

Thoracic cavity

doc. MUDr. Alan Stolz

3rd Dpt. of Surgery, 1. LF UK a FN Motol Praha

Postoperative mortality

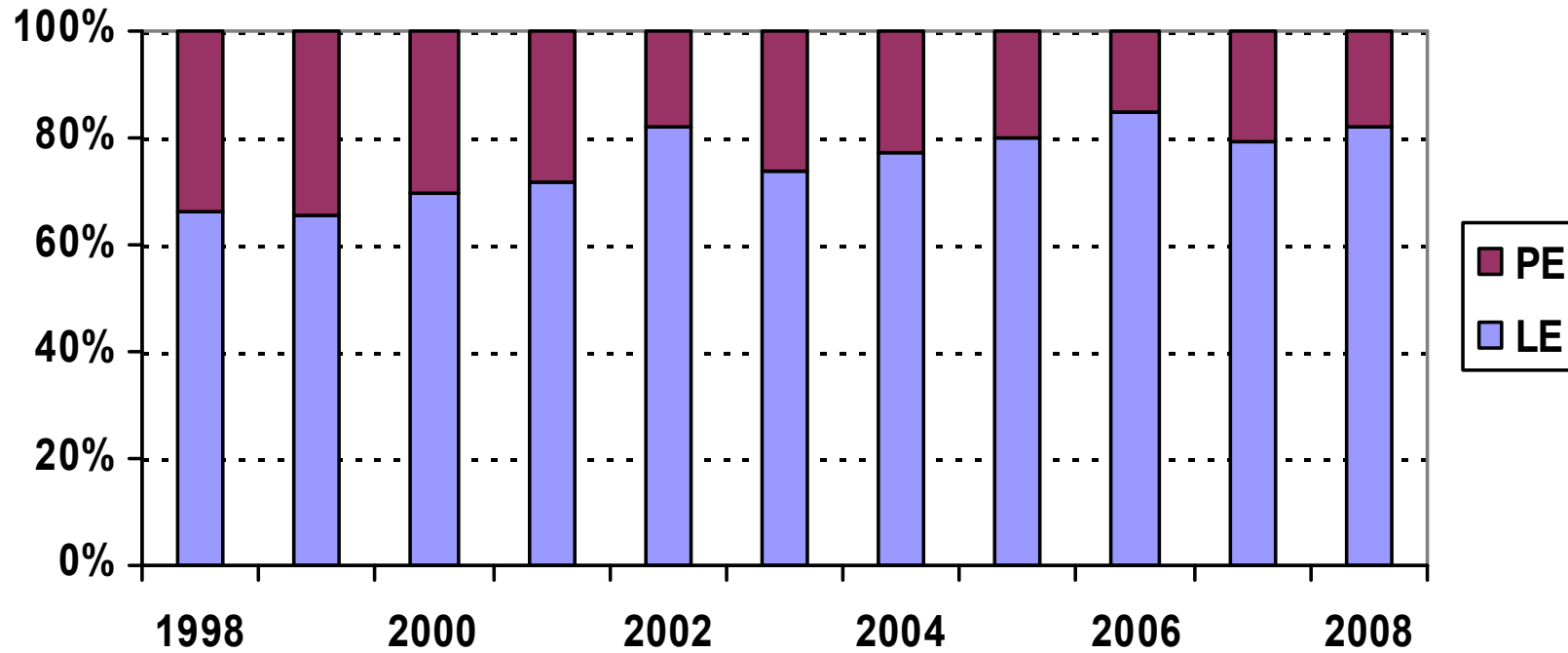
	years	No of patients	operative and 30 days mortality %			
			In total	PE	LE	L/P
Weiss	61-65	547	12,4	17	9,9	
Ginsberg	79-81	2 200	3,7	5,7	2,9	2:1
Darmhuis	84-92	1 577	3,1	5,7	1,1	2:1
Wada	94	7 099	1,3	3,2	1,2	10:1
Watanabe	87-02	3 270	0,5	3,1	0,3	6:1

PE- pulmectomy

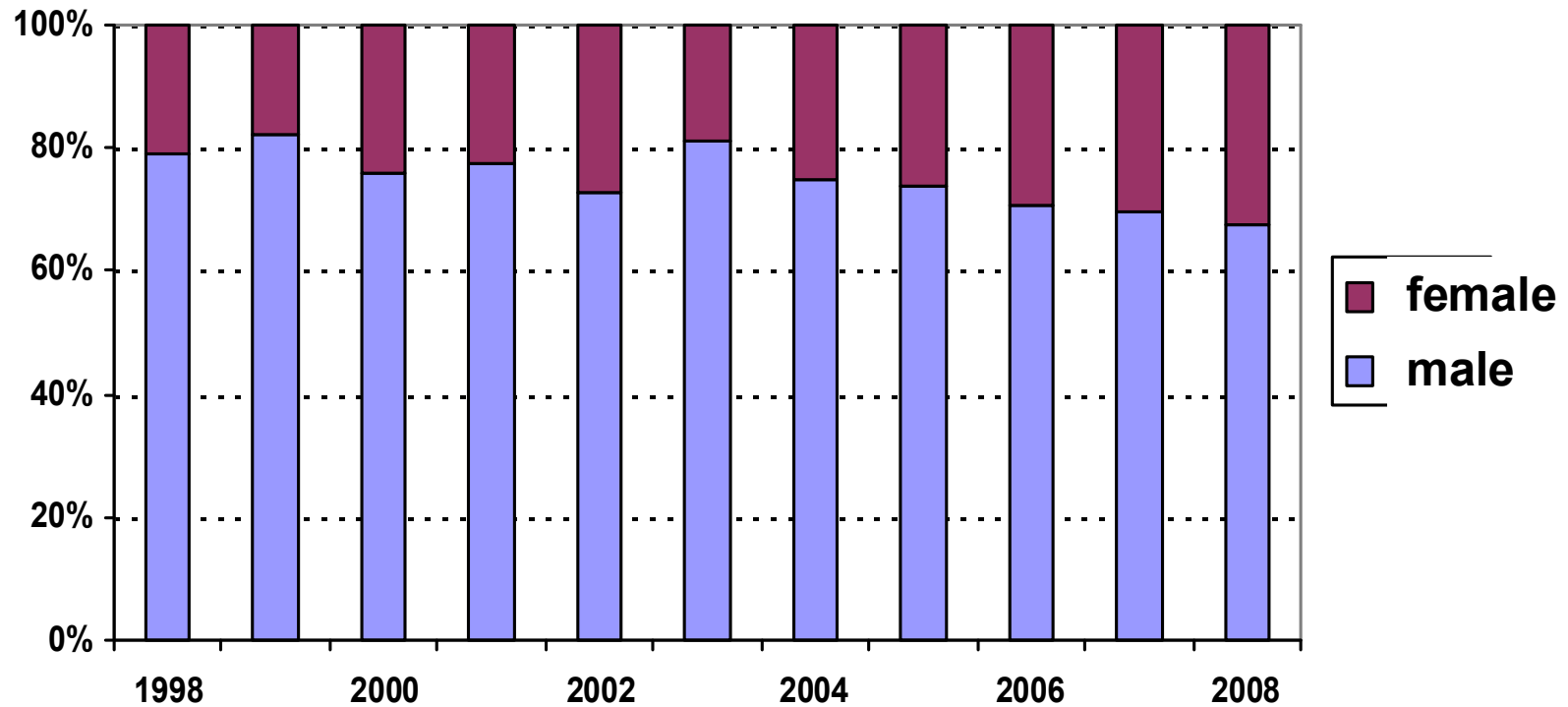
LE - lobectomy

Ratio of LE/PE in the 3rd Dpt. of Surgery

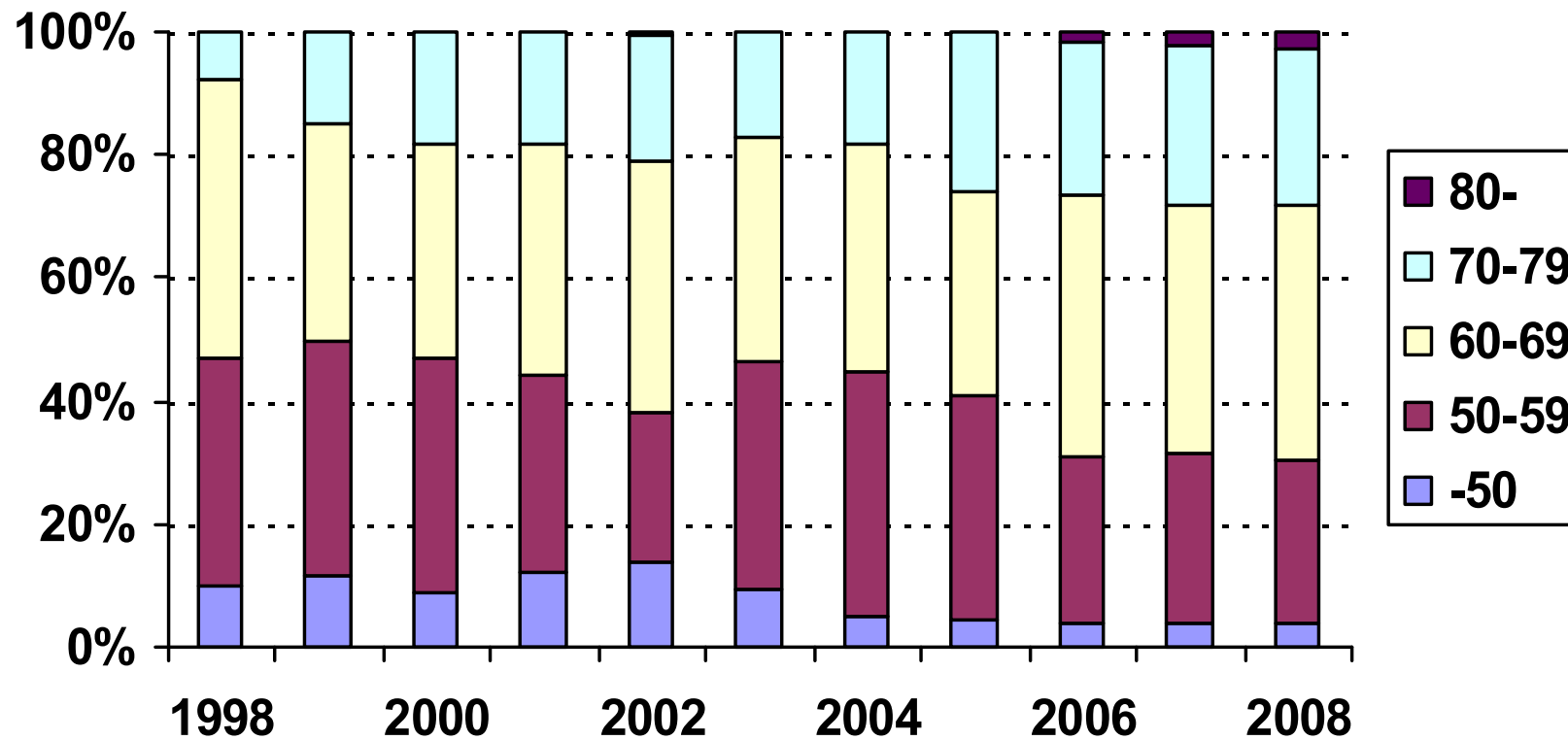
LE - lobectomy, PE- pulmectomy

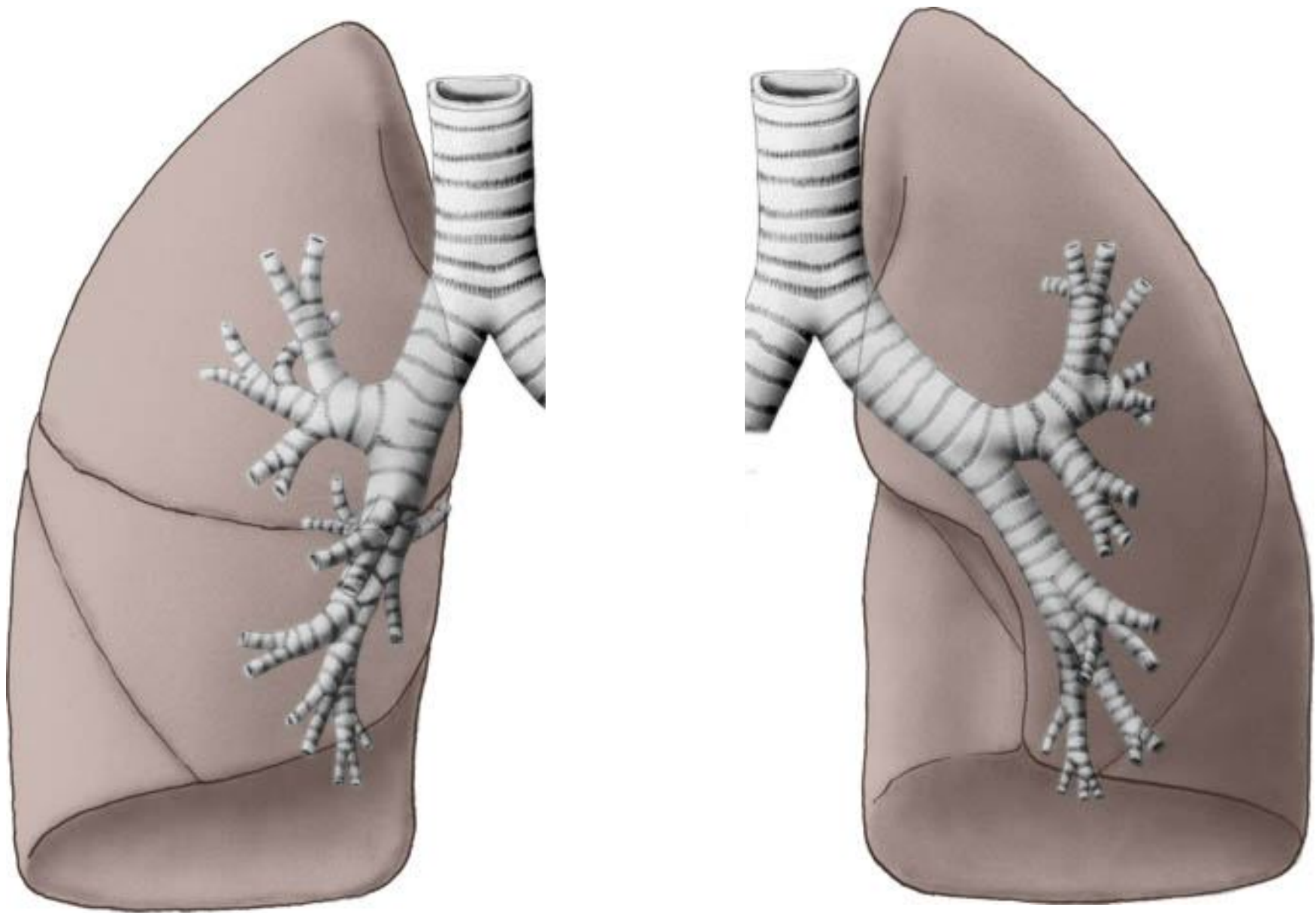


Male/female ratio in the 3rd Dpt. of Surgery



Age of patients in the 3rd Dpt. of Surgery





note differences in bronchial tree anatomy of R and L side

Ductus alveolares
Lungen enthalten etwa 300–400 Millionen Alveolen mit je ...
nervorigen, sind die Bildungsstätten des die Oberfl...

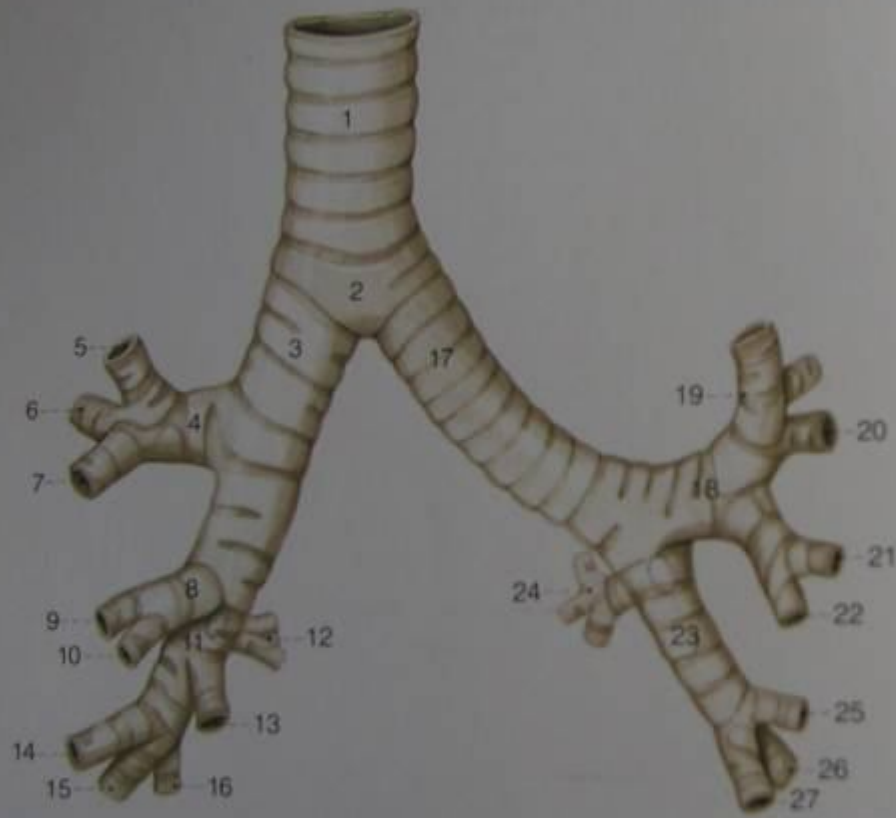
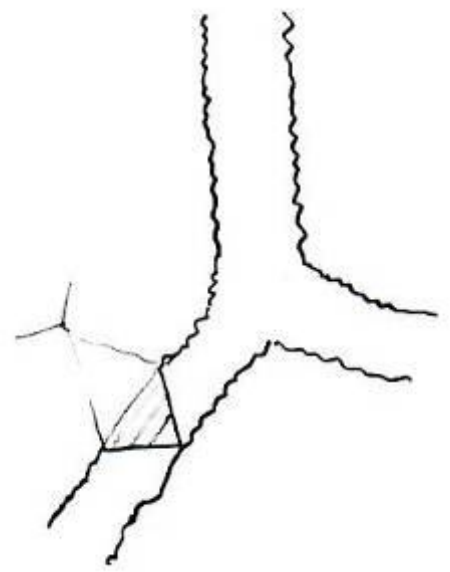
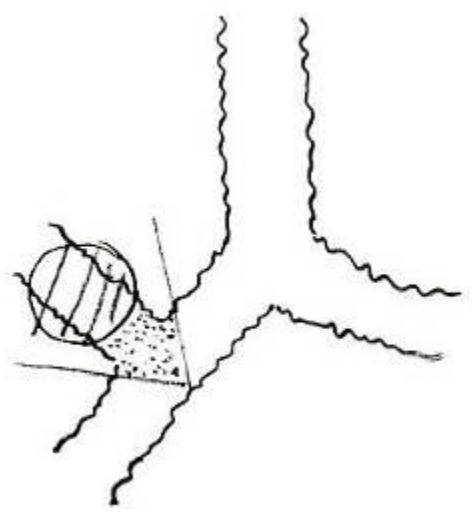
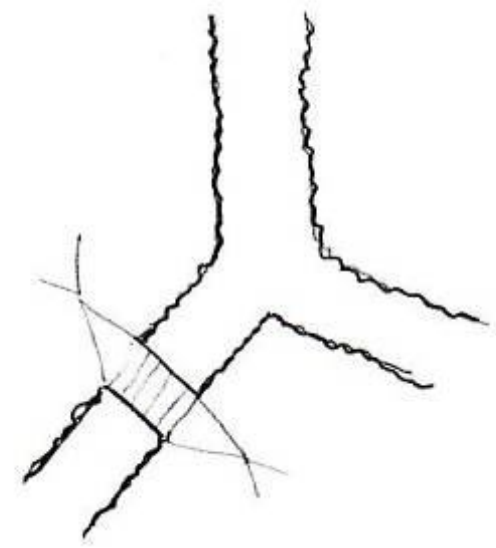
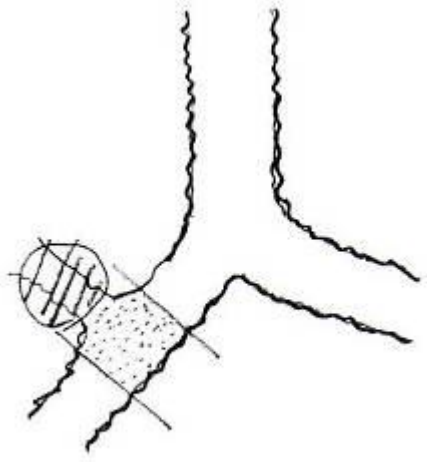


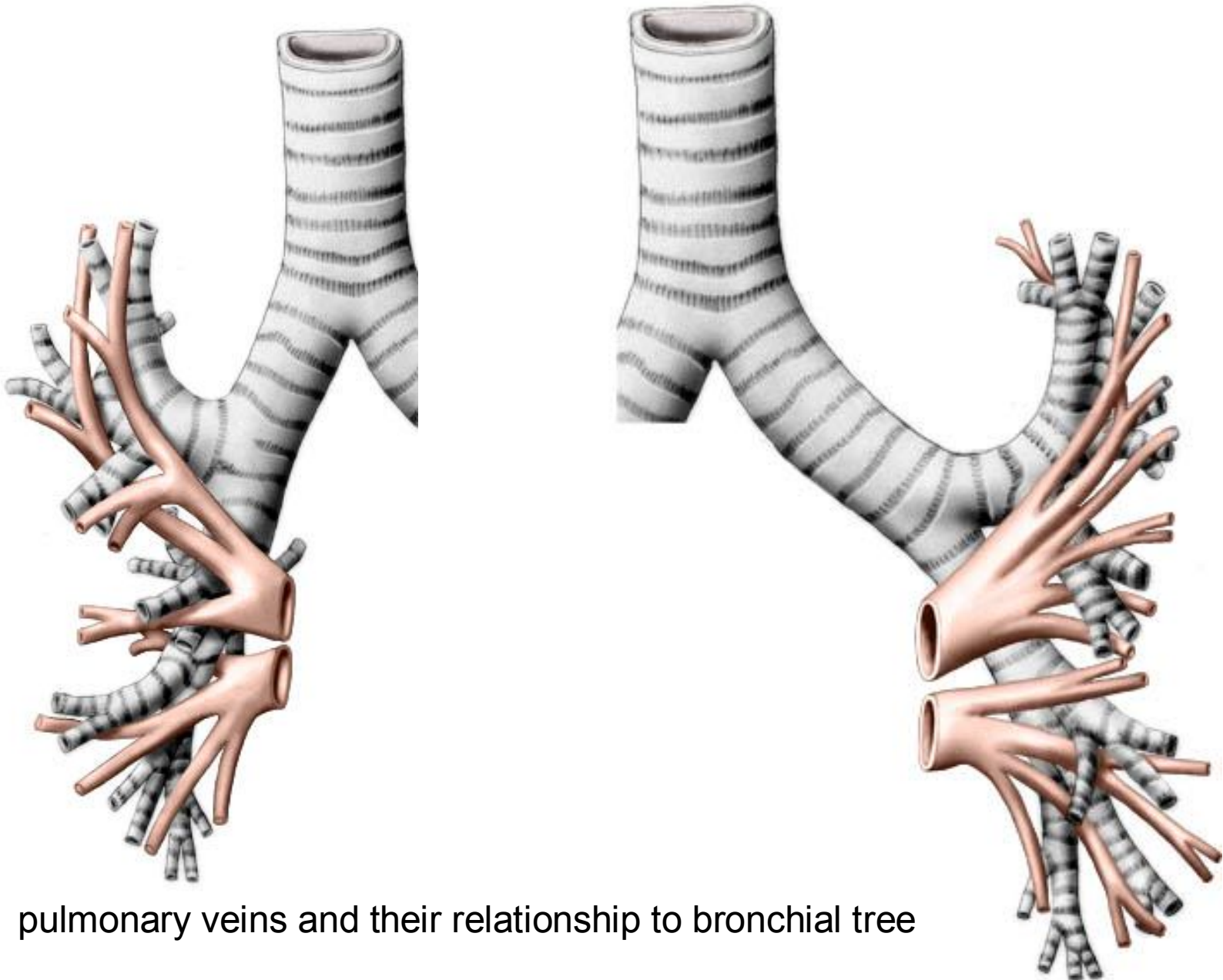
Abb. 12 Bronchialbaum.

- 1 Trachea
- 2 Bifurcatio tracheae
- 3 Bronchus principalis dexter
- 4 – Bronchus lobaris superior dexter
- 5 • Bronchus segmentalis apicalis (B1)
- 6 • Bronchus segmentalis posterior (B2)
- 7 • Bronchus segmentalis anterior (B3)
- 8 – Bronchus lobaris medius dexter
- 9 • Bronchus segmentalis lateralis (B4)
- 10 • Bronchus segmentalis medialis (B5)
- 11 – Bronchus lobaris inferior dexter
- 12 • Bronchus segmentalis superior (B6)
- 13 • Bronchus segmentalis basalis medialis (B7)
- 14 • Bronchus segmentalis basalis anterior (B8)
- 15 • Bronchus segmentalis basalis lateralis (B9)
- 16 • Bronchus segmentalis basalis posterior (B10)
- 17 Bronchus principalis sinister
- 18 – Bronchus lobaris superior sinister
- 19 • Bronchus segmentalis apicoposterior (B1 + 2)
- 20 • Bronchus segmentalis anterior (B3)
- 21 • Bronchus lingularis superior (B4)
- 22 • Bronchus lingularis inferior (B5)
- 23 – Bronchus lobaris inferior sinister
- 24 • Bronchus segmentalis superior (B6)
- 25 • Bronchus segmentalis basalis anterior (B8)
- 26 • Bronchus segmentalis basalis lateralis (B9)
- 27 • Bronchus segmentalis basalis posterior (B10)

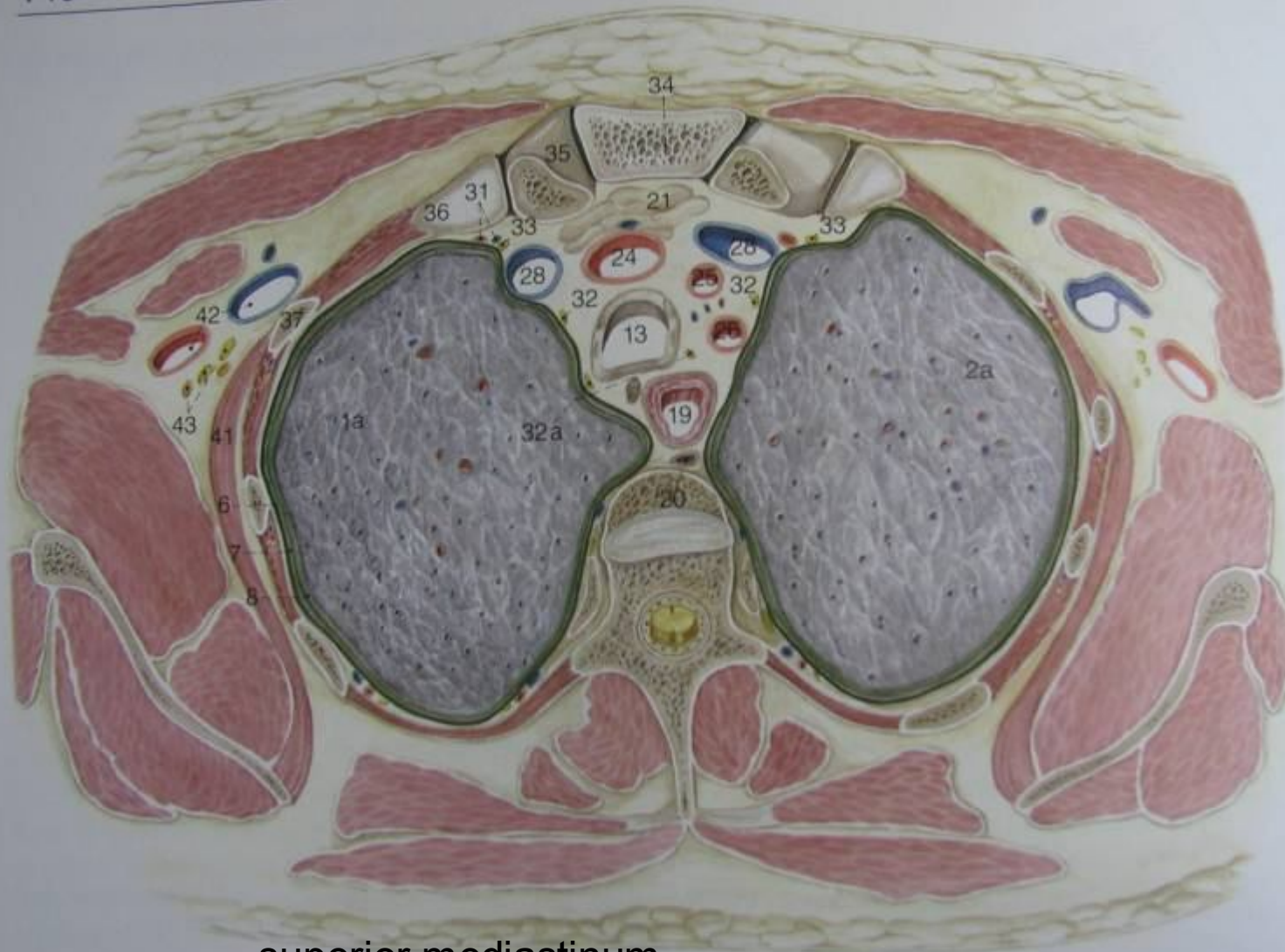
Ein Segmentum basale mediale (B7) ist auf der linken Seite nicht vorhanden.

bifurcation of trachea– assymetry of it



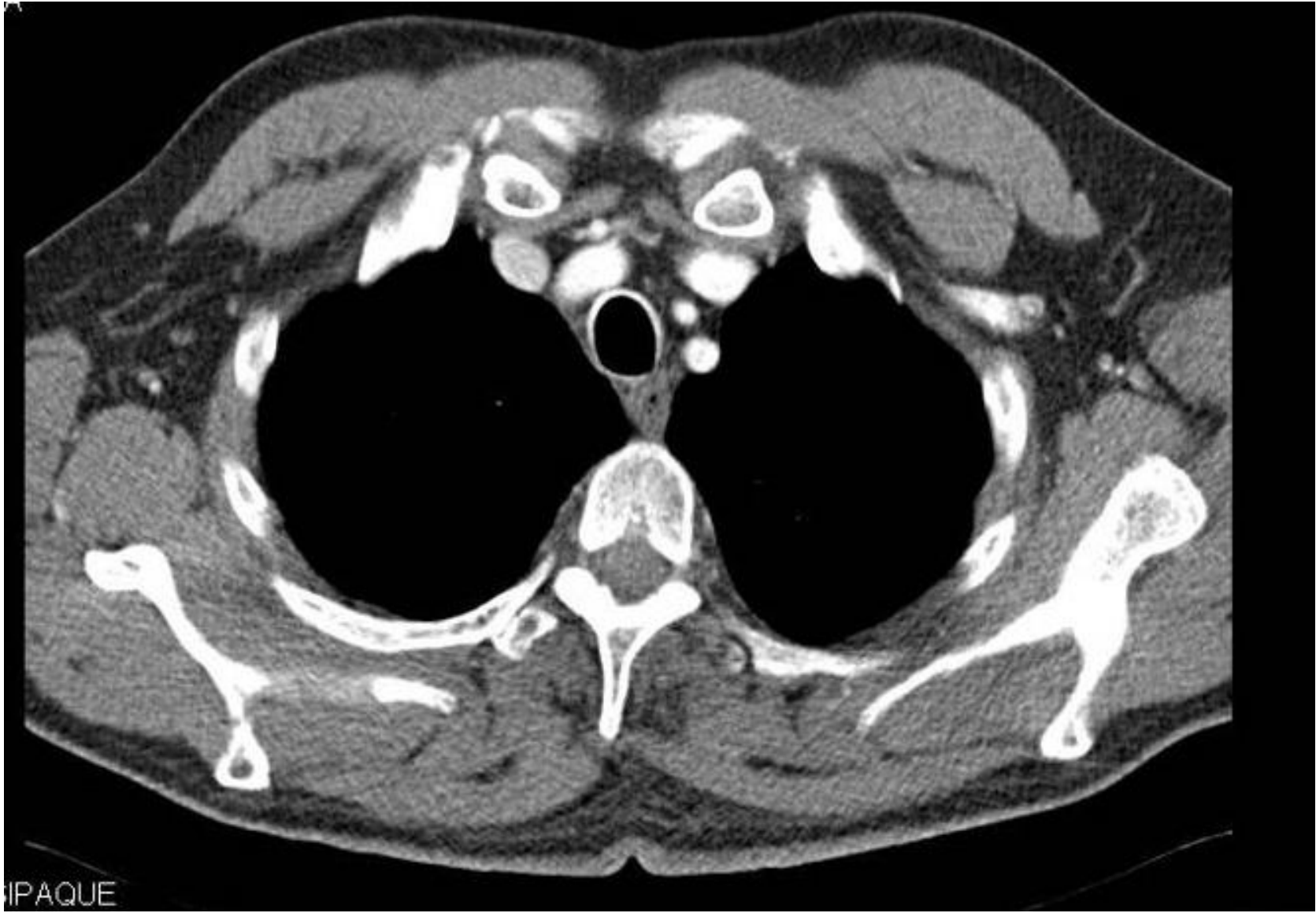


pulmonary veins and their relationship to bronchial tree

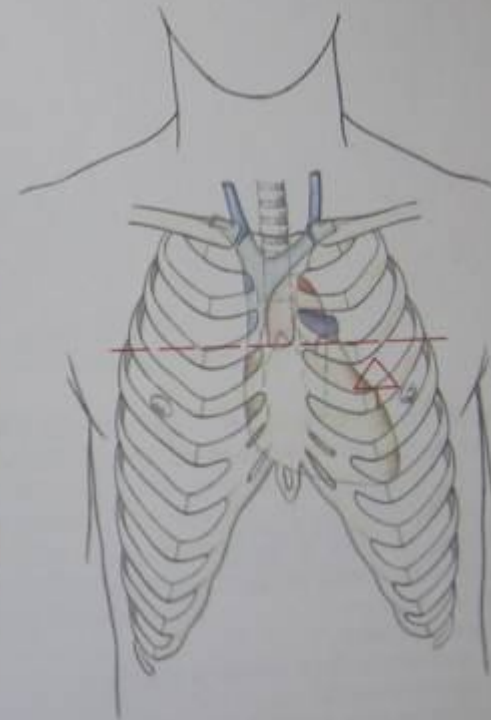
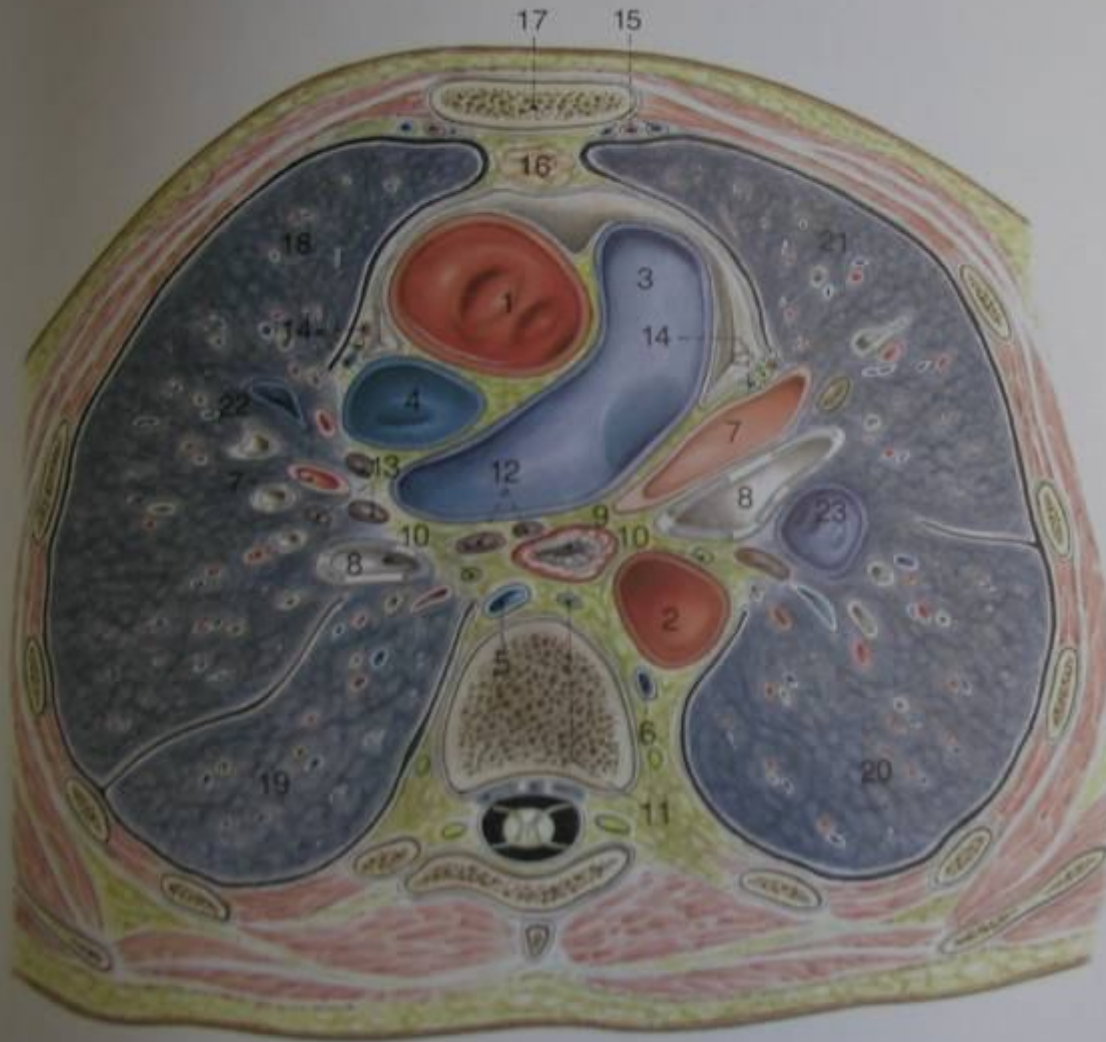


superior mediastinum

Abb. 3a-c Querschnitte durch den Thorax, Ansicht von unten. a Etwas oberhalb der Bifurcatio tracheae.



IPAUQUE



b

Abb. 4a u. b Transversalschnitt durch den Thorax in Höhe der Aufteilung des Truncus pulmonalis in A. pulmonalis dextra und A. pulmonalis sinistra, knapp unterhalb der Tracheagabel (etwa entsprechend Th5 oder 6); Ansicht von kaudal.

1 Aorta sortae

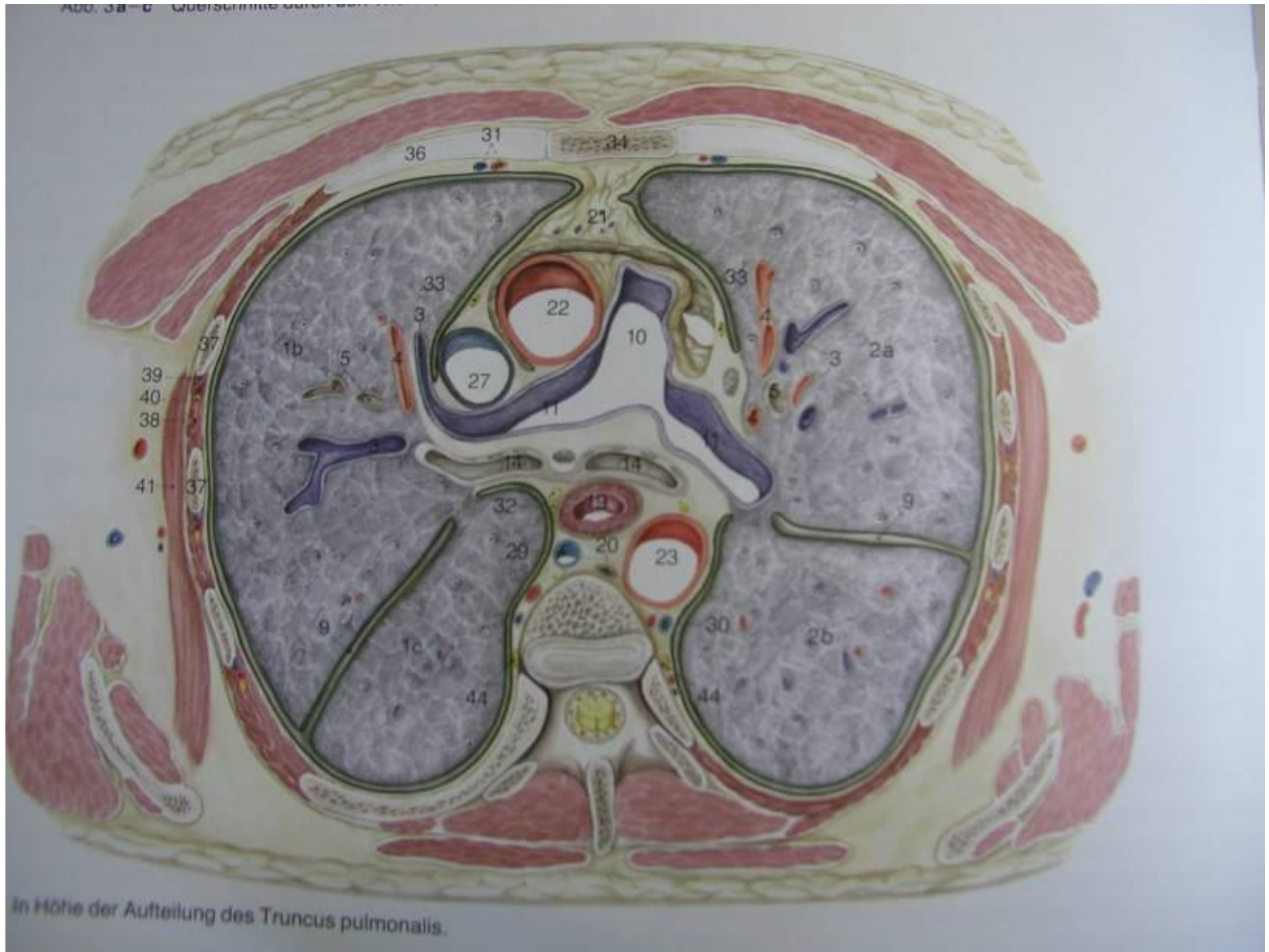
2 Part. descendens des Aorta thoracica

Study 8534876
8.7.2009
11:11:52
30 IMA



SL 5
C VISIPAQUE
SP -204
Comment: K.L.i.v.

W: 400
C: 40



In Höhe der Aufteilung des Truncus pulmonalis.

Im: 13+C
SN 135.0
DFOV 21.6cm
CHST

Aug 12 2009
10:55:05 AM
512 X 512
Mag = 1.00

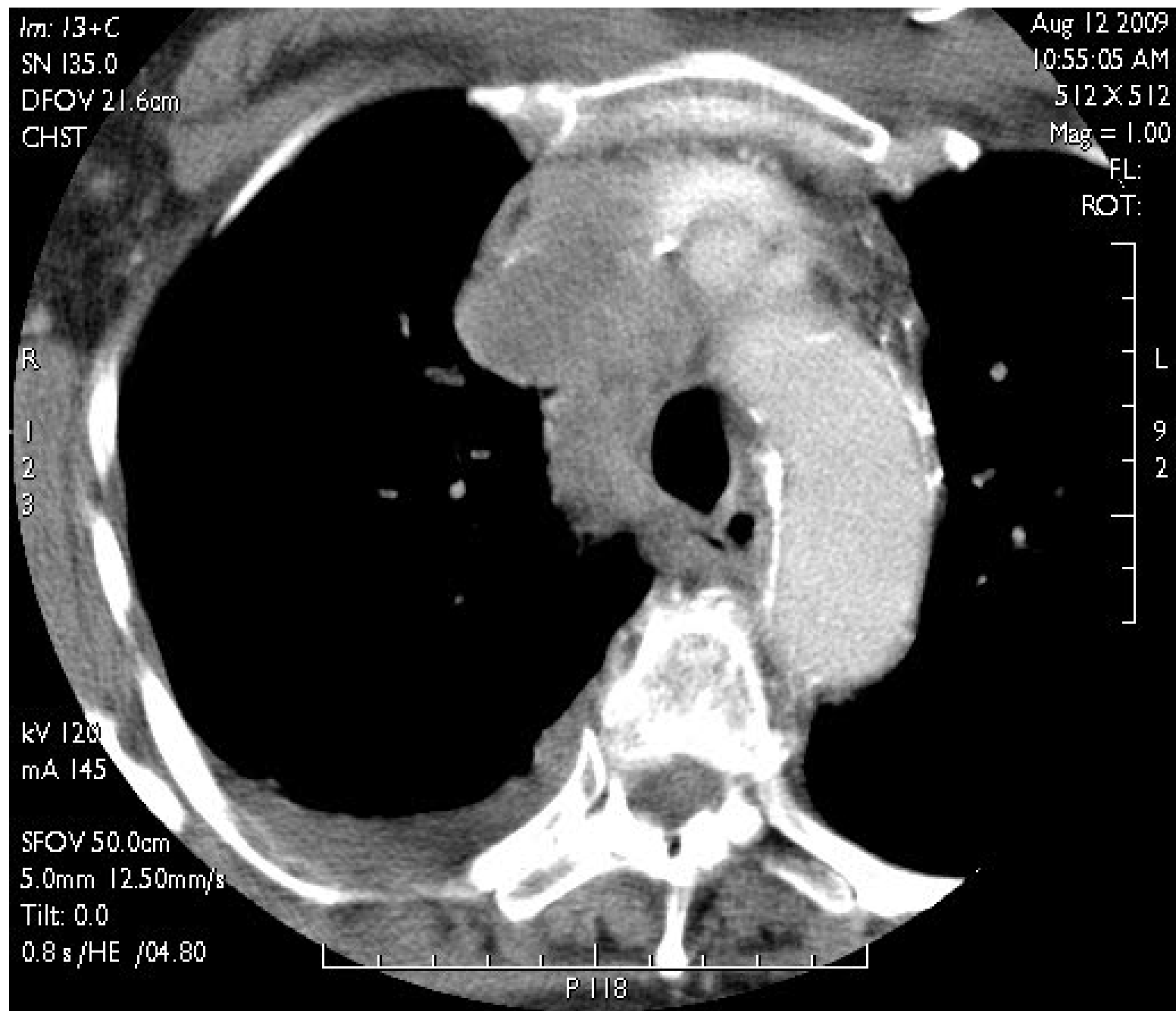
FL:
ROT:

R
1
2
3

L
9
2

kV 120
mA 145
SFOV 50.0cm
5.0mm 12.50mm/s
Tilt: 0.0
0.8 s/HE /04.80

P 118



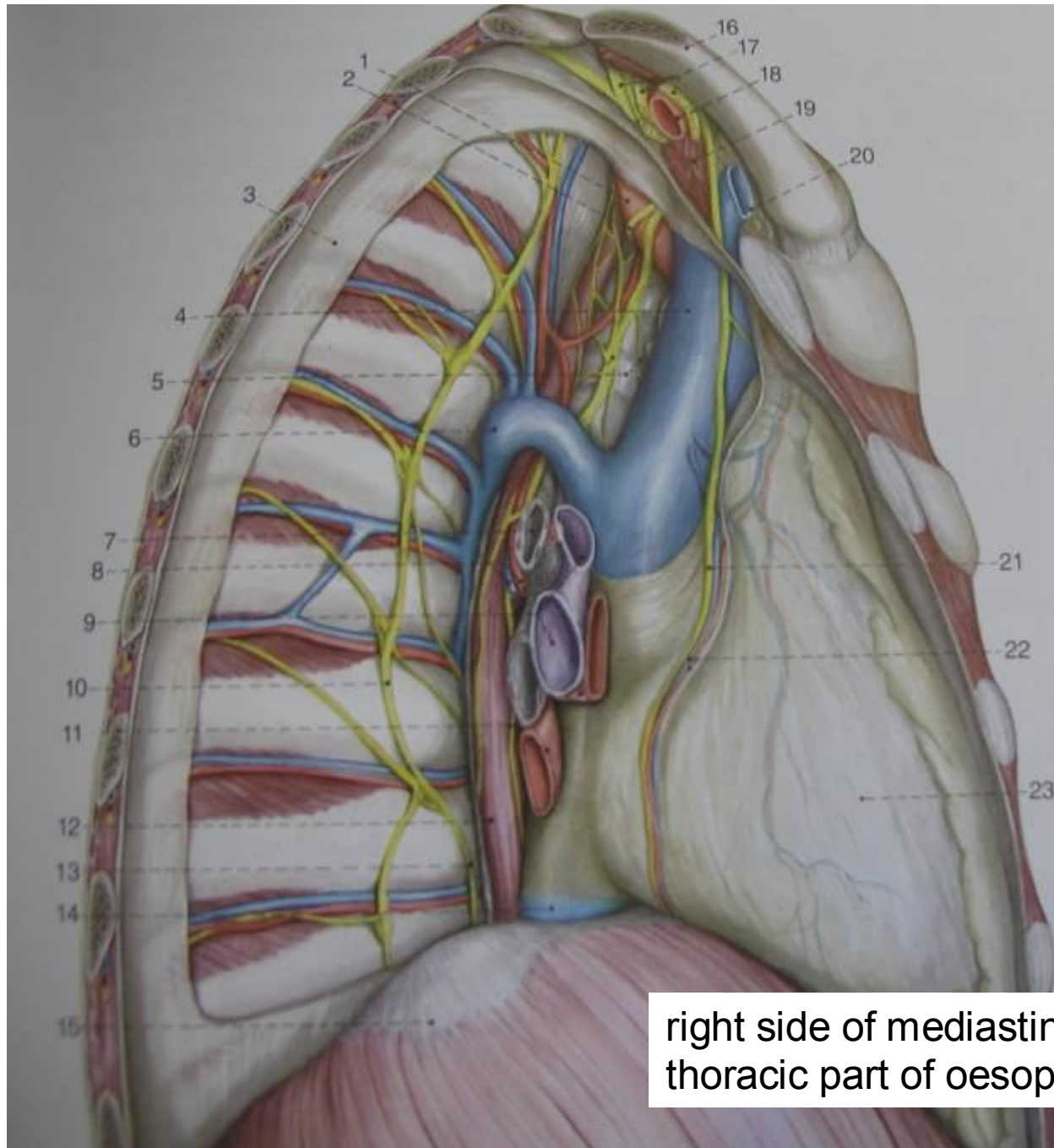
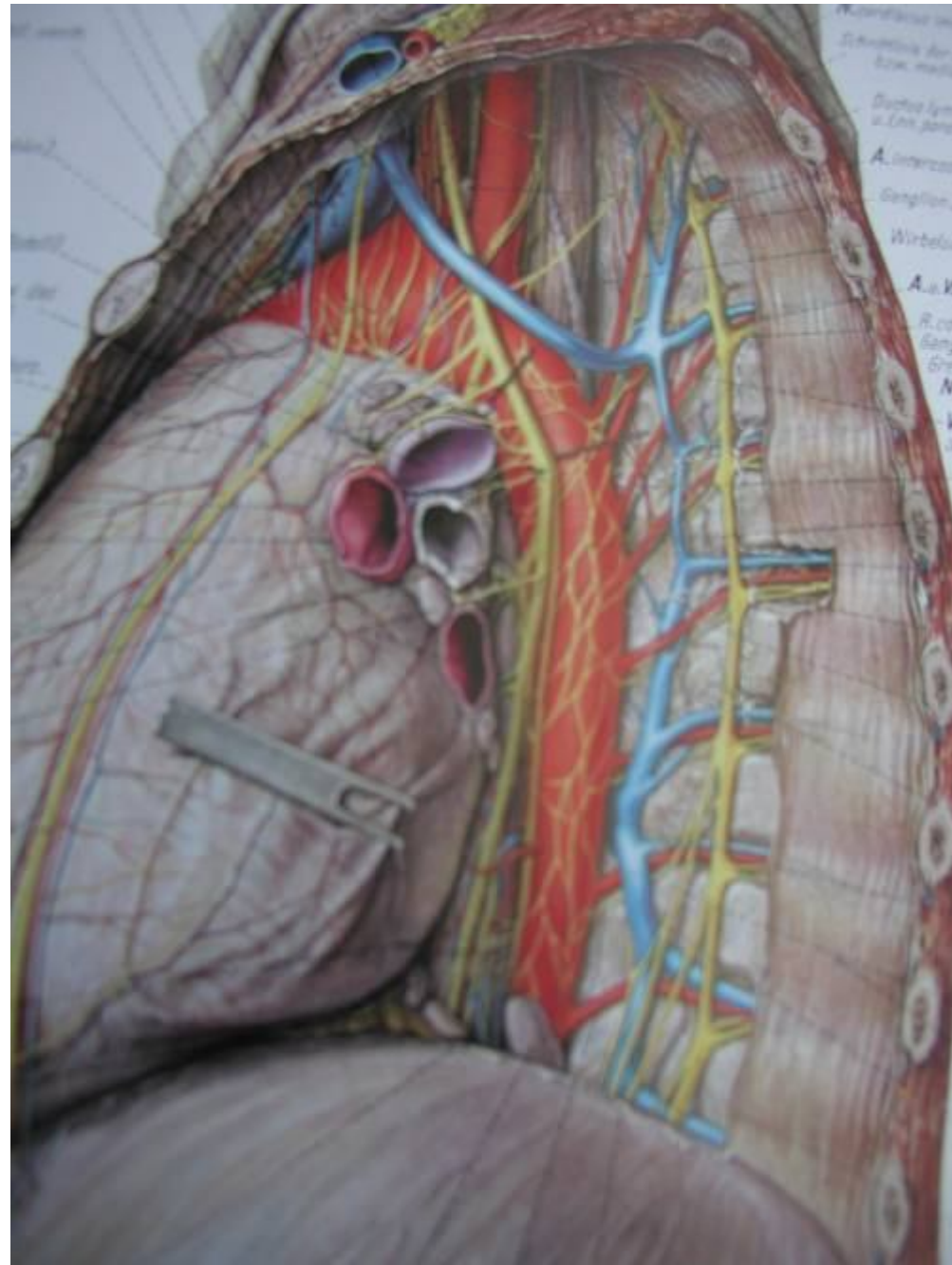


Abb. 5 Mediastinum von rechts (Pleura parietalis teilweise entfernt).

- 1 A. subclavia
- 2 N. laryngeus recurrens dexter
- 3 Pleura costalis
- 4 V. cava superior
- 5 N. vagus, Trachea
- 6 V. azygos
- 7 Bronchus lobaris superior
- 8 A., V. bronchialis
- 9 A. pulmonalis
- 10 Truncus sympathicus
- 11 Vv. pulmonales
- 12 Ösophagus
- 13 N. splanchnicus major
- 14 V. cava inferior
- 15 Diaphragma (Centrum tendineum)
- 16 Clavicula
- 17 Plexus brachialis
- 18 A. subclavia
- 19 M. scalenus anterior
- 20 V. subclavia
- 21 N. phrenicus
- 22 A., V. pericardiophrenica
- 23 Pleura mediastinalis, auf dem Pericardium fibrosum

right side of mediastinum- an approach to thoracic part of oesophagus



Herzbeutel (Pericardium)

Der derbe Herzbeutel besitzt die Form eines Kegels mit einer dem Zwerchfell zugewandten Basis und einer auf die großen Gefäße ausgerichteten Spitze; er besteht aus einem kollagenfaserdichten äußeren Anteil (Pericardium fibrosum) und einem inneren glatten, spiegelnden Anteil aus Mesothelzellen und lockerem kapillarreichem Bindegewebe (Pericardium serosum).

Pars diaphragmatica des Herzbeutels (s. Abb. 9): Großflächige bindegewebige Befestigung des Herzbeutels am Centrum tendineum des Zwerchfells durch die Lig. phrenopericardiaca.

Pars sternocostalis des Herzbeutels (s. Abb. 5): Ventrale Fixierung des Herzbeutels am Brustbein durch Lig. sternopericardiaca.

Pars mediastinalis des Herzbeutels (s. Abb. 5): Ausgedehnte Anheftung des Herzbeutels an Teile der Pleura mediastinalis durch eine dünne Bindegewebsplatte (Membrana pleuropericardiaca), in der der N. phrenicus und die Arteria pericardiophrenica zum Zwerchfell laufen.

Pars dorsalis des Herzbeutels (s. Abb. 5): Lockere Verbindung des Herzbeutels mit der Membrana bronchopericardialis, die die Grenze zwischen dem mittleren und hinteren Mediastinum darstellt. Unmittelbar dorsal davon verlaufen die Aorta und Aorta. Kranial ist der Herzbeutel durch die Umschlagsfalten an den großen Gefäßen wie V. cava superior, Pars ascendens aortae und Truncus pulmonalis befestigt, Pars descendens aortae und Truncus pulmonalis befestigt rechts und links an den Vv. pulmonales befestigt.

Versorgung

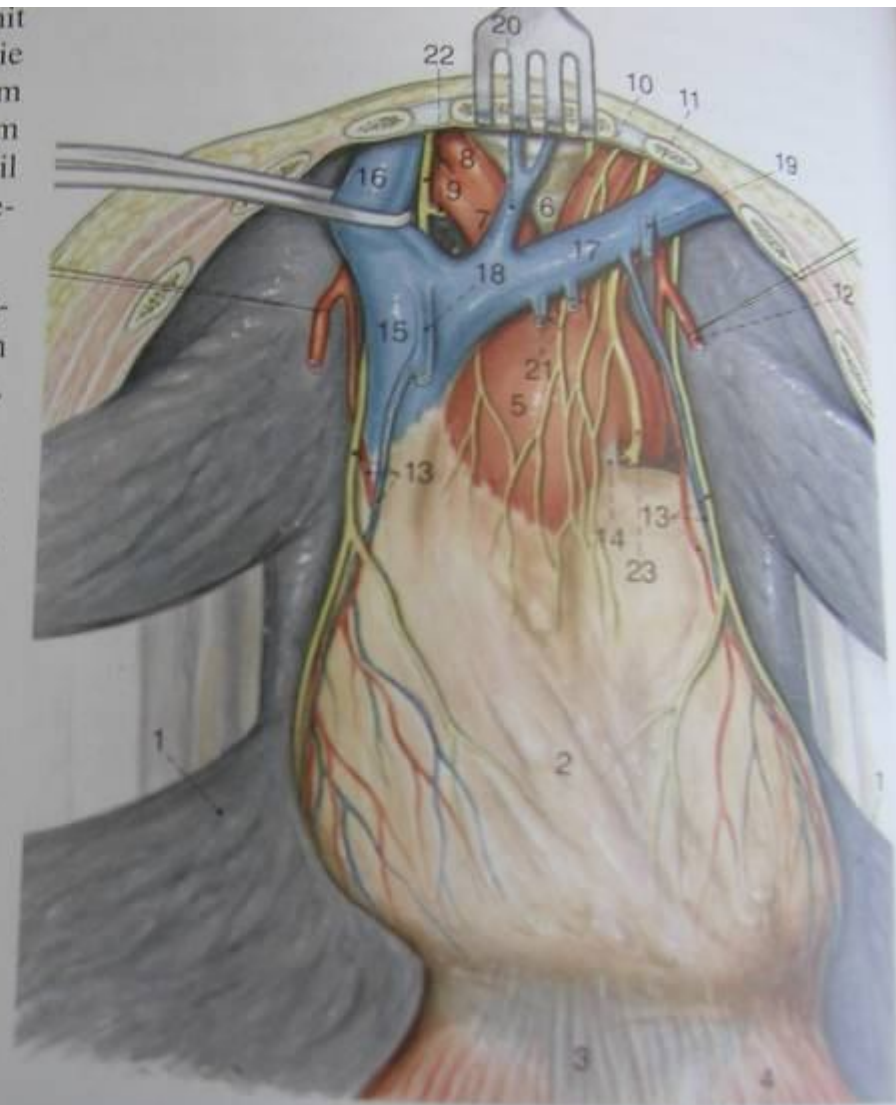
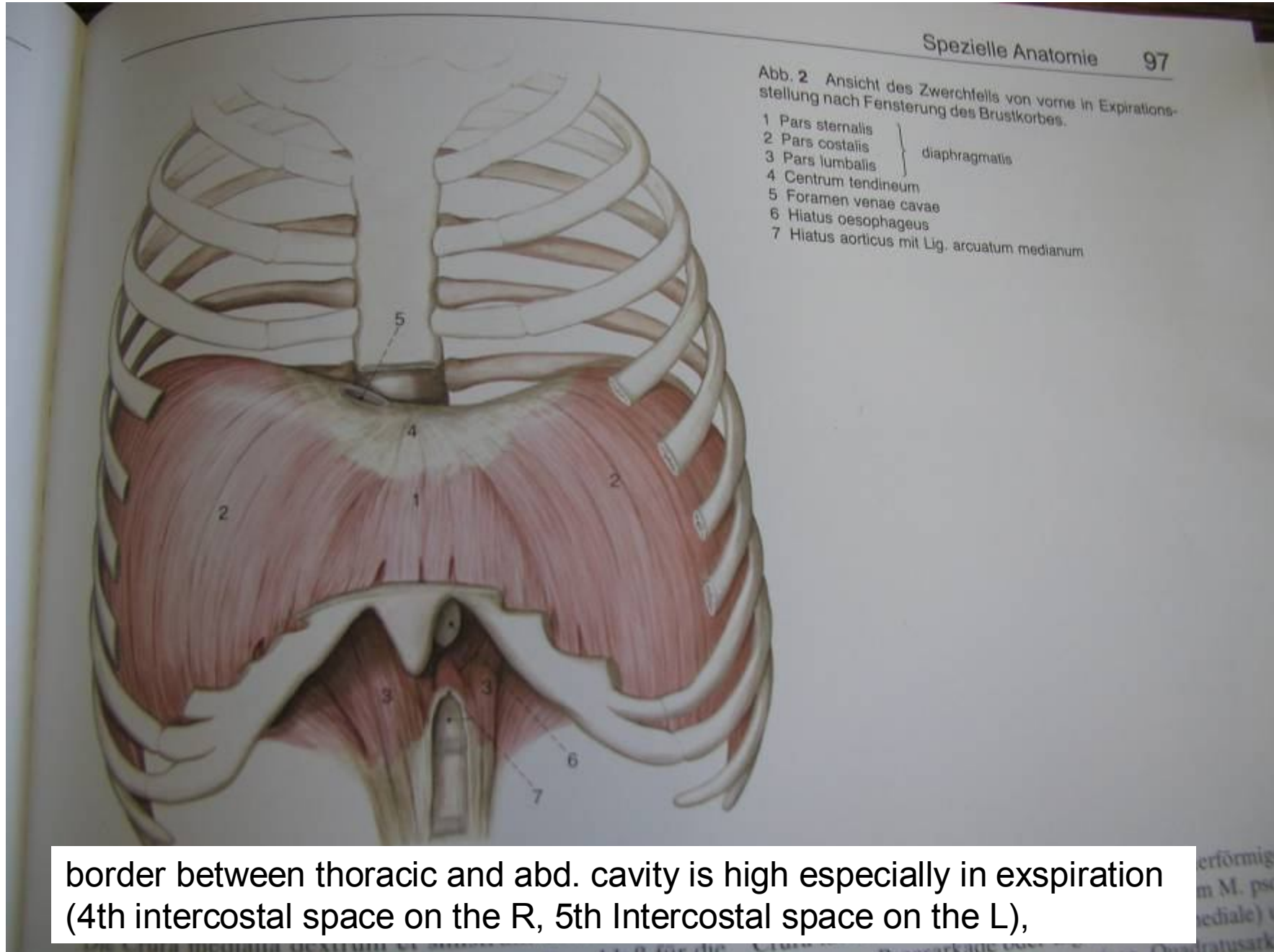


Abb. 10 Vorderes Mediastinum nach großer Fensterung der ventralen Brustwand und Seitenverlagerung der Pleurasäcke sowie Entfernung des Thymusfettkörpers.

1 Pleura mediastinalis
2 Pericardium

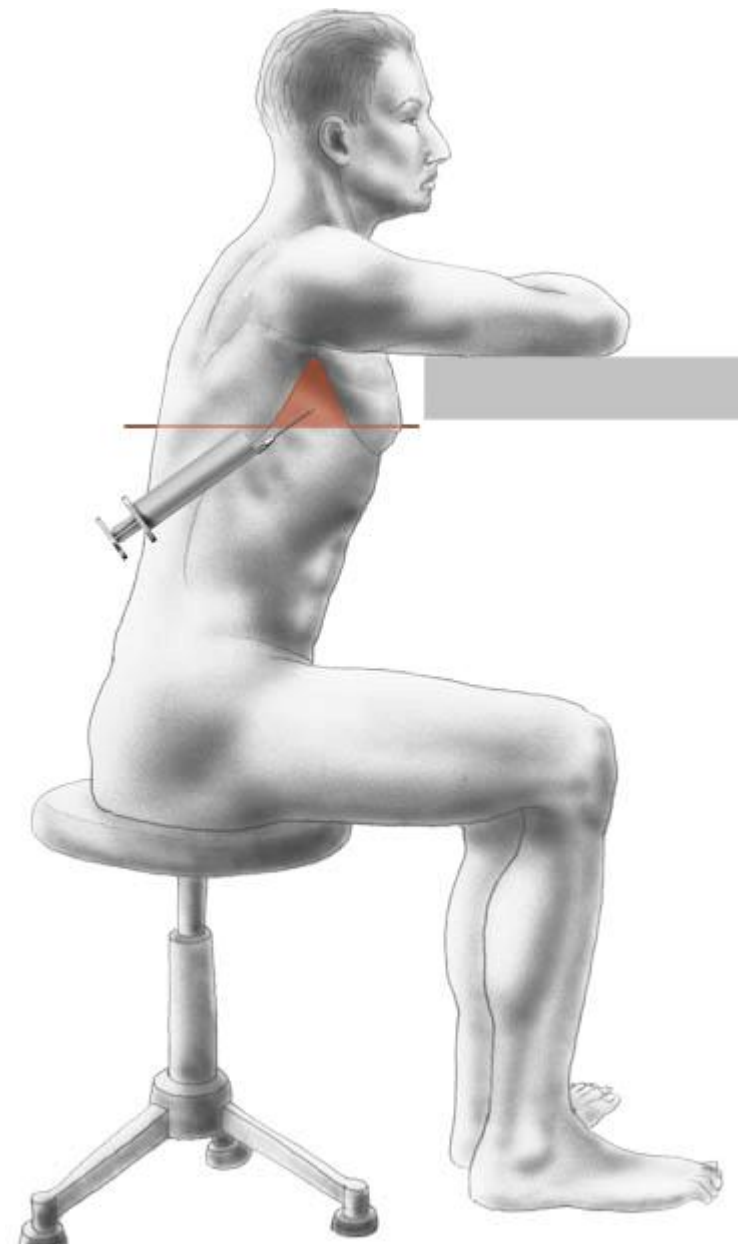
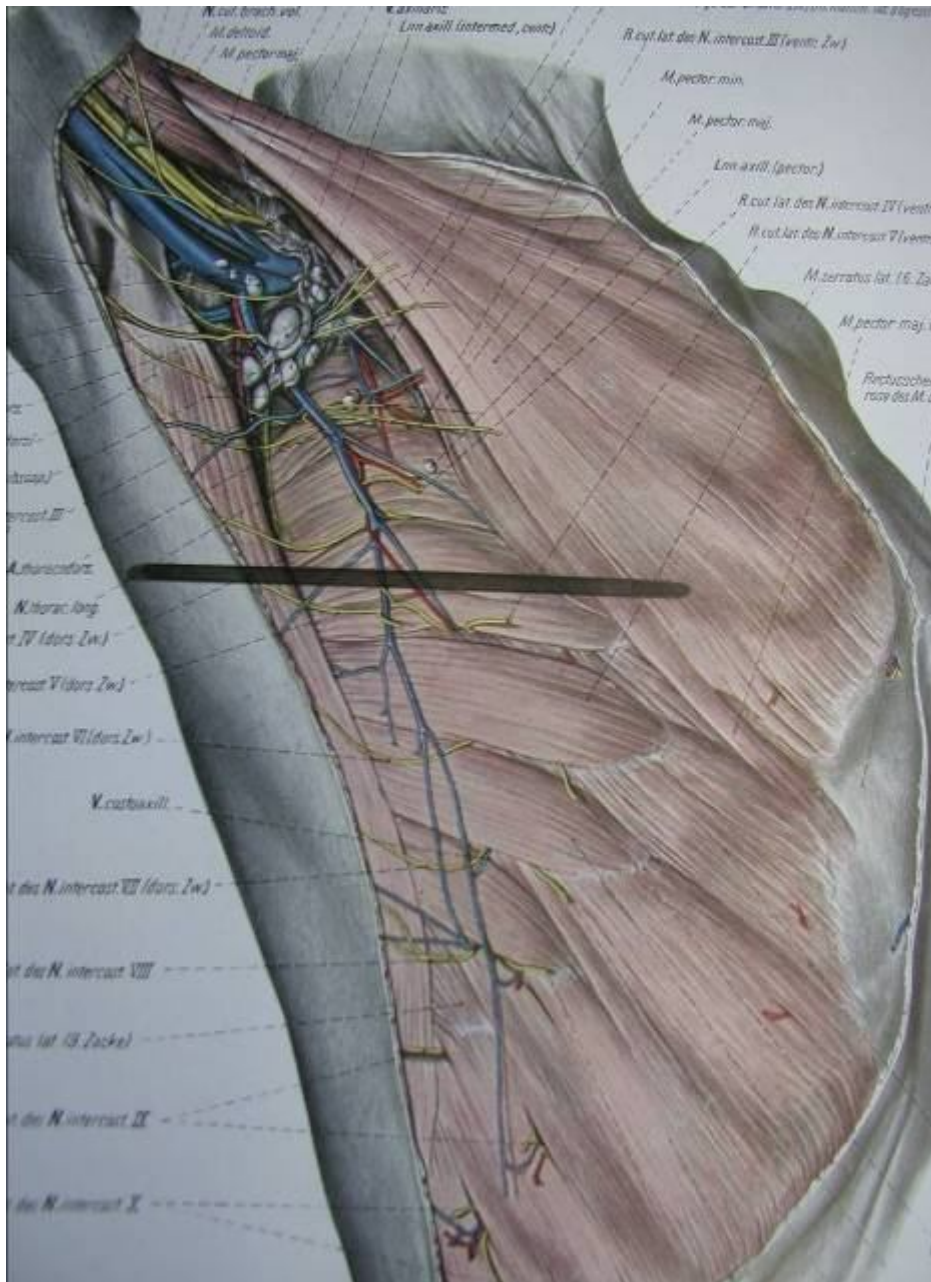
Abb. 2 Ansicht des Zwerchfells von vorne in Expirationsstellung nach Fensterung des Brustkorbes.

- 1 Pars sternalis
- 2 Pars costalis
- 3 Pars lumbalis
- 4 Centrum tendineum
- 5 Foramen venae cavae
- 6 Hiatus oesophageus
- 7 Hiatus aorticus mit Lig. arcuatum medianum



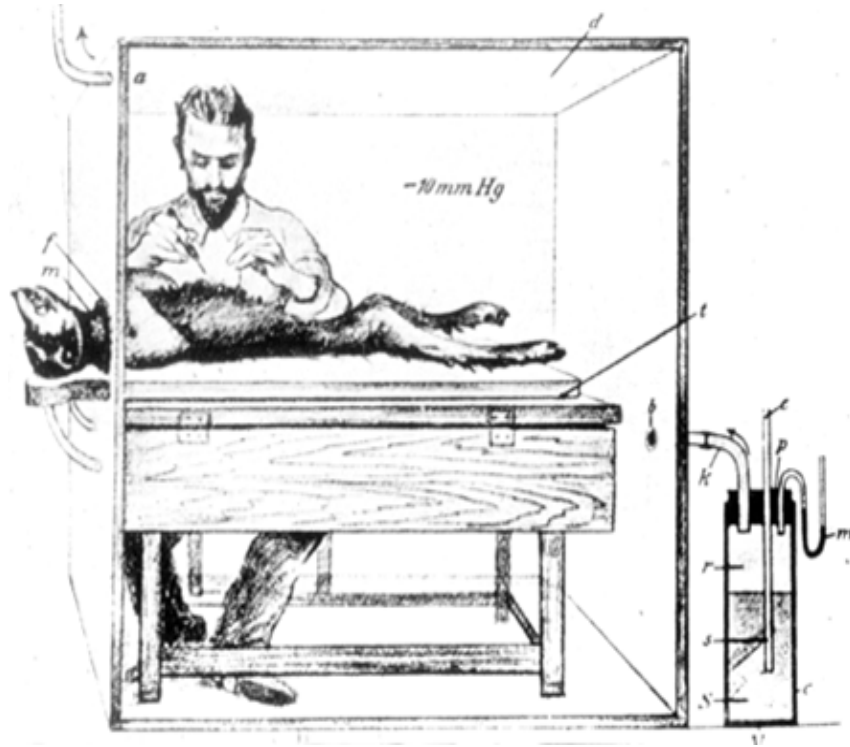
border between thoracic and abd. cavity is high especially in exspiration (4th intercostal space on the R, 5th Intercostal space on the L),

erförmig
m M. ps
mediale)

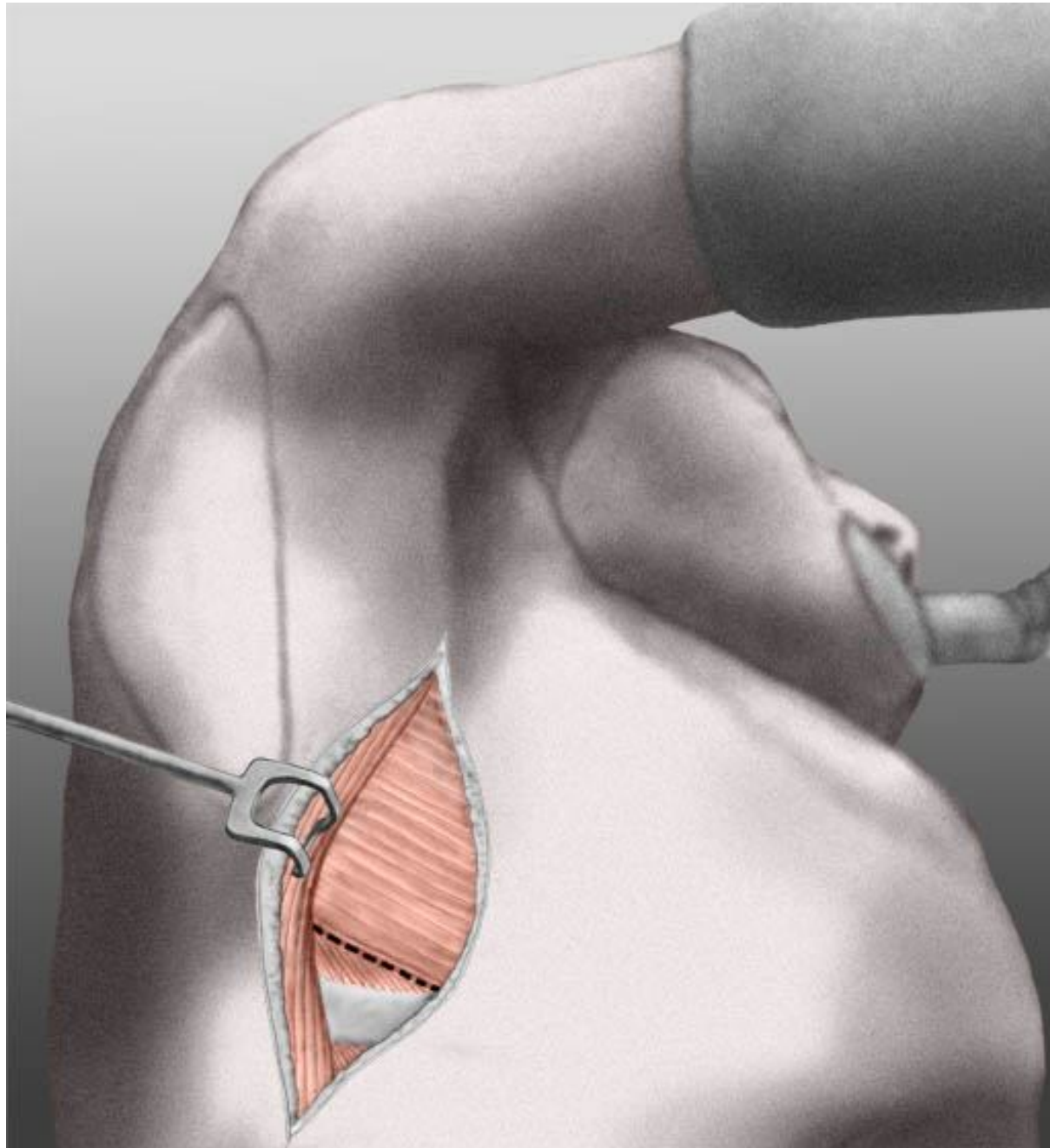


safe approach to thoracic cavity (not to injure diaphragm and abdominal organs)

Anesthesia







surgical approach into thoracic cavity

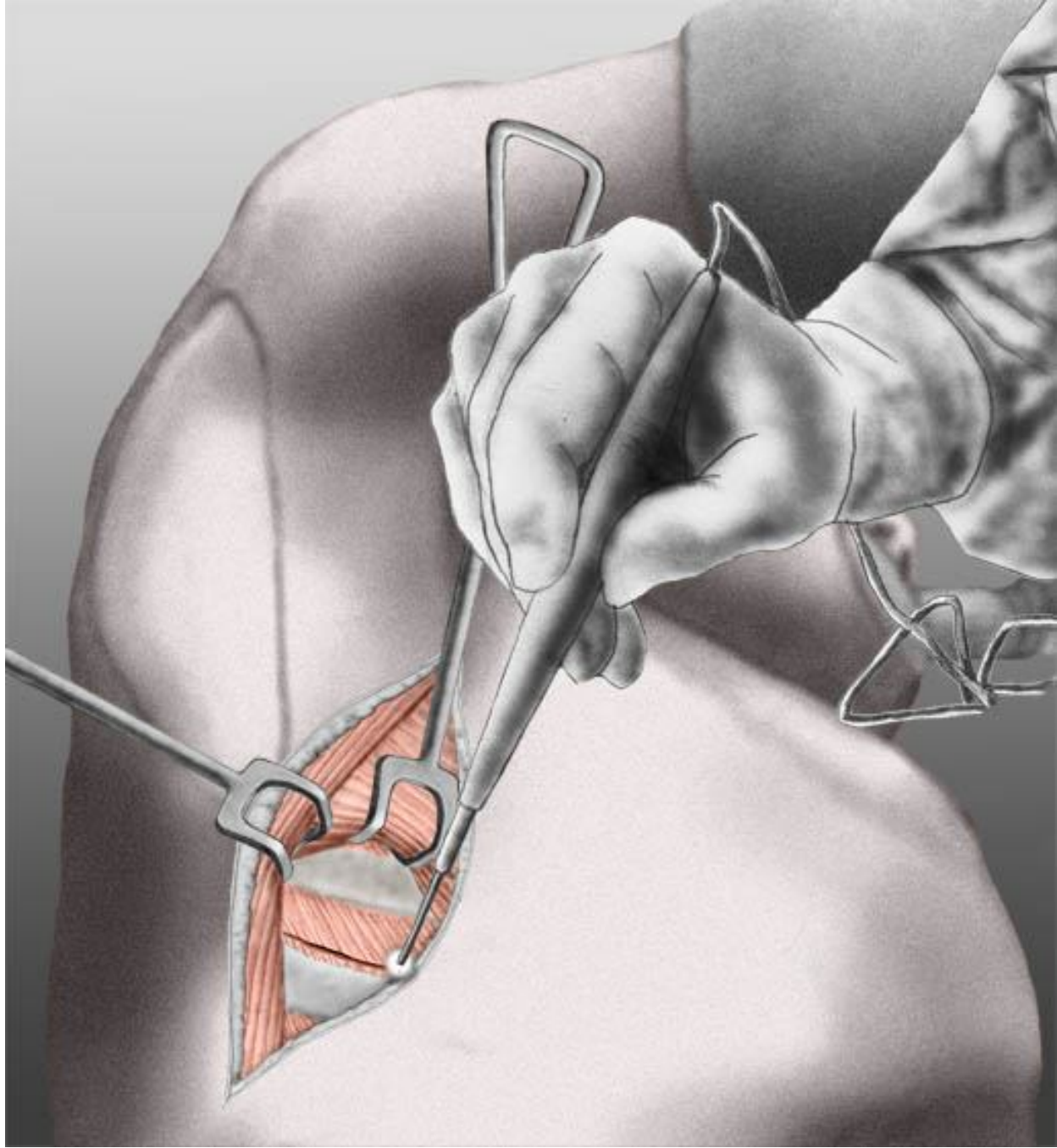






Abb. 1 Schichten der Thoraxwand (parasternaler Sagittalschnitt durch die A. thoracica interna).

- 1 Haut und subkutanes Fettgewebe
- 2 Fascia pectoralis
- 3 M. pectoralis major
- 4 Fascia thoracica externa mit Membrana intercostalis externa
- 5 M. intercostalis internus

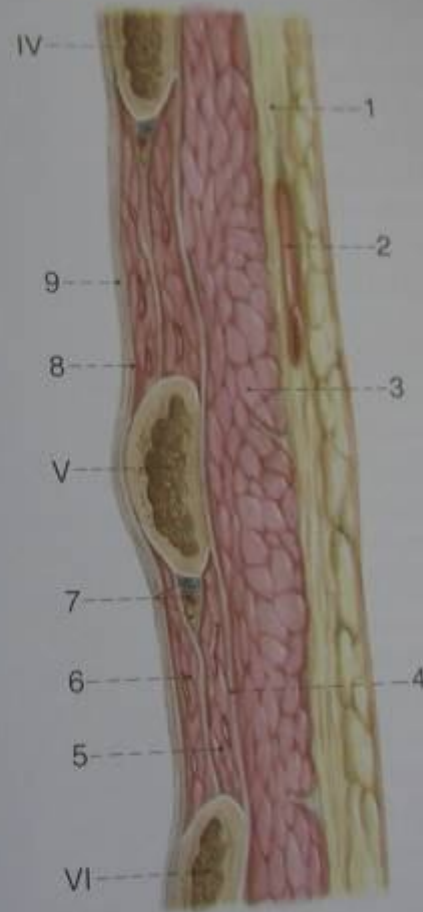
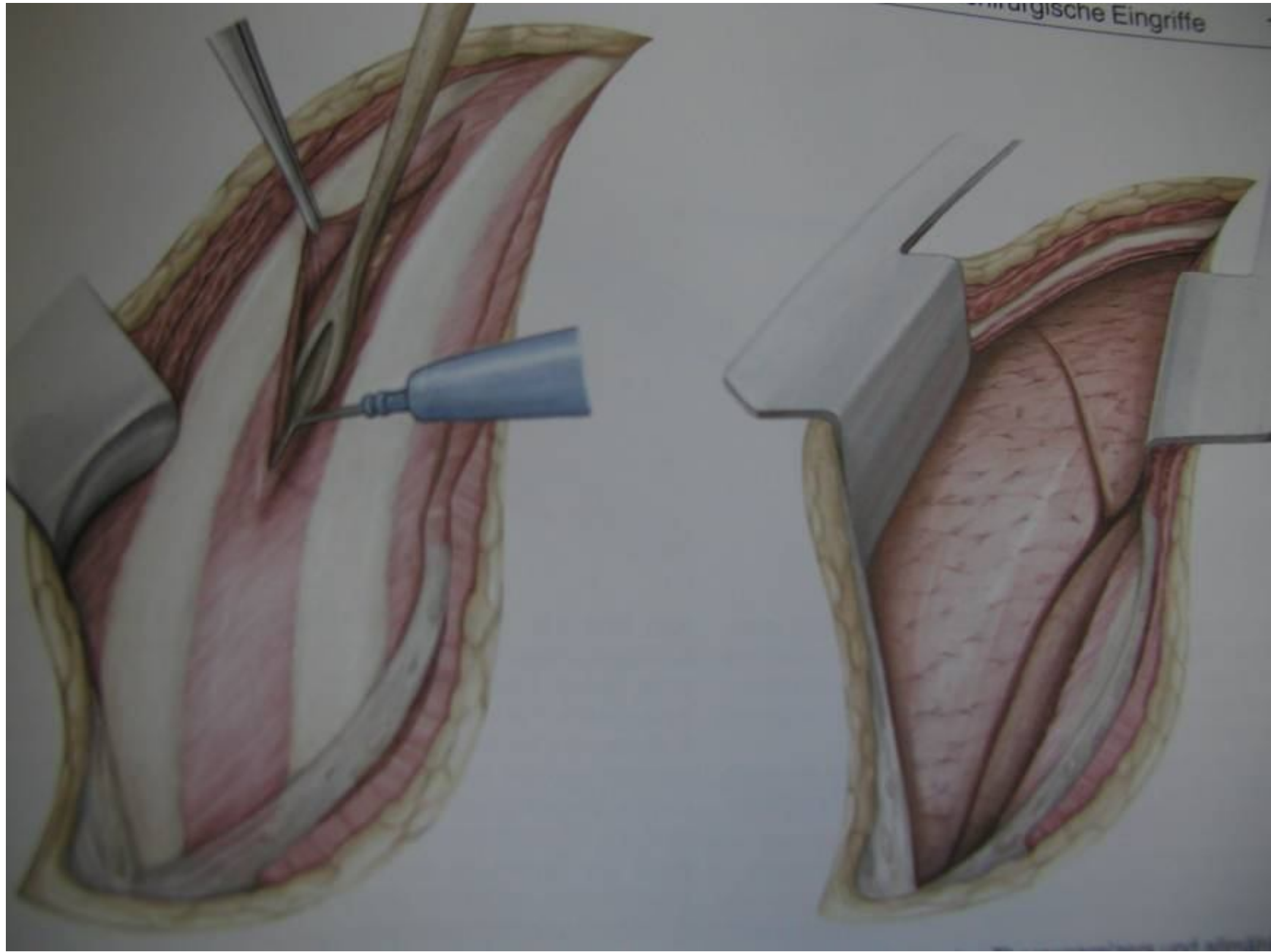
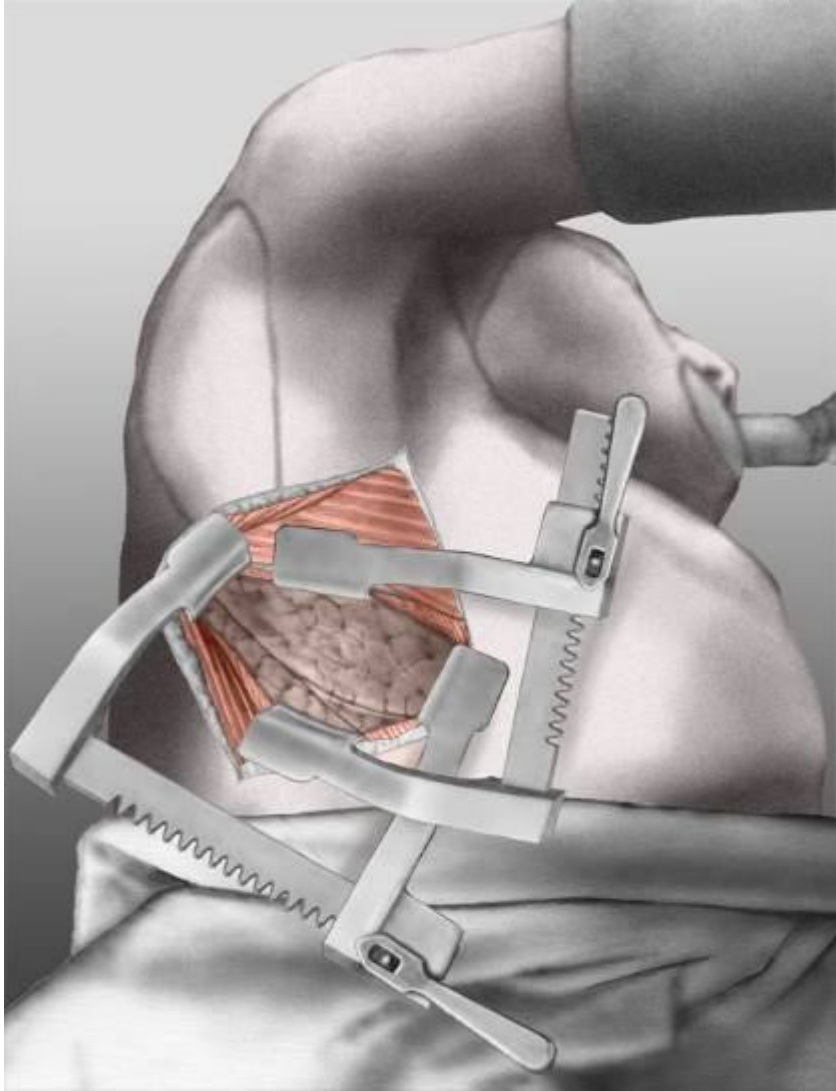


Abb. 2 Schichten der Thoraxwand (Frontalschnitt durch die Thoraxwand links in der vorderen Axillarlinie).

- 1 Haut und subkutanes Fettgewebe
- 2 Ramus cutaneus der A. thoracodorsalis
- 3 M. pectoralis major
- 4 Fascia thoracica externa
- 5 M. intercostalis externus
- 6 M. intercostalis internus
- 7 A., V., N. intercostalis



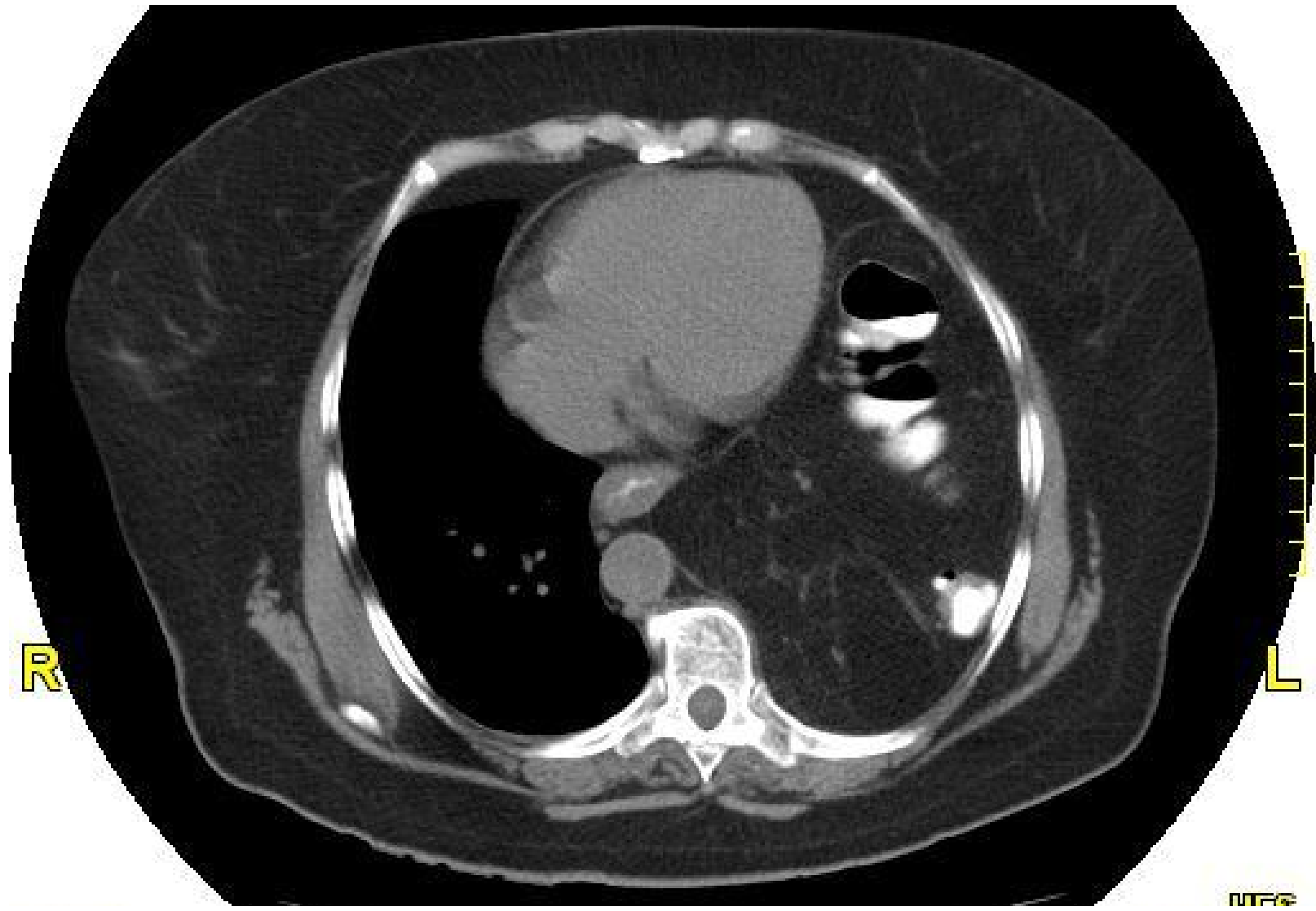


Spezielle Technik



diaphragmatic rupture
abdominal organs herniation

Abb. 15a Traumatische Zwerchfellruptur in den Thoraxraum schematisch. Die Versorgung des Defektes geschieht durch Naht (2×0-Seide oder Polyglykol) mit Drainage. Die Rezidivhäufigkeit ist mit 2–4% extrem gering. station ist gelegentlich ein Flicker aus dem Thorax- und falls nötig, zusätzlich eingeleitet über eine Bülow-Flasche abgeleitet (Bauch ohne Sog, da Netzanteile in Drainage können).





mediastinoscopy – dignostic evaluation of mediastinum
biopsy is possible

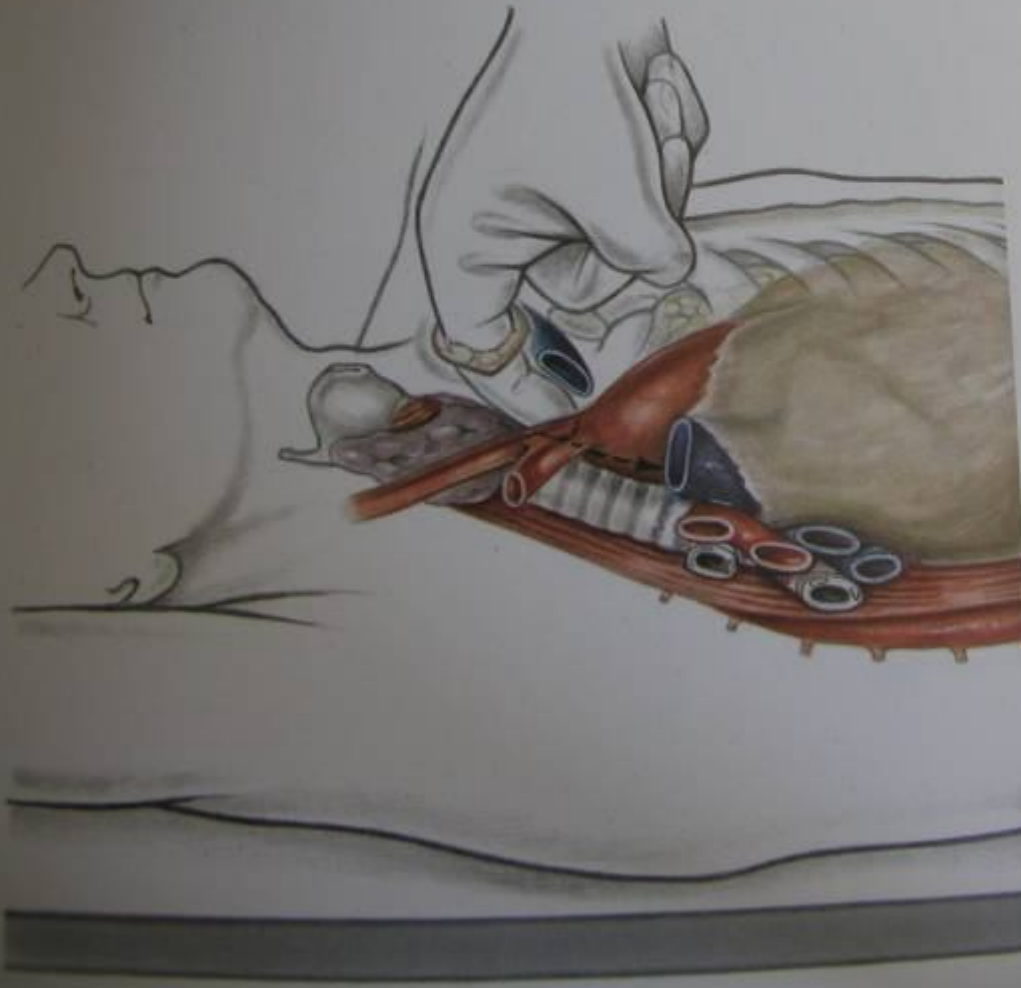


Abb. 27 Stumpf digital wird prätracheal und hinter der Aorta Platz für die Mediastinoskopie geschaffen. Der Finger fühlt ventral den Aortenbogen mit seinen Abgängen, dorsal ist eventuell schon die Bifurkation der Trachea zu tasten.

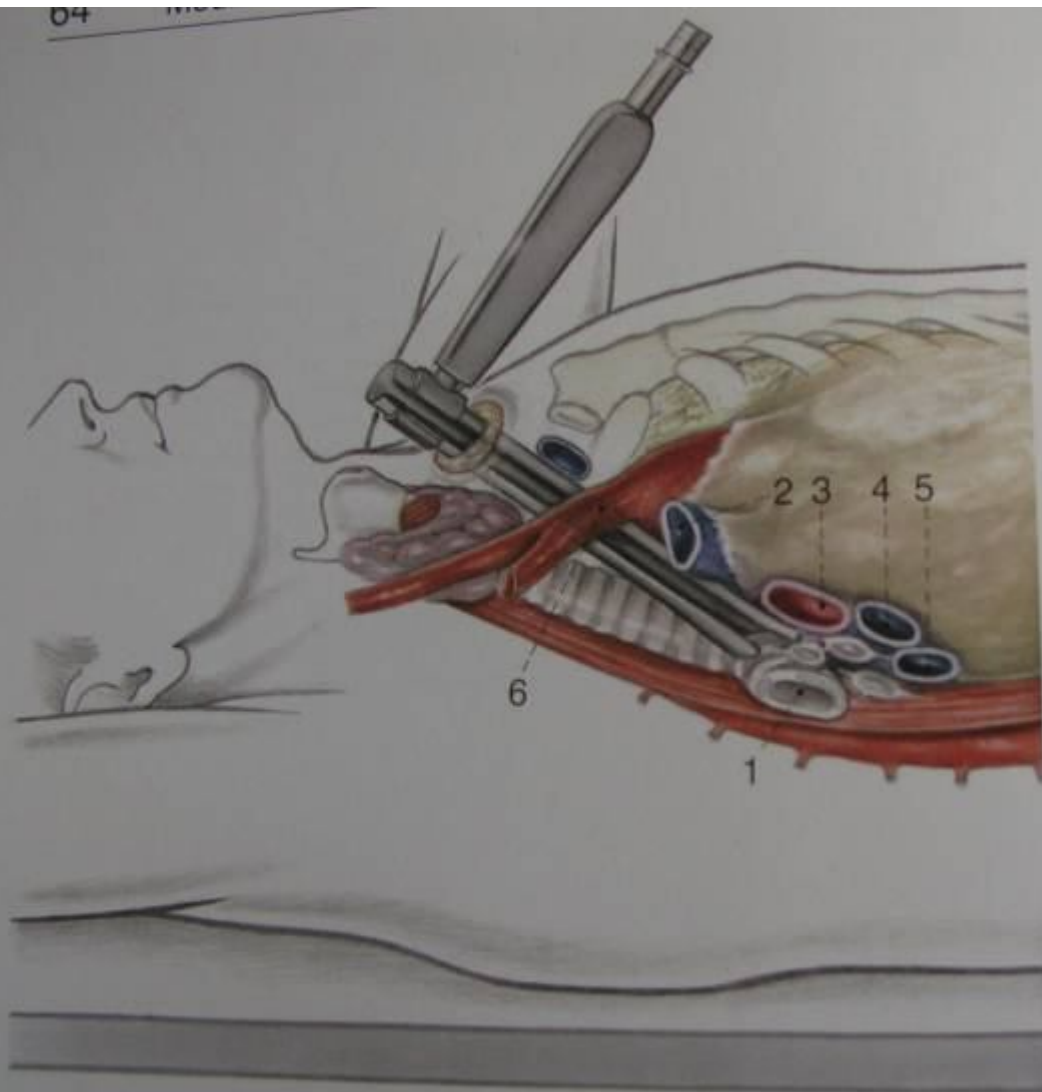
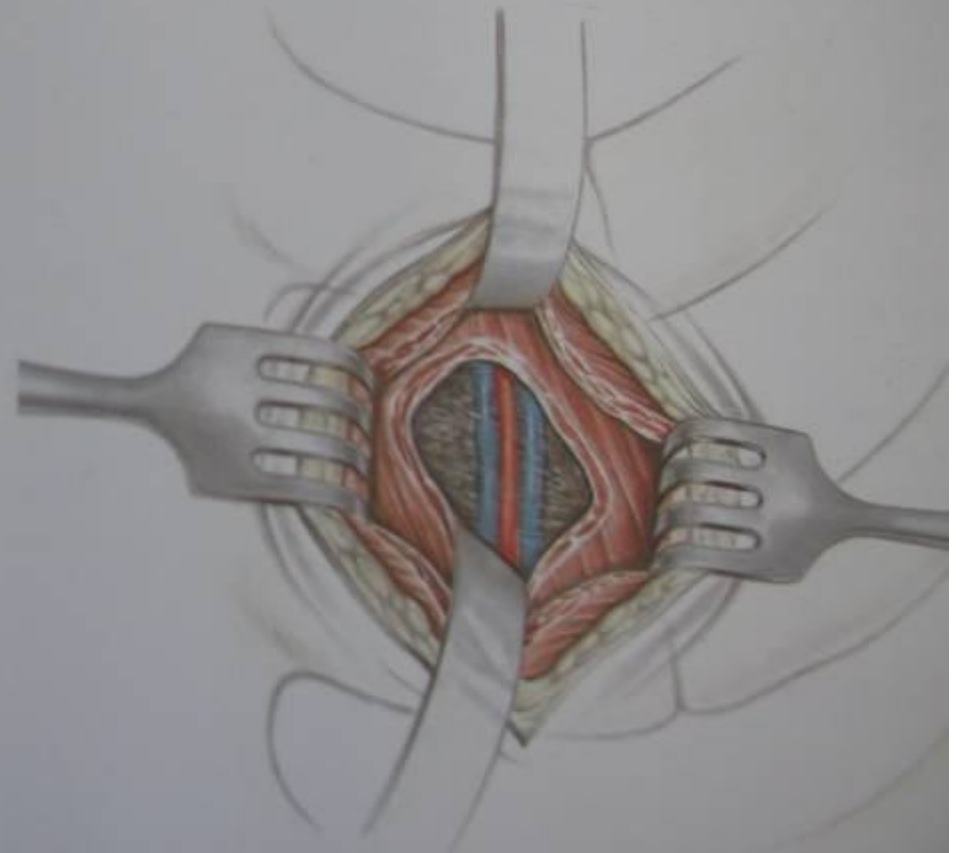
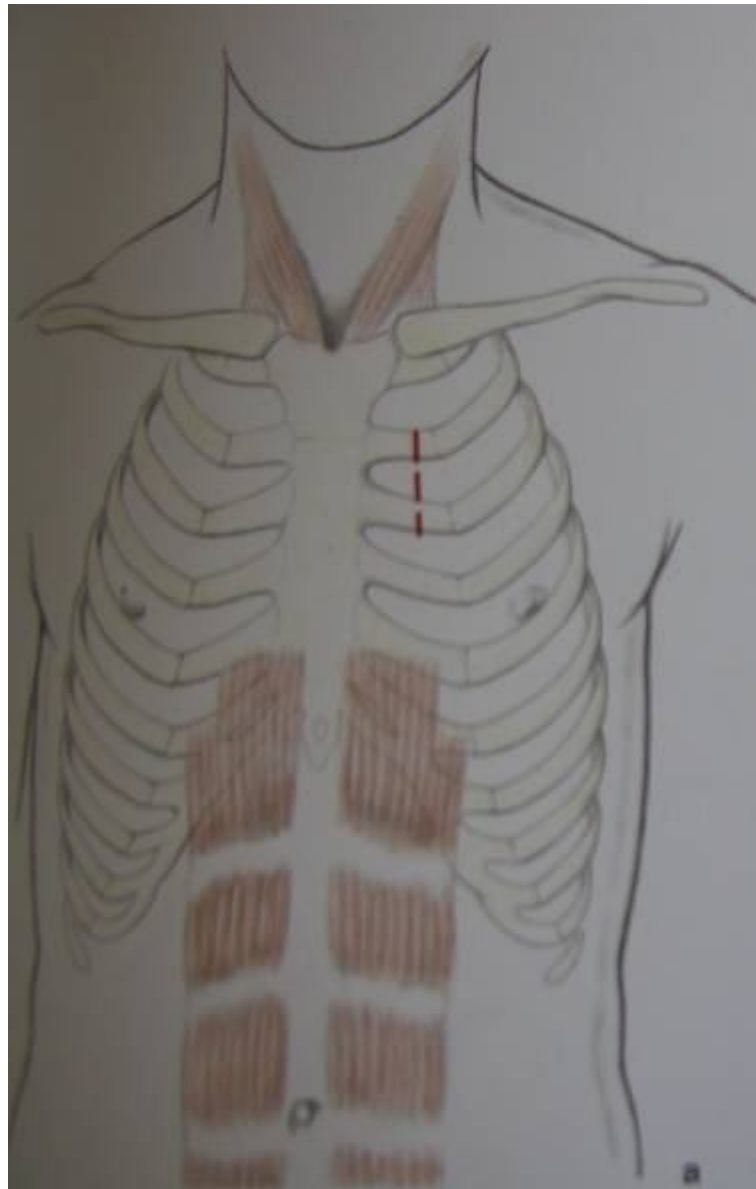


Abb. 28 Einführen des Mediastinoskopes, am besten zuerst das kurze Instrument. Mit dem stumpfen Sauger wird auf der Trachea kaudalwärts präpariert. Die Darstellung der paratrachealen und tracheobronchialen Lymphknoten rechts ist in der Regel unproblematisch. Rechts ist eine Verletzung der V. azygos zu vermeiden. Links sind die paratrachealen Lymphknoten schwieriger darstellbar, leichter dagegen der linke Tracheobronchialwinkel. Angelangt im Bereich der Bifurkation, ist es günstiger, zuerst den linken Hauptbronchus darzustellen, anschließend den rechten. Im Bereich der Bifurkation kann mit dem stumpfen Sauger die Membrana bronchopulmonalis durchstoßen und erweitert werden, hierdurch sind die subkarinalen Lymphknoten erreichbar.

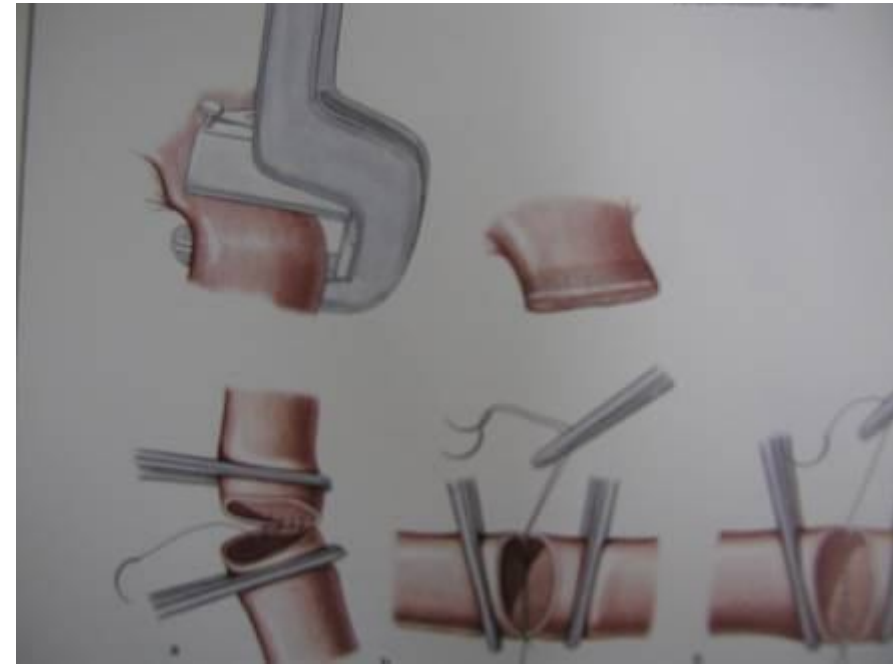
Cave, hinter dieser Lymphknotengruppe liegt der Ösophagus!

- 1 Bronchus principalis dexter
- 2 V. cava superior
- 3 A. pulmonalis dextra
- 4 V. pulmonalis superior dextra
- 5 V. pulmonalis inferior dextra
- 6 Truncus brachiocephalicus

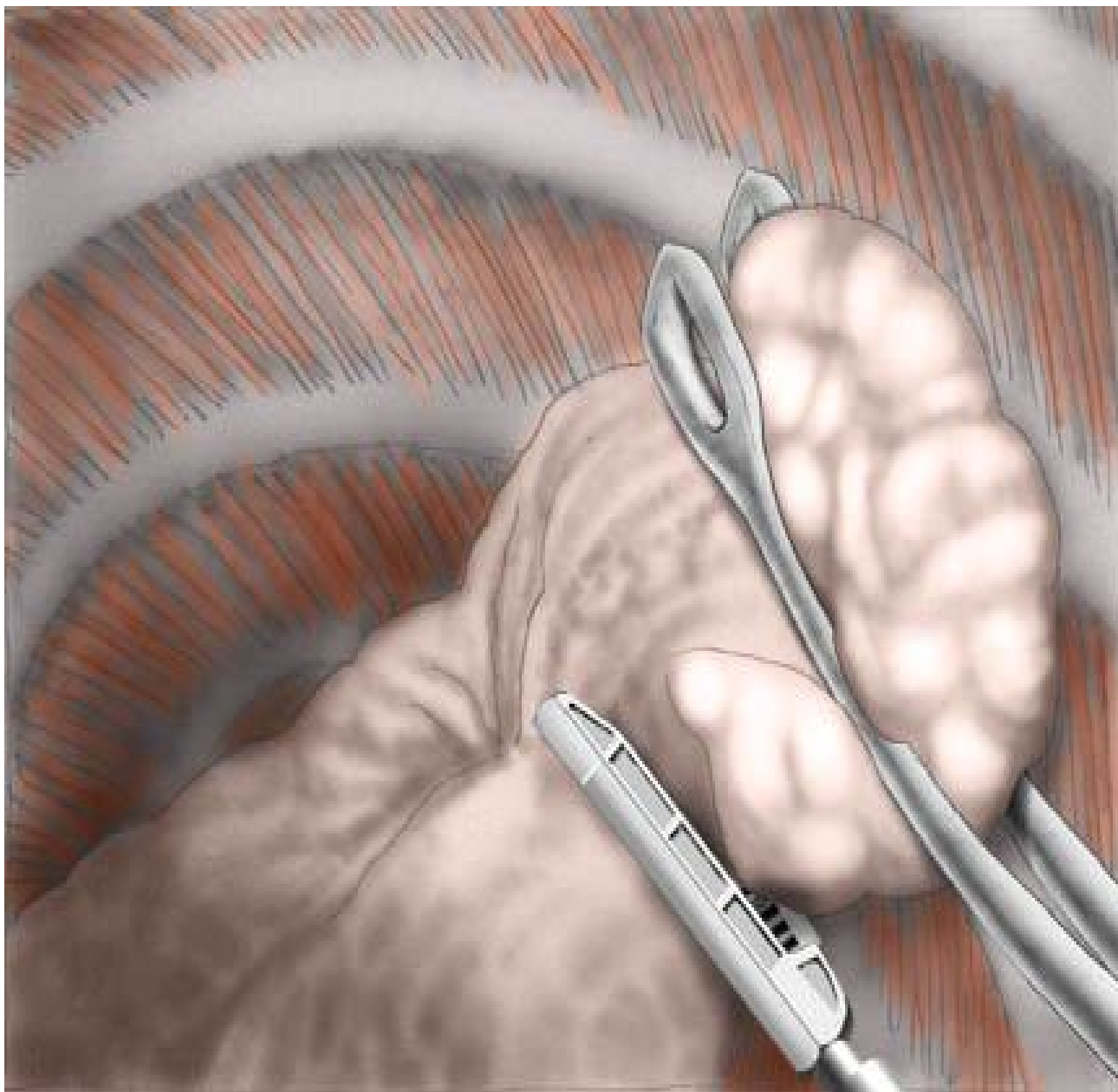


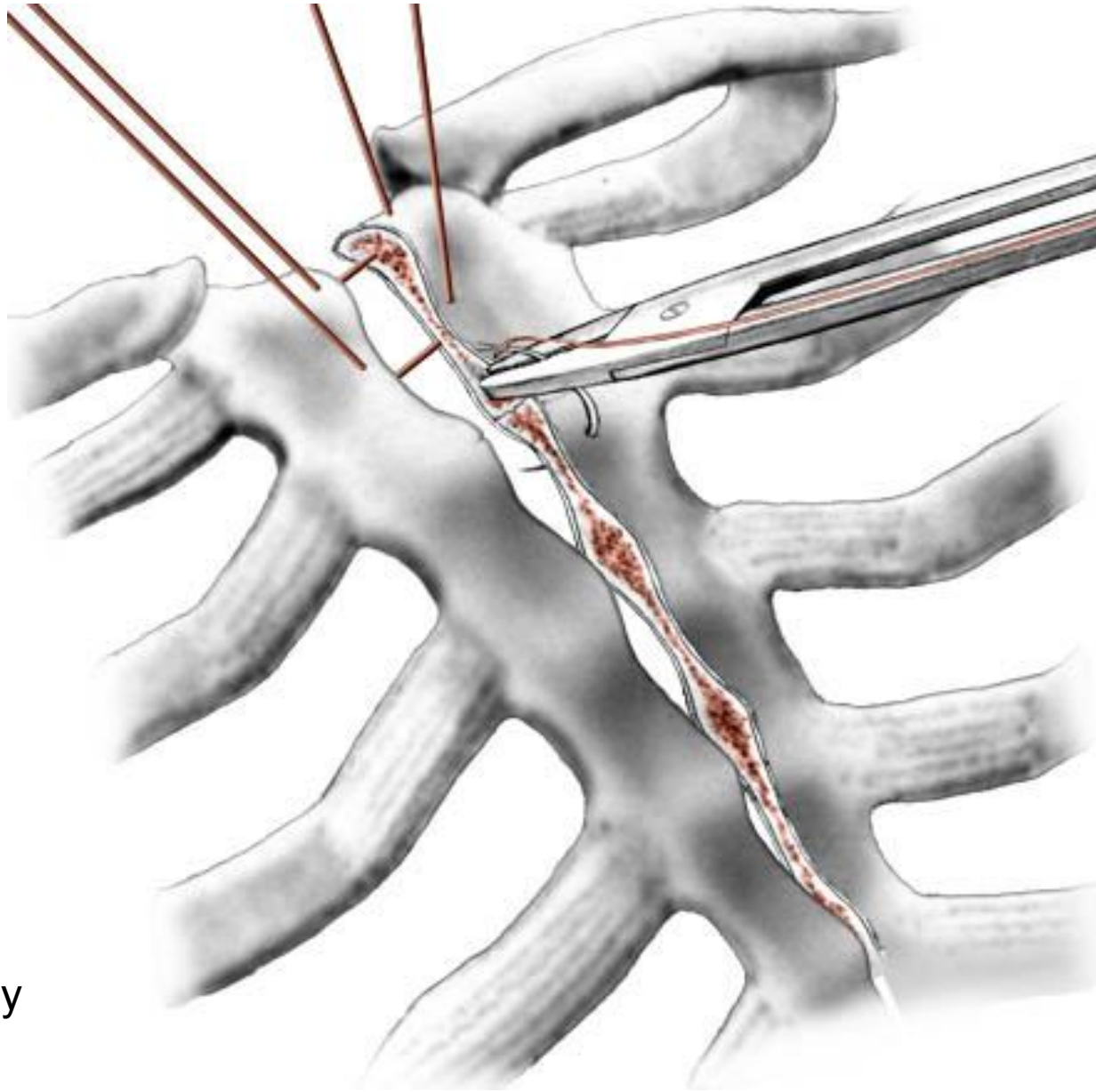
a u. b. Durch einen parasternalen Längsschnitt in Höhe der 4. Rippe – der Zugang wird meist links gewählt – lassen sich

lateral abgeschoben, es wird somit der Zugang zum vorderen Mediastinum erreicht, ein Bereich, der über die kollare Mediastinalarterie nicht abgedeckt werden kann.



stapler – useful surgical tool





sternotomy

