

2018年度（第26回） JCVP 会員資格認定試験

筆記試験問題

2018年9月8日（土）実施

問題の構成は以下のようになっています。

■ 病理学総論	G-1 ～ G-60 (全員解答)	1
■ 産業動物病理学	D-1 ～ D-30 (選択者解答)	16
■ 伴侶動物病理学	C-1 ～ C-30 (選択者解答)	24
■ 実験動物病理学	E-1 ～ E-30 (選択者解答)	32
■ 画像（マクロ・ミクロ）	画像1 ～ 10 (全員解答)	40

- ・ 選択科目は受験申し込みの際に選択した2科目について解答してください。
(更新者も選択科目のうち2科目を選択して解答してください。)
- ・ 解答はすべて解答用紙（マークシート）に記入してください。
- ・ 解答用紙の上部枠内に受験番号（更新者は会員番号）と氏名を記入してください。

■病理学総論 (G)

次の問題の正解を a ~ e のうちから一つを選びマークしなさい。

G-1 活性酸素のうちカタラーゼを含む細胞内小器官はどれか。

- a. ミトコンドリア
- b. ライソゾーム
- c. ペルオキシゾーム
- d. 小胞体
- e. リボゾーム

G-2 核質に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. DNA はヒストンに約 7 回巻き付き、ヌクレオソームを構成する。
- B. ヌクレオソームは塩基性色素に染まり、クロマチンないし染色質と呼ばれる。
- C. 染色質は細胞分裂時に、染色体として認識される。
- D. 休止期の染色質は、凝集した異染色質と、拡散し難染性の正染色質になる。
- E. 細胞分裂や代謝が盛んな細胞では異染色質が多い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-3 細胞小器官に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 中間径フィラメントは細胞膜に沿って網目状の構造を形成している。
- B. 肝細胞ではフェノバルビタールなどの薬剤曝露により滑面小胞体が増生する。
- C. リソソーム内のすべての酵素は中性領域に至適 pH を持つ。
- D. ユビキチン・プロテアソーム系による蛋白質分解は細胞質基質で行われる。
- E. ミトコンドリアよりシトクロム C が放出されるとアポトーシスを誘発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-4 細胞骨格に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 中間径フィラメントは径約 25 nm である。
- B. 微小管は重合したチューブリン蛋白質で形成された管状構造物である。
- C. ミクロフィラメントにはモーター分子であるダイニンやキネシンが結合している。
- D. 細胞の種類によって中間径フィラメントを構成する蛋白質は異なる。
- E. ミクロフィラメントは重合したアクチンにより構成される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-5 膜透過性異常による細胞傷害メカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 生体膜の透過性亢進により細胞の壊死がおこる。
- B. ミトコンドリア膜傷害により細胞質からミトコンドリアへ Ca^{2+} の流入がおこる。
- C. リソソーム膜傷害により細胞の自己消化がおこる。
- D. 細胞膜傷害により細胞外への水の流出がおこる。
- E. 活性酸素種は脂質過酸化により生体膜を傷害する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-6 細菌による細胞傷害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. LPS はグラム陰性菌の細胞質膜（内膜）の構成成分である。
- B. 内毒素はサイトカイン誘導などの免疫機序を介して、発熱、ショックや DIC を誘発する。
- C. 細菌が産生する外毒素は、宿主細胞を直接的に傷害する。
- D. ボツリヌス毒素や破傷風毒素は外毒素の一種である。
- E. 腸管毒素原性大腸菌のエンテロトキシンは、重度の粘膜傷害を引き起こす。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-7 無機質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミン D は肝臓で活性化され活性型ビタミン D となる。
- B. 異栄養性石灰沈着では壊死巣にカルシウム塩が沈着する。
- C. めん羊、山羊などの地方病性運動失調症は銅過剰に起因する。
- D. 低カルシウム血症を引き起こす主な原因として上皮小体機能低下症がある。
- E. 実質細胞にヘモジデリンが過剰沈着する病態をヘモクロマトーシスという。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-8 細胞傷害の形態学的変化として正しい組合せはどれか。

- A. 顆粒変性 — ミトコンドリアの腫大 — 低酸素症
- B. 硝子滴変性 — グリコーゲンの蓄積 — モット細胞
- C. 粘液変性 — ムコ蛋白質の蓄積 — 印環細胞
- D. フィブリノイド（類線維素）変性 — 線維素の沈着 — II 型アレルギー応答
- E. 蠟様変性 — 筋線維の凝固壊死 — 白筋症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-9 死後変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 自己融解は膵臓、肝臓、消化管に頻発する。
- B. 死後硬直は四肢末端から体幹、頭部へ波及する。
- C. 死後凝血塊は血管壁から容易に剥離する。
- D. 仮性メラノーシスは脳脊髄に頻発する。
- E. 死後硬直は心筋でも観察される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-10 肝細胞の変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 混濁腫脹はミトコンドリアの腫脹によりおこる。
- B. 水腫変性は細胞膜障害によりおこる。
- C. マロリー小体はアルコール性肝障害の際にみられる。
- D. 酵素誘導により硝子様変性が生じる。
- E. 糖原変性はズダン黒陽性物質の細胞質内蓄積を特徴とする。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-11 アポトーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. bcl-2 はアポトーシスを促進するがん遺伝子である。
- B. アポトーシス進展経路として death receptor 経路とミトコンドリア経路がある。
- C. DNA 断片化検出法として TUNEL 法がある。
- D. DNA はヌクレオソーム単位で断片化される。
- E. アポトーシスを示す細胞は腫大する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-12 壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腎臓の貧血性梗塞は凝固壊死である。
- B. 鹼化は横紋筋組織の壊死により生じる。
- C. ガス壊疽は糖原に富む筋組織に起こりやすい。
- D. 中枢神経組織に生じる軟化は乾酪壊死に含まれる。
- E. 融解壊死は蛋白質に乏しい脂肪組織に起こりやすい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-13 生体色素に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺うっ血では肺胞内にヘモジデリンを貪食したマクロファージが認められる。
- B. ポルフィリン症では皮膚にポルフィリンが蓄積し光線過敏症が生じる。
- C. リポフスチンは不飽和脂肪酸の過酸化によりリソソーム内に形成される。
- D. 溶血性黄疸では抱合型ビリルビンが増加する。
- E. メラノサイトーマとはメラノサイトに由来する悪性腫瘍である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-14 正常細胞の細胞周期の順番について正しいのはどれか。

- a. G0期→G1期→S期→G2期→M期
- b. S期→G0期→G1期→G2期→M期
- c. G0期→G1期→G2期→S期→M期
- d. G2期→G1期→G0期→S期→M期
- e. G1期→M期→G2期→G0期→S期

G-15 細胞の増殖、分化およびその異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脂肪組織の膠様萎縮は心冠部で好発する。
- B. 細胞の数的増加による組織容積の増加を単純肥大という。
- C. 腫瘍組織では化生は認められない。
- D. セルトリ細胞腫瘍に随伴して前立腺の扁平上皮化生がみられる。
- E. 間質性肺炎ではII型肺胞上皮細胞の立方上皮化生がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-16 細胞増殖のメカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. p53蛋白質はp21の発現を誘導することにより細胞周期停止に関与する。
- B. p16はサイクリン依存性キナーゼを抑制し細胞周期停止に関与する。
- C. サイクリンとサイクリン依存性キナーゼの複合体は細胞周期進行に関与する。
- D. G蛋白質共役型受容体はMAPキナーゼ経路を介し核内転写因子を活性化する。
- E. 非チロシンキナーゼ型受容体はcAMPを介して核内転写因子を活性化する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-17 細胞外マトリックスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グリコサミノグリカンの多くは、コラーゲンとして存在する。
- B. I型コラーゲンは線維状蛋白質であり、骨の主要成分である。
- C. エラスチンは線維状蛋白質であり、弾性線維の主要成分である。
- D. 細胞性フィブロネクチンは線維状蛋白質であり、接着に関与する。
- E. 基底膜はIII型コラーゲンからなる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-18 細胞の増殖と分化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 安定細胞には肝細胞、尿細管細胞、血管内皮細胞がある。
- B. 永久細胞には再生や癌化が起こりにくい。
- C. p16はG₁期で細胞周期を停止させる。
- D. ミオシン線維を介して細胞周期を調整する経路が存在する。
- E. 幹細胞は自己複製能を有し対称性複製を行う。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-19 細胞・組織の適応とその異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脂肪組織で見られる膠様萎縮は、重度の飢餓状態を示す所見である。
- B. 片側腎臓が欠損した際にみられる対側腎臓の肥大は、慢性刺激による肥大に分類される。
- C. 高齢動物の皮膚にみられる萎縮は、生理的萎縮である。
- D. 骨格筋にみられる群萎縮は、貧血性萎縮に起因する。
- E. 腎臓の貧血性梗塞や心筋梗塞巣が陳旧化すると、瘢痕収縮がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-20 化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 正常に分化した細胞が他系統の細胞に変化し異型性を示す。
- B. 代謝レベルのより低い細胞に置き換わることが多い。
- C. 腸上皮化生した胃粘膜上皮細胞はがん化する場合がある。
- D. 慢性的ストレスに対する細胞や組織の適応反応である。
- E. 生体の生存にとって不利になる化生はない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-21 細胞周期に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Ki-67 は細胞周期関連核蛋白質で、M 期に特異的に出現する。
- B. G1 期から再分裂する細胞と、G0 期に入る細胞がある。
- C. PCNA は G1 期, S 期, G2 期, M 期のうち、S 期で最も強く発現する。
- D. BrdU はチミジンの類似体で、チミジンのかわりに S 期の DNA に取込れる。
- E. 細胞周期の各期で、非特異的にサイクリン依存性キナーゼとサイクリンが結合する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-22 血栓症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 白色血栓は、大部分がフィブリンと白血球から構成される。
- B. 赤色血栓は、主に静脈内で形成される。
- C. 硝子血栓は、大型の血管内で形成されやすい。
- D. 血管内皮の傷害は、血栓症の重要な因子である。
- E. 死後凝血は、血管壁に癒着しない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-23 ショック肺の所見として正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺胞腔内への血漿成分の漏出がみられる。
- B. II 型肺胞上皮細胞の上皮化（胎子化）がみられる。
- C. 肺動脈内膜に叢状の増生がみられる。
- D. 肺内血管における微小血栓形成がみられる。
- E. 時間が経過すると肺胞壁に線維性結合組織が増生する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-24 塞栓症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リンパ管には吻合脈管が多いため塞栓症は発生しない。
- B. 機能的終末動脈が完全に閉塞すると梗塞が生じる。
- C. 左心房で発生した血栓が大動脈に分岐部で塞栓したものを騎乗血栓という。
- D. 脂肪栓塞症の原因として、骨折や軟部組織の外傷による脂肪遊離がある。
- E. 犬糸状虫寄生により肺静脈塞栓症がおこる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-25 虚血（乏血）についての説明で正しい組合せはどれか。

- A. 虚血の一因として外側からの圧迫、内腔の物理的閉塞がある。
- B. 動脈硬化症では血管内膜は肥厚するが、虚血は生じない。
- C. 血管の痙攣は一過性のものであり、虚血は生じない。
- D. 一時の大量の腹水・胸水排出では代償性虚血がおこる。
- E. 側副循環は動脈系でも静脈系でもみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-26 肺のうっ血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺のうっ血は常に水腫を伴う。
- B. うっ血が長期間持続した場合の肺の変化を褐色萎縮という。
- C. 肺うっ血の際に出現する肺泡マクロファージを心臓病細胞という。
- D. うっ血性肺水腫は間質性水腫である。
- E. うっ血肺の小片は水面下に浮く。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-27 出血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血漿成分が血管外に出ることを出血という。
- B. 出血部位により動脈性出血、静脈性出血、毛細血管性出血に分類される。
- C. 漏出性出血の場合は血管壁の破綻はない。
- D. 死戦期出血は心外膜下、心内膜下、肺に好発する。
- E. 破綻性出血は動脈や毛細血管に発生し、静脈には発生しない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-28 貧血性梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 動脈の塞栓症に起因する。
- B. 腎臓では限界明瞭な“くさび形”の病巣を呈する。
- C. 心臓は好発臓器である。
- D. 高度のうっ血および水腫が特徴である。
- E. 局所循環障害の持続による組織の萎縮を特徴とする。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-29 免疫系組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胸腺は、主に T 細胞が分化、成熟する一次（中枢性）リンパ器官である。
- B. 鳥類の一次（中枢性）リンパ器官であるファブリキウス嚢は加齢により退縮する。
- C. 反芻獣の空腸パイエル板は局所免疫を担う二次リンパ組織である。
- D. 白脾髄には動脈周囲リンパ球鞘と呼ばれる B 細胞領域が存在する。
- E. ウサギのリンパ節は、逆位リンパ節である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-30 犬、猫の好中球に含まれる特殊顆粒の成分として正しいのはどれか。

- a. ファゴシチン
- b. エラスターゼ
- c. アルカリフォスファターゼ
- d. デフェンシン
- e. ミエロペルオキシダーゼ

G-31 好酸球に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鳥類では好酸球に相当するのは偽好中球である。
- B. 好酸球は、好中球に比べ、消化能や食作用は弱い。
- C. 好酸球は、ヒスタミン不活化作用のあるヒスタミナーゼを放出する。
- D. 好酸球が浸潤した病巣は、肉眼的に緑色調に見える。
- E. 好酸球の増殖や分化には肥満細胞から分泌される IL-5 が関与する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-32 マクロファージに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 炎症の修復期には TGF- β 、FGF などを産生し、局所の線維化を促進する。
- B. 抗原提示マクロファージは、MHC クラス I を発現する。
- C. M2 マクロファージは、サイトカインを産生して病原体の排除に関わる。
- D. 急性炎症時には傷害 6 時間後から出現し、24 時間後にピークに達する。
- E. アスベストによる発がん過程に関与する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-33 炎症性細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肥満細胞は IgE に対するレセプターを有し、I 型アレルギーに関与する。
- B. 樹状細胞は MHC クラス II を恒常的に発現し、抗原提示能を有する。
- C. 好中球は多種類の酵素をリソソーム内に含み細菌や異物処理を行う。
- D. $\gamma\delta$ T 細胞は $\alpha\beta$ T 細胞と比較して遺伝的多様性に富む。
- E. NK 細胞は MHC クラス I 分子の増加した腫瘍細胞に対し細胞傷害性を示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-34 炎症のメディエーターとその作用に関する組合せとして正しいのはどれか。

- a. ヒスタミン — 気管支拡張
- b. プロスタサイクリン — 血小板凝集促進
- c. トロンボキサン A₂ — 血小板凝集抑制
- d. プロスタグランジン — 発熱
- e. セロトニン — 疼痛

G-35 IV型アレルギーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 主に細胞免疫を介する反応である。
- B. ツベルクリン反応は CD8 陽性 T 細胞を介する。
- C. 接触性皮膚炎は CD4 陽性 T 細胞を介する。
- D. 1 型糖尿病や移植片拒絶は CD4 陽性 T 細胞を介する。
- E. 肉芽腫性炎症の初期には CD4 陽性 T 細胞が浸潤する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-36 肉芽腫性炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 類上皮細胞の貪食能は高い。
- B. マクロファージが結節を作らずび慢性に分布する肉芽腫をらい腫型と呼ぶ。
- C. ヨーネ病のマクロファージがび慢性に分布する肉芽腫性病変は Th2 細胞により誘導される。
- D. ヨーネ菌の侵入に重要な M 細胞は、回腸末端部に多く分布している。
- E. ヨーネ病で抗酸菌染色により検出できる菌体は極めて少ない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-37 免疫寛容に関わる細胞、ペプチドまたはサイトカインとして正しい組合せはどれか。

- A. 制御性 T 細胞 (Treg)
- B. 細胞障害性 (キラー) T 細胞
- C. 腫瘍壊死因子 (TNF)
- D. Latency-associated peptide (LAP)
- E. Foxp3

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-38 腫瘍に関する用語について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 内・中・外胚葉の 3 胚葉成分を含む腫瘍を奇形腫という。
- B. 異所性にみられる腫瘍組織を分離腫という。
- C. 間質成分が少なく軟らかい癌を髄様癌という。
- D. 異なった 2 種以上の組織成分からなる腫瘍を複合腫瘍という。
- E. 正常に存在する成熟細胞の局所的増加を過誤腫という。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-39 発がん物質とその誘発腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. コールタール — 皮膚癌
- B. アスベスト — 腎癌
- C. シクロホスファミド — 膀胱癌
- D. ワラビ — 白血病
- E. アフラトキシン B1 — 肝臓癌

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-40 異形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 上皮内癌に進展する場合がある。
- B. 成熟した細胞が別方向へ分化する変化である。
- C. 白血病の前癌病変に用いられる場合がある。
- D. 心臓横紋筋肉腫が該当する。
- E. 皮膚の日光角化症はこれに該当する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-41 腫瘍とその原因ウイルスに関する正しい組合せはどれか。

- A. ウサギの粘液腫 — パラミクソウイルス
- B. 馬のサルコイド — 乳頭腫ウイルス
- C. ヒョウモンガエルの腎癌 — ヘルペスウイルス
- D. ウッドチャックの肝癌 — ヘパドナウイルス
- E. 鶏の細網内皮症 — ポックスウイルス

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-42 腫瘍随伴症候群に関する正しい組合せはどれか。

- A. 高カルシウム血症 — リンパ腫
- B. 血液凝固障害 — 腎細胞癌
- C. 多血症 — 肥満細胞腫
- D. 高エストロジェン症 — セルトリ細胞腫
- E. 高血圧 — クローム親和性細胞腫

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-43 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 印環細胞癌は II 型肺胞上皮細胞由来の癌である。
- B. 頭蓋咽頭腫はラトケ嚢遺残上皮から発生する腫瘍である。
- C. 鼻腔の移行癌は非角化性扁平上皮癌と同義語である。
- D. 若齢の大型犬の膀胱に胎子性横紋筋肉腫が発生する。
- E. 臨床症状を欠き剖検時に初めて気付かれる癌をオカルト癌という。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-44 神経系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. シュワン細胞腫は Antoni A 型と B 型の組織像に分けられる。
- B. 希突起膠細胞腫は Homer-Wright 型ロゼットの形成を特徴とする。
- C. 脈絡叢腫瘍は小脳テントに好発する。
- D. 膠芽腫は星状膠細胞の悪性腫瘍である。
- E. 髄芽腫は小脳に発生する未分化型神経外胚葉性腫瘍である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-45 発がんの分子機構に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Mitogen-activated protein (MAP) キナーゼ活性化はがん細胞の持続増殖に関与する。
- B. がん抑制遺伝子是对立遺伝子の片方に変異があると不活化する。
- C. 代表的な癌遺伝子として p53 遺伝子が知られている。
- D. EGF 受容体ファミリー蛋白の過剰発現が癌細胞で認められる。
- E. ヒトの家族性網膜芽腫では先天的な Rb 遺伝子変異が認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-46 染色体異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 同一体内に染色体数や構造の異なる 2 種以上の細胞が存在することを倍数性という。
- B. ある特定の染色対で数の増減がある場合を異数性という。
- C. 染色体数が 3N、4N と整数倍に増加する場合をモザイクという。
- D. イソ染色体では着糸点を中心に両腕の長さが等しい。
- E. 2 個以上の異なる受精卵に由来した細胞から構成される 1 個体をキメラという。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-47 生体への物理学的損傷に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 太陽光線のうち生体への傷害作用が最も強いのは赤外線である。
- B. 増殖能が高い細胞ほど放射線感受性が高い。
- C. 強力な電磁場やマイクロ波照射は皮膚に熱傷をおこす。
- D. 低酸素に陥った組織は放射線療法に対して比較的耐性がある。
- E. 紫外線による表皮細胞の DNA 傷害は修復されない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-48 癒合不全に関する正しい組合せはどれか。

- A. 横隔膜ヘルニア
- B. 口蓋裂
- C. 心室中隔欠損
- D. 無脳嗅症
- E. 心臓逸所

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-49 先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 雌馬の性染色体モノソミーでは、卵巢低形成がみられる。
- B. ベトリントン・テリア犬の銅関連肝疾患は、常染色体優性遺伝病である。
- C. 自然発生のキメラとしては、牛の異性双生子があり雌に生殖器異常がみられる。
- D. メインクーン猫の肥大型心筋症は、常染色体性劣性遺伝病である。
- E. ヨウ素欠乏により、牛では甲状腺腫がおこる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-50 鉛中毒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. バッテリーなどの環境中の鉛が消化器系から取り込まれる。
- B. 体内に吸収された鉛は緩慢に骨に再分布する。
- C. 大脳皮質の層状壊死や脳水腫がみられる。
- D. 好酸性細胞質内封入体が近位尿細管上皮にみられる。
- E. 非再生性貧血がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-51 発生異常を誘発する要因と生じる奇形の正しい組合せはどれか。

- A. アカバネウイルス — 小眼球症
- B. 牛ウイルス性下痢ウイルス — 脳脊髄髄鞘形成不全
- C. サリドマイド — 体肢異常
- D. ビタミンA欠乏 — 単眼症
- E. タバコ — 腸管奇形

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-52 常染色体性劣性遺伝病の正しい組合せはどれか。

- A. 牛のチェディアック・東症候群
- B. 犬のGM1 ガングリオシドーシス
- C. 犬の頭蓋下顎骨症
- D. 犬（サモエド種）の糸球体腎症
- E. 犬の血液Ⅷ因子欠乏症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-53 器官形成期に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 妊娠期間中の胎子期に相当する。
- B. 他の発生段階に比べ催奇形性因子による感受性が高い。
- C. ヒトでは中枢神経系は他の組織よりもこの期間が長い。
- D. この期間に大脳が強い傷害をうけると水頭無脳症を生じることがある。
- E. 細胞傷害が強い場合は胎子が死亡し、軽度であれば回復する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-54 免疫蛍光染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ブロッキング血清の由来動物種は二次抗体の作製動物種と同じものを用いる。
- B. リポフスチンは特定の波長で発光する。
- C. パラフィン切片には蛍光染色は適用できない。
- D. ウェスタンブロッティングで一次抗体の特異性を確かめることが望ましい。
- E. 共焦点レーザー顕微鏡では3次元の解析が可能である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-55 超微形態学的研究法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 透過電顕法と走査電顕法のいずれも電子線を照射して観察する。
- B. 透過型電顕は光学顕微鏡と比べて焦点深度が浅い。
- C. 走査電顕のサンプルは自然乾燥や CO₂ ガスを用いた臨界点乾燥が必要である。
- D. 透過電顕法の一般的な染色液は酢酸ウラニルと硫酸銅の二重染色である。
- E. 免疫電顕法では金コロイドなどで標識した抗体を用いる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-56 病原体の傷害惹起機序に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. レトロウイルスはエンドソームまたはリソソームによる膜融合で細胞に侵入する。
- B. プリオン蛋白は宿主が異物として認識できない。
- C. 細胞内寄生原虫の細胞外ステージの防御に対し補体は無効である。
- D. グラム陰性菌が持つ線毛先端部と宿主細胞表面レセプターが特異的に結合する。
- E. カンジダ症は日和見感染で口腔あるいは消化管粘膜に感染が起こる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-57 細菌による細胞・組織傷害の機序に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細菌の病原性は、主に定着性、侵襲性、毒素産生性によって規定される。
- B. 付着因子は、宿主細胞表面の受容体や細胞外マトリックスと結合する。
- C. LPS の毒性は、リポド A が担っている。
- D. 内毒素は、蛋白質毒素である。
- E. 内毒素は、菌の増殖に伴って菌体外に分泌される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-58 生物学的機能による微生物感染の防御機構に関する正しい組合せはどれか。

- A. 粘液
- B. 胃酸
- C. 炎症（発熱を含む）
- D. 角質層
- E. 骨

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-59 中枢神経の感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚オーエスキー病では細胞質内封入体がみられる。
- B. リステリア症の病巣では微小膿瘍や囲管性細胞浸潤がみられる。
- C. 鶏脳脊髄炎では大型神経細胞に中心性色質融解がみられる。
- D. 馬ボルナ病では神経細胞の核内や細胞質内に封入体がみられる。
- E. 血液脳関門が存在するため、蠕虫類は中枢神経内に侵入できない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

G-60 プリオン病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. プリオンは核酸を持たない感染性蛋白質である。
- B. 異常プリオンは正常プリオンと立体構造が同じである。
- C. 異常プリオンは不溶性蛋白質である。
- D. 異常プリオンは蛋白質分解酵素に感受性である。
- E. 病理組織学的に中枢神経系の海綿状変化が特徴的に認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■ 産業動物病理学 (D)

次の問題の正解を a ~ e のうちから一つを選びマークしなさい。

D - 1 腸炎の分類と疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. 肉芽腫性腸炎 — 牛ヨーネ病
- B. カタル性炎 — 豚腸腺腫症
- C. 出血性腸炎 — 豚赤痢
- D. 増殖性腸炎 — 豚流行性下痢
- E. 線維索性腸炎 — 牛ウイルス性下痢・粘膜病

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 2 牛の肝膿瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 第一・二胃炎からは門脈を介して病原体が波及する。
- B. 膀胱炎から尿路を介して病原体が波及する。
- C. 主な原因菌は *Francisella tularensis* である。
- D. 臍帯炎から臍静脈を介して肝左葉へ病変が波及する。
- E. 後大静脈血栓症を続発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 3 牛のヨーネ病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 1 ~ 2 週間の潜伏期間を経て発症する。
- B. めん羊や山羊も感染する。
- C. *Mycobacterium bovis* が原因菌である。
- D. 原因菌はパイエル板の M 細胞から侵入する。
- E. 感染牛では腸間膜リンパ節にも類上皮細胞がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 4 鶏の肝臓病変について正しいのはどれか。

- a. 急性マレック病により形成されるリンパ腫は肝臓に好発する。
- b. 鶏白血病では、肝臓にアミロイド沈着が好発する。
- c. 内臓型の痛風において、肝臓ではグリソン鞘周囲（小葉間門脈周囲）に結晶が形成される。
- d. ヒストモナス症では、肝臓に膿瘍が形成される。
- e. 鶏のコキシジウム症の一つ *Eimeria stiedae* は胆管に寄生する。

D-5 肺胞蛋白症が特徴的に認められる疾患はどれか。

- a. 山羊関節炎・脳脊髄炎
- b. 馬のロドコッカス・エクイ感染症
- c. 羊の慢性進行性肺炎
- d. 豚流行性肺炎
- e. 牛肺疫

D-6 神経原性筋萎縮を特徴とする疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. 白筋症
- B. 馬の運動ニューロン病
- C. 馬の喘鳴症
- D. 馬の肩甲上神経麻痺
- E. 馬の麻痺性筋色素尿症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-7 牛のリステリア症の組織所見に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 延髄や橋などの脳幹部に病変が局在する傾向がある。
- B. 病変は両側対称性に分布する。
- C. 好中球を主体とする微小膿瘍がみられる。
- D. 血栓形成と血管炎を伴う梗塞性変化がみられる。
- E. リンパ球などの単核細胞を主体とする囲管性細胞浸潤がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-8 光線過敏症の原因に関する正しい組合せはどれか。

- A. ソバ
- B. パプリカ
- C. パセリ
- D. スナップエンドウ
- E. オトギリソウ

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-9 神経系に病変を作る疾患と所見に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ネオスポラ症 — 非化膿性脳炎
- B. 牛ウイルス性下痢・粘膜病 — 小脳萎縮
- C. 山羊関節炎・脳脊髄炎 — 脱髄性脳脊髄炎
- D. 牛のビタミン B1 欠乏症 — 白質軟化
- E. 食塩中毒 — 血管周囲性の好酸球浸潤

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-10 運動器疾患に関する記述について正しいのはどれか。

- a. エストロジェン欠乏に起因する骨粗鬆症は、豚などの通年発情動物で顕著に現れる。
- b. 頸椎の異常による物理的脊髄損傷を馬の変性性脳脊髄変性症という。
- c. 栄養性筋症や労働性筋症の初期には 1 型筋線維が障害される。
- d. イオノフォア中毒による筋症は反芻獣で感受性が高い。
- e. トリヒナ症の病変は運動量の少ない筋肉で顕著に認められる。

D-11 循環器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 飢餓や慢性消耗性疾患では、心冠周囲脂肪織にリポフスチンが高度に蓄積する褐色萎縮がみられる。
- B. 豚の心奇形の中では、大動脈弁下狭窄が最も多い。
- C. 口蹄疫では心筋に線状あるいは帯状の壊死がみられる。
- D. ウエストナイルウイルス感染症では、リンパ球浸潤を主体とする非化膿性心筋炎がみられる。
- E. *Neospora caninum* による胎子および子牛の心筋炎では、好酸球性心筋炎がみられる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D-12 ウイルス性脳炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. オーエスキー病では、神経細胞とグリア細胞の核内に好酸性封入体が形成される。
- B. ボルナ病では、海馬の神経細胞に細胞質内、まれに核内に Joest-Degen 小体が形成される。
- C. 狂犬病では、神経細胞の細胞質内に好酸性の Negri 小体が形成される。
- D. ニューカッスル病では、大脳の神経細胞やグリア細胞の細胞質内に好酸性封入体が形成される。
- E. 牛伝染性鼻気管炎に付随する脳炎では、神経細胞とグリア細胞の核内に好酸球性封入体が形成される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 13 心筋の病変と疾患に関する組合せについて正しいのはどれか。

- a. 脂肪変性 — ビタミンE およびセレン欠乏
- b. プルキンエ線維束の石灰沈着 — 豚ストレス性症候群
- c. 栄養性心筋壊死 — 虎斑心
- d. むれ肉 (PSE: Pale soft exudative 肉) — 有機水銀中毒
- e. グリコーゲン変性 — ポンペ病

D - 14 鶏脳軟化症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンE 欠乏により起こる。
- B. 老齢鶏に好発する。
- C. 病変の好発部位は脳である。
- D. 組織学的には広範囲な乏血性変化および壊死を特徴とする。
- E. 病変の経過に伴い、壊死巣の空洞化、泡沫状マクロファージの出現がみられる。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 15 消化器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛丘疹性口炎はヘルペスウイルス感染に起因する。
- B. 哺乳豚の *Clostridium perfringens* C 型感染では腸粘膜の壊死や出血が特徴的である。
- C. 牛のヨーネ病では乾酪壊死を伴う肉芽腫形成が特徴的である。
- D. 豚伝染性胃腸炎では、小腸絨毛の萎縮がみられる。
- E. 腸重積は通常、上位側 (胃側) の腸管の一部が下位側 (肛門側) の腸管の中にはまり込む。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 16 流産を起こす疾病と流産胎子の特徴病変について正しい組合せはどれか。

- A. 牛のブルセラ病 — 壊死性心筋炎
- B. 豚パルボウイルス感染症 — 脳の囲管性細胞浸潤
- C. 馬鼻肺炎 — 肝臓・胸腺の核内封入体形成を伴った壊死
- D. 牛のネオスポラ症 — 脳の多発性巣状壊死
- E. 豚繁殖・呼吸障害症候群 — 核内封入体形成を伴った間質性肺炎

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 17 骨疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. クル病 - ビタミン D 欠乏
- B. 鉛中毒 - 骨芽細胞の細胞質内封入体
- C. 骨軟化症 - 軟骨内骨化不全
- D. 線維性骨異栄養症 - 上皮小体機能亢進症
- E. 外骨症 - フッ素中毒

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 18 急性尿細管壊死に関する正しい記述の組合せはどれか

- A. 原因により虚血性と中毒性急性尿細管壊死が知られ、壊死の起こる部位も異なる。
- B. 中毒性尿細管壊死では基底膜は通常保持される。
- C. 牛のレプトスピラ症やバベシア症で重篤な溶血に伴い認められる。
- D. 羊の慢性銅中毒でミオグロビン尿症に伴う急性尿細管壊死が起こる。
- E. 尿細管の再生は、基底膜の保存状態とは関連しない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 19 血液および造血器疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のアクチノバチルス症では顎骨の化膿性肉芽腫性骨髓炎が認められる。
- B. 牛白血球粘着不全症では白血球接着分子 $\beta 2$ インテグリンの欠損が認められる。
- C. 羊、山羊の仮性結核症ではリンパ節に膿瘍および乾酪化病巣が認められる。
- D. 馬鼻肺炎では流産胎子のリンパ節に巣状壊死と核内封入体が認められる。
- E. 豚コレラでは脾臓に多発性の貧血性梗塞が認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 20 伝染性ファブリキウス嚢病に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. サーコウイルスが原因である。
- b. 6 ヶ月齢以上の鶏の感受性が高い。
- c. ファブリキウス嚢は肉眼的に感染極期に腫大し、耐過期に萎縮する。
- d. 細胞性免疫が抑制される。
- e. 肉眼的に骨髓の赤色化が認められる。

D - 21 牛の乳房炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 大腸菌性乳房炎では、微小な壊死が特徴である。
- B. 夏期乳房炎は未泌乳牛にも発生する。
- C. マイコプラズマ性乳房炎では、腺房上皮の過形成がみられる。
- D. ノカルジアによる乳房炎では、肉芽腫性炎症が起こる。
- E. 連鎖球菌は、乳腺組織から短期間で排除される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 22 馬の普通円虫による寄生虫性動脈瘤が発生する動脈はどれか。

- a. 前腸間膜動脈起始部
- b. 左肺動脈
- c. 眼窩下動脈
- d. 内腸骨動脈分岐部
- e. 腎動脈

D - 23 鶏の腹水症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 雌に多い。
- B. 肝腹膜嚢への腹水の貯留、心嚢水の増量が認められる。
- C. 心臓重量は減少する。
- D. 肺にはうっ血、水腫が認められる。
- E. 高カロリー飼料の給餌により発生する傾向にある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 24 肉眼病変として腹腔内に血液貯留がみられることがあるのはどれか。

- a. 牛のタイレリア症
- b. 馬ピロプラズマ症
- c. 豚エペリスロゾーン症
- d. 鶏マラリア
- e. 鶏のロイコチトゾーン症

D - 25 悪性カタル熱に関する正しい組合せはどれか。

- A. ヘルペスウイルスが原因である。
- B. 全身の血管に病変がみられる。
- C. 粘膜に糜爛がみられる。
- D. 血管内皮細胞に好酸性核内封入体が見られる。
- E. 強い伝染力を持つ。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 26 呼吸器疾患とその原因に関する正しい組合せはどれか。

- a. 馬鼻肺炎 — Equine herpes virus 5
- b. 牛の非定型間質性肺炎 — Bovine coronavirus
- c. 鶏の伝染性気管支炎 — Avian paramyxovirus
- d. 羊の肺腺腫症 — Jaagsiekte sheep retrovirus
- e. 豚肺虫症 — *Dictyocaulus viviparus*

D - 27 心内膜炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 発生部位により、弁膜性と壁（筋）性に分けられる。
- B. 豚ではブドウ球菌が病巣から分離されることが多い。
- C. 牛では右房室弁に、他の動物では左房室弁に好発する。
- D. 馬では糸虫が原因となることがある。
- E. シャワー塞栓症を起こすことがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 28 免疫介在性ぶどう膜炎の原因となる疾患はどれか。

- a. 牛伝染性鼻気管炎
- b. ピンクアイ
- c. 悪性カタル熱
- d. クラミジア感染症
- e. ブルータンク

D - 29 *Clostridium piliforme* 感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. エンテロトキセミアが病態に関与する。
- B. 組織学的に原因菌は鍍銀染色で描出される。
- C. 原因菌はグラム陰性を示し、人工培地での培養は困難である。
- D. 心臓に壊死巣がみられることがある。
- E. 組織学的に原因菌は肝臓の壊死巣内で証明される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

D - 30 牛の呼吸器感染症で合胞体を形成する疾患はどれか。

- a. 牛RSウイルス病
- b. 牛伝染性鼻気管炎
- c. 牛マイコプラズマ肺炎
- d. 牛コロナウイルス病
- e. 牛アデノウイルス病

■ 伴侶動物病理学 (C)

次の問題の正解を a ~ e のうちから一つを選びマークしなさい。

C - 1 循環器に発生する腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心臓に発生する腫瘍の多くは原発性で、転移性腫瘍は少ない。
- B. 大動脈小体腫瘍は短頭犬種に好発する。
- C. 心臓基底部に甲状腺腫瘍が発生することがある。
- D. 犬の心臓原発血管肉腫は右心房に好発する。
- E. 心膜中皮腫は絨毛状病変を形成し、結節性病変を形成することはない。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 2 犬の心内膜症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 弁膜に酸性ムコ多糖類が多量に沈着する。
- B. 大型犬に多く発生し、加齢とともに発生率が上昇する。
- C. 三尖弁に好発し、進行すると三尖弁閉鎖不全を引き起こす。
- D. 軟骨異形成症を示す犬種が罹患しやすい。
- E. 肉眼的に弁はび慢性あるいは不規則、結節性に肥厚する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 3 犬の造血系腫瘍の免疫染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 大顆粒リンパ球性リンパ腫は CD3 陽性を示す。
- B. 濾胞辺縁帯リンパ腫は CD68 陽性を示す。
- C. 濾胞性リンパ腫は CD20 あるいは CD79 α 陽性を示す。
- D. マントル細胞性リンパ腫は CD3 陽性を示す。
- E. 形質細胞腫は免疫グロブリンの軽鎖のモノクロナリティーを示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-4 再生不良性貧血の原因として正しい組合せはどれか。

- A. ワルファリン
- B. フェニルブタゾン
- C. トキソプラズマ症
- D. アフラトキシン B1
- E. パルボウイルス感染

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-5 全身性リーシュマニア症に罹患した犬の脾臓、リンパ節においてみられる組織学的変化として正しい記述の組合せはどれか。

- A. 赤血球における原虫寄生
- B. マクロファージの高度な増殖
- C. 高度な髄外造血
- D. マクロファージにおける原虫寄生
- E. 形質細胞の高度な増殖

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-6 肺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 間質性肺炎の修復期には II 型肺胞上皮が I 型肺胞上皮に分化する。
- B. 猫カリシウイルス病では II 型肺胞上皮細胞に親和性を示す株があり、間質性肺炎を起こす。
- C. 内因性の類脂質肺炎の病理発生には、過剰産生された脂質が関与する。
- D. 肺胞腔での硝子膜形成には、サーファクタントの合成・分泌の亢進が関係する。
- E. 終末細気管支のクララ細胞はサーファクタント分泌能を有する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-7 犬猫の肺腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬猫の原発性肺腫瘍の大部分は上皮性腫瘍であり、小細胞癌が多くを占める。
- B. 細気管支肺胞上皮癌はクララ細胞や II 型肺胞上皮細胞由来とされる。
- C. 犬では原発性肺腺癌が肺門部に好発する。
- D. TTF (甲状腺転写因子) -1 は原発性と転移性の腺癌の鑑別に有用である。
- E. Cytokeratin 5/6 は扁平上皮癌に陽性で、腺癌との鑑別に有用である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-8 体腔に液体が貯留する疾患と貯留する機序、貯留液の正しい組合せはどれか。

- A. 犬フィラリア症 — 左心不全 — 漏出液
- B. 犬脾臓血管肉腫 — 破裂 — 血液
- C. 犬伝染性肝炎 — 血管内皮傷害 — 血液
- D. 猫伝染性腹膜炎 — 炎症 — 滲出液
- E. 猫全身性アミロイド症 — 低タンパク血症 — 漏出液

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-9 肺高血圧症を伴う疾患の正しい組合せはどれか。

- A. 心タンポナーデ
- B. 動脈管開存症
- C. 心外膜炎
- D. 犬フィラリア症
- E. 僧房弁心内膜症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-10 特発性炎症性腸疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リンパ球性形質細胞性腸炎を示す。
- B. 乳び腔は狭小化する。
- C. 滲出性腹水症を示す。
- D. 原因として免疫学的な発生機序が推察されている。
- E. 小腸に病変を形成することが多い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-11 動物の肝疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬伝染性肝炎では胆嚢壁の水腫性肥厚が特徴的病変として認められる。
- B. 肝外における先天性門脈体循環シャントとは胎子期静脈管開存の状態である。
- C. ベドリントン・テリアでは遺伝的銅代謝障害による慢性肝炎が発生する。
- D. ティザー病はグラム陽性の *Clostridium piliforme* を原因とする。
- E. 肝星細胞は活性化すると筋線維芽細胞に形質転換して細胞外基質を産生する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-12 ミニチュア・ダックスフンドにみられる直腸炎症性ポリープの組織学的所見に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 杯細胞が増生し、粘液が貯留する。
- B. 浸潤性を示す異型上皮細胞を認める。
- C. 肉芽組織増生および骨形成を認める。
- D. 粘膜上皮に T 細胞の浸潤を認める。
- E. 異型上皮細胞の核が β -catenin 陽性を示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-13 膵臓腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 膵外分泌腺腫瘍はグリメリウス染色に陽性を示す。
- B. インスリノーマは犬やフェレットで多くみられる。
- C. 犬のインスリノーマはほとんどの場合良性である。
- D. 膵外分泌腺癌は結合組織の強い増生を伴うことが多い。
- E. 膵腺房上皮に由来する腫瘍細胞にはチモーゲン顆粒が観察されることがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C-14 動物の泌尿器系疾患に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 中毒性尿細管壊死は主に遠位尿細管に広範に生じる。
- b. 尿細管上皮細胞に形成される硝子滴の主体はグリコーゲンである。
- c. 膜性腎症はさまざまな糸球体腎炎の終末像である。
- d. 膀胱のストルバイト結石は犬では稀である。
- e. 尿毒症の動物では肺に石灰沈着を認めることがある。

C-15 犬のエチレングリコールによる腎毒性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 不凍液の経口的な摂取でみられる。
- B. グルクロン酸転移酵素により生じる代謝物に起因する。
- C. 代謝物にはシュウ酸、グリコール酸が含まれる。
- D. 結晶は針状で淡赤色を呈する。
- E. 尿細管内の結晶は複屈折性を示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 16 犬で感染結石と呼ばれる尿路結石はどれか。

- a. 尿酸塩結石
- b. シュウ酸塩結石
- c. シリカ結石
- d. シスチン結石
- e. リン酸アンモニウムマグネシウム塩（ストルバイト）結石

C - 17 泌尿器系腫瘍の免疫染色に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腎芽腫では WT1 は核に陽性を示す。
- B. ブドウ状横紋筋肉腫では MyoD1 は細胞質に陽性を示す。
- C. 膀胱尿路上皮癌では uroplakin III の発現減少は悪性度と相関する。
- D. オンコサイトーマでは cytokeratin および vimentin はいずれも陰性を示す。
- E. 腎細胞癌では Pax8 は CD10 よりも感度が高く診断に有用なマーカーである。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 18 セルトリ細胞腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬では 50% 以上が潜在精巣から生じる。
- B. マクロファージによる腫瘍細胞残渣の貪食やリンパ球小浸潤巣が認められる。
- C. 腫瘍細胞は線維間質に沿った柵状配列を特徴とする。
- D. 胚細胞腫瘍に分類される。
- E. 前立腺腺房上皮に扁平上皮化生を生じることがある。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 19 犬猫の乳腺腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬では初回発情前に卵巣子宮を摘出することで、乳腺腫瘍の発生リスクが低減する。
- B. 混合腫瘍には、骨または軟骨成分が含まれる。
- C. 線維腫様変化 (fibroadenomatous change) は若齢の猫に認められる。
- D. 猫の乳腺癌は筋上皮細胞の増殖を頻繁に伴う。
- E. 炎症性乳癌では、リンパ管における腫瘍塞栓と好中球浸潤がみられる。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 20 外傷性神経腫 traumatic neuroma に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 切断神経腫 amputation neuroma ともいう。
- B. 被包化される。
- C. 切断された神経の末梢側の断端に形成される。
- D. 真の腫瘍ではない。
- E. 軸索やシュワン細胞、神経周囲細胞の反応性増殖である。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 21 神経系の蓄積症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グロボイド細胞白質ジストロフィーではサイコシンによってオリゴデンドロサイトが傷害される。
- B. グロボイド細胞は脳の皮質内にびまん性に出現する。
- C. GM₁ ガングリオシドーシスは hexosaminidase 欠損に起因する。
- D. 蓄積症の多くは常染色体劣性遺伝病である。
- E. ニーマンピック病ではスフィンゴミエリンが蓄積する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 22 内分泌組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 頭蓋咽頭腫はラトケ囊の遺残組織に由来し、胚細胞様の形態を示す。
- B. 甲状舌管の遺残組織に由来する腫瘍では、腫瘍内に好酸性コロイドを認める。
- C. 膵島細胞症では膵島細胞の腫瘍性増殖結節が多発する。
- D. フェレットの副腎皮質腫瘍では腫瘍細胞の紡錘形細胞への分化が認められる。
- E. 咽頭下垂体とは腺性下垂体原基の近位端が遺残し、嚢胞状に拡張したものである。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 23 甲状腺腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 甲状腺腫瘍のほとんどは濾胞細胞由来である。
- B. 濾胞細胞由来の腫瘍はカルシトニンに陽性を示す。
- C. 犬では甲状腺癌より甲状腺腺腫の発生が多い。
- D. 充実性甲状腺癌では濾胞形成が乏しく、C細胞腫瘍との鑑別に注意を要する。
- E. C細胞癌ではアミロイドの沈着がみられることがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 24 眼疾患とその病態に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. タウリン欠乏 - 網膜変性
- B. コリー眼異常 - 単眼症
- C. 緑内障 - 視神経乳頭陥凹
- D. 白内障 - 隅角狭窄
- E. フォークト - 小柳 - 原田症候群 - ぶどう膜炎

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 25 犬の眼球ぶどう膜に発生する黒色腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 約 15%が悪性である。
- B. しばしば無色素性となる。
- C. 角膜縁原発の黒色腫との鑑別は容易である。
- D. 虹彩根部や毛様体に原発する。
- E. 緑内障を併発することが多い。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 26 皮膚腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 毛芽腫は周囲と境界明瞭な嚢胞壁を形成する好塩基性細胞と中心部の陰影細胞からなる。
- B. 漏斗部角化棘細胞腫（皮内角化上皮腫）は重層扁平上皮が内張りする、ケラチンを含む小嚢胞形成性の腫瘍である。
- C. 内反性乳頭腫はパピローマウイルス感染によって犬に起こる。
- D. 肛門周囲腺腫は特殊な皮脂腺由来の腫瘍で、雄犬に好発し、通常は去勢後に退縮する。
- E. 眼瞼に発生するマイボーム腺腫はアポクリン分泌様式を示す腺上皮の腫瘍細胞からなる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 27 犬で外傷に付随して形成されることがある疾患として正しいのはどれか。

- a. 表皮過誤腫
- b. 毛包過誤腫
- c. 皮脂腺過誤腫
- d. 線維性付属器過誤腫
- e. 海綿状血管腫

C - 28 皮膚腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の肥満細胞腫では腫瘍組織内にしばしば膠原線維の変性が認められる。
- B. 犬の表皮向性リンパ腫はBリンパ球由来である。
- C. 肛門周囲腺の腫瘍は猫にも認められる。
- D. 犬の皮膚組織球腫は表皮ランゲルハンス細胞に由来する。
- E. 毛芽腫は頭頸部の皮膚に多発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 29 骨軟骨症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 骨端軟骨と関節軟骨に発生する骨化異常である。
- B. 関節軟骨では初期に菲薄化がみられる。
- C. 骨端軟骨では軟骨細胞の萎縮がみられる。
- D. 骨端軟骨では好酸性線条や軟骨細胞柱配列の乱れがみられる。
- E. 原因として外傷、遺伝、栄養、血管破綻などが考えられている。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

C - 30 天疱瘡および類似疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 水疱性類天疱瘡では有棘細胞と基底細胞の間に水疱が形成される。
- B. 犬の落葉状天疱瘡では角質内に棘融解細胞と好中球を含む膿疱形成がみられる。
- C. 尋常性天疱瘡では基底細胞と基底膜の間に水疱が形成される。
- D. 天疱瘡は表皮の細胞間接着装置に対する自己抗体産生に起因する疾患群である。
- E. 尋常性天疱瘡における自己抗体の標的はデスマグレイン3と考えられている。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■ 実験動物病理学 (E)

次の問題の正解を a ~ e のうちから一つを選びマークしなさい。

E - 1 げっ歯類の心臓病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ドキソルビシン投与により心筋細胞に水腫変性が生じる。
- B. ペルオキシゾーム増殖因子受容体 a 作動薬投与により心肥大が誘発される。
- C. リン脂質症の心筋の TEM 観察ではリソソーム内にミエリン様構造物が認められる。
- D. Atriocaval tumor は、傍神経節腫の一種である。
- E. ラットの神経鞘腫は、発生部位により壁内および心内膜の 2 つに亜分類される。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 2 貧血を誘発する原因に関する組合せとして正しいのはどれか。

- a. ベンゼン - 溶血性貧血
- b. クロラムフェニコール - 再生不良性貧血
- c. 鉛 - 巨赤芽球性貧血
- d. 自己免疫性疾患 - 巨赤芽球性貧血
- e. ビタミン B12 欠乏 - 溶血性貧血

E - 3 神経支持細胞の変化に関する正しい記述はどれか。

- a. 神経食現象は変性あるいは壊死した神経細胞の周囲に星状膠細胞が集簇したものである。
- b. グリア結節を構成する神経支持細胞は小膠細胞である。
- c. グリオシスは星状膠細胞が細胞質の腫大を伴わずに増殖する状態を指す。
- d. 線維性グリオシスは免疫組織学的に GFAP 陰性である。
- e. 肥満膠細胞は希突起膠細胞由来である。

E - 4 Large granular lymphocytic leukemia の特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. SD 系ラットに高頻度に発生する。
- B. 細胞質に多くのアズール顆粒をもつものが多い。
- C. 肝臓では類洞内にびまん性に浸潤する。
- D. 溶血性貧血を併発することが多い。
- E. 骨髄への浸潤が頻繁に認められる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-5 骨髓巨核球のエンペリポレーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. げっ歯類で特異的に認められる。
- B. 造血亢進に伴って誘発される場合がある。
- C. ミトコンドリアと RNA の凝集物によっておこる。
- D. その発生機序には細胞接着分子が関与すると考えられている。
- E. 抗がん剤により誘発される場合がある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-6 血液塗沫標本で観察される赤血球の異常とその説明に関する正しい組合せはどれか。

- a. ハウエル・ジョリー小体 — 好酸性滴状物
- b. 標的赤血球 — 大型の好塩基性封入体を含有
- c. 断裂赤血球 — 赤血球膜の破壊による多形化
- d. ハイנטツ小体 — 核の遺残物
- e. 有棘赤血球 — 複数の鋭利なスパイクが突出

E-7 ラットの肺リン脂質症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血管内皮細胞にミエロイド小体がみられる。
- B. 両親媒性化合物により誘発される。
- C. 胸膜下の肺胞に好発する。
- D. 肺胞内に好酸性物質の貯留がみられる。
- E. ヒドロキシプロリンの産生過剰が関与する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-8 呼吸器系の基本構造に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. I型肺胞上皮細胞は血液 - 空気関門を構成する。
- B. クララ細胞は主気管支に豊富に存在する。
- C. II型肺胞上皮細胞は肺胞を構成する上皮細胞の 10% 程度を占める。
- D. 気管支上皮の中に存在する神経内分泌細胞はカルシトニンを含む。
- E. ラットの肺胞には、短い微絨毛で覆われたIII型肺胞上皮細胞が存在する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 9 鼻腔の解剖および組織学的特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鼻腔は軟骨を含む鼻中隔により左右に分けられている。
- B. 鼻涙管は鼻腔の側方を通り、鼻腔に開口する。
- C. 鼻腔粘膜は扁平上皮、呼吸上皮、および嗅上皮よりなる。
- D. 嗅上皮には単層または多列（偽重層）線毛上皮がみられる。
- E. 嗅細胞は神経細胞のため再生能力に乏しい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 10 中皮細胞の特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 頭蓋腔の壁側面を覆っている。
- B. マイクロフィラメントを有し、収縮能を示す。
- C. ヒアルロン酸を産生する。
- D. 扁平細胞と立方体の細胞の2種類がある。
- E. 免疫染色では S-100 蛋白質および平滑筋アクチンに陽性を示す。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 11 消化器の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットでは自然発生の胆管細胞癌は稀である。
- B. ラットでは肝臓中間葉に自然発生の肝横隔膜面結節がみられる。
- C. 膵臓では腺房の萎縮に伴って、脂肪で置換されることがある。
- D. マウスでは加齢に伴う腺胃の腺腫様過形成の発生は稀である。
- E. マウスでは加齢に伴い大腸粘膜上皮由来の腺腫が好発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 12 歯のエナメル質形成不全の原因になるものとして正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鉄欠乏
- B. 上皮小体機能不全
- C. ビタミン D 過剰
- D. テトラサイクリンによる毒性
- E. フッ素中毒

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 13 飼育していたマウスがへい死した。剖検では、腫大した肝臓に白色巣が多発していた。組織学的には、好中球浸潤を伴う凝固壊死巣で、壊死巣辺縁の肝細胞内に、Grocott 染色あるいは Warthin-Starry 染色で束状に配列する大型長桿菌が確認された。最も疑われる疾患はどれか。

- a. マウス肝炎
- b. ティザー病
- c. サルモネラ症
- d. レプトスピラ症
- e. トキソプラズマ症

E - 14 肝細胞に変化を生じる化学物質とその変化に関する組合せとして正しいのはどれか。

- a. リン - 中間帯壊死
- b. フラン - 小葉中心性壊死
- c. フェノバルビタール - 小葉周辺帯肥大
- d. ダイオキシシン - 多核肝細胞
- e. プロトックス阻害剤 - 多核肝細胞

E - 15 げっ歯類の腎臓に発生する腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腺腫は尿細管上皮から発生する腫瘍で、好酸性の染色性を示すことが多い。
- B. ラットでは $\alpha_2\text{u}$ グロブリンの蓄積に関連して腺腫が発生するが、ヒトには外挿されない。
- C. 腎間葉系腫瘍は間質細胞から発生する腫瘍で、軟骨組織や筋組織がみられることもある。
- D. 脂肪肉腫の発生は稀である。
- E. 腎芽腫は好塩基性のネフロン原基細胞の増殖を特徴とし、上皮への分化はみられない。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 16 糸球体疾患に関する正しい記述の組み合わせはどれか。

- A. 膜性糸球体腎炎は、糸球体糸球壁の全節性肥厚が特徴で、PAS 染色によって基底膜にスパイクを確認できることがある。
- B. メサングウム増殖性糸球体腎炎は、メサングウム細胞の増殖を特徴とし、顕著な炎症性細胞の浸潤や基底膜の肥厚もみられる。
- C. 管内増殖性糸球体腎炎は、糸球体内で炎症性細胞の集簇、内皮細胞の腫大、およびメサングウム細胞の増殖が顕著にみられ、富核となる。
- D. 膜性増殖性糸球体腎炎では、内皮細胞の増殖と基底膜の肥厚は顕著にみられるが、メサングウム細胞の増殖はほとんどない。
- E. 硬化性糸球体腎炎は、様々な糸球体腎炎の終末像として認められ、慢性腎不全や尿毒症を引き起こす。

- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 17 膀胱の尿路上皮過形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 単純性過形成は上皮が単に増殖し粘膜が肥厚したものであり、通常異型性を認めない。
- B. 過形成は上皮の損傷部における再生像であり、原因を除去しても正常に回復しないことが多い。
- C. 乳頭状過形成は血管結合織の新生を伴って腔内へ乳頭状に増殖しているものを言う。
- D. 結節状過形成は、上皮が腔内へ向かい結節上に増殖することが特徴である。
- E. 乳頭状過形成と結節状過形成は、混在して観察されることが多いため、両者をあわせて乳頭状ないし結節状過形成（PN 過形成）と称することがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 18 動物種と胎盤の組合せについて正しいのはどれか。

- a. ラット — 盤状胎盤
- b. マウス — 帯状胎盤
- c. ヒト — 帯状胎盤
- d. ブタ — 盤状胎盤
- e. イヌ — 盤状胎盤

E - 19 げっ歯類のホルモンを介した精巣障害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. フルタミドはアンドロゲンの作用を阻害し精細管内の生殖細胞を減少させる。
- B. テストステロンの枯渇あるいは作用障害により、パキテン期精母細胞および精子細胞の変性・壊死がみられる。
- C. LH の低下はライディッヒ細胞の萎縮を招く。
- D. ライディッヒ細胞のエタン -1,2- ジメタンスルホン酸への感受性はマウスが最も高い。
- E. ドパミン阻害薬は下垂体からのプロラクチン分泌を抑制し、精巣に障害を及ぼす。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 20 雄性生殖器毒性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 1,3- ジニトロベンゼンはセルトリ細胞の空胞変性を引き起こす。
- B. ドパミンはテストステロン合成機能を障害してテストステロン合成を抑制する。
- C. 亜鉛の欠乏は精巣の血行障害により間質の浮腫や精細管の壊死を引き起こす。
- D. アドリアマイシンは細胞分裂能の高い精祖細胞が標的細胞と考えられている。
- E. メトキシクロルあるいは PCB は高濃度投与により前立腺や精囊の萎縮を引き起こす。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 21 精巣に発生する腫瘍に関する記述について、正しい組合せはどれか。

- A. 精上皮腫は老齢のイヌでしばしば見られ、腫瘍細胞のケラチン陽性が鑑別根拠となる。
- B. 卵黄嚢癌は α -フェトプロテイン産生を特徴としている。
- C. 奇形腫は外・内・中胚葉のうち複数の胚葉成分からなり、分化度により成熟型・未分化型に分けられる。
- D. セルトリ細胞腫はイヌでの発生が多く、内分泌環境に影響して乳腺組織が発達して雌性化することがある。
- E. 間細胞腫によりアンドロゲンの産生が増加し、副生殖器の肥大を来すことがある。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 22 神経病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. メチル水銀は小脳顆粒細胞層を選択的に傷害する。
- B. 軸索の再生に伴う同心円状の配列を、いわゆるオニオンバルブと呼ぶ。
- C. 軸索傷害に引き続いて生じる、増殖シュワン細胞群をビュングナー帯と呼ぶ。
- D. 神経鞘腫で見られる組織像である Antoni B 型とは、紡錘形細胞の規則正しい柵状配列である。
- E. 神経根神経症は、後駆麻痺の原因となる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 23 神経病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. トリメチルスズは三叉神経核の神経細胞に空胞変性を引き起こす。
- B. アクリルアミドは近位軸索変性症を誘発する。
- C. イミノジプロピルニトリルは遠位軸索変性症を誘発する。
- D. ヘキサクロロフェンは大脳および小脳白質の希突起細胞を障害する。
- E. 老齢ラットでは末梢神経系に神経根神経症が好発する。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 24 アミノ配糖体による耳毒性変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 有毛細胞の変性、消失は一般的に可逆的である。
- B. ラセン器では外有毛細胞が内有毛細胞より早く消失する。
- C. アミノ配糖体は脂肪酸代謝に影響し、細胞機能障害を引き起こす。
- D. アミノ配糖体自身よりもその代謝産物が強い耳毒性を示す。
- E. 前庭器では半規管膨大部稜の中心部の有毛細胞に傷害が起こりやすい。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 25 副腎毒性を誘発する化学物質と毒性変化に関する正しい組合せはどれか。

- A. Captopril — 球状帯肥大
- B. Clotrimazole — 束状帯脂肪化
- C. Dexamethasone — 束状帯肥大
- D. Cysteamine — 網状帯壊死
- E. Tamoxifen — リン脂質症

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 26 副腎腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウスでは雌雄に関わらず性腺除去により副腎皮質腫瘍が誘発される。
- B. 副腎皮質における adenoma と hyperplasia との鑑別点は周囲組織への圧迫の強さ、類洞の拡張の有無がポイントになる。
- C. ラットの神経節細胞腫は褐色細胞腫の構成成分として認められることが多い。
- D. 褐色細胞腫は高齢ラットに頻発し、雌で高い発生率を示す。
- E. 褐色細胞腫の発生につながる自然発生要因として血中カルシウムイオン濃度の低下が考えられている。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 27 下垂体前葉に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. いわゆる妊娠細胞と呼ばれるものでは、粗面小胞体とゴルジ装置がよく発達している。
- B. 卵巣摘出によりプロラクチン産生細胞が著しく萎縮する。
- C. 卵巣摘出により性腺刺激ホルモン産生細胞が肥大する。
- D. 去勢細胞では、分泌顆粒が減少してライソソームの拡張した空胞が融合し大型の空胞を形成している。
- E. エストロゲンをイヌに長期間投与すると、性腺刺激ホルモン産生細胞の肥大が生じる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 28 脱毛に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脱毛をきたす物質の多くは、休止期の毛に作用して休止期脱毛を促進する。
- B. ヘパリンやクマリンなどの抗凝固剤は脱毛の原因となりうる。
- C. 細胞分裂を阻害する薬物は毛母細胞を直接傷害し、脱毛の原因となりうる。
- D. 成長期の毛に作用する薬物では、投与 24 時間後頃より脱毛が発生する。
- E. タリウムの脱毛機序はケラチンとムコ多糖の平衡関係に異常をきたすことによる。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 29 外皮の組織病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 表皮顆粒層が特異的に肥厚した状態をアカントーシスという。
- B. 細胞接装置や細胞間橋の消失・異常でケラチノサイトが離解した状態を棘融解という。
- C. 表皮中に炎症性細胞または赤血球が侵入した状態を痲痰という。
- D. 表皮あるいは表皮下に漿液を入れた空隙を水疱という。
- E. 細胞数の減少による表皮の菲薄化を表皮低形成という。

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E - 30 眼の毒性を誘発する化学物質と障害反応に関する正しい組合せはどれか。

- A. キノホルム - 視神経萎縮
- B. グルココルチコイド - 白内障
- C. クロロキン - 網膜症
- D. カイニン酸 - 角膜炎
- E. クロニジン - メラノーマ

a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

■画像（マクロ・ミクロ）（画像 1～画像 10）※画像（写真）は 51～57 ページにあります。

次の問題の正解を a～e のうちから一つを選びマークしなさい。

画像 1 写真は猫の剖検時の肝臓とその固定後断面および病巣部の HE 染色像である。

画 1－1 肉眼病変として最も適当なものはどれか。

- a. 富脈斑の形成
- b. 充実性腫瘤が多発
- c. 多嚢胞状病変が多発
- d. 限局性線維化病巣が多発
- e. 膿瘍の多発

画 1－2 組織学的所見として最も適当なものはどれか。

- a. 細動脈の増生
- b. 立方状あるいは扁平状上皮細胞に裏打ちされた嚢胞形成
- c. 炎症性細胞の浸潤
- d. 肝細胞の腫瘍性増殖
- e. 類洞の拡張

画 1－3 本病変の説明として最も適当なものはどれか。

- a. 胆道の細菌感染による病変である。
- b. 胆管上皮細胞の悪性腫瘍性増殖による病変である。
- c. 門脈系の血管異常による病変である。
- d. 肝葉捻転による病変である。
- e. 胆管板 ductal plate の先天異常による病変である。

画像 2 写真は、硬結を示し、小結節が多発していた猫の腹部の皮下組織の肉眼と HE 染色像である。

画 2 - 1 診断名として適切なものはどれか。

- a. 化膿性皮下織炎（蜂窩織炎）
- b. 褐色脂肪腫
- c. 黄色腫症
- d. 黄色脂肪症
- e. 限局性石灰沈着症

画 2 - 2 診断に役立つ特殊染色はどれか。

- a. コッサ染色
- b. チール・ネルゼン染色
- c. トルイジン・ブルー染色
- d. ギムザ染色
- e. フォンタナ・マッソン染色

画 2 - 3 本病変の原因として最も疑われるものはどれか。

- a. 不明（特発性）
- b. 高脂血症
- c. 皮下の細菌感染
- d. 急性腭壊死
- e. ビタミン E 欠乏

画像3 犬（雑、11歳、避妊雌）、固定した心臓の肉眼像および病巣部のHE染色像である。

画3-1 肉眼所見ならびに診断名として正しいのはどれか。

- a. 右心壁内の腫瘍形成・横紋筋腫
- b. 右心壁内の腫瘍形成・大動脈小体腫瘍
- c. 弁複合体の腫瘍形成・心臓血管腫
- d. 弁複合体の腫瘍形成・粘液腫
- e. 右心壁内の腫瘍形成・中皮腫

画3-2 犬の心臓原発腫瘍のうち本病の発生頻度として正しいのはどれか。

- a. 0.1%
- b. 1%
- c. 10%
- d. 40%
- e. 70%

画3-3 本病の発生母地に関する記述の組合せで正しいのはどれか。

- a. 先天性の病変であり、過誤腫に分類される。
- b. 犬に多発する腫瘍であり、二相性の細胞形態をとる。
- c. 心内膜付近に存在する多分化能を有する間葉系細胞に由来する。
- d. 犬に特有の腫瘍であり、若齢でも発生する。
- e. 心底部に存在する副交感神経性旁節に由来する。

画像 4 写真は、犬（ビーグル、12 歳 3 カ月齢）の外景所見、中手骨の肉眼像（横断面）、および HE 染色像である。

画 4 - 1 本病変にみられる病理所見として最も適切なものはどれか。

- a. 内骨膜性異常骨増殖
- b. 外骨膜性異常骨増殖
- c. 腫瘍性骨芽細胞のび慢性増殖
- d. 皮質骨の粗鬆化
- e. 海綿骨の骨髓腔内蓄積

画 4 - 2 本症に先行する病変として最も適切なものはどれか。

- a. 重度慢性肝炎
- b. 硬化腎
- c. 重度慢性肺炎
- d. クッシング症候群
- e. 副甲状腺腫瘍

画 4 - 3 本症の病理発生として最も疑われるものはどれか。

- a. 高コルチゾール血症
- b. 低カルシウム血症
- c. レトロウイルス感染
- d. 四肢末端血流量増加
- e. ビタミン D 欠乏

画像5 写真は牛の第一胃の病巣部の HE 染色像および特殊染色像である。

画5-1 組織学的所見として最も適当なものはどれか（特殊染色像も考慮して）。

- a. 壊死桿菌によるジフテリー性炎
- b. アスペルギルス属真菌による塞栓
- c. クリプトコッカスによる塞栓
- d. 仮性菌糸による粘膜炎
- e. ムコール属真菌による塞栓

画5-2 特殊染色名として最も適当なものはどれか。

- a. リンタングステン酸・ヘマトキシリン染色
- b. グロコット染色
- c. PAS 反応
- d. チール・ネルゼン染色
- e. メセナミン銀染色

画5-3 本病変により生じうる牛の第一胃粘膜の肉眼病変として最も適当なものはどれか。

- a. 粘膜錯角化
- b. 粘膜ポリープ
- c. 嚢胞形成
- d. 粘膜潰瘍
- e. 膿瘍の多発

画像 6 写真は重度の歩行障害を示した牛（ホルスタイン、2 歳）の外景所見および大腿骨頭の肉眼像である。

画 6 - 1 肉眼病変として最も適当なものはどれか。

- a. 関節軟骨の肥厚
- b. 骨端軟骨の蛇行・断裂
- c. 海綿骨梁における充・出血
- d. 海綿骨梁の過剰蓄積
- e. 皮質骨の萎縮

画 6 - 2 本病変の病理組織学的所見として正しい記述はどれか。

- a. 破骨細胞性骨吸収と線維化
- b. 関節軟骨に変性軟骨の蓄積
- c. 海綿骨梁における血管増生
- d. 海綿骨周囲に類骨の過剰形成
- e. 骨端軟骨板の軟骨細胞の変性・消失

画 6 - 3 本病変の原因として正しい記述はどれか。

- a. ビタミン D 過剰
- b. ビタミン A 過剰
- c. ビタミン E 欠乏
- d. ビタミン C 欠乏
- e. ビタミン B1 欠乏

画像7 写真は、血様心嚢水の増量が認められた牛（黒毛和種、8ヵ月齢）の心臓の肉眼像およびHE染色像である。

画7-1 HE染色像は肉眼像のa, b, c, d, eのうちどの領域か。

画7-2 本病変の組織所見の組合せとして正しいのはどれか。

- a. 線維素の析出 – 肉芽腫の形成
- b. 線維素の析出 – 肉芽組織の増生
- c. 硝子様変性 – 肉芽組織の増生
- d. 硝子様変性 – 肉芽腫の形成
- e. 線維素の析出 – 血管の壊死

画7-3 本病変を誘発する病原体として一般的に知られているのはどれか。

- a. *Mannheimia haemolytica*
- b. *Burkholderia mallei*
- c. *Bacillus anthracis*
- d. *Paenibacillus larvae*
- e. *Clostridium tetani*

画像 8 写真はラットの消化管である。以下の問に答えよ。

問 8 - 1 本病変の診断名に関して適切なのはどれか。

- a. 血管肉腫
- b. 血管腫
- c. 多発性血腫
- d. 血管炎
- e. 動脈瘤

問 8 - 2 ラットにおいて、本病変が好発する部位として適切なのはどれか。

- a. 心臓
- b. 精巣
- c. 卵巣
- d. 肺
- e. 脊髄

問 8 - 3 ビーグル犬において、本病変が好発する部位として適切なのはどれか。

- a. 心臓
- b. 精巣
- c. 卵巣
- d. 肺
- e. 脊髄

画像 9 写真 A と B はそれぞれラットとマウスの前縦隔部腫瘍の肉眼と HE 染色像である。

問 9 - 1 写真 A の診断名に関して適切なのはどれか。

- a. 胸腺腫
- b. 悪性胸腺腫
- c. 胸腺リンパ腫
- d. リンパ球性リンパ腫
- e. 免疫芽球性リンパ腫

問 9 - 2 写真 B の診断名に関して適切なのはどれか。

- a. 胸腺腫
- b. 悪性胸腺腫
- c. 胸腺リンパ腫
- d. リンパ球性リンパ腫
- e. 免疫芽球性リンパ腫

問 9 - 3 写真 A の腫瘍細胞の免疫組織学的特徴の組合せとして適切なのはどれか。

- a. CD3 (-)、CD45RA (-)、サイトケラチン (+)
- b. CD3 (+)、CD45RA (-)、サイトケラチン (-)
- c. CD3 (-)、CD45RA (+)、サイトケラチン (-)
- d. CD3 (-)、MHC クラス II (+)、サイトケラチン (-)
- e. CD3 (-)、CD45RA (+)、サイトケラチン (+)

画像 10 写真は、犬の肝臓の HE 染色像である。

問 10 - 1 組織所見として適切なものはどれか。

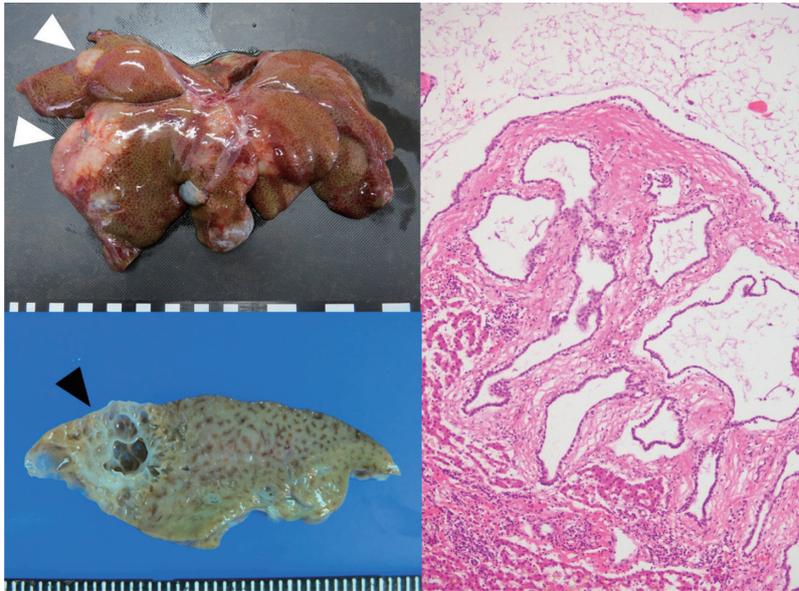
- a. ヘモジデリン沈着
- b. リポフスチン沈着
- c. 肝細胞の脂肪変性
- d. 肝細胞のくもり硝子変性
- e. 胆汁栓形成

問 10 - 2 診断に最も役立つ特殊染色はどれか。

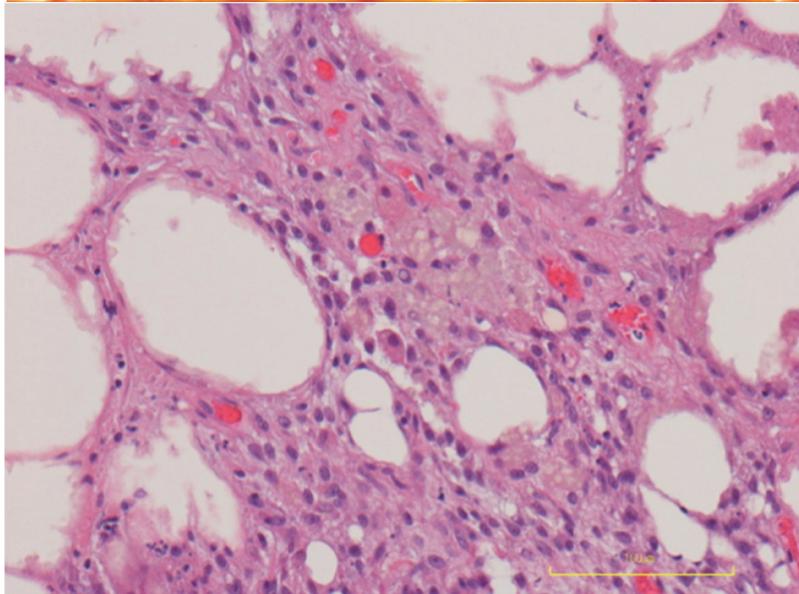
- a. Oil red O 染色
- b. PAS 染色
- c. ベルリン・ブルー染色
- d. フォンタナ・マッソン染色
- e. ホール法

問 10 - 3 本病変の原因として最も疑われるものはどれか。

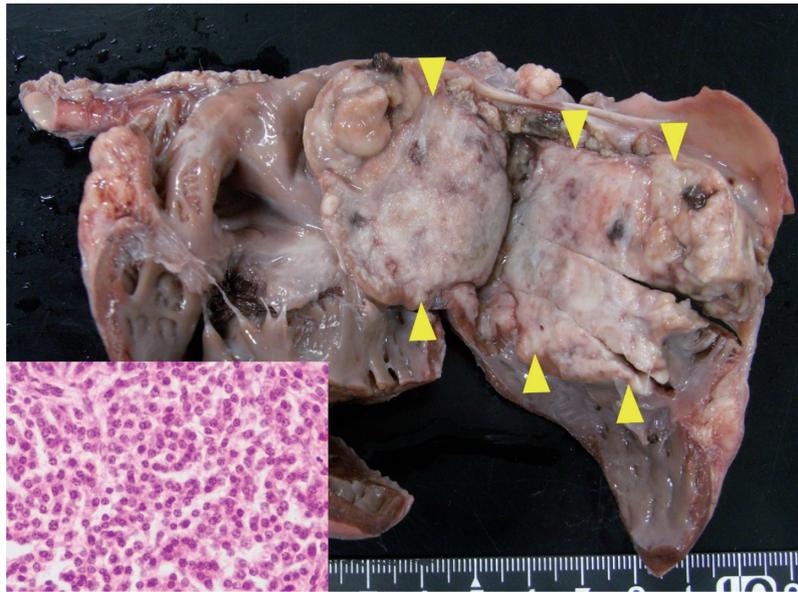
- a. フェノバルビタール投与
- b. 全身性うっ血
- c. 総胆管閉塞症
- d. ヘモクロマトーシス
- e. グルココルチコイドの長期投与



画像 1



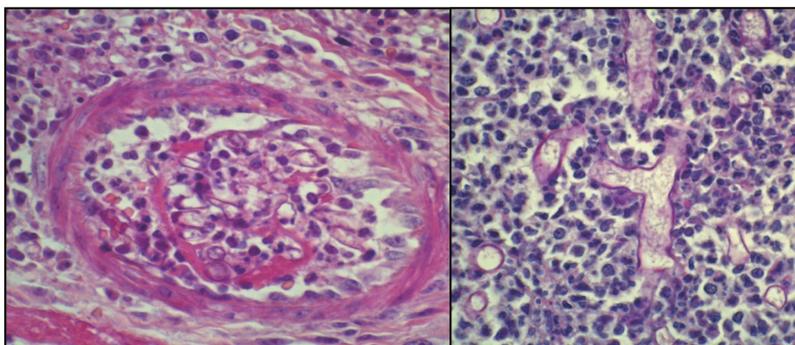
画像 2



画像 3



画像 4

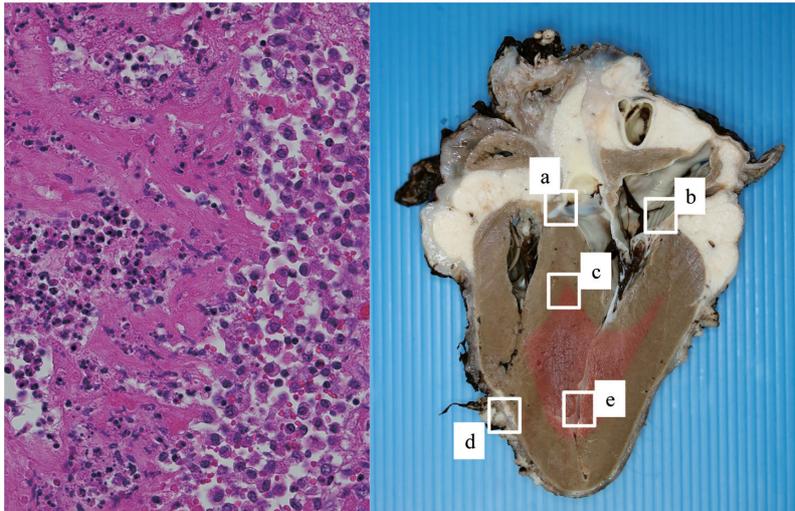


画像 5

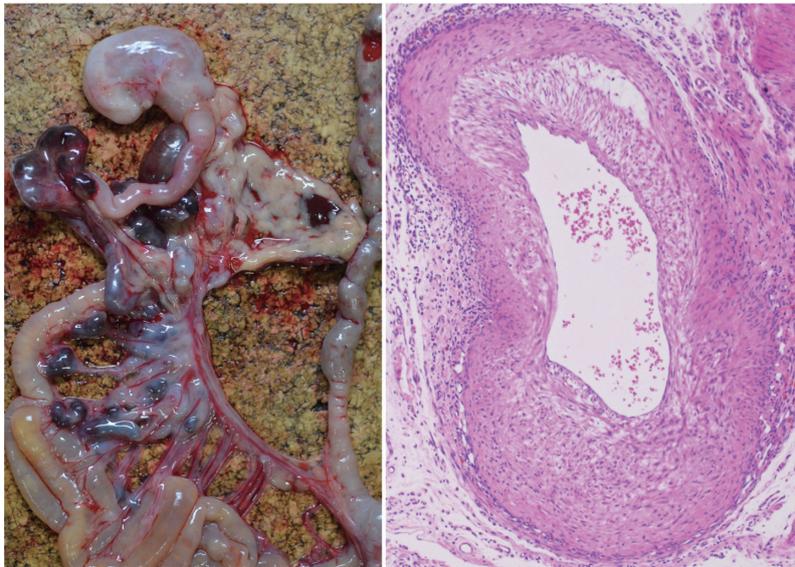
画像 6

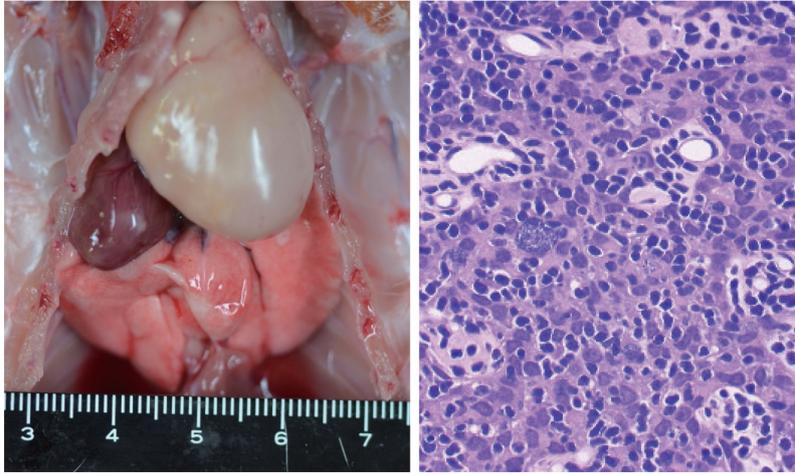


画像 7

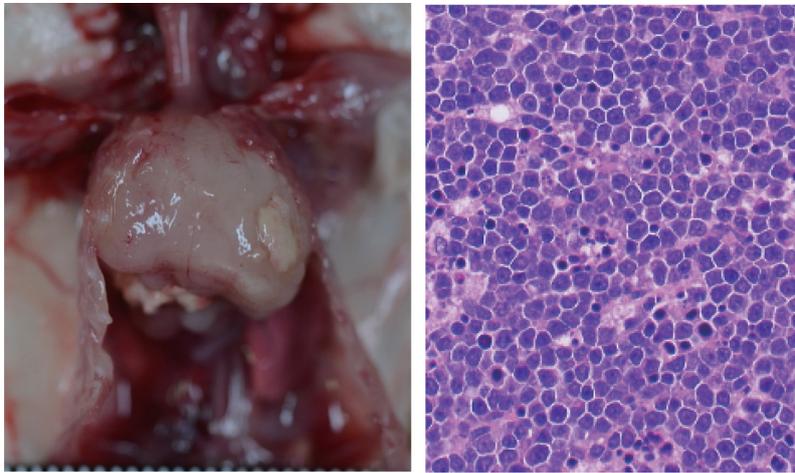


画像 8

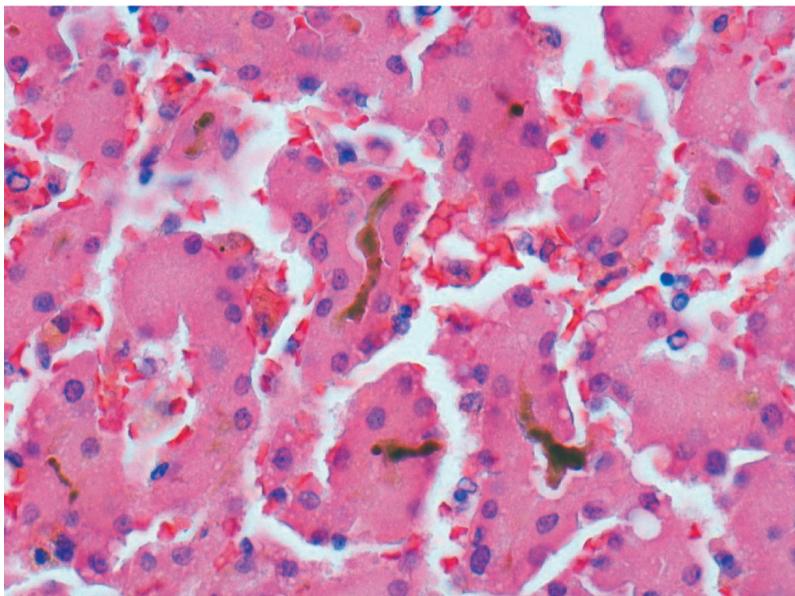




画像 9A



画像 9B



画像 10

