

Herz

Herzkreislaufsystem



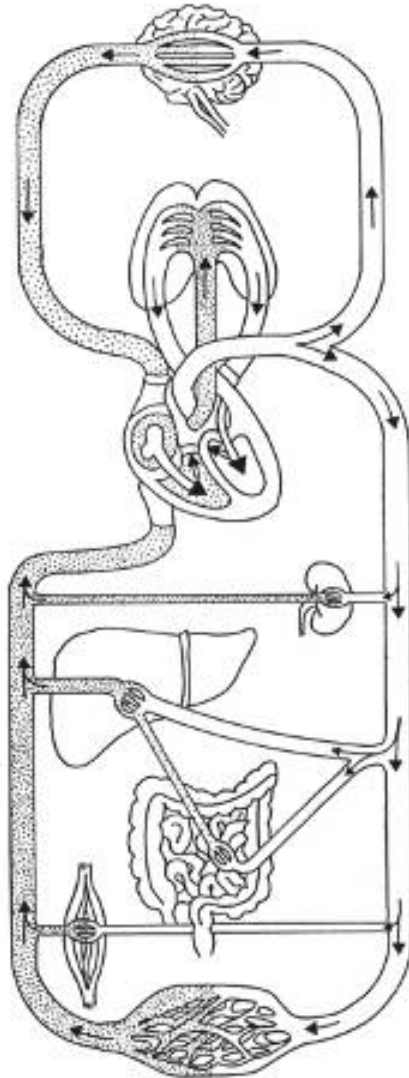
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

INNSBRUCK

Kreisläufe



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- Großer (Körper-)Kreislauf
- Kleiner (Lungen-)Kreislauf
- Pfortaderkreislauf

Großer (Körper-)Kreislauf



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Atrium sinistrum/Linker Vorhof
- Ventriculus sinister/Linke Kammer
- Aorta
- Arterien, Kapillaren, Venen
- Venae cavae
- Atrium dextrum/Rechter Vorhof

Kleiner (Lungen-)Kreislauf



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Atrium dextrum/Rechter Vorhof
- Ventriculus dexter/Rechte Kammer
- Truncus pulmonalis
- Aa. pulmonales, Kapillaren, **Vv. pulmonales**
- **Atrium sinistrum/Linker Vorhof**

Pfortaderkreislauf



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

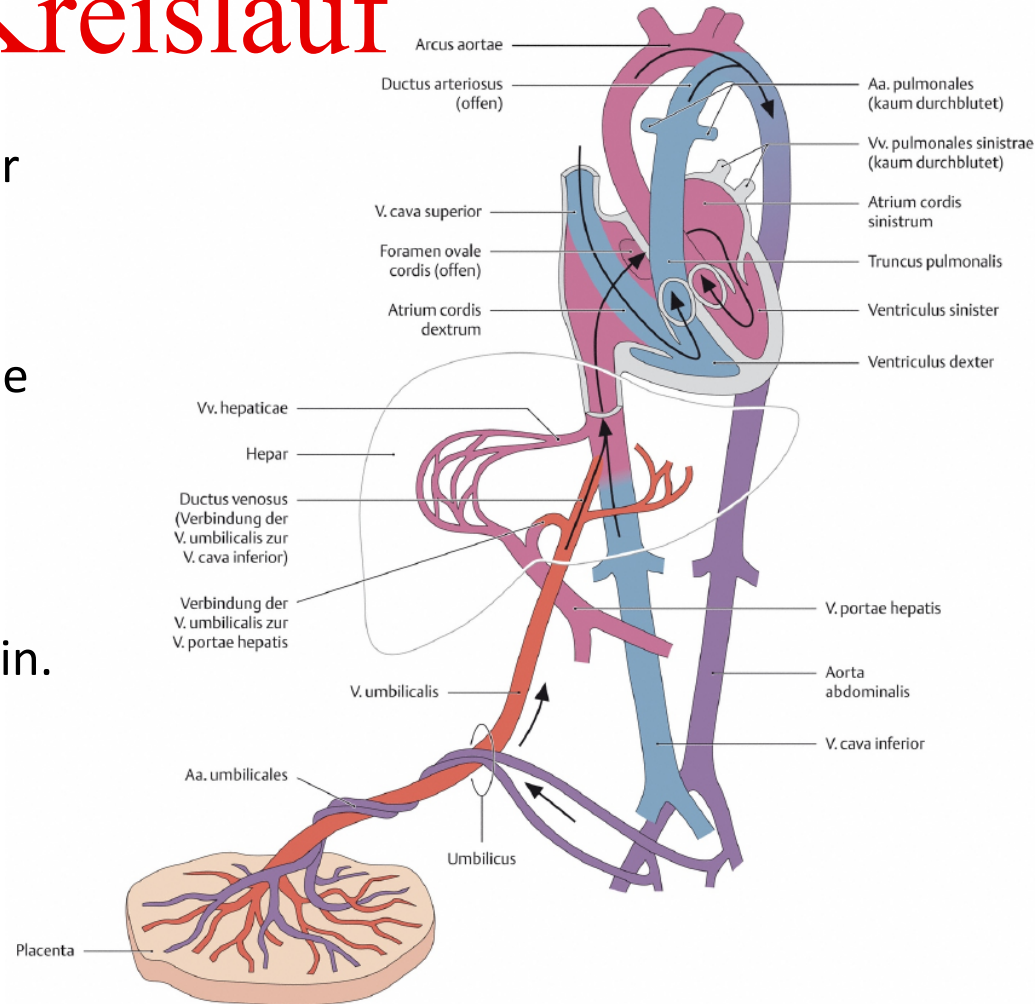
- Truncus coeliacus, Aa. mesentericae
- Aa. intestinales, Kapillaren, Vv. intestinales
- V. portae
- Lebersinusoide
- Vv. hepaticae
- V. cava inferior/Untere Hohlvene

Fetaler Kreislauf



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Ventriculus sinister
- Aorta
- Aa. iliaca comm.
- Aa. iliaca externae
- Aa. umbilicales
- Placenta
- V. umbilicalis
- V. portae, ramus sin.
- Ductus venosus
- V. cava inferior
- Atrium dextrum
- Foramen ovale
- Atrium sinistrum



A Pränataler Kreislauf



PROMETHEUS Lematlas der Anatomie - Hals und Innere Organe
M. Schünke, E. Schulte, U. Schumacher. Illustrator: M. Voll. Quellenhinweis: [11]
© Georg Thieme Verlag 2006 · Alle Rechte vorbehalten · www.thieme.de/prometheus

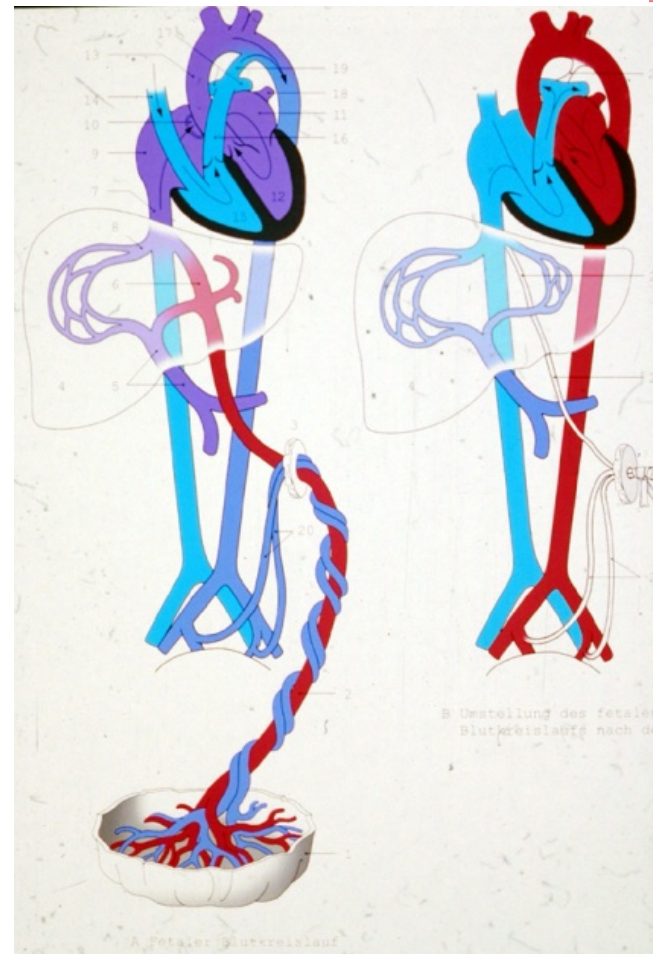
Vergleich fetaler – endgültiger Kreislauf



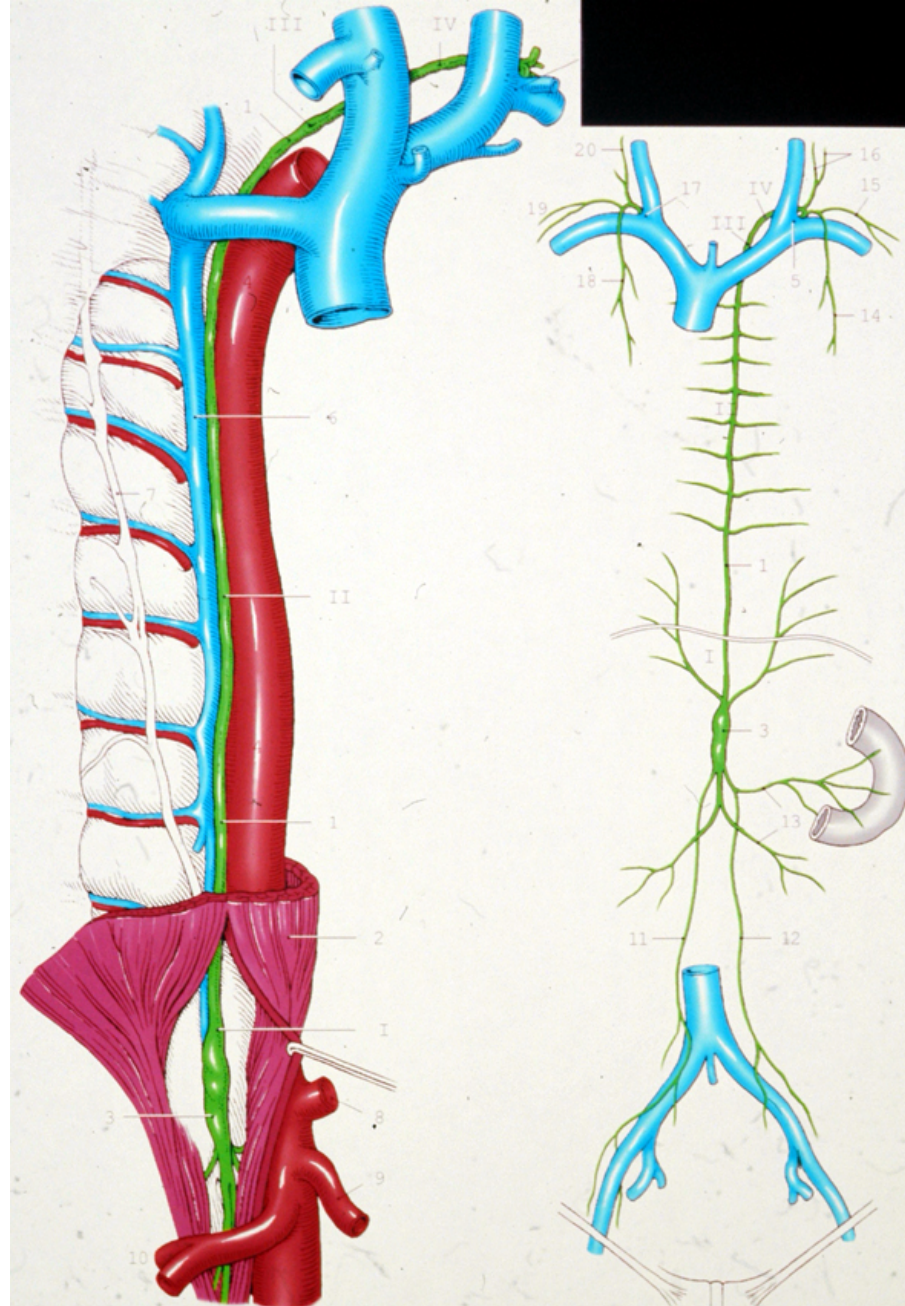
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

INNSBRUCK

Blutdruck	
Neugeborenes	60/35mmHg
Säugling	85/40mmHg
Kleinkind	90/50mmHg
Jugendlicher	100/60mmHg
Erwachsener	120/80mmHg



Ductus thoracicus

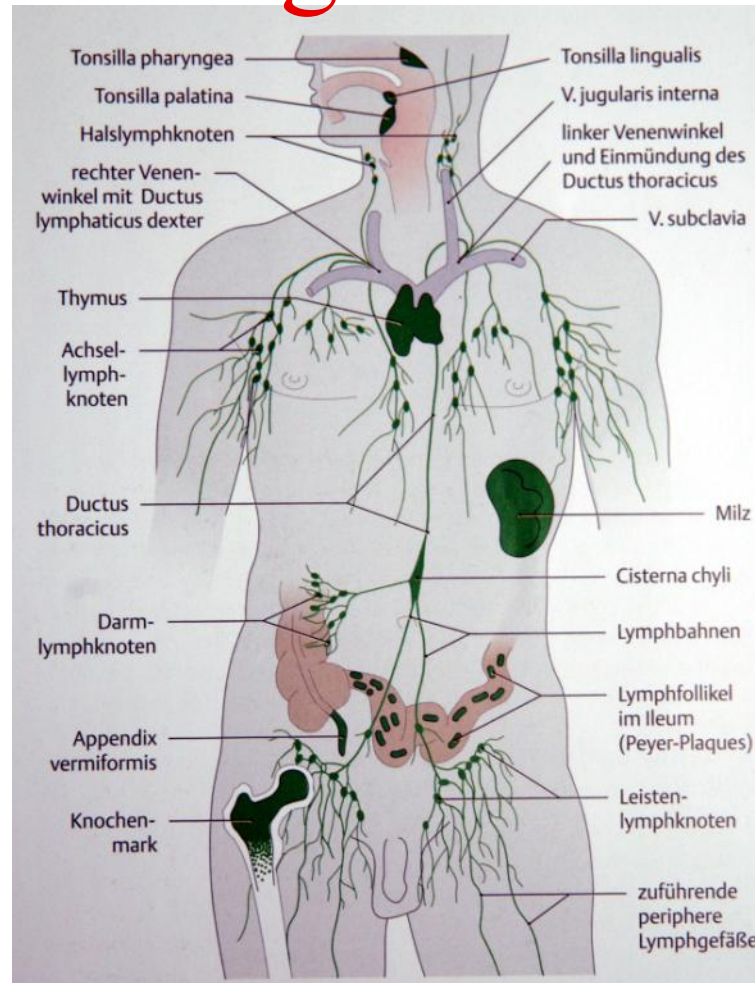


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Lymphstämme – Lymphatische Organe



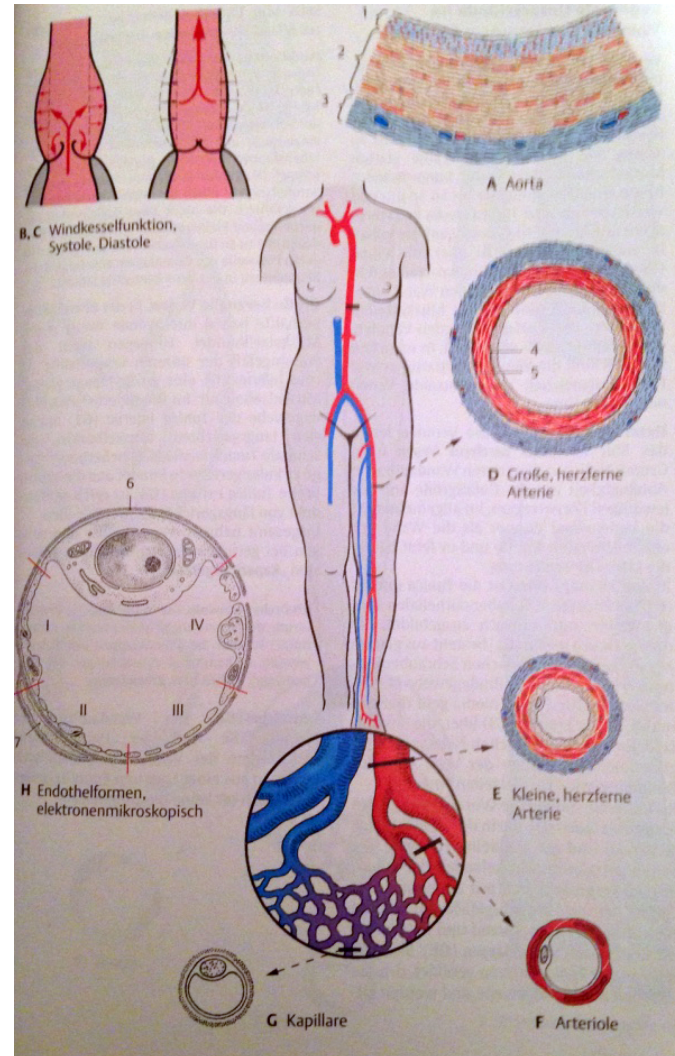
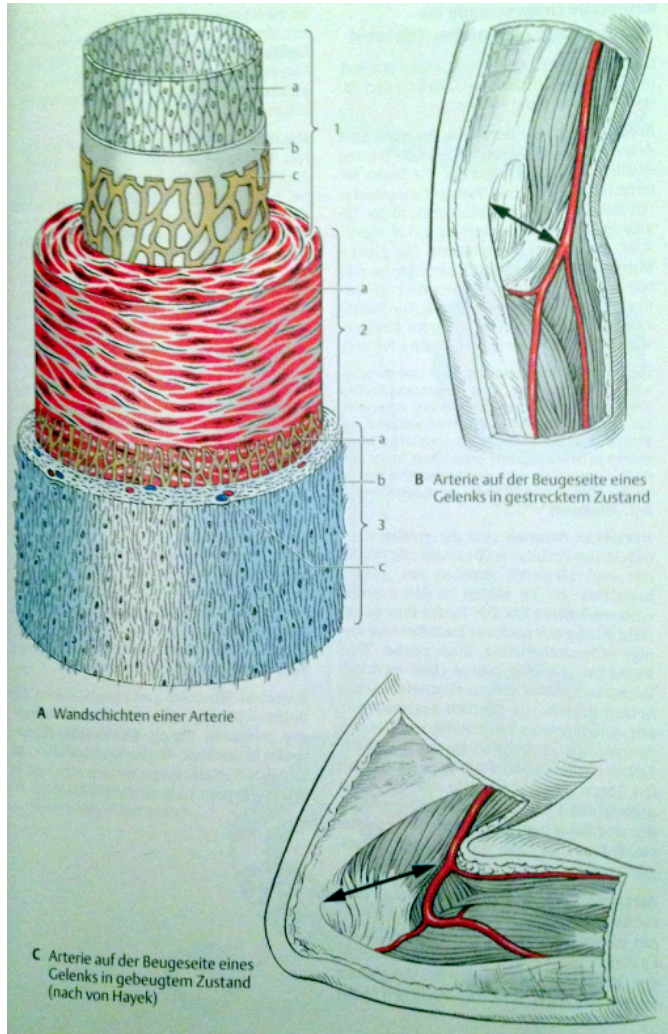
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



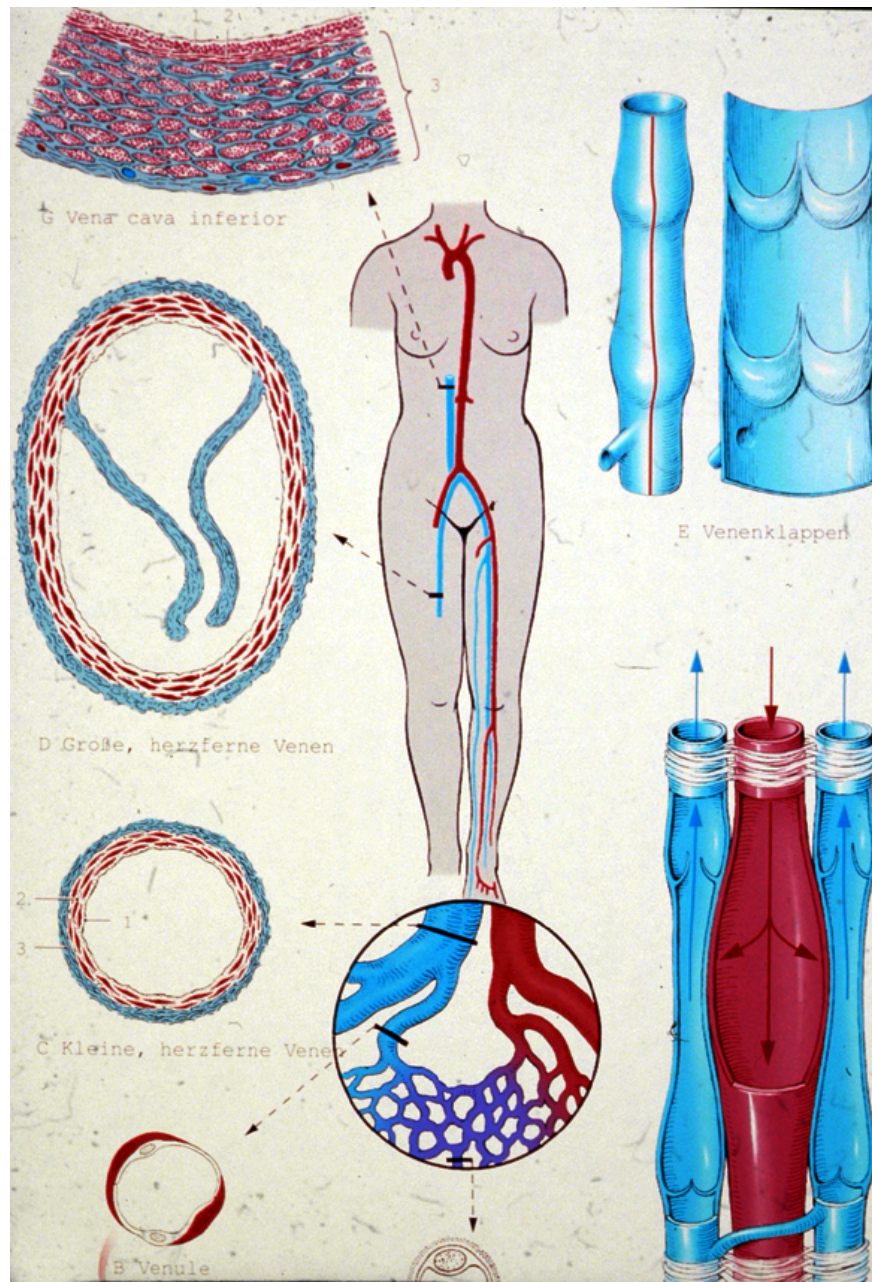
Arterien



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Venen

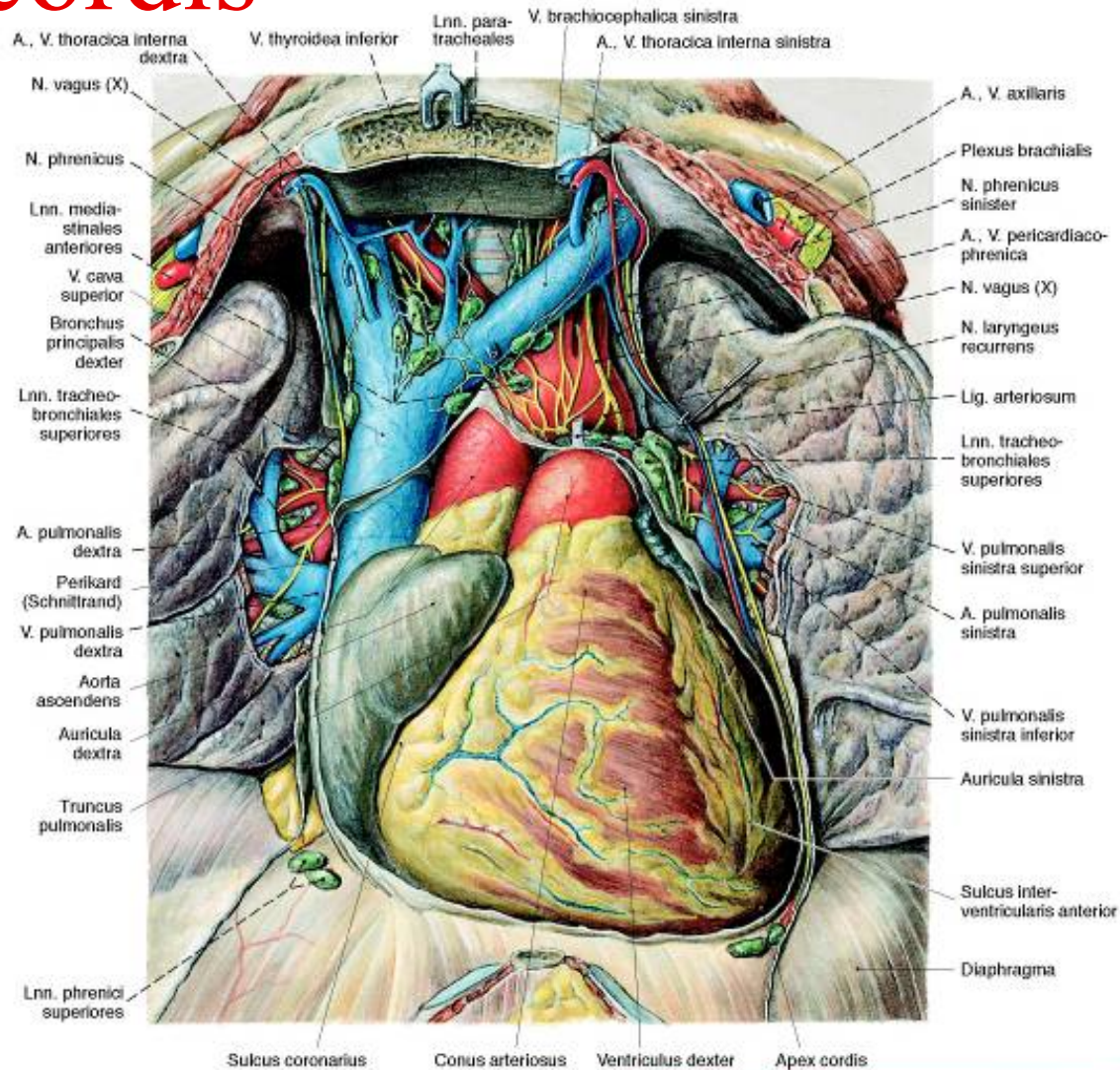


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Situs cordis



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

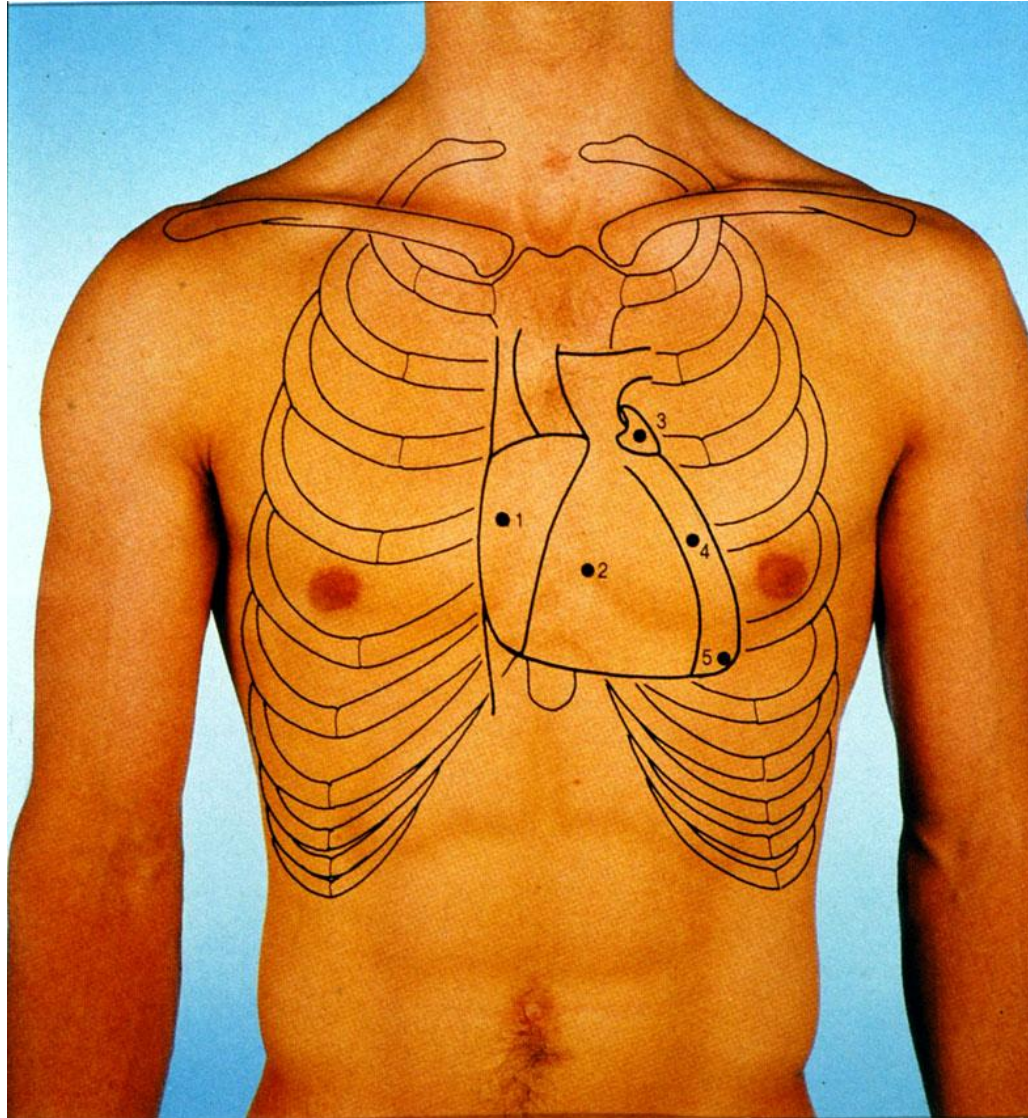


Benninghoff • Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER © 2004

Projektion des Herzens



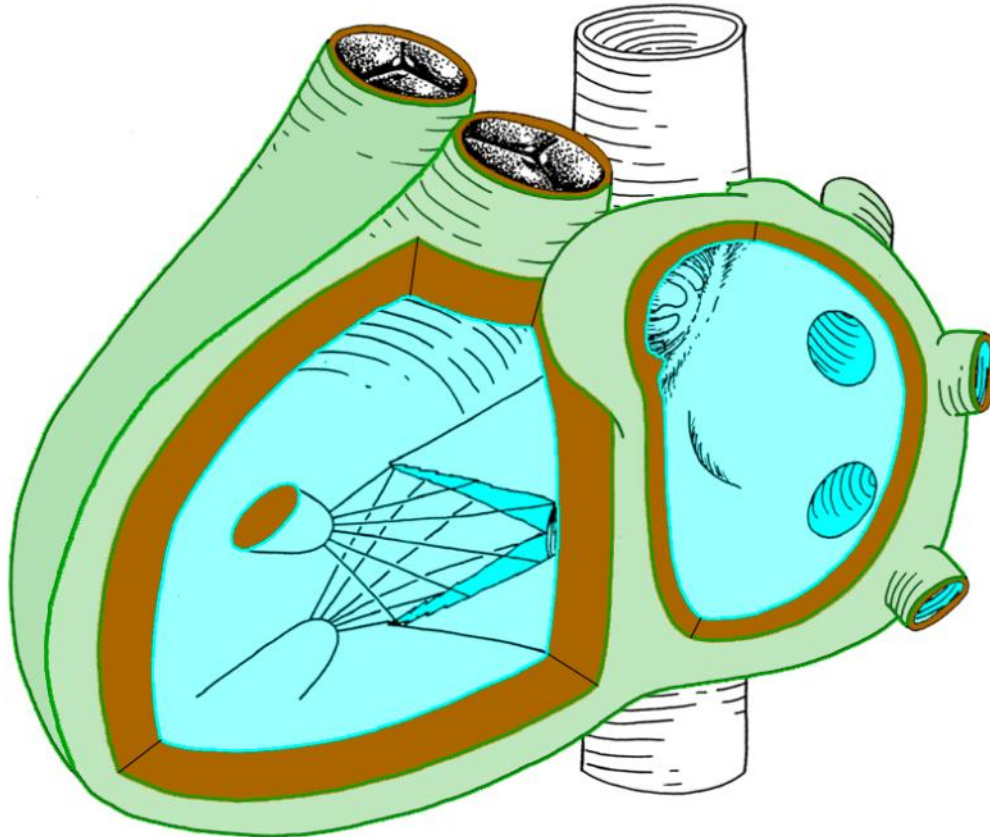
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Wandbau



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

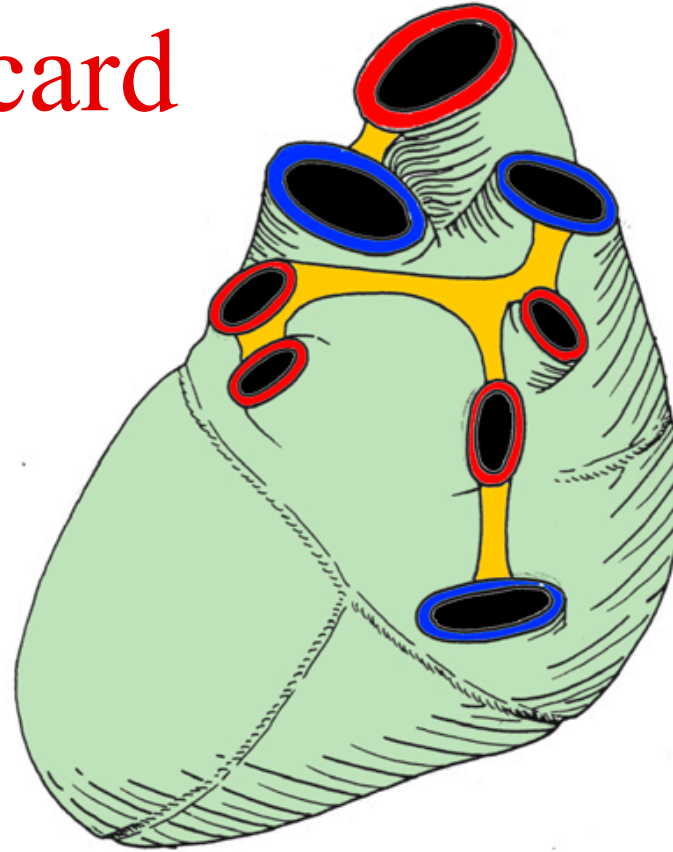
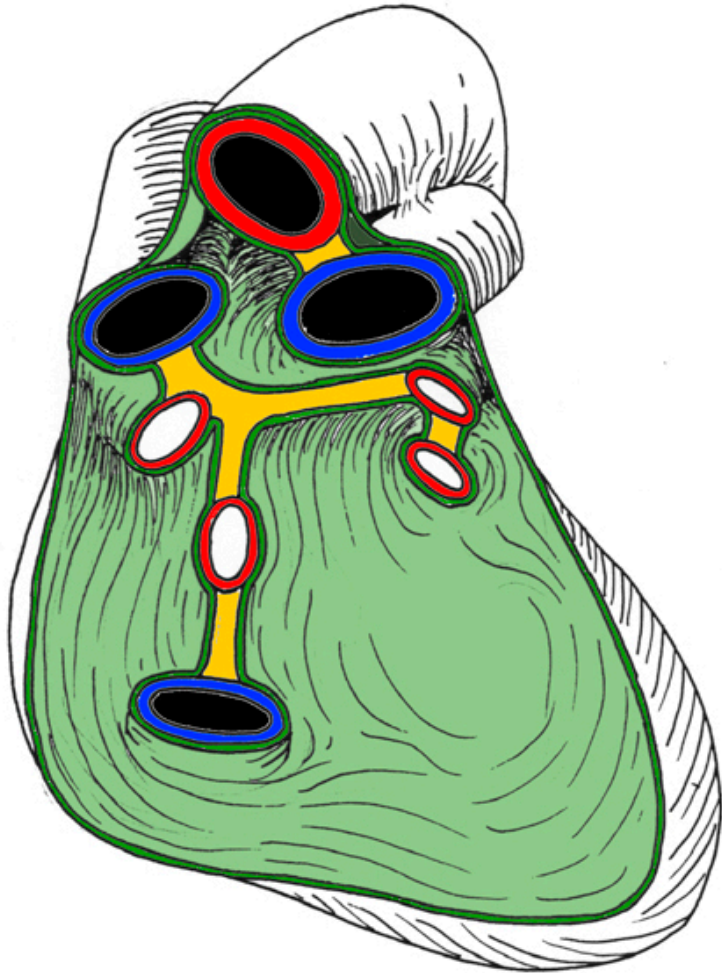


- Pericard
 - Membrana fibrosa
 - Membrana serosa
- Epicard (grün)
- Myocard (braun)
- Endocard (blau)

Pericard & Epicard



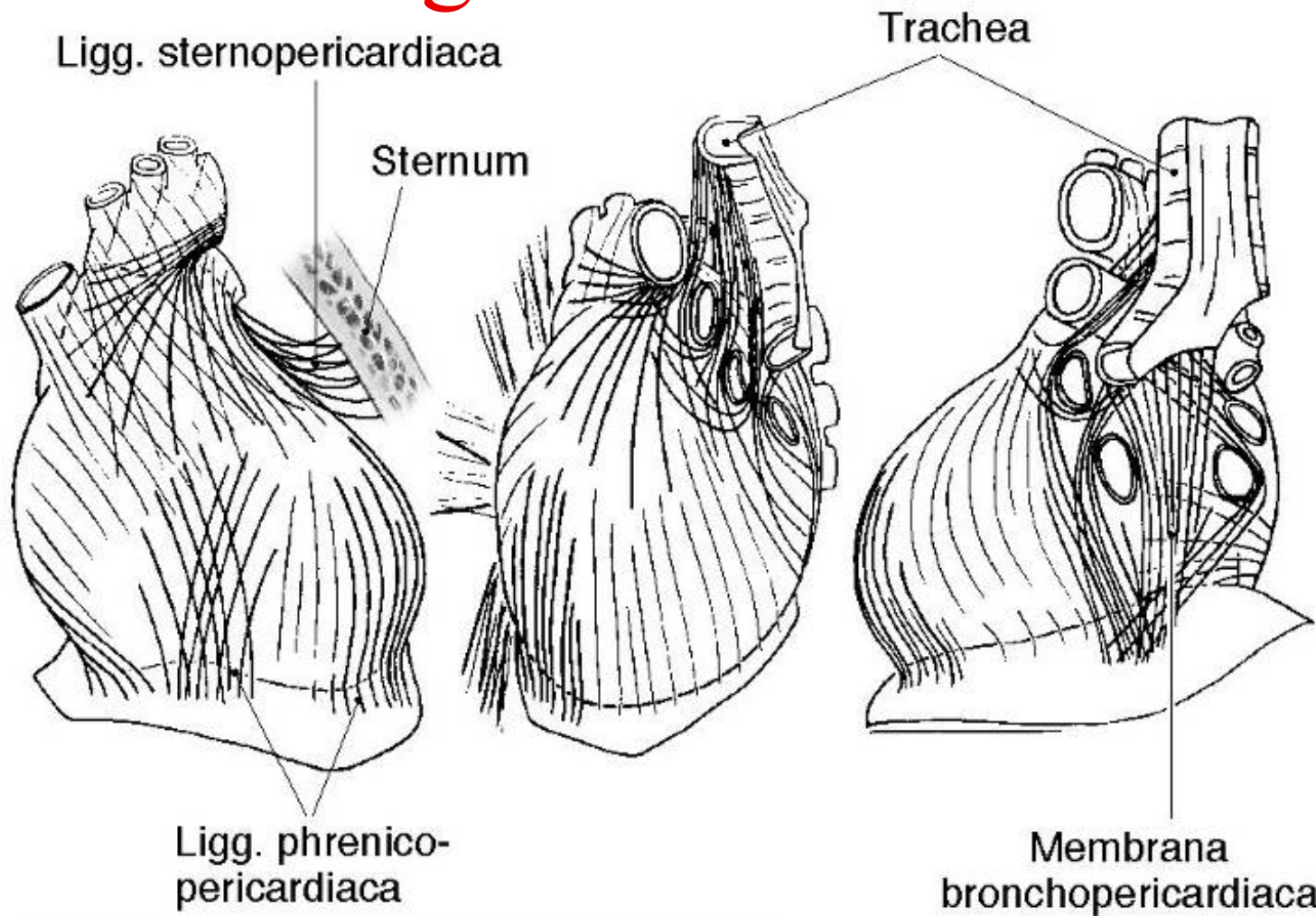
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Anheftung des Pericards



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



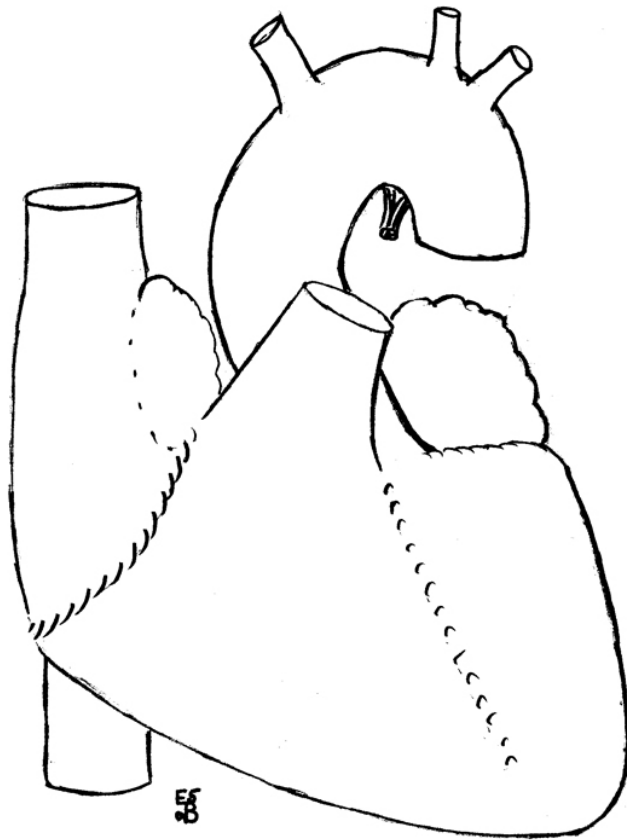
Benninghoff • Drenckhahn Anatomie Band 2 URBAN & FISCHER ELSEVIER © 2004

nach Debrunner (1956)

Facies sternocostalis



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- Atrium dextrum/Rechter Vorhof
 - Sinus venosus
 - Auricula dextra/Herzohr
- Ventriculus dexter/Rechte Kammer
 - Conus arteriosus
- Ventriculus sinister/Linke Kammer
- Atrium sinistrum/Linker Vorhof
 - Auricula sinistra/Herzohr

Facies diaphragmatica



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

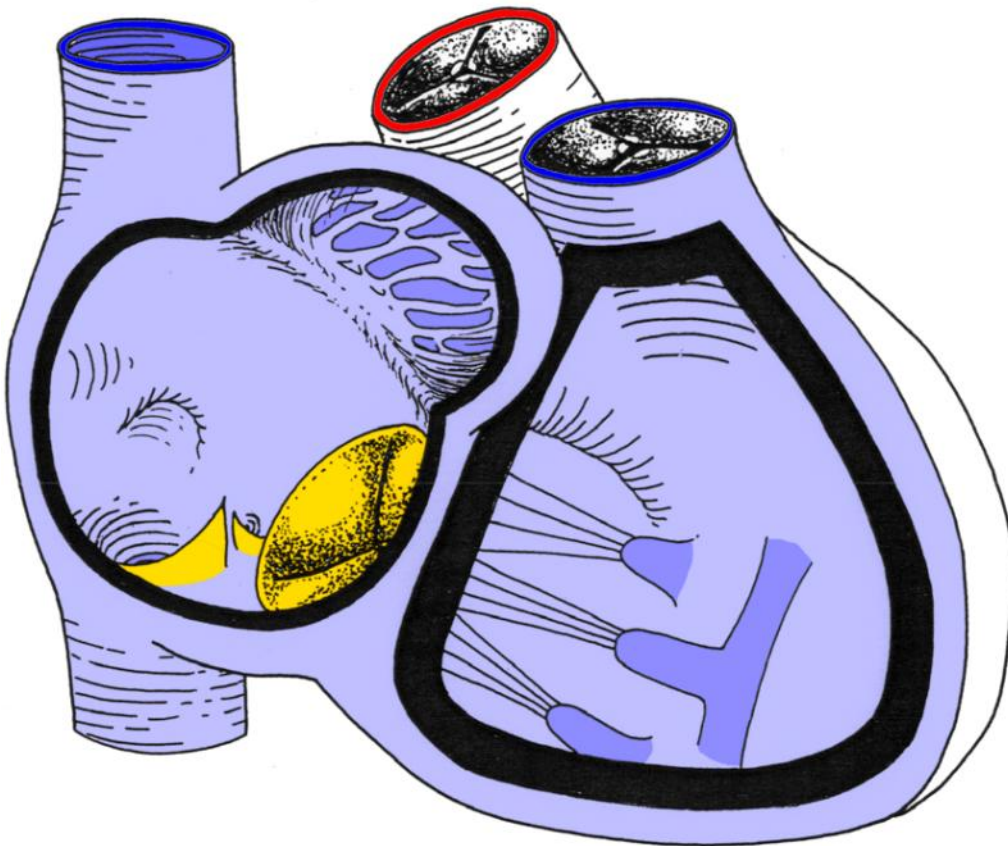


- Atrium dextrum/Rechter Vorhof
 - Sinus venosus
 - Auricula dextra
- Ventriculus dexter/Rechte Kammer
- Ventriculus sinister/Linke Kammer
- Atrium sinistrum/Rechter Vorhof

Rechtes Herz



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

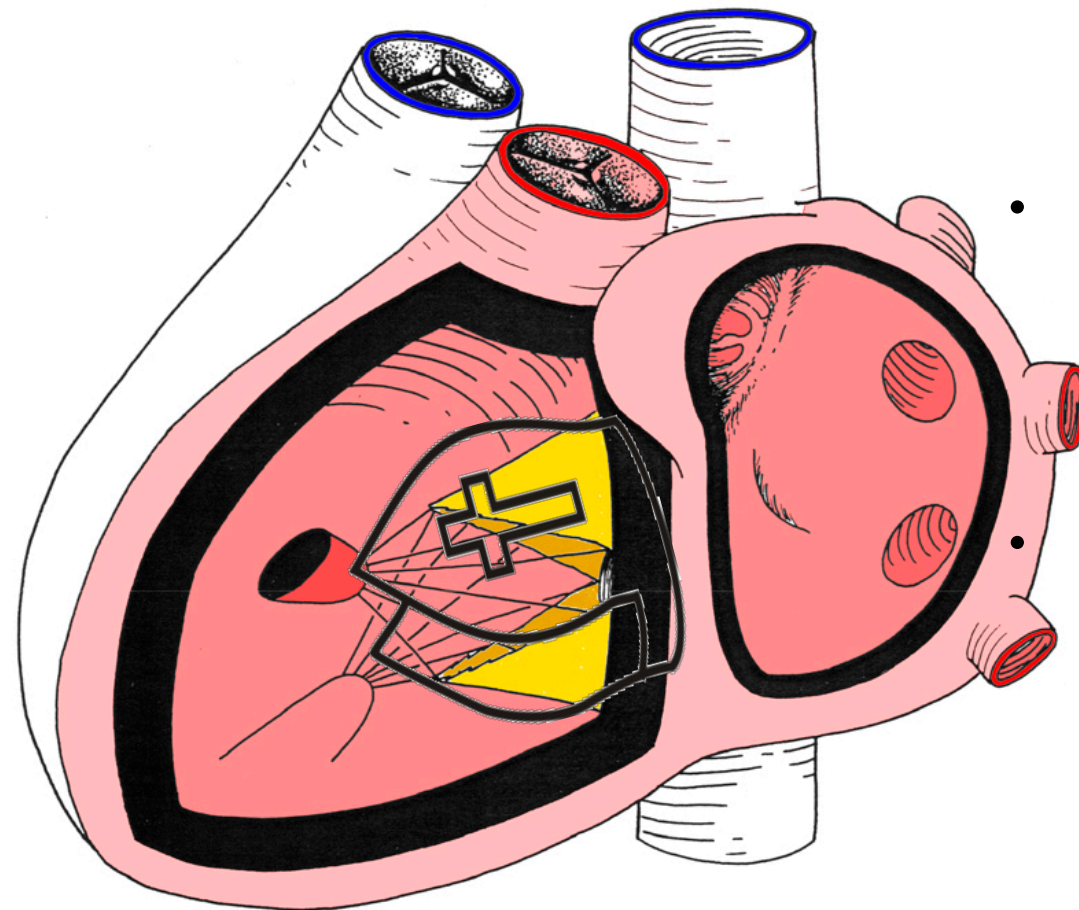


- Atrium dextrum
 - Auricula dextra
 - Crista terminalis
 - Mm. pectinati
 - Fossa ovalis
 - Limbus fossae ovalis
 - Tuberculum intervenosum
 - Valvula venae cavae inferioris
 - Valvula sinus coronarii
- Ventriculus dexter/Rechte Kammer
 - Valva atrioventricularis dextra = Valva tricuspidalis
 - **Trikuspidalklappe**
 - Mm. papillares
 - Trabecula septomarginalis
 - Crista supraventricularis
 - Conus arteriosus
 - Valva pulmonalis/**Aortenklappe**

Linkes Herz



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

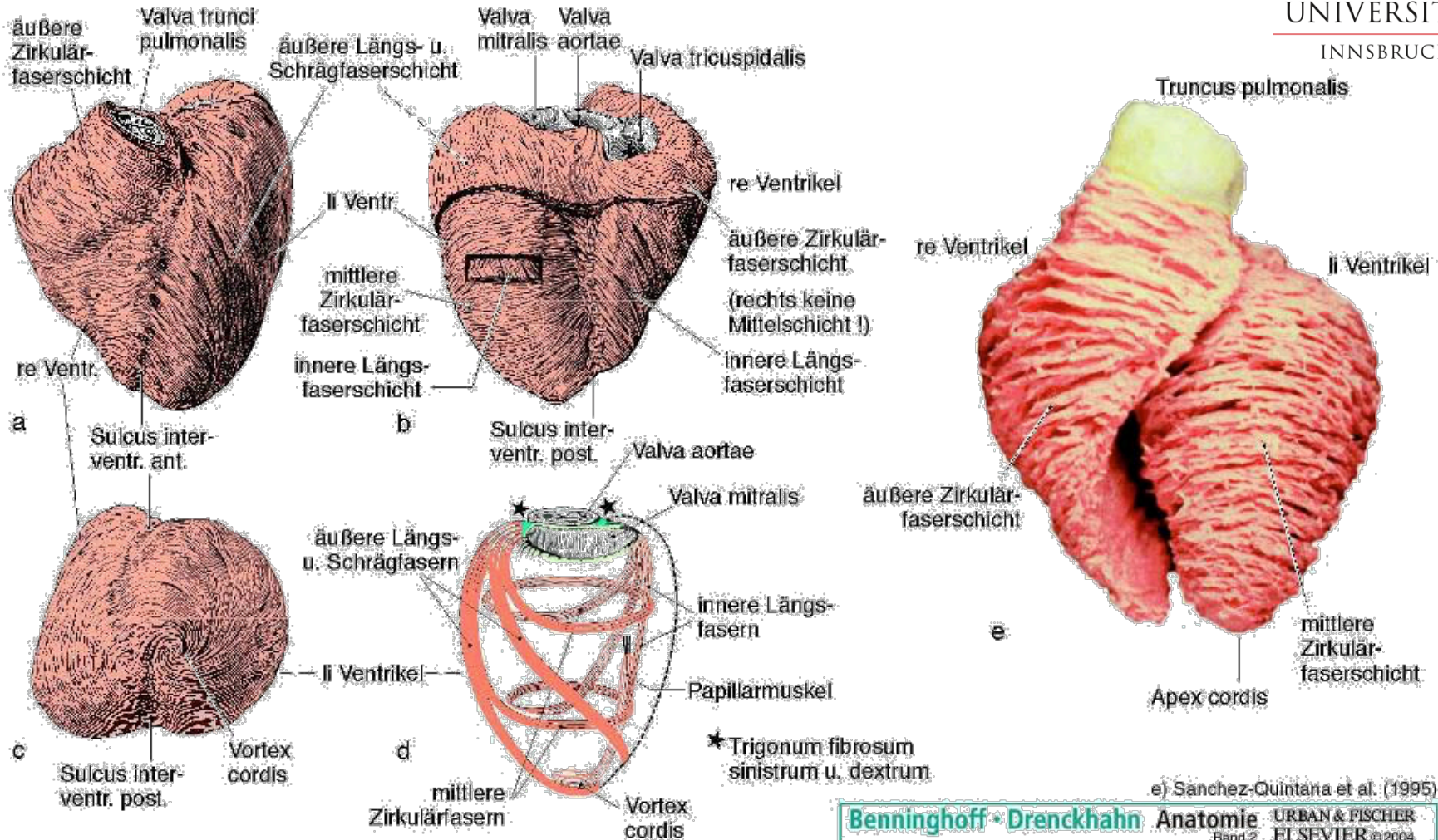


- **Atrium sinistrum/Linker Vorhof**
 - Auricula sinistra
 - Crista terminalis
 - Mm. pectinati
 - Falx septi
- **Ventriculus sinister/Linke Kammer**
 - Valva atrioventricularis sinistra
 - = Valva bicuspidalis
 - = **Bicuspidalklappe**
 - **Mitralklappe**
 - Mm. papillares
 - Valva aortae

Myocard-Architektur



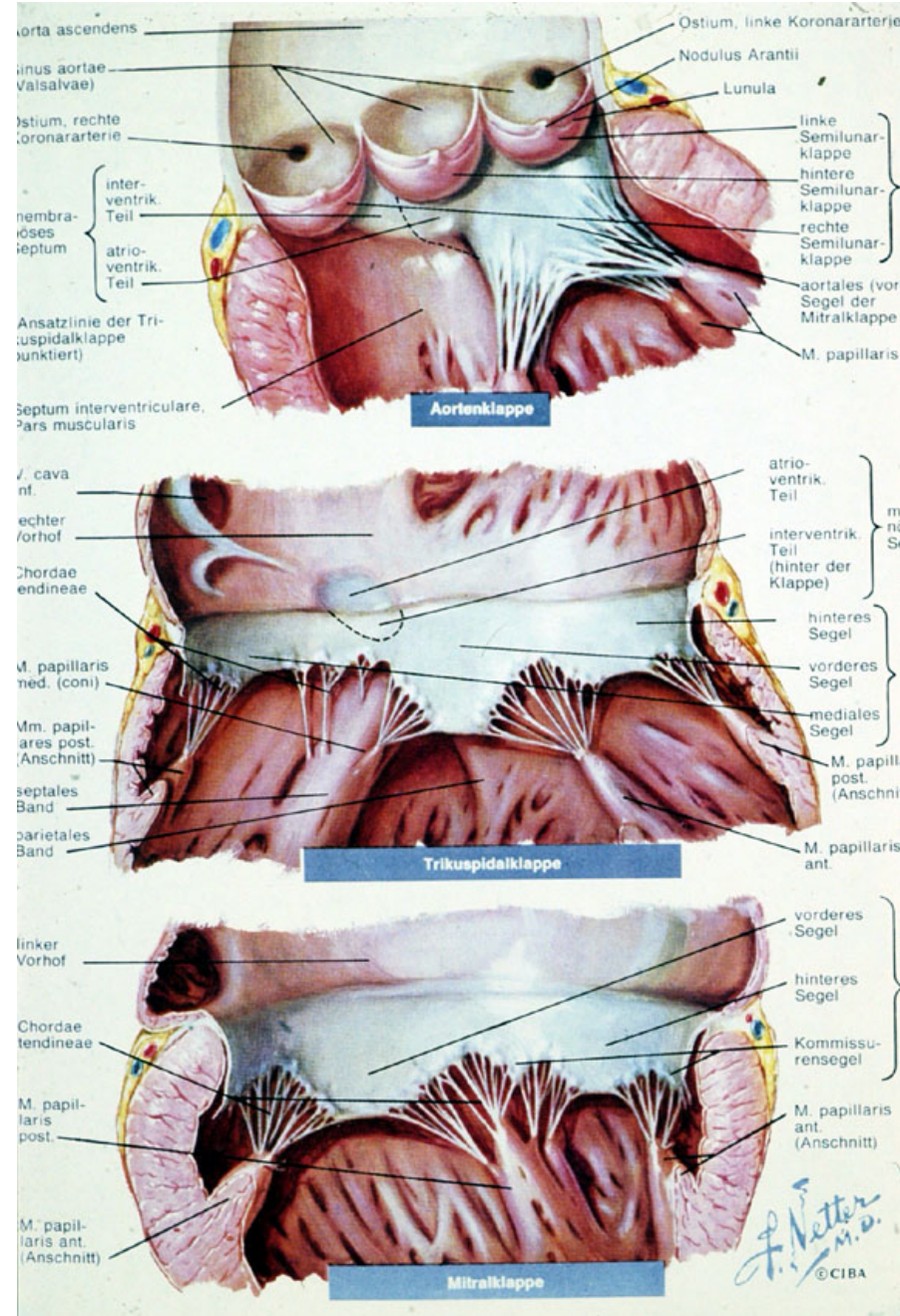
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



e) Sanchez-Quintana et al. (1995)

Benninghoff • Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER ©2004

Herz- klappen

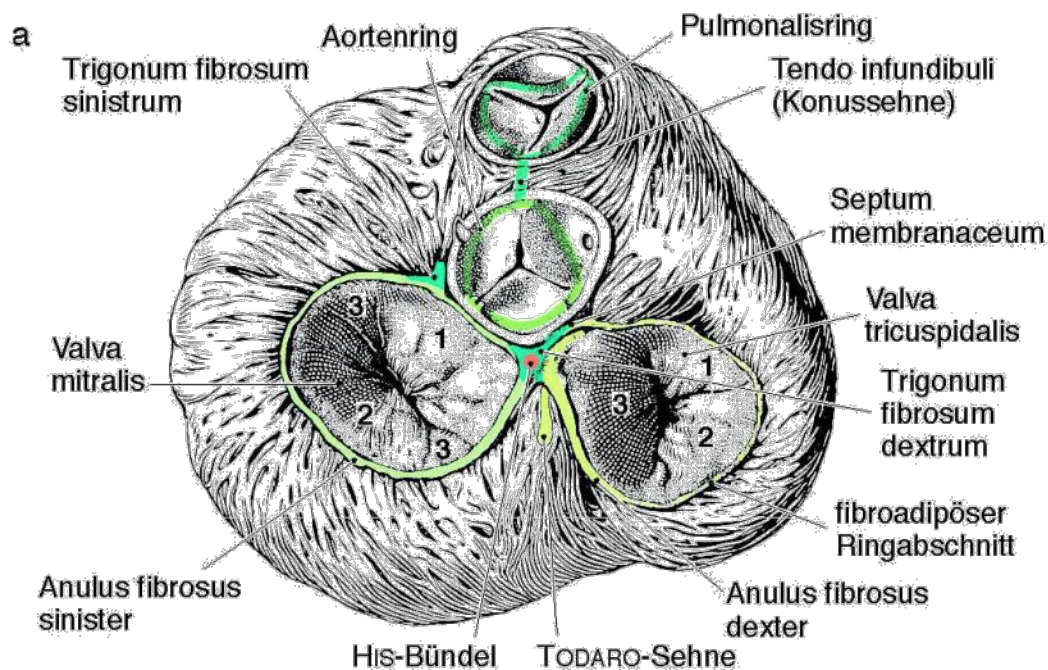


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

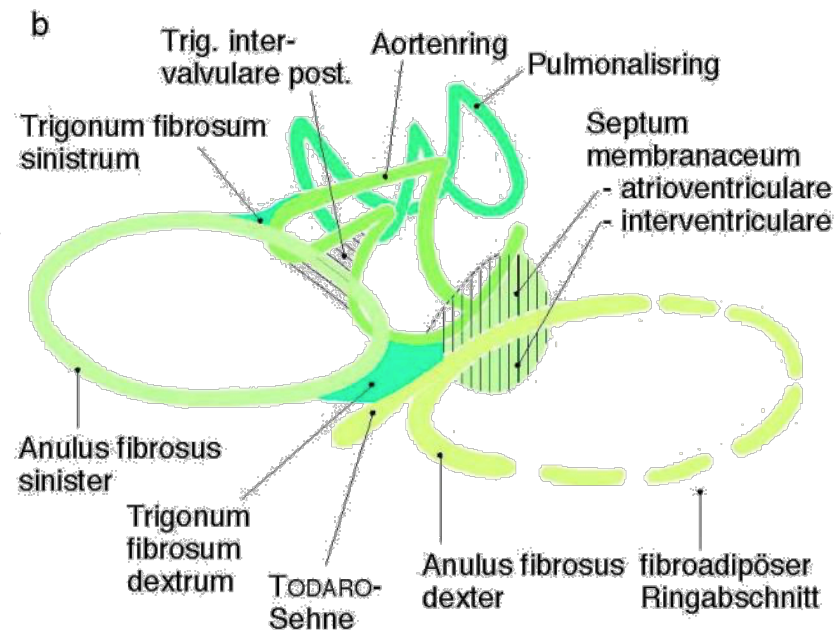
Herzskelett



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Valva mitralis: 1 Cuspis anterior, 2 Cuspis posterior 3 Cuspes commissurales
Valva tricuspidalis: 1 Cuspis anterior, 2 Cuspis posterior 3 Cuspis septalis



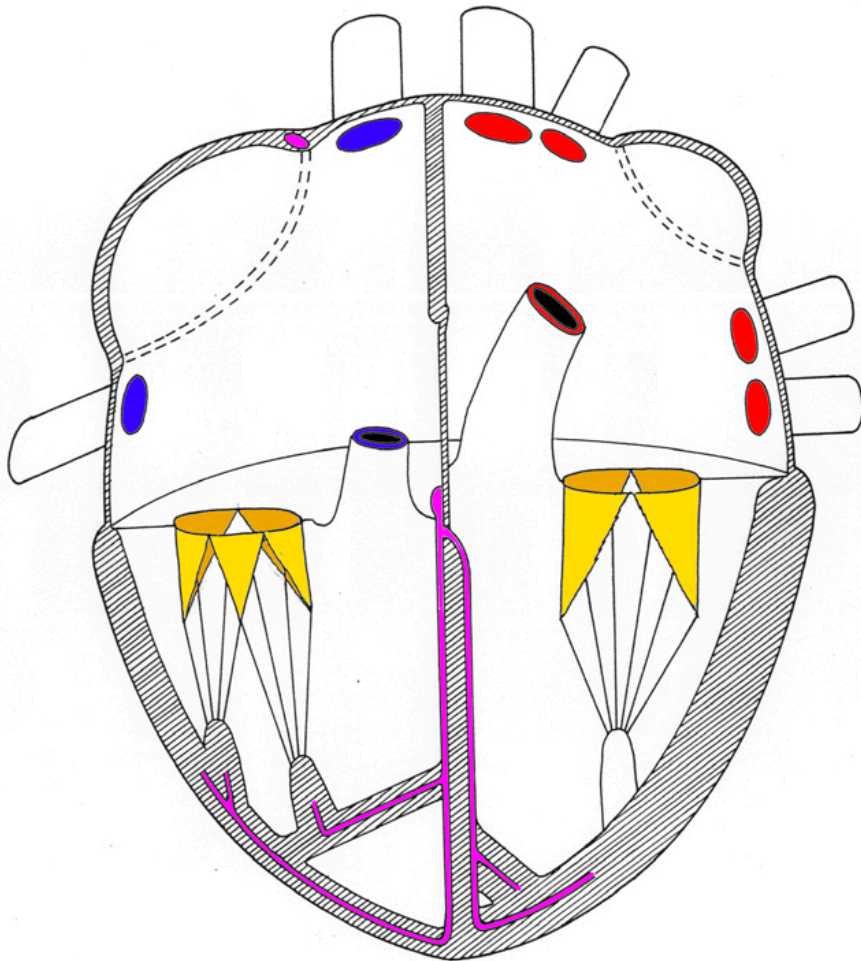
Benninghoff • Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER © 2004

b) nach Malouf et al. (2001); Gray (1995)

Erregungsbildungs- und -leitungssystem



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- *Nodus sinuatrialis* (Sinusknoten, Keith-Flack-Knoten)
- *Nodus atrioventricularis* (AV-Knoten, Aschoff-Tawara-Knoten)
- *Fasciculus atrioventricularis* (His-Bündel)
 - *Truncus fasciculi atrioventricularis*
 - *Crus dextrum* (rechter Tawara-Schenkel)
 - *Trabecula septomarginalis*
 - *Trabeculae carneae*
 - *Chordae tendineae falsae* (Purkinje-Fasern)
 - *Crus sinistrum* (linker Tawara-Schenkel)
 - *Trabeculae carneae*
 - *Chordae tendineae falsae* (Purkinje-Fasern)

Systematik



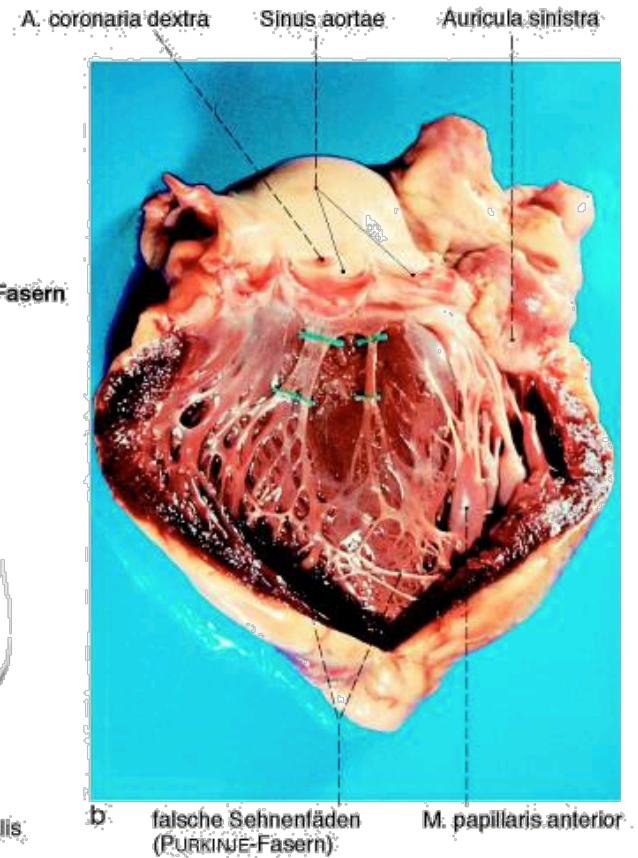
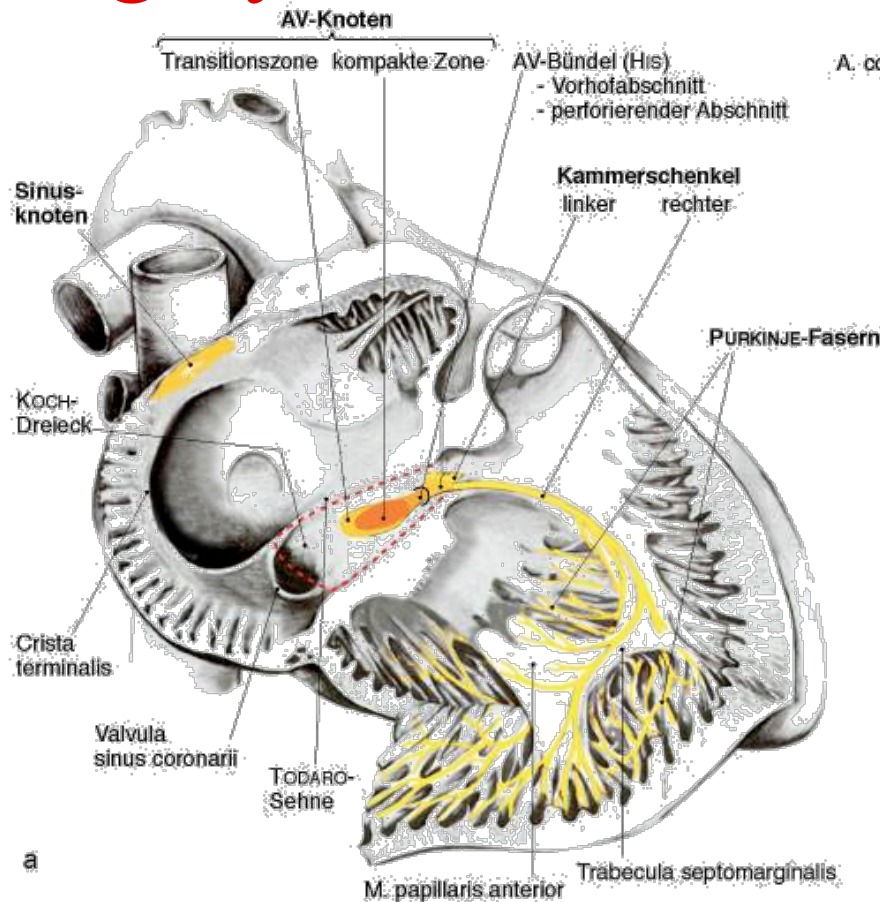
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- ***Nodus sinuatrialis*** (Sinusknoten, Keith-Flack-Knoten)
- ***Nodus atrioventricularis*** (AV-Knoten, Aschoff-Tawara-Knoten)
- ***Fasciculus atrioventricularis*** (His-Bündel)
 - ***Truncus fasciculi atrioventricularis***
 - ***Crus dextrum*** (rechter Tawara-Schenkel)
 - *Trabecula septomarginalis*
 - *Trabeculae carneae*
 - *Chordae tendineae falsae* (Purkinje-Fasern)
 - ***Crus sinistrum*** (linker Tawara-Schenkel)
 - *Trabeculae carneae*
 - *Chordae tendineae falsae* (Purkinje-Fasern)

Erregungsbildungs- und -leitungssystem



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Benninghoff Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER © 2004

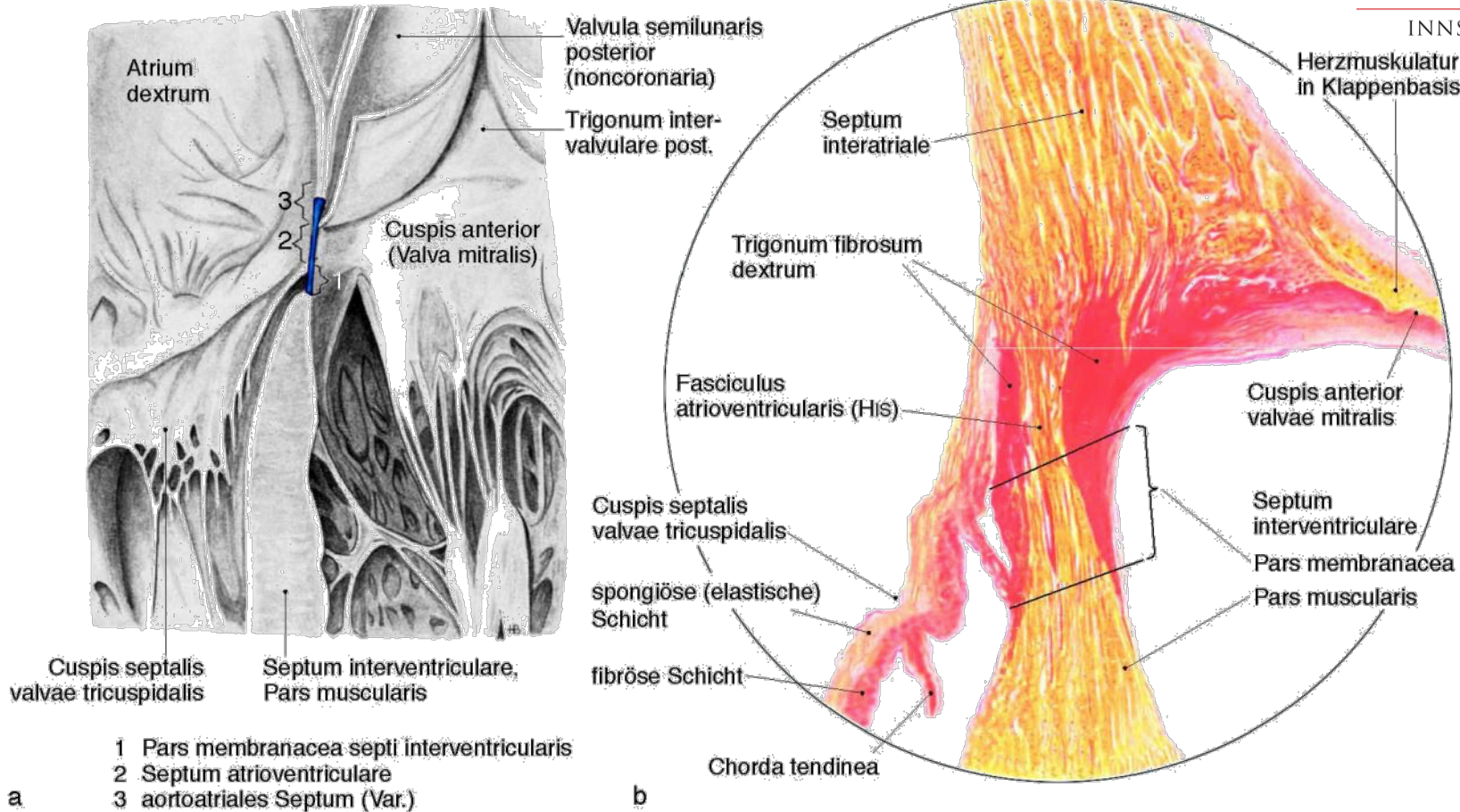
a) nach Gray (1995) b) J. Röhen, Erlangen

Septum atrioventriculare



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

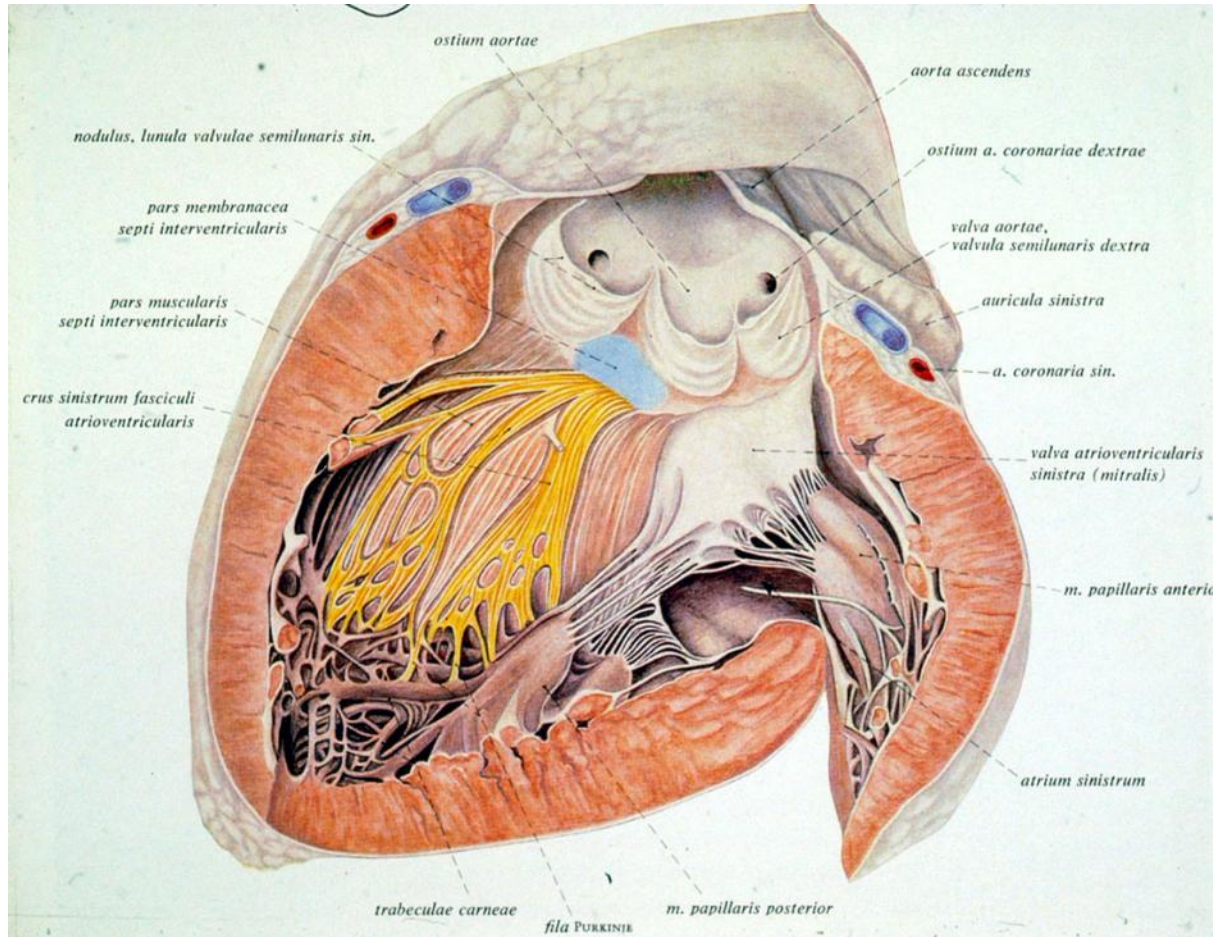
INNSBRUCK



Crus sinistrum (linker Tawara-Schenkel)



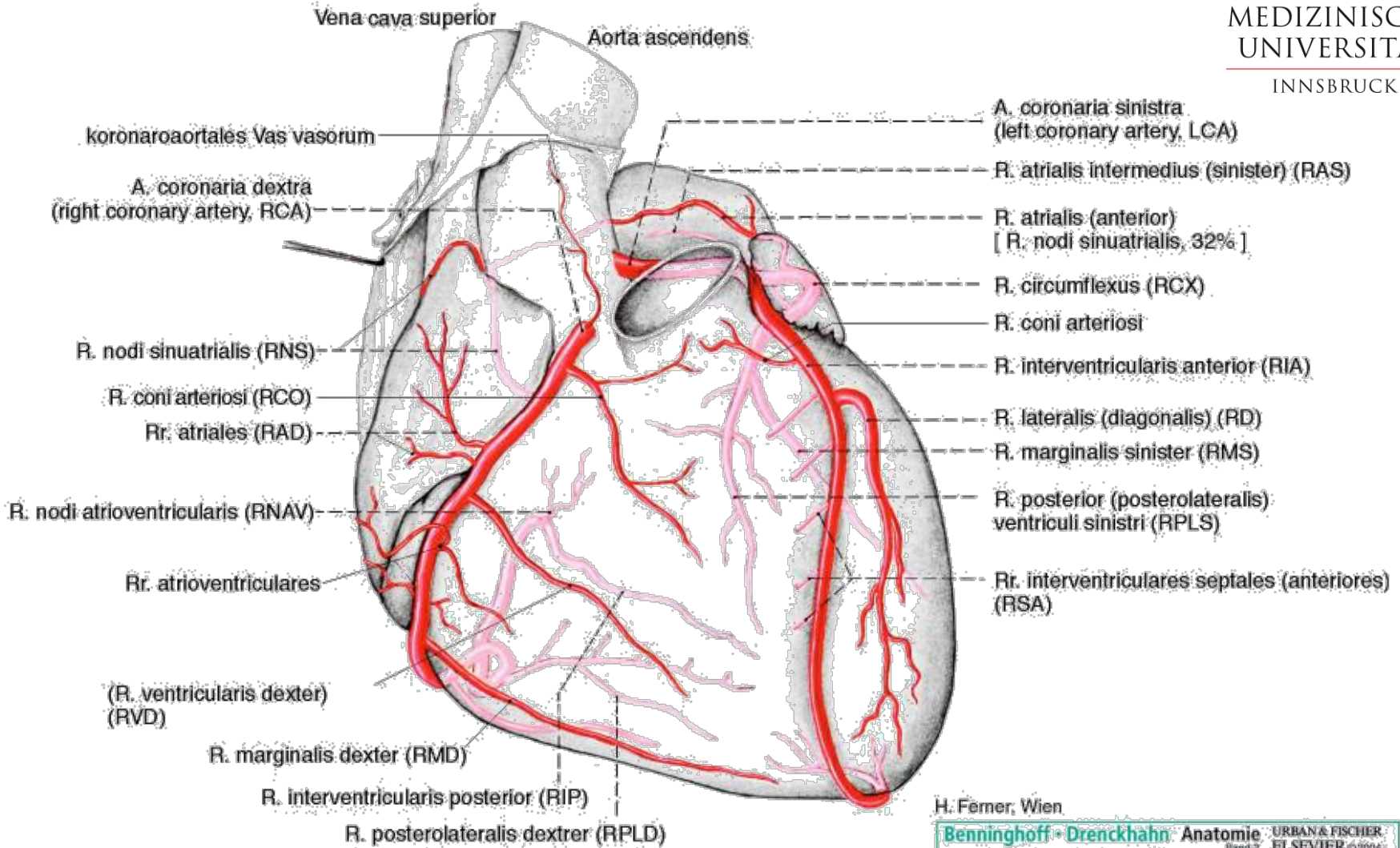
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

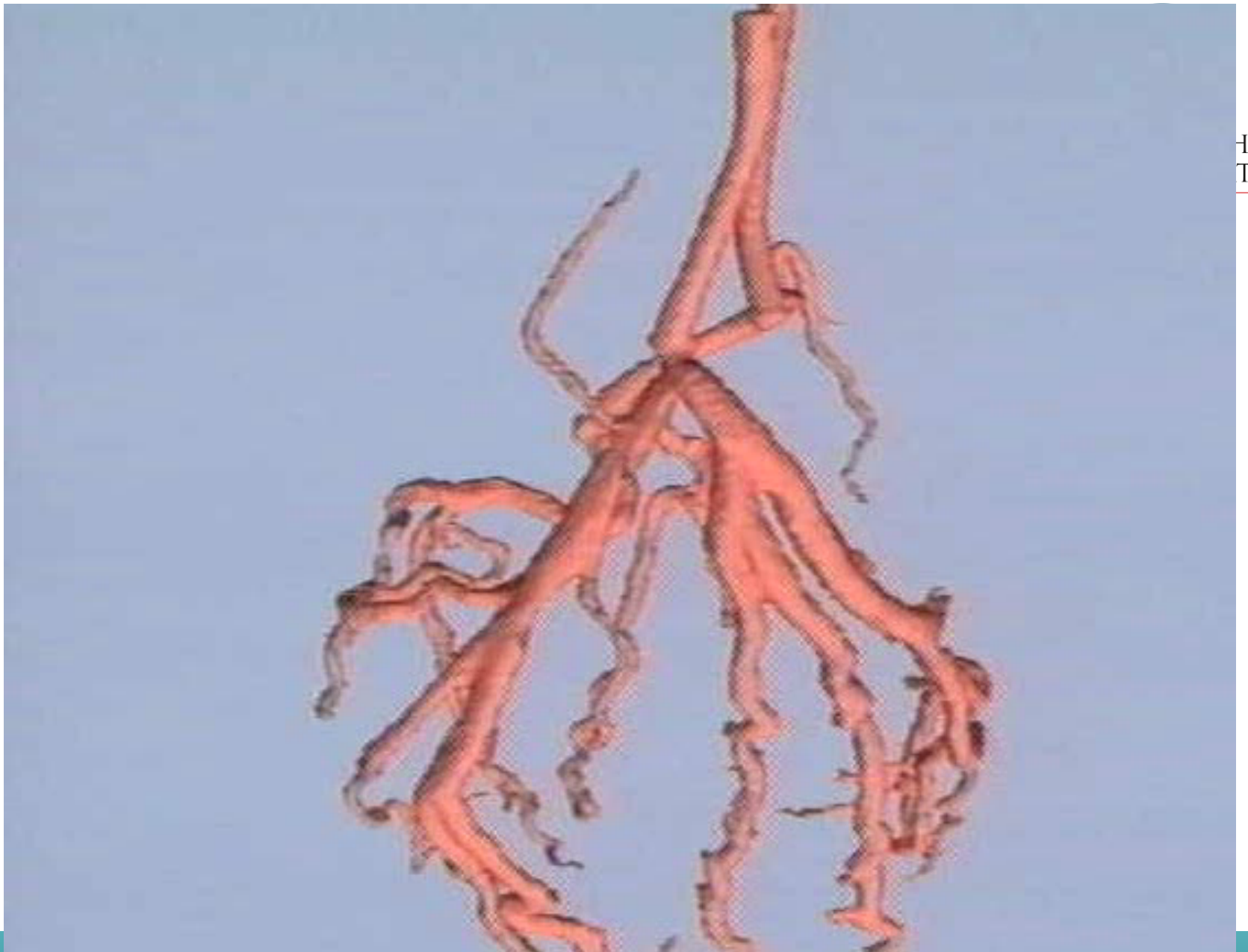


Aa. coronariae



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

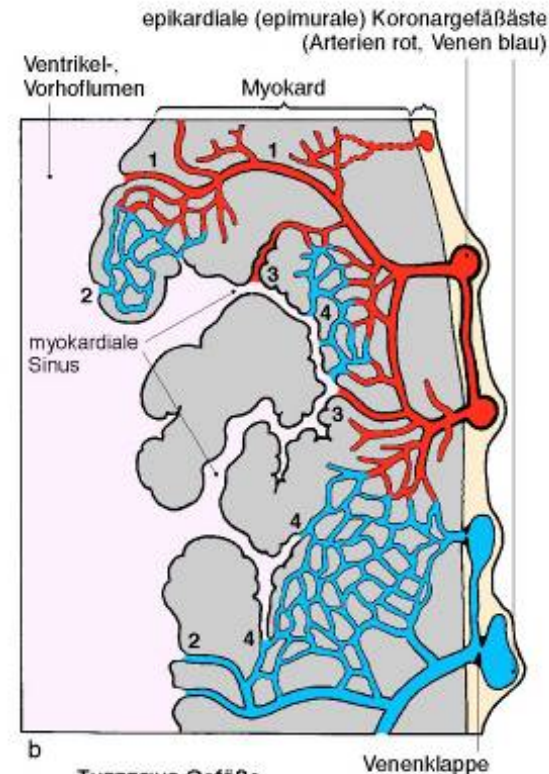
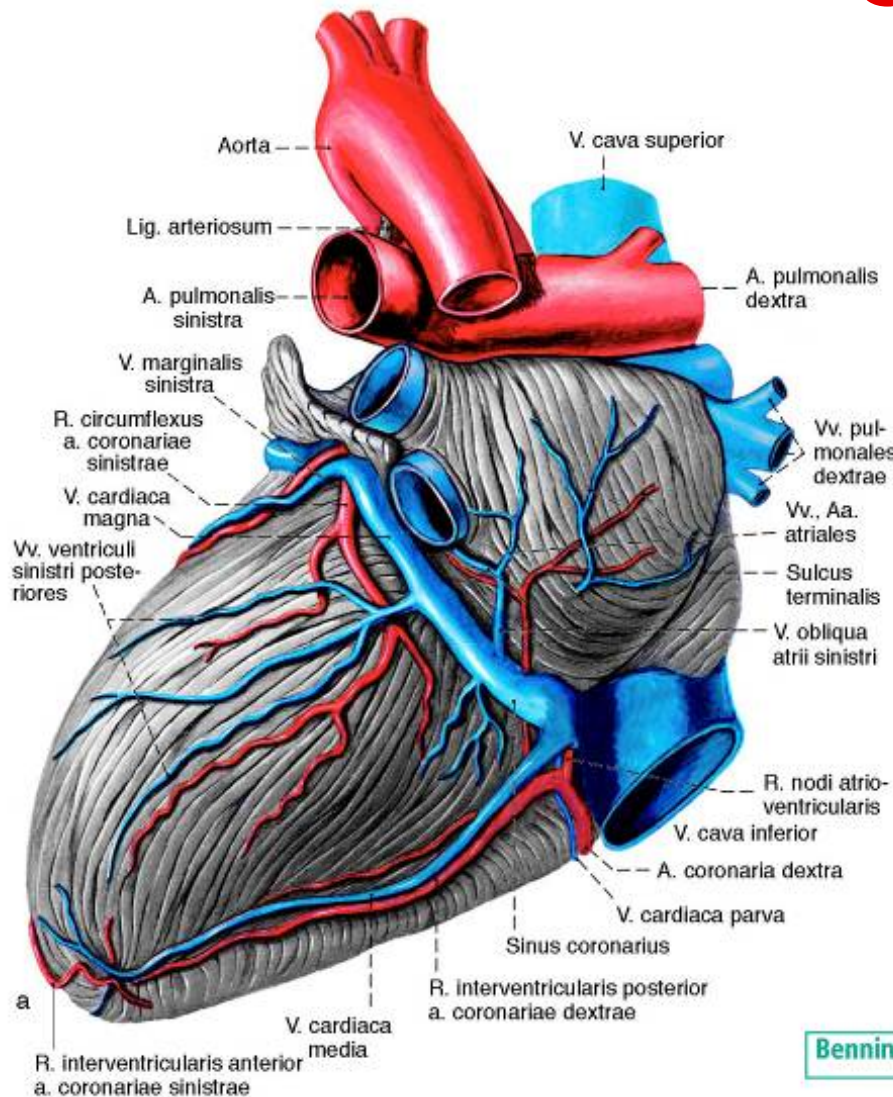




Wanddurchblutung



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



THEBESIIUS-Gefäße

- 1 arterioluminale Gefäße
- 2 venoluminale Gefäße
- 3 arteriosinusoidale Gefäße
- 4 venosinusoidale Gefäße

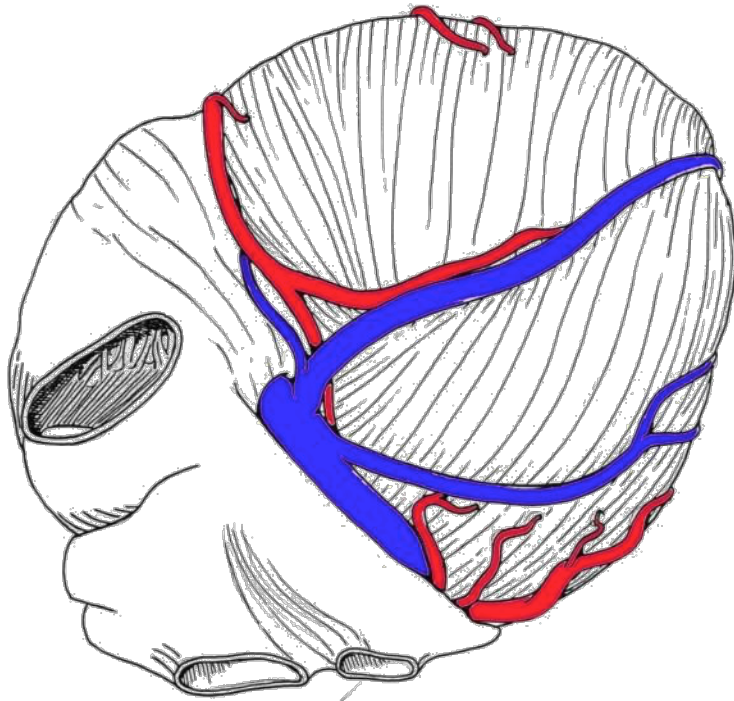
Benninghoff · Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER © 2004

nach a) Bargmann (1963) b) v. Lüdinghausen (2003)

V. cordis



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

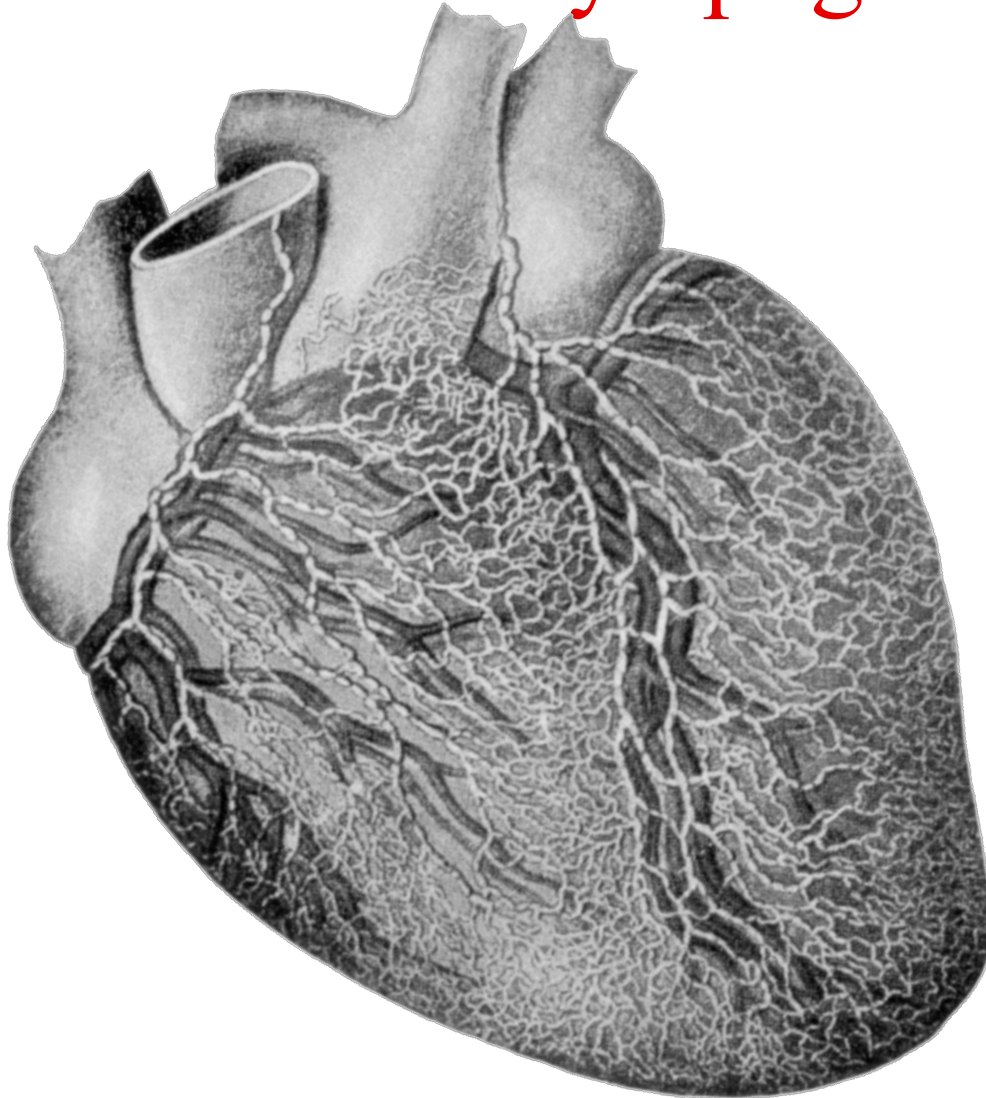


- Sinus coronarius
 - V. cardiaca magna
 - V. interventricularis anterior
 - V. cardiaca media (=interventricularis posterior)
 - V. cardiaca parva
- Vv. ventriculi dextri
- Vv. cardiaca minima

Oberflächliche Lymphgefäße



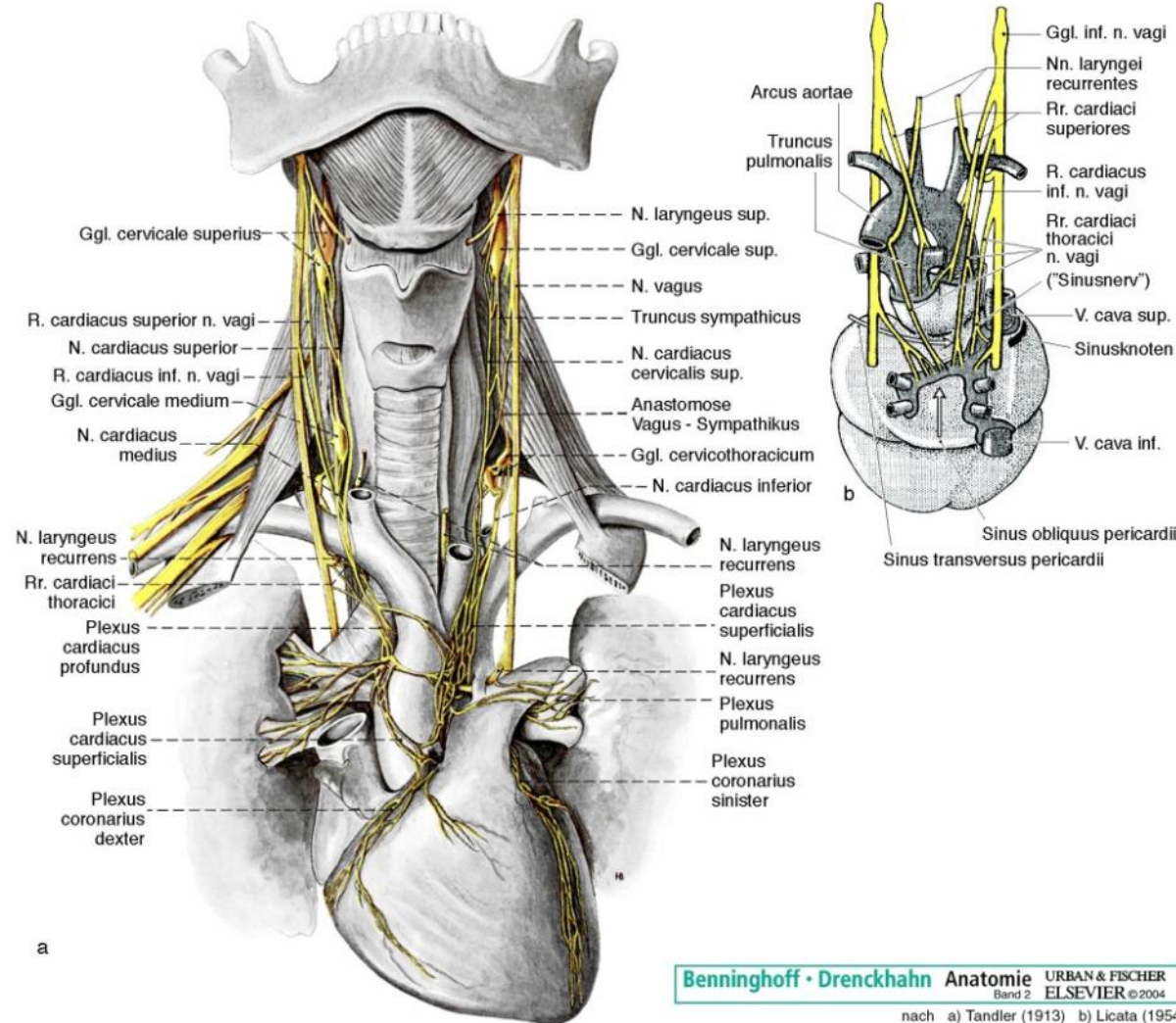
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Herznerven



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- Sympathicus:
 - + chronotrop → HF ↑
 - + inotrop → Kraft ↑
 - + dromotrop → EL ↑
- Parasympathicus:
 - - chronotrop → HF ↓
 - - inotrop → Kraft ↓

Benninghoff · Drenckhahn Anatomie URBAN & FISCHER
Band 2 ELSEVIER © 2004
nach a) Tandler (1913) b) Licata (1954)

Herzentwicklung



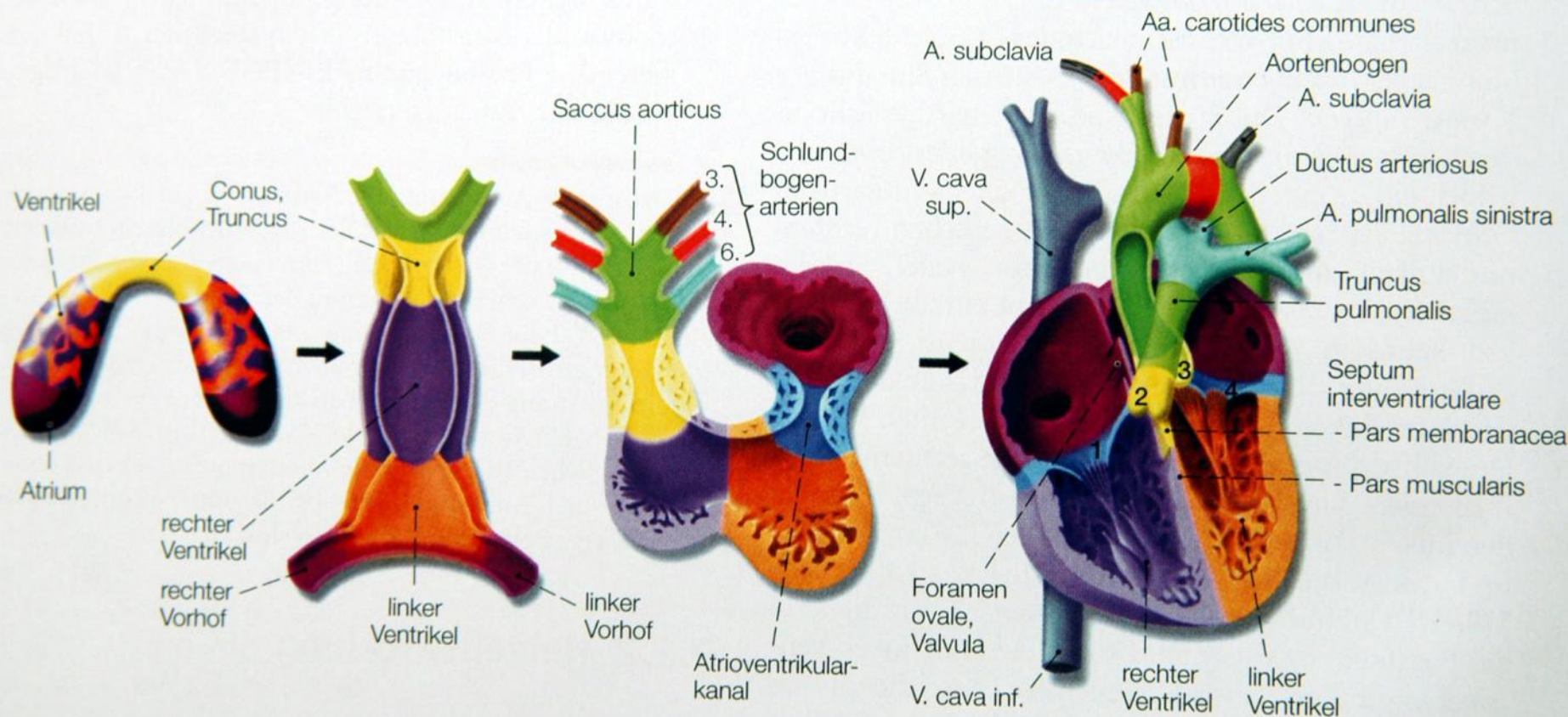
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

15. Tag

21. Tag

28. Tag

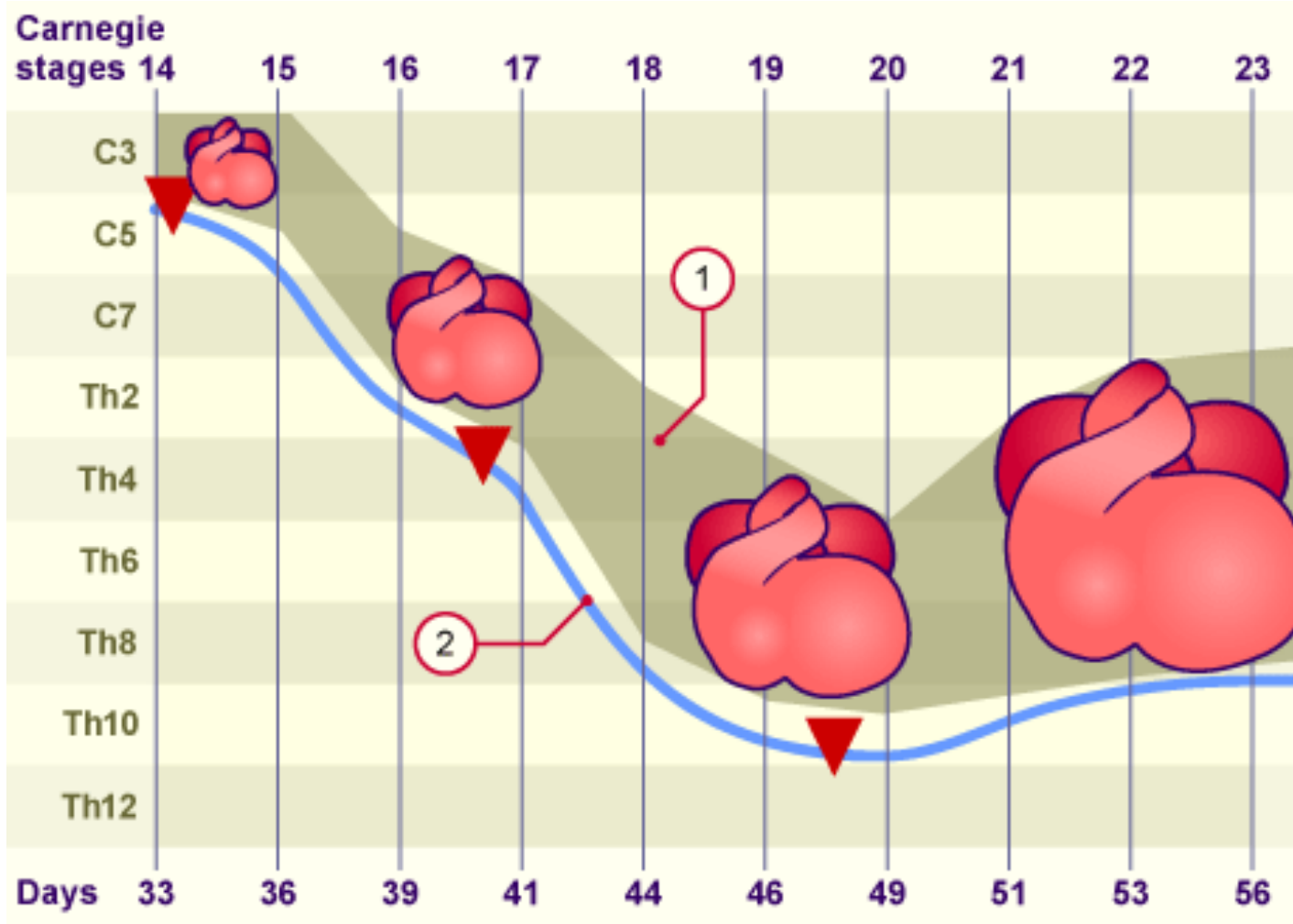
50. Tag



Descensus cordis



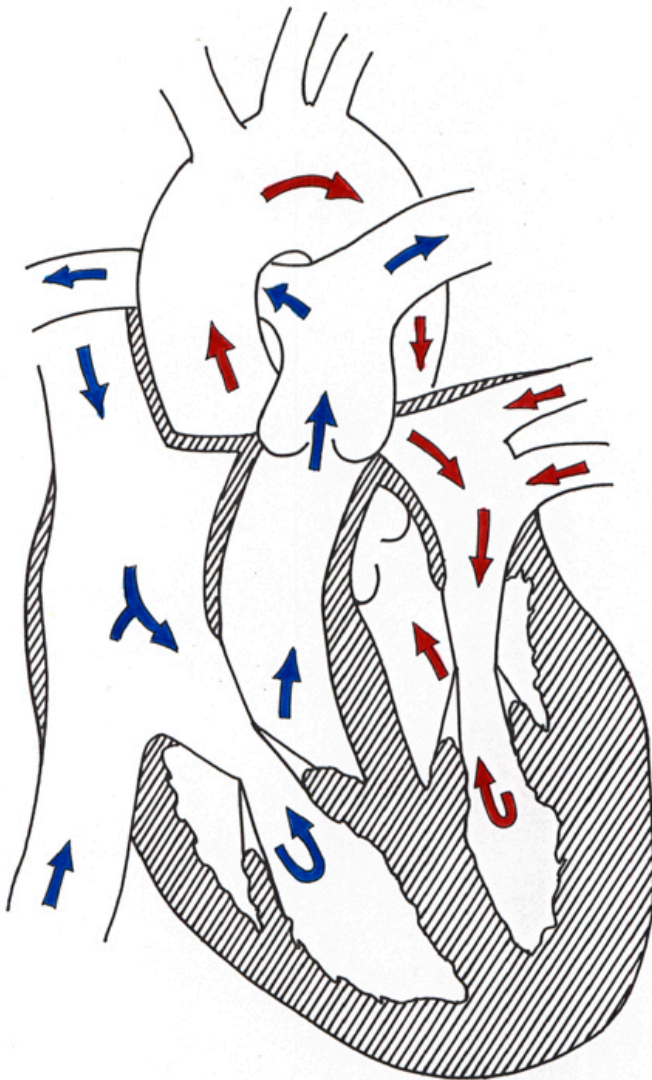
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Blutfluss durch das Herz



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



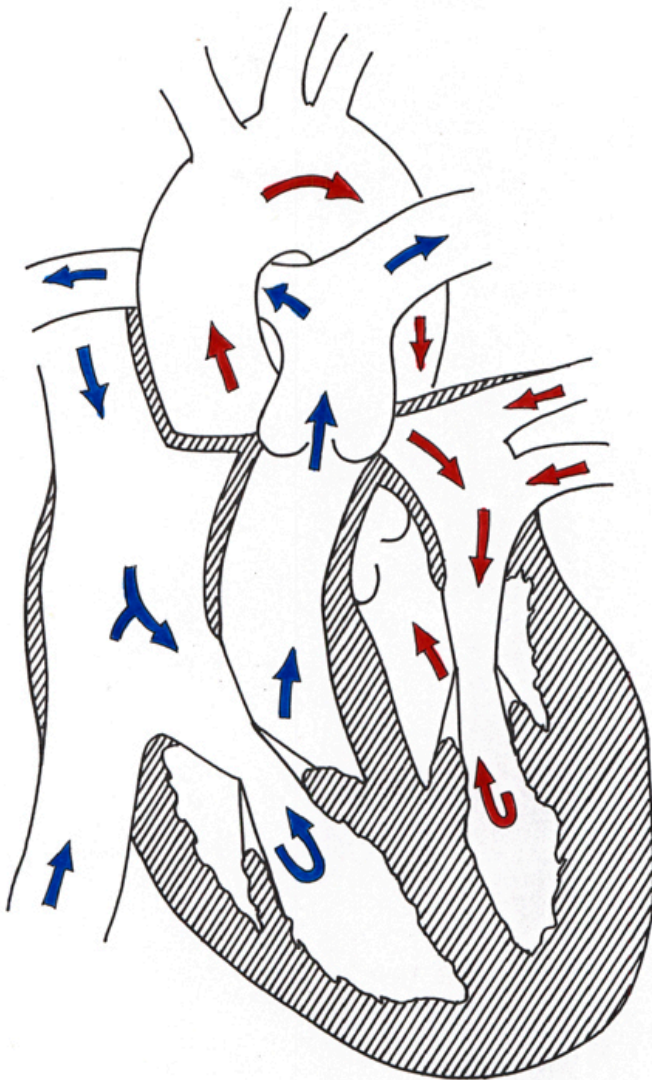
Venöses Blut:

- Vv. cavae sup. & inf.
- Atrium dextrum
- Valva tricuspidalis
- Ventriculus dexter
- Conus arteriosus
- Valva pulmonalis

Blutfluss durch das Herz



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



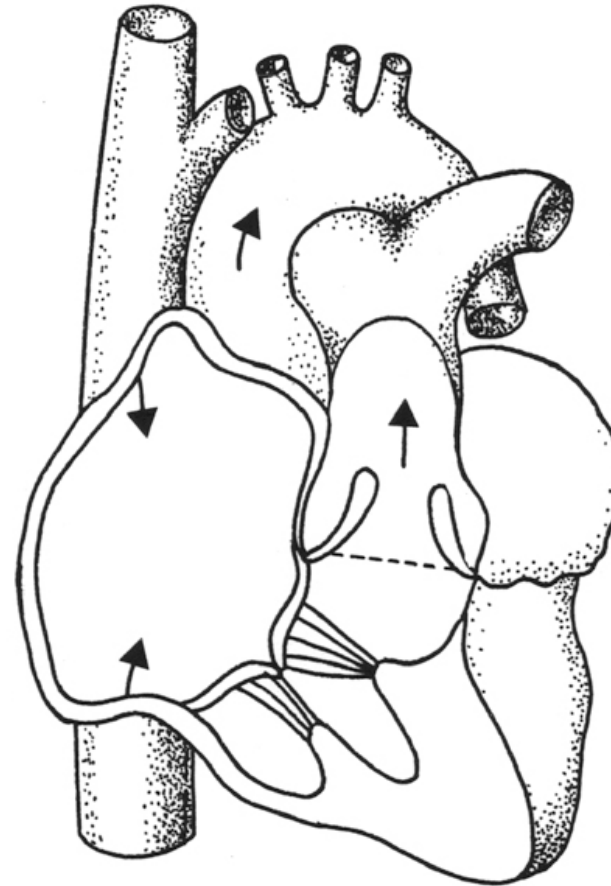
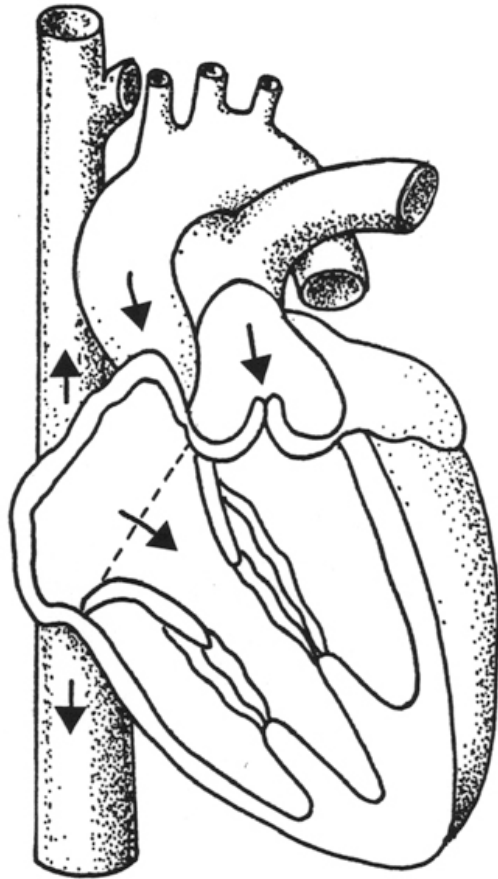
Arterielltes Blut:

- Vv. pulmonales
- Atrium sinistrum
- Valva mitralis
- Ventriculus sinister
- Valva aortae

Diastole – Systole



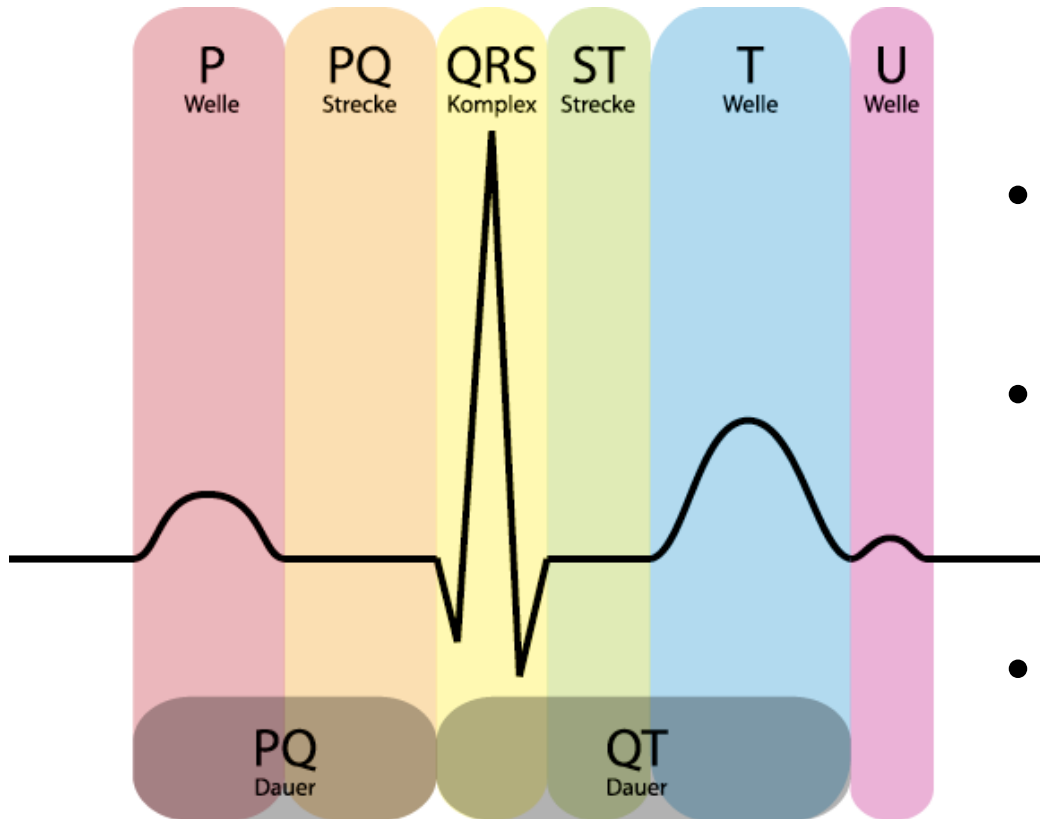
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Elektro-Kardio-Gramm



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

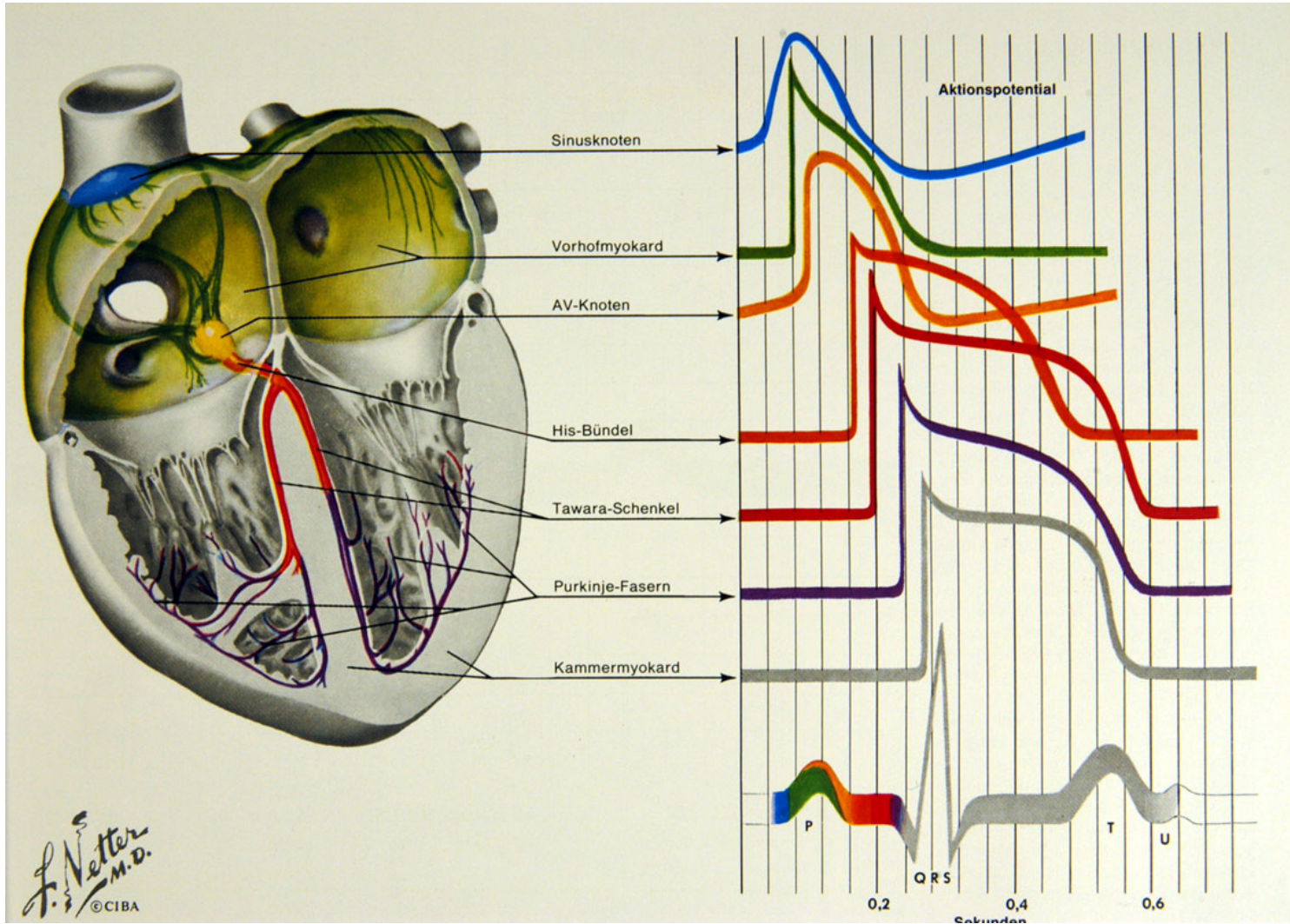


- **P-Welle:**
 - Vorhofdepolarisation
- **QRS-Komplex:**
 - Kammerdepolarisation
- **T-Welle:**
 - Kammerrepolarisation
- **U-Welle:**
 - Inkonstant, „Nachdepolarisation“ der Kammern

EKG



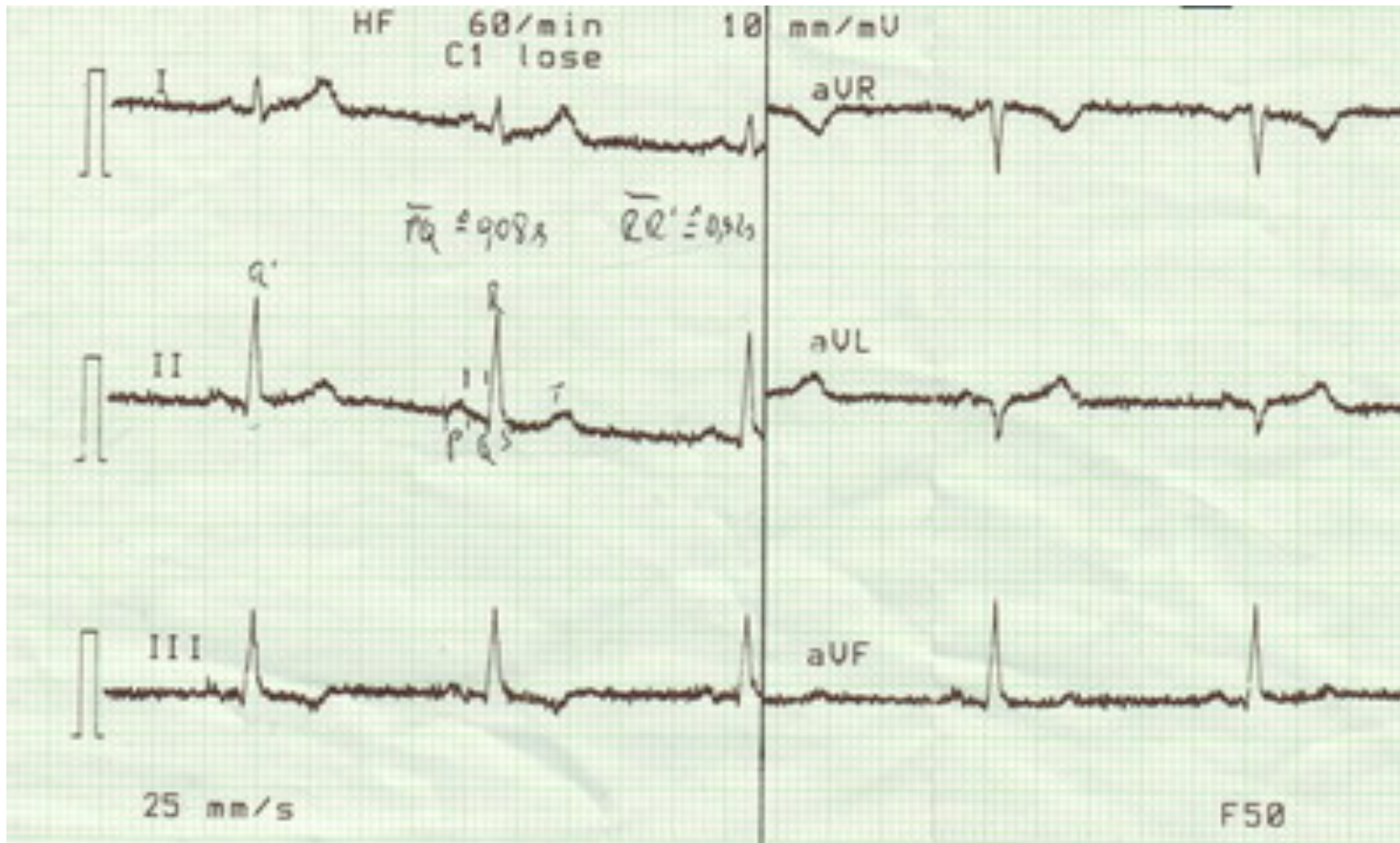
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Standard-EKG



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

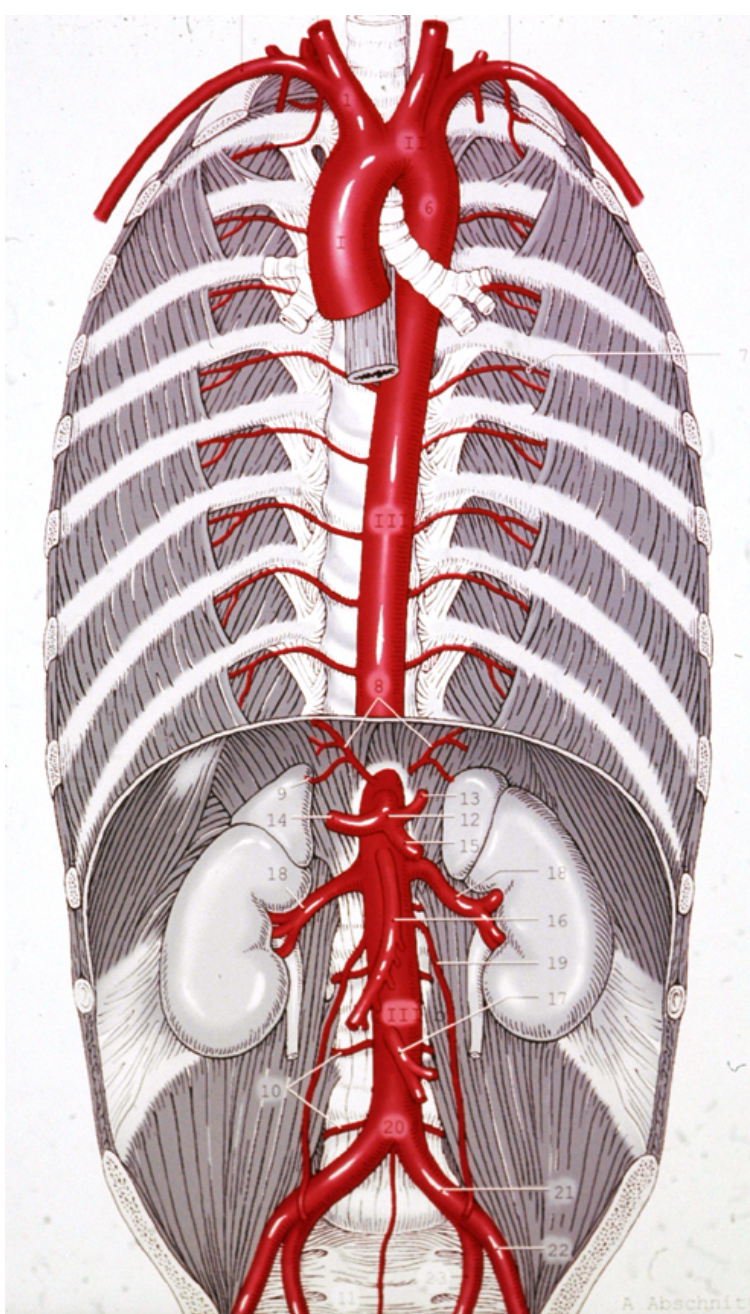


Einige Parameter



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Herzschlagvolumen ≈ 70 ml
- Herzfrequenz_{Ruhe} ≈ 70 Schläge/min
- Herzfrequenz_{Max} ≈ 180 Schläge/min
- Herzminutenvolumen ≈ 4.900 ml
- Herztagesvolumen ≈ 7.000 l



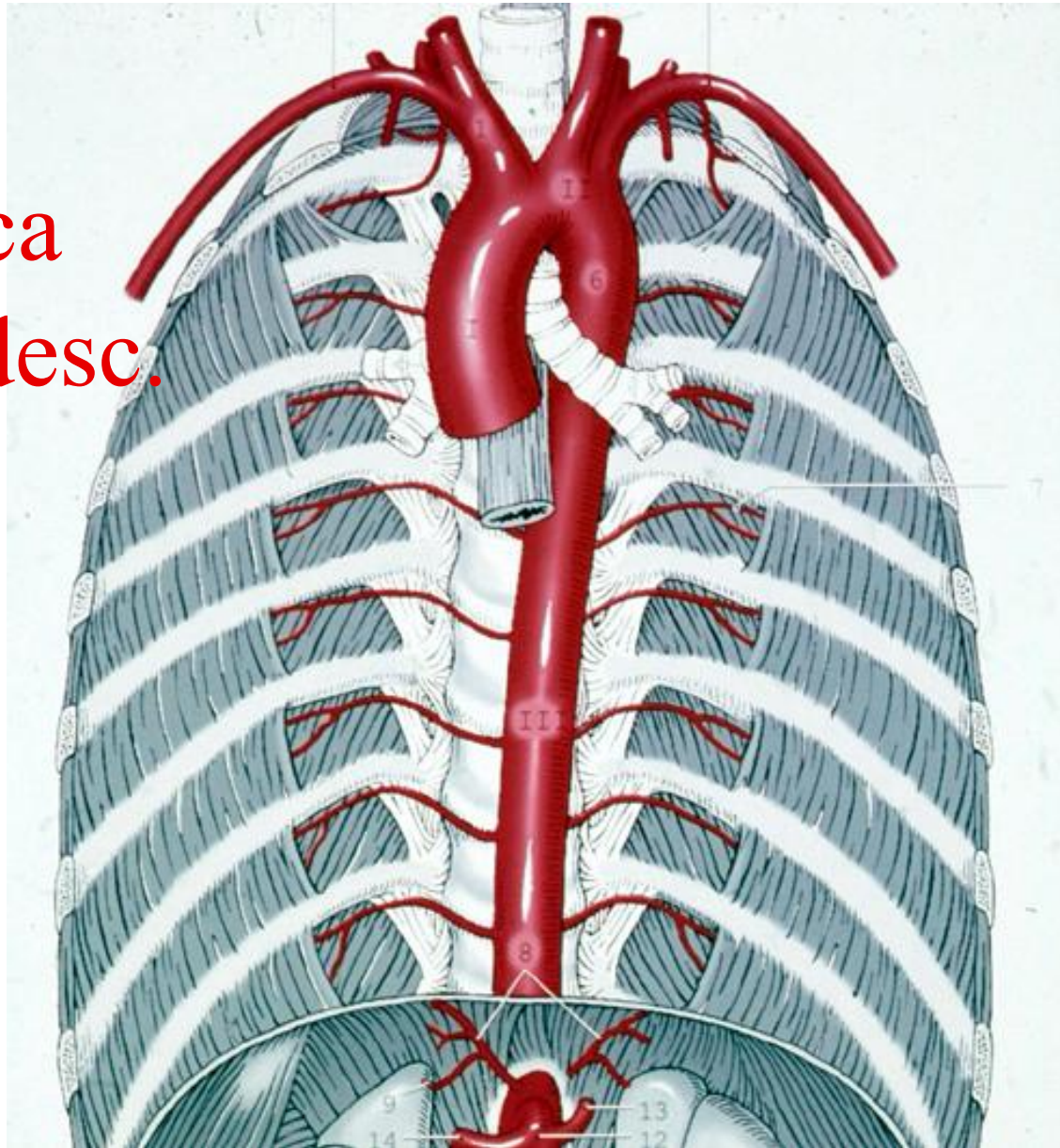
Aorta



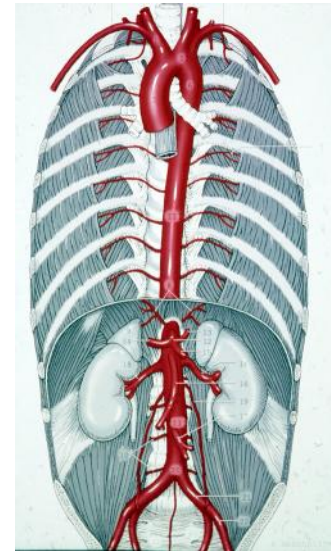
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Aorta ascendens
 - A. coronaria dext.
 - A. coronaria sin.
- Arcus aortae
 - Truncus brachiocephalicus
 - A. carotis communis sin.
 - A. subclavia sin.
- Aorta descendens
 - Pars thoracica
 - Pars abdominalis („Aorta abdominalis“)

Pars thoracica aortae desc.



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Pars thoracica aortae desc.



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Parietale Äste:

- Aa. intercostales post.
- A. subcostalis

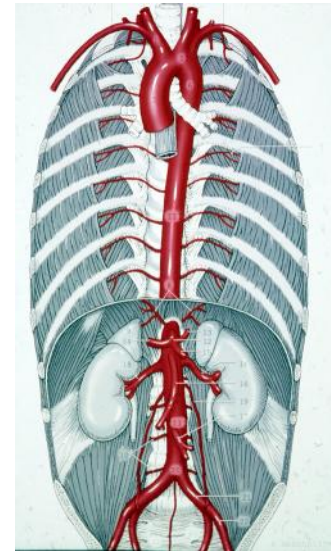
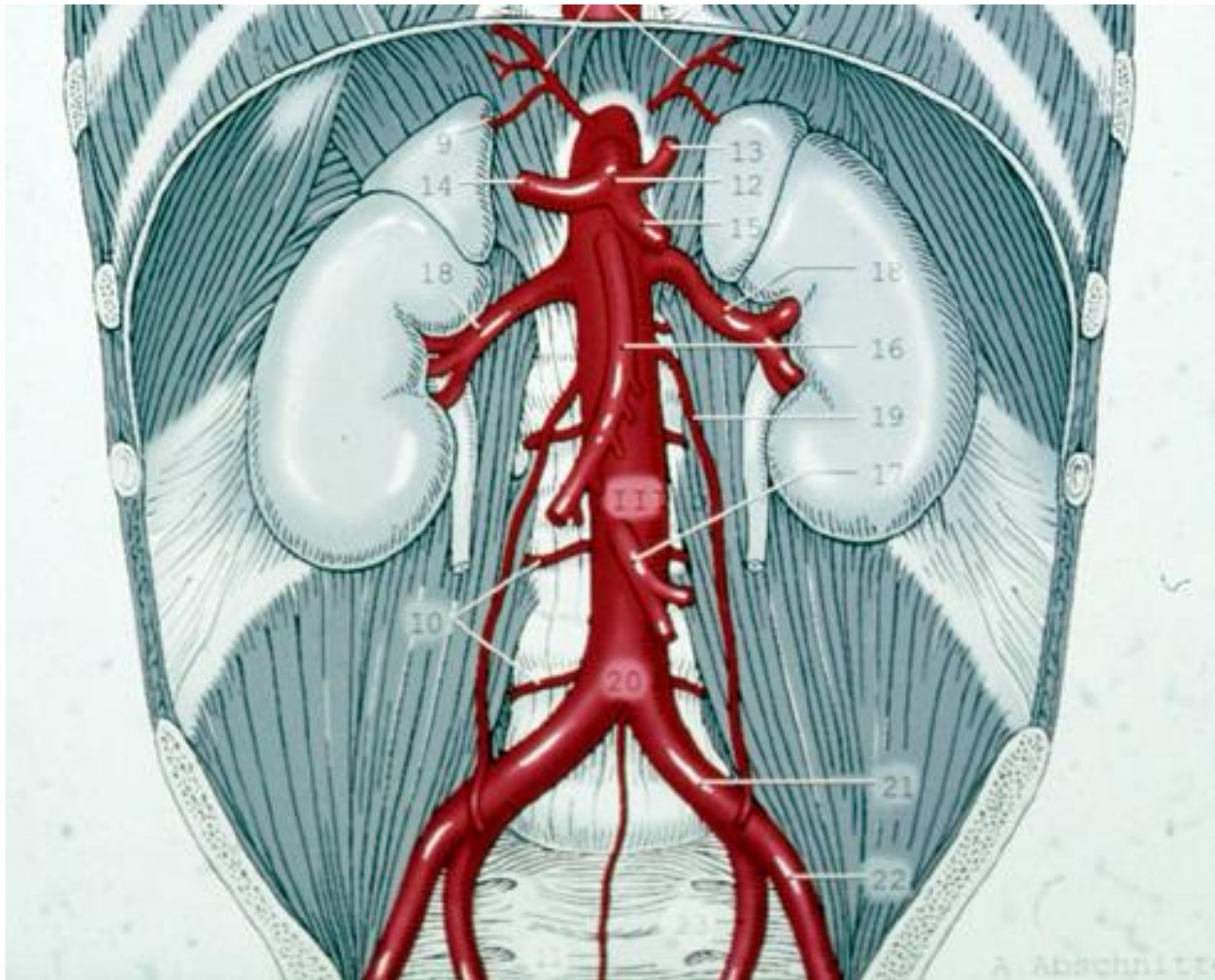
Viszerale Äste:

- Rr. bronchiales
- Rr. oesophageales
- Rr. mediastinales
- Rr. pericardiaci
- Aa. phrenicae sup.

Pars abdominalis aortae desc.



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Pars abdominalis aortae desc.



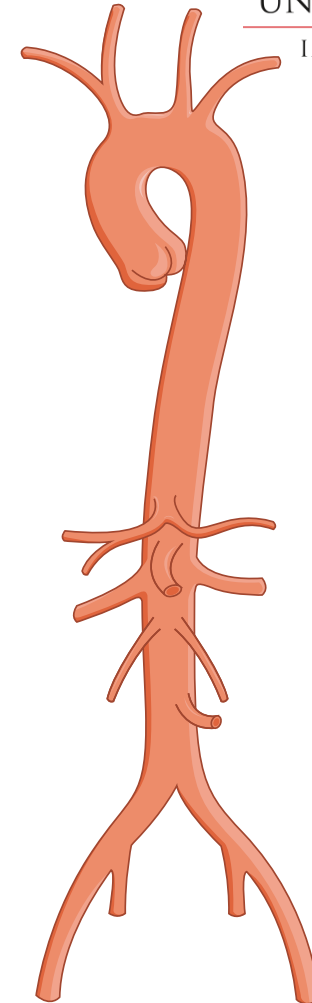
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Parietale Äste - paarig:

- Aa. phrenicae inf.
 - A. suprarenalis sup.
- Aa. lumbales (4)
 - A. radicularis magna
- Aa. iliaca comm.

Parietaler Ast – unpaar:

- A. sacralis mediana



Pars abdominalis aortae desc.



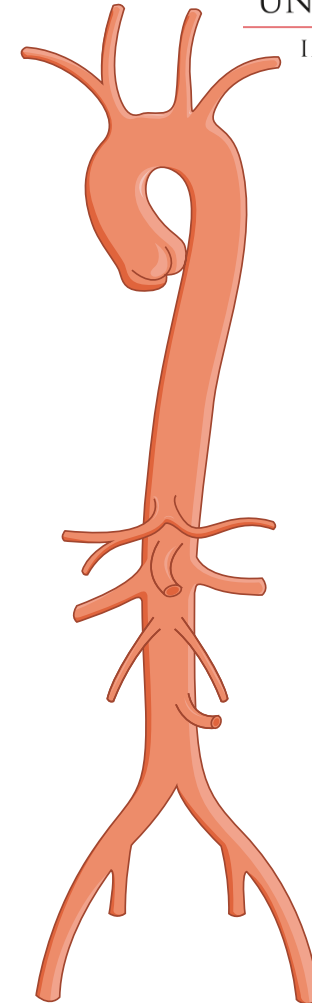
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Viszerale Äste – paarig:

- Aa. suprarenales med.
- Aa. renales
 - A. suprarenalis inf.
- Aa. ovaricae sive testiculares

Viszerale Äste – unpaar:

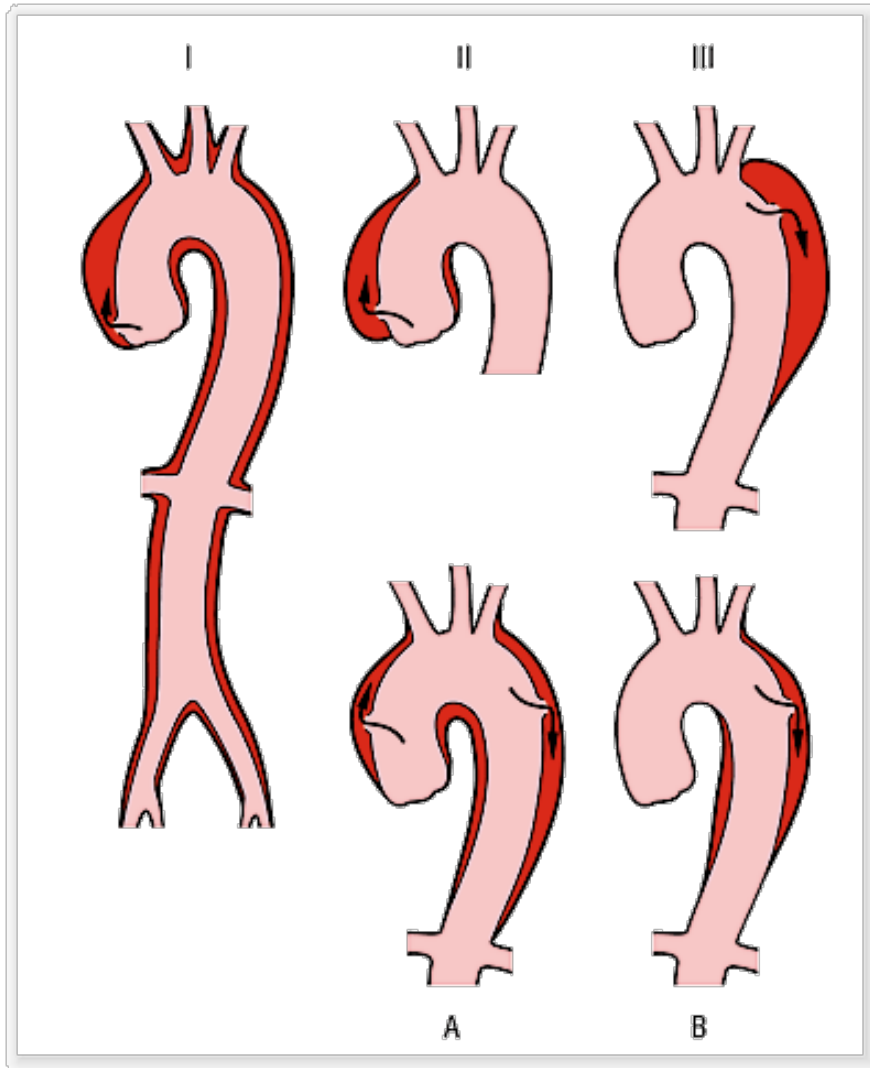
- Truncus coeliacus
- A. mesenterica sup.
- A. mesenterica inf.



Aortenaneurysma



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



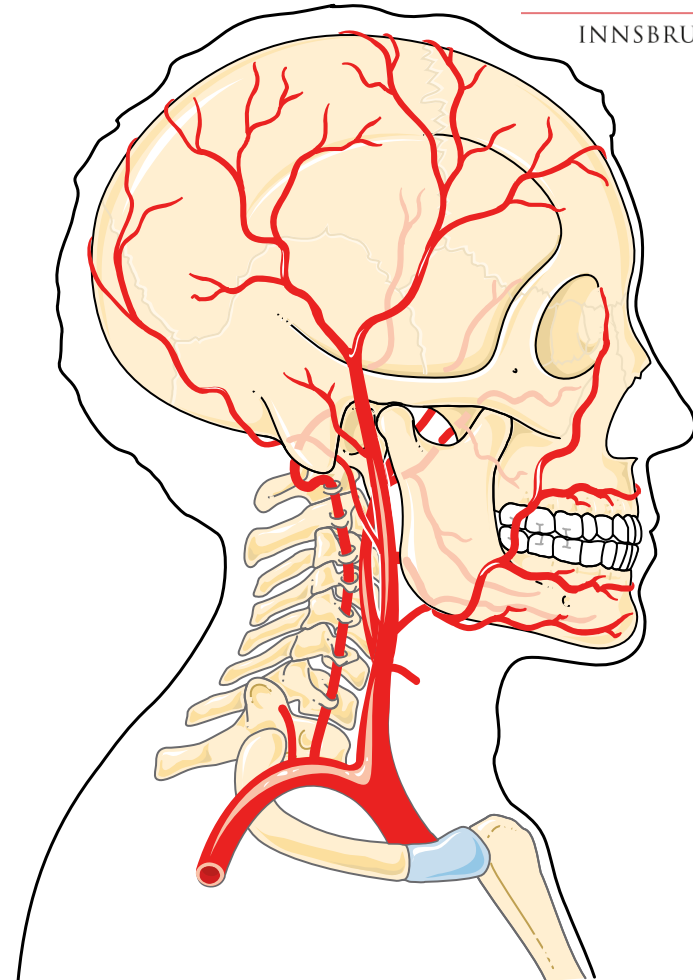
- **Typeneinteilung nach DeBakey**
 - Typ I: Dissektion in Aorta ascendens, Dissektion bis Abschnitt V
 - Typ II: Dissektion der Aorta ascendens
 - Typ III: Dissektion distal des Abgangs der A. subclavia, ohne (Typ IIIa) oder mit (Typ IIIb) Ausdehnung auf die Aorta abdominalis
- **Klassifikation nach Stanford**
 - **Typ A:** Dissektion mit Beteiligung der Aorta ascendens (DeBakey I + II)
 - **Typ B:** Dissektion ohne Beteiligung der Aorta ascendens (DeBakey III)

Truncus brachiocephalicus



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- (A. thyroidea ima)
- A. carotis communis dext.
 - A. carotis int. dext.
 - A. carotis ext. dext.
- A. subclavia dext.

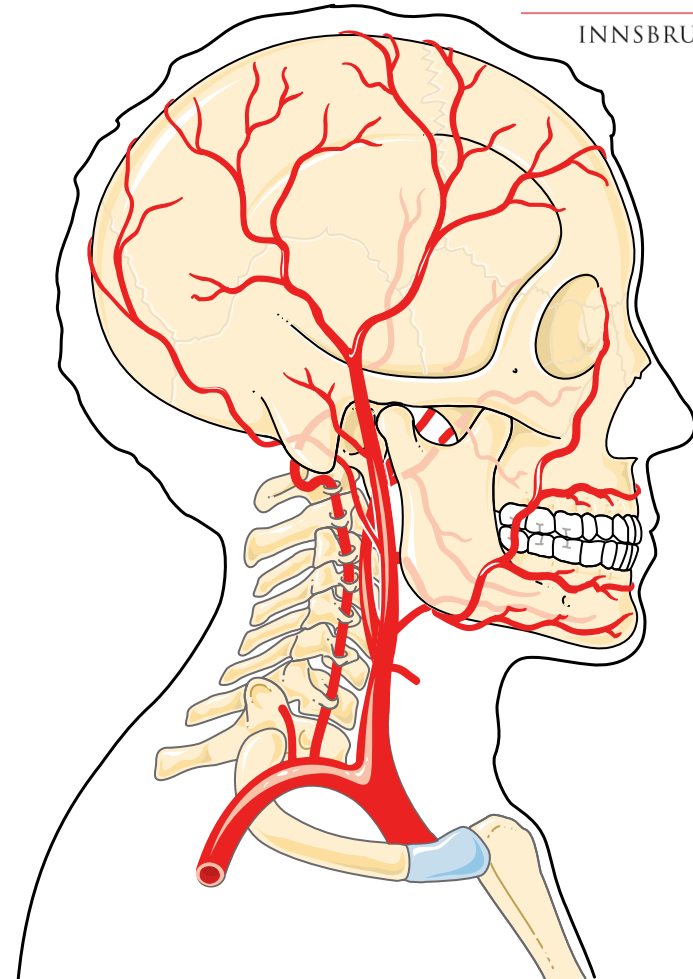


A. carotis externa



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

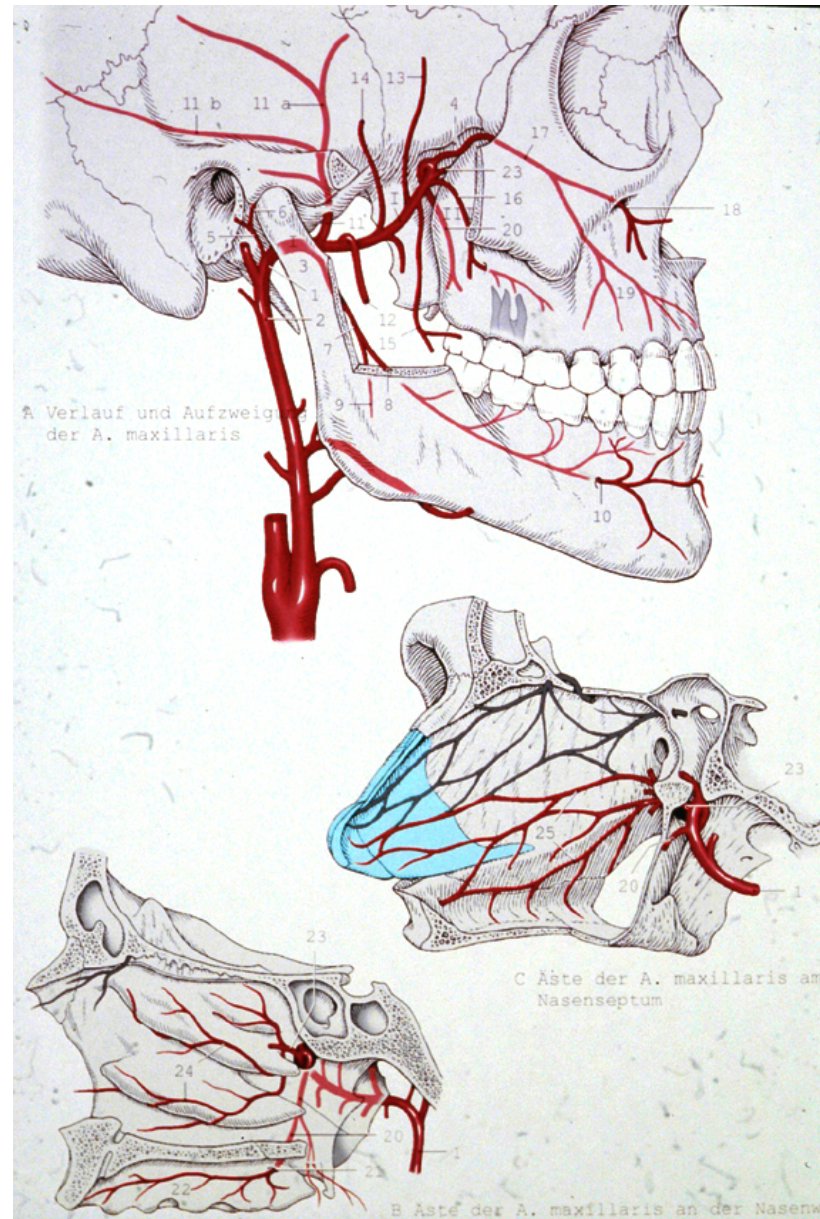
- A. thyroidea sup.
- A. pharyngea ascendens
- A. lingualis
- A. facialis
- A. occipitalis
- A. auricularis post.
- A. temporalis superficialis
- A. maxillaris



A. maxillaris



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

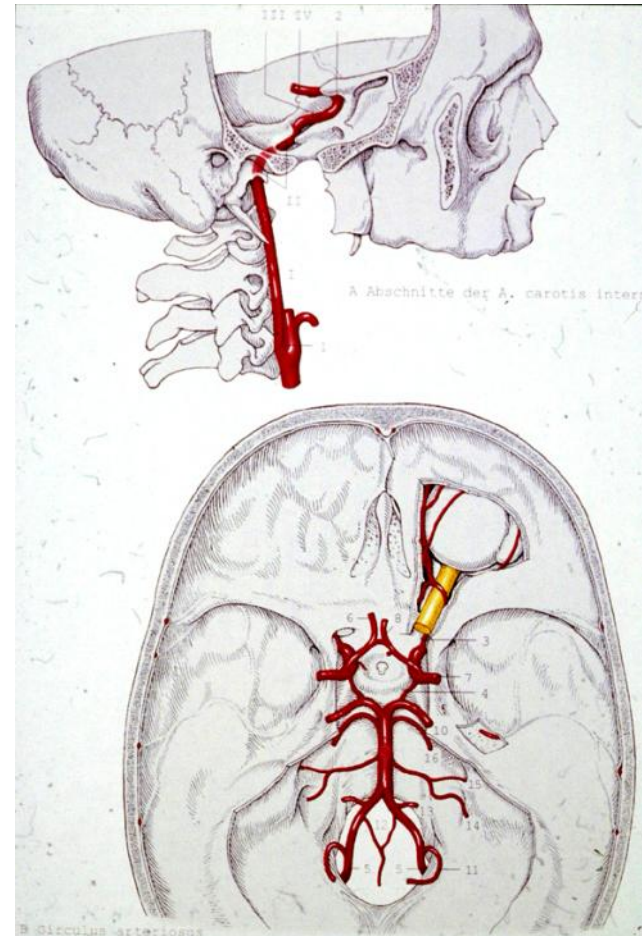


A. carotis interna



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Pars cervicalis: astlos
- Pars petrosa:
 - Rr. caroticotympanicae
- Pars cavernosa:
 - Rr. menigeae
 - R. ganglionaris nervi trigemini
 - A. hypophysealis inf.
- Pars cerebralis:
 - A. ophthalmica
 - A. communicans post.
 - A. choroidea ant.
 - A. cerebri ant.
 - A. cerebri media

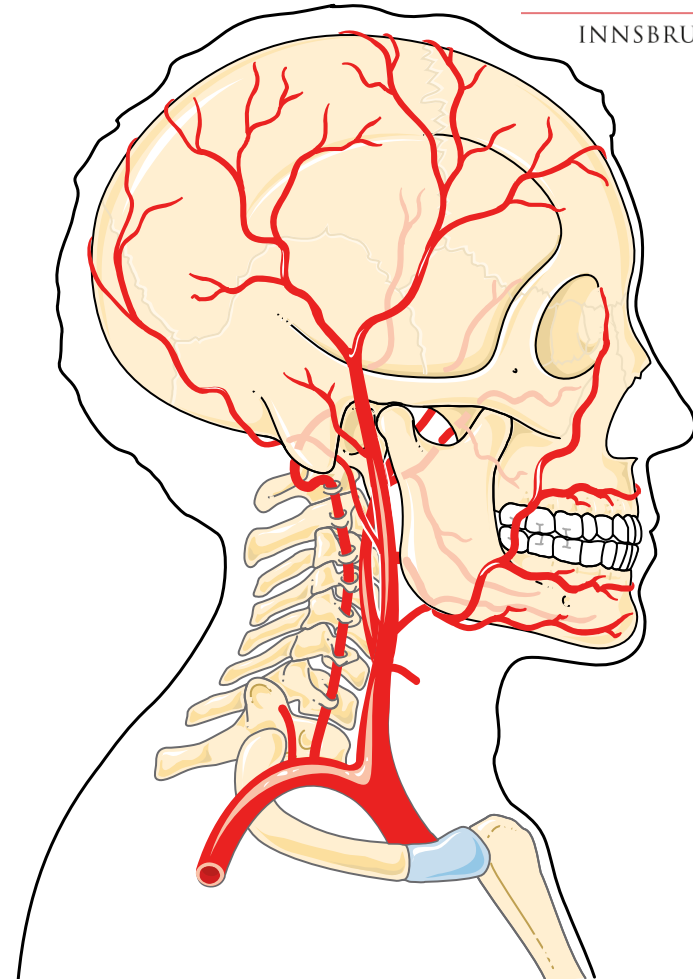


Truncus brachiocephalicus



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- (A. thyroidea ima)
- A. carotis communis dext.
 - A. carotis int. dext.
 - A. carotis ext. dext.
- **A. subclavia dext.**



A. subclavia



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- A. vertebralis
- A. thoracica int.
- Truncus thyrocervicalis
 - A. thyroidea inf.
 - (A. transversa colli: gemeinsamer Stamm für
 - A. cervicalis superficialis und
 - A. dorsalis scapulae)
 - A. suprascapularis
- A. dorsalis scapulae
- Truncus costocervicalis
 - A. cervicalis prof.
 - A. intercostalis suprema

A. vertebralis



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

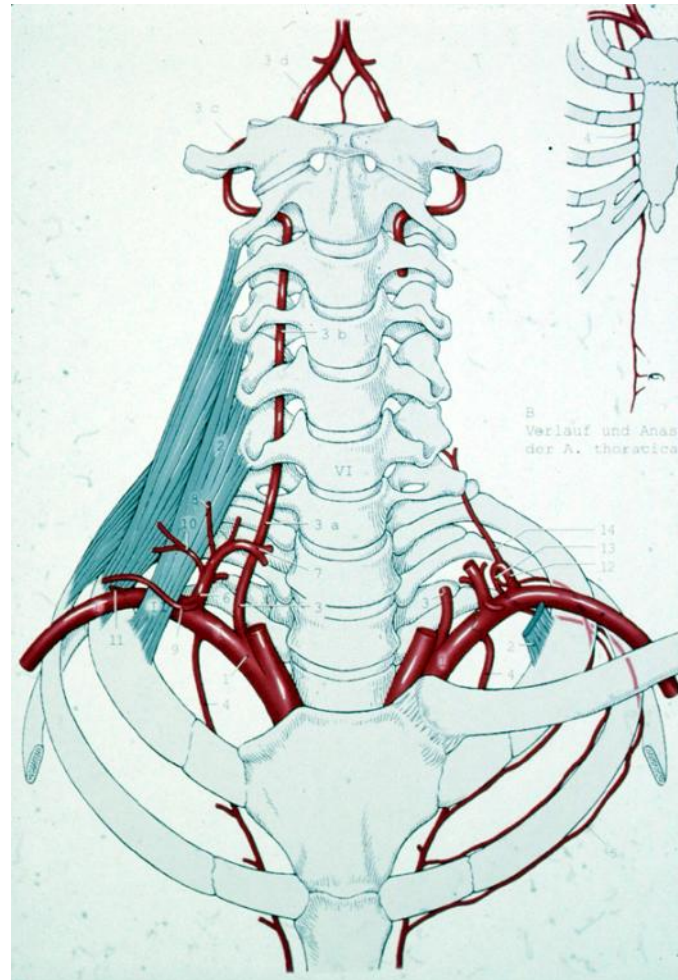
Pars praevertebralis: astlos

Pars transversaria: astlos

Pars atlantica: astlos

Pars intracranialis:

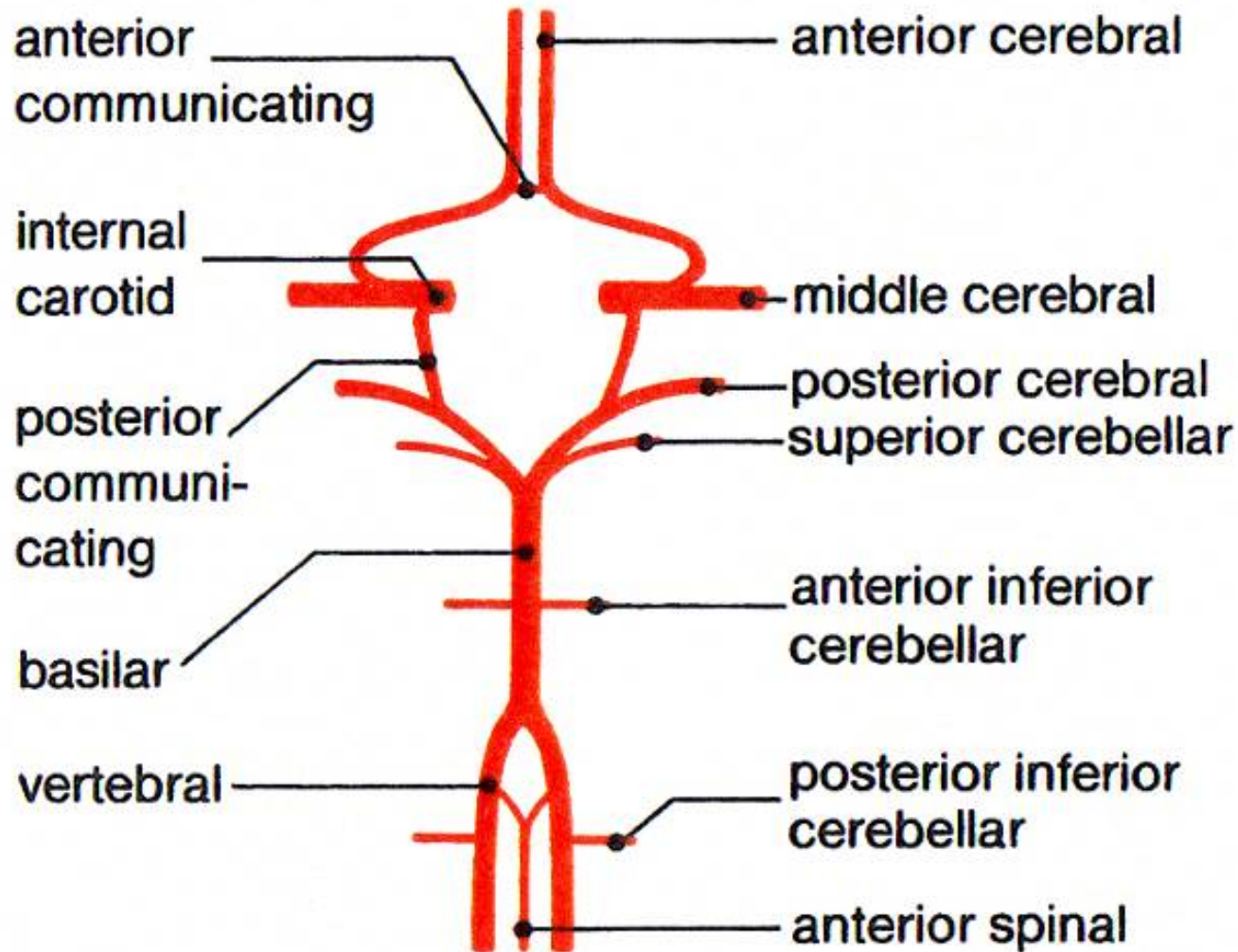
- A. spinalis post.
- A. spinalis ant.
- A. cerebelli inf. post.
- A. basilaris
 - A. cerebelli inf. ant.
 - Aa. pontines
 - A. labyrinthi
 - A. cerebelli sup.
 - A. cerebri post.



Circulus arteriosus



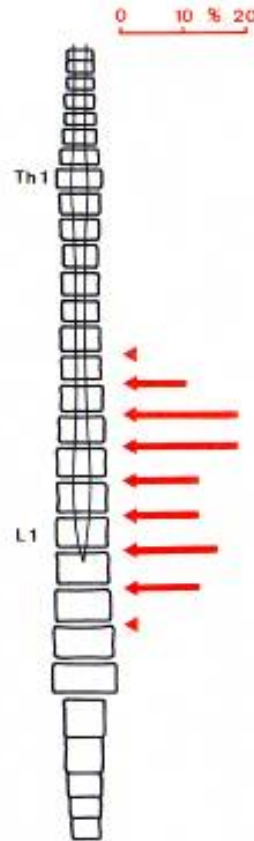
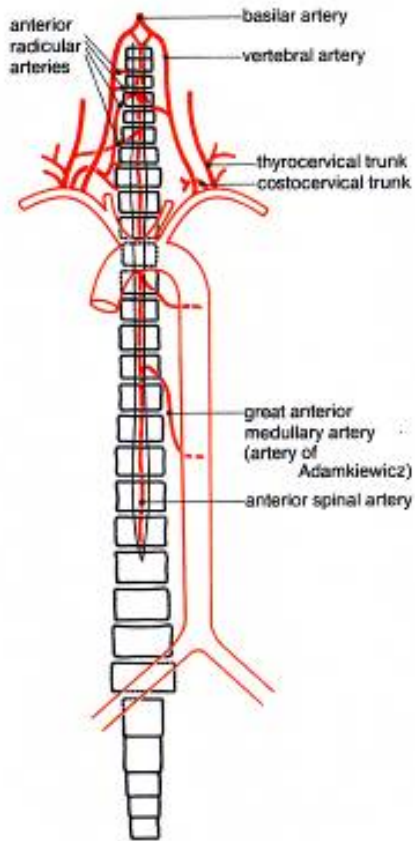
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Blutversorgung Rückenmark



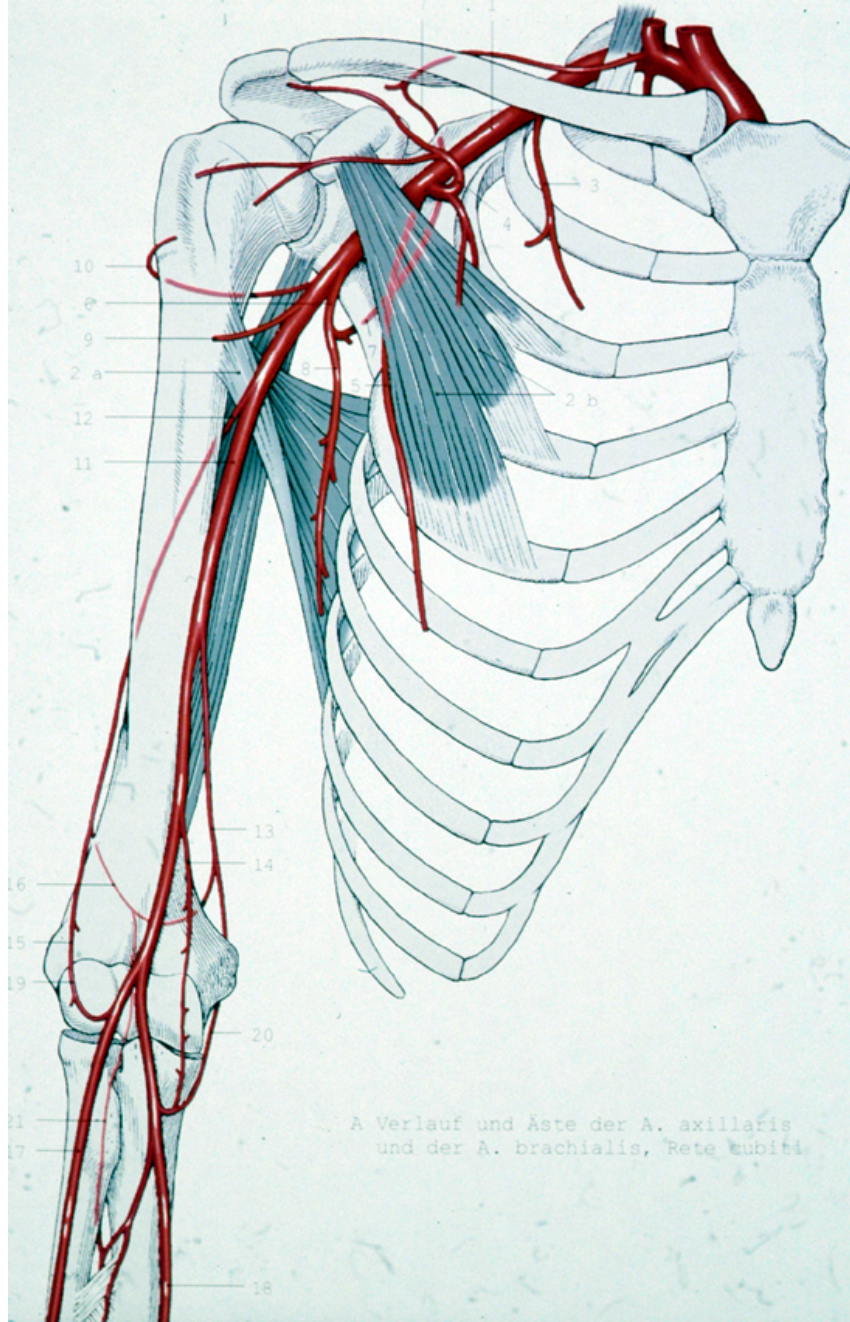
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- A. spinalis ant.
- Aa. spinales post.
- A. radicularis magna

Arterien Arm

- A. axillaris
- A. brachialis
 - A. radialis
 - A. ulnaris
 - A. interossea comm.



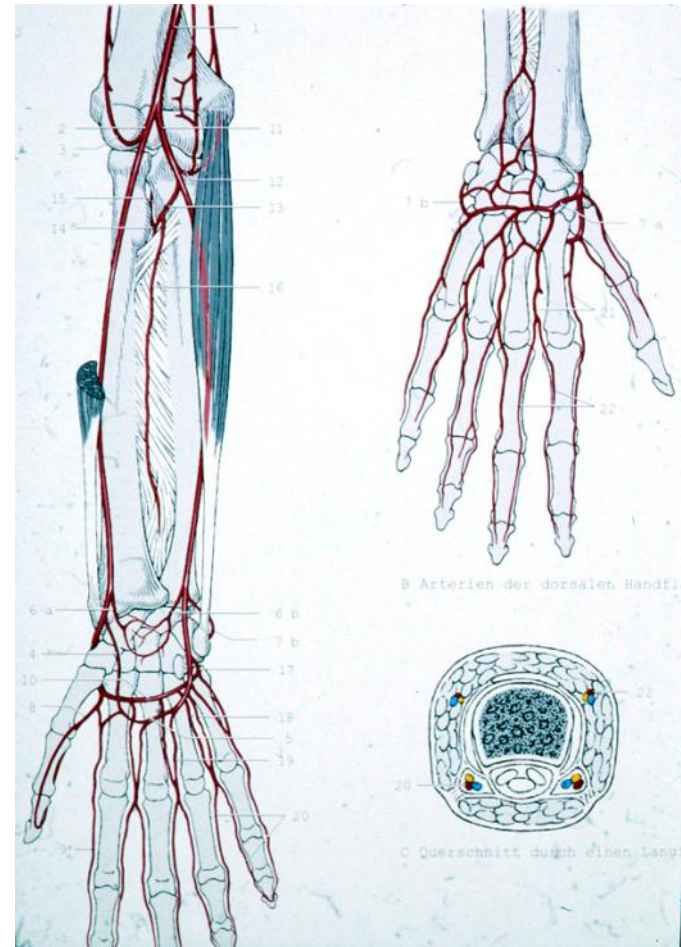
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

A. radialis



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- A. recurrens radialis
- R. carpeus palmaris
- R. palmaris superf.
- R. carpeus dors.
- A. principalis pollicis
- Arcus palmaris profundus

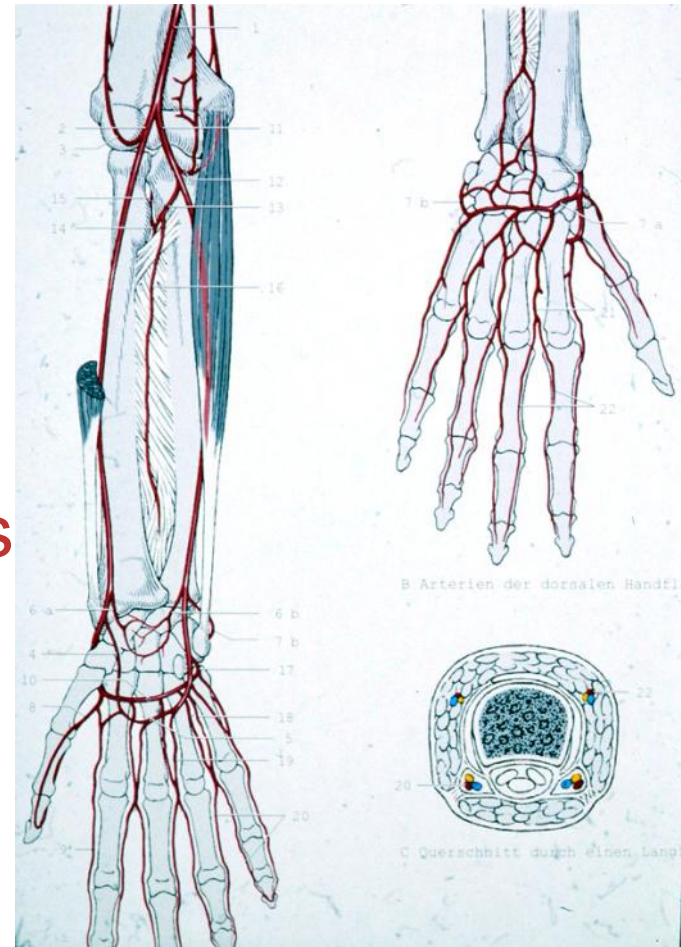


A. ulnaris



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

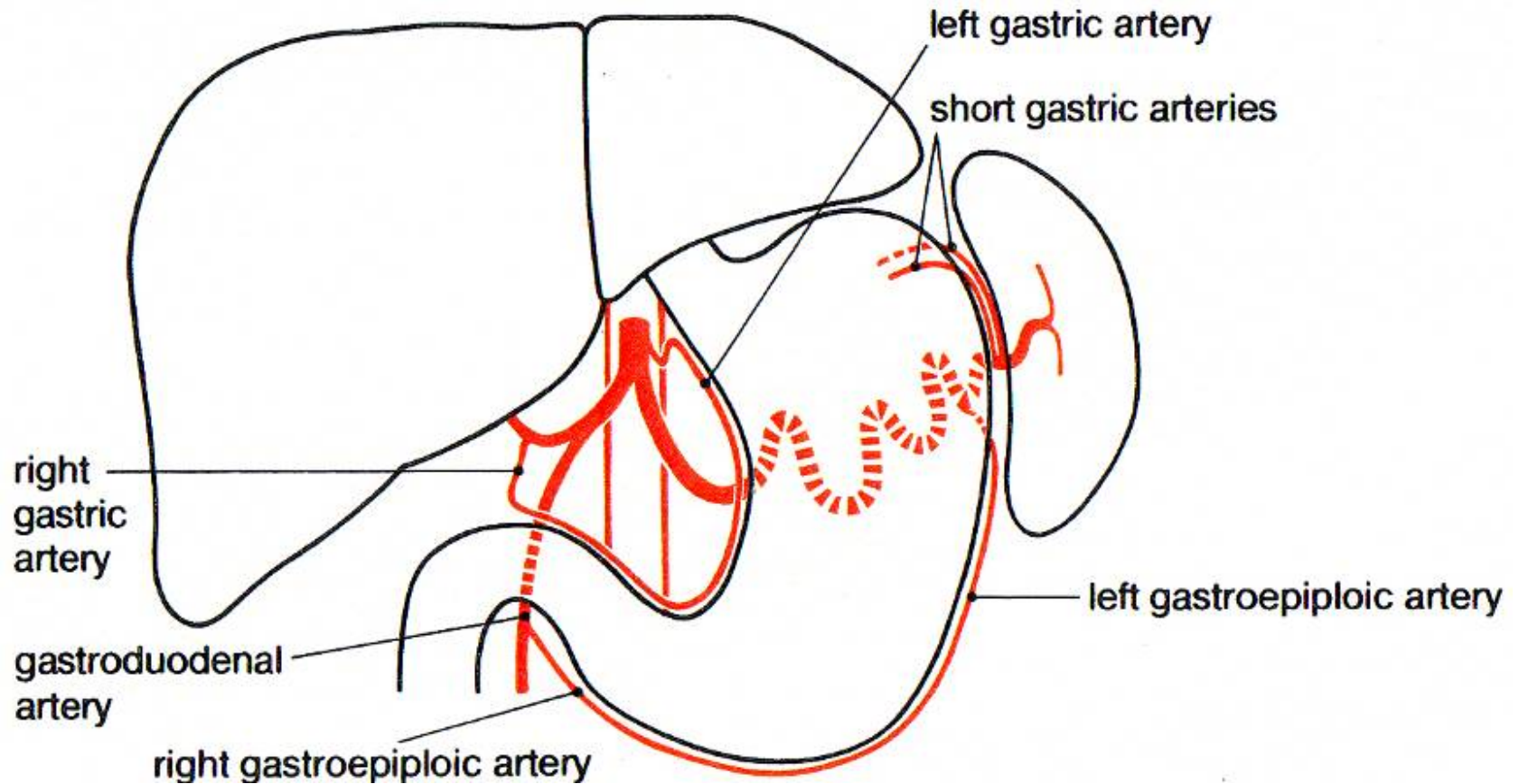
- Rete articulare cubiti
- R. carpeus palmaris
- R. carpeus dorsalis
- R. palmaris prof.
- Arcus palmaris superficialis



Magenarterien



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

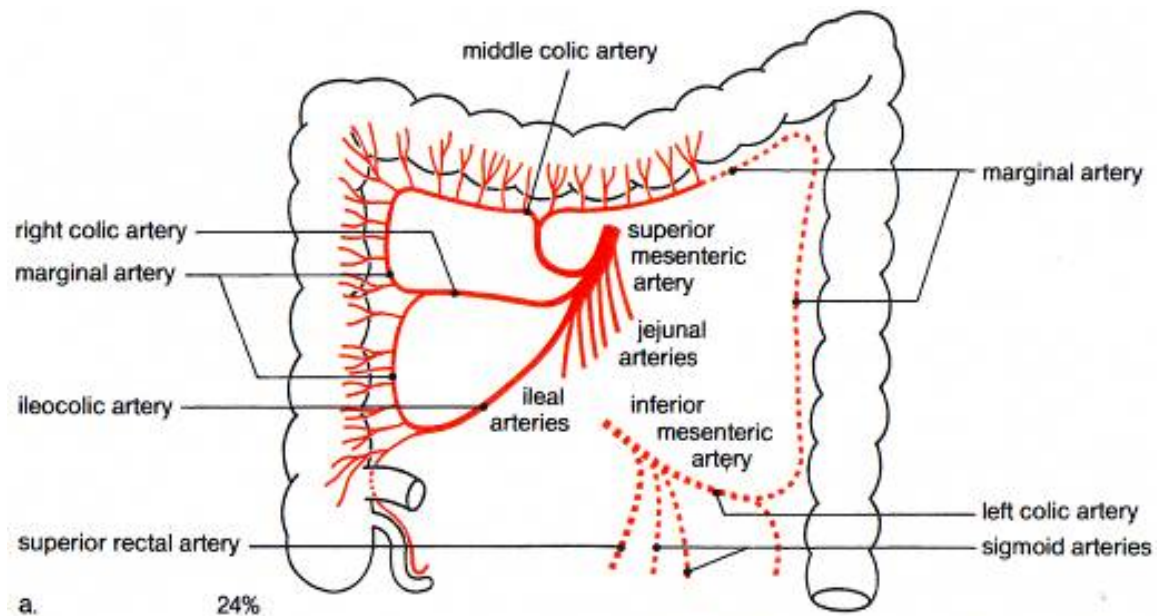


A. mesenterica superior



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- Aa. pancreaticoduodenales inf.
- Aa. jejunales
- A. colica media
- A. colica dext.
- Aa. ilei
- A. ileocolica
 - A. ascendens
 - A. caecalis ant.
 - A. caecalis post.
 - A. appendicularis

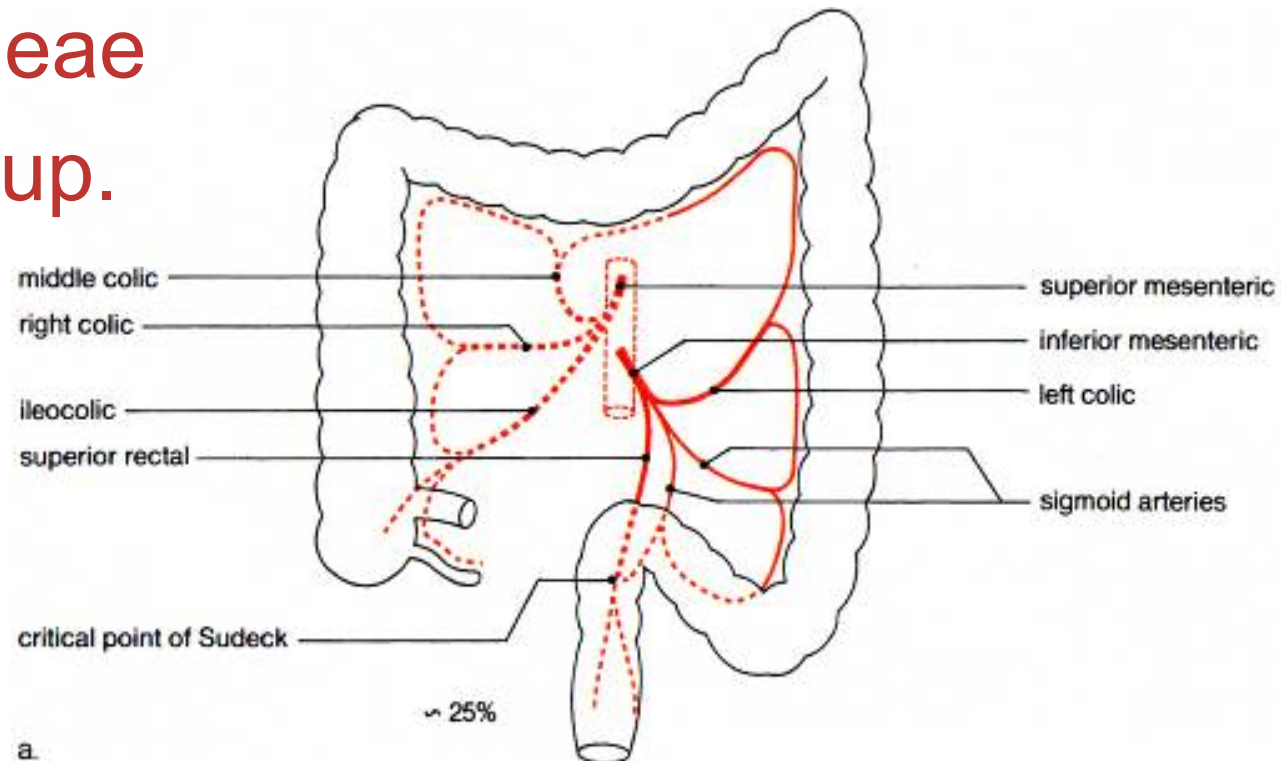


A. mesenterica inferior

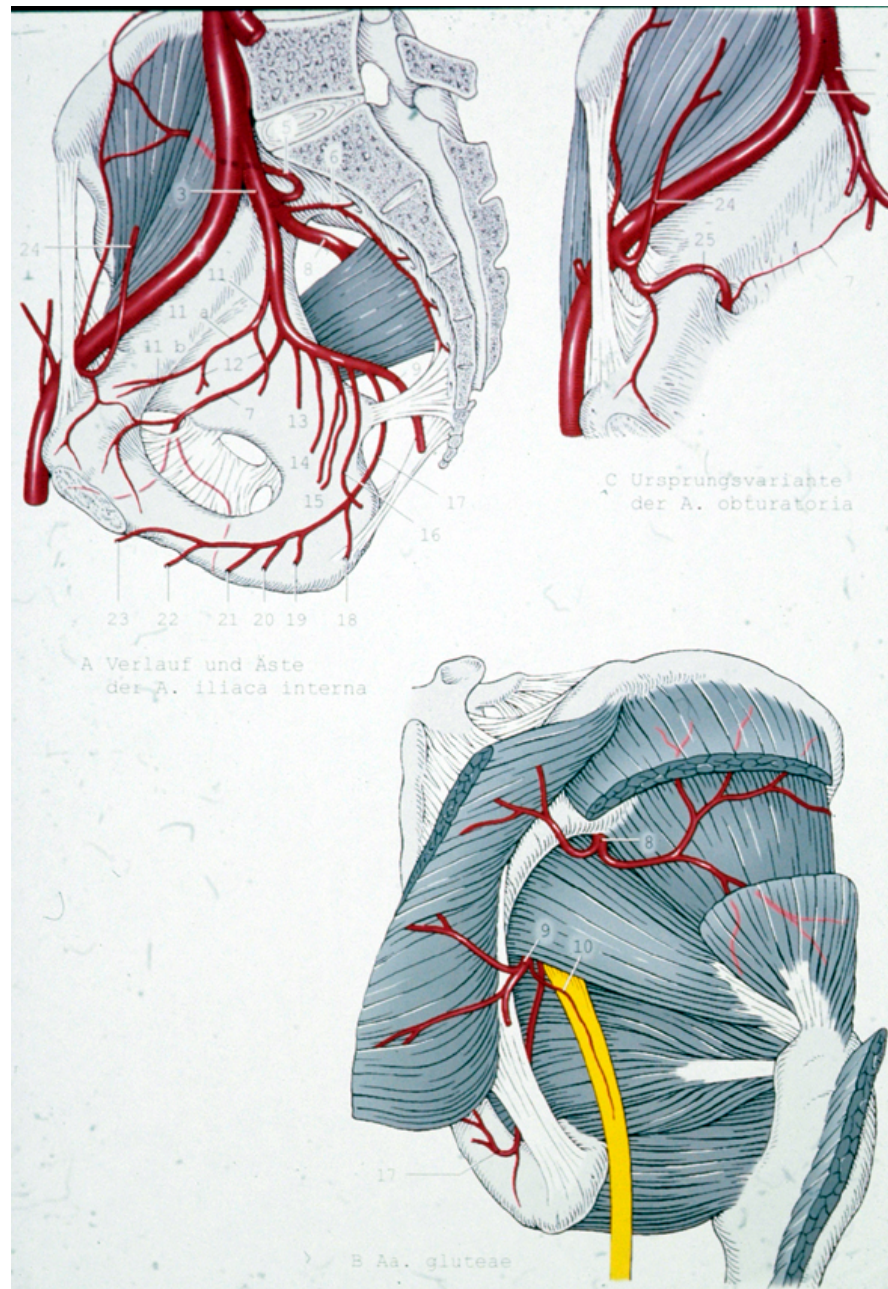


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- A. colica sin.
- Aa. sigmoideae
- A. rectalis sup.



Aa. iliacae



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

A. iliaca interna



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

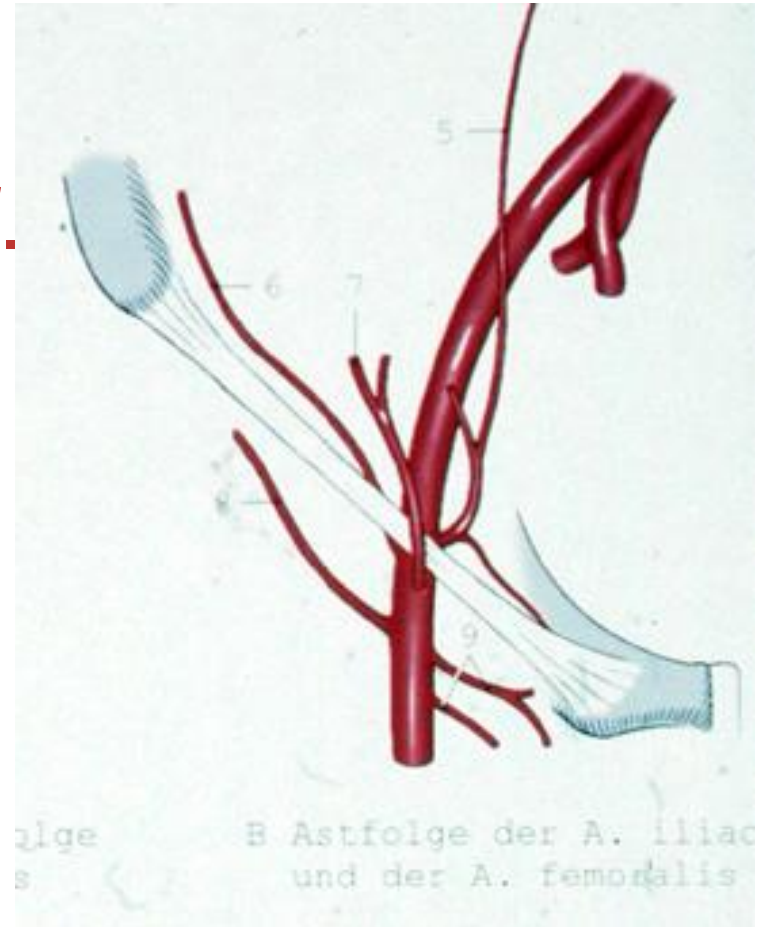
- A. iliolumbalis
- Aa. sacrales lat.
- A. obturatoria
- A. glutea sup.
- A. glutea inf.
- A. umbilicalis
 - A. vesicalis sup.
- A. vesicalis inf.
- A. uterina
 - A. vaginalis
 - R. ovaricus
 - R. tubarius
- A. rectalis media
- A. pudenda int.
 - A. rectalis inf.

A. iliaca externa



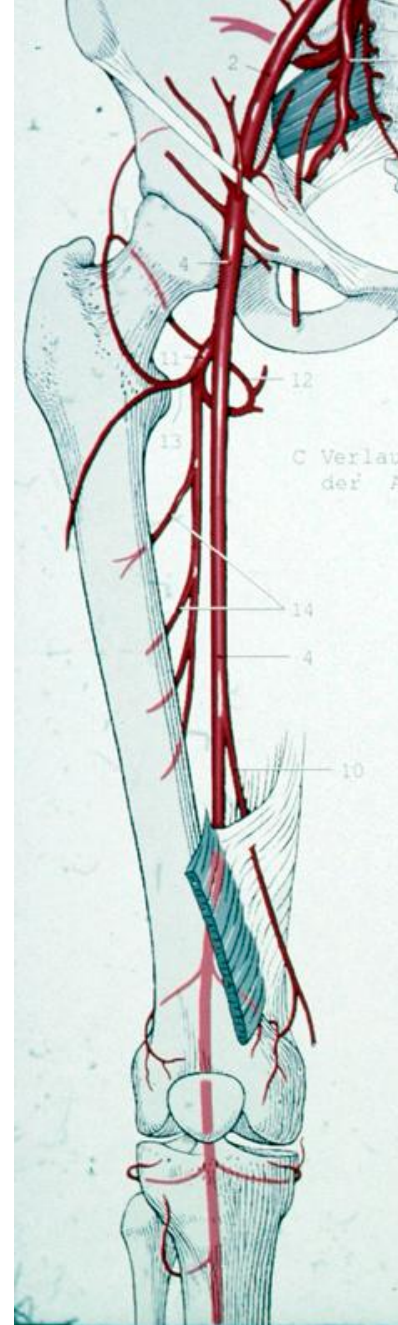
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

- A. epigastrica inf.
- A. circumflexa ilium prof.
- A. femoralis



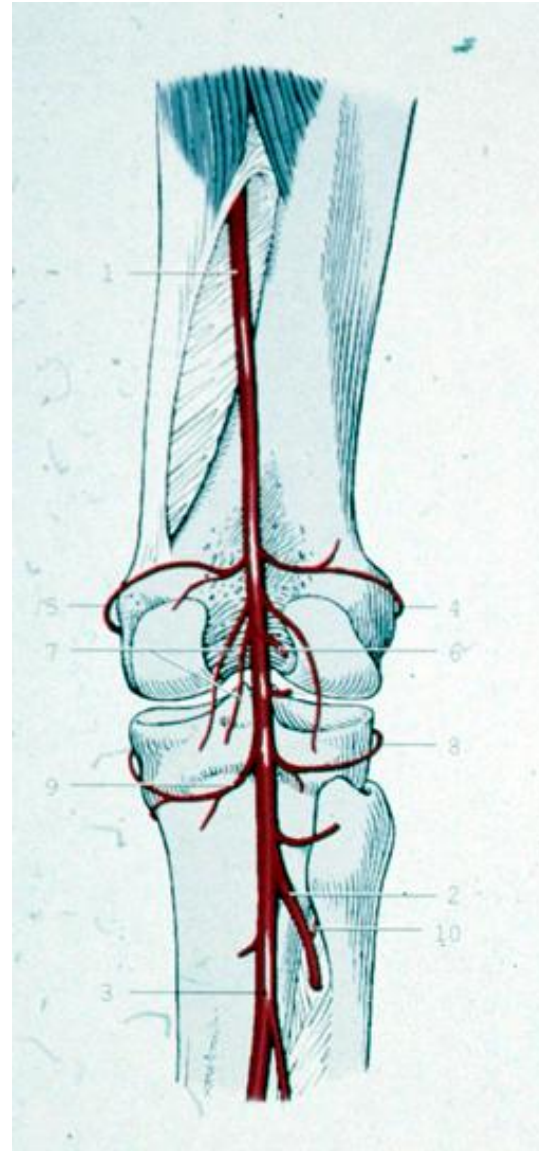
A. femoralis

- A. epigastrica superf.
- A. circumflexa ilium superf.
- A. pudenda ext.
- A. profunda femoris
 - A. circumflexa femoris med.
 - A. circumflexa femoris lat.
- Aa. perforantes
- A. genus descendens



A. poplitea

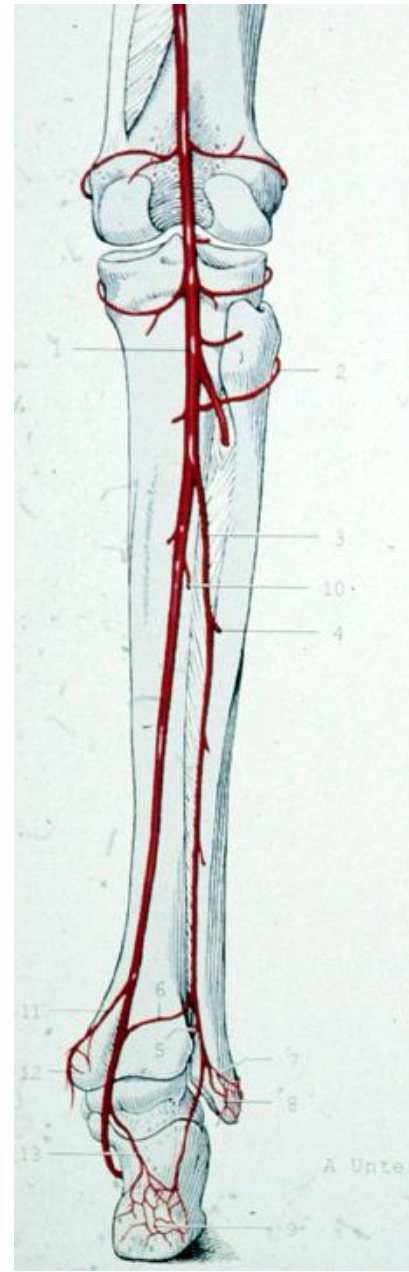
- A. genus sup. lat.
- A. genus sup. med.
- A. genus media
- A. genus inf. lat.
- A. genus inf. med.
- A. tibialis ant.
- A. tibialis post.



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

A. tibialis ant.

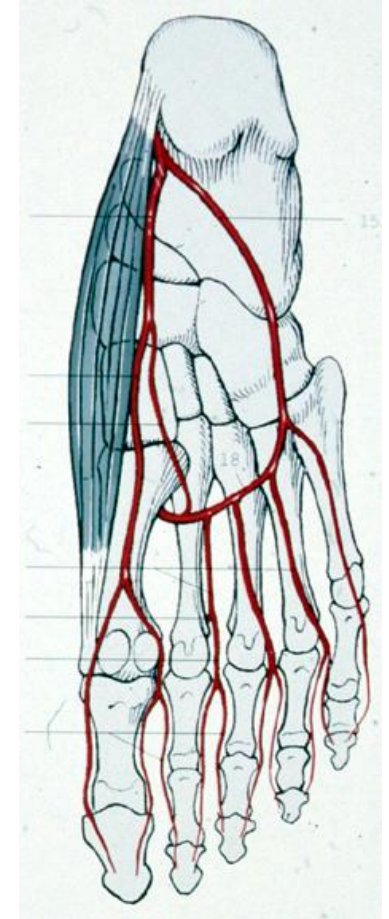
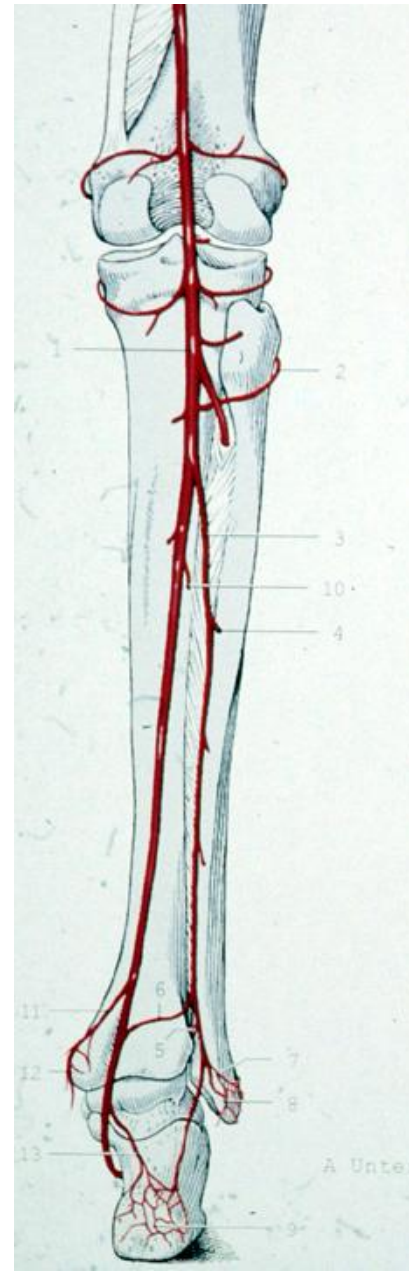
- A. recurrens tibialis ant.
- A. malleolaris ant. lat.
- A. malleolaris ant. med.
- A. dorsalis pedis
 - A. tarsalis lat.
 - Aa. tarsales med.
 - A. arcuata



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

A. tibialis post.

- A. fibularis
 - Rr. malleolares lat.
 - Rr. calcanei
- A. plantaris med.
- A. plantaris lat.
 - Arcus plantaris

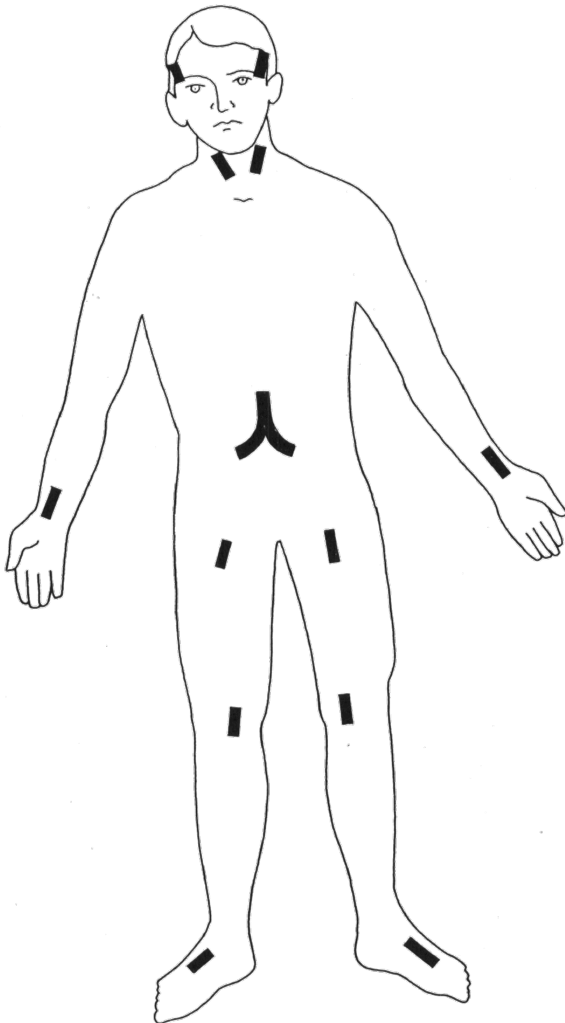


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Pulsmessung



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



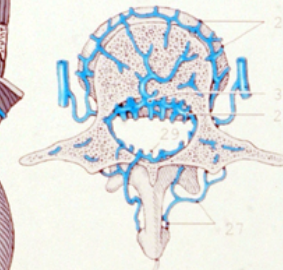
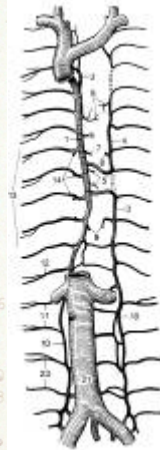
- A. temporalis superf.
- A. carotis (communis)
- A. radialis
- Aorta abdominalis /
Aa. ilicae comm.
- A. femoralis
- A. poplitea
- A. dorsalis pedis

Venen Stamm

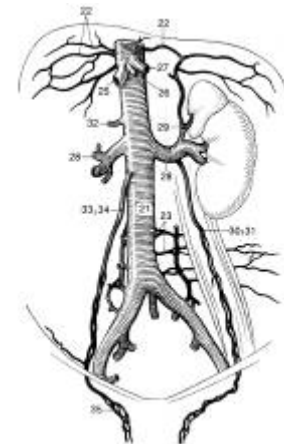


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

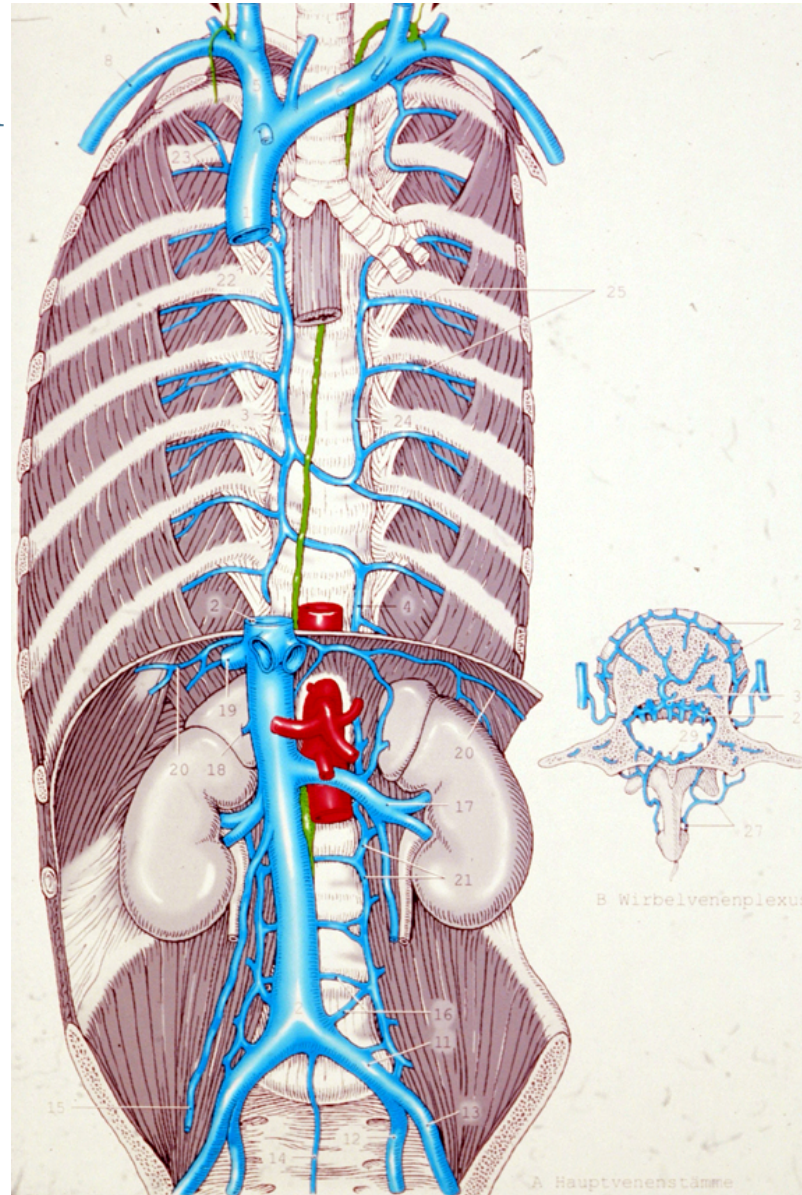
INNSBRUCK



B Wirbelvenenplexus



A Hauptvenenstämme

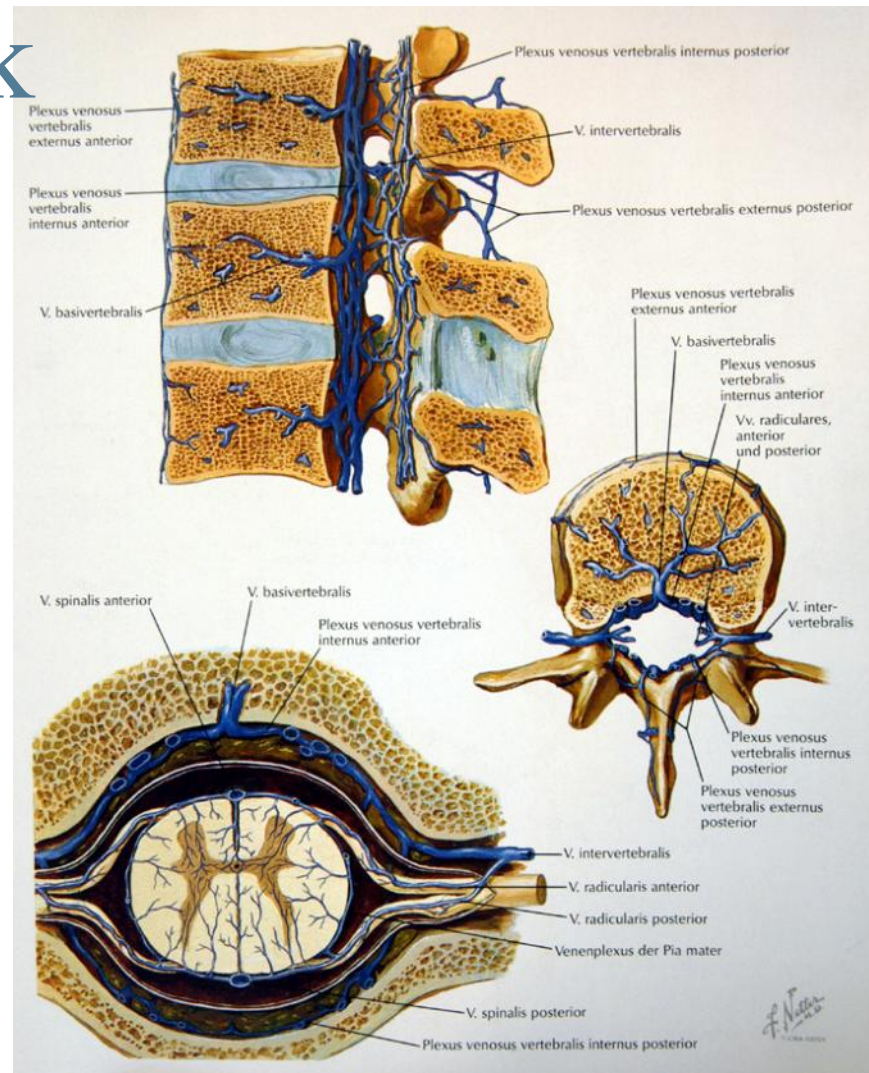


- V. cava superior
 - Vv. brachiocephalicae
 - V. azygos
 - V. hemiazygos
- V. cava inferior
 - Vv. hepaticae
 - Vv. renales
 - Vv. ovarica sive testicularis sin.
 - Vv. ovarica sive testicularis dext.
 - (Vv. lumbales)
 - Vv. iliacae communes

Venen Wirbelsäule und Rückenmark



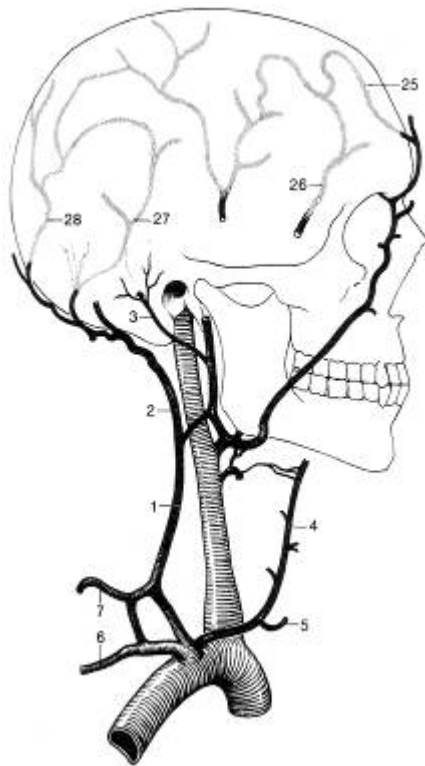
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



Venen Hals und Kopf



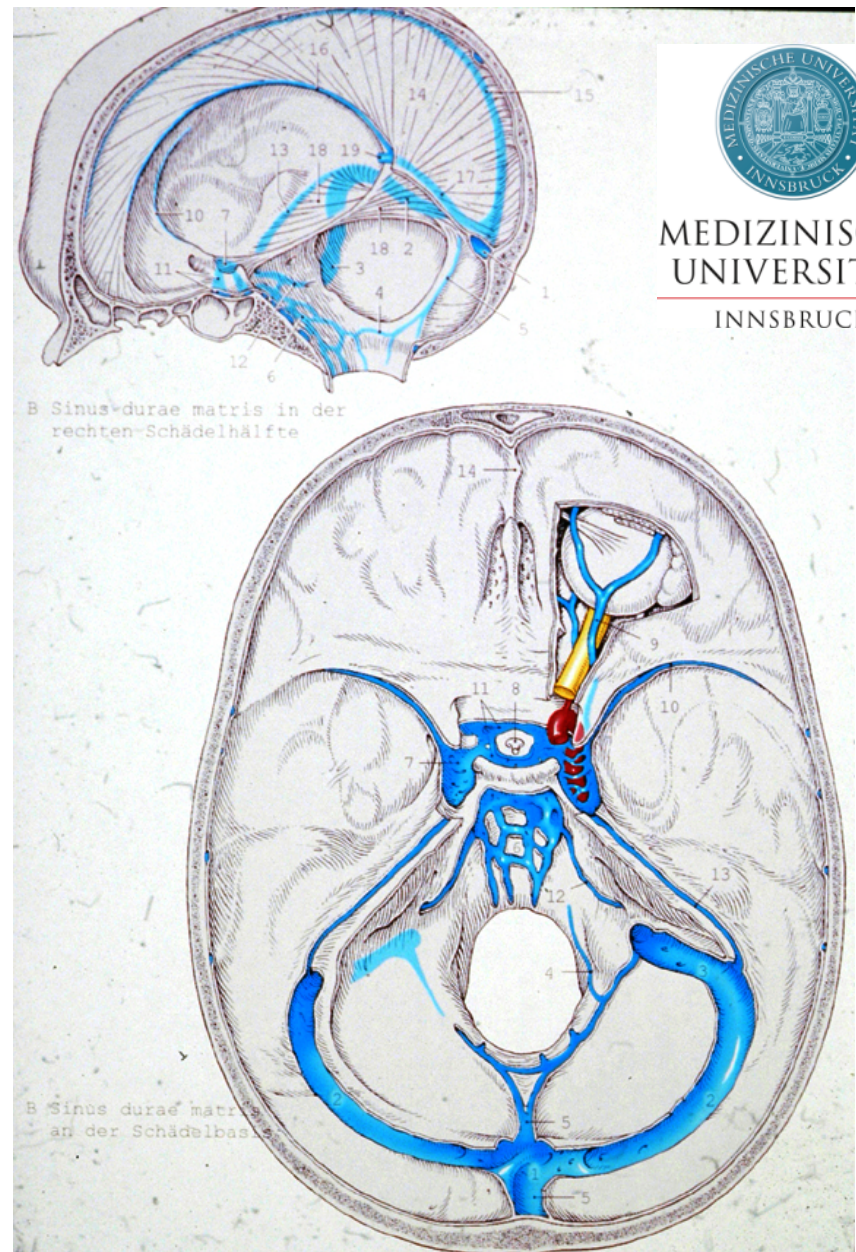
MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- V. jugularis interna
 - Sinus sigmoideus
 - Sinus petrosus inf.
 - V. facialis
 - V. lingualis
 - V. retromandibularis
- V. jugularis externa

Sinus durae matris

- Venöse Blutleiter
≠ Venen!
- Wandbau:
 - Endothel
 - Dura mater
- → V. jugularis int.

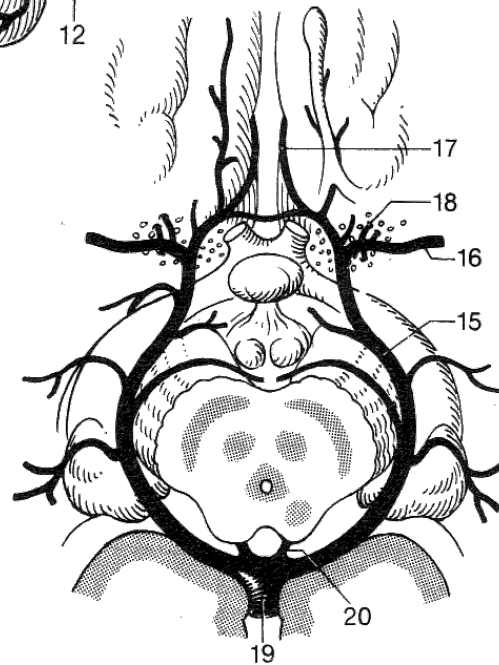
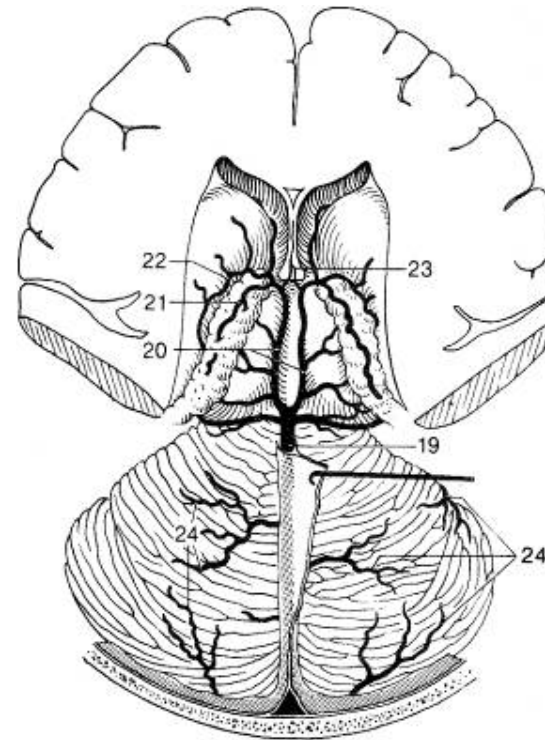
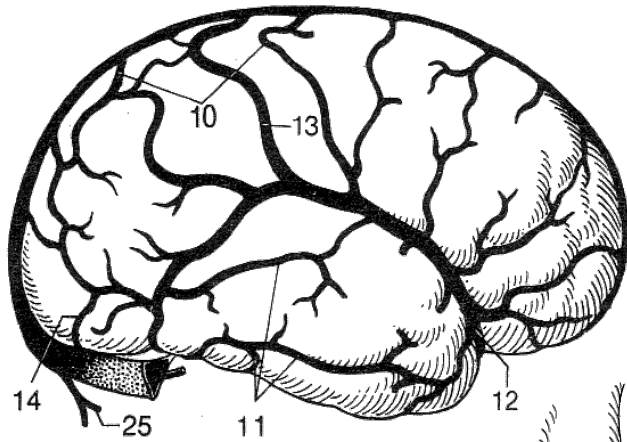


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Venae cerebri



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



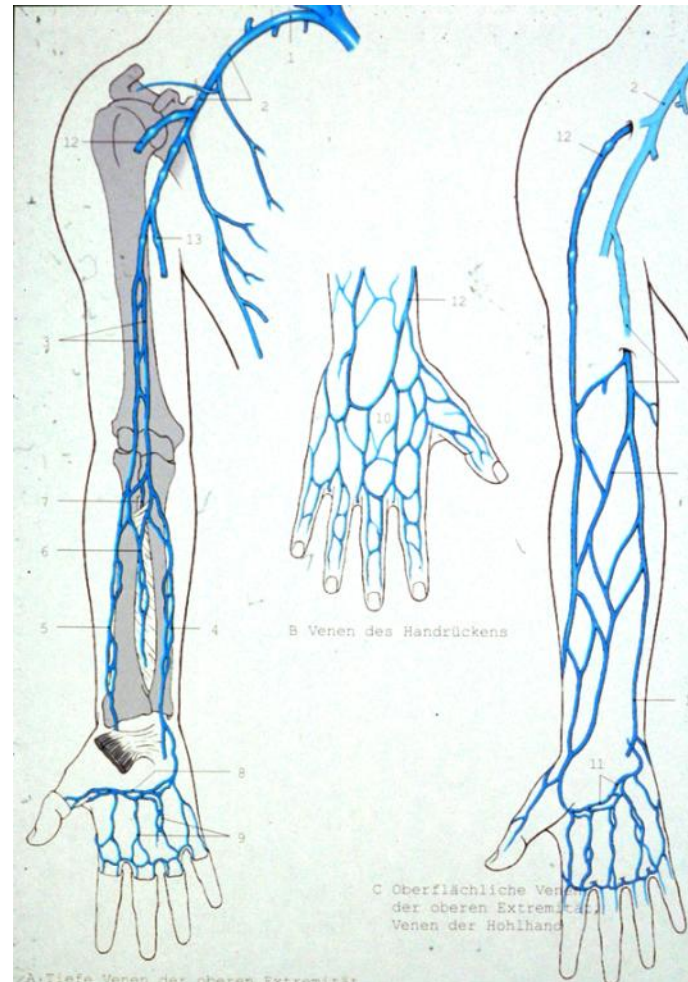
Venen Arm



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT

INNSBRUCK

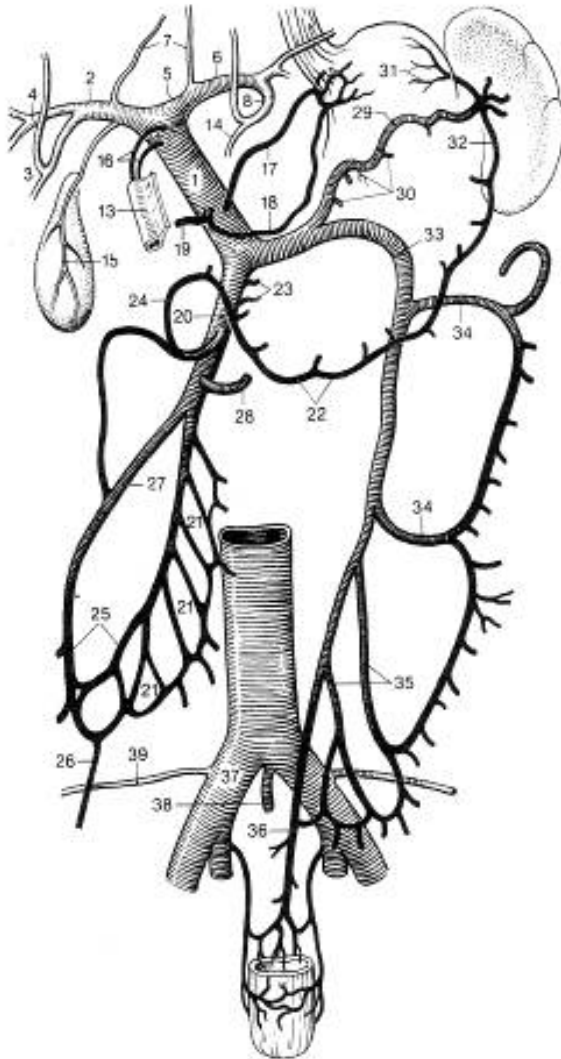
- V. subclavia
- V. axillaris
 - V. cephalica
- V. brachialis
 - V. basilica



Vena portae

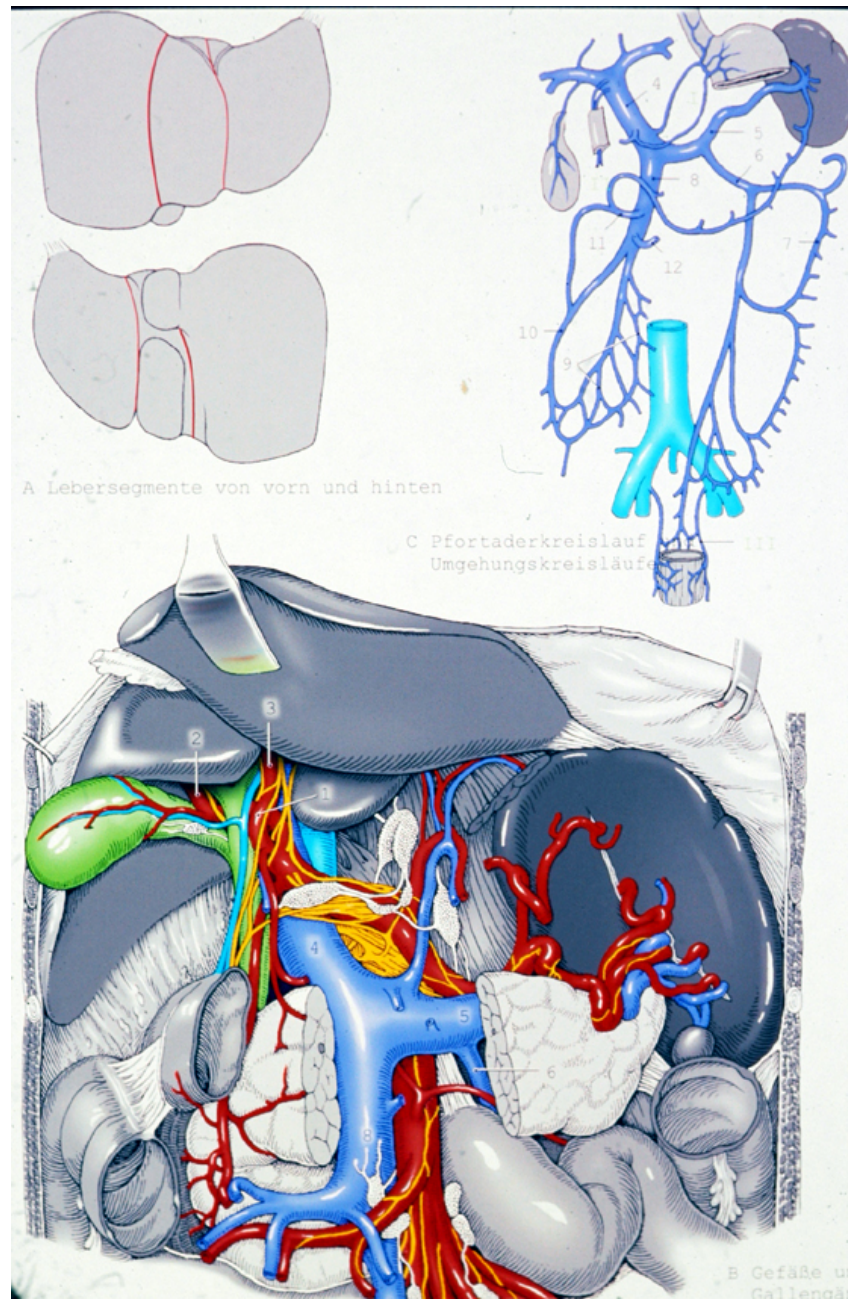


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- V. splenica
 - Vv. gastricae
 - V. mesenterica inf.
- V. mesenterica sup.

Vena portae

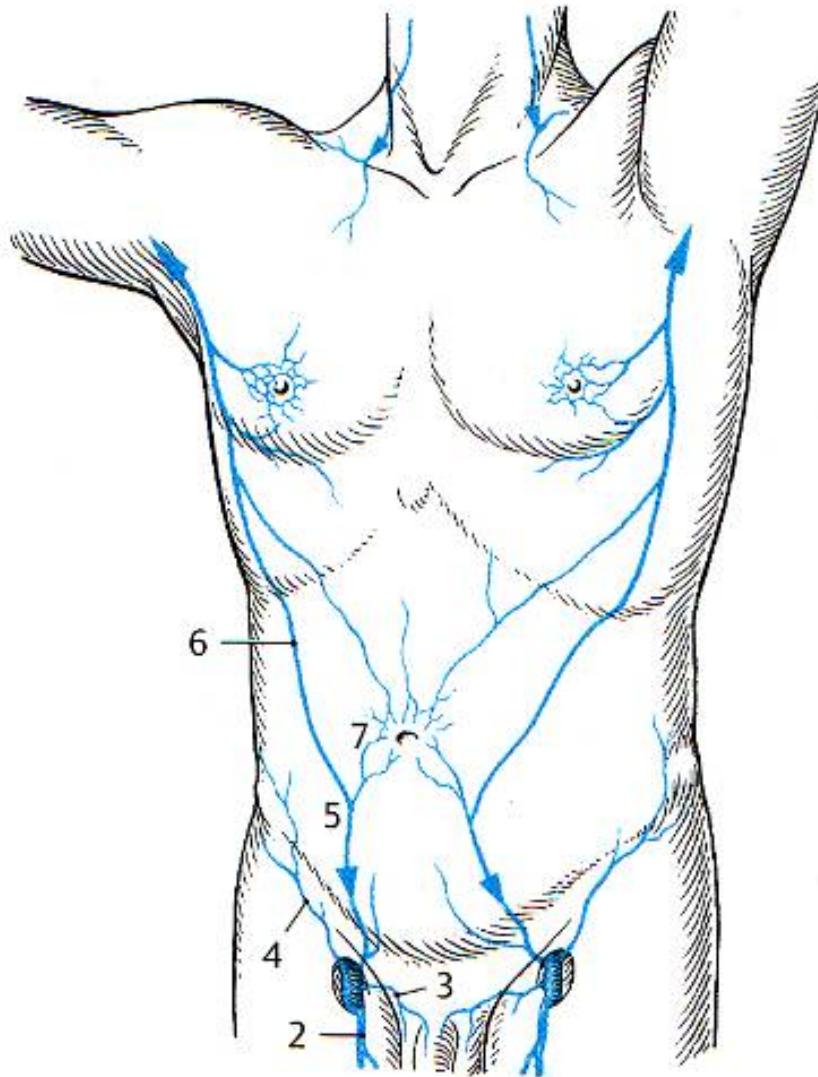


MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

Oberflächliche Stammvenen



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK

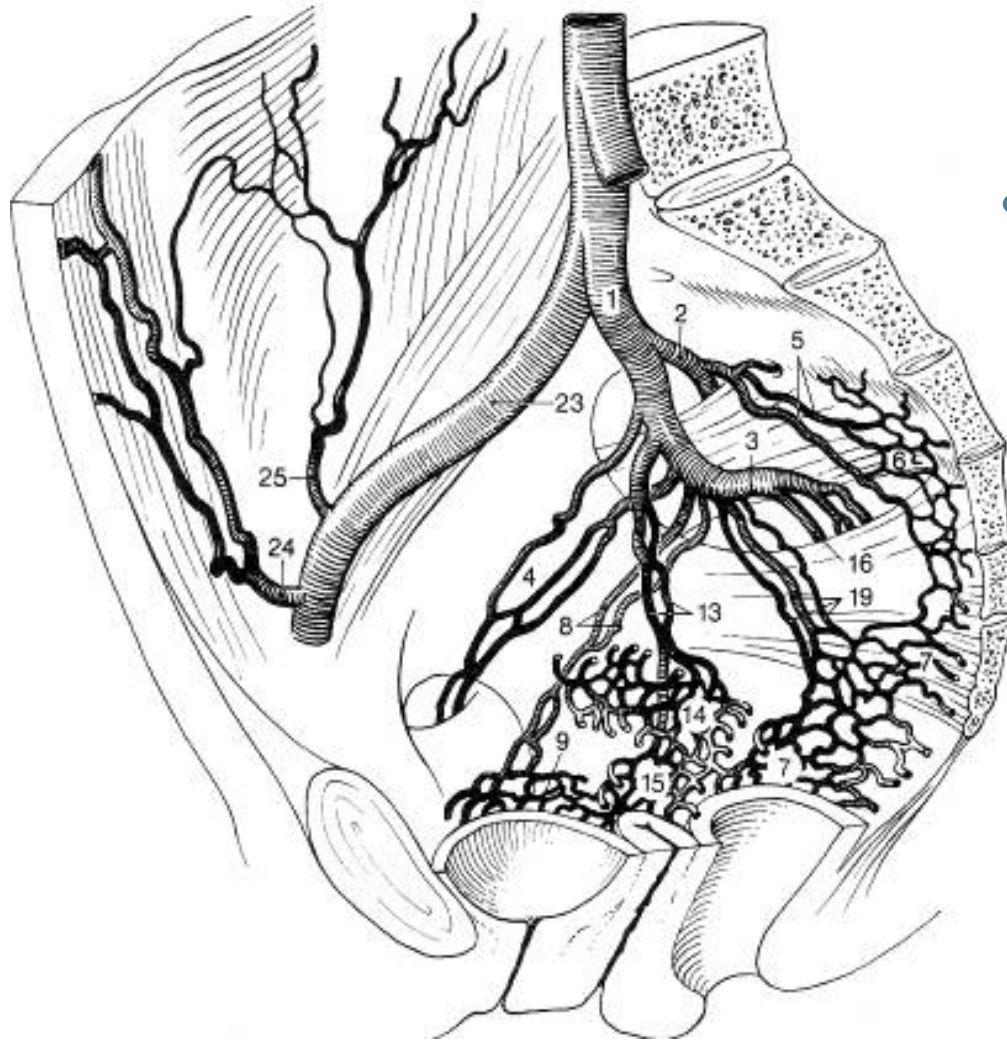


- V. thoracoepigastrica
- Vv. paraumbilicales
- V. epigastica superficialis

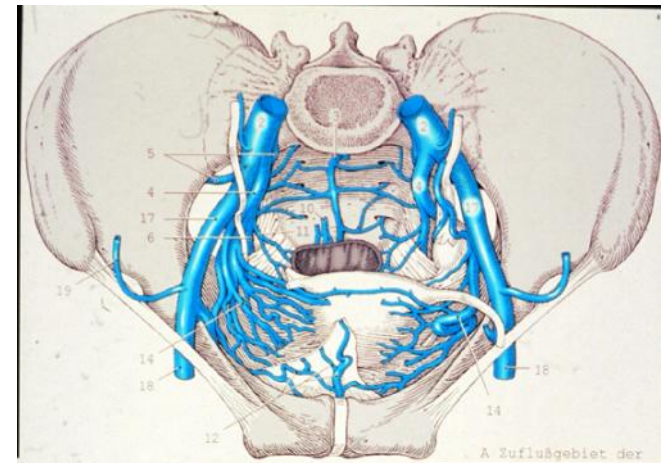
Venen Becken



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



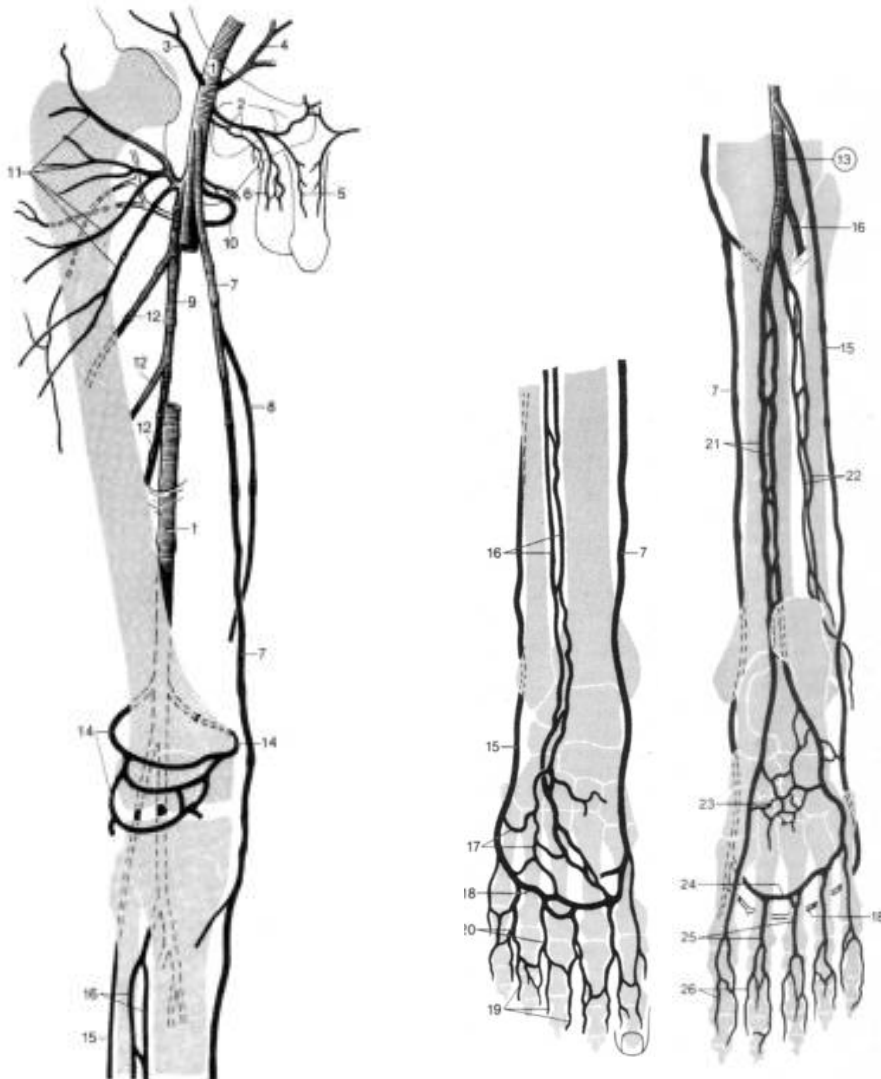
- V. iliaca communis
 - V. iliaca int.
 - Vv. gluteae
 - Vv. rectales inf.
 - V. iliaca ext.



Venen Bein



MEDIZINISCHE
UNIVERSITÄT
INNSBRUCK



- V. femoralis
 - V. saphena magna
 - V. epigastrica superf.
 - Vv. pudendae ext.
 - V. circumflexa ilium superf.
- V. poplitea
 - V. saphena parva