

2025年度 がん登録塾
部位別セミナー

第9回

日曜・午前

部位別セミナー

内分泌腫瘍(下垂体・甲状腺)



JA長野厚生連 佐久総合病院

総合医療情報センター

西本 寛

神経内分泌細胞の生理

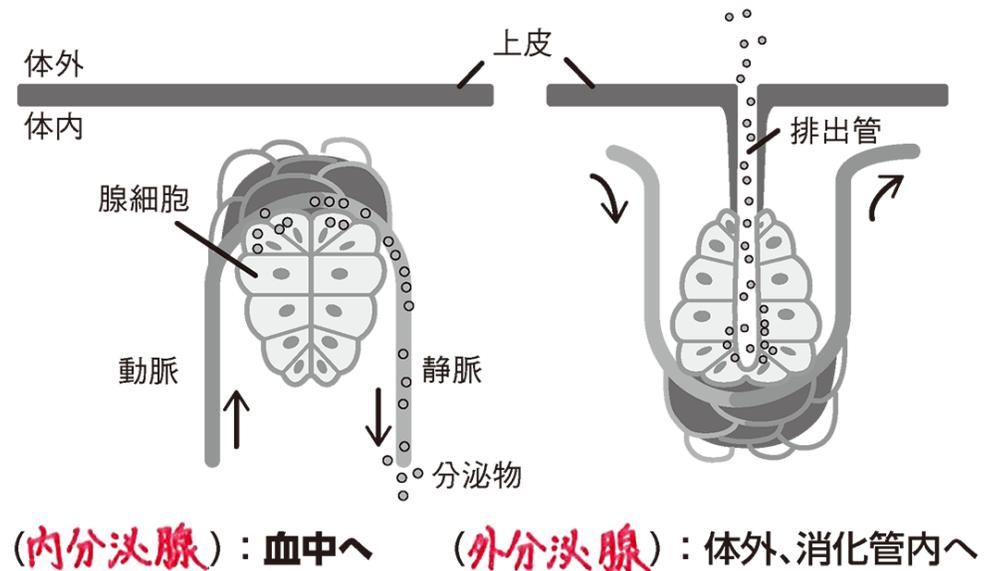
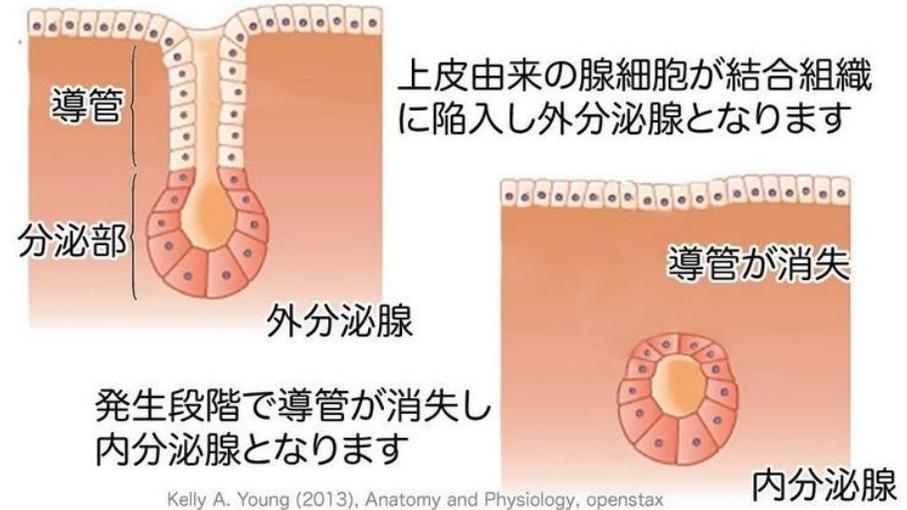
内分泌と外分泌

- **Endocrine** (内分泌)

- 血液中にホルモンを分泌
- 標的臓器が存在

- **Exocrine** (外分泌)

- 体外(管腔内)に放出



内分泌器官と内分泌細胞

- 内分泌器官(古典的)
 - 脳下垂体
 - 甲状腺
 - 副甲状腺(上皮小体)
 - 副腎(皮質と髄質)
 - 膵臓(ランゲルハンス島)
 - 卵巣・精巣
- 内分泌細胞
 - 消化管ホルモン産生細胞
 - 視床下部ホルモン産生細胞
 - エリスロポエチン産生細胞
などなど

特定の内分泌器官が存在
(ホルモンを出す臓器・器官)

全身のあらゆる臓器・器官に
内分泌細胞が存在

内分泌の種類

● 分泌形式による分類

■ 内分泌(狭義のホルモン)

内分泌器官から 血管内に分泌

■ 神経内分泌

軸索輸送により 血管内に分泌

■ 傍分泌(パラクリン)

細胞の近くに分泌し、細胞間伝達

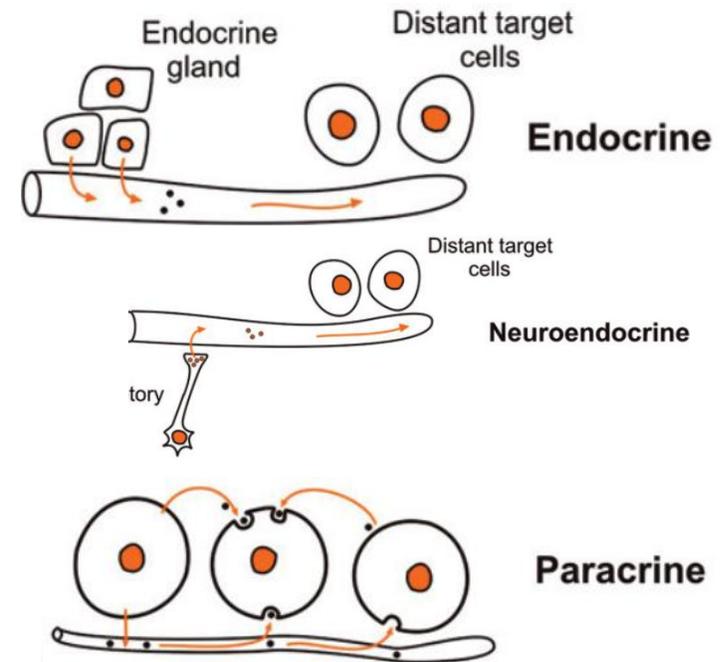
● 分泌物質による分類

■ ペプチドホルモン GH、インスリン、サイトカイン

■ ステロイドホルモン 副腎皮質ホルモン、性腺ホルモン

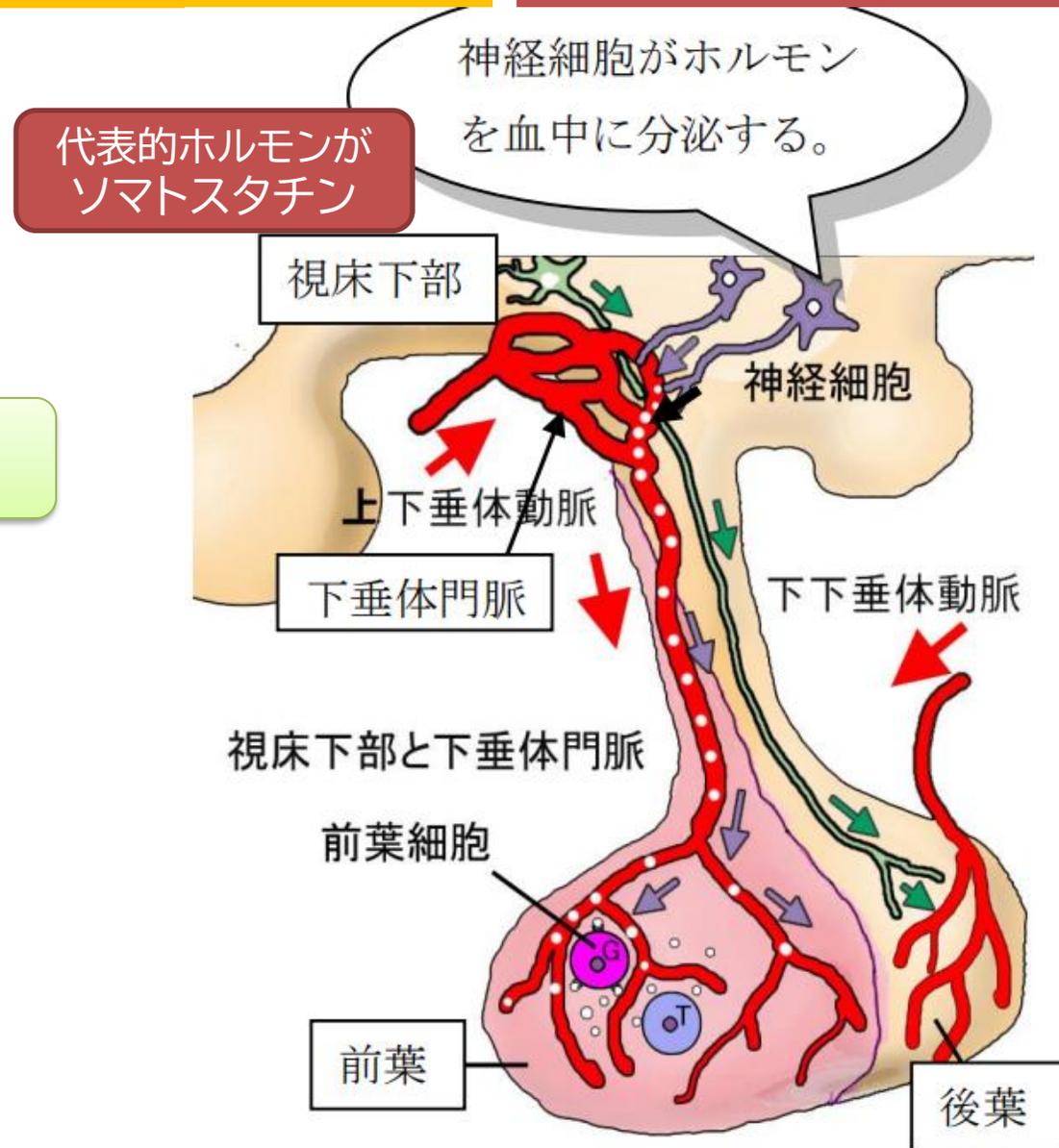
■ アミノ酸誘導体 副腎髄質ホルモン、甲状腺ホルモン

■ プロスタグランジン



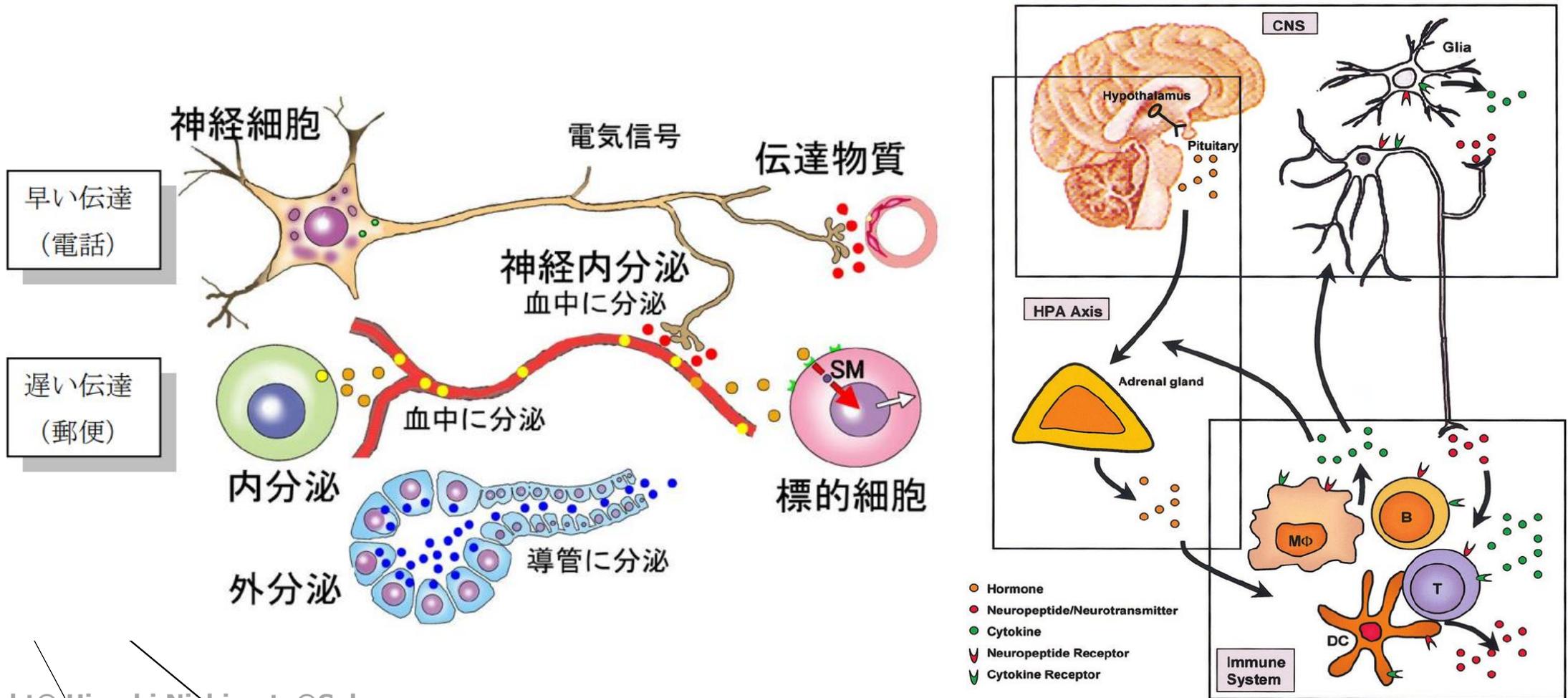
視床下部ホルモン

- 視床下部の神経細胞が下垂体門脈にホルモンを分泌
 - 下垂体前葉細胞に作用
- 前葉細胞から
GH、PRL、ACTH、TSH、FSH、LH
- 視床下部の神経細胞が下下垂体動脈に軸索を経て、分泌
 - 下垂体後葉で分泌
- オキシトシン, バソプレッシン

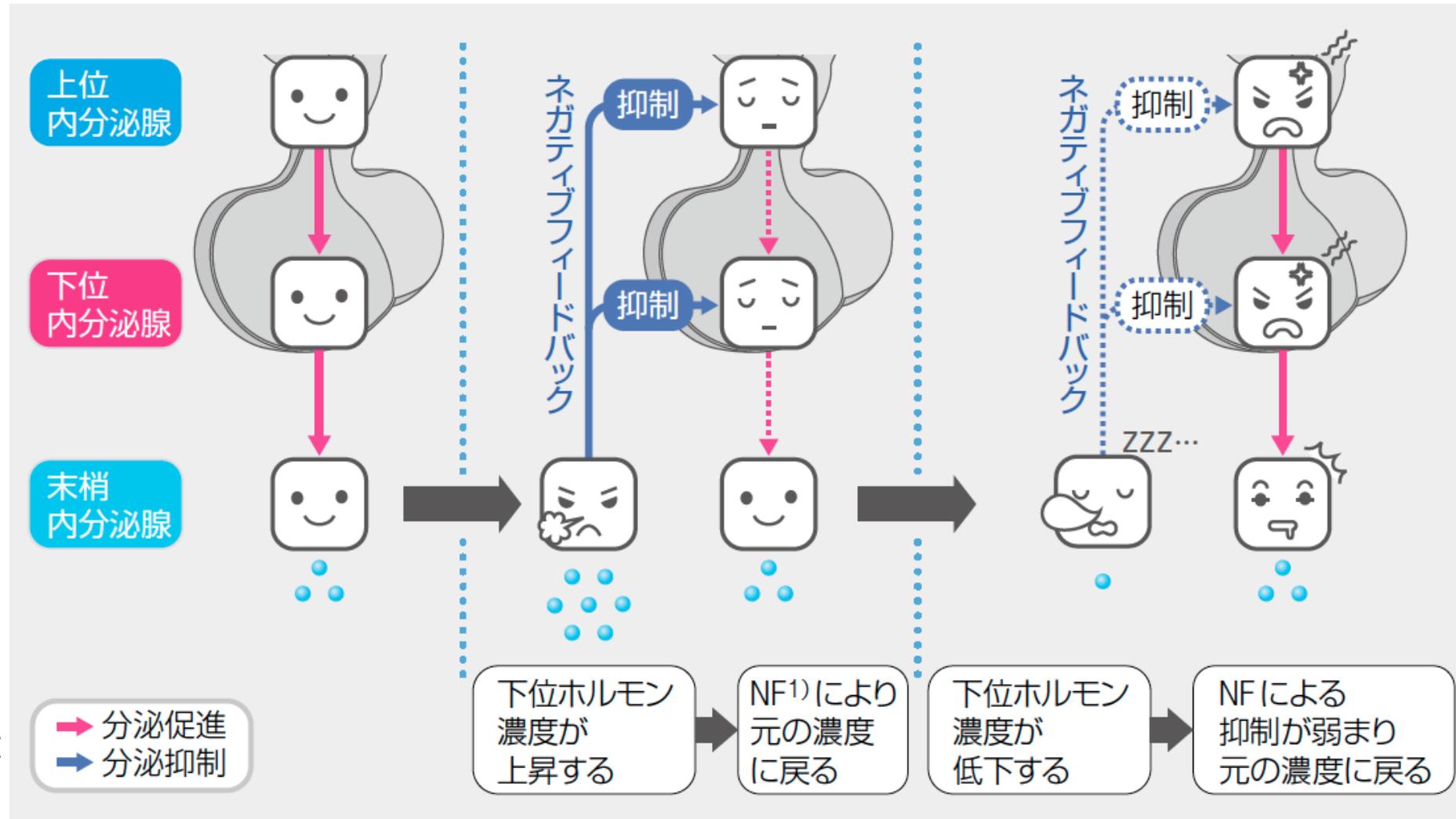


神経内分泌系

- 視床下部-脳下垂体-副腎(**HPA軸**)の連携を軸に、神経系の指示で、内分泌系のようにホルモンを出して機能。



内分泌のフィードバック機構



1) NF : negative feedback

医療情報科学研究所 編：病気がみえる3糖尿病・代謝・内分泌. 第4版, メディックメディア, 2014, p.173より改変

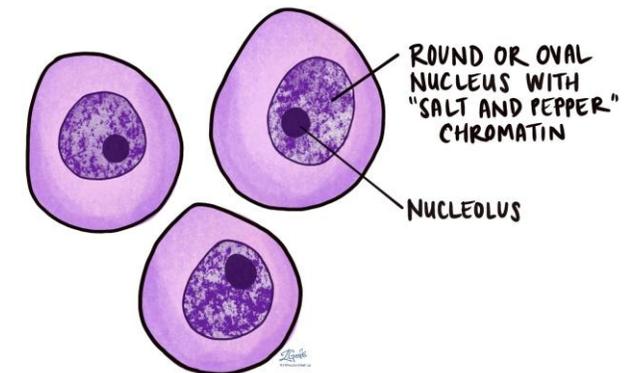
神経内分泌細胞

- NeuroEndocrine cell(神経内分泌細胞)
 - ホルモンやペプチドを分泌
 - 神経系の働きと内分泌系の働きを合わせ持つ細胞
- 全身に分布
 - 消化管系
 - 気道系(上気道、肺)
 - 脳下垂体
 - 副甲状腺
 - 副腎髄質
 - その他(胸腺、腎、肝、前立腺、皮膚、子宮頸部、卵巣・精巣)

神経内分泌**HPA**軸でのコントロール

- 視床下部(Hypothalamus)
- 脳下垂体(Pituitary)
- 副腎髄質(Adrenal medulla)

NEUROENDOCRINE CELLS



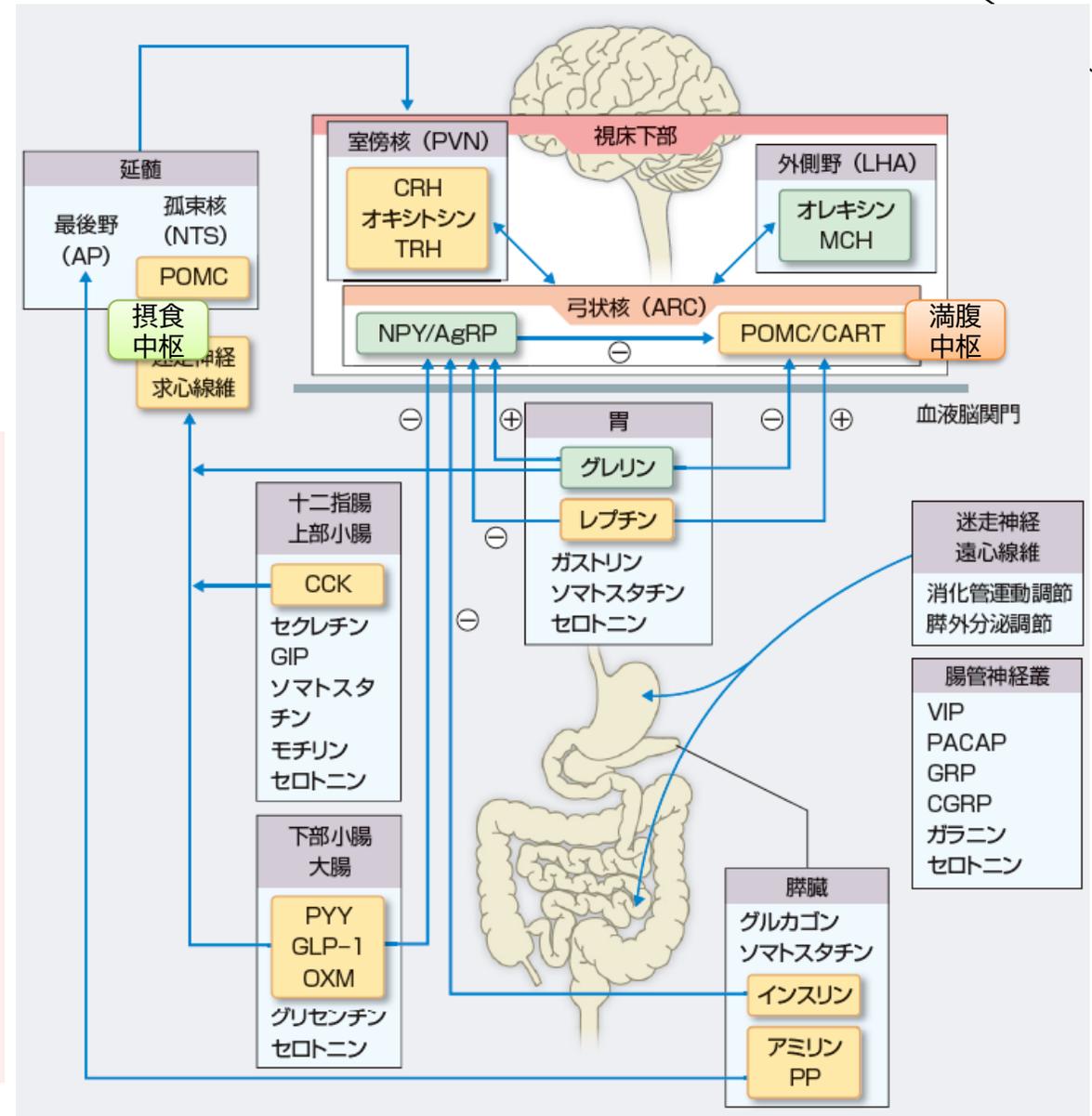
消化管ホルモン(神経内分泌)

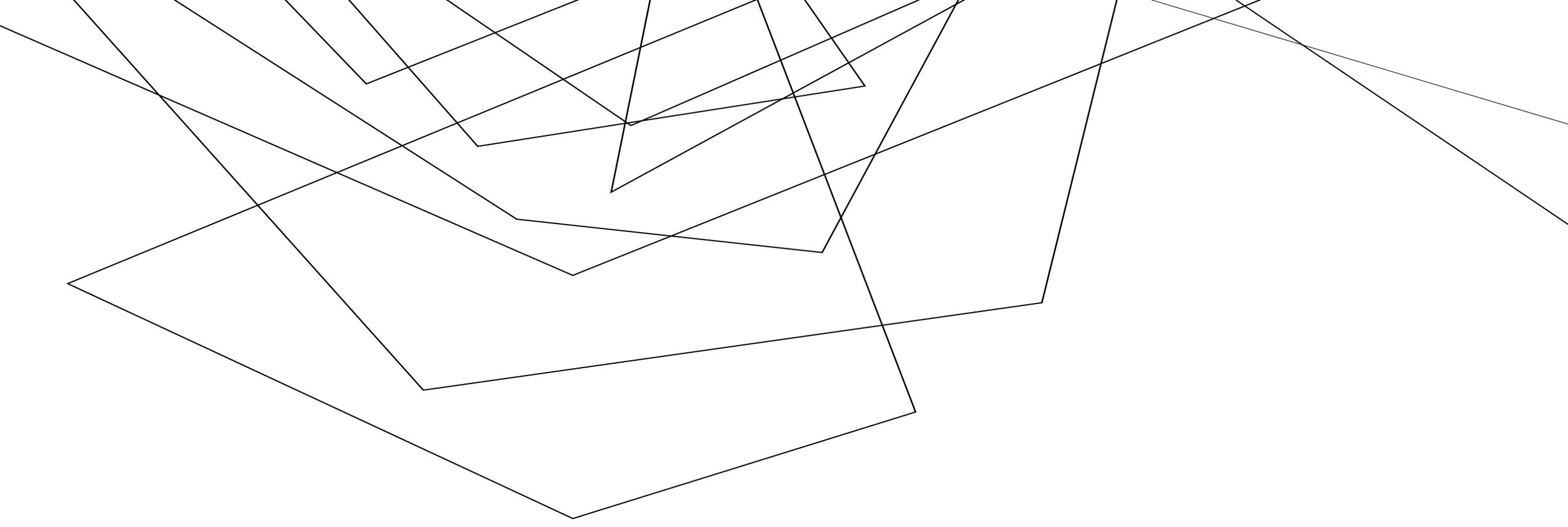
- ガストリン
 - 胃幽門粘膜G細胞から分泌
- セクレチン
 - 十二指腸粘膜S細胞
- コレシストキニン
 - 十二指腸粘膜M細胞
- 他にも、
 - VIP、Substance-P、エンケファリン、ソマトスタチン、ノイロテンシン、CCK-8、GRPなど

	消化管でのおもな分泌器官	機能
ガストリン	胃幽門前庭部 G 細胞	胃酸分泌促進, 細胞増殖促進
CCK	上部小腸 I 細胞	摂食抑制, 膵外分泌促進, 胆汁排出促進, 胃排出抑制, ソマトスタチン分泌促進
セクレチン	十二指腸, 上部小腸 S 細胞	膵液中の水・炭酸水素分泌促進, ソマトスタチン分泌促進, ガストリン分泌抑制
グルカゴン	膵 A 細胞 (B 細胞, D 細胞とともに Langerhans 島を形成)	インスリン分泌促進, 糖新生促進, 消化管運動抑制, 膵外分泌抑制, 胆汁排出促進
GLP-1	下部小腸 L 細胞	摂食抑制, インスリン分泌促進, グルカゴン分泌抑制, 胃排出抑制
GIP	上部小腸 K 細胞	胃酸分泌抑制, ガストリン分泌抑制, インスリン分泌促進
OXM	下部小腸 L 細胞	摂食抑制, インスリン分泌促進
VIP	腸管神経叢	膵外分泌促進, 平滑筋弛緩 (腸管, 血管)
PACAP	胃・膵臓の腸管神経叢	膵外分泌促進, 胃酸分泌調節
モチリン	腸クロム親和性細胞(十二指腸から上部小腸)	消化管運動調節, 胃酸分泌促進, 膵外分泌促進
グレリン	胃 X/A-like 細胞	摂食促進, 空腹期消化管運動, 胃酸分泌促進, インスリン分泌抑制, エネルギー消費抑制
PP	膵 PP 分泌細胞	摂食抑制, 胃排出抑制, 膵外分泌抑制, 胃酸分泌促進
PYY	下部消化管 L 細胞	摂食抑制
ソマトスタチン	D 細胞 (膵, 胃から小腸)	ホルモン分泌抑制 (CCK, セクレチン, ガストリン, グルカゴン, インスリンなど), 膵外分泌抑制, 消化管運動抑制
GRP	腸管神経叢	ホルモン分泌促進(ガストリン, CCK, ソマトスタチン, グルカゴンなど), 摂食抑制
CGRP	胃粘膜下・筋層間神経叢	平滑筋弛緩 (腸管, 血管), 内臓知覚
ガラニン	腸管神経叢	消化管運動調節, 胃酸分泌抑制, 胃排出抑制, 膵アミラーゼ分泌抑制
レプチン	胃	摂食抑制, 胃排出抑制 (CCK の生理作用増強)
アミリン	膵 B 細胞	摂食抑制, 胃排出抑制, グルカゴン分泌促進
セロトニン	腸クロム親和性細胞 (胃から大腸), 神経	摂食調節, 消化管運動調節

消化管ホルモンと視床下部

- 摂食中枢
 - グレリンで刺激
- 満腹中枢
 - レプチンで刺激

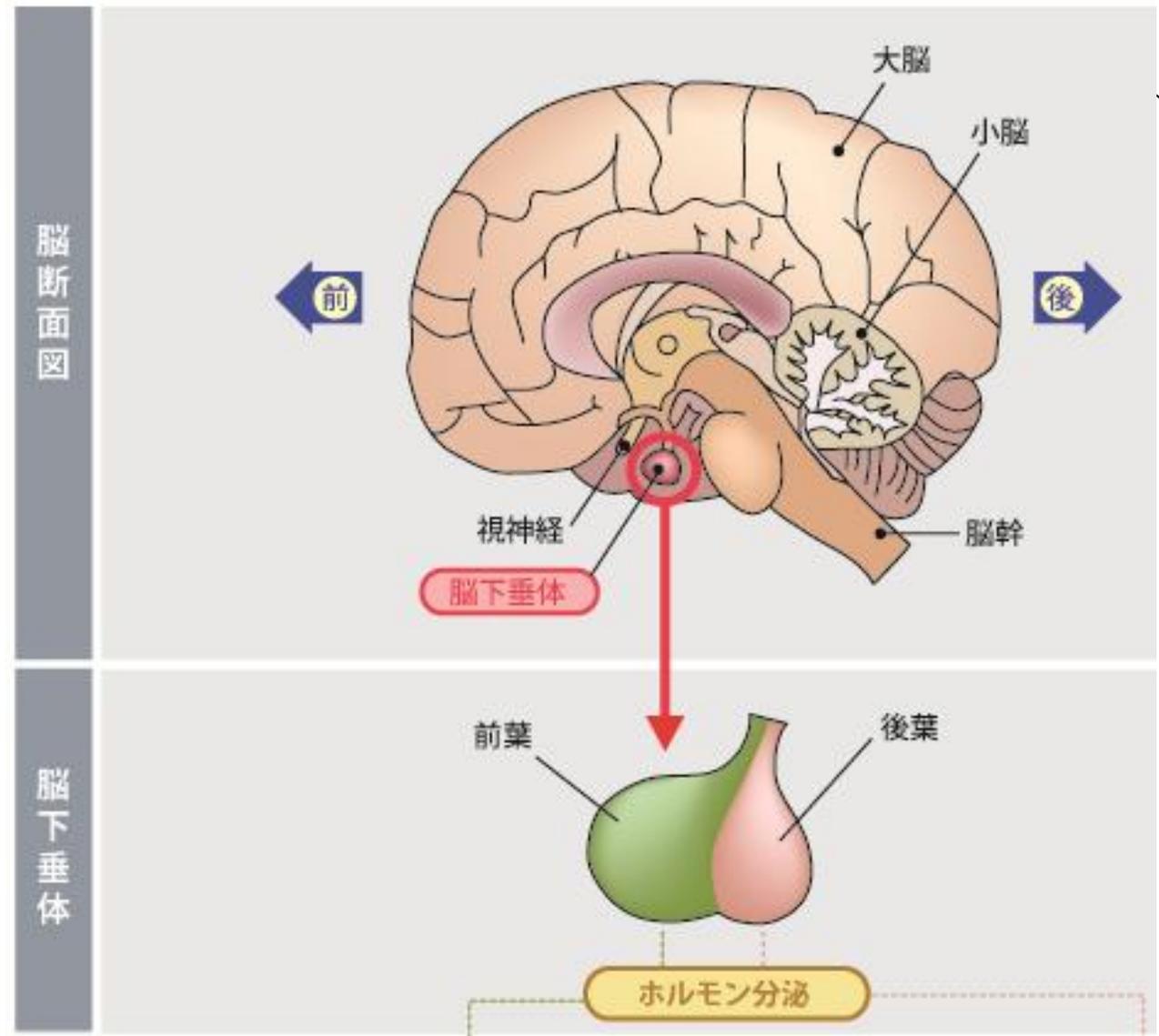




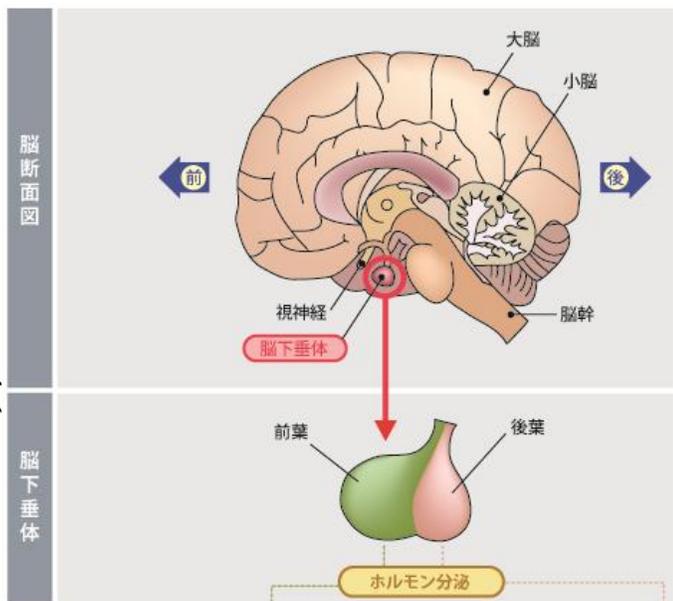
脳下垂体の腫瘍

脳内の特別な亜部位

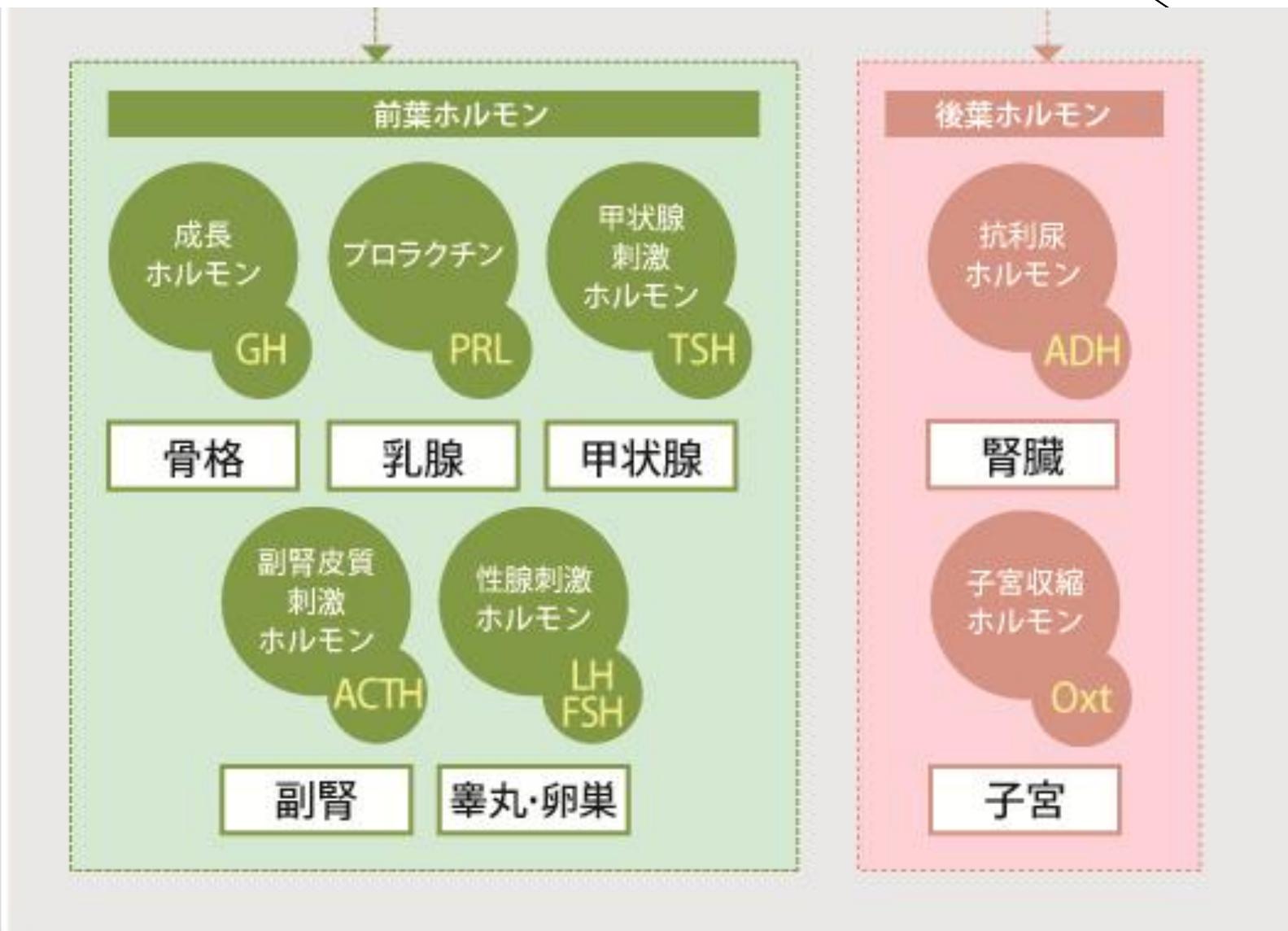
- 松果体
 - 視床の間にあり、メラトニンなどを分泌。
 - 概日リズムの調節を行う。
- 脳下垂体
 - トルコ鞍部にあり、様々な調節ホルモンを分泌。



脳下垂体ホルモン



脳下垂体から分泌される主なホルモン



局在コードの概要 (末梢神経除く)

ICD-O 局在	診療情報所見	英語
C70.0	脳髄膜	Cerebral meninges
C70.1	脊髄髄膜	
C70.9	髄膜、NOS	Meninges, NOS
C71.0	大脳、NOS	Cerebrum, NOS
C71.1-C71.4	脳葉	Cerebrum Lobe
C71.5	脳室、NOS	Ventricle, NOS
C71.6	小脳、NOS	Cerebellum, NOS
C71.7	脳幹	Brain stem
C71.8	脳の境界部病巣	
C71.9	脳、NOS	Brain, NOS
C72.0	脊髄	Spinal cord
C72.1	馬尾	Cauda equina
C72.2-C72.4	脳神経	Cranial nerve
C72.5	脳神経、NOS	Cranial nerve, NOS
C72.8	脳及び中枢神経の境界部病巣	
C72.9	神経系、NOS	Nervous system, NOS
C75.1	下垂体	Pituitary gland
C75.2	頭蓋咽頭管	Craniopharygeal duct
C75.3	松果体	Pineal body

形態コード(組織型) 《下垂体》

その1

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
下垂体前葉神経内分泌腫瘍	Anterior pituitary neuroendocrine tum. (PitNETs)		
下垂体神経内分泌腫瘍PIT1系列	<i>PitNETs of PIT1 lineage</i>		
成長ホルモン細胞PitNET	Somatotroph PitNET/adenoma	8272/3	82727/3
～、高密度顆粒型	Densely granulated somatotroph tumour	8272/3	82728/3
～、乏顆粒性	Sparsely granulated somatotroph tumour	8272/3	82729/3
成長ホルモン細胞-プロラクチン細胞PitNET	Mammomatotroph PitNET/adenoma	8280/3	82803/3
プロラクチン細胞PitNET	Lactotroph PitNET/adenoma	8271/3	82710/3
～、高密度顆粒型	Sparsely granulated lactotroph tumour	8271/3	82712/3
～、乏顆粒性	Densely granulated lactotroph tumour	8271/3	82711/3
甲状腺刺激ホルモン細胞PitNET	Thyrotroph PitNET/adenoma	8272/3	8272A/3
成熟型PIT1系統 多ホルモン性PitNET	Mature plurihormonal PIT1-lineage PitNET/adenoma	8272/3	8272B/3
未熟型PIT1系統 多ホルモン性PitNET	Immature PIT1-lineage PitNET/adenoma	8272/3	8272C/3
好酸性幹細胞PitNET	Acidophil stem cell PitNET/adenoma	8280/3	82802/3
成長ホルモン細胞-プロラクチン細胞混合PitNET	Mixed somatotroph-lactotroph PitNET/adenoma	8280/3	82804/3
高密度顆粒型ソマトスタチン産生、乏顆粒性乳腺刺激	Densely granulated somatotroph and sparsely granulated lactotroph tumour	8280/3	82805/3
～、乏顆粒性	Sparsely granulated somatotroph and sparsely granulated lactotroph tumour	8280/3	82806/3

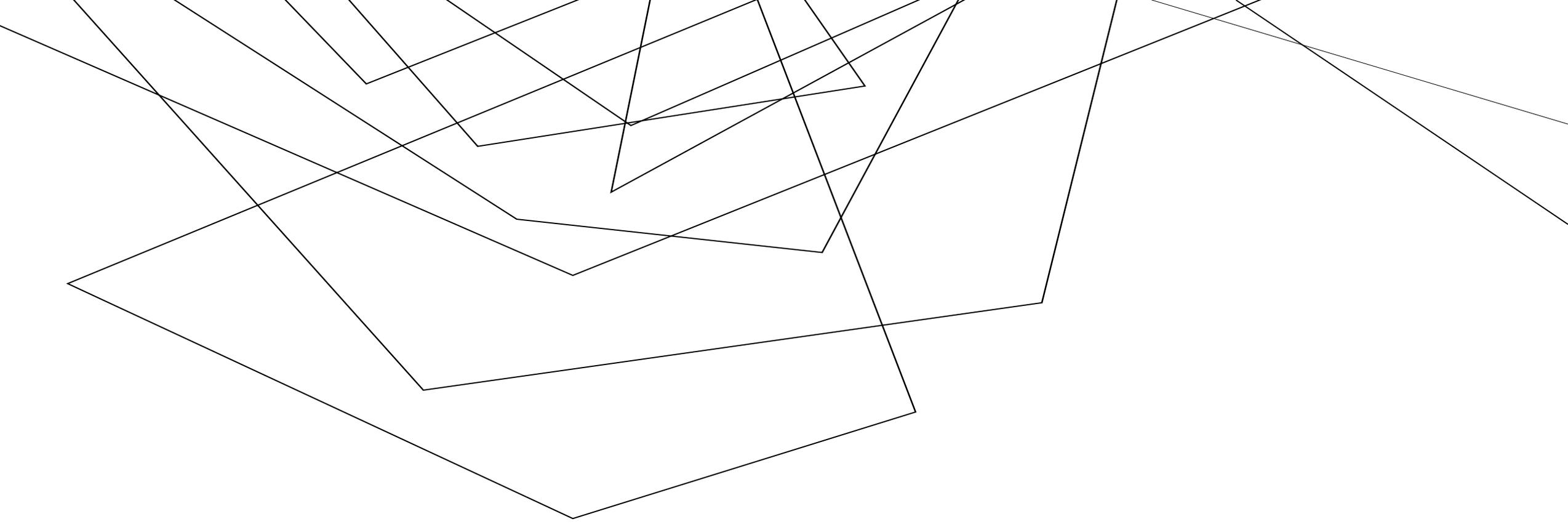
形態コード(組織型) 《下垂体》

その2

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
下垂体前葉神経内分泌腫瘍(つづき)	Anterior pituitary neuroendocrine tum. (PitNETs)		
下垂体神経内分泌腫瘍TPIT系列	<i>PitNETs of TPIT lineage</i>		
副腎皮質刺激ホルモン細胞PitNET	Corticotroph PitNET/adenoma	8272/3	82721/3
～、高密度顆粒型	Densely granulated corticotroph tumour	8272/3	82722/3
～、乏顆粒性	Sparsely granulated corticotroph tumour	8272/3	82723/3
クルーク細胞腫瘍	Crooke cell tumour	8272/3	8272D/3
下垂体神経内分泌腫瘍SF1系列	<i>PitNETs of SF1 lineage</i>		
ゴナドトロピン細胞PitNET	Gonadotroph PitNET/adenoma	8272/3	82726/3
下垂体神経内分泌腫瘍、 特定の発生系統を示さないもの	<i>PitNETs without distinct lineage differentiation</i>		
ナルセルPitNET	Null cell PitNET/adenoma	8272/3	82724/3
多ホルモン細胞PitNET	Plurihormonal PitNETs/adenomas	8272/3	82725/3
下垂体神経内分泌腫瘍、 同時発生性のもの	<i>Multiple PitNETs</i>		
異なる系統の同時性・多発性PitNET	Multiple synchronous PitNETs/adenomas of distinct lineages	*	*
転移性PitNET	<i>Metastatic PitNETs</i>		
悪性PitNET/下垂体癌、NOS	PitNET, malignant / pituitary carcinoma, NOS	8272/3	8272E/3
その他の下垂体前葉腫瘍	<i>Other anterior pituitary tumours</i>		
エナメル上皮腫型頭蓋咽頭腫	Adamantinomatous craniopharyngioma	9351/1	93510/3
乳頭状頭蓋咽頭腫	Papillary craniopharyngioma	9352/1	93520/1
下垂体芽腫	Pituitary blastoma	8273/3	82730/3

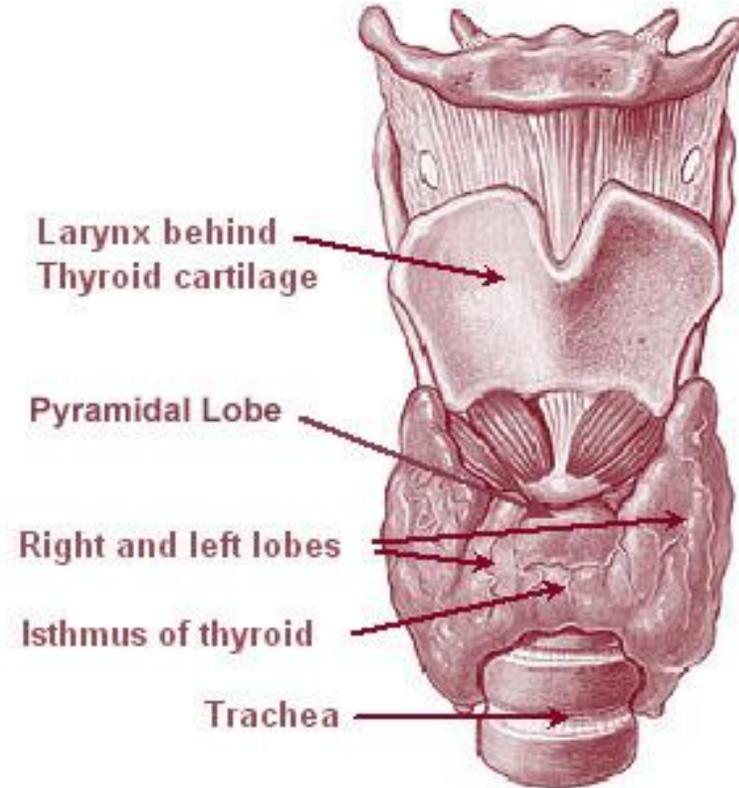
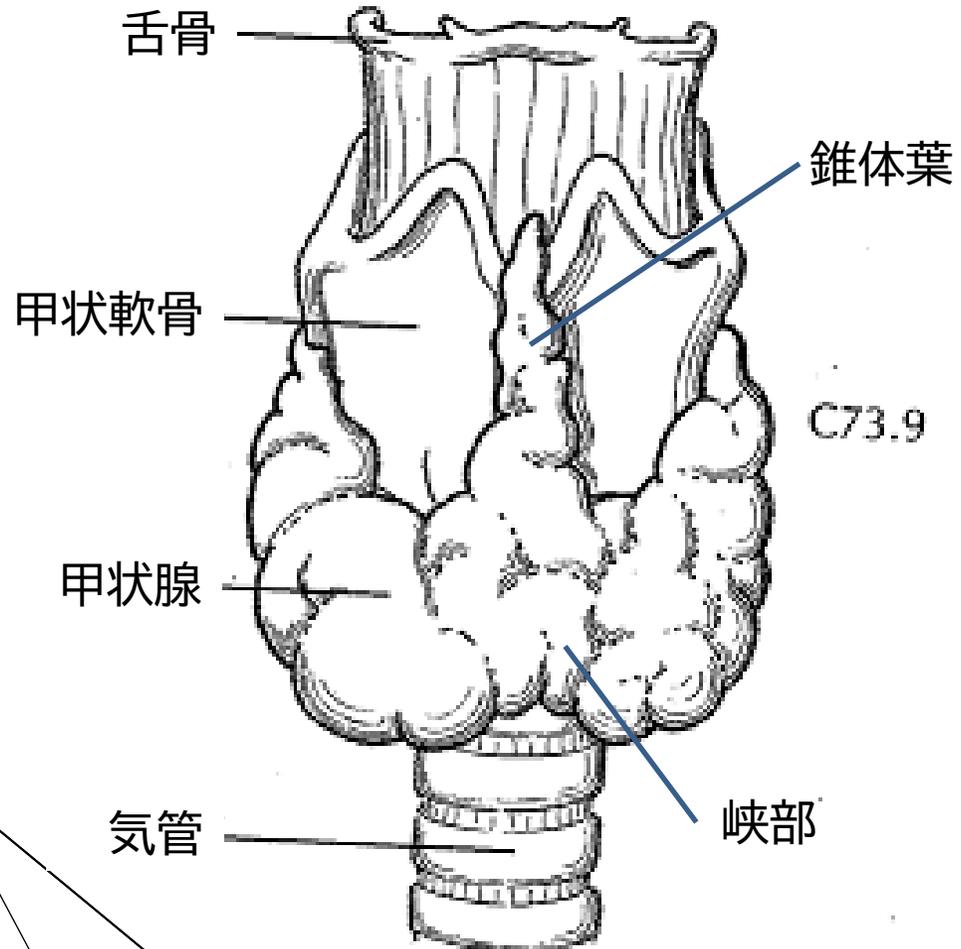
形態コード(組織型) 《下垂体》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
下垂体後葉腫瘍・視床下部腫瘍	Posterior pituitary and hypothalamic neoplasms		
下垂体星細胞由来腫瘍	<i>Pituicyte-derived tumours</i>		
下垂体細胞腫	Pituicytoma	9432/1	94320/1
トルコ鞍部顆粒細胞腫 / 下垂体紡錘形細胞オンコサイトーマ	Granular cell tumour of the sellar region / granular cell pituicytoma	9582/0	95820/0
紡錘形細胞オンコサイトーマ / オンコサイトーマ様下垂体細胞腫	Spindle cell oncocytoma / oncocytic pituicytoma	8290/0	82901/0
上衣細胞下垂体細胞腫	Ependymal pituicytoma	9391/1	93910/1
神経腫瘍	<i>Neuronal tumours</i>		
神経節細胞腫	Gangliocytoma	9492/0	94920/0
混合性神経節細胞腫-PitNET	Mixed gangliocytoma-PitNET/adenoma	9492/0	94921/0
神経節膠腫	Ganglioglioma	9505/1	95050/1
9506	Sellar neurocytoma	9506/1	95060/1
他のトルコ鞍腫瘍	<i>Other sellar tumours</i>		
髄膜腫、NOS	Meningioma, NOS	9530/0	95300/0
髄膜皮性髄膜腫	Meningothelial meningioma	9531/0	95310/0
脊索腫	Chordoma	9370/3	93700/3
通常型脊索腫	Conventional chordoma	9370/3	93701/3
軟骨様脊索腫	Chondroid chordoma	9371/3	93710/3
低分化型脊索腫	Poorly differentiated chordoma	9370/3	93702/3
脱分化型脊索腫	Dedifferentiated chordoma	9372/3	93720/3



甲状腺の解剖・生理

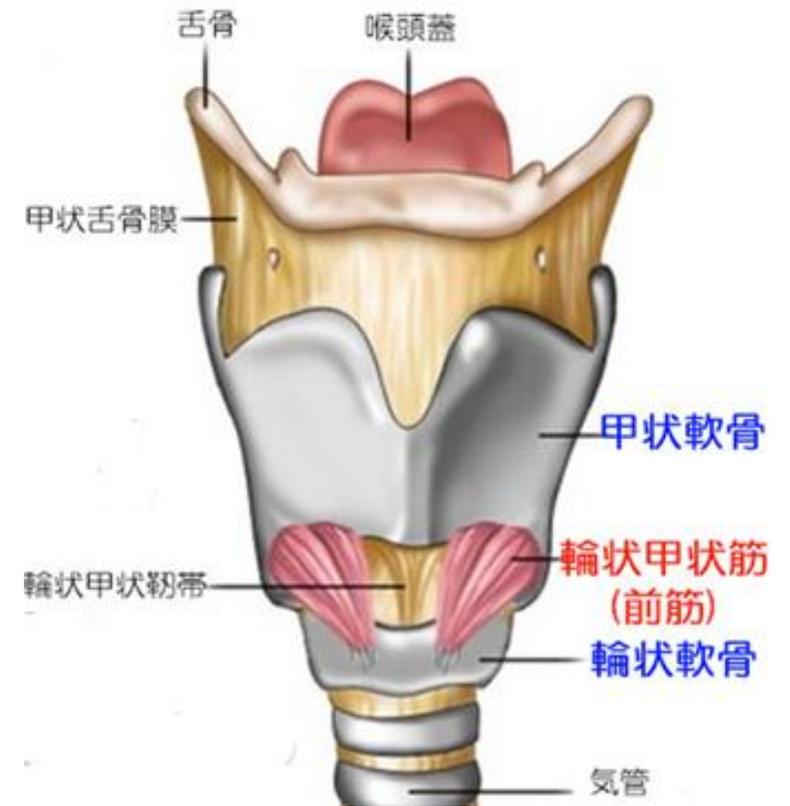
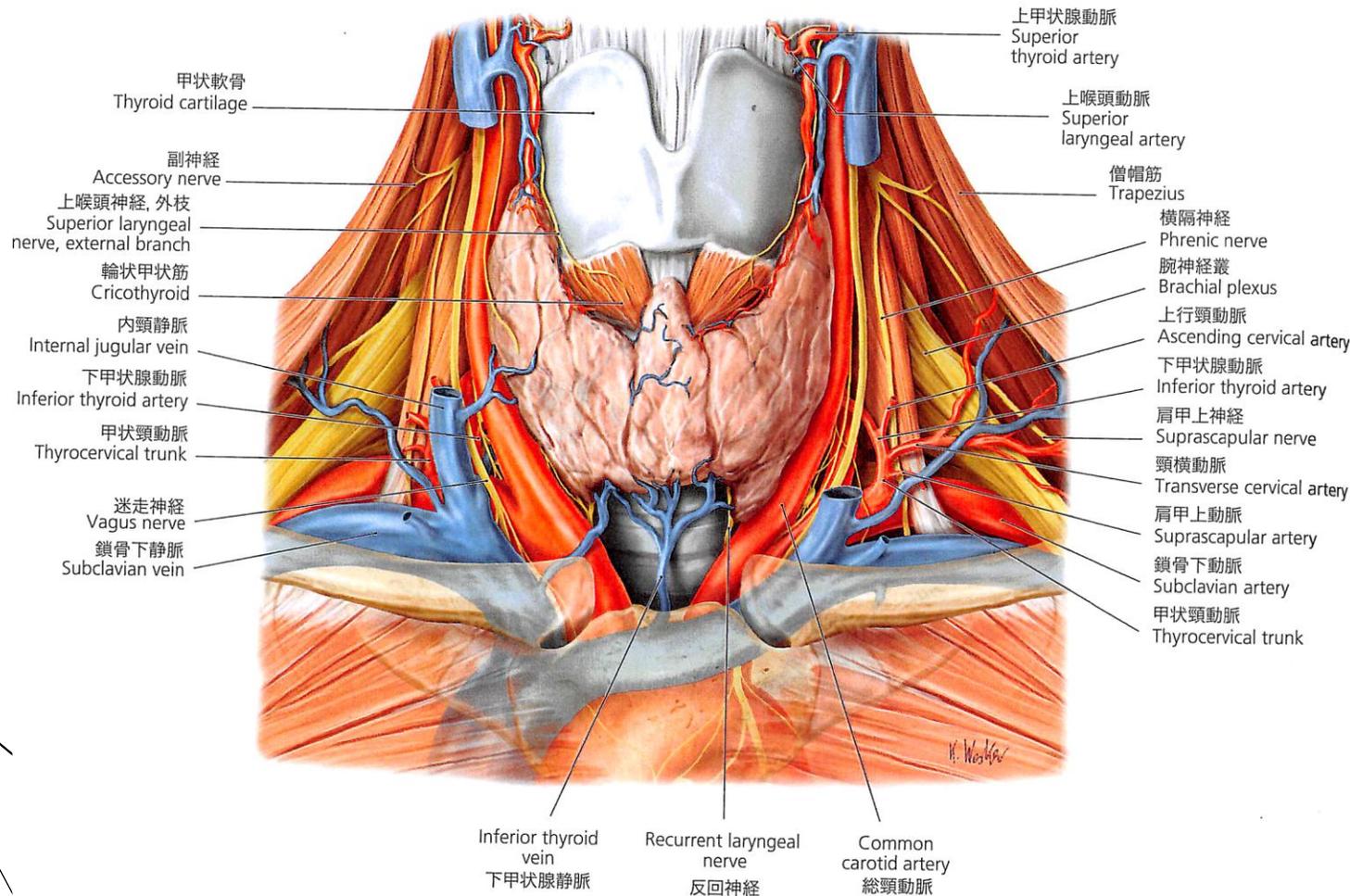
甲状腺の解剖



ICD-O局在	部位
C73.9	甲状腺, NOS 甲状腺舌管

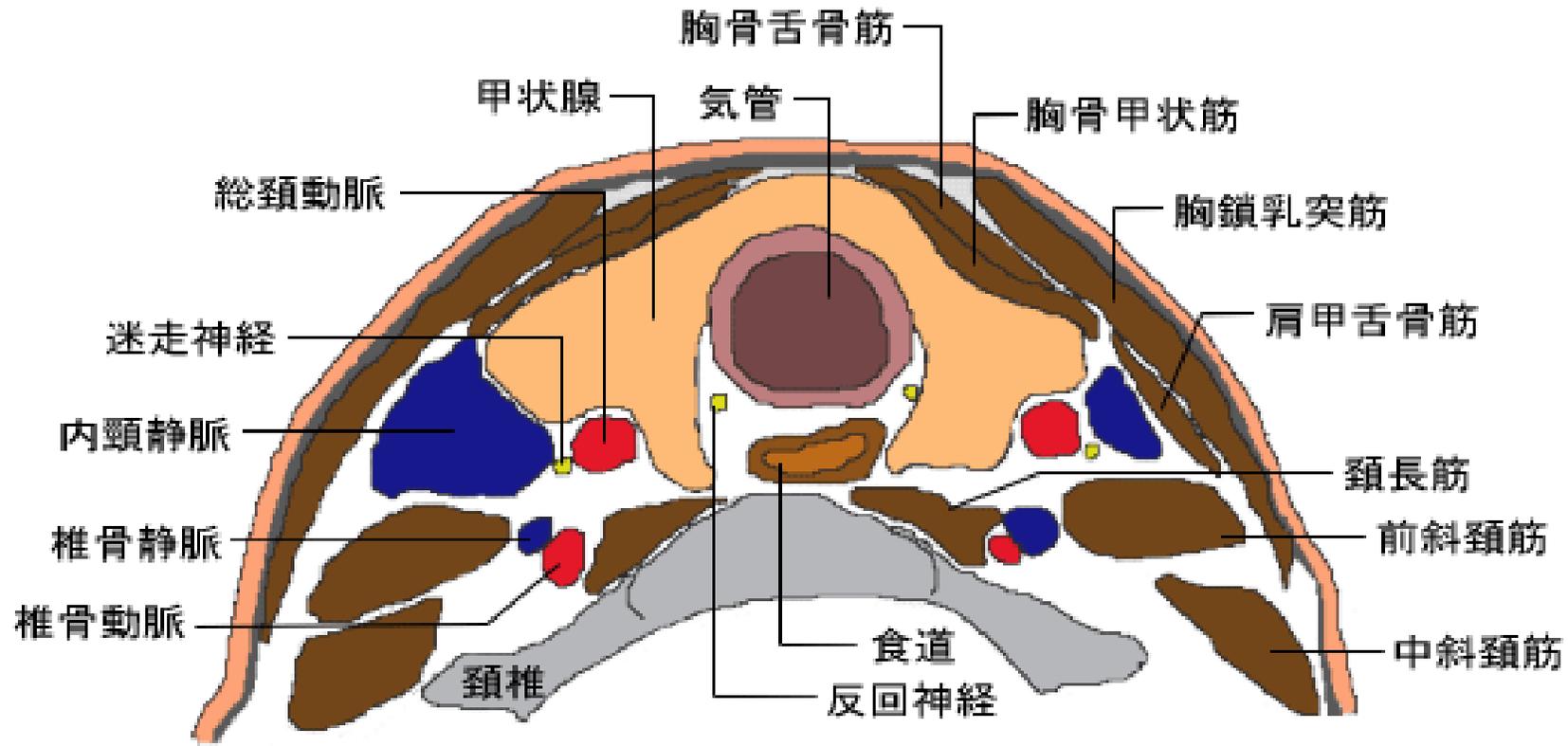
甲状腺とその周囲

- 上・下甲状腺動脈で栄養
- リンパ液の流れは、上下に広がる



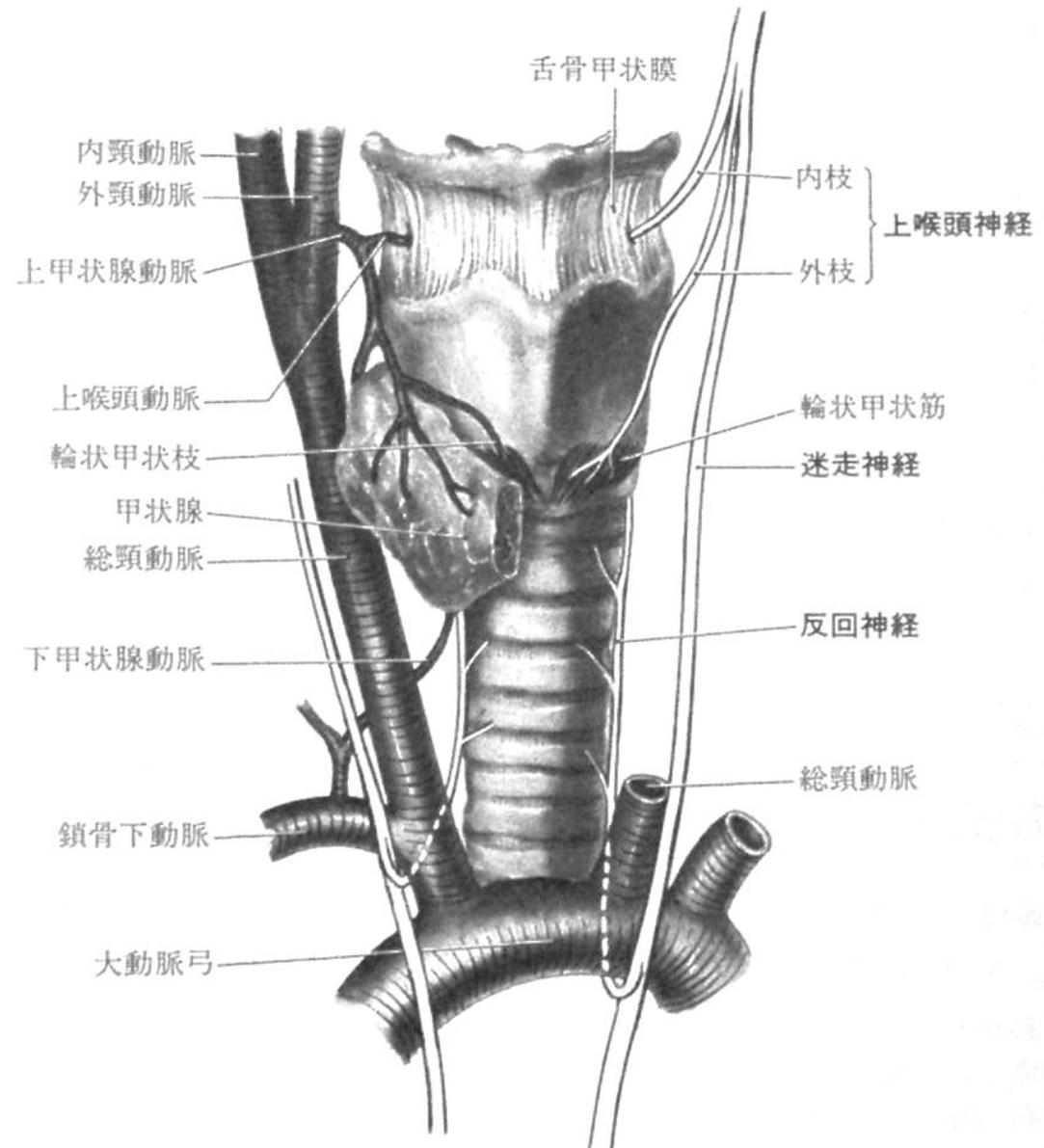
甲状腺の周囲の構造

- 前方 胸骨甲状筋が走行
- 内側 気管、反回神経、食道



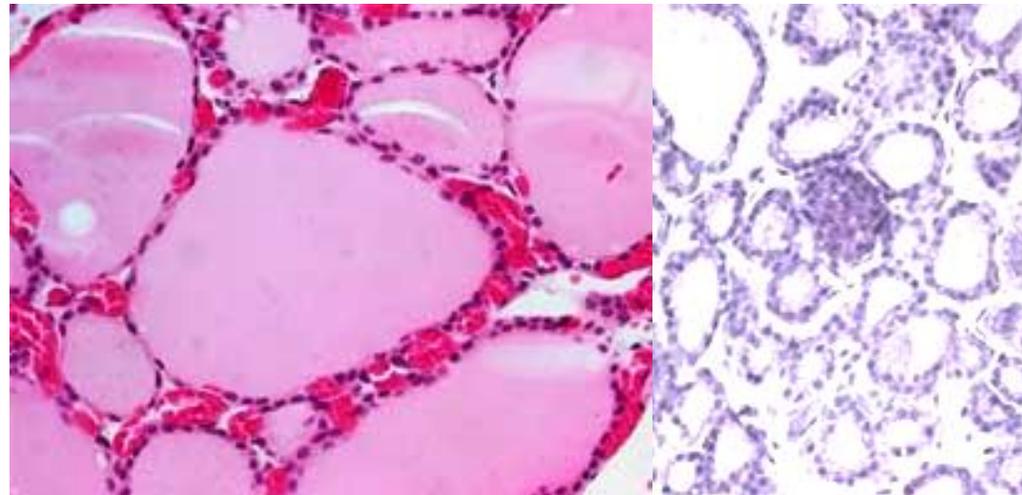
反回神経

- 迷走神経の一枝
 - 右:鎖骨下動脈
 - 左:大動脈弓まで、一旦下行してから、上行して喉頭に。
- 反回神経麻痺で、嗄声が生じる



甲状腺の働き

- 甲状腺ホルモンを分泌
 - **T3**(トリヨードサイロニン)、**T4**(サイロキシン)
身体の新陳代謝を調節
 - カルシトニンを分泌
骨のカルシウムを増加(骨化促進)
→ パラトルモン(副甲状腺から分泌)
- 濾胞細胞
T3、T4を分泌
- 傍濾胞細胞
カルシトニンを分泌



形態コード(組織型)(規約第8版)《甲状腺》

	英語表記	形態コード
乳頭癌	Papillary carcinoma, NOS	8260/3
濾胞型～	-, follicular variant	8340/3
大濾胞型～	-, macrofollicular variant*	8340/3
好酸性細胞型～	-, oxyphilic cell variant	8342/3
びまん性硬化型～	-, diffuse sclerosing variant	8350/3
高細胞型～	-, tall cell variant	8344/3
充実型～	-, solid variant*	8260/3
篩型～	-, cribriform variant	8260/3
ホブネイル型～	-, hobnail variant	8260/3
その他の亜型		
明細胞型～	-, clear cell variant	8260/3
ワルチン腫瘍様～	-, Warthin tumor-like variant	8260/3
線維腫症様間質を伴う～	- w/fibromatosis like stroma	8260/3
扁平上皮癌/粘表皮癌成分を伴う～	- w/squamous cell or mucoepidermoid ca.	8260/3
濾胞癌	Follicular carcinoma, NOS	8330/3
微小浸潤型～	-, minimally invasive	8335/3
被包性血管浸潤型～	-, encapsulated angioinvasive	8339/3
広汎浸潤型～	-, widely invasive	8330/3
特殊型		
好酸性細胞型～	-, oxyphilic cell type	8290/3
明細胞型～	-, clear cell type	8330/3
低分化癌	Poorly differentiated carcinoma, NOS	8337/3
未分化癌	Anaplastic ca. (Undiff. ca.)	8020/3

Hürthle細胞腫瘍を含む

形態コード(組織型)(規約第8版)《甲状腺》

	英語表記	形態コード
髄様癌	Medullary ca.	8345/3
混合性髄様癌・濾胞癌	Mixed medullary and follicular cell ca.	8346/3
リンパ腫	Lymphoma	—
その他の腫瘍		
硝子化索状腫瘍	Hyalinizing trabecular tumor	8336/1
円柱細胞癌	Columnar cell ca.	8344/3
粘液癌	Mucinous ca.	8480/3
粘表皮癌	Mucoepidermoid ca.	8430/3
甲状腺内胸腺癌	Intrathyroid thymic ca.(ITTC)	8589/3
胸腺様分化を伴う紡錘形細胞腫瘍	Spindle cell tumor w/thymus-like diff.(SETTLE)	8588/3
扁平上皮癌	Squamous cell ca.	8070/3
肉腫		—
その他		—
悪性度不明な濾胞型腫瘍	Follicular tumor of uncertain malign. potential (FT-UMP)	
悪性度不明な高分化腫瘍	Well-diff. tumor of uncertain malign. Potential (WDT-UMP)	
乳頭癌様核所見を伴う 非浸潤性濾胞型腫瘍	Noninvasive follicular thyroid neoplasm w/papillary-like nuclear feat. (NIFTP)	

形態コード(組織型)

その1

《甲状腺》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
濾胞細胞由来腫瘍	Follicular cell-derived neoplasms		
良性腫瘍	Benign tumours		
甲状腺濾胞結節性疾患	Thyroid follicular nodular disease		
濾胞性甲状腺腺腫	Follicular thyroid adenoma	8290/0	
乳頭状構造を伴う濾胞性腺腫	Follicular thyroid adenoma w/ pap. archi.	8330/0	
オンコサイト腺腫	Oncocytic adenoma of the thyroid	8290/0	
低悪性度腫瘍	Low-risk neoplasms		
乳頭癌様核所見を伴う 非浸潤性濾胞性甲状腺腫瘍	Non-invasive follicular thyroid neopl. w/ papillary-like nuclear features	8349/1	
悪性度不明の濾胞性腫瘍	Thyroid tum. of uncertain malign. potential		8335/1
悪性度不明の高分化腫瘍	Follicular tumo. of uncertain malign. potent. Well-differentiated tum. of uncertain malign. potential		8348/1
悪性腫瘍	Malignant neoplasms		
濾胞性甲状腺癌	Follicular thyroid carcinoma	8330/3	
濾胞癌	Follicular carcinoma	↑	
微小浸潤性濾胞性甲状腺癌	Minimally invasive follicular thyroid ca	8330/3	
被包化健管浸潤性 濾胞性甲状腺癌	Encapsulated angioinvasive follicular thyroid ca.	8330/3	
広範囲浸潤型濾胞性甲状腺癌	Widely invasive follicular thyroid ca.	8330/3	

形態コード(組織型)

その2

《甲状腺》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
濾胞細胞由来腫瘍(つづき)	Follicular cell-derived neoplasms		
悪性腫瘍(つづき)	Malignant neoplasms		
被包化浸潤性濾胞型 乳頭状甲状腺癌(乳頭癌)	Invasive encapsulated follicular variant of papillary thyroid ca.	8343/3	
微小浸潤性濾胞型 乳頭状甲状腺癌(乳頭癌)	Minimally invasive follicular variant of papillary thyroid ca.	8343/3	
被包化血管浸潤性濾胞型 乳頭状甲状腺癌(乳頭癌)	Encapsulated angioinvasive follicular var. of papillary thyroid ca.	8343/3	
広汎浸潤性濾胞型 乳頭状甲状腺癌(乳頭癌)	Widely invasive follicular follicular variant of papillary thyroid ca.	8343/3	
乳頭状甲状腺癌(乳頭癌)	Papillary thyroid carcinoma (PTC)	8260/3	
乳頭状腺癌	Papillary thyroid adenocarcinoma	↑	
浸潤性濾胞型乳頭癌	Infiltrative follicular var. of PTC	8340/3	
乳頭状微小癌(微小癌)	Papillary microcarcinoma	8341/3	
円柱細胞乳頭癌	Columnar cell papillary thyroid carcinoma	8344/3	
オンコサイト乳頭癌	Oncocytic papillary thyroid carcinoma	8342/3	
オンコサイト甲状腺癌	Oncocytic carcinoma of the thyroid	8290/3	
ヒュルトレ〈ハースル〉細胞癌	Hürthle cell carcinoma	↑	
オンコサイト癌	Oncocytic carcinoma	↑	
好酸性細胞癌	Oxyphilic carcinoma	↑	
濾胞癌、ヒュルトレ細胞型	Follicular carcinoma, Hürthle cell type	↑	
微小浸潤性オンコサイト癌	Minimally invasive oncocytic ca.	8290/3	
被包化血管浸潤性オンコサイト癌	Encapsulated angioinvasive oncocytic ca	8290/3	
広汎浸潤性オンコサイト癌	widely invasive oncocytic ca	8290/3	

形態コード(組織型)

その3

《甲状腺》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
濾胞細胞由来腫瘍(つづき) 悪性腫瘍(つづき)	Follicular cell-derived neoplasms <i>Malignant neoplasms</i>		
高悪性濾胞細胞由来 非未分化甲状腺癌	High-grade follicular cell-derived non-anaplastic thyroid carcinoma	8337/3	
島状癌	Insular carcinoma	↑	
低分化(島状)甲状腺癌	Poorly differentiated ("insular") thyroid ca.	↑	
乳頭状甲状腺癌、高悪性度	Papillary thyroid ca., high grade	↑	
濾胞性甲状腺癌、高悪性度	Follicular thyroid ca., high grade	↑	
オンコサイト甲状腺癌、高悪性度	Oncocytic follicular thyroid ca., high grade	↑	
低分化甲状腺癌(PDTC)	Poorly differentiated thyroid ca.	8337/3	
分化型高悪性度甲状腺癌	Differentiated high-grade thyroid ca.	8337/3	
退形成甲状腺癌(未分化癌)	Anaplastic thyroid carcinoma(ATC)	8020/3	
甲状腺C細胞由来腫瘍	Thyroid C cell-derived carcinoma		
髄様癌	Medullary thyroid carcinoma	8345/3	
乳頭状微小癌(微小癌)	C cell ca.	↑	
髄様・濾胞細胞由来混合癌	Mixed medullary & follicular cell-derived ca.		
髄様・濾胞混合癌	Mixed medullary-follicular carcinoma	8346/3	
髄様・乳頭混合癌	Mixed medullary-papillary carcinoma	8347/3	
	Mixed medullary and oncocytic ca.	?	
	Mixed medullary and poorly differentiated ca.	?	
	Mixed medullary and anaplastic ca	?	

形態コード(組織型)

その4

《甲状腺》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
唾液腺型甲状腺癌	Salivary gland-type carcinomas of the thyroid		
粘表皮癌	Mucoepidermoid carcinoma	8430/3	
粘液癌	Mucinous carcinoma	8430/3	
分泌型癌	Secretory carcinoma	8502/3	
乳汁類似物分泌癌	Mammary analogue secretory carcinoma	↑	
由来組織不明な甲状腺癌	Thyroid tumours of uncertain histogenesis		
好酸球増多を伴う硬化型粘表皮癌	Sclerosing mucoepidermoid ca. w/ eosinophilia	8430/3	
篩型甲状腺癌	Cribriform morular thyroid carcinoma	8201/3	
退形成甲状腺癌	Anaplastic thyroid carcinoma(ATC)	8020/3	
甲状腺の胸腺腫瘍	Thymic tumours within the thyroid		
胸腺腫	Thymoma *	8580/3	
胸腺成分を伴う紡錘形上皮腫瘍	Spindle epithelial tumour w/ thymus-like elements (SETTLE)	8588/3	
甲状腺内胸腺癌	Intrathyroidal thymic carcinoma	8589/3	
胎児性甲状腺腫瘍	Embryonal thyroid neoplasms.		
甲状腺芽腫	Thyroblastoma	—	

乳頭癌の亜型 (WHO2017)

- **8260/3** Papillary Thyroid Ca.(PTC)
 - **8260/3** Classic PTC
 - **8343/3** Encapsulated classic PTC
 - **8340/3** Infiltrative follicular PTC
 - **8350/3** Diffuse sclerosing PTC
 - **8260/3** Solid/Trabecular PTC
 - **8260/3** Warthin-like PTC
 - **8342/3** Oncocytic PTC
 - **8260/3** Clear cell PTC
 - **8260/3** Spindle cell PTC
 - **8260/3** PTC w/fibromatosis/fasciitis-like
/desmoid-type stroma
 - **8344/3** Tall cell PTC
 - **8260/3** Hobnail PTC
 - **8344/3** Columnar cell PTC

アメリカでも、
赤字部分は、**8260/3**を
用いることになっている

甲状腺癌の病理組織学的分類

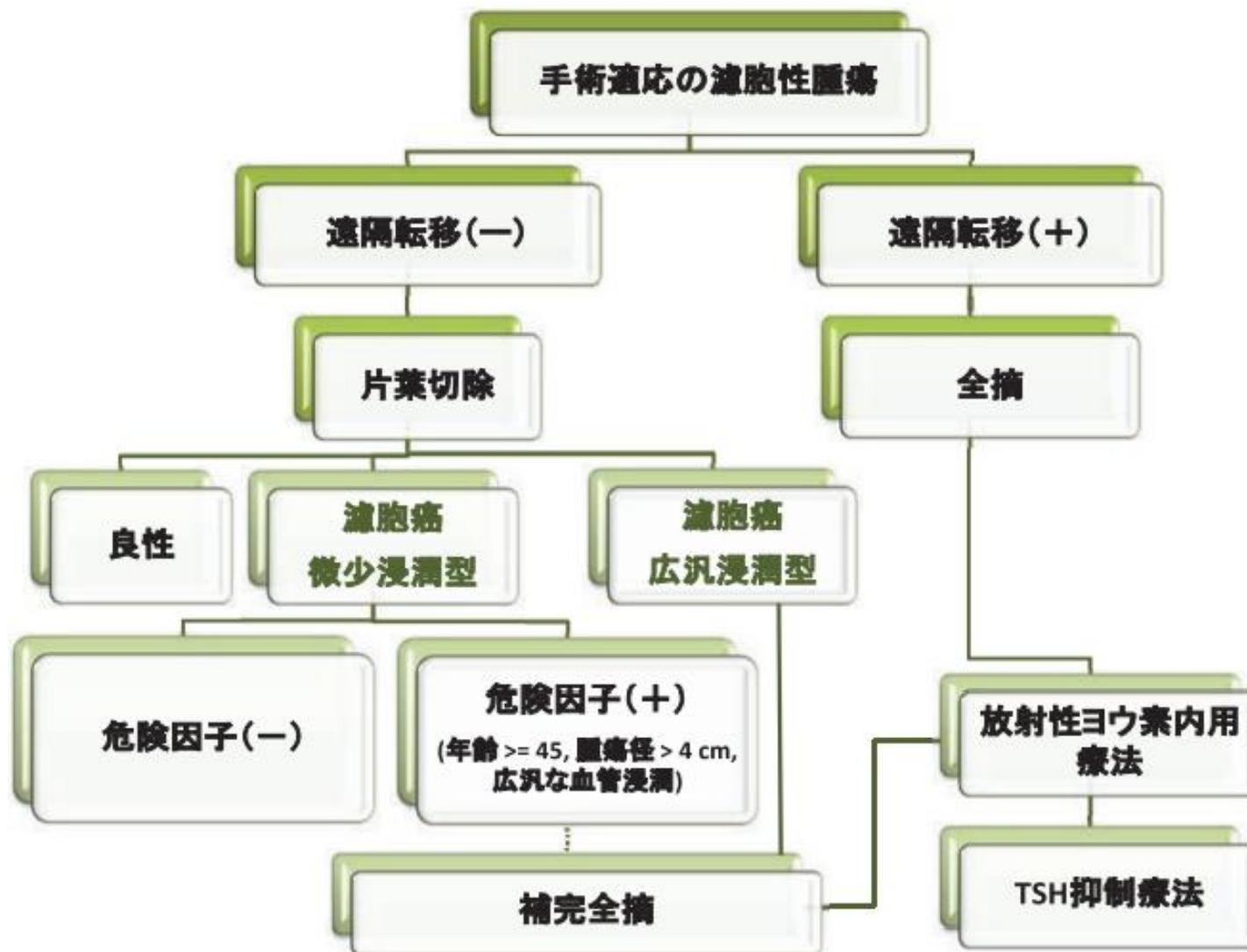
- 乳頭癌 濾胞細胞由来、甲状腺癌の90%
 - 進行はゆっくり 頸部リンパ節転移が多い。
- 濾胞癌 濾胞細胞由来、甲状腺癌の5%前後
 - 進行はゆっくり 遠隔転移することもあり。
- 未分化癌 濾胞細胞由来、甲状腺癌の1%程度
 - 稀ではあるが、進行速く、予後不良。
- 髄様癌 傍濾胞細胞由来
 - 30%程度は遺伝性
 - 多発性内分泌腫瘍(MEN)

乳頭癌の治療

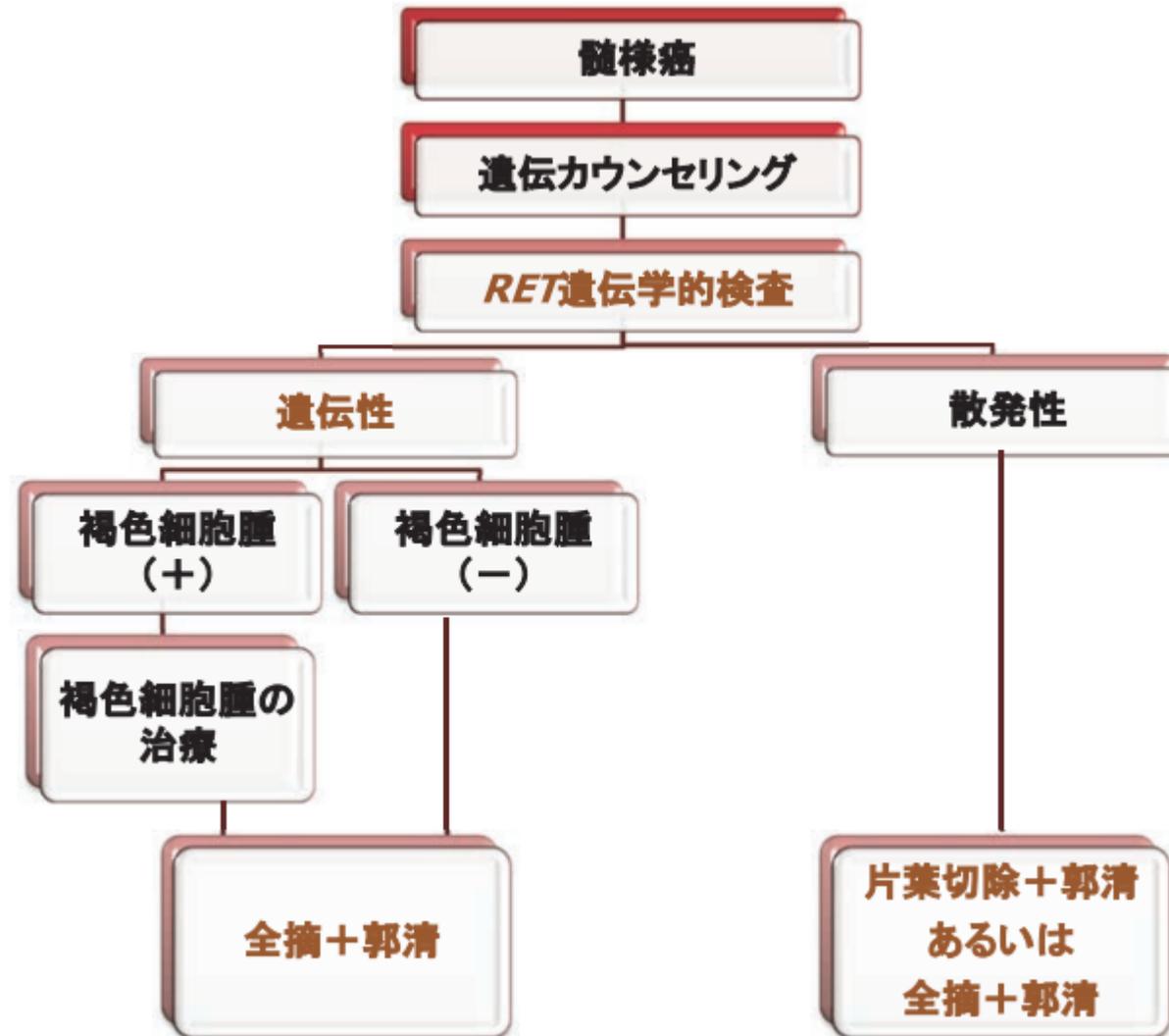
リスク	リスクの分類	治療
超低リスク	T1aN0M0	・非手術・経過観察
低リスク	T1bN0M0	・片葉切除 + D1郭清
中リスク	上下の条件に 当てはまらないもの	
高リスク	下記のいずれか 1)腫瘍径 > 4cm 2) Ex2 or sN-Ex 3) 3cmを超える N1 4) M1	全摘 + D1-3郭清に加えて、 ・放射線ヨウ素内服、TSH抑制療法



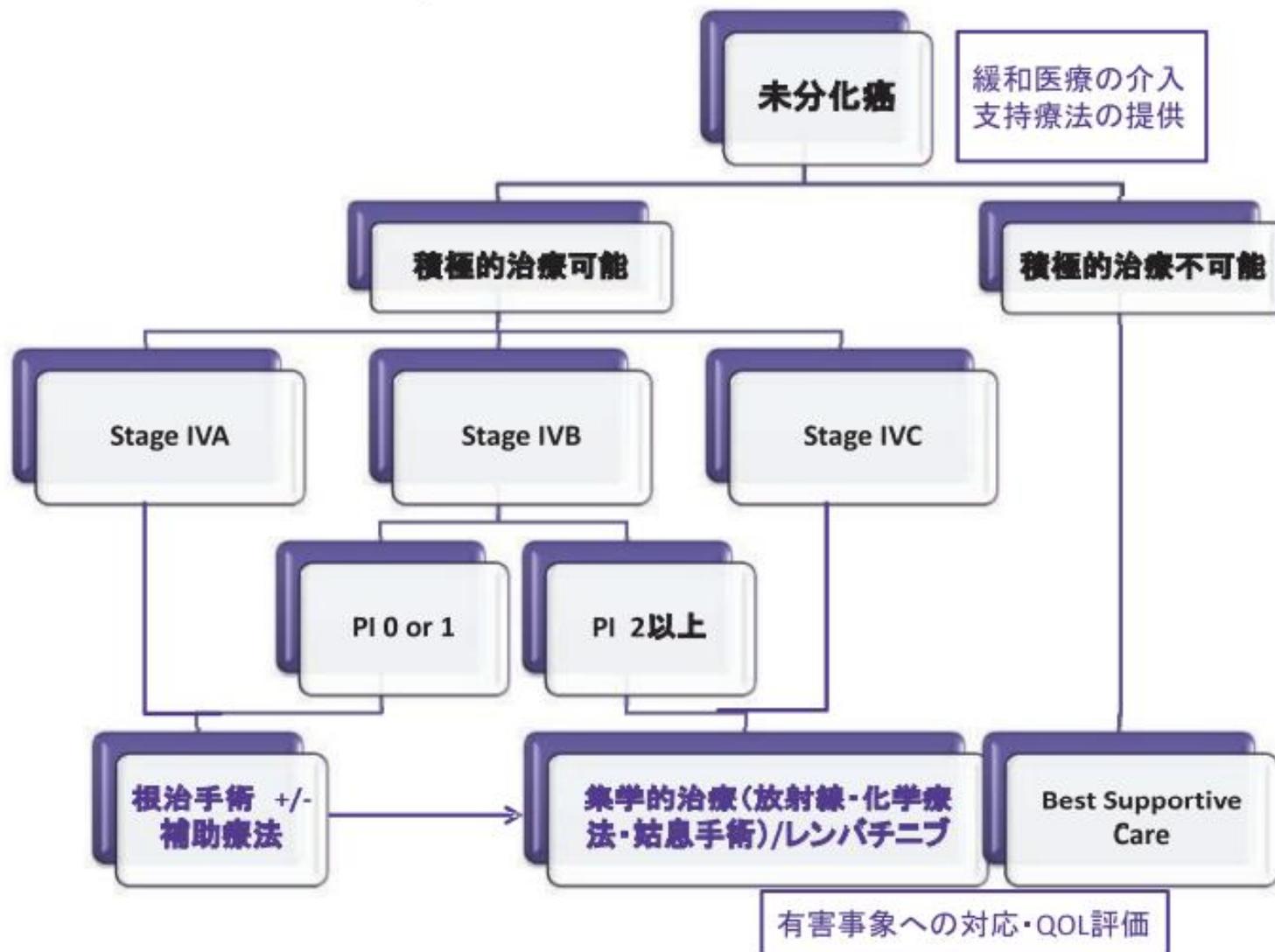
濾胞癌の治療

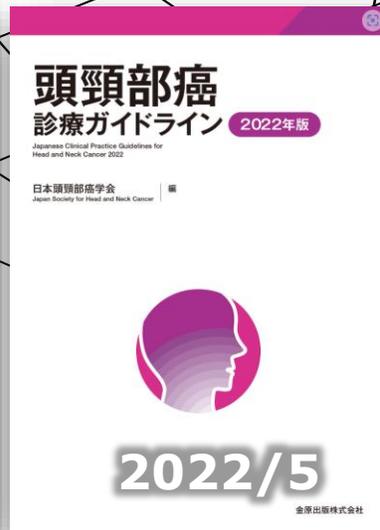
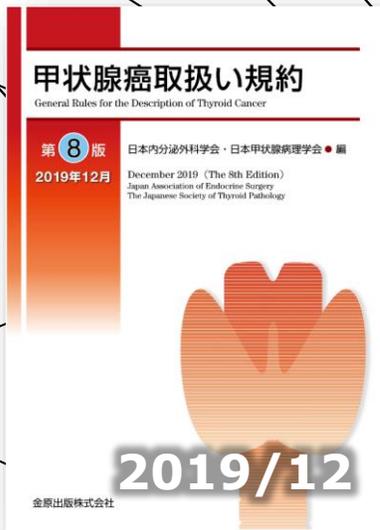


髄様癌の治療



未分化癌の治療





甲状腺の病期分類

《甲状腺》のUICC第8版

- T分類では、
 - T3がT3aとT3bに細分類
 - 未分化癌も 他の癌腫と同様にTを分類
- N分類は、第7版と変更なし
- M分類は、第7版と変更なし
- 病期の決定は、
 - 乳頭癌/濾胞癌(Hurthle細胞癌、低分化癌を含む)
年齢を55歳以上と未満で細分類
 - 髄様癌
 - 未分化癌

T分類(UICC第8版) 《甲状腺》

- T1** 甲状腺に局限し、最大径が2cm以下の腫瘍
- T1a** 甲状腺に局限し、最大径 \leq 1cm
 - T1b** 甲状腺に局限し、1cm $<$ 最大径 \leq 2cm
- T2** 甲状腺に局限し、2cm $<$ 最大径 \leq 4cm の腫瘍
- T3** 甲状腺に局限し、4cm $<$ 最大径の腫瘍、
または 前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、または肩甲舌骨筋)にのみ
浸潤する甲状腺外進展を認める腫瘍
- T3a** 甲状腺に局限し、4cm $<$ 最大径の腫瘍
 - T3b** 大きさに関係なく、前頸筋群に浸潤する腫瘍
- T4a** 甲状腺の被膜をこえて進展し、皮下軟部組織、喉頭、
気管、食道、反回神経のいずれかに浸潤する腫瘍
- T4b** 椎前筋膜、縦隔内の血管に浸潤する腫瘍、
または 頸動脈を全周性に取り囲む腫瘍

N分類(UICC第8版)

《甲状腺》

N0 領域リンパ節転移なし

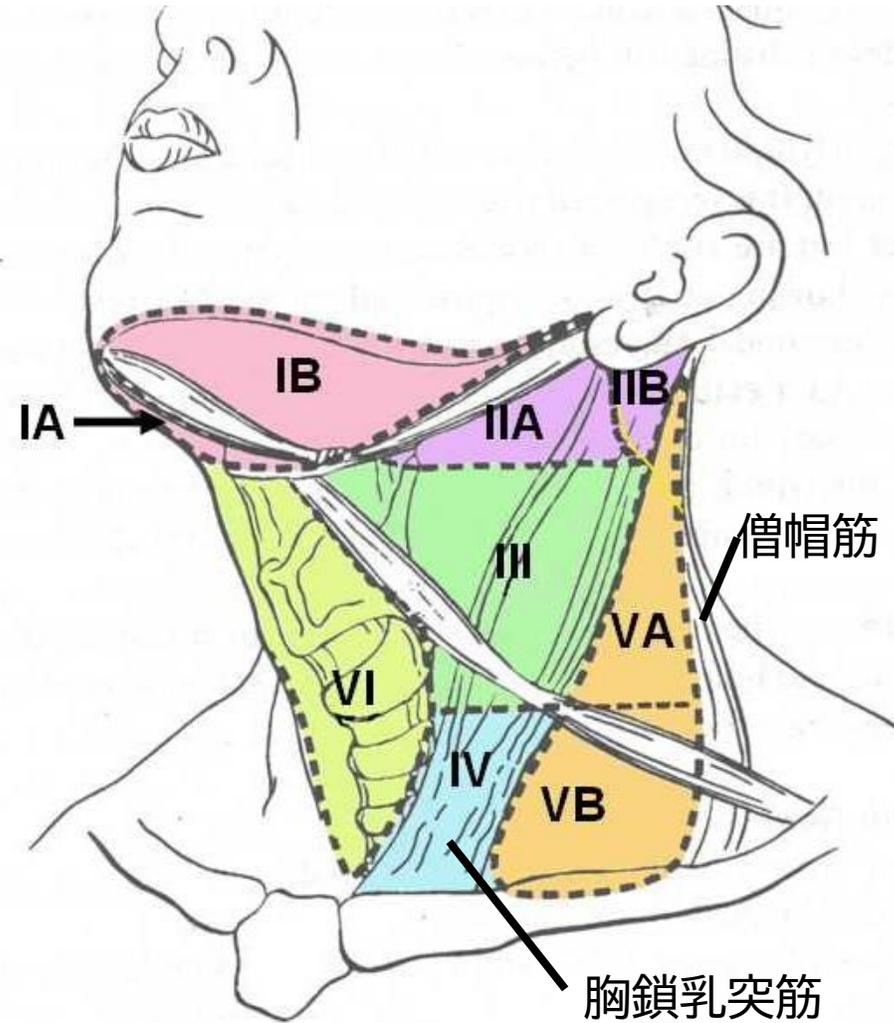
N1 領域リンパ節転移あり

N1a レベルVI(気管前および気管傍リンパ節、喉頭前/Delphianリンパ節)、
または上縦隔リンパ節への転移

N1b その他の同側頸部リンパ節、
両側もしくは対側の頸部リンパ節(レベルI、II、III、IV、V)、
または咽頭後リンパ節への転移

頸部リンパ節領域の呼び名[UICC]

- I A オトガイ下領域
- I B 顎下領域
- II A 上部頸静脈領域(前)
- II B 上部頸静脈領域(後)
- III 中部頸静脈領域
- IV 下部頸静脈領域
- VA 後部三角領域(上)
- VB 後部三角領域(下)
- VI 中央・前部領域
- VII 上縦隔



甲状腺癌では 上縦隔までが領域リンパ節

M分類(UICC第8版)《甲状腺》

M0 遠隔転移なし

M1 遠隔転移あり

ステージ(UICC第8版)

《甲状腺》

■乳頭癌または濾胞癌(Hurthle細胞癌、低分化癌を含む)

55歳未満:	N0	N1	
		N1a	N1b
Tに関係なく	I	I	I
M1	II	II	II

55歳以上		N0	N1	
			N1a	N1b
T1	T1a	I	II	II
	T1b	I	II	II
T2		I	II	II
T3	T3a	II	II	II
	T3b	II	II	II
T4	T4a	III	III	III
	T4b	IVA	IVA	IVA
M1		IVB	IVB	IVB

ステージ(UICC第8版)

《甲状腺》

■ 髄様癌

UICC TNM8 (甲状腺) 髄様癌		N0	N1a	N1b
T1	T1a	I	III	IVA
	T1b	I	III	IVA
T2		II	III	IVA
T3		II	III	IVA
T4	T4a	IVA	IVA	IVA
	T4b	IVB	IVB	IVB
M1		IVC	IVC	IVC

ステージ(UICC第8版)

《甲状腺》

■未分化癌

UICC TNM8 (甲状腺) 未分化癌		N0	N1a	N1b
T1	T1a	IVA	IVB	IVB
	T1b	IVA	IVB	IVB
T2		IVA	IVB	IVB
T3	T3a	IVA	IVB	IVB
	T3b	IVB	IVB	IVB
T4	T4a	IVB	IVB	IVB
	T4b	IVB	IVB	IVB
M1		IVC	IVC	IVC

進展度(UICC第8版) 《甲状腺》

■乳頭癌、濾胞癌、髓様癌、未分化癌

UICC TNM8 (甲状腺)		N0	N1a	N1b
T1	T1a	局限	領域リンパ節転移	領域リンパ節転移
	T1b	局限	領域リンパ節転移	領域リンパ節転移
T2		局限	領域リンパ節転移	領域リンパ節転移
T3	T3a	局限	領域リンパ節転移	領域リンパ節転移
	T3b	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
T4	T4a	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
	T4b	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
M1		遠隔転移	遠隔転移	遠隔転移

取扱い規約第9版 《甲状腺》

T1 甲状腺に局限し最大径が2cm以下の腫瘍

T1a 甲状腺に局限し最大径 ≤ 1 cm

T1b 甲状腺に局限し $1\text{cm} < \text{最大径} \leq 2\text{cm}$

T2 甲状腺に局限し $2\text{cm} < \text{最大径} \leq 4\text{cm}$ の腫瘍

T3 甲状腺に局限し $4\text{cm} < \text{最大径}$ の腫瘍、または前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、もしくは肩甲舌骨筋)にのみ浸潤する甲状腺外進展を認める腫瘍

Ex分類で Ex1相当

T3a 甲状腺に局限し、 $4\text{cm} < \text{最大径}$ の腫瘍

T3b 大きさに関係なく、前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、または肩甲舌骨筋)に浸潤する腫瘍

T4a 甲状腺の被膜をこえて進展し、皮下軟部組織、喉頭、気管、食道、反回神経のいずれかに浸潤する腫瘍

T4b 椎前筋膜、縦隔内の血管に浸潤する腫瘍、または頸動脈を全周性に取り囲む腫瘍

Ex分類で Ex2相当

cT分類(規約第9版) 《甲状腺》

cTX 原発腫瘍の評価が不可能

cT0 原発腫瘍を認めない

cT1 甲状腺に局限し、最大径が2cm以下の腫瘍

cT1a 甲状腺に局限し、最大径 ≤ 1 cm

cT1b 甲状腺に局限し、 $1\text{cm} < \text{最大径} \leq 2\text{cm}$

cT2 甲状腺に局限し、 $2\text{cm} < \text{最大径} \leq 4\text{cm}$ の腫瘍

cT3 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

cT3a 甲状腺に局限し、 $4\text{cm} < \text{最大径}$ の腫瘍

cT3b 大きさに関係なく、前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、
または肩甲舌骨筋)に明らかに浸潤する腫瘍

Ex分類で Ex1相当

cT4 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

cT4a 術前に明らかな声帯麻痺を認めるもの、気管/食道内腔に
浸潤するもの、皮下脂肪組織に到達しているもの

cT4b 椎骨前筋群の筋膜、縦隔の大血管に浸潤する、
あるいは 頸動脈を取り囲む腫瘍

Ex分類で Ex2相当

※甲状腺周囲の静脈への腫瘍塞栓は**cT4a**に相当する。

Ex分類(規約第9版) 《甲状腺》

- 甲状腺腫瘍の**腺外浸潤**
 - **Ex**分類、**sEx**分類、**pEx**分類がある

Ex0 甲状腺腫瘍の腺外浸潤なし

Ex1 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が
胸骨甲状筋、胸骨舌骨筋、肩甲舌骨筋、
あるいは**脂肪組織**でとどまるもの

Ex2 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が
上記以外の**組織**あるいは**臓器**に
及んでいるもの

ExX 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が不明のもの

cN分類(規約第9版)

《甲状腺》

cNX 所属リンパ節の評価が不可能

cN0 所属リンパ節転移なし

cN1 所属リンパ節転移あり

cN1a 頸部中央区域リンパ節(I、II、III、IV)転移あり

cN1a-1 転移リンパ節の最大径が3cm以下かつ節外浸潤なし

cN1a-2 転移リンパ節の最大径が3cmを越える
または節外浸潤が疑われる

cN1a-3 転移リンパ節がXIbに及ぶ

cN1b 一側、両側もしくは対側の頸部外側区域リンパ節
(Va/b、VI、VII、VIII、IX)に転移あり

cN1b-1 転移リンパ節の最大径が3cm以下かつ節外浸潤なし

cN1a-2 転移リンパ節の最大径が3cmを越える
または節外浸潤が疑われる

リンパ節郭清範囲(規約第8版) 《甲状腺》

D0 リンパ節郭清なし

D1 I ~ IVの全てまたは一部を郭清

D1uni 片側の**D1**郭清

D1bil 両側の**D1**郭清

D2a **D1** + V a、VIを郭清

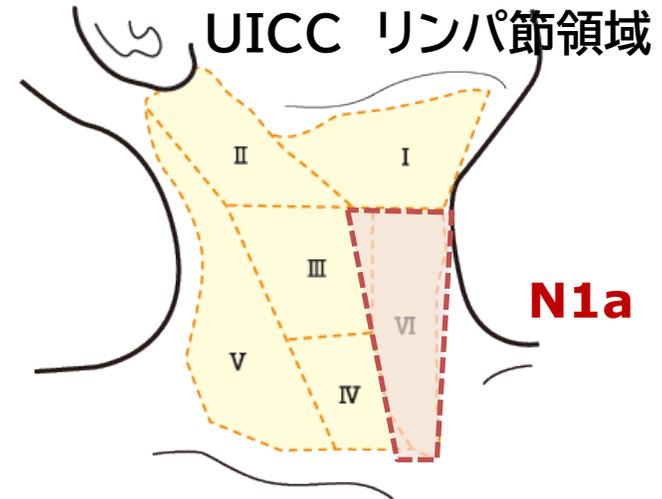
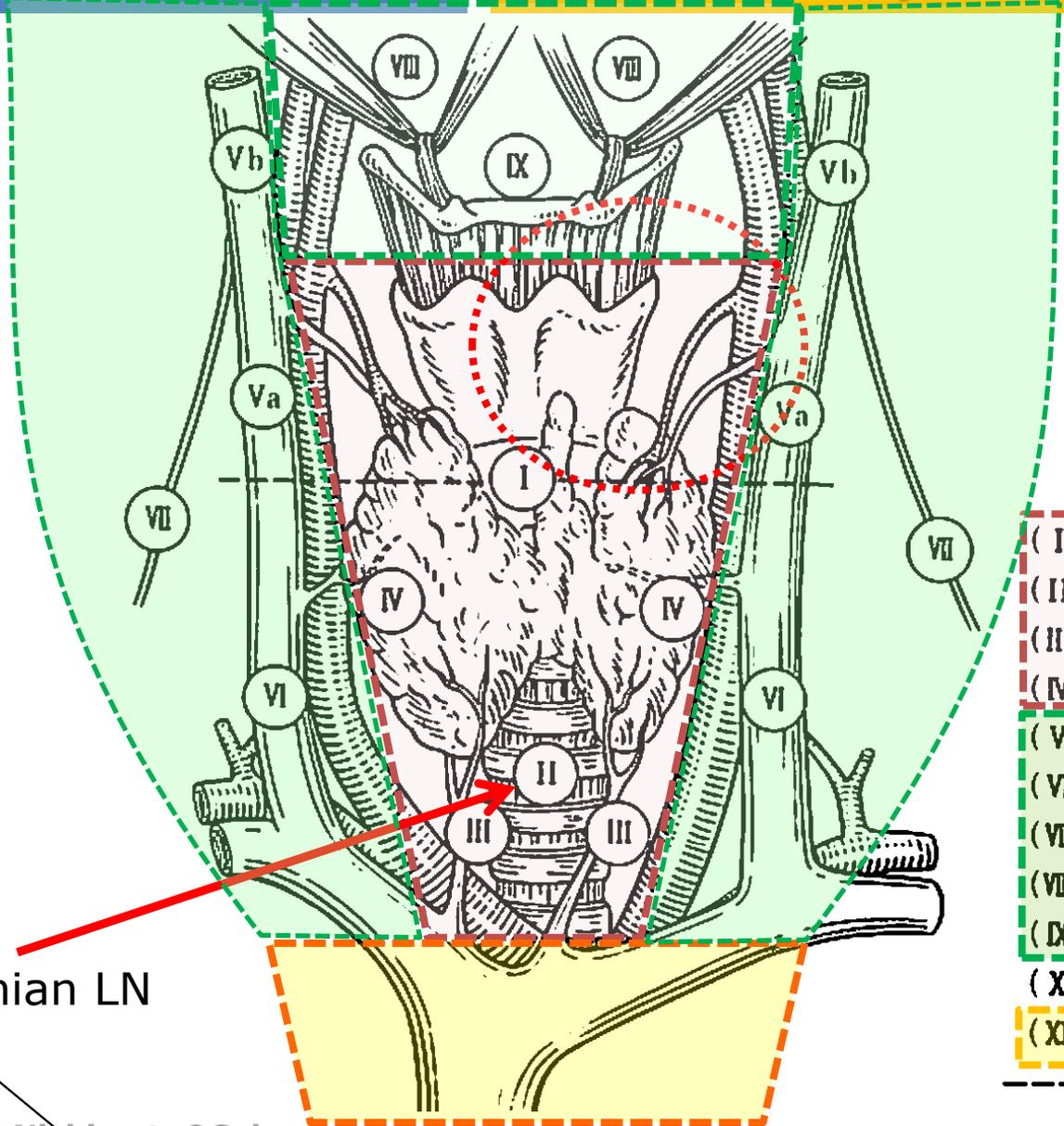
D2b **D2a** + V b、VIIを郭清

D3a 両側の**D2a**

D3b 両側の**D2b** または 片側**D2a**と対側**D2b**

D3c **D2** または **D3** に加え、XI(上縦隔)を郭清

リンパ節領域(規約第9版)



- (I) 喉頭前
- (II) 気管前
- (III) 気管傍
- (IV) 甲状腺周囲
- (V) 上内深頸
- (VI) 下内深頸
- (VII) 外深頸
- (VIII) 顎下
- (IX) オトガイ下
- (X) 浅頸
- (XI) 上縦隔

---輪状軟骨下縁

Delphian LN

取扱い規約第9版のリンパ節領域

- I 喉頭前: 甲状軟骨、輪状軟骨前面のリンパ節。 **頸部中央区域**
- II 気管前: 甲状腺下縁から胸骨上切痕の高さまでの気管前のリンパ節。
- III 気管傍: 気管側面のリンパ節で、尾側は胸骨上切痕の高さまで、頭側は反回神経が喉頭に入るところまでとする。
- IV 甲状腺周囲: 甲状腺の前面および側面の甲状腺に接するリンパ節。
- V 上内深頸: 内頸静脈に沿ったリンパ節で、輪状軟骨の下縁より頭側のもの。さらに総頸動脈分岐部で上下に二分する。
- Va: 総頸動脈分岐部より尾側のリンパ節。
- Vb: 総頸動脈分岐部より頭側のリンパ節。
- VI 下内深頸: 内頸静脈に沿ったリンパ節で、輪状軟骨の下縁より尾側のもの。
- VII 外深頸: 胸鎖乳突筋後縁と僧帽筋前縁と肩甲舌骨筋でつくる三角のリンパ節。
- VIII 顎下: 顎下三角のリンパ節。
- IX オトガイ下: オトガイ下三角のリンパ節。
- X 浅頸: 胸骨舌骨筋および胸鎖乳突筋の浅葉筋膜より表層のリンパ節。
- XI 上縦隔: 胸骨上切痕の高さより尾側の縦隔リンパ節。(無名静脈上縁で上下に二分)
- XIa: 胸骨上切痕から無名静脈上縁までのリンパ節。
- XIb: 無名静脈上縁から尾側のリンパ節。

cM分類(規約第9版) 《甲状腺》

MX 遠隔転移の有無の評価が不可能

M0 遠隔転移を認めない

M1 遠隔転移を認める

術後4ヶ月以内に画像診断で発見された遠隔転移は、遡って**M1**とする。

sT分類(規約第9版) 《甲状腺》

sTX 原発腫瘍の評価が不可能

sT0 原発腫瘍を認めない

sT1 甲状腺に局限し、最大径が2cm以下の腫瘍

sT1a 甲状腺に局限し、最大径 \leq 1cm

sT1b 甲状腺に局限し、1cm $<$ 最大径 \leq 2cm

sT2 甲状腺に局限し、2cm $<$ 最大径 \leq 4cm の腫瘍

sT3 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

sT3a 甲状腺に局限し、4cm $<$ 最大径の腫瘍

sT3b 大きさを問わず、前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、または肩甲舌骨筋)、副甲状腺に明らかに浸潤する腫瘍

sEx1b相当

sT4 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

sT4a 大きさを問わず、皮下脂肪組織、喉頭、気管、食道、反回神経に明らかに浸潤するもの

sEx2相当

sT4b 大きさを問わず、椎骨前筋群の筋膜、縦隔の大血管に明らかに浸潤する、あるいは頸動脈を取り囲む腫瘍

sEx3相当

※ 甲状腺周囲の静脈への腫瘍塞栓は**cT4a**に相当する。

※ 周囲脂肪組織のみへの浸潤は甲状腺に局限しているとみなす。

sEx分類(規約第9版) 《甲状腺》

●甲状腺腫瘍の肉眼的**腺外浸潤**

sExX 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が不明のもの

sEx0 甲状腺腫瘍の腺外浸潤なし

sEx1a 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が 周囲の脂肪組織に及ぶ

sEx1b 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が 前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋
あるいは 肩甲舌骨筋)、副甲状腺に及ぶ

sEx2a 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が 気管外膜および軟骨、反回神経、
食道筋層、輪状甲状筋、下咽頭収縮筋まで及ぶ

sEx2b 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が 皮下脂肪組織、気管粘膜、
食道粘膜、内頸静脈/腕頭静脈、喉頭・咽頭内、
胸鎖乳突筋に及ぶ

sEx3 甲状腺腫瘍の腺外浸潤が 椎骨前筋群の筋膜、
縦隔の大血管、頸動脈まで及ぶ

sN分類(規約第9版) 《甲状腺》

sNX 所属リンパ節の評価が不可能

sN0 所属リンパ節転移なし

sN1 所属リンパ節転移あり

sN1a 頸部中央区域リンパ節(I、II、III、IV)転移あり

sN1a-1 転移リンパ節の最大径が3cm以下かつ節外浸潤なし

sN1a-2 転移リンパ節の最大径が3cmを越える、または節外浸潤が疑われる

sN1a-3 転移リンパ節がXIbに及ぶ

sN1b 一側、両側もしくは対側の頸部外側区域リンパ節
(Va/b、VI、VII、VIII、IX)に転移あり

sN1b-1 転移リンパ節の最大径が3cm以下かつ節外浸潤なし

sN1a-2 転移リンパ節の最大径が3cmを越える
または節外浸潤が疑われる

リンパ節の被膜を破って周囲組織に浸潤している場合は、**sN1a/b-Ex**

pT分類(規約第9版) 《甲状腺》

pTX 原発腫瘍の評価が不可能

pT0 原発腫瘍を認めない

pT1 甲状腺に局限し、最大径が2cm以下の腫瘍

pT1a 甲状腺に局限し、最大径 \leq 1cm

pT1b 甲状腺に局限し、1cm $<$ 最大径 \leq 2cm

pT2 甲状腺に局限し、2cm $<$ 最大径 \leq 4cm の腫瘍

pT3 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

pT3a 甲状腺に局限し、4cm $<$ 最大径の腫瘍

pT3b 大きさを問わず、前頸筋群(胸骨舌骨筋、胸骨甲状筋、または肩甲舌骨筋)、
副甲状腺に明らかに浸潤する腫瘍

pEx1b相当

pT4 以下の2つの細分類いずれかに該当するもの

pT4a 大きさを問わず、皮下脂肪組織、喉頭、気管、食道、反回神経に明らかに浸潤。

pT4b 大きさを問わず、椎骨前筋群の筋膜、縦隔の大血管に明らかに浸潤する、
あるいは 頸動脈を取り囲む腫瘍

pEx3相当

※ 甲状腺周囲の静脈への腫瘍塞栓は**pT4a**に相当する。

※ 周囲脂肪組織のみへの浸潤は甲状腺に局限しているとみなす。

ステージ(規約第9版) 《甲状腺》

■乳頭癌または濾胞癌(Hurthle細胞癌、低分化癌を含む)

55歳未満:	N0	N1	
		N1a	N1b
Tに関係なく	I	I	I
M1	II	II	II

55歳以上		N0	N1	
			N1a	N1b
T1	T1a	I	II	II
	T1b	I	II	II
T2		I	II	II
T3	T3a	II	II	II
	T3b	II	II	II
T4	T4a	III	III	III
	T4b	IVA	IVA	IVA
M1		IVB	IVB	IVB

ステージ(規約第9版) 《甲状腺》

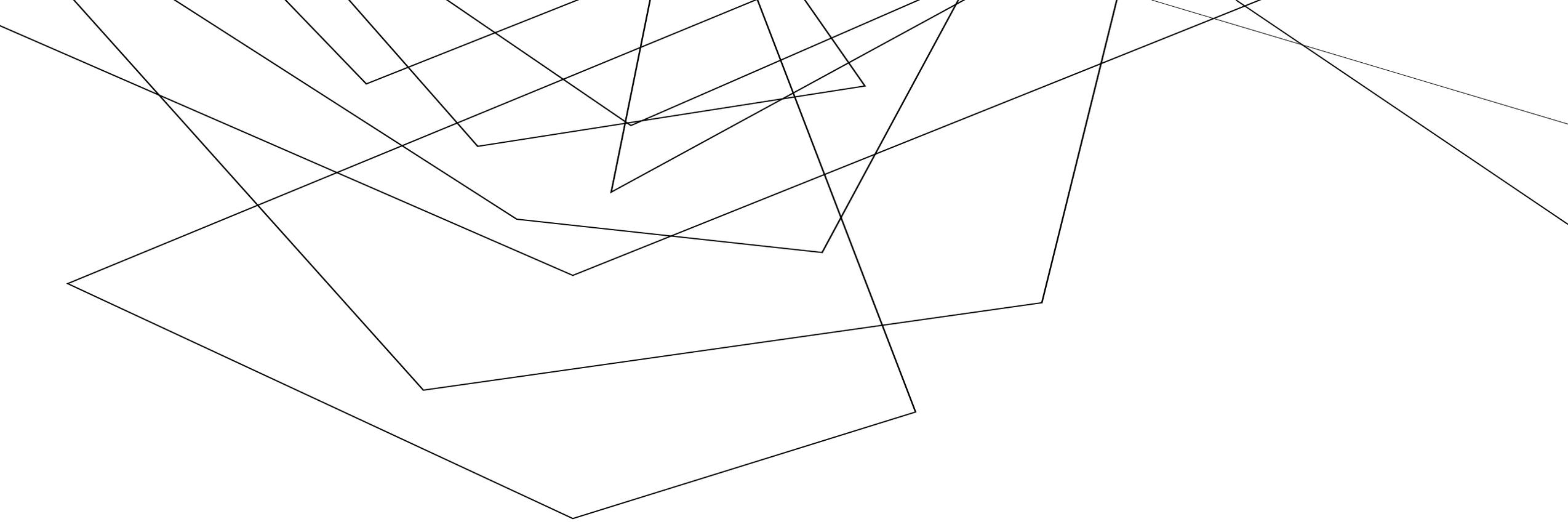
■ 髄様癌

(甲状腺) 髄様癌		N0	N1a	N1b
T1	T1a	I	III	IVA
	T1b	I	III	IVA
T2		II	III	IVA
T3		II	III	IVA
T4	T4a	IVA	IVA	IVA
	T4b	IVB	IVB	IVB
M1		IVC	IVC	IVC

ステージ(規約第9版) 《甲状腺》

■未分化癌

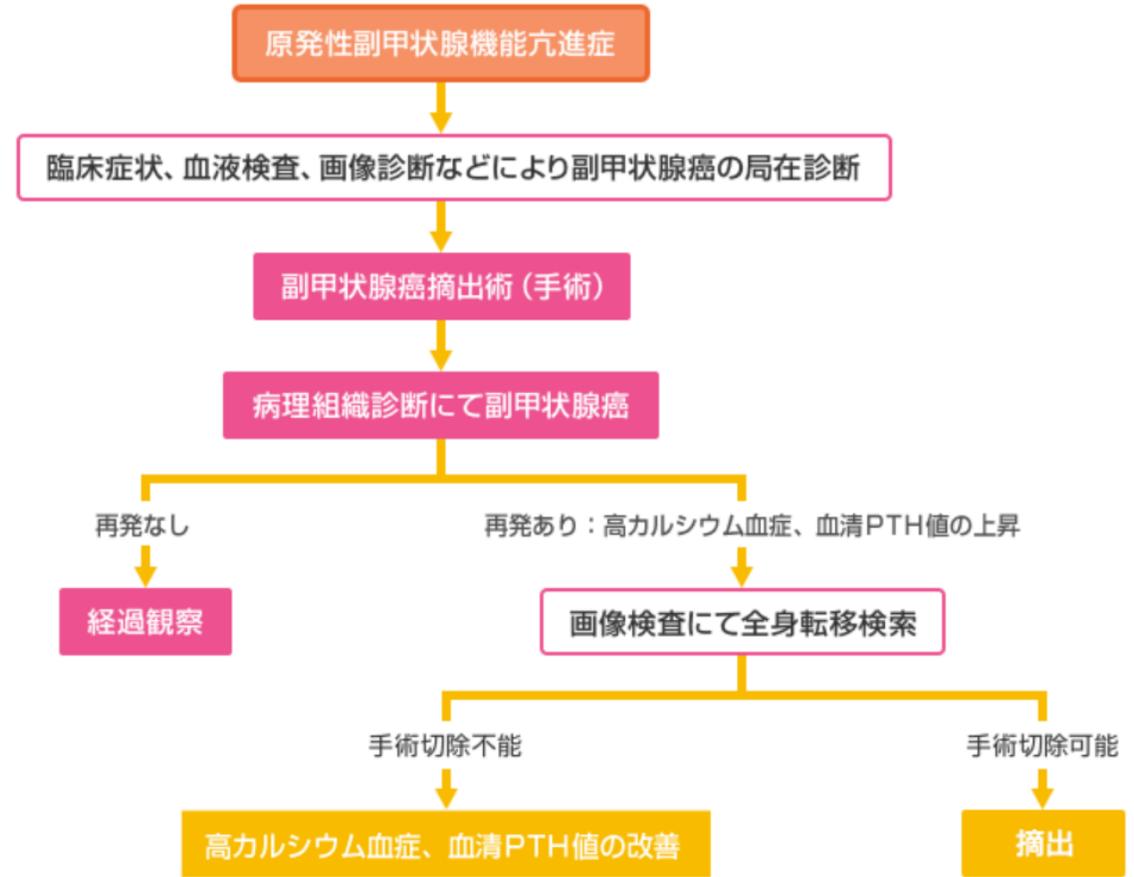
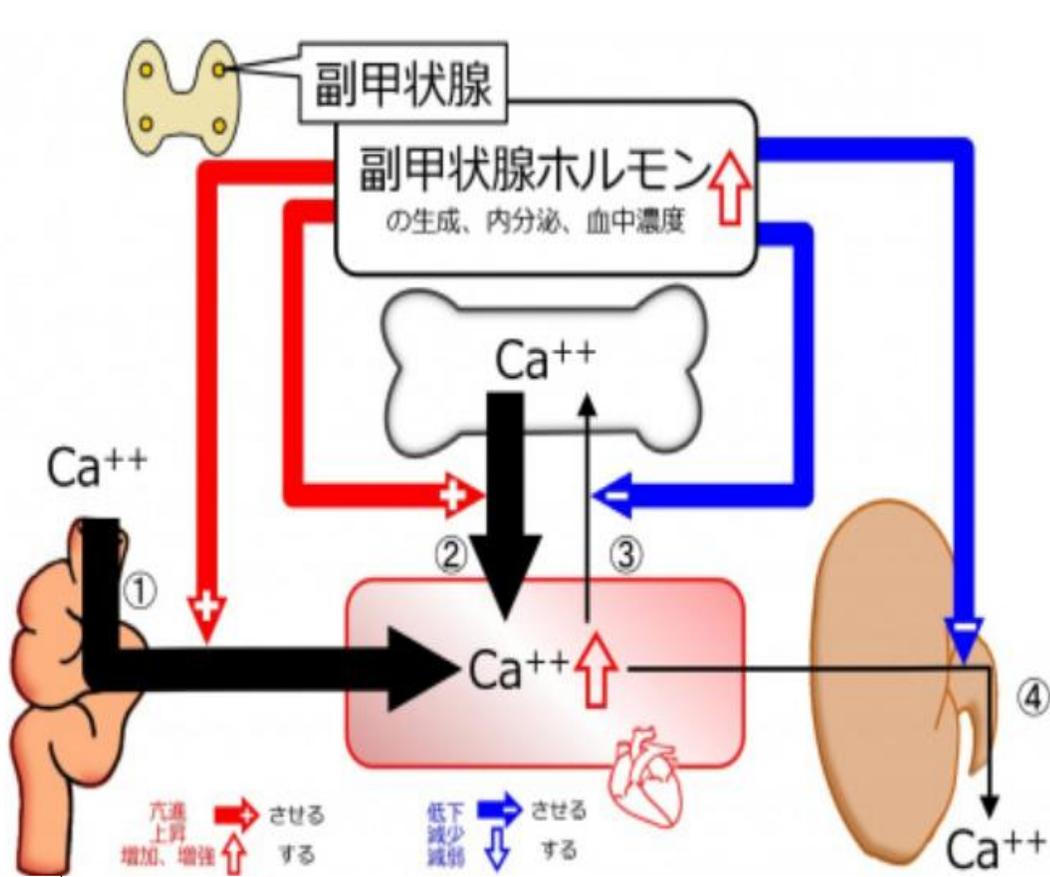
(甲状腺) 未分化癌		N0	N1a	N1b
T1	T1a	IVA	IVB	IVB
	T1b	IVA	IVB	IVB
T2		IVA	IVB	IVB
T3	T3a	IVA	IVB	IVB
	T3b	IVB	IVB	IVB
T4	T4a	IVB	IVB	IVB
	T4b	IVB	IVB	IVB
M1		IVC	IVC	IVC



副甲状腺の解剖・生理

副甲状腺

- 副甲状腺ホルモン(PTH)
- カルシウムの調節(骨から放出、血中濃度増加)



神経内分泌腫瘍

《副甲状腺》

- ほとんどが良性

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
副甲状腺過形成	Parathyroid hyperplasia	—
副甲状腺腺腫	Parathyroid adenoma	8140/0
副甲状腺脂肪腺腫	Parathyroid lipoadenoma	—
異型副甲状腺腫瘍	Atypical parathyroid tumour	8140/1
副甲状腺癌	Parathyroid carcinoma	8140/3

形態コード(組織型) 《副甲状腺》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード	ICD-O-4
副甲状腺過形成	Parathyroid hyperplasia	—	
一次性過形成	Primary hyperplasia	—	
二次性過形成	Secondary hyperplasia	—	
三次性過形成	Tertiary hyperplasia	—	
副甲状腺腺腫	Parathyroid adenoma	8140/0	
オンコサイト(好酸性細胞)副甲状腺腺腫	Oncocytic (oxyphil cell) parathyroid adenoma	8290/0	
水性明細胞副甲状腺腺腫	Water-clear cell parathyroid adenoma	8322/0	
副甲状腺脂肪腺腫	Parathyroid lipoadenoma	8324/0	
副甲状腺異型腺腫	Atypical parathyroid tumour	8140/1	
副甲状腺癌	Parathyroid carcinoma	8140/3	