

リンパ・造血器系

リンパ節・脾臓の炎症

- 多くは非特異的な所見
- ウシでは、炭疽、ブタではトキソプラズマ症で重要

脾腫の原因

- 循環障害（うっ血性）
- 感染性：炭疽、抗酸菌症など
- 薬剤誘導性：バルビツール系薬物
- 代謝性：リソソーム病（ニーマン・ピック病、Gaucher病など）
- 腫瘍性：リンパ腫、白血病等

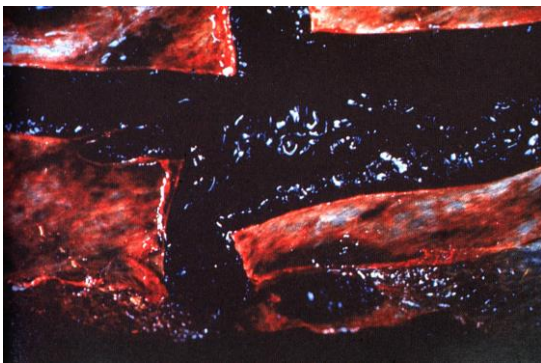
リンパ節脾臓のアミロイド沈着

- サゴ脾：白脾髄（リンパ濾胞）中心の結節性アミロイド沈着
- ハム脾：脾洞（リンパ洞）におけるび慢性アミロイド沈着

リンパ節・脾臓の炎症

ウシの炭疽（急性敗血症）

- ✓ 天然孔（目、鼻腔、肛門など）からの出血、血液を混じたタール状便等の臨床経過を呈し急死。
- ✓ 基本は、移動・剖検の禁止。
- ✓ 血液塗沫にて、大型竹串状の桿菌を確認。アスコリー反応、パールテスト、ファージテスト等で診断を確定する。
- ✓ 剖検では、出血壊死を伴う脾腫、リンパ節の腫脹、各臓器の出血。

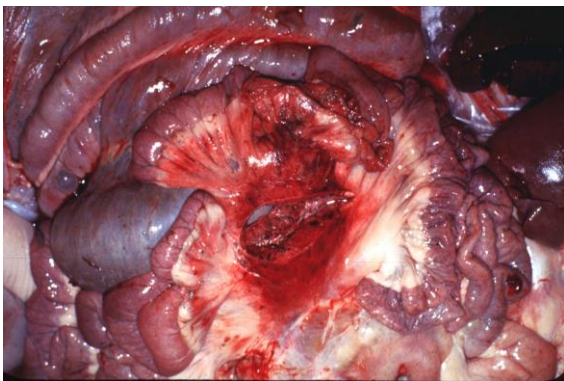
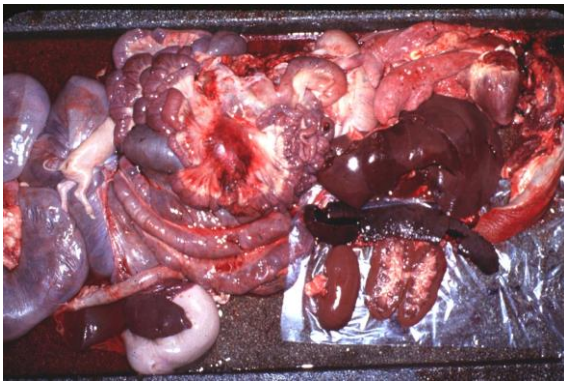


ブタの炭疽（腸炭疽）

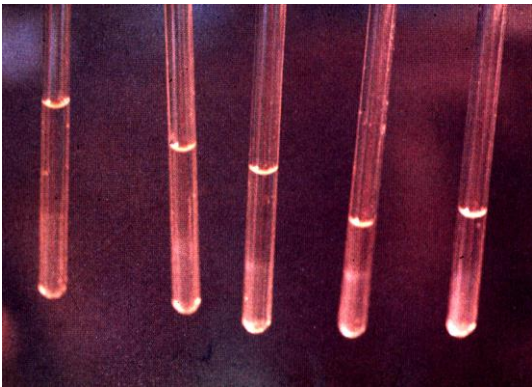
- ✓ 腸と腸間膜リンパ節の出血など。
- ✓ 臨床症状が軽い場合があり、食肉衛生検査所に搬入される場合があるので注意が必要。

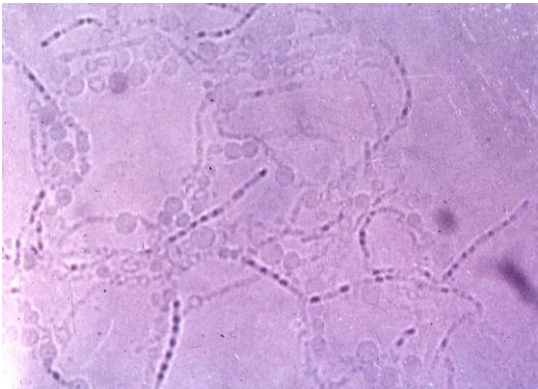
ヒトの炭疽（皮膚炭疽）

- ✓ 皮膚の痂皮形成性（壊死）病変を特徴とする。
- ✓ ペニシリンの大量投与が実施される。











脾臓の梗塞

- ✓ 基本は貧血性梗塞。開放血管系から血液が流入し、出血梗塞の病態を示す。
- ✓ プタコレラの特徴病変として重要（その他、腎の点状出血、回腸のボタン状潰瘍など）。





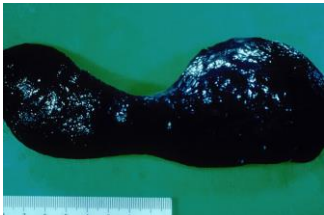
脾臓貧血梗塞(出血様)

豚コレラ

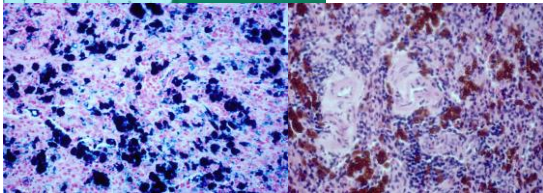
- 甚急性型・急性型・亜急性型・慢性型・遅発型に分類される。
- 高熱・元気消失・食欲不振・結膜炎
- 全身性に血管内皮の腫大・変性・壊死
- 肉眼病変で最も多いのは、リンパ節の出血・腎の点状出血・脾の出血梗塞

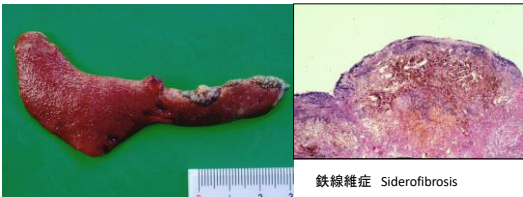




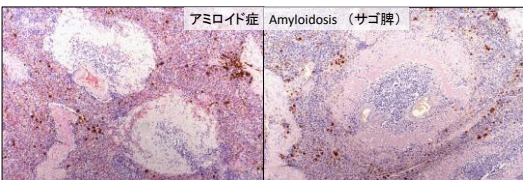


ヘモジデロシス





鉄線維症 Siderofibrosis



アミロイド症 Amyloidosis (サゴ脾)

リンパ節・脾臓の腫瘍病変

脾臓の結節性病変

- ・血腫：イヌで比較的多く発生する。血管肉腫との鑑別が重要。
- ・結節性過形成：老齢動物（イヌ、フタ）で多発する。組織学的には、過形成性の白脾髄と赤脾髄から構成されるので、この点でリンパ腫と区別する。
- ・腫瘍

リンパ腫：異型リンパ球のびまん性あるいは濾胞形成性増殖。

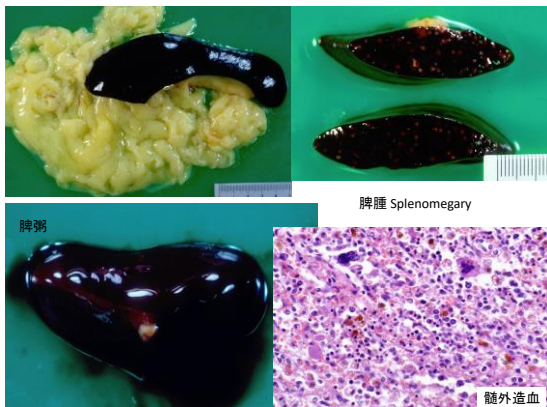
血管肉腫：イヌで多発。不規則な血管腔形成性に異型を示す血管内皮細胞が増殖。

組織球性肉腫：異型性多形性の高い組織球性細胞（ランゲルハンス細胞）が増殖する。特定犬種のイヌに好発（バーニーズ・マウンテン、ゴールデン・レトリバー、フラット・コーテッド・レトリバー等）。

肥満細胞腫（ネコ、内臓型）：肥満細胞血症mast cell leukemiaに移行

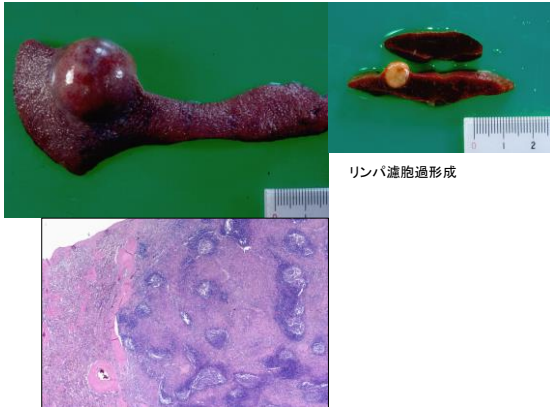
その他の肉腫：平滑筋肉腫など

転移性腫瘍：一般的に癌腫の転移が高率に認められる。





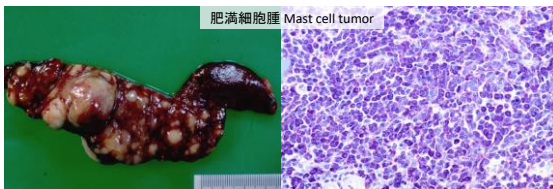
リンパ濾胞過形成



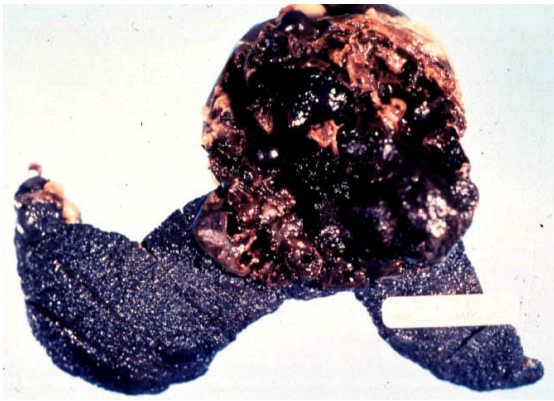
リンパ濾胞過形成



悪性リンパ腫 Malignant lymphoma



肥満細胞腫 Mast cell tumor

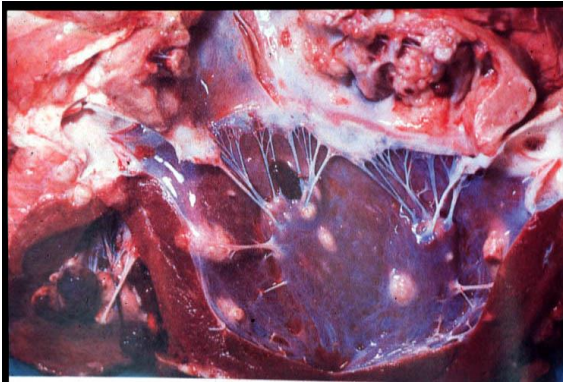


リンパ腫と白血病

リンパ腫：リンパ性臓器に原発する腫瘍性疾患、ホジキン型と非ホジキン型リンパ腫に分類し、さらにT細胞性とB細胞性などに細分類。

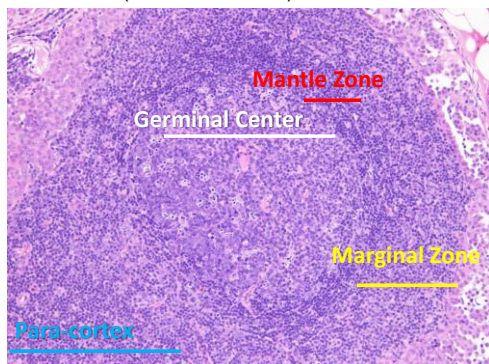
白血病：骨髓に原発する腫瘍性疾患。末梢血中の腫瘍細胞の増加や貧血を特徴とする。骨髓における芽細胞の割合で、急性と慢性、さらに増殖細胞の種類によりリンパ性と骨髓性に分類する。骨髓性白血病は、その細胞の分化度や分化方向に応じて、M0～M7などに分類される（FAB分類）。







リンパ節皮質（リンパ2次濾胞）の組織構造



リンパ節の構造

- ・ 胚中心germinal center 暗調域：
幼若Bリンパ球(Centroblast, Immunoblast)
- ・ 胚中心germinal center明調域：
細網細胞、幼若Bリンパ球(Centroblast, Immunoblast)
- ・ マントル層Mantle zone：
前駆B細胞 Precursor B cell
- ・ 濾胞辺縁帯（2次小節冠） Marginal zone：
成熟B細胞 (Lymphocytic, Centrocytic)
- ・ 傍皮質領域Paracortical Zone (T-zone):
Interdigitating cell (IDC) とT細胞
- ・ 髄索
成熟B細胞Mature B cell、形質細胞Plasma cell

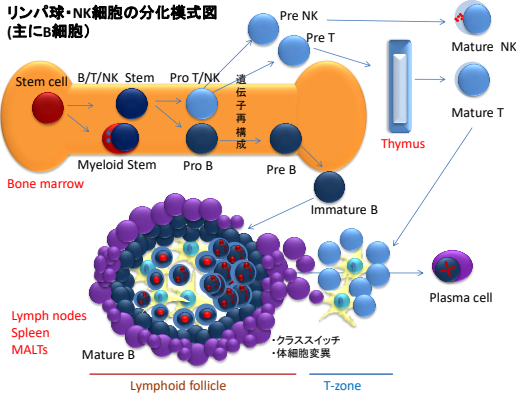


表1. 動物のB細胞性リンパ腫の分類 (WHO分類, 2002年)

前駆B細胞性腫瘍	
B細胞性リンパ芽球性白血病/リンパ腫	
成熟B細胞性腫瘍	
B細胞性慢性リンパ球性白血病/リンパ腫	形質細胞性腫瘍
B細胞性リンパ球性リンパ腫中間型(LL)	低悪性形質細胞腫
リンパ形質細胞性リンパ腫 (LPL)	退形成(悪性)形質細胞腫
濾胞型リンパ腫	形質細胞性骨髓腫
マントル細胞リンパ腫	大細胞Bリンパ腫
濾胞中心細胞性リンパ腫I	T cell rich Bリンパ腫
濾胞中心細胞性リンパ腫II	大細胞性免疫芽球性リンパ腫
濾胞中心細胞性リンパ腫III	びまん型大細胞Bリンパ腫(非活性型/活性型)
(リンパ)節性辺縁帯リンパ腫	胸腺Bリンパ腫(縦隔Bリンパ腫)
脾臓辺縁帯リンパ腫	血管内大細胞Bリンパ腫
(リンパ)節外MALT随伴辺縁帯リンパ腫	バーキット型リンパ腫
有毛細胞白血病	バーキット型高グレードBリンパ腫

リンパ球NK細胞の分化模式図
(主にT細胞)

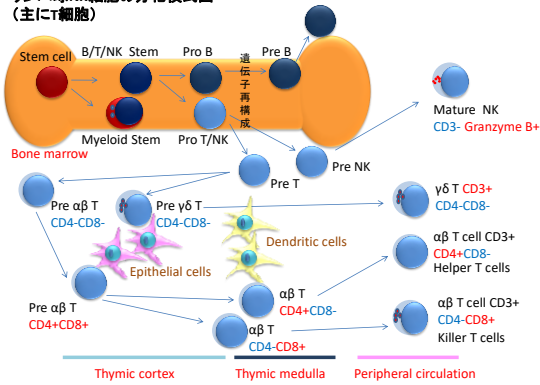


表2. 動物のT/NK細胞性リンパ腫の分類 (WHO分類, 2002年)

前駆T細胞性腫瘍

T細胞性リンパ芽球性白血病/リンパ腫

成熟T細胞/NK細胞性腫瘍

大顆粒リンパ増殖性疾患 (LGL)

T細胞性慢性リンパ球性白血病

T細胞性LGLリンパ腫/白血病

NK細胞性慢性リンパ球性白血病

皮膚T細胞性腫瘍

皮膚上皮向性リンパ腫 (CEL)

CEL, 菌状息肉腫型

CEL, バジネット型細胞網症型

皮膚非上皮向性リンパ腫

節外/末梢性T細胞リンパ腫 (PTCL)

PTCL, 混合リンパ球型

PTCL, 混合炎症型

成熟T細胞様リンパ腫/白血病

血管免疫芽球性リンパ腫 (AILD)

血管向性リンパ腫

血管中心性リンパ腫

血管浸潤性リンパ腫

消化管T細胞リンパ腫

退形成性大細胞リンパ腫 (ALCL)

その他の関連腫瘍および良性リンパ増殖性疾患 (WHO分類, 2002年)

その他の腫瘍

肥満細胞腫瘍

ホジキン様リンパ腫

胸腺腫

胸腺癌 (悪性胸腺腫)

骨髓脂肪腫

悪性線維性組織球腫

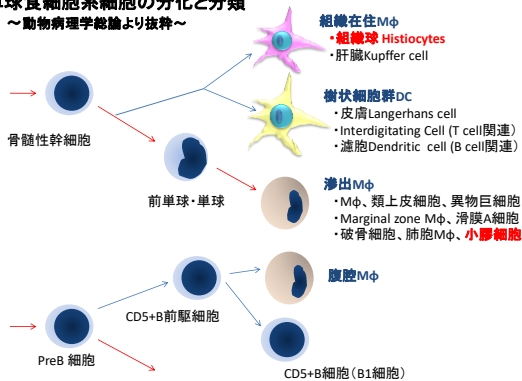
良性リンパ増殖性疾患

濾胞性リンパ性過形成

非定形濾胞性リンパ性過形成

傍皮質性リンパ性過形成

単球食細胞系細胞の分化と分類 ～動物病理学総論より抜粋～



1. 皮膚ランゲルハンス細胞の増殖性疾患

良性あるいは良・悪境界病変

イヌ皮膚組織球腫 Canine cutaneous histiocytoma

- 犬種特異性はない。
- 若齢犬の皮膚に発生し、皮膚に赤色の隆起性腫瘍を形成する。
- 臨床的には通常外科摘出が適応されるが、自然退縮する例が知られている。
- ヒト乳幼児のLangerhans cell hyperplasiaと類似？

反応性皮膚組織球症 Reactive cutaneous histiocytosis

- 犬種特異性はない。
- 様々な年齢のイヌの皮膚や皮下組織に限局した病変を形成する。時に多発性病変あるいは付属リンパ節病変を形成する。
- 免疫抑制療法にしばしば反応し、自然退縮する場合もある。
- ヒトのLangerhans cell histiocytosisに相当する病変？

Department of Veterinary Pathology

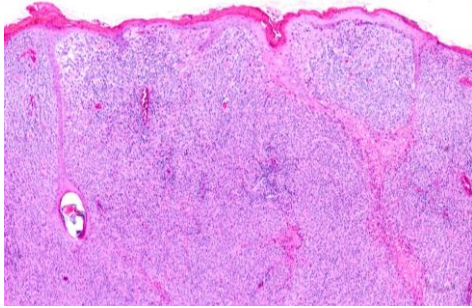


イヌ皮膚組織球腫 Canine cutaneous histiocytoma



Department of Veterinary Pathology

イヌ皮膚組織球腫 Canine cutaneous histiocytoma



Department of Veterinary Pathology

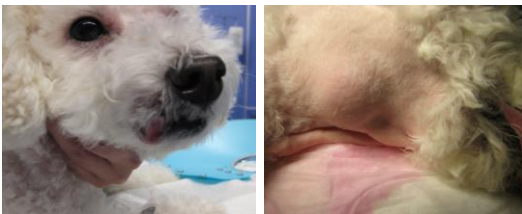
皮膚ランゲルハンス組織球症 (?) Cutaneous Langerhans cell histiocytosis?



トイ・プードル、7歳、雄、口唇部腫瘍

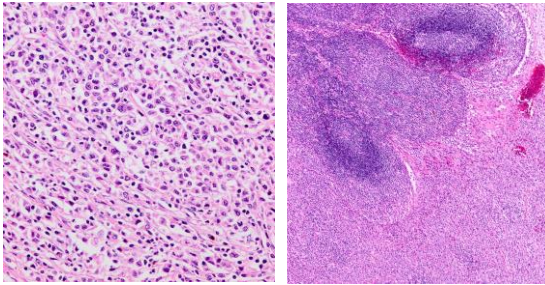
Department of Veterinary Pathology

皮膚ランゲルハンス組織球症 (?) Cutaneous Langerhans cell histiocytosis?



Department of Veterinary Pathology

皮膚ランゲルハンス組織球症（？） Cutaneous Langerhans cell histiocytosis



Department of Veterinary Pathology

2. 結合組織内の樹状細胞(DC)増殖性疾患

(1) 良・悪境界病变

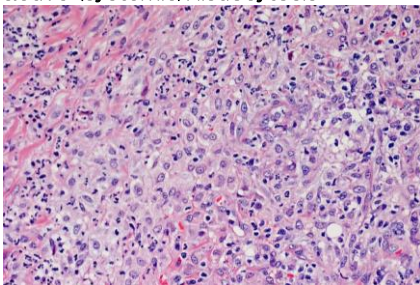
反応性（全身性）組織球症 Reactive (systemic) histiocytosis



- 主にバーニーズ・マウンテンドッグに発生。
- 主な発生部位は皮膚や皮下組織。リンパ節や内臓にも発生する。
- 病変は増大と退縮を繰り返すが、一的に自然寛解は起こらない。
- 免疫抑制剤（プレドニソロン等）に反応する場合がある。

Department of Veterinary Pathology

反応性（全身性）組織球腫 Reactive (systemic) histiocytosis



Department of Veterinary Pathology

2. 結合組織内の樹状細胞(DC)増殖性疾患

(2) 悪性病変

悪性組織球症／組織球性肉腫

Malignant histiocytosis/Histiocytic sarcoma

- 主にバーニーズ・マウンテンドッグに発生。
- ゴールデン・レトリバー、フラットコーテッド・レトリバー、ウェルシュ・コーギー（国内のみ）等の犬種にも好発。
- 主な発生部位は肺、脾臓、リンパ節、内臓諸臓器。
- フラットコーテッド・レトリバーでは関節に好発。
- ウェルシュ・コーギーでは髄膜にも好発する。

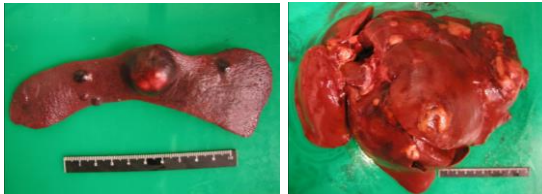


Department of Veterinary Pathology

DC/マクロファージ関連の悪性増殖疾患

(1) 結合組織/リンパ性臓器内樹状細胞(DC)悪性増殖疾患

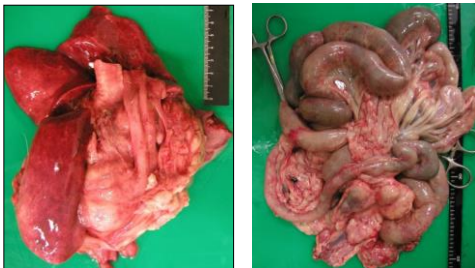
悪性組織球症／組織球性肉腫



Department of Veterinary Pathology

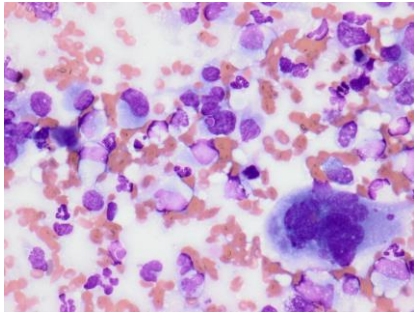
DC/マクロファージ関連の悪性増殖疾患

(1) 結合組織/リンパ性臓器内樹状細胞(DC)悪性増殖疾患



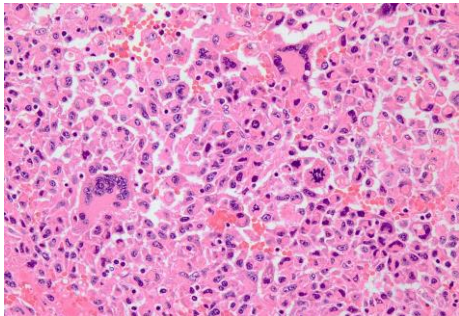
Department of Veterinary Pathology

(1) 結合組織/リンパ性臓器内樹状細胞(DC)悪性増殖疾患



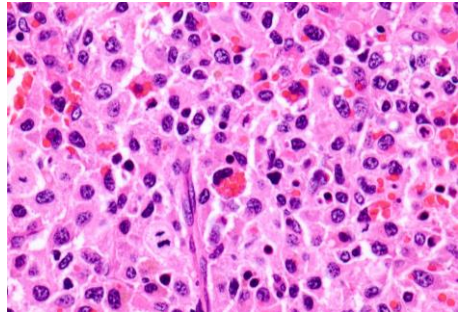
Department of Veterinary Pathology

(1) 結合組織/リンパ性臓器内樹状細胞(DC)悪性増殖疾患



Department of Veterinary Pathology

(1) 結合組織/リンパ性臓器内樹状細胞(DC)悪性増殖疾患

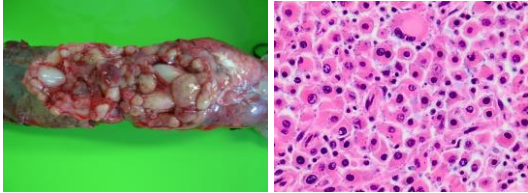


Department of Veterinary Pathology

DC/マクロファージ関連の悪性増殖疾患

(2) 関節の組織球性肉腫

- 主にフラットコーテッド・レトリバーに発生。
- 関節病変が主体で、その後播種性病変を形成する。
- 滑膜A細胞に由来？滑膜肉腫との厳密な鑑別は？
- ヒトの類似疾患は？



Department of Veterinary Pathology

DC/マクロファージ関連の悪性増殖疾患

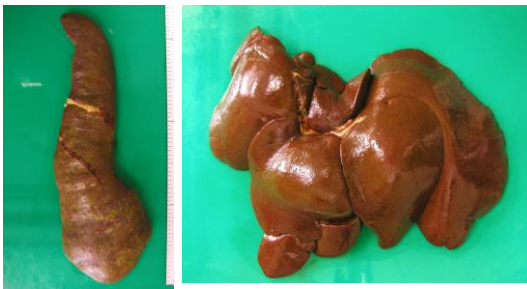
(3) 血球貪食性組織球性肉腫

- 主にバーニーズ・マウンテン・ドッグに発生。
- 貧血・血小板減少が主な臨床症状。
- 骨髓、脾臓、リンパ節病変が主体で、増殖する細胞は、成熟したマクロファージ様の形態を示す。
- 顕著な血球貪食所見を特徴とする。明瞭な腫瘤形成は少ない。
- マクロファージに由来？



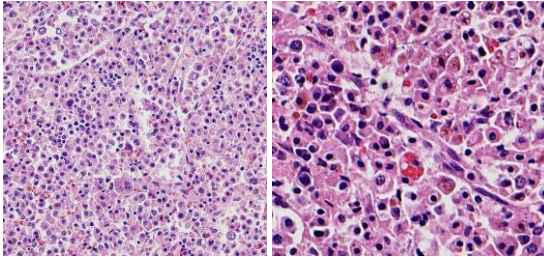
Department of Veterinary Pathology

血球貪食性組織球性肉腫



Department of Veterinary Pathology

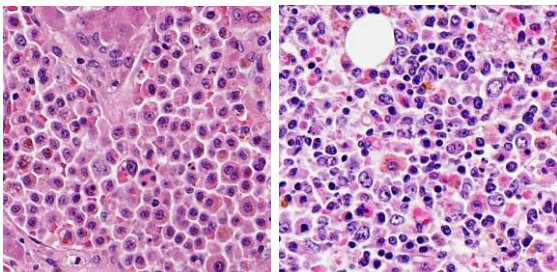
血球貪食性組織球性肉腫



脾臓の組織所見

Department of Veterinary Pathology

血球貪食性組織球性肉腫



肝臓

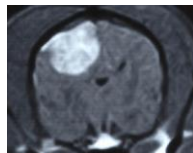
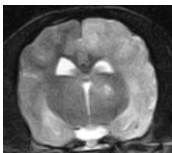
骨髄

Department of Veterinary Pathology

3. DC/マクロファージ関連の悪性増殖疾患

(4) 髄膜組織球性肉腫（孤発性・びまん型）

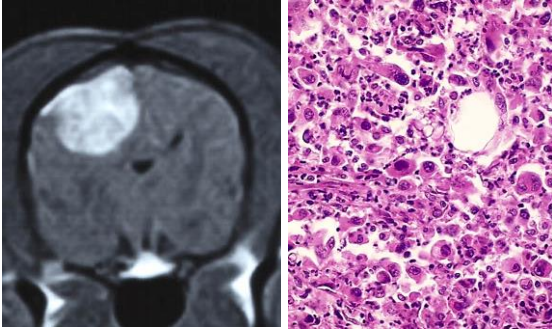
- 主にウェルシュ・コーギーに発生。
- 髄膜に孤在性腫瘍あるいはびまん性病変を形成する。
- 内臓諸臓器の病変を欠く場合がみられる。
- 髄膜常在のマクロファージに由来？



Department of Veterinary Pathology

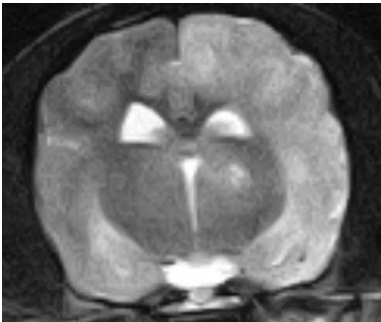
髄膜組織球形肉腫 Leptomeningeal histiocytic sarcomas
・焦点型 focal type

MRI画像：田村先生・たむら動物病院（広島県）原図

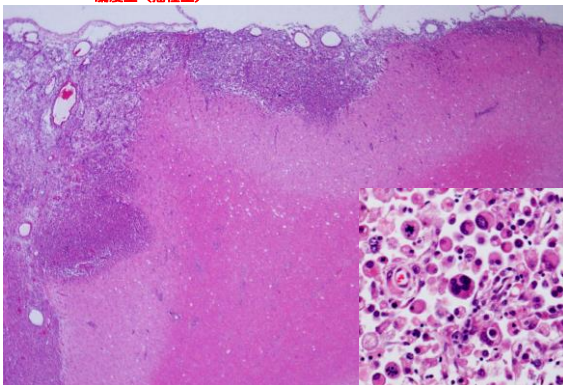


髄膜組織球形肉腫 Leptomeningeal histiocytic sarcomas
・弥漫型 (播種型)

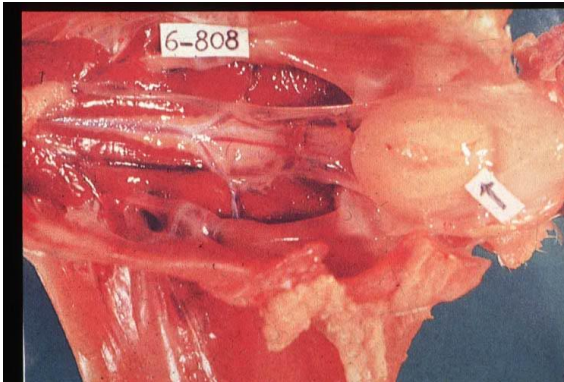
MRI画像：田村先生、たむら動物病院原図



髄膜組織球形肉腫 Leptomeningeal histiocytic sarcomas
・弥漫型 (播種型)



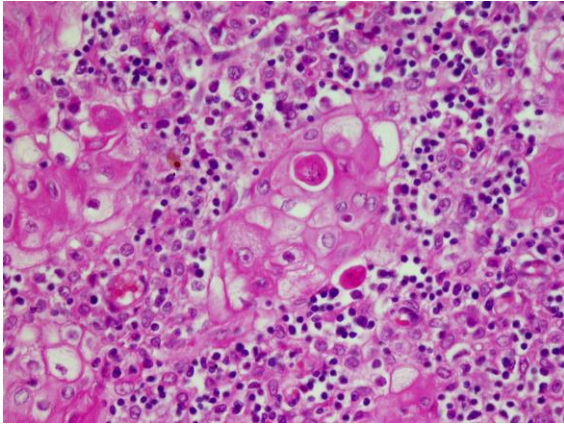
トリのリンパ性臓器の疾患







胸腺の疾患



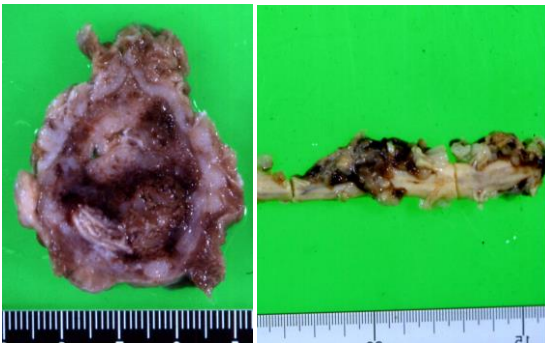
その他の骨髄疾患

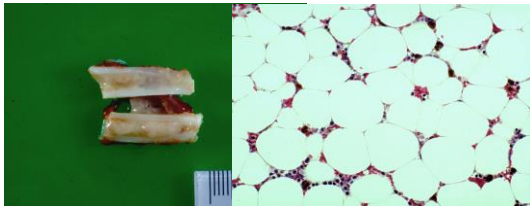
・骨髄異型性症候群(MDS):2系統異常の血球成分の分化異常による病態。貧血等を生じる。前腫瘍段階と考えられる。

・骨髄腫myeloma: 免疫グロブリン産生細胞(形質細胞)の腫瘍性増殖を特徴とする。臨床的に骨のパンチアウト、高グロブリン血症等を伴う。

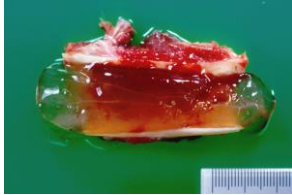
・骨髄炎: 骨髄における炎症病変。通常は骨折等の外傷による2次的な感染症が多い。血液寄生性の原虫性疾患でも見られる。

脊椎原発骨髄腫 myeloma



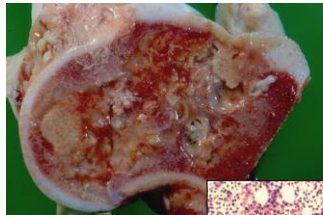


脂肪髓



骨髓低形成

膠樣髓



化膿性骨髓炎

