

平成 24 年度（第 20 回） JCVP 会員資格認定試験

筆記試験問題

2012 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）	1 ～ 10（全員解答）.....	40

- ・ 選択科目は受験申し込みの際に選択された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 1 つを選びマークしなさい。

G-1. 生体膜に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 膜の基本構造は細胞膜、核膜および細胞内小器官ともほぼ共通している。
- B. 細胞膜はリポ蛋白質の二重膜で構成される。
- C. 細胞膜に存在する蛋白分子は移動することができる。
- D. ミエリン膜では蛋白質が膜重量の約 75% を占める。
- E. 膜の特異的性質は蛋白分子により規定される。

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

G-2. リボゾーム (リボソーム) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リボゾームは 60 種類以上の加水分解酵素を含む細胞内小器官である。
- B. リボゾームは数種の RNA (rRNA) と 50 種類以上の蛋白質が集合した蛋白合成装置である。
- C. 遊離リボゾームは細胞質基質を構成する蛋白質を合成する。
- D. 付着リボゾームは輸送される蛋白質 (分泌蛋白や膜蛋白) を合成する。
- E. リボゾームはステロイド代謝に関与している。

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

G-3. ミトコンドリアに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ミトコンドリアには TCA 回路および電子伝達系が存在し、エネルギーを産生する。
- B. ミトコンドリア DNA の異常に起因する遺伝性疾患は伴性遺伝する。
- C. ミトコンドリア外膜は内腔へ突出するクリスタ (クリステ) というヒダをつくる。
- D. ミトコンドリア DNA は環状二本鎖 DNA である。
- E. ミトコンドリアの膜重量の半分以上は蛋白質である。

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

G-4. 細胞の基本構造に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ゴルジ装置は核周辺に存在し、シス側は滑面小胞体に面する。
- B. リソソームはマクロファージや好中球などの貪食細胞で多く認められる。
- C. 残余小体とは細胞質内に遊離する過酸化脂質と蛋白質の複合体である。
- D. 微小管には有糸分裂の紡錘糸や神経突起内の神経小管が含まれる。
- E. 核小体ではリボゾーム RNA が合成される。

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

G－5. 細胞内小器官とその機能に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ミトコンドリア－カルシウムイオン保持
- B. 粗面小胞体－蛋白質合成
- C. 滑面小胞体－薬物代謝
- D. ゴルジ装置－脂肪酸酸化
- E. リソソーム－糖鎖付加

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

G－6. 虚血による細胞障害のうち可逆的障害はどれか。

- a. リン脂質崩壊
- b. 細胞骨格の変化
- c. フリーラジカルによる障害
- d. 小胞体拡張
- e. 脂質の分解

G－7. 細胞障害のメカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ATP産生の枯渇は虚血や毒性物質によって起こる。
- B. 細胞内の生化学的システムの障害は形態学的変化が発現した後に遅れて発生する。
- C. フリーラジカルはカルシウムの存在下で生体膜を過酸化する。
- D. リン脂質はフリーラジカルと反応しやすい生体成分である。
- E. 細胞膜傷害などによる Ca^{2+} の細胞内流入は細胞傷害をもたらす酵素を活性化する。

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

G－8. 褥瘡に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 栄養障害性萎縮
- b. 神経性萎縮
- c. 圧迫性萎縮
- d. 不使用性萎縮
- e. 貧血性萎縮

G－9. 蛋白質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 空胞変性には小滴性と大滴性がある。
- B. 超微形態学的には混濁腫脹に陥った細胞の細胞質には腫大したミトコンドリアが多数観察される。
- C. 間葉性の粘液変性はムコ蛋白を主体とする粘液の産生異常である。
- D. 細胞質に好酸性で均一に染色される球状構造物が存在する所見を硝子滴変性という。
- E. 亜鉛欠乏により皮膚に錯角化症がみられる。

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

G－10. 死後変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 仮性メラノーゼ（メラノーシス）は化学反応により硫化鉄が形成された変化である。
- B. 破傷風によって強直症を示し死亡した動物では死後も体温が上昇し、かつ持続する。
- C. 豚脂様凝血は死後凝血の所見としてみられることがある。
- D. 骨格筋の死後硬直は頭頸部に始まり、躯幹、四肢とすすみ、その後これとは逆の順序で寛解する。
- E. 飢餓状態、結核、悪性腫瘍で死亡した個体では死後硬直が通常より早く現れる。

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

G－11. 壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脂肪壊死は病巣が柔らかく、その中央部が融解する。
- B. 壊死細胞の好酸性の上昇は変性蛋白質のエオジン結合性の上昇やリボ核酸の好塩基性減少による。
- C. 壊死部が膠原線維の増生によって置換される過程を癥痕化という。
- D. 壊死病巣に好中球が多数浸潤した場合には融解壊死がみられる。
- E. 脂肪含量の多い中枢神経系では軟化と呼ばれる脂肪壊死が生じる。

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

G－12. 無機物代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 銅欠乏が生じると、血漿中のセルロプラスミン濃度が増加する。
- B. 銅は生体組織内で活性酸素の産生に関与する。
- C. 鉛中毒では腎臓の近位尿細管が障害されやすい。
- D. 鉛の排泄は尿や胆汁を介して行われる。
- E. 鉛によりヘム合成が阻害されると、血中ポルフィリン濃度は低下する。

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

G－13. アミロイド変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 超微形態学的にはアミロイドは直線的で分岐のない細線維の不規則な集積である。
- B. Corpora amylacea はアミロイドを構成成分とする。
- C. ヒトの続発性アミロイド症ではALアミロイド蛋白が沈着する。
- D. 脾臓のアミロイド症のうち赤脾髄にアミロイドが沈着したものをハム脾という。
- E. コンゴレッドで染色された標本を偏光顕微鏡下で観察すると、アミロイドは緑色の複屈折性を示す。

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

G-14. フィブリノイド変性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 線維素を主体とした血漿蛋白質が傷害因子により変質した組織にしみ込んで形成される。
- B. 免疫組織化学的検索では病巣部に免疫グロブリンの沈着は認められない。
- C. マッソン・トリクローム染色では病巣部は青く染まる。
- D. HE染色ではエオジンに均質性で濃く染まる。
- E. 主に中・小動脈の血管壁に生じる。

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

G-15. 細胞の老化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. テロメアの長さの変化によりヘイフリックの限界説を説明することができる。
- B. テロメアは細胞分裂を繰り返すごとに伸長する。
- C. テロメララーゼはテロメアを伸長させる酵素である。
- D. 神経細胞や骨髄細胞ではテロメララーゼ活性が低い。
- E. 細胞の老化・寿命は種々の障害の累積の結果であるとする考え方をエラー破局説という。

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

G-16. 色素沈着症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンB欠乏症の動物でセロイド色素沈着が生じることがある。
- B. ポルフィリンはヘモグロビンやミオグロビンの合成過程で形成される。
- C. フォンタナ鍍銀法は細胞のメラニン産生能の指標としてのチロシナーゼ活性確認のために用いられる。
- D. 胆汁として腸管内に排泄された直接ビリルビンは無色のウロビリノーゲンになる。
- E. 炭粉は肺胞内マクロファージに取込まれて気管気管支領域のリンパ節に蓄積する。

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

G-17. 肥大と増生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞の大きさが増した結果、組織・器官が大きさを増した状態を肥大という。
- B. 肥大性骨症は刺激による骨膜性骨増殖症の病態である。
- C. 内分泌腺の支配下の臓器はホルモンの刺激で肥大あるいは増生する。
- D. トレーニングによって起こる競走馬の心筋や骨格筋の肥大は代償性肥大である。
- E. 過形成は細胞数の増加を伴わない腫大した組織のことである。

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

G－18. 肉芽組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 創傷治癒過程では増殖相において肉芽組織が形成され始める。
- B. 肉芽腫は急性炎症により生じる肉芽組織のことである。
- C. 肉芽組織の器質化とは壊死組織が泡沫マクロファージにより置換されることである。
- D. 新生血管は肉芽組織では重要な構成成分である。
- E. 心筋梗塞の肉芽組織の線維化により癒痕収縮がみられる。

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

G－19. 永久細胞の正しい組合せはどれか。

- A. 尿細管上皮細胞
- B. 神経細胞
- C. 平滑筋細胞
- D. 心筋細胞
- E. 骨格筋細胞

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

G－20. 分化異常、適応と修復に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腎芽腫の初期病変を腎異形成と呼ぶ。
- B. 創傷治癒での血管反応は炎症相においてみられる。
- C. 骨折の際、外骨膜から骨芽細胞が生じ類骨、そして仮骨を形成する。
- D. 末梢神経が切断されると、神経細胞体の細胞質に中心性色質融解が起こる。
- E. 異所形成組織から化生は生じる。

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

G－21. 細胞増殖に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞周期の拘束点（制御点、制御ポイント）はG₁期にある。
- B. p53蛋白質はp21の発現を誘導して細胞周期を進行させる。
- C. 抗Ki-67抗体を用いた免疫組織化学的染色により細胞の増殖活性を観察できる。
- D. NF- κ BはRNA結合ドメインに結合して細胞の増殖や分化を調節する。
- E. G蛋白質結合性受容体は細胞膜を7回貫通する構造を有する。

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

G-22. 細胞外基質に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞外基質にはコラーゲン、ラミニン、フィブロネクチンが含まれる。
- B. 細胞外基質は細胞周期を規定している。
- C. インテグリンファミリー受容体は細胞外基質受容体の代表例である。
- D. 細胞外基質に対する細胞膜受容体には特有のアミノ酸配列であるRGD配列が存在する。
- E. 細胞外基質受容体は細胞内シグナルを介することなく核転写因子に直接影響を与える。

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

G-23. 細胞周期に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アポトーシスはG₀期の細胞で生じる現象である。
- B. S期はDNAの合成期、M期は有糸分裂期である。
- C. 線維芽細胞は刺激により容易に細胞周期に入る。
- D. p16はG₁期からS期への移行を抑制する因子である。
- E. BrdUを用いた検出法によりG₁期の細胞を同定できる。

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

G-24. 細胞および組織の再生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 皮膚の潰瘍表面を析出した線維素や炎症細胞が覆う初期反応のことを第一次治癒という。
- B. 未分化な細胞や組織ほど再生力が強い。
- C. 生理的再生は完全再生とも呼ばれる。
- D. 再生力は動物の加齢に伴い弱くなる。
- E. 永久細胞は安定細胞よりも再生力が強い。

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

G-25. 末梢神経の再生に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 神経切断部から近位軸索と髄鞘に起こる変性をワラー変性という。
- b. 切断された神経線維の断端からシュワン細胞が分岐を出して再生が始まる。
- c. 切断された末梢神経の支配下の筋肉には代償性肥大が生じる。
- d. シュワン細胞表面には神経成長因子に対する受容体が発現する。
- e. 不完全再生では神経細胞が結節状に増殖することで切断端神経腫が形成される。

G－26. アポトーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞内容物の流出
- B. スクレオソーム単位のDNA断片化
- C. ミトコンドリアや小胞体の膨化
- D. 細胞の縮小
- E. 細胞の断片化

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

G－27. 梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 静脈の閉塞に起因する梗塞は腸捻転で見られる。
- B. 肝臓は他の臓器に比べると梗塞が起こり難い。
- C. 葉間動脈閉塞による腎梗塞では分画線が形成され、楔状を呈する。
- D. 冠動脈閉塞によって心筋には出血性梗塞が見られる。
- E. 豚コレラでは脾臓に貧血性梗塞が見られる。

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

G－28. 播種性血管内凝固に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 硝子血栓を特徴とする。
- B. 急性期には出血性素質が現れる。
- C. 末期には多臓器不全が現れる。
- D. 血栓形成に伴い血小板が急激に減少する。
- E. 血栓の好発部位のひとつに腎糸球体がある。

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

G－29. 血液凝固と線溶系に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 第III因子以外は血漿中で酵素活性がない状態で存在している。
- B. フィブリノーゲンは強い線溶作用を有する。
- C. von Willebrand因子は肝臓で作られる。
- D. 内因系は第XII因子の活性化で始まり、関与する因子はすべて血漿中に存在する。
- E. 外因系は組織トロンボプラスチンが第VII因子を活性化することで始まる。

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

G－30. うっ血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 受動性充血ともいわれる。
- B. 脾臓のGandy-Gamna結節は慢性うっ血に関連するとされる。
- C. 肺のうっ血は水腫を伴うことがある。
- D. 肝臓ではうっ血が長引くと豚脂様肝となる。
- E. 局所性うっ血では罹患部は腫脹して熱感を示す。

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

G－31. 血小板に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 大きさは直径10 μ m程度である。
- B. 無核である。
- C. 血管作動性アミンは活性化されることで放出される。
- D. 栓球とも呼ばれる。
- E. 骨髄のGM-CFUから生成される。

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

G－32. 虚血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血色素量が減少した循環障害を虚血と呼ぶ。
- B. 大量の腹水の排除により脳虚血が起こることがある。
- C. 閉塞性虚血は動脈の中膜平滑筋の収縮によって起こる。
- D. 代償性虚血は大量の血液が生体の一部に急激に流入した場合に起こる。
- E. 圧迫性虚血では、その程度により実質細胞の萎縮、線維化、あるいは壊死がみられる。

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

G－33. ショックでみられる病変の記述として最も適当なのはどれか。

- a. 肺では肺胞壁の線維化により重量が増加し、硬度を増す。
- b. 肝臓では小葉辺縁性に肝細胞萎縮がみられる。
- c. 腎臓では乳頭壊死がみられる。
- d. 消化管では粘膜の広範なうっ血と出血がみられる。
- e. 脾臓では内分泌細胞の消失がみられる。

G－34. 血栓と死後凝血に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 血栓の表面は平滑であるが、死後凝血では粗性となる。
- b. 血栓は乾燥性で光沢がないが、死後凝血は湿潤で光沢がある。
- c. 血栓は軟らかくて弾力に富むが、死後凝血は硬くて脆い。
- d. 血栓は血管壁から容易に剥離できるが、死後凝血は血管壁から剥離しにくい。
- e. 死後凝血のことを膠着血栓あるいは分離血栓と呼ぶ。

G－35. 水腫の発生要因に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 毛細血管静水圧の上昇
- B. 血漿膠質浸透圧の上昇
- C. 組織静水圧の上昇
- D. 組織膠質浸透圧の上昇
- E. リンパ液還流障害

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

G－36. 自己免疫病と関連すると考えられている疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 関節リウマチでは変性したIgG-Fabに対する免疫複合体が関節腔に沈着する。
- B. 重症筋無力症では抗アセチルコリンレセプター抗体により神経・筋伝達が障害される。
- C. シェグレン症候群では抗筋抗体による骨格筋の破壊がみられる。
- D. 結節性多発性動脈炎の病巣には免疫複合体の沈着がみられる。
- E. DNAに対する自己抗体との免疫複合体が全身性紅斑性狼瘡（SLE）の発症に関与する。

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

G－37. 増殖性炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 異物性と免疫性の2種類に分けられる。
- B. 肉芽組織と組織固有細胞の再生性増殖を示す慢性炎症の像を示す。
- C. 豚の *Lawsonia intracellularis* 感染による腸病変でみられる。
- D. 肝硬変症が含まれる。
- E. 類上皮細胞や多核巨細胞の出現を特徴とする。

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

G－38. アレルギーに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. I型アレルギーは抗体に依存しない細胞性免疫を主体とした免疫反応である。
- B. I型アレルギーは肥満細胞が関与する。
- C. II型アレルギーは抗体を介した液性免疫反応の連鎖の結果、細胞障害が起こる。
- D. III型アレルギーは抗原抗体反応によりできた免疫複合体が組織に沈着することにより起こる。
- E. IV型アレルギーは外因性の抗原に暴露されることで生じる即時型のアレルギー反応である。

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

G－39. 顆粒球に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 好中球は炎症早期に出現する。
- B. 鳥類での偽好酸球は末梢血に現れる前骨髄球のことである。
- C. 肥満細胞からは好酸球の走化性因子が産生される。
- D. 馬の好酸球のブドウの房状の好酸性顆粒をラッセル小体と呼ぶ。
- E. 好酸球は肥満細胞から放出された因子を除去する因子を放出する。

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

G－40. Th1細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 抗原の種類と量が多いと活性化される傾向がある。
- B. T細胞の分裂や増殖を誘導する。
- C. IL-4、IL-5、IL-10を分泌する。
- D. 細胞傷害活性に働く。
- E. 遅延型過敏症に係わる。

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

G－41. 免疫グロブリンに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 感染が起こると、まずIgG抗体が産生される。
- B. 免疫グロブリンはFabとFcの2つのフラグメントから構成される。
- C. 移行抗体は哺乳類では胎盤や初乳を介して運ばれる。
- D. IgA抗体は粘膜局所での生体防御に係わる。
- E. 二次免疫応答では一次応答よりも短期間に大量のIgE抗体が産生される。

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

G－42. 好塩基球に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 直径約10～15 μ mで、核は分葉している。
- B. 細胞質内顆粒はトルイジンブルー染色で異染性を示す。
- C. 細胞質内の顆粒にはヘパリンが含まれる。
- D. 細菌や異物を分解して無害化する。
- E. 豚の肝ミルクスポット病変では主体となる炎症細胞である。

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

G－43. 腫瘍免疫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腫瘍細胞が宿主の免疫系からすり抜けることを免疫学的逃避という。
- B. ミサイル療法は細胞傷害活性の高い細胞を集め、腫瘍組織に接種する方法である。
- C. 腫瘍関連抗原 (TAA) は腫瘍細胞に特異的な抗原で正常細胞にはない。
- D. α フェトプロテイン (AFP) は腫瘍マーカーのひとつである。
- E. 腫瘍細胞を免疫反応により排除する機構を免疫学的監視機構という。

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

G－44. 一次リンパ組織の正しい組合せはどれか。

- A. 扁桃
- B. ファブリキウス嚢
- C. 骨髄
- D. 胸腺
- E. 脾臓

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

G－45. 炎症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血管透過性の亢進時には細静脈内皮細胞の収縮による細胞結合や間隙の拡大がみられる。
- B. 漿液成分の滲出は微小循環系血管の透過性亢進によって起こる。
- C. 滲出性炎では、白血球の辺縁趨向、固着、鋪床形成、遊出が生じる。
- D. 病変局所の細動脈の痙攣性収縮には末梢神経の刺激が関与する。
- E. 走化性因子の濃度勾配によって病巣に進む白血球の運動をケモキネシス chemokinesis という。

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

G－46. パポーウイルスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 乳頭腫ウイルスゲノムは宿主DNAに組み込まれる。
- B. Simian virus 40 はアカゲザルを自然宿主とする。
- C. 犬口腔乳頭腫ウイルスは高齢犬の四肢末端に扁平上皮癌を誘発する。
- D. マウスポリオーマウイルスを新生マウスに接種すると多臓器に腫瘍が発生する。
- E. 牛乳頭腫ウイルス 1 および 2 型は馬のサルコイドの原因と考えられている。

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

G－47. 悪性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 核と細胞質比 (N/C 比) が増大する。
- B. 核のクロマチン量が減少して粗大顆粒状に凝集する。
- C. 核小体が肥大して増数する。
- D. 発達したミトコンドリアが増数する。
- E. 有糸分裂像が非対称性で多極性を示す。

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

G－48. 腫瘍の転移に関する正しい記述の組合せはどれか

- A. リンパ行性では肺には転移巣を作らない。
- B. 肉腫は癌腫に比べて血行性転移が多い。
- C. リンパ管を逆行して転移することもある。
- D. 肺の毛細血管をすり抜けて動脈性転移が生じることがある。
- E. 血行性やリンパ行性による全身性転移のことを管内播種と呼ぶ。

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

G－49. 腫瘍学の用語・概念に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 分化した本来の形質を喪失することを退形成という。
- B. 過剰成長した奇形組織を過誤腫という。
- C. 異型性とは組織や細胞の正常範囲を越えた形態的異常である。
- D. 分離腫とは癌腫が上皮層内に限局して増殖する腫瘍である。
- E. オカルト癌とは剖検時にはじめて存在が分かった癌である。

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

G－50. 神経系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 皮膚のメルケル細胞腫が含まれる。
- B. 膠芽腫は代表的な未分化型神経外胚葉性腫瘍である。
- C. 末梢神経構成細胞からなる悪性腫瘍は総じて悪性PNSTと診断されることがある。
- D. 頸動脈小体腫瘍と大動脈小体腫瘍はクロム親和性傍神経節腫である。
- E. 髄膜腫の髄膜上皮型では同心円状配列がみられる。

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

G－51. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の皮膚組織球腫は若齢で多くみとめられ、通常は自然退縮する。
- B. 豚の心臓横紋筋腫は先天性と考えられ、未熟な筋芽細胞からなる。
- C. 消化管カルチノイドは内分泌細胞の特性を有する上皮性と非上皮性の混合腫瘍である。
- D. 猫ではワクチン接種部位に悪性間葉系腫瘍が発生することがある。
- E. フェレットでは脊索腫の発生が他の動物に比べると多い。

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

G－52. 腫瘍の質感に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 癌腫の硬度は由来細胞固有の特性と水分含有量による。
- b. 癌腫組織において誘導される結合組織の増生を結合組織線維増生 desmoplasia という。
- c. 腫瘍間質の増生を伴わない癌腫は辺縁から壊死が生じ易い。
- d. 上皮性腫瘍は悪性ほど軟らかくなる傾向がある。
- e. 高度に増生した線維組織の間に少数の癌細胞が散在する癌を髄様癌という。

G－53. 発癌に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 二段階発癌説のイニシエーターとプロモーターはいずれも DNA に傷害を起こす遺伝毒性物質とされる。
- B. *p53* や *Rb* は代表的な癌抑制遺伝子である。
- C. 放射線発癌は傷害された DNA の修復ミスによる遺伝子突然変異が関与するとされる。
- D. 山極と市川によるウサギの耳タール皮膚癌は世界ではじめての実験的発癌とされる。
- E. 分化異常説とは遺伝子異常による細胞分化の異常から癌が発生するという概念である。

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

G－54. 動物の機能性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肛門囊のアポクリン腺癌－PTHrP－高カルシウム血症
- B. 副腎皮質腺腫－カテコールアミン－クッシング症候群
- C. セルトリ細胞腫－エストロゲン－雌性化
- D. 下垂体腺腫－プロラクチン－副腎皮質過形成
- E. 腎細胞癌－エリスロポエチン－多血症

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

G-55. 奇形の要因に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 外的因子による奇形発生の最も感受性の高い時期は胎芽期である。
- b. 外因による奇形発生は母体や胎膜への障害による二次的なもので、胎児組織への直接的障害はない。
- c. 外的因子により胎児期の胎児が死ぬ時期のことを臨界期という。
- d. 外因の働く時期が器官形成期の後期になるほど奇形は重篤となる。
- e. 外因が同じであれば動物種や系統に拘わらず同じ奇形が発生する。

G-56. 先天異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 重複染色体とは染色体が3N、4Nと増加することである。
- B. 無形無心体は非対称性分離重複体に含まれる
- C. 動物では性染色体の異数性のほとんどが致死性である。
- D. サリドマイド薬禍ではヒトにフォコモリア phocomeliaが発生した。
- E. 二分脊椎は腰仙椎領域に好発する。

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

G-57. 遺伝病に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 牛の赤血球膜蛋白質異常症は常染色体性優性遺伝病である。
- b. 牛の白血球粘着不全症は常染色体性優性遺伝病である。
- c. 犬の Duchenne 型筋ジストロフィーは伴性優性遺伝病である。
- d. ミンクの Chediak-Higashi 症候群は伴性優性遺伝病である。
- e. 犬の血液凝固Ⅷ因子欠乏症は伴性優性遺伝病である。

G-58. ウイルス感染による先天異常・異常胎児に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚コレラウイルス-子豚の水(頭)無脳症
- B. 猫汎白血球減少症ウイルス-子猫の小脳低形成
- C. 豚日本脳炎ウイルス-子豚の流産・死産
- D. 牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス-子牛の矮小脳回症
- E. チューザンウイルス-子牛の脊柱弯曲症

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

G-59. 組織レベルで病原体の検出に適している方法の正しい記述の組合せはどれか。

- A. グロコット染色は真菌の検出に適している。
- B. グラム染色は大腸菌を紫色に染めることで適した検出法である。
- C. ホルツァー染色はクロストリジウム属菌の検出に適している。
- D. ワーチン・スタリー染色はレプトスピラの検出に適している。
- E. PAS 反応は赤痢アメーバの検出に適している。

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

G－60. 病理学的研究法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 免疫組織化学的染色は抗原抗体反応を用いて組織切片上で各種の蛋白質を視覚的に検出する方法である。
- B. 神経組織の染色には神経細胞と髄鞘を同時に染色するクリューバーバレーラ染色が用いられる。
- C. 透過型電顕で用いられる組織標本は電子線不透過性の重金属イオンを用いて染色する。
- D. *In situ* hybridization 法は組織切片上で特異的なアミノ酸配列を持つペプチドを検出する方法である。
- E. ブアン液は塗抹・押捺標本や凍結切片の固定液として用いられ、グリコーゲンの証明に適している。

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

■ 産業動物 (D)

次の問題の正解をa～eのうちから1つを選びマークしなさい。

D－1. 心臓の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心室中隔欠損、大動脈騎乗、肺動脈狭窄および右心室肥大の4種の心奇形を備えたものをファローの4徴と呼ぶ。
- B. 豚のマルベリー心臓病では心外膜と心筋の出血を特徴とする。
- C. 草食獣の地方病性ビタミンD過剰症では心内膜の石灰化がみられる。
- D. 全身の炎症巣から細菌が心臓に達すると、二尖弁に細菌性血栓が形成されやすい。
- E. 肺高血圧症では左心肥大を引き起こす。

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

D－2. 心筋壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビタミンDやセレン欠乏による白筋症の一分症として心筋壊死が起こる。
- B. モネンシン中毒では心筋壊死が起こる。
- C. 子豚や新生子牛の口蹄疫では帯状に心筋壊死がみられる。
- D. 豚ストレス症候群で心筋壊死がみられる。
- E. 牛の心筋症では限局性の心筋壊死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

D－3. 馬伝染性貧血の急性期の病理像に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 高度の肝脾腫がみられる。
- B. 骨髄では赤血球系造血細胞の著しい減少がみられる。
- C. 肝臓では巣状壊死がみられる。
- D. 担鉄細胞は肝臓・脾臓に認められるが、末梢血中には出現しない。
- E. 脂肪組織に膠様萎縮がみられる。

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

D－4. リンパ腫・白血病の腫瘍細胞に発現する抗原の組合せとして正しいのはどれか。

- a. 地方病性牛白血病：CD79a、リゾチーム
- b. 牛の $\gamma\delta$ T細胞性リンパ腫：CD4、WC1
- c. 牛の大顆粒リンパ球性リンパ腫：CD8、ミエロペルオキシダーゼ
- d. 鶏のマレック病：CD4、MHC class II
- e. 鶏のリンパ性白血病：CD3、IgM

D－5. 貧血に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のワラビ中毒では再生不良性貧血がみられる。
- B. 溶血性貧血では骨髓の赤芽球数は減少する。
- C. 貧血は血液検査上の赤血球数、血色素濃度、ヘマトクリット値のすべての低下と定義される。
- D. 子豚では経口的な鉄補給を行わないと鉄欠乏性貧血が発生する。
- E. 全骨髓病症とは再生不良性貧血の状態とされる。

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

D－6. 牛の胸膜真珠病の原因はどれか。

- a. *Mycobacterium bovis*
- b. Adenovirus Type 1
- c. *Mycoplasma bovis*
- d. Herpesvirus Type 2
- e. *Pasteurella haemolytica*

D－7. 呼吸器感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚繁殖・呼吸障害症候群の原因ウイルスはアルテリウイルス科に属する。
- B. 羊の慢性進行性肺炎はヘルペスウイルス感染症である。
- C. ニパウイルス感染症の肺には合胞体巨細胞がみられる。
- D. 豚サーコウイルス感染症では気管支上皮細胞に好酸性核内封入体が形成される。
- E. 豚サイトメガロウイルス感染症では肺胞上皮細胞に核内封入体がみられる。

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

D－8. ブロイラーの腹水症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 雌に多く発生する。
- B. 冬季に多発する。
- C. 著しい増体重による心肺機能への負担が発症に関与している。
- D. 肝腹膜嚢に腹水貯留が認められる。
- E. 左心房と左心室の壁は肥大し、心臓は円形化する。

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

D－9. 豚の *Actinobacillus pleuropneumoniae* 感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 感染豚の鼻汁や鼻端部の直接接触により伝播される。
- B. 臓側から壁側胸膜に出血や線維素の沈着がみられる。
- C. 原因菌の溶血素が病変形成に関与する。
- D. 細菌の二次感染を伴うことはまれである。
- E. グレーサー病とも呼ばれる。

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

D－10. 豚の *Haemophilus parasuis* 感染症で認められる病理所見として正しいのはどれか。

- a. 鼻甲骨の萎縮
- b. 巨細胞性肺炎
- c. 肺フィブリノイド血管炎
- d. 線維素性化膿性胸膜炎
- e. 肺の腺腫様増生

D－11. 鳥類のクラミジア感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 感染鳥の多くは顕性感染となる。
- B. 感染鳥の分泌液や排泄物中に含まれる病原体が経気道および経口的に伝播する。
- C. 発症すると肝脾腫や気嚢の肥厚がみられる。
- D. 主症状は漿液性/化膿性鼻漏、緑灰色下痢便、漿液便である。
- E. 基本小体が宿主細胞内に取り込まれ、核内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－12. 放線菌症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 上顎骨や下顎骨深部が侵される。
- B. 分生子を含む化膿性肉芽腫が形成される。
- C. 病変中心部の好酸性菌集落に放射状に棍棒状構造がみられる。
- D. ゴム顎 rubber jaw と呼ばれる病変がみられる。
- E. 原因菌はグラム染色陽性である。

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

D－13. 腸炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛コロナウイルス感染症では、小腸の粘膜上皮にウイルスが感染し、絨毛の萎縮や陰窩上皮の過形成がみられる。
- B. 子牛ロタウイルス感染症では結腸粘膜の陰窩上皮が最も傷害される。
- C. 豚やウサギでは陰窩上皮が過形成となる腸腺腫症と呼ばれる感染性腸炎がある。
- D. 豚伝染性胃腸炎では粘膜下織の血管の内皮にウイルスが感染し潰瘍性腸炎が生じる。
- E. *Mycobacterium. avium* subsp. *paratuberculosis* は反芻獣に肉芽腫性腸炎を引き起こす。

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

D－14. 偽膜性胃炎の記述として正しいのはどれか。

- a. 血管内皮を傷害する病原体の感染初期に起こる。
- b. 牛では過剰な炭水化物摂取による第一胃アシドーシスの際にみられる。
- c. 肥厚性胃炎とも呼ばれる。
- d. 子牛の壊死桿菌症の一分症としてみられる。
- e. 鶏のコクシジウム症の筋胃でみられる。

D－15. 「動物種－病変－原因」の正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚－栓塞性化膿性腎炎－*Erysipelothrix rhusinopathiae*
- B. 牛－非化膿性間質性腎炎－*Actinomyces pyogenes* (*Arcanobacterium pyogenes*)
- C. 豚－肉芽腫性腎炎－*Leptospira pomona*
- D. 鶏－腎芽腫－鶏白血病・肉腫ウイルス群
- E. 牛－腎盂腎炎－*Corynebacterium renale*

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

D－16. 流産・死産を引き起こす病原体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のブルセラ症はヌカカによって媒介される。
- B. 牛のアカバネ病では矮小筋症がみられる。
- C. *Campylobacter fetus* subsp. *venerealis* は牛の包皮に常在する。
- D. 馬のロドコッカス・エクイ感染症ではマクロファージの細胞質にグラム陽性菌がみられる。
- E. 豚繁殖・呼吸障害症候群では感染細胞の核内に封入体がみられる。

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

D－17. 牛のネオスポラ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Neospora caninum* は牛の流産の一因になっている。
- B. 胎子では肉眼的に灰白色から褐色の斑状病巣が諸臓器に多発する。
- C. 原虫は病巣内の神経細胞や血管内皮細胞に存在する。
- D. 胎子では化膿性脳炎がみられる。
- E. 胎盤にはリンパ球やマクロファージなどの浸潤がみられる。

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

D－18. 封入体形成を伴う脳炎を引き起こすウイルスの正しい組合せはどれか。

- A. 狂犬病ウイルス
- B. ウエストナイルウイルス
- C. 羊ヘルペスウイルス2型
- D. 牛伝染性鼻気管炎ウイルス
- E. オーエスキー病ウイルス

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

D－19. リステリア症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 反芻獣に多く発生する。
- B. グラム陰性の *Listeria monocytogenes* が原因菌である。
- C. 病変は脳幹部に好発する。
- D. 跳躍病と呼ばれる症状がみられる。
- E. 脳に微小膿瘍が形成される。

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

D－20. 大脳の壊死を特徴とする疾患の正しい記述の組合せはどれか。

- A. 馬のビタミンB₁欠乏症
- B. 牛の鉛中毒
- C. ニワトリのビタミンB₂欠乏症
- D. 豚の食塩中毒
- E. 羊の銅欠乏症

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

D－21. 脳炎を引き起こすウイルスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚コレラ－フラビウイルス科
- B. 日本脳炎－レトロウイルス科
- C. 鶏脳脊髄炎－ピコルナウイルス科
- D. マエディ・ビスナーアデノウイルス科
- E. 東部馬脳炎－トガウイルス科

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

D－22. 馬の間欠性眼炎（月盲）の原因として最も疑われているのはどれか。

- a. ビタミンA欠乏
- b. ボルナ病ウイルス
- c. 馬ヘルペスウイルス1型
- d. *Leptospira serovar pomona*
- e. *Psoroptes cuniculi*

D－23. 眼球疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛のワラビ中毒では杆錐体層の変性がみられる。
- B. ピンクアイは牛および羊の感染性結膜炎である。
- C. 眼瞼や結膜に発生する扁平上皮癌は色素が少ないヘレフォード種に多い。
- D. 牛のウイルス性下痢・粘膜病ウイルス感染による先天性網膜異形成では視神経乳頭の陥凹cuppingがみられる。
- E. 牛や豚のビタミンE欠乏症では網膜変性が発生する。

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

D－24. 骨格筋病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 再生過程にある筋線維は組織化学的にIIA型の性質を示す。
- B. 栄養性・不使用性萎縮ではII型筋線維が萎縮を起こす傾向がある。
- C. 神経原性萎縮ではI型あるいはII型の萎縮筋線維が群をなしているのが特徴である。
- D. 豚のsplayleg症候群は筋肉低形成の病態とされる。
- E. 牛の好酸球性筋炎は肉眼的に白色を呈することから蠟様変性と呼ばれる。

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

D－25. 皮膚疾患に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 馬の落葉性天疱瘡は表皮ケラチン蛋白に対する自己抗体による疾患である。
- b. 豚の錯角化症には銅の欠乏が一因として関与している。
- c. 豚の副腎皮質機能低下症では脱毛や皮膚菲薄化がみられる。
- d. 牛のデルマトフィルス症は皮膚の分岐菌感染症とも呼ばれる。
- e. 牛痘では感染上皮細胞に好塩基性核内封入体がみられる。

D－26. ポックスウイルス感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛痘は牛に対して致死的経過をとる。
- B. 牛丘疹性口炎はパラポックスウイルスに起因する。
- C. 牛痘や牛丘疹性口炎はヒトにも感染する。
- D. 鶏痘では感染上皮細胞にボリンゲル小体がみられる。
- E. 伝染性膿疱性皮膚炎は若齢の豚に生じる。

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

D－27. 馬の蹄葉炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 蹄壁と中節骨の間の葉状層の傷害によって起こる。
- B. 急性蹄葉炎では真皮葉と表皮葉の剥離がみられる。
- C. 慢性蹄葉炎では葉状層に贅骨の増生がみられる。
- D. 炭水化物の過剰摂取は発症要因のひとつである。
- E. 疼痛による跛行や起立不能を呈する。

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

D－28. 牛の先天性赤血球形成性ポルフィリン症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 常染色体性優性遺伝である。
- B. 光線過敏症性皮膚炎を起こす。
- C. イソメラーゼの先天性機能亢進に起因するとされる。
- D. 溶血性貧血が起こる。
- E. 赤血球内にポルフィリンが蓄積する。

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

D－29. 「疾病名－病変－原因」に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 悪性カタル熱－血管炎－ヘルペスウイルス
- B. ウェッセルスブロン病－腫瘍形成－レトロウイルス
- C. ニューカッスル病－非化膿性脳炎－パラミクソウイルス
- D. Tyzzer病－巨細胞性肝炎－*Clostridium piliforme*
- E. アメリカ東部馬脳炎－好中球による神経食現象（初期）－トガウイルス

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

D－30. アカバネ病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 経胎盤感染により牛、羊、山羊に異常産がみられる。
- B. 8～10月に主に水（頭）無脳症が発生する。
- C. 吸血昆虫によって媒介される。
- D. 冬季の1～3月に本症の発生はほとんどない。
- E. 関節拘縮症は骨格筋の低形成と関連する。

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

■ 伴侶動物 (C)

次の問題の正解をa～eのうちから1つを選びマークしなさい。

C－1. 犬で最も多く認められる心奇形はどれか。

- a. 動脈管開存
- b. 右大動脈弓遺残
- c. 肺動脈弁狭窄
- d. 房室中隔欠損
- e. 大動脈弁下狭窄

C－2. 心筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫の肥大型心筋症は遺伝的素因が疑われている。
- B. 犬の心筋症では肥大型が多く、拡張型はまれである。
- C. 猫の心筋症ではしばしば血栓症を伴う。
- D. 猫の拘束型心筋症は心筋線維の萎縮と高度の炎症性細胞反応を特徴とする。
- E. 続発性心筋症の原因として栄養障害、中毒、内分泌異常がある。

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

C－3. 犬糸状虫症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の皮下で脱皮し第3期幼虫となった虫体が最終寄生部位に移行する。
- B. 免疫複合体沈着による糸球体腎炎をみることがある。
- C. 幼若成虫が眼球、腹腔や胸腔に迷入することがある。
- D. 多数の虫体の寄生により血色素尿や黄疸を示すことがある。
- E. 大静脈症候群は慢性型でみられる。

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

C－4. 犬の血管系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脾臓は好発臓器のひとつである。
- B. リンパ腫様肉芽腫症は血管系腫瘍と考えられている。
- C. 皮膚の血管肉腫は血管腫の悪性転化によって生じる。
- D. ジャーマン・シェパードは血管肉腫の好発犬種とされる。
- E. 内臓原発の血管肉腫は皮膚原発に比べて予後が悪い。

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

C－5. 前駆骨髄性白血病の中で、顆粒球系と赤芽球系の両者の細胞が同時に増殖し、末梢血中にも両者の芽球が出現するのはどれか。

- a. 急性前骨髄性白血病 (AML M3)
- b. 急性骨髄単球性白血病 (AML M4)
- c. 急性単芽 (球) 性白血病 (AML M5A)
- d. 赤白血病 (AML M6A)
- e. 赤血症性骨髄症 (AML M6B)

C－6. 犬と猫のリンパ腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫白血病ウイルス (FeLV) に起因するリンパ腫の多くはB細胞性である。
- B. ホジキン様リンパ腫はReed-Sternberg細胞の出現が特徴である。
- C. 犬の胃腸管リンパ腫の大部分はCD3陽性である。
- D. 犬猫とも皮膚の非表皮向性リンパ腫はT細胞性が多い。
- E. B細胞マーカーとしてCD10が繁用される。

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

C－7. 犬の組織球系増殖性疾患に関する記述で正しいのはどれか。

- a. 皮膚組織球腫はE-カドヘリン陰性の間質樹状細胞に由来する。
- b. 皮膚型の反応性組織球症は多発性の皮膚組織球腫のことである。
- c. 全身性組織球症はCD4陽性、Thy-1陰性のリンパ節の濾胞樹状細胞由来とされる。
- d. 血球貪食性組織球肉腫はCD11d陽性、MHCクラスII陽性のマクロファージ系細胞に由来する。
- e. 皮膚の組織球肉腫はCD1陽性、CD11c陽性、E-カドヘリン陽性のランゲルハンス細胞に由来する。

C－8. 猫伝染性腹膜炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 滲出型で貯留する腹水・胸水は粘稠で空気に触れると凝固しやすい。
- B. 漿膜や臓器の間質でのリンパ管炎を特徴とする。
- C. 好中球増多や高ガンマグロブリン血症がみられる。
- D. 原因ウイルスの標的細胞はリンパ球である。
- E. 病変形成には液性免疫と細胞性免疫が関与している。

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

C－9. 猫カリシウイルス病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ウイルスは気道粘膜上皮、舌や口腔粘膜上皮で増殖する。
- B. 感染上皮細胞に好酸性核内封入体が認められる。
- C. II型肺胞上皮細胞に強い親和性を示すウイルス株がある。
- D. 重度感染で間質性肺炎を起こす。
- E. ウイルス抗原は肺胞上皮細胞の細胞質内や細胞表面に認められる。

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

C－10. ケネルコフの原因として重要と考えられている病原体の正しい組合せはどれか。

- A. 犬パラミクソウイルス
- B. 犬パラインフルエンザウイルス
- C. 犬ヘルペスウイルス
- D. 気管支敗血症菌
- E. 犬アデノウイルス2型

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

C－11. 肺疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺胞蛋白症はクララ細胞の代謝異常により生じる。
- B. 肺高血圧症では肺の筋型小動脈に平滑筋の増生、内膜肥厚やフィブリノイド壊死がみられる。
- C. 銅欠乏症では、肺の細気管支に扁平上皮化生がみられる。
- D. 間質性肺炎ではII型肺胞上皮細胞の増生による胎子化がみられることがある。
- E. 肺胞微石症はカルシウムを含む微石塊が肺胞内に沈着する遺伝性疾患と考えられている。

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

C－12. 腸疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫の好酸球性腸炎は好酸球増多症候群の一分症としてみられる。
- B. 犬のリンパ球性・形質細胞性腸炎では蛋白質漏出性腸症がみられる。
- C. 犬のコロナウイルス感染症は通常子犬にみられ、致死的ではない。
- D. 犬のコクシジウム症では成犬が濃厚感染すると下痢・衰弱を示して死亡する。
- E. *Clostridium perfringens* type Aは犬に水溶性下痢を特徴とするカタル性腸炎を起こす。

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

C－13. 先天性門脈体循環シャントに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝内シャントのほとんどは右葉に位置する。
- B. 肝外シャントは門脈や胃静脈から後大静脈または奇静脈に起こる。
- C. 大型犬種では肝外シャントが、小型犬や猫では肝内シャントが多い。
- D. インスリンなどの肝細胞の成長に係わる因子の流入が制限されるため肝臓の大きさは正常よりも小さい。
- E. 門脈域では、小葉間静脈が不明瞭で、多数の細動脈の断面が認められる。

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

C－14. ベドリントン・テリアの慢性肝炎に関する記述で誤っているのはどれか。

- a. *MURR1* 遺伝子の変異が原因と考えられている。
- b. 常染色体性劣性遺伝形式をとる。
- c. 急性型では溶血、貧血および黄疸がみられる。
- d. 主に小葉中心帯の肝細胞に黄褐色顆粒物の沈着が認められる。
- e. ベルリン青染色が診断に有用である。

C－15. 膵臓の疾患に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. ラ氏島芽細胞症 nesidioblastosis は加齢性に生じる結節性過形成のことである。
- b. クリプトコッカス症罹患猫では化膿性肉芽腫性膵炎がみられることがある。
- c. ジャーマン・シェパードでは常染色体性優性遺伝形式をとる膵腺房萎縮が知られている。
- d. 急性膵壊死の発症リスクは犬では雄の方が高いが、猫では性差はみられない。
- e. 犬では主膵管と総胆管とが吻合した後、十二指腸乳頭に開口するため、胆管炎と膵管炎が併発しやすい。

C－16. 腎乳頭壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血流を障害する間質浮腫やアミロイド沈着は腎乳頭壊死の原因となり得る。
- B. NSAIDs は腎盂上皮に過形成を起こすことで腎乳頭壊死を誘発する。
- C. 尿路閉塞や腎盂腎炎の際にも腎乳頭壊死が発生する。
- D. 鎮痛薬性腎症は転移性石灰沈着を起こすことで腎乳頭壊死を誘発する。
- E. 腎乳頭壊死部位には瘢痕化や石灰沈着が生じることがある。

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

C-17. 腎芽腫に関する記述として誤っているのはどれか。

- a. ヒトでは小児腫瘍に含まれる。
- b. 犬の発生は子犬より成犬の方が多い。
- c. 後腎芽組織を発生母地とする。
- d. 尿細管様構造や原始糸球体様構造を多く含む腫瘍は悪性度が高い。
- e. 犬や猫では悪性腫瘍とされる。

C-18. 犬の尿石症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. シュウ酸塩結石は雌よりも雄に多い。
- B. シリカ結石は最もよく見られる尿結石である。
- C. 上皮小体機能亢進症に関連してリン酸アンモニウムマグネシウム塩結石が認められる。
- D. シスチン結石の多くは雄で起こる。
- E. ダルメシアンではプリン代謝異常による尿酸塩結石が起こりやすい。

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

C-19. 犬のブルセラ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 雄犬では精巣上体炎を起こす。
- B. 雌犬では胎盤炎を起こす。
- C. 妊娠犬では流産を起こすことがある。
- D. 本邦での犬における感染例はない。
- E. 生殖器以外の病変はみられない。

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

C-20. 犬のセルトリ細胞腫に随伴する病態として正しい組合せはどれか。

- A. 高レニン血症
- B. 非再生性貧血
- C. 前立腺腺房上皮の扁平上皮化生
- D. 乳房腫脹
- E. 消化管潰瘍

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

C－21. 先天性代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. Gaucher's disease および Nieman-Pick disease はスフィンゴ脂質蓄積症である。
- B. Krabbe disease はムコ多糖体蓄積症である。
- C. Mannosidosis および Fucosidosis は糖蛋白蓄積症である。
- D. Globoid cell leukodystrophy に出現するグロボイド細胞の細胞質内顆粒はPAS反応陰性、ズダン染色陽性である。
- E. セロイド・リポフスチン沈着症の蓄積物質の大部分は蛋白質である。

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

C－22. 犬・猫の中樞神経系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の髄膜腫はゴールデンレトリバーでの発生が多い。
- B. 髄膜腫は退形成性髄膜腫を除きゆっくりとした膨張性発育が一般的である。
- C. 砂粒腫は髄膜腫の一亜型である。
- D. 胸腰椎部脊髄腫瘍は星状膠細胞腫の一亜型である。
- E. 脳室上衣細胞腫では偽柵状配列が観察される。

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

C－23. 犬・猫の脳・脊髄の炎症性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. パグ犬の壊死性髄膜脳炎の病巣は大腦皮質に主座する。
- B. ワクチン接種後脳炎はIII型アレルギー反応が関与する。
- C. 犬の肉芽腫性髄膜脳脊髄炎の特徴的病変は血管周囲に局在する。
- D. 犬の神経節根炎は運動神経（腹根）が傷害される。
- E. 猫伝染性腹膜炎の病原体は中枢神経系に炎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

C－24. 犬の脊髄の変性性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 線維軟骨塞栓症は頸胸椎部と腰部膨大部に発生し急性の臨床経過をとる。
- B. 馬尾症候群はアライグマ猟犬麻痺とも呼ばれる。
- C. ハウンド系犬種にみられる運動失調症は変性性脊髄症とされる。
- D. 椎間板ヘルニアのHansen II型では急性の圧迫性脊髄傷害による出血や水腫が生じる。
- E. 動揺病変候群では頸椎の軸椎腔の狭窄により脊髄白質に顕著な病変が認められる。

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

C－25. 内分泌疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 甲状腺腫はヨード欠乏による甲状腺の腫大で、真の腫瘍ではない。
- B. 老齢の猫に発生する中毒性甲状腺腫では甲状腺機能低下症が生じる。
- C. 犬の特発性副腎萎縮症では皮質においてリンパ球および形質細胞の浸潤が認められる。
- D. 尿崩症は視床下部-神経性下垂体の機能亢進による抗利尿ホルモンの分泌増加に起因する。
- E. クッシング症候群罹患動物は多飲多尿、肥満、皮膚の菲薄化、脱毛などの症状を示す。

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

C－26. 犬の骨疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肺性肥大性骨症－外骨膜性骨増生
- B. レッグ・カルベ・ペルセス病－大腿骨頭壊死
- C. 線維性骨異栄養症－骨基質の減少と線維性組織の増生
- D. 頭蓋の多小葉性骨腫瘍－良性腫瘍
- E. 骨粗鬆症－ハバース管の閉鎖

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

C－27. 骨の先天性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 軟骨異形成症は膜内骨化の異常により起こる。
- B. 骨化石症は大理石骨病とも呼ばれる。
- C. 犬の頭蓋下顎骨症は顎関節の軟骨内骨化異常により生じる。
- D. 骨形成不全症では皮質骨は多孔性で線維骨からなる。
- E. 犬の骨軟骨腫症は常染色体性優性遺伝病とされる。

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

C－28. 猫の皮膚型肥満細胞腫に関する記述として誤っているのはどれか。

- a. フェレットの皮膚に類似する組織像を示す肥満細胞腫が発生する。
- b. 高分化型、低分化型、組織球様に分類される。
- c. 膠原線維の変性を認めることはまれである。
- d. 上皮向性があり、表皮内で結節性に増殖する。
- e. 若齢のシャム猫に好発する組織型がある。

C－29. 免疫介在性皮膚疾患とされる病態の組織学的特徴に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 落葉状天疱瘡：棘細胞融解と好中球を含む膿疱
- B. シェットランドシープドッグ、コリーの家族性皮膚筋炎：基底細胞の空胞変性
- C. 肉芽腫性脂腺炎：脂腺周囲のリンパ球浸潤と角化亢進
- D. フォークト－小柳－原田症候群様疾患：基底細胞のアポトーシスと液状変性
- E. 本態性無菌性結節性脂肪織炎：炎症反応の乏しい脂肪壊死、膠原線維の数や直径の減少および離開

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

C－30. 犬可移植性性器腫瘍 (CTVT) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 伝播は腫瘍細胞が直接移植されることによる。
- B. 腫瘍細胞の染色体数は通常の犬の染色体数とは異なる。
- C. 組織学的には均一な円形から多角形の大型腫瘍細胞のシート状増殖を特徴とする。
- D. 好酸球の浸潤が特徴的にみられる。
- E. 腫瘍細胞には上皮系、特に基底細胞の特性があるとされる。

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

■ 実験動物 (E)

次の問題の正解を a ～ e のうちから 1 つを選びマークしなさい。

E－1. F344 ラットにおいて最も一般的な自然発生心臓腫瘍はどれか。

- a. 心内膜間葉腫 endocardial mesenchymal tumor
- b. 弾性線維腫 elastofibroma
- c. 粘液腫 myxoma
- d. 血管腫 hemangioma
- e. 横紋筋腫 rhabdomyoma

E－2. 心筋病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心肥大：筋原線維、ミトコンドリアおよび介在板の減少がみられる。
- B. 心筋の収縮帯壊死：筋原線維の過収縮とミトコンドリアに高電子密度沈着物がみられる。
- C. リン脂質症：心筋細胞内にラメラ構造を示すリン脂質の蓄積と二次リソソームの減少がみられる。
- D. アントラサイクリン心筋症：太い筋原線維の融解、Z 帯の不規則な凝集およびミトコンドリアの腫脹がみられる。
- E. リポフスチン沈着：細胞質に褐色色素の沈着とリソソーム内の無構造物質の集積がみられる。

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

E－3. ラットの循環器系に認められる病変に関する最も適切な記述はどれか。

- a. 自然発生性の動脈炎は老齢の雌ラットで好発する。
- b. 自然発生性の血管中膜変性は老齢の雄ラットで好発する。
- c. 老齢ラットの心筋症の程度は雌の方が強い。
- d. 交感神経興奮アミンによる心筋壊死は右心室壁に局限する。
- e. 20 分以上の虚血では心筋には不可逆的な収縮帯壊死が起こる。

- E－4. ビーグル犬の右心房に細動脈のフィブリノイド壊死、心筋細胞の巣状変性および心外膜の炎症を伴う出血性変化が認められた。このような変化を誘発する薬物として最も適当なのはどれか。
- a. ミノキシジル
 - b. アントラサイクリン系抗がん剤
 - c. クロロキン
 - d. カテコラミン
 - e. カルシウムチャネルブロッカー
- E－5. 脾臓の中心動脈を囲む動脈周囲リンパ鞘 (PALS) に多く分布する細胞はどれか。
- a. 濾胞樹状細胞
 - b. 赤芽球
 - c. 骨髄芽球
 - d. Bリンパ球
 - e. Tリンパ球
- E－6. F344 ラットにみられる顆粒性大リンパ球 (LGL) 白血病に関する記述として最も適当なのはどれか。
- a. 同系統のラットに可移植性である。
 - b. SD系ラットにも高率に自然発生する。
 - c. 発生に潜在性ウイルスの関与が疑われている。
 - d. 化学物質の投与により発生率が増減することはない。
 - e. 放射線照射や脾摘の処置は発生率に影響しない。
- E－7. 化学物質に起因する呼吸器病変に関する正しい記述の組合せはどれか。
- A. アスベスト－中皮腫
 - B. エラスターゼ－肺水腫
 - C. カドミウム－骨肉腫
 - D. モノクロタリン－肺高血圧症による間質性肺炎
 - E. ブレオマイシン－肺線維症
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E－8. 免疫染色により中皮細胞が陽性を示す抗原の正しい組合せはどれか。

- A. Cytokeratin
- B. Vimentin
- C. Surfactant apoprotein
- D. Desmin
- E. CD68

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

E－9. ラットやマウスの肺・胸腔の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢ラットの肺にはコレステロール結晶を囲んだ肉芽腫がみられることがある。
- B. ラットでは腹膜中皮腫より胸膜中皮腫の発生が多い。
- C. 老齢ICRマウスの全身性アミロイド症では肺でのアミロイド沈着が高率かつ重度にみられる。
- D. ラットやマウスに交感神経受容体作動薬を投与すると肺水腫が誘発される。
- E. ラットにATPase阻害薬を投与すると肺には血管炎が誘発される。

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

E－10. 胃の腸上皮化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腸上皮化生は可逆性の変化である。
- B. 腸上皮化生では異型細胞や核分裂像がみられる。
- C. 腸上皮化生の腺底部にはカハール細胞がみられる。
- D. 腸上皮化生は胃潰瘍や慢性胃炎でみられることがある。
- E. 胃がんとの関係が示唆されている。

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

E－11. 消化器系病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. プロトンポンプ阻害剤の長期間投与によりラットの胃にカルチノイドが誘発される。
- B. 粉末飼料を給餌された雄ラットでは食道拡張症が多く見られる。
- C. 老齢雄ラットでは胃底腺粘膜に異栄養性石灰沈着がみられることがある。
- D. Doxylamine投与によりラットの耳下腺に好塩基性肥大細胞巣が誘発される。
- E. 犬にNSAIDsを投与すると胃潰瘍が誘発される。

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

E－12. 肝臓の構成細胞のうちコラーゲン産生能が最も高いとされる細胞はどれか。

- a. 肝細胞
- b. 類洞内皮細胞
- c. クッパー細胞
- d. 肝星細胞
- e. ピット細胞

E－13. 肝感染症の「病名－病原体－病変」について正しいのはどれか。

- a. マウス肝炎－コロナウイルス－多病巣性肝細胞壊死
- b. ウサギ出血熱－アデノウイルス1型－壊死性肝炎
- c. モルモットの仮性結核－*Yersinia pseudotuberculosis*－パラチフス結節
- d. ネズミコリネ菌病－*Corynebacterium kutscheri*－多発性胆管炎
- e. ネズミ肝毛線虫症－*Echinococcus multilocularis*－多発性肉芽腫

E－14. ラットの変異肝細胞巣に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 好塩基性変異細胞巣はヘマトキシリン好性の肝細胞からなり、虎斑状型とび慢性型がある。
- B. 明細胞性変異肝細胞巣は細胞質に多くの腫大したミトコンドリアを有する肝細胞からなる。
- C. 空胞性変異細胞巣は細胞質に大小の脂肪滴を含む肝細胞からなる。
- D. 免疫染色でGST-P陽性を示す変異肝細胞の多くは好塩基性あるいは両染色性である。
- E. 加齢性の変異肝細胞巣は好塩基性が多い。

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

E－15. 化学物質誘発によるラットの腎病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. セフェム系抗生剤－糸球体傍細胞の過形成
- B. フェナセチン－腎乳頭壊死
- C. アンギオテンシン変換酵素阻害剤－急性尿細管壊死
- D. ジメチルニトロサミン－腎腺癌
- E. ニトロソ化合物－腎間葉性腫瘍

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

E-16. エストロゲンと関連した雌生殖器の変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラットではエストロゲン作用を持つ薬物の長期投与により卵胞嚢腫がみられる。
 - B. マウスの顆粒膜細胞腫はエストロゲンによって誘発することができる。
 - C. 抗エストロゲン作用を持つ薬物により子宮内膜の萎縮がみられる。
 - D. エストロゲンを長期投与したラットでは子宮の粘膜上皮に扁平上皮化生がみられる。
 - E. エストロゲンによる子宮腺癌の発生はマウスよりラットで高率にみられる。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-17. げっ歯類の雄性生殖器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血液-精巣関門の構成要素のうち最も強固なのはセルトリ細胞間の接着斑である。
 - B. 精管の起始部は管が太く精管膨大部と呼ばれる。
 - C. 精巣上体は精子の成熟と貯蔵に関与している。
 - D. 前立腺は腹葉、側葉、背葉の3葉に分かれる。
 - E. 生殖細胞の分化過程はマウスで12、ラットで14、犬で8つのステージに分けられる。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-18. 発情期のラットの子宮および膣に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 子宮の上皮細胞に多くの核分裂像がみられる。
 - B. 子宮の上皮細胞内に細胞質の崩壊物をいれた空胞や顆粒が多数存在する。
 - C. 膣の粘膜上皮は性周期の中で最も厚くなる。
 - D. 膣の重層扁平上皮では角化上皮の脱落像がみられる。
 - E. 膣の固有層および粘膜上皮に好中球が多数みられる。
- a. A, B, C b. A, C, E c. A, D, E d. B, C, D e. B, D, E

E-19. ラットに自然発生する精巣腫瘍のうち発生頻度が最も高いのはどれか。

- a. 精上皮腫 seminoma
- b. 性腺芽腫 gonadoblastoma
- c. 中皮腫 mesothelioma
- d. 奇形腫 teratoma
- e. 間細胞腫 interstitial cell tumor

E－20. げっ歯類の脊索腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腫瘍細胞は免疫組織化学染色でS-100蛋白抗体陽性となる。
- B. 腫瘍細胞の細胞質にグリメリウス染色で好銀性顆粒がみられる。
- C. 腰－仙骨部が好発部位である。
- D. 腫瘍細胞は円形から卵円形で杉綾状に配列する。
- E. 肺への遠隔転移がみられる。

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

E－21. ラットにおいて、エチルニトロソ尿素 (ENU) により高率に誘発される脳腫瘍の正しい組合せはどれか。

- A. 星状膠細胞腫 astrocytoma
- B. 乏突起膠細胞腫 oligodendroglioma
- C. 混合型膠腫 mixed glioma
- D. 髄芽細胞腫（髄芽腫）medulloblastoma
- E. 神経芽細胞腫 neuroblastoma

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

E－22. 老齢ラットの脊髄神経根部に発生する神経根神経症の特徴的病変に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 虎斑融解を伴う神経細胞の変性
- b. 一次性髄鞘崩壊
- c. 軸索の萎縮を伴う髄鞘の膨化
- d. 外套細胞結節形成
- e. ワーラー変性型の神経線維変性

E－23. ラットの網膜萎縮に関する記述で最も適当なのはどれか。

- a. 加齢性網膜萎縮は視神経乳頭周囲に局限して生じる。
- b. 光刺激による網膜萎縮は外顆粒層より内側の網膜が萎縮する。
- c. 加齢とは関連しないとされる自然発生性限局性萎縮は杆状体・錐状体層、外顆粒層、外網状層に萎縮がみられる。
- d. 網膜萎縮の共通像として外顆粒層に皺やロゼット形成がみられる。
- e. 遺伝性網膜変性の網膜萎縮は網膜色素上皮の貪食活性亢進による。

E－24. 網膜変性・萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. サルのビタミンE欠乏では色素上皮細胞に消耗性色素の沈着がみられる。
- B. グルタミン酸は外顆粒層を選択的に傷害する。
- C. メチル化ニトロソ尿素は外顆粒層を主に傷害する。
- D. 猫のビタミンA欠乏では内顆粒層が選択的に傷害される。
- E. 光中毒性網膜症の程度は光の強さや色素上皮層におけるメラニン量に影響される。

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

E－25. 内分泌器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. PRL（プロラクチン）はLHRH分泌を抑制し排卵を止める。
- B. ラットの副腎髄質細胞にはエピネフリン分泌細胞が多く、ノルエピネフリン分泌細胞は少ない。
- C. ストレスを受けて肥大した副腎皮質細胞は脂肪滴を失い好酸性均質となる。
- D. 甲状腺を除去すると下垂体TSH産生細胞は萎縮する。
- E. 膝ラ氏島のA細胞はソマトスタチンを分泌する。

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

E－26. 上皮小体機能亢進症に関連する骨病変について最も適当なのはどれか。

- a. 骨異栄養症
- b. 骨粗鬆症
- c. 骨軟化症
- d. 骨軟骨症
- e. 肥大性骨症

E－27. ラットの乳腺増殖性病変の誘発機序について最も適当なのはどれか。

- a. 視床下部からのドーパミン分泌抑制
- b. 視床下部からのエンドルフィン分泌抑制
- c. 卵巣からのプロゲステロン分泌亢進
- d. 下垂体からの成長ホルモン分泌亢進
- e. 下垂体からのオキシトシン分泌亢進

E－28. 骨格筋において「化学物質－誘発病変」の組合せとして正しいのはどれか。

- A. ビンカアルカロイド（vincristine）－糖原蓄積
- B. コルヒチン colchicine－spheromembranous myopathy
- C. クロフィブレート clofibrate－急性筋融解
- D. スタチン系高脂血症薬－急性筋融解
- E. アドリアマイシン（doxorubicin）－リン脂質蓄積

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

E－29. キノロン系抗菌剤による関節軟骨病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 幼若動物より関節が完成した成熟動物により強い影響が現れる。
- B. ラットでは大腿骨や上腕骨の遠位端に水疱または糜爛が形成される。
- C. 初期変化として軟骨細胞のミトコンドリアの腫大や粗面小胞体の拡張がみられる。
- D. 初期病変は関節軟骨の中間層の軟骨細胞にみられる。
- E. 犬はラットより感受性が低く、病変が形成される関節は限定的である。

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

E－30. 皮膚の構造と生理に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マウス・ラットの皮下組織の厚みは毛周期に依存して変動する。
- B. スンクスにはじゃこう腺が、ハムスターには匂腺がある。
- C. アイランドスキンは日本ウサギの皮膚にみられる。
- D. 汗腺や立毛筋は主に知覚神経に支配される。
- E. ランゲルハンス細胞は基底細胞層に存在する。

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) (1～10)

※ 画像 (写真) は 47～50 ページにあります。

次の問題の正解を a～e のうちから 1 つ選びマークしなさい。

画像 1. 写真は、下痢発症牛の消化管組織の特殊染色像を示す。

画 1－1. 図の染色法はどれか。

- a. チール・ネルゼン染色
- b. 過ヨウ素酸シッフ反応
- c. ワーチン・スタリー染色
- d. ギムザ染色
- e. グラム染色

画 1－2. 本症例で最も疑われる疾病はどれか。

- a. サルモネラ症
- b. クリプトスポリジウム症
- c. クロストリジウム症
- d. アナプラズマ病
- e. ヨーネ病

画 1－3. 本疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因病原体は人工寒天培地では増殖しない。
- B. 好発部位は回腸である。
- C. 原因病原体には遺伝子挿入配列 (IS900) が検出される。
- D. 原因病原体は血液塗沫標本で確認できる。
- E. 原因病原体の分離・培養は腸粘膜上皮由来培養細胞で実施する。

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

画像 2. 写真は、呼吸器症状を呈した子豚の鼻粘膜の HE 染色像である。

画 2－1. 本症例の特徴的な組織所見はどれか。

- a. クロマチンの凝集
- b. アポトーシス小体
- c. 巨大な核小体形成
- d. 好酸性細胞質内封入体
- e. 好塩基性巨大核内封入体

画2－2. 本症例で最も疑われる疾病はどれか。

- a. 豚萎縮性鼻炎
- b. 豚サーコウイルス関連疾病
- c. 豚のアクチノバチルス症
- d. 豚サイトメガロウイルス病
- e. オーエスキー病

画2－3. 本疾病に関する記述で誤っているのはどれか。

- a. 好発期は哺乳期である。
- b. 肥育豚では下痢がみられる。
- c. 流死産を伴うことがある。
- d. 原因病原体は世界中に広く分布している。
- e. 不顕性感染が多い。

画像3. 写真は、異常呼吸音を呈した肉用鶏の気管のHE染色像である。

画3－1. 本症例の最も適切な特徴的な組織所見はどれか。

- a. 壊死巣の形成
- b. 肉芽腫の形成
- c. 化膿巣の形成
- d. 粘膜組織への偽好酸球の浸潤
- e. 粘膜組織へのリンパ球の浸潤

画3－2. 本症例に関して最も疑われる疾病はどれか。

- a. 鶏痘
- b. ニューカッスル病
- c. 鶏マイコプラズマ病
- d. 鶏の伝染性喉頭気管炎
- e. ヒストモナス病

画3－3. 本疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因病原体は関節炎を起こすことがある。
 - B. 牛肺疫を起こす病原体と同じ病原微生物に分類される。
 - C. 皮膚型では有棘細胞の風船様腫大がみられる。
 - D. 強毒内臓型（アジア型）の病態が知られている。
 - E. 肝臓に多巣状壊死が認められる。
- a. A, B b. A, E c. B, C d. C, D e. D, E

画像4. 写真は、フラットコーデットレトリバーにみられた腫瘍組織のHE染色像である。

画4－1. 本症例の組織所見から最も疑われる診断名はどれか。

- a. B細胞性リンパ腫
- b. 肥満細胞腫
- c. 形質細胞腫
- d. 組織球肉腫
- e. ホジキン様リンパ腫

画4－2. 免疫染色を実施した場合、腫瘍細胞が陽性を示すと予想される抗原の正しい組合せはどれか。

- A. CD3
- B. CD20
- C. c-KIT
- D. Iba-1
- E. CD18

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

画4－3. 本犬種において本疾病が好発する部位として最も適切なのはどれか。

- a. 肝臓
- b. 消化管
- c. 関節周囲
- d. 肺
- e. リンパ節

画像5. 写真は、2.8歳、ポメラニアン、雌の皮膚組織のHE染色像である。本症例は腹部にかゆみを伴わない発疹が形成され、悪化傾向を示すことから、皮膚生検が行われた。

画5－1. 本症例の組織所見として最も適切なのはどれか。

- a. 表皮内での異型性を示すリンパ球の浸潤
- b. 表皮内微小膿瘍の形成
- c. 角質層の液状変性とリンパ球の浸潤
- d. 表皮全層における棘融解細胞acantholytic cellとリンパ球の浸潤
- e. 基底層のアポトーシスとリンパ球の浸潤

画5－2. 本症例の臨床症状および組織像より最も疑われる診断名はどれか。

- a. 化膿性皮膚炎
- b. 上皮向性リンパ腫
- c. 落葉性天疱瘡
- d. 多形紅斑
- e. 全身性エリテマトーデス

画5－3. 本症例の病態の解釈として最も適切と思われるのはどれか。

- a. 腫瘍性NK細胞の表皮内浸潤増殖
- b. ブドウ球菌の感染による化膿性炎症
- c. 抗核抗体の形成と境界性皮膚炎 interface dermatitis
- d. デスモグレイン1に対する自己抗体の形成
- e. 免疫複合体沈着による基底膜の乖離と小水泡形成

画像6. 写真は、3歳、トイプードル、雌の肝臓より採取された組織のHE染色像である。

画6－1. 本症例の組織所見として最も特徴的で病理学的意義の高い所見はどれか。

- a. 肝細胞のグリコーゲン蓄積
- b. 肝細胞の脂肪変性
- c. 小葉間の線維化
- d. 門脈の狭小化
- e. アミロイド沈着

画6－2. 本症例に認められると予想される血液生化学的意義の最も高い変化はどれか。

- a. コレステロールの上昇
- b. 胆汁酸の上昇
- c. BUNの増加
- d. 血糖値の上昇
- e. ALPの上昇

画6－3. 本症例において最も疑われる病態はどれか。

- a. 肝硬変
- b. 門脈体循環シャント
- c. 糖尿病
- d. ステロイド投薬による肝障害
- e. 胆管線維症

画像7. 写真は、ラットの薬物誘発腎病変のHE染色像である。

画7－1. 本症例の組織病変として最も適切な所見はどれか。

- a. 近位尿細管拡張
- b. 遠位尿細管拡張
- c. 糸球体傍細胞の増生（過形成）
- d. 尿細管上皮の腫大と硝子滴変性
- e. 糸球体の富核

画7－2. 本病変を誘発する化学物質として正しい組合せはどれか。

- A. ACE 阻害剤
- B. オクラトキシン A
- C. 水銀
- D. 鉛
- E. リチウム

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

画7－3. 尿細管に関する記述で正しいのはどれか。

- a. 近位尿細管はS1、S2、S3に区分され、曲部の部位がS3で、細胞の丈はやや高く、微絨毛は密である。
- b. 遠位尿細管の上皮は近位尿細管上皮に比べると好酸性が強く、刷子縁が発達している。
- c. 集合管は立方状の上皮細胞で、近位尿細管に比べると微絨毛はほとんどみられない。
- d. 近位尿細管のS3は、虚血や薬剤に対し感受性は低く、細胞機能障害を受けにくい。
- e. 雌ラットの近位尿細管上皮にはエオジン好性で、PAS染色陰性の好酸性小体と呼ばれる顆粒状物が認められる。

画像8. 写真は、ラットの脾臓のHE染色像と、この病変を反映する細胞の透過型電顕像（挿入図）である。

画8－1. 本疾患において最も重要と思われる適切な所見はどれか。

- a. マクロファージの空胞化
- b. 髄外造血
- c. 色素沈着
- d. リンパ濾胞壊死
- e. ハム脾

画8－2. 本病変の原因として考えられるのはどれか。

- a. 溶血性貧血
- b. シクロスポリンの副作用
- c. リン脂質蓄積
- d. アミロイド沈着
- e. セロイド・リポフスチン沈着

画8－3. 本病変を診断する際に最も適切な染色方法はどれか。

- a. シュモール反応
- b. ベルリンブルー染色
- c. コンゴレッド染色
- d. TUNEL法
- e. LAMP-2抗体免疫染色

画像9. 写真は、マウスの肉眼像である

画9－1. 肉眼写真より疑われる病態として最も適切なのはどれか。

- a. 閉鎖不全の臍輪から腹腔内臓器が脱出している。
- b. 腹壁の破裂孔から腹腔内臓器が脱出している。
- c. 大網の裂孔に腸管が入り込んでいる。
- d. 腸間膜の裂孔に腸管が入り込んでいる。
- e. 腹腔内臓器が胸腔内に脱出している。

画9－2. 本症例の最も適切な肉眼診断名はどれか。

- a. 横隔膜ヘルニア
- b. 腹壁ヘルニア
- c. 腸間膜ヘルニア
- d. 大網ヘルニア
- e. 臍ヘルニア

画9－3. ヘルニアに関する記述のうち正しい組合せはどれか。

- A. 先天的な腸管の皮膚外方への脱出を外ヘルニアという。
- B. 精巣鞘膜内への腸管の脱出を会陰ヘルニアという。
- C. 大腿三角からの腸管の脱出を大腿ヘルニアという。
- D. 内ヘルニアには大網ヘルニア、腸間膜ヘルニアおよび骨盤ヘルニアがある。
- E. 壁側腹膜からなるヘルニア嚢を伴った脱出を単純脱出という。

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

画像10. 写真は、進行性の神経症状を示した4カ月齢のフェレットから採取した大脳のHE染色像と同部の未染色標本の蛍光顕微鏡像である。

画10－1. 本病変の解釈として最も適切なのはどれか。

- a. 線維性星状膠細胞増殖と糖原蓄積による神経細胞の膨化
- b. 肥満星状膠細胞増殖と自家蛍光物質の神経細胞内蓄積
- c. 好酸性物質を貪食したマクロファージ増殖と虚血性神経細胞
- d. 神経細胞の層状壊死、神経網の空胞化、マクロファージのび慢性浸潤
- e. 星状膠細胞と神経細胞内におけるガングリオシド蓄積と星状膠細胞増殖

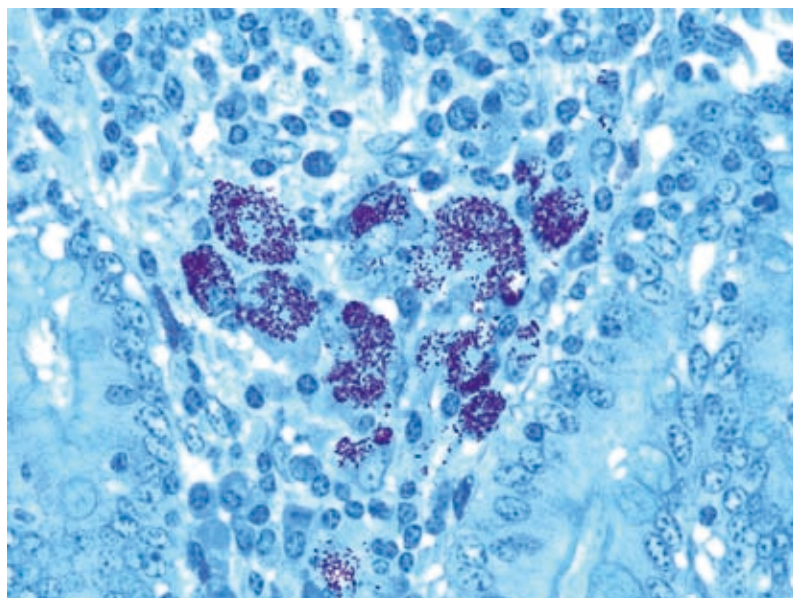
画10－2. 本疾病群において、病態を引き起こす生理物質の正しい組合せはどれか。

- A. subunit C of ATP synthase
- B. saposins A and D
- C. cathepsin D
- D. apolipoprotein E
- E. cathepsin G

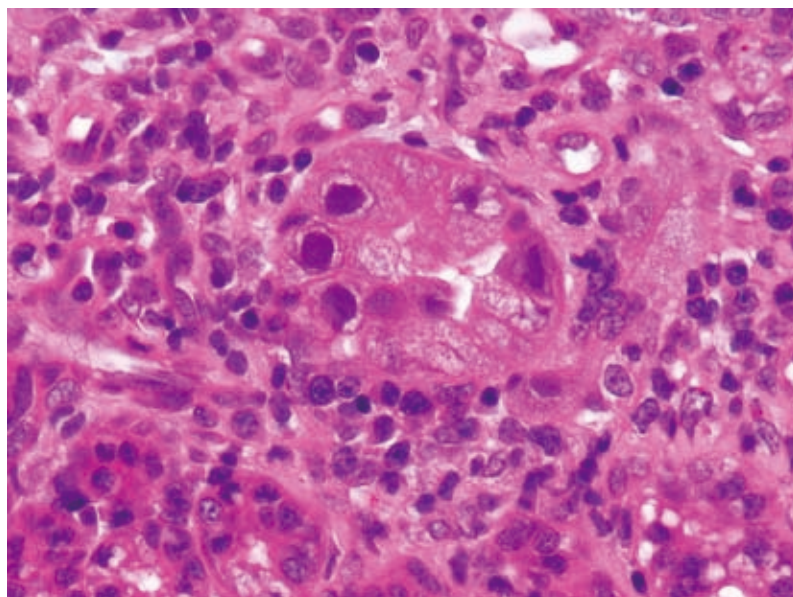
a. A, B b. A, E c. B, C d. C, D e. D, E

画10－3. ボーダー・コリーにおける本疾病の主な原因とされる遺伝子変異はどの遺伝子に認められるか。

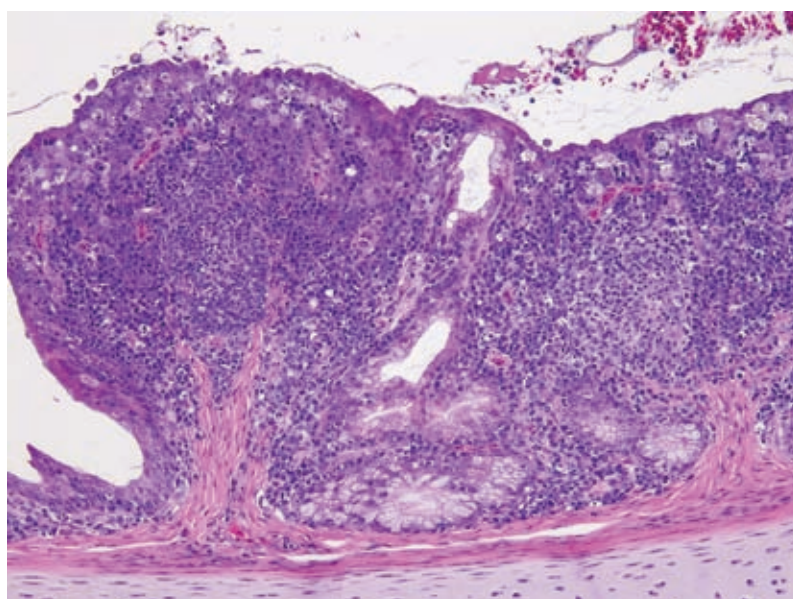
- a. CLN1
- b. CLN3
- c. CLN5
- d. CLN7 (MFSD8)
- e. CLN10 (CTSD)



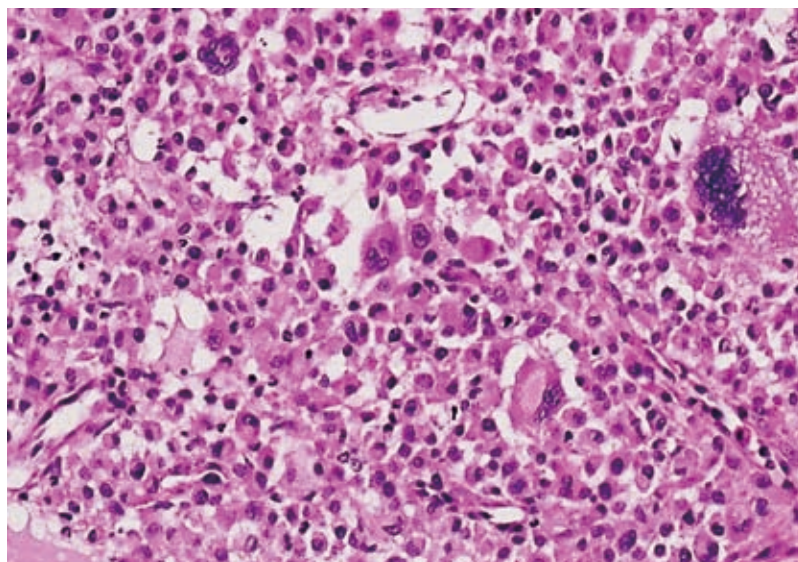
画像 1



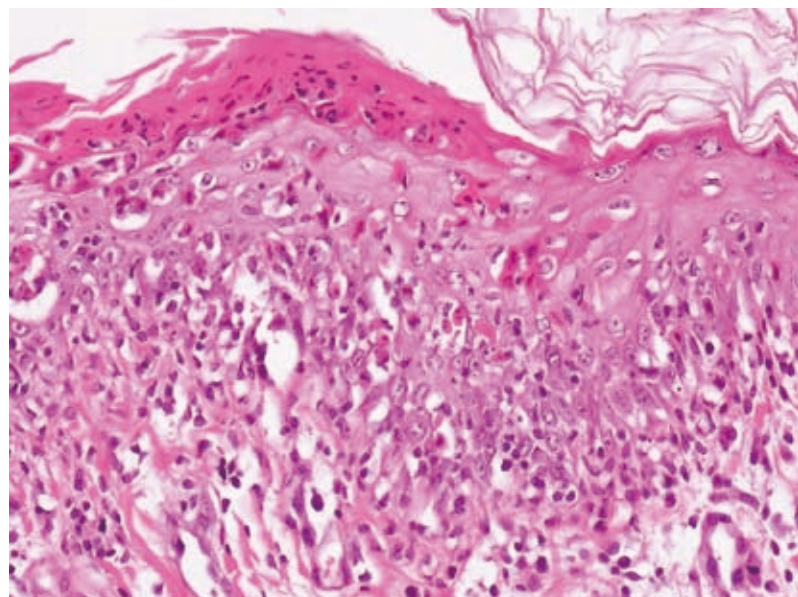
画像 2



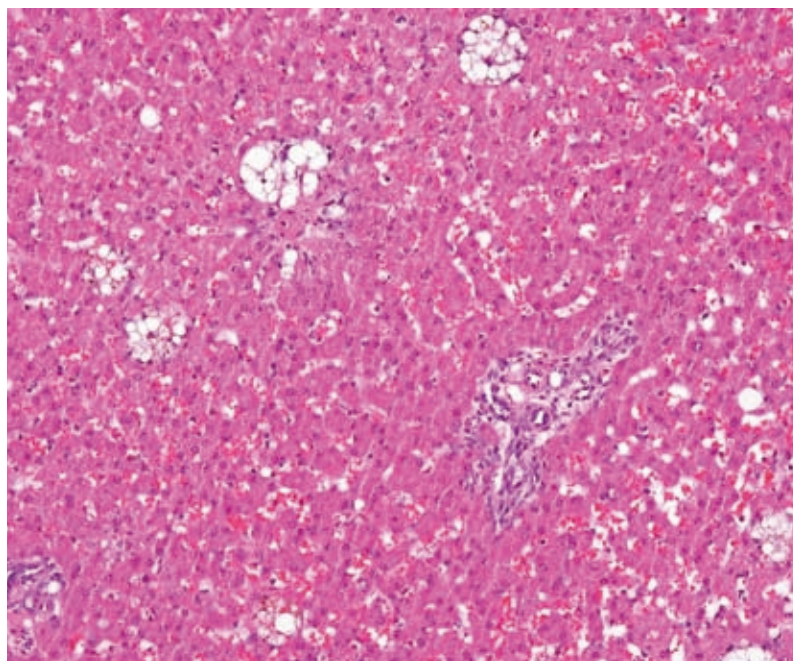
画像 3



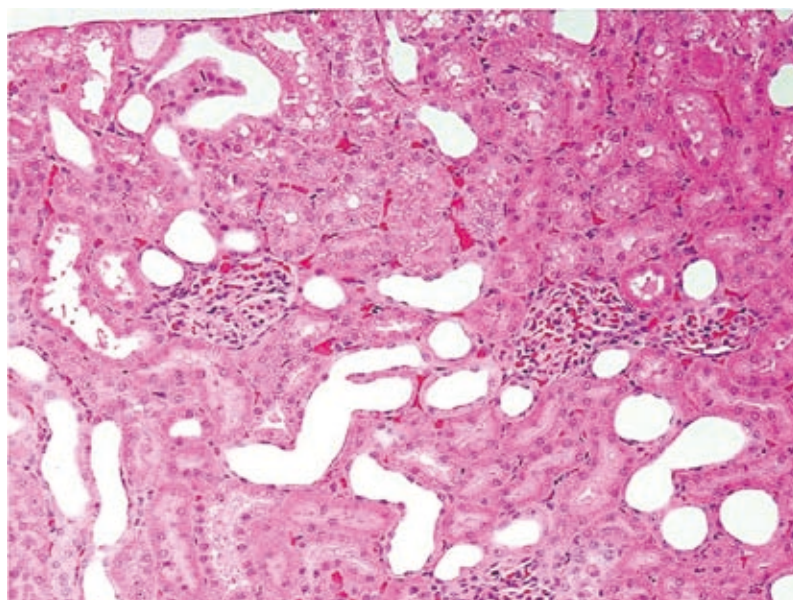
画像 4



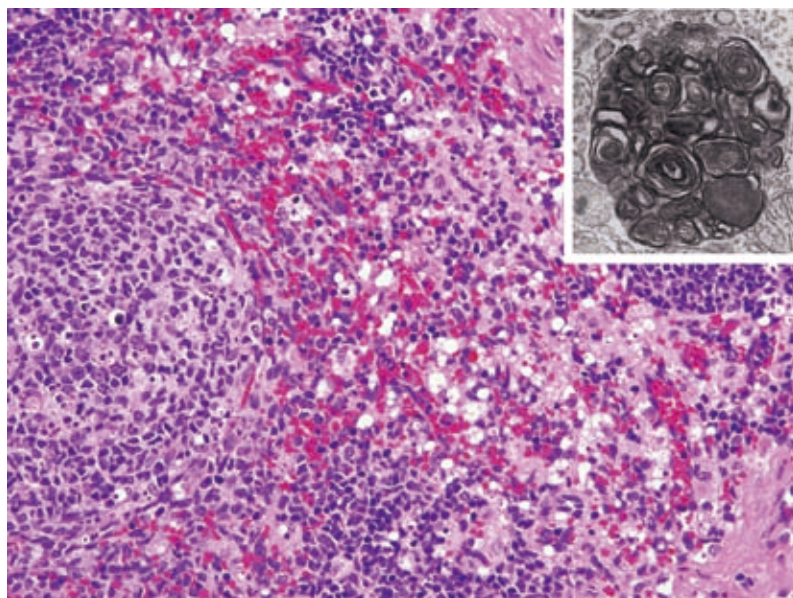
画像 5



画像 6



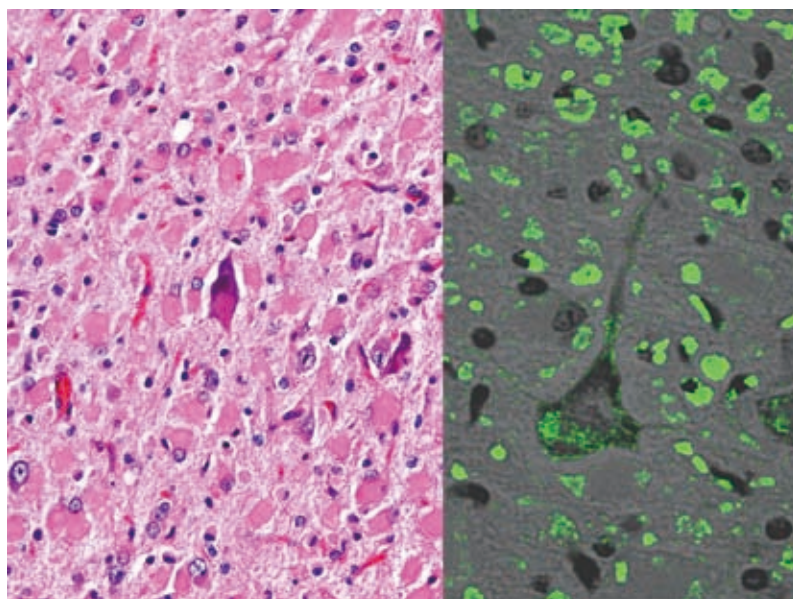
画像 7



画像 8



画像 9



画像 10