

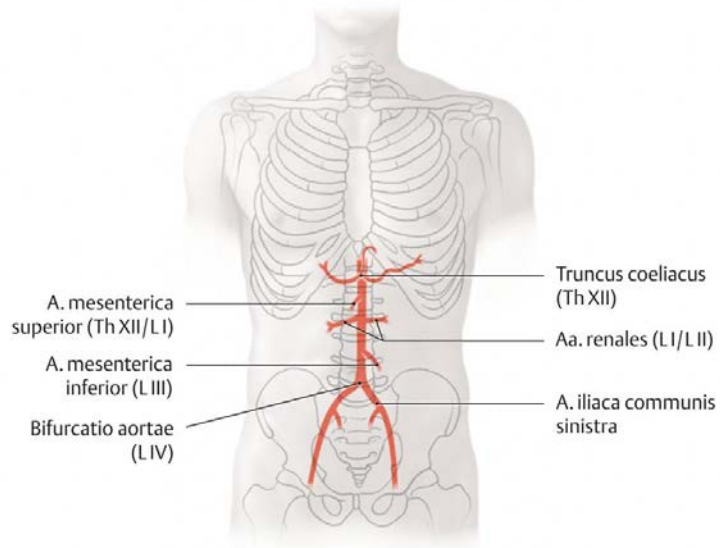
Blood supply, lymphatics and innervation of the abdominal organs.

MALT. Nasal cavity, paranasal sinuses, nasopharynx.

Literatura: Schünke M, Schulte E, Schumacher U:
Lernatlas der Anatomie, Thieme, Stuttgart 2005

Autor: Zdenek Halata, Department of Anatomy, 1st.med.fac.
Charles University, Prague 2012

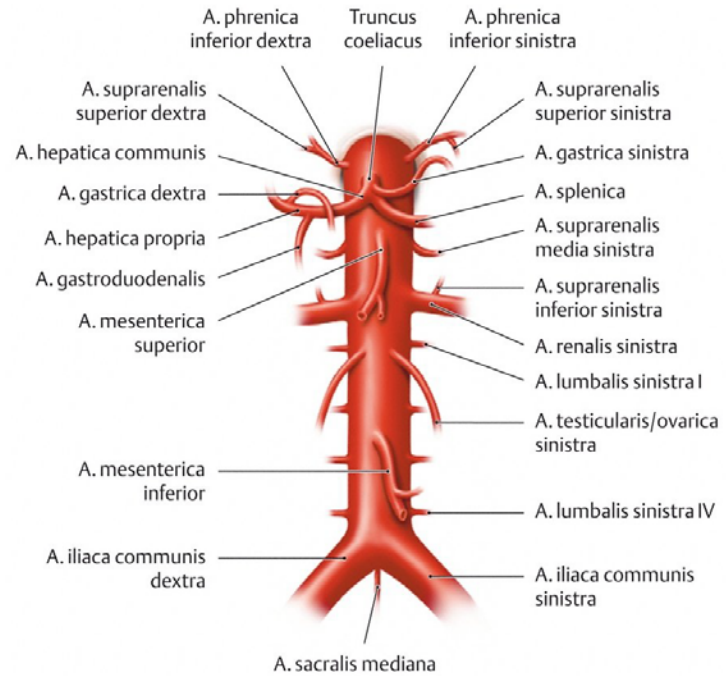
Projection of the abdominal aorta and main branches



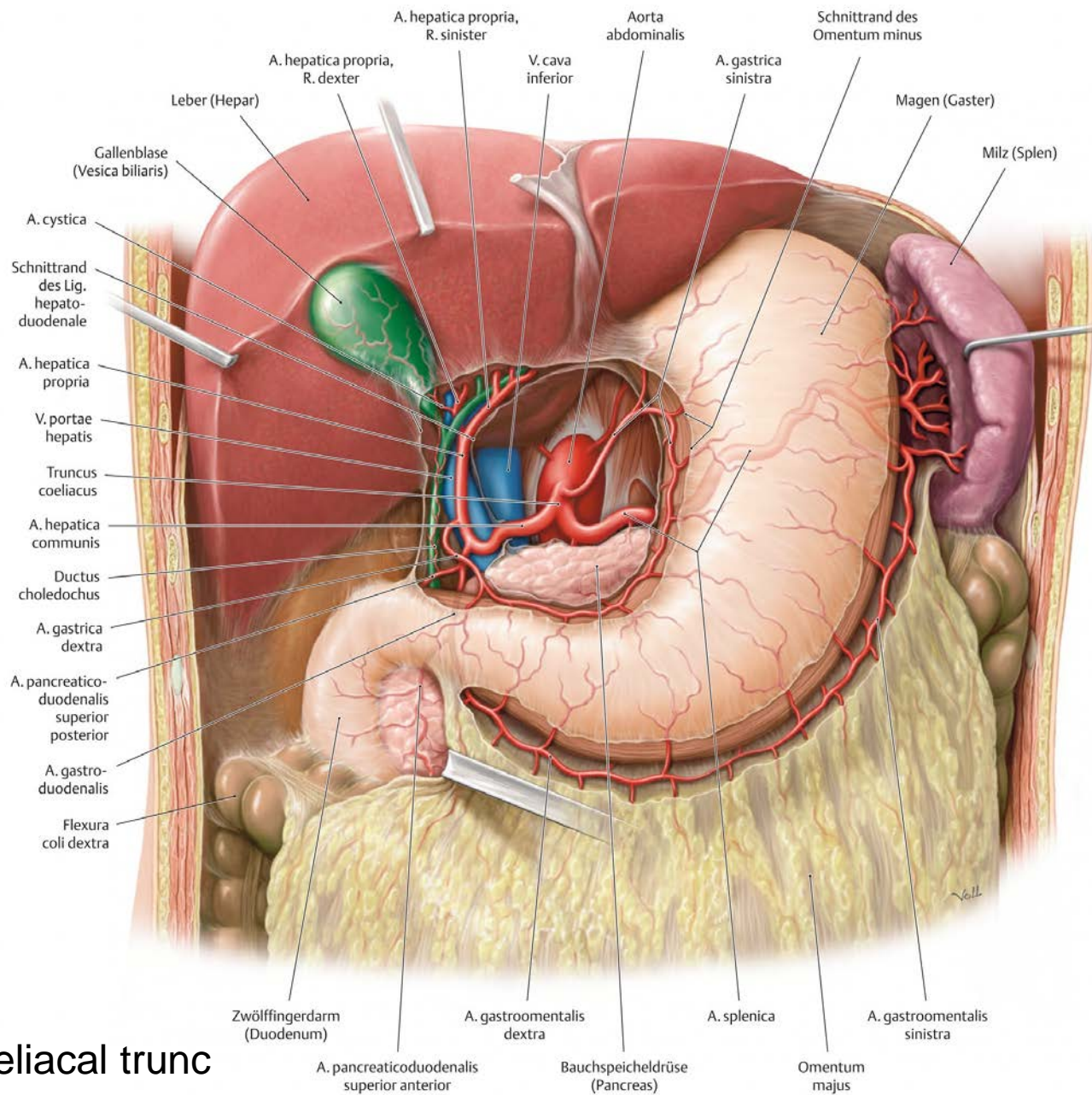
B Projektion der Aorta abdominalis und ihrer Hauptäste auf Wirbelsäule und Becken

Ansicht von ventral

Main branches of the abdominal aorta



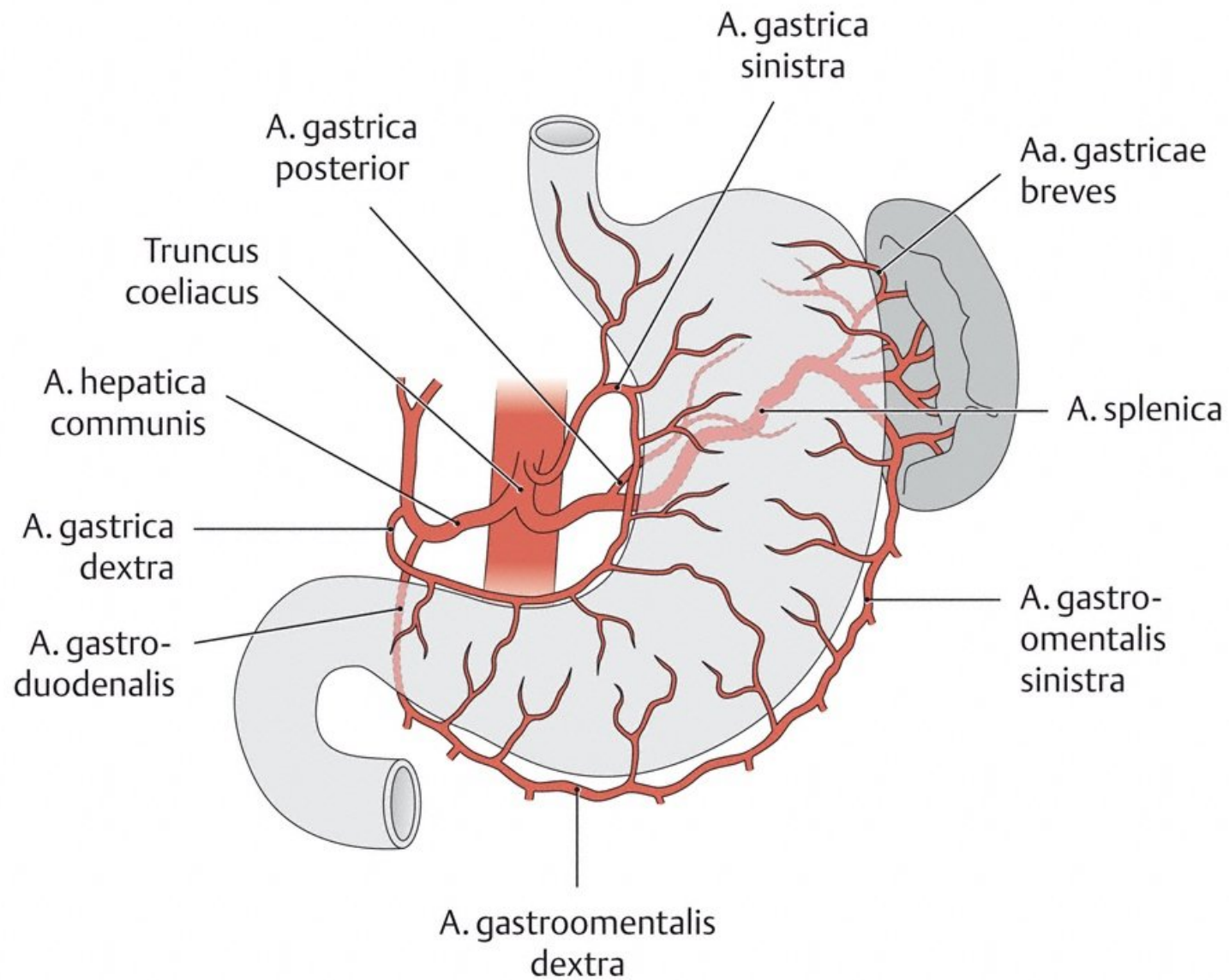
C Astfolge der Aorta abdominalis



Coeliac trunc

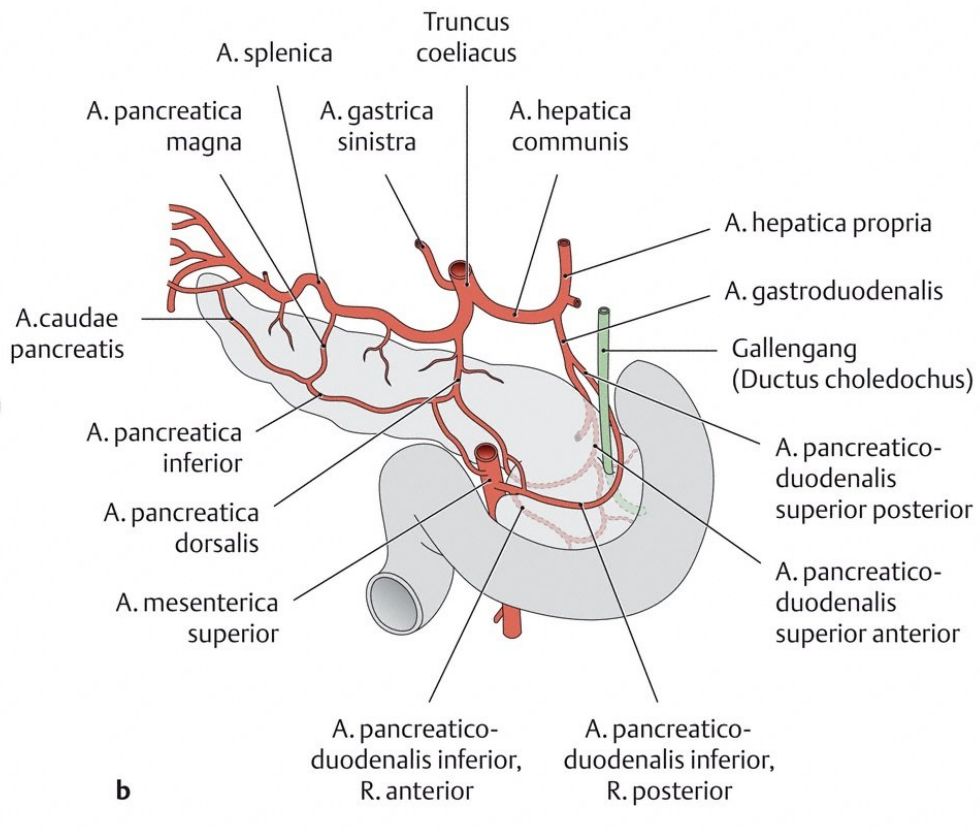
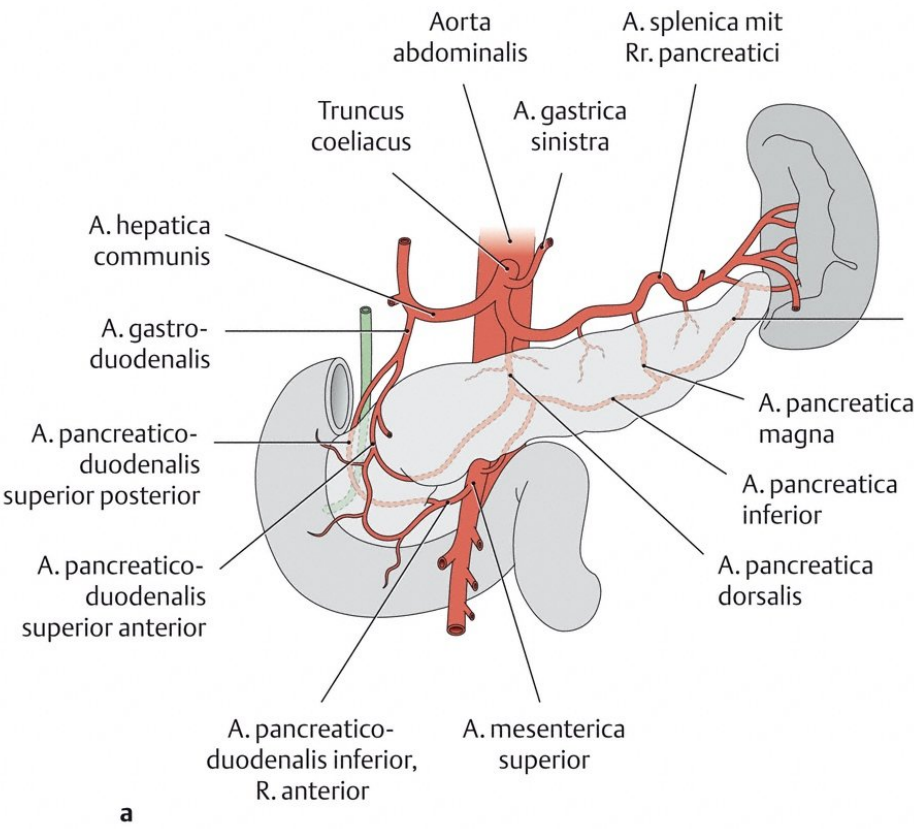
A Truncus coeliacus und Arterien zu Magen, Leber und Gallenblase

Ansicht von ventral. Omentum minus eröffnet zur Sicht auf den Truncus;
 Omentum majus eingeschnitten zur Darstellung der Aa. gastroomentales



D Arterien des Magens

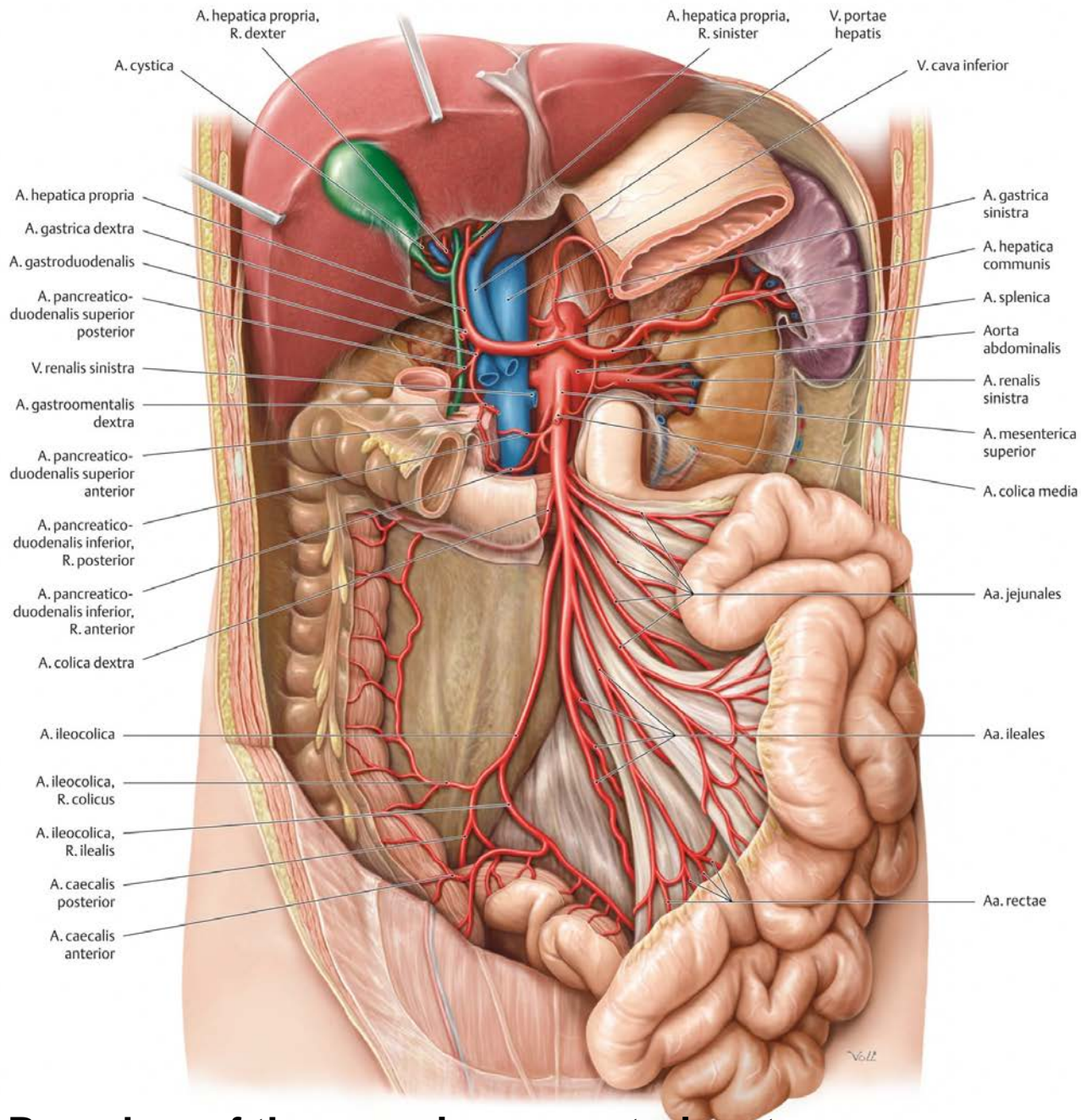
Arteries of the stomach



C Arterielle Versorgung des Pankreas

a Ansicht von ventral | b Ansicht von dorsal

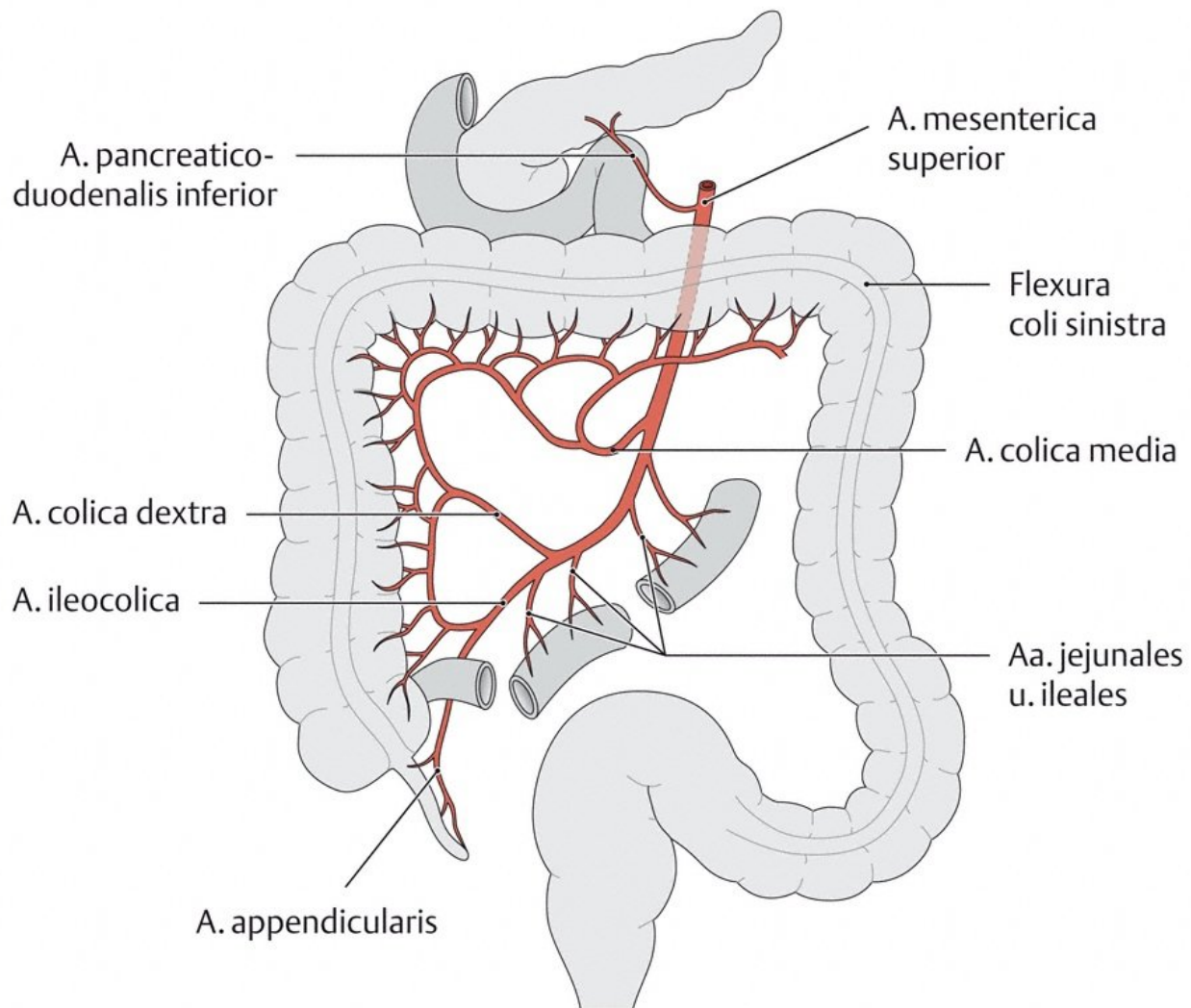
Arteries of the pancreas



Branches of the superior mesenteric artery

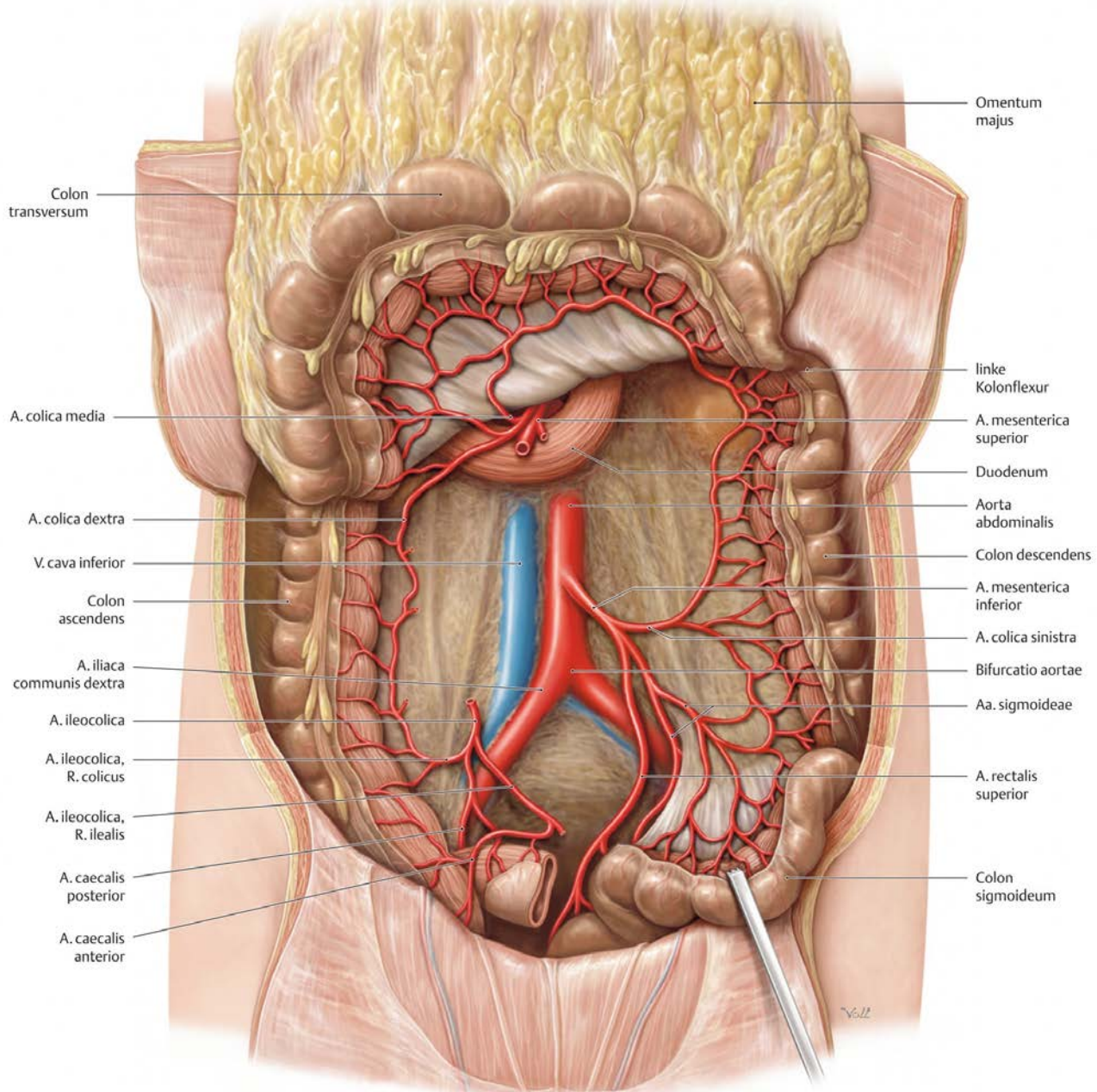
A Versorgungsgebiet und Äste der A. mesenterica superior

Ansicht von ventral



Branches of the superior mesenteric artery

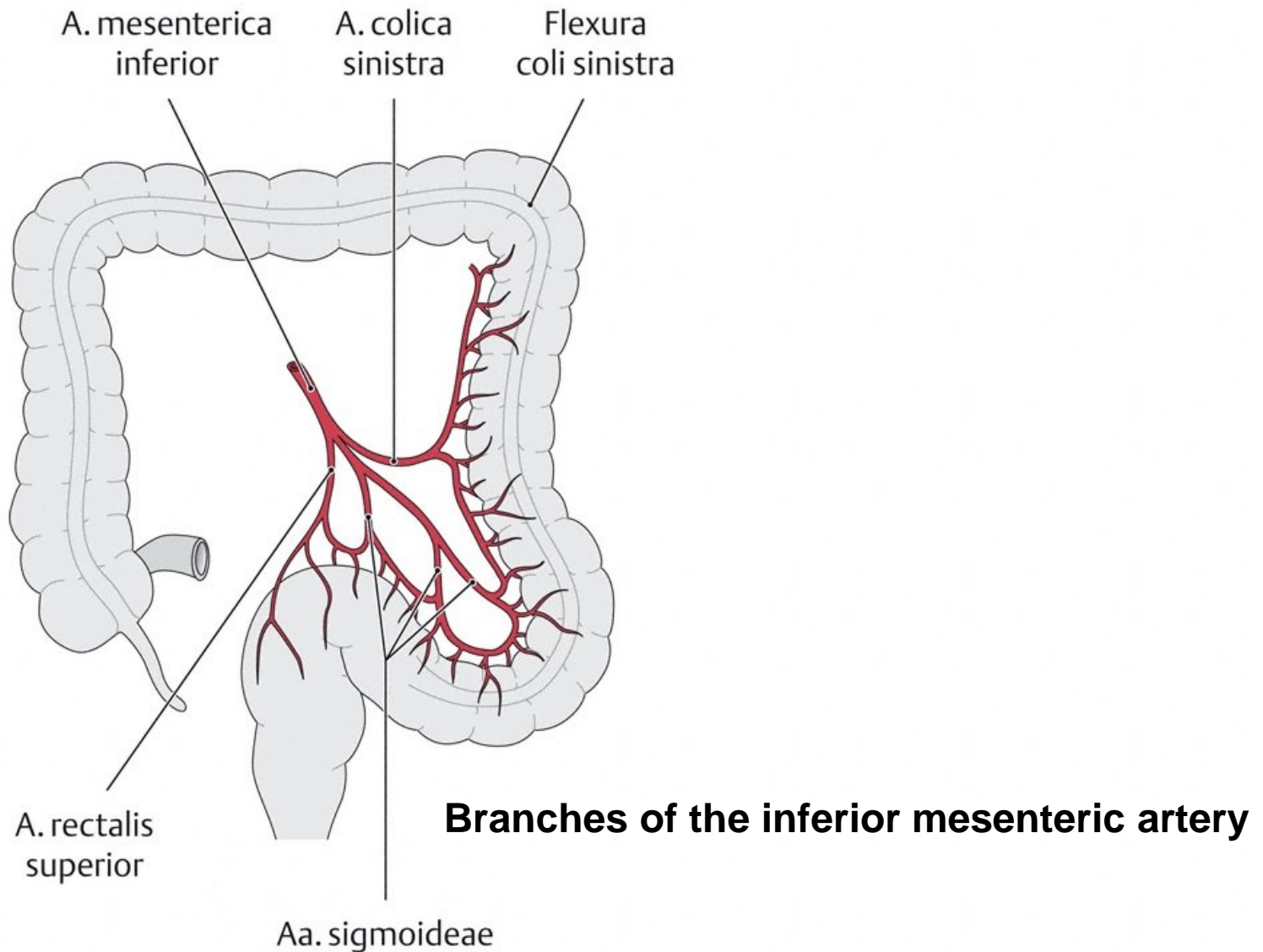
C Astfolge der A. mesenterica superior (vgl. E)



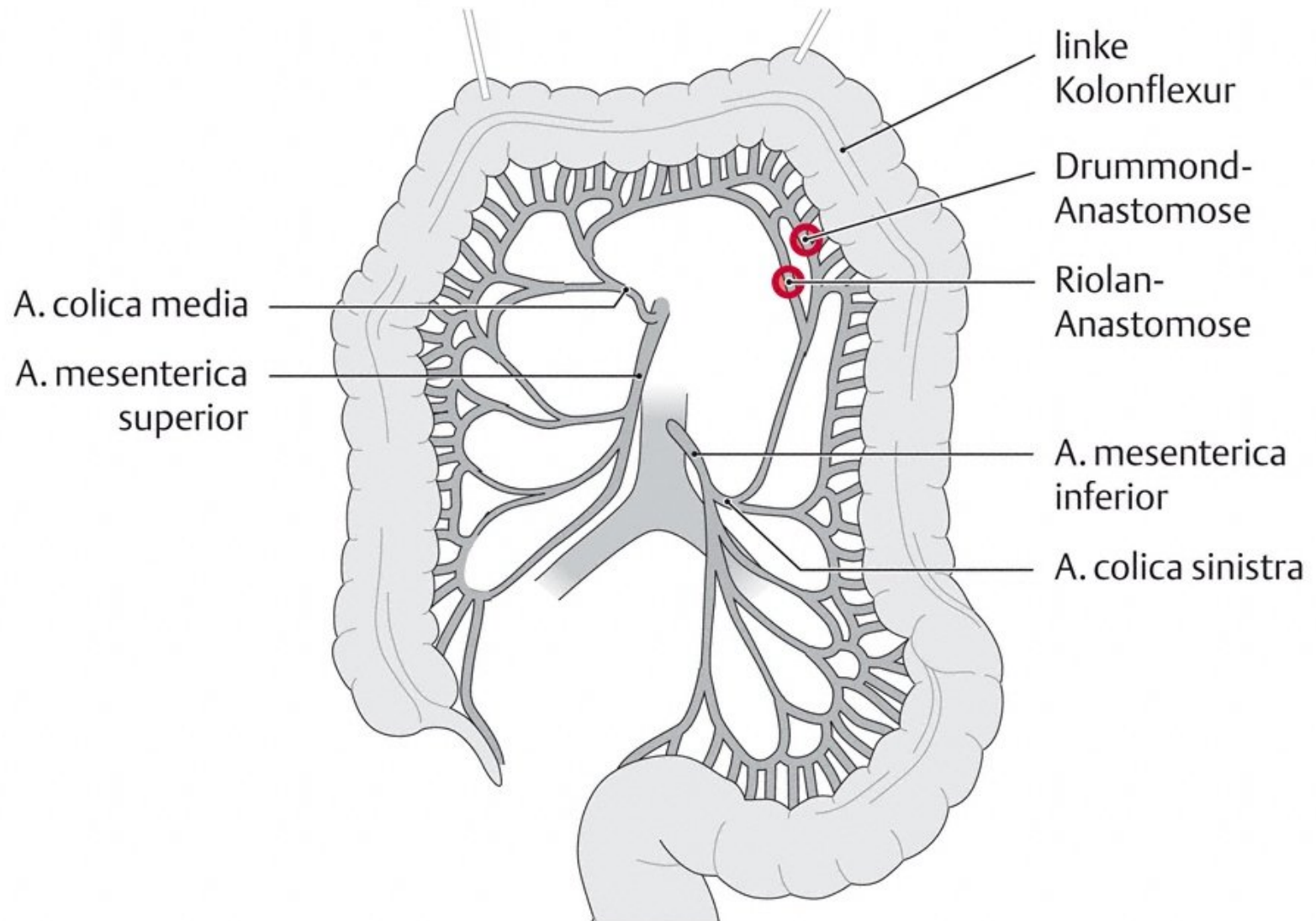
Branches of the inferior mesenteric artery

A Arterielle Versorgung des Dickdarms durch die A. mesenterica superior und inferior

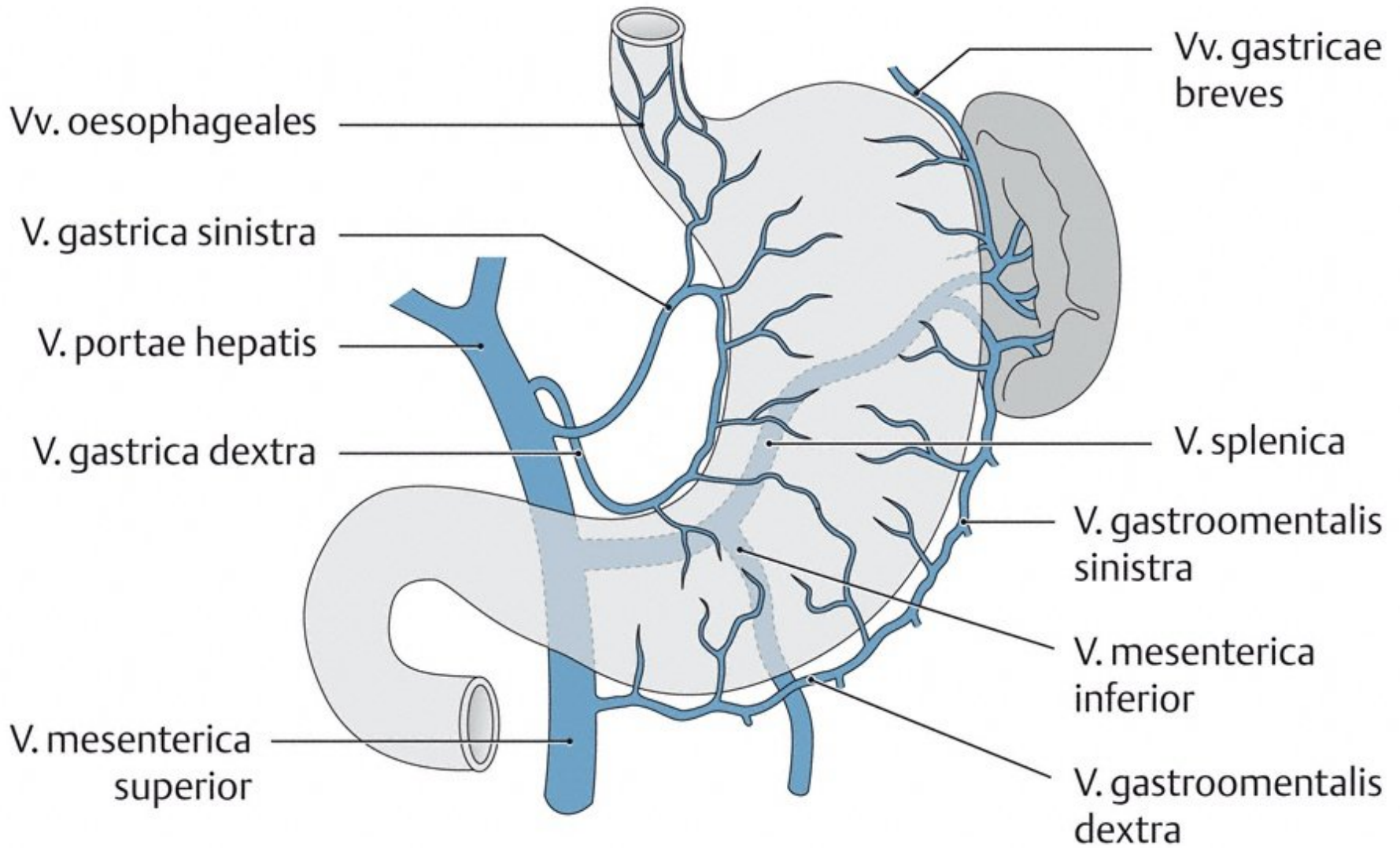
Ansicht von ventral, Jejunum und größter Teil des Ileum entfernt



C Astfolge der A. mesenterica inferior (s. auch D, S. 263)



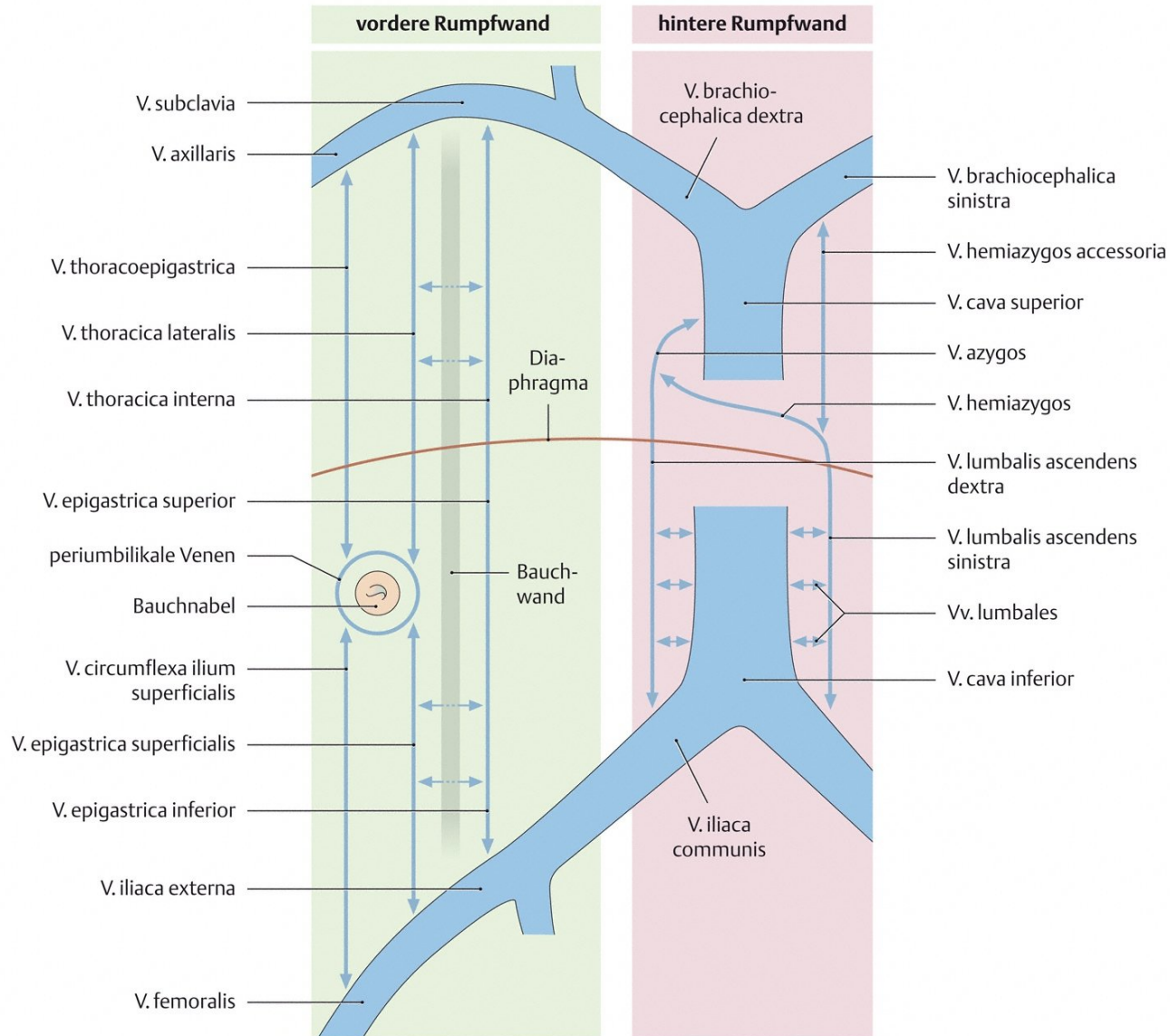
Bypasses between medial colic and sinistra colic arteries
F Arterielle Kurzschlüsse zwischen
A. colica media und sinistra



Veins of the stomach

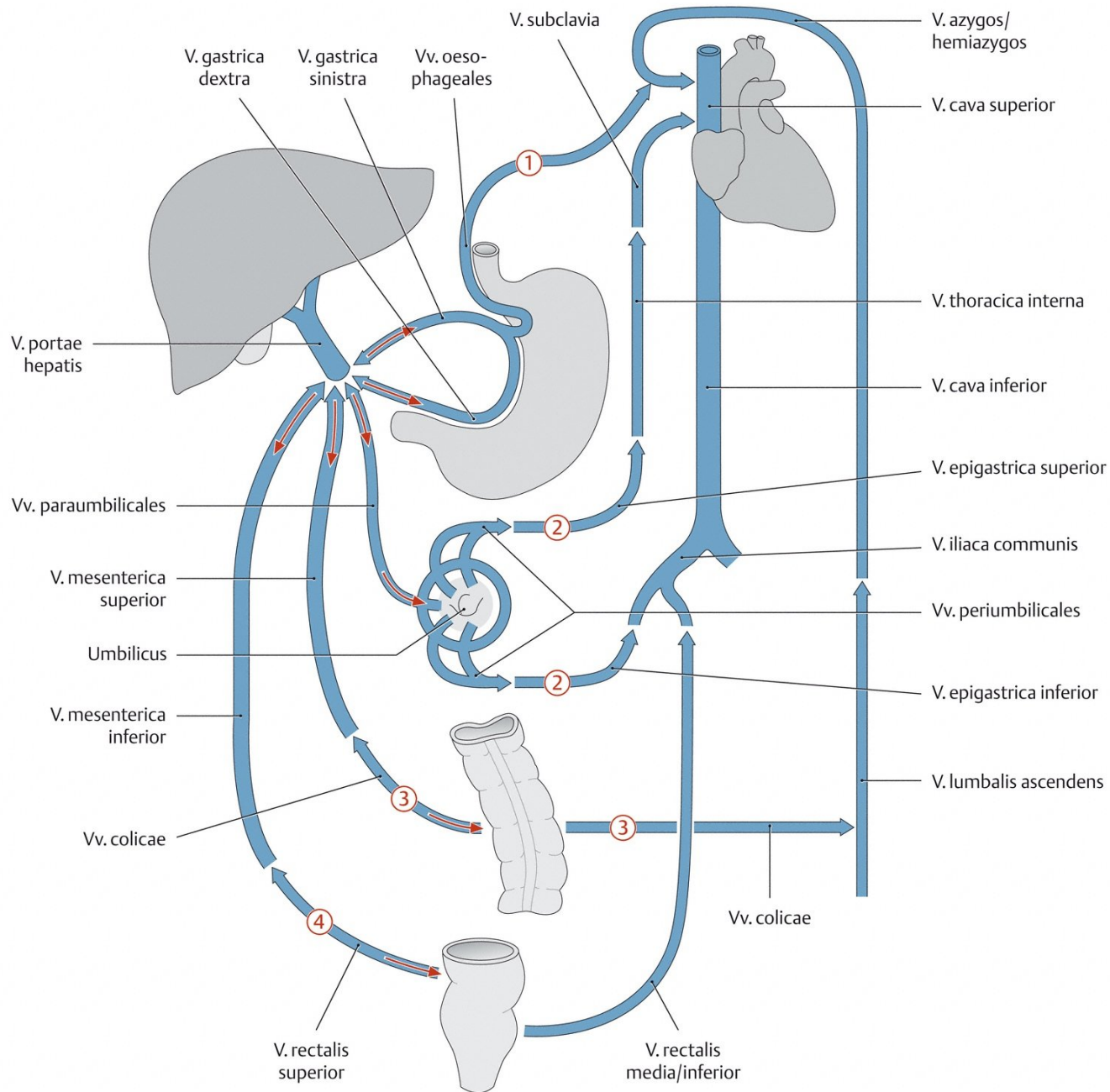
B Mündung der V. mesenterica inferior in die V. splenica

Ansicht von ventral

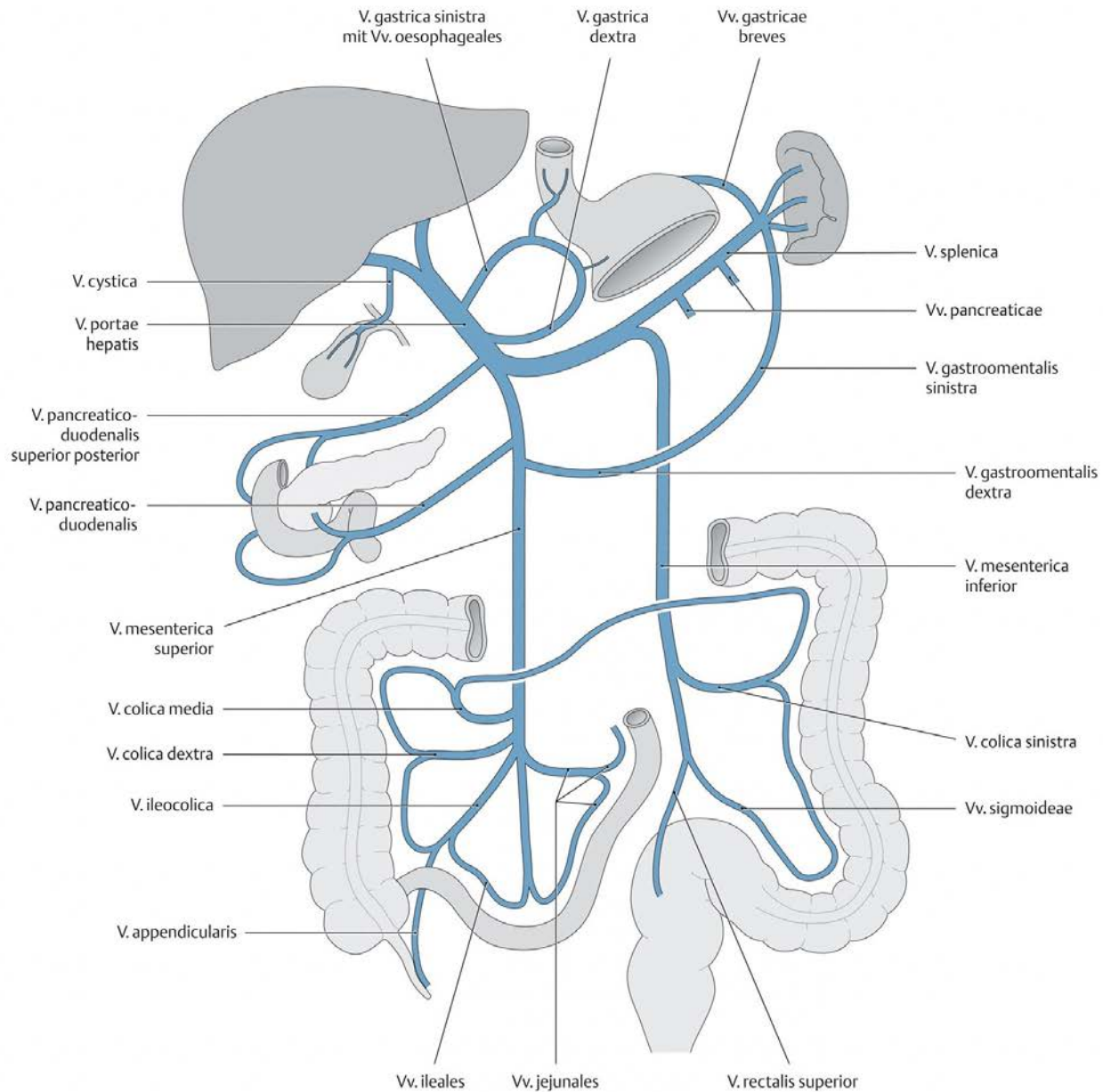


A Kavokavale (interkavale) Anastomosen



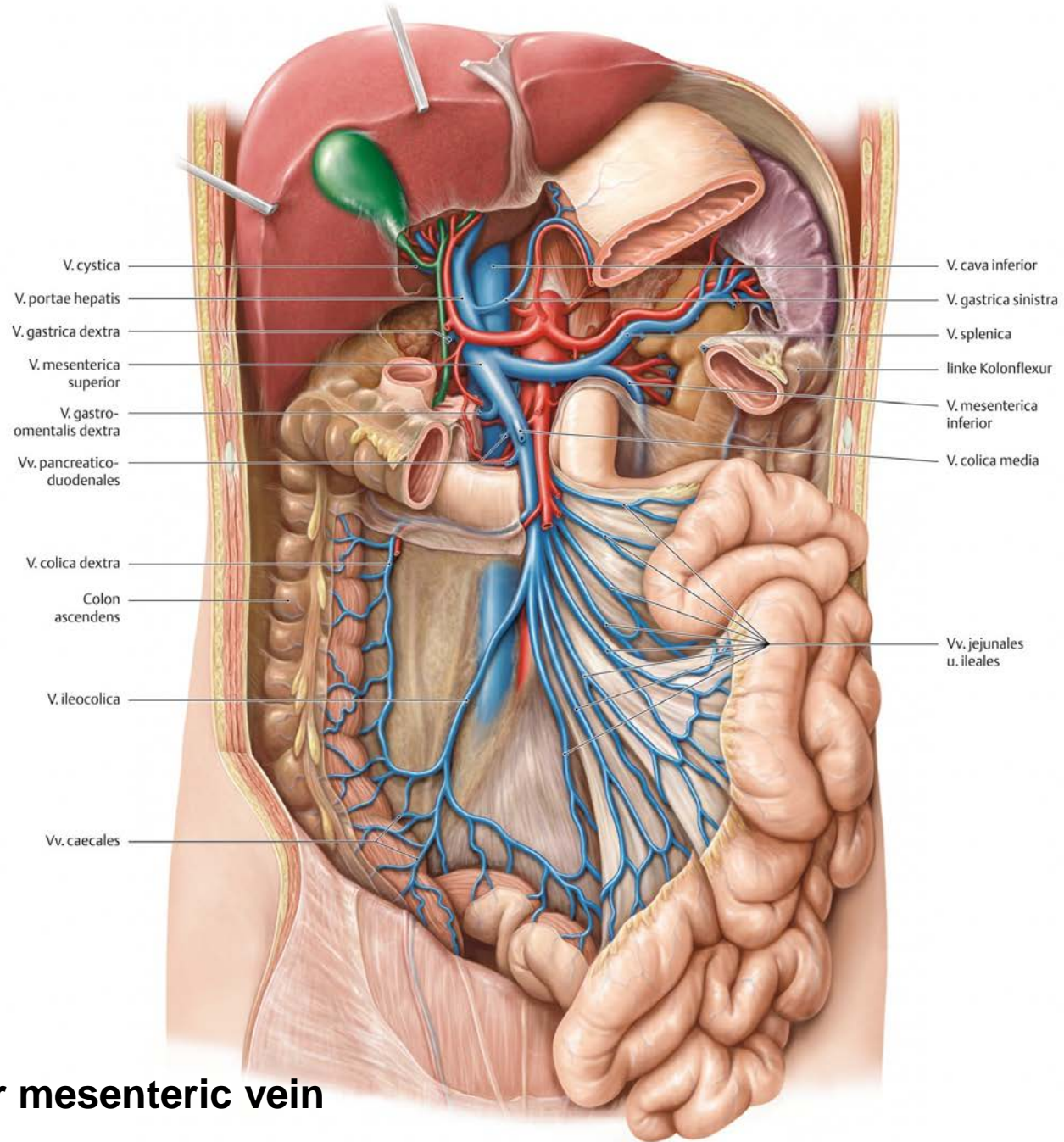


B Schema der venösen Umgehungskreisläufe der V. portae hepatis (portokavale Anastomosen)



Branches of the portal vein

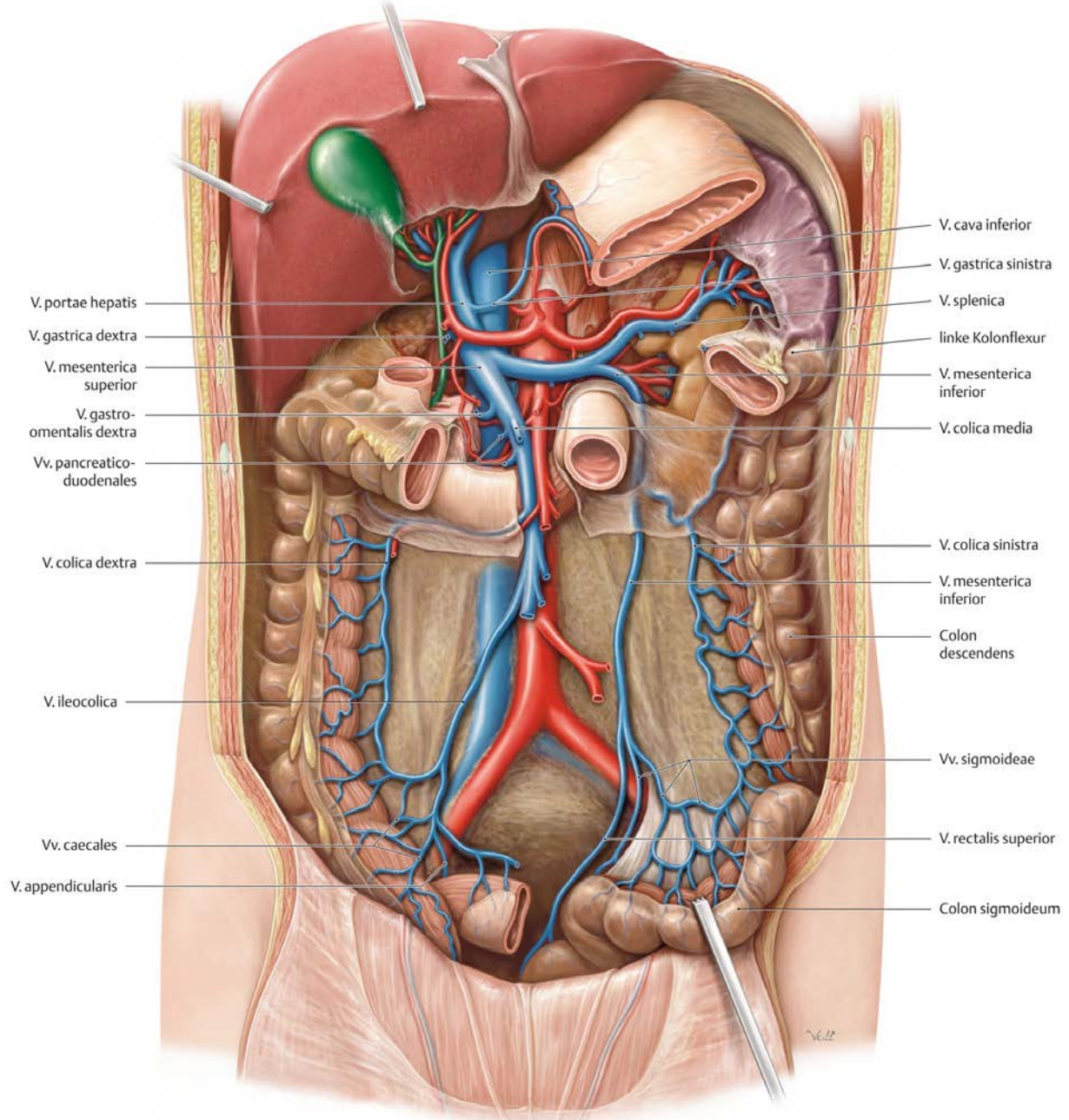
D Zuflussgebiet der V. portae hepatis (s. auch C)



Superior mesenteric vein

A Zuflüsse zur V. mesenterica superior

Ansicht von ventral

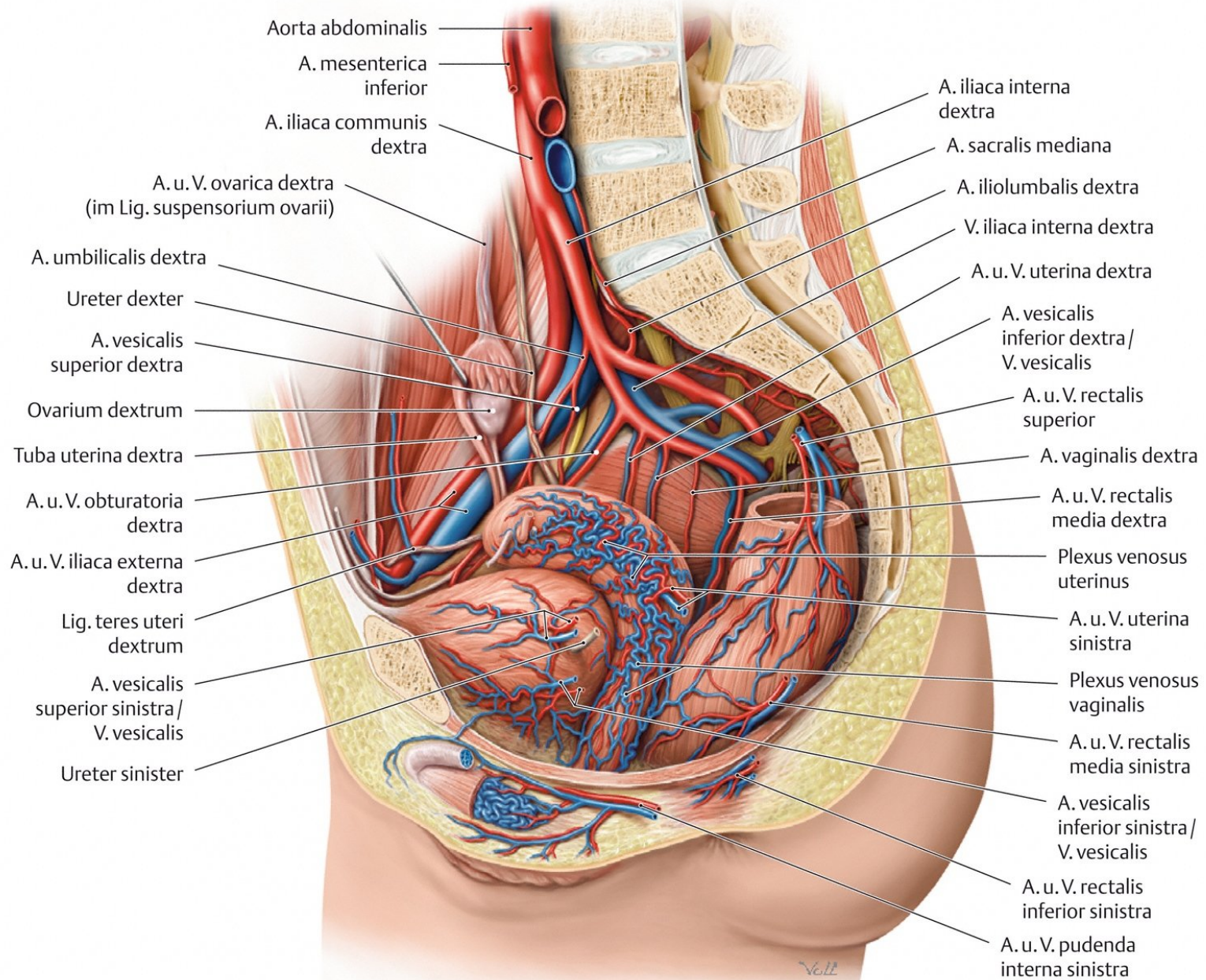


- V. portae hepatis
- V. gastrica dextra
- V. mesenterica superior
- V. gastro-omentalis dextra
- Vv. pancreaticoduodenales
- V. colica dextra
- V. ileocolica
- Vv. caecales
- V. appendicularis
- V. cava inferior
- V. gastrica sinistra
- V. splenica
- linke Kolonflexur
- V. mesenterica inferior
- V. colica media
- V. colica sinistra
- V. mesenterica inferior
- Colon descendens
- Vv. sigmoideae
- V. rectalis superior
- Colon sigmoideum

Inferior mesenteric vein

B Zuflüsse zur V. mesenterica inferior

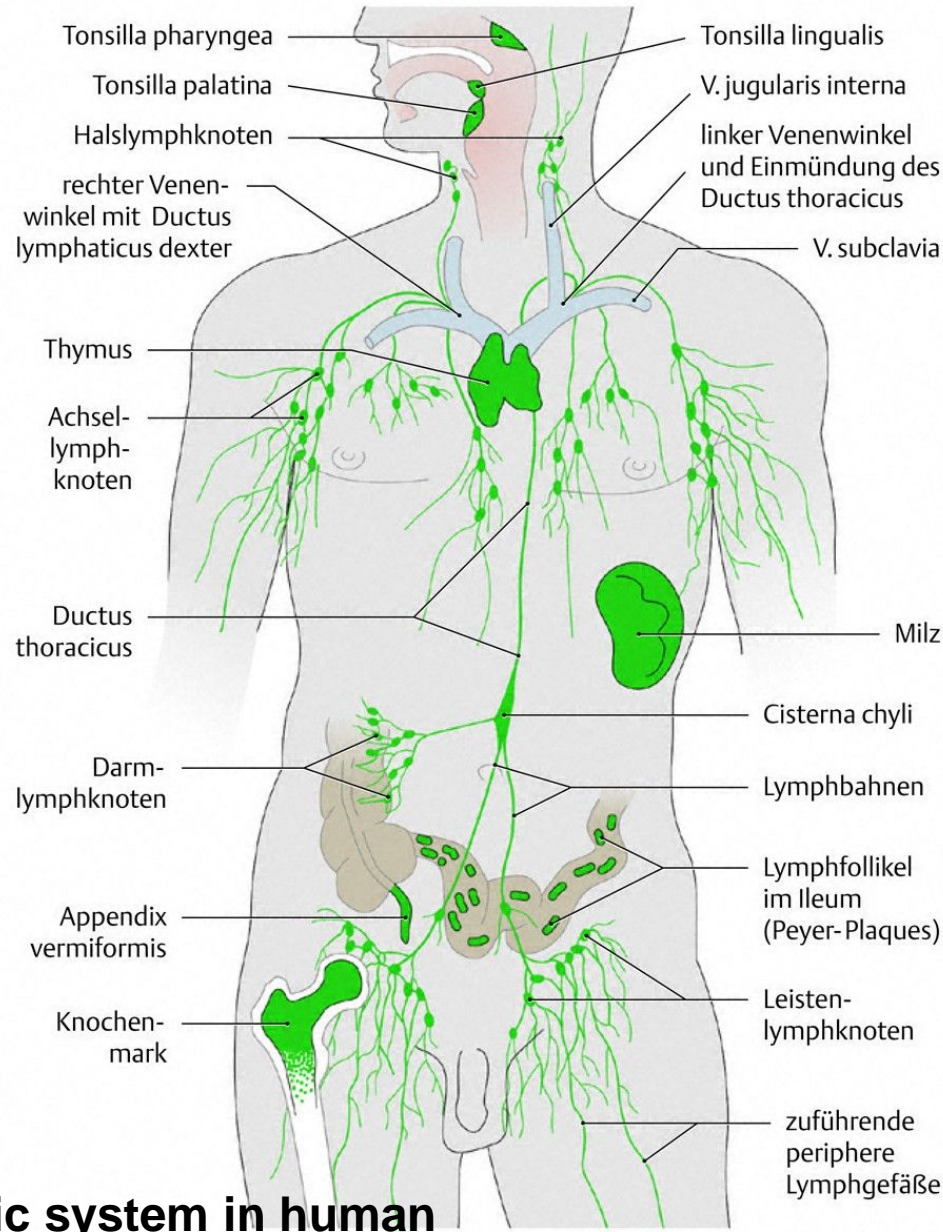
Ansicht von ventral



Pelvic arteries and veins

D Arterielle Versorgung und venöse Drainage der Beckenorgane bei der Frau (Übersicht)

Sicht von links in eine rechte Beckenhälfte (Kombination aus mehreren Sagittalschnitten, Bild stark idealisiert)

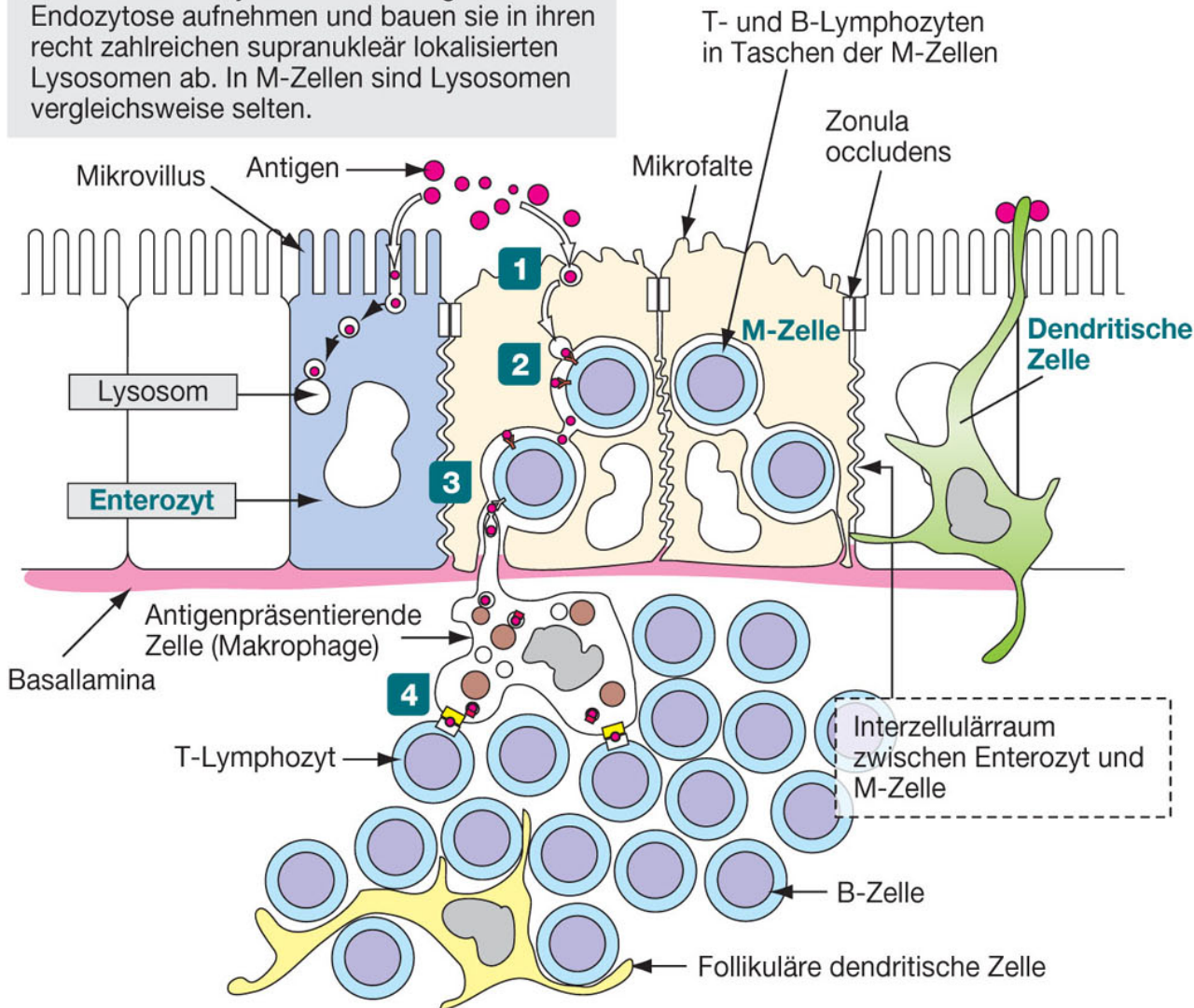


Lymphatic system in human

A Das lymphatische System des Menschen

Enterozyt

Normale Enterozyten können Antigene über Endozytose aufnehmen und bauen sie in ihren recht zahlreichen supranukleär lokalisierten Lysosomen ab. In M-Zellen sind Lysosomen vergleichsweise selten.



M-Zellen

1 M-Zellen und noch unreife dendritische Zellen nehmen Antigene aus dem Darmlumen auf. Die M-Zellen transportieren sie mit Hilfe der Transzytose durch ihr Zytoplasma und setzen sie unverändert in basolateral befindlichen Taschen und Buchten frei.

2 Antigene erreichen Lymphozyten in den Taschen der M-Zellen.

3 B-Lymphozyten transportieren die an die Ig-Moleküle ihrer Oberfläche gebundenen Antigene zu benachbarten Follikeln. Hier übertragen sie die Antigene wohl teilweise den follikulären dendritischen Zellen, die aber auch selber Antigene binden können.

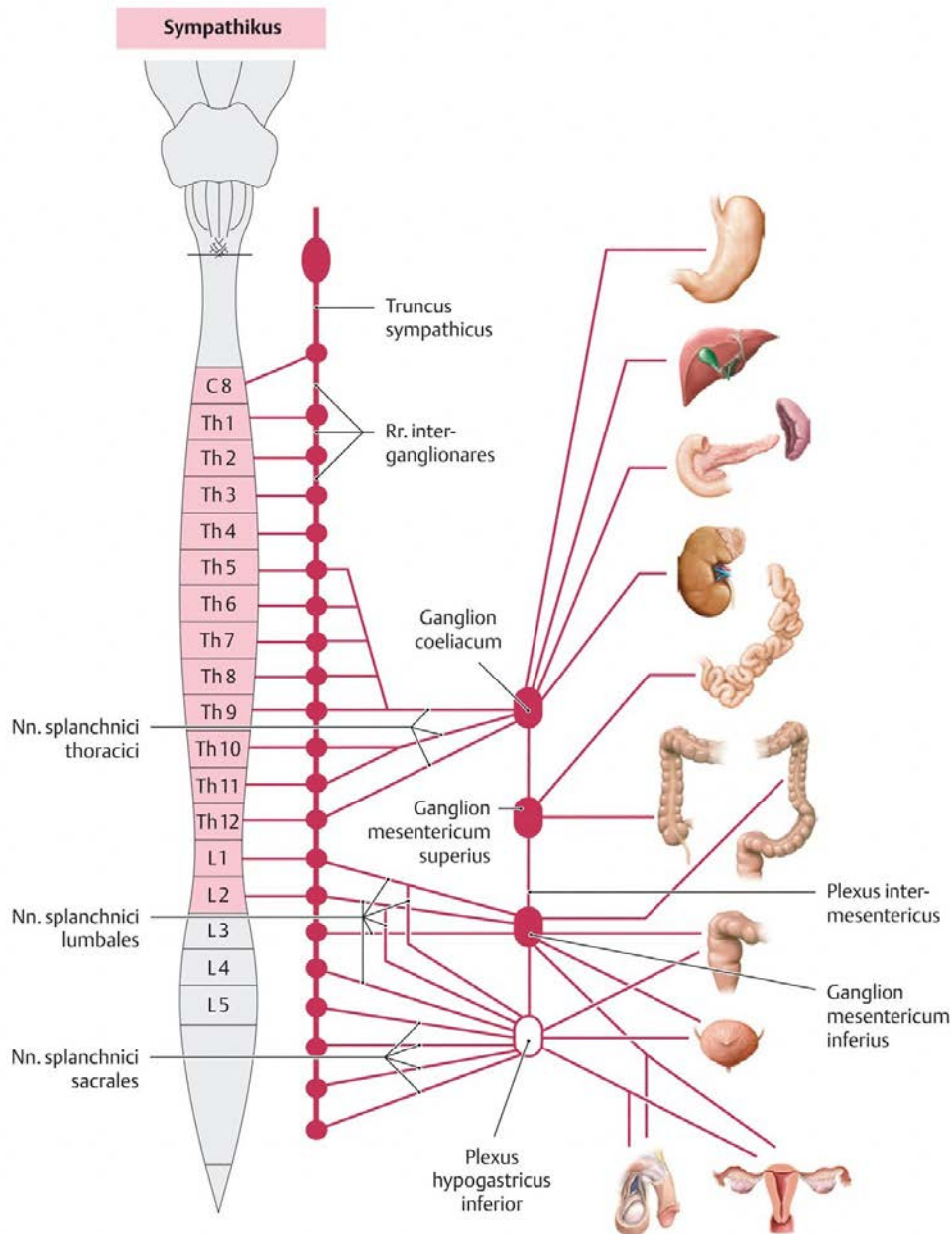
4 Reife dendritische Zellen und Makrophagen interagieren in T-Regionen der Peyer-Plaques mit T-Lymphozyten. T-Lymphozyten treten mit follikulären B-Lymphozyten und wohl auch mit follikulären dendritischen Zellen in Beziehung.

M-Zellen entstehen wie die anderen Darmepithelzellen aus Stammzellen in den Darmkrypten.

Processus vermiformis – Appendix

- 1 and 2 – lymphatic follicles
- 3 – mucosa
- 4 – lumen
- 5 – tela submucosa
- 6 – tunica muscularis



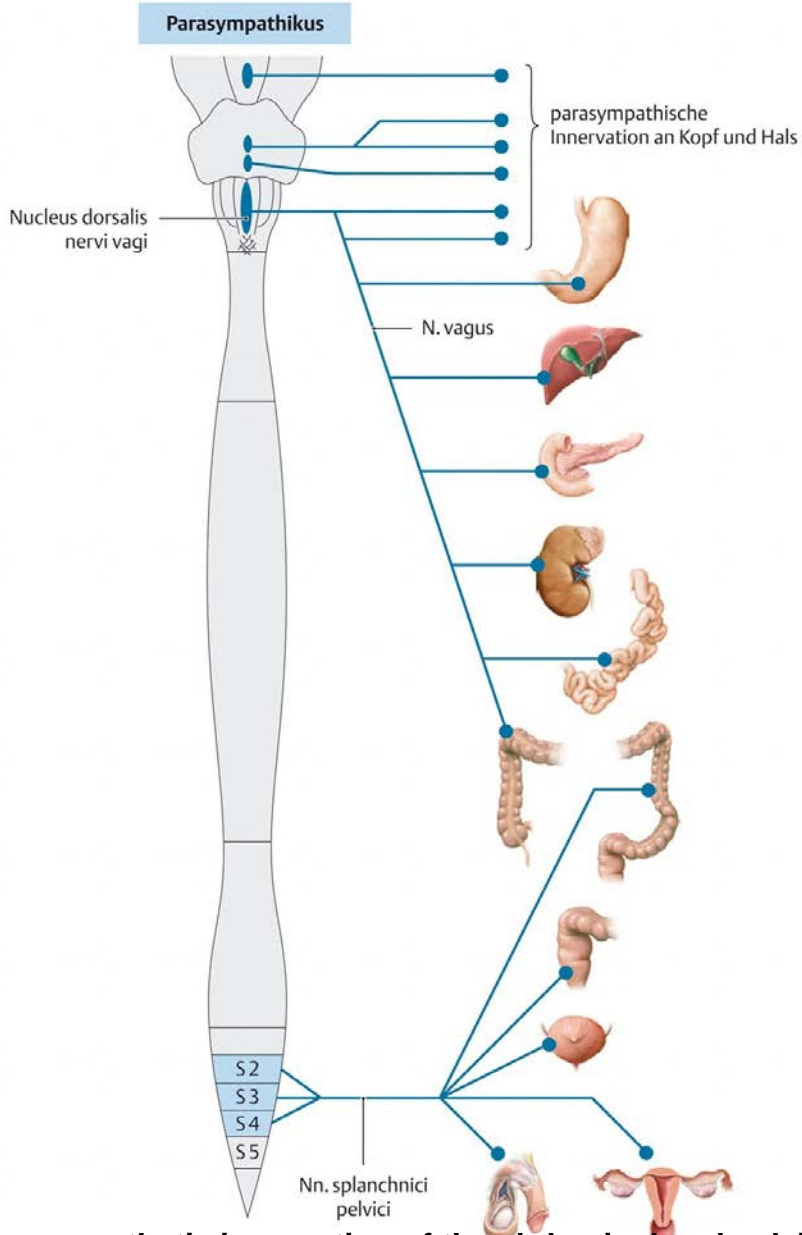


Sympathetic innervation of the abdominal and pelvic organs

A Organisation des Sympathikus in Abdomen und Becken

Organ/ Organsystem	Sympathikus- wirkung
<ul style="list-style-type: none"> Gastro-intestinaltrakt <ul style="list-style-type: none"> – longitudinale und zirkuläre Muskulatur – Sphinktermuskeln – Drüsen 	Abnahme der Motilität Kontraktion Verminderung der Sekretion
<ul style="list-style-type: none"> Milzkapsel 	Kontraktion
<ul style="list-style-type: none"> Leber 	Glykogenolyse/ Glukoneogenese verstärkt
<ul style="list-style-type: none"> Pancreas <ul style="list-style-type: none"> – endokrines Pancreas – exokrines Pancreas 	Verminderung der Insulinsekretion Verminderung der Sekretion
<ul style="list-style-type: none"> Harnblase <ul style="list-style-type: none"> – <i>M. detrusor vesicae</i> – funktioneller Blasensphinkter 	Erschlaffung Kontraktion
<ul style="list-style-type: none"> Glandula vesiculosa 	Kontraktion (Ejakulation)
<ul style="list-style-type: none"> Ductus deferens 	Kontraktion (Ejakulation)
<ul style="list-style-type: none"> Uterus 	Kontraktion oder Erschlaffung je nach hormoneller Situation
<ul style="list-style-type: none"> Arterien 	Vasokonstriktion

B Wirkung des Sympathikus auf Organe in Abdomen und Becken



Parasympathetic innervation of the abdominal and pelvic organs

C Organisation des Parasympathikus in Abdomen und Becken

Organ/ Organsystem	Parasympathikus- wirkung
<ul style="list-style-type: none"> Gastro-intestinaltrakt <ul style="list-style-type: none"> – <i>longitudinale und zirkuläre Muskulatur</i> – <i>Sphinktermuskeln</i> – <i>Drüsen</i> 	Zunahme der Motilität Erschlaffung Anregung der Sekretion
<ul style="list-style-type: none"> Milzkapsel 	–
<ul style="list-style-type: none"> Leber 	–
<ul style="list-style-type: none"> Pancreas <ul style="list-style-type: none"> – <i>endokrines Pancreas</i> – <i>exokrines Pancreas</i> 	– Anregung der Sekretion
<ul style="list-style-type: none"> Harnblase <ul style="list-style-type: none"> – <i>M. detrusor vesicae</i> – <i>funktioneller Blasensphinkter</i> 	Kontraktion –
<ul style="list-style-type: none"> Glandula vesiculosa 	–
<ul style="list-style-type: none"> Ductus deferens 	–
<ul style="list-style-type: none"> Uterus 	–
<ul style="list-style-type: none"> Arterien 	Vasodilatation der Arterien im Penis/Clitoris (Erektion)

D Wirkung des Parasympathikus auf Organe in Abdomen und Becken

Nasal cavity:

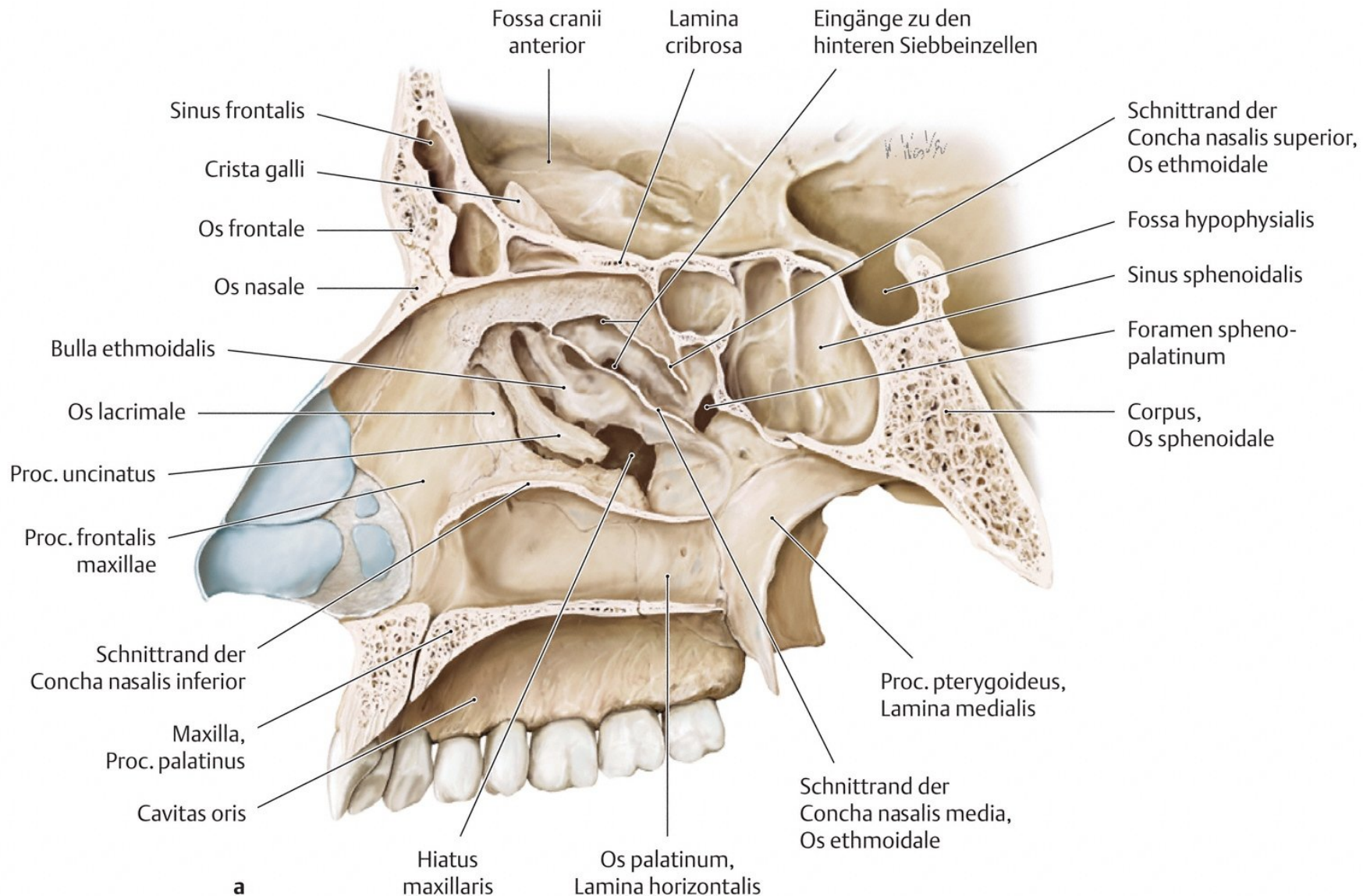
Entrance:	apertura piriformis
Roof:	ossa nasalia, pars nasalis ossis frontalis, lamina cribrosa ossis ethmoidalis, corpus ossis sphenoidalis
Ground:	processus palatini maxillae lamina horizontalis ossis palatini
Lateral wall:	processus frontalis maxillae corpus maxillae, os lacrimale, labyrinthi ethmoidales, lamina perpendicularis ossis palatini, lamina medialis processus pterygoidei
Exitus:	choanae

Meatus nasi:

Meatus nasi superior:	above concha nasalis superior
Meatus nasi medius:	between concha nasalis superior and concha nasalis media
Meatus nasi inferior:	below concha nasalis inferior

Connexions:

Meatus nasi superior:	celulae ethmoidales posteriores and sinus sphenoidalis
Meatus nasi medius:	sinus frontalis, sinus maxillaris and celulae ethmoid. ant.
Meatus nasi inferior:	ductus nasolacrimalis

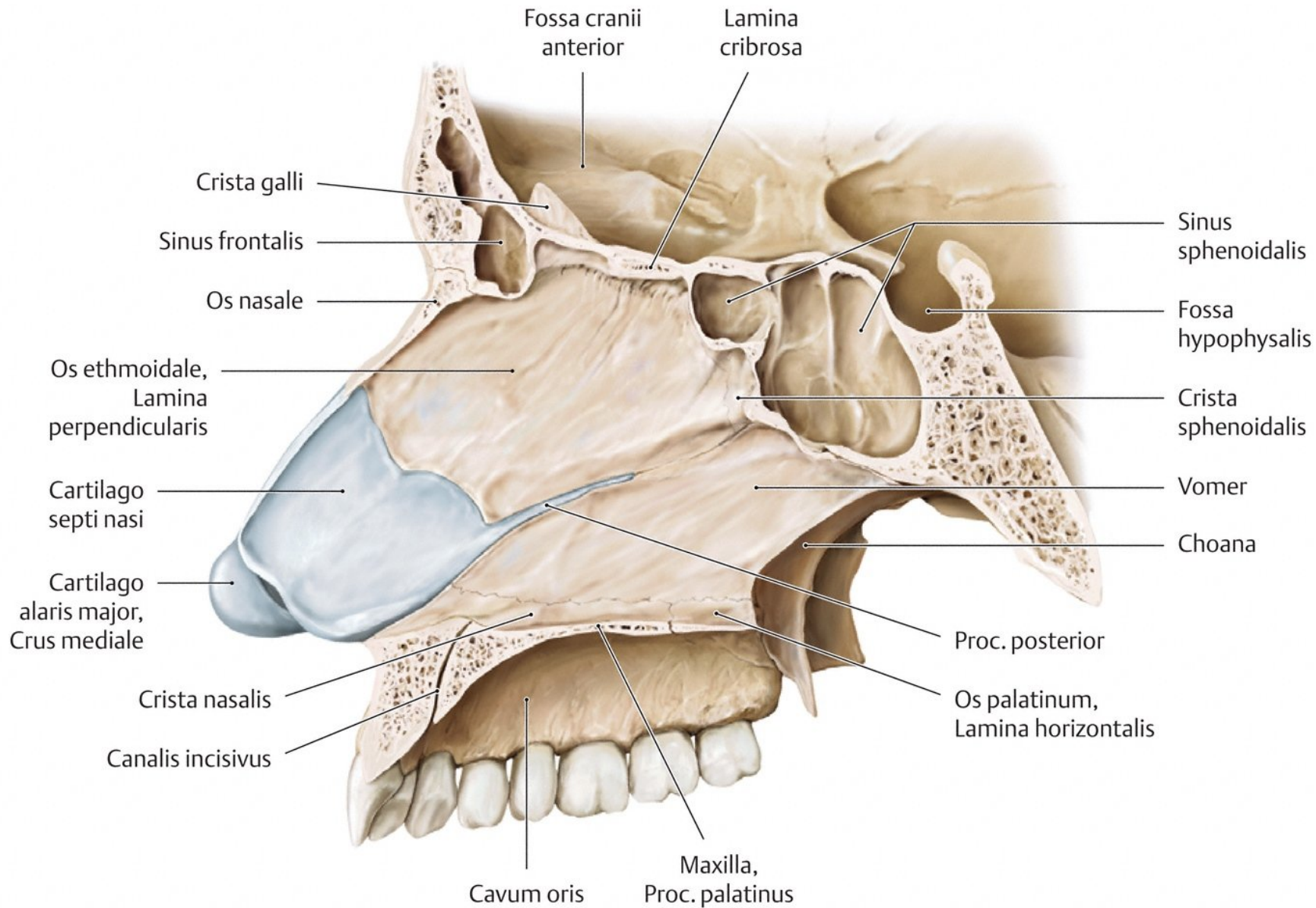


Lateral wall

C Laterale Wand der rechten Nasenhöhle. a Ansicht von links

a Ansicht von links;

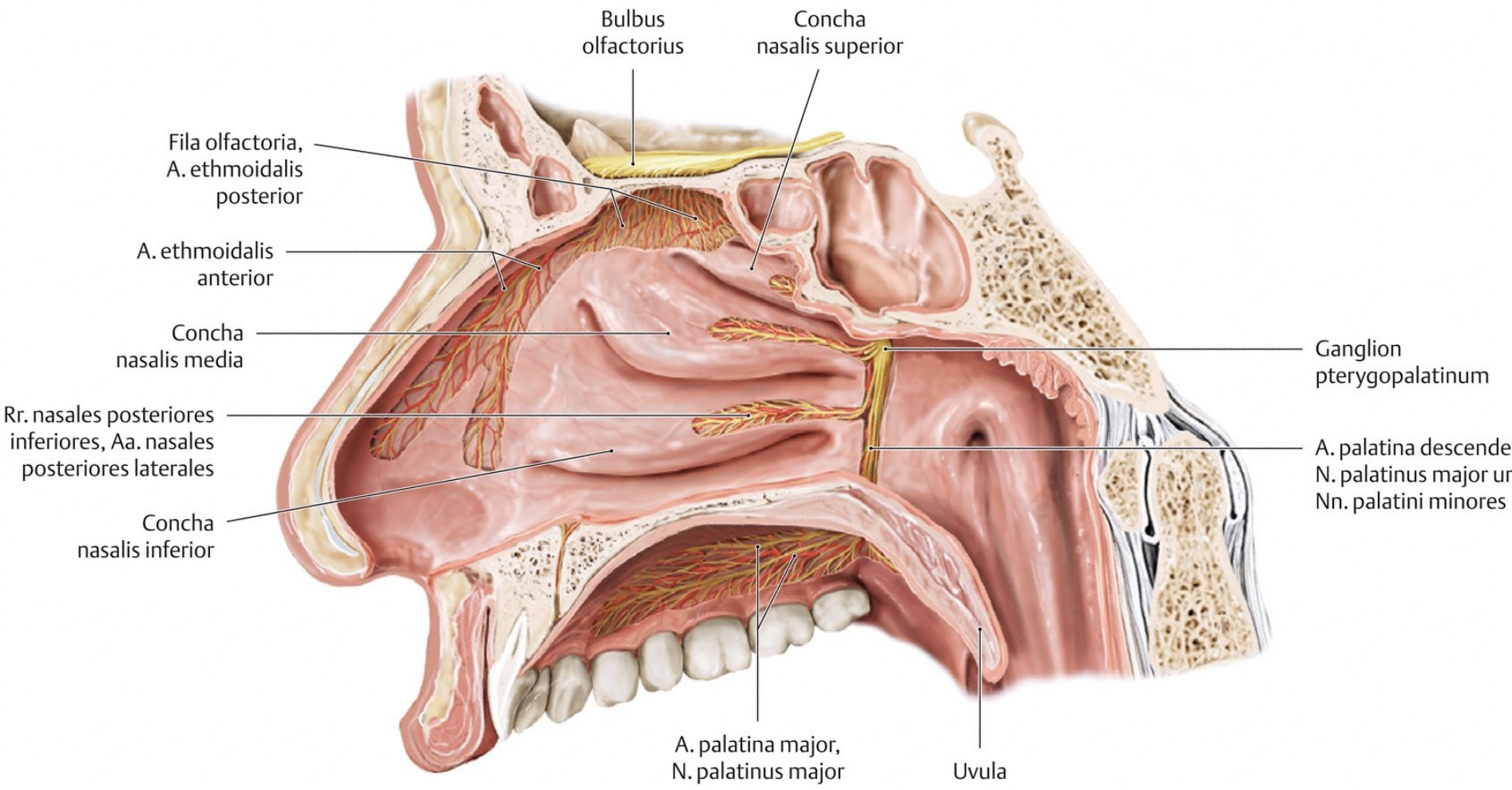
Nasenmuskeln entfernt, um die Mündungen von Tränen-Nasen-Gang und Nasennebenhöhlen in die Nasenhöhle sichtbar zu machen.



Septum

F Nasenseptum

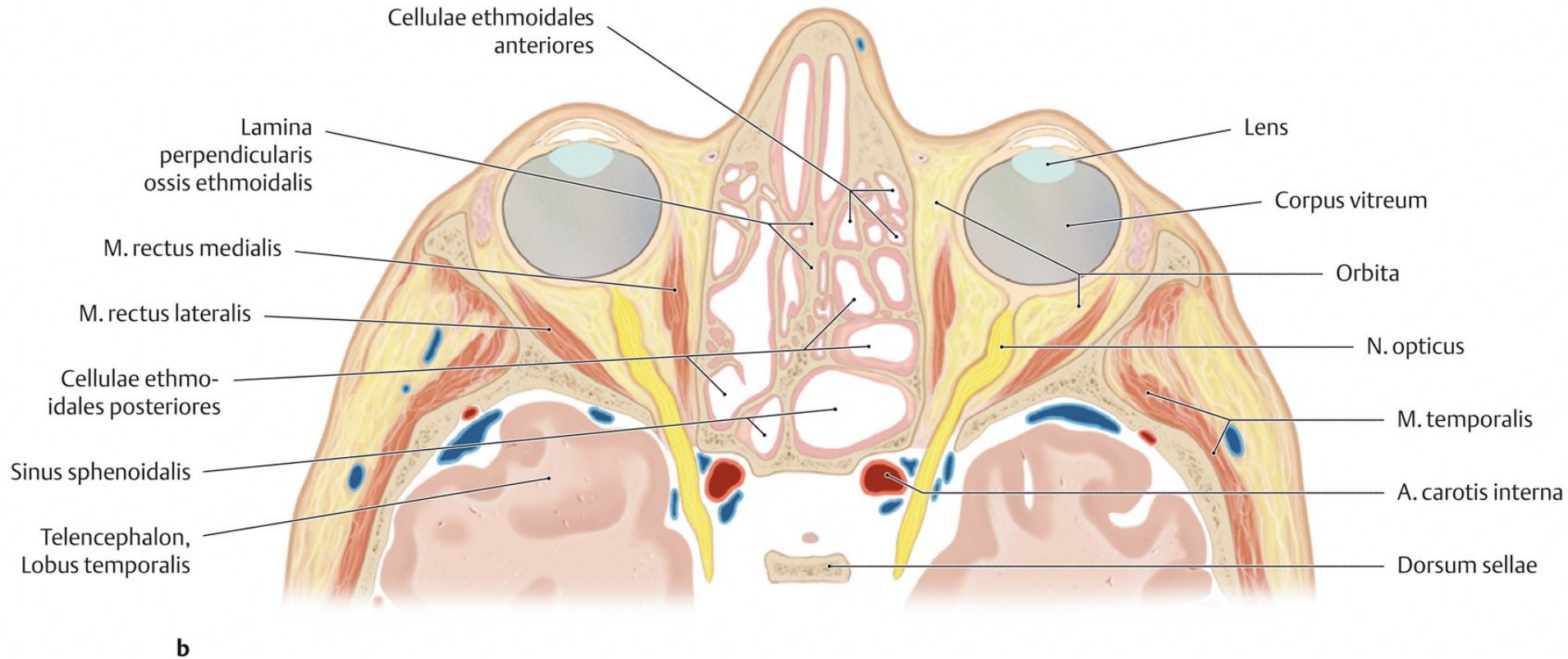
Paramedianschnitt, Ansicht von links



B Gefäße und Nerven der rechten lateralen Nasenwand

Ansicht von links

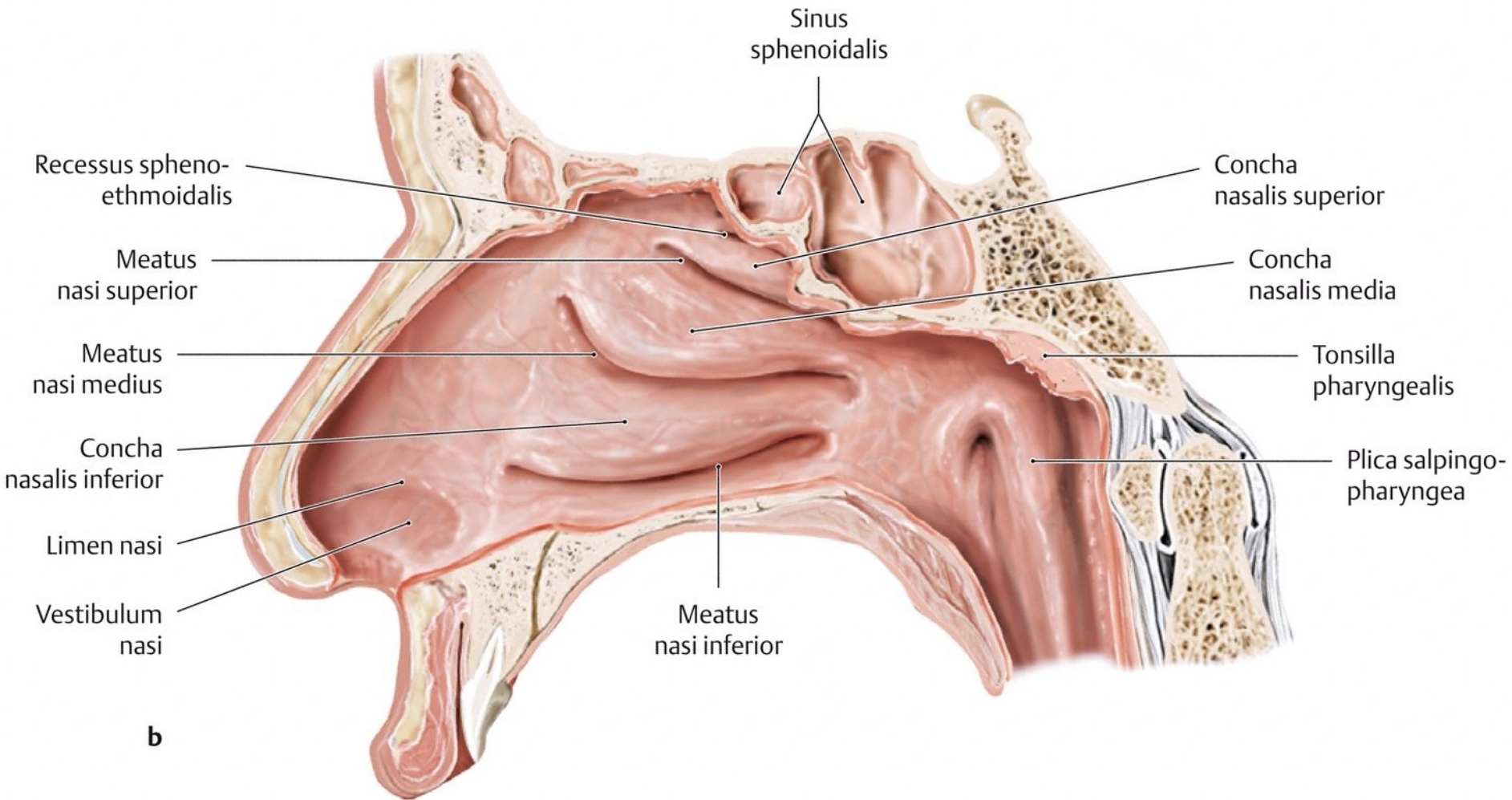
Arteries and nerves of the lateral wall



A Übersicht über die Nasenhöhlen

b Horizontalschnitt, Ansicht von kranial.

Nasal cavity and nasal sinuses



Mucosa of the nasal cavity

B Schleimhaut der Nasenhaupthöhle

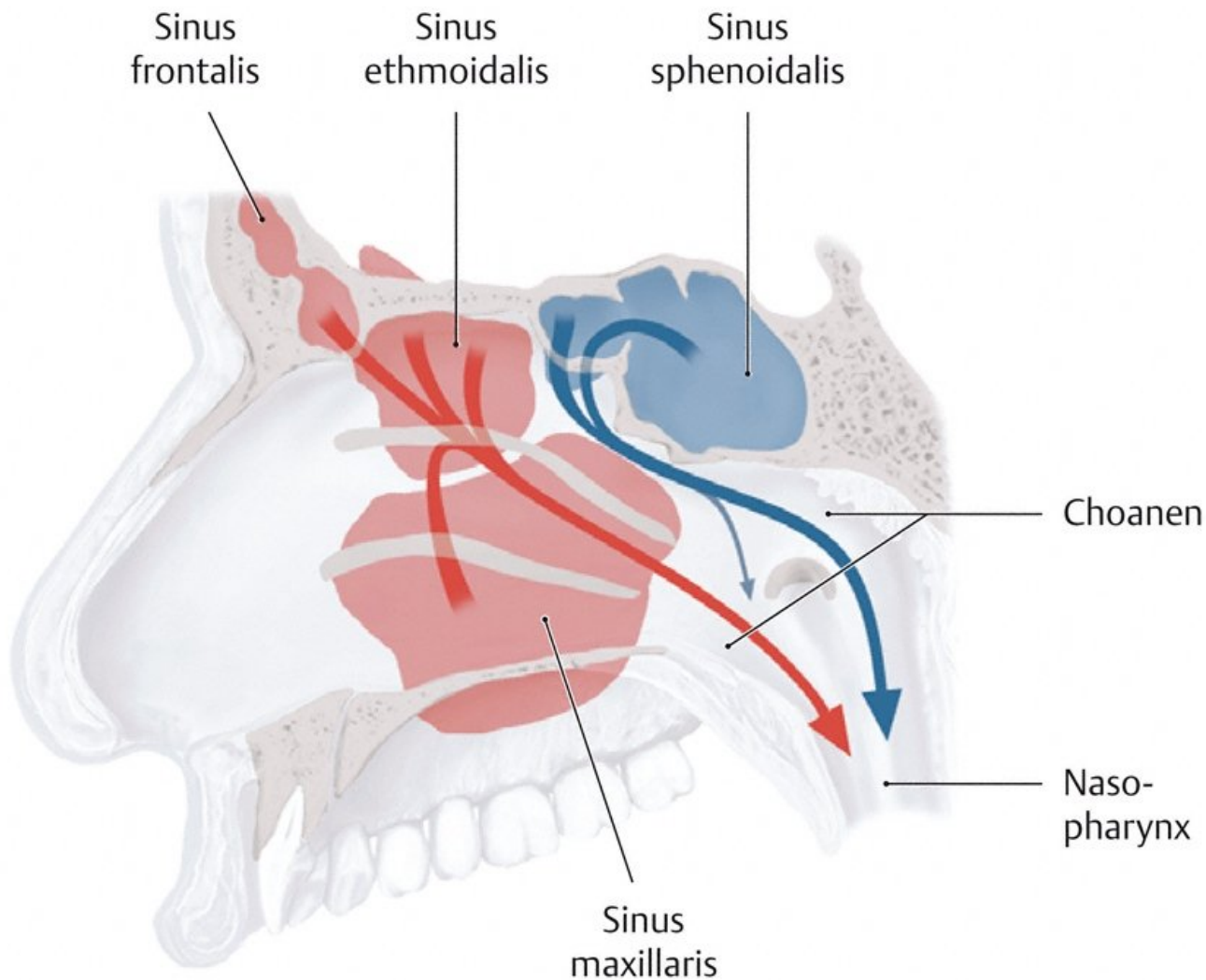
b Schleimhaut der rechten lateralen Nasenwand, Ansicht von links



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



Secret flow from the nasal sinuses

C Normaler Sekretfluss aus den Nasennebenhöhlen

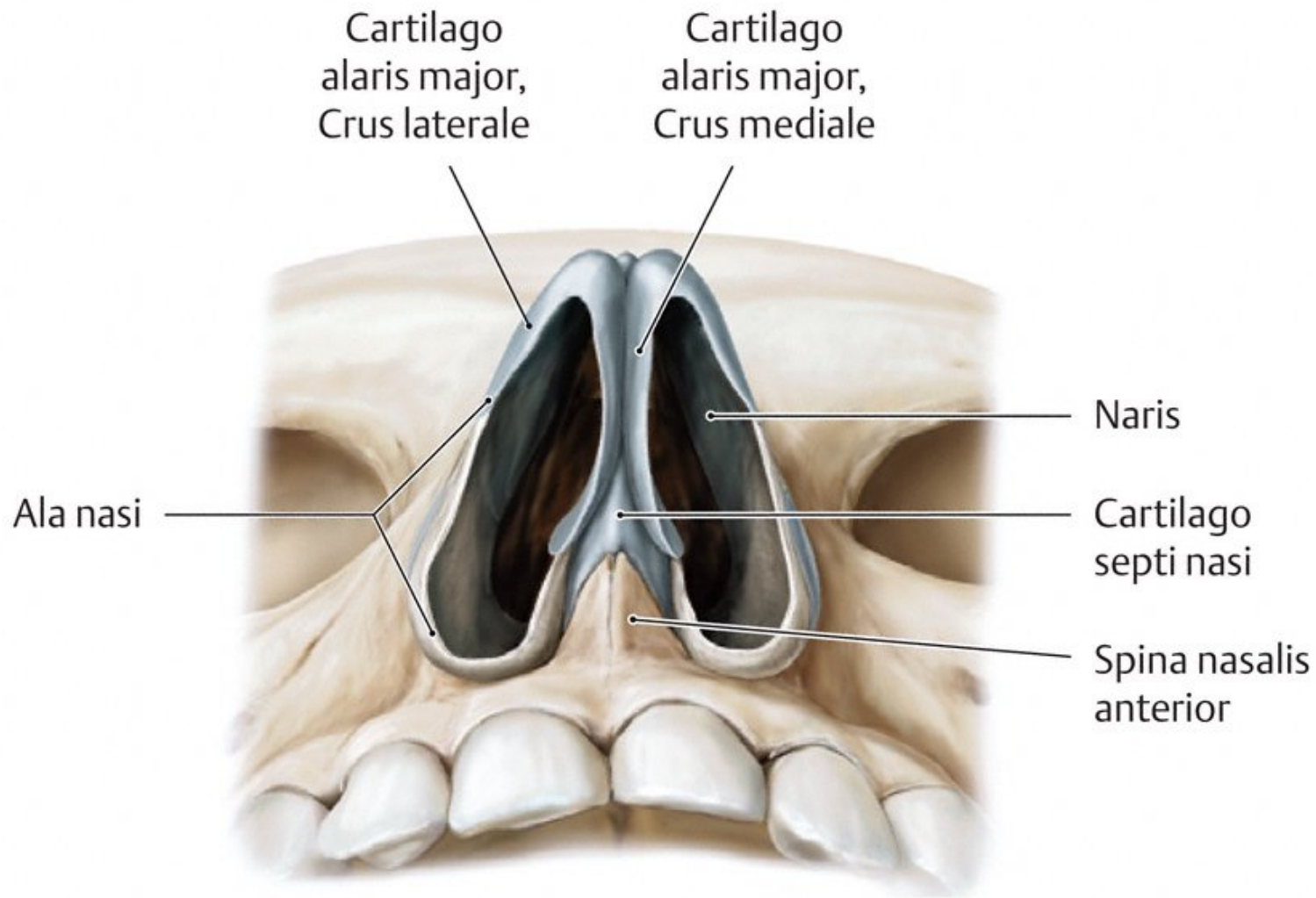
Ansicht von links



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

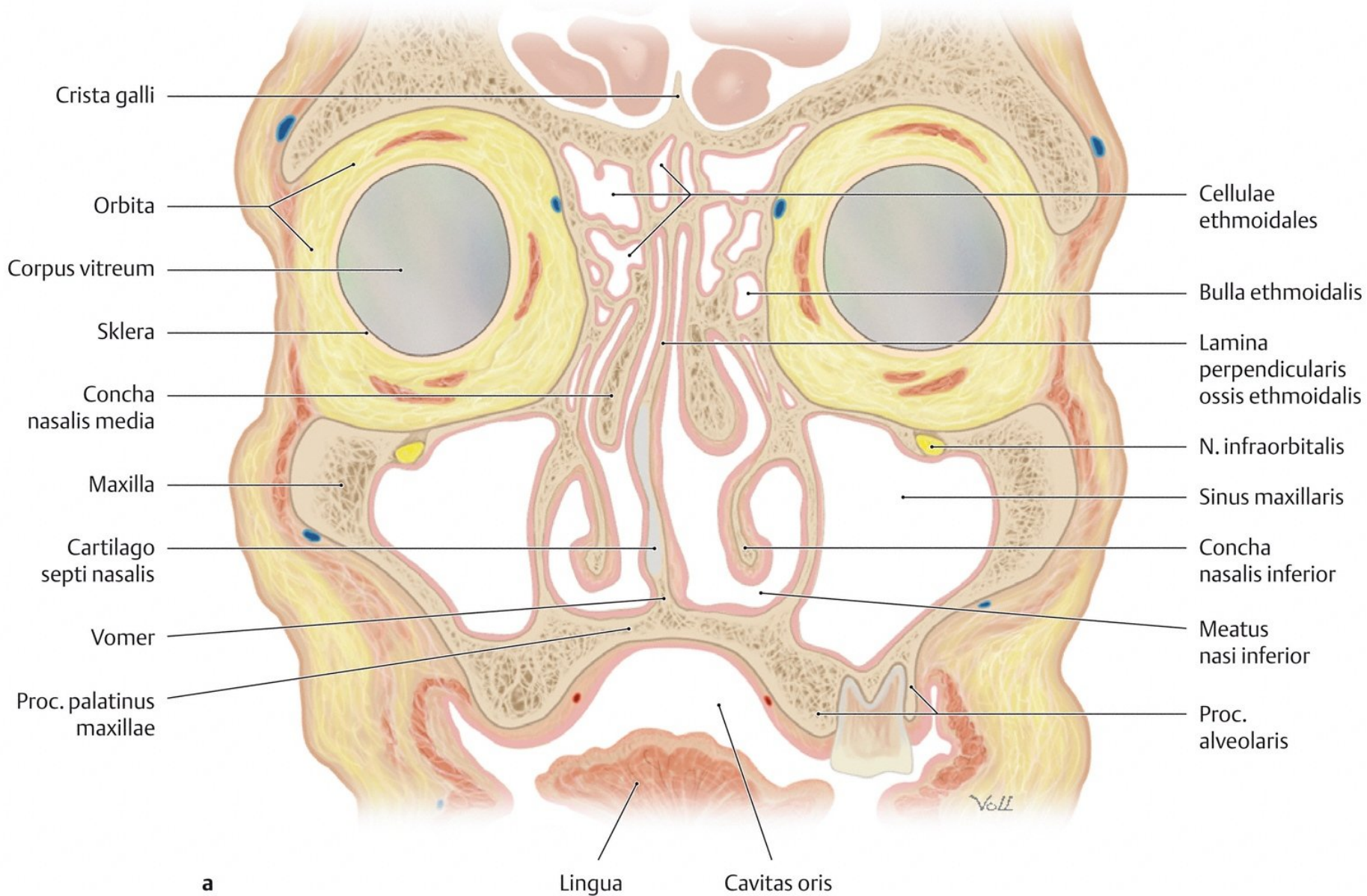


B Nasenknorpel

Ansicht von unten

Nasal cartilages



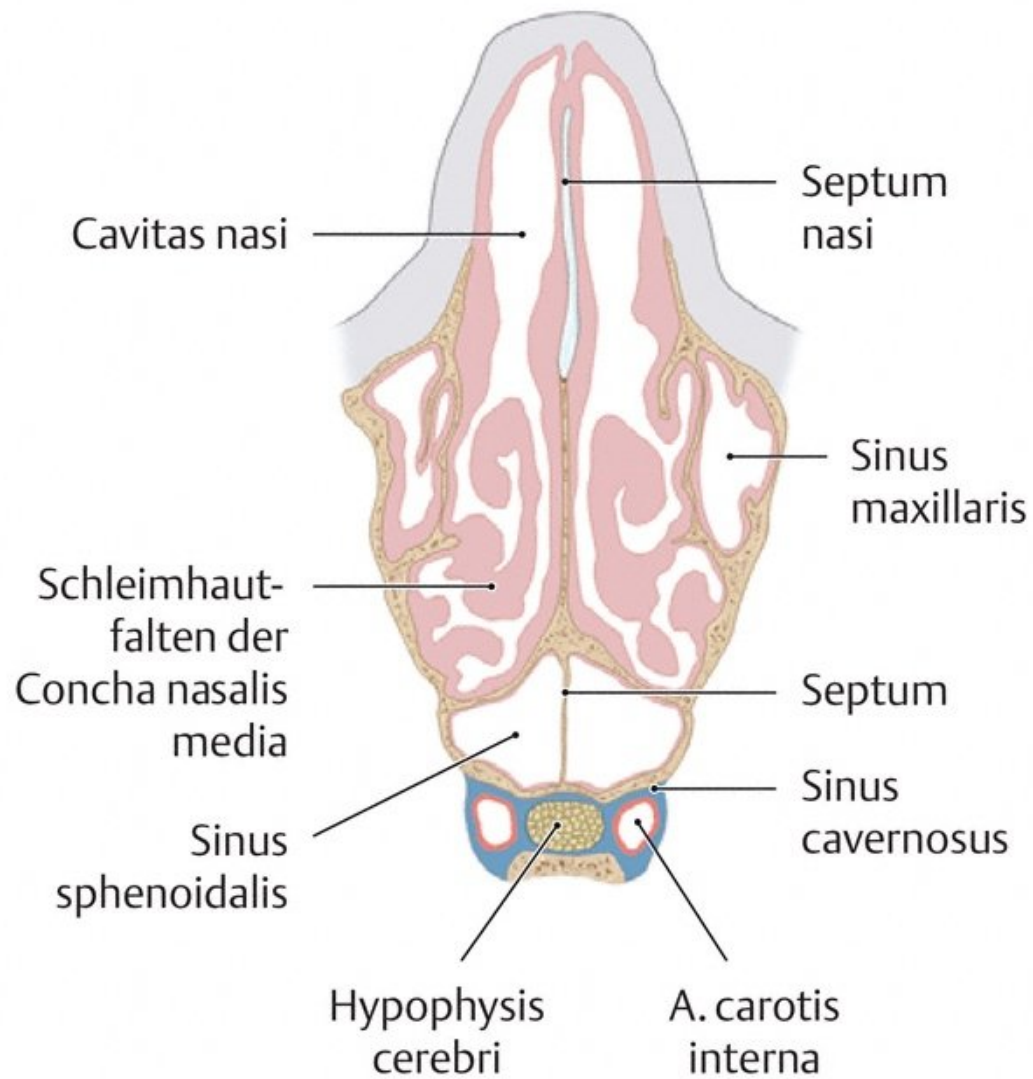


A Übersicht über die Nasenhöhlen

a Frontalschnitt, Ansicht von frontal

Nasal sinuses



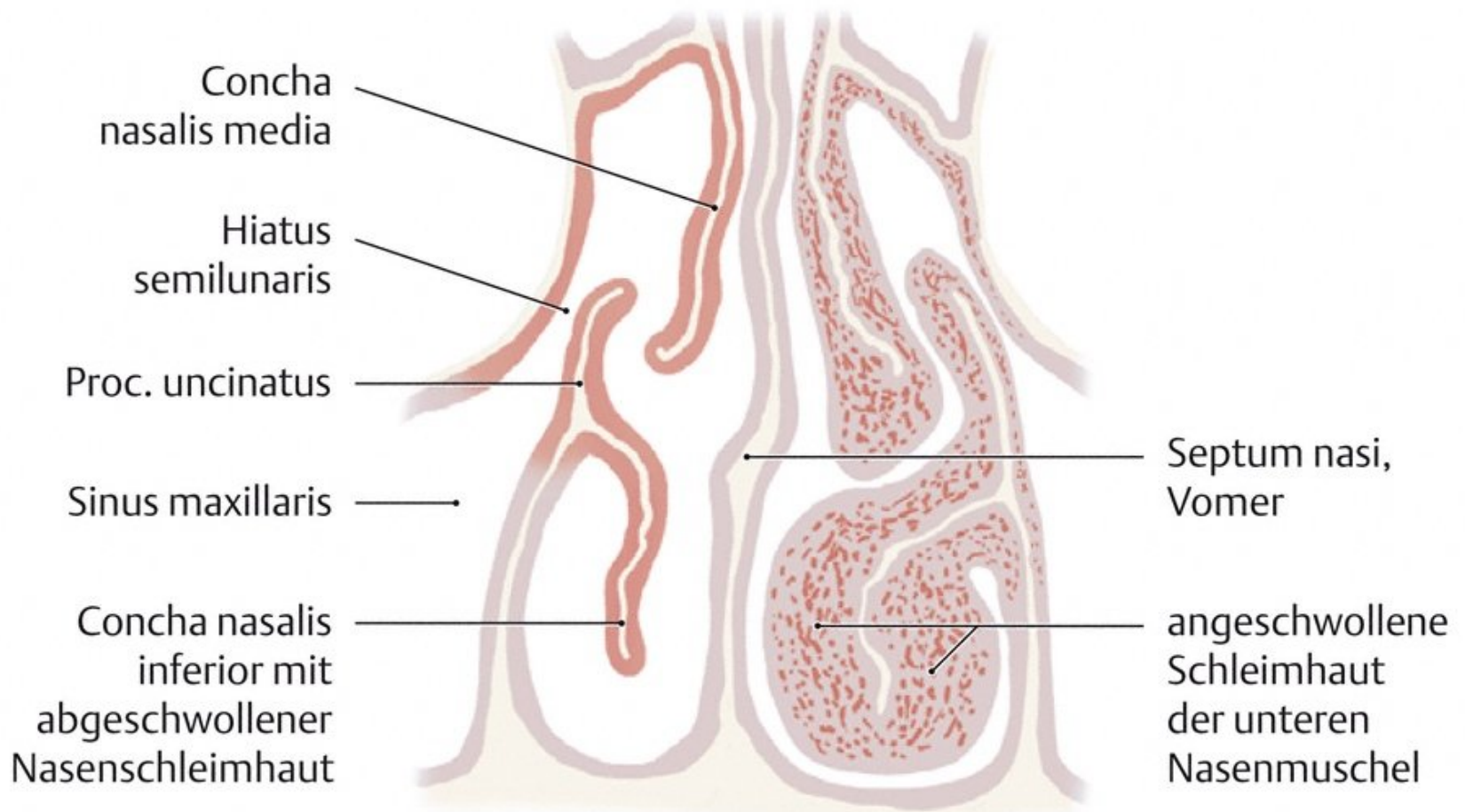


Nasal cavity and nasal sinuses

E Nasen- und -nebenhöhlen

Transversalschnitt, Ansicht von kranial

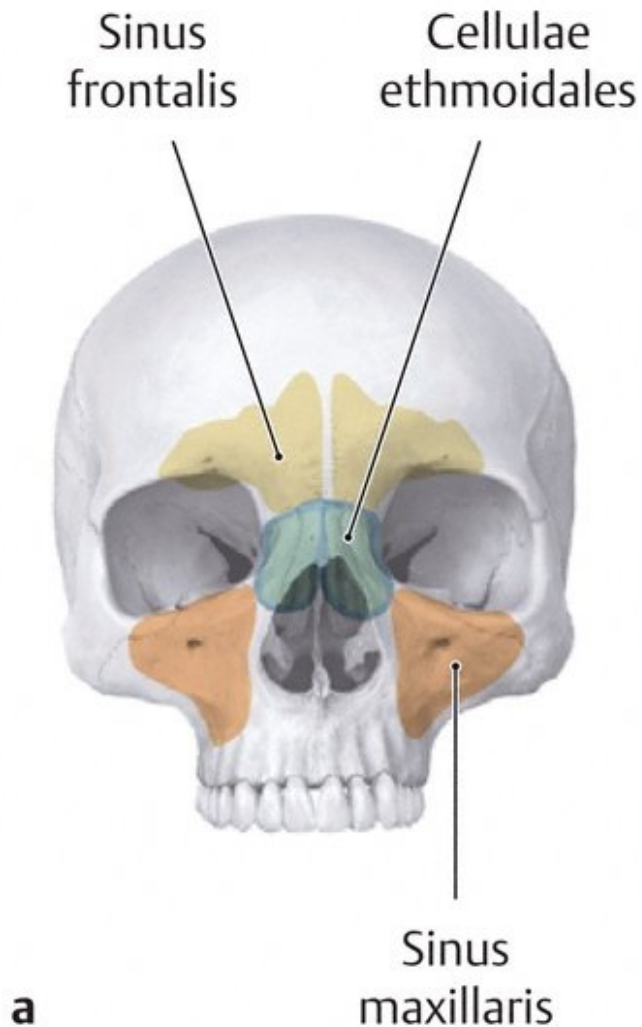




A Funktionszustände der Schleimhaut der Nasenhaupthöhle

Frontalschnitt, Ansicht von vorne



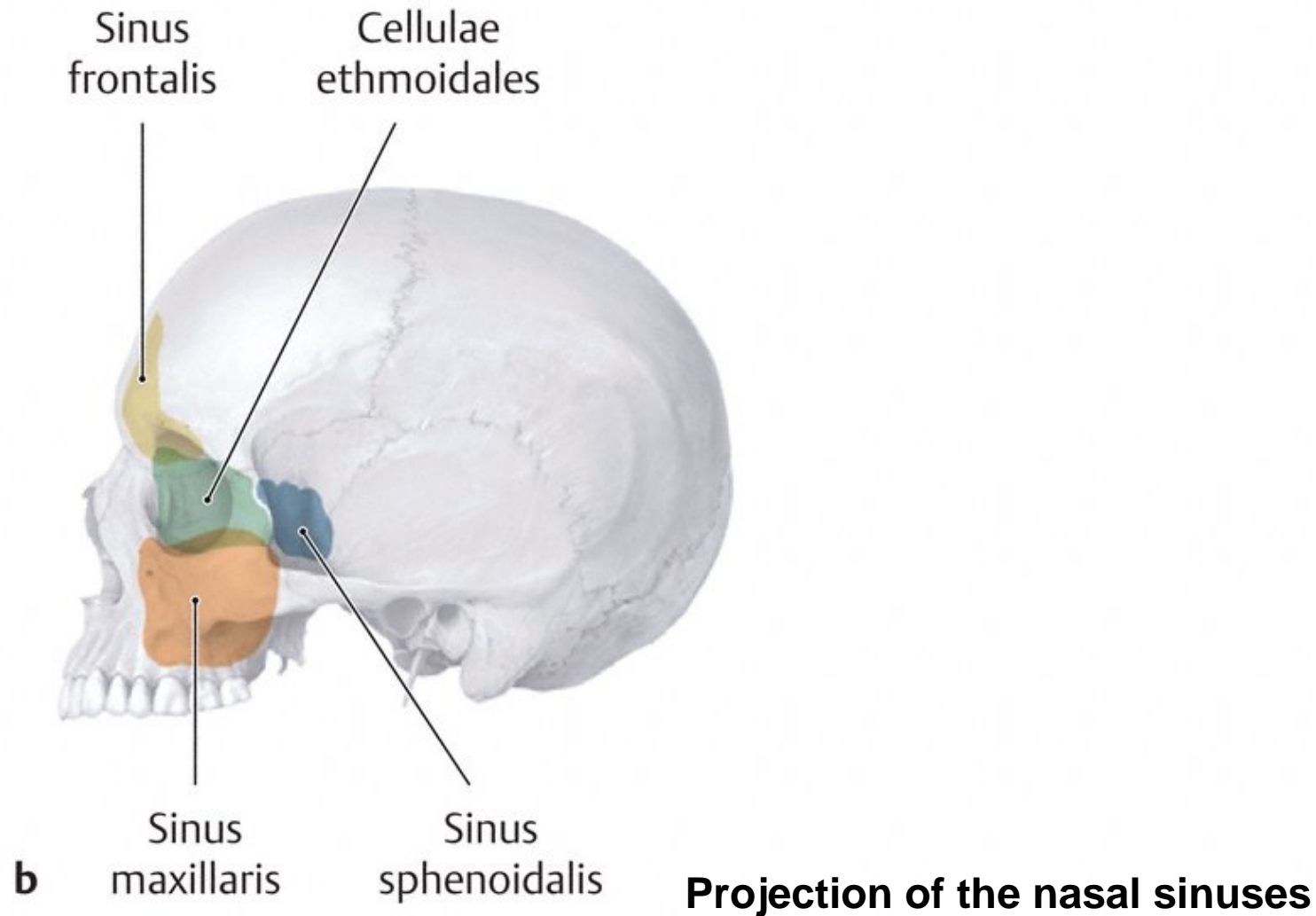


Projection of the nasal sinuses

A Projektion der Nasennebenhöhlen auf den Schädel

a Ansicht von frontal

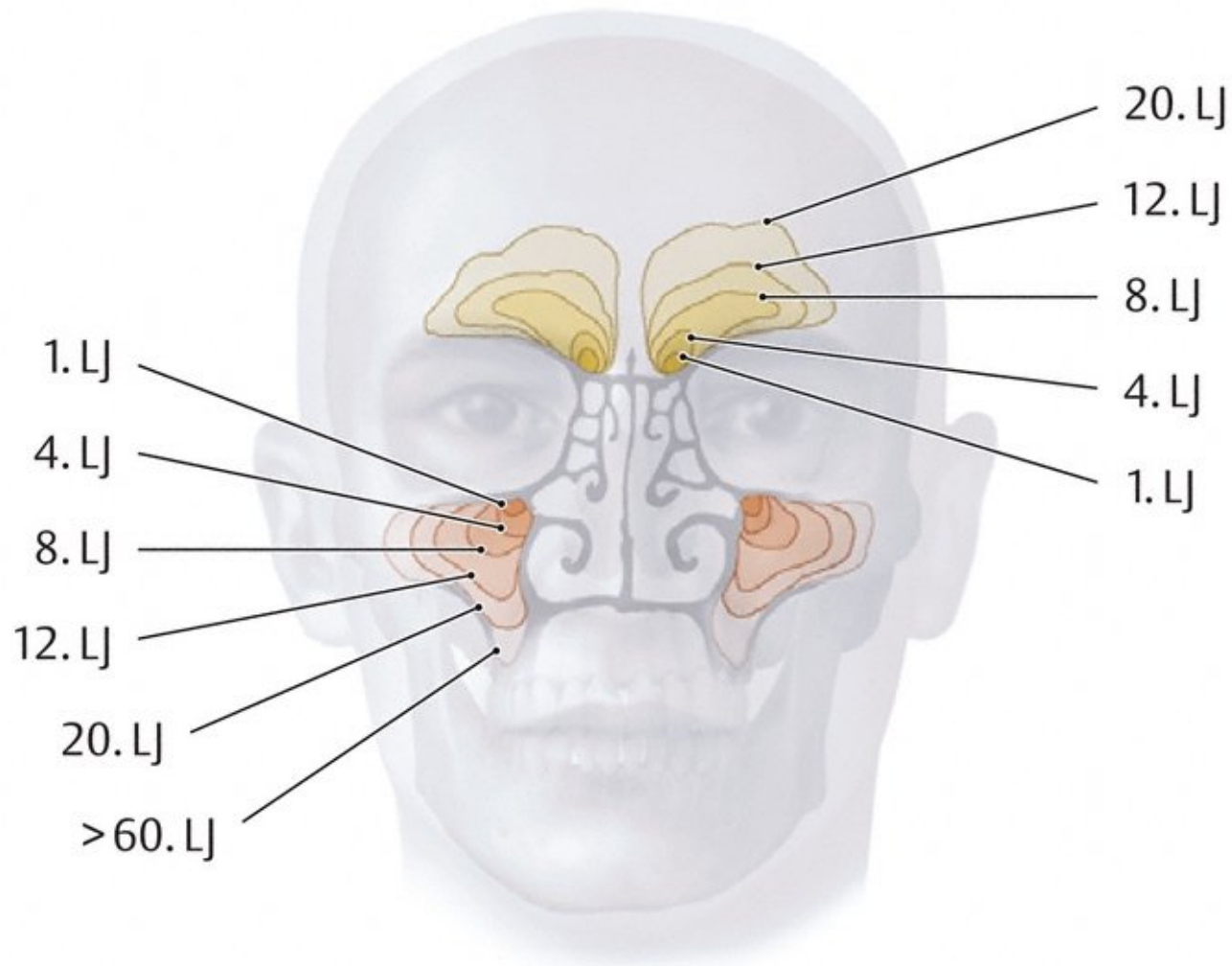




A Projektion der Nasennebenhöhlen auf den Schädel

b Ansicht von links

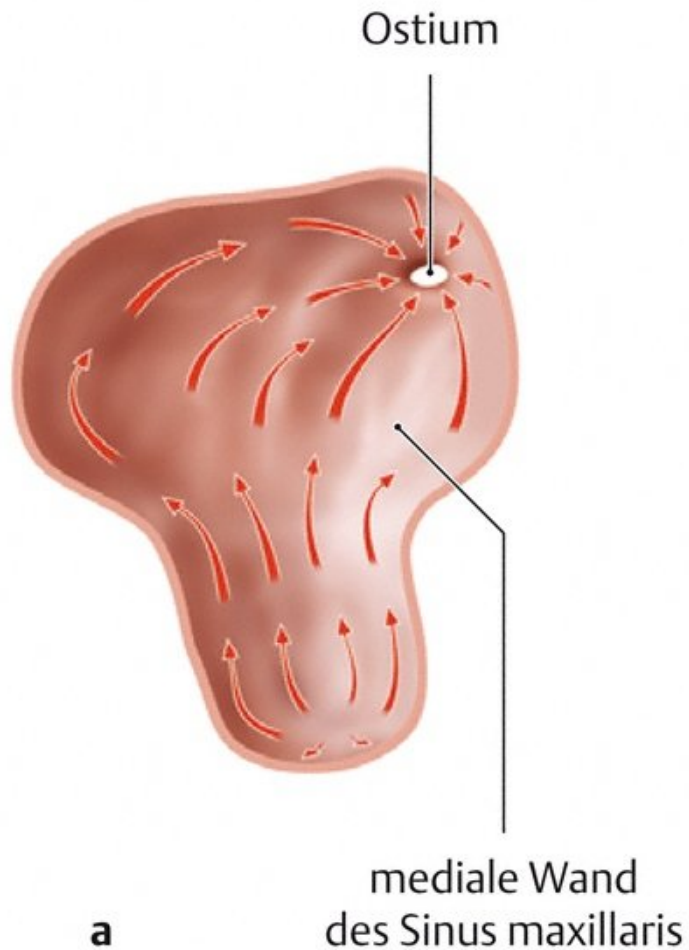




Development of the nasal sinuses B Pneumatisation der Kiefer- und Stirnhöhle

Ansicht von frontal

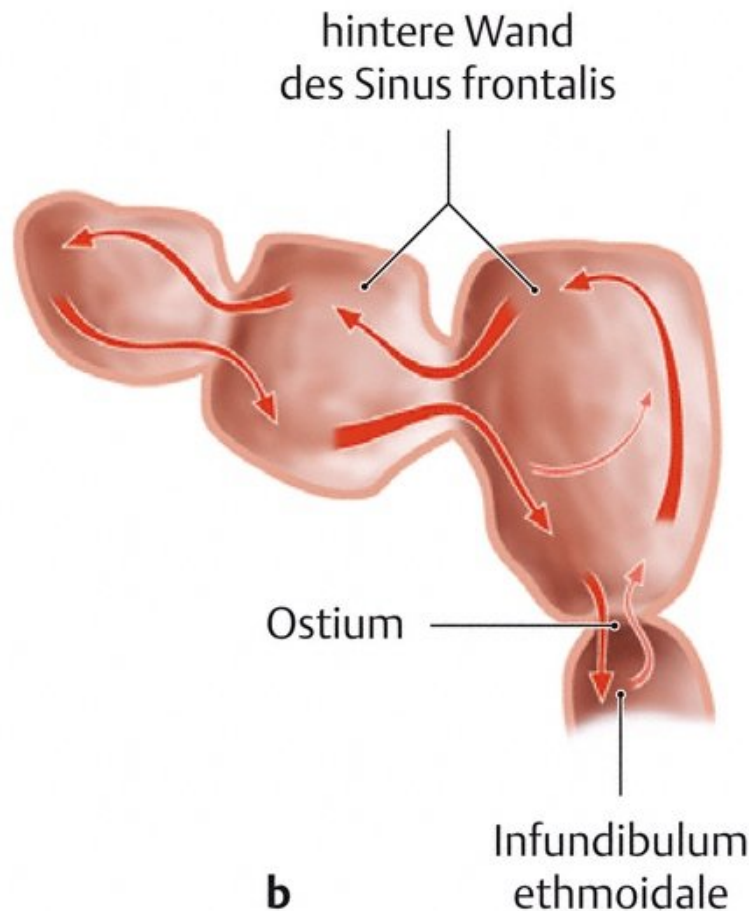




**Flow of the mucus in the maxillar sinus
D Richtung von Zilienschlag und Flüssigkeitsstrom in der
rechten Kiefer- bzw. Stirnhöhle
(Sinus maxillaris und Sinus frontalis)**

a Schematisierter Frontalschnitt des rechten Sinus maxillaris, Ansicht von frontal





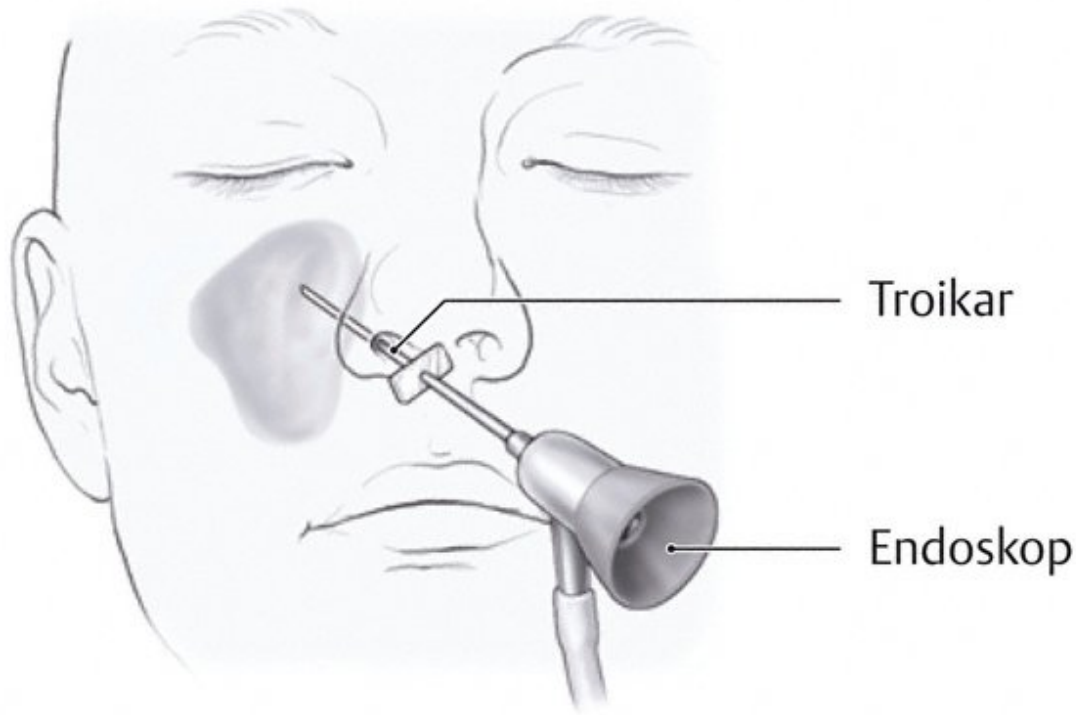
b

Flow of the mucus in the frontal sinus

D Richtung von Zilienschlag und Flüssigkeitsstrom in der rechten Kiefer- bzw. Stirnhöhle (Sinus maxillaris und Sinus frontalis)

b Schematisierter Frontalschnitt des rechten Sinus frontalis, Ansicht von frontal





F Endoskopie der Kieferhöhle

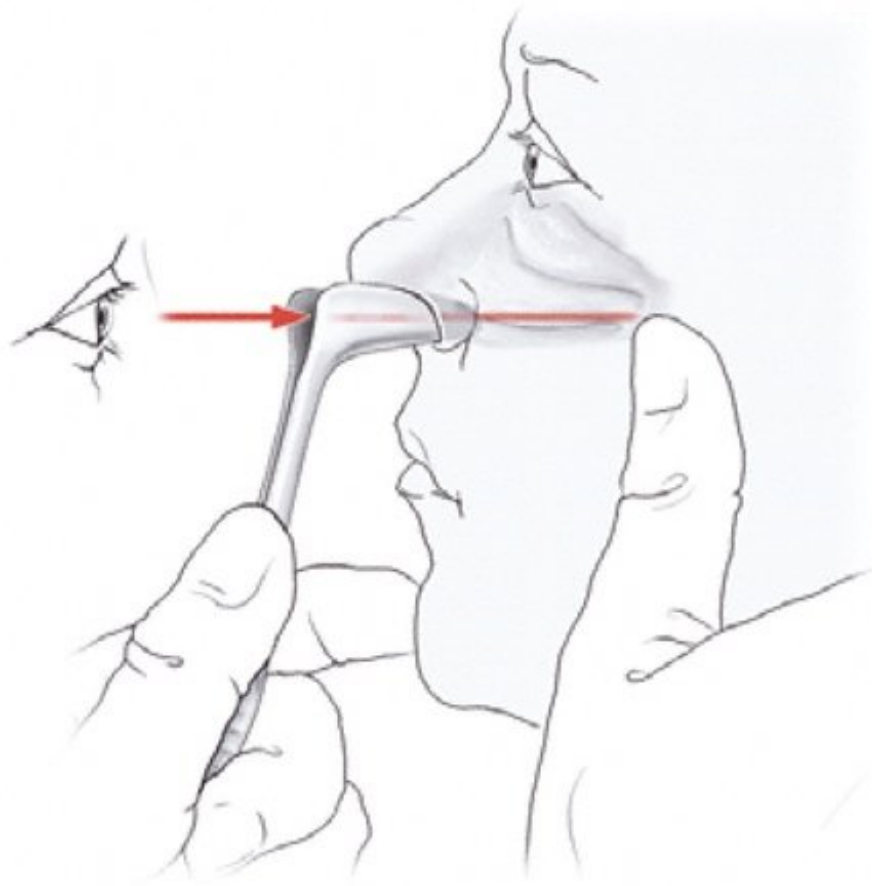
Ansicht von frontal



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



E Vordere und hintere Rhinoskopie

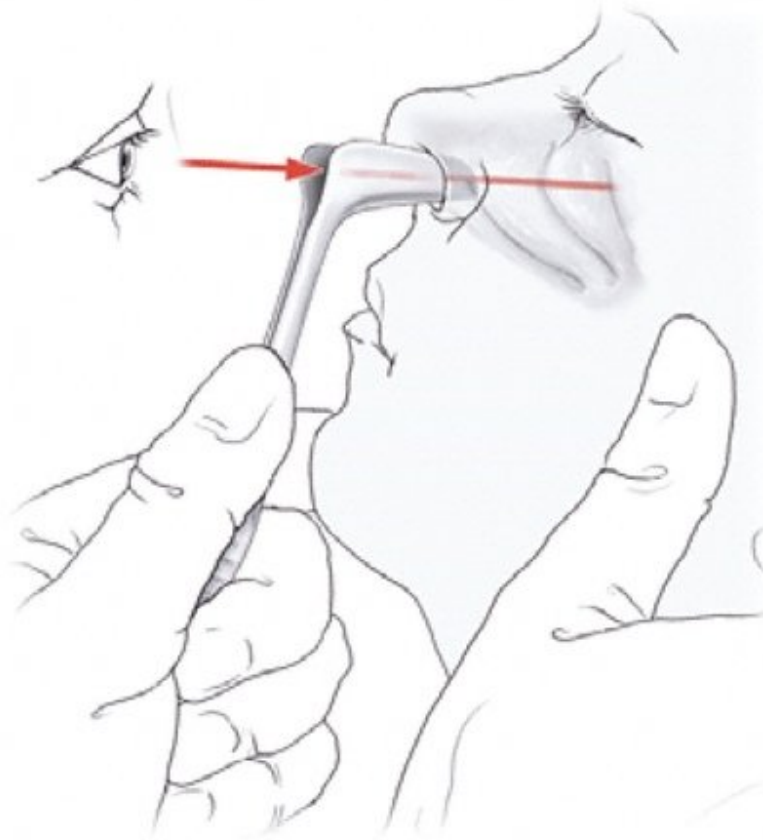
a Vordere Rhinoskopie: Position I



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006. Alle Rechte vorbehalten. www.thieme.de/prometh



a

II

E Vordere und hintere Rhinoskopie

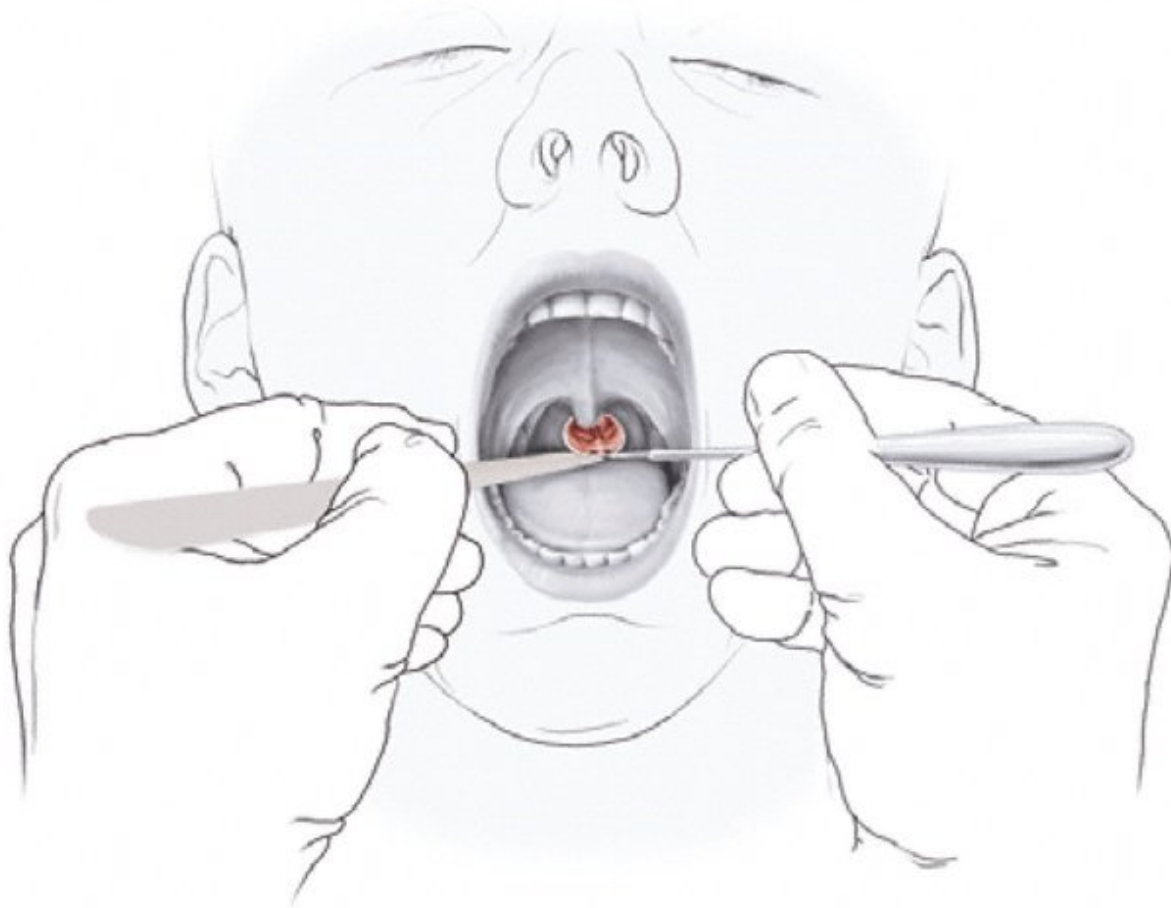
a Vordere Rhinoskopie: Position II



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



E Vordere und hintere Rhinoskopie

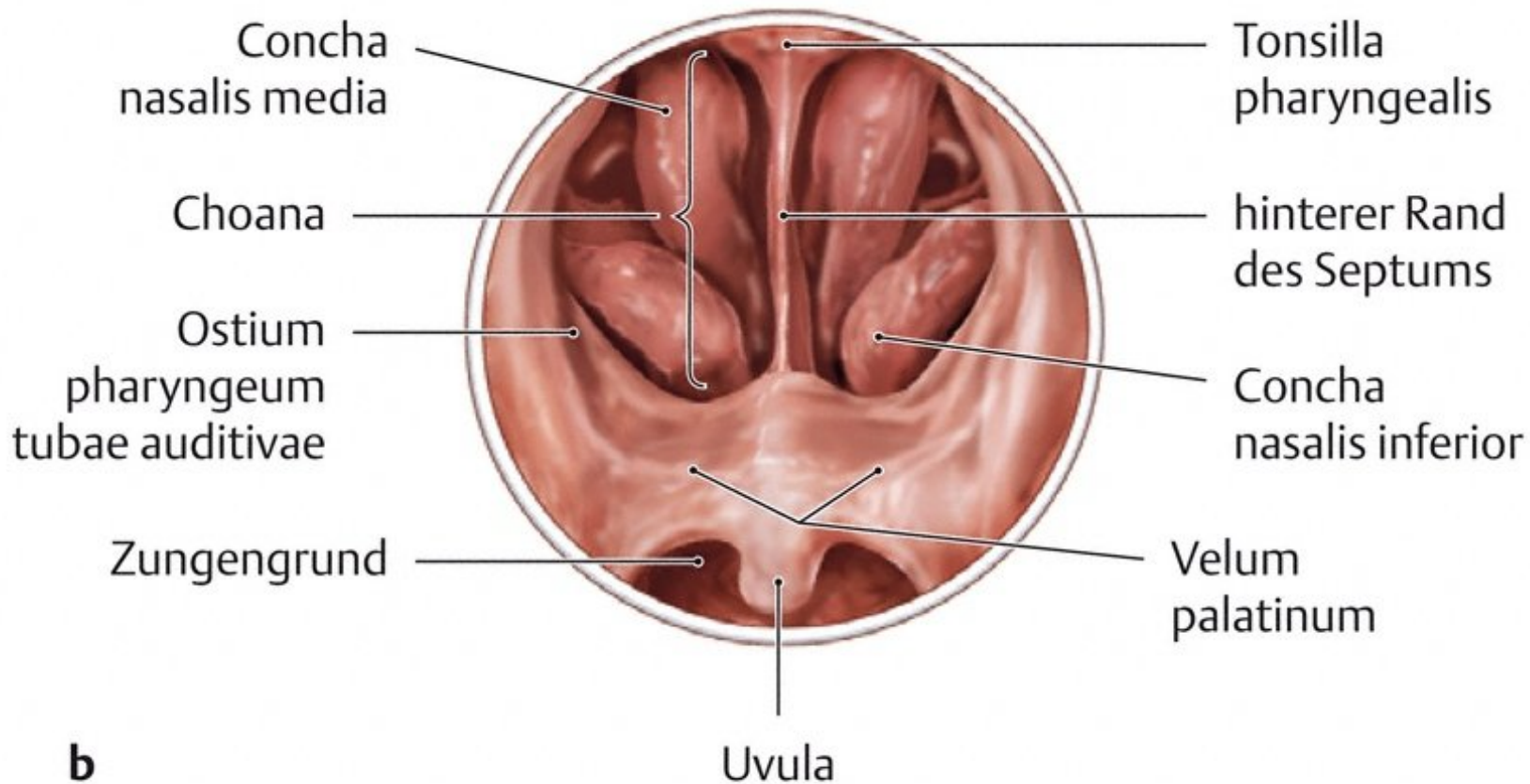
b Hintere Rhinoskopie: Technik



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie

M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus



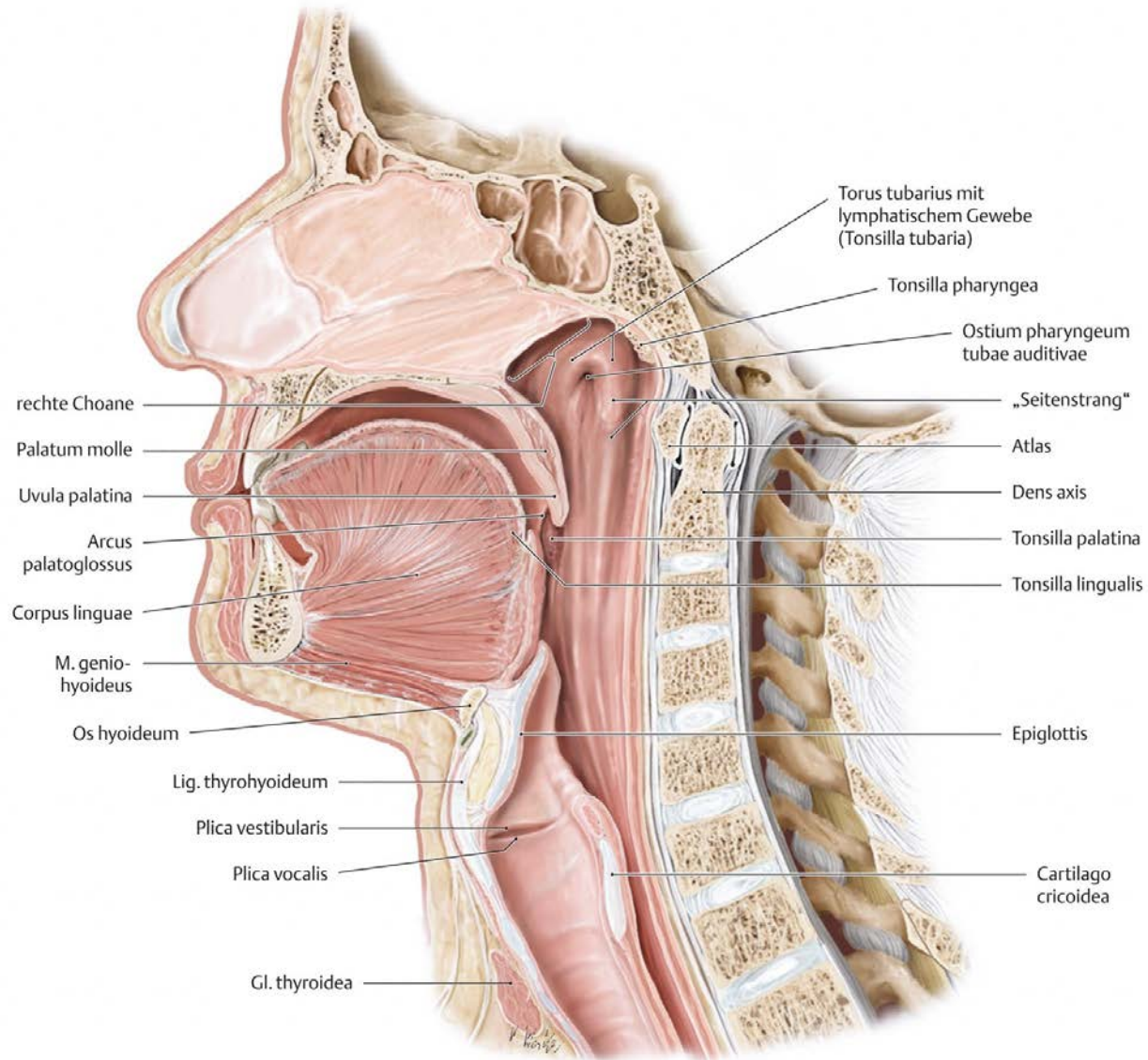
E Vordere und hintere Rhinoskopie

b Hintere Rhinoskopie: vergrößertes Spiegelbild



PROMETHEUS Lernatlas der Anatomie · Kopf und Neuroanatomie
 M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: K. Wesker

© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

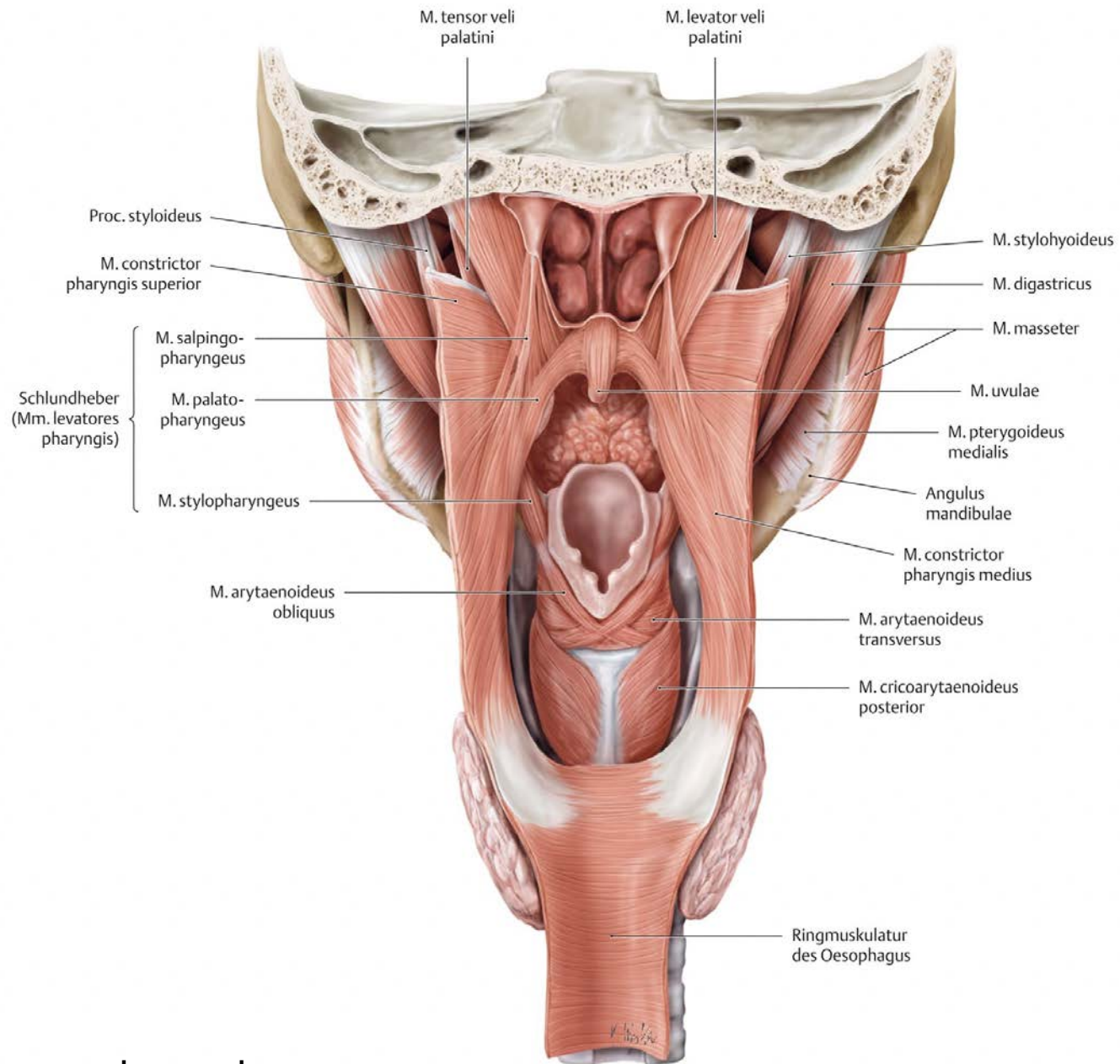


A Mediansagittalschnitt

Ansicht von links

Median section





Pharyngeal muscles

C Muskulatur des Pharynx

Ansicht von dorsal