

TOPICS : 精巣腫瘍

■ はじめに

弊社のラボでは日々多種多様な病理組織検体が届きます。その中でもとくに多い検体は皮膚腫瘍や乳腺腫瘍ではありますが、子宮・卵巣や精巣も比較的多くのご依頼をいただきます。日常的に避妊や去勢手術を行っている動物病院様においてもこれらの生殖器に関する疾患は理解が深いかと思いますが、本号では改めて精巣腫瘍に着目してみたいと思います。



増田 真緒 DVM

■ 精巣の組織学

陰嚢内の精巣は臓側板と壁側板からなる2層の鞘膜に包まれており、さらに白膜という厚い線維性結合組織によって覆われています。白膜からは結合組織が内部へ伸長しており、それによって区画化された実質内において精細管が折りたたまれるようにして走行しています。精細管内では細胞が層状に重なり精上皮とよばれる構造を形成します。この精上皮は様々な発育段階の生殖細胞（精細胞）と支持細胞（セルトリ細胞）から構成されており、精細胞が精粗細胞→精母細胞→精子細胞へと分化していき精子を産生します。セルトリ細胞は基底膜側から管腔内に伸びた細長い細胞であり、精細胞の支持や栄養供与、インヒビリンやアンドロゲン結合蛋白などの分泌といった様々な機能を有しています。精細管を囲む間質結合組織内には血管やリンパ管の他に、間質細胞（ライディッヒ細胞）が存在します。この間質細胞は下垂体からの黄体刺激ホルモンの刺激を受け、テストステロンを分泌します。

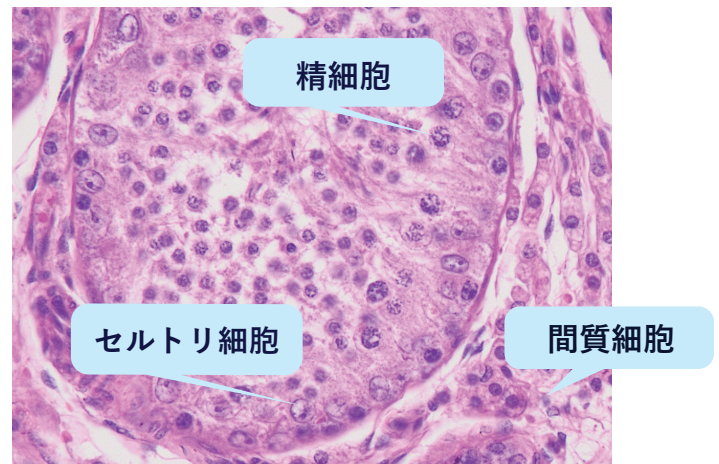


図1：犬の精巣（HE染色、強拡大）

■ 代表的な精巣腫瘍

精巣腫瘍はその由来から胚細胞腫瘍と性索間質腫瘍の2つに大きく分けられます。胚細胞腫瘍には精上皮腫、奇形腫が含まれ、性索間質腫瘍にはセルトリ細胞腫や間質細胞腫（ライディッヒ細胞腫）が含まれます。一つの精巣にこれらの腫瘍が併発しているケースも少なくありません。とくに高齢の犬で発生しやすく、好発犬種にはボクサー、シェパード、マルチーズ、シェットランドシープドッグ、コリー、アルガンハウンド、ワイマラナーなどが挙げられています。

< 精上皮腫 Seminoma >

精上皮腫は生殖細胞（精細胞）に由来する腫瘍です。肉眼的には柔らかく、灰色～白色を呈します。

細胞診ではやや好塩基性に染まる細胞質と類円形核を有する独立した円形細胞が観察されます。核クロマチンは粗い網状～不規則に凝集し、比較的大きく明瞭な核小体が観察されます。また、多核細胞や核分裂像が多く認められます。細胞形態が高グレードリンパ腫にも似ているため、腹腔内腫瘍の細胞診でこのような像がみられた際は潜在精巣の有無を確認する必要があります。

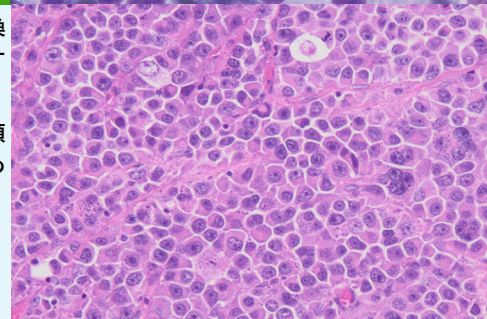
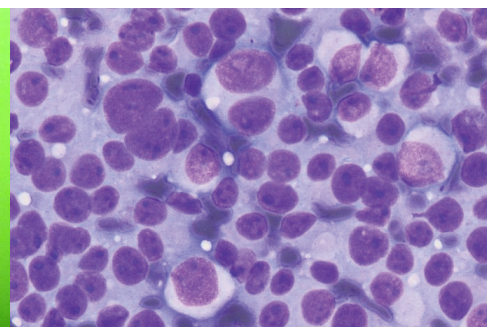
組織学的にはN/C比の高い円形あるいは多角形の細胞が密に増殖する所見を認めます。増殖巣内では腫瘍細胞の残骸を貪食したマクロファージが散在性に浸潤し、星空像 (starry-sky appearance) を呈します。



写真左上：精上皮腫により実質が置換された精巣。断面は白色充実性を呈する。

写真右上：精上皮腫の細胞像。大型類円形核を有する円形細胞を多数認める。

写真右下：精上皮腫の組織像。円形あるいは多角形の腫瘍細胞がシート状に増殖する。

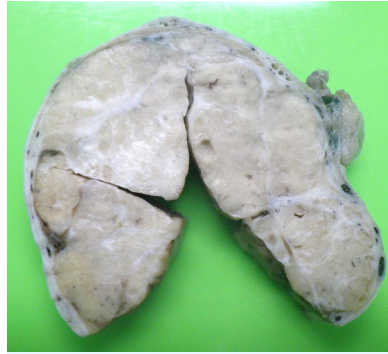


<セルトリ細胞腫 Seltori cell tumor>

セルトリ細胞腫は文字通りセルトリ細胞に由来する腫瘍であり、とくに停留精巣において発生率が高い精巣腫瘍です。成書によって割合は様々ですが、エストロゲン過剰症の兆候（両側対称性脱毛、前立腺の扁平上皮化生、乳房腫脹、骨髄抑制等）を示す場合があります。肉眼的には硬く、灰色～白色を呈し、繊維性の質感を有します。

細胞診では円形核と様々な広さの淡い細胞質を有する円形～円柱状の細胞が観察され、しばしば細胞質内に明瞭な空胞が観察されます。

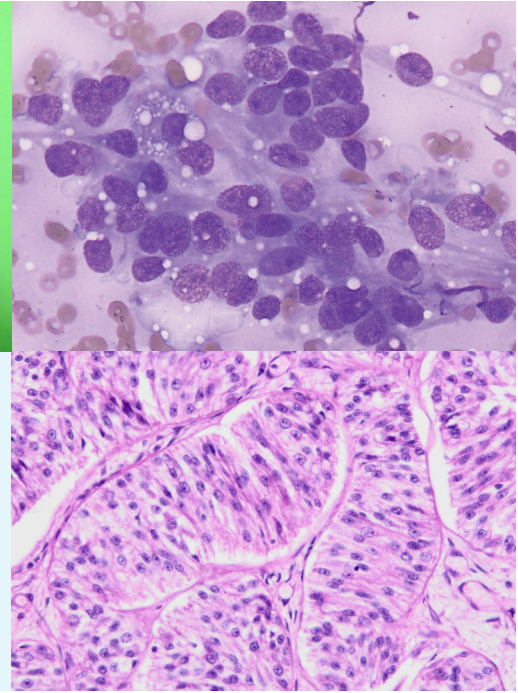
組織学的には腫瘍は線維性結合組織によって島状や管状に区画され、細長あるいは多形性を有する腫瘍細胞が間質に沿って柵状に配列しながら増殖しています。腫瘍が精細管を破壊し瀰漫性に増殖しているものは、血管内に浸潤し、悪性の挙動を示す可能性があります。また、セルトリ細胞腫は病変が大きくなるほど転移する可



写真左上：セルトリ細胞腫によって実質が置換された精巣。断面は線維性の質感を示す。

写真右上：セルトリ細胞腫の細胞像。細胞質内に明瞭な空胞を認める。

写真右下：セルトリ細胞腫の組織像。腫瘍は間質結合組織により管状に区画され、細長い腫瘍細胞が基底膜に沿って柵状に配列する。



<間細胞腫 interstitial cell tumor (ライディッヒ細胞腫 Leydig cell tumor) >

間細胞腫は間質細胞（ライディッヒ細胞）に由来する腫瘍であり、肉眼的には柔らかく、黄褐色を呈し、出血や嚢胞形成を伴うことが多いです。腫瘍と過形成を区別する基準として病変の大きさが挙げられており、肉眼的に結節が見える大きさであれば腫瘍とみなされます。

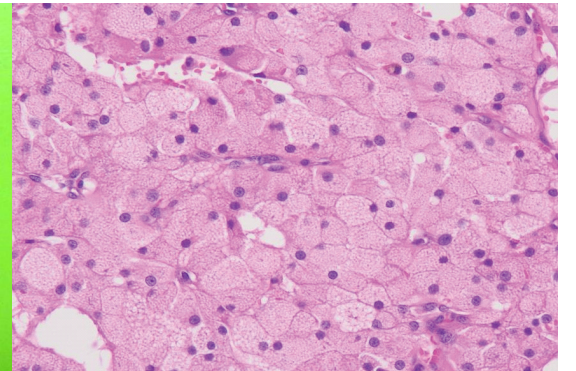
細胞診では内皮細胞を有する毛細血管を取り囲むような円形から紡錘形の細胞集塊がみられることや、セルトリ細胞と比較してより微細な空胞が細胞質内に観察されることが特徴とされています。

組織学的には正常な間質細胞に細胞形態が類似しており、小型な核と豊富な好酸性細胞質を有しています。脂質の蓄積により細胞質が細粒状～空胞状を呈しています。



写真左：間細胞腫が存在している精巣。断面は黄褐色でスポンジ状を呈する。

写真右：間細胞腫の組織像。腫瘍細胞は微細な空胞状を呈する好酸性細胞質を豊富に有する。

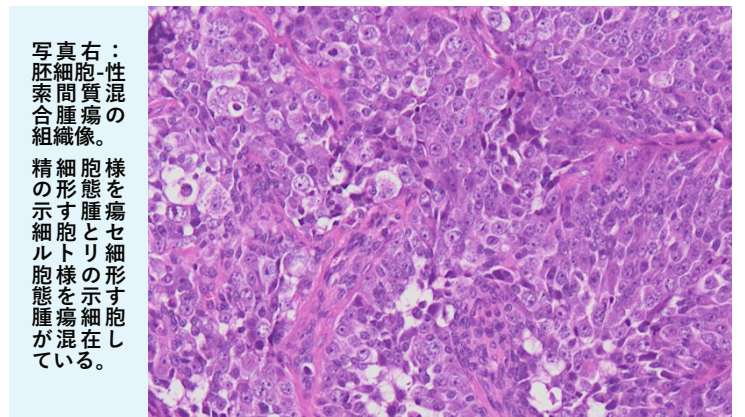


■稀な精巣腫瘍

精巣に発生する比較的稀な腫瘍として上記の胚細胞腫瘍と性索間質細胞腫瘍が混在した胚細胞-性索間質混合腫瘍があります。さらに稀な腫瘍として胚細胞腫瘍に含まれる奇形腫、胎生期癌、卵黄嚢癌、性腺細胞腫、精巣網由来の腺腫/腺癌、リンパ腫などが挙げられます。また、精巣鞘膜から発生する中皮腫も報告例があります。

■精巣腫瘍の予後

原発性精巣腫瘍は一般的に転移する可能性が低いとされています。とくに間細胞腫のほとんどは良性であり、悪性病変（間質細胞癌）は極めて稀です。犬における精上皮腫、セルトリ細胞腫の転移率は15%未満とされており、転移部位には局所リンパ節や各種腹腔内臓器、腹膜、肺などが含まれます。精巣腫瘍に伴うエストロゲン過剰の兆候がある犬では、通常去勢後1～3か月で消失しますが、去勢後も雌性化などの症状がみられる場合は転移病変が存在してい



写真右：胚細胞-性索間質混合腫瘍の組織像。精細胞様の示す腫瘍とセルトリ細胞様の示す腫瘍が混在している。

る可能性があります。転移を起こしているケースでは病変の外科的切除以外にシスプラチンなどを用いた化学療法や放射線療法が治療選択として挙げられていますが、症例数が多くないため最適な治療選択肢については未だ明確ではないと言えます。



過去のニュース



アンケート

ホームページにて過去のセルコバニュースを配信しています。【パスワード:SZ-news】
また、今後、取り上げてほしい病理トピックを募集しています。
(右側QRコードからメール送信をお願いいたします。ご応募お待ちしております。)