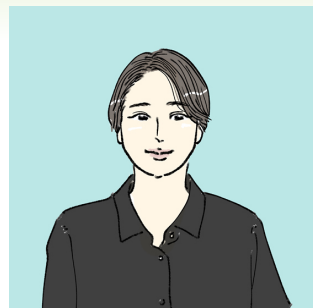


TOPICS: 甲状腺腫瘍 Tumors of thyroid gland

■ はじめに

本号では甲状腺腫瘍について触れていこうと思います。甲状腺は頸部領域の気管腹側に存在する内分泌腺であり、甲状腺ホルモンの合成・貯蔵・分泌を担い、体の成長や代謝などに関わっている臓器です。発生学では、胎生期に後の舌になる組織の基部において前腸の上皮細胞が増殖して甲状腺原基が形成されます。この原基が甲状舌骨と連続して頸部へ下行していき、やがて独立することで甲状腺が形成されますが、この下行が不十分であると舌根部などに異所性甲状腺として存在することになります。逆に、過剰に下行してしまうと縦隔や胸腔・腹腔の臓器および組織に異所性甲状腺が形成されることになり、これらの甲状腺からも腫瘍が発生する可能性があります。



増田 真緒 DVM

■ 甲状腺の組織学

甲状腺は薄い結合組織の被膜により覆われ、被膜から実質内へ伸びた細い中隔により腺組織が小葉状に区画されています。腺組織では大小異なる類円形を呈する濾胞（小胞）が配列しており、濾胞内にはコロイドと呼ばれるHE染色で好酸性に染まるゲル様物質が貯留しています。濾胞は甲状腺ホルモンを産生する**濾胞細胞（小胞細胞）**が単層性に並んで形成されています。濾胞細胞は機能状態に応じて扁平から立方状、円柱状といった形状を示しますが、主に球形の核と好酸性の細胞質を有しています。また、濾胞細胞間や濾胞間にはカルシトニンを産生する**濾胞傍細胞（C細胞）**が単独あるいは集塊状に存在しています。濾胞傍細胞は濾胞細胞と比較するとやや大きく、弱染色性です。

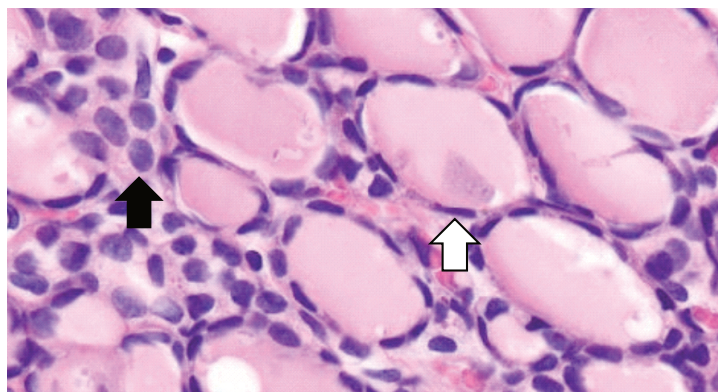
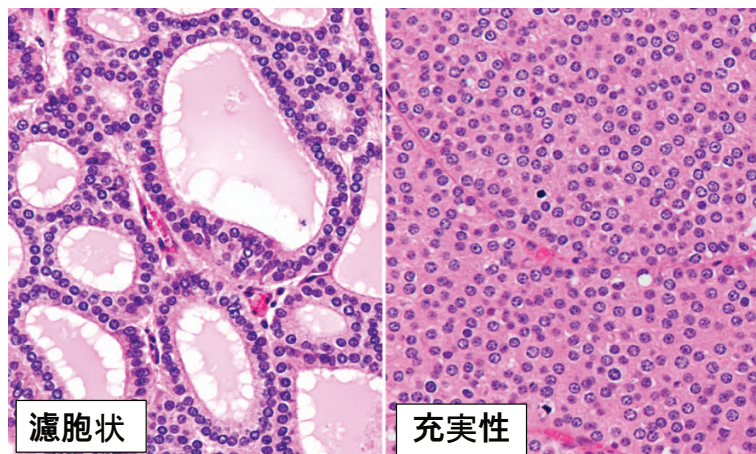


図1. 甲状腺（猫）。白矢印は濾胞細胞、黒矢印は濾胞傍細胞。

■ 甲状腺腫瘍の分類

甲状腺腫瘍は、濾胞細胞に由来する腫瘍と濾胞傍細胞（C細胞）に由来する腫瘍に分類され、大多数は前者になります。

濾胞細胞由来の腫瘍は犬、猫、馬、モルモットで発生しやすく、興味深いことに動物種によって良悪の発生頻度に差があり、猫と馬では大部分が良性、犬では大部分が悪性、モルモットでは良性あるいは悪性になります。良性の甲状腺腺腫（濾胞細胞腺腫）と悪性の甲状腺癌（濾胞細胞癌）に分けられ、ともに増殖形態から各組織型（表1）に細分類されます。ただし、組織型で悪性度や予後に大きな相違があるわけではありません。犬では濾胞充実性甲状腺癌が最も多く観察され、モルモットでは濾胞状、濾胞緻密性、小細胞甲状腺癌が報告されています。乳頭状甲状腺癌や未分化型甲状腺癌は動物では稀とされています。



濾胞状

充実性

濾胞細胞の腫瘍	濾胞細胞腺腫 ・小濾胞状甲状腺腺腫 ・大濾胞状甲状腺腺腫 ・甲状腺嚢胞腺腫 ・乳頭状甲状腺腺腫 ・索状/充実性甲状腺腺腫 ・好酸性甲状腺腺腫
	濾胞細胞癌 ・高分化型甲状腺癌 ・濾胞状甲状腺癌 ・充実性甲状腺癌 ・濾胞緻密（充実）性甲状腺癌 ・乳頭状甲状腺癌
	低分化型甲状腺癌
	未分化型甲状腺癌 ・紡錘形細胞甲状腺癌 ・小細胞甲状腺癌 ・巨細胞甲状腺癌
	甲状腺癌肉腫
甲状腺濾胞細胞の腫瘍様病変	・結節性（多結節性）過形成 ・びまん濾胞細胞過形成 ・異所性（副）甲状腺濾胞細胞
甲状腺舌管遺残組織の腫瘍	・甲状舌管遺残組織の腺腫 ・甲状舌管遺残組織の癌
C（濾胞傍）細胞の腫瘍	・C細胞腺腫 ・C細胞腺癌
C細胞過形成	
異所性C細胞	

表1. 動物腫瘍のWHO組織学的分類における甲状腺腫瘍。

甲状腺腺腫（濾胞細胞腺腫）

肉眼的には白色や淡褐色、赤色の固形結節であり、大きな病変では2〜3cmにもなる場合があります。通常は単発ですが、猫では1つの甲状腺で2個以上腫瘍が存在することもあります。腫瘍は境界明瞭であり、様々な厚さの被膜により部分的あるいは全体的に被包されます。ただし、猫の場合は被膜は一般的ではないとされています。

組織型は様々ありますが、一般的には正常な濾胞細胞に類似した立方状や円柱状の腫瘍細胞が小型〜大型の濾胞を形成しながら増殖し、濾胞内腔には好酸性のコロイドを含むことが多いです。濾胞が拡張して1〜2個の嚢胞を形成する場合もあります。

猫の甲状腺腺腫では周囲で多結節性の過形成領域を伴うことがあり、局所的な過形成性病変から腺腫へ進行するものと考えられています。

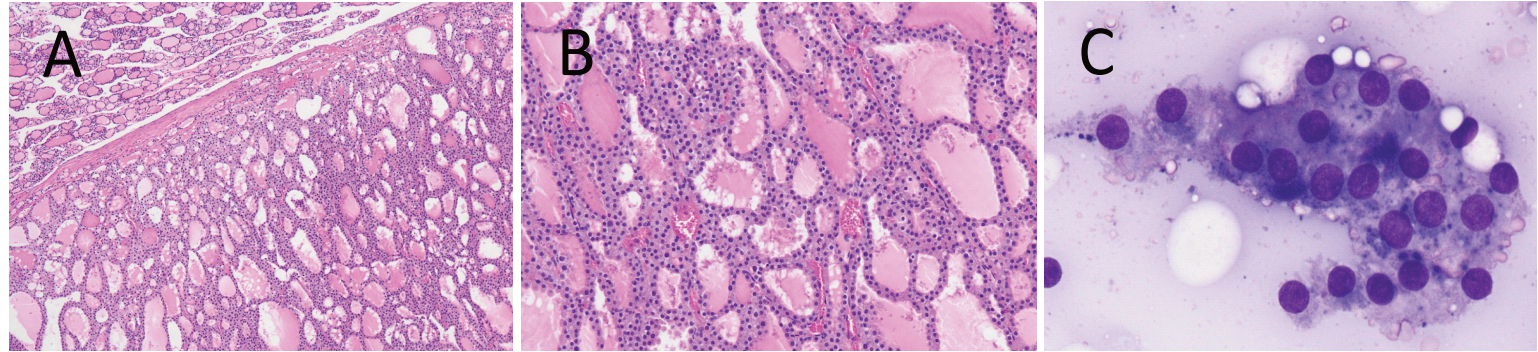


図2. 甲状腺腺腫（猫）。

A：組織標本、弱拡大像。既存の甲状腺組織（写真左上）との境界が明瞭な腫瘍病変（写真右下）が観察される。

B：組織標本、中拡大像。立方状の腫瘍細胞が大小の濾胞を形成しながら増殖し、細胞異型性は低い。

C：細胞診標本、強拡大像。濾胞細胞は集塊状をなし、均一な円形の核と中等量の細胞質を有する。細胞質内には黒青色の顆粒状色素が観察される。

甲状腺癌（濾胞細胞癌）

肉眼的には表面が不整であり、腺腫よりも大きいとされます。多結節性に腫瘤を形成することがあり、大型な病変では内部に壊死や出血を伴う場合があります。被膜の有無は様々であり、脈管や周囲組織への浸潤性を示し、血行性転移を起こします。

組織型は様々ありますが、腺腫と同様に立方状や円柱状の腫瘍細胞が濾胞を形成する高分化型・濾胞状甲状腺癌や、少量の結合組織により分画されながらシート状に増殖する充実性甲状腺癌、これらの増殖形態が混在した濾胞充実性甲状腺癌が多いです。有糸分裂像の有無は良悪の基準にはなりませんが、癌では細胞密度が腺腫よりも高く、多形性を示します。ただし、猫では犬と比較して良悪を区別する明確な組織学特徴がないとされ、腺腫との鑑別には浸潤性や転移の有無が非常に重要となってきます。

【細胞診の見え方】

細胞診では悪性腫瘍の細胞学的基準がほとんどなく、細胞形態のみでの良悪の評価は一般的に困難です。顕著な核異型がみられる場合を除けば、腺腫と癌を区別するためには組織学的な評価が必要になってきます。

犬では触知できる腫瘤の90%以上が悪性であり、大きくなるほど転移率も上がるため、早期発見・早期切除が重要となってきます。

C細胞由来腫瘍

C細胞由来の腫瘍は牛や馬、実験動物のラットでしばしば発生し、少ないですが犬でも発生します。腺腫と腺癌がありますが、良悪の鑑別ポイントは濾胞細胞由来腫瘍に倣います。組織像が充実性の濾胞細胞由来腫瘍に類似するため、両者の鑑別には免疫組織化学染色が用いられます。濾胞細胞がサイログロブリンやTTF-1に陽性を示す一方で、C細胞はクロモグラニンAやカルシトニンに陽性を示します。

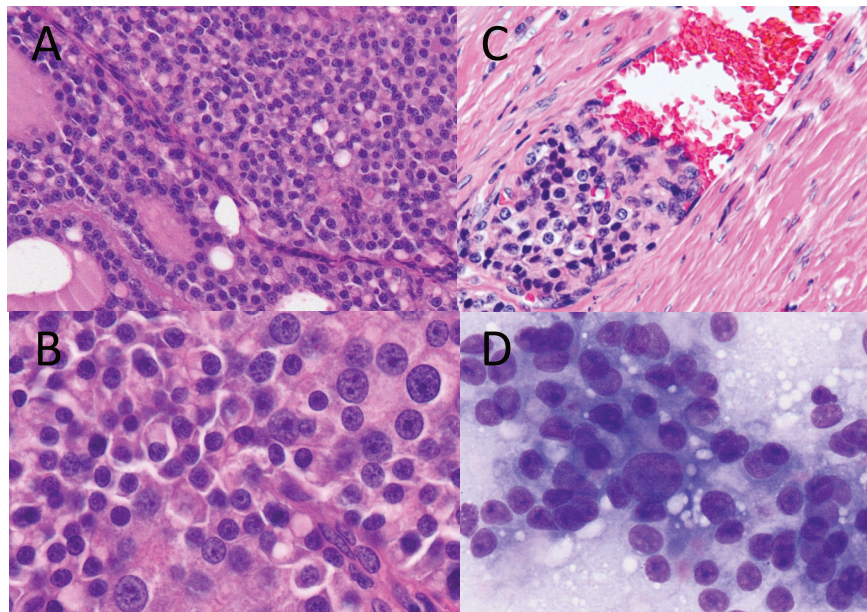


図4. 甲状腺癌（犬）。

A：組織標本、中拡大。腫瘍細胞は濾胞形成性や充実性に増殖する。

B：組織標本、強拡大。細胞密度は高く、腫瘍細胞の核には大小不同が認められる。

C：組織標本、強拡大。血管内に腫瘍細胞の集塊が認められる。

D：細胞診標本、観察される濾胞上皮様細胞には核の大小不同やN/C比の軽度増大を認める。

サンリツセルコバ検査センター

公式LINE

はじめました！



過去のアーカイブが閲覧可能！

＜＜＜ QRコードで追加

もしくは【友だち検索】からIDで検索して追加

@361sdlkit

SZ sanritsu/eltova 株式会社 サンリツセルコバ検査センター