

## TOPICS : 肝臓の細胞診 ～変性変化～

### ■ はじめに

肝臓は体腔臓器の中でも特に大きな臓器であり、物質の合成や解毒、分泌など代謝に関わる様々な役割を担っている重要な臓器です。肝臓で発生する病気に関しても先天異常や循環障害、様々な要因で起こる炎症性疾患や線維化、過形成、腫瘍など非常に多様性があります。セルコバでの去年1年間における肝臓の病理検査依頼では、組織検査と比較して細胞診検査の方がやや多い傾向にありました。肝臓の病理では肝小葉の組織構造が保持されているかどうかにも病変の評価に関わるため、すべての肝疾患が細胞診で診断できるわけではありません。ですが、採取された細胞から読み取れる情報も多々あります。今回は肝細胞の変性や肝臓への沈着物に焦点を絞り、その細胞像についてご紹介したいと思います。



増田 真緒 DVM

### ■ 正常な肝細胞の細胞像

図1は細胞診標本で見た犬の肝細胞になります。正常な肝細胞は円形～楕円形や多角形の細胞であり、N/C比（核/細胞質比）は比較的均一です。核は円形で概ね中心性に位置し、豊富な細胞質を有しています。細胞質内に多く含まれるリボソームは青く染まり、その他の細胞小器官は無色あるいはピンク色に染まるため、細胞質全体は青紫色粒子状に観察されます。また、肝細胞は増殖活性の高い細胞のため、正常でも2核を有する細胞が認められることがあります。

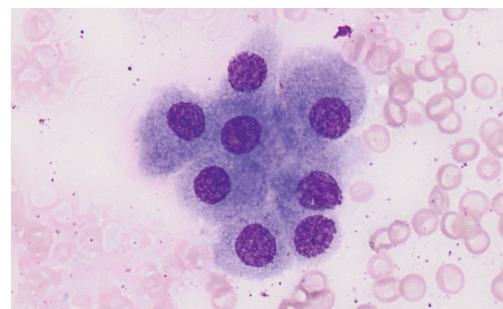


図1 正常な肝細胞。

### ■ 肝細胞変性

肝臓の病理所見で最もよく目にするのは変性や色素沈着だと思います。変性とは、様々な原因により細胞および組織が傷害されることで起こる形態学的変化のことを指し、形態学的な特徴に応じて分類されます。

肝細胞で多くみられる変性として細胞の肥大、混濁腫脹、水腫性変性が挙げられますが、これらは非特異的な変性であり、原因を特定できるものではありません。それ以外の変性所見で細胞診標本で分かりやすい特徴のものを以下にご紹介します。

#### グリコーゲン変性

肝細胞に多量のグリコーゲンが蓄積している状態のことを指します。細胞診では、肝細胞は腫大し、細胞質が粗鬆になります（図2）。一方、組織標本では、グリコーゲンはホルマリン固定の段階で組織から溶出するため、細胞質は白く抜け、網目状に観

察されます（図3）。クッシング病やステロイド剤の長期使用などに伴う血中コルチコステロイドの上昇がグリコーゲン沈着の原因として示唆されているため、このような細胞が観察された場合は投薬歴や内分泌疾患の精査を検討すべきと思われます。

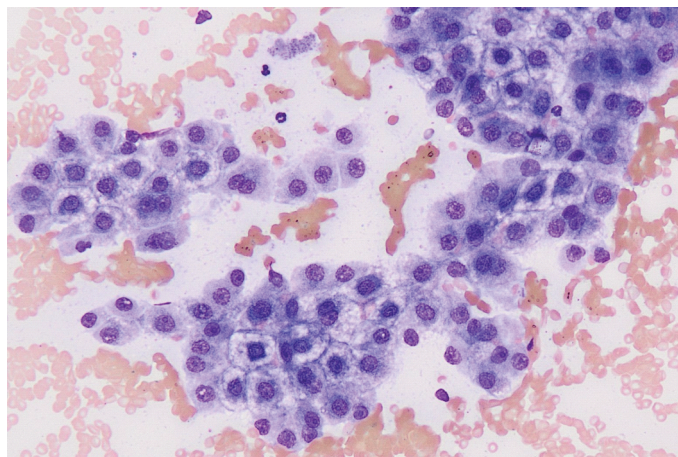


図2 細胞診標本。グリコーゲン変性を示す肝細胞。

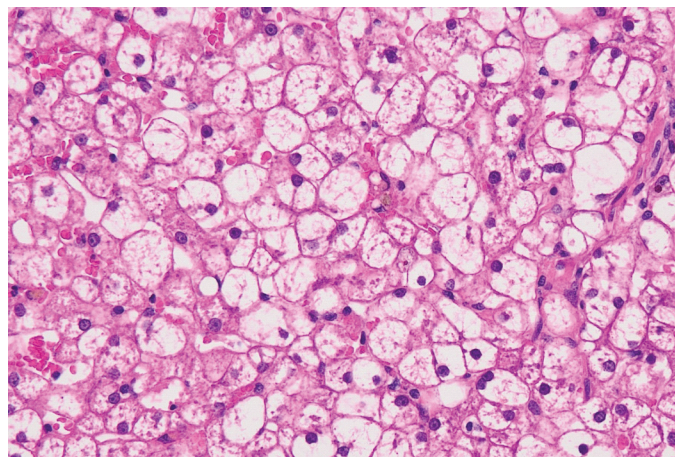


図3 組織標本。グリコーゲン変性を示す肝細胞。

## 脂肪変性

肝細胞への脂肪滴の沈着は生理的にも発生しますが、中性脂肪が正常よりも多く蓄積されると、細胞質内に大小の脂肪空胞として出現します。細胞診では細胞質をパンチでくり抜いたように観察され、細胞自体にも腫大傾向がみられます（図4）。組織標本では、標本作製の過程で脂質が有機溶媒中に溶出してしまいうた

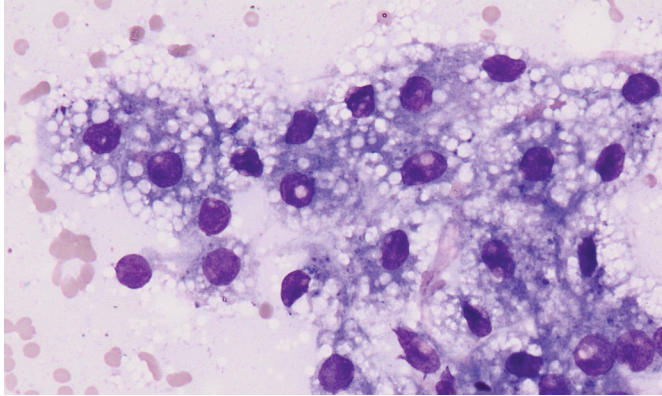


図4 細胞診標本。脂肪変性を示す肝細胞。

め、細胞質内の空胞として観察されます（図5）。肝リビドーシスの猫では重度の脂肪変性が認められますが、犬においても全く見られないわけではありません。組織標本では脂肪変性は脂肪滴の大きさで小滴性と大滴性に細分類され、糖尿病の犬では小滴性の脂肪変性が小葉中心領域から始めるとされています。

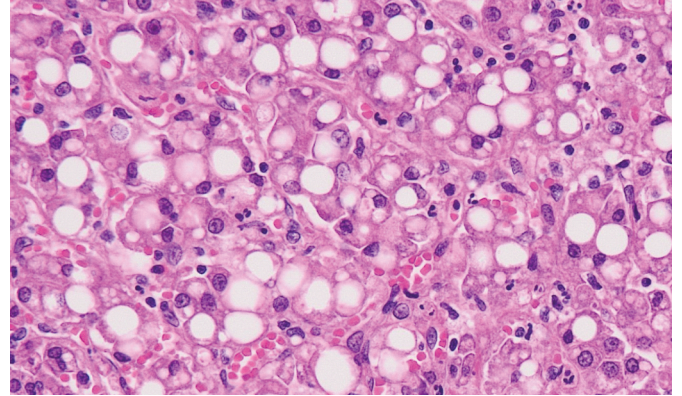


図5 組織標本。大滴性の脂肪変性を示す肝細胞（HE染色）。

## アミロイド沈着

アミロイドとは主に細胞外に沈着する異常蛋白であり、細胞診では赤紫色の不定形の細胞外基質として観察されます（図6）。猫では稀に肝臓にアミロイドが重度に沈着します（=肝アミロドーシス）。このような肝臓は腫大・脆弱化し、易出血性となるため、FNA後の出血の管理には十分気をつける必要があります。

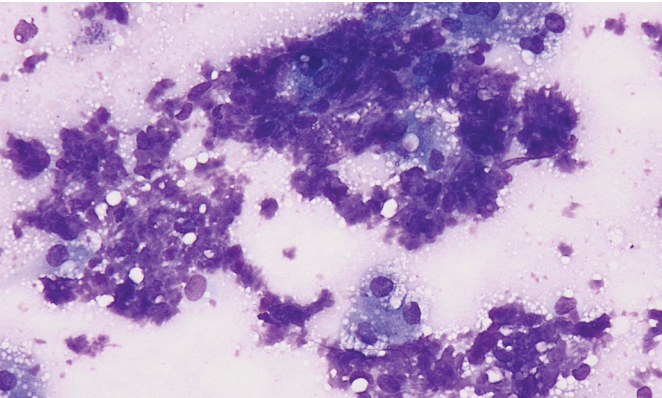


図6 細胞診標本。肝細胞周囲にアミロイドが確認される。

## リポフスチン沈着

リポフスチンは細胞質内のリソソーム内に形成される不溶性色素であり、栄養不良や慢性消耗性疾患の動物、老齢動物などで蓄積の増加が認められます。特に老齢の猫でよくみられると言われますが、犬猫どちらでも観察され、病的意義はないとされています。細胞診では黒青色の微細顆粒として観察されます（図7）。

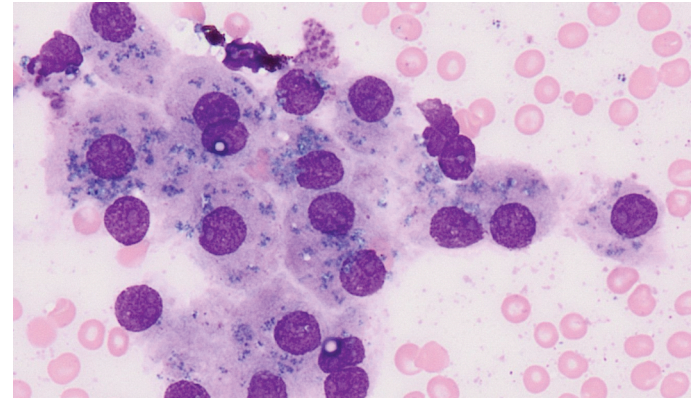


図7 細胞診標本。肝細胞の細胞質内にリポフスチンが沈着する。

## 胆汁色素沈着

肝臓において胆汁の通過障害が生じると、肝細胞へ胆汁色素が沈着し、細胞診では濃緑色～黒色を呈する顆粒として観察されます。毛細胆管内でうっ滞した胆汁は胆汁栓を形成し、これは細胞診では肝細胞間に存在する分枝状の黒色物質として認められ（図8、白矢印）、組織標本では褐色の固形物質として観察されます

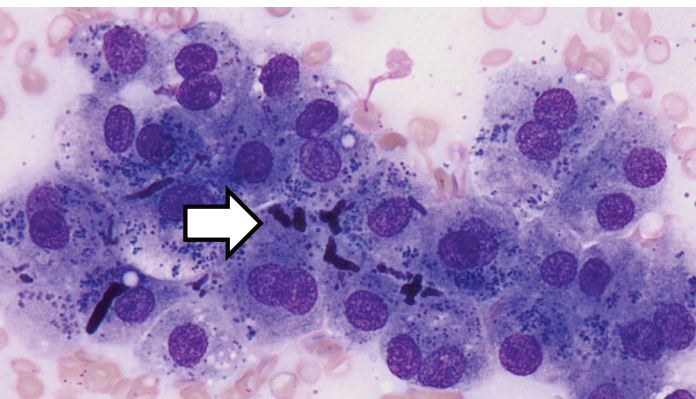


図8 細胞診標本。肝細胞間に認められる胆汁栓。

（図9、黒矢印）。胆汁栓の出現や高度な胆汁色素の沈着は閉塞性黄疸で特徴的ですが、肝細胞の腫大・変性や炎症などに伴い胆汁の排出障害が起きている可能性もあります。細胞診にて肝細胞の変性所見が強くみられる際は、肝毒性黄疸の可能性が考慮されます。

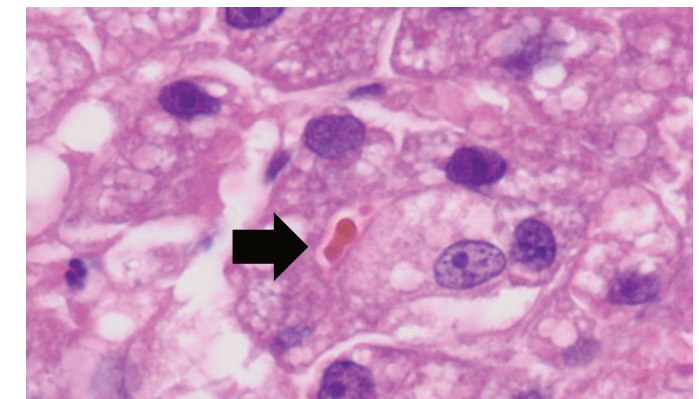


図9 組織標本。毛細胆管内に胆汁栓が確認される。



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、取り上げてもらいた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。）