

2022年度 がん登録塾
部位別セミナー

第4回

2コマ

部位別セミナー

胸膜・胸腺のがん

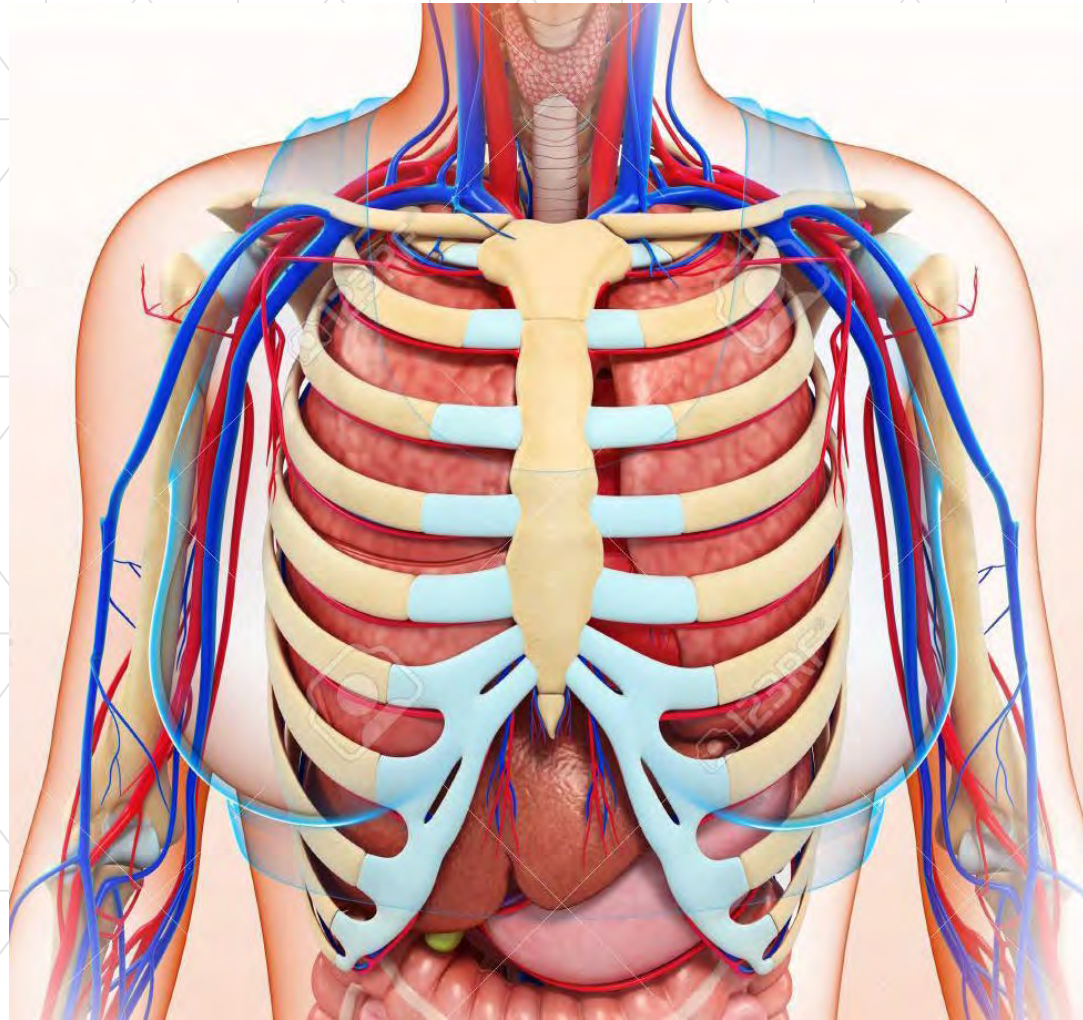


J A 長野厚生連 佐久総合病院
総合医療情報センター

西本 寛

胸部臓器の解剖

- 胸壁
 - 鎖骨・胸骨・肋骨
 - 結合組織
- 肺・気管
- 胸膜
- 縦隔
 - 心臓
 - 大血管
 - 食道
- 脊椎



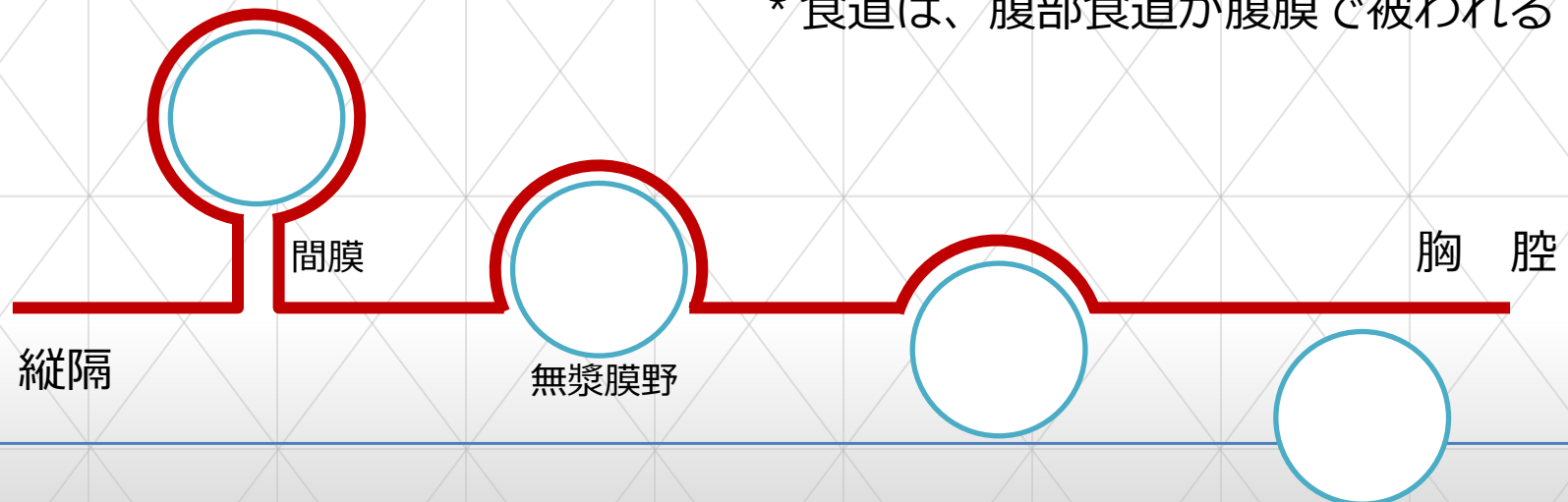
胸部臓器の解剖

- 胸(膜)腔は、胸膜で被われた袋状の空間(腔)
- 胸膜は、肺門部で折れ返し、肺と縦隔を結ぶ
肺門部は、気管支・血管・リンパ管・神経の通路
 - 臓側胸膜 肺を被う
 - 壁側胸膜 縦隔・胸壁などを被う
横隔胸膜、肋骨胸膜、縦隔胸膜の他、
胸膜頂(肺尖部)に分かれる
 - 肺間膜 肺門から尾側に伸びる部分
- 縦隔は、左右の肺にはさまれた空間
食道、心臓、胸腺などが存在

胸膜 / 心膜と内臓の関係

- 全体が胸膜/心膜(漿膜)に包まれる(**間膜**形成)
肺、心臓
- 大部分が胸膜/心膜(漿膜)に包まれる(一部に**無漿膜野**)
- 半分程度が胸膜/心膜(漿膜)に包まれる
肺動脈、上行大動脈
- 全く胸膜(漿膜)に包まれない
食道*、胸腺、乳腺、気管他の縦隔臓器

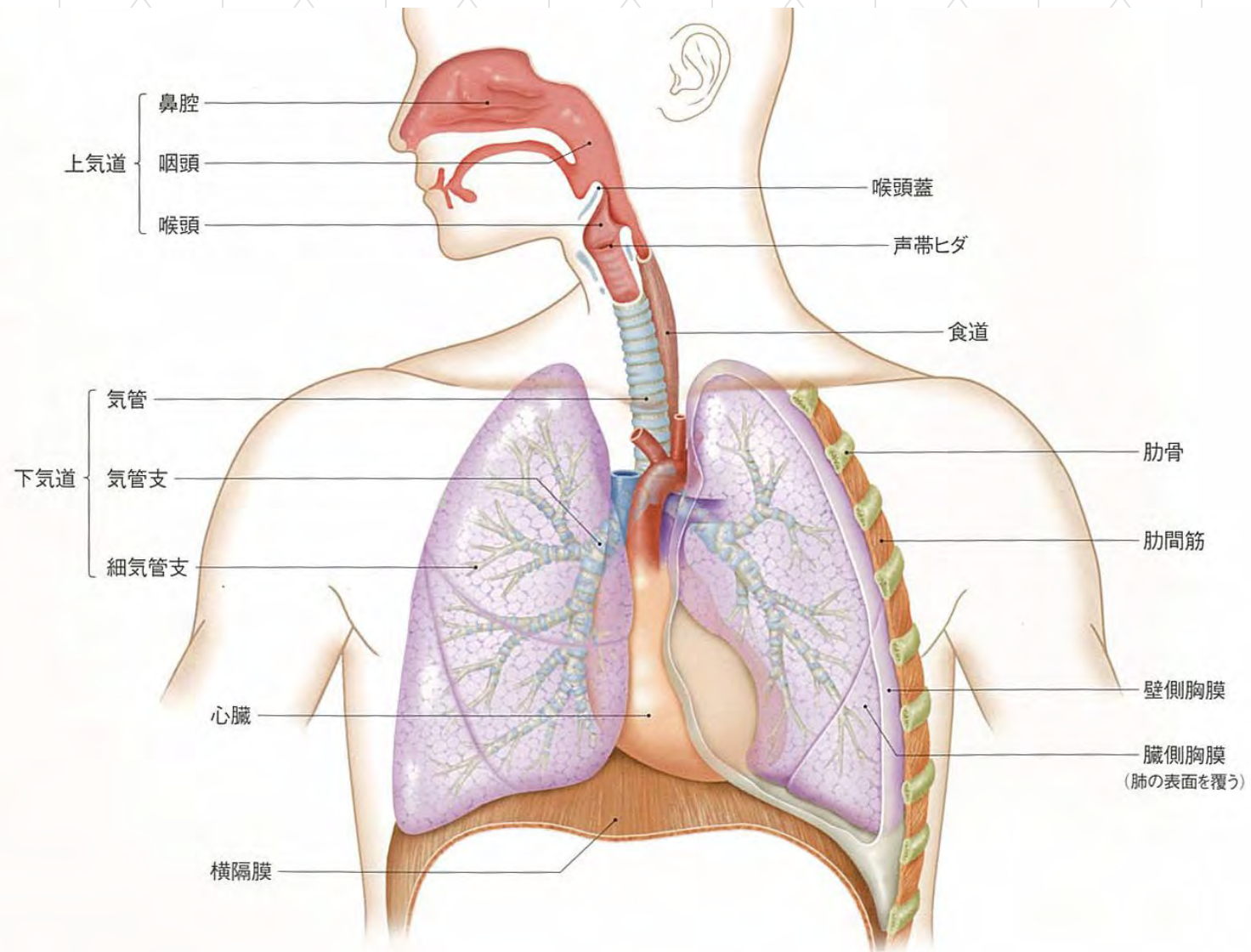
* 食道は、腹部食道が腹膜で被われる



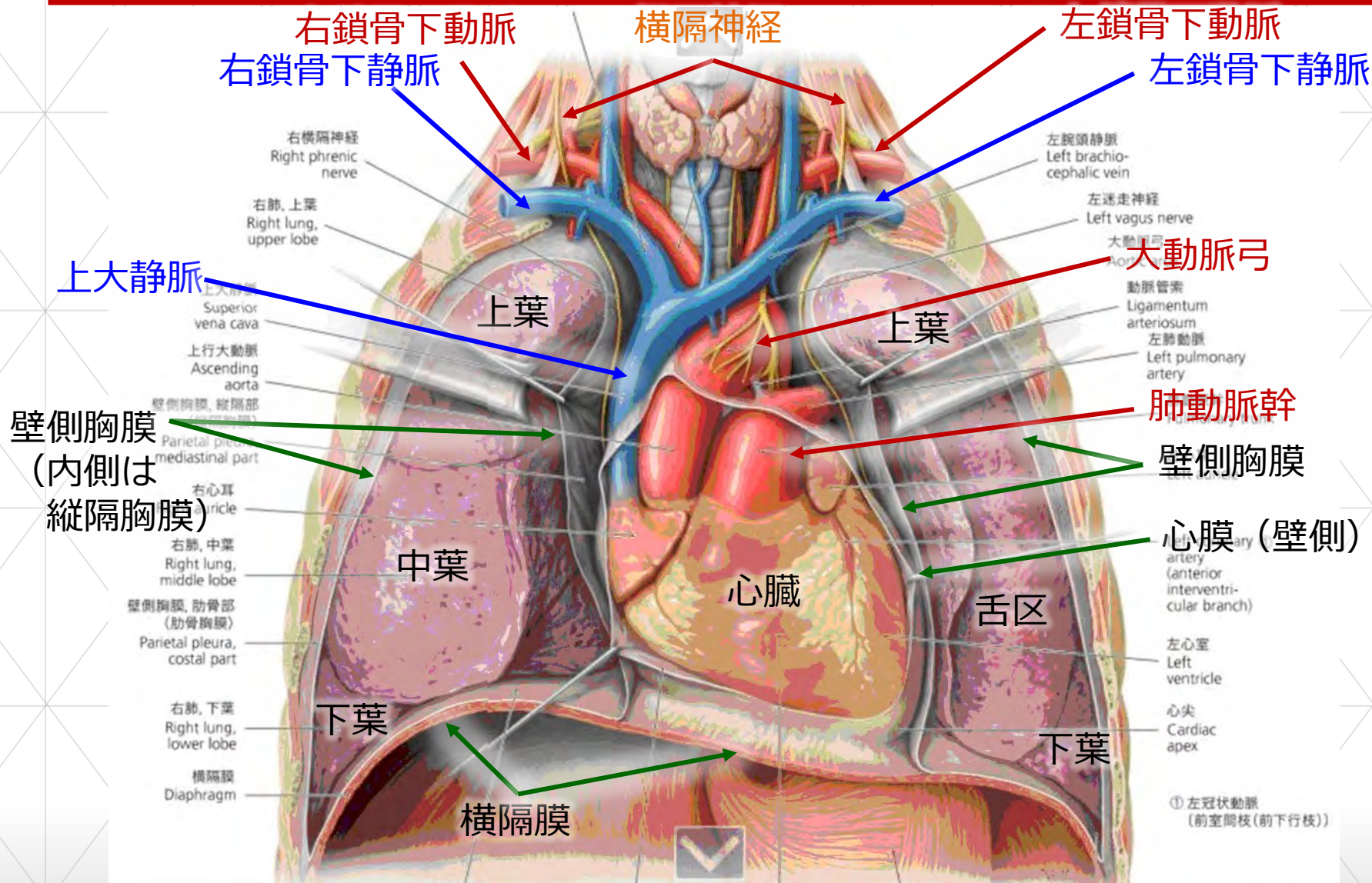


肺・胸膜の解剖・生理

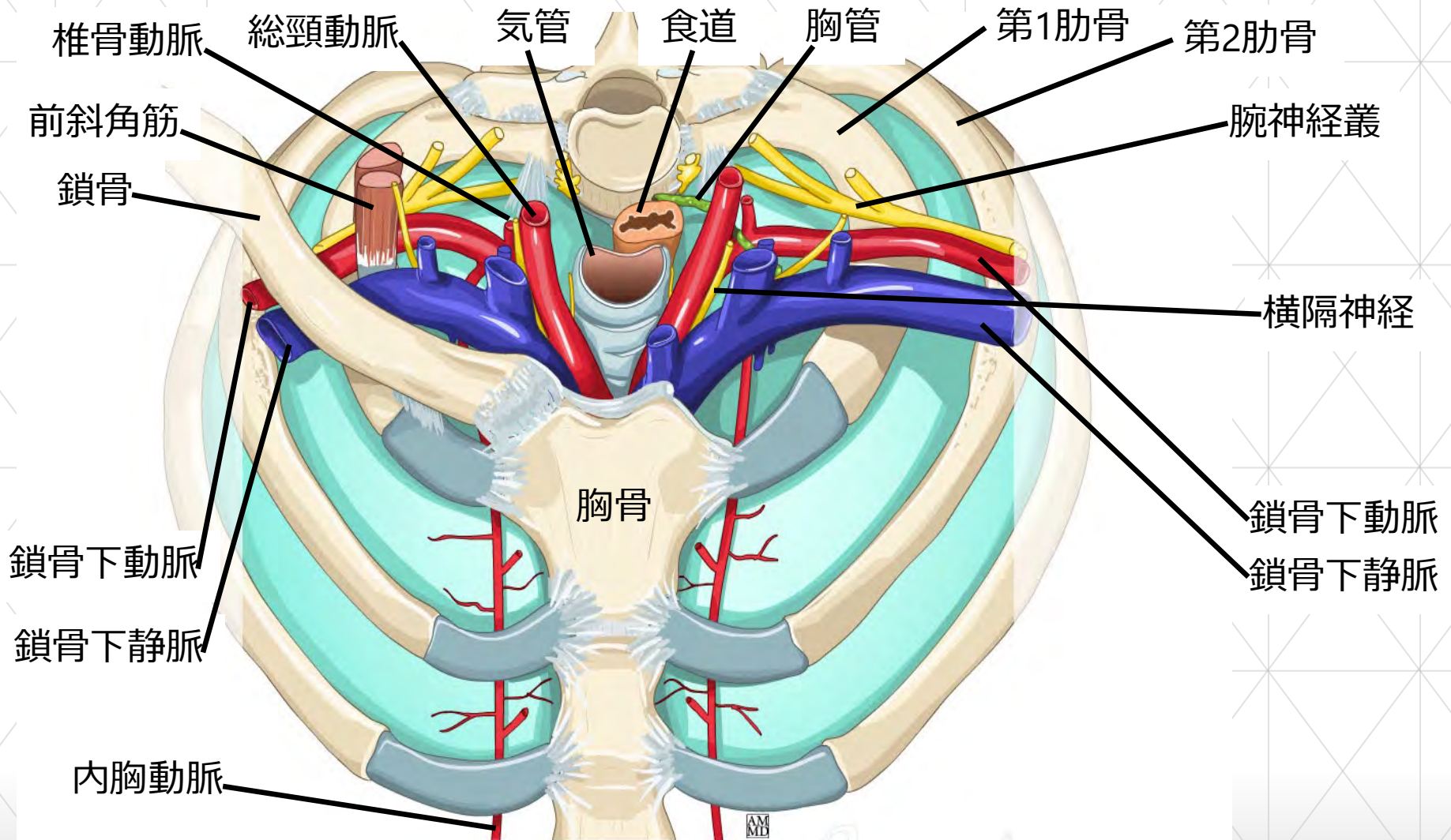
呼吸器系の基本構成



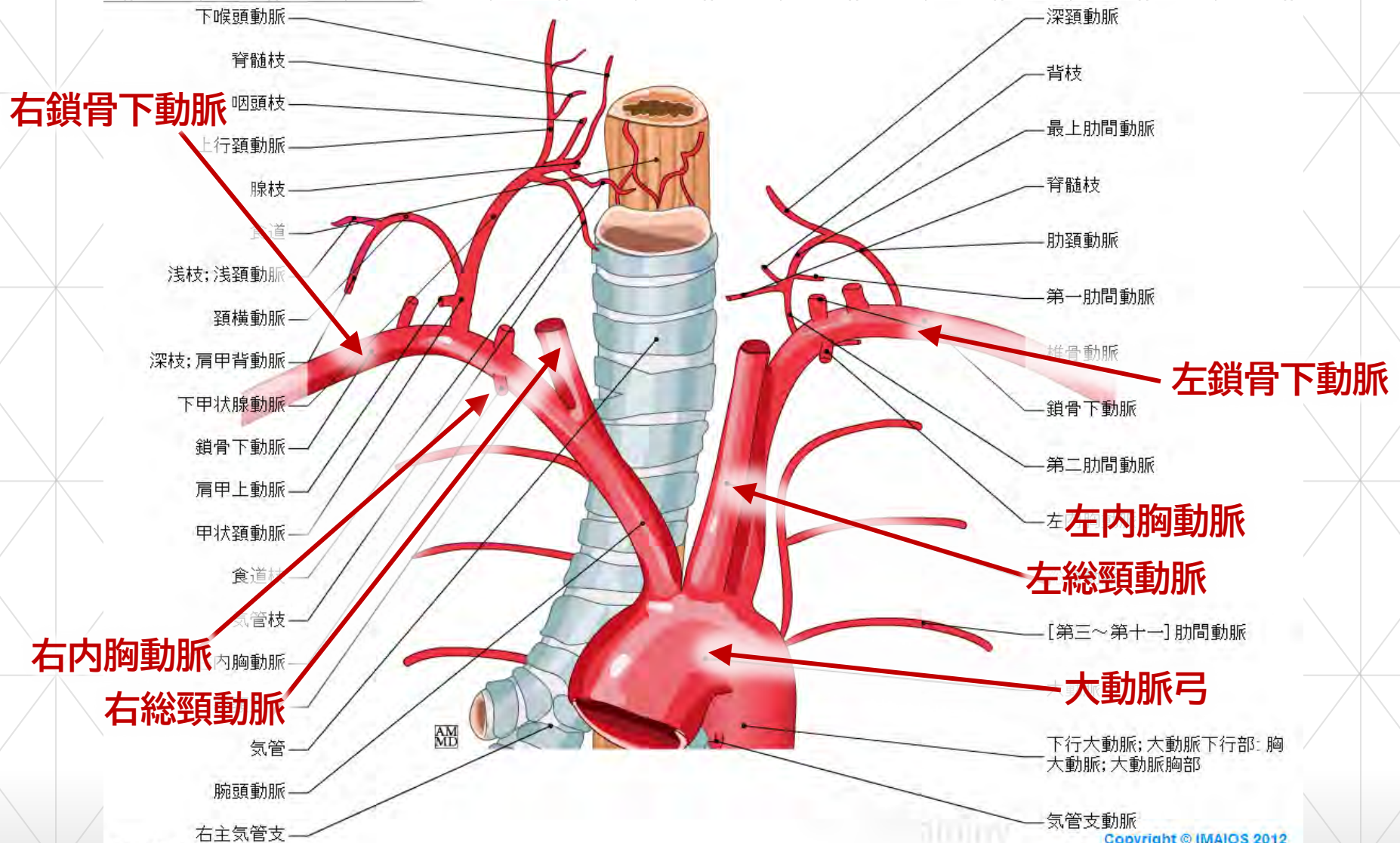
胸膜・心膜と胸腔内臓器



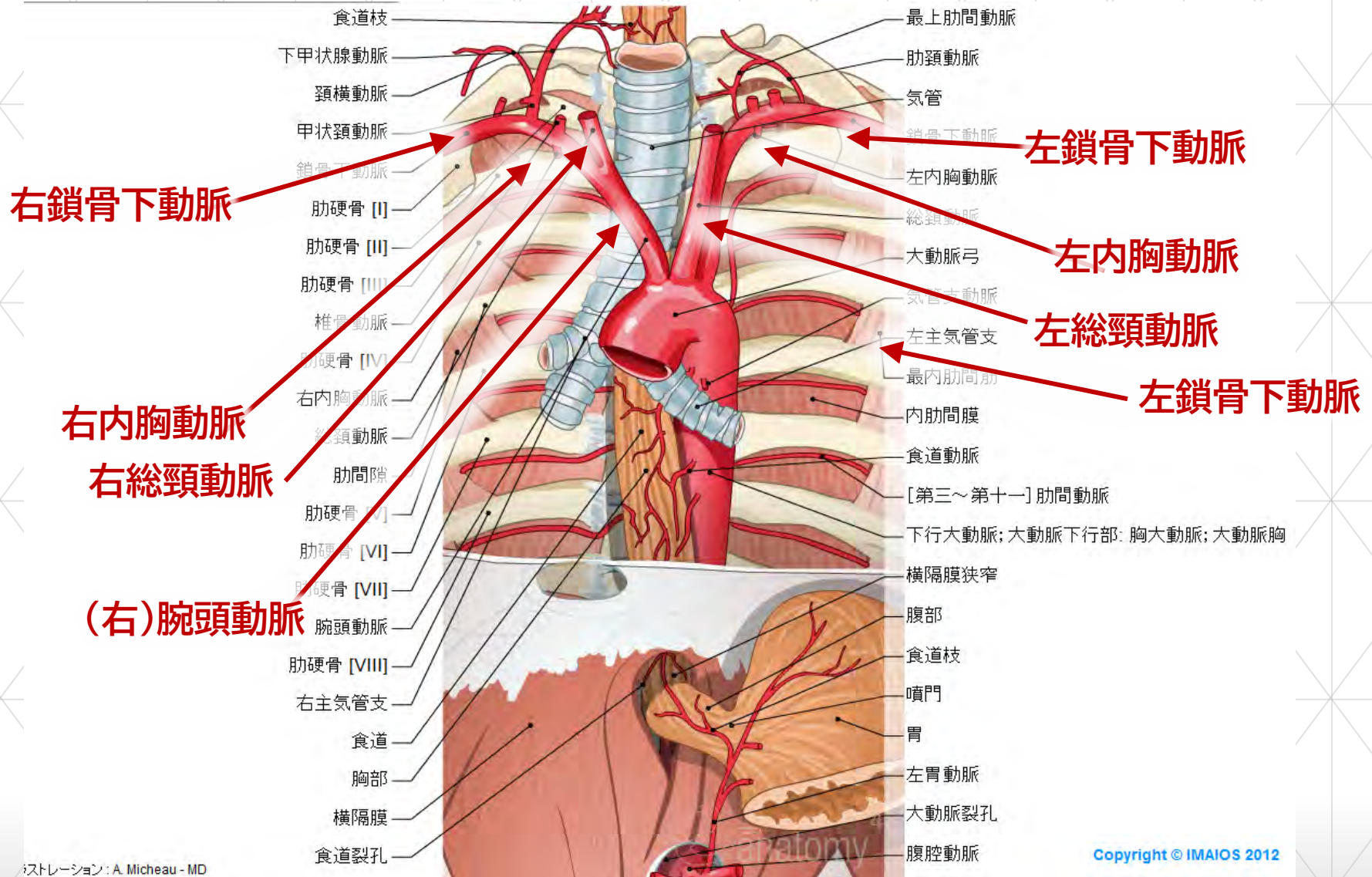
胸郭上部(鎖骨上窩)の血管



大動脈弓から分岐する動脈



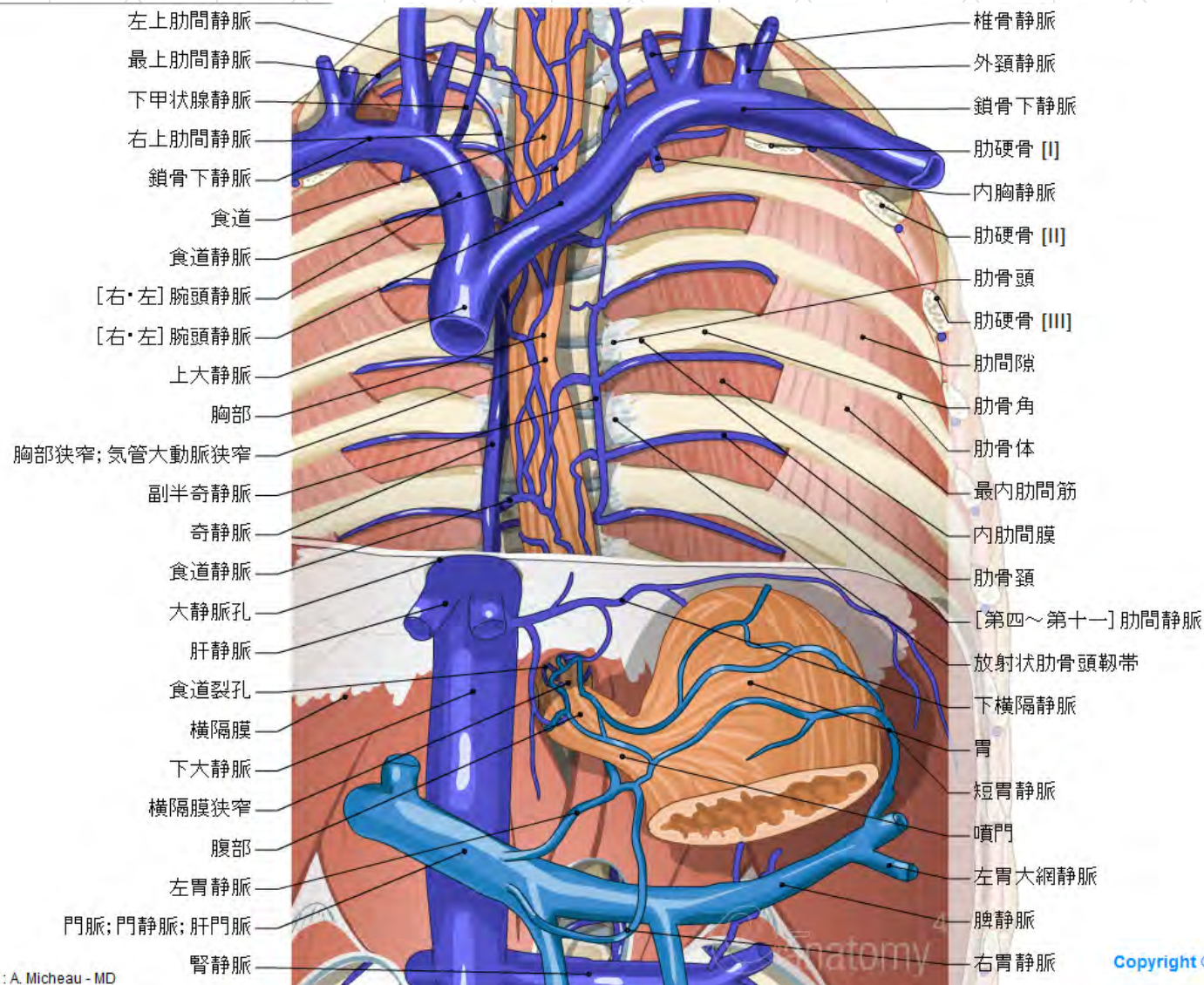
胸郭(縦隔内)の動脈



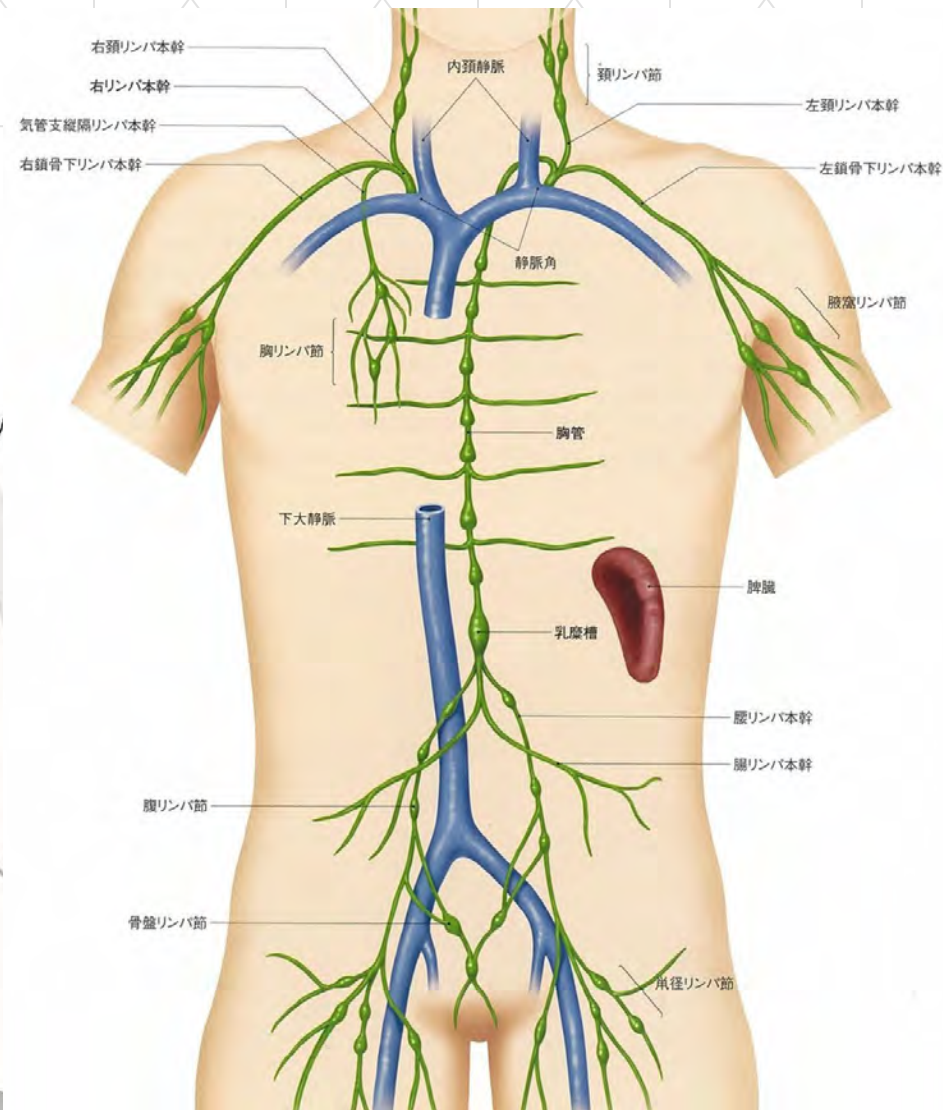
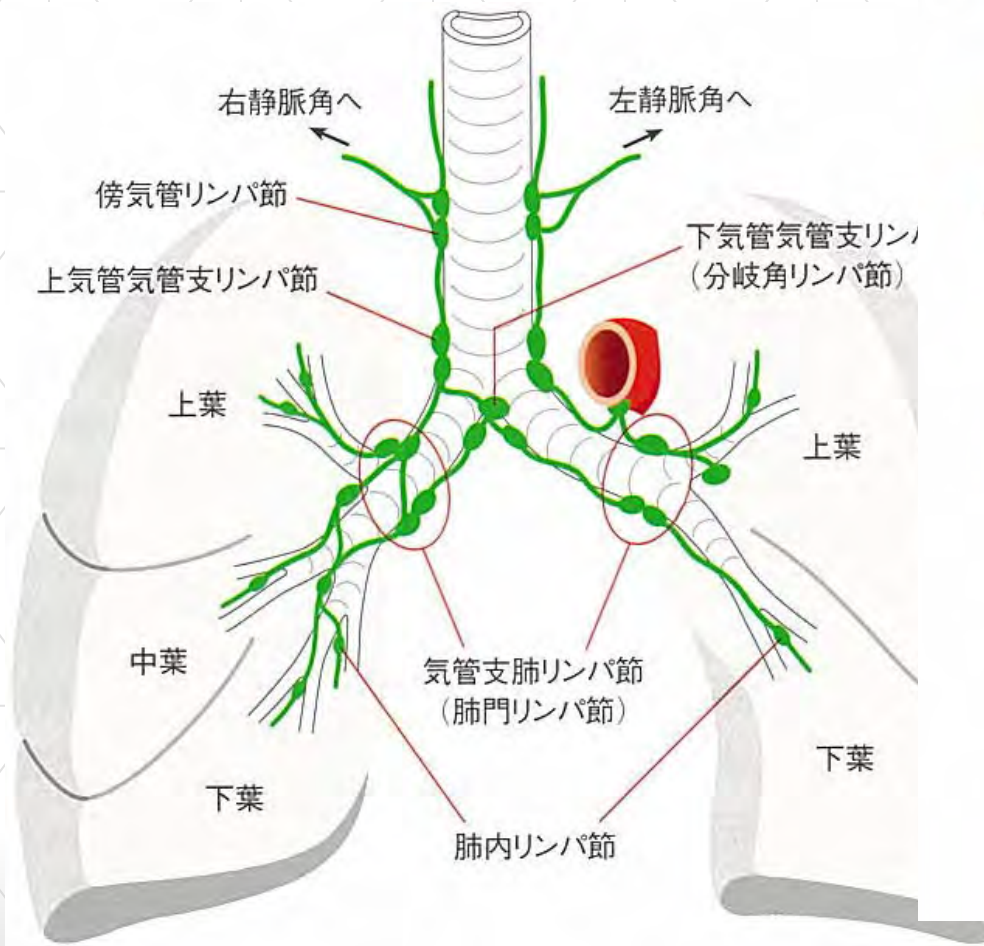
イラストレーション: A. Micheau - MD

Copyright © IMAIOS 2012

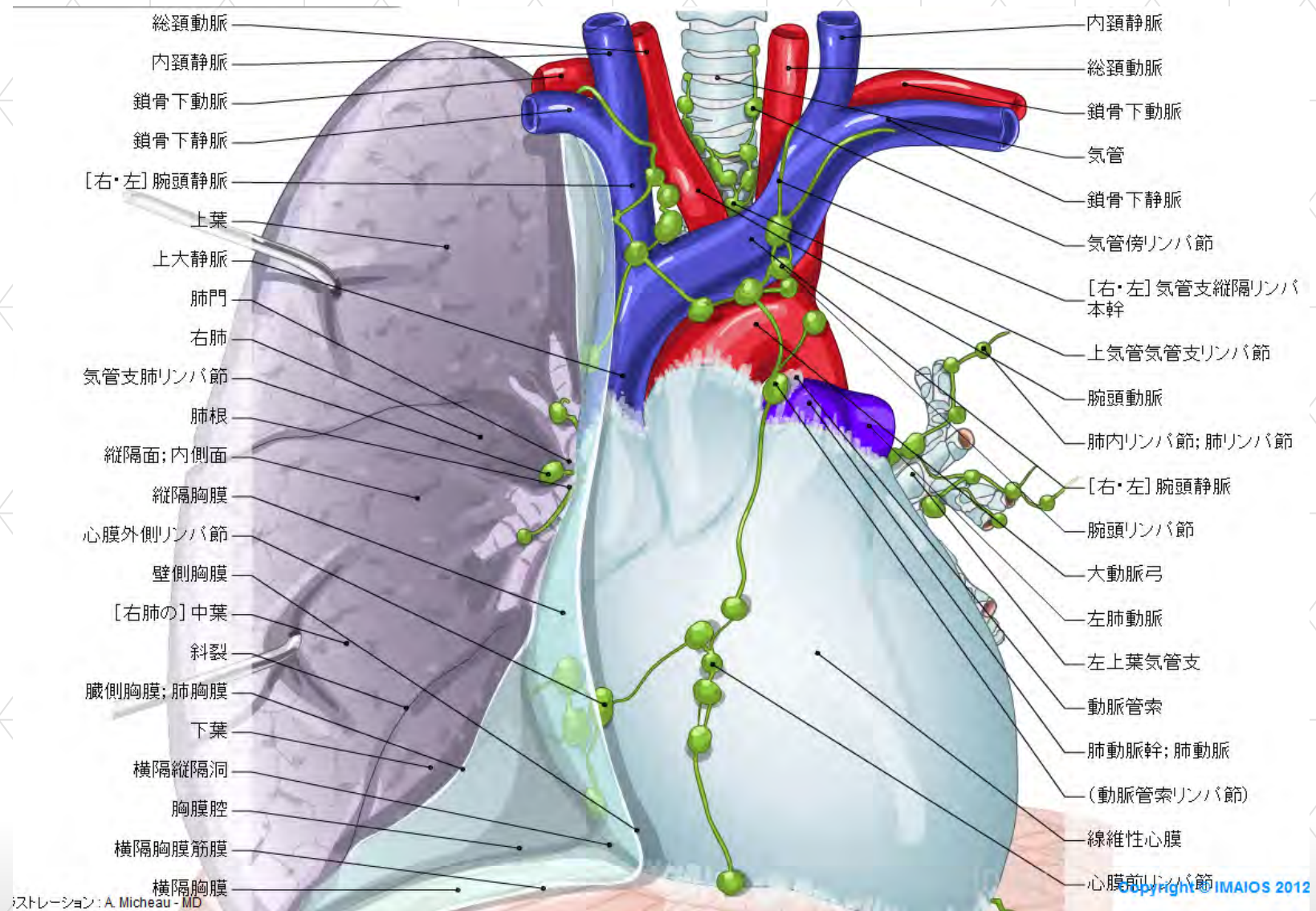
胸郭(縦隔内)の静脈



肺→縦隔へのリンパの流れ

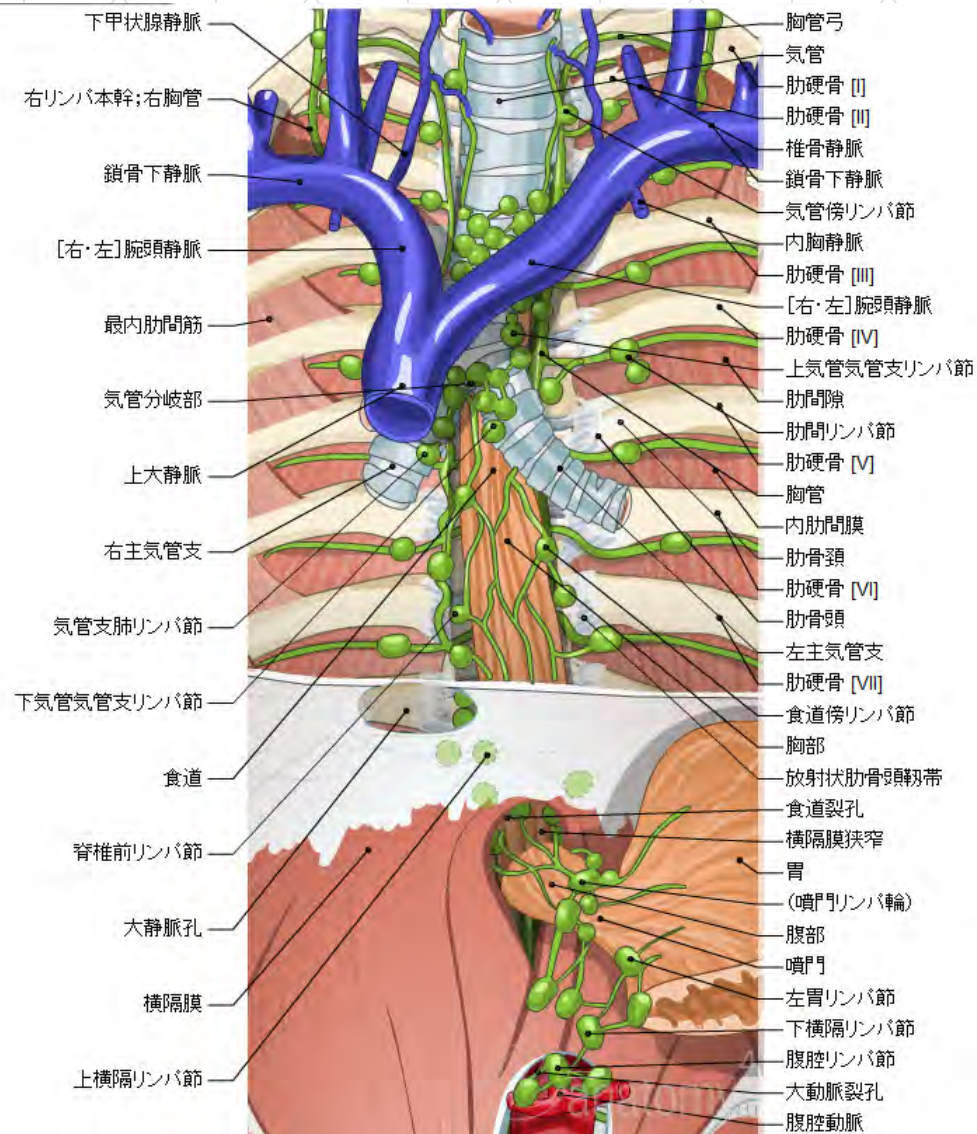


胸郭(縦隔内)のリンパ系



イラストレーション: A. Micheau - MD

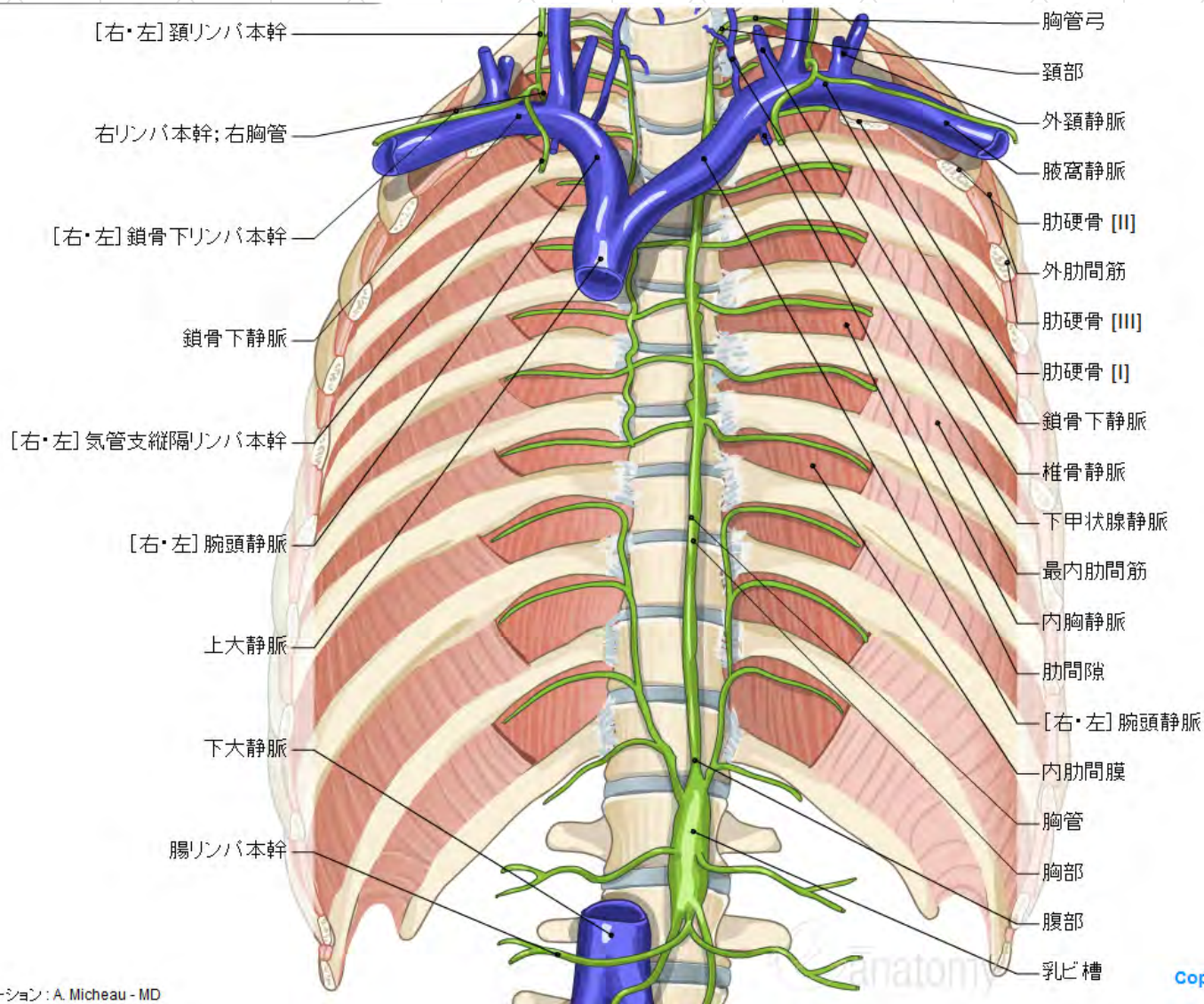
胸郭(縦隔内)のリンパ系



ーシヨ: A. Micheau - MD

Copyright © IMAIOS 20

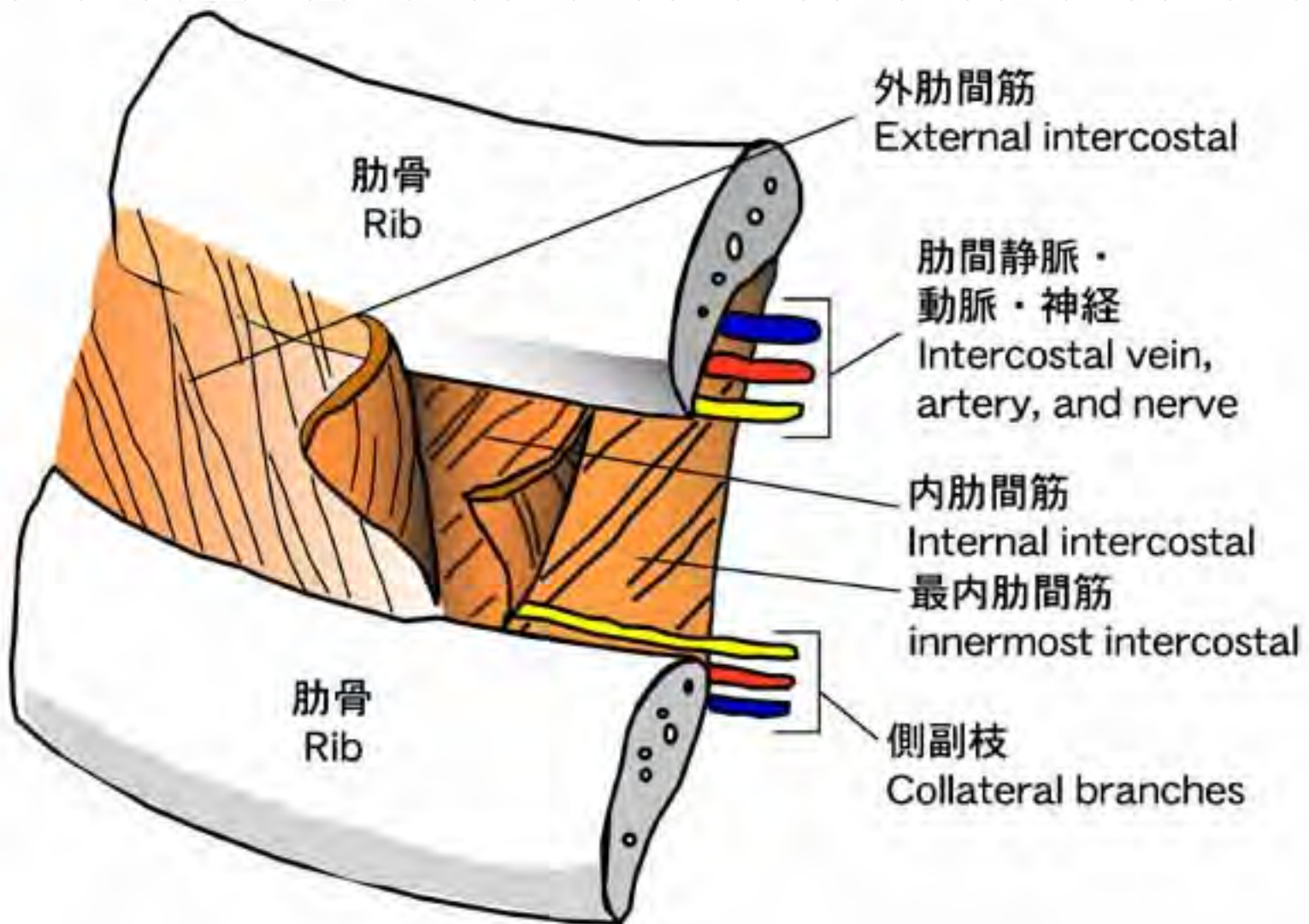
縦隔背部のリンパ系(胸管)



イラストレーション: A. Micheau - MD

Copyright © IMAIOS 20

胸壁の構造(肋骨)



内胸筋膜(胸内筋膜)

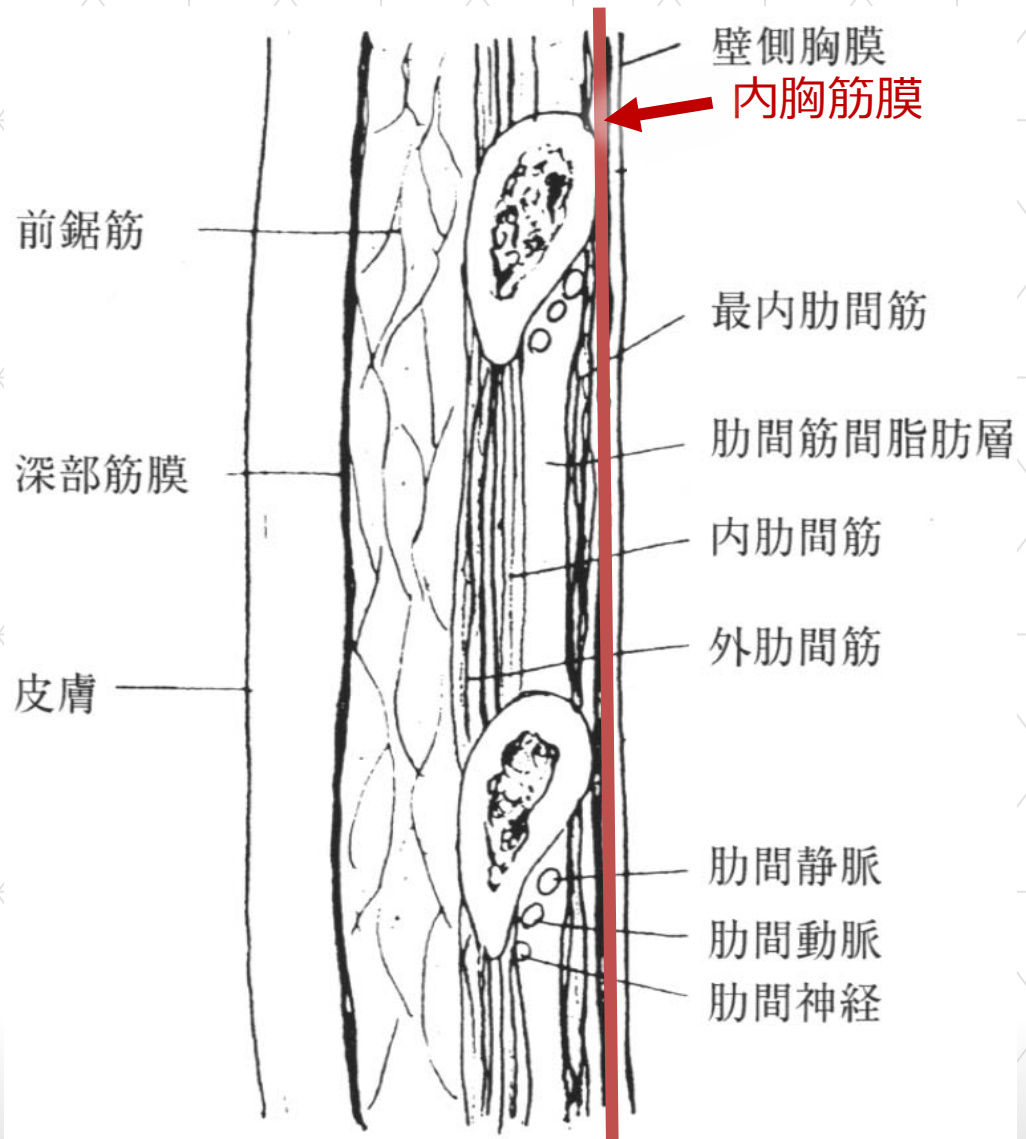
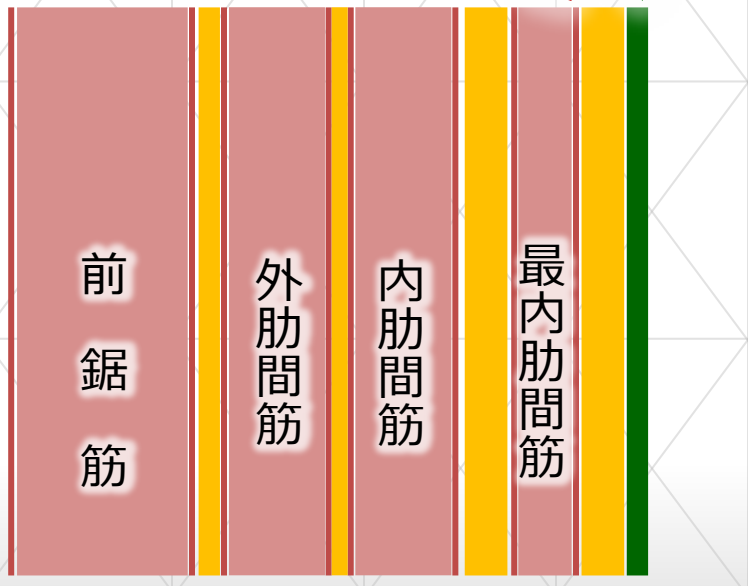
- 壁側胸膜

- 脂肪層

- 胸内筋膜

- 最内肋間筋

壁側胸膜
内胸筋膜





胸腺の解剖・生理

縦隔の区分(縦隔腫瘍取扱い規約)

- 縦隔上部(上縦隔上部)

縦隔の上縁(胸郭入口部)から
左腕頭動脈が気管正中線と交差する高さまで

- 前縦隔

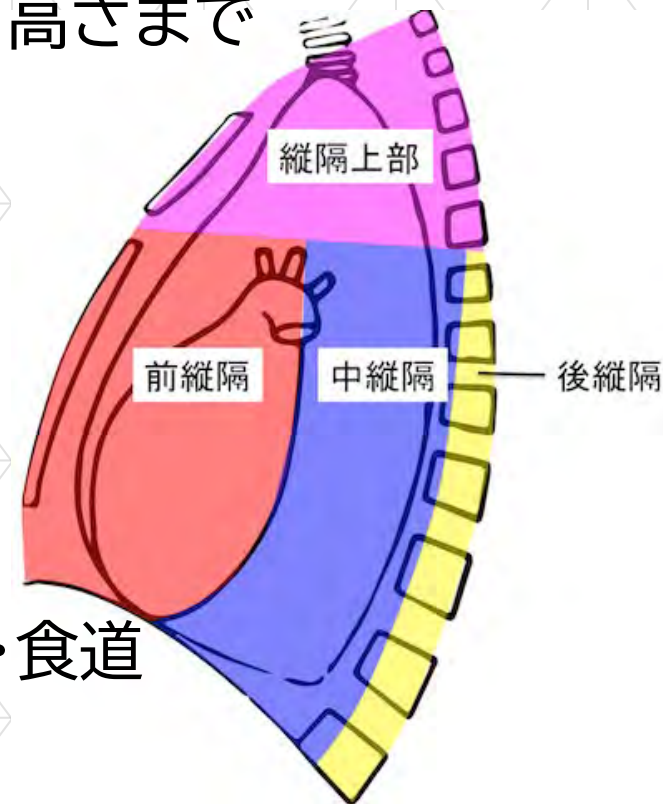
左後縁: 左鎖骨下動脈、大動脈後縁
肺動脈幹、左主肺動脈前縁、
上・下肺静脈、心臓後縁
右後縁: 上大静脈前縁、
上・下肺静脈、心臓後縁

- 中縦隔

心臓・左腕頭静脈・上大静脈後方・気管・食道

- 後縦隔

前縁: 椎体前縁の1cm後方



腕頭静脈

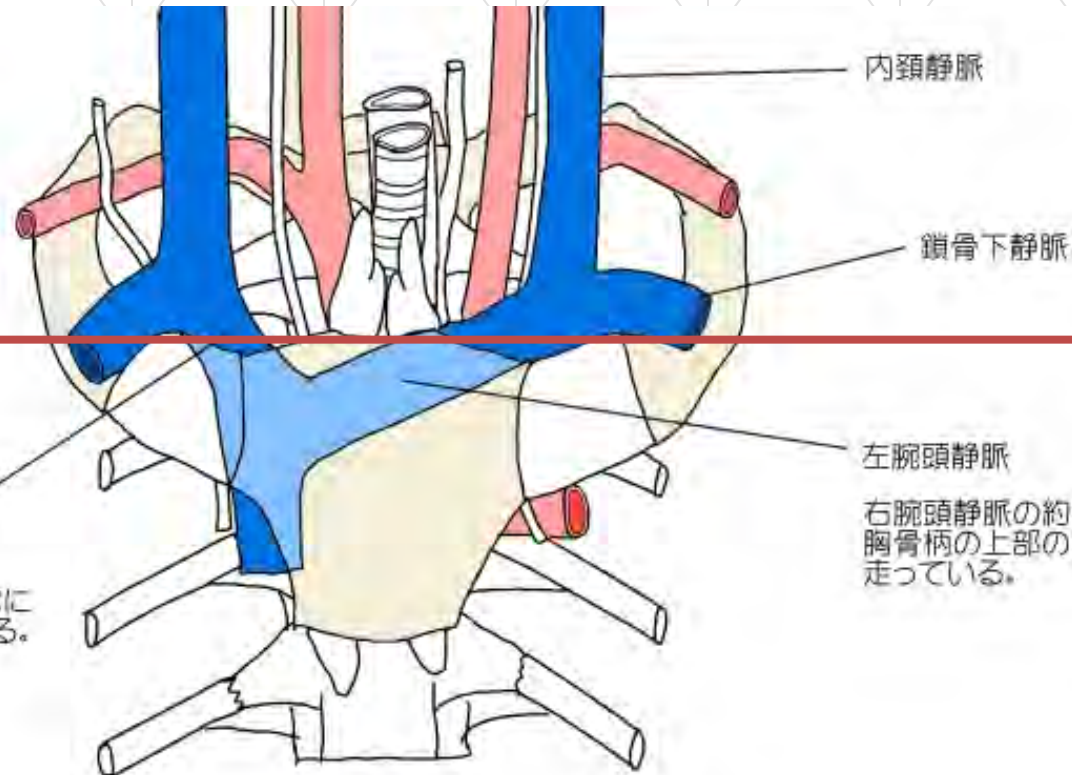
- 内頸静脈(頭部からの静脈)と鎖骨下静脈(上肢からの静脈)が合流
- 左右の腕頭静脈が合流して、上大静脈に

腕頭静脈

胸鎖関節の後面で内頸静脈と鎖骨下静脈が合流してできる。

静脈弁は持たない。

頭部、頸部、および上肢の静脈血を集める。



右腕頭静脈

およそ3.5cmから4cmと非常に短く、ほぼ垂直に走っている。

内頸静脈

鎖骨下静脈

左腕頭静脈

右腕頭静脈の約3倍の長さがあり胸骨柄の上部の後方を右下方へ走っている。

胸腺の解剖・生理

- 小葉構造を持ち、皮質と髄質に分かれる
- 髄質には上皮性細胞網細胞(内胚葉性)
- 胸腺細胞(リンパ球)

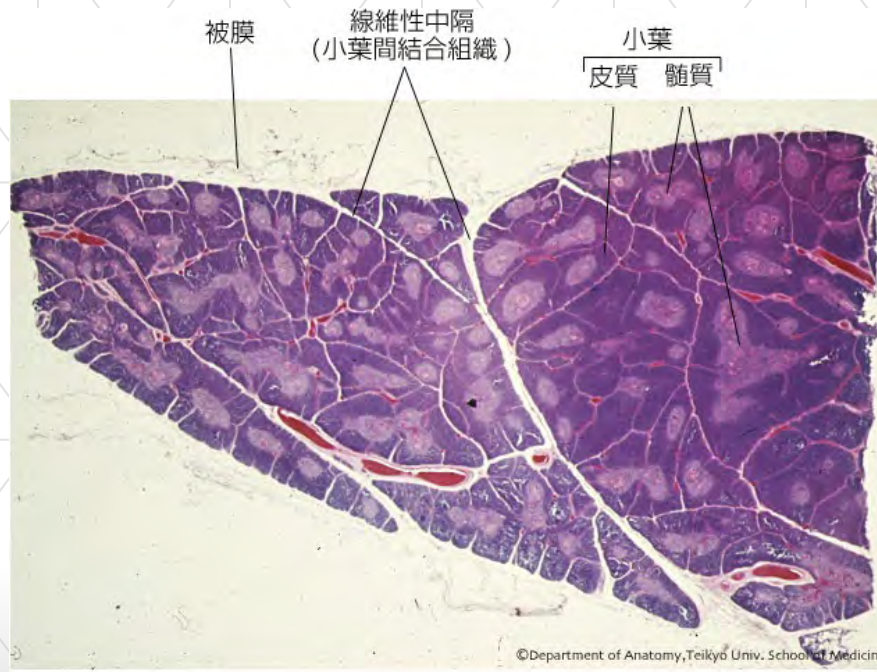
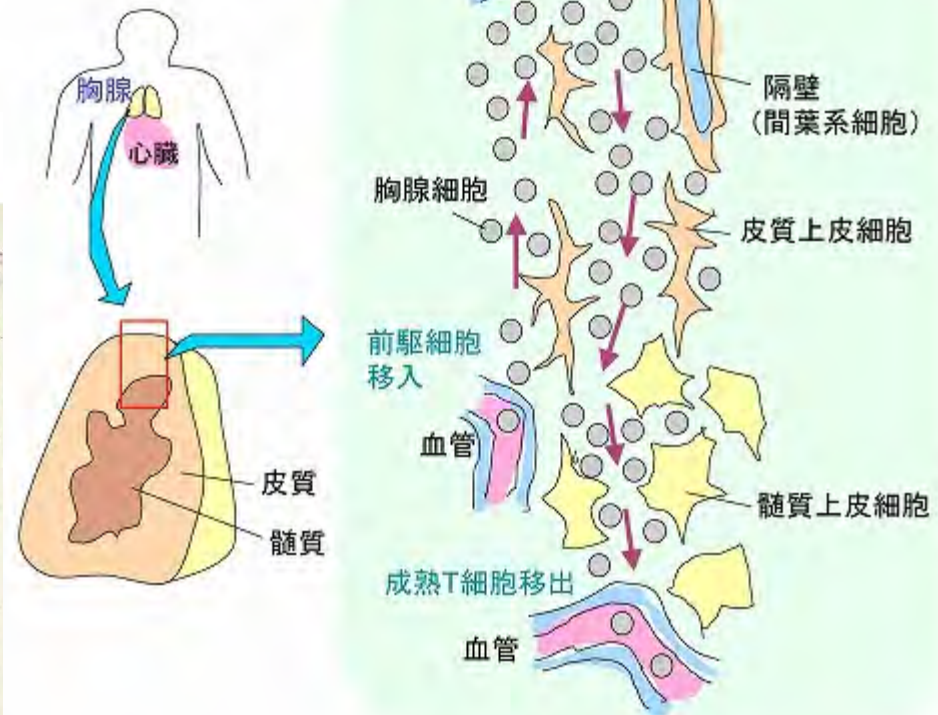
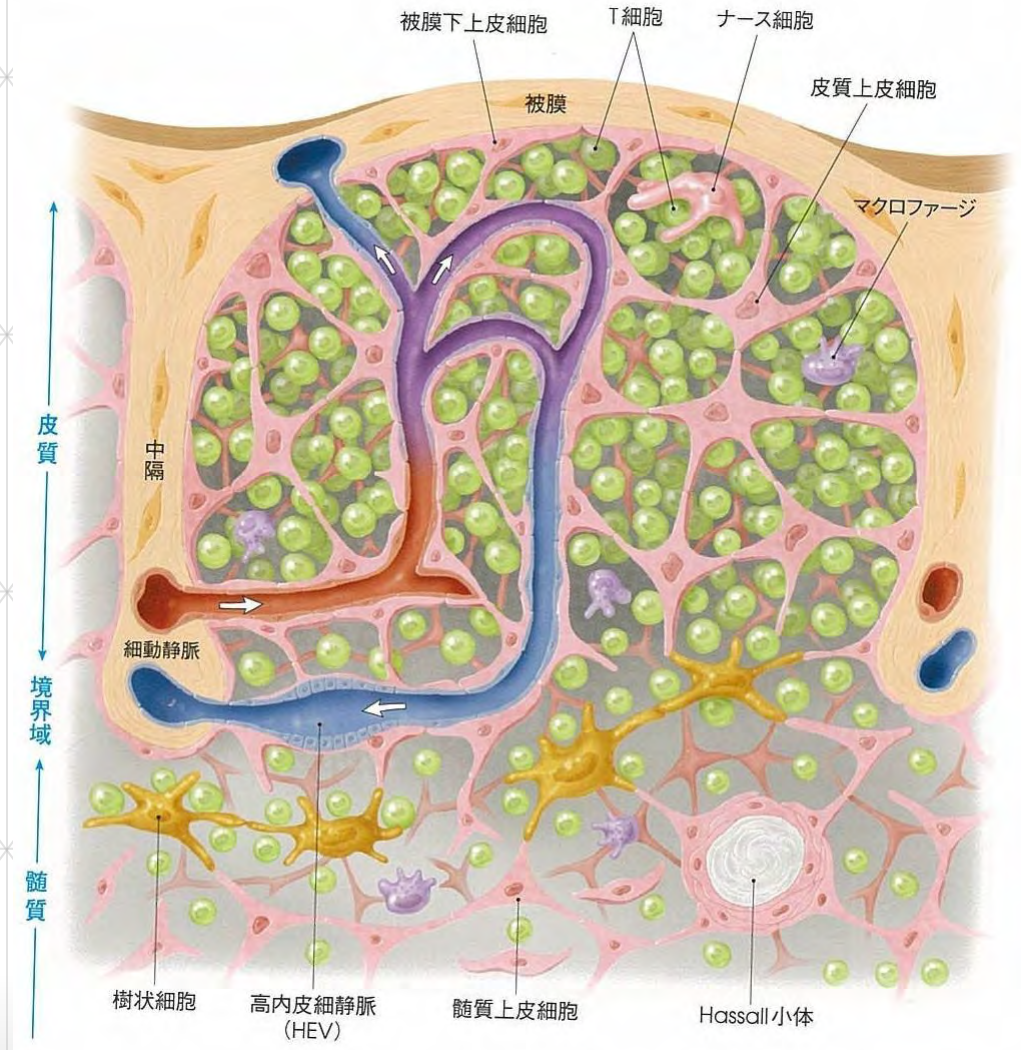
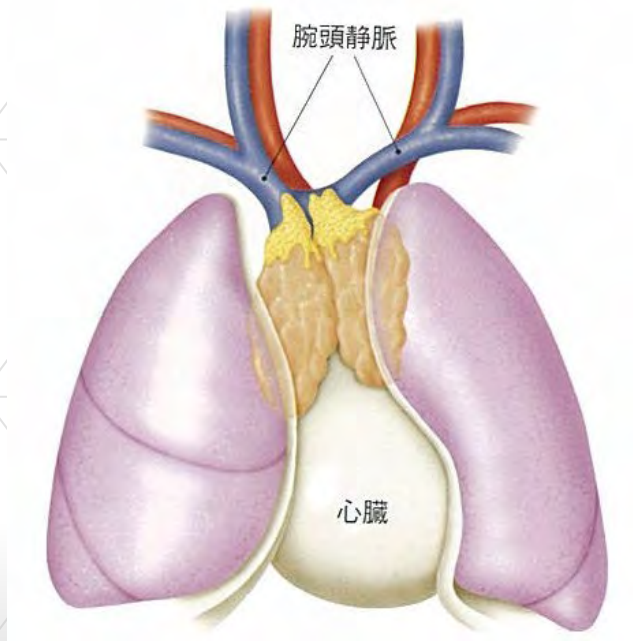


図2 胸腺の構造



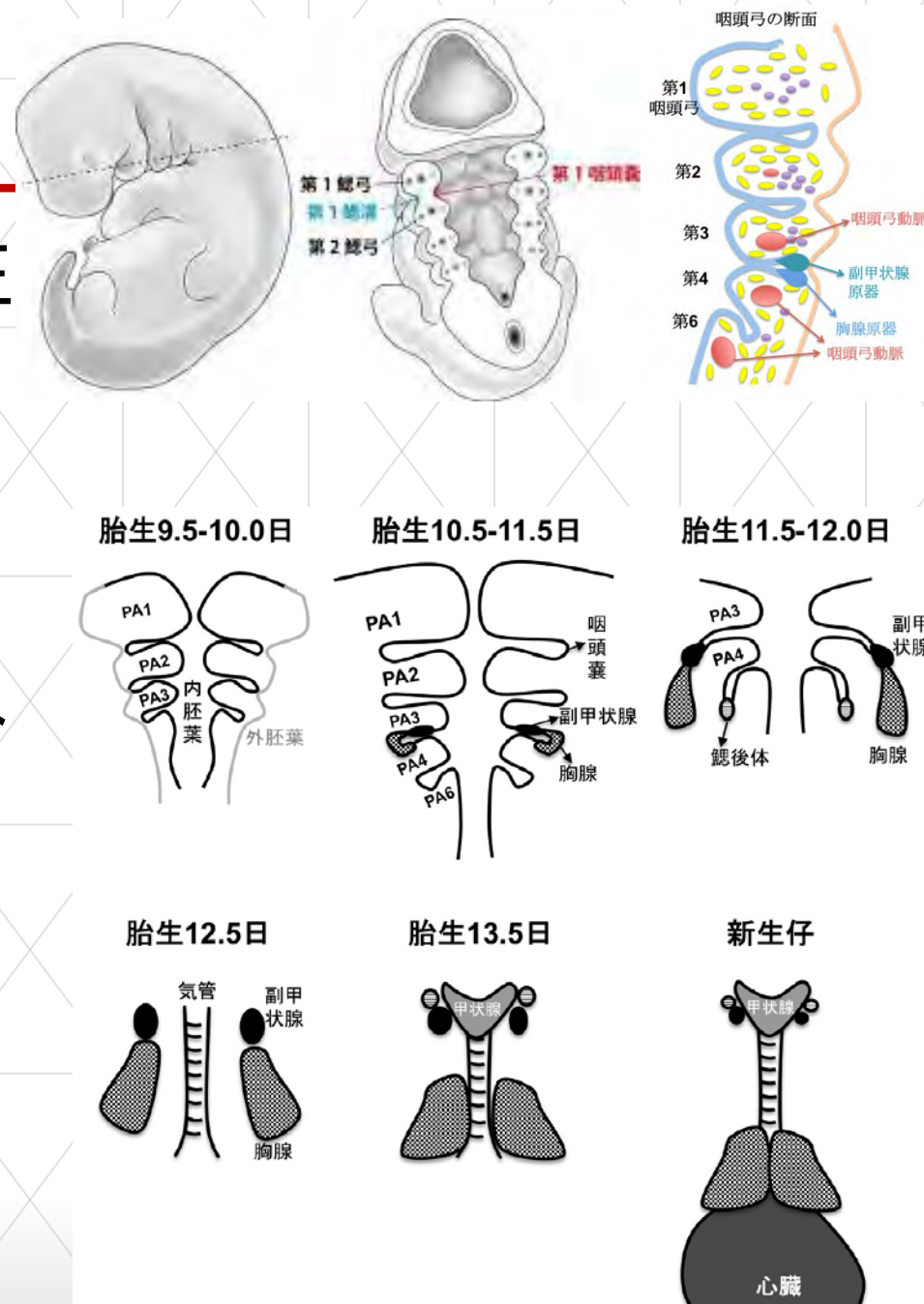
胸腺の働き

- Tリンパ球の
トレーニングの場
皮質(未熟T細胞)
→ 髄質(成熟T細胞)



胸腺の発生

- 第3咽頭嚢から発生
- 内胚葉組織が全体構造を形成
- リンパ球が入り込み胸腺細胞となる
- 一部に外胚葉組織も存在

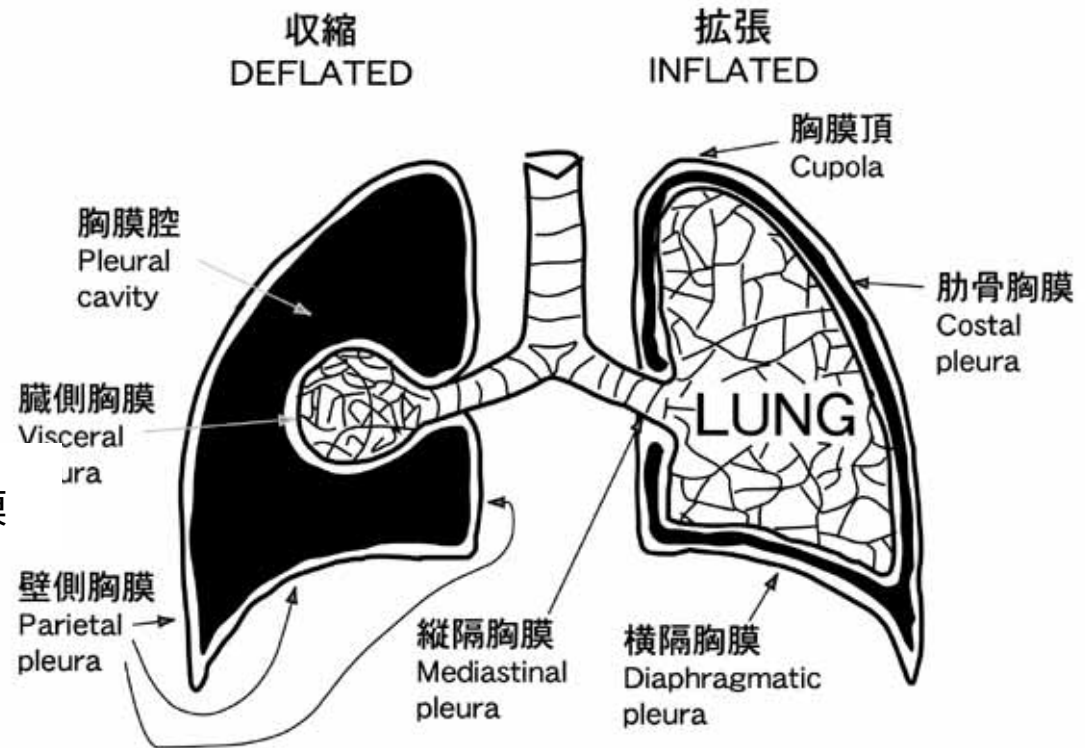
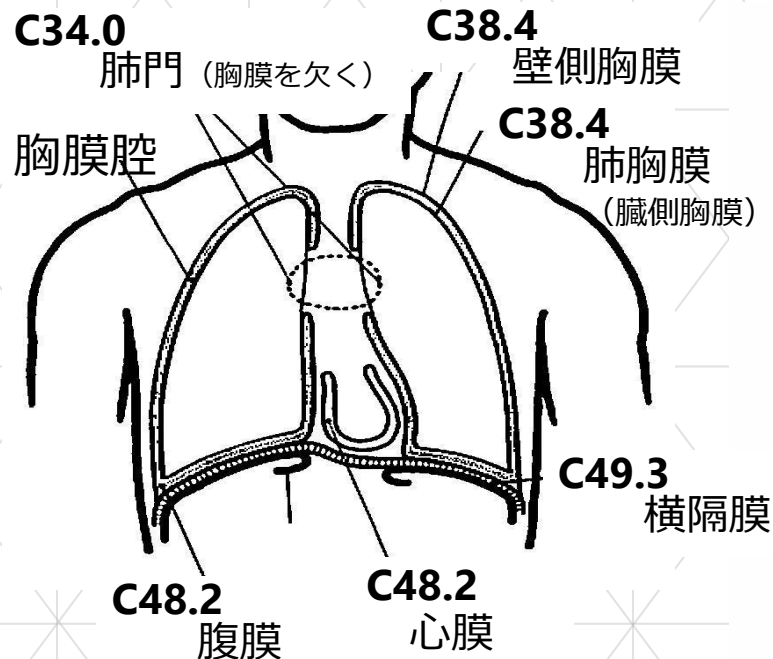




胸膜中皮腫の病期分類

局在と亜部位 《胸膜中皮腫》

ICD-O局在	診療情報所見
C38.4	胸膜, NOS 壁側胸膜 臓側胸膜



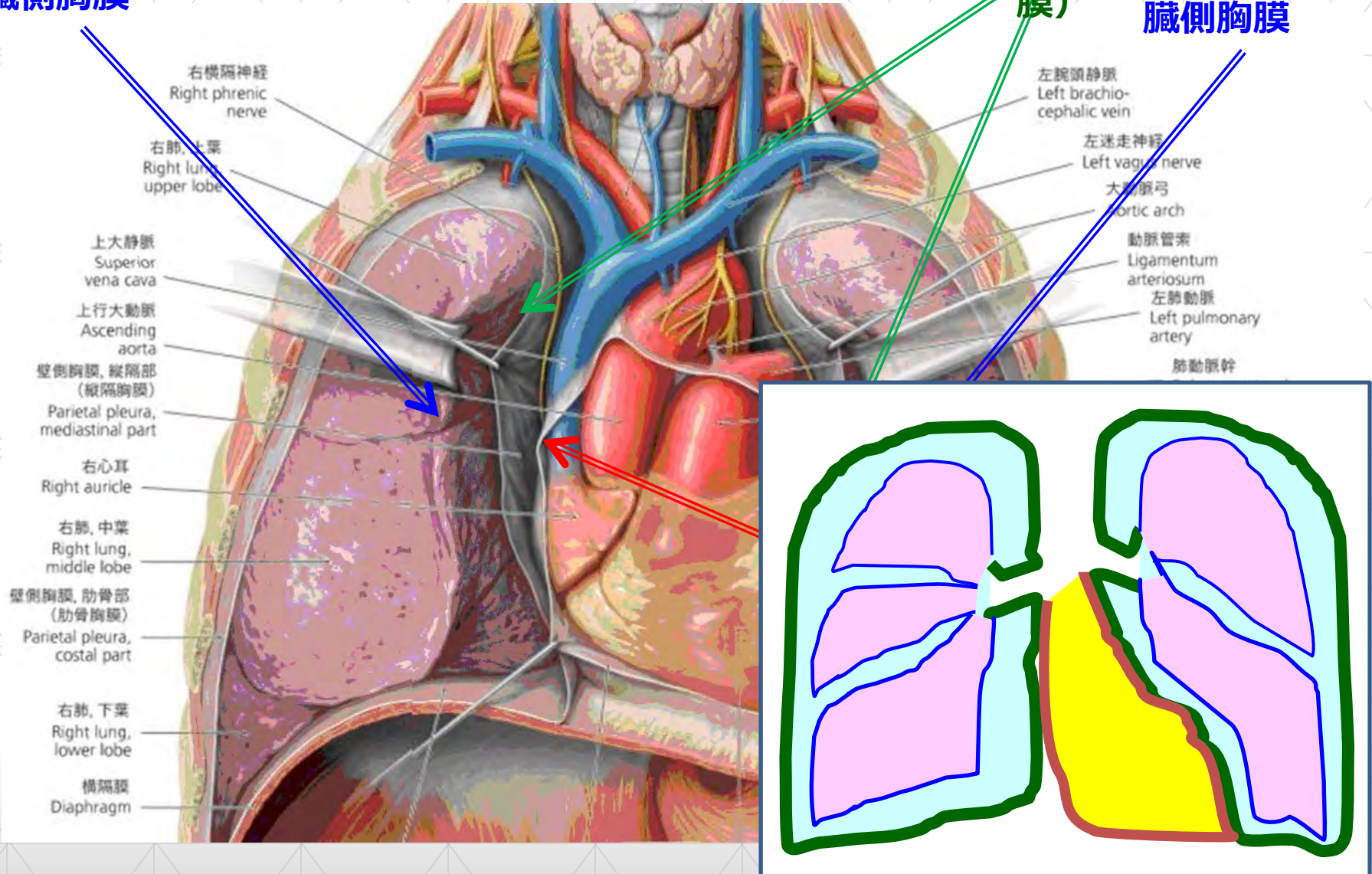
胸膜腔と胸膜

胸膜・心膜と胸腔内臓器

臓側胸膜

壁側胸膜
(縦隔胸膜)

臓側胸膜



形態コード(病理組織) 《胸膜中皮腫》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
良性・非浸潤胸膜腫瘍		
前浸潤性中皮腫	Pleural mesothelioma in situ	9050/2
びまん性悪性中皮腫	Diffuse malignant mesothelioma	9050/3
上皮型中皮腫	Epithelioid mesothelioma	9052/3
肉腫型中皮腫	Sarcomatoid mesothelioma	9051/3
線維形成性中皮腫	Desmoplastic mesothelioma	9051/3
二相型中皮腫	Biphasic mesothelioma	9053/3
限局型悪性中皮腫	Localized malignant mesothelioma	9050/3
リンパ増殖性疾患		
原発性体腔液リンパ腫	Primary effusion lymphoma	9678/3
慢性炎症関連DLBCL	DLBCL associated w/ chr. Inflammation	9680/3
間葉系腫瘍		
血管肉腫	Angiosarcoma	9120/3
滑膜肉腫	Synovial sarcoma	9040/3
悪性孤在性線維肉腫	Malg. Solitary fibrous tumor	8815/3
線維形成性円形細胞腫瘍	Desmoplastic round cell tumour	8806/3

T分類(UICC第8版) 《胸膜中皮腫》

- T1** 臓側、縦隔、横隔膜胸膜への進展に関係なく
同側の壁側胸膜に浸潤する腫瘍
- T2** 同側の胸膜に腫瘍があり、次のいずれか1つを伴う
- 横隔膜の筋肉への浸潤
 - 肺実質への浸潤
- T3** 同側の胸膜に腫瘍があり、次のいずれか1つを伴う
- 内胸筋膜への浸潤
 - 縦隔脂肪織への浸潤
 - 胸壁の軟部組織に浸潤する孤立性腫瘍病巣
 - 心膜の非貫通性浸潤

胸膜中皮腫は、壁側胸膜に発生する

T分類(UICC第8版) 《胸膜中皮腫》

T4 同側の胸膜に腫瘍があり、次のいずれか1つを伴う

- 胸壁への浸潤(肋骨破壊の有無は問わない)
- 腹膜への浸潤(横隔膜を通じた直接浸潤)
- 対側胸膜への浸潤
- 縦隔臓器(食道・気管・心臓・大血管)への浸潤
- 椎骨・神経孔・脊髄への浸潤
- 心嚢内腔面への浸潤(心嚢水の有無を問わない)

胸壁の軟部組織への浸潤

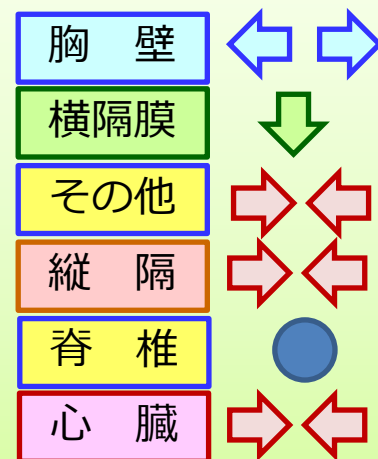
横隔膜をこえる腹膜への浸潤

対側胸膜への直接浸潤

縦隔のいずれかの臓器への浸潤

椎骨・脊髄への浸潤

心膜の内部表面(心嚢内腔面)への浸潤



内胸筋膜(胸内筋膜)

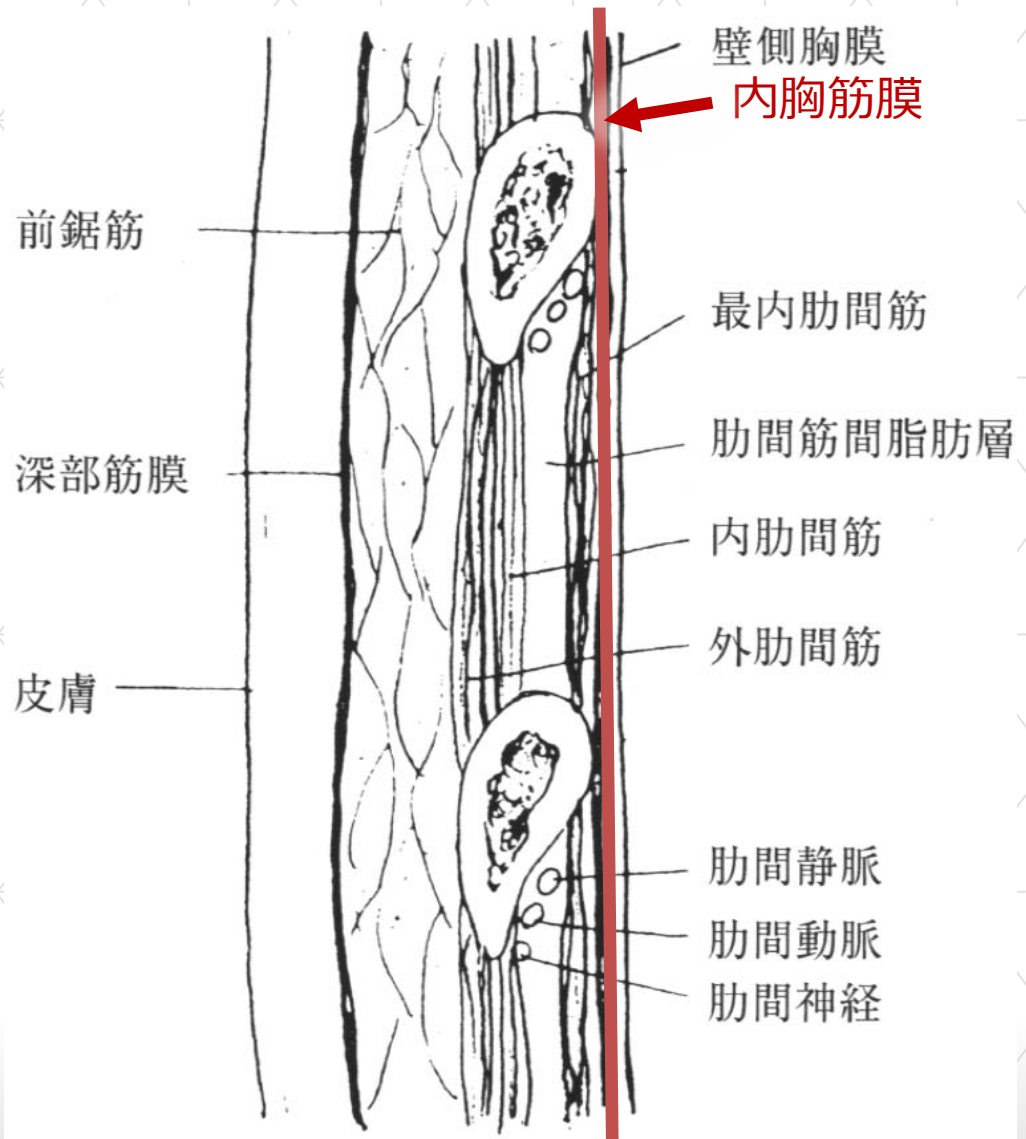
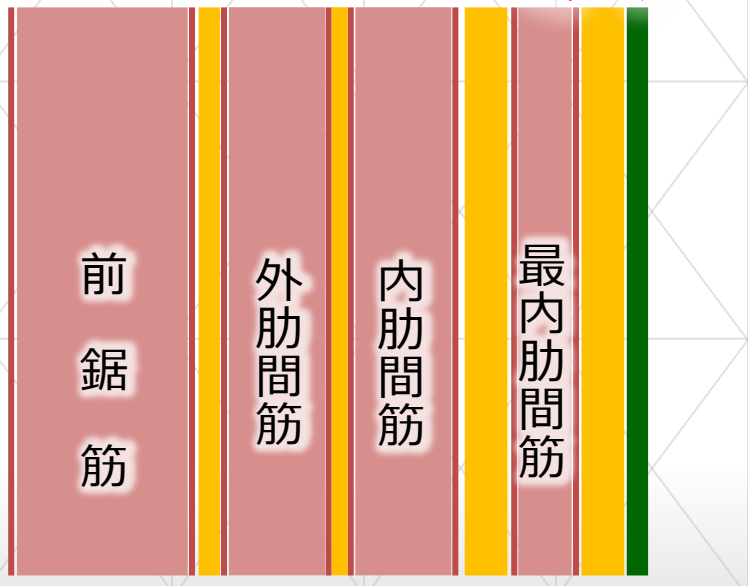
- 壁側胸膜

- 脂肪層

- 胸内筋膜

- 最内肋間筋

壁側胸膜
内胸筋膜



N分類(UICC第8版) 《胸膜中皮腫》

NX 領域リンパ節転移の評価が不可能

N0 領域リンパ節転移なし

N1 同側の**胸郭内**リンパ節への転移
(同側気管支肺、肺門、
気管分岐下、気管傍、大動脈肺動脈周囲、
食道周囲、横隔膜周囲、心膜周囲、
肋間、内胸リンパ節)

N2 対側の**胸郭内**リンパ節への転移、
および／または 同側または対側の**鎖骨上**リンパ節転移

領域リンパ節

胸郭内リンパ節 (肺内・縦隔・横隔膜上下・内胸・肋間)、
鎖骨上 (前斜角筋、鎖骨上窩) リンパ節、

M分類（UICC第8版） **《胸膜中皮腫》**

(MX 遠隔転移の評価が不可能)

M0 遠隔転移なし

M1 遠隔転移あり

ステージ(UICC第8版)《胸膜中皮腫》

TNM分類第8版 (悪性胸膜中皮腫)	N0	N1	N2
T1	I A	II	III B
T2	I B	II	III B
T3	I B	III A	III B
T4	III B	III B	III B
M1	IV	IV	IV

進展度(UICC第8版)《胸膜中皮腫》

UICC TNM 第8版	N0	N1	N2
T1	限 局	領域リンパ節 転移	遠隔転移
T2	隣接臓器 浸潤	隣接臓器 浸潤	遠隔転移
T3	隣接臓器 浸潤	隣接臓器 浸潤	遠隔転移
T4	遠隔転移	遠隔転移	遠隔転移
M1	遠隔転移	遠隔転移	遠隔転移

胸膜中皮腫の治療

●手術

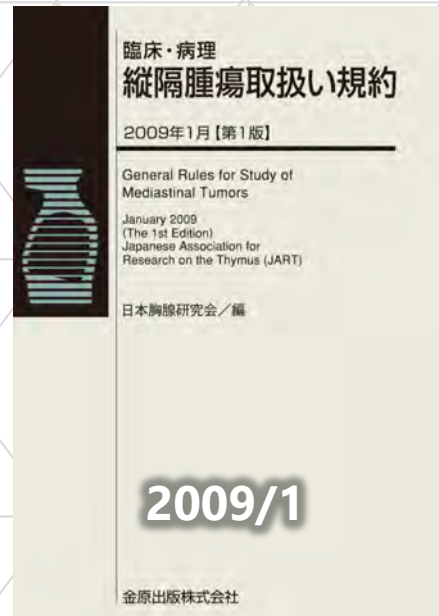
- 胸膜切除/胸膜剥皮術(P/D)
- 胸膜肺全摘術 (EPP)

●放射線療法

- 他の治療(EPP)と併用して、片側全胸郭照射

●化学療法

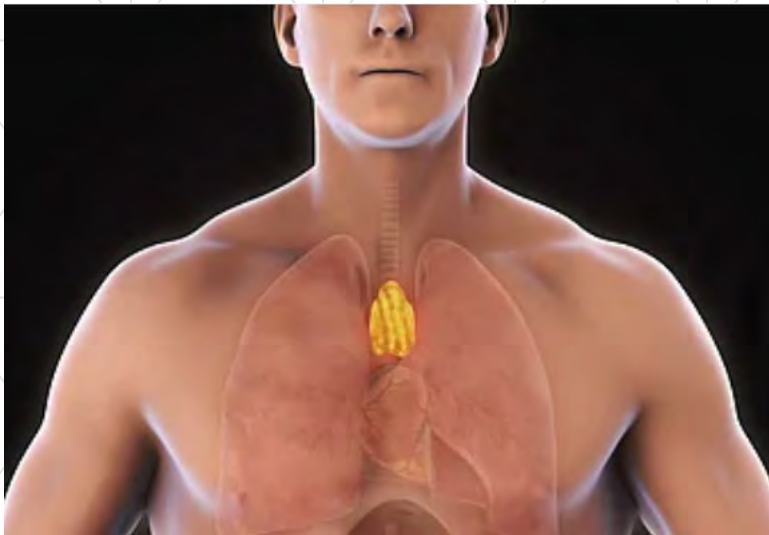
- CDDP & PMX (Pemotrexed: アリムタ)
- ニボルマブ(オプジーボ) + イピリムマブ(ヤーボイ)



胸腺腫瘍の病期分類

局在と亜部位 《胸腺腫瘍》

ICD-O局在	診療情報所見
C37.9	胸腺



胸腺腫瘍

- 上皮性
 - 胸腺腫
 - 胸腺癌
 - 神経内分泌腫瘍
- 胚細胞腫瘍
 - 精上皮腫(セミノーマ)
 - 未熟奇形腫
 - 卵黄囊腫瘍
 - 絨毛癌
 - 混合性胚細胞腫瘍
- 悪性リンパ腫

胸腺腫

- 胸腺腫の多くは、
病理学的に良悪の判別が難しかった。
(浸潤性胸腺腫として、悪性扱いされるものも多
良性と明記されていない限りは、胸腺腫は悪性扱い

顕微鏡的胸腺腫は、良性扱いで、登録対象外

ICD-O 3.2

8580/0	顕微鏡的胸腺腫 胸腺腫、良性	Microscopic thymoma Thymoma, benign
8580/3	胸腺腫、NOS	Thymoma, NOS
8581/3	胸腺腫、A型	Thymoma, type A
	．．．	．．．
8586/3	胸腺癌、NOS	Thymic carcinoma, NOS

形態コード(病理組織) 《胸腺》

縦隔腫瘍取扱い規約
(第1版) 他 準拠

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
胸腺腫	Thymoma	8580 / 3
A型胸腺腫	Type A thymoma	8581 / 3
AB型胸腺腫	Type AB thymoma	8582 / 3
B1型胸腺腫	Type B1 thymoma	8583 / 3
B2型胸腺腫	Type B2 thymoma	8584 / 3
B3型胸腺腫	Type B3 thymoma	8585 / 3
化生性胸腺腫	Metaplastic thymoma	8580 / 3
硬化性胸腺腫	Sclerosing thymoma	8580 / 3
胸腺癌		
扁平上皮癌	Squamous cell ca.	8070 / 3
類基底癌	Basaloid ca.	8123 / 3
リンパ上皮腫様癌	Lymphoepithelioma-like ca.	8082 / 3
肉腫様癌	Sarcomatoid ca.	8033 / 3
明細胞癌	Clear cell ca.	8310 / 3
乳頭状腺癌	Papillary adenoca.	8260 / 3
未分化癌	Undifferentiated ca.	8020 / 39
神経内分泌腫瘍	Neuroendocrine tumor	
高分化型神経内分泌腫瘍		
低分化型神経内分泌癌		

形態コード(病理組織) 《胸腺》

WHO Bluebook
(2021) 準拠

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
胸腺腫	Thymoma	
胸腺腫、NOS	Thymoma, NOS	8580 / 3
A型胸腺腫	Type A thymoma	8581 / 3
AB型胸腺腫	Type AB thymoma	8582 / 3
B1型胸腺腫	Type B1 thymoma	8583 / 3
B2型胸腺腫	Type B2 thymoma	8584 / 3
B3型胸腺腫	Type B3 thymoma	8585 / 3
化生性胸腺腫	Metaplastic thymoma	8580 / 3
胸腺癌		
扁平上皮癌	Squamous cell ca.	8070 / 3
類基底癌	Basaloid ca.	8123 / 3
リンパ上皮癌	Lymphoepithelial ca.	8082 / 3
腺癌	Adenoca.	
腺癌、NOS	Adenoca., NOS	8140 / 3
低異型度乳頭状腺癌	Low-grade papillary adenoca.	8260 / 3
腺様嚢胞癌様胸腺癌	Thymic ca. w/ adenoid cystic ca.-like features	8200 / 3
腸型腺癌	Adenoca. enteric type	8144 / 3

形態コード(病理組織) 《胸腺》

WHO Bluebook
(2021) 準拠

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
胸腺癌(つづき)		
腺扁平上皮癌	Adenosquamous ca.	8560 / 3
NUT癌	NUT ca.	8023 / 3
唾液腺様癌	Salivary gland-like ca.	
粘表皮癌	Mucoepidermoid ca.	8430 / 3
明細胞癌	Clear cell ca.	8310 / 3
肉腫様癌	Sarcomatoid ca.	8033 / 3
癌肉腫	Carcinosarcoma	8980 / 3
分類不能癌		
未分化癌	Ca., undifferentiated, NOS	8020 / 3
胸腺癌、NOS	Thymic ca., NOS	8586 / 3
神経内分泌腫瘍		
カルチノイド、NOS	Carcinoid, NOS	8240 / 3
定型カルチノイド	Typical carcinoid / NET G1	8240 / 3
異型カルチノイド	Atypical carcinoid / NET G2	8249 / 3
神経内分泌癌		
小細胞癌	Small cell ca.	8041 / 3
混合型小細胞癌	Combined small cell ca.	8045 / 3
大細胞神経内分泌癌	Large cell neuroendocrine ca.	8013 / 3

T分類(UICC第8版) 《胸腺腫瘍》

TX 原発腫瘍の評価不能

T0 原発腫瘍を認めない

T1 被包化された腫瘍または縦隔脂肪に浸潤する腫瘍

T1a 縦隔胸膜に浸潤なし

T1b 縦隔胸膜に浸潤あり

T2 心嚢に直接浸潤する腫瘍(全層浸潤に限らず)

T3 以下のいずれかに直接浸潤する腫瘍

肺、腕頭静脈、上大静脈、横隔神経、胸壁
心嚢外肺動脈、肺静脈

T4 以下のいずれかに直接浸潤する腫瘍

胸部大動脈(上行/弓部/下行)、
弓部から分岐する血管、
心嚢内肺動脈、心筋、気管、食道

※弓部から分岐する血管
腕頭動脈(右)
左総頸動脈
左鎖骨下動脈

N分類(UICC第8版) 《胸腺腫瘍》

N0 領域リンパ節転移なし

N1 前縦隔(胸腺周囲)リンパ節への転移

N2 胸郭深部

または 頸部リンパ節への転移

胸腺腫では、リンパ節転移は稀

● 領域リンパ節

■ 前縦隔(胸腺周囲)リンパ節

■ 胸郭深部リンパ節

■ 頸部リンパ節

} この区分は
UICCでは不明確

※ 領域リンパ節への直接浸潤は、リンパ節転移として扱う

M分類(UICC第8版) 《胸腺腫瘍》

M0 遠隔転移を認めない

M1 遠隔転移を認める

M1a 胸膜または心膜への転移
(直接浸潤したものを除く)

M1b 胸膜、心膜以外の遠隔転移
(肺内転移あるいは胸郭外への遠隔転移)

※ **M1a**の孤立性結節は、複数でも離れていれば可
(直接浸潤ではないというニュアンス)

ステージ(UICC第8版) 《胸腺腫瘍》

TNM分類第8版 (胸腺腫瘍)		N0	N1	N2
T1	T1a	I	IVA	IVB
	T1b	I	IVA	IVB
T2		II	IVA	IVB
T3		IIIA	IVA	IVB
T4		IIIB	IVA	IVB
M1	M1a	IVA	IVA	IVB
	M1b	IVB	IVB	IVB

進展度（UICC第8版準拠） 《胸腺腫瘍》

UICC TNM分類 【第8版】		N0	N1
T1	T1a	限 局	領域リンパ節転移
	T1b	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T2		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T3		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T4		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
M1	M1a	遠隔転移	遠隔転移
	M1b	遠隔転移	遠隔転移

正岡病期分類(取扱い規約第1版)《胸腺腫》

I 期 完全に被包化されている

II 期 周囲の胸腺・縦隔の脂肪組織、
または 縦隔胸膜への浸潤

III 期 心膜・肺・大血管などでの周囲臓器への浸潤

IVa期 心膜播種 あるいは 胸膜播種

IVb期 リンパ行性 あるいは 血行性転移