkunde in zwei Bänden. Erster Band: Geburtshilfe, 8. neubearb Aufl. Urban & Schwarzenberg Wien

Bargmann W, Doerr W (1963) Das Herz des Menschen Bd I. Thieme Stuttgart

Bertermann H (1997) Transrektale Sonographie von Prostata und Samenblasen. In: Ultraschalldiagnostik – Lehrbuch und Atlas. Hrsg Braun – Günther - Schwerk. ecomed Landsberg/Lech

Bojsen-Møller F, Schmidt L (1974) The palmar aponeurosis and the central spaces of the hand. J Anat 117: 55-68

Bojsen-Møller F, Flagstad KE (1976) Plantar aponeurosis and internal architecture of the ball of the foot. J Anat 121: 55

Braune W (1875) Topographisch-Anatomischer Atlas. Nach Durchschnitten an gefrorenen Cadavern. Veit & Comp Leipzig

Braus H (1954) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd I. Springer Berlin

Braus H (1956) Anatomie des Menschen. Ein Lehrbuch für Ärzte und Studierende. Fortgeführt von Elze C, 3. Aufl, Bd II. Springer Berlin

Braus H (1960) Anatomie des Menschen. Fortgeführt von Elze C, 2. Aufl, Bd III. Springer Berlin

Corning H K (1922) Lehrbuch der topographischen Anatomie für Studierende und Ärzte, 12. und 13. Aufl. Bergmann München

Clemens H J (1961) Die Venensysteme der menschlichen Wirbelsäule. Morphologie und funktionelle Bedeutung. de Gruyter, Berlin

Deiler S (1983) Präparatorische, röntgenologische und histologische Untersuchungen der Mesenterien und ihrer Äste im Gebiet des Colon transversum und des Colon descendens im höheren Alter. Medizinische Dissertation, Universität München

Duus P (1995) Neurologisch-topische Diagnostik. Anatomie, Physiologie, Klinik, 6. Aufl. Thieme Stuttgart

Dudenhausen JW, Pschyrembel W, Obladen M (2001) Praktische Geburtshilfe mit geburtshilflichen Operationen. de Gruyter Berlin

Feneis H fortgeführt von Dauber W (1998) Anatomisches Bildwörterbuch der internationalen Nomenklatur. 8. Aufl. Thieme Stuttgart

Ferner H (1948) Zur Anatomie der intrakranialen Abschnitte des Nervus trigeminus. Z Anat - Entwickl-Gesch 114: 108-122

Fischer M, Tillmann B (1991) Tendinous insertions in the human thyroid cartilage plate: macroscopic and histologic studies. Anat Embryol 183: 251-257

Fölsch UR (1988) Pankreaschirurgie. In: Hollender LF, Peiper H-J (Hrsg). Springer Berlin Heidelberg New York

Frick H, Leonhardt H, Starck D (1992) Allgemeine Anatomie Spezielle Anatomie I, Extremitäten – Rumpfwand – Kopf – Hals. 4., überarb Aufl. Thieme Stuttgart New York

Frick H, Leonhardt H, Starck D (1992) Allgemeine Anatomie Spezielle Anatomie II, Eingeweide – Nervensystem – Systematik der Muskeln und Leitungsbahnen. 4., überarb Aufl. Thieme Stuttgart

Grosser O, Ortmann R (1970) Grundriß der Entwicklungsgeschichte des Menschen. 7. Aufl.Springer Berlin Heidelberg New York

Hafferl (1957) Lehrbuch der topographischen Anatomie, 2. Aufl. Springer Berlin

Hansen K, Schliack H (1962) Segmentale Innervation. Ihre Bedeutung für Klinik und Praxis, 2. Aufl. Thieme Stuttgart

Häuslmaier B (1987) Lebensdaten von Ärzten deren Namen mit medizinischen, vor allem mit anatomischen Begriffen verbunden werden. Inauguraldissertation , Medizinische Fakultät der Universität München

Hayek H von (1969) Die Entwicklung der Harn- und Geschlechtsorgane, pp 1-52, Die Harnblase, pp 253-278, Gefäße, pp 501-517. In: Hdb der Urologie, Bd I Anatomie und Embryologie. Alken C E, Dix V A, Goodwin W E, Wildbolz E (Hrsg). Springer Berlin Heidelberg New York

Hayek H von (1970) Die menschliche Lunge. 2., ergänzte u erweiterte Aufl. Springer Berlin Heidelberg New York

Heimer L (1983) The Human Brain and Spinal Cord. Functional Neuroanatomy and Dissection Guide. Springer New York Heidelberg Berlin

Henkel A (1913) Die Aponeurosis plantaris. Arch Anat Physiol Anat Abt (Suppl) S 113

Henle J (1868) Lehrbuch der systematischen Anatomie des Menschen, Bd III. Vieweg Braunschweig

Hirschfeld L, Leveillé J-B (1853) Systeme Nerveux et des Organes des Sens De L'Homme. Chez J-B Bailliére, Paris

Hollender L F, Peiper H-J (1988) Die Praxis der Chirurgie. Pankreaschirurgie. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo

Jänig W, Häbler H-J (1999) Organization of the autonomic nervous system: structure and function. In: Handbook of Clinical Neuroloy, Vol 74 (30): The Autonomic Nervous, System, Part 1. Normal Function. Appenzeller O (ed). Elsevier Science B.V., pp 1-52

Koebke J, Stümpel E (1981) Untersuchungen zu einer Funktionsanalyse der Metacarpophalangealgelenke II-V der menschlichen Hand. Verh Anat Ges 75: 275-276

Koebke, J. Tillmann, B. (1986) Das Corpus adiposum des Obturatoriuskanales. Anat Anz 161: 317-325

Krey HF, Grunau G, Bräuer H (1986) Exempla ophthalmologica. Bildatlas zur Physiologie und Pathophysiologie des Auges

Krmpotić-Nemanić J, Draf W, Helms J (1985) Chirurgische Anatomie des Kopf-Hals-Bereiches. Springer Berlin Heidelberg New Yor

Krstić RV (1991) Human Microscopic Anatomy: An Atlas for Students of Medicine and Biology Bd III. Springer Berlin Heidelberg New York

Lanz T von, Wachsmuth W (1979) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd I/1: Kopf. Springer Berlin Heidelberg New York

Lanz T von, Wachsmuth W (1955) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd I/Teil 2: Hals. Springer Berlin

Lanz T von, Wachsmuth W (1959) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. 2. Aufl.Bd I/3: Arm. Springer Berlin

Lanz T von, Wachsmuth W (1972) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Lang J, Wachsmuth (Hrsg) Bein und Statik 2. Aufl, Bd I / 4, Springer Berlin Heidelberg New York

Lanz T von, Wachsmuth W (1993) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd II/ 6. Bauch / von Loeweneck, Feifel G. Springer Berlin Heidelberg New York

Lanz T von, Wachsmuth W (1982) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd II/7: Rücken, Springer Berlin Heidelberg New York

Lanz T von, Wachsmuth W (1984) Praktische Anatomie. Ein Lehr- und Hilfsbuch der anatomischen Grundlagen ärztlichen Handelns. Bd. II/8: Becken, Springer Berlin

Lippert H, Pabst R (1985) Arterial variations in man. Bergmann München

Martius, H (1964) Lehrbuch der Gynäkologie, 8. überarb Aufl. Thieme Stuttgart

Netter F H (2003) Atlas der Anatomie des Menschen,3. Aufl. Thieme Stuttgart

Nieuwenhuys R, Voogd J, van Huijzen C (1991) Das Zentralnervensystem des Menschen. Atlas mit Begleitext. Übers von Lange W, 2. Aufl. Springer Berlin Heidelberg New York

Ortmann R (1968) Über die Bedeutung, Häufigkeit und Variationsbild der linken retro-aortären Nierenvenen. Z Anat-Entwickl-Gesch 127: 346-358

Paulsen F (2003) The human nasolacrimal ducts. Adv Anat Embryol Cell Biol Vol 170: pp 1-106

Paulsen F, Tillmann B, Christofides C, Richter W, Koebke J (2000) Curving and looping of the internal carotid artery in relation to the pharynx: frequency, embryology and clinical implications . J Anat 197: 373-381

Pernkopf (1994) Anatomie: Atlas der topographischen und angewandten Anatomie des Menschen. Platzer W (Hrsg), 3. neubearb und erw Aufl. Urban & Schwarzenberg München Wien Baltimore

Platzer W (1982) Atlas der topographischen Anatomie. Thieme Stuttgart New York

Quain J, Thomson A, Schaefer E A (1882) Quain's elements of anatomy. Longmans, Green & Company London

Rauber/Kopsch Anatomie des Menschen. Lehrbuch und Atlas. Hrsg von Leonhardt H, Tillmann B, Töndury, G, Zilles K

Bd I (2003) Bewegungsapparat. Hrsg und bearb von B. Tillmann, 3. Aufl. Thieme Stuttgart New York

Bd II (1987) Innere Organe. Hrsg und bearb von Leonhardt H. Thieme Stuttgart New York

Bd III (1997) Nervensystem, Sinnesorgane. Hrsg und bearb von Leonhardt H, Töndury G, Zilles K. Thieme Stuttgart New York

Bd. IV (1988) Topographie der Organsysteme, Systematik der peripheren Leitungsbahnen. Präparieratlas. Hrsg und bearb. von Leonhardt H, Tillmann B, Zilles K. Thieme Stuttgart New York

Rein H, Schneider M (1960) Einführung in die Physiologie des Menschen. 13. u 14.-neubearbeitete Aufl, Schneider M (Hrsg). Springer Berlin Heidelberg New York

Rouviére H (1924) Anatomie Humaine. Descriptive et Topographique Tome I. Masson Paris

Ritter K, Bräuer H (1988) Exempla otologica. Medical Service München

Sappey (1874) Anatomie, physiologie et pathologie des vaisseaux lymphatiques confedérés chez l'homme et les vertèbres. Besitzerin der Vorlage: Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek Göttingen

Schmidt R F, Thews G (1997) Physiologie des Menschen. 27. Aufl. Springer Berlin Heidelberg New York

Schmidt H-M, Lanz U (1992) Chirurgische Anatomie der Hand. Hippokrates Stuttgart

Spalteholz-Spanner (1960) Handatlas der Anatomie des Menschen. Begründet von Spalteholz W, hrsg und bearb von Spanner R. 16. Aufl, Teil 1: Bewegungsapparat. Scheltema & Holkema N V Amsterdam

Spalteholz-Spanner (1961) Handatlas der Anatomie des Menschen. Begründet von Spalteholz W, hrsg und bearb von Spanner R. 16. Aufl, Teil 2: Gefäß-System, Eingeweide, Nervensystem, Sinnesorgane. Scheltema & Holkema N V Amsterdam

Staubesand J (1953) Der Feinbau des Glomus coccygicum und der Glomerula caudalia. Ein Beitrag zur Histophysiologie vasaler Glomusorgane I, II, III. Acta anat 19, S.1105, 209, 309

Steven P, Paulsen F, Tillmann B (2000) Orcein-Picroindigocarmine – A New Multiple Stain. Arch Histol Cytol 63: 397-400

Tandler J (1923) Lehrbuch der systematischen Anatomie. Bd 2 Die Eingeweide. FCW Vogel Leipzig

Terminologia Anatomica (1998) International Anatomicla Terminologie, FCAT. Federative Committee on Anatomomicla Terminology. Thieme Stuttgart New York

Tillmann B (1979) Verlaufsvarianten des N. gluteus inferior. Anat Anz 145: 293-302

Tillmann B (1997) Farbatlas der Anatomie: Zahnmedizin – Humanmedizin; Kopf, Hals, Rumpf. Thieme Stuttgart New York

Tillmann B (1998) Topographie und Struktur der Orbitawände und des Canalis opticus. In: Steiner W (Hrsg). Deutsche Gesellschaft für Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, Kopf- und Hals-Chirurgie. Springer Berlin Heidelberg New York, pp 39-50

Tillmann B, Christofides C (1995) Die gefährliche Schleife der Arteria carotis interna. HNO 43: 601-604

Tillmann B, Paulsen F (1995) Functional and clinical anatomy of the anterior commissure. Adv Oto Rhino Laryngol 49: 201-206

Tillmann B, Schünke M (1993) Taschenatlas zum Präparierkurs. Eine klinisch orientierte Anleitung. Thieme Stuttgart New York

Tillmann B, Wustrow F (1982) Kehlkopf. In: Berendes J, Link R, Zöllner F. Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde in Praxis und Klinik Bd IV/1. Thieme Stuttgart, pp 1-101

Töndury G (1981) Angewandte und topographische Anatomie, 5. Aufl. Thieme Stuttgart

Toldt C, Hochstetter F (1979) Anatomischer Atlas Bd. III. Urban u. Schwarzenberg München Berlin Wien

Treutner K H, Klosterhalfen B, Winkeltau G, Moench S, Schumpelick V (1993) Vascular Anatomy of the Spleen: The Basis for Organ-Preserving Surgery. Clinical Anat 2: 1-8

Wolf, J H (1982) Kompendium der medizinischen Terminologie. Springer Berlin Heidelberg New York

Zidorn T, Tillmann B (1992) Morphological variants of the suprapatellar bursa. Ann Anat 174: 287-291

Zilles K, Rehkämper G (1998) Funktionelle Neuroanatomie: Lehrbuch und Atlas; 3., komplett überarb und aktualisierte Aufl. Springer Berlin Heidelberg, New York

Sachverzeichnis

Die **fett** gedruckten Zahlen verweisen auf die Hauptfundstellen, *kursiv Gesetztes* bezieht sich auf klinische Begriffe und **T** auf Strukturen, die nur in den Tabellen zu finden sind. Außerdem verweist **MT** auf den Muskeltrainer.

A

Abdomen, akutes 326
Abdominalblutung, Milztrauma 308
Abduktio 6**T**
Abduktion
– Handgelenke 420**T**
– Schultergelenk 413**T**
Abernethy'sche Faszie (= Fascia iliopsoas) 495
Abflussvenen, Nasenmuschel 71
Ablatio retinae 88
Abszess
– *Bartholini´scher* 373
– *Glandula submandibularis* 160
– *Halsfaszienblätter* 155
– *ischioanaler (infralevatorischer)* 354
– *odontogener* 151
– *peritonsillärer* 160, 178
Acetabulum 476
Achillessehne (= Tendo calcaneus) 5, 486–487, 491, **493–494**, 506, **507**, 510, 514, 544–545
Achselbogen, vorderer 207
Achselfalte
– hintere **439**, 445
– vordere 223, **439**, 445
Achselhöhle **440**
– Leitungsbahnen **439–440**
Achsellücke
– laterale **410**, 411, 415, **440**
– mediale **410**, 411, 415, **440**
Achse(n) 6–7
– horizontale 6**T**
– longitudinale 6**T**
– sagittale 6**T**
– transversale 6**T**
– vertikale 6**T**
Acromion 5, **391**, 396–397, **398**, 399, 409, 412
Adamkiewicz'sche Arterie (= A. radicularis magna) 243
Adductio 6**T**
Adduktion, Schultergelenk 413**T**
Adhesio interthalamica 120, 130, 132
Aditus
– laryngis 179
– orbitalis 21
Adminiculum lineae albae 211
Adnexe, Endoskopie **380**
Agger nasi 70
Agraphie, A.-cerebri-media-Verschluss 138
Akustikusneurinom 113
akustisches System, Nerven, Kerne und Bahnen 119
Ala(-ae)
– cristae galli 34
– lobuli centralis 127**T**
– major (Os sphenoidale) 21, 23, 27–28, **33**, 39, **79**
– minor (Os sphenoidale) 27–28, **33**, 39, 79
– nasi 57
– ossis ilii 346, **465**
– sacralis 196
– vomeris 35
Alcock'scher Kanal (= Canalis pudendalis) **354**, 355, 361, 372, 521, 523, 534
Alexie, A.-cerebri-media-Verschluss 138
Altersstar, grauer 89
Alveolarmucosa **58**
Alveolarpunkt 24
alveologingivale Fasern 58
Alveus 132
Amboss s. Incus **95**
Ammonshorn s. Cornu ammonis 133
Amotio retinae 88
Amphiarthrosen, Hand 402**T**
Ampulla(-ae)
– canaliculi lacrimalis 81
– ductus deferentis 381, **384–385**
– epiphrenica **289**
– hepatopancreatica **305**
– membranacea anterior 98
– ossea anterior 100
–– lateralis 100
–– posterior 100
– recti 370, 374
– tubae uterinae **375**, **380**
Analhaut 370**T**
Analkanal
– Arterien **371**
– Frontalschnitt **370**
– Lymphbahnen und Lymphknoten **371**
– Mediansagittalschnitt **372**
– Pfortadergebiet **371**
– Topographie **372**
– Venen **371**
Anastomose
– Arterien, Bauchraum **329**
– *cavo-cavale* 220
– *porto-cavale* 220, 297
– *Pfortaderhochdruck* 228
Aneurysma
– *A. carotis interna* 115
– *Arcus aortae* 284, 288
Angina tonsillaris 62
Angulus(-i)
– costae **189**, 213
– frontalis 30
– inferior (Scapula) 5, **391,** 410
– infrasternalis 4
– iridocornealis **77**, **88**
– lateralis (Scapula) 391
– mandibulae 22, **38**, 39, 41, 151
– mastoideus 30
– occipitalis 30
– oculi lateralis **77**
–– medialis **77**
– oris 57
– sphenoidalis 30
– sterni (= Ludowici'scher Winkel) 4, **187**, 256
–– *Tastpunkt* 187
– subpubicus 346
– superior (Scapula) **391**
Anoderm 370
anorektaler Ring 370
Anosmie 71
Ansa(-ae)
– cervicalis = hypoglossi 55, 64, 159, 164, 178
–– (profunda) 161, 164, 165, 166
–– (superficialis) 160, 164, 165
– lenticularis 124
– sacrococcygea 522
– subclavia 184, 288
Anteflexio uteri 374
anterior 6**T**
Anteversio
– uteri **374**
– vaginae **374**
Anteversion, Schultergelenk 413**T**
anthropologische Messpunkte, kieferorthopädische Maßnahmen 24
Antihelix **92**
Antikus (= M. cricothyreoideus) 14**MT**–15**MT**, 168, **171–172**, 173–174, **176**
– *Parese* 175
Antitragus **92**
Antrum
– mastoideum **94**, 97, **99**
– pyloricum **310**, 314, 319, 327
Anulus(-i)
– fibrocartilagineus **97**
– fibrosus dexter (Herz) 274
–– (Discus intervertebralis) 199, 201
–– sinister (Herz) 274
– inguinalis profundus **211**, 228, **230**, 231, 233
–– superficialis 207, 209, 210, 226, 231–233, 498, 526
– tendineus communis **82**
– tendineus communis (= Zinn'scher Sehnenring) 82, **83**
–– Ursprünge in der Orbita 83
– umbilicalis 229
Anus 352–353, 362, 364–365, 370, 373
Aorta 10, 250**T**, 269, 277–278, 290**T**, 295, 371
– abdominalis **250**, 291–292, 298**T**, 299, 318–319, 329, 333, 335, 338–340, **341**, 342–344, 516, 518, 520
–– Eingeweidearterien, abgehende 298
– Abgänge 10**T**
– Äste **250**
– ascendens **249–250**, **266–267**, **269**, 276, 278–279, 282–283
– descendens 11, 253**T**, 265, 275–276, 287–288
– thoracica **218**, 234, **250**, 263, **266**, 276, **284–286**, 288, **290**, 300
Aortenarkade (Zwerchfell) 212
Aortenisthmusstenose 219
– *Rippenusuren* 189
– *Umgehungskreislauf* 219
Aortenklappe **268**
aortopulmonales Fenster 265
Apertura(-ae)
– aquaeductus cerebri = mesencephali 130
– canaliculi cochleae 100
– externa aquaeductus vestibuli 98
–– canaliculi cochleae 31
–– canalis carotici **26**, **115**, 180

Apertura(-ae)
– interna aquaeductus vestibuli 100
– canalis carotici **115**
– lateralis (Ventriculus quartus, Luschka'sche Öffnung) **130**
– mediana (Ventriculus quartus, Magendie'sche Öffnung) 109, 130
– pelvis superior 349**T**
– piriformis **22**
– sinus frontalis 29, **74**
–– sphenoidalis **33**, 70
– thoracis inferior **187**
–– superior 187
Apex
– axis 192
– capitis fibulae 468
– cartilaginis arytenoideae 170–171
– cordis 272
– dentis 192
– linguae **62**
– nasi 57
– ossis sacri 196
– partis petrosae 94, 99, 101
– patellae 468
– prostatae 385
– pulmonis 256, **259**
– radicis dentis 58
– vesicae **367**
Aphasie, A.-cerebri-media-Verschluss 138
Aponeurosis
– dorsalis (Manus) 421, **422**, **427**, 461
– linguae **61**
– musculi bicipitis brachii 414, 453
–– erectoris spinae **215**, 216
– palatina **62**
– palmaris (= Dupuytren'sche Faszie) 409, **423**, **436**, **458**
– plantaris 490–491, 493, **510**, 511, 550, **551**, 552
Apophysis = Trochanter major 9
Appendizitis 322
Appendix(-ces)
– epiploicae = omentales 321, **324**
– fibrosa hepatis 293, 315
– testis 232
– vermiformis 240, **321–322**, 323–324, 328, 330
–– Blutversorgung **328**, **330**
–– Head'sche Zonen 222
–– Lagevarianten **320,321**
– vesiculosa (= Morgagni'sche Hydatie) 375
Aquaeductus
– cerebri = mesencephali 108, **109**, 120, **130**, **133**
– cochleae 98
– vestibuli 98
Arachnoidea mater 114
– cranialis = encephali **106**, **110**, 111
– spinalis 239, **241–242**
Arantius'sches Band (= Ligamentum venosum) **11**, 293, 295, 297
Arbor vitae 136
arcade exorénale (Niere) 341**T**
Archicortex 122
Arcus
– anterior atlantis 39, 182, **192**, 198, 200, 202
– aortae 10–11, 174–175, 228, 243, **250**, 265, **268**, **272**, 273, 275, **276**, 279, 282, **284**, 285, **287**, 288, 429**T**
–– *Aneurysma* 284, 288
–– *Magnetresonanz-angiographie* **276**
– arteriosus dorsalis distalis (Manus) 461, 547
––– proximalis (Manus) 461, **461**
– cartilaginis cricoideae **170**, 171, 174, 181
– costalis 4, 187
– ductus thoracici 12, **184**
– iliopectineus 231, 497–498, 519**T**, 528–529, **531**
– palatoglossus **60–61**, 67, **181**
– palatopharyngeus 60, 179, **181**
– palmaris profundus 429, **446**, **455**, **460**
–– superficialis 429, **446**, 453, **455**, **459**, 460
– palpebralis inferior 46, **80**, 84**T**
–– superior 46, **80**, 84
– plantaris 550, 554
–– profundus 510, 549**T**, **549**, 554
–– superficialis 552
– posterior atlantis 108, 113, **192**, 200, 218, **236**
– superciliaris 29
– tendineus fasciae pelvis 351
–– musculi levatoris ani **350**, 351, 354–355, 360–361, 379
– venae azygos **220**, 284, **286**
– venosus digitalis (Manus) 457
–– dorsalis pedis **546**, 547
–– intercapitularis 552
–– jugularis 158, 164–165, 168
–– marginalis 436
–– metatarsalis 552
–– palmaris superficialis 436
– vertebrae **193–195**, 199, 216, 241–242
– zygomaticus 41
Area(-ae)
– cochleae/cochlearis 99–100, 102
– cribrosa (Papilla renalis) **336**
– intercondylaris anterior 469
– posterior **469**
– nervi facialis **99**
– nuda (Hepar) **293**
– postrema 120, 128
– striata (= Gennari'scher Streifen = Vicq d'Azyr'scher Streifen) **124**, **135–136**
– subcallosa 120
– vestibularis 128
–– inferior 99
–– superior 99
Areola mammae **224**
Arm
– Arterien **429-431, 446-447**
– *Lähmungen* 287
– Muskeln 409, **414**
– Nerven, epifasziale **436–437**
– *Pseudoparalyse* 412
– *Sensibilitätsstörungen* 287
– Venen, epifasziale **436–437**
Armplexusparese, obere 255
Armvenenthrombose 287
Arteria(-ae)
– alveolaris(-es) inferior 46, **52**, **55–56**
–– superior posterior 52, 55, **56**
–– superiores anteriores 52
– angularis **46**, **53**, **80**
– appendicularis 326, **328**, 329, **330**
– arcuata **536**, **547–548**
– ascendens (A. mesenterica inferior) 328–329
– auricularis posterior 53–56, **92**, 156**T**, 164, 178
–– profunda 52, 56
– axillaris 219, 223, 226–227, 429, **430–431**, **439**, 440–441, **444**
–– *Zugang* 429
– basilaris 108, **137–138**, 139, **140**, 142, **157**, 243
– brachialis 411, 429, **430–431**, **440**, 443, **444–446**, **450–451**, 452, 454
–– profunda 429
–– *Pulstastung* 429
–– superficialis 431**T**
–– Unterbindung 430
–– *Zugang* 429
– bronchialis **263**
– buccalis **46**, **52**, **55–56**
– bulbi penis 362, 383, 521
–– vestibuli 357, 362, 377**T**, 521
– caecalis 327
–– anterior 328–329, **330**
–– posterior 328–329
– callosomarginalis 108, 110–111, 141–142
– canalis pterygoidei 51**T**, 52, 115
– caroticotympanicae 115
– carotis **115**
–– communis 154, 155**T**, **156**, 159, **164**, **166**, 168, **169**, 174, **177**, 178, **183**, 219, 250, 264, **265**, 267, 275–276, 430
––– sinistra 250**T**
–– externa **46**, 52, 54–55, **56**, 67, 92, 155**T**, **156**, 159–161, **164**, 168, 174, **178**
––– Äste 46, **156**
–– interna 54, 84, 87, 103, **104**, **114–115**, **137**, 139, **140**, 141–142, 155**T**, **156**, 159, 164, 168, 177, **178**
––– Äste 46, 84**T**
––– *Aneurysma* 115
––– *Gefährdung, operative* 70
––– *Stenosierungen* 115
– caudae pancreatis 306
– centralis(-es) antero-laterales 138, 142
–– anteromediales 137
–– longa = A. recurrens (= Heubner'sche Arterie) **140**
–– posteromediales 137–138, 142
–– retinae **84**, **86**, 88, **90**
– cerebri anterior 109, 115, **137–138**, 139, **140**, 141, 142**T**
–– media 112, 115, **137–138**, 139, **140**, 141**T**, 142
––– *Atherosklerose* 138
–– posterior 112, **137–138**, **140**, 141**T**, 142, 144
–– profunda 156, **157**, 182, **236**, 243, **430**, 431
–– superficialis **156–157**, 162, **163**, 182, 430**T**, 431
– choroidea anterior 115, **137–138**, **140**, 142**T**
–– posterior 141
– ciliares anteriores 84, **90**
–– posteriores 86
––– breves **84**, 87–88, **90**

Arteria(-ae)
– ciliares anteriores 84, **90**
––– longae **84**, **90**
– circumflexa femoris lateralis 518, **520**, 528–531
––– medialis 518, **520**, **528**, 529, **530**, 531, 533
–– humeri anterior 430, 431**T**, 440, **441**, 444
––– posterior 399, 430, **431**, 440–441, **443**, 444
–– ilium profunda **219**, **227**, 230, **356**, **520**, 529
––– superficialis 226, 520**T**, **526**, 528
–– scapulae **237**, **431**, 440, **442**, 443–444
– cochlearis **102**
– colica dextra **326**, 327, **328**, 329
–– media 303, **326**, 327–330
–– sinistra 329, **330**
– collateralis media 411, 431, 443
–– radialis 411, 430, **431**, 443, 445, 451–452
–– ulnaris 431**T**, 445
––– inferior 430–431, 444, 447, 451
––– superior 430–431, 444, 451
– comitans nervi ischiadici 372, 521**T**, **534**
––– mediani 446, **453**
– communicans anterior **137–138**, **140**, 141–142
–– posterior 115, **137–138**, **140**, 141–142
– conjunctivales anteriores 84**T**
–– posteriores 84**T**
– coronaria dextra **250**, **270**, 271, **272–274**, **279**
–– sinistra **250**, **270**, **272–274**, **279**
– cremasterica 219, 386
– cystica 295, **299**, **302**, 303
– descendens genus 518, 526, 528, 537
– digitales dorsales (Manus) 446**T**, **447**, **457**, 458, **461**
––– (Pes) **536**, 546, **547–548**
–– palmares communes 446**T**, **455**, **458–459**, 460
––– propriae 446**T**, **455**, **458–459**, 460, **461**
–– plantares 549
––– communes **549**, **551**
––– propriae 549, **551**
– dorsalis clitoridis 357, **362**, 377**T**, 521
–– nasi 46, 53, **80**, 84
–– pedis **516**, **536**, **547–548**, 549
––– *Pulstastung* 547
–– penis **233**, **362**, **383**, 521**T**
–– scapulae 156**T**, 430**T**, 431
– ductus deferentis **231–233**, 356, **369**, 386
– epigastrica inferior 209, **219**, **227–228**, **230**, 233, **356**, 358, 377**T**, 520**T**
–– superficialis **226**, 520, **526**, 528
–– superior **219**, 227, **228**, **254**, 255
– episclerales 88, 90
– ethmoidalis anterior **75**, **84**, **87**, **104**
–– posterior **75**, **84**, **87**, 104
– facialis **46**, **53–55**, 56, 63, 67, **156**, 160, **161**, **178**
–– Äste 46
– femoralis 226, 232, 250, 500, 516, 518, 519**T**, **528–529**, 530–531, 537
–– communis **516**, **518**, **520**, 531
–– superficialis **516**, **518**, 531
– fibularis = peronea 508, **516**, 518, 536, **537**, **543–544**, 545, 548
– flexurae dextrae 329
– frontobasalis lateralis 110, 139–140
–– medialis 141
– gastrica(-ae) breves 303, 309, **311**
–– dextra 295, 298–300, 302, **311**, 313
–– sinistra 250**T**, 289, 295, **298**, 299–300, 303, 306, **311**, 313, 315, 317, 319, 327
– gastroduodenalis 295, 298–300, 302, **303**, **306**, **311**, 314, **317**, 327, 329
– gastroomentalis = gastroepiploica dextra 306, **311**, 313, 316
–– sinistra 300, 309, 311
– glutea inferior **356**, 357–358, **361**, 369, **520**, 521, **533–534**
–– superior **356**, 357–358, **361**, 372, 518, **520–521**, **534**
– gyri angularis 139, **140**
– hallucis plantaris lateralis 549
––– medialis 549
– helicina 382
– hepatica communis 250**T**, **295**, 298–299, 302, 306, **311**, 313–315, 317, **318**, 329**T**
–– propria **293–295**, 298, **299**, 300, **302–303**, 306, 311, 313–314, **315**, 316, **317**, 327, 329
––– Aufzweigung **299**
––– Verlaufsvarianten **303**
– hypophysialis inferior 115
–– superior 115
– ileales **326**, 327, 329
– ileocolica **326**, 327, **328**, 329
– iliaca communis **249**, 250, 322, 326, 333, 338, 344, 356, **516**, 518, **520**
––– Äste 356**T**
–– externa **219**, 228, **230**, 250, 356, 361, **377**, **516**, 518, **520**
––– Äste **356**
–– interna 250, **329**, 356, **357**, 358, 361, 369, 371, **377**, **380**, 516, 518, **520**
––– Äste 356**T**
– iliolumbalis **356**, 518, **520**, 529
– inferior anterior cerebelli **137–138**, 139, 142
–– lateralis genus 528, 536–537
–– medialis genus 528, 537, 540
–– posterior cerebelli 108, **137–138**, 139, 142, 157
––– *Verschluss* 138
– infraorbitalis **46**, 51**T**, **52**, **54–56**, 83
– insulares **140**, 142
– intercostalis posterior 243, 430**T**
––– prima 157
––– secunda 157
–– suprema **156**, 157, 182, 430
– intercostalis(-es) **283–284**, 285
–– posterior(-es) **218**, 224–225, **234**, 241, 243
–– posteriores 250, 254, **263**, 282, 285–286
–– suprema 286, 288
– interlobularis renis 336
– interossea anterior 429, **446–447**, 451, **452–453**, 455, 460
–– communis 446, 451, **452–453**
–– posterior 429, **446–447**, 451, **452**
–– recurrens 443, 446**T**, 451–452
– interventricularis anterior 271
–– posterior 271
– intrarenales 341**T**
– jejunales **326**, 327, 329
– labialis inferior **46**, 53
–– superior 46**T**, **46**, 53, 57
– labyrinthi **102**, **104**, **137**, 138, 142
– lacrimalis 46, **84**, 86, **87**
– laryngea inferior 156–157, **168**, **174–175**
–– media **174**
–– superior 156, 164, **168**, **174–175**
– ligamenti capitis femoris 531
–– teretis uteri 219, 226, 377
– lingualis **63**, **67**, **156**, **161**, 164, 168, 174, **178**
– lingularis 261
– lobaris(-es) inferiores **261**, 266
–– media **261**
–– superiores **261**
– lobi caudati 299
– lumbales 243, 250, 518, 520
– malleolaris anterior lateralis 536, 542, 545, **547–548**
––– medialis 536**T**, **547**, 548
– marginalis coli 328–329
– masseterica 46, 52, 55–56
– maxillaris **46**, 52, 54, **56**, 156, 178
–– Äste 46, 52
– media genus 483, **537**, **540**
– mediana **454**
– medullaris segmentalis 157**T**, **234**, 250**T**
– meningea media **52**, **56**, 84, **104**, **110**, 113, **114**
––– Projektion auf die seitliche Schädelwand **110**
––– *Verletzung* 25
–– posterior 104, 156**T**
– mesenterica inferior 250, 298, **328–330**, 333, 338, 345, **371**, 518
––– Versorgungsgebiet **330**
–– superior **250**, 298–299, 303–304, 306, 314, **317**, 318–319, **326**, 327–330, 333, 338, 343, 345
––– Subtraktions-angiographie **327**
––– Versorgungsbereich **326**
– metacarpales dorsales 446**T**, **447**, **457**
–– palmares 446**T**, 455**T**, 458, 460
– metatarsales **548**, 554
–– dorsales **536**, 547, **548**, 549

Arteria(-ae)
– metatarsales **548**, 554
–– plantares **549**, 550, **554**
– musculares (A. ophthalmica) 84
– musculophrenica **219**, **228**, 254–255
– nasales posteriores laterales 51**T**, **75**
––– septi 75
– nasopalatina **104**
– nutricia fibulae 537, **543**
–– humeri 430, **431**, 443
–– radii 446
–– tibiae 537
–– ulnae 446
–– (Wirbelsäule) 234
– obturatoria **230**, **356**, 357, **358**, 360, **361**, **366**, **369**, 518, **520**, **529–530**, 531, 535
– occipitalis 53, 55, **156**, 177–178, **236**
–– lateralis 140–141
–– medialis 140–141
– ophthalmica 82, **83–84**, **86–87**, **104**, 115
–– Äste 46
– ovarica 250, 335, 341, 344, **377**
– palatina(-ae) ascendens **46**, **56**, **63**, 156, 161
–– descendens 51**T**, **52**, **56**, **63**, **75**
–– major 51**T**, **62**, 75
–– minores 51**T**, **62**, 75, **104**
– palpebrales laterales 46, 80, 84
–– mediales 46, 80, 84
– pancreatica dorsalis 298, **306**
–– inferior **306**
– magna **306**
– pancreaticoduodenalis inferior **306**, 317, 329
––– posterior 303
–– superior **317**
––– anterior **306**, 311, 329
––– posterior 303, **306**, 311, 329
– paracentralis 141
– parietalis 110, 139
–– anterior 140
–– posterior 140
– parietooccipitalis 141
– perforantes (Pes) 500, 521, 528, 532, **533–534**, 540
– pericallosa 108–109, **111**, 112, 137, 139, **140**, 141–142, 144
– pericardiacophrenica **219**, **255**, **267**, **283–284**, 290
– perinealis **357**, 362, 383, 521**T**
– peronea = fibularis 508, **516**, 518, 536, **537**, **543–544**, 545, 548
– pharyngea ascendens 63, 156, 177, **178**
––– Varianten **178**
– phrenica(-ae) inferior 250, 289, 291, 333, 341
–– superiores 250
– plantaris lateralis **516**, 537, **543**, **549**, 550, **552–554**
–– medialis **516**, **543**, **549**, 550–551, **552**, 553, **554**
–– profunda 536, 549
– pontis 137–138, 142
– poplitea 483, **516**, 518, **533**, **536–537**, **540**, **543**
– precunealis 141
– prefrontalis 140
– prepancreatica 306
– princeps pollicis 446, **447**, **455**, 458, **460**
– profunda brachii 411, 430, **431**, **443**, 444
–– clitoridis 357, **362**, 377**T**, 521
–– femoris **516**, 518, **520**, **528**, 529, 531
–– linguae **63**, **67–68**
–– penis **362**, **383**, 521
– pterygomeningea 52, 104
– pudenda externa 232–233, 520, 526, **528–529**
––– (profunda) 232–233
–– interna **354**, 356, **357**, **361–362**, **371–372**, 377**T**, **383**, 518, **520**, 521, **521**, **534**
– pulmonalis **259**, **263–264**, 265
–– dextra **249**, **261**, **264**, **266**, 269, 272, **276**, 277, 279, **282**, 283, **287–288**
–– sinistra **261**, **265–266**, 269, **276**, 277, 279, **282**, 284, **287**, 288
– radialis 429, **430**, **444**, **446**, 447, **450–451**, **453–454**, 455, 457, **459–460**
–– *Durchtrittspforte* 423, 426
–– indicis 446**T**, 447, 455**T**, 459–460
–– *Pulstastung* 429
–– *Zugang* 429
– radicularis (anterior) magna (= Adamkiewicz'sche Arterie) 243
––– *Schädigung* 243
–– posterior 241, 243
– rectalis inferior **357**, 361, **362**, 369, **371–372**, 521, **534**
–– media 329, **356**, **371**, 377**T**
–– superior **328**, 329**T**, **330**, **371–372**
– recurrens interossea 431, 447
–– radialis 430, 446, 450–451
–– tibialis anterior 536
––– posterior 536
–– ulnaris 430–431, 446
– recurrens (= A. centralis longa, Heubner'sche Arterie) **140**
– renalis 250**T**, 318, 338, **341**, 343
–– dextra **333**, **335**, **338**, 339, 342–343, 345
––– accessoria **342**
–– sinistra **250**, **335**, 336–337, **338**, 340, **342**, 343
––– accessoria 342
–– Varianten **341**
– retroduodenalis 306
– sacralis lateralis **356**, 520**T**
–– mediana 250, 333, **357**, 372, 518, 520
– scrotalis posterior 362
– segmentalis anterior (Aa. lobares superiores) 261
–– apicalis (Aa. lobares superiores) 261, 287
–– basalis inferior 287
––– lateralis 287
–– lateralis 261
–– medialis 261
–– posterior (Aa. lobares superiores) 261
–– superior 261, 287
– segmenti anterioris (Leber) 299
––– inferioris (Niere) 341**T**
––– superioris (Niere) 341
–– inferioris (Niere) 341
–– medialis (Leber) 299
–– posterioris (Leber) 299
–– posterioris (Niere) 341
–– superioris 341**T**
– sigmoideae **328**, 329**T**
– sphenopalatina 51**T**, 52, **53**, **56**, 62, **75**, **104**
– spinalis anterior 137, **138**, 139, 142, 157, 242–243
–– posterior 142, 157, 241–243
– spiralis modioli 102
– splenica = lienalis 250**T**, 289, 295, **298**, 299, 304, **306**, 308, **309**, **311**, 315–316, **317–318**, 327, 334
– sternocleidomastoidea 156, 164, 166
– stylomastoidea 54, 104
– subclavia **156–157**, **163**, 168, 174–175, **182–183**, 255, 264–265, 267, 276, 285, **288**, 429, **430**
–– Äste **156**
–– dextra **219**, 250**T**, 287
–– sinistra 219, 228, 243, **250**, 275
–– *Stenose* 157
–– Ursprung 429**T**
– subcostalis 250
– sublingualis **63**, **67–68**
– submentalis 46, 63, 68, 156, 161
– subscapularis **219**, 225, **431**, 444
– sulci centralis 110, 140
–– postcentralis 110, 140
–– precentralis 110, 140
– superior cerebelli **137–138**, 139
–– lateralis genus 528, 536–537, **540**
–– medialis genus 526, 528, 537, **540**
– supraduodenalis **306**
– supraorbitalis **46**, 53, **80**, 84, **87**
– suprarenalis 250, 343
–– inferior 335, **337**, 338, **341**
–– media 335, **337**, **341**
–– superior 250**T**, **337**, **341**
– suprascapularis **156–157**, **163**, 182–183, 399, 430, **431**, **442–443**
– supratrochlearis **46**, 53–54, **80**, 84
– suralis(-es) 518, **537**, **543**
–– lateralis **540**
–– medialis **540**
– tarsalis(-es) lateralis **536**, **548**
–– mediales 536, **547–548**
– temporalis anterior 1 39–140
–– media 46, 139–140
–– posterior 139–140
–– profunda anterior 46, 52, 55–56
––– posterior 46, 52, 55–56
–– superficialis **46**, **53–54**, 55, **56**, **92**, 156, 178
––– Äste 46
– temporooccipitalis 140
– temporopolaris 140
– testicularis **229**, **231–233**, 250, 318, 332, **333**, 335, 340– 341, **342**, 344, 361, 385, **386**
–– sinistra accessoria **342**
–– Varianten **342**

Arteria(-ae)
– thalamostriatae = antero-laterales 142
– thoracica = mammaria interna 156, 182–183, **218–219**, 225–227, **228**, 250, 254, **255**, 264–265, 267, 276, 288–289, **290**, 430
–– lateralis **219**, **225–227**, 430, 431**T**, 439
–– superior 219, 430, 431**T**
– thoracoacromialis **219**, **223**, **225**, **430**, 431**T**, **439**
– thoracodorsalis **219**, **225**, **227**, 430, **431**, 439, 444
– thyreoidea ima 250**T**
–– inferior **156**, 157, 163, **168**, **174–175**, 177, 182, 289, 430**T**
–– superior 63, **156**, 164–165, **168**, 169, **174–175**, 178
– tibialis anterior 508, **516**, 518, **536–537**, 542, **543**, 545, **547–548**
–– posterior 508, **516**, 518, **537**, **543–545**, **549**
– transversa colli **156–157**, **163**, 182, **238**, **430–431**, **442**
–– faciei 46, 52–54
– tympanica anterior 52, 56, 104
–– inferior 104, 156**T**
–– superior **114**
– ulnaris **424**, 429, **430**, **444**, **446**, 447, **451**, **454–455**, **458–460**
– umbilicalis 11, 356–357, **369**
–– (obliterierte) 229
– urethralis 362, **383**, 521
– uterina **356**, **365**, **376–377**, **380**
– vaginalis 356, **377**, **380**
– vertebralis **104**, 109, **113**, **137**, 139, 142, **156–157**, **169**, **182–183**, 201, **236**, 242–243, 250, 276, **430**
–– Äste **157**
– vesicalis(-es) inferior 356, **369**, 380
–– superiores 356, **369**
– vesicoprostatica **369**
– vestibularis anterior **102**
– zygomaticofacialis 46
– zygomaticoorbitalis 46, 53–54, 80
– zygomaticotemporalis 46
Arterien
– Auge(nhöhle) **84**
– Austritte, Gesichtsschädel, knöcherner **46**
– Gehirn **139–140**
– Gesichtsregion **46**
– Hirnbasis **138**
– Innervation, sympathische 16**T**
Arteriogramm, Gehirn **139**
Arteriographie
– *Becken* 518
– *Bein* 518
Arteriola(-ae)
– macularis inferior 91
–– media 91
–– superior 91
– nasalis retinae inferior 91
––– superior 91
– temporalis retinae inferior 91
––– superior 91
arteriovenöse Fistel, *Sinus cavernosus* 115
Arthrose
– *Hüftgelenk* 474
– *subacromiales Nebengelenk* 412
– *Uncovertebralgelenke* 193
– *Wirbelgelenke* 193
Arthroskopie
– *Kniegelenk* 482
– *Schultergelenk* **399**
Articulatio(-nes)
– acromioclavicularis 8, **396–397**, **399**
–– Bänder **397**
–– Gelenke **397**
– atlantoaxialis lateralis 39, **191**, 200–202
–– mediana **191**, **200**, 202
– atlantooccipitalis **191**, 198, 200–201
– calcaneocuboidea **490**
– capitis costae **194**, **199**, 203
– carpometacarpalis(-es) 402
–– pollicis **402**, 404
– costochondrales 187
– costotransversaria **194**, 199
– costovertebrales **193–194**
– coxae 8, **474**
–– Bänder **467**, **477**
–– Bewegungsmöglichkeiten 497
–– *Röntgenaufnahme* **476**
– cricoarytenoidea **170–171**
– cricothyreoidea **170–171**, 172
– cubiti (s.a. Ellenbogengelenk) 8, **400**
–– Kapsel-Band-Apparat **400**
–– *Röntgenaufnahme* **401**
– cuneometatarsalis 490
– cuneonavicularis 490
– femoropatellaris 478, 484
– femorotibialis **478**
– genus 8, **478–480**, 481, **483**
–– *Bildgebung* 478, 482, 483
–– Bewegungsmöglichkeiten **505**
–– *Kreuzbandverletzungen* 481
–– *Meniskusverletzungen* 482
–– Schleimbeutel **484**
– humeri = glenohumeralis 8
–– Frontalschnitt **399**
–– Kapsel-Band-Apparat **398**
–– *Röntgenaufnahme* 396
– humeroradialis **400**
– humeroulnaris **400**
– incudomallearis **95**
– incudostapedialis **95**
– intercarpalis 402
– interchondrales 187
– intercuneiformes 490
– intermetacarpales 402
– intermetatarsales 490
– interphalangea(-ae) **490**, 491
–– distales (Manus) **402**, **404**, **427**
––– (Pes) 470
–– proximales (Manus) **402**, **404**, **427**
––– (Pes) 470
– laryngis **170**
– lumbosacralis **188**, **197**
– manus (s.a. Handgelenk) 8, **402**
–– Kapsel-Band-Apparat **403**
– mediocarpalis **402**, 404
– meniscofemoralis 480, 484
– meniscotibialis 480–481, 484
– metacarpophalangeae **402**, 404, **427**
– metatarsophalangea 470, 491
–– hallucis **490**
– ossis pisiformis 402**T**
– pedis 8
– radiocarpalis **402**, 418
– radioulnaris distalis 8, **401–402**, 418
–– proximalis **400**
– sacrococcygea **188**, **196**, 349, 475
– sacroiliaca 8, 187, 203, **346**, 348, **474**
– sternoclavicularis 8, **396–397**
– sternocostalis 187, **397**
– subtalaris 485**T**, 486–487, **488**, **490**
– talocalcanea **490**
– talocalcaneonavicularis **485**, **488**
– talocruralis **485**, 486–487, **488**, **490**, 491
– talonavicularis **485**, **490**
– tarsi transversa (= Chopart'sches Gelenk) 470, **490**, 491
– tarsometatarsales (= Lisfranc'sches Gelenk) 470, **473**, **490**, 491
– tarsometatarsalis hallucis 490
– temporomandibularis **40**
–– *Arthrose* 40
–– Bandapparat 41
–– Discus articularis **40**
–– Frontalschnitt 45
–– Gelenkgrube/-höcker 40
–– Gelenkkapsel 41
–– von lateral 45
–– Sagittalschnitt 40
– tibiofibularis 8, 468, **478**, 481, **482**, **484–485**
– uncovertebralis **191**, 201–202
– zygapophysialis **191**, **195**, 199–200, 202–203
–– *Magnetresonanztomographie* **245**
Arytenoidhöcker 173**T**
Aschoff-Tawara'scher Knoten (= Atrioventrikularknoten, Nodus atrioventricularis) 281
Aspiration 260
Assoziationsbahnen **123**
Assoziationscortex, temporaler 122
Asterion 24
Aszites, *Leberzirrhose* 297
Atherosklerose, *A. cerebri media* 138
Atlantoaxialgelenke **200**
– Bandapparat **200**
Atlas **190–191**, 192, 213
Atrium
– dextrum 10–11, **266**, **268**, 272–273, 275–277, **278**
– meatus medii 70
– sinistrum 10, **266**, **268**, 273, 275–276, **277**, **279**
Aufreißzeit, *Tränenfilm* 81
Augapfel **88**
– Blutversorgung **90**
Auge
– Arterien **84**
– Blutgefäße **90**
– Innervation 14**T**
–– parasympathische 17**T**
–– sympathische 16**T**
– Nerven **84–85**
– Sonographie **88**
– Spaltlampenmikroskopie **89**
Augenabschnitt, vorderer **77**
Augenhintergrundspiegelung 91

Augenhöhle
– Arterien **84**
– *Entzündungen* 86
– knöcherne **78**, 79
– Nerven **84–85**
– Topographie **86**
– *Tumoren* 86
Augenhöhleneingang **80**
Augenkammer
– hintere **89**
– vordere **89**
Augenlider **77**
– Leitungsbahnen **80**
Augenmuskeln **82**
– innere, Innervation, parasympathische **85**
– Innervation 14**T**
– Leitungsbahnen **83**
– Ursprünge in der Orbita 83**T**
Augenmuskelnerven
– Funktion 14
– Ursprung 14
Auricula 93
– atrii dextra **267**, 268, **272**, **274**, 275–277
–– sinistra **267**, **274**, 275–276, **277**
Außendrehung, Schultergelenk 413**T**
AV-Block 281
axiale Schicht 6**T**
Axis **190–192**, 213
Azinus (Lunge) 262

B

Bachmann'sches Bündel (= Fasciculus interauricularis, vordere Internodalbahn) 280
Baker'sche Zyste 505
Balken **111T**, 116**T**
Balkenstrahlung **124**
Bandaletta diagonalis 124
Bandscheibenprolaps/-protrusion 201, 240
– *postero-lateraler, Spinalwurzelkompression* 195
– *Syndrom des engen Spinalkanals* 242
Bandscheibenveränderungen, degenerativ bedingte 201
Bartholin'sche Drüse (= Glandula vestibularis major) 365, **373**
Bartholinitis 373
basal 6**T**
Basalganglien **113**
– Venen **144**
Basaliom, Ohrmuschel 92
Basion 24
Basis
– cochleae 100
– mandibulae **37**, 38
– modioli **101**
– ossis metacarpi **395**
–– metatarsi 470, **473**
–– sacri 196–197
– patellae **468**, 480, 484
– phalangis 471
–– mediae 461
–– proximalis **395**
– prostatae 385
– pulmonis **259**
– pyramidis 336
– stapedis 95–96
Baucheingeweide/-organe
– Anheftungsflächen **334**
Bauchraum Übersicht (Situs abdominalis) 249
– Anastomosen, arterielle **329**
– Aorta **250**
– Arterien 300, **329**
–– Anastomosen **329**
– Nervensystem, vegetatives **345**
– Recessus **332**
– Venen **251**
Bauchmuskeln 20**MT**–23**MT**
Bauchorgane
– Innervation 14**T**
– Sensibilität 14**T**
Bauchspeicheldrüse s. Pankreas **304**
Bauchwand
– hintere **211**
– Muskeln **207**
– Verspannung **211**
– vordere, Querschnitte **209**
–– Rückseite **229–230**
– Wandaufbau **233**
Becken
– Arterien **356**, **516**, **520**
– *Arteriographie* **518**
– Bindegewebsräume **360**
– Faszien **360**
– Frontalschnitt **354**, **504**
– Leitungsbahnen **529**
– Lymphgefäße **360**
– Lymphknoten **359–360**
– männliches 346, **381**
–– Frontalschnitt **355**, **366**
–– Topographie **366**
– Muskeln **529**
– Peritonealverhältnisse **364–365**
– *Röntgenaufnahme* **346**
– Venen **359**
– weibliches 346
–– Bandstrukturen **379**
–– Bildgebung **380**
–– Frontalschnitt **355**
–– Organe **380**
–– Topographie **380**
–– Uteruslage **379**
Beckenarterien **356**
Beckenausgangsraum 349**T**
Beckenbodenmuskeln 38**MT**–39**MT**, **350–352**
– *Insuffizienz* 350
Beckeneingangsraum 349**T**
Beckenführungslinie 349
Beckenhöhle 349**T**
Beckenkamm, *Knochentransplantat* 465
Beckenmaße
– äußere **347**
– innere **348**
Beckenmitte 349
Beckenmuskeln **360**
Beckenneigung 348**T**
Beckenorgane **340**, **360**
– Deszensus 350**T**
– der Frau **365**
–– Gefäßversorgung **377**
–– Mediansagittalschnitt **374**
– des Mannes **363–364**, **381**
– Peritonealverhältnisse **363–365**
Beckenraum (Cavitas pelvis) Übersicht **249**
Beckenregion
– männliche, Mediansagittalschnitt **366**
–– vordere **366**
Beckenring
– Bandapparat **475**, 477
– Gelenke **477**
Beckenwand
– innere, Leitungsbahnen **361**
– Lymphknoten 359
– Muskeln **497**
Beckenweite 349
Bein
– *Arteriographie* **518**
– Faszien, oberflächliche **492–493**
– Hautinnervation **524, 525**
– Lymphgefäße und Lymphknoten **519**
– Muskeln **492–494**
– Nerven **523**, 524
– Querschnitte **534**
– Venen, epifasziale **517**
Bertin'sche Säulen (= Columnae renales) 336, 343
Beugekontraktur, Fingergelenke 423
Bewegungsrichtungen 6**T**
Bewusstseinstrübung, raumfordernde Prozesse, intrakranielle 111
Bichat'scher Wangenfettkörper (= Corpus adiposum buccae) 53, **66**
Bifurcatio
– aortae 250**T**, 520
– carotidis 159
– tracheae 260, **262**, **288**
– trunci pulmonalis 273
Bigelow'sches Band (= Ligamentum iliofemorale) **475–477**, 495, 499, 503
Bindehaut **81**
Bizepssehne, lange
– *Ruptur* 412
– *Tenosynovitis* 412
Bläschendrüsen (= Glandula vesiculosa/seminalis bzw. Vesicula seminalis) 360, 369, **384–385**, 387
– Ansicht von dorsal **384**
–– von vorn-oben **385**
Blandin-Nuhn'sche Drüse (= Glandula lingualis anterior) **66**
Blase s. Harnblase bzw. Vesica urinaria **249**, **363–364**, 365
Blickparese 86
Blinddarm s. Appendix(-ces) vermiformis
Block
– *atrioventrikulärer* 280–281
– *intraventrikulärer* 281
– *sinuatrialer* 281
Blockade, axilläre, Plexus brachialis 439
Blumensaatlinie 483
Blutungen, Paracystium 366
Bochdalek'sches Dreieck (= Trigonum lumbocostale) 212, 286, 290, 340
Bogen, schmerzhafter 399
Bogengänge **99**
Bolustod 179
Bourgery'sches Band (= Ligamentum popliteum obliquum) **505–506**
Boyd'sche Vene (= V. perforans) 517
Brachium
– colliculi inferioris 119, 128
–– superioris 128
Branchialnerven (Kiemenbogen-Pharyngealbogen-Nerven)
– Funktion 14
– Ursprungszellen 14

Brechreiz, A.-cerebelli-inferior-Verschluss 138
Brechzentrum 120
– *Area postrema - zirkumventrikuläre Organe* 120
Bregma 24
Bronchialarterien, Ansicht von hinten **263**
Bronchialbaum 260-261
– Bronchoskopie **260**
– Vasa privata/publica **263**
Bronchialkarzinom 284
– *Horner'sche Trias* 182
– *Pleuraerguss* 253
– *Zwerchfelllähmung* 255
Bronchialmuskulatur
– Innervation, parasympathische 17**T**
–– sympathische 16**T**
Bronchialvenen, Ansicht von vorn **263**
Bronchiolus
– alveolaris **263**
– terminalis 262, **263**
Bronchoskopie, Bronchialbaum **260**
Bronchus(-i)
– intrasegmentalis **263**
– lingularis(-es) **265**
–– inferior 260
–– superior 260
– lobaris inferior **260**, **264**, **287**
––– dexter **264**
––– sinister 261, **262**, **265**, **287**
–– medius **260**, **264**
–– superior **260**, **264**, **287**
––– dexter **264**
––– sinister **265**, **287**
– lobulares 262
– principalis dexter **259–260**, 263, **264**, **266**, **282**, 283, **287**
–– sinister **259–260**, **262**, 263, **265–266**, 268, **282**, 284, 287
– segmentalis anterior 260
–– apicalis 260, 287
–– apicoposterior 260
–– basalis anterior 260, **262**
––– lateralis 260
––– medialis = cardiacus 260–261
––– posterior 260, 287
–– lateralis 260, 287
–– medialis 260
–– posterior 260, 287
–– superior 260, 287
Brown-Séquard-Syndrom 239
Brückenvenen 107, **108**, 112, 114
– Einmündungen **110**
– *Zerreißung, Schädelbasisfraktur* 114
Brustbein-Schlüsselbein-Gelenk s. Articulatio sternoclavicularis **396**
Brustdrüse s. Mamma **224**
Brustmuskeln 18**MT**–19**MT**
Brustorgane 256–281
– Innervation 14**T**
– Sensibilität 14**T**
– topographische Beziehungen **256–257**
Brustraum (Cavitas thoracis) **249**
– Aorta **250**
– Venen **251**
Brustregion **223**
Brustsitus **254–255**, **267**
Brustwand
– hintere **206**
– Leitungsbahnen **283–284**
– Muskeln **204–205**, **207**
– vordere **205**
Brustwirbelsäule, *Röntgenaufnahme* **203**
Bucca 57, 60
Buck'sche Faszie (= Fascia penis profunda) **233**, 383
Bühler'sche Anastomose (Dünndarmarterien)
Bulbus
– aortae **272**, 275
– duodeni 314–315
– inferior venae jugularis **158**
– oculi 82, **88–89**, 124
–– Sonographie **88**
– olfactorius 75, **114**, **121**, 122, 124, 138
– penis 364, **366**, **381–382**, 383–384
– superior venae jugularis **107**, **113**, 145
– vestibuli 352, 362, 365, 373
Bulla ethmoidalis **34**, **70**, **72**, 76
Burdach'scher Strang (= Fasciculus cuneatus) **128**, 129, 239
Burn'sches Band (= Margo falciformis, Hiatus saphenus) 492, 526
Burow'sche Venen (Ligamentum venosum) 297
Bursa(-ae)
– anserina **484**, **505**, 540
– bicipitogastrocnemia 484
– bicipitoradialis 400, 420, 49**MT**
– gastrocnemiosemimembranosa 484, 505, 543, 69**MT**
– gluteofemoralis 496, 501
– iliopectinea **476**, **495**, 499–500, 531, 65**MT**
– infracoracoidea 413
– infrahyoidea 166, 174, 11**MT**
– infrapatellaris profunda **480**, **483–484,** 69**MT**
– intermetacarpophalangea 421
– intermetatarsophalangeae 513, **515**
– intermusculares musculorum gluteorum 496, **501,** 65**MT**
– intratendinea olecrani 49**MT**
– ischiadica musculi glutei maximi 496, 65**MT**
––– obturatorii interni **496,** 65**MT**
– ligamenti coracoclavicularis 413, 415
– musculi bicipitis femoris superior 496, 69**MT**
–––– inferior 69MT
–– coracobrachialis 413, 47**MT**
–– lumbricalis 515
–– pectinei 495
–– pectoralis majoris 413, 47**MT**
––– minoris 413
–– piriformis 496, 65 **MT**
–– poplitei 484
–– semimembranosi 484, **502**, 505, **540**
––– lateralis 484
––– medialis 484
–– supraspinati 413
–– tensoris veli palatini 180
– omentalis **249**, **292**, **309**, **314**, 315, **316**, 332
–– Hinterwand **314–315**
–– Sagittalschnitt **316**
–– *Zugangswege* 314, **316**
– pharyngealis 181
– prepatellaris
–– *Entzündungen* 484
– subacromialis **398–399**, **412–413,** 47**MT**
– subcoracoidea 412, **413,** 47**MT**
– subcutanea acromialis 413
–– calcanea 514, 77**MT**
–– capitis ossis metatasalis 82**MT**
–– coccygea 496
–– infrapatellaris 492
–– ischiadica 496
–– malleoli lateralis 492, 514
–– medialis 492, 514
–– metacarpophalangea dorsalis 421
–– olecrani **410,** 49**MT**
–– ossis metatarsalis 515
–– prepatellaris **483–484**, 492, 526
–– sacralis 496
–– spinae iliacae posterioris superioris 496
–– trochanterica **496,** 65**MT**
–– tuberositatis tibiae 484, 526
– subdeltoidea **399**, **410**, **412–413**, 441, 443, 46**MT**
– subfascialis prepatellaris **484**, 498
– subtendinea iliaca 495, 65**MT**
–– musculi bicipitis femoris inferior 484, 506
––– gastrocnemii lateralis 480, **484**, 506, 77**MT**
––––– medialis **481**, **484**, **506**, **540,** 77**MT**
––– infraspinati 47**MT**
––– latissimi dorsi 413, 47**MT**
––– obturatorii interni 353, 496
––– pectoralis majoris 47**MT**
––– quadrati femoris 496
––– sartorii 69**MT**
––– subscapularis **398**, **411–413,** 47**MT**
––– teretis majoris 413, 47**MT**
––– tibialis anterioris 514
––– tibialis posterioris 77**MT**
––– trapezii 43**MT**
––– tricipitis brachii 49**MT**
–– prepatellaris 484, 69**MT**
– suprapatellaris **479**, 480, **483–484**
– tendinis calcanei 488, 491, **514,** 77**MT**
– thyreohyoidea 11**MT**
– trochanterica musculi glutei maximi **496**, **501,** 65**MT**
––––– medii **496**, 504, 65**MT**
––––– minimi 496, 65**MT**
Bursitis
– *olecrani* 410
– *trochanterica* 501
Bypass-Operation 254

C

Caecum 318, **320–321**, 322, 324, 328
– Anheftungsfeld 332
– Blutversorgung **330**
– Lagevarianten **320**
Calcaneus 470, **472**, 473, 491
Calcar avis 111–112

Calix(-ces)
– inferior (Calices renales majores) **337**
– majores (Ren) **336–337**
– medius (Calices renales majores) **337**
– minores (Ren) **336–337**
– superior (Calices renales majores) **337**
Calvaria (Schädeldach), Ansicht von innen **25**
Calx = Ferse 5
Camera
– anterior bulbi oculi 88–89
– posterior bulbi oculi 88–89
Camper'sche Ebene 24
Camper'sche Faszie (= Fascia subcutanea) 226
Canaliculitis 81
Canaliculus(-i)
– cochleae 31
– lacrimales **81**
– tympanicus 40, 104
Canalis(-es)
– adductorius (= Hunter'scher Kanal) **499**
– analis **249**, 354
– apicis dentis 58
– caroticus **27**, **94**, **104**, **115**
– carpi 403**T**, **453**, 459**T**
– centralis **239**
– cervicis uteri **376**
– condylaris **26**, **32**
– ethmoidalis anterior 104–105
–– posterior 104–105
– gastricus 310
– hyaloideus (= Cloquet'scher Kanal) 89
– incisivus 37, 61, **69**, 70, 75
– infraorbitalis **36**, 51**T**, 76, 78
– inguinalis **207**
– longitudinalis 101
– mandibulae 39
– musculotubarius **94**, 101, 104
– nasolacrimalis **79**
– nervi facialis **99**, 100
–– hypoglossi 27, **32**, **104–105**
– obturatorius **230**, 351, 360, **366**, 477, 496, **497**, **531**
– opticus **27**, **33**, 73, **78–79**, 83**T**, **104–105**
– palatinus(-i) major 51, 75
–– minores 51
– palatovaginalis 104
– pterygoideus (= Vidianus'scher Kanal) **33**, **48**, 51
– pudendalis (= Alcock'scher Kanal) **354**, 355, 361, 372, 521, 523, 534
– pyloricus 310
– sacralis **197**, 242
– semicircularis anterior 94, **98–99**, 100, 102–103
–– lateralis 94, 98, **99**, 100, 102
–– posterior 98, **99**, 100, 102–103
– spiralis cochleae 100
––modioli **101**
– tibialis anterior 508**T**
– ulnaris (= Guyon'sche Loge) 403, 459**T**
– vertebralis **195**, 197
Cannon-Böhm'scher Punkt 14**T**, 17**T**, 312
Capitulum humeri **392**, 400**T**, 401
Capsula **309**
– adiposa (Ren) **340**
– articularis (Articulatio cubiti) 400, 417
–– (Articulatio genus) **479**, 483
–– (Articulatio humeri) 398–400
–– (Articulatio subtalaris) 488
–– (Articulatio temporomandibularis) 40, **41**
–– cricothyreoidea 171
– externa 131, 135
– extrema **131**, 135
– fibrosa (Glandula thyreoidea) 169
–– (Ren) **335**, **340**
– interna **112**, 113, **125**, **131–132**, **134–136**
– prostatica 355
– tonsillaris 181
Caput
– breve (M. biceps brachii) 45**MT**, 48**MT**–49**MT**, 207, 407, 409, **412**, **414**, 415, **441**
–– (M. biceps femoris) 69**MT**, 493–494, 501–502, 523**T**, 532–533, 535, 540
– claviculare (M. sternocleidomastoideus) 40**MT**–41**MT**, 149, **150**, 154, 164, **165**
– costae 189, **189**, **288**
– epididymidis **232**, 233, **385**
– femoris 9, **346**, **467**, **474**, 476, **477**, 495
– fibulae 4, **468**, 469, 480–481, 485, 493–494, 503, 533, 542
–– (M. biceps femoris) 67**MT**
– humerale (M. extensor carpi ulnaris) 52**MT**
–– (M. flexor carpi ulnaris) 52**MT**, 419
–– (M. flexor pollicis longus) 56**MT**
–– (M. pronator teres) 48**MT**, 50**MT**–51**MT**, 417, 419–420, 448, 451, 453
– humeri 392, **396**, 399, 412
– humeroulnare (M. flexor digitorum superficialis) 52**MT**, 420
– inferius (M. pterygoideus lateralis) 2**MT**–3**MT**, **45**
– laterale (M. biceps brachii) 435
–– (M. flexor hallucis brevis) 81**MT**, 511–513, 549**T**, 550
–– (M. gastrocnemius) 68**MT**, 75**MT**, 77**MT**, 481, **493–494**, 502–503, 505–507, 540
–– (M. pterygoideus medialis) 2**MT**
–– (M. triceps brachii) 48**MT**–49**MT**, 409–411, 414–415, 435**T**, 441, **443**, 445
– longum (M. biceps brachii) 45**MT**, 49**MT**, 207, 397, **398**, 399, 407, 409, **412**, 413**T**, **414**, 415, 435, **441**
–– (M. biceps femoris) 48**MT**, 66**MT**, 68**MT**–69**MT**, 493–494, 497, 501–502, 523**T**, 532–533, 535, 540
–– (M. triceps brachii) 45**MT**, 48**MT**–49**MT**, 237, 397–398, 407, 409–411, 413**T**, 415, 435**T**, 440, 443–445
– mallei **95**, 96
– mandibulae **23**, **38**, 39, **40**, 45
–– *Luxation* 26
– mediale (M. flexor hallucis brevis) 81**MT**, 511–513, 549**T**
–– (M. gastrocnemius) 68**MT**, 75**MT**, 77**MT**, 492, **493–494**, 505–506, 540, 543
–– (M. pterygoideus medialis) 2**MT**
–– (M. triceps brachii) 48**MT**–49**MT**, 409–411, 414–415, 419, 435, 443–445
– *medusae* 297
–– *Pfortaderhochdruck* 228
– nuclei caudati 111, **112**, 125, **131**, **134–136**
– obliquum (M. adductor hallucis) 80**MT**, 512, **513**, 550, 554
–– (M. adductor pollicis) 57**MT**, 423, 456, 460
– ossis metacarpi **395**, 402, **404**
–– metatarsi 470, **473**, **512**
– pancreatis 291, **304**, 318–319, 327, 332
– phalangis (Pes) 471
–– proximalis (Manus) **395**, 461
– profundum (M. flexor pollicis brevis) 57**MT**, 59**MT**, 426, 456, 458
–– (M. pronator quadratus) **418**
– radiale (M. flexor digitorum superficialis) 52**MT**, 420
–– (M. flexor pollicis longus) 56**MT**
– radii **393**, 401
– rectum (M. rectus femoris) 66**MT**, 477, 503
– reflexum (M. rectus femoris) 477, 503, 66**MT**
– stapedis 95
– sternale (M. sternocleidomastoideus) 40**MT**–41**MT**, 149, **150**, 154, 164, **165**
– superficiale (M. flexor pollicis brevis) 57**MT**, 59**MT**, 423, 426, 448**T**, 456, 459
–– (M. pronator quadratus) **418**
– superius (M. pterygoideus lateralis) 2**MT**–3**MT**, **45**
– tali **472**, 485, 488, 491
– transversum (M. adductor hallucis) 80**MT**, **511**, 512, **513**, 552, **553**, 554
–– (M. adductor pollicis) 57**MT**, 423, 456, 460
– ulnae 393, **401**, 418
– ulnare (M. extensor carpi ulnaris) 52**MT**
–– (M. flexor carpi ulnaris) 52**MT**, 419
–– (M. pronator teres) 48**MT**, 50**MT**–51**MT**, 417, 419, 448, 451, 453
Cardia **289**, 317, 331
Carina tracheae **260**
Cartilago(-ines)
– alaris(-es) major 69, **69**
–– minores 69
– arytenoidea **170**
– bronchiales 263
– corniculata (= Santorini'scher Knorpel) 170–171
– costalis **187**, 254
– cricoidea 167–168, **170**, 171, 173, 176
– cuneiformis (= Wrisberg'scher Muskel) 171
– epiglottica **170**, 181
– epiphysialis 481
– laryngis **170**
– meatus acustici 93

Cartilago(-ines)
– nasi 69**T**
–– lateralis **48**
– septi nasi **69**
– thyreoidea 167, **170**, 173, 176, 181, 260
Cartilago(-ines)
– trachealis(-es) 167–168, **260**
– triticea 170–171
– tubae auditivae 93, **180**
Caruncula(-ae)
– hymenales 373
– lacrimalis **77**, **81**
– sublingualis **60**, 61, 66, **67**, 68
Cataracta senilis 89
Cauda
– epididymidis **233**, **385**
– equina **240–242**
–– Arterien 243
–– *Magnetresonanz-tomographie* **245**
–– *Myelographie*, *lumbale* **245**
– helicis 92
– nuclei caudati 132–133, **134–135**
– pancreatis **304**, 309, **317**, 318, 327
Cavernae corporum cavernosorum 382
Cavitas(-tes)
– abdominis 249**T**
– conchae (= Cavum conchae) **92**
– glenoidalis **396**, **398–399**
– laryngis, Einteilung 173**T**
– medullaris 9
– pelvis 249**T**
– pericardiaca 269**T**
– peritonealis 249**T**
– pleuralis **253**
– thoracis 249**T**
– tympanica 93
Cavum
– articulare = Spatium symphyseum **475**
– septi pellucidi 135
– serosum scroti 233, 386
– trigeminale (= Meckel'sche Höhle) 113–114
– tympani **93**
Cellula(-ae)
– ethmoidales 39, 71, **73**, 74, 79, 87
–– anteriores **34**, **71**, 72**T**, **73**, 76, 78
–– posteriores 72**T**, **73**, 76, 78
– mastoideae 39, **94**, **99**, 102, 202
–– *Entzündung* 94
Centrum
– tendineum (Diaphragma) **212**, 228, 290–291
–– perinei 351, 381, 384
Cerebellum 109, **112**, 116**T**, 118, 120–121, **126–127**
Cervix
– dentis 58
– uteri 374, **376**, 377, 379
– vesicae 370
Chaissaignac'sche Pseudolähmung 400
Chassaignac'scher Höcker (= Tuberculum anterius = caroticum, 6. Halswirbel) **190**, 191–192, **193**
Chemorezeption (Glomus caroticum) 14**T**
Chiasma
– opticum 82, 108, **114**, **121**, **124**, 131, 136–137
–– *Schädigung*, *Hemianopsie*, *bitemporale* 124
– plantare (= Henry'scher Knoten) **510**, 511
– tendinum **427**, 459, **512–513**
Chievitz'sches Organ (= Organum juxtaorale) 66
Choanen 26, **69**, 179
Cholezystektomie 303
Chopart'sche Gelenklinie 471
Chopart'sches Gelenk (= Articulatio tarsi transversa) 470, **490**, 491
Chorda(-ae)
– arteriae umbilicalis = Plica umbilicalis medialis **11**, 356**T**, 369
– obliqua 400–401
– tendineae **277**, 278, **279**
– tympani 48, 50, **52**, **56**, 64, **65**, 66, **94**, **96–97**, **103–104**
– urachi 209
– uteroinguinalis 365
– uteroovarica 363, 380
Choroidea 87, **88**, 89–90
Chylothorax 285
Chylusfistel 184
Cilia 77, 80
Cimino-Shunt 457
Cingulum **124**
– pectorale = membri superioris 8
– pelvicum = membri inferioris 8, 187
Circulus
– arteriosus cerebri (= Willis'scher Arterienring) **137**
–– iridis major **90**
––– minor **90**
Circumductio 6**T**
Circumferentia
– articularis radii **393**, 400**T**
–– ulnae 393, **401**, 402**T**

Cisterna
– ambiens 109
– cerebelli superior 109
– cerebellomedullaris posterior (magna) **108–109**
––– *Liquorentnahme* 108
––– *Magnetresonanz-tomographie* **245**
– chiasmatica **109**
– chyli 12, 340, **344**
– interpeduncularis **109**
– laminae terminalis 109
– pericallosa 109
– pontis **109**
– pontomedullaris 109
– quadrigeminalis = venae magnae cerebri **109**
Claustrum **131**, **135**
Clavicula 8, 184, 223, 267–268, 282, **391**, 397, 409, 412, 414
Cleland'sche Hautbänder 424
Clivus **27**, 32, 39
Cloquet'scher Kanal (= Canalis hyaloideus) 89
Cochlea **98–99**, 100, **101**, 102–103
Cockett'sche Venen (= Vv. perforantes) 517
Colles'sche Faszie (= Fascia inferior diaphragmatis urogenitalis) 355
Colles'sche Faszie (= Fascia penis superficialis 383
Colles'sche Faszie (= Fascia perinei superficialis) **352**, 355, 366
Colles'sches Band (= Ligamentum reflexum) 209–210, 231, 498
Colliculus(-i)
– facialis **128**
– inferior (Lamina tecti = quadrigemina) **113**, **119**, **128**, 144
– seminalis **385**, 387
– superior (Lamina tecti = quadrigemina) **113**, **128**, 133
Collum
– anatomicum (Humerus) **392**
– chirurgicum (Humerus) **392**, **396**
– costae **189**
– femoris **467**, 476
– fibulae **468**, 540
– glandis penis 382
– mallei 95
– mandibulae **38**, 40
–– *Frakturen* 41
– radii **393**
– scapulae **391**
– tali **472**, 488
– vesicae biliaris = felleae **302**
Colon (s.a. Dickdarm) **324**, 331, 334
– arterielle Versorgung **328**
– ascendens 256–257, 311, 325, 327–328, 331, 340
–– Anheftungsfeld **332**
– descendens 257, 292, **320**, **322**, 325, 327–328, 331, 340
– Anheftungsfeld **332**, 334
– sigmoideum 229, **249**, 321, **322**, 325, 328, 330, 333, 372
–– Mesenterium **332**
– transversum **249**, 256, 292, 311, 313, 315–316, 318, 320, **321**, 322, 325–326, 328, 330
– Varianten **325**
Columna(-ae)
– anales (= Morgagni'sche Säulen) **370**
– anterior (Medulla spinalis) 239
– fornicis **123**, 124, **131**, **134–135**, 136, 144
– lateralis (Medulla spinalis) 239
– posterior (Medulla spinalis) 239
– renales (= Bertin'sche Säulen) 336, 343
– rugarum 373
–– anterior 375
–– posterior 375
– vertebralis (s.a. Wirbelsäule) 8, 187, **190**
Commissura
– anterior 108–109, **120**, **124**, 125, **131**, **134**
– colliculi inferioris 119
– epithalamica **134**
– fornicis 123, 144
– labiorum anterior 373
–– posterior 373
– lateralis palpebrarum 77, 80–81
– medialis palpebrarum 77, 80
– posterior 108
– valvularum semilunarium 279
Computertomogramm/-graphie
– Innenohr **102**
– Lendenwirbel **245**
– Mittelohr **102**
– Nasennebenhöhlen 76
– Oberbauchorgane **318**
– Orbita 76

– Schnittansichten 6**T**
– Thorax **266**
Concha(-ae)
– auriculae **92**
– nasalis/nasi inferior 21**T**, 22, 26, **34**, 39, **70**, 71, 76, **81**, 179
–– media **34**, **70–71**, 76, 179
–– superior **70**
– sphenoidalis 33
Condylus
– humeri **392**
– lateralis femoris 9, **467**, **478**, 479, 481
–– tibiae **468**, 469, 485, 542
– medialis 9
–– femoris **467**, **478**, 479, 481–483
–– tibiae **468**, 478
– occipitalis 26, **32**, 191
Confluens sinuum **107**, 108–109, 112, **114**, 143
Conjugata
– anatomica 348**T**
– diagonalis 348**T**
– externa = Diameter Baudeloqui 347**T**
– recta = Diameter recta 348**T**–349**T**
– vera = obstetrica 347**T**–348**T**
Connexus intertendinei 414, 421, **422**, 427
Conus
– arteriosus 277, **278**
– elasticus **171**, 172–173
– medullaris **240–241**
–– *Magnetresonanz-tomographie* 245
Cooper'sche Bänder (= Ligamenta suspensoria mammaria) **224**, 226, 230–231
Cooper'scher Streifen 400
Cooper'sches Band (= Ligamentum pectineum) **230**, 231, 477, 531
Corium = Dermis **18**, 53, 386
Cornea **77**, **88**, 89–90
Cornu
– ammonis **123**, 132–133
– anterius (Medulla spinalis) **239**
– coccygeum 196, 213, 357
– frontale = anterius (Ventriculus lateralis) **111–112**, 130, 135
– inferius (Cartilago thyreoidea) **170**
–– (Hiatus saphenus) 492
–– (Margo falciformis, Hiatus saphenus) 209
– laterale (Medulla spinalis) **239**
– majus (Os hyoideum) 38, 61, 161, 170, 176–177
– minus (Os hyoideum) 38, 161, 170, 176
– occipitale = posterius (Ventriculus lateralis) **111–112**, 124, 130, **135**
– posterius (Medulla spinalis) **239**
– sacrale 196, 213
– superius (Cartilago thyreoidea) **170**
–– (Hiatus saphenus) 492
–– (Margo falciformis, Hiatus saphenus) 209
– temporale = posterius (Ventriculus lateralis) **112**, **130**, 132, 134
– uteri 376
Corona
– ciliaris 89
– dentis **58**
– glandis 381, **382**
– mortis 356
– radiata **125**
Corpus(-ora)
– adiposum buccae(= Bichat'scher Wangenfettkörper) 53, **66**
–– infrapatellare (= Hoffa'scher Fettkörper) **479**, 480, **483**, **542**
–– orbitae 76–77, **86**, 87
–– pararenale **340**
–– preepiglotticum 181
– albicans 376
– amygdaloideum **131**
– axis 201
– callosum 108–109, 112, **120**, **123**, 124–125, **131**, 144
– cavernosum ani **370**
–– obturatorium **366**
–– penis 364, 366, **382–383**
–– recti 370
– cerebelli 127**T**
– ciliare **88–89**, 90
– claviculae 391
– clitoridis **373**
– costae **189**
– dentis **192**
– epididymidis **385**
– femoris **467**, 476, 478
– fibulae **468**
– fornicis 123, **132**
– gastricum **310**, **313**, 314, 320
– geniculatum laterale **124**, 127–128, **132**
–– mediale 113, **119**, 124, 127, 129, **133**
– humeri 392
– incudis **95**
– luteum 376
– mamillare 108–109, **120–121**, **123**, 124, **132**, 136
– mandibulae **22**, 23, **38**
– medullare cerebelli 133
– nuclei caudati 132
– ossis hyoidei **38**, 67, 170
–– ilii 346, 465
–– ischii **465**
–– metacarpi **395**
–– metatarsi 470, **473**, 491
–– pubis **465**
–– sphenoidalis 28, 33, 153, 198
– pancreatis **304**, 327
– penis 381
–– Querschnitt **383**
– phalangis (Pes) 471
–– proximalis **395**
– pineale **108**, **113**, 116**T**, 120, **128**, **133**, 134
– spongiosum penis **381–383**
– sterni 9, **187**, 212, 266, 290
– tibiae **468**, 478
– trapezoideum **119**
– unguis **461**
– uteri **374**, **376**
– vertebrae 169, **193**, 199, 201–203
–– *Magnetresonanz-tomographie* 245
– vesicae biliaris = felleae 302, 304
–– urinariae 366, **367**
– vitreum 87–88, **89**
Corpuscula lamellosa (= Vater-Pacini-Körperchen) 10
Cortex
– akustischer, primärer 122
– (Cerebellum) 133
– cerebri 106
– lingulärer 122
– motorischer, primärer 122, 125
– ovarii 376
– präfrontaler 122
– prämotorischer 122, 125
– renalis 336, 343
– somatosensibler, primärer 122
–– sekundärer 122
– supplementär-motorischer 122
– visueller, extrastriärer 122
–– primärer 122
Corti'sches Organ (= Organum spirale) **101**
Costa(-ae) 8, 169, 182, 184, 194, 202–205, 213, **238**, 254, 256–258, 268, 282–284, 286, 291, 339–340
– fluctuantes 188
– spuriae **188**
– verae 188
Cowper'sche Drüse (= Glandula bulbourethralis) 364, **382**, 383, **384**
Cranium 8
Crena ani 5, 347
Crista(-ae)
– buccinatoria 38
– choanalis vomeris 35
– conchalis 36–37
– costae 189
– ethmoidalis 36–37
– frontalis 29
– galli **27**, 28, **34**, **71**, 73, 76
– iliaca (Os ilium) 5, 347, 405, **465**, 475, 493
– infratemporalis 33
– intertrochanterica (Femur) **467**, 475–476
– lacrimalis anterior 79
–– posterior 34, 79
– (Matrix unguis) 461
– medialis (Fibula) 468
– musculi supinatoris 393
– nasalis 36
– obturatoria (Os pubis) 465
– occipitalis externa 26, 32
–– interna 27, 32
– palatina **36**
– pubica (Os pubis) 465
– sacralis lateralis 196–197
–– medialis (intermedia) 196–197
–– mediana (Os sacrum) **196**, 197, 213, 346, 475
– sphenoidalis 33
– supinatoria 400
– supracondylaris lateralis 392
–– medialis **392**
– supramastoidea 31
– suprastyloidea 393
– supravalvularis 279
– supraventricularis 278
– temporalis 38
– terminalis 277, **278**
– transversa 99–100
– tuberculi majoris **392**
–– minoris 392
– urethralis 368, 385
– vestibuli 100
– zygomaticoalveolaris 23, **36**, 39

Crus(-ra)
– anterius (Anulus inguinalis superficialis) 210
–– (Capsula interna) 135
–– (Malleus) 95
– antihelicis 92
– breve (Incus) 95
– clitoridis **373**
– dextrum (Diaphragma) 25**MT**
–– (Pars lumbalis diaphragmatis) 206, **212**, 290, 318
– fornicis 123, **133**, **135**, 136, 144
– helicis **92**
– intermedium (Pars lumbalis diaphragmatis) 290
– laterale (Anulus inguinalis superficialis) **209**
–– (Cartilago alaris major) 69
–– (Pars lumbalis diaphragmatis) 290
– longum incudis **95**, 96–97
– mediale (Anulus inguinalis superficialis) **209**, 210
–– (Cartilago alaris major) 69
–– (Pars lumbalis diaphragmatis) 287, 290
– membranaceum commune 100
–– simplex 100
– osseum commune 100
–– simplex 100
– penis 364, **366**, 382–383
– posterius lateralis (Capsula interna) 135
–– (Malleus) 95
– sinistrum (Diaphragma) 25**MT**
–– (Pars lumbalis diaphragmatis) 206, **212**
Culmen 126, 127**T**
cuneocerebellare Fasern 127**T**
Cuneus 120
Cupula
– cochleae 100–101
– pleurae **182–184**, **253**, **255–258**, **264**, 268, 285–286, 407
Curvatura
– major (Gaster) **310**, 320
– minor (Gaster) **310**, 314
Cuspis
– anterior (Valva atrioventricularis dextra = Valva tricuspidalis) 267, 274, 277–278
–– (Valva atrioventricularis sinistra = Valva mitralis) 274, 277, **278**
– commissuralis (Valva atrioventricularis sinistra = Valva mitralis) **278**
– posterior (Valva atrioventricularis dextra = Valva tricuspidalis) 274, 277–278
–– (Valva atrioventricularis sinistra = Valva mitralis) 274, 277, **278**
– septalis (Valva atrioventricularis dextra = Valva tricuspidalis) 274, 277–278
Cutis = Epidermis **18**
Cymba conchae 92

D

Dakryolithen 81
Dakryostenose 81
– *Tränenwege*, *Punktion* 81
Dakryozystitis 81
Dammmuskeln **351–352**
Dammregion
– äußere, bei der Frau 362, **373**
– Arterien **521**
– Blut- und Nervenversorgung **362**
– bei der Frau **352–353**
– Leitungsbahnen **362**
– beim Mann **352**, 362, **384**
–– Ansicht von unten **384**
Dammriss 352
Dammschnitt = Episiotomie 352
Darm 377
– Bauchhöhlenwand **331**
– Bildgebung **325**
– Innervation, parasympathische 17**T**
– Lymphabfluss **331**
– Lymphknoten **331**
– *Röntgendarstellung* **325**
Darmbauch **320-323**
– Lagevarianten **320–321**
Darmdrehung 320
Darmgefäße 326-329
Darwin'scher Höcker (= Tuberculum auriculare) 92
Dauergebiss, Zahnformel **58**
Daumengelenke, Bewegungsumfang 428**T**
Daumengelenkmuskeln 56**MT**–59**MT**
Daumengrundgelenk, Bewegungsumfang 428**T**
Daumensattelgelenk 402**T**
– Bewegungsumfang 428**T**
Declive 126, 127**T**
Decussatio pyramidum **125**, 128
Déjerine-Klumpke´sche Parese 433
Denonvillier'sche Faszie (= Fascia rectoprostatica, Septum rectoprostaticum) 360–361, **364**, 381
Dens(-tes)
– axis 39, **192**, **200**, 201–202
–– *Fraktur* 192
– caninus 37, 58
– incisivus(-i) 37
–– lateralis 58
–– medialis 58
– molaris(-es) 37
–– primus 58
–– secundus 58
–– tertius 58
– premolaris(-es) 37
–– primus 58
–– secundus 58
– sapientiae 58
– serotinus 58
Dentinum (Corona dentis) 58
dentoalveoläre Fasern 58
dentogingivale Fasern 58
Dermatom
– Bildung 13
– Hals 159
– obere Extremität 438
– Rumpfwand, hintere 234
– Rumpfwand, vordere 222
– untere Extremität 525
Dermis = Corium **18**
Dermoide, *Mediastinum* 253
Desmodont 58
Deszensus
– Beckenorgane 350**T**
– testis 229
– uteri 350**T**
– vaginae 350**T**
Diabetes mellitus, *Glaskörpereinblutungen* 89
Diameter
– Baudeloqui = Conjugata externa 347**T**
– recta = Conjugata recta 348**T**–349**T**
– transversa 348**T**–349**T**
Diaphragma 12, 24**MT**–25**MT**, 159, 204, 249**T**, 250, 255, **256–257**, 267–268, 275, 289, 291–292, 309
– pelvis 249**T**, **350**, 352**T**, **353–354**, 355, 371, **379**
– sellae **108**, 115
– urogenitale 352**T**, **353**, **355**, 364, 381
–– beim Mann **353**
Diaphysis 9
Dickdarm, Head'sche Zonen 222
Dickdarm (s.a. Colon) 313, **321, 322**
– Ansicht von vorn **313**, **321–322**
– Arterien 328, **329**
Diencephalon 116**T**, **128**
Digitationes hippocampi 123
Digitus
– quartus (Manus) 394
– quintus (Manus) 394
– secundus (Manus) 394
– tertius (Manus) 394
DIP-Gelenk 402**T**, 404
Diploe **25**, 39, 106
Diploevenen, *Keimverschleppung* 106
Diplopie, *Lähmungsschielen* 82
Discus
– articularis (Articulatio sternoclavicularis) **397**
–– (Articulatio temporomandibularis) **40**, 45
–– (Articulatio ulnocarpalis) **401**, 402**T**
– intervertebralis **190**, 198, **199**, 200–201
–– Querschnitt **201**
– nervi optici 91
distal 6**T**
Distantia
– cristarum 347**T**
– spinarum 347**T**
– trochanterica 347**T**
Diverticulum
– ampullae ductus diferentis 385
– ilei **322**
Divisio(-nes)
– dorsales (Plexus brachialis) 433**T**
– lateralis dextra und sinistra (Hepar) 296**T**
– medialis dextra und sinistra (Hepar) 296**T**
– ventrales (Plexus brachialis) 433**T**
Doppelbilder 86
Dorello'scher Kanal (Abducensbrücke, bindegewebige) 115
dorsal 6**T**
Dorsalaponeurose 508
– (Manus) **404**, 423
Dorsum
– linguae **60**, **62**
– manus 2, 5
– nasi 57
– pedis 2, 4
– penis 381
– sellae 27

Douglas'sche Linie (= Linea arcuata = semicircularis) 173, 208, 211, 227–230, **465**
Douglas'scher Raum (= Excavatio rectouterina) **363**, **365**, **374**
Douglas'punktion, *Tubargravidität* 374
Drosselvenen, Nasenmuschel 71
Drucksteigerung, intrakranielle, *Hirnabszesse/-tumoren* 111
Duchenne-Erb'sche Parese 433
Ductulus(-i)
– aberrans inferior 385
–– superior 385
– efferentes **385**
– excretorii (Glandula lacrimalis) 80–81
Ductus(-us)
– alveolaris **263**
– arteriosus = Botalli 11, **272**, **275**
– choledochus **293**, 301, **302–304**, 305–306, **313–315**, **317**, 318–319
–– Mündungsvarianten **305**
– cochlearis **98**, **101**
– cysticus **293**, **295**, 301, **302**, 304, 315, 317
– deferens 228, **229–233**, 322, 363–364, 369, **381**, 384, **385**, 386
–– Arterien **386**
–– Venen **386**
– ejaculatorius 385, 387
–– Mündung 385
– endolymphaticus **98**, 100, 102
– epididymidis 364
– excretorius **385**
– hepaticus 301, **303**, 317
–– communis **294–295**, **301**, 302, 304
–– dexter **295**, 301, **302**
–– sinister 295, **301–302**
– lactiferi 224, **224**
– lymphaticus (= thoracicus dexter) 12
– nasolacrimalis 72**T**, **81**
– pancreaticus accessorius (= Santorini'scher Gang) 303, **304**, 305–306, 308
– pancreaticus (= Wirsung'scher Gang) 302–303, **304**, 305–306, 319
–– Mündungsvarianten **305**
– paraurethrales (= Skene'sche Gänge), Mündung 368
– parotideus (= Stensen'scher Gang) 43, 53, **66**, 68
– reuniens 98
– semicircularis anterior **98**
–– lateralis **98**
–– posterior **98**
– sublingualis(-es) major 66
–– minores 66
– submandibularis 66, **67–68**, 160–161
– thoracicus 12, 182, **183–184**, 253**T**, **285–287**, 288, **290**, 291
–– *Chylusfistel* 184
–– histologischer Schnitt 12**T**
–– Mündung 12
–– *Verletzungen* 285
– venosus = Arantii 11
Dünndarm **321**, **329**
– Abschnitte **324**
– Ansicht von vorn **321**, 322
– Blutversorgung **326**
– Head'sche Zonen 222
– Schleimhautrelief **324**
– *Sellink-Aufnahme* **325**
Duodenum **249**, 257, 291–292, 295, **304**, 310–311, 313–314, 316, 318–319, **321**, 334, 340
– Abfluss, venöser **307**
– Arterien **306**
– Head'sche Zonen 222
– Lymphabfluss und Lymphknoten **307**
Dupuytren'sche Erkrankung 423, 551
Dupuytren'sche Faszie (= Aponeurosis palmaris) 409, **423**, **436**, **458**
Dura mater
– cranialis = encephali 98, **106–107**, 108, **110**, 111, 114–115, **200**
–– Innervation 14**T**
–– sensible Versorgung **108**
– spinalis 200, **241–242**
Durchblutungsstörungen
– *cerebrale* 138
Durchmesser
– erster schräger 348**T**
– zweiter schräger 348**T**
Dysphagie 266
Dysphonie, *A.-cerebelli-inferior-Verschluss* 138

E

Ebenen 6–7
Edinger-Westphal'scher Kern (= Nucleus oculomotorius accessorius = autonomicus) 14**T**, 17, **85**, **129**, 133
Einflussstauung, *V. cava superior* 220, 287
Eingeweidearterien, Ansicht von vorn **298**
Einwärtsschielstellung, *N.-abducens-Lähmung* 128
Ektropion paralyticum, *M.-orbicularis-oculi-Parese* 42
Elevatio 6**T**
Elle s. Ulna **393**
Ellenbogengelenk s.a. Articulatio cubiti **400**
– Bewegungsumfang **417**
– Muskeln **417**
Ellenbogengelenkmuskeln 48**MT**–51**MT**
Ellenbogenregion
– Arterien **451**
– epifasziale Venen, intravenöse Injektionen 450
– Leitungsbahnen **450**
–– tiefe **451**
– Muskeln, tiefe 417
Eminentia
– carpalis radialis 395
– ulnaris 395
– collateralis (Ventriculus lateralis) 112
– conchae 92
– cruciformis 32
– iliopubica = iliopectinea 348, 465
– intercondylaris **469**, 478, 484
– medialis (Fossa rhomboidea) **128**
– mediana (Hypothalamus) 120
– pyramidalis 94
– scaphae 92
Enamelum (Corona dentis) 58
Encephalon s. Gehirn **116**
Endocardium 279
Endokarditis, *rheumatische* 279
Endolymphräume **101**
Endoskopie
– Adnexe **380**
– Uterus **380**
Engpasssyndrom des N. ulnaris 419
Enophthalmus 86
– *Entzündungen, Orbita* 47
Epicardium 269**T**
Epicondylitis
– *radialis = „Tennisellenbogen"* 416
– *ulnaris = „Golferellenbogen"* 416
Epicondylus
– lateralis 5
–– femoris **467**, 480–481, 484
–– humeri **392**, 400, 409, 416–417, 452Epicondylus
Epicondylus
– medialis 5
–– femoris **467**, 480–481, 483–484
–– humeri 392, 415, 419
Epidermis = Cutis **18**
Epididymis 233, **364**, 386
Epiduralabszess 74
Epiduralanästhesie 242
Epiduralhämatom 25
Epiglottis 62, 173
Epiglottitis acutissima 175
Epilarynx 173**T**
epileptische Anfälle, *Hirnvenenthrombose* 143
Epineurium 10
Epiorchium 233, 385–386
Epipharynx 69
Epiphyse 116**T**
Epiphysenlinie 9
Epiphysis
– anularis **194–195**
– distalis (Femur) 9
– proximalis (Femur) 9
Episiotomie = Dammschnitt 352
Epistaxis 75
– *Locus Kiesselbach* 75
Epithalamus 116**T**
Epithelkörperchen **167**
Epitympanon **96**
Eponychium **461**
Epoophoron 376
Erb'sche Lähmung 255
Erb'scher Punkt (= Punctum nervosum - Hals) **162**, 236, 268
Erblindung
– *Makuladegeneration* 91
– *retinale*, *vaskuläre* 84
Erregungsbildungsstörungen 281
– *heterotope* 281
– *normotope* 281
Erregungsleitungssystem, Herz **280–281**
Ertaubung, *Schädelbasisfrakturen* 98
Eustachio'sche Klappe (= Valvula venae cavae inferioris) 267, 277, **278**
Eustachio'sche Röhre (= Tuba auditiva) **179–180**
Excavatio
– disci 88, **89**, **91**
– rectouterina (= Douglas'scher Raum) **363**, **365**, **374**

Excavatio
– rectovesicalis **249**, **363–364**, **381**
– vesicouterina **363**, **365**, 374
Extensio 6**T**
Extensoren
– Hand 421
– Kniegelenkmuskeln, vordere 66**MT**, 67**MT**
– Oberarm 411
– Unterarm 419
Extensorenloge
– Unterschenkel 544
–– *Kompartmentsyndrom* 542
Extrauteringravidität 380
Extremität
– obere s. Arm
– untere s. Bein
Extremitas
– acromialis (Clavicula) **391**
– anterior (Ren) 308
– inferior (= Polus inferior, Ren) 335
–– (Testis) 385
– posterior (Ren) 308
– sternalis (Clavicula) **391**, 396
– superior (= Polus superior, Ren) 335
–– (Testis) 385

F

Fabella 484
Facette, laterale und mediale (Facies articularis patellae) 468
Facies
– anterior partis petrosae 31
–– patellae 468
–– (Ren) 335, 337
–– (Ulna) 393
– anterolateralis (Humerus) 392
– anteromedialis (Humerus) 392
– articularis acromialis **391**, **396**
–– anterior (Dens axis) 191, **192**
–– calcanea anterior (Talus) 472, 485, 488
––– media (Talus) 472, 485**T**, 488
––– posterior (Talus) 472, 485**T**, 488
–– capitis costae 194**T**, **199**
––– fibulae **469**, 478**T**
–– carpalis 393
––– radii 402**T**
–– (Cartilago thyreoidea) 170, 172
–– clavicularis **396**
–– cuboidea (Calcaneus) 472
–– fibularis (Tibia) **469**, 478**T**
–– (Fossa mandibularis) **40**
–– inferior (Atlas) 191
––– (Tibia) **469**, 485
––– (Vertebra cervicalis) **192**, 193, 195
––– (Vertebra lumbalis) 197**T**
–– ligamenti calcaneonavicularis plantaris 472
–– malleoli lateralis 469, **485**
––– medialis **469**, **485**
–– navicularis (Talus) 485**T**
–– patellae **468**, 478**T**, **479**, 483
–– posterior (Dens axis) 191**T**, 192, **200**
–– (Processus articularis superior ossis sacri) 197
–– sternalis **391**, **396**, 397
–– superior (Atlas) 191, **192**, 200
––– (Condylus medialis tibiae) **469**, **478**
––– (Dens axis) 191, **192**
––– (Processus articularis superior ossis sacri) 197**T**
––– tibiae 482
––– (Vertebra cervicalis) 191, 193
––– (Vertebra lumbalis) 195
––– (Vertebra thoracica) 199
–– talaris anterior (Calcaneus) 472, 485**T**, 488
––– media (Calcaneus) 472, 488
––– posterior (Calcaneus) 472, 485**T**, 488
–– tuberculi costae 194**T**
– auricularis (Os ilium) 465, **474**
–– (Os sacrum) **196**, **474**
– cerebralis (Os sphenoidale) 33
– colica (Ren) 308
– diaphragmatica 259, **308**, 309
–– (Hepar) **294**
– externa (Os frontale) 29
–– (Os parietale) 30
– gastrica (Ren) 308
– glutea (Os ilium) 465
– inferior linguae 60
–– partis petrosae 101
– infratemporalis (Maxilla) 36
– interna (Os parietale) 29
–– (Os temporale) 30
– intervertebralis (Corpus vertebrae) 194, **195**
– lateralis (Os zygomaticum) 35, 79
–– (Ovarium) 375
–– tibiae 468, 542
–– (Ulna) 393
– lunata acetabuli (Os coxae) **474**, 476
– malleolaris lateralis (Talus) 472
–– medialis (Talus) 472, 485
– maxillaris (Ala major ossis sphenoidalis) 33
–– (Os palatinum) 51
– medialis (Cartilago arytenoidea) 170
–– (Fibula) 468–469
–– (Ovarium) 375
–– (Tibia) 4, 468
–– (Ulna) 393
– mediastinalis (Pulmo) 259
– nasalis (Lamina horizontalis ossis palatini) 36
–– (Lamina perpendicularis ossis palatini) 36
–– (Maxilla) 37
–– (Os palatinum) 36
– orbitalis (Ala major ossis sphenoidalis) 33, **79**
–– (Maxilla) 28, 36, **79**
–– (Os frontale) 29, **78–79**
–– (Os palatinum) **36**
–– (Os zygomaticum) 35, **79**
– patellaris (Femur) **467**, 478, **479**, 481, 483
– poplitea (Femur) 467
– posterior (Cartilago thyreoidea) 170
–– (Corpus humeri) 391**T**, 392
–– (Fibula) 468, 506
–– (Lens) 89
–– partis petrosae 31
–– (Prostata) **384**
–– (Ren) 304, 335
–– (Tibia) 468, 544
–– (Ulna) 393
– renalis (Facies visceralis) 308, 337
– sacropelvica (Os ilium) 465
– superior (Trochlea tali) 472, 485**T**
– symphysialis (Os pubis) 348–349, **465**
– temporalis (Ala major ossis sphenoidalis) 33
–– (Os frontale) 29
–– (Os temporale) 31
–– (Os zygomaticum) 35
– urethralis (Penis) **382**
Fallhand, *Radialisschädigung* 443
Fallopio'sches Band (= Poupart'sches Band = Ligamentum inguinale) 4, **207**, **209–212**, 220, 228, **230–231**, 361, 494, 497–498, 516, 519**T**, 528, **529**, **531**
Falx
– cerebri 106, **107**, 108, 111–113
– inguinalis (= Henle'sches Band) **211**, 230–231
– septi 279
Fascia(-ae)
– abdominalis (externa) 226
–– superficialis 231, 492
– antebrachii **419T**, **436–437**, 450, 457
– axillaris 436, **439**
–– profunda **439**
–– superficialis **439**
– brachii 411, **436**, 437, 439, 445, 450
– clavipectoralis **223**, 439
– colli = cervicalis 151, 155**T**, **160**, 161–162, 166, 169, 182
–– pretrachealis 154, 155**T**
–– prevertebralis 154, 155**T**
–– superficialis 154, 155**T**
– cremasterica **210**, **232–233**, **386**
– cribrosa (Hiatus saphenus) 492, 517, **526**
– cruris **508**, 517, 542, 544, **545**
–– superficialis **492–493**, 544
– deltoidea (profunda) 223, 413, 441
– dentata **133**
– diaphragmatica 228
–– inferior 289
–– superior 289
– digiti minimi **551**
– dorsalis manus 404, 421
–– pedis **492**, 510**T**, 546
– endopelvina 366
– endothoracica 224, 227, **254**, 255, **288**, 290
– glutea 352, 405–406, **493**, 501, **527**, 533
– hallucis **551**
– hypothenaris 458
– iliaca 214, 230, 529
– iliopsoas (= Abernethy'sche Faszie) **495**
– inferior diaphragmatis pelvis (= Waldeyer'sche Faszie) 352–353, **354**, 355, 364
––– urogenitalis (= Colles'sche Faszie) **352**, 355
– infraspinata 405

Fascia(-ae)
– lata 209, 352, 406, 483, **492**, 500**T**, **527**, 529, 532, **535**
– lumbodorsalis 213
– masseterica 42
– musculi quadrati lumborum 214, 495
– nuchae **154**
– obturatoria 230, **350**, 352, **353–354**, 355, 360, **361**, 366, 379, 534
– omoclavicularis 162
– palmaris manus 421**T**
– parotidea 42, **160**, 161
– parotideomasseterica 149, **160**
– pectinea 230
– pectoralis 154, 165, 223, **224**, 226
–– (superficialis) 436, 439
– pelvis parietalis 366
–– visceralis 355, 366
– penis profunda (= Buck'sche Faszie) **233**, 355, 383
–– superficialis **233**
–– superficialis (= Colles'sche Faszie) **352**, 355, 383
– perinei superficialis (= Colles'sche Faszie) 352, **352**, 355, 366, 383
– pharyngobasilaris **176–177**, 178, 181
– phrenicopleuralis 255, 287
– plantaris 510**T**
–– profunda 553
– poplitea **493**, 517
– presacralis 364
– recti 354, **364**
– rectoprostatica (= Septum rectoprostaticum, Denonvillier'sche Faszie) 360–361, **364**, 381
– rectosacralis **360**
– renalis **340**
– spermatica externa 210, **231–233**, **386**
–– interna **210**, **231–233**, **386**
– subcutanea (= Camper'sche Faszie) 226
– superior diaphragmatis pelvis 354–355
– suprapleuralis (= Sibson'sche Faszie) **184**, 407
– supraspinata 405
– temporalis **43**
– thenaris 458
– thoracica interna 224, 228, 254
– thoracodorsalis 213
– thoracolumbalis **214**, 215, 235, 237, 238**T**, **405**, 406, 493, 527
– tonsillaris **178**, 181
– transversalis **208–211**, 214, 227–231, 233, **340**, 366
– vesicalis 355
– viscerales 155**T**
Fasciculus(-i)
– arcuatus 123**T**
– atrioventricularis (= His'sches Bündel) 281
– ciliaris (Pars palpebralis m. orbicularis oculi) 43, 77
– cuneatus (= Burdach'scher Strang) **128**, 129, 239
– gracilis (= Goll'scher Strang) **128**, 129, 239
– interauricularis (= Bachmann'sches Bündel, vordere Internodalbahn) 280
–– (= Tandler'sches Bündel) 280
– lateralis (Plexus brachialis) 223, 433**T**, **444**
– lenticularis 124
– longitudinales (Aponeurosis palmaris) 423
–– (Aponeurosis plantaris) 510, **551**
–– (Ligamentum cruciforme atlantis) 200
– longitudinalis inferior 123**T**
–– superior 123**T**
– medialis (Plexus brachialis) 223, 433**T**, **444**
– occipitofrontalis 135
–– inferior 123**T**
–– superior 123**T**
– parietooccipitalis 125
– posterior (Plexus brachialis) 223, 433**T**, **444**
– sinuauricularis superior anterior 280
– transversi (Aponeurosis palmaris) 423, 458
–– (Aponeurosis plantaris) 510, **551**
– uncinatus 123**T**
Faserknorpelplatten, Finger 404
Fastigium 126
Faszienlogen
– Hand **421**
– Mittelhand 421**T**
– Oberarm 411
– Schulter **411**
Fazialisknie
– äußeres 50
– inneres 50
Fazialisschädigung 55
– *periphere* 53
–– *Felsenbeinfraktur* 103
Felderhaut 18**T**
Felsenbein s. Pars petrosa ossis temporalis **102**
Felsenbeinfraktur, *Fazialisschädigung*, *periphere* 103
Femoralhernien 230
Femur 8, **467**, 482–483
– arterielle Versorgung **531**
– Längsschnitt 9**T**
Femurkopf 9**T**
Femurkopfnekrose 531
Fenestra
– cochleae = rotunda **94**, **98**, 100
– vestibuli = ovalis 96, **98**, 100
Fersenbein s. Calcaneus **472**
Fettgewebe
– subkutanes 18
– suprapatellares 483
Fibra(-ae)
– arcuatae cerebri 123**T**
–– internae 129
– frontopontinae 125
– intercrurales 209
– obliquae (Tunica muscularis des Magens) 310
– temporopontinae 125
– zonulares 77, 88
Fibrocartilago interpubica 475
Fibula 8, **468–469**, 478, 485–486, 488
fibular 6**T**
Filum(-a)
– durae matris spinalis 242
– olfactoria **75**
– olfactoria (= Nervus olfactorius [I]) 14**T**, 15, 75, **104**
– radicularia 240
– terminale (Pars duralis) 242
–– (Pars pialis) 240–241
Fimbria(-ae)
– hippocampi **123**, **132**, 133–134
– ovarica 375
– tubae uterinae **375**
Finger
– *Infektionen* 461
– Leitungsbahnen **461**
– *schnellender* 424
– Sehnenscheiden **425**
Fingerbeere 18**T**
Fingerbeugesehnen, *Verdickungen*, *lokale* 424
Fingerendgelenke 402**T**
– Beugung und Streckung 428**T**
Fingergelenke
– *Beugekontraktur* 423
– Funktion **428**
Fingergelenkmuskeln 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, 60**MT**
– kurze 60**MT**–61**MT**
Fingergrundgelenke 402**T**
– Bewegungsumfang 428**T**
Fingermittelgelenke 402**T**
– Beugung/Streckung 428**T**
Fingergelenkmuskeln, lange 53-54**MT**
Fingernagel **461**
Fingernerven, *Leitungsanästhesie* 457
First, vertikaler (Facies articularis patellae) 468
Fissura(-ae)
– accessoria (Hepar) 294**T**
– antitragohelicina 92
– horizontalis **126**, 127**T**
–– pulmonis dextri 255, **256**, **258**, 259, 266
– ligamenti teretis 293
– longitudinalis cerebri 117, 121, 135
– mediana anterior (Medulla spinalis) **239**, 240
– obliqua pulmonis 255, **256–258**, 259, 266
– orbitalis inferior 22, 51, **78–79**, 83**T**
–– superior 21, **22**, **33**, 39, **48**, **78–79**, 83**T**, **104–105**
– petrosquamosa 26, 40
– petrotympanica (Glaser'sche Spalte) **26**, **40**, **48**, **104–105**
– posterolateralis **126**, 127
– precentralis 126
– prima **126**, 127
– principalis (Hepar) 294**T**
– secunda **126**
– sphenopetrosa 104–105
– squamosomastoidea 31
– tympanomastoidea 31, 93, 104–105
– tympanosquamosa 26, 40
Fisteln, *supralevatorische* 354
Flexio 6**T**
Flexoren
– Finger 424, 427
– Hand 419-420, 421**T**
– Kniegelenkmuskeln, hintere 68**MT**–69**MT**
– Oberarm 414, 415
– Unterarm 419-420
Flexorenloge
– Unterschenkel 544
–– *Kompartmentsyndrom* 542–544
–– Leitungsbahnen **543**
–– Muskeln **543**

Flexura
– coli dextra 292, 313, 316, 321, 324–325, 328
–– sinistra 268, 313, 325, 328
––– Innervation 14**T**
– duodeni inferior 304, **317**
–– superior 304
– duodenojejunalis 292, 303–304, **317**, 318, **321–322**, 323, 326–327, **331**, 332
– inferior lateralis (Rectum) 370
– intermedia lateralis (Rectum) 370
– perinealis (Rectum) 364
– sacralis (Rectum) 364, 372
Flocculus **126**, 127**T**
Flügelgaumengrube s. Fossa pterygopalatina 51
Flüsterdreieck, offenes 172
Fluoreszenzangiographie 91
Folium vermis 126, 127**T**
Folliculi lymphatici solitarii 324
Follikel, sprungreifer 376
Fontanelle(n) s.a. Fonticulus
– anteroinferiore 74
– *Geburt* 21
– hintere 70
– *kleine* 21
– posteroinferiore 74
– posterosuperiore 74
– vordere 70
Fonticulus
– anterior **21**
– mastoideus (= posterolateralis) **21**
– posterior **21**
–– *Hinterhauptslage* 21
– sphenoidalis (= anterolateralis) **21**
Foramen(-ina)
– apicis dentis (Radix dentis) 58
– caecum 27, 29, 61, 73
–– linguae **62**, 179
– costotransversarium 198
– cribrosa (Os ethmoidale) **27**, 34
– ethmoidale anterius **29**, **34**, **48**, 74, **78–79**
–– posterius **29**, **34**, **48**, 74, **78–79**
– frontale **29**, 46, 49
– incisivum **26**, **37**, **48**, 62, **104–105**
– infraorbitale **22**, **36**, 46, **48**, 49, 51, 73, **78**, 79
– infrapiriforme 356, **497**, 519**T**, 521, 523
– interventriculare (= Monro'sches Foramen) **111–112**, 123, **130**, 135
– intervertebrale **191**, **193**, **195**, 197–200, 242
–– *Einengung* 195
– ischiadicum majus **475**, **497**, 519**T**, 521
–– minus 475, **497**, 519**T**, 521
– jugulare **26–27**, 99, **104–105**
– lacerum 26, **27**, 104–105, 180
– magnum 26, **27**, 28, **32**, **104–105**
– mandibulae **38**
– mastoideum 31, 104
– meningoorbitale 104
– mentale **22**, 37, **38**, 46, 49
– musculi recti lateralis 83
– nasale **35**, 49
– nutricium (Humerus) 392–393
–– (Tibia) 468–469
–– (Fibula) 468
– obturatum 350, 379, **465**, 476
– omentale = epiploicum (= Winslow'sches Foramen) 292, **313**, **332**
– ovale 11, **26–27**, 28, **33**, **48**, 73, 79, **104–105**
– palatinum(-a) majus **26**, 36, **48**, 75, **104–105**
–– minora 26, **36**, **48**, 104–105
– papillaria 336
– parietale 25, 30
– rotundum **27**, **33**, 39, **48**, 51, **78**, 79, **104–105**
– sacralia 346
–– anteriora **196**, 197
–– posteriora **196**, 197, 213
– singulare **99**, 100
– sphenopalatinum 48, 51, 70, 75, **79**, **104–105**
– spinosum **26**, 27, **33**, **48**, 99, **104**, 105
– stylomastoideum **26**, 50, **94**, 99, **104–105**
– supraorbitale **22**, **29**, 46, 49, **78**
– suprapiriforme 356, **497**, 519**T**, 521, 523
– transversarium **192–193**
– venae cavae **212**, 228, 290**T**
– vertebrale 193–194, **195**
–– *Einengung*, *Osteophytenbildung* 193
– *Weitbrecht* 398
– zygomaticofaciale **35**, 46, **48**, 49
– zygomaticoorbitale **78–79**
– zygomaticotemporale **35**, 46, **48**, 49
Forceps
– frontalis = minor **124**
– occipitalis = major **124**
Formatio reticularis 129
Fornix 109, **112**, **120**, **123**, 131, **136**
– conjunctivae **77**
– humeri 397**T**, **412**
– pharyngis 181
– sacci lacrimalis 81
– vaginae **374**, 375
Fossa(-ae)
– acetabuli **465**, 476
– antihelicis 92
– axillaris 4, **406**
– canina **36**
– cerebellaris 27, 32
– cerebralis 27, 32
– clavi-deltoideo-pectoralis (= Mohrenheim'sche Grube) **223**
– condylaris 26
– coronoidea 392, 401
– cranii anterior 27, 113
–– media 27, 112–113
–– posterior 27, 113
– cubitalis 450
– digastrica 38
– glandulae lacrimalis 29
– hypophysialis **27**, **33**, 39, 70
– iliaca **465**
– infraclavicularis 4, 207
– infraspinata **391**
–– Leitungsbahnen 442
– infratemporalis **55–56**
– inguinalis lateralis **211**, **228**, 230**T**, **363**
–– medialis 211, **228**, 229**T**–230**T**, **363**
– intercondylaris **467**
– interpeduncularis 124, 128, 132
– ischioanalis = ischiorectalis **534,** 352, **353–354**, 355, **360**, **366**, 372
–– Lymphknoten 371
– malleoli lateralis 469
– mandibularis **26**, **40**, 45
– navicularis **382**
– olecrani **392**, 400–401
– olfactoria 27, 71
– ovalis **11**, **278**
– paravesicalis 228
– poplitea 5
– pterygoidea **33**, 36
– pterygopalatina **51**, **56**, 73–74, 79
– radialis 392
– retromandibularis **54**
–– Leitungsbahnen, oberflächliche **54**
– retromolaris 38, 60
– rhomboidea **113**
– sacci lacrimalis 74, **78**
– scaphoidea 33
– subarcuata 31
– subscapularis 391
– supraclavicularis major 4
–– minor 4, 165
– supraspinata **391**, 397
–– Leitungsbahnen 442**T**
– supratonsillaris 181
– supravesicalis 228, **229**, **363**
– triangularis 92
– trochanterica **467**
– vesicae biliaris = felleae 302
– vestibuli vaginae 373
Fossula petrosa 40
Fovea
– articularis (Caput radii) 400**T**
–– inferior 194**T**
–– superior 194**T**
– capitis femoris **467**, 476
– centralis **88**, 89, **91**
– costalis **194**
–– inferior **193**, 199
–– processus transversi **193**, 194**T**
–– superior **193**, 199
– dentis 191–192
– pterygoidea **38**, **40**
– sublingualis 38
– submandibularis 38
– trochlearis 29, 49
Foveola(-ae) 91
– ethmoidales **29**
– granulares **25**, 29, 106
– suprameatica 31
Frakturen
– *Collum mandibulae* 41
– *Mandibula* 55
Frankenhäuser'sches Ganglion (= Plexus uterovaginalis) 378
Frankfurter (Deutsche) Horizontale 24**T**, 110**T**
Frenulum
– clitoridis 373
– labii inferioris **60**
–– superioris 60
– linguae **60**, 67
– ostii ilealis (= valvae ilealis) 324
– preputii 382
Frohse'sche Sehnenarkade (= Eingang des Supinatorkanals) 416–417, 420, 452

Frons 24
Frontalebene 6**T**
Fundoskopie 88, 91
Fundus
– gastricus **310**, 318, 327
– uteri 363, **374**, **376**, 380
– vesicae **367**
–– biliaris = felleae 302, **320**
Funiculus
– anterior (Medulla spinalis) **239**
– lateralis (Medulla spinalis) **239**
– posterior (Medulla spinalis) **239**
– spermaticus 207–211, **232**, 526, 528
Fuß
– *Bildgebung* 491
– Muskeln **509**
– Querschnitt **510**
– Schleimbeutel **514–515**
– Sehnenscheiden **514–515**
Fußgelenke **490**
– Bewegungsmöglichkeiten **509**
– Kapsel-Bandapparat **489**
Fußmuskeln
– kurze 78**MT**–81**MT**
– lange 70–77**MT**
Fußrücken
– Leitungsbahnen **446, 447, 548**
– Muskeln **508**, 509, **548**
Fußskelett **470–471**
Fußsohle (= Planta pedis) 510
– Faszien **551**
– Faszienlogen **542**, **550**
– Leitungsbahnen **549, 551–554**
– Muskeln **511-513**, **552–554**
– Nerven **549**
Fußwölbungen
– Verspannungen **510**

G

Galea aponeurotica 42–43, **44**, 52, 149, 236
Galen'sche Anastomose (= Ramus communicans cum nervo laryngeo inferiore) **175**
Galen'sche Vene (= V. magna cerebri) **107**, **143–144**, 145
Gallenblase (s.a. Vesica biliaris = fellea) **302**
– Arterien, Varianten 299
– Head'sche Zonen 222
Gallengänge/-wege, ableitende **302**
– Aufzweigung, intrahepatische **301**
– Leber **295**
– Leberfunktionsszintigraphie **301**
– *Magnetresonanztomographie* **301**
– Mündung **302**
– Varianten **302**
Ganglienzellen, Retina 14**T**
Ganglion(-ia)
– aorticorenalia 252
– cardiacum 252, **280**
– cervicale inferius 175, 183–184
–– medium 16, 168, **183–184**, 280
–– superius 16, 77**T**, 155**T**, **159**, **177–178**, **182**, 184, 280
– cervicothoracicum = stellatum 16, 164, **169**, **182**, **252**, 280, **285**, **287–288**
– ciliare 17, 48, 84, **85**, **87**
– cochleare = spirale cochleae 14**T**
– coeliaca 16, **252**, **345**, 378
– geniculi 14**T**, 50, 85, **103**
– impar 252
– inferius = nodosum (N. vagus) 14**T**, **159**, 174, 252
–– (N. glossopharyngeus) 14**T**
– lumbalia 252, 378
– mesentericum inferius 16, 252, **345**
–– superius 16, 252, **345**
– oticum 17, 48, **66**, **75**
– pelvica 17
– phrenicum 252
– pterygopalatinum 17, 48, 51**T**, 52, **66**, **75**, **85**, **103**
– renalia **345**
– sacralia 252
– spinale 13, 113, 129, **239–241**, 242
–– lumbale 242
–– (N. thoracicus) 285
–– sacrale 242
– spirale cochleae 101
– stellatum = cervicothoracicum **252**, 280, **285**, **287–288**
– stellatum =cervicothoracicum 16, 164, **169**, **182**, 184
– sublinguale **66**, 67–68
– submandibulare 17, 48, 64, **66–68**, **161**
– superius = jugulare (N. vagus) 14**T**, 159, 252
–– (N. glossopharyngeus) 14**T**
– thoracicum(-a) 184, 252, 280, 283, 524
–– splanchnicum 252
– trigeminale = semilunare (= Gasser'sches Ganglion) 14**T**, 48, **52**, 85, 103, **114**, 115
– trunci sympathici 13
– vestibulare 14**T**
Gasser'sches Ganglion (= Ganglion trigeminale = semilunare) 14**T**
Gaster = Ventriculus 249, 256–257, 291–292, 309, **310**, 311, 316, 319, **320**, 334
– Blutversorgung **295, 311**
– Head'sche Zonen 222
– Innervation, parasympathische **312**
– Lymphknoten **312**
– Schleimhautrelief **310**
Gaumen 51**T**
– harter/weicher, Leitungsbahnen **62**
Gaumenbein s. Os palatinum **36**
Gaumenmandeln, *Entzündung* 62
Gaumenmuskeln 16**MT**–17**MT**
Gaumensegel **180**
– Muskeln **180**
Gaumenspalte, *Mittelohrbelüftung* 180
Gebiss, Schlussbissstellung **58**
Geburt
– *Fontanellen* 21
– *Schädelnähte* 21
Geburtskanal
– *Beckenmaße*, *äußere* 347
– knöcherner **349**
Gefäße, Innervation, sympathische 16**T**
Gehirn 116**T**, **128T**
– Ansicht von basal **121**
–– von oben **117**
–– von rechts-seitlich **118**
– Arterien **139–141**
– Arteriogramm **139**
– Entwicklung **116**
– Frontalschnitte **131–133**
– Gliederung **116**
– Horizontalschnitte **134–135**
– Innervation, sympathische 16**T**
– Mediansagittalschnitt **120**
– Richtungs-/Lagebezeichnungen **116**
– Sagittalschnitte **136**
– Venen **139**, **143–145**
Gehirnsitus **111–112**
Gehörgang
– äußerer s. Meatus acusticus externus 93
– innerer s. Meatus acusticus internus **99**
– Innervation 14**T**
– Sagittalschnitt **93**
– Sensibilität 14**T**
Gehörknöchelchen **95**
– Paukenhöhle **96**
Gehörorgan, Blut- und Nervenversorgung **102**
Gelenke, Übersicht **8**
Geniculum nervi facialis 50, 103
Genitale
– äußeres, Blut- und Nervenversorgung **362**
– männliches **232**
–– äußeres **381**
–– Innervation, parasympathische 17**T**
––– sympathische 16**T**
– weibliches, äußeres **373**
––– Blutversorgung **357**
–– inneres, arterielle Versorgung **377**
–– inneres, Innervation **378**
––– Lymphabflüsse und Lymphknoten **378**
–– Innervation, parasympathische 17**T**
––– sympathische 16**T**
Genitalorgane, weibliches, inneres, Innervation **378**
Gennari'scher Streifen = Vicq d'Azyr'scher Streifen (= Area striata) 135–136
Genu
– corporis callosi 123, 135
– nervi facialis 129
Gerdy'sches Höckerchen (= Tuberculum tractus iliotibialis) 468, 484, 503, 507
Gesäßmuskeln 65**MT**
Gesäßregion s. Glutealregion
– Leitungsbahnen **521, 533–534**
– Muskeln **533–534**
– Schleimbeutel **496**
Geschmacksfunktion 103
Geschmacksinnervation, Zungenoberfläche **65**
Geschmacksstörung, *Fazialisschädigung* 103

Gesichtshaut 14**T**
Gesichtsmuskeln 4**MT**–5**MT**
– oberflächliche **149**
Gesichtsregion
– Arterien **46**
– *Entzündungen* 47
– oberflächliche **53–54**
– tiefe, seitliche **55–56**
Gesichtsschädel (= Viscerocranium) **21**, **74**
– Knochen 21**T**
–– Arterienaustritte 46
Gimbernat'sches Band (= Ligamentum lacunare) 209, 211, **230**, 231, 519**T**, **531**
Gingiva **58**
Gingivitis 60
Glabella 22, 29
Glandula(-ae)
– anales, Mündung 370
– bronchiales 263
– bulbourethralis (= Cowper'sche Drüse) 364, **382**, 383, **384**
–– arterielle Versorgung, Varianten 369
– ductus choledochi 302
– labiales 57, 66
– lacrimalis **80**, 82–83, **85**, 87
–– Innervation **85**
– laryngeales 173
– lingualis(-es) anterior = apicis linguae (= Blandin-Nuhn'sche Drüse) **66**
–– posteriores **66**
– nasales **66**, 71
– palatinae **62**, **66**
– parathyreoidea(-ae) **167**
–– inferior **167**, 174, **175**
–– superior **167**, 174, **175**
– parotidea **53**, **66**, 160, 162, 167
–– accessoria 66
– pinealis s. Corpus pineale
– sublingualis **66**, 67–68
–– Innervation 14**T**
– submandibularis 53, **66**, 67–68, 150, 154, **160**, 161–162, 164, 167, 178
–– *Abszess* 160
–– Innervation 14**T**
– suprarenalis 341
–– dextra 317–318, **337**, 338, **345**
–– sinistra 318, **333**, **337**
– tarsales (= Meibom'sche Drüsen) **77**
– thyreoidea (s.a. Schilddrüse) **167**, 168, **169**, **174–175**, 177
– urethrales (= Littré'sche Drüsen) 368, 382
– vesiculosa (= Vesicula seminalis) 360, 369–370, **384–385**, 387
–– *Sonographie*, *transrektale* 364
– vestibularis major (= Bartholin'sche Drüse) 365, **373**
Glans
– clitoridis 362, **373**
– penis 364, **381–382**, 383
Glaser'sche Spalte (= Fissura petrotympanica) **26**, **40**, **48**, **104–105**
Glaskörpereinblutungen, *Diabetes mellitus* 89
Glaskörpergrenzmembran
– hintere 89
– vordere 89
Glaskörperhämorrhagie 88
Glaskörpertrübungen 88
Gleichgewichtsfunktion 14**T**
Gleichgewichtsorgan, Blut- und Nervenversorgung **102**
Gleithernie 289
Globus
– pallidus 116**T**, 125, **131**, 136
–– lateralis **131**, 134
–– medialis **131**, 134
Glomus(-era)
– caroticum 14**T**, **159**, **164**, **178**
– caudalia 357
– coccygeum 250**T**, 357
Glottis 173**T**
glottischer Raum 173**T**
Glottisschluss, *unvollständiger* 175
„Golferellenbogen" = Epicondylitis ulnaris 416
Goll'scher Strang (= Fasciculus gracilis) **128**, 129, 239
Gonadenarterien **342**
– Varianten **342**
Gonion 24
Granulationes arachnoideae (= Pacchioni'sche Granulationen) **106**, 110
Gratiolet'sche Sehstrahlung (= Radiatio optica) **124**, **135**
grauer Star 89
Grayson'sche Hautbänder 424, 459
Grenzlamelle, hintere 364
Grenzstrang s. Truncus sympathicus 177, 182–184
– lumbosakraler 340
Großhirnrinde, Versorgung, arterielle **141**
Großzehenloge **550**
Grynfelt'sche Hernie 405
Grynfelt'sches Dreieck (= Trigonum lumbale fibrosum = superius) 238, 405
Guyon'sche Loge (= Canalis ulnaris) 403, 459**T**
– Druckschädigung des N. ulnaris 458
Gyrus(-i)
– angularis 118
– *Atrophie* 117
– breves insulae **119**, 134
– cinguli 120–121, **123**, 131, 135
– dentatus **123**, **132**
– fasciolaris **123**, 136
– frontalis inferior 118
–– medius 117–118, 120
–– superior 117, 120
– insulae **112**, 127
– lingualis 120–121
– longus insulae **119**
– occipitotemporalis lateralis 121
–– medialis 121
– orbitales 121
– parahippocampalis 121, **123**, **132**
– parietalis inferior 118
– postcentralis 117–119
– precentralis 50, 117–119, 125
– rectus 120–121
– supramarginalis 118
– temporalis(-es) inferior 118, 121
–– medius 118
–– superior 118, **119**
–– transversi (Heschl'sche Querwindungen) **112**, **119**
– uncinatus 123, 132

H

Habenula 113, 128
Hackenfuß 543
Hämatom
– *epidurales* 25
– *subdurales*, *Schädelbasisfraktur* 114
– *subperichondrales*, *Ohrmuschel* 92
hämorrhagischer Infarkt, *Hirnvenen* 143
Halbseitenlähmung 239
– *A.-cerebri-media-Verschluss* 138
Haller'sche Zellen 76
Haller'scher Bogen (= Ligamentum arcuatum laterale/mediale, Zwerchfell) **212**
Hallux 4
– *valgus* 513
Hals
– Arterien 156, **157**
– Bindegewebsräume **155**
– Faszien **154**
– Leitungsbahnen, epifasziale **162**
–– oberflächliche **162**
– Lymphknoten **158**
– Mediansagittalschnitt **181**
– prä- und paravertebrale Strukturen **182**
– Querschnitt **183**
– sensible Versorgung **159**
– tiefe Region **182**
– Venen **158**
– vordere Region **165**
–– Leitungsbahnen **174**
Halsdreieck
– Innervation, motorische **159**
–– sensible **159**
– seitliches **166**
–– Leitungsbahnen **163**
– vorderes **165–166**
Halsfaszien **155**, **164**
– *Neck dissection* 154
– *(Senkungs-)Abszesse* 155
Halsgefäße, Nervenversorgung, vegetative **159**
Halsmarkkompression 192
Halsmuskeln 8**MT**-13**MT**, **149–150**, **218**
– oberflächliche **149**
– praevertebrale 12**MT**
– prävertebrale 13**MT**, **153**
– seitliche, tiefe 12**MT**–13**MT**, **153**
Halsorgane
– Innervation 14**T**
– sympathische und parasympathische Versorgung **252**
Halsrippe 163
Halswirbel s.Vertebrae cervicales **193**
Halswirbelsäule
– Frontalschnitt **201**
– MRT 201
– *Röntgenaufnahme* **202**
– *Veränderungen*, *degenerative* 193
Hammer s. Malleus **95**

Hamulus
– lacrimalis (Os lacrimale) 34, 79
– laminae spiralis 100
– ossis hamati 395, 403, 424, 426
– pterygoideus **33**, 176, **180**
Hand
– Amphiarthrosen 402**T**
– Arterien **446–447**, **455**
– Extensoren 421-422
– Faszienlogen **421**
– Fingersehnenscheiden **424**
– Flexoren 420-421, 424
– Leitungsbahnen, tiefe 460
– Muskeln **422–424**, **426**
– Nerven **448–449**, **456**
– Querschnitte **458**
– *Röntgenaufnahme* 404
– Sehnenscheiden **421**
–– Handrücken 421
–– palmare **425**
– *Streckensehnenluxation und -zerreißung* 422
Handgelenk(e) s.a. Articulationes manus **420**
– *Arthrose* 401
– Bewegungsmöglichkeiten **420**
– distales 402**T**
– proximales 402**T**
Handgelenkmuskeln 52**MT**–55**MT**
Handinnenseite, Leitungsbahnen **458–459**
Handmuskeln
– kurze 60**MT**
– lange 54**MT**
Handrücken, Leitungsbahnen **457**
Handskelett s. Ossa manus **394, 395**
Harnblase **367**
– Arterien **369**
–– Varianten **369**
– Innervation, parasympathische 17**T**
–– sympathische 16**T**
– Lumen 367, 387
– Muskulatur **368**
– Venen **369**
Harnblasenboden **367**
Harnblasengrund **382**
Harnblasenkarzinom 377
Harnleiter (s. Ureter) **367**
Harnröhre (s. Urethra) **382**
Harnwege, ableitende
– bildgebende Verfahren **343**
– *Multislice-Computertomographie* **343**
– Varianten **338**, 339
Hasner'sche Klappe (= Plica lacrimalis) 72, **81**
Hauptachsen 6**T**
Hauptbronchien, Ansicht von hinten **263**
Hauptebenen 6**T**
Hauptlymphstämme 12**T**
Haustra coli **324**
Haut **18**
– Innervation, radikuläre 13**T**
–– sympathische 16**T**
– Versorgung, sensible **438**
Hauttumoren, *Ohrmuschel* 92
Head'sche Zonen **222**
Heister'sche Spiralfalte (= Plica spiralis = Klappe des Ductus cysticus) 302
Helicotrema 98, 100, **101**
Helix **92**
Hemianopsie
– *bitemporale* 124
– *homonyme* 124
Hemiarthrosis uncovertebralis 191**T**
Hemispherium cerebelli **126**, 127**T**, 133
Henle'sches Band (= Falx inguinalis) 211, 230, **231**
Henry'scher Knoten (= Chiasma plantare) 510, **511**
Hepar (s.a. Leber) 11, 256–257, 291–292, **293**, **318**, 319, 327, 334, 340, 343
Hernien
– *axiale* 289
– *epigastrische* 208
– *paraoesophageale* 289
Hernienoperation, *N. -femoralis-Schädigung* 528
Herz **272-282**
– Erregungsleitungssystem **280–281**
– fetales 11**T**
– Frontalschnitt **277**
– Head'sche Zonen 222
– Innervation **280**
–– parasympathische 17
–– sympathische 16**T**
– *Multislice-Computertomographie* **276**
– Schema 10**T**
– Situs **267**
– Transversalebene **275**
Herzbeutel, Gefäße, zu- und abführende **269**
Herzbeuteltamponade, *Perikarderguss* 267
Herzbinnenräume **277–279**
Herzgefäße **270-271**
– *Multislice-Computertomographie* **276**
– Transversalebene **275**
Herzhöhlen, *Magnetresonanzangiographie* **276**
Herzinsuffizienz, *Pleuraerguss* 253
Herzkammer(n)
– linke **279**
– Querschnitte **270**
– rechte **278**
–– *Dilatation* 278
Herzklappen
– Auskultationsstellen **268**
– Projektion **268**
Herzkranzarterien = Aa. coronariae **270-271**
– *Bypass-Operation* 254
– Innervation, sympathische 16**T**
– Versorgungstypen **271**
Herzmuskulatur, Innervation, sympathische 16**T**
Herzvenen **271**
Heschl'sche Querwindungen (Gyri temporales transversi) **112**, **119**
Hesselbach'sches Band (= Ligamentum interfoveolare) **210–211**, 228, 230–231, 233
Hesselbach'sches Dreieck (= Trigonum inguinale) **211**, 230
Heubner'sche Arterie (= A. centralis longa = A. recurrens) **140**
Hiatus
– adductorius 500, **501**, 502
– analis 379
– aorticus **212**
–– (Diaphragma) 250, 290**T**, 340
– axillaris lateralis **440**
–– medialis **440**
– basilicus 436, 445, 450
– canalis nervi petrosi majoris 94, 104–105
–––– minoris 104
– *communis* 289
– maxillaris 37, **74**
– oesophageus **212**, 228, 287, **289**, 290**T**
– sacralis **196–197**, 213, 346
– saphenus **209**, **492**, 517, **526**
– semilunaris **70**, **72**, 76
– tendineus adductorius 516, **533**, **540**
– urogenitalis 379
Hiatushernien 289
Hilum
– ovarii 376
– pulmonis **259**, **268**
– renalis 335
– splenicum = lienale **308–309**, 314
Hilus 12
– nuclei dentati 133
Hinterhauptsbein s. Os occipitale **32**
Hinterhauptslage, *Fonticulus posterior* 21
Hinterhauptsregion **53**, **236**
Hinterstrangbahnen 129**T**
– *Degeneration* 129
Hippocampus 122, **123**, **133–134**
Hirnabszess 74
– *Drucksteigerung, intrakranielle* 111
Hirnarterien **138–141**
Hirnatrophie, *vaskulär bedingte* 112
Hirnbasis
– Arterien **138**, **140**
– Venen **138**
Hirngefäße, Ansicht von oben **110**
Hirnhaut/-häute **106**
– Ansicht von oben **110**
– harte **107**
–– Innervation 14**T**
Hirnkarten, *PET-Studien* 122
Hirnnerven **14–15**, **114**, **128**
– *Ausfälle/Schädigung*, *Hirnstammtumoren* 128
–– *raumfordernde Prozesse*, *intrakranielle* 111
– Funktion **14**
– parasympathische 129**T**
– *Schädigung*, *Schädelbasisfraktur* 113
– Ursprungszellen **14**
– Zuordnung **14**
Hirnnervenkerne **129**
– motorische 129**T**
– sensible 129**T**
– sensorische 129**T**
Hirnrindenareale **122**
Hirnschädel s. Neurocranium **21**
Hirnstamm **113**, **128**
Hirnstammtumoren, *Hirnnervenausfälle* 128
Hirntumoren, *Drucksteigerung*, *intrakranielle* 111

Hirnvenen **143–145**
– Einmündung in den Sinus sagittalis superior **145**
– *hämorrhagischer Infarkt* 143
– *MR-Angiographie* 145
– *Thrombose* 143
His'scher Winkel **289**
His'sches Bündel (= Fasciculus atrioventricularis) 281
– *Block* 281
Hoden (s.a. Testis) **232–233**, **385–386**
– Arterien **386**
– *ektope* 229
– Head'sche Zonen 222
– Querschnitt **386**
– Venen **386**
Hodenhüllen **232**, **386**
– Arterien **386**
– Venen **386**
Hodentorsion 232
Hodentumoren 386
Hörfunktion 14**T**
Hoffa'scher Fettkörper (= Corpus adiposum infrapatellare) **479**, 480, **483**, **542**
Hohlhand
– Muskeln 61**MT**
– Sehnenscheiden **425**
Hohlhandbogen, arterieller, tiefer 455**T**, 460
horizontale Achse 6**T**
Horner'sche Trias, *Bronchialkarzinom* 182
Horner'scher Muskel (= Pars profunda, M. orbicularis oculi) 4**MT**, 6**MT**, 43
Horner'scher Symptomenkomplex 287
Hornhauttrübung 88
Hüftgelenkmuskeln 62**MT**–65**MT**
Hüftmuskeln 62**MT**–65**MT**
Hüftregion **496**
– Leitungsbahnen, epifasziale **527**
– Muskeln **495**
Hufeisenniere 338
Humerus 8, **392**, 398, 400–401, 411, 440–441, 445
Humeruskopfluxation 398
Humphrey'sches Band (= Ligamentum meniscofemorale anterius) 482
Hunter'scher Kanal (= Canalis adductorius) 499
Hydrocele funiculi spermatici und Hydrocele testis 233
Hydronephrose 338
Hydroureter 338, 377
Hydrozephalus
– *e vacuo* 112
– *internus occlusus* 130
Hymen **373**
Hypästhesie, *A.-cerebri-media-Verschluss* 138
Hyperakusis 103
Hyperparathyreoidismus 167
Hypertonie
– *arterielle*, *A.-cerebri-media-Verschluss* 138
–– *Ductus arteriosus persistens* 272
– *pulmonale* 278, 279
Hypoglossusschädigung 68
Hyponychium **461**
Hypopharynxdivertikel, *Zenker'sches* 288
Hypophyse s. Corpus pineale
Hypophysentumor, *Chiasma-opticum-Schädigung* 124
Hypophysis cerebri **108**, 109, 115
Hyposmie 71
Hypothalamus 116**T**
Hypothenar 4
Hypothenarloge 421**T**
Hypothenarmuskeln 61**MT**, 409, 421, 426
Hypotympanon **96**

I

Ikterus, *Pankreaskarzinom* 305
ileocaecaler Übergangsbereich, arterielle Versorgung **328**
ileocolische Arkade 328
Ileum **249**, **320–321**, 322, 324–325, 327
– *Meckel'sches Divertikel* 322
Ileus 326
Impressio(-nes)
– cardiaca (Hepar) **259**, 294**T**
– colica (Hepar) 294**T**
– digitatae (= gyrorum) 27
– duodenalis (Hepar) 294**T**
– gastrica (Hepar) 294**T**
– ligamenti costoclavicularis 391
– renalis (Hepar) 294**T**
– suprarenalis (Hepar) 294**T**
Incisura(-ae)
– acetabuli **465**
– apicis cordis 272
– cardiaca = cardialis 259, 310
– clavicularis 187, **396**, 397
– ethmoidalis 29
– fibularis 468–469
– frontalis **22**, **29**, 46, 49, **78**
– interarytaenoidea 173, 179
– intertragica 92
– ischiadica major 465, 521
–– minor 465, 521
– jugularis 31–32, 187
–– sterni 165
– lacrimalis (Maxilla) 36
– ligamenti teretis 293
– mandibulae 37
– mastoidea 26
– nasalis (Maxilla) 36
– pancreatis 314
– parietalis (Os parietale) 31
– preoccipitalis 118
– pterygoidea (Os sphenoidale) **33**
– radialis **393**, 400**T**
– scapulae **391**, 397
– sphenopalatina (Os palatinum) 36, **51**
– supraorbitalis 46, 49, **78**
– terminalis auricularis 92
– thyreoidea inferior 170
–– superior 170
– trochlearis **393**, 400**T**
– tympanica 93, 97
– ulnaris 393, 402**T**
– vertebralis inferior 195
–– superior 193, 195
Inclinatio pelvis 348**T**
Incus 21**T**, 93, **95**, **97**, **99**, 103
Indusium griseum **123**
inferior 6**T**
infrahyale Muskeln 10**MT**–11**MT**
Infundibulum **108**, 121, 124
– ethmoidale **72**, 76
– frontale **74**
Inion 24
Innenohr **93**, **102**
– *Computertomographie* **102**
Inselrinde **119**
Insula 116, **131**, 144
Interkostalarterien
– Anastomosen 218**T**
– *erweiterte*, *Rippenusuren* 219
Interlobularsepten 262
– *anthrakotisches Pigment* 262
Internodalbahn
– hintere (= Thorel'sches Bündel) **280–281**
– mittlere (= Wenckebach'sches Bündel) **280–281**
– vordere (= Bachmann'sches Bündel, Fasciculus interauricularis) **281**, 282
Internusschwäche 172
Intersectio(-nes) tendineae 4, 207, **208**
Intestinum tenue s.a. Dünndarm 292
Intubation, *Kehlkopfsubluxation* 171
Intumescentia
– cervicalis **240**
– lumbosacralis **240–241**
Iris **77**, 88–90
ischiocrurale Muskeln 5
Isthmus
– aortae 272
– cartilaginis auricularis 92
– glandulae thyreoideae **167**, **169**
– gyri cinguli 120
– (Tuba auditiva) 93
– tubae uterinae 375
– uteri **376**

J

Jacobson'sche Anastomose (= Plexus tympanicus) 66
Jacobson'sches Organ (= Organum vomeronasale) 69
Jejunum **249**, 256, 292, 317–318, **320–321**, 322, 325, 327
Jochbein s. Os zygomaticum **35**
Jochbogenmitte, Vertikale 110**T**
Jugum(-a)
– alveolaria 36–38
– cerebralia 27
– sphenoidale 33
Junctura tendinum 511–512

K

Kahnbein s. Os naviculare **472**
Kammerwinkel **77**, 88
Kanalhernien 211, 231
Kaplanfasern (Kniegelenk) 503
Kapsel, innere, Venen **144**
Karger'sches Dreieck 491
Karotisdreieck **164**
Karotisscheide 155**T**
Karotisschleife **178**
Karpalkanal (= Canalis carpi) 403**T**, **420**, **426**, 459**T**
Karpaltunnelsyndrom 459

Katarakt 89
kaudal 6**T**
Kaudalanästhesie 196
Kaudasyndrom 240
Kauebene 24
Kaumuskeln 2**MT**–3**MT**, 14**T**, **43**
– *Faszienlogenabszesse*, *Kieferklemme* 45
– Frontalschnitt 45
– Funktionen 45**T**
– von lateral 45
– Propriozeption 14**T**
Kehlkopf s.a. Larynx 170–175, **181**
– Ansicht von vorn **260**
– Blut- und Nervenversorgung **175**
Kehlkopfeingang, Geschmack 14**T**
Kehlkopfmuskeln 14-15**MT**, **172**
Kehlkopfödem 175
Kehlkopfskelett **170**
– Bänder **171**
– *Frakturen* 170
– Gelenke **171**
– knöchernes **170**
– *Subluxation* 171
Keilbein s. Os sphenoidale **33**
Keith-Flack'scher Sinusknoten (= Nodus sinuatrialis) 280
Keratitis, *M.-orbicularis-oculi-Parese* 42
Kerckring'sche Falten (= Plicae circulares) 302, 304, 324
Kiefergelenk s. Articulatio temporomandibularis **40**
Kieferhöhle = Sinus maxillaris 71–72, 86**T**
Kieferhöhlenentzündung 74
Kieferklemme 45
kieferorthopädische Maßnahmen, *anthropologische Messpunkte* 24
Kiefersperre 45
Kiemenbogen-Pharyngealbogen-Nerven
– Funktion 14
– Ursprungszellen 14
Kilian'scher Schleudermuskel (= M. constrictor pharyngis inferior) 14**MT**–15**MT**, 17**MT**, 152, 167, 171–172, **176–177**
Kilian'sches Dreieck 167, 176
Klauen- oder Krallenhand, *Ulnarisschädigung* 444
Kleinfingerballen, Muskeln 61**MT**
Kleinhirn **112**, **126**
– Gliederung **127**
– Projektionsfasern **127**
Kleinhirnstiele **127**
Kleinzehenloge **550**
Klitoris **373**
KM-Gelenk 402**T**, 404
Knie, Arterien **536–537**
Kniegelenk s. Articulatio genus **478**
– *Luxation* 543
Kniegelenkmuskeln
– Flexoren 68**MT**–69**MT**
– Extensoren 66**MT**–68**MT**
Kniekehle
– Leitungsbahnen **540**
– Muskeln **505**, 506, **540**
Knieregion, Ansicht von hinten **505**
Knochen 9**T**
– flacher 9**T**
– Formen und Struktur **9**
– kurzer 9**T**
– langer (Röhrenknochen) 9**T**
– Übersicht **8**
– unregelmäßiger 9**T**
Koch'sches Dreieck 281
Köhler'sche Tränenfigur 476
Körperkreislauf, großer 10**T**
Körperregionen
– Ansicht von hinten **3**
–– von vorn **2**
Kohlrausch'sche Falte (= Plica transversa recti) 365, 370
Kollateralbänder, Hand 404
Kollateralkreislauf, Rete articulare cubiti 451
Kollumfrakturen, *extra-/intrakapsuläre* 41
Kolonkarzinom 324
Kolonpolypen 324
Kolposkopie 375–376
Kommissuren **124**
Kompartmentsyndrom
– *Extensorenloge*, *Unterschenkel* 542
– *Flexorenloge*, *Unterschenkel* 543
Kondylenwange
– laterale (Facies articularis patellae) 467, 483
– mediale (Facies articularis patellae) 467, 483
Koniotomie 171
Kontinenzorgan 370**T**
Konusarterie 273
Konussyndrom 240
Kopf
– Gefäße, Innervation, parasympathische 17**T**
– Lymphknoten **47**
– *Magnetresonanztomographie* **87**
– Mediansagittalschnitt **181**
– *Röntgenaufnahme* 39
– Sagittalschnitt, paramedianer **108**
– Venen **47**
–– oberflächliche **106**
Kopfgelenke, Bandapparat **200**
Kopfgelenkmuskeln 27**MT**, 36**MT**
Kopfmuskeln 2**MT**–5**MT**, 8**MT**
Kopf-Rumpf-Muskeln, gemischte 43**MT**
Kopfschwarte 53
– *Keimverschleppung über die Diploevenen* 106
Koronararterien s. Herzkranzarterien
koronare Schicht 6**T**
Kortex s. Cortex
Kortikalis 9
kranial 6**T**
Kreislauf, fetaler **11**
Kreislauforgane **10**
Kreuzbandverletzungen, *Kniegelenk* 481
Kreuzbein s. Os sacrum **196**
Kreuzbein-Darmbeingelenk s. Articulatio sacroiliaca **474**
Kryptorchismus 229
Kubitaltunnel 419
Kyphosis
– sacralis **190**
– thoracica **190**

L

Labbé'sche Vene (= Vena anastomotica inferior) **143**
Labium(-a)
– anterius (Portio vaginalis cervicis) 375
– externum (Crista iliaca) 465
– inferius 60
–– (Oris) 57, 61
– internum (Crista iliaca) 465
– laterale (Linea aspera) 9, 467
– majus pudendi **373**
– mediale (Linea aspera) 9, 467
– minus pudendi **373**
– posterius (Portio vaginalis cervicis) 375
– superius (Oris) 57, 60
Labrum
– acetabuli = acetabulare **474**, **477**, 504
– glenoidale **397–398**, 399, 412
– inferius (Valva ileocaecalis = ilealis) 324
– superius (Valva ileocaecalis = ilealis) 324
Labyrinth
– häutiges **98**
– knöchernes **98–99**, **101**
–– Ausguss **100**
Labyrinthorgan
– Lage **98**
– *Verletzungen*, *Schädelbasisfrakturen* 98
Labyrinthus
– cochlearis **93**
– vestibularis **93**
Lacertus fibrosus 414, 450, 453
Lacuna(-ae) 519**T**
– lateralis superior 106, 110
– musculorum 106, 519**T**, **531**
– urethrales (= Morgagni'sche Lakunen) **368**, **382**
– vasorum **209**, **230**, 497–498, 519**T**, **531**
Lähmung
– *schlaffe*, *Bandscheibenvorfall* 240
–– *Querschnittssyndrom* 239
–– *Syndrom der A. spinalis anterior* 243
– *spastische*, *Querschnittssyndrom* 239
– *zentrale*, *Pyramidenbahn*, *Schädigung* 125
Lähmungsschielen, *Diplopie* 82
Lagophthalmus, *M. orbicularis oculi*, *Parese* 42
Laimer'sche Membran (= Ligamentum phrenicooesophageale) 289
Laimer'sches Dreieck 167, 176
Lambda 24
Lamina(-ae)
– albae cerebelli 133
– anterior (Vagina musculi recti abdominis) **207**, 208–209, **406**, 407
– (Arcus vertebrae) **194**, 195
– basilaris 101
– cartilaginis cricoideae **170**, 175
– cribrosa (Fascia axillaris) **439**
–– (Os ethmoidale) **27**, 28, **34**, 69–70, **73**, 78, 82, **105**
–– (Sclera) 90
– dexter (Cartilago thyreoidea) **170**
– episcleralis (= Tenon'scher Raum) 88

Lamina(-ae)
– externa (Calvaria) **25**, 39, 106
– horizontalis (Os palatinum) **26**, **36**, 69, **70**
– interna = vitrea (Calvaria) **25**, 39, 106
– intertendinea superficialis **422**, 427
– lateralis (Pars cartilaginea tubae auditivae) 180
–– (Processus pterygoideus) **33**, 41, 51, 176, 180
– media = pretrachealis (Fascia colli) 154, 155**T**, 162, **164**, 165, **169**
– medialis (Cartilago tubae auditivae) 180
–– (Processus pterygoideus) **33**, 180
– medullaris lateralis 131
–– medialis 131
– membranacea (Tuba auditiva) 180
– modioli **101**
– orbitalis = papyracea (Os ethmoidale) 34, 73, **79**
– parietalis (Pericardium serosum) **269**
–– (Tunica vaginalis testis) 232–233, 386
– perpendicularis (Os ethmoidale) **34**, **69**, 76
–– (Os palatinum) 51
– posterior (Vagina musculi recti abdominis) 208–209, 228
– profunda = prevertebralis (Fascia colli) 154, 155**T**, 162, **164**, 166, **169**, **182**
–– (Fascia cruris) 544, **545**
–– (Fascia temporalis) **43**
–– (Fascia thoracolumbalis) 214–215
–– (M. levator palpebrae superioris) 77
– (Septum pellucidum) 135
– sinistra (Cartilago thyreoidea) 170
– spiralis ossea 100, **101**
–– secundaria 101
– superficialis (Fascia colli) 149, 151, **154**, 155**T**, **160**, 161–162, 164, **169**
–– (Fascia cruris) 544
–– (Fascia dorsalis pedis) 546
–– (Fascia temporalis) **43**
–– (Fascia thoracodorsalis) 213, **214**
–– (Fascia thoracolumbalis) **405**, 406
–– (M. levator palpebrae superioris) 77
– tecti = quadrigemina 108–109, **120**, 127, 136
– terminalis 108
– thyreoidea 174
– tragi **92**
– visceralis (Pericardium serosum = Epicardium) 269
–– (Tunica vaginalis testis) 233, **385**, 386
Landsmeer'sches Band (= Ligamentum retinaculare obliquum) 427
Lanz'scher Punkt 320**T**
Larrey'sche Spalte (= Morgagni'sches Dreieck, = Trigonum sternocostale) **205**, **212**, 219–220, 228, **255**, **290**
Larrey'scher Punkt 254–256
Laryngocele 172
Larynx 170–175
– Etagen, Funktion, Histologie **173**
– Frontalschnitt, histologischer **173**
– Leitungsbahnen **174**
– *lupenendoskopische Aufnahmen* **173**
– Muskeln 14**T**
–– Innervation 14**T**
– Phonationsstellung 173**T**
– Respirationsstellung 173**T**
– Schleimhautrelief **179**
– Sensibilität 14**T**
– *Subluxation* 171
Larynxlumen, Einteilung 173**T**
Latarjet'scher Nerv, antraler (= Nervus curvaturae minoris), vorderer und hinterer (Magen) 312
lateral 6**T**
Lateralis (= M. cricoarytenoideus lateralis) 15**MT**
Le Fort-Klassifikation, Mittelgesichtsfrakturen 22
Leber **293**,**294**
– Arterien 295–**299**
– Varianten **299**
– Berührungsfelder **294**
– Gallenwege **295**
– Grenzspalten **294**
– Head'sche Zonen 222
– Innervation, sympathische 16**T**
– Segmenteinteilung - Pfortader **296**
– Topographie **294**
– Venen **300**
Leberpforte **295**, **302–303**
Leberzirrhose 297
– *Pfortaderhochdruck* 228, 297
Ledderhose-Morbus 551
Leistenfeld 210
Leistengruben **230**
Leistenhaut 18**T**
Leistenhernie
– *direkte* 210–211
– *indirekte* 211, 231
Leistenhoden 229
Leistenkanal, Sagittalschnitte **231**
Leistenregion **209–211**
– Bandstrukturen **231**
– Leitungsbahnen, epifasziale **526–527**
Leitungsanästhesie
– Fingernerven 457
– *intraskalenäre* 163
– *Oberkiefer* 64
– *Plexus brachialis* 432, 439
Lemniscus
– lateralis **119**, 127
– medialis 127, 129
Lendenregion **206**
– Faszien **495**
– Muskeln **214**, **495**
– tiefe **238**
Lendenwirbel-Kreuzbein-Gelenk (s.a. Articulatio lumbosacralis) **197**
Lendenwirbelsäule (s.a. Vertebrae lumbales) **195**
– *Computertomographie* **245**
– *Röntgenaufnahme* **203**
Lens **77**, **88–89**
Leonardo da Vinci'sches Band (= Moderatorband = Trabecula septomarginalis) 278
Levator-scapulae-Trapezius-Schlinge 408**T**
Lichtreflex (Trommelfell) 96
Lidbänder **80**
Lidmuskeln, Innervation 77**T**
Lidplatten **80**
Lien = Splen 256–257, 291, 303, **309**, 311, 313–315, **317–318**, 327, 334
– accessorius 308
Ligamentum(-a)
– acromioclaviculare **397**
–– (inferius/superius) 397
– alaria 200
– anococcygeum 351–354
– anulare(-ia) radii **400**, 417
–– (Trachea) **260**
– anularia (Trachea) 152
– apicis dentis 200
– arcuatum 506
–– dorsale 403
–– laterale (= Quadratusarkade) 212
–– mediale (= Psoasarkade) 212
–– medianum 212
–– palmare 403
–– pubis 353
– arteriosum = Botalli **11**, **265**, 267, 269, 272, **284**
– articulare distale 424–425
–– proximale 424–425, 461
– aryepiglotticum 171
– atlantoaxiale accessorium 200
– auriculare inferius 92
–– superius 92
– bifurcatum **486–487**, 513
– calcaneocuboideum 486–487
–– dorsale 486
–– laterale 487
–– plantare **489**
– calcaneofibulare **487**, 488, 509
– calcaneonaviculare 486–487
–– plantare (= Pfannenband) **486**, **488–489**, 490, 510
– capitis costae intraarticulare **199**
––– radiatum **198–199**
–– femoris 474, **477**
–– fibulae anterius 480, 485
––– posterius 482
– cardinale (= Mackenrodt'sches Band) 376, **379**
– carpi dorsale 409
–– palmare 423, 458–459
–– radiatum **403**
– carpometacarpale(-ia) dorsalia 403
–– interosseum 402
–– palmare 403
– ceratocricoideum 171
– collaterale **404**, 427, 461, **513**
–– accessorium **404**, 427
–– carpi radiale **403**
––– ulnare **403**
–– fibulare (Kniegelenk) **480–481**, 482, 503, 506
–– laterale (Sprunggelenk) **487**
–– mediale = deltoideum (Sprunggelenk) **486–487**, 510
–– radiale **400**, 417
–– tibiale (Kniegelenk) **480–481**, 482, 505
–– ulnare **400**

Ligamentum(-a)
– conoideum 397, 415
– coracoacromiale **397–398**, 411, **412**, 441
– coracoclaviculare **397**, 415
– coracoglenoidale 398, 412
– coracohumerale **398**, **412**
– corniculopharyngeum 171
– coronarium (Kniegelenk) **480**
– costoclaviculare **397**
– costotransversarium **199**
–– laterale 198, **199**
–– superius **198**, 199
– costoxiphoidea 204
– cricoarytenoideum posterius **171**
– cricopharyngeum 171
– cricothyreoideum medianum = conicum 167, **171**, 174, 181, 260
––– *Koniotomie* 171
– cricotracheale 174
– cruciatum 424–425, 492, 508–509
–– anterius **481–483**
–– posterius **481–482**, 483
– cruciforme 514–515, 545–547
–– atlantis **200**
– cuboideonaviculare dorsale 486
–– plantare 489
– cuneocuboideum dorsale 486
– cuneometatarsalia interossea (= Lisfranc'sches Band) 490
– cuneonaviculare(-ia) 489
–– dorsalia 486
– deltoideum = collaterale mediale **486–487**, 489
– denticulatum **200**, **241**, 242
– epididymidis inferius 232
–– superius 232
– falciforme hepatis 209, 228, **229**, 293–295, 297, **313**, 316, **320**
– flavum **198–200**, **242**
– fundiforme 509–510, 513
–– penis (= Retzius'sches Band) 209
– gastrocolicum **292**, 311, **313–316**, **320**, 324
– gastrophrenicum 313, 315
– gastrosplenicum = gastrolienale **308–309**, 311, **313–315**, **331**
– glenohumerale inferius **398**
–– medium **398**, 399
–– superius 398, **398**
– hepatoduodenale **295**, **313–315**, 316–317, 332
– hepatogastricum 292, **314**, 315, **316**, 331
– hepatorenale 332
– hyoepiglotticum 61, 181
– iliofemorale (= Bigelow'sches Band) **475–477**, 495, 499, 503
– iliolumbale 212, 242, 350, **475**, **477**
– incudis posterius 97
–– superius 97
– infundibulopelvicum 365, 374
– inguinale (= Fallopio'sches Band = Poupart'sches Band) 4, **207**, **209**, 210, **211**, 212, 220, 228, **230–231**, 361, 494, 497–498, 516, 519**T**, 528, **529**, **531**
– intercarpalia dorsalia 403
–– interossea 402
– interclaviculare 205, 397
– intercuneiformia dorsalia 486
–– plantaria 489
– interfoveolare (= Hesselbach'sches Band) **210–211**, 228, 230–231, 233
– intersesamoideum 512–513
– interspinale 199–200
– intertransversarium **198**, 235, 241
– ischiofemorale **475**, 496
– lacunare (= Gimbernati'sches Band) 209, 211, **230**, 231, 519**T**, **531**
– laterale (Articulatio temporomandibularis) **41**
– latum **375**, **380**
– longitudinale anterius 153, **197**, 198–200, 206, 244, 477
–– posterius **198**, 199–200
– lumbocostale **198**, **214**
–– laterale 212
– lumbosacrale 214
– mallei superius 96–97
– mediale (Articulatio temporomandibularis) **41**
– meniscofemorale anterius (= Humphrey'sches Band) **482**
–– posterius (= Robert'sches Band = Wrisberg'sches Band) **481–482**
– metacarpale(-ia) dorsalia 403
–– interossea 402
–– palmaria 403
–– transversum profundum 404, 426
––– superficiale = natatorium 409, 423, 458
– metatarsale(-ia) dorsalia **486**
–– plantaria **489**
–– transversum profundum **513**, 550, **554**
––– superficiale **551**
– metatarsosesamoideum 512–513
– nuchae 200
– ovarii proprium **363**, 365, 374–375, **377**, **380**
– palmaria 404, **404**, 427, 461
– palpebrale laterale 43, 80
–– mediale **43**, **80**
– patellae 480, 483, 492, 503
– pectineum (= Cooper'sches Band) **230**, 231, 477, 531
– phalangeale proprium 404, 422, 424, 427
– phalangoglenoidale 404
– phrenicocolicum 311, 330, **331**, 332, **334**
– phrenicooesophageale (= Laimer'sche Membran) **289**
– phrenicopericardiacum 255
– phrenicosplenicum = phrenicolienale 308, **309**, 315, 317, **334**
– pisohamatum **403**, 424
– pisometacarpale **403**
– plantare(-ia) 513
–– longum **486**, **489**, 490–491, **510**, 511, **512**, 515, 550, 553–554
– popliteum arcuatum 480, **506**
–– obliquum (= Bourgery'sches Band) **505–506**
– pterygospinale 41
– pubicum inferius 353, **475**, **477**
–– superius **475**, **477**
– pubofemorale **476–477**, 495, 499, 503
– pubovesicale **379**
– pulmonale **259**, **282**, **286–287**
– quadratum 400
– radiocarpale dorsale **403**
–– palmare **403**, 418
– rectouterinum = Rektumpfeiler **379**
– reflexum (= Colles'sches Band) **209**, 210, 231, 498
– retinaculare obliquum (= Landsmeer'sches Band) 427
–– transversum 427
– sacrococcygeum anterius **198**, 350–351
–– laterale 214, 475
–– posterius profundum 214, 475
––– superficiale 213, **214**, 475
– sacroiliacum anterius 212, 350, **477**
–– interosseum **475**
–– posterius **475**
––– breve **475**
––– longum **475**
– sacrospinale 198, 351, **475**, 495–496, **497**, 521
– sacrotuberale 198, 213, 349**T**, 352–354, 362, 372, **475**, 495–497, 501, 521, 533–534
– sacrouterinum **379**
– sphenomandibulare **41**
– splenorenale 334
– sternoclaviculare anterius 397
– sternocostale(-ia) intraarticulare **199**, 397
–– radiata **199**, **204**, 205, 397
– sternopericardiacum 266
–– inferius 254
–– superius 254
– stylomandibulare 176
– supraspinale 199–200, 213
– suspensorium(-a) bulbi (= Lockwood'sches Band) 86
–– clitoridis 226, 373
–– duodeni (= Treitz'sches Band) **304**, **317**
–– mammaria (= Cooper'sche Bänder) **224**, 226, 230–231
–– ovarii = infundibulopelvicum **363**, **365**, 374–377, 380
–– penis 207, 209
– talocalcaneum interosseum **486–488**, 490–491
–– laterale 487
–– mediale 486
–– posterius 486–487
– talofibulare anterius **486–487**, 488, 509, 513
–– posterius 486, **487**
– talonaviculare 513
–– dorsale 486
– tarsi interossea 490
–– plantaria **489**
– tarsometatarsalia dorsalia **486**
–– plantaria 489, **489**
– teres hepatis **11**, 209, 220, **228–229**, **293**, 294**T**, 295, 297, 313, 316, **320**
–– uteri = rotundum uteri 226, **363**, **365**, 374, 377, **379**, 380
– thyreoepiglotticum 181
– thyreohyoideum laterale 171–172
–– medianum **171**, 172, 181
– tibiofibulare anterius **485**, 486–488, 509
–– posterius **485**, **487**, 510

Ligamentum(-a)
– transversum acetabuli 474, **477**, 504
–– atlantis 191**T**, **200**
–– cruris 514–515, 546–547
–– genus **481–482**
–– humeri 412
–– perinei 353
–– scapulae inferius = spinoglenoidale 397, 442
––– superius **397**, 412, 415, **442**
– trapezoideum 397, 415
– triangulare hepatis (= Appendix fibrosa) 293, **315**
– ulnocarpale palmare **403**, 418
– umbilicale mediale **209**, **229**, 356, 369
–– medianum **209**, **229**, 233, 367, 369, 384
– vaginale accessorium 424–425
–– intermedium 424
–– proprium distale 424–425
––– proximale 424–425
– venae cavae 273, **293**
– venosum (= Arantius'sches Band) **11**, 293, 295, 297
– vesicouterinum **379**
– vestibulare **171**, 173
– vocale **171**, 172, **173**
Limbus acetabuli 77, 96, **465,** 474
– anterior palpebrae inferioris 77
– corneae 77, 81, **89**
– fossae ovalis **267**, 278
– posterior palpebrae superioris 77
– sclerae 88, **89**
Limen
– insulae 119
– nasi 70
Linea(-ae)
– (= Linea semicircularis, Douglas'sche Linie) **465**
– alba 4, **207–209**, 211
– anocutanea 370
– anorectalis 370
– arcuata 211
–– (= Linea semicircularis, Douglas'sche Linie) 208, 211, **227**, 228–229, **230**
–– inferior (Larynx) 173
–– superior (Larynx) 173
– arcuata (= Linea semicircularis, Douglas'sche Linie) 320
– aspera 9, **467,** 535
– axillaris (anterior) 4
– condylopatellaris lateralis 479
–– medialis 479
–– terminalis 481
– epiphysialis 9
– glutea anterior 465
–– inferior 465
–– posterior 465
– intercondylaris 467
– intermedia 465
– intertrochanterica 467, 476
– mediana anterior 4
–– posterior 5
– medioclavicularis 4
– musculares (Clavicula) 391
– musculi solei 468–469
– mylohyoidea 38
– nuchalis inferior 26, 32, 213
–– superior 32, 213
–– suprema 32
– obliqua (Larynx) 170
–– (Mandibula) 22, **37**, 38
– parasternalis 4
– paravertebralis 5
– pectinata (dentata) 370
– pectinea 467
– scapularis 5
– semicircularis (= Linea arcuata, Douglas'sche Linie) **208**, 211, **227**, 228–229, **230**, 320
– semilunaris (= Spieghel'sche Linie) **208**, 228
– sternalis 4
– supracondylaris lateralis 467
–– medialis 467
– temporalis 29
–– inferior 23, **30**
–– superior 23, 30
– terminalis 349
– transversae **196**
– trapezoidea (Clavicula) 391
Lingula
– cerebelli **126**, 127**T**
– mandibulae **38**, **41**
– pulmonis sinistri **256**, **259**, 265
– sphenoidalis 33
Links-Rechts-Shunt, *Ductus arteriosus* 272
Linse s. Lens **89**
Linsenkapsel
– hintere **89**
– vordere **89**
Linsenschatten 88
Linsentrübung 89
Lippen
– Lymphbahnen **63**
– Lymphknoten **63**
– Muskeln **57**
Lippenkarzinom, *Metastasierung* 63
Lippenrot 57
Liquor cerebrospinalis, *Abflusswege* 245**T**
Liquorräume **109**
– *Hirnatrophie*, *vaskulär bedingte* 112
– *innere* 130
– *Magnetresonanztomographie* **109**
Lisfranc'sche Gelenklinie 471
Lisfranc'scher Höcker (= Tuberculum musculi scaleni anterioris) 189
Lisfranc'sches Band (= Ligamenta cuneometatarsalia interossea) 490
Lisfranc'sches Gelenk (= Articulationes tarsometatarsales) 470, **473**, **490**, 491
Lissosphincter 367
Lister'scher Höcker (= Tuberculum dorsale radii) 393, 416, 421
Littré'sche Drüsen (= Glandulae urethrales) 368, 382
Lobulus(-i)
– biventer 126, 127**T**
– centralis 126, 127**T**
– glandulae mammariae **224**
–– thyreoideae 167
– paramedius = gracilis 126, 127**T**
– parietalis 120
–– inferior 117
–– superior 117
– pulmonis 262
– quadrangularis 126, 127**T**
– semilunaris caudalis = inferior 126, 127**T**
–– rostralis = superior 126, 127**T**
– simplex 126, 127**T**
– testis 385, **386**
Lobus(-i)
– anterior (Cerebellum) 127
– auricularis **92**
– caudalis = posterior 127**T**
– caudatus **249**, 293, 295, 296**T**, 303, 315, 317
– colli (Glandula parotidea) 162
– dexter (Glandula thyreoidea) **167**, 169
–– (Prostata) 385
–– (Thymus) 254
– flocculonodularis 127**T**
– frontalis 116, **117–118**, 120–121
– glandulae mammariae **224**
– hepatis dexter 293
–– sinister **249**, **293**, **320**
– inferior pulmonis 255–256, 258, **259**, 264–266, 286**T**, **286**, 287, 293
– insularis **119**
– medius pulmonis 255, **256**, 258, **259**, 264, 266
– occipitalis 116, **117–118**, 120, 133
– parietalis 116, **117–118**, 120–121
– posterior (Cerebellum) 127
– prostatae 387
– pulmonis 255, **256–257**
– pyramidalis 167
– quadratus **293**
– renalis = Renculus **337**
– rostralis = anterior 127**T**
– sinister (Glandula thyreoidea) 167, 169
–– (Thymus) 254, **255**
– superior pulmonis 255, **256–257**, 258, **259**, 264–266, **286**, 287
– temporalis 116, **118**, 121, 131
Lockwood'sches Band (= Ligamentum suspensorium bulbi) 86
Locus Kiesselbach 75
– *Epistaxis* 75
longitudinale Achse 6**T**
Lordosis
– cervicalis **190**
– lumbalis **190**
Ludowici'scher Winkel (= Angulus sterni) 4, **187**, 256
– *Tastpunkt* 187
Luftembolie, V. jugularis 164
Lumbalnerven **234**
Lunge **258–259, 264–265, 287**
– Arterien **261**
– Grenzen **256**, 257, 258
– Innervation **280**
– Kapillargebiet 10
– Korrosionspräparat **261**
– Lappen **258**
– Lymphknoten und Lymphabfluss **262**
– Segmente **258**
Lungenalveolen, Vasa privata/publica **263**
Lungenembolie 261
Lungenhilus/-hili **282–283, 287–288**
– linker **265**
– rechter **264**

Lungenkreislauf, kleiner **10**
Lungenstauung 279
Lunula(-ae)
– unguis (Fingernagel) **461**
– valvularum semilunarium 255
Lupenendoskopie, *transnasale*, *Nasenhöhle* **76**
Luschka'sche Öffnung (= Apertura lateralis ventriculi lateralis) 130
Luxation
– *Caput mandibulae* 26
– *Kniegelenk* 547
Lymphgefäße
– abführende 12**T**
– Klappe 12
– zuführende 12**T**
Lymphknoten, halbschematische Darstellung 12**T**
Lymphknotenmetastasen
– inguinale 221
– *Mediastinum* 253
Lymphographie, bipedale **360**
Lymphome, *Mediastinum* 253
Lymphstämme 12**T**
Lymphsystem **12**

M

Mackenrodt'sches Band (= Ligamentum cardinale) 376, **379**
Macula
– cribrosa media 100
–– superior 100
– flava (= Nodulus elasticus anterior) **171**, 172
– lutea **88**, **91**
Magen s. Gaster = Ventriculus **310-313**
Magen-Darm-Trakt
– Innervation, parasympathische 17**T**
–– sympathische 16**T**
Magendie'sche Öffnung (= Apertura mediana ventriculi quarti) 109, **130**
Magnetresonanzangiographie, Herzhöhlen **276**
Magnetresonanztomographie
– *Fuß* 491
– Halswirbelsäule 201
– *Kniegelenk* 483
– Kopf **87**
– Leber und Gallenwege **301**
– Liquorräume **109**
– Schnittansichten 6**T**
– Schulter **399**
Mahlbewegung, Muskeln 45**T**
Maissiat'scher Streifen (= Tractus iliotibialis) 406, **480**, **492–494**, 498, 500–502, **503–504**, 507, 526, **527**, 529, **535**, 542
Makuladegeneration, *Erblindung* 91
Malleolarfrakturen 485
Malleolengabel **469**
Malleolus
– lateralis **468**, 485–486, 494, 507, 509, 542
– medialis 4, **468**, 485–486, 494, 544
Malleus 21**T**, 93, **95**, **97**, **99**, 102–103
Mamma **224**
– Blutversorgung **225**
– Lymphknoten **225**
– *Röntgenaufnahme* **224**
Mammakarzinom 224–225
Mandibula **21**, 22–23, **38**, 61, 161, 176
– Abduktion/Adduktion 45**T**
– *Frakturen* 55
– Gelenkfortsatz 40
– Molaren **58**
– Sekundärknorpelzonen 21**T**
– vollbezahnte 37
– Zähne **59**
Mantelkante 117
Manubrium
– mallei **95–97**
– sterni 9, **187**, 254, 396
Marginalarterie 328, 330
Margo
– acetabuli 465, 474
– anterior (Fibula) 468
–– (Pulmo) 259
–– (Testis) 385
–– (Tibia) 4, 468
–– (Ulna) 393
– falciformis (= Burn'sches Band) (Hiatus saphenus) **209**, 492, 526
– frontalis (Ala major ossis sphenoidalis 33
–– (Os parietale) 30
– gingivalis 60
– inferior (Hepar) 293
–– (Pulmo) 259
–– (Ren) 308
– infraorbitalis (Orbita) 22
–– (Os zygomaticum) **79**
– interosseus (Fibula) **468**, 485
–– (Radius) 401
–– (Tibia) **468**, 485
–– (Ulna) 393, 401
– lacrimalis (Corpus maxillae) 36
– lambdoideus (Os occipitale) 32
– lateralis (Clavicula) 391
–– (Humerus) 392
–– (Orbita) 22
– liber (Ovarium) 375
–– (Unguis) 461
– linguae 62
– mastoideus (Os occipitale) 32
– medialis (Clavicula) **391**
–– (Humerus) 392
–– (Orbita) 22, 79
–– (Ren) 335, 337
–– (Scapula) 238, 268, 410
–– (Tibia) 468
– mesovaricus 375
– nasalis (Os frontale) 29
– occipitalis (Os parietale) 30
–– (Os temporale) 31
– occultus (Sulcus unguis) 461
– parietalis (Ala major ossis sphenoidalis) 33
–– (Os frontale) 29
–– (Os temporale) 31
– posterior partis petrosae ossis temporalis 31
–– (Tibia) 468
–– (Ulna) 393
– sagittalis (Os parietale) 30
– sphenoidalis 29
–– (Os parietale) 31
–– (Os temporale) 31
– squamosus (Ala major ossis sphenoidalis) 33
–– (Os parietale) 30
– superior (Clavicula) 391
–– (Hemispherium cerebri) 117–118
–– partis petrosae ossis temporalis 39, 99
–– (Ren) 308–309, 337
– supraorbitalis (Orbita) 22, 39, 77, **78**
–– (Os frontale) **29**
– zygomaticus (Ala major ossis sphenoidalis) 29
Marshall'sche Vene (= Vena obliqua atrii sinistri) 271, 273
Martin-Gruber'sche Anastomose 448, 454
Massa lateralis atlantis 192
Massenblutung, *A.-cerebri-media-Verschluss* 138
Mastoiditis 94, 97
– *Mastoidektomie* 99
Maxilla **21–22**, 23, 26, **28**, **36–37**, 51**T**, 69**T**–71**T**, 78**T**–79**T**
– Zähne **59**
McBurney'scher Punkt 320**T**
Meatus
– acusticus externus **31**, 41, **93–94**, 96
––– cartilagineus **93**
––– osseus 93
–– internus **31**, **99**, 101
– nasi communis 71, 76
–– inferior 70–72, **81**
–– medius **70**, 71–72, 76, 179
–– superior 70–72
– nasopharyngeus 70
Meckel'sche Höhle (= Cavum trigeminale) 113–114
Meckel'scher Knorpel 21**T**
Meckel'sches Divertikel **322**
medial 6**T**
median 6**T**
Medianebene 6**T**
Medianusgabel 444
Medianusschädigung, *Schwurhand* 451
Medianusstraße 419
Mediastinaltumoren 253
Mediastinum **252–255**, **285–288**
– anterius 253**T**
– Einteilung **253**
– inferius 253**T**
– medium 253**T**
– Organe **282–283**
– posterius 253**T**, **285–286**, **288**
– superius 253**T**
– testis 233, **385**
Medulla
– oblongata 109, 116**T**, 120–121, 240
–– MRT 245
– ovarii 376
– spinalis (s.a. Rückenmark) 13, 116**T**, 240
–– MRT 245
–– Querschnitte **239**
Medulla-oblongata-Syndrom 138
Medusenhaupt 297
Megaureter 338, 377
Meibom'sche Drüsen (= Glandulae tarsales) 77
Melanom, *Ohrmuschel* 92
Membrana
– atlantooccipitalis anterior **198**, **200**
–– posterior **108**, **200**, 218
– bronchopericardiaca 287
– fibroelastica laryngis 173

Membrana
– fibrosa 481
– intercostalis externa **199**, **204**, 207
–– interna 198, **206**
– interossea antebrachii **401**, 417, **418**, 419, 452–453
–– cruris 485, 487, 506, **507**, 508–509, 516, **542**, 544
– obturatoria 351, 355, **477**, 503–504, 531
– pericardiacophrenica 287
– quadrangularis 171, 173
– sterni 397
–– externa **199**, 204
–– interna **199**, 205
– suprapleuralis (= Sibson'sche Faszie) 257–258, **286**, 288**T**
– synovialis (Articulatio meniscotibialis) 479, 481–482
–– inferior (Articulatio temporomandibularis) 40
–– superior (Articulatio temporomandibularis) 40
– tectoria (= Reissner'sche Membran) **101**, **200**
– thyreohyoidea 161, 168, **171**, 172, 174, 176
– tympanica 21, **93**, 96, **97**, 103
– vastoadductoria **499**, 500, 528, **535**
– vestibularis 101
– vitrea 88–89
Meningealgefäße
– Ansicht von oben **110**
– *Hämatom*, *Schädelbasisfraktur* 114
Meningitis, *Nackensteifigkeit* 108
Meniscus
– lateralis 479, **480–482**, **484**
– medialis **480–482**, **484**
Meniskusverletzungen 482
Meniskusvorderhorn, mediales 482
Menton 24
Mentum 57
Mesencephalon 116**T**
Mesenterialarterieninfarkt 326
Mesenteriolum = Mesoappendix 321–322, **330**
Mesenterium **322**, 330, **332**
Mesoappendix = Mesenteriolum 321–322, **330**
Mesocolon
– sigmoideum **322**, 330, **331**
– transversum **292**, **314**, 316, 321, 323–324, 326, **331–332**, 334
Mesometrium 363, **364**, 375
Mesorchium 232
Mesosalpinx 363, **365**, **375**
Mesotympanon **96**
Mesovarium 363, **375**
Metakarpophalangealgelenk **402**, 404, **427**
Metaphysis
– distalis 9
– proximalis 9
Metathalamus 116**T**
Metencephalon 116**T**
Meyer'sche Schleife 124
Michaelis'sche Raute (= Venusraute) **347**
Milz s.Lien **309**
– Innervation, sympathische 16**T**
Milzhilus **309**
Milztrauma, *Abdominalblutung* 308
mimische Muskeln 4**MT**–7**MT**, **42–43**
– Innervation 14**T**
– Mundbereich 44
– *Parese* 103
– tiefe Schicht 44
Mitralklappe (s. Valva atrioventricularis sinistra = mitralis) **268**
Mitralklappenfehler 266,279
Mitralklappeninsuffizienz 279
Mitralklappenstenose 266
Mittelfinger, Querschnitt **404**
Mittelgesichtsfrakturen, *Le Fort-Klassifikation* 22
Mittelhandknochen, Faszienlogen 421**T**
Mittelhirn **113**
Mittelohr **102**
– *Computertomographie* **102**
– Nerven **103**
– Sagittalschnitt **93**
– Schleimhautsensibilität 14**T**
Mittelohrentzündung (= Otitis media) 94, **97**
Mittelohrtyp, *Schallleitungsschwerhörigkeit* 96
Moderatorband (= Leonardo da Vinci'sches Band = Trabecula septomarginalis) 278
Modiolus **101**
– anguli oris 43–44
Mohrenheim'sche Grube (= Trigonum clavi-deltoideo-pectorale) 2, 4, 154, 207, **223**, 226, **406**, 409, 414, **441**
Molaren, Unterkiefer **58**
Monro'sche Linie 320
Monro'sches Foramen (= Foramen interventriculare) **111–112**, 123, **130**, 135
Mons pubis 373
Morbus Ledderhose 551
Morgagni'sche Hernie 205
Morgagni'sche Hydatide (= Appendix vesiculosa) 375
Morgagni'sche Lakunen (= Lacunae urethrales) **368**, **382**
Morgagni'sche Säulen (= Columnae anales) 370
Morgagni'sche Tasche (= Ventriculus laryngis) **172–173**
Morgagni'sches Dreieck (= Larrey'sche Spalte, = Trigonum sternocostale) **205**, **212**, 219–220, 228
motorische Bahnen **125**
motorische Kerne, Hirnnerven 129**T**
MP-Gelenk 402**T**, 404
MR-Angiographie, *Hirnvenen* 145
mucogingivale Grenzlinie 60
Müller'scher Muskel (= Musculus tarsalis superior) 77
Müller'sches Epithel (Ovar) 376, 378
– *Ovarialtumoren* 376
Multislice-Computertomographie
– *Herz* 275**T**
– Harnwege, ableitende **343**
– Nieren(gefäße) **343**
– Oberbauchorgane **318**, **327**
– Unterbauchorgane **327**
Mundboden **60**, **67–68**
– Gefäße 63
Mundhöhle **60–61**, **181**
– Drüsen, Innervation, parasympathische 17**T**
– Innervation/Nerven **64–65**
– Schleimhäute, Innervation 14**T**
Mund(höhlen)vorhof **60–61**
Mundregion **57**
Mundspeicheldrüsen, kleine, Innervation 14**T**
Musculus(-ae) abductor digiti minimi 554
Musculus(-i)
– abductor digiti minimi (Manus) 60**MT**–61**MT**, 79**MT**–82**MT**, 421**T**, 422, **423**, 424, **426**, 428**T**, 433**T**, 456**T**, 458–460
–––– (Pes) 493, **509**, 510**T**, **511**, 512–513, 549, **552**, 553, 79-82**MT**
–– hallucis 79**MT**, 82**MT**, 493–494, 510**T**, 511, 513, 516, 543, 545, 549**T**, **552**, 553–554
–– pollicis brevis 57**MT**, 59**MT**, 409, 421**T**, **423**, 426, 428**T**, 433**T**, 456, 458–459
––– longus 56**MT**–59**MT**, 409, **414**, **416**, 419**T**–421**T**, 423–424, 428**T**, 449, 452, 454
– adductor brevis 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 497**T**, **499**, 500, **504**, 524**T**, 528, 530
–– hallucis 80**MT**–82**MT**, 510**T**, **511–513**, 549**T**, 550, 552, **553**, 554
–– longus 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, **492**, **494**, 495, 497**T**, **498**, 499–500, **504**, 524**T**, 528–530, 535
–– magnus 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 352, 480, **493–494**, 497**T**, **499–502**, 523**T**–524**T**, 530, 532–533, 535, 540
–– minimus 62**MT**, 65**MT**, **500–502**, 524**T**, 530, 533
–– pollicis 57-59**MT**, 414, 421**T**, 423, **424**, **426**, 428**T**, 433**T**, 456**T**, 458, 460, 587**MT**
– anconeus 48**MT**–49**MT**, 409–410, 414, 416, **417**, 433**T**, 435, 443, 449, 452
– antitragicus 43, 92
– articularis genus 66**MT**, 479, 483
– arycorniculatus 172
– aryepiglotticus 15**MT**, 172
– arytenoideus obliquus 14**MT**–15**MT**, 172, **172**
–– *Schwäche = Transversusschwäche* 172
–– transversus 14**MT**–15**MT**, **172**, 173**T**
– auricularis anterior 7**MT**, 42, **92**
–– posterior 5**MT**, 7**MT**, 42**T**, 43, 50**T**, **92**
–– superior 7**MT**, 42**T**, 43, 50**T**, **92**
– biceps brachii 45**MT**, 48**MT**–49**MT**, 398, 400, 406–407, **409**, 411, **412**, 413**T**, **414**, 415–416, 417**T**–418**T**, 419–420, 433**T**–434**T**, 441, 443–445, 450–452
– femoris 66**MT**–69**MT**, **493–494**, 496, 500**T**, 505, **506**, 507, 523**T**, 532–533, 535, 543
– brachialis 48**MT**–49**MT**, **409**, 410–411, **414–415**, 417**T**, 419–420, 433**T**, 434, 435**T**, **443**, 444–445, 450–451

Musculus(-i)
– brachioradialis 5, 50**MT**–52**MT**, **409**, 410, **414**, 415–416, 417**T**, 418–419, 433**T**, 434, 435**T**, **443**, 444, 448–454
– buccinator 5**MT**, 7**MT**, **43T**, **44**, 50**T**, 151, 176
– bulbocavernosus 366
– bulbospongiosus 38**MT**–39**MT**, 233, **351–352**, 364–365, 373, **381**, **384**
– canalis analis 370
– caninus 7**MT**
– capitis 19**MT**, 31**MT**
– cervicis 19**MT**, 31**MT**
– ciliaris 14**T**, 17**T**, 77, **85**, **88**
– coccygeus (= ischiococcygeus) 38**MT**–39**MT**, **350–351**, 352–354, 360–361, **379**, **497**, 522
– colli 8**MT**, 10**MT**, 12**MT**
– compressor urethrae 351
– constrictor pharyngis 61, **176**, 181
––– inferior (= Kilian'scher Schleudermuskel) 14**MT**–15**MT**, 17**MT**, 152, 167, 171–172, **176–177**
––– medius 17**MT**, 61, 151, 152**T**, **176–177**
––– superior 16**MT**–17**MT**, 44, 61, 151–152, **176–177**, 178, 181
– coracobrachialis 45**MT**–47**MT**, 207, **223**, 406, **407**, **409**, 411, 413**T**, 414, **415**, 433**T**–434**T**, **441**, 444–445
– corrugator supercilii 4**MT**, 6**MT**, **42**, 43–44, 50**T**
– craniothoracales 43**MT**
– cremaster 23**MT**, **210**, **230–233**, **386**
– cricoarytenoideus lateralis 14**MT**–15**MT**, **172**, 173**T**
–– posterior 14**MT**–15**MT**, **172**, 173**T**
– cricothyreoideus (= Antikus) 14**MT**–15**MT**, 168, **171–172**, 173–174, **176**
–– *Lähmung* 175
– dartos **232**, 364
– deltoideus 4–5, 45**MT**–46**MT**, **207**, 223, 226, 235, 237, 399, **405–406**, 407, **409**, 410–411, 413**T**, **414**, 415, 433**T**, 435, **441**, 442–443
– depressor anguli oris 5**MT**, 7**MT**, **42**, 50**T**, 149
–– labii inferioris 4**MT**, 7**MT**, **42**, 50**T**, 57, 149, 151
–– septi nasi 4**MT**, 6**MT**, 43–44, 50**T**
–– supercilii 4**MT**, 6**MT**, **42**, 50**T**
– detrusor vesicae 17**T**
– digastricus 8**MT**–9**MT**, 14**T**, **43**, 45**T**, 50**T**, 61, 67–68, 103, 149–150, **151**, 152**T**, 160–162, 164, 176, 178
– dilatator pupillae 16**T**, 77
– dorsi proprii 28**MT**–29**MT**
– epicranius 6**MT**
– epitrochleoanconeus 48**MT**
– erector spinae 5, 28**MT**–35**MT**, 238, 493
– extensor carpi radialis brevis 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, **409**, **414**, **416**, 417, 419**T**–420**T**, **422**, 433**T**, 434, 435**T**, 443, 448–449, 451–452, 454
–––– longus 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, **409**, 410, **414**, 416, 417**T**, 419**T**–420**T**, **422**, 433**T**, 434, 435**T**, 443, 448–449, 451, **452**, 454
––– ulnaris 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, **409**, 414, 416, 419**T**–420**T**, 422–423, 433**T**, 449, 452, 454
–– digiti minimi 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, 409, 414, 416, 420**T**–421**T**, **422**, 428**T**, 433**T**, 449, 452, 454
–– digitorum brevis 78**MT**–79**MT**, 82**MT**, 492, 494, **509**, 510**T**, **513**, 538, 547–548
––– longus 70**MT**–71**MT**, 73**MT**, **492**, 494, **507–509**, 510**T**, **513**, 538, 542, 547–548
––– (Manus) 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, **409**, **414**, **416**, 417, 419**T**–421**T**, **422**, 423, **427**, 428**T**, 433**T**, 443, 449, **452**, 454, 458
–– hallucis brevis 78**MT**–79**MT**, 82**MT**, 492, **509**, 510**T**, 548
––– longus 70**MT**–71**MT**, 73**MT**, 492, 494, **507–508**, 509–510, 538, 542, 547–548, 550
–– indicis 52**MT**, 54**MT**–55**MT**, 409, 416, 419**T**–421**T**, **422**, **427**, 428**T**, 433**T**, 449
–– pollicis brevis 56**MT**, 409, **414**, **416**, 419**T**–421**T**, **422**, 424, 426, 428**T**, 433**T**, 449, 452, 454
––– longus 56**MT**, 58**MT**–59**MT**, 409, **416**, 420**T**–421**T**, **422**, 428**T**, 433**T**, 449, 452, 454
– fibularis = peroneus brevis 70**MT**–71**MT**, 73**MT**–74**MT**, 492–493, **494**, **506–508**, 509, 515, 538, 542, 545
–– longus 70**MT**, 72**MT**–73**MT**, 76**MT**, 473, 487, 492–493, **494**, **506–508**, 509–510, 512, 538–540, 542, 544–545, 550, 554
–– tertius 71**MT**, 73**MT**, 508, 547
– flexor adductor hallucis 82**MT**
–– carpi radialis 52**MT**–54**MT**, **409**, **414**, 415, 418**T**, **419**, 420, 423–424, 426, 433**T**, 444, 448, 453–454, 459–460
––– ulnaris 52**MT**–53**MT**, 55**MT**, 403, **409**, **419**, 420**T**, 423–426, 433**T**, 444, 448**T**, 449, 453–454, 459–460
–– digiti minimi brevis (Manus) 60-61**MT**, 424**MT**, **426**, 433**T**, 458, 460
––––– (Pes) 80–82**MT**, **511**, 512, 549**T**, 553–554
– longus (Pes) 550
–– digitorum brevis 80**MT**–82**MT**, 510**T**, **511–513**, 515, 549, **552**, 553
––– longus 72**MT**, 74**MT**, 76**MT**–77**MT**, 492–494, **506**, 508, 509**T**, 510, **511–513**, 539, 543–544, **545**, 550, 552–554
––– (Manus) 458
––– profundus 52**MT**–53**MT**, 55**MT**, 404, **419**, 420**T**–421**T**, **427**, 428**T**, 433**T**, 448–449, **453**, 454, **458**, 459, 461
––– superficialis 52**MT**–53**MT**, 55**MT**, 404, **409**, 414–415, 419, **420**, 421**T**, 423–424, 427, **427**, 428**T**, 433**T**, 444, 448, 453–454, **458**, 459, 461
–– hallucis brevis 80**MT**–82**MT**, 510**T**, **511–513**, 549–550, **552**, 553–554
––– longus 72**MT**, 74**MT**, 76**MT**–77**MT**, 493–494, **506**, 508, 509**T**, 510, **511**, 512–513, 539**T**, 543–544, **545**, 550, **552**, 553
–– pollicis brevis 57**MT**–59**MT**, 421**T**, 423, **424**, **426**, 428**T**, 433**T**, 448**T**, 456**T**, 458, 460
––– longus 56**MT**–57**MT**, 59**MT**, 409, **414**, **419**, 420**T**–421**T**, **423–424**, 428**T**, 433**T**, 444, 448, 453–454, **458**, 459
– gastrocnemius 5, 68**MT**–69**MT**, 75**MT**, 77**MT**, 480–481, 483, 492, **493**, 494, 501, 505–508, 532–533, 538–539, 543
– gemellus inferior 62**MT**–63**MT**, 65**MT**, 353, 497**T**, **501**, 533–534
–– superior 62**MT**, 65**MT**, 353, 497**T**, **501**, 533–534
– genioglossus 14**T**, 45, **61**, 67–68, 151
– geniohyoideus 8**MT**–9**MT**, **45**, **61**, 67–68, **151**, 152, 159
– gluteus maximus 5, 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 215, 235, 238, 360–361, 405–406, **493–494**, 496, 497**T**, 501, **503**, 504, 523**T**, 527, 532–534
–– medius 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 238, 372, 406, 493–494, 496, 497**T**, **501**, 503, **504**, 523**T**, 533–534
–– minimus 62**MT**–63**MT**, 65**MT**, 213, 372, 496, 497**T**, 504, 523**T**, 534
– gracilis 62**MT**, 65**MT**–69**MT**, 352, 492, **493–494**, 495, 497**T**, **498**, 499, 500**T**, 501, 504, **505**, 506, 524**T**, 528, 530, 532–533, 535, 540, 543
– helicis major 43, 92
–– minor 92
– hyoglossus 14**T**, 45, **61**, 63, 67–68, **151**, 160–161, 164
– iliacus 63**MT**, 65**MT**, 206, 212, 229–230, 333, 345, 492, **494–495**, 497, 504, 522, 524**T**, 531
– iliococcygeus 38**MT**–39**MT**
– iliocostalis **213–214**, 215–216, 217**T**, 235
–– cervicis 34**MT**–35**MT**, 153, 215–216, 218
–– lumborum 34**MT**–35**MT**, **213**, **215**, 216
–– thoracis 34**MT**–35**MT**, **213**, **215**, 216
– iliopsoas 63**MT**–64**MT**, 228, 495, **497–498**, 499, 503–504, 519**T**, 528, **529**
– incisivus labii inferioris 44
––– superioris 44
– infrahyoidei 10**MT**
– infraspinatus 45**MT**–47**MT**, 237, 398, **399**, 405, 409, **410**, 411, **412**, 413**T**, 432**T**, 435**T**, 441, **442–443**
–– *Schädigung* 442

Musculus(-i)
– intercartilaginei **204–205**
– intercostales 159
–– externi 18**MT**–19**MT**, **204**, **206**, 207, **208**, 214, 224, 238, 241, **407**
–– interni 18**MT**–19**MT**, **204**, 205–207, 214, 224, **407**
– interfoveolaris 211, 228
– interossei dorsales (Manus) 60**MT**–61**MT**, 404, 414, **421–423**, 424, **426**, 428**T**, 433**T**, 456, 458–461
––– (Pes) 78**MT**–80**MT**, 82**MT**, 492, 509, **511–512**, 513, 549**T**, 554
–– palmares 60**MT**–61**MT**, **404**, 421, **426**, 428**T**, 433**T**, 456, 458, 460
–– (Pes) 489, 510**T**, 549
–– plantares 80**MT**–81**MT**, **511–512**, 549**T**, 554
– interspinales 31**MT**
–– capitis 31**MT**
–– cervicis 28**MT**, 31**MT**
–– lumborum 28**MT**, 31**MT**
–– thoracis 28**MT**, 31**MT**, 216, 218
– intertransversarii 242
–– anteriores cervicis 26**MT**–27**MT**, 159
–– laterales lumborum 26**MT**–27**MT**, **214**, 241
–– mediales lumborum 19**MT**, 32**MT**–33**MT**, 214, 241
–– posteriores laterales cervicis 26**MT**–27**MT**
––– mediales cervicis 19**MT**, 32**MT**–33**MT**, 218
–– thoracis **216**, 241
– ischiocavernosus 38**MT**–39**MT**, 233, 351, **352**, 366, 373, **384**
– ischiococcygeus (= coccygeus) 38**MT**–39**MT**, **350–351**, 352–354, 360–361, **379**, **497**, 522
– laryngis **172**
– latissimus dorsi 5, 44**MT**–47**MT**, 207, 214, 235, 237, **238**, 340, **405–407**, 409–412, 413**T**, 414–415, 432**T**, 434**T**, 439–442, 444
– levator(-es) anguli oris 4**MT**, 7**MT**, **42–43**, 50**T**
–– ani 38**MT**–39**MT**, **350**, **352–354**, 355, 360–361, 364–366, 370**T**, **372**, **384**, 522, 534
– levator costarum breves und longi 32–33**MT**, 214, 241
–– labii superioris 4**MT**, 7**MT**, **42**, 43, 50**T**, 54, 57, 149
–––– alaeque nasi 4**MT**, 6**MT**, 42, 50**T**, 149
–– palpebrae superioris 14**T**, **77**, **80**, **82**, 83, 86, **87**, 88
–––– *Lähmung* 82
–––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
–– prostatae 351, **384**
–– scapulae 40**MT**, 42**MT**–43**MT**, 149, **150**, 153, 159, 163, 183, **238**, **405**, 408, 411, 432**T**, 434**T**, 442
––– Faszienloge 155
–– veli palatini 16**MT**–17**MT**, 176, **180**
– longissimus **214–215**, 217**T**, 235
–– capitis 34**MT**–35**MT**, 213, **215**, 216, **218**
–– cervicis 34**MT**–35**MT**, 153, **213**, **215**, 216, 218, 238
–– lumbalis 34**MT**–35**MT**
–– lumborum **213**, **215**
–– thoracis 34**MT**–35**MT**, **213**, **215**, 216
– longitudinalis inferior **61**
–– superior **61**, 67
– longus capitis 12**MT**–13**MT**, **153**, 159
–– colli 12**MT**–13**MT**, **153**, 159
– lumbricales (Manus) 60**MT**–61**MT**, 404**T**, 421, **422**, 423, **424**, 426, **427**, 428**T**, 433**T**, 456, 458
–– (Pes) 80**MT**–82**MT**, 510**T**, **511**, 512, **513**, 549**T**, 550, 552–553
– masseter 2**MT**, **43**, 44, **45**, 48, 54–55, 66, 68, 161
– mentalis 7**MT**, 42, **43**, 50**T**
– multifidus(-i) 30**MT**–31**MT**, **214**, 217**T**
–– capitis 31**MT**
–– cervicis 29**MT**, 31**MT**, 218
–– lumborum 29**MT**, 31**MT**, **214–215**, 216
–– thoracis 29**MT**, 31**MT**, 215, **216**, 235
– mylohyoideus 8**MT**–9**MT**, 14**T**, 44, **45**, 61, 66–68, **151**, 152, 160, **161**
– nasalis 4**MT**, 6**MT**, **42**, 44, 50**T**
– obliquus auriculae 92
–– capitis inferior 36**MT**–37**MT**, **218**, 236
––– superior 36**MT**–37**MT**, **218**
–– externus abdominis 4, 20**MT**–22**MT**, **207**, 208–211, 214–215, 217**T**, 226–227, 231, 233, **238**, 405, **406–407**, 493, 524**T**, 527
–– inferior bulbi 14**T**, **82–83**, 86
–––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
–– internus abdominis 20**MT**–22**MT**, **207–211**, 214–215, 217**T**, 227, **231**, 233, 238, 405, 524**T**
–– superior bulbi 14**T**, **82–83**, 86–87, **87**
–– Ursprünge in der Orbita 83**T**
– obturatorius externus 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 213, 350, 353, **495–496**, 497**T**, **498–500**, 504, 524**T**, 530
–– internus 63**MT**, 65**MT**, 213, 230, **350**, 351–352, **353–354**, 355, 360, 366, **494**, **496–497**, **501**, 504, 521, 533–534
– occipitalis 6**MT**
– occipitofrontalis 5**MT**–6**MT**, 42–44, 50**T**, 149
– omohyoideus 8**MT**, 10**MT**–11**MT**, 42**MT**–43**MT**, **149–150**, 152, 154, 159, 161–163, **164**, 165, **166**, 168–169, 171, 174, 177, 407, 411, 415, 442
– opponens digiti minimi (Manus) 60**MT**–61**MT**, 421**T**, 422, **426**, 433**T**, 456**T**, 458, 460
–––– (Pes) 80**MT**–82**MT**, 508, 510**T**, **512**, 549**T**
–– pollicis 57**MT**, 59**MT**, 421**T**, 428**T**, 433**T**, 456, 458, 460
– orbicularis oculi 4**MT**, 6**MT**, 42, **43**, 44, 50**T**, **77**, 149
––– *Parese* 42
–– oris 4**MT**, 7**MT**, **42–44**, 50**T**, 57, 61, 149
– orbitalis 16**T**
– palati mollis et faucium **180**
– palatoglossus 17**MT**, 44, 61–62, 181
– palatopharyngeus 17**MT**, 62, 152**T**, 176, 180–181
– palmaris brevis 409, **423**, 436, 456, 458
–– longus 52**MT**–53**MT**, 55**MT**, 409, 415, 419, **423**, 444, 448, 453–454, 458
– papillaris(-es) anterior **267**, **277–279**
–– posterior **267**, **277–279**
–– septales **278**
– pectinati **277**, 278
– pectineus 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 230, **492**, 495, 497**T**, **498**, 499, 504, 524**T**, **528**, 529–530, **531**
– pectoralis major 4, 44**MT**, 46**MT**–47**MT**, **207**, 223–224, 226, 399, **406–407**, **409**, 410–412, 413**T**, 414–415, 429**T**, 432**T**, 439–441, 444
–– minor 40**MT**, 42**MT**, 47**MT**, **207**, **223**, 225, 227, 399, 407–408, 412, 415, 432**T**, 439–441, 444
– perforans **512**, 513
– perforatus **512**, 513
– peroneus = fibularis brevis 70**MT**–71**MT**, 73**MT**–74**MT**, 492–493, **494**, **506–508**, 509, 515, 538, 542, 545
–– longus 70**MT**, 72**MT**–73**MT**, 76**MT**, 473, 487, 492–493, **494**, **506–508**, 509–510, 512, 538–540, 542, 544–545, 550, 554
–– tertius 71**MT**, 73**MT**, 508, 547
– pharyngis **176**
– piriformis **38MT**, **63MT**, 65**MT**, 213, **350–351**, 353, 494, **496–497**, 521–522, 533–534
– plantaris 68**MT**, 75**MT**, 77**MT**, 493–494, 501–502, 505, **506**, 538–539, 543
– popliteus 68**MT**–69**MT**, 75**MT**, 480, **481**, 503, **505–506**, 516, 537, 539–540, 543
– procerus 4**MT**, 6**MT**, **42**, 50**T**
– pronator quadratus 50**MT**–51**MT**, **418**, 419, **420**, 423–424, 426, 448, **453**, 460
–– teres 50**MT**–51**MT**, **409**, 414, **415**, 416, **417**, 418**T**, **419**, 420, 433**T**, 448**T**, 452, **453**
– psoas major 64**MT**, 206, 212, **214**, 217**T**, 229–230, 292, 330, 333, 340, 345, 361, 492, 494, **495**, 497, 522, 531
–– minor **63, 65MT**, 212, 495
– pterygoideus lateralis 2**MT**–3**MT**, 40, **45**, 48**T**, 55
–– medialis 2**MT**–3**MT**, 44, **45**, 48**T**, 55, 176
– pubococcygeus 38**MT**–39**MT**, 350, **351**, 352–354, **379**
– puboperinealis 351
– puboprostaticus 351
– puborectalis 38**MT**–39**MT**, **350–351**, 352–354, 370**T**, **372**
– pubovaginalis **379**

Musculus(-i)
– pubovesicalis 364
– pyramidalis 20**MT**, 23**MT**, 207, **208**
–– auricularis 92
– quadratus femoris 62**MT**, 64**MT**–65**MT**, 496, 497**T**, 500, **501–502**, 533
–– lumborum 20**MT**, 22**MT**–23**MT**, **206**, 212, **214**, 217**T**, 242, 292, 340, 345, **495**, 522
–– plantae 80**MT**–82**MT**, 510**T**, **511**, 512, 549, **553**, 554
– quadriceps femoris 4, 67**MT**, 69**MT**, 479, 483, 500**T**, 505**T**, 524**T**, 529
– rectourethralis **384**
– rectus abdominis 20**MT**, 23**MT**, **207–209**, 211, 217**T**, 227–230, 360, 524**T**
–– capitis anterior 12**MT**–13**MT**, **153**, 159
––– lateralis 26**MT**–27**MT**, 153, 159
––– posterior major 36**MT**–37**MT**, **218**, 236
––––– minor 36**MT**–37**MT**, **218**, 236
–– femoris 62**MT**–63**MT**, 66**MT**–68**MT**, 406, 477, **492**, 494, **495**, 497**T**, **498–499**, 500, 503, 526, 528–529, 535
–– inferior 14**T**, 82**T**, **82–83**, 86
––– *Einklemmung* 86
––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
–– lateralis 14**T**, **82–83**, 86, **87**
––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
–– medialis 14**T**, **82–83**, 86–87, 90
––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
––– superior 14**T**, 77, **82**, 83, 86–88
––– Ursprünge in der Orbita 83**T**
– rhomboideus major 40**MT**–43**MT**, 237, **238**, **405**, 408, 410–411, 432**T**, 434**T**, 442–443
–– minor 42**MT**–43**MT**, 238, 405, 408, 410, 432**T**, 434**T**, 442
– risorius 7**MT**, 42, 50**T**, 149
– rotatores breves 28**MT**, 30**MT**–31**MT**
–– cervicis breves **218**
––– longi 28**MT**, **218**
–– longi 30**MT**–31**MT**
–– lumborum longi 28**MT**
–– thoracis breves **216**
––– longi 28**MT**, **216**
– sacrococcygeus ventralis 361
– salpingopharyngeus 17**MT**, **180**
– sartorius 4, 62**MT**–63**MT**, 66**MT**–69**MT**, 207, 406, **492**, 493, **494**, 495, 497**T**, 498–501, 504, **505**, 506, 524**T**, 526, 528–529, 532, 535, 543
– scalenus anterior 12**MT**–13**MT**, 149–150, **153**, 159, 162, **163**, 169, 182, 204, 288, 407
–– medius 12**MT**–13**MT**, 149, **150**, **153**, 159, **163**, 182–183, 189, 204
–– minimus (= Sibson'scher Muskel) 12**MT**–13**MT**, 163
–– pleuralis 13**MT**
–– posterior 12**MT**–13**MT**, **153**, 163, 215, 238
– semimembranosus 62**MT**, 66**MT**–69**MT**, 483, 493–494, 497**T**, **499**, 500**T**, 501, **502**, **505**, 506, 523**T**, 528, 535, 540, 543
– semispinalis 30**MT**–31**MT**, 217**T**
–– capitis 29**MT**, 31**MT**, 213, **215**, 216, **218**, 235–236, 405
–– cervicis 29**MT**, 31**MT**, **215**, 216, 218
–– thoracis 29**MT**–31**MT**, **213**, **216**
– semitendinosus 66**MT**–69**MT**, **493**, 494, 497**T**, 500**T**, **501**, 502, **505**, 506, 523**T**, 532–533, 535, 540, 543
– serratus anterior 40**MT**, 42**MT**–43**MT**, **207**, **399**, 405, **406–407**, 408–411, 414, 432**T**, 434**T**, 439–440
––– *Parese* 440
–– posterior inferior 26**MT**–27**MT**, **213**, 238, **405**, 408**T**
––– superior 26**MT**–27**MT**, **213**, 238
– soleus 74**MT**, 77**MT**, 492–493, **494**, 505, **506–507**, 508, 538–540, 543
– sphincter ampullae (= M. sphincter Oddi) **302**
–– ani externus 38**MT**–39**MT**, **351–354**, 362, 364–365, **370**, **372**, 384
––– internus 354, **370**
–– ductus choledochi 302
–– pupillae 14**T**, 17**T**, 77, **85**
–– pyloricus 310
–– urethrae externus **353**, 355, **364**, 366
––– internus 16**T**
– spinalis 31**MT**, 214, 217**T**
–– capitis 28**MT**, 31**MT**
–– cervicis 28**MT**, 31**MT**
–– thoracis 28**MT**, 31**MT**, **213**, **215**, 216
– splenius 19**MT**, 217**T**
–– capitis 32**MT**–33**MT**, **150**, **153**, **215**, 216, 218, 236, 405
–– cervicis 32**MT**–33**MT**, **150**, 163, **215**, 216
– stapedius 14**T**, 50**T**, **94**
– sternalis 207
– sternocleidomastoideus 14**T**, 40**MT**–41**MT**, 43**MT**, 54, **149–150**, 154–155, 160, 162–164, **165**, 166, 168–169, 177–178, 207, 236, 405, 407–408
–– Faszie **154**
– sternohyoideus 8**MT**, 10**MT**–11**MT**, **149–150**, 152, 159, 165, **166**, 168–169, 171, 174
– sternothyreoideus 10**MT**–11**MT**, **149**, 150, 152, 159, **166**, 168–169, 171
– styloglossus 14**T**, **61**, 68, 103, 151
– stylohyoideus 8**MT**–9**MT**, 14**T**, 61, 67, 149–150, **151**, 152, 160–161, **176**
– stylopharyngeus 14**T**, 16**MT**–17**MT**, 61, 103, 151–152, **176**, **178**
– subclavius 40**MT**–41**MT**, 43**MT**, 207, **223**, **407**, 408, 411, 415, 432**T**, 434**T**
– subcostales 19**MT**, **206**
– suboccipitales 36**MT**
– subscapularis 45**MT**–47**MT**, 207, 398, **399**, **407**, 411, **412**, 413**T**, 415, 432**T**, 434**T**, 439–441, 444
– supinator 50**MT**–51**MT**, **416–417**, 418**T**, 419, 433**T**, 434, 435**T**, 448–449, 451–452
– suprahyoidei 8**MT**, **151**
– supraspinatus 45**MT**–47**MT**, 238, 398, **399**, **411–412**, 413**T**, 432**T**, 435**T**, **442**
–– *Schädigung* 412, 442
– suspensorius duodeni (= Treitz'scher Muskel) 304, **317**
– tarsalis 16**T**
–– inferior 77
–– superior (= Müller'scher Muskel) **77**
– temporalis 3**MT**, **44**, 45**T**, 48**T**, 55
– temporoparietalis 6**MT**, 42, 50**T**
– tensor fasciae latae 62**MT**, 65**MT**, 67**MT**, 69**MT**, 207, 406, **492**, 493, **494–495**, 497**T**, 498, 500, **503**, 523, 526, 528–529
–– tympani 14**T**, 48**T**, 93, **94**, **97**, 103
–– veli palatini 14**T**, 16**MT**–17**MT**, 48**T**, 176, **180**
–– veli palatini **180**
– teres major 45**MT**–47**MT**, 237, **405**, 406, **407**, 409, **410**, 411, 413**T**, 415, 432**T**, 434**T**, 440, **442**, 443–444
–– minor 45**MT**–47**MT**, 237, 398, 405, 409, **410**, 412, 413**T**, 433**T**, 435**T**, 440–441
– thoracales 43**MT**
– thoracis 31**MT**
– thyreoarytenoideus 14**MT**–15**MT**, **172**, 173
–– superior 172
– thyreoepiglotticus 172
– thyreohyoideus 8**MT**, 10**MT**–11**MT**, 149, 152, 159, 161, **166**, 168, 171, 174
– tibialis anterior 70**MT**–73**MT**, 76**MT**, 486, **492**, **494**, **507**, 508–509, **510**, 538, 542, 547–548, 550
–– posterior 72**MT**, 74**MT**, 76**MT**–77**MT**, 486, 493–494, **506**, 508, 509**T**, **510**, 539, 543–544, **545**
– tragicus 43, 92
– transversus abdominis 20**MT**–22**MT**, **205**, 206, **208**, 209, **210**, 211, 214–215, 227–228, 230–231, 233, 254, 340, 495, 524**T**
–– auriculae 92
–– menti 149
–– perinei profundus 38**MT**–39**MT**, **352–353**, 355, 365–366, 384
––– superficialis 38**MT**–39**MT**, 352–353
–– thoracis 18**MT**–19**MT**, **205**, 228, 254
– trapezius 14**T**, 40**MT**–43**MT**, **149–150**, 154, 159, 162–163, 183, 217**T**, 235–237, **238**, **405**, 408**T**, 409–410, 415, 442–443
–– Faszienloge 155
–– *Parese* 162
– triangularis 7**MT**

Musculus(-i)
– triceps brachii 5, 45**MT**, 48**MT**–49**MT**, 406–407, **409–410**, 411, 413**T**, 414, **415**, 416, 417**T**, 433**T**, 435, 440–442, 444–445
–– surae 71**MT**, 75**MT**, 508, 509**T**, 544
– uvulae 16**MT**–17**MT**, 44, **61**, 62, 180
– vastus intermedius 66**MT**–67**MT**, **500**, 504, 535
–– lateralis 66**MT**–68**MT**, 480, **492**, **494**, 495, **498**, 500, **504**, 528, 535
–– medialis 66**MT**–68**MT**, 480, **492**, **494**, 495, **498–499**, 500–501, **504**, 505, 526, 528, 535
– vocalis 14**MT**, **172**
– zygomaticus major 5**MT**, 7**MT**, **42**, 50**T**, 54, 149
–– minor 5**MT**, 7**MT**, 42, 50**T**, 54, 149
Muskeln
– infrahyale **152**, **165–166**
– suprahyale **152**
Muskelschlingen, Schultergürtel 408**T**
Muttermund
– äußerer 375, **376**
– innerer **376**
Myelenzephalon 116**T**
Myelographie, lumbale **245**
Myokardinfarkt, *Perikarditis* 269
Myometrium 376

N

Nabelgrube 229
Nabelhernien 229
Nabelregion **229**
Nabelschnurbruch, *angeborener* 229
Nabelstrang 11
Nackenmuskeln, kurze, tiefe 36**MT**, 37
Nackenregion **236**
– Muskeln **218**
Nackensteifigkeit, *Meningitis* 108
Naris 57
Nasenatmung 71
Nasenbein s. Os nasale **35**
Nasenbluten 75
Nasendrüsen, Innervation 14**T**, 17**T**
Nasenflügelknorpel **69**
Nasenhöhle 86**T**, **181**
– Aufbau, knöcherner **71**
– *Computertomographie* **76**
– *Lupenendoskopie*, *transnasale* **76**
– Schleimhäute, Innervation 14**T**
– Versorgung, sensible **75**
Nasenmuschel
– Abfluss-, Drossel- oder Sammelvenen 71
– untere, histologischer Schnitt 71
–– s.a. Concha nasalis inferior **34**
Nasennebenhöhlen
– Aufbau, knöcherner **71**
– *Blutung*, *Schädelbasisfraktur* 75
– *Computertomographie* **76**
– *Entzündungen* 72
– Mündung **72**
– Projektion **72**
Nasen-Rachen-Raum **61**
Nasenregion **57**
Nasenscheidewand
– Schleimhautrelief **69**
– Skelett, knöchernes/knorpeliges **69**
Nasenseptum, Versorgung, arterielle **75**
Nasenskelett **69**
Nasenwand
– Schleimhautrelief **70**
– seitliche **72**
– Skelett, knöchernes 70
– Versorgung, arterielle und sensible **75**
Nasion 24
Nasopharynx 69
Nebenhoden **385**
Nebenhodenentzündung,*Prostatakarzinom* 385
Nebennieren **337**
– Gefäße **341-342**
– Berührungsfelder durch die Nachbarorgane **334**
– Fetus **337**
– Innervation, sympathische 16**T**
– Segmente **341**
Nebenschilddrüsentumoren 167
Neck-dissection 164
– *Halsfaszienblätter* 154
– *Level-Einteilung* 164
Nerv, peripherer, allgemeiner Aufbau 13
Nervenfaserbündel 10
Nervensystem
– peripheres **13**
– vegetatives **16**
Nervus(-i)
– = rectalis inferior 361, **362**, 523, **534**
– abducens [VI] 14**T**, 15, **83–84**, 85–86, **87**, **104–105**, **114–115**, **121**, **128**, 129, 137–138
–– *Lähmung* 82
–– *Schädigung*, *Einwärtsschielstellung* 128
– accessorius [XI] 14**T**, 15, 54–55, 64, **104–105**, **113–114**, **121**, **128**, 129, 137–138, **162–163**, 164, **177–178**, 236, **238**, **442**
– alveolaris inferior 48, **52**, **55–56**, **64–65**
–– superior 48, **65**
– ampullaris anterior 103
–– lateralis 103
–– posterior 103
– analis(-es) 103, 361, 523, 534
– anococcygeus 361–362, 522, 527
– auricularis anterior 49, 56
–– magnus 49, 53–54, 113, 159, **162**, 163–164, 222, 234–236
–– posterior 50, 53
– auriculotemporalis 48, **49**, **52–56**, 66
– axillaris **222**, **234**, 399, 433**T**, **434–435**, 438, 440, **441**, **443**, 444
–– *Schädigung*, *Schulterluxationen* 441
– buccalis 48–49, **52**, **55–56**, **64–65**
– canalis pterygoidei (= Vidianus'scher Nerv) 48, 51**T**, 52, 75, **85**, 103
– cardiacus cervicalis inferior 175, 184, 252, **280**, 288
––– medius 184, 252, **280**
––– superior 175, 177–178, 183–184, 252, **280**
– caroticus externi 184
–– internus 184
– cavernosi clitoridis 378
– cervicalis 64, 121, 235
– ciliares breves 48, **84–85**, **87**
–– longi **84**, **87**
– clunium inferiores **234**, 362, 522, **523**, 525, 532–534
–– medii **234**, 235, 523, 525, **527**
–– superiores **234–235**, 238, **523**, 525, **527**
– coccygeus 235, 242, 522, 524
– cochlearis 14**T**, 98, 101, 103, 119
– communicans griseus 13
– curvaturae minoris anterior und posterior (= Latarjet'sche Nerven, antrale) 312
– cutaneus antebrachii lateralis 433**T**, 434–436, 438, **444**, **448**, **450**, 452, 458
––– medialis 227, 433**T**, 434–435, **436–437**, 438–440, 445, **448**, **450**, 454
––– posterior 434–436, **437**, 438, 443, **443**, **449**, 450, 452, 454, 457
–– brachii lateralis inferior 435, **437**, 438
–––– superior 222, 234, 435–436, **437**, 438, 441, 443
––– medialis 222, 226–227, 433**T**, 434–435, **436**, 438–439, 443, **445**
––– posterior 435, **437**, 438, 442–443
–– dorsalis intermedius 525, **538**, 541, **545–546**, 547–548
––– lateralis 525, **538**, 539, 541, **545–546**, 547
––– medialis 525, **538**, 541–542, **545–546**, 547–548
–– femoris lateralis 222, **226**, 230, 234, **333**, 345, 519**T**, 522, **524**, 525, **526**, **528**, 529, 539, 541
––– posterior **234**, 362, 521–522, **523**, 524–525, **527**, **532–534**, 541
–– perforans 362
–– surae lateralis 525, **533**, 538, **539**, 540, **541**, 543
––– medialis 533, **538–539**, 540–541, 543
– digitales dorsales hallucis lateralis **538**, 541
––– (Manus) **437**, **449**, 456, **457**, 458, **461**
––– (Pes) 525, **538**, 541, **546–547**, 548
––– proprii (Manus) 437, **456**
–– mediales (Pes) **538**
–– palmares communes 436, 438, **456**, 458, **459**
––– proprii **436**, 438, 449, **456**, **458–459**, 461, **461**
–– plantares communes **549**, 550, **551**, 552, 554
––– proprii **549**, **551**
– dorsalis clitoridis **362**, 523
–– penis **233**, **383**, 523
–– scapulae **163**, 183, **238**, 432**T**, 434, **435**, 442

Nervus(-i)
– ethmoidalis anterior 48, **75**, **84**, **87**
–– posterior 48, **84**
– facialis [VII] 14**T**, 15, 17**T**, 50, **54–55**, 56, **64–65**, 66, 85, **94**, 96, **103–105**, 112, **113–114**, **121**, **128**, 129, 137–138, **162**
–– Äste **49–50**
––– motorische **50**
–– Muskeln, innervierte 50
– femoralis 222, **230**, 232, **345**, 519**T**, 522, 524**T**, 525–526, **528**, 529, **530**, 531, 539, 541
–– *Schädigung*, *Hernienoperation* 528
– fibularis = peroneus 500, 523**T**, 524, 542
–– communis **532–534**, **538–540**, **542–543**
––– *Schädigung* 539
–– (fibularis) profundus 542
–– profundus 508, 525, **538–542**, 544, **546–547**, 548, 550
––– *Kompression* 547
–– superficialis **538–542**, 544
– frontalis 48–49, 50**T**, 83**T**, **84–85**, 86, **87**
– furcalis 522, 524
– genitofemoralis 222, **227**, **230**, 330, **333**, **345**, 519**T**, 522, **524**, 525–526, 528, **529**, 531
– glossopharyngeus [IX] 14**T**, 15, 17**T**, **64–65**, 66, 103, **104–105**, **113–114**, **121**, **128**, 129, 137–138, 159, **175**, 177, **178**, **181**
– gluteus inferior 521–522, **523**, **533–534**
–– superior **523**, **534**
– hallucis lateralis 546, 549
–– medialis 549
–– plantaris lateralis 549
––– medialis 549, **552**
– hypogastricus **252**, 330
– hypoglossus [XII] 15, 54, **55**, **64**, **67–68**, **104–105**, **113–114**, **121**, 128–129, 138, 159–160, **161**, **164**, 166, **177–178**
–– *Schädigung* 68
– iliohypogastricus **222**, **226–227**, **234**, 238, **333**, **339**, **345**, 522, **523–524**, 525, 528
– ilioinguinalis 226, **227**, **231–233**, **333**, **345**, 522, **523**, 524–526, **528**
– infraorbitalis 48, **49**, 51**T**, **52**, **54**, **64–65**, **80**, 83–84, **85**
–– *Sensibilitätsstörungen* 86
– infratrochlearis 48–49, 80, **84**, 87
– intercostales 159, **222**, 226–228, **241**, **283–284**, 285, 288, **339**, 433, 439
– intercostobrachiales 226, **226**, 227, **234**, 433, 438, **439–440**
– intermedius 14**T**, **103**, **128**
– interosseus antebrachii anterior 419, **448**, **453–454**, **460**
––– dorsalis 457
––– *Kompression* 453
––– posterior 449
–– cruris 538–539
– ischiadicus 500, 521–522, **523–524**, 531, **532–535**, 539, **540**
–– *Schädigung* 533
–– Teilung, hohe **534**
– jugularis 159, 184
– labiales anteriores 524
–– posteriores 362
– lacrimalis 48–49, 83, **84–85**, 86, **87**
– laryngeus inferior **174–175**
–– recurrens **169**, **174–175**, 177, 182, **183**, **265**, 267, 280, **284**, 285, **287**, **288**
––– *Schädigung* 174, 265, 284, 287
–– superior 55, 64, 164, 171, **174–175**, **177**, 178, 280
– *Schädigung* 175
– lingualis 48, **52**, **55**, 56, **64–65**, 66, **67–68**, 103, **161**
– lumbales 524
– mandibularis [V/3] **48–49**, **52**, **56**, **64**, **75**, 85, **104–105**, **114**, 115
– massetericus 48, **55**, 56
– maxillaris [V/2] **48–49**, 51**T**, **52**, **64**, **75**, 84, **85**, **104–105**, **114–115**
– meatus acustici externi 56
– medianus 411, 425, 433**T**, **434**, 435, **436**, **439–440**, **444–445**, **448**, **450–451**, 452, **453–454**, **456**, **458–459**, 460
–– Durchtrittspforte 417
–– *Kompression* 417
–– *Lähmungstyp*, *mittlerer* 453
–– *Anastomose (Martingruber´sche Anastomose)* 454
–– *Schädigungsmöglichkeit in der Ellenbeuge* 451
–– Varianten **460**
– mentalis 48, **49**, **52**, 55, **64–65**
– musculi obturatorii interni 534
–– tensoris tympani 48, 105
––– veli palatini 48
– musculocutaneus 433**T**, **434**, 435, 438–439, **440**, **444–445**
–– *Blockade*, *axilläre* 440
– mylohyoideus 48, 52, 56, 64, 161
– nasociliaris 48–49, 83, **84**, 85–86, **87**
– nasopalatinus 48, 51**T**, **62**, **65**, **75**, **104–105**
– obturatorius **230**, **345**, 360, **361**, **366**, 522, **524**, 525–526, 528, **529–530**, 531, 535, 541
– occipitalis major 49, 53, **234–236**
–– minor 49, 53, 113, **162**, 163, 234–236
–– tertius **234**, 235–236
– oculomotorius [III] 14–15, 17**T**, **83**, 84, **85**, **87**, **104–105**, **114–115**, **121**, 124, **128**, 129, 137–138
–– *Schädigung* 82
– olfactorius [I] (= Fila olfactoria) 14**T**, 15, 75, **104**
– ophthalmicus [V/1] **48–49**, **52**, **64**, **75**, **84**, 85, **85**, **104–105**, **114–115**
– opticus [II] 14**T**, 15, 71, 82, **83**, 84, **85–86**, 87, **88**, 89, **104–105**, 115, **121**, **124**, 127, **128**, 138
–– *Gefährdung, operative* 70
– palatinus(-i) major 48, 51**T**, **52**, **62**, 64, **65**, 66, 75, **104–105**
–– minores 48, 51**T**, 52, **62**, **65**, 75, 104–105, 181
– pectoralis lateralis 223, 432**T**
–– medialis **223**, 432**T**, 441
– perineales **362**, 523
– peroneus = fibularis 500, 523**T**, 524, 542
–– communis **532–534**, **538–540**, **542–543**
––– *Schädigung* 539
–– profundus 508, 525, **538–541**, 542, **542**, 544, **546–547**, 548, 550
––– *Kompression* 547
–– superficialis **538–542**, 544
– petrosus major 50, 51**T**, 52, 66, **85**, 94, **103**, 104–105, **114**
–– minor 48, 66, **103**, 104–105, **114**
–– profundus 51**T**, 52, 85, 104–105
– pharyngeus 104–105
– phrenicus 159, **162–163**, 164, **169**, **182–183**, 254, **255**, 264–265, **267**, **280**, 282, **283–284**, **288**, **290**, 291
–– *Schädigung* 255
– plantaris lateralis 510, 525, 539**T**, **543**, **545**, **549**, 550, **552–554**
–– medialis 525, 539**T**, **543**, **545**, **549**, 550, **552–554**
– pterygoideus lateralis 48, 52
–– medialis 48, 52
– pudendus **354**, **361–362**, **372**, 521, **522–523**, 524, **534**
– radialis 411, 433**T**, 434, **435**, 436, **437**, 438, **440**, **443–444**, 445, **448–454**, **457**
–– Durchtrittspforte **410**
–– *Schädigung* 443, 452
––– *distale* (Ramus profundus) 452
– rectales inferiores **372**, 523, **534**
– saccularis 99**T**, 103
– sacrales 242, 378, 523–524
– saphenus 500, 525–526, **528**, **535**, **538–539**, 540, **541**, 544–545, **546**, 547
– scrotales anteriores 524
–– posteriores 362
– spinalis 13, **239–241**, 242
– splanchnicus(-i) lumbales **252**
–– major **252**, 266, 282–283, **284–285**, **290**, 291, 345
–– minor 252, 283, **284**, **290**, 291, 345
–– sacrales 252
– stapedius 50
– subclaviculares intermedii 226
–– laterales 226
–– mediales 226
– subclavius 432**T**, 434
– subcostalis **227**, 333, **339**, 340, **345**, 522–523, **524**
– sublingualis **64**, 67, **68**
– suboccipitalis **235–236**
– subscapulares 432**T**, 434**T**, 444
– supraclaviculares 49, 159, **162**, 222, 234, 236, 438, 441
–– laterales 437
–– mediales **165**
–– medii 436
– supraorbitalis 48, **49**, **53**, **80**, 83, 85, 87
– suprascapularis 183, 432**T**, 434, **435**, **442–443**
–– *Kompression* 442
– supratrochlearis 48–49, 53–54, **80**, **84**, 85, 87

Nervus(-i)
– suralis 525, **532**, **538–539**, **541**, **544**, 545
– temporales profundi 48, **55**, 56
– thoracicus(-i) **222**, **235**, 237–238, 285
–– longus 159, **163**, 183, 227, 432**T**, **434–435**, **440**
– thoracodorsalis **227**, 432**T**, 434, **435**, 439–440, 444
–– *Funktion für Querschnittsgelähmte* 407
– tibialis 500, 508, 522, 524, **532–534**, **538–540**, **543–545**, **549**
– transversus colli 49, 159, **160**, 161, **162**, 163, **165**, 222, 234, 236
– trigeminus [V] 14**T**, 15, **52**, **64**, 75, 84–85, 103, **113–115**, **121**, 127, **128**, 129, 137–138
–– Hautäste **49**
– trochlearis [IV] 14**T**, 15, **83–85**, 86–87, **104–105**, **113–115**, **121**, **128**, 129, 137
–– *Schädigung* 82
– tympanicus 66
– ulnaris 411, **424**, 433**T**, 434, **435**, 436, 438, **440**, **444–445**, **448**, 449, **451**, 453, **454**, **456**, **458–460**
–– Durchtrittspforte 415, 419
–– *Engpasssyndrom* 419
–– *Lähmung* 444
– utricularis 103
– utriculoampullaris 99**T**
– vaginales 378
– vagus [X] 14**T**, 15, 17**T**, **49**, 54, 64, **65**, **104–105**, **113–114**, **121**, **128**, 129, 137–138, 155**T**, 159, 168, **169**, **174–175**, **177–178**, **183**, 184, **252**, 253**T**, **255**, 264, **265**, 266–267, **280**, 282, **283–284**, 285, 287, **288**, 290**T**, 291
– vertebralis **182**
– vestibularis 14**T**, 98, **102**, 103
–– *Schwannom* 113
– vestibulocochlearis [VIII] 14**T**, 15, 93, 99**T**, **103–105**, 112, **113–114**, **121**, 126–127, **128**, 129, 137–138
– zygomaticofacialis 48, 52–53, 55
– zygomaticotemporalis 48, 84
– zygomaticus 48, **49**, 51**T**, 83**T**, **84–85**
Netzhaut s. Retina 52, 87–90, **91**
– *Ablösung* 88
Netzhautgefäße, diabetische Veränderung 89
Neurocranium 21**T**
Neurohypophyse 120
Nieren 12, 333–334, **335,** 336–343
– Arterien 338, **341,** 343
–– akzessorische **338**, 343
–– Varianten **342**
– Berührungsfelder durch die Nachbarorgane **334**
– bildgebende Verfahren **343**
– Fetus (renculäre Lappung) **337**
– Gefäße **335**
–– bildgebende Verfahren **343**
–– Varianten **342**
– Head'sche Zonen 222
– Längsschnitt, medianer **336**
– *Multislice-Computertomographie* **343**
– Peritonealbedeckung **334**
– *Ptose* 340
– Segmentarterien **341**
– Segmente **341**
– Sinus renalis **336**
– Topographie **339–340**
– Varianten **338–339**
–– Bildgebung **339**
– Venen, Varianten **342**
Nierenarterienstenose 341
Nierenbecken **336–337**
Nierenkelche **336**
Nierenpapillennekrose 336
Nierentrauma 340
Nodulus(-i)
– elasticus anterior (Macula flava) **171**, 172
–– posterior 171–173
– lymphoidei aggregati (= Peyer'sche Plaques) 324
– valvularum semilunarium = Noduli Morgagni (Herz) 274
––– = Noduli Valsalvae 274
– vermis **126**, 127**T**
Nodus(-i)
– atrioventricularis (= Aschoff-Tawara'scher Knoten, Atrioventrikularknoten) 281
– lymphoideus(-i) abdominis 344**T**
–– anteriores (Nodi jugulodigastrici) 158**T**
–– anuli femoralis 519
–– aortici 307
––– laterales 312, 344, **371**, 378, 519
–– apicales **223**, **225**
–– appendiculares 331
–– axillares centrales **440**
–– brachiales 221, **439**, 440
–– bronchopulmonales **262**, **264–265**, 287
–– buccinatorius 47
–– capitis 47**T**
–– cardiaci 307, 312
–– cavales laterales 344
–– centrales **225**
–– cervicales inferiores 158**T**
––– laterales 47
––– profundi 168, 289
–– coeliaci 307, 312, 314, 344
–– colici dextri **331**
––– medii **331**
––– sinistri **331**
–– colli 47**T**
––– anteriores 158**T**, 164
––– laterales **158**
–– cubitales superficiales 450
–– cysticus 312
–– deltopectorales 158
–– faciales 47**T**
–– foraminalis 312
–– gastrici dextri **312**
––– sinistri 289, **312**
–– gastroduodenales 307
–– gastroomentales dextri 312
––– sinistri 312
–– gluteales 359, 378
–– hepatici 307, 312
–– ileocolici **331**
–– iliaci communes **344**, **359**, 360, **378**
–––– laterales **371**
–––– mediales **371**
–––– subaortici **371**
––– externi 230, **359**, 360, 378, **519**
––– interni **359**, **371**, **378**, **519**
–– inferiores 221
––– (Nodi iliaci interni) 359
––– (Nodi inguinales superficiales) 360, 378, 519
–– infraauriculares 47, 158
–– infraclaviculares **158**
–– infrahyoidei 158**T**
–– inguinales 519, 526, 531
––– profundi **378**, **519**, 529, 531
––– superficiales 221, 360, 371, **378**
–––– inferiores 526
–––– superolaterales 519, **526**
–––– superomediales 519, **526**
–– interiliaci 359
–– intermedii (Nodi iliaci communes) 344
––– (Nodi iliaci externi) 359
–– interpectorales (= Rotter'sche Lymphknoten) **225**, 227, 439, **440**
–– intraglandulares 47
–– intrapulmonales **262**, 287
–– jugulares anteriores 63
–– jugulodigastricus 158, 164, 178
–– juguloomohyoidei 158
–– juxtaintestinales 326
–– juxtaoesophageales 287, 289
–– lacunaris medialis 530
–– lacunaris vasculorum (= Rosenmüller'scher Lymphknoten) **230**, 360, 529, 531
––– intermedius 359
––– lateralis 359
––– medialis 359
–– laterales (= humerales) **225**
––– (Nodi iliaci communes) 344, 359
––– (Nodi iliaci externi) 359
––– (Nodi jugulodigastrici) 158**T**, 164, 178
––– (Nodi juguloomohyoidei) 158**T**
–– linguales 47**T**, 63, 158
–– lumbales dextri **344**
––– intermedii **344**
––– sinistri **344**, **378**
––– malaris 47**T**
––– mandibularis 47
––– mastoidei = retroauriculares **47**, 158, **236**
––– mediales (Nodi iliaci communes) 344, 359
––– (Nodi iliaci externi) 359
–– mesenterici inferiores 331
––– superiores 307, 312
–– mesocolici 307
–– nasolabialis 47
–– (Nodi lymphoidei inguinales) 221
–– obturatorii 359
–– occipitales **47**, 158, 236
–– pancreatici inferiores 307, 312
––– superiores 307, 312, 314
–– pancreaticoduodenales 314
––– inferiores 307, 312
––– superiores 307, 312
–– paracolici 331
–– paramammarii **225–226**

Nodus(-i)
– lymphoideus(-i) abdominis 344**T**
–– pararectales = anorectales **371**
–– parasternales **225**, 227
–– paratracheales **158**, 174–175, **262**, 287, 289
–– parietales 344**T**
–– parotidei 158
––– profundi **47**
––– superficiales **47**
–– pectorales (= Sorgius'sche Lymphknoten) 221, 225, 227, 439, **440**
–– pelvis 344**T**
–– phrenici inferiores 289, 312, 344
–– popliteus(-i) **519**
––– profundus 540
–– preaortici 312, 519
––– (Nodi lumbales sinistri) 344, 378
–– preauriculares 47
–– precaecales 331
–– precavales 312, 344
–– prelaryngei 158, 168, 174
–– pretracheales **158**, 168
–– prevertebrales 285, **286**, 289
–– profundi inferiores (Nodi colli) **158**, **164**, 184
––– superiores (Nodi colli) **158**, **164**, 178
–– promontorii 344**T**, 359
–– proximalis 531
–– rectales superiores **331**, **371**
–– rectocaecales 331
–– retroaortici = postaortici 344, 378
–– retrocavales = postcavales 344
–– retropharyngeales 158**T**, 177
–– retropylorici **312**
–– sacrales **359**, 371
–– sigmoidei **331**
–– splenici = lienales 307, 309, **312**
–– subaortici 344**T**, 359, **378**
–– submandibulares **47**, 53, 63, **158**, 160, **161**, 164
–– submentales **47**, 53, 63, **158**
–– subpylorici **312**
–– subscapulares **225**, 439–440
–– superficiales **519**
––– (Nodi colli) **158**
––– (Nodi lymphoidei cervicales laterales) 47
––– (Nodi lymphoidei jugulares anteriores) 63
–– superiores centrales 331
––– (Nodi iliaci interni) 359
–– superolaterales 63
––– (Nodi inguinales superficiales) 378
–– superomediales 221
––– (Nodi inguinales superficiales) 378
–– supraclaviculares **158**, 184, 225, 289
–– suprapyloricus **312**
–– suprasternalis 158
–– thyreoidei 158
–– tibialis anterior 519
––– posterior 519
–– tracheobronchiales inferiores **262**, 287
––– superiores 158, **262**, 287
– sinuatrialis (= Keith-Flack'scher Sinusknoten) **280**
Norma
– frontalis (= facialis) 24
– lateralis 24
– verticalis (= superior) 24
Nucleus(-i)
– ambiguus 14**T**, 129
– anteriores thalami **131**, **135**
– caudatus 125
– cochlearis anterior **119**, 129
–– posterior **119**, 129
– cuneatus 129
– dentatus 125, 127, **133**, **136**
– dorsalis nervi vagi 14**T**, 17
– emboliformis 127
– fastigii 127
– globosus 127
– gracilis 129
– habenularis 134
– intermediolateralis, Kernsäule 16
– intralaminares thalami 129
– lateralis posterior (Thalamus) 135
– lentiformis **134**
– medialis thalami **132**, 135
– mediani thalami **132**
– mesencephalicus nervi trigemini 14**T**, 129
– motorius nervi trigemini 14**T**, 129
– nervi abducentis 14**T**, 50, 129
–– accessorii 129
–– facialis 14**T**, 50, 129
–– hypoglossi 14**T**, 129
–– oculomotorii 14**T**, 17**T**
–– trochlearis 14**T**, 129
– oculomotorius accessorius = autonomicus (= Edinger-Westphal-Kern) 14**T**, 17, **85**, 129, **129**, 133
– olivaris inferior **136**
–– lateralis 119
–– medialis 119
–– superior 119
– pontis **133**, **136**
– pulposus 199, **201**
– reticularis thalami 134
– ruber **124**, **132–133**, **136**
– salivatorius inferior 14**T**, 17, **66**, 129
–– superior 14**T**, 17, 50, **66**, **85**, 129
– solitarius 129
– spinalis nervi trigemini 50, 129
––– vagi 14**T**
– subthalamicus **132**
– ventralis(-es) anterior thalami 131
–– lateralis thalami 131–132
–– posterolateralis thalami 129, 132, 134
–– thalami 132, 135
– vestibulares 127, 129
"nurse elbow" 400
Nystagmus, *A. cerebelli inferior*, *Verschluss* 138

O

Oberarm
– Arterien **430–431**
– Extensoren 411
– Faszienlogen 411
– Flexoren 411
– Leitungsbahnen **443**, **445**
– Muskeln **410**, **415**, **445**
– Nerven **434–435**
Oberarmarterie, Systematik **429T**
Oberarmknochen s. Humerus **392**
Oberarmmuskeln 48**MT**
Oberbauchorgane **313–315**, **317**
– *Bildgebung* **318**, **327**
– Lage **291**
– Lymphknoten **312**
– Projektion **291**
– Sonographie **319**
– topographische Beziehungen **256–257**
Oberbauchsitus **313–315**, **317**
Oberkiefer s. Maxilla **36**
– *Leitungsanästhesie* 64
Oberlippe **57**
Oberschenkel
– Leitungsbahnen **520**, **528**, **532–533**
–– epifasziale **526–527**
– Muskeln **406**, **498–501**, 502, **503**, **528**, **530**, **532–533**
– Querschnitte **534**
Oberschenkelknochen s. Femur **467**
Oberschenkelmuskeln 64**MT**–69**MT**
Obex 128
Odd-Facette 483
odontogene Abszesse 151
Öffnungsschlinge (Harnblasenmuskulatur) 368**T**
Oesophagus 152, 169, 175–177, 181, 183, **249**, 253**T**, **257**, **266**, 269, 282–283, **284–288**, 289, **290**, 291, 310, 313–315, 319
– Blutversorgung **289**
– Engen **289**
– Lymphabfluss **289**
Oesophaguskarzinom 253, 289
– *Metastasierung* 289
Oesophagusvarizen 297
Ohr
– äußeres **93**
–– Hautsensibilität 14**T**
Ohrmuschel **92**
– Arterien **92**
– *Entzündung* 93
– *Hämatom*, *subperichondrales* 92
– *Hauttumoren* 92
– Knorpel **92**
– Muskeln **92**
– *Verletzungen*, *stumpfe* 92
Ohrspeicheldrüse
– Innervation 14**T**
–– parasympathische 17**T**
Ohrtrompete, Schleimhautsensibilität 14**T**
Olecranon 5, **393**, 400–401, 416
Oliva 127, **128**
Oliver-Cardarelli'sches Syndrom 288
Omentum
– majus **249**, **292**, 311, **313**, **316**, **320**, 321–322
– minus **249**, **292**, 303, **313**, 314, **315–316**, 331
Omphalocele 229

Operculum
– frontale **118**
– frontoparietale 118
Ora serrata **88–89**
Orbiculus ciliaris 89
Orbita 22, 51**T**, 71
– *Computertomographie* **76**
– *Entzündungen*, *Enophthalmus* 47
– Frontalschnitt **86**
– Knochen 78–79
– Sagittalschnitt **86**
– Topographie **87**
Orbitabodenfraktur 86
Orbitadach, Rarefizierung, altersbedingte 74**T**
Orbitahernie 86
Orbitaregion **77**
Orbitaspitzensyndrom 87
Orchis (s.a. Hoden bzw. Testis) **249**
Organfaszien 155**T**
– allgemeine **177**
Organum(-a)
– juxtaorale (= Chievitz'sches Organ) 66
– spirale (= Corti'sches Organ) **101**
– subfornicale 120
– vasculosum laminae terminalis 120
– vomeronasale (=Jacobson'sches Organ) 69
Orientierungslinien
– am Körper, Ansicht von hinten **5**
–– Ansicht von vorn **4**
Orificium urethrae internum 387
Os(-sa)
– acetabuli 466
–– anterius 466
–– posterius 466
– capitatum **394**, 402**T**, 404
– carpi = carpalia 8
– coccygis 187, **188**, **190**, **196**, 198, 347–348, 349**T**, 352–353, 360, **362**
– coxae 8, 187–188, **465–466**, 474**T**
– cranii 8, 21**T**
– cuboideum 470, **473**, 489, 491, 513, 550
– cuneiforme(-ia) **471**, **473**, 486
–– intermedium 9**T**, 470, 472, **473**, 491, 550
–– laterale 470, 472, **473**, 491
–– mediale 470, 472, **473**, 489, 491, 513, 550
– digitorum (Pes) 470
– digitorum = Phalanges 8
– epiptericum (Var.) 23
– ethmoidale 21**T**, 22–23, 26–27, **28**, 34, 69**T**–71**T**, **74**, 76, 78**T**–79**T**
– frontale **21–23**, 25–27, **28–29**, 69**T**–71**T**, 74, 78**T**–79**T**
– hamatum **394**, 402**T**, 404
– hyoideum 21**T**, **38**, 45, 61, 150–151, 161, 168, **170**, 172, 174, 181, 260
– ilium 353, 466, **474**
– incisivum 37
– ischii 466
– lacrimale 21**T**, 22–23, **34**, 70**T**, 78**T**–79**T**
– lunatum **394**, 402**T**, 404
– manus 8, **394**
– metacarpi = metacarpalia 8, **394**, 402**T**, 404, 421
– metatarsi = metatarsalia 8, 470–471, **473**, 486, 513, 550
– nasale 21, **22**, 23, **35**, **48**, 69**T**, 70, 78**T**–79**T**
– naviculare 470, **472**, 473, 485–486, 488, 491
– occipitale 21, **23**, 25–28, **32**
– palatinum 21**T**, 26, **28**, **36**, 51**T**, 69, 70**T**, 78**T**–79**T**
– parietale **21**, 22, **23**, 25–27, **30**
– pedis 8
– pisiforme 395, 402**T**, 403, **424**, 426, 453, 459–460
– pubis 373, 466
– sacrum 8, 187, **188**, **190**, **196–197**, 198, 203, 347, 351, **474**, 521
– scaphoideum **394**, 402**T**, 404
Os sesamoidea (Pes) 491
–– (Manus) 404, 458
–– laterale **471**, **512**, 513
–– mediale **471**, **512**, 513
– sphenoidale 21**T**, 22–23, 26–27, **28**, 33, 45, 51**T**, 69**T**–70**T**, 78**T**, **79**, 115
– suturalia (Var.) 30, 32
– tarsi = tarsalia 8, 470
– temporale **21**, 22, **23**, 26–27, **28**, **31**, **93**, **103**
–– Nervenverlauf **103**
– thoracis **187**
– trapezium **394**, 402**T**, 404
– trapezoideum **394**, 402**T**, 404
– triquetrum **394**, 402**T**, 404
– zygomaticum **21–23**, 26, **28**, **35**, 71**T**, 78**T**–79**T**
Ossicula auditus = auditoria 21**T**, **95**
Osteochondrosis intervertebralis 193
Osteogenese
– chondrale 21**T**
– desmale 21**T**
– Schädelknochen 21
Osteophyten
– *Foramen-vertebrale-Einengung* 193
– *Spinalwurzelkompression* 195
Ostium
– abdominale tubae uterinae 375
– appendicis vermiformis **324**
– atrioventriculare dextrum 274
–– sinistrum 274
– cardiacum **289**, 310
– pharyngeum (Tuba auditiva) 93
–– tubae auditivae 179, **180**, 181
– trunci pulmonalis 274
– tympanicum (Tuba auditiva) 93
– ureteris **368**, 382
– urethrae **366**
–– externum 362, **368**, **373**, 381–382
–– internum 360, **366**, **368**, **382**
– uteri 375, **376**
– uterinum tubae uterinae 376
– vaginae 362
– valvae ilealis 324
Othämatom 92
Otitis externa 93
Otitis media
– *Mastoiditis* 94
– *Parazentese* 96
– *Trommelfellbefund* 97
Otosklerose, *Schallleitungsschwerhörigkeit* 96
Ovarialkarzinom 376, 378
Ovarium 12, 363, **365**, **374–375**, 376–377, **380**

P

Pacchioni'sche Granulationen (= Granulationes arachnoideae) 106, **110**
Palatum
– durum 44, 60–61, 71
– molle 44, **60**, 61, **179**, 181
– osseum **37**
Pallidum 116**T**
palmar 6**T**
Palmaraponeurose **423**
– *Schrumpfung* 423
Palmarbeugung, Handgelenke 420**T**
Palpebra
– inferior **77**
– superior **77**, 82
Panaritium 461
Pancoast-Tumor 287
Pancreas **249**, 292, 302, **304**, 305, 311, 314–316, 318, 334, 340
– Abfluss, venöser **307**
– Arterien **306**
– (endokriner Teil), Innervation 16**T**
– (exokriner Teil), Innervation, parasympathische 17**T**
– Head'sche Zonen 222
– Lymphabfluss und Lymphknoten **307**
– *Nekrosestraßen* 305
Pankreasgänge, Mündung- (svarianten) **302**, **305**
Pankreaskarzinom 305
– *Metastasierung* *307*
Pankreaskopf, Arterien **306**
Pankreatikogramm **308**
Pankreatitis 304
Panzerherz 269
Papilla(-ae)
– ductus parotidei 44
– duodeni major (= Vater'sche Papille) 302, **304–305**, 318
––– *Endoskopie* 308
–– minor **304**
– foliatae 62
– fungiformes 62
– gingivalis = interdentalis **60**
– ilealis 324
– incisiva **60**
– lacrimalis 43, **81**
– mammaria = mammae 224
– nervi optici 88–89, **91**
– renales **336**
– umbilicalis **229**
– vallatae 61, **62**, 179
Papillennekrose 336
Papillenspitze 336
Paracolpium 355
Paracystium 355, **366**, 379
Paradidymis 385
Paralysie des amoureux oder Parkbanklähmung 443
Parametrium 355, **375**
Parasympathikus **16–17**

parasympathische Kerne, Hirnnerven 129**T**
Parazentese 97
– *Otitis media* 96
Parese
– s. *Lähmung*
– *M. orbicularis oculi* 42
Paries
– jugularis 94
– membranaceus trachealis **260**
– vestibularis 101
parietocolische Rinne, rechte **332**
Parodontitis 60
Parodontium **58**
Parodontopathie 60
Pars(-tes)
– abdominalis aortae 243, 250**T**, 356
–– (Ductus thoracicus) 12
–– (M. pectoralis major) 46**MT**, 207, 406–407, **411**
–– (Oesophagus) 291, 303, 310, 313, 315, 345
– acromialis (M. deltoideus) 45**MT**–46**MT**, 207, 406, 413**T**, 441
– affixa (Area nuda hepatis) 293
– alaris (M. nasalis) 4**MT**, 6**MT**
– alaris (M. nasalis) 44
– alveolaris mandibulae **37**, 38–39
– anterior (Fornix vaginae) 374
– anularis (Ligamentum articulare distale/proximale) 425
–– (Ligamentum vaginale accessorium) 425
–– (Ligamentum vaginale proprium distale/proximale) 425
–– (Vagina fibrosa) **404**, 515
–– vaginae fibrosae 461
– aponeurotica (Fascia thoracolumbalis) 238
– aryepiglottica (M. aryepiglotticus) 172
– ascendens (Aorta) 250**T**
–– duodeni 321, 331–332
–– (M. trapezius) 41**MT**–43**MT**, **405**, 408**T**
– atlantica (A. vertebralis) 157
– basalis (A. lobaris inferior pulmonis dextri) 261
–– (A. lobaris inferior pulmonis sinistri) 261
– basilaris (Os occipitale) 26, 28, 32, 153
– buccopharyngea (M. constrictor pharyngis superior) 44, **176**
– cardiaca = Cardia (Gaster) 310, 315
– cartilaginea (Tuba auditiva) 93, **180**
– cavernosa (A. carotis interna) 115**T**, 178
– centralis (Ventriculus lateralis) **111**, 130
– ceratopharyngea (M. constrictor pharyngis medius) 151, **176**
– cerebralis (A. carotis interna) 115**T**
– cervicalis (A. carotis interna) 115**T**, **178**
–– (Ductus thoracicus) 12, **184**
–– (Medulla spinalis) 239**T**, 240
– cervicofacialis (N. facialis) 50
– chondropharyngea (M. constrictor pharyngismedius) **176**
– ciliaris (Retina) **89**
– clavicularis (M. deltoideus) 45**MT**–46**MT**, 207, 406, 413**T**
–– (M. pectoralis major) 44**MT**, 46**MT**–47**MT**, 207, 223, 406–407, **411**, 413**T**
– coccygea (Medulla spinalis) 240
– cochlearis (N. vestibulocochlearis) 99**T**
– convergens (M. serratus anterior) 408
– costalis (Diaphragma) 24**MT**, 205, **212**, 286, 290–291
–– (M. latissimus dorsi) 44**MT**–45**MT**
–– (Pleura parietalis) 253, **254**, 255–256, 258, 283, 285–286, 288, 290, 340
– cranialis (Parasympathikus) **17**
– cricopharyngea (M. constrictor pharyngis inferior) 15**MT**, **176**
–– (M. cricoarytenoideus) 14**MT**
– cruciformis (Ligamentum cruciatum) 425
–– (Vagina fibrosa) 515
– descendens duodeni 301, **304**, 314, 318, 321, 332
–– (Ligamentum iliofemorale) 476, 503
–– (M. trapezius) 41**MT**, 43**MT**, **405**, 408**T**
– diaphragmatica (Pleura parietalis) 253, 255, **282**, 286, 290, 340
– divergens (M. serratus anterior) 408
– externa (M. cricothyreoideus) 14**MT**–15**MT**, 172
–– (M. thyreoarytenoideus) 14 **MT**, 172–173
– flaccida (Membrana tympanica = Shrapnell'sche Membran) **96**, 97
– fundiformis (M. constrictor pharyngis inferior = Kilian'scher Schleudermuskel) 167, 176
– glossopharyngea (M. constrictor pharyngis superior) 151, **176**
– hepatis dextra 296**T**
–– sinistra 296**T**
– horizontalis = inferior (Duodenum) **249**, 292, 304, 317–318, 321, 331
– iliaca (Fascia iliopsoas) 495
–– (M. latissimus dorsi) 44**MT**–45**MT**
– inferior (M. pterygoideus lateralis) 45**T**
–– (M. serratus anterior) 42**MT**–43**MT**, 408**T**
–– (M. trapezius) 408**T**
– infraclavicularis (Plexus brachialis) 433**T**
– insularis (A. cerebri media) **140**, 142
– intercartilaginea (Rima glottidis) 172, **173**
– intermedia (Cerebellum) 127**T**
–– (Diaphragma) 25**MT**
–– (M. cricothyreoideus) 15**MT**
–– (M. serratus anterior) 42**MT**–43**MT**, 408
– intermembranacea (Rima glottidis) 172, **173**
– intermuscularis (A. maxillaris) 52
– interna (M. cricothyreoideus) 14**MT**–15**MT**, 172
–– (M. thyreoarytenoideus = M. vocalis) 14–15**MT**, 172, 173
– intracranialis (A. vertebralis) 157
– intraocularis (N. opticus) 90
– labialis (M. orbicularis oris) 4**MT**, 7**MT**, 42, 44, 57, 61
– lacrimalis (M. orbicularis oculi) 4**MT**, 6**MT**, 43
– lateralis (Diaphragma) 25**MT**
–– (Fornix vaginae) 375
–– (M. cremaster) 210
–– (M. pterygoideus medialis) **45**
–– (Os occipitale) 32
–– (Os sacrum) 196–197
–– (Tractus intermedius) 427
–– (Tractus lateralis aponeurosis dorsalis) 427
– libera membri inferioris 8
–– superioris 8
– lumbalis (Diaphragma) 25**MT**, 206, **212**, 286–287, 290–291, 318–319
–– (M. longissimus lumborum) 213
–– (Medulla spinalis) 239**T**, 240
–– (Truncus sympathicus) **252**
– marginalis (M. orbicularis oris) 4**MT**, 7**MT**, 42, 44, 57, 61
– medialis (Diaphragma) 25**MT**
–– (M. cremaster) 210
–– (M. pterygoideus medialis) **45**
–– (Tractus intermedius) 427
–– (Tractus lateralis aponeurosis) 427
– mediastinalis = pericardiaca (Pleura parietalis) 253, **254**, 255–256, 265–267, **282**, 283, 285–286, 288, 290
– membranacea (Septum interventriculare) **277–279**
–– (Urethra) **364**, **381–382**, 383–384
– muscularis (Septum interventriculare) **277–278**, 279
– mylopharyngea (M. constrictor pharyngis superior) **176**
– nasalis (Os frontale) 29
–– pharyngis 69
– nervosa (Pars optica retinae) 88
– obliqua (Lamina intertendinea superficialis) 422, 427
–– (M. adductor pollicis) 426
–– (M. arytenoideus) 172
–– (M. constrictor pharyngis) 176
–– (M. cricothyreoideus) 171, **176,** 14**MT**
– opercularis (= Operculum frontale) 118
– optica (Retina) **88–89**
– orbitalis (Glandula lacrimalis) 80
–– (Gyrus frontalis inferior) 118
–– (M. orbicularis oculi) 4**MT**, 6**MT**, 42–43, 77
–– (Os frontale) 27–29, 39, 74
– ossea (Tuba auditiva) 93–94

Pars(-tes)
– palpebralis (Glandula lacrimalis) 80
–– (M. orbicularis oculi) 4**MT**
–– (M. orbicularis oculi, = Riolan'scher muskel) 6**MT**
–– (M. orbicularis oculi = Riolan'scher Muskel) 42–43, 77
– patens (A. umbilicalis) **369**
– pelvica (Parasympathicus) 17**T**
– petrosa (A. carotis interna) 28, 115**T**, 178
–– (Os temporale) **102**
– pialis (Filum terminale) 241
– pigmentosa (Pars optica retinae) 88
– plana (Corpus ciliare) **89**
– plicata (Corpus ciliare) **89**
– postcommunicalis (A. cerebri anterior) 137, 140–141
–– (A. cerebri posterior) 137, **140**
– posterior (Fornix vaginae) 374
–– hepatis 296**T**
–– (M. pterygoideus lateralis) 45**T**
– precommunicalis (A. cerebri anterior) 137, **140**
–– (A. cerebri posterior) 137, 140
– prevertebralis (A. vertebralis) 157
– profunda (M. masseter) 2**MT**, **43**, 44, **45**
–– (M. orbicularis oculi = Horner'scher Muskel) 4**MT**, 6**MT**
–– (M. pronator quadratus) 50**MT**–51**MT**
–– (M. sphincter ani externus) 351, 354, 370
–– (M. supinator) 416, **417**, 452
– prostatica (Urethra) **381–382**, 385, 387
– psoatica (Fascia iliopsoas) 495
– pterygopharyngea (M. constrictor pharyngis superior) **176**
– pylorica = Pylorus (Gaster) **310**, 312, 315, 320, 332
– recta (M. cricothyreoideus) 15**MT**, 171, **176**
–– (M. orbicularis oris) 57
– retromandibularis (A. maxillaris) 52
– sacralis (Medulla spinalis) 240
– scapularis (M. latissimus dorsi) 44**MT**–45**MT**, 443
– septalis (M. orbicularis oculi) 43, 77
– sphenoidalis (A. cerebri media) 140
– sphenopalatina (A. maxillaris) 52
– spinalis (M. deltoideus) 45**MT**–46**MT**, 413**T**
–– (N. accessorius) 240
–– (Ramus externus, N. vagus) 14**T**
– spongiosa (Urethra) **381–383**
– squamosa (Os temporale) 28
– sternalis (Diaphragma) 24**MT**, **205**, **212**, 255, 290–291
– sternocostalis (M. pectoralis major) 44**MT**, 46**MT**–47**MT**, 207, 406–407, **411**
– subcutanea (M. sphincter ani externus) 351, 354, 370
– superficialis (M. adductor magnus) 480, 494
–– (M. masseter) 2**MT**, **43**, 44, **45**
–– (M. pronator quadratus) 50**MT**–51**MT**
–– (M. sphincter ani externus) 351, 354, 370
–– (M. supinator) 416, **417**, 452
– superior duodeni 256, 304, 313, 316, 331
–– (M. pterygoideus lateralis) 45**T**
–– (M. serratus anterior) 42**MT**–43**MT**, 408
– supraclavicularis (Plexus brachialis) 432**T**
– supratarsalis (Palpebra superior) 77
– tarsalis (M. orbicularis oculi) 43, 77
–– (Palpebra superior) 77
– temporofacialis (N. facialis) 50
– tensa (Membrana tympanica) **96**, 97
– terminalis (A. cerebri media) **140**
–– (Tractus lateralis aponeurosis dorsalis) 427
– thoracica aortae **218**, 243, 250**T**
–– (Ductus thoracicus) 12, 184, 287
–– (Medulla spinalis) 239**T**, 240
–– (Truncus sympathicus) **252**
– thyreomuscularis (M. vocalis) **172**
– thyreopharyngea (M. constrictor pharyngis inferior) 14**MT**–15**MT**, **176**
– thyreovocalis (M. vocalis) **172**
– tibiocalcanea (Ligamentum collaterale mediale) 486–487, 489
– tibionavicularis (Ligamentum collaterale mediale) 486
– tibiotalaris anterior (Ligamentum collaterale mediale) 486
–– posterior (Ligamentum collaterale mediale) 486–487
– transversa (Lamina intertendinea superficialis) 422, 427
–– (Ligamentum iliofemorale) 476, 503
–– (M. adductor pollicis) 426
–– (M. arytenoideus) 172
–– (M. constrictor pharyngis superior) 176
–– (M. nasalis) 4**MT**, 6**MT**, 44
–– (M. trapezius) 41**MT**–43**MT**, **405**, 408**T**
– transversaria = cervicalis (A. vertebralis) 157
– triangularis 118
– tympanica (Os temporale) 31, **93**
– uterina tubae 376
– vaginalis (Ramus internus, N. vagus) 14**T**
– vertebralis (M. latissimus dorsi) 44**MT**–45**MT**
–– (Pulmo) 259
Patella 4, 8, **468**, 478, 480, 483, 494, 542
Paukenhöhle **97**
– Gehörknöchelchen **96**
Paukenhöhlenwand
– Knochen **94**
– mediale **94**
Pecten
– analis 370
– ossis pubis **465**
Pediculus
– arcus vertebrae **194**, 195, 203
–– *Magnetresonanztomographie* 245
Pedunculus(-i)
– cerebellaris inferior **113**, 119, **126–128**
–– medius (= pontinus) **113**, 121, **126**, **128**
–– superior **113**, 125, **126–128**, 136
– cerebri **121**, 124, **125**, 127, **128**, 132, 144
Pelvis renalis **335–338**, 339–340, 343
Penis **233**, **249**, **382**
– Blutversorgung **383**
Peniskarzinome 382
Pericardium 228, **254**, 256, 264–265, **267**, 283–284, **290**
– fibrosum **253**, **255**, **269**, 287
– serosum = Epicardium 269**T**, **269**
Pericranium 44, 53, 86
Periduralanästhesie 242
Perikarderguss, *Herzbeteltamponade* 267
Perikardhöhle, *Punktion* 255
Perikarditis 269
Perilymphräume **101**
Perineum **373**
Perineurium 10
Periodontium **58**
Periorbita 77, **86**
– Innervation 14**T**
periorbitale Region
– Leitungsbahnen **80**
– Muskeln **80**
Periorchium 232–233, 386
Periosteum 106, **242**
– externum cranii (= Pericranium) 44
peripher 6**T**
Peritonealbedeckung, Nieren **334**
Peritonealverhältnisse
– Becken **363**, **364–365**
Peritoneum 230–231, 302, 365
– parietale **209**, 214, 228–229, 233, 289, **292**, 309, 334, **334**, 340**T**, 355, 366
–– primäres **334**
–– sekundäres **334**
– viscerale **292**, 309, 340**T**, 355, 364, 366, 376
Peroneusloge 544
Pes
– anserinus profundus 505, 540
–– superficialis 67**MT**, 69**MT**, 493–494, 505
– hippocampi **112**, 123
Petiolus epiglottidis **170**, 173**T**
Petit'sche Hernie 405
Petit'sches Dreieck (= Trigonum lumbale inferius) 214, 238, 405–406, 527
PET-Studien, *Hirnkarten* 122
Peyer'sche Plaques (= Noduli lymphoidei aggregati) 324

Pfannenband (= Ligamentum calcaneonaviculare plantare) 474, **486**, **488–489**, 490, 510
Pfannendacherker 476
Pfannenerker 474
Pflugscharbein s. Vomer **35**
Pfortader, Korrosionspräparat **300**
Pfortaderhochdruck
– *Anastomosen*, *porto-cavale* 228
– *Caput medusae* 228
– *Leberzirrhose* 228, 297
Pfortaderkreislauf 10**T**, **297**
Phalanx(-ges)
– distalis (Manus) **394**, 395
–– (Pes) 470
–– pollicis 402**T**
– (Manus) 8
– media (Manus) **394**, 395
–– (Pes) 470
– (Pes) 8
– proximalis (Manus) **394**, 402**T**
–– (Pes) 470
Pharynx **177**
– Muskeln 14**T**, **176**
–– Innervation 14**T**
– Schleimhautrelief **179**
Pharynxwand, Leitungsbahnen **178**
Philtrum 57
Phonationsstellung, Kehlkopf 173**T**
Phrenikusschädigung 255
Pia mater
– cranialis = encephali **106**, **110**
– spinalis **239**, **242**
PIP-Gelenk 402**T**, 404
Planta pedis (= Fußsohle) 5, 510
– Faszien **551**
– Faszienlogen **542**, **550**
– Leitungsbahnen **549**, **551–554**
– Muskeln **511–513**, **552–554**
plantar 6**T**
Plantaraponeurose 510
Planum
– nuchale 32
– occipitale 32
Plasma-Milieu, *zirkumventrikuläre Organe* 120
Plattenepithelkarzinom, *Ohrmuschel* 92
Plattfuß 510
Platysma 5**MT**, 42–43, 50**T**, **149**, **151**, 154, 160, 162, 164, **165**, 169, 174, 177
Pleura
– parietalis 224, **253–255**, 258, 265–266, **267**, **282**, 283, 285, **286**, 288, **290**, **339**, 340
– visceralis = pulmonalis **253**, **262**, 263
Pleuraerguss 253
Pleuragrenzen **256–257**, **339**
Pleurahöhle(n) **282**, **286**
– *Notfalldrainage* 286
Pleurakuppel **288**
Plexus
– aorticus 175
–– abdominalis 252
–– thoracicus 252
– basilaris **107**, **115**
– brachialis **13**, 162, **163**, **169**, **183**, **223**, **288**, **433**
–– Aufbau **432**
–– *Blockade*, *axilläre* 439
–– Innervation, motorische **159**
–– *Schädigung* 287
–– Muskeln, innervierte **432T**, 433**T**
–– Regionalanästhesie 432
–– Schädigung 433
– cardiacus **252**
– caroticus 175
–– communis 159
–– externus 159
–– internus 52, 64, 77**T**, 115, 159
– cervicalis **13**, 113, **159**, 164, 182, 236, 238
–– Hautäste **49**
–– Innervation, motorische **159**
– choroideus 108, 113, 120, 126, 131–133, 136, 144
–– ventriculi lateralis **111**, 112
––– quarti 108–109
– coeliacus **252**, 303
– deferentialis 252
– dentalis inferior 48, **64**
–– superior 48, **64**
– gastrici **252**
– hepaticus 252
– hypogastricus inferior **252**, **378**
–– superior **252**, 330, **378**
– iliacus **252**
– intercaroticus 159
– intermesentericus 345
– intraparotideus 50, **54**
– lumbalis **339**, **345**, 372, **522–524**
– lumbosacralis **13**, **522**
– lymphaticus axillaris 12
– mesentericus inferior **252**
–– superior 252, 326
– oesophageus **252**, **287**
– ovaricus **378**
– pampiniformis **231**, **233**, 385, **386**
– pelvicus **378**
– pharyngeus **175**
–– (Venen) 63
– prostaticus 252
– pterygoideus **47**, 55
– pulmonalis **252**, 263–265, 287
– rectalis inferior 252
–– medius 252
–– superior 252, 333
– renalis **252**
– sacralis 361, 372, **522–524**
– splenicus = lienalis 252
– testicularis 232–233, 252
– thyreoideus impar 158, **168**
– tympanicus (= Jacobson'sche Anastomose) 66
– uretericus 252, 378
– uterovaginalis (= Frankenhäuser'sches Ganglion) **378**
– venosus areolaris 220
–– canalis hypoglossi 107
–– foraminis ovalis 107, 115
–– oesophagei **297**
–– pharyngeus 168, 177
–– prostaticus **369**
–– rectalis 297, **359**, **371**
–– sacralis 359
–– suboccipitalis **236**
–– uterinus 380
–– vaginalis 359
–– vertebralis externus 158, 244**T**
–––– anterior **244**
–––– posterior **244**
––– internus anterior 242, **244**
–––– posterior **241**, 242, **244**
–– vesicalis **359**, 366, **369**, 380
– vertebralis 107
– vesicalis **252**, 378
Plexusbildung **13**
Plica(-ae)
– alares **479**
– aryepiglottica **173**, **175**, **179**, 181
– axillaris anterior 4
–– posterior 5
– caecalis vascularis 321, 323, 330
– circulares (= Kerckring'sche Falten) 302, 304, 324
– duodenalis inferior = duodenomesocolica 322, **323**
–– superior = duodenojejunalis 322, **323**
– fimbriatae 60
– gastricae **310**
– gastropancreatica **314**, 315, 317
– glossoepiglottica lateralis 62, 175
–– mediana 62, 175
– hepatopancreatica 315
– ileocaecalis 323, **330**
– interarytenoidea **172**, 173
– interureterica 368
– lacrimalis (= Hasner'sche Klappe) 72, **81**
– longitudinalis duodeni **302**, **304**, 305
– mallearis anterior 97
–– posterior 97
–– superior 97
– mediopatellaris **479**
– mucosae (Tunica mucosa) 323
– nervi laryngei 179
––– superioris 175
– palatinae transversae 60
– palmatae 376
– paraduodenalis 322
– pectineofovealis 477
– pharyngoepiglottica 179
– pterygomandibularis 60, 67
– rectouterina **363**, 365, 374, 379, **380**
– rectovesicalis 363
– salpingopharyngea 179, **181**
– semilunaris(-es) coli **324**
–– conjunctivae 77, 81
– spiralis (= Heister'sche Spiralfalte) **302**
– sublingualis **60**, 68
– synovialis infrapatellaris **479**, **483**, 484
–– suprapatellaris 483
– transversa recti (= Kohlrausch'sche Falte) 365, 370
– triangularis 181
– umbilicalis lateralis = epigastrica **209**, 228, 233, 320, **363**, 365
–– medialis **11**, **209**, 228, **229**, 233, 320, **363**
–– mediana **209**, 228–229, **229**, 233, 320, 322, **363**
– vesicalis transversa 229, 363, 365
– vestibularis **173**, 181
– vocalis **173**, 181
Pneumektomie 282
Pneumonie, *Pleuraerguss* 253
Polarterie
– obere 335, **338**, **342**
– untere **335**, **338**, **342**

Pollex 5, **394**
Polus
– frontalis **117**, 118
– occipitalis 118
– temporalis 112, 118, 120
Polypen, *Stimmfalten* 173
Pons 109, 116**T**, 120, **121**, 125, **128**
pontocerebellare Fasern 127**T**
Poplitealzyste = Baker'sche Zyste 505
Porion 24
Porta hepatis 294**T, 295**
portale Hypertension 289
Portio
– supravaginalis (Cervix uteri) 376
– uteri, Kolposkopie **375**
– vaginalis cervicis **375**, 376
*portocavale Anastomose*n 297
Portographie, transjugulare **296**
Porus
– acusticus externus 23, **31**, 39, **93**, 94, 96, 99, 153
–– internus **27**, **31**, 39, 98–99, **104–105**
posterior 6**T**
Postikus (= M. cricoarytenoideus posterior) 15**MT**
Poupart'sches Band (= Fallopio'sches Band = Ligamentum inguinale) **207**, **209**, 210, **211**, 212, 220, 228, **229–231**, 361
Precuneus 120
Premaxilla 37
Preputium
– clitoridis 373
– penis 364, **381–382**
Pressorezeption 14**T**
Priapismus 382
Processus
– accessorius (Vertebra lumbalis) **195**
– anterior (Malleus) 95
– articularis inferior vertebrae **191**, **193**, **195**, 203
–––– lumbalis 346
–– superior ossis sacri 197
––– vertebrae **191**, **193**, **195**, 196–197, 203
– axillaris (Mamma) 224
– calcaneus 473
– caudatus 293
– ciliares **89**
– clinoideus anterior **27**, 33, 73
–– medius 33
–– posterior **27**, 33, 39
– cochleariformis (Paukenhöhle) 94
– condylaris (Mandibula) **37–38**
– coracoideus 223, 268, **391**, 396, **397–398**, 407, 411–412, 415, 441
– coronoideus **393**
–– (Mandibula) 21, **37**, 39, 41, 44
–– (Ulna) 401, 417
– costalis 195, 198, 203, 213, 242
– cuneiformis vomeris 35
– ethmoidalis (Concha nasalis) 34
– frontalis (Maxilla) 28, **36**, 78
–– (Os zygomaticum) **35**
– intrajugularis (Os occipitale) 32
– jugularis (Os occipitale) 32
– lacrimalis (Concha nasalis inferior) 34
– lateralis (Cartilago septi nasi) **69**
–– (Malleus) **95**
–– tuberis calcanei 471–472
– lenticularis (Incus) **95**, 97
– mammillaris **195**
– mastoideus (Os temporale) **23**, 26, **31**, 41, 93–94, 99, 151, 153, 202
– maxillaris (Concha nasalis inferior) **34**, 35
– medialis tuberis calcanei 471–472
– muscularis (Cartilago arytenoidea) 170, 172
– orbitalis (Os palatinum) 36, 51, **79**
– palatinus (Maxilla) **26**, **37**, 69, **70**
– papillaris 293
– posterior (Cartilago septi nasi) 69
–– tali 487–488
– pterygoideus (Os sphenoidale) 26, **33**
– pterygospinosus (Os sphenoidale) 33
– pyramidalis (Os palatinum) 51, 94
– sphenoidalis (Os palatinum) 36, **51**
– spinosus 5
–– axis 39
–– vertebrae 188, 190, **192–193**, 194–195, 199, 202–203, 213, 216, 218, 235, 237–238, 346–347
– styloideus (Os temporale) **31**, **41**, 61, 93, 153, 176
–– ossis metacarpi III 394
–– radii **393**, 401, 418
–– ulnae 5, **393**, 401
– sublingualis (Glandula submandibularis) 68
– temporalis (Os zygomaticum) 28, **35**
– transversus **192–194**, 202, 213, 216
– uncinatus **191**, **193**, **201**, 202
–– (Os ethmoidale) **34**, **70–72**, **74**, 76
–– pancreatis **304**, 327
– vaginalis (Os sphenoidale) 33
–– peritonei **229**, 231
– vocalis (Cartilago arytenoidea) 170, **171**, 172
– xiphoideus 9, **187**, 205, 254
– zygomaticus (Maxilla) 36, 73
–– (Os frontale) 29
–– (Os temporale) 28, **31**, 93
Projektionsfasern, Kleinhirn **127**
Proktodealdrüsen 354, 370
Prominentia
– canalis facialis **94**
–– semicircularis lateralis **94**
– laryngea 154, 165, **170**
– mallearis 96
Promontorium **94**, 96, **187**, **190**, **196**, 197–198, 203, 345, 348–350
– ossis sacri 477, 497
Pronatio dolorosa 400
Pronation 418**T**
Pronatorkanal 417**T**, 453
Prosencephalon 116**T**
Prostata **249**, 292, 351, **364**, **366**, 369, **381–382**, **384, 385**
– Arterien **369**
– *Sonographie* 364, 387
– Venen **369**
Prostataadenom (= -hyperplasie) 385
Prostatakarzinom 385
Prosthion 24
Protuberantia
– mentalis 38–39
– occipitalis externa 26, **32**, 150
–– interna 27, 32
proximal 6**T**
Prussak'scher Raum (= Recessus membranae tympanicae superior) 97
Pseudoparalyse, *Arm* 412
Psoasarkade (= Ligamentum arcuatum mediale) 212
Pterion 24
Ptose/Ptosis 82
– *Niere* 340
Pubes 381
Puborektalschlinge **372**
Pudendusblockade 362
Pulmo dexter und sinister (s. Lunge) 256–259
Pulmonalklappe **268**
Pulpa
– coronalis (Radix dentis) 58
– radicularis (Radix dentis) 58
– splenica = lienalis 309
Pulsionsdivertikel, *epiphrenisches* 288
Pulvinar
– acetabuli 474
– thalami **124**, 127, **128**, **134**, 136
Punctum
– lacrimale 80, **81**
– nervosum (= Erb'sche Punkt) **236**
Pupilla 77
Putamen **112**, 125, **131**, **134–135**, 136
Pylorus = Pars pylorica (Gaster) **310**, 312, 315, 320, 332
Pyramidenbahnschädigung
– *Lähmung*, *zentrale* 125
– *Spastik* 125
Pyramis
– renalis (= Medulla renalis) **336**, 343
– vermis 125–126, 127**T**, **128**

Q

Quadratusarkade (= Ligamentum arcuatum laterale) 212
– *N.-thoracodorsalis-Läsion* 407
Querschnittslähmung, komplette 239
de Quervain-Tendovaginitis, *stenosierende* 421

R

Rachen **178**, **181**
– Blut- und Nervenversorgung **175**
– Nerven **64**
– Schleimhautsensibilität 14**T**
– Sensibilität 14**T**
Rachenenge **60**
radial 6**T**

Radialisschädigung 443
Radialisstraße 419
Radiatio
– acustica 119
– corporis callosi 123–125, 135
– optica (Gratiolet'sche Sehstrahlung) **124**, **135**
radikuläres Syndrom, *spinales* 201
Radius 8, **393**, 394–395, 400–403, 417, 422
Radiusfraktur, *distale* 401
Radiuskopf, *Subluxation*, *perianuläre* 400
Radix(-ces)
– anterior (Medulla spinalis) **239–242**
––– *Magnetresonanztomographie* **245**
– anterior = motoria (N. spinalis) 13, 128
– cranialis (N. accessorius) 64
–– (N. vagus) 14**T**
– dentis **58**
– dorsalis (N. spinalis) 129
– inferior (Ansa cervicalis) 64, **166**
–– (Plexus brachialis) 159
– lateralis (N. medianus) 433**T**
–– (Tractus opticus) 124
– linguae **61–62**
– medialis (N. medianus) 433**T**
–– (Tractus opticus) 124
– mesenterii **249**, **292**, **322**, **331–332**
– motoria (N. trigeminus) 14**T**, 15, 48, 75, 114, 128
– parasympathica = oculomotoria (Ganglion ciliare) 48, 84–85, 87
– penis 382
– posterior (Medulla spinalis) **239–242**
––– *Magnetresonanztomographie* **245**
– posterior = sensoria (N. spinalis) 13
– sensoria (Ganglion ciliare) 48, 87
–– (Ganglion oticum) 48
–– (Ganglion trigeminale) **48**, 75, 114, 128
–– (N. trigeminus) 14**T**, 15
– spinalis (N. accessorius) 64
– (N. vagus) 14**T**
– superior (Ansa cervicalis) 55, 64, **164**, **166**, 178
–– (Plexus brachialis) 159
– sympathica (Ganglion ciliare) 83**T**
–– (Ganglion oticum) 48
– unguis **461**
Ramus(-i)
– acetabularis (A. circumflexa femoris medialis) 520, 531
–– (A. ligamenti capitis femoris) 531
–– (A. obturatoria) 356**T**, 358, **530**
– acromialis (A. suprascapularis) 156**T**, 430**T**
–– (A. thoracoacromialis) 219, 223, 430, 431T
– alaris inferior (A. facialis) 75
– alveolaris(-es) superior(-es) anteriores (N. infraorbitalis) **64**
––– medius (N. infraorbitalis) **64**
––– posteriores (N. infraorbitalis) 55–56, **64**
– ampullaris posterior 99**T**
– anastomoticus cum A. meningea media 84
–– (N. cutaneus dorsalis medialis) 548
– anterior (A. collateralis radialis) 451
–– (A. gastrica sinistra) 311
–– (A. obturatoria) 356**T**
–– (A. pancreaticoduodenalis inferior) 306, 329
–– (A. pulmonalis dextra) 261
–– (A. recurrens ulnaris) 446
–– (A. renalis) **335**, 341
–– (Ductus hepaticus dexter) 301
–– (N. cutaneus antebrachii medialis) 435–436, **448**, 450
–– (N. iliohypogastricus) 222
–– (N. laryngeus inferior) **175**
–– (N. obturatorius) 234, 524**T**, **528**, **530**
–– (Sulcus lateralis) 118
–– (V. portae hepatis) 296
– anterior = ventralis (N. intercostalis) 241
–– (N. lumbalis) **234**, **242**
–– (N. sacralis) 361
–– (N. spinalis) 13, 222, 224, **234**, **239**, 240, 242, 432**T**
–– (N. thoracicus) **234**, 285
– apicalis (A. pulmonalis dextra) 261
– apicoposterior (A. pulmonalis sinistra) 261
– articularis(-es) 443
–– (A. descendens genus) 528
–– carpometacarpales 457
–– interphalangei proximales dorsales 457
–– metacarpophalangei dorsales 457
–– (N. interosseus dorsalis) 457
–– (N. medianus) 448
– ascendens (A. cervicalis superficialis) 156**T**, 157
–– (A. circumflexa femoris lateralis) 520, 528–530
–– (A. circumflexa femoris medialis) 520, 531, 533
–– (A. circumflexa ilium profunda) 356
–– (A. colica sinistra) **330**
–– (A. perforans I) **534**
–– (A. transversa colli) 156, 163, 238, 430**T**, 442
–– (Sulcus lateralis) 118
–– (V. transversa colli) 158
– atrialis(-es) (A. coronaria dextra) 270**T**, 274
–– anastomoticus 270
––– (A. coronaria sinistra) 270**T**, 274
–– intermedius (A. coronaria dextra) 270
––– (A. coronaria sinistra) 270
– atrioventriculares (A. coronaria dextra) 270**T**, 273
–– (A. coronaria sinistra) 270, 273
– auricularis(-es) (A. auricularis posterior) 53, 92
–– (A. occipitalis) 156**T**
–– anteriores (A. temporalis superficialis) 46, 92
–– (N. auricularis posterior) 50
–– (N. facialis) 54
–– (N. vagus) 49, 104–105
– basalis tentorii (A. carotis interna) 115
– bronchiales (A. thoracica) 250**T**
–– (A. thoracica interna) 219
–– (Aorta descendens) **250**, 265, 287–288
–– dextri (Aorta descendens) **263**
–– (N. vagus) 280, 283, 288
–– sinistri (Aorta descendens) **263**
– buccales (N. facialis) 50, 53, **54**
– calcanei (A. peronea = fibularis) 537, 543
–– (A. tibialis posterior) 537, 543–544, 549
–– laterales (A. peronea = fibularis) 545
––– (N. suralis) 525, 538–539, 541
––– (V. saphena parva) 545
–– mediales (N. tibialis) 525, 539, 541, 544–545, 549, **552**
– calcarinus (A. cerebri posterior) 141
– capsulares (A. renalis) 341
– cardiaci cervicales inferiores (N. vagus) **280**
––– superiores (N. vagus) **280**
–– (N. vagus) 264, 267
–– thoracici (N. vagus) 252, **280**
– carpalis dorsalis (A. radialis) 446, **447**, **457**
––– (A. ulnaris) 446, **447**, 452, 455, 457, 459
–– palmaris (A. radialis) 446**T**, 455**T**
––– (A. ulnaris) 446, 455, 459–460
– caudae nuclei caudati (A. communicans posterior) 137, 141
– caudati (V. portae hepatis) 296
– chiasmaticus (A. communicans posterior) 137–138
– choroideus(-i) (A. choroidea anterior) 112
–– lateralis(-es) (A. cerebri posterior) 140
––– (A. communicans posterior) 142
–– medialis(-es) (A. cerebri posterior) 140
––– (A. communicans posterior) 142
–– posterior(-es) (A. cerebri posterior) 140
––– (A. communicans posterior) 142
––– laterales (V. choroidea superior) 144
–– ventriculi lateralis (A. choroidea anterior) 111, 144
– cingularis (A. callosomarginalis) 141
– circumflexus (A. coronaria dextra) **270–271**, 273
–– (A. coronaria sinistra) **270**, 272, **273–275**
–– peronealis (A. tibialis posterior) 537
– clavicularis (A. thoracoacromialis) 219, 430, 431**T**
– clivales = clivi 115

Ramus(-i)
– coeliaci (Truncus vagalis anterior) 312
– colicus (A. ileocolica) 327–330
– collateralis(-es) (A. intercostalis posterior) 224, 250
–– (A. thoracica) 218
– colli (N. facialis) 50, 53, **54**, **162**
– communicans (A. peronea = fibularis) 537, 543
–– albus (N. spinalis) 13, 239, 241, 285
–– cum nervo auriculotemporali 66
–– cum nervo faciali 55–56
–– cum nervo glossopharyngeo 103
–– cum nervo hypoglosso 64
–– cum nervo lacrimali 48, 85
–– cum nervo laryngeo inferiore (= Galen'sche Anastomose) **175**
–– cum nervo linguali 48
–– cum nervo nasociliari 48
–– cum nervo ulnari 456, **459**
–– cum nervo zygomatico 48, 84–85
–– griseus (N. spinalis) 239, 241, 285
–– (N. medianus) 449
–– (N. obturatorius) 528
–– (N. plantaris medialis) 549
–– (N. saphenus) 528
–– (N. spinalis) 242
–– peroneus 538–541
–– (Truncus sympathicus) 283–284, 345
–– ulnaris 448–449, 457
– coni arteriosi (A. coronaria dextra) 270, 274–275
––– (A. coronaria sinistra) 270
– corporis callosi 141
– cricoideus (A. thyreoidea superior) **168**
– cricothyreoideus (A. laryngea superior) 156, **168**, **174**
– cutaneus(-i) (A. plantaris lateralis) 551
–– (A. plantaris medialis) 551
–– (Aa. digitales plantares communes) 551
–– anterior(-es) abdominalis(-es) **222**
–––– (N. intercostalis) 226
––– (Funiculus spermaticus) 528
––– (N. femoralis) 222, 234, 524–526, 529, 539, 541
––– (N. iliohypogastricus) **226**, 523–524, 526, 528
––– pectorales **222**, **226**, 438
–– cruris mediales (N. saphenus) 539, **541**
–– lateralis(-es) 234
––– (A. thoracica) 218
––– abdominalis(-es) **222**
––– (N. iliohypogastricus) **226**, 523–525, 527
––– (Nn. intercostales) 226
––– (Nn. lumbales) 234
––– (Nn. thoracici) 234
––– pectorales **222**, **226**, 439
–– medialis(-es) (A. thoracica) 218
––– (N. spinalis) **234**
–– (N. obturatorius) 524–526, 528, 530, **541**
–– (N. transversus colli) **165**
–– (Nn. digitales plantares communes) 551
–– posterior(-es) (N. spinalis) 222, 234, 525
––– (Nn. lumbales) **234**
––– (Nn. thoracici) **234–235**
–– (Vasa plantaria lateralia) 550
– deltoideus (A. profunda brachii) 441, 443
–– (A. thoracoacromialis) 219, 223, 430–431
– dentales (A. alveolaris inferior) 52, 58
–– (A. alveolaris superior posterior) 52
–– (Aa. alveolares superiores anteriores) 52
–– inferiores (N. mentalis) 64
–– (N. alveolaris inferior) 48, 58
–– superiores (N. infraorbitalis) 64
––– (Plexus dentalis superior) 48
– descendens (A. cervicalis superficialis) 156**T**, 157
–– (A. circumflexa femoris lateralis) 518, 520, 528–531, 533
–– (A. circumflexa femoris medialis) 520, 531
–– (A. colica sinistra) 329, **330**
–– (A. occipitalis) 156
–– (A. perforans I) **534**
–– (A. transversa colli) 156, 163, 238, 430**T**, 442
–– (V. transversa colli) 158
– dexter (A. colica media) 328
–– (A. hepatica propria) 295, **299**, 302, **303**
–– (V. portae hepatis) 295–297, 318
– digastricus (N. facialis) 50, 54, 103
– diploicus (A. supraorbitalis) 84
– dorsalis = posterior (N. spinalis) 523
–– (N. thoracicus) 523
– dorsalis(-es) (A. intercostalis) 288
–– (A. intercostalis posterior) 157**T**, **237**, 430**T**
–– (A. subcostalis) 250**T**
–– (A. thoracica) **218**
–– (Aa. lumbales) 250**T**
–– linguae (A. lingualis) **63**, 175, **181**
–– (N. ulnaris) **437**, 438, 448, **449**, 454, 456, **457**
– duodenales (A. pancreaticoduodenalis superior anterior) 300, 306
– epididymales (A. testicularis) 250**T**
– externus (N. laryngeus superior) 164, **174–175**, 178
– femoralis (N. genitofemoralis) 222, 227, 231, 519**T**, **524**, 525–526, 528–529, 531
– frontalis (A. meningea media) 110, 114
–– (A. temporalis superficialis) 46, 53, 80
–– anteromedialis (A. callosomarginalis) 141
–– intermediomedialis (A. callosomarginalis) 141
–– posteromedialis (A. callosomarginalis) 141
– ganglionares ad ganglion oticum 48
–– ad ganglion pterygopalatinum (N. maxillaris) 48, 85
–– (N. lingualis) 64
–– trigeminales 115
– gastrici (A. gastroomentalis = gastroepiploica dextra) 311
–– anteriores (Truncus vagalis anterior) 312–313
–– posteriores (Truncus vagalis posterior) 312
– geniohyoideus (Plexus cervicalis) **159**
– genitalis (N. genitofemoralis) 222, 227, **230**, 232, **524**, 525, 529
– gingivales inferiores (N. mentalis) 48, 64
–– (N. mentalis) 62
–– superiores (N. infraorbitalis) 64
––– (Plexus dentalis superior) 48
– glandularis(-es) (A. facialis) 46
–– (A. laryngea inferior) 156–157, 161
–– (A. submentalis) 156
–– (A. thyreoidea inferior) 156, 168
–– anterior (A. thyreoidea superior) 156**T**, 168
–– (Ganglion submandibulare) 48
–– lateralis (A. thyreoidea superior) 156**T**, 168
–– posterior (A. thyreoidea superior) 156**T**, 168
– helicini (A. uterina) 377
– hepatici (Truncus vagalis anterior) 312
– hyoideus 158, 164, 168, 174
–– (A. lingualis) 63
– hypothalamicus (A. communicans posterior) 137–138
– ilealis (A. ileocolica) 326, 328–329
– iliacus (A. iliolumbalis) 356, 520
– inferior (A. glutea superior) 521**T**
–– (N. oculomotorius) **83**, 85–87
–– (Os pubis) 346, 373, 383–384, **465**, 496, 504
– infrahyoideus (A. lingualis) 63
–– (A. thyreoidea superior) 156**T**
– infrapatellaris (A. inferior medialis genus) **528**
–– (N. saphenus) 526, **528**, 538, **539**, 541
– intercostales anteriores 430
––– (A. thoracica = mammaria interna) **218–219**, 225, 228, 254
– intermedius (A. hepatica propria) 299
– internus (N. laryngeus superior) 171–172, **174–175**, **177**, 178
– interventricularis(-es) (A. coronaria sinistra) 272–273, **274–275**
–– anterior (A. coronaria sinistra) **270**, **272**, 273–276

Ramus(-i)
– interventricularis(-es) (A. coronaria sinistra) 272–273, **274–275**
–– posterior (A. coronaria dextra) **270–271**, **273**
–– septales (A. coronaria dextra) 270
––– (A. coronaria sinistra) 270, 272, 274
– isthmi faucium 64
– labiales (A. perinealis) 521**T**
–– posteriores (A. perinealis) 357
– labialis(-es) (A. facialis) 53
–– (N. mentalis) 49
–– posteriores (A. perinealis) 362, 523
––– (A. pudenda interna) 377**T**
–– superiores (N. infraorbitalis) 49
– laryngopharyngei (Truncus sympathicus) 184
– lateralis(-es) (A. coronaria sinistra) 270, 274–275
–– (A. facialis) 46, 80
–– (Ductus hepaticus sinister) 301
–– (N. iliohypogastricus) 222, 238
–– (N. plantaris medialis) **549**
–– (N. spinalis) 222, 234, 241, 523
–– (N. supraorbitalis) 48–49, 53, 80, 85, 87
–– nasi 46, 49
–– (Nn. thoracici) 235, **235**
– linguales (N. glossopharyngeus) **64**, **175**
–– (N. hypoglossus) 64
–– (N. lingualis) 68
– lingularis (V. pulmonalis sinistra) 261
– lobi caudati dexter (Ductus hepaticus dexter) 301
––– sinister (Ductus hepaticus sinister) 301
–– medii (V. pulmonalis dextra) 261
– lumbalis (A. iliolumbalis) 356, 520
– malleolares laterales (A. peronea = fibularis) 537, **545**
–––– (N. peroneus = fibularis) 542
–– mediales (A. tibialis posterior) 537**T**
– mammarii laterales 430, 431**T**
––– (A. thoracica = mammaria interna) **218**
––– (Rami cutanei laterales pectorales) **222**, **226**
–– mediales (A. pericardiacophrenica) 219**T**
––– (A. thoracica = mammaria interna) 219, 225
––– (Rami cutanei mediales pectorales) **222**, **226**
– mandibulae **23**, **37**, 39, 68, 202
– marginalis dexter (A. coronaria dextra) **270**, **272**, 273
–– mandibulae (N. facialis) 50, 53, **54**, 55, **160–161**
–– sinister (A. coronaria sinistra) 270, **272**, **275**
–– tentorii (A. carotis interna) 115
– mastoideus (A. occipitalis) 104, 156**T**, 178
– medialis (Ductus hepaticus sinister) 301
–– (N. plantaris medialis) **549**
–– (N. spinalis) 222, 234, **235**, 241
–– (N. supraorbitalis) 48–49, 53, 80, 85, 87
–– (N. thoracicus) 523
– mediastinales (A. thoracica = mammaria interna) 219, 250**T**, 255
–– (Pars thoracica aortae) 250
– medullares laterales (A. intercostalis suprema) 157**T**
–– mediales (A. intercostalis suprema) 157**T**
– meningeus(-i) (A. carotis interna) 115
–– (A. occipitalis) 156**T**
–– (A. vertebralis) 104, 113, 157
–– (Aa. ethmoidales anteriores und posteriores) 114
–– anterior (A. ethmoidalis anterior) 84
–– (N. ethmoidalis anterior) 104–105, 108
–– (N. ethmoidalis posterior) 104–105, 108
–– (N. mandibularis) 104–105, 108
–– (N. maxillaris) 48, 56, 108
–– (N. ophthalmicus) 48
–– (N. spinalis) 13, **222**, **239**
–– (N. vagus) 104–105, 108
–– (Nn. ethmoidales anteriores und posteriores) 114
–– recurrens (= tentorius) (N. ophthalmicus) 48**T**
––– (A. ophthalmica) 84**T**
– mentalis(-es) (A. alveolaris inferior) 52
–– (A. facialis) 46, 52–53
–– (N. mentalis) 49, 55
– muscularis(-es) (A. cervicalis ascendens) 156
–– (A. vertebralis) 157, 182
–– (Ansa cervicalis) 159, **166**
–– (N. femoralis) 524, 528
–– (N. ischiadicus) 533
–– (N. mylohyoideus) 161
–– (N. obturatorius) 524
–– (N. peroneus = fibularis communis) 533
–– (N. plantaris lateralis) 550
–– (N. spinalis) 222
–– (N. supraclavicularis) **162**
–– (N. tibialis) 533
–– (Nn. subscapulares) 435
–– (Plexus cervicalis) **159**, 236, 238, 442
– mylohyoideus (A. alveolaris inferior) 52, 56
– nasalis(-es) (A. palatina descendens) 75
–– anteriores laterales (A. ethmoidalis anterior) **75**, 84**T**
–– externus(-i) (N. ethmoidalis anterior) 80
––– (N. infraorbitalis) 49
–– internus(-i) (N. ethmoidalis anterior) 48, 75
––– (N. infraorbitalis) 48
–– laterales (N. ethmoidalis anterior) 75
–– posteriores (Ganglion pterygopalatinum) 66
––– inferiores laterales **75**
–––– (N. maxillaris) 48
––– laterales (N. ethmoidalis anterior) 48
––– superiores laterales 51**T**, **75**
–––– mediales 51**T**, 75
–––– (N. maxillaris) 48, 104–105
– nervi oculomotorii (A. communicans posterior) 137
– nodi atrioventricularis (A. coronaria dextra) 270
––– (A. coronaria sinistra) 270, 273
–– sinuatrialis (A. coronaria dextra) **270**, 273–274
––– (A. coronaria sinistra) 270, 274
– nutricius (Plicapectineofovealis) 531
– obturatorius (A. epigastrica inferior) 219, 230, 356
– occipitalis (A. auricularis posterior) 53
–– (A. occipitalis) 156**T**
–– (N. auricularis posterior) 50
– occipitotemporalis (A. occipitalis medialis) 140–141
– oesophageales (A. gastrica sinistra) 289, 303, 311
–– (A. phrenica inferior) 289
–– (A. splenica = lienalis) 289
–– (A. thyreoidea inferior) 156–157, 168, 175, 289, 430
–– (Aorta descendens) 288
–– (Aorta thoracica) **250**, 289
–– (N. vagus) 175, 252, 287–288
–– (V. gastrica sinistra) **289**, 303
– omentales (A. gastroomentalis = gastroepiploica dextra) 311, 316
–– (A. gastroomentalis = gastroepiploica sinistra) 311
–– (Vasa gastroomentales = gastroepiploica) 320
– orbitalis(-es) (A. meningea media) 84, 104, 114
–– (Ganglion pterygopalatinum) 48
–– (N. maxillaris) 51**T**
–– (N. zygomaticus) 85
– orbitofrontalis medialis und laterlais (Aa. frontobasales medialis und lateralis) 140
– ossis ischii 366, 465, 476, 496
– ovaricus (A. uterina) 376, 377**T**
– palmaris(-es) (N. medianus) **436**, 438, 448, 453, 456, 458–459
–– (N. ulnaris) **436**, 438, 448, 456, 458–459
–– (Nn. digitales palmares communes) 458
–– profundus (A. ulnaris) **424**, 446**T**, 455, 459
–– superficialis (A. radialis) **446**, 453, 455**T**, 458–460
– palpebrales inferiores (N. infraorbitalis) 49, 80
–– (N. infratrochlearis) 80
– pancreatici (A. pancreaticoduodenalis superior anterior) 306
–– (A. splenica = lienalis) 298, 300, 306, 309
– parietalis (A. meningea media) 110, 114
–– (A. temporalis superficialis) 46

Ramus(-i)
– parietooccipitalis (A. cerebri posterior) 141
– parotideus(-i) (A. temporalis superficialis) 46
–– (N. auriculotemporalis) 49, 56
–– (V. facialis) 47
– pectorales (A. thoracoacromialis) 219, 223, **225**, 430, 431**T**
– perforans(-tes) (A. auricularis posterior) 92
–– (A. interossea anterior) **452**
–– (A. metatarsalis I) 536, **548**, 549, 554
–– (A. pericardiacophrenica) 219**T**
–– (A. peronea = fibularis) **536–537**, **543–544**, **548**
–– (A. radialis) 446**T**
–– (A. thoracica) **218**
–– (A. thoracica = mammaria interna) 219–220, 225–228, 254
–– (A. ulnaris) 447
–– (Aa. intercostales) 224
–– (Aa. metacarpales palmares) 455, 460
–– (V. epigastrica inferior) 220
–– (V. thoracica interna) 220
–– (Vv. paraumbilicales) 220
– pericardiacus(-i) aortae 250
–– (N. phrenicus) 255, **280**
– peridentales (A. alveolaris inferior) 52
–– (A. alveolaris superior posterior) 52
–– (Aa. alveolares superiores anteriores) 52
– perineales (N. cutaneus femoris posterior) 362, **523**, **527**, **532**, 534
– petrosus (N. petrosus major) **114**
– pharyngei/pharyngeales (A. palatina descendens) **181**
–– (A. pharyngea ascendens) 156**T**
–– (A. thyreoidea inferior) 156**T**, 168, 175, 177, 430
–– (N. glossopharyngeus) 64, 177
–– (N. vagus) 177
– phrenicoabdominalis (N. phrenicus) **280**, 290–291
– posterior (A. collateralis radialis) 451
–– (A. gastrica sinistra) 311
–– (A. intercostalis posterior) **237**
–– (A. obturatoria) 356**T**, 358
–– (A. pancreaticoduodenalis inferior) 306, 329
–– (A. pulmonalis dextra) 261
–– (A. recurrens ulnaris) 446**T**, 447
–– (A. renalis) **335**, 341, 343
–– (Ductus hepaticus dexter) 301
–– (N. cutaneus antebrachii medialis) 435–436, **437**, **448**, 449–450
–– (N. laryngeus inferior) **175**
–– (N. obturatorius) 524, **530**
–– (Sulcus lateralis) 118
–– (V. intercostalis posterior) **237**
–– (V. portae hepatis) 296
–– ventriculi sinistri (A. coronaria sinistra) 270–272, **273**
– posterior = dorsalis (N. spinalis) 13, **49**, **222**, **234**, 235, 237, **237**, **239**, 240, **241–242**, 244, 285
– posterolateralis dexter (A. coronaria dextra) **271**
– profundus (A. circumflexa femoris medialis) 520–521, 531, 533, **549**, 554
–– (A. glutea superior) 521, **534**
–– (A. obturatoria) 535
–– (A. plantaris lateralis) **553**
–– (A. plantaris medialis) 551, 553–554
–– (A. radialis) 458
–– (A. transversa colli) 430–431, **442**
–– (A. ulnaris) 460
–– (N. obturatorius) 535
–– (N. plantaris lateralis) 510, 550, **553**
–– (N. radialis) 434–435, 448, **449**, **451–452**, 454
––– Schädigung (distaler Lähmungstyp) 460
–– (N. ulnaris) **424**, 448, 453, **456**, 458–460
– prostatici (A. rectalis media) 356**T**
–– (A. vesicalis inferior) 356**T**, **369**
– pterygoidei (A. maxillaris) 52, 56
– pubicus (A. epigastrica inferior) 219, 356, 520
–– (A. obturatoria) 230, 356**T**, 358–359
– pulmonales thoracici (N. vagus) 252
– pyloricus (Truncus vagalis anterior) 312
– renalis (N. splanchnicus minor) 252
–– (Truncus vagalis posterior) 312
– sacrales laterales (A. sacralis mediana) 250**T**
– saphenus (A. descendens genus) 528
– scrotales (A. perinealis) 521, 523
–– anteriores (A. pudenda externa profunda) 232
–– posteriores 521
– segmentalis anterior 261
–– apicalis 261
–– posterior 261
–– superior 261
– segmenti anterioris inferioris (A. renalis) 343
––– superioris (A. renalis) 343
– septales (A. sphenopalatina) 51**T**, 62, **75**
–– anteriores (A. ethmoidalis anterior) **75**, 84**T**
–– posteriores 51, 75
– septi nasi (A. labialis superior) 46, 75
– sinister (A. colica media) 328
–– (A. hepatica propria) 295, **299**, 303
–– (V. portae hepatis) 295–297, 302, 318
– sinus carotici (N. glossopharyngeus) 64, **159**, 178
–– cavernosi (A. carotis interna) 115
– spinalis(-es) (A. cervicalis ascendens) 156**T**, 430**T**
–– (A. iliolumbalis) 356
–– (A. intercostalis) 288
–– (A. intercostalis posterior) **234**, 430**T**
–– (A. intercostalis posterior secunda) 157
–– (A. radicularis anterior) 243
–– (A. sacralis lateralis) 356, 520**T**
–– (A. subcostalis) 250**T**
–– (A. thoracica = mammaria interna) **218**
–– (A. vertebralis) 157, 243
–– (Aa. lumbales) 250**T**
–– (radicularis) (A. cervicalis ascendens) 243
––– (A. cervicalis profunda) 243
– splenici = lienales (Plexus splenicus) 309
– sternalis(-es) (A. pericardiacophrenica) 219
–– (A. thoracica = mammaria interna) 218, 254, 430
– sternocleidomastoideus(-i) (A. occipitalis) 178
–– (A. thyreoidea superior) 156, 164
– striatus (A. cerebri media) 131
– stylohyoideus (N. facialis) 50, 103
– subclavius (V. axillaris) 223
– subendocardiales (Fasciculus atrioventricularis) 281
– subscapulares (A. axillaris) 431**T**, 444
– superficialis (A. circumflexa femoris medialis) 520
–– (A. glutea superior) **521**, **533–534**
–– (A. plantaris lateralis) 552, **553**, 554
–– (A. plantaris medialis) **549**, 551, 553
–– (A. transversa colli) 156**T**, 238, 430–431, **442**
–– (N. plantaris lateralis) 550, 552, **553**
–– (N. radialis) 434, 436, **437**, 438, 444, 448, **449**, 450, **451**, 452, **453–454**, 456, **457**
––– Schädigung 457
–– (N. ulnaris) 448, 453, **456**, 459–460
––– Schädigung (distaler Lähmungstyp) 460
– superior (A. glutea superior) 521**T**
–– (N. oculomotorius) 77**T**, **83**, 84–87
–– (Os pubis) 346, 354, 384, **465**, 476
– suprahyoideus (A. lingualis) 63, 156
– sympathicus 48
– temporales anteriores (A. occipitalis lateralis) 140–141
–– intermedii (A. occipitalis lateralis) 140–141
–– (N. facialis) 50, 52–53, **54**, 77**T**, 80
–– posteriores (A. occipitalis lateralis) 140–141
–– superficiales (N. auriculotemporalis) 49
– tentorii (N. ophthalmicus) 108

Ramus(-i)
– thalamicus(-i) (A. cerebri posterior) 144
–– (A. communicans posterior) 137
– thenaris (N. medianus) 456, 459
– thymici (A. thoracica = mammaria interna) 219, 254
– thyreohyoideus (Ansa cervicalis) 55, 64, **159**, 161, 164, **166**, 174
– tonsillaris(-es) (A. palatina ascendens) 63, **178**, **181**
–– (A. pharyngea ascendens) **181**
–– (N. glossopharyngeus) 64, **181**
–– (Nn. palatini minores) **181**
– tracheales (A. thoracica = mammaria interna) 219
–– (A. thyreoidea inferior) 156–157, 168, 174–175
–– (N. vagus) 175, 280, 287
– transversus (A. circumflexa femoris lateralis) 520, 531
– tubarii (A. ovarica) 250**T**, **377**
–– (A. uterina) 376, **377**
– ureterici (A. ductus deferentis) 356**T**, 369**T**
–– (A. ovarica) 250**T**, 377**T**
–– (A. renalis) 335–336, **341**
–– (A. testicularis) 250**T**
– vaginales (A. rectalis media) 356**T**, 377
–– (A. uterina) 377**T**
–– (A. vaginalis) 377**T**
– zygomatici (N. facialis) 50, 52–53, **54**, 77**T**, 80
– zygomaticofacialis (N. zygomaticus) 49, 80
– zygomaticotemporalis (N. zygomaticus) 49
Raphe
– palati **60**
– penis 383
– perinei 373
– pharyngis 176
– pterygomandibularis 44, 176
raumfordernde Prozesse, *intrakranielle* 111
Recessus
– axillaris **398**, 399
– der Bauchhöhle **323, 332**
– costodiaphragmaticus **253**, **255–258**, 268, **286**, **290**, 340
– costomediastinalis **253**, **255**, 256, 266, **290**
– duodenalis inferior 322, **323**, **332**
–– superior 317, 322, **323**, **332**
– epitympanicus 96–97, **97**
– hepatorenalis 332
– hypotympanicus 96
– ileocaecalis inferior 321, **323**, **332**
–– superior 321, **323**, **332**
– inferior (Bursa omentalis) 314, **315–316**
– infundibuli **108**, 130
– intersigmoideus **322**, 323, 331, **332**
– lateralis ventriculi quarti 126, 128, 130
– mediastinovertebralis 266
– membranae tympanicae anterior 97
––– posterior 97
––– superior (= Prussak'scher Raum) 97
– opticus **108**, 130
– paracolici 332
– paraduodenalis 322, 323**T**
– pharyngeus (= Rosenmüller'sche Grube) 179, 181
– phrenicomediastinalis 253, **255**, 267, 282, **286**, 290, 340
– pinealis 123, 130
– piriformis **173**, **175**, **179**
– retrocaecalis **323**, 332
– retroduodenalis 323**T**
– sacciformis **400**, 401
– sacculi 100
– sphenoethmoidalis **70**, 72
– splenicus = lienalis (Bursa omentalis) **309**, **314–315**, 332
– subhepaticus = hepatogastricus 332
– subphrenicus dexter **332**
–– sinister **332**
– subpopliteus 480, **481**, **484**
– superior (Bursa omentalis) **314–315**, 332
– suprapatellaris **479**, **483**
– suprapinealis **108**, 130
– der Unterbauchorgane **323**
– utriculi 100
– vertebromediastinalis **253**, 282, **286**
Rechtsherzhypertrophie 279
Rechtsherzinsuffizienz 278, 296
Rectum 292, **328**, 331–332, **350**, 351, 354, 360, 363, 370, 372, 377, 379, 381, 387
– Arterien **371**
– Gefäße **371**
– Lymphbahnen und Lymphknoten **371**
– Pfortadergebiet **371**
– Sonographie, transrektale **370**
– Topographie **372**
– Venen **371**
Regio(-nes)
– abdominalis lateralis 2
– analis 3
– antebrachii anterior 2–3
–– posterior 2–3, **452**
– axillaris 2
– brachialis anterior 2
–– posterior 3
– calcanea 3
– cervicalis anterior 2, **165**
–– lateralis 2, **162**
–– posterior 3
––– (nuchalis) **236**
– cruris anterior 2
–– posterior 3
– cubitalis anterior 2
–– posterior 3
– deltoidea 2–3
– epigastrica 2
– facialis 2
– femoris anterior 2
––– Durchtrittspforten **519**
–– posterior 3
– frontalis 2
– genus anterior 2
–– posterior 3
– glutealis 3
–– Durchtrittspforten **519**, **521**
– hypochondriaca 2
– infrascapularis 3
– inguinalis 2, **230**
–– Durchtrittspforten **519**
–– Leitungsbahnen, epifasziale **526**
– lumbalis 3
– mammaria 2
– mentalis 2
– nasalis 2
– obturatoria, Leitungsbahnen **530**
–– Muskeln **530**
– occipitalis 3, **236**
– olfactoria, Sinneszellen 14**T**
– oralis 2
– orbitalis 2
– parietalis 3
– pectoralis 2
– presternalis 2
– pubica 2
– sacralis 3
– scapularis 3
– sternocleidomastoidea 2–3
– suprascapularis 3
– temporalis 3
– umbilicalis 2
– urogenitalis 2
– vertebralis 3
Reichert'scher Knorpel 21**T**
Reinke'scher Raum **173**
Reinke-Ödem 173
Reissner'sche Membran (= Membrana tectoria) **101**, **200**
Reithosenareal, *Sensibilitätsstörungen*, *Bandscheibenvorfall* 240
Rektozele 350
Rektumpfeiler (= Ligamentum rectouterinum) **379**
Rektum-Scheidenfisteln 377
Rektusdiastase 208
Rektusscheide 207, **209**, 227**T**–228**T**
Rekurrensschädigung 169, 174
Ren
– dexter 257, 292, 317–318, 327, 333, **335**, 338–340, 342–343, 345
– sinister 257, 309, 318, 327, 330, 332, **335**, 339–340, 343–344
Respirationsstellung, Kehlkopf 173
Restharnbildung, *Prostatakarzinom* 385
Rete
– acromiale 431
–– (A. thoracoacromialis) 219
– arteriosum (Pes) 552
– articulare cubiti **431**, 443, 446, **447**
––– *Kollateralkreislauf* 451
–– genus 536, 537**T**
– calcaneum 517, 537**T**, 543–545, 549**T**, **551**
– carpale dorsale 446**T**, **447**, 452, 457
–– palmare **460**
– dorsale pedis 548
– lymphaticum plantare 519
– malleolare laterale 517, 536, **548**
–– mediale 517, 537**T**, 545, 548
– olecrani 447
– patellare 528, 536, 537**T**
– testis 386
– trochantericum 521, **533**
– venosum acromiale 158
–– digiti dorsale 437
–– dorsale manus **437**, **457**, 461

Rete
– venosum acromiale 158
–– digiti dorsale 437
––– pedis 517, **546**, 552
–– plantare 517
–– pollicis dorsale 457
–– talocrurale anterius 548
Retentio testis 229
Retina 87–90
– Augenhintergrund **91**
– Ganglienzellen 14**T**
– Gefäße **91**
Retinaculum(-a)
– cutis 18, 461, 491
– ligamenti arcuati 480, 506
– musculorum extensorum inferius (Pes) **492**, 507, **508**, 509, 514–516, 545–547
––– (Manus) 409, 414, **416**, **421–422**
––– superius (Pes) **492**, 507, **508**, 514, **515**, 546–547
–– flexorum (Manus) 403, 419, **420–421**, **424–425**, 426, 436, 453, **458**, 459–460
– (Pes) 493, 514, 545, **554**
–– peroneorum = fibularium inferius 493, 507–509, 514–515, 545
––– superius 493, 507, **508**, 514, 545
– patellae laterale longitudinale **480**
––– transversale **480**, **483**, **503**
–– mediale longitudinale **480**, **483**
––– transversale **480**
Retroflexio uteri 374
Retroperitonealraum
– Leitungsbahnen **333, 344**
– Lymphknoten **344**
– Organe **333**, **340**
– Übersicht **249, 333**
Retroversion, Schultergelenk 413**T**
Retzius'scher Raum (= Spatium retropubicum = Spatium prevesicale) **360**, **364**, **366**
Retzius'sches Band (= Ligamentum fundiforme penis) 209
Rhombencephalon 116**T**
Richtungen 6–7
Richtungsbezeichnungen 6**T**
Riechfunktion 14**T**
Rima
– glottidis 172
– oris 57
– palpebrarum 77, 80
Ringknorpel-Stellknorpelgelenkmuskeln 14**MT**
Riolan'sche Anastomose **328**, 329
Riolan'scher Muskel (= Pars palpebralis m. orbicularis oculi) 42–43, 77
Rippen s. Costae **189**
Rippengelenkmuskeln 20**MT**, 22**MT**, 26**MT**
Rippenmuskeln 18**MT**–19**MT**
Rippenusuren 189, 219
Rippenwirbelgelenke **193**
– Bänder **199**
Robert'sches Band = Wrisberg'sches Band (= Ligamentum meniscofemorale posterius) **481–482**
Röhrenknochen **9**
Röntgenaufnahme
– *Articulatio coxae* **476**
– *Articulatio cubiti* **401**
– *Articulatio genus* 478
– *Articulatio humeri* 396
– *Becken* 346
– *Brustwirbelsäule* **203**
– *Darm* **325**
– *Fuß* 491
– *Halswirbelsäule* **202**
– *Hand* 404
– *Kopf* 39
– *Lendenwirbelsäule* **203**
– *Sprunggelenk, oberes* 485
– *Thorax* **268**
Rosenmüller'sche Grube (= Recessus pharyngeus) 179, 181
Rosenmüller'scher Lymphknoten (= Nodi lymphoidei lacunaris vasorum) **230**, 529, 531
Rosenthal'sche Vene (= V. basalis) **138**, **143–144**
Rostrum
– corporis callosi 120
– sphenoidale 33
Rotatio 6**T**
Rotatorenintervall 412
Rotatorenmanschette 399, **412**
– Muskeln 47**MT**, **412**
– *Ruptur* 412
Rotter'sche Lymphknoten (= Nodi lymphoidei interpectorales) **225**, 227
Rückenmark (s.a. Medulla spinalis) 13, 116**T**, **239–240**
– Bildgebung **245**
– Blutversorgung **243**
– *Kompression* 242
– Querschnitte **239**
– Spinalnerven **240**
Rückenmarksitus **241–242**
Rückenmuskeln
– autochthone **213–216**, **218**, **405, 28–35 MT**
– Funktion **217**
–– lateraler Trakt 32**MT**–35**MT**
–– medialer Trakt 28**MT**–31**MT**
– Nackenmuskeln, kurze tiefe **36–37MT**
– ventraler Herkunft 26**MT**–27**MT**, **213**
Rückenregion, oberflächliche, Leitungsbahnen **237**
Rugae
– mucosae (Tunica mucosa) 302
– palatinae 60
– vaginales 375
Rumpf
– Bewegungen 217**T**
– Horizontalschnitt **229**
– Muskeln **406–407**
– Querschnitt **340**
Rumpfskelett, Knochen 187, **188**
Rumpfwand
– Blutversorgung, arterielle **218**
– dorsale **238**
– hintere, Muskeln **212**
–– sensible Versorgung **234–235**
–– *Umgehungskreisläufe* 220
– Lymphsystem **221**
– Venen **220**
– vordere **209**
–– Arterien **219**
–– Head'sche Zonen 222**T**
–– Leitungsbahnen **226–228**
–– Muskeln **207–208**
–– Muskelschlingen **211**
–– sensible Versorgung **222**
–– *Umgehungskreisläufe* 220

S

SA-Block 281
Sacculus 98
– laryngis 172–173
Saccus
– conjunctivus 81
– endolymphaticus **98**, 114
– lacrimalis 43, **81**
Sängerknötchen 172
sagittale Achse 6**T**
sagittale Schicht 6**T**
Sagittalebene 6**T**
Sakralanästhesie 196
Salpinx = Tuba uterina 363, **365**, **374**, 377, **380**
– Infundibulum 363, 375
Samenleiter s. Ductus deferens 381, 385
Samenstrang **232–233**
Sammelvenen, Nasenmuschel 71
Santorini'scher Gang (= Ductus pancreaticus accessorius) 303, **304**, 305–306, 308
Santorini'scher Knorpel (= Cartilago corniculata) 170–171
Sappey'sche Venen (= Vv. paraumbilicales) 209, **220**, 228, **229**
Saumepithel **58**
Scala
– tympani **98**, 100, **101**
– vestibuli **98**, 100, **101**
Scapha **92**
Scapula 8, 397–398
– *alata* *440*
– Drehung im Schulterblatt-Thorax-Gelenk 408
Schädel **21–26**, **28–39**
– Ansicht von rechts-seitlich **23**
–– von vorne **22**
– Fetus **21**
– Skelett-Band-Präparat **21**
Schädelbasis
– äußere 51**T**
–– Ansicht von unten **26**
– Arterien, Durchtrittsstellen **104**
– innere, Ansicht von oben **27**
–– Gefäße **114**
– Knochen, Ansicht von oben **28**
– Nerven, Durchtrittsstellen **105**
Schädelbasisfraktur 27
– *Aa. ethmoidales anterior et posterior, Verletzung* 75
– *Brückenvenen, Zerreißung* 114
– *Ertaubung* 98
– *Hämatom, subdurales* 114
– *Hirnnerven, Schädigung* 113
– *Labyrinthorgan, Verletzungen* 98
– *Meningealgefäße, Hämatom* 114
– *Nasennebenhöhlenblutung* 75
– *Schwindel* 98

Schädeldach (Calvaria)
– Ansicht von innen **25**
– *Biegebrüche* 25
Schädelgrube, vordere 86**T**
Schädelknochen 21**T**
– Aufbau **25**
– Einteilung **21**
– Osteogenese **21**
Schädelnähte
– *Geburt* 21
– offene 25
Schallleitungsschwerhörigkeit
– *Mittelohrtyp* 96
– *Otosklerose* 96
Scheidengewölbe
– hinteres 376
– seitliches 375
– vorderes 374, 376
Scheitelbein s. Os parietale **30**
Schenkelblock 281
Schenkeldreieck
– Leitungsbahnen **529**
– Muskeln **529**
Schenkelhals 9**T**
– arterielle Versorgung **531**
Schenkelhalsfraktur **475**, 531
Schenkelhernien 230
Schichtebenen
– axiale 6**T**
– koronare 6**T**
– radiologische Bezeichnungen 6**T**
– sagittale 6**T**
Schienbein s. Tibia **468**
Schienbein-Wadenbeingelenk s. Articulatio tibiofibularis **478**
Schilddrüse (s.a. Glandula thyreoidea) 167–169
– Arterien **168**
– Blut- und Nervenversorgung **175**
– Leitungsbahnen **168**, **174**
– *Sonogramm* 169
– *Szintigramm* 167
– Topographie **169**
– Venen **168**
Schildknorpel (s.a. Cartilago thyreoidea)
– Horn, oberes 61
– verknöcherter 170
Schildknorpelheber 152**T**
Schildknorpelsenker 152**T**
Schiller'sche Jodprobe, *Zervixektopie* 376
Schläfenbein s. Os temporale **31**
Schläfenfettkörper 43
Schläfengrube 86**T**
Schleimhäute, Innervation, sympathische 16**T**
Schlemm'scher Kanal (= Sinus venosus sclerae) 77, 90
Schluckstörungen, *A.-cerebelli-inferior-Verschluss* 138
Schlüsselbein s. Clavicula **391**
Schlüsselbein-Brustbein-Gelenk s. Articulatio sternoclavicularis **397**
Schlundmuskeln 16**MT**–17**MT**
Schlussbissstellung **58**
schmerzhafter Bogen 399
Schnecke **99**
Schreiknötchen 172
Schulter
– Arthroskopie **399**
– Bildgebung **399**
– Faszienlogen **411**
– Leitungsbahnen **441–443**
– Magnetresonanztomographie **399**
– Muskeln **406–407**, **411–412**
– Schleimbeutel **412–413**
– Sonographie **399**
Schulterblattarkade 442**T**, 443
Schulterblattregion **238**
Schulterblatt-Thoraxgelenk, Bindegewebsgleitlager 399
Schulterdach s. Fornix humeri **397**, **412**
Schultereckgelenk s.a. Articulatio acromioclavicularis **396**
– Bewegungsmöglichkeiten 413**T**
– *Hochstand* 412
– *Luxation* 396
–– *N.-axillaris-Schädigung* 441
– Muskeln 406, 407, 409–411
Schultergelenk=Articulatio humeri 396
Schultergelenkmuskeln 44**MT**–49**MT**
Schultergürtel
– Bänder **397**
– Gelenke **397**
– Muskeln **405,** 408
– Muskelschlingen 408**T**
Schultergürtelmuskeln 40**MT**–43**MT**
Schultermuskeln 42**MT**–47**MT**
Schulterpfanne **398**
Schulterregion **223**
– Arterien **430–431**
– Nerven **434–435**
Schwangerschaft, *ektope* 380
Schwannom, *N. vestibularis* 113
Schweißdrüsen 18
Schwindel
– *A.-cerebelli-inferior-Verschluss* 138
– *Schädelbasisfraktur* 98
Schwurhand, *Medianusschädigung* 451
Sclera **77**, **86**, 87, **88**, 89–90
Scrotum 364, **381**
Segmentarterien, Niere **341**
Segmentum
– anterius laterale dextrum (VI) 296**T**
––– sinistrum (III) 296**T**
–– mediale dextrum V 296**T**
–– S III (Lobus superior) (Pulmo dexter) 258**T**
–––– (Pulmo sinister) 258**T**
– apicale S I (Pulmo dexter) 258**T**
– apicoposterius S I + II (Pulmo sinister) 258**T**
– basale anterius S VIII (Pulmo dexter) 258**T**
––––– (Pulmo sinister) 258**T**
–– laterale S IX (Pulmo dexter) 258**T**
––––– (Pulmo sinister) 258**T**
–– mediale (cardiacum) S VII (Pulmo dexter) 258**T**
––––– (Pulmo sinister) 258**T**
–– posterius S X (Pulmo dexter) 258**T**
––––– (Pulmo sinister) 258**T**
– laterale S IV (Pulmo dexter) 258**T**
– lingulare inferius S V (Pulmo sinister) 258**T**
–– superius S IV (Pulmo sinister) 258**T**
– mediale S V (Pulmo dexter) 258**T**
–– sinistrum IVa/IVb 296**T**
– posterius I 296**T**
–– laterale dextrum VII 296**T**
––– sinistrum II 296**T**
–– mediale dextrum VIII 296**T**
–– S II (Pulmo dexter) 258**T**
– superius S VI (Pulmo dexter) 258**T**
–––– (Pulmo sinister) 258**T**
– venosum hepatis dextrum 300
––– medium 300
––– sinistrum 300
Sehfunktion 14**T**
Sehnenscheiden
– Hand und Finger 425
Sehnenscheidenfächer (Hand) 421
Sehnervenschädigung, *Siebbeinzellen*, *Entzündungen* 73
Sella turcica 28, **33**, 39
Semicanalis
– musculi tensoris tympani 94, 101
– tubae auditivae 94, 101
Semisphincter (= Lissosphincter, Harnblase) 367
Senkniere 340
Senkungsabszess
– *Halsfaszienblätter* 155
– *Faszienloge der Mm. iliopsoas und quadratus lumborum* 495
Sensibilitätsstörungen 239–240
– *N. infraorbitalis* 86
sensible Bahnen **129**
sensible Kerne, Hirnnerven 129**T**
sensorische Kerne, Hirnnerven 129**T**
Sepsis, *anorektale* 354
Septula testis 385, **386**
Septum
– arachnoideum 242
– canalis musculotubarii 94, 101
– cervicale intermedium (Medulla spinalis) 239
– femorale 230, **230**, 531
– interalveolare 263
– interatriale **267**, **277–278**
– intermusculare (autochthone Rückenmuskeln) 214
–– brachii laterale **410**, 411, 414, 416, 443, **445**
––– mediale 409, 411, **415**, 419, **444–445**
–– cruris anterius **507**, 508, 542, 544
––– posterius **506–507**, 508, 542–544
–– femoris laterale **493**, 500, **503**, 532, **535**
––– mediale 500, **535**
––– posterius 500, **535**
–– vastoadductorium 499–500, 528
– interradiculare (Radix dentis) 58
– interventriculare **267**, 270, **277–278**, 279
– medianum posterius (Medulla spinalis) 239
– nasi 21, **69**, **71**, 76, 179
–– osseum 39
– orbitale **77**, **80**, **86**
– pellucidum 111, **112**, 116**T**, **120**, 123, **135**, 144
– penis 383

Septum
– plantare laterale 510, **550**, 552
–– mediale 510, **550**, 552
– rectoprostaticum (= Fascia rectoprostatica, Denonvillier'sche Faszie) 360–361, **364**, 381
– rectovaginale 365, 374
– retrovesicale **360**
– sinuum frontalium 74
–– sphenoidalium 73, 76
– urethrovaginale 374
– vesicovaginale 374
Septumabszess 71
Septumdeviation 71
Septumhämatome 71
Serratus-Rhomboideus-Schlinge 408**T**
Sherman'sche Vene (= Vena perforans) 517
Shrapnell'sche Membran (= Pars flaccida, Membrana tympanica) **96**, 97
Sialolithiasis 68, 161
Sibson'sche Faszie (= Fascia oder Membrana suprapleuralis) 184, 257–258, 286, 288**T**, 407
Sibson'scher Muskel (= M. scalenus minimus) 12**MT**–13**MT**
Siebbein s. Os ethmoidale **34**
Siebbeinzellen 73, 86**T**
– *Entzündungen*, *Sehnervenschädigung* 73
Singultus, *A.-cerebelli-inferior-Verschluss* 138
Sinnesnerven
– Funktion 14
– Ursprung 14
sinuatrialer Block 281
Sinus
– anales 370
– aortae (= Valsalva'scher Sinus) 274
– caroticus 14**T**, **159**, 175, **178**
– cavernosus **47**, **107**, **115**
–– *arteriovenöse Fistel* 115
–– Frontalschnitt **115**
–– *Thrombose* 115
– coronarius **267**, **271**, 273–274, **275**, 278
– durae matris **107**
–– *Thrombose* 143
– epididymidis 232, 386
– frontalis 39, 69–70, 72**T**, **73–74**, 76, 79, 111
–– *Entzündung* 74
– intercavernosus anterior 107, 115
–– posterior 107, 115
– lactiferi **224**
– marginalis 107
– maxillaris 28, **37**, 39, 43, **71**, 72**T**, **74**, 76, 79
–– *Abszess, dentogener* 74
– obliquus pericardii **269**
– occipitalis 107, 244
– petrosus inferior 107
–– superior **107**, 112–115, 143
– prostaticus 385
– rectus **107–108**, 109, 112, 114, **143**, 145
– renalis **336**
– sagittalis **106**
–– inferior **107**, 108, 111, 143
–– superior **106–108**, 109, **110**, 111–112, 139, **143**, 145
––– *Darstellung*, *Volume Rendering Technique (VRT)* 145
– sigmoideus **107**, 113, **114**, 143, 145
– sphenoidalis 39, 69, **70**, 72**T**, **73**, 76, 79, 115
–– *operative Eingriffe* 70
– sphenoparietalis 107, 115
– tarsi **472**, 488
– transversus **107**, 112, **114**, 139, **143**, 145, 244
–– pericardii **269**
– trunci pulmonalis 272
– venarum cavarum 278
– venosus sclerae (= Schlemm'scher Kanal) **77**, **90**
Sinus-Cavernosus-Syndrom 115
Sinusitis 72
– *chronische*, *endoskopischer Operationszugang* 72
Sinusphlebitis/-thrombose 47
Siphon caroticum **115**
Situs
– abdominis 249**T**
– medullae spinalis **241**
– pelvis 249**T**
– thoracis 249**T**
Sitzhalfter 493
Skalenusblock, *Zwerchfelllähmung* 255
Skalenusengpasssyndrom 163
Skalenuslücke **153**, **163**
– Begrenzung 163
Skapularlinie 235**T**
Skeleton thoracis 8
Skelett, weibliches **8**
Skelettmuskel, Innervation, sympathische 16**T**
Skene'sche Gänge, Mündung (= Ductus paraurethrales) 368
Somatosensibilität, Zungenoberfläche **65**
Sonographie
– *Bulbus oculi* 88
– *endovaginale*, *Harnblasenhals* 367
– *Oberbauchorgane* 319
– *Schilddrüse* 169
– *Schulter* 399
– *transrektale*, *Prostata* 364, 387
– *Rektum* 370
Sorgius'sche Lymphknoten (= Nodi lymphoidei pectorales) 221, 225, 227, 439, **440**
Spaltlampenmikroskopie, Auge 81, 89
Spannungspneumothorax 286
Spastik 243
– *Pyramidenbahn*, *Schädigung* 125
Spatium(-a)
– epidurale = peridurale 241, **242**
–– MRT **245**
– episclerale = intervaginale (= subtenon'scher Raum) 86, **86**, 88
– intercostale 187
– interossea 421**T**
– laterale (Hals) **155**
– parapharyngeum = laterale pharyngeum **155**
– pararectale **360**
– paravesicale **360**
– perinei (superficiale) 355
– pretracheale 177
– previscerale (Hals) **155**
– retroperitoneale 249**T**
– retropharyngeum **155**, 169, **177**
– retropubicum = prevesicale (= Retzius'scher Raum) 355, **360**, **364**, **366**
– retrovesicale **360**
– subacromiale **399**
– subarachnoideum = leptomeningeum **106**, 109, **109**, 110, **239**, 241, **242**
–– *Magnetresonanztomographie* 245
– suprasternale **155**
– symphyseos 475
Speiche s. Radius **393**
Speicheldrüsen
– Innervation **66**
–– sympathische 16**T**
Speichelfluss 55
Speichelsteine 68, 161
Speichelsteinkolik 68
Speiseröhre, Head'sche Zonen 222
Spermatocele 233
Sphenookzipitalfuge 32–33
Spieghel'sche Hernie 208
Spieghel'sche Linie (= Linea semilunaris) **208**, 228
Spina(-ae)
– helicis 92
– iliaca anterior inferior 346, **465**, 475–476
––– superior 4, 207, 209, 231, 406, **465**, 475, 494, 519**T**
–– posterior inferior **465**
––– superior 5, 346–347, **465**, 475, 493
– ischiadica 213, 346–347, 349, 351, 361, **465**, 475
– mentalis inferior 38
–– superior 38
– nasalis 29
–– anterior 22–23, 36, 39
–– posterior 36
– ossis sphenoidalis 33, 41
– palatinae 37
– scapulae 5, 237, **391**, 409
– suprameatica 31, 93
– tympanica major 93
–– minor 93
Spinalanästhesie 242
Spinalerkrankung, *funikuläre* 129
Spinalganglien **240**
Spinalnerven **13**, **239–240**
– Aufbau 13**T**
Spinalnervenwurzeln **240**
– *Kompression* 195
spinocerebellare Fasern 127**T**
Spiralvene, hintere/vordere 102
Spitzfuß 539
Splen = Lien 256–257, 291, 303, 308, **309**, 311, 313–315, **317–318**, 327, 334
Splenium corporis callosi **111**, 120–121, 123–124, 133, 135–136
Splenomegalie 297
Spondylolisthese 197
Spondylophyten 193
– *Syndrom des engen Spinalkanals* 242
Spongiosa 9
Spongiosadrucktrabekel 9
Spongiosazugtrabekel 9
Spreizfuß 552
Sprungbein s. Talus **472**
Sprunggelenk(e)
– Bewegungsmöglichkeiten **509**

– Kapsel-Bandapparat **486**, 487
– oberes, *Bandverletzungen* 487
–– *Distorsionen* 539
–– *Röntgenbild* 485
– unteres (=Articulatio talocalcaneonavicularis) **488**
Sprunggelenkmuskeln 70**MT**–77**MT**
Squama
– frontalis **29**, 74
– occipitalis 27–28, **32**
Stapes 21**T**, 93, **94**, 97–98
Stauungsleber 279
Stauungsmilz 279
Stauungsniere 279
Stauungspapille 111
Steigbügel s. Stapes **95**
Steißbein s. Os coccygis **196**
Stellknorpel (s.a. Cartilago arytenoideus), verknöcherter 170
Stensen'scher Gang (= Ductus parotideus) 43, 53, **66**, 68
Steppergang 539
Stereoagnosie, *Hinterstrangbahndegeneration* 129
Sternum 8, 9**T**
Stimmbandsehne 171–172
Stimmfalten
– *Heiserkeit* 171
– *Polypen* 173
Stirnbein s. Os frontale **29**
Stratum
– circulare (Tunica muscularis) 304, 310, 370
– externum (Tunica muscularis) 367
– longitudinale (Tunica muscularis) 304, 310, 370
– papillare 18
– profundum (Ligamentum plantare longum) 489
–– (Retinaculum musculorum flexorum) 514, **554**
–– (Tela subcutanea) 551
– reticulare 18
– superficiale (Ligamentum plantare longum) 489, 515, 554
–– (Retinaculum musculorum flexorum) 514, **554**
–– (Tela subcutanea) 551
Streckensehnenluxation und -zerreißung, Hand 422
Stria(-ae)
– acustica dorsalis 119
– longitudinalis lateralis 111, 123
–– medialis 111, 123
– mallearis 96
– medullaris(-es) thalami 124
–– ventriculi quarti 128
– occipitalis **135**, 136
– olfactoriae 121, 124
– terminalis 111, 135
Striatum **136**
Struma, *retrosternale* 255
"student's elbow" 410
subacromiale Gleitfläche 396
subacromialer Raum 399
subacromiales Nebengelenk 399**T**
– *Arthrose* 412
Subarachnoidalraum **106**, **109**
– *Liquorentnahme* 242
– Myelographie, lumbale **245**
Subclavian-steal-Syndrom 157
Subcutis = Tela subcutanea **18**
Subduralhämatom, *Schädelbasisfraktur* 114
subgaleale Verschiebeschicht 44, 53
Subglottis 173
subglottischer Raum 173**T**
Subiculum 132
Subkommissuralorgan 120
Subnasale 24
Substantia
– alba 242
– compacta = corticalis = Kortikalis 9
– grisea 242
– innominata 131
– intermedia lateralis medullae spinalis 17**T**
– intermediomedialis 17
– nigra **124**, **132–133**, **136**
– perforata anterior 124
–– posterior = interpeduncularis 124, 128
– spongiosa = trabecularis = Spongiosa 9
Subtenon'scher Raum (= Spatium episclerale) **86**, 88
Subthalamus 116**T**
Subtraktionsangiographie, digitale
– *A. mesenterica superior* **327**
– *Becken* 518
– *Bein* 518
– *Truncus coeliacus* **298**
Sudeck'scher Punkt 328–329
Sulcus(-i)
– alveololingualis 61
– anterolateralis (Medulla spinalis) 239
– aorticus 259
– arteriae meningeae mediae 25, **30**
–– subclaviae 189, 259
–– temporalis mediae 31
–– vertebralis **192**, 218
– arteriosi **29**, 30
– basilaris pontis 128
– calcanei **472**
– calcarinus **120**, 121, **124**, **135**, 136
– capitulotrochlearis 392
– caroticus 33
– carpi **395**
– centralis **117–118**, **120**, 125
– cinguli 120
– circularis insulae 119
– collateralis 121
– condylaris 483
– coronarius **274**
– corporis callosi 120, 131
– costae **189**
– cruris helicis 92
– cutaneus(-i) 189, 191–193, 218, 224, 239, 242
– ethmoidalis **35**, **48**
– frontalis inferior 118
–– medius 118
–– superior 117
– gingivalis **60**
– glutealis 5
– habenulae 128
– hamuli pterygoidei 33
– hippocampi **121**, 123
– hypothalamicus 130
– infraorbitalis 22, **36**, 51, 78–79
– intermammarius 224
– intermedius posterior (Medulla spinalis) 239
– intertubercularis **392**
– interventricularis anterior 272, 276
– intraparietalis 117
– lacrimalis **34**, **37**, 79
– lateralis (= Sylvius'sche Furche) 111, **118**, 134–135
– limitans 128
– lunatus 118
– malleolaris 468–469, 485, 487
– marginalis 117
– matricis unguis 461
– medianus linguae 60, 62
–– posterior (Medulla spinalis) **239**
–– ventriculi quarti 128
– mentolabialis 57
– musculi subclavii 391
–– tibialis posterioris 487
– mylohyoideus 38, 41
– nasolabialis 57
– nervi petrosi majoris 94, 101
–– radialis 392, 410
–– spinalis **191**, 193
–– ulnaris 392
– obturatorius 465
– occipitalis anterior 118
–– transversus 118
– oesophageus 259
– olfactorius 70, 121
– orbitales 121
– palatinus major **36**, 37, 51
– palatovaginalis 33
– palpebralis superior 77
– palpebromalaris = nasalis 77
– paracolici 323, 331–332
– parietooccipitalis 111–112, **117**, **120–121**
– peronealis 471
– plantaris lateralis 550
– popliteus 467
– postcentralis **117**
– posterior auriculae 92
– posterolateralis (Medulla spinalis) 239
– precentralis **117**, 118
– prechiasmaticus 33
– pterygoideus 36
– pterygopalatinus 33, **51**
– rhinalis 121
– sclerae 77
– sinus occipitalis 32
–– petrosi inferioris 31–32
––– superioris 27, 31
–– sagittalis superioris **25**, 27, **29**, 30, **32**
–– sigmoidei 27, **30–32**
–– transversi 27, **32**
– subparietalis 120
– supraacetabularis 465
– tali **472**
– temporalis(-es) inferior **118**
–– superior **118**
–– transversi 119
– tendinis musculi flexoris hallucis longi 471–472, 487
––– peronei longi 473, 489
– tendinorum musculorum peroneorum 487
– terminalis linguae **62**
– tympanicus **93**, 94
– venae azygos 259
–– brachiocephalicae 259
–– cavae inferioris 259
–– subclaviae 189
– venosus 25
– vomeris **35**, 69
– vomerovaginalis 33
Sulcusepithel 58
Supercilium 77
superior 6**T**
Supination 418**T**
Supinatorkanal 416, 417, 420

Supinatorsyndrom 452
supraaortale Gefäße, Magnetresonanzangiographie 276
Supraglottis 173
supraglottischer Raum 173**T**
suprahyale Muskeln 8**MT**–9**MT**
Supraspinatusansatzsehnenruptur 412
Sura 5
Sustentaculum tali **471–472**, 486, 489
Sutura(-ae)
– coronalis **21**, **23**, 25, 39, 145
– ethmoidolacrimalis 78
– ethmoidomaxillaris 78
– frontalis (= metopica) **21**, 22, 29
– frontolacrimalis 78
– frontomaxillaris 78
– frontonasalis 21–22
– frontozygomatica 22–23, 78
– infraorbitalis 36
– intermaxillaris 22
– internasalis 22
– lacrimomaxillaris 78
– lambdoidea **21**, **23**, 25, 39
– nasomaxillaris 22–23
– occipitomastoidea 23, 26
– palatina mediana 26
–– transversa 26
– palatomaxillaris 78
– parietomastoidea 23
– sagittalis **21**, 25, 39
–– Nahtknochen 25
– sphenofrontalis 23, 78
– sphenosquamosa 23, 26, 40
– sphenozygomatica 78
– squamosa 23
– temporozygomatica 23, 26
– tympanomastoidea 23
– zygomaticomaxillaris 22–23, 26, 36, 78
Sylvius'sche Furche (= Sulcus lateralis) 111, **118**, 134–135
Sympathikus **16**
Symphysis
– mandibulare (= mentalis) 21
– manubriosternalis 397
– pubica 8, 187, 211, **346**, 348–349, 353, 366–367, 373, 387, **475**, **477**
Synchondrosis
– costae primae **199**
– costosternalis **397**
– intraoccipitalis anterior 28
– manubriosternalis 9, 187
– sphenooccipitalis 28
– xiphosternalis 187
Syndesmosensprengung, *Sprunggelenk*, *oberes* 485
Syndesmosis tibiofibularis 485
Syndrom
– *der A. spinalis anterior* 243
– *des engen Spinalkanals* 242
Synostosis sterni 9
Szintigramm, *Schilddrüse* **167**

T

Tabes dorsalis, *Spinalerkrankung*, *funikuläre* 129
Taenia
– choroidea 112–113
– fornicis 144
– libera 321, **324**, 330
– mesocolica **324**
– omentalis **324**
Talgdrüsen, Lippe 57
Talus 470, **471–472**
Tandler'sches Bündel (= Fasciculus interauricularis) 280
Tarsaltunnel 553
Tarsaltunnelsyndrom 547
Tarsus
– inferior **80**
– superior **77**, **80**
Tectum 116**T**
Tegmen tympani 96, 101
Tegmentum mesencephali 136
Tela
– choroidea 132, 136
–– ventriculi tertii 123, 144
– subcutanea = Subcutis **18**, 53, 226, 232, 383
– submucosa 310, 366, 370
– subserosa 310, 355, 364, 366, 376
Telencephalon 116**T**
Tendo
– calcaneus (= Achillessehne) 5, 486–487, 491, **493–494**, 506, **507**, 510, 514, 544–545
– conjunctivus 211
– infundibuli 274
– musculi peronei longi 489
–– plantaris 540
–– posterioris 489
–– tibialis 540
– perforans 552
Tendovaginitis stenosans de Quervain 421
„Tennisellenbogen" = Epicondylitis radialis 416
Tenon'sche Kapsel (= Vagina bulbi) 76, **86**, 88
Tenosynovitis, *lange Bizepssehne* 412
Tentorium cerebelli 107, **112**, 115
Teratome, *Mediastinum* 253
Testis (s.a. Hoden) 233, **249**, **364**, 381
Thalamus 108, **112–113**, 116**T**, 125, **135–136**
Thebesius'sche Klappe (= Valvula sinus coronarii) 274, 277, **278**, 279
Thenar 4
Thenarfaszie 423
Thenarloge 421**T**
Thenarmuskeln 409, 421
Thorakalnerven **234**
thorakolumbaler Übergangsbereich **198**, 216
Thorax **249, 253–258, 266–269, 283–288,**
– *Computertomogramm* 266
– Herz **267–281**
– Lunge **256–266**
– Mediastinum **253–254, 282–287**
– Oesophagus **288–289**
– Pleura **254–258**
– *Röntgenaufnahme* 268
– Topographie **254–257, 266–268, 282–288**
– Trachea **249**, 253**T**, 261, **262**, 263, 268, 282–283, 285
Thoraxapertur, obere **182**
Thoraxregion, untere, Muskeln **214**
Thorel'sches Bündel (= Internodalbahn, hintere) **280**
Thrombose
– *Hirnvenen* 143
– *Sinus cavernosus* 115
– *Sinus durae matris* 143
– *V. centralis retinae* 90
Thymus **249**
Thymustumoren 253
Tibia 8, **468**, 483, 485–486, 488
Tibiakopf **469**
tibial 6**T**
Tibiaplateau **469**, 478, **482**
Tibiaschaftfraktur 468
Todaro'sche Sehne 278, 281
Tonsilla(-ae)
– cerebelli **126**, 127**T**
– lingualis **61–62**, 179
– palatina 60, 62, 67, **179**, **181**
–– Blut- und Nervenversorgung 181**T**
– pharyngea 179, **181**
– tubaria 181
Tonsillektomie
– *Karotisschleife*, *Verletzungsgefahr* 178
– *Nachblutungen* 181
Tonsillenregion, Gefäße **63**
Torus
– levatorius 70, **179**, **181**
– mandibularis 38
– pubicus 348–349
– tubarius 70, 179, **181**
Trabecula(-ae)
– arachnoideae 106
– carneae 277, **278**
– corporis spongiosi 383
– corporum cavernosorum 382–383
– septomarginalis (= Leonardo da Vinci'sches Band = Moderatorband) 278
– splenicae = lienales 309
Trachea 167, 169, 175–177, 181, 183, **249**, 253**T**, 260, 261, **262**, 263, 268, 282–283, 285
– Bifurkation 288
Trachealmuskulatur
– Innervation, parasympathische 17**T**
–– sympathische 16**T**
Tracheobronchialbaum **261**
Tracheotomie 168
Tractus
– angularis **160**, 161
– corticonuclearis 50
– corticospinalis anterior 125
–– lateralis 125
– frontopontinus 125
– habenulointerpeduncularis 124
– horizontalis (inguinale Lymphknoten) 221
– iliotibialis (= Maissiat'scher Streifen) 207, 406, **480**, **492–494**, 498, 500–502, **503–504**, 507, 526, **527**, 529, **535**, 542
– intermedius (Aponeurosis dorsalis manus) 422, 427, 461
– lateralis (Aponeurosis dorsalis manus) 422, 427, 461
– mamillothalamicus (= Vicq d'Azyr'sches Bündel) **124**, 132, 134
– olfactorius **114**, **121**, 122, 124
– olivocerebellaris **127**
– opticus **114**, **121**, **124**, 128, 132, 136
–– *Schädigung*, *Hemianopsie*, *homonyme* 124
– pyramidalis **125**, **136**
Tractus

Tractus
– spinocerebellaris anterior **127**, 129
– spinothalamicus 129
– spiralis foraminosus **99**, 100
– tectospinalis **127**
– tegmentalis centralis 127
– temporopontinus 125
– verticalis (inguinale Lymphknoten) 221
Tränenbein s. Os lacrimale **34**
Tränendrüse s. Glandula lacrimalis **80**
– Innervation 14**T**, 17**T**
Tränendrüsenanastomose 85
Tränenfilm, *Aufreißzeit* 81
Tränennasengang, Mündung **72**
Tränennasenkanal, *Stenose* 81
Tränenwege **81**
– *Punktion*, *Dakryostenose* 81
Tragion 24
Tragus **92**
Tragus-Augenwinkelebene 24
Traktionsdivertikel 288
transglottischer Raum 173
transversale Achse 6**T**
Transversalebene 6**T**
Transversusschwäche 172
Transversussehnenbogen **211**
Trapezius-Pectoralis-Schlinge 408**T**
Trapezius-Serratus-Schlinge 408**T**
Treitz'sche Hernie 323
Treitz'scher Muskel (= Musculus suspensorius duodeni) 304, 317
Treitz'sches Band (= Ligamentum suspensorium duodeni) **304**, **317**
Trigeminusäste **48**
– Nervendurchtrittsstellen, Gesichtsschädel, knöcherner **49**
Trigonum
– caroticum **164**
– cervicale anterius 2, **165**
–– laterale 2
– clavi-deltoideo-pectorale (= Mohrenheim'sche Grube) 2, 4, 154, **207**, **223**, 226, **406**, 409, 414, **441**
– collaterale 112
– fibrosum dextrum **274**
– habenulare 128
– inguinale (= Hesselbach'sches Dreieck) **211**, 230
– lumbale **405**
–– fibrosum = superius (= Grynfelt'sches Dreieck) **238**, **405**, 406
–– inferius (= Petit'sches Dreieck) 214, **238**, 405–406, 527
– lumbocostale (= Bochdalek'sches Dreieck) **212**, 286, 290, 340
– nervi hypoglossi 128
–– vagi 128
– olfactorium 124
– retromolare 38, 60, 67
– spinae 391
– sternocostale (= Larrey'sche Spalte = Morgagni'sches Dreieck) **205**, **212**, 219–220, 228, 255, **290**
– submandibulare **160–161**
– vesicae **368**
Trikuspidalklappe (s. Valva atrioventricularis dextra = tricuspidalis) **268**
Tripus Halleri **298**
Trochanter
– major 5, 9, 346–347, 372, **467**, 475–476, 494, 496, 503
– minor 346, **467**, 476, 496
– tertius 467
Trochlea 82, 481
– humeri **392**, 400**T**, 401
– phalangis 471
–– proximalis (Manus) 395
– tali 472, 485
Trolard'sche Vene (= V. anastomotica superior) 110, **139**, **143**, 145
Trommelfell
– Innenansicht **97**
– Innervation 14**T**
– Quadranteneinteilung **96**
Truncus(-i)
– brachiocephalicus 175, 219, 228, 250, 255, 264–265, 267, 275–276, 429–430
– bronchomediastinalis 12, **262**
– coeliacus **250**, **298**, 299, 303–304, 306, 311, 314, **318**, 319, 329, **333**, 335, 343, 345
–– *Subtraktionsangiographie*, *digitale* **298**
– corporis callosi **111**, 120, 123
– costocervicalis **156–157**, 182, 250**T**, **430**
–– Äste **157**
– gastropancreaticocolicus 307
– gastrosplenicus 298
– hepatosplenicus 298
– inferior (N. spinalis) 432**T**
–– (Plexus brachialis) 159, **182**, 288
– intercostalis descendens 12
– intestinalis 12, **344**
– jugularis **158**
–– dexter 12
–– Einmündung 184**T**
–– sinister **184**
– lumbalis 340, **344**
–– sinister 12
– lumbosacralis 345, 522, 524
– lymphaticus dexter **158**
– mediastinalis 12
– medius (N. spinalis) 432**T**
–– (Plexus brachialis) **159**, **182**
– pulmonalis 10, 261, **266–269**, **272**, 274–275, **276**, 279, 288
–– Magnetresonanzangiographie **276**
– subclavius 158, **163**, **184**
–– dexter 12
–– Einmündung 184**T**
–– sinister 12
– superior (N. spinalis) 432**T**
–– (Plexus brachialis) **159**, **182**
– sympathicus 77**T**, **159**, 168, 175, **177–178**, **182–184**, 239, 242, **252**, 266, **280**, 282, **283–285**, 288, **290**, 291–292, **345**, 361
–– Halsteil **184**
–– kranialer Teil 155**T**
– thyreocervicalis **156–157**, 163, **168**, 169, 174, 182, 250**T**, **430**
– thyreolinguofacialis 63, 161, 168
– tibiofibularis 518
– vagalis anterior **252**, 290, 291, **312**, 313–314, **345**
–– posterior **252**, 290, **312**, 314, **345**
Tuba
– auditiva (= Eustachio'sche Röhre) **93**, 97, 102, **179–180**
–– Querschnitte **180**
–– Sagittalschnitt **93**
–– *Spiegelbild* **179**
– uterina = Salpinx 363, **365**, **374–376**, 377, **380**
–– Infundibulum 375
Tubargravidität 380
Tuber 126
– calcanei **471–472**, 487, 491, 514, 551
– cinereum 124
– frontale 21, 29
– ischiadicum 346, 348–349, **465**, 475–476, 494, 496, 502
– maxillae 36, **51**
– omentale (Pancreas) 293, 314
– parietale 21, **30**
– vermis 127**T**
Tuberculum(-a)
– adductorium 467
– anterius = caroticum (= Chassaignac'scher Höcker) **190**, 191–192, **193**
– arteriae carotidis internae 70
– articulare (Os temporale) **26**, 39, **40**
– auriculare (=Darwin'scher Höcker) 92
– calcanei **471**
– conoideum 391
– corniculatum 173, 175, 179
– costae **189**
– cuneiforme 173, 175, 179
– dorsale radii (= Lister'scher Höcker) 393, 416, 421
– (Glandulae areolares - Mamma) 224
– iliacum 465
– infraglenoidale 391
– intercondylare laterale 469, 478
–– mediale 469, 478
– jugulare 32
– labii superius 57
– laterale (Talus) **472**, 487
– majus **392**, 399
– marginale 35
– mediale (Talus) **472**, 487
– mentale **38**
– minus **392**, 396
– musculi scaleni anterioris (Lisfranc'scher Höcker) 189
– nervi optici 70
– nuclei cuneati **128**
–– gracilis **128**
– obturatorium anterius 465, 531
–– posterius 531
– orbitale 35
– ossis scaphoidei 395, 403
–– trapezii 395, 403
– posterius atlantis 39, 191–192, **193**, 218
– pubicum 231, 349, 465
– quadratum 467
– sellae 33
– septi nasi 76
– supraglenoidale 412
– thyreoideum inferius 170
–– superius 170
– tractus iliotibialis (= Gerdy'sches Höckerchen) 468, 484, 503, 507

Tuberositas
– deltoidea 392
– glutea 465, 467, 503, 532
– iliaca 474
– ligamenti coracoclavicularis 391
– masseterica 37
– ossis cuboidei 471, **473**
–– metatarsi primi (I) 471
––– quinti (V) 471, 473, 490–491, 494, 508, 513
–– navicularis **471–472**
– phalangis distalis 471
––– (Manus) 395
– pronatoria 393
– pterygoidea 38
– radii **393**, 400–401
– sacralis **196**, 474
– tibiae 4, **468**, 478, 480–481, 494, 542
– ulnae 393
Tunica
– albuginea 385–386
–– corporis spongiosi **383**
–– corporum cavernosorum **233**, 382, **383**
– conjunctiva bulbi **77**, 82, 89
–– palpebrarum 77
– dartos **232**, **386**
– externa = adventitia 10
– fibromusculocartilaginea 263
– intima 10
– media 10
– mucosa 71, 263, 310, 366, 368, 370, 376
–– (Oesophagus) 179
– muscularis 304, 310, 364–368, **370**, 376, 384
–– (Oesophagus) 176
– serosa 263, 302, 309–310, 355, 364, 366, 376, 384
– spongiosa 368
– submucosa 263
– subserosa 263
– vaginalis testis **232–233**, 385, **386**

U

Ulcus
– *duodeni* 311
– *ventriculi* 310
Ulcustherapie, *Vagotomie* 312
Ulna 8, **393**, 394–395, 400–403, 417, 419, 422
ulnar 6**T**
Ulnarisschädigung 458, 460
Ulnarisstraße 419
Ulnaristunnel, distaler (= Guyon'sche Loge) 403, 459**T**
Umbilicus 4, 207, 220, 228–229, **249**, 320, 407
Umbilikalhernie 229
Umbo membranae tympanicae 96, **97**
Umgehungskreisläufe, *Rumpfwand* 220
Uncus
– corporis vertebrae 201
– (gyri parahippocampalis) **120–121**, **123**
Uncusbändchen 123
Unkovertebralgelenke **201**
– *Arthrose* 193
Unterarm
– Arterien **446–447**
– Extensoren 419
– Faszienlogen **419**
– Flexoren 419
– Leitungsbahnen **452–453**
– Muskeln 416, **419–420**, **452–453**
– Nerven **448–449**
– Querschnitt **454**
Unterarmmuskeln 48**MT**, 50**MT**–52**MT**, 54**MT**, 56**MT**–58**MT**
Unterbauchorgane 321–332
– Multislice-Computertomographie **327**
– Plicae **323**
– Recessus **323**
Unterhaut **18**
– Fettgewebe **18**
Unterkiefer s. Mandibula **38**
Unterkieferdreieck **160–161**
Unterkieferdrüse, Innervation, parasympathische 17**T**
Unterkieferregion **67**
Unterschenkel
– Arterien **516**, **536–537**
– Faszienlogen **508**
– Leitungsbahnen **542–543**
– Muskeln **506**, 507, **508**
– Nerven **523**, **538–539**
–– epifasziale **541**
– Venen, epifasziale **517**
Unterschenkelmuskeln 70**MT**–77**MT**
Unterzungenregion **67–68**
Upside-down-stomach 289
Urachus 229
Ureter 229, 257, 292, 317, 331–332, **333**, **335**, 336, **337–338**, 339, 343, **364**, 365, 367, 369, 375, **376–377**, 379, **380**, 381, 384
– Arterien **369**
– Engen 333
– Falte 322, **363**, 380
– fissus **339**
– Head'sche Zonen 222
– retrokavaler Verlauf, *Abflussbehinderung* 338
– sinister 330, **333**, 338, 354, **365**, 367–368, **384**
– duplex **339**
– Venen **369**
Ureterostium, *Zystoskopie* 368
Urethra (s.a. Harnröhre) 350–353, 365, **366**, 367, **368**, 383, 387
Uterus 355, 363, 365, 375–377, 379
– endoskopische Aufnahme **380**
– Lage **379**
– *Prolaps*, *partieller* 350
Utriculus 98, 385
Uvea (= Choroidea) **88–89**, 90
Uvula **60**
– palatina **179**, 181
– vermis 126, 127**T**
– vesicae 382

V

Vagina(-ae) 350, 352, 355, **365**, 367, 374, 377
– bulbi (= Tenon'sche Kapsel) 76, **86**, 88
– carotica **154–155**, **166**, **169**, **177**
– communis tendinum musculorum flexorum (Manus) **425**
–––– peroneorum = fibularium **514–515**
– externa (N. opticus) 82, 86, 88
– fibrosa 459
–– (Flexorensehnenscheide) 513, **515**
– interna 86, 88, 90
– musculi recti abdominis **207–209**, 228–229, **406**, 407
– plantaris tendinis musculi peronei longi 489, **515**, **554**
– processus styloidei 31, 41, 93
– synoviales digitorum manus **425**
– tendinis(-um) carpales (palmares) **425**
– dorsales (Manus) **421**
–– intertubercularis **398**, **412–413**
–– (M. peroneus = fibularis brevis) 515
–– (M. abductor pollicis brevis) **421**
–– (M. abductor pollicis longus) **421**
–– (M. extensor carpi radialis brevis) **421**
–– (M. extensor carpi radialis longus) **421**
–– (M. extensor carpi ulnaris) **421**
–– (M. extensor digiti minimi) **421**
–– (M. extensor digitorum) **421**
–– (M. extensor digitorum longus) **514–515**, **550**
–– (M. extensor hallucis longus) **514–515**
–– (M. extensor indicis) **421**
–– (M. extensor pollicis longus) **421**
–– (M. flexor carpi radialis) **425**
–– (M. flexor digiti minimi) 515
–– (M. flexor digitorum longus) 489, 514, **515**
–– (M. flexor hallucis longus) 489, **514–515**, 550
–– (M. flexor pollicis longus) **425**
–– (M. flexorum digiti minimi) **425**
–– (M. obliquus superior) 82
–– (M. tibialis anterior) 514, **514**, 515
–– (M. tibialis posterior) 489, **514–515**
Vaginalkarzinom 365
Vagotomie *312*
Vagotonus 280
Vallecula epiglottica **62**, **175**, **179**, 181
Vallum unguis **461**
Valsalva'scher Sinus (= Sinus aortae) 274
Valva(-ae)
– aortae 274, **274**
– atrioventricularis dextra = Valva tricuspidalis **267–268**, **274**, **277–278**
–– sinistra = Valva mitralis **268**, **274**, **277**, **279**
– ileocaecalis = ilealis **324**
– trunci pulmonalis **267**, **274**, 278
Valvula(-ae)
– anales 370
– foraminis ovalis **279**

Valvula(-ae)
– semilunaris anterior (Valva trunci pulmonalis) 274
–– dextra (Valva trunci pulmonalis) 274
–– sinistra (Valva trunci pulmonalis) 274, 278
– semilunaris = coronaria dextra (Valva aortae) 274, **279**
–– posterior (Valva aortae) 274, **279**
–– sinistra (Valva aortae) 274, **279**
– sinus coronarii (= Thebesius'sche Klappe) 274, 277, **278**, 279
– venae cavae inferioris (= Eustachio'sche Klappe) 267, 277, **278**
Varikozele 233
Vas(-a)
– circumflexa humeri posteriora 440, **441**
–– scapulae 440
– collateralia ulnaria inferiora 450–451
–––– superiora 445
– dorsalia pedis 550
– epigastrica inferiora 231, 320
–– superiora 291
– femoralia **535**
– gastroomentalia = gastroepiploica 320
– iliaca 363
– interossea antebrachii anteriora 419, **454**
– laryngea superiora, Durchtrittspforte 171
– lymphaticum(-a) 12
–– afferens 12
–– circumflexa ilium 519
–– clunium inferiora 519
–– cruris superficialia 519
–– efferens 12
–– epigastrica inferiora 519
–– femoris 519
––– profunda 529
––– superficialia 519
–– intercapitulares 519
–– intercostales 12
–– Lunge 12
–– Oesophagus 12
–– penis 519
–– profunda 440
–– scrotalia 519
–– superficialia 439–440
– marginalia 330
– ovarica 330, 376
– perforantia (A. profunda femoris) 502
– peronea 544
– plantaria lateralia 550, **553**
–– medialia **553**
– poplitea 532, **535**
– privata, Bronchialbaum **263**
– profunda brachii 445
– publica, Bronchialbaum **263**
– pudenda interna 534
– recurrentia tibialia anteriora 542
– sanguinea retinae 88
– sigmoidea **330**
– subscapularia 440
– testicularia 330
–– Falte 322
– thoracica = mammaria interna 290**T**
– thoracoacromialia 441
– thoracodorsalia 440
– tibialia anteriora 506–507, **542**, 544
–– posteriora 544, 545**T**
Vasocorona medullaris 243
Vater'sche Papille (= Papilla duodeni major) 302, **304–305**, 308, 318
Vater-Pacini-Körperchen (= Corpuscula lamellosa) 10
Velum
– medullare inferius **126**
–– superius **126**, 128
– palatinum 44, 60–61, 179, 181
Vena(-ae)
– anastomotica inferior (= Labbé'sche Vene) **143**
–– superior (= Trolard'sche Vene) 110, **139**, **143**, 145
– angularis **47**, **53**, 54, **80**, **106**
– anterior cerebri **143**
–– septi pellucidi 143–144
– appendicularis **330**
– aquaeductus cochleae 102
–– vestibuli 102
– articulares 47
–– posteriores 47
– atrialis dextra 271
–– sinistra 271
– auricularis posterior 106, 158
– axillaris **220**, **223**, 225–226, **439**, 440
– azygos **220**, 243–244, **249**, **251**, 253**T**, **263–264**, 266, 282, **283–287**, 288, **289–290**, 291, 297
–– Varianten **284**
– basalis (= Rosenthal'sche Vene) **138**, **143–144**
– basilica **436**, 445, **450**, 454, 457
–– antebrachii 436, **437**
– basivertebrales **244**
– brachiales 411, **445**, 450, **451**
– brachiocephalica **158**, 168, 183, **220**, 253**T**, 264, 267
–– dextra **251**, 282
–– sinistra **251**, 255, 265
– bronchiales 251, **263**, 279
– bulbi penis 383
– cardiaca = cordis anterior 271–272
–– magna **271–273**, **275**, 276, 279
–– media **271**
–– parva 271, **273**
– cava inferior 10–11, **220**, **228**, **251**, 266–267, **268**, 269, 273, 277–278, 288–289, **290**, 291–294, **295**, 297, 300, 303, 318–319, 332–333, 335, **338**, 340, 342–343, **344**, 371–372
––– *Einflussstauung* 220
––– *Kollateralkreislauf* 297
–– superior 10–11, 184, **220**, 243, **251**, 253**T**, 255, **263**, 264–266, **267–269**, 272–276, 278, 280, 282–285, **287**, 289
––– *Kollateralkreislauf* 297
– centralis retinae **86**, 88, **90**
––– *Thrombose* 90
– cephalica **220**, **223**, 226, **436**, 441, **450**, 452, 457
–– accessoria 457
–– antebrachii 436–437, **450**
–– pollicis 457
– cerebri anteriores 111
–– inferior 107
–– interna **144**
–– superior 107, 145
– cervicalis ascendens 158
–– profunda 106, 158, **236**, 243–244
–– superficialis 158, 162, **163**
– choroidea inferior 143–144
–– superior 108, 111–112, 144
– ciliaris(-es) 90
–– anterior 90
– circumflexa humeri posterior 399
–– ilium profunda 230, 359
––– superficialis **220**, 226, 517, **526**
–– scapulae **237**
– clunium superiores 517
– colica dextra 307, **326**
–– media 297, 307, **326**
–– sinistra 297
– collateralis radialis 445
– comitans nervi hypoglossi **63**
– conjunctivalis 90
– coronaria ventriculi 297
– cremasterica 386
– cricothyreoidea 168
– cystica 302
– digitales dorsales pedis 517, 546–547
–– plantares 552
– diploica **106**
–– frontalis **106**
–– occipitalis 106
–– temporalis anterior **106**
––– media **106**
––– posterior 106
– dorsalis(-es) linguae 63
–– profunda penis **233**, 353, **383**
–– superficialis penis **232**, 233, 383
– ductus deferentis 386
– emissaria(-ae) **106**
–– frontalis **106**
–– mastoideae **106**
–– occipitalis 106
–– parietalis **106**, 110
– epigastrica inferior 209, **220**, **227–228**, **230**, 297, **359**
–– superficialis **220**, **226**, 517, **526**, 528
–– superior **220**, 227
– episcleralis 88, 90
– facialis **47**, **53–54**, 63, 106, **158**, **161**, **178**
– femoralis 220, 226, 232, 500, 517–519, 526, **528–529**, 530–531
– femoropoplitea (superficialis) 517, 532, 540
– fibularis = peronea 508, 518–519
– frontales 106, 108, 110, **139**, 143, 145
– gastrica(-ae) breves 297, 303
–– dextra 289, 297
–– sinistra = coronaria ventriculi **289**, 295–296, **297**, 300, 303
– gastroomentalis dextra 297, 311
–– sinistra 297, 300, 309, 311
– glutea(-ae) 244
–– inferior **359**, 369
–– subcutaneae 517
–– superior **359**, 521
– hemiazygos **220**, 243–244, **251**, 253**T**, **284–285**, 286, **290**, 297
–– accessoria **220**, 243, **251**, 265, 282, **284–285**, 286
–– Varianten **284**

Vena(-ae)
– hepatica(-ae) **228**, 297, 315, 319, 332
–– dextra **251**, 294, **295**, **300**
–– intermedia **251**, 294, **300**
–– sinistra **251**, 294, **295**, **300**
– hypogastrica (= iliaca interna) 251
– ileales 297, **326**
– ileocolica 297, 307, **326**
– iliaca communis **220**, **249**, 251, 297, 333, 338
–– externa **220**, 228, **230**, 251, 297, 344, **359**, 529
–– interna 251, 297, 344, **359**, 369, 371
– iliolumbalis **359**
– inferiores cerebri 143
– intercapitulares 437, 457, 546–547, 552
– intercostalis(-es) **283–284**, 285
–– anteriores 220
–– posterior(-es) **220**, 224, 244, 282, 285
–– superior dextra 220, 286
– interlobularis 336
– interna cerebri **143**
– interventricularis anterior **271**, 272, **275**
–– posterior 271, 273
– intervertebralis 244
– jejunales 297, **326**
– jugularis anterior 158, 160, 162, **165**, 168
–– externa 106, **158**, 160, **162**, **165**
–– interna 12, **47**, 54–55, 63, 106–107, 143, 145, 154, 155**T**, **158**, 161, 163, **164–166**, 168–169, 175, **177–178**, **183–184**, 243–244, 251, 267
–– *Luftembolie* 164
– labiales inferiores 47
–– superiores 47
– labyrinthi **102**, 107
– lacrimales 47, 86
– laryngea inferior 158, **174**
–– media **174**
–– superior 158, 164, 168, **174**
– lingualis **63**, **67**, **158**
– lumbalis(-es) **220**, 244
–– ascendens **220**, 243
– magna cerebri (= Galen'sche Vene) **107**, **143–144**, 145
– malleolaris anterior lateralis 542
– marginalis dextra 271
–– sinistra 271–272
– maxillaris 47, 106
– media profunda cerebri **144**
–– superficialis cerebri **138**, **143**
– medialis superior cerebelli 144
– mediana antebrachii 436, **450**
–– basilica **450**
–– cephalica **450**
–– cubiti **436**
––– profunda 450–451
– mediastinales 220, **251**
– meningeae mediae 47, 90, 107, **110**
––– *Verletzung* 25
– mentalis 106
– mesenterica inferior **297**, 300, **303**, **307**, 315, 317, 319, **330**, 371
–– superior **297**, **303**, 304, 306, **307**, 314–315, **317**, 318, **326**
––– Versorgungsbereich **326**
– metacarpales dorsales 437, **457**
– nasales externae 47, 106
– nuclei caudati 144
– obliqua atrii sinistri (= Marshall'sche Vene) 271, 273
– obturatoria **230**, 359–360, **361**, **366**, **529–530**, 531
– occipitales 106, 112, 114, **139**, 143, 158
– oesophageales 168, 220, **251**, 289, **289**
– ophthalmica inferior 47, 51**T**, 83**T**
–– superior **47**, 83**T**, 86–87, **107**
– ovarica 251, 335, 344
– palatina externa 47
– pancreatica(-ae) 307
–– inferior 307
– pancreaticoduodenalis(-es) **307**
–– superior posterior 307
– paraumbilicalis(-es) (= Sappey'sche Venen) 209, **220**, 228, **229**, **297**
–– sinistra (= Burow'sche Vene) 228–229
– parietales 110, **139**, 143, 145
– pectorales 220
– perforantes 500, **517**, 518, 532
– pericardiacae **251**
– pericardiacophrenica 251, **267**, 290
– peronea = fibularis 508, 518–519
– pharyngea(-ae) 158, 175, 177
–– ascendens 63
– phrenica(-ae) inferior 251, 289
–– superior 251
–– superiores 220
– plantaris(-es) 517
–– digitales 517
–– lateralis 550
–– medialis 550
– poplitea 483, **517**, 518, **519**, 533, **540**, 543, **543**
– portae hepatis 11, **249**, **289**, **293–295**, 296, **297**, 300, **302–303**, 306, **307**, 311, 313, **314–315**, **317**, 318–319
––– *Kollateralkreislauf* 297
– posterior = dorsalis corporis callosi 111, 143
–– septi pellucidi 143
– prefrontales 110, 139, 143
– profunda faciei 47
–– linguae **63**, **67**, 68
–– penis **383**
– pudenda(-ae) externa **220**, 226, 232–233, 526, 517, **529**
–– interna **354**, **359**, **361–362**, 371, **372**, **383**, 521
– pulmonalis(-es) **259**, 262, **263–265**, **282**, 283–284
–– dextra 10, 263, 266, 269, 272–273, 275, 278, **288**
––– inferior **261**, 273, **276**, 277, 279, **287**
––– superior **261**, 273, **276**, 279, **287**
–– sinistra 10, 266, 268, **269**, 272–273, 275–276, **288**
––– inferior **261**, 274, **276**, 277, 279, **287**
––– superior **261**, 274, **276**, 277, 279, **287**
– radialis **450–451**, **454**
– rectalis(-es) inferiores **297**, 361, **371**
–– mediae **297**, **359**, 369, **371**
–– superior **297**, **371**
– renalis(-es) **251**, 318–319, **333**, **335**, 336–337, **338**, 342
–– dextra **251**, **333**, **335**, **338**, 342–343
–– sinistra **251**, 318–319, 335–337, **338**, **342**, 343–344
– retromandibularis **47**, 53–54, **55**, 106, **158**, 160, **161**, 178
– sacralis(-es) laterales 359
–– mediana 333, 344, 359
– salvatella 457
– saphena accessoria **517**, 526, 540
–– magna 226, **517**, 518–519, **526–527**, 528, **529**, 532, 540–541, 544–547
–– parva **517**, 519, **532–533**, 540–541, 544, **545**, 546
– scalae tympani 102
–– vestibuli 102
– scapularis dorsalis 220
– sigmoideae 297
– spinalis 158
–– anterior 243
–– posterior 243
– splenica = lienalis **297**, 303, **307**, 308, **309**, 318–319, 334, 340
– stylomastoidea 47
– subclavia **158**, 175, 182–183, **184**, 243, 251, 267, 284, **288**
–– dextra **220**
–– *Katheter* 223
–– sinistra 12, 220
– subcostalis 220
– sublingualis 63, **67–68**, **158**
– submentalis 47, 63, 68, 158, 161
– subscapularis 225
– superficialis cerebri 106
– superiores cerebri **110**, **139**, 143
– supraorbitalis 47, 106
– suprarenalis 251
–– dextra 333, 335
–– sinistra 333, 338
– suprascapularis 158, **163**, 399
– supratrochlearis 47, 106
– temporalis(-es) 143
–– media 47, 53
–– profundae 47
–– superficiales 47, 53, 106
– terminalis 143
– testicularis **229**, **231**, 318, 332, 335, 340, 344, 361, **386**
–– dextra 251, **333**, 338, 342
–– sinistra 251, 333, 338, 342
– thalamica superior 112
– thalamostriata 131, 135
–– superior 111, 113, **143–144**
– thoracica = mammaria interna 220, 227, **228**, 251, **254**, 288, **290**
–– lateralis **220**, 225, **226–227**, 439
– thoracoacromialis 220
– thoracodorsalis **220**, 225, 439
– thoracoepigastrica **220**, **226**
– thymicae 251
– thyreoidea(-ae) imae **165**, **168**
–– inferior 158, 168, **168**, **174**, 289

Vena(-ae)
– thyreoidea(-ae) imae **165**, **168**
–– media 158, **168**, 175
–– superior 63, 158, 164–165, **168**, 169, **174–175**
– tibialis anterior 508, 518–519
–– posterior 508, 518–519
– tracheales 168, 251, 263
– transversa colli **158**, **163**
– ulnaris **454**
– umbilicalis 11, 229
– uterinae 359
– ventriculi sinistri posteriores 271
– vertebralis **158**, 169, 242–243
– vesicales inferiores 359, 369
–– superiores 359
– vesicoumbilicales 229
– vestibulares **102**
– vorticosae 88, **90**
Venen
– Innervation, sympathische 16**T**
– subkutane 18
Venengeflecht, subanodermales 370
Venenklappe 518
Venter
– anterior (M. digastricus) 8**MT**, 14**T**, **43**, 67–68, 149–150, **151**, 152, 160–162
– frontalis (M. occipitofrontalis) 6**MT**, 42–44, 50**T**, 149
– inferior (M. omohyoideus) 10**MT**, **149**, 150, 166, 169
– occipitalis (M. occipitofrontalis) 5**MT**–6**MT**, **42**, 43, 50**T**, 149, 236
– posterior (M. digastricus) 8**MT**, 14**T**, **43**, 50**T**, 61, 67, 149, **151**, 152–153, 160–161, 164, 176, 178
– superior (M. omohyoideus) 10**MT**, **149**, 150, 161, 164, 166
ventral 6**T**
Ventriculus
– s. Gaster 310
– cordis
–– dexter 10–11, **249**, **266–267**, 268, **272**, 275–277, **278**
–– sinister 10–11, 266, **267**, 268, **268**, **272**, 275–276, **277**, **279**
– laryngis (= Morgagni'sche Tasche) **172–173**
– lateralis **130–131**, 132–136
– quartus 108, **109**, **120**, **130**, 136
– tertius **109**, **130–132**, 134–135
Ventrikel (Gehirn) **111–112**, **130**
– Venen **144**
Venula
– macularis inferior 91
–– media 91
–– superior 91
– nasalis retinae inferior 91
––– superior 91
– temporalis retinae inferior 91
––– superior 91
Venusraute (= *Michaelis'sche Raute*) **347**
Vermis cerebelli **126**, 127**T**, **133**
Vertebra(-ae)
– cervicales 8, **190–191**, **193**
– coccygeae **190**
– lumbales 8, 188, **190**, **195**, 198, 212
–– *Magnetresonanztomographie* 245
– prominens 5, 188, **190**, 213, 237
– sacrales 190, 197
– thoracicae 8, 188, **190**, 194, 198, 241
Vertebralisdreieck 236**T**
Vertex 24
Vertikale durch die Jochbogenmitte 110**T**
Vesica
– biliaris = fellea 256, 291, **293**, 295, 300–303, **304**, 315
– urinaria 11, 228–229, **249**, 292, 322, 333, 339, 355, 360, **363–365**, 369, 374, 377, 379–381, 384
–– Head'sche Zonen 222
Vesicula seminalis (=Glandula vesiculosa) 360, **364**, 369, 384–385
Vestibulum 96, 100, 102
– laryngis 173**T**
– nasi **70**
– oris **60**, 61
Vestigium processus vaginalis 232–233
Vibrationsempfindungsstörung, *Hinterstrangbahndegeneration* 129
Vicq d'Azyr'scher Streifen = Gennari'scher Streifen (= Area striata) **124**, **135**, 136
Vicq d'Azyr'sches Bündel (= Tractus mamillothalamicus) **124**, 132, 134
Vidianus'scher Kanal (= Canalis pterygoideus) **33**, **48**, 51
Vidianus'scher Nerv (= N. canalis pterygoidei) 48, 51**T**, 52, 75, 85
Vinculum
– breve digitorum manus **427**, 459
– longum digitorum manus **427**, 459
– tendinum breve (Pes) **513**
–– longum (Pes) 513
Visusminderung, *Zentralvenenthrombose* 90
Viszerocranium 21**T**
Vitamin-B12-Mangel, *Spinalerkrankung*, *funikuläre* 129
Vlies (Capsula des Nucleus dentatus) 127
volar 6**T**
Volume Rendering Technique (VRT), *Sinus sagittalis superior*, *Darstellung* 145
Vomer 21**T**, 26, **35**, 69**T**, 71**T**, 76
Vorderseitenstrangbahnen 129**T**
Vorhöfe, Innervation, parasympathische 17**T**
Vorhof
– linker s. Atrium sinistrum **279**
– rechter s. Atrium dextrum **278**
Vortex cordis 272, 278
V-Phlegmone 425

W

Wadenbein s. Fibula **468**
Wadenmuskeln **67MT**–**68MT**
Waldeyer'sche Faszie (= Fascia inferior diaphragmatis pelvis) 353, **354**, 355, 364
Waldeyer'scher Rachenring 62
Wallenberg-Syndrom 138
Wanderniere 340
Wardsch'es Dreieck 476
Wenckebach'sches Bündel (= Internodalbahn, mittlere) **280**, 281
Willis'scher Arterienring (= Circulus arteriosus cerebri) 137
Winslow'sches Foramen (= Foramen epiploicum = omentale) 292, **313**, **332**
Wirbelgelenke
– *Arthrose* 193
– Bewegungsmöglichkeiten 217**T**
Wirbelgelenkmuskeln 20**MT**, 22**MT**, 26**MT**
Wirbelgleiten 197
Wirbelkanal
– Bildgebung **245**
– Venen **244**
Wirbelsäule (s.a. Columna vertebralis) **190**
– Bänder **198–199**
– Bewegungsumfang 217**T**
– Blutversorgung **234**
– Krümmungen, physiologische 190
– Venen **244**
Wirsung'scher Gang (= Ductus pancreaticus) 302–303, **304**, 305–306, 308, 319
Wrisberg'sches Band = Robert'sches Band (= Ligamentum meniscofemorale posterius) **481–482**
Würfelbein s. Os cuboideum **473**
Wurmfortsatz s. Appendix vermiformis

Y

Y-Fuge 466

Z

Zähne **57–60**
– Lymphbahnen/-knoten **63**
– Nerven **64**
– Oberkiefer **59**
– Unterkiefer **59**
Zahnfleisch, Innervation **65**
Zahnformel, Dauergebiss **58**
Zehen, Muskeln **513**
Zehengelenkmuskeln 78**MT**–81**MT**
– kurze 78**MT**–82**MT**
– lange 70**MT**–77**MT**
Zeigefinger
– Gelenke **427**
– Kapsel-Band-Apparat **404**
– Leitungsbahnen **461**
– Querschnitt **461**
Zementum (Radix dentis) 58
Zenker'sches Divertikel 288
zentral 6**T**
Zentralvenenthrombose, *Visusminderung* 90
Zervixektopie 376
– *Schiller'sche Jodprobe* 376

Zervixkarzinom 377
Ziliarkörper **89**
Zinn'scher Sehnenring (= Anulus tendineus communis) 83
zirkumventrikuläre Organe **120**
– *Brechzentrum* 120
– *Plasma-Milieu* 120
Zona
– alba (Analkanal) 370
– arcuata 211, 228
– externa (Pyramis renalis) 336
– interna (Pyramis renalis) 336
– orbicularis **475–477**, 496
Zonula ciliaris 89
Zunge **61–66**
– Gefäße **63**
– Geschmack, Innervation 14**T**
– Innervation **65**
– Lymphbahnen/-knoten **63**
– Schleimhautsensibilität 14**T**
Zungenbein s.a. Os hyoideum **38**, **170**
Zungenbeinmuskeln
– Funktion **152**
– obere **151**
–– Frontalschnitt 45
– Zungenbeinheber 152**T**
– Zungenbeinsenker 152**T**
Zungenbinnenmuskeln, Innervation 14**T**
Zungengrund **62**
Zungenkarzinome, *Metastasierung* 63
Zungenmuskeln, äußere **61**
Zungenoberfläche
– Geschmacksinnervation **65**
– Somatosensibilität **65**
Zungenrücken **62**
Zungenwurzel **62**
Zwerchfell s. Diaphragma 24**MT**–25**MT**, **212**, 249**T**, **290–291**
Zwerchfellhernien 205
Zwischenhirn s. Diencephalon **128**
Zysten, *bronchogene* 253
Zystocele 350