

平成19年度（第15回）JCVP会員資格認定試験問題および解答

1. 筆記試験

病理学総論（G）

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

G-1. 虚血時の細胞死のメカニズムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細胞内Ca⁺⁺濃度の上昇、ホスホリパーゼ活性亢進
- B. 細胞内Ca⁺⁺濃度の低下、ATP枯渇
- C. Ca⁺⁺ポンプ機能低下、細胞の興奮状態持続
- D. Ca⁺⁺ポンプ機能亢進、ATP枯渇
- E. ATPase活性亢進、アクチン線維断裂

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

正解 b

G-2. 小胞体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 卵円形ないし球形の小器官であり、細胞エネルギーの多くを産生する。
- B. 嚢状ないし管状構造物であり、お互いに連続して細胞質内にネットワークを形成している。
- C. 薬物代謝酵素やステロイドホルモンの合成を行っている。
- D. リボゾームが付着したものを粗面小胞体といい、これから滑面小胞体作られる。
- E. ゴルジ装置で濃縮された加水分解酵素を含む小胞である。

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

正解 d

G-3. 刺激情報伝達系における細胞膜上の受容体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. G蛋白連動型にはアデニル酸シクラーゼの調節によるcGMPの濃度変化が含まれる。

- B. 接着因子型にはインテグリンやカドヘリンファミリーが含まれる。
- C. イオンチャネル連動型はシナプス性シグナル伝達で用いられる。
- D. 触媒型はキナーゼ活性が亢進することで情報を伝える。
- E. PDGFやACTHはイオンチャネル連動型のリガンドである。

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

正解 d

G-4. ペルオキシソームの特性に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 尿酸還元酵素を含む。
- B. カタラーゼを含む。
- C. 極長鎖脂肪酸の酸化酵素が存在する。
- D. クロフィブレートなどの低脂血剤の投与で増加する。
- E. DNAを含み自己増殖する。

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

正解 d

G-5. 細胞骨格に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 微小管は直径25 nmの管状物でありチューブリンと呼ばれる球状蛋白の重合体である。
- B. 微小管は神経細胞突起の神経小管や紡錘糸に存在する。
- C. ミクロフィラメントは直径4～6 nmのフィラメントで微絨毛や細胞接着装置に多い。
- D. 中間径フィラメントは細胞の運動、接着および細胞内物質輸送に関与している。
- E. 中間径フィラメントは直径10 nm前後のフィラメントで構成蛋白はアクチンである。

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

正解 a

G-6. 四塩化炭素の細胞傷害に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 体内に入った後、肝臓のみに移行する。
- b. 肝細胞のミトコンドリアでP450薬物代謝酵素により代謝される。
- c. フリーラジカルを生じ、これが小胞体の膜を傷害する。
- d. グリコーゲンが蓄積する。
- e. 肝傷害は可逆的である。

正解 c

G-7. ゴルジ装置の細胞内輸送システムに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ゴルジ装置には極性があり凸面は滑面小胞体に面している。
- B. ゴルジ装置に転送された物質は糖添加を受ける。
- C. 自己融解時にはゴルジ装置は萎縮し消失する。
- D. ゴルジ装置は水分代謝も司る。
- E. 肝細胞のゴルジ装置は胆汁分泌に関与する。

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

正解 e

G-8. 肥大に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心筋肥大は高血圧、弁膜狭窄、弁膜閉鎖不全などの圧力負荷が原因となる。
- B. 肝臓には代償性肥大は起こらない。
- C. 腸管や膀胱にみられる肥大は閉塞性病変が原因となる。
- D. 乳腺の肥大に下垂体ホルモンは関与しない。
- E. 不安定細胞や安定細胞からなる臓器・組織では肥大と増生は共存することが多い。

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

正解 b

G-9. 組織修復に関連する因子に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. PDGFは血小板や血管内皮から産生される。

B. TGF- β は細胞外マトリックスの産生を促進する。

C. インターフェロン- γ はコラーゲンの合成を抑制する。

D. ラミニンは炎症細胞の血管内皮への接着に重要である。

E. コラーゲンは急性炎症巣の主要構成成分である。

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

正解 a

G-10. 神経組織における創傷治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 中枢神経の神経細胞体は再生能がないので壊死に陥ればグリア線維で置換される。
- B. 中枢神経では髄鞘と軸索は再生する。
- C. 末梢神経ではシュワン細胞が増殖し、この細胞に誘導されて軸索が再生する。
- D. 脳室系の上皮細胞は再生能が高く傷害後元に復する。
- E. 中枢神経の創傷治癒過程への結合組織の参加は乏しく、グリア瘢痕が形成される。

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

正解 b

G-11. 再生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 表皮および粘膜上皮細胞は安定細胞に属し、長い周期で回転（分化、成熟）している。
- B. 骨の再生において外骨膜由来の線維芽細胞が骨芽細胞に分化し類骨を形成する。
- C. 末梢神経は再生力がありシュワン細胞が重要な役割を果たす。
- D. 骨の再生の後期に破骨細胞が遊走し過剰な骨を吸収することで骨梁を整形する。
- E. 末梢神経が切断されるとその切断部から遠位軸索は変性するが髄鞘は残存する。

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

正解 d

G-12. 細胞周期の検出法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. DNA倍数体の検出は核酸に親和性のある抗体を用いてフローサイトメーターで検出できる。
- B. Ki-67は核抗原で免疫組織化学染色により検出できる。
- C. 細胞周期の各期はPCNAのそれぞれの特異的な抗体を用いて免疫組織化学染色で染め分けることができる。
- D. BrdUはチミジンの類似体でS期のDNAと結合する。
- E. BrdUはこれを生体に投与した後、摘出した組織に免疫組織化学染色を施し検出できる。

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

正解 e

G-13. 創傷治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血管透過性や白血球遊走には初期にはブラジキニンが後期にはヒスタミンが関与する。
- B. 上皮化とは創縁に存在する上皮細胞が創部に向かって遊走・増殖する現象である。
- C. 毛細血管芽の内皮細胞はフィブリン網を破壊しながら線維芽細胞と共同で毛細血管を形成する。
- D. 肉芽組織は増殖相に形成される。
- E. 大きな領域に損失があった場合、瘢痕が形成される。この過程を第一次治癒という。

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

正解 d

G-14. 過形成に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 乳頭腫ウイルスは表皮あるいは粘膜上皮の塊状の過形成を引き起こす。
- B. 副腎皮質の結節性過形成が犬ではクッシング症候群と関連して起こることもある。
- C. ピロプラズマ寄生では赤血球系細胞の増殖を主とする骨髓過形成が起こる。
- D. 犬の前立腺過形成は主に中心部の腺に生じ

る。

E. ヨード過剰によって甲状腺過形成（甲状腺腫goiter）が生じる。

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

正解 a

G-15. 骨折の治癒に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 骨折部には骨芽細胞による造骨と破骨細胞による骨吸収の二つの現象が存在する。
- B. 仮骨とは骨折破片にカルシウムが沈着して形成された骨梁のことである。
- C. 骨折部には肉芽組織が増生しその後瘢痕が形成されることで治癒する。
- D. 骨折の治癒は改築と呼ばれる過程を経て完成する。
- E. 外仮骨には軟骨内骨化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

正解 c

G-16. 組織修復に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 第二期癒合では表皮とともに皮脂腺や汗腺なども再生する。
- B. 化膿性骨髓炎にみられる死骨離片は腐骨と呼ばれる。
- C. 創傷治癒時に産生されるコラーゲンは初期はI型が優勢である。
- D. 線維素性肺炎後の器質化病巣を肉変という。
- E. 病的組織と健常組織との間の肉芽組織による隔壁を分画（分界）という。

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

正解 e

G-17. 塞栓症の起こる血管に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 静脈性塞栓症：静脈上流側
- B. 動脈性塞栓症：動脈末梢側
- C. 奇異性塞栓症：動脈末梢側

- D. 門脈性塞栓症：肝内門脈枝
E. 逆行性塞栓症：肺動脈

- d. B,C,D e. B,D,E
正解 d

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

G-18. 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. 毛細血管静水圧の低下
B. 毛細血管透過性の亢進
C. 組織静水圧の低下
D. リンパ路の閉塞
E. 血漿膠質浸透圧の上昇

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

G-19. 梗塞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 腎臓や心臓は貧血性梗塞の好発部位である。
B. 脳や肝臓は出血性梗塞が起こりやすい。
C. うっ血性梗塞は凝固壊死に陥るため白色を呈する。
D. 豚の脳脊髄血管症では脳脊髄に小軟化巣がみられる。
E. 豚コレラ罹患豚の脾臓には出血性梗塞が好発する。

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

G-20. ショック時の変化に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脳では脱髄性病変が生じる。
B. 肝臓では小葉中心性の肝細胞壊死がみられる。
C. 腎臓では急性尿細管壊死がみられる。
D. 消化管では粘膜にうっ血、出血、び爛、潰瘍がみられる。
E. 心臓は変化が現れ難い。

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

G-21. 血栓症の転帰に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血栓内に包含された好中球の蛋白分解酵素により血栓は融解・軟化する。
B. プラスミノゲンによってトロンビンから形成されたプラスミンが線維素を溶解する。
C. 血栓はその内部に進入し増生した結合組織と毛細血管により器質化される。
D. 器質化血栓には新生血管が形成され、その後血栓は消失する。
E. 心、腎および脳のように側副循環が乏しい器官では血栓症による組織傷害のリスクが高い。

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

G-22. 水腫に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脳の軟化性嚢胞は補空性水腫に分類される。
B. 肺は水腫の起こりやすい臓器である。
C. 腎性水腫は尿中への蛋白喪失に伴う低蛋白血症が一因である。
D. 犬の甲状腺機能低下症（粘液性水腫）の原因は毛細血管透過性の亢進である。
E. 肝性水腫の発生には毛細血管静水圧の低下が関与する。

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

G-23. 播種性血管内凝固（DIC）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 全身の微小血管における凝固血栓の多発状態である。
B. 急激な血栓形成による多臓器不全がみられる。
C. 凝固因子の急激な消費と線溶系亢進による出血性素質の状態である。
D. エンドトキシンショックでは第XII因子の

活性化が一因となる。

E. 腎臓は好発部位で出血性梗塞が発生する。

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

正解 d

G-24. 血液凝固に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血液凝固因子の大半は肝細胞で合成される。
B. 血漿中の血液凝固因子はすべて酵素活性がある状態で存在している。
C. 血液凝固因子のIIとVII因子の合成にはビタミンKが必要である。
D. 析出したフィブリンは線溶系によって凝固する。
E. 血液凝固の反応系の始動には内因系と外因系の二つがある。

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

正解 b

G-25. 免疫病理に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. NK細胞は細胞傷害活性を有す。
B. 自己免疫性溶血性貧血は赤血球を抗原としたIII型アレルギー反応である。
C. 二次リンパ組織は一次リンパ組織より免疫能に与える影響が大きい。
D. T細胞不全症はB細胞不全症より重篤な感染症を起こす。
E. 犬ジステンパー、ヨーネ病、ウイルス性白血病は二次性免疫不全症を引き起こす。

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

正解 c

G-26. 類上皮細胞と巨細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 類上皮細胞は肉芽腫性炎に認められるマクロファージ由来の細胞である。
B. 類上皮細胞はリソソームや滑面小胞体が発達し貪食能の高い細胞である。
C. ラングハンス型巨細胞の核は細胞質全体に

不規則に分布している。

D. ヨーネ病は類上皮細胞を主体とした病変である。

E. 結核病変では $\text{INF-}\gamma$ が類上皮細胞を多核巨細胞に形態変化させる。

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

正解 c

G-27. 抗原抗体反応に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 単独では抗体産生を誘導できない巨大分子の抗原をハプテンという。
B. 弱い抗原でもアジュバントを加えることにより強い免疫反応を誘導できる。
C. 生体内に侵入した異物は抗原提示能のあるB細胞と結合して抗原認識される。
D. CD4陽性T細胞はサイトカインを放出し、B細胞からの形質細胞分化を誘導する。
E. 免疫グロブリンは抗原結合能分画と結晶化分画からなる。

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

正解 e

G-28. リンパ組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. リンパ節の傍皮質領域には主にTリンパ球が分布する。
B. 脾臓では血流中の抗原が捕捉される。
C. 皮膚ではT細胞が角化細胞と接触することで成熟する。
D. 胸腺の上皮細胞は外胚葉由来である。
E. 腸管関連リンパ組織 (GALT) はT細胞の成熟に関連する。

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

正解 a

G-29. 鳥類の免疫系組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 血リンパ節がある。
- B. 回腸パイエル板を欠く。
- C. ファブリキウス囊のリンパ濾胞髄質においてB細胞が分裂・成熟する。
- D. 盲腸扁桃やハーダー腺が二次リンパ組織として働く。
- E. 肝臓、末梢神経を含むすべての組織にリンパ網状組織が分布する。

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

正解 e

G-30. 補体系に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 細菌感染における溶菌現象に関与する。
- B. 補体系活性化の第2経路はC1から開始される。
- C. C3は好中球に直接作用し活性化する。
- D. アルチュス反応などのIII型アレルギーに関与する。
- E. 補体活性を制御する因子としてI因子がある。

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

正解 c

G-31. 局所の急性炎症時の経時的血管反応について正しいのはどれか。

- A. 血行静止
- B. 細動脈の痙攣性収縮
- C. 炎症性充血
- D. 白血球の舗床形成
- E. 白血球の辺縁趨向
- F. 液性成分の血管外滲出

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

正解 c

G-32. アレルギー反応に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 液性免疫反応の結果、細胞傷害が起こるのがII型アレルギーで、リウマチ性関節炎がある。
- B. IV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反応で、金属による接触皮膚炎がある。
- C. III型アレルギーは免疫複合体が組織に沈着することにより起こる反応で、天疱瘡がある。
- D. I型アレルギーはTh2細胞を介した液性免疫が関与する反応で、寄生虫によるアレルギー性皮膚炎がある。
- E. 肥満細胞の脱顆粒により放出された炎症性メディエーターを介した反応はI型アレルギーでみられる。

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

正解 e

G-33. 急性炎症の5大兆候の発生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 発赤：血管透過性の亢進による血中液性成分の滲出
- B. 発熱：局所の血流の増加
- C. 腫脹：細動脈、毛細血管、細静脈の拡張
- D. 疼痛：炎症性メディエーターや白血球から産生される発痛物質
- E. 機能障害：炎症性メディエーターや白血球の遊走による障害

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

正解 e

G-34. 肉芽腫性疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 放線菌病：硫黄顆粒
- B. クリプトコッカス症：分生子頭
- C. サルモネラ症：botryomycosis
- D. アクチノバチルス症：木舌
- E. ノカルジア症：フィラメント状細菌

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

正解 c

G-35. 封入体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. パポウイルス感染によるセキセイインコのフレンチモルトでは、CowdryA型およびfull型の核内封入体が形成される。
B. 鉛中毒では尿細管上皮や肝細胞に好酸性のハローを有するCowdryA型様の核内封入体が形成される。
C. ボックスウイルス感染症の初期に形成される核内封入体は、Bollinger小体と呼ばれる。
D. 狂犬病では海馬の大錐体細胞や小脳のプルキンエ細胞の細胞質内にネグリ小体が形成される。
E. 犬ジステンパーでは細胞質および核内に好酸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

正解 e

G-36. 色素沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 心臓病細胞とは、肺のうっ血の際に出現するヘモジデリンを貪食したマクロファージをさす。
B. ヘマトイジン赤血球の崩壊産物由来で、Berlin blue 染色陽性である。
C. 直接ビリルビンは尿中に排泄されないが、間接ビリルビンは水溶性で尿中に排泄される。
D. リポフスチンは自家貪食によりリソソーム内に形成され、加齢や消耗性疾患でみられる。
E. セロイドは異物貪食によりマクロファージ内に形成され、細胞・組織の崩壊後にみられる。

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

正解 c

G-37. アポトーシスに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 変化は核から生じ、核クロマチンは凝集して核膜側に偏在する。
B. ミトコンドリアや小胞体の膨化が認められる。
C. 最終的には、断片化されたDNAが細胞外へ流出することにより炎症が誘発される。
D. *bcl-2*は主にアポトーシスを抑制し、*p53*は促進する。
E. TUNEL法は、DNAの切断末端を検出する方法である。

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

正解 c

G-38. 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. 硝子変性は、硝子化とも呼ばれ、ヒアリンと呼称される半透明、無構造でガラス様の外観を呈する好酸性均質物質が細胞間あるいは組織間に沈着する病変である。
B. 混濁腫脹は、ミトコンドリアが発達している肝臓、腎臓、心臓、骨格筋などに現れやすく、エネルギー代謝が障害された場合などにみられる病変である。
C. 硝子滴変性は、腎臓の近位尿細管上皮細胞、肝細胞、まれに副腎髄質細胞の細胞質にヘマトキシリン・エオジン染色でエオジン好性、光沢感を有し、均一に染まる球状構造物が存在する病変である。
D. 過角化症は、ホルモン性、慢性皮膚炎、亜鉛欠乏、外部寄生虫病などでみられ、錯角化症は、栄養不足、慢性皮膚病、先天性魚鱗症あるいは脱毛症などでみられる。
E. アミロイド変性は、細胞質内にアミロイドが沈着して生じる病変であり、沈着物質の成分にはムコ多糖や線維蛋白などが含まれ、偏光顕微鏡下で観察すると複屈折を示す。

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

正解 a

G-39. 脂質・類脂質代謝異常に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肝臓、腎臓、心臓などの実質細胞における中性脂質の異常蓄積を脂肪変性（脂肪化）という。
- B. 腎臓は脂質を小腸や脂肪組織から動員し、脂肪変性が最もよく発生する臓器である。
- C. 脂肪の肝細胞内出現は大滴性と小滴性に分かれ、大滴性が多い。
- D. 肝臓の小滴性脂肪化では、細胞質に小脂肪滴が充満して泡沫状を呈し、核は偏在することが多い。
- E. 小葉中心域は酸素欠乏に対して感受性が高く、小葉中心性のうっ血に際し、肝細胞の脂肪変性が起こりやすい。

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

正解 b

G-40. 壊死に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 凝固壊死は主に蛋白質が変性したもので、横紋筋のろう様変性はこれにあたる。
- B. 融解壊死は加水分解酵素の作用でおこる蛋白質の融解であり、結核菌によって生じる乾酪壊死はこれにあたる。
- C. 脂肪壊死はリパーゼによって脂肪細胞中のトリグリセリドが加水分解されて起こり、最終的には石鹸に変わる。
- D. 壊死巣に化膿菌が感染すると壊疽が起こる。
- E. 壊死に陥った細胞はエオジンに好染し、グリコーゲン顆粒の消失により細胞質が均質に見える。

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

正解 b

G-41. 萎縮に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 正常に発育した組織が量的に減少することを萎縮という。
- B. 長期間使わない骨格筋の萎縮は生理的萎縮である。
- C. 飢餓や栄養不良などでみられる脂肪組織の

膠様萎縮を餓化という。

- D. 細胞の大きさの減少を単純萎縮、細胞数の減少を減数萎縮という。
- E. 萎縮に伴う細胞数の減少には、アポトーシスが関与する。

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

正解 c

G-42. 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. アミロイドの組織標本上の証明にコンゴ赤染色が用いられる。
- B. 肝臓アミロイド症の場合、アミロイドは類洞内に蓄積する。
- C. 原発性アミロイド症の前駆タンパクは血清中のアミロイドAタンパクである。
- D. プリオン病ではアミロイド斑として脳組織にアミロイドが沈着することがある。
- E. アミロイドは β -折りたたみ構造の不溶性線維性蛋白質である。

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

正解 c

G-43. 石灰沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 異栄養性石灰沈着は腎尿細管上皮に好発する。
- B. 異栄養性石灰沈着は壊死組織にみられる。
- C. 転移性石灰沈着は胃粘膜上皮に好発する。
- D. 転移性石灰沈着は高カルシウム血症に続発する。
- E. 死滅虫体への石灰沈着は転移性石灰沈着である。

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

正解 d

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. 膠腫gliomaは神経膠細胞あるいはその芽細

胞より発生する神経外胚葉性腫瘍であり、星状膠細胞、稀突起膠細胞、および小膠細胞由来の腫瘍が含まれる。

- B. 未分化な神経外胚葉由来の腫瘍は、未分化神経外胚葉性腫瘍PNETsとして分類されるが、その代表的腫瘍である髄芽腫は小脳に発生する。
- C. 傍神経節腫瘍のうち重クロム酸カリを含む固定液で褐色調に着色されるものをクロム親和性傍神経節腫とよび、大動脈体腫瘍はその代表的腫瘍である。
- D. 末梢神経はシュワン細胞、神経周膜細胞、線維芽細胞などの紡錘形細胞から構成されるため、その腫瘍は末梢神経鞘腫瘍として総括して呼称される。
- E. 神経外胚葉性腫瘍でしばしば観察されるロゼットのうち、血管周囲に腫瘍細胞が配列したものを偽ロゼットと呼ぶ。

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

正解 e

G-45. 腫瘍に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 牛の乳腺腫瘍は発生頻度が高く悪性が多い。
- b. 猫の乳腺腫瘍は良性が多い。
- c. 猫の黒色腫は発生頻度が高く、悪性が多い。
- d. 皮膚組織球腫は犬に特有のもので発生頻度が高い。
- e. 可移植性性器肉腫は猫で発生し交尾により伝搬する。

正解 d

G-46. カルチノイド（腫瘍）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 主に胃腸管、気管支腺に発生する。
- B. 銀親和性細胞あるいは好銀性細胞を起源とする。
- C. 組織学的には索状またはリボン状配列を示すことがある。
- D. 浸潤性の増殖は示さない。
- E. マストミスでは大腸に高率に発生する。

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

正解 a

G-47. ウイルス感染によって引き起こされる腫瘍の正しい組合せはどれか。

- A. ラット乳腺癌
- B. マウス白血病
- C. 牛の皮膚乳頭腫
- D. 鶏の骨髓芽球症
- E. 犬の可移植性性器肉腫

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

正解 d

G-48. 悪性腫瘍の転移に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 癌はリンパ行性、肉腫は血行性に転移することが多い。
- B. 所属リンパ節に転移巣を形成せず遠隔リンパ節に転移することはない。
- C. うっ滞や逆流によりリンパ管を遡って転移することをリンパ逆行性転移という。
- D. 牛の回腸リンパ腫や犬の子宮癌は腹膜播種を起こしやすい。
- E. 肝臓は経静脈性転移が頻繁にみられる臓器の一つである。

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

正解 b

G-49. 発癌に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 化学発癌物質はDNAと結合し、その構造を変化させるが、RNAには結合しない。
- B. 単独で発癌しない数種の発癌物質を順序や投与間隔を変えて与えても、その総和が一定量になれば発癌する。
- C. 一部の腫瘍細胞は遺伝子の構造的変化ではなく分化に関係するタンパク質の異常だけによって発癌する。
- D. 発癌機構を分化異常説や迷芽説で説明できる腫瘍もあるが、現在は遺伝子の変化で説

明できる腫瘍が多い。

- E. 発癌の可能性は細胞増殖頻度の高い細胞、すなわち分裂間期細胞と固定分裂後期細胞の間で差はない。

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

正解 d

G-50. 結合組織の腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脊索腫とは、脊索の遺残から生じる腫瘍で、組織学的には酸性ムコ多糖類からなる粘液様基質内にグリコゲンを含む明るい泡沫状細胞の出現を特徴とし、これらが上皮様索状に配列する。
B. 骨軟骨腫とは、未成熟の犬や馬にみられる良性腫瘍であり、肩甲骨や肋骨の骨表面に軟骨内骨化でつくられる骨性腫瘤を形成し、組織学的には腫瘤内部の類骨組織を特徴とする。
C. 悪性線維性組織球腫とは、活発な増殖能を示す低分化で多形性に富む肉腫であり、組織学的には組織球、Touton巨細胞、泡沫状細胞などが混在し、storiform patternの増殖をする。
D. 肥満細胞腫とは、組織学的には円形の核と異染性を示す好酸性顆粒状の細胞質をもつ、円形から多角形の細胞が増殖し、好酸球浸潤や膠原線維の変性を伴う。
E. 粘液腫とは、犬の皮下に発生する良性腫瘍で、肉眼的には軟らかく半透明のゼラチン様の断面を呈し、組織学的には星芒状細胞、少量の繊細な細網組織およびその間を埋めるムコ多糖類に富む物質からなる。

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

正解 b

G-51. 腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 混合腫瘍とは、異なった2種以上の組織成分からなる腫瘍をいう。
B. 過誤腫とは、ある組織が本来の正常組織と

の連続性を断たれて他臓器・組織内に迷入して生残・増殖した異所性組織をいう。

- C. 上皮内癌とは悪性の腫瘍細胞集塊が粘膜上皮層内に存在するが、基底膜が保持されているものを指す。
D. 母組織のもつ形態学的ならびに機能的特徴を失って胎生期の状態に戻ったようになることを異形成という。
E. 早期癌とはまだ進展していない、発生局所にとどまっている癌で、初期癌ともいう。

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

正解 b

G-52. ウイルス性腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 猫白血病ウイルスはRNAウイルスであり、Tリンパ球及びBリンパ球由来のリンパ腫を誘発する。
B. 牛白血病ウイルスはDNAウイルスであり、感染牛の数%が白血病を発症する。
C. 牛乳頭腫ウイルスはDNAウイルスであり、腫瘍は通常は自然退縮し、悪性化することはない。
D. マレック病ウイルスはヘルペスウイルスの1種であり、Tリンパ球の腫瘍性増殖を特徴とする。
E. 粘液腫ウイルスはボックスウイルスの1種であり、ウサギの皮下にゼラチン状の腫瘍を形成する。

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

正解 c

G-53. 奇形に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 感染性因子として、アカバネウイルス、チユウザンウイルスなどウイルス感染のみならず、梅毒、リケッチア、トキソプラズマが知られている。
B. 2倍体など染色体の異常は、奇形発生に関与する。
C. 胎児発育中のプログラム細胞死の異常ある

いは機械的圧迫は奇形発生に関与する。

- D. 器官原器が未分化な状態で発育抑制が起こると低形成となり、分化がある程度進行してから抑制が加わると無形成となる。
- E. 化学的物理的因子として、サリドマイド、植物毒のルピナス、亜鉛欠乏、放射線が知られている。

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

正解 b

G-54. 奇形の分類に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 重複奇形は一個体の体表や内部臓器にみられる奇形のことである。
- b. 単体奇形は卵割初期に割球が2つに分離して生じた発生異常である。
- c. 分離重複体には双子および無形無心体がある。
- d. 対称二重体は寄生性二重体とも言われる。
- e. 臓器奇形は数および形の2つの異常として認識できる。

正解 c

G-55. ウイルスが原因となる奇形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-----水無脳症
- b. チュウザン病（カスバ）ウイルス
-----関節拘縮症
- c. アカバネウイルス-----矮小筋症
- d. ウイルス性下痢・粘膜病ウイルス
-----先天性震せん症候群
- e. ネコ汎白血球減少症ウイルス--矮小脳回症

正解 c

G-56. 奇形に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胎芽期（器官形成期）は奇形感受性が高い。
- B. 奇形は生後に生じることはない。
- C. ヒトにおける奇形成立の原因はほとんどが遺伝的要因である。

D. ストレプトマイシンは先天性聾の原因とされる。

E. 非対称二重体では発育の良い方を自生体、悪い方を寄生体と呼ぶ。

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

正解 c

G-57. 組織検査に用いる代表的な固定液に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 市販の局方ホルマリン液（ホルマリン原液）はホルムアルデヒドを99%以上含有する。
- B. 10%ホルマリン液とは局方ホルマリン液1容に対して水9容で希釈した固定液である。
- C. ピクリン酸を用いたブアン液は浸透が早い
が長期保存には適さない。
- D. アルコールを用いたカルノア液は糖質や核酸の検索に適している。
- E. クエン酸を用いたザンボニ液は抗原性の保存については優れている。

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

正解 d

G-58. 染色法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. チール・ネルゼン染色 -----ブルセラ菌
- B. リンタングステン酸ヘマトキシリン（PTAH）染色-----線維素
- C. 過ヨウ素酸シッフ（PAS）染色 ----基底膜
- D. 過ヨウ素酸メセナミン銀（PAM）染色
-----老人斑
- E. グリメリウス染色 -----スピロヘータ

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

正解 d

G-59. RT-PCR法に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 材料からDNAを抽出し、mRNAに変換する。

- B. 反応系には逆転写酵素を使用する。
- C. ウイルス増殖の指標となるmRNAの定量が可能である。
- D. 増幅するターゲット塩基配列の両端に相補的なプライマーを準備する。
- E. ターゲット塩基配列の増幅はRNAポリメラーゼによる伸張反応による。

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

d. B,C,D e. B,D,E

正解 d

G-60. 免疫染色に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 内因性のペルオキシダーゼ活性を抑えるためには、スキムミルクで処理をすることが有用である。
- b. 抗体の濃度は染色結果には影響しない。
- c. 反応液のpHは染色結果を決定する重要な要因となる。
- d. 間接法の増感には、PAP法、ABC法が用いられる。
- e. ABC法で感度を上げるためには、ペルオキシダーゼ標識抗体よりもアルカリホスファターゼ標識抗体を用いる。

正解 c

産業動物 (D)

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

D-1. 心内膜炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因となる細菌として、レンサ球菌や豚丹毒菌が挙げられる。
- B. 牛や豚で頻発する。
- C. 馬では、細菌性心内膜炎に発展することは少ない。
- D. 細菌性心内膜炎ではいずれの病期においても原因菌が検出可能である。
- E. 癒痕化した場合、弁の変形や弁の閉鎖不全は通常見られない。

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

d. B,C,D e. B,D,E

正解 a

D-2. 馬ウイルス性動脈炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アルテリウイルス科（以前はトガウイルス科）のRNAウイルス感染によって起こる。
- B. 原因ウイルスの感染は蚊の媒介による。
- C. 臨床的には発熱、下腹部や四肢の浮腫、流産などが見られる。
- D. 肉眼的には水腫ないし膠様浸潤がいたるところで観察されるが、出血は殆ど見られない。
- E. 血管平滑筋はフィブリノイド壊死を呈し、主にリンパ球の浸潤が見られる。

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

d. B,C,D e. B,D,E

正解 b

D-3. 心筋の疾患に関する正しい組合せはどれか。

- A. II型糖原病はポンペ病と呼ばれ、心筋にグリコーゲン変性を引き起こす。
- B. 家畜の心筋炎は非感染性のものが多い。
- C. 豚のマルベリー心臓病の際に心筋壊死がみられる。
- D. 肺高血圧症の場合は左心肥大を引き起こす。
- E. 子豚の口蹄疫では心筋壊死がみられる。

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

d. B,C,D e. B,D,E

正解 b

D-4. 正しい記述の組合せはどれか。

- A. 牛の創傷性心囊炎（外傷性心膜炎）は、第三胃からの針金や釘などの尖体異物が胃壁、横隔膜および線維性心膜を穿通することにより起こる。
- B. 子牛の白筋症でみられる心筋の石灰沈着は、異栄養性に生じた石灰沈着である。
- C. 牛の後大静脈血栓症では、慢性肝うっ血および腹水症がみられる。
- D. 心内膜炎は牛や豚で頻発し、細菌の感染によるものが多い。牛では肝膿瘍、子宮内膜

炎や乳房炎等の病巣から細菌が心臓に到達し、主に三尖弁に病巣を形成する。

- E. 慢性右心不全の場合、肺のうっ血性水腫をきたし、胸水症を併発する。

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

正解 d

- D-5. 牛の創傷性心嚢炎（外傷性心膜炎）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 大量の線維素析出を伴い、バター付きパン病変とも形容される。
B. 第四胃から針金や釘などの異物が胃壁、横隔膜、線維性心膜を貫通することによって起こる。
C. 穿通孔からの化膿菌や腐敗菌による二次感染も問題となる。
D. 多くは急性の経過をとり、数日で死亡する。
E. 線維素の基質化が進行して心膜が広範に癒着すると、心機能が低下する。

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

正解 b

- D-6. 心臓病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 求心性心肥大は持続的な収縮期の圧負荷の増大により生じ、心筋線維は横径が増大する。
B. 遠心性心肥大は持続的な拡張期の容積負荷の増大により生じ、心筋線維は長径のみ増大する。
C. 心拡張は肥大心が容積負荷増大に適応できず心不全に陥る過程で生じる。
D. 豚ストレス症候群では過剰なストレスにより虎斑心を生じる。
E. ビタミンE欠乏、セレン欠乏による白筋症では栄養性の心筋壊死を生じる。

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

正解 b

- D-7. 伝染性ファブリキウス嚢病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ピコルナウイルス科に属するRNAウイルスに起因する。
B. 本病には年齢的感受性があり、一般に3～6週齢のヒナに発生する。
C. 臨床症状は食欲不振、下痢、貧血などで、死亡率が60%以上に達する場合もある。
D. 肉眼病変としてファブリキウス嚢の腫大・混濁、出血などがみられる。
E. 組織学的にはファブリキウス嚢、脾臓、盲腸扁桃のT細胞領域におけるリンパ球の破壊、脱落が著しい。

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

正解 d

- D-8. 馬の伝染性貧血（EIA）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因体はレトロウイルス科に属するEIAウイルスで、馬、ラバ、ロバに感染する。
B. 罹患馬の脾臓は著しく腫大し、被膜の出血斑と膨隆する泥状の断面が特徴的である。
C. 腎臓およびその周囲組織に点状出血がみられ、心臓には非化膿性間質性心筋炎が認められる。
D. 急性期には骨髓の造血活性も抑制されるため、脂肪髄が顕著に観察される。
E. 肝クッパー細胞あるいは血管内皮細胞におけるヘモジデリン沈着は急性期のみの変化である。

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

正解 a

- D-9. マレック病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ヘルペスA群のウイルスの経気道感染に起因する。
B. 肝臓・脾臓・卵巣・末梢神経は好発部位で

ある。

- C. Bリンパ球の腫瘍である。
D. 末梢神経には腫瘍性細胞の他に形質細胞やリンパ球の浸潤も見られる。
E. 腫瘍細胞はリンパ性白血病のそれと比べて多形性に富む。

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

正解 e

D-10. 胸腺等に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ノードマウスでは細胞性免疫が欠如する。
B. 感染症等において胸腺は反応性に腫大する。
C. 性成熟後胸腺は退縮する。
D. 地方病性牛白血病はTリンパ球が腫瘍化する。
E. 胸腺の退縮は皮質から先におこる。

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

正解 b

D-11. ウイルス性呼吸器感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 馬鼻肺炎では1～2歳の子馬が高感受性で、上部気道粘膜に漿液性炎・カタル性炎を起こす。
B. 牛伝染性鼻気管炎では病原ウイルスの感染部位によって、上部気道炎・眼結膜炎・陰門膣炎・髄膜脳炎などの病態を示す。
C. 豚生殖器・呼吸器症候群（豚繁殖・呼吸障害症候群）では、病原ウイルスは主としてマクロファージで増殖し、組織病変として間質性肺炎などがみられる。
D. 鶏伝染性気管支炎の病変最盛期の特徴的な病理組織学的所見は粘膜上皮細胞の融合による合胞体の形成、集団的な核内封入体形成、合胞体の剥離である。
E. 鶏伝染性喉頭気管炎の伝播は垂直感染を主とし、飛沫・接触感染はない。

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

正解 a

D-12. 豚生殖器・呼吸器症候群（豚繁殖・呼吸障害症候群）の呼吸器病変として正しいのはどれか。

- a. 気管支間質性肺炎
b. 偽膜性気管炎
c. 線維索性肺胸膜炎
d. カタル性・化膿性気管支肺炎
e. 線維索性肺炎

正解 a

D-13. 肺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚生殖器・呼吸器症候群（豚繁殖・呼吸障害症候群）ウイルスは発症率・致死率が高い。
B. 馬のロドコッカス・エキ菌は、マクロファージの細胞質内で増殖する。
C. サイトメガロウイルス性肺炎では、時に細胞質内に好塩基性封入体が見られる。
D. ニューモシステス肺炎では、病原体は肺胞内に認められ、その証明にはメテナミン銀染色が有用である。
E. 牛のRSウイルスはパラミクソウイルス科に属し、合胞体性の多核巨細胞形成、核内の好酸性封入体形成を特徴とする。

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

正解 d

D-14. 呼吸器系疾患を起こす感染症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鶏伝染性喉頭気管炎では気管粘膜上皮細胞の合胞体、核内封入体形成が見られる。
B. 牛の非定型間質性肺炎では肺胞内に線維素性滲出物と硝子膜の形成が見られる。
C. アスペルギルスは鳥類に感受性が強く、壊死性化膿性、肉芽腫性の病変が見られる。
D. 豚生殖器・呼吸器症候群（豚繁殖・呼吸障害症候群）では間質性肺炎、化膿性脳炎、化膿性心筋炎が見られる。
E. 馬ヘルペスウイルス感染症では流産胎児の肺胞上皮細胞質内に封入体を形成する。

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

正解 a

D-15. 肺炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肉芽腫性肺炎は結核のほかに、鼻疽、アスペルギルス症、クリプトコッカス症などにみられる。
B. 吸引性肺炎は化膿性肺炎および肺膿瘍を含めた各種の滲出性肺炎や、壊疽性肺炎を起こす。
C. 腐敗菌の感染が起こり、滲出物が腐敗した時を壊疽性肺炎といい、誤嚥性肺炎でみられる。
D. 内因性の類脂質性肺炎は油滴を吸入した場合に多くみられる。
E. 尿毒症性肺炎では炎症細胞反応が強く起こる。

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

正解 a

D-16. 肺胞蛋白症を特徴とする慢性間質性肺炎をおこすものはどれか。

- a. 牛RSウイルス病
b. 牛パラインフルエンザ感染症
c. 豚PRRSウイルス感染症
d. 豚サイトメガロウイルス感染症
e. 山羊関節炎・脳炎ウイルス感染症

正解 e

D-17. 小腸や大腸の吸収上皮細胞に接着して細胞を傷害し、吸収不良により下痢を起こす大腸菌はどれか。

- a. 腸管毒素原性大腸菌 (ETEC)
b. 腸管病原性大腸菌 (EPEC)
c. ベロ細胞毒産性大腸菌 (VTEC)
d. 腸管出血性大腸菌 (EHEC)
e. 腸組織侵入性大腸菌 (EIEC)

正解 b

D-18. 豚流行性下痢 (porcine epidemic diarrhea) について正しいのはどれか。

- a. 原虫などの病原微生物の感染による伝染病である。
b. 細菌感染に起因する急性伝染病である。
c. 豚伝染性胃腸炎と類似したウイルス性の伝染病である。
d. 豚伝染性胃腸炎とは異なる非伝染性疾患である。
e. 豚赤痢と同様出血性腸炎に分類される疾患である。

正解 c

D-19. 牛ヨーネ病の小腸の病理組織変化に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 単核食細胞系細胞を主徴とする肉芽腫性炎
b. 乾酪化を主徴とする肉芽腫性炎
c. 好酸球を主徴とする肉芽腫性炎
d. 線維増生を主徴とする肉芽腫性炎
e. 菌集落を主徴とする肉芽腫性炎

正解 a

D-20. 尿酸塩沈着に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 尿酸塩沈着は鳥類と爬虫類に発生し、哺乳類ではヒト以外にはほとんどない。
B. ホルマリン固定では溶出するため、針状結晶構造をみることができない。
C. 鶏伝染性気管支炎やビタミンA欠乏の場合にもみられる。
D. プリン代謝異常による先天性痛風と排尿障害による原発性痛風に大別される。
E. 内臓痛風では異物型巨細胞が出現する痛風結節が形成される。

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

正解 b

D-21. 牛に上行性腎盂腎炎を起こす重要な病原因子はどれか。

- a. ビルハルツ住血吸虫

- b. カンジダ
- c. アクチノバチルス
- d. コリネバクテリウム
- e. レプトスピラ

正解 d

D-22. 腎疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鉛中毒では近位尿管上皮に好酸性核内封入体の形成が認められることがある。
- B. レプトスピラ症において、牛ならびに豚では *Leptospira canicola* が重篤な非化膿性間質性腎炎障害をもたらす。
- C. 犬およびウサギの *Encephalitozoon cuniculi* 感染症ではび慢性の非化膿性または肉芽腫性間質性腎炎が起こる。
- D. 一般に雌よりも雄のほうが腎盂腎炎に罹患しやすい。
- E. 牛の腎盂腎炎では起炎菌である *Corynebacterium renale* のほかに種々の腸内細菌がその病理発生に関与することが多い。

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

正解 b

D-23. 非化膿性間質性腎炎が認められる感染症の正しい組合せはどれか。

- A. レプトスピラ症
- B. パスツレラ症
- C. 緑膿菌感染症
- D. 悪性カタル熱
- E. 子牛の白斑腎

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

正解 c

D-24. 産卵低下症候群-1976について正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原因ウイルスはヘルペスウイルスに属する。
- B. 介卵感染と水平感染で伝播する。
- C. 臨床症状は呼吸器症状と下痢である。
- D. 卵管子宮部粘膜上皮細胞に核内封入体を形

成する。

- E. 病原ウイルスは血球凝集素 (HA) を持っている。

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

正解 e

D-25. 豚エンテロウイルス性脳脊髄炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 豚テシオウイルスおよび豚エンテロウイルスは無症状豚の糞便・扁桃乳剤から高率に分離される。
- B. 病理組織学的特徴は非化膿性脳脊髄炎である。
- C. 脊髄病変は主に灰白質の腹角に認められる。
- D. 神経細胞に細胞質封入体を形成する。
- E. 空回腸に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

正解 a

D-26. ビタミン欠乏または破壊と関連すると考えられる最も疑われる疾患はどれか。

- a. 犬のGaucher病
- b. 豚の食塩中毒
- c. 馬のわらび中毒
- d. 羊のスクレイピー
- e. 鶏のマレック病

正解 c

D-27. 鶏の神経症状を呈する疾病について正しい記述の組合せはどれか。

- A. マレック病の神経型では、末梢神経にBリンパ球性腫瘍細胞が浸潤する。
- B. 神経細胞の中心性色質融解は鶏脳脊髄炎の初期にみられる。
- C. ビタミンB2欠乏症では小脳の出血性あるいは貧血性軟化が特徴的である。
- D. リボフラビン欠乏症では末梢神経の軸索ならびに髄鞘の変性、崩壊が特徴である。
- E. ニューカッスル病では囲管性細胞浸潤等の

非化膿性脳炎の他、まれに大脳に壊死巣を認める。

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

正解 e

D-28. リステリア症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. グラム陽性菌である *Listeria monocytogenes* を原因とする。
B. 病変は延髄と橋で好発する。
C. 微小膿瘍と囲管性細胞浸潤がみられる。
D. 小脳低形成がみられる。
E. 好酸球浸潤を特徴とする。

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

正解 a

D-29. 眼球疾病に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. マイボーム腺腫
----- 瞼板腺
----- 良性腫瘍
B. ピンクアイ
----- 角膜および結膜
----- *Moraxella bovis*
C. キャンサーアイ
----- 眼瞼上皮細胞
----- 悪性腫瘍
D. ブドウ膜炎
----- 眼球血管膜
----- 豚の間欠性眼炎
E. 白内障
----- 硝子体
----- 変性性変化

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

正解 a

D-30. 栄養性筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 本症ではしばしば筋線維の壊死に引き続く

て異栄養性および転移性の石灰沈着が起こる。

- B. 本症はビタミンEとセレンウムの欠乏に起因する。
C. 豚では、哺乳期に多く発生し、マルベリー心臓病と肝臓のび慢性壊死が著明である。
D. 筋線維の硝子変性は筋線維だけの選択的壊死を意味し、基底膜は原則として残っているものをいう。
E. 病変の発現部位は運動量の多い臀部、大腿部、背部および肩部に著明で、左右対称性である。

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

正解 e

伴侶動物 (C)

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

C-1. 心筋症に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 原因や関連する疾患が不明の心筋疾患の総称で、犬・猫での発生は馬に較べて少ない。
b. 心筋症は肥大型、拡張型、拘束型に分類される。
c. 猫では拡張型が多く、心筋の錯綜配列が特徴的である。
d. 犬では肥大型が多く、間質の水腫が著しい。
e. 拘束型心筋症は、心筋層の線維化が著しい。

正解 b

C-2. 犬・猫の心疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬糸状虫感染症は右心不全の原因の一つである。
B. 犬の心臓血管肉腫の好発部位は左心房である。
C. 犬の特発性（出血性）心嚢液 idiopathic

(hemorrhagic) pericardial effusionは大型犬に発生が多い。

- D. 猫の心房血栓症は右心房に好発し、肺動脈血栓症をおこす。
- E. 犬の心内膜症は小型犬で好発し、加齢とともに増強する。

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

正解 b

C-3. 犬の急性骨髄性白血病の分類について正しいのはどれか。

- a. M1-----分化型骨髄球性白血病
- b. M2-----前骨髄球性白血病
- c. M5-----赤白血病
- d. M6-----骨髄単球性白血病
- e. M7-----巨核球性白血病

正解 e

C-4. 犬、猫のパルボ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. パルボウイルスは増殖活性の低い細胞に親和性を有する。
- B. パルボウイルス感染により骨髄の造血細胞の低形成が起こる。
- C. リンパ系臓器ではリンパ小節内のT細胞領域の過形成が起こる。
- D. 骨髄・リンパ系臓器の障害により全身的な抵抗性の減弱が見られる。
- E. 腸陰窩上皮細胞の核内に両染色封入体が見られる。

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

正解 e

C-5. 貧血に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. 平均赤血球色素濃度 (MCHC) が低下する貧血は小球性である。
- b. ヘモバルトネラ感染では非再生性貧血が起こる。
- c. IgG自己抗体が関与する免疫介在性溶血性

貧血では、赤血球の破壊は主に肝臓で起こる。

- d. 犬の鉄欠乏性貧血は大球性低色素性である。
- e. バベシア症の貧血には、原虫感染自体による赤血球の破壊と免疫介在性の破壊が関与する。

正解 e

C-6. ミンクのアリューション病に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. アリューションと呼ばれるブルー（鉛色）の毛色ミンクのみ発生する。
- b. パラミキソウイルスを原因とする感染症である。
- c. ウイルス感染とある種の遺伝的背景が関連した、免疫増殖疾患あるいはアレルギー疾患である。
- d. 複数臓器における形質細胞の浸潤、中膜から外膜の形質細胞性炎症からなる血管病変は特徴所見の一つである。
- e. 形質細胞増生はモノクローナルガンモパチーを起こし、その結果免疫複合体の関連する病変を形成する。

正解 c

C-7. 猫伝染性腹膜炎 (FIP) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 本病に罹患した猫の臓器表面や実質内には大型の孤在性結節がみられ、組織学的にはその中心部は乾酪壊死を示す場合が多い。
- B. コロナウイルス科に属するFIPウイルスによる比較的慢性進行性の全身病で、臨床病理学的には滲出型と非滲出型の2型があり、前者の発生が多い。
- C. 滲出型では粘稠で、空気に触れると凝固する黄色ないし黄褐色半透明の線維素に富む多量の腹水、時に胸水または両者の貯留があり、各臓器表面、大網、壁側腹・胸膜に線維素の沈着がみられる。
- D. 抗体とウイルスの複合体が毛細血管や細・小静脈内外に沈着し、補体を活性化させ、血管炎を起こす。

E. 非滲出型は、滲出型に比較すると、胸水や腹水の貯留に乏しい一方で結節性病巣形成が強く、その病変は好中球や好酸球などの顆粒球の浸潤が主体である点が特徴となっている。

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

正解 d

C-8. 犬、猫の疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 慢性の蛋白喪失性腸症である犬の腸リンパ管拡張症では漏出性の腹水が高頻度で発生する。
B. 犬伝染性肝炎では線維素性出血性腹膜炎が起こることもある。
C. 猫の血腹の原因として最も多いのは血管肉腫による脾臓破裂である。
D. 犬フィラリア症が原因の腹水は漏出性である。
E. 猫の黄色脂肪症は不飽和脂肪酸含量の高い飼料の過剰摂取と α -トコフェロールの欠乏によって起こる。

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

正解 e

C-9. 犬ジステンパーに関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. ジステンパーウイルスはアデノウイルス科に属する。
b. 感染初期に白血球増多症がみられる。
c. I型肺胞上皮の過形成もしくは合胞性の多核巨細胞の形成がみられる。
d. ウイルスの主要標的組織はリンパ組織と上皮組織であり、胸腺の萎縮が必発する。
e. 神経症状を合併した犬では神経細胞の変性、脱髄、囲管性細胞浸潤が認められ、神経細胞に高率に好酸性の核内封入体が形成される。

正解 d

C-10. 呼吸器系腫瘍に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. コリーなど長頭種の犬よりも短頭種の犬の方が鼻腔内腫瘍の発生頻度が高い。
b. 鼻腔内リンパ腫は猫よりも犬の発生が多い。
c. 鼻腔と副鼻腔の腫瘍は大部分の家畜で発生は稀であるが、その中では猫での発生が一番多い。
d. 犬と猫の原発性肺腫瘍のほとんどは良性である。
e. 猫の肺癌が四肢末端に転移することがある。

正解 e

C-11. 犬の食道・胃の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 食道粘膜はアルカリ性物質の誤嚥で凝固壊死を起こし、酸性物質やパラコートなどの毒物では融解壊死を起こしやすい。
B. 特発性巨大食道は常染色体性劣性遺伝性で、神経筋發育障害の一つと考えられている。
C. 胃粘膜のうっ血は門脈高血圧を起こす条件下で現れ、肝硬変やショックがこれに含まれる。
D. 尿毒症性胃炎ではカタル性、出血性、壊死性病変がみられ、胃粘膜血流量低下、ガストリン過剰産生、アシドーシスなどが誘因として挙げられる。
E. 腎機能障害が高度で慢性的であると、胃粘膜に異栄養性の石灰沈着が起こる。

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

正解 d

C-12. 犬・猫の消化管や肝臓病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 犬の好酸球性胃腸炎では固有層への好酸球浸潤と腸絨毛の萎縮を認める。
B. 猫の好酸球性腸炎は犬より重度で、全身性に好酸球の増多が認められる。
C. 猫伝染性腹膜炎の肝臓にみられる多発性巣状壊死はウイルスの直接的な肝細胞傷害に

よる。

- D. 犬伝染性肝炎の典型的な肝病変は小葉中心領域に概ね一致した巣状壊死で、残存肝細胞内には両染色性～好塩基性核内封入体が認められる。
- E. 犬・猫のパルボウイルス感染による腸炎病巣では、罹患動物の年齢に関係なく、陰窩の上皮細胞に両染色性核内封入体および細胞の壊死、脱落が認められる。

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

正解 e

C-13. 猫の肝リピドーシス（脂肪肝）に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 肥満における肝への脂肪動員の増加が発症原因として有力な説である。
- B. 発症動物は重度の食欲不振を示し、栄養学的な飢餓状態となる。
- C. 猫は犬に比べ生物学的にタンパク質への依存度が低いのでリピドーシスを発症しやすい。
- D. 発症機序として、アルギニンとメチオニンの欠乏が関与している。
- E. 高タンパク高カロリー食の強制給餌が治療には有効である。

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

正解 e

C-14. 犬・猫の腎疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 慢性腎不全の犬および猫では、エリスロポエチンの過剰産生による赤血球増加症を示す。
- B. 老齢犬の近位尿細管上皮細胞の核内に見られる好酸性立方状結晶（ブリック）には病的意義はない。
- C. 腎臓皮質における点状～斑状出血は子犬におけるヘルペスウイルス感染症の特徴所見の一つである。
- D. 線維化が進行し、原発性疾患を同定するこ

とが困難な腎病変を萎縮腎、硬化腎あるいは終末腎と呼ぶ。

- E. 犬のレプトスピラ症における腎臓病変は慢性期に硬化性病変に移行することはない。

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

正解 d

C-15. 腎臓周囲に見られる嚢胞性病変について正しいのはどれか。

- a. 猫の腎臓に接して尿臭のある液体を含む巨大嚢胞が生じることはない。
- b. 腎臓周囲には尿路と関連なしに嚢胞あるいは偽嚢胞を生じることが多い。
- c. 腎門部のリンパ管が閉塞しても腎周囲に嚢胞性病変をつくるほどにはならない。
- d. 猫では腎周囲偽嚢胞が両側性に生じることはない。
- e. 腎被膜の裂隙に由来する偽嚢胞に尿成分が貯留していても尿路との交通を確認できないこともある。

正解 e

C-16. 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. 腎毒性物質による急性尿細管壊死は主として近位尿細管に現われる。
- B. 重度のヘモグロビン尿症やヘマトイジン尿症は色素誘発性急性尿細管壊死を起こす。
- C. 虚血性急性尿細管壊死は基底膜の断裂を伴うことが特徴である。
- D. 重度のビリルビン血症では尿細管における色素の過剰沈着により急性尿細管壊死が生じる。
- E. 鉛による急性尿細管壊死は主として近位尿細管に現れる。

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

正解 b

C-17. 犬の前立腺に関する記述として最も適当なのは

どれか。

- a. 前立腺肥大は4歳以下の若齢動物に頻発する。
- b. 去勢犬では前立腺は萎縮するが、分泌は亢進する。
- c. 前立腺癌の約90%は8歳未満に認められる。
- d. 前立腺嚢胞は前立腺肥大には併発しない。
- e. 前立腺には扁平上皮癌や移行上皮癌も発生する。

正解 e

C-18. 雌性生殖器の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 莢膜細胞腫は卵巣表面上皮起源で、短紡錘形の腫瘍細胞は脂肪滴を持つ。
- B. 卵巣由来の腫瘍は大きく上皮性腫瘍、胚細胞腫瘍、性索間質細胞腫瘍に分類される。
- C. 未分化胚細胞腫は精巣における精上皮腫に相当する腫瘍であり、主に老犬にみられる。
- D. 子宮筋腫は去勢により縮小することがあり、エストロゲンとの関連が考えられている。
- E. 子宮内膜症とは子宮内膜組織の異所性増殖で、子宮に発生することはない。

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

正解 d

C-19. 犬の精巣腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 潜在精巣では精上皮腫と間細胞腫の発現率は上がるが、セルトリ細胞腫の発現率は変わらない。
- B. 精上皮腫は胚細胞由来、セルトリ細胞腫と間細胞腫は性索間質細胞由来の腫瘍である。
- C. 精上皮腫ではエストロゲン分泌、間細胞腫ではアンドロゲン分泌による随伴病変がみられる。
- D. 精上皮腫、セルトリ細胞腫、間細胞腫の発生頻度には大きな差はない。
- E. 精上皮腫、セルトリ細胞腫、間細胞腫が1つの精巣に存在することがある。

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

正解 e

C-20. 加齢に伴い犬の延髄で認められるスフェロイドについて正しいのはどれか。

- a. PAS反応陽性の好塩基性封入体で、アストログリアの突起内に存在する。
- b. 変性した軸索や髄鞘の分解産物由来で、マクロファージの胞体内に存在する。
- c. 神経細胞周囲に集積したアミロイド蛋白である。
- d. 変性した軸索が球状に膨化したものである。
- e. 変性した髄鞘が球状に膨化したものである。

正解 d

C-21. 犬の狂犬病ワクチン接種後脳脊髄炎に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ワクチンに含まれるウイルス抗原に起因する。
- B. ワクチンに含まれる脳組織抗原に対するIV型アレルギー反応と考えられている。
- C. 通常、四肢の運動麻痺に始まって全身に及び、高度な場合は死亡する。
- D. 脳脊髄に囲管性細胞浸潤と脂肪顆粒細胞を伴った虫食い状の脱髄巣がみられる。
- E. 広範な非化膿性脳脊髄炎がみられる。

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

正解 d

C-22. 犬の椎間円板とその疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ダックスフントの髄核は軟骨異栄養型である。
- B. 非軟骨異栄養型の髄核は脊索の遺残で構成される。
- C. 椎間円板ヘルニアの発生率は軟骨異栄養型の犬種で高い。
- D. 非軟骨異栄養型では若い年齢から椎間円板ヘルニアが発生する。
- E. 軟骨異栄養型の椎間円板変性では髄核の組

組織学的異常は乏しい。

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

正解 a

C-23. 犬の内分泌器及び関連組織に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 咽頭下垂体とは下垂体前葉原器の近位端が遺残し嚢胞形成したものである。
B. 頭蓋咽頭管嚢胞は遺残した頭蓋咽頭管が嚢状に拡張したものである。
C. 異所性甲状腺はしばしば心臓心底部の脂肪組織にみられる。
D. 甲状舌管嚢腫は遺残した甲状舌管が腫瘍性に増殖・拡張したものである。
E. 副腎の發育不全は両側性にみられることが多い。

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

正解 a

C-24. 犬の副腎皮質機能亢進症に関する記述として最も適当なのはどれか。

- a. アルドステロン症は皮質網状体の過形成や腺腫、レニン-アンギオテンシン系の刺激亢進などにより発生する。
b. アルドステロン症罹患犬には筋力低下、四肢麻痺、低ナトリウム・高カリウム血症がみられる。
c. クッシング症候群は副腎束状体からの持続的コルチゾル分泌亢進に基づく疾患であり、原因が下垂体のACTH分泌亢進によるものをクッシング病（下垂体性クッシング症候群）とよぶ。
d. クッシング症候群罹患犬は多飲多尿、食欲不振、皮膚の肥厚と石灰化等の症状を示す。
e. 副腎性器症候群は皮質球状帯の機能亢進により発生し、雌の雄性化や雄の雌性化が生じ、外部生殖器異常を伴う。

正解 c

C-25. 緑内障に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 原発性緑内障、二次性緑内障、先天性緑内障などに大別される。
B. 原発性緑内障は虹彩角膜角の發育障害（隅角發生不全）によるもので、開放隅角緑内障と呼ばれる。
C. 原発性緑内障で、隅角には異常を認めないが房水流出障害の結果起こるものを閉塞隅角緑内障または狭隅角緑内障という。
D. 二次性緑内障は虹彩毛様体炎や外傷による虹彩前癒着、水晶体異常、網膜剥離、眼内出血、腫瘍など多くの疾患で発生する。
E. 眼内圧の亢進により眼球が腫大するため牛眼あるいは眼球突出症ともよばれ、角膜水腫、虹彩・毛様体萎縮、脈絡膜の圧迫萎縮、網膜変性などが見られる。

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

正解 c

C-26. 甲状腺疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 甲状腺腫とは慣習的に腫瘍性甲状腺腫のみを指す。
B. 特発性甲状腺萎縮は犬で頻発する原因不明疾患である。
C. 甲状腺腫では内分泌学的に必ず甲状腺機能亢進症を伴う。
D. 中毒性甲状腺腫は自己免疫疾患の一つと考えられ、猫で類似の報告がある。
E. リンパ球性甲状腺炎は自己免疫疾患の一つと考えられ、犬でも報告されている。

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

正解 e

C-27. 骨の先天異常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、骨端軟骨板の膜内骨化異常による全身性先天性疾患である。
B. 小型プードル犬の軟骨異形成症は脊柱と四肢の短小を特徴とする。

- C. 犬の汎骨炎は原因不明の局所性先天性疾患で、四肢骨、特に後肢骨の破壊による重度の跛行を示す。
- D. 犬の汎骨炎は骨髓腔内の造骨と骨吸収からなり、骨幹の外骨膜性造骨も活発である。
- E. 若齢テリア犬に発生する頭蓋下顎骨症は、側頭骨などが対称性に肥厚するため“lion jaw”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

正解 e

- C-28. カエルのツボカビ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Nocardia dendrobatidis*の感染による。
- B. 肉眼的には異常な脱皮（皮膚の脱落）が広範にみられる。
- C. 組織学的には表皮の有棘層、顆粒層に特徴的な多数の遊走子嚢がみられる。
- D. 迅速診断法としては皮膚搔爬材料を無染色で鏡検し、遊走子を確認する。
- E. 病原体はPAS反応および抗酸菌染色に陽性である。

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

正解 d

- C-29. 犬の天疱瘡に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 落葉性天疱瘡では表皮に棘融解細胞と多数の好中球を含む膿疱形成がみられる。
- B. 落葉性天疱瘡では血清中に抗核抗体が検出される。
- C. 尋常性天疱瘡では基底層直上部での表皮の解離と水疱形成が特徴的である。
- D. 尋常性天疱瘡では表皮細胞間に免疫グロブリンの沈着はみられない。
- E. 水疱性類天疱瘡では表皮下に水疱を形成し、真皮上層に好酸球浸潤がみられる。

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

正解 b

- C-30. 皮膚疾患に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. チェディアック・東症候群は部分的白皮症を起こす常染色体劣性遺伝性疾患である。
- B. 犬の錯角化症の原因の一つとして鉛欠乏がある。
- C. 副腎皮質機能亢進症では皮膚は肥厚する。
- D. ビタミンAが欠乏すると角化亢進が起こる。
- E. 甲状腺機能低下症の犬では貧毛や脱毛が起こる。

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

正解 c

実験動物 (E)

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

- E-1. げっ歯類の心筋症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢ラットで高頻度に見られる。
- B. ほとんどが肥大型心筋症である。
- C. 好発部位は心尖部や乳頭筋である。
- D. 全身性の循環障害が顕著である。
- E. 主な所見は細胞浸潤、線維化、心筋線維変性である。

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

正解 b

- E-2. 心筋の収縮帯壊死 (contract band necrosis) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 梗塞巣の中心部に認められる。
- B. カテコールアミン、血管拡張性抗高血圧剤の投与で認められる。
- C. 虚血によって障害された心筋細胞内への大量のカリウムイオンの流入に関連して生じる。
- D. 筋原線維の過収縮は特徴の1つである。
- E. 収縮帯壊死は心筋細胞融解へ続く筋原線維の障害である。

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

E-3. B6C3F1マウスの造血器系腫瘍に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 胸腺リンパ腫の自然発生はまれであるが、種々の化学物質、ウイルス、放射線などにより比較的容易に誘発されることが知られている。
B. T細胞由来のリンパ腫の多くはCD3抗原陰性である。
C. 脾臓に発生するリンパ腫の大半はB細胞由来である。
D. 肥満細胞腫の発生はまれであり、その多くは良性である。
E. 骨髄性白血病の自然発生はリンパ腫に比べて少ない。

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

E-4. 実験動物の造血器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ビーグル犬の脾臓ではGandy-Gamna結節は認められない。
B. F344ラットに多く自然発生するLGL白血病は脾臓の濾胞辺縁帯にある顆粒性大リンパ球に由来する。
C. 老齢F344ラットの脾臓中心動脈にはアミロイド沈着がみられることが多い。
D. カニクイザルの骨髄や胸腺にはリンパ濾胞の形成がみられることがある。
E. AKR系などのマウスでは内在性レトロウイルスによる胸腺リンパ腫が高頻度に自然発生する。

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

E-5. B6C3F1マウスで発現する腫瘍性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 初期のリンパ性腫瘍とリンパ組織過形成(lymphoid hyperplasia)のHE染色による識別は容易である。
B. 悪性リンパ腫(malignant lymphoma)のほとんどはB細胞に由来することから、腫瘍マーカーのCD45R抗原を染色して確認する。
C. 肥満細胞腫はWright-Giemsa染色あるいはToluidine blue染色を施すことで病理診断が容易になる。
D. 組織球肉腫(histiocytic sarcoma)は悪性で浸潤性を示し、Mac-2やlysozyme抗原を発現している。
E. T細胞由来のリンパ腫は大型で細胞質に富み、抗CD3抗体で染色される。

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

E-6. ハイנטツ小体に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 再生不良性貧血の一因である。
B. 酸化剤投与によりみられる。
C. メチルバイオレットを用いた超生体染色で確認される。
D. 本態は変性ヘモグロビンである。
E. 血漿ハプトグロビン値の上昇を伴う。

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

E-7. 呼吸器の構造および機能に関する記述として最も適切なものはどれか。

- a. 鼻腔上皮は扁平、移行、嗅上皮からなり、特に嗅上皮では化学物質を代謝することで脳への化学物質の移行を抑制している。
b. 鼻咽頭部では主として3 μ m以上の空気力学的等価径を持つ吸入粒子沈着が起り、下部気道への粒子の吸引を防いでいる。
c. クララ細胞は終末細気管支から呼吸細気管支領域に存在する細胞でP450活性が高く、薬物代謝に関与している。

- d. 肺実質とは肺胞腔を指し、細気管支、毛細血管を含めた肺胞壁は間質に相当する。
- e. 肺胞のI型上皮は極めて薄い扁平な細胞であるが、II型上皮よりも多く肺胞の90%以上を被っている。

正解 c

E-8. 肺マイコプラズマ症に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. *Mycoplasma pulmonis*の感染により起こる。
- B. ラット・マウスに重篤な急性肺炎を起し、死亡率の高い感染症である。
- C. 飛沫感染にて伝播し、感染動物は生涯病原体を排出し続ける。
- D. 病理組織学的には間質性肺炎を特徴とする。
- E. 感染初期は肝変化・無気肺病変、後期には膿瘍を形成し結節性病変を起こす。

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

正解 b

E-9. 麻疹ウイルス感染における肺病変について正しいのはどれか。

- a. マカカ属では咳、呼吸困難を起こす。
- b. マーモセットでは通常不顕性感染である。
- c. 組織学的には化膿性気管支肺炎である。
- d. 肺胞上皮の過形成と巨細胞形成が認められる。
- e. 巨細胞の核内・細胞質内には主として好塩基性封入体がみられる。

正解 d

E-10. げっ歯類の呼吸器、体腔の自然発生病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 老齢マウスでは嗅上皮の呼吸上皮化生が高率に発生する。
- B. ラット、マウスとも上部気道の扁平上皮過形成の自然発生はまれである。
- C. ラットでは肺動脈中膜の石灰化が加齢と関係なく認められることがある。

- D. 老齢ICRマウスではアミロイド沈着が肺に好発する。
- E. 老齢ラットでは胸膜中皮腫が高率に発生する。

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

正解 a

E-11. 鼻腔に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 鼻腔の表面を覆う粘膜の種類は、扁平上皮、呼吸上皮、嗅上皮に分けられる。
- B. 嗅細胞は神経細胞なので再生能力を持っていない。
- C. 嗅粘膜はチトクロムP450の活性は低い。
- D. マウスでは加齢に伴い嗅上皮が扁平上皮に化生する例が多い。
- E. ホルムアルデヒドの吸入によって、扁平上皮乳頭腫や扁平上皮癌が誘発される。

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

正解 正解なし

E-12. 下部気道を構成する細胞に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. クララ細胞は、呼吸細気管支粘膜を構成しP450が豊富であるため肺腺がん発生の母細胞としての可能性が示唆されている。
- B. II型肺胞上皮細胞は、表面活性物質を貯蔵し、I型肺胞上皮細胞の分裂・増殖により修復されると言われている。
- C. I型肺胞上皮細胞は、血液-空気関門を構成し、II型肺胞上皮細胞より毒性物質に対する抵抗性が強い。
- D. ラットや犬では、微絨毛を有するIII型肺胞上皮細胞が肺胞中隔の岐部に存在する。
- E. 肺胞マクロファージは、細胞質内に多数のライソソームを含み、IL-1、TNF- α などの細胞増殖とその抑制に関わる諸因子を分泌する。

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

正解 c

E-13. ラットの肝臓における変異肝細胞巣に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 好塩基性のものは「虎斑状型」と「空胞型」がある。
- B. 虎斑状型の細胞は周囲の正常細胞よりやや小型である。
- C. 明細胞性の細胞質内には中性脂肪が沈着する。
- D. 好酸性のものは胎盤型グルタチオンS-トランスフェラーゼ活性が増加している。
- E. 両染色細胞巣は胎盤型グルタチオンS-トランスフェラーゼが欠如している。

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

正解 e

E-14. プロトンポンプ阻害剤の長期投与によりげっ歯類の胃に誘発される腫瘍はどれか。

- a. 扁平上皮癌
- b. 乳頭腫
- c. 腺癌
- d. カルチノイド
- e. 平滑筋肉腫

正解 d

E-15. 膵臓のランゲルハンス島B細胞に対し壊死を誘発する物質はどれか。

- a. アロキササン
- b. ジエチルニトロサミン
- c. ゲンタマイシン
- d. フェノバルビタール
- e. フェナセチン

正解 a

E-16. 実験用ラットに観察される胃粘膜の腸上皮化生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 主に加齢ラットに観察される。
- B. パネート細胞の出現を確定診断とする。
- C. 幽門部に多く生じる。

D. 多くは癌に移行する。

E. Wistar系ラットに比較的多くみられる。

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

正解 b

E-17. 腎障害物質に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. セファロリジンは、その代謝過程で生成する活性酸素が脂質過酸化を起こし細胞膜を傷害する。
- B. パラコートは、その未変化体が尿細管上皮のミトコンドリアのATPを枯渇させることによって上皮を傷害する。
- C. ゲンタマイシンは、近位尿細管上皮のリソゾームに取り込まれ、フォスホリパーゼを阻害するため膜の消化が行われないために層状の沈着物をリソゾーム内に形成する。
- D. ガラクトサミンは、尿細管上皮のウリジン三リン酸欠乏を介してRNA合成を阻害して尿細管壊死を誘発する。
- E. アドリアマイシンは、糸球体上皮細胞内で代謝され、キノン体となりラジカルを産生するため、細胞傷害を誘発する。

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

正解 b

E-18. 腎臓に認められる自然発生性病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. サル
-----近位尿細管
-----メラニン沈着
- B. ラット
-----近位尿細管
-----好酸性小体
- C. ラット
-----糸球体
-----アミロイド沈着
- D. マウス
-----皮髄境界部
-----石灰沈着

E. 犬

-----乳頭部

-----石灰沈着

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

正解 e

E-19. 薬物投与による精巣への影響に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. estradiol benzoateはB6C3F1マウスで間細胞萎縮を引き起こす。
B. diethylstilbestrolはBALB/cマウスで間細胞の過形成を引き起こす。
C. ethanedimethane sulfonate (EDS) はラットの精母細胞を選択的に壊死させる。
D. ethionineやguanethidineは精子肉芽腫を引き起こす。
E. 2,5-hexanedioneはセルトリ細胞の細胞質に空胞化を引き起こす。

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

正解 e

E-20. 実験動物の雄性生殖器に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. ラット、マウスでは良く発達した精嚢が認められるが、ウサギでは発達が悪く肉眼で確認できない。
B. ラット、マウスの精巣網は精巣の辺縁に位置するが、犬では中心部に位置する。
C. 精巣上体管の内腔を覆う多列上皮の線毛は精子を精管へ送り出す機能を持つ。
D. 精索にある蔓状静脈叢は、精巣動脈の血液温度を下げる重要な働きをしている。
E. 血液精巣関門は、セルトリ細胞どうしの密着斑により形成され、成熟する精子を免疫系より保護している。

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

正解 e

E-21. ラットの精子形成サイクルに関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 12のステージに分けられる。
B. PAS陽性のアクロソームの形態でステージ鑑別を行う。
C. 精粗細胞から精子形成まで50～60日要する。
D. ステージ7から8では遺残体が明瞭である。
E. 循環障害により精子形成サイクルは延長する。

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

正解 d

E-22. 神経系の病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 軸索に原発性障害が発現する神経線維変性症を軸索変性症という。
B. 辺縁性ニッスル小体融解は支配下領域の軸索が障害された場合に反応性変化としてよくみられる。
C. 神経細胞の壊死は酸素欠乏による乏血性変化と変性性変化に続く壊死性変化に大別される。
D. 神経線維が切断された場合切断端から近位の軸索が変性することをワーラー変性という。
E. 神経根神経症は老齢ラットの末梢神経に頻発する自然発生性の変性疾患である。

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

正解 b

E-23. ラットの腰一尾仙骨部より発生し、明るく抜けたように見える豊富な胞体を有する腫瘍細胞が蜂巢状あるいは索状に増殖する腫瘍であり、しばしば肺に遠隔転移するものはどれか。

- a. 神経鞘腫
b. 顆粒細胞腫
c. 神経芽細胞腫
d. 膠芽腫
e. 脊索腫

正解 e

E-24. 神経毒性物質と、影響を受ける部位の正しい組合せはどれか。

- A. 有機水銀
-----黒質ドーパミン作動性ニューロン
B. ヘキサクロロフェン (HCP)
-----髄鞘 (稀突起膠細胞)
C. ノルマルヘキサン
-----遠位軸索
D. イミノジプロピオニトリル (IDPN)
-----近位軸索
E. メチルフェニルテトラヒドロピリジン (MPTP)
-----髄鞘 (シュワン細胞)

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

正解 d

E-25. 神経根神経症 (Radiculoneuropathy) に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 脳、脊髄の中枢神経で主にみられる。
B. 軸索、髄鞘の変性が主体である。
C. コレステリン結晶やマクロファージ浸潤をみる。
D. 臨床的に運動麻痺をみる。
E. 先天性疾患であり幼若ラットでしばしば認められる。

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

正解 d

E-26. 骨格筋障害に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 低カリウム血症は筋線維膜の興奮性を高め、過剰な骨格筋の収縮が起こる。
B. 運動神経障害に続発して骨格筋の萎縮・壊死が発現する。
C. 副腎皮質ホルモンの持続投与により、骨格筋線維が腫大する。
D. 免疫機序が骨格筋障害に関与することがあ

る。

E. 神経筋接合部遮断薬を連続投与すると支配領域の骨格筋の萎縮が起こる。

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

正解 e

E-27. 腎性続発性上皮小体機能亢進症の発現要因に関して正しい組合せはどれか。

- A. 腎からのリン酸の排泄障害
B. 低アルブミン血症
C. 活性化ビタミンDの合成障害
D. 高カルシウム血症
E. 低カルシウム血症

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

正解 b

E-28. 腫瘍の組織発生に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. 外皮の扁平上皮癌の組織発生は表皮あるいは毛包由来である。
B. ジンバル腺癌腫は涙腺由来である。
C. 悪性線維性組織球腫の組織発生は多分化能を持つ間葉系幹細胞由来である。
D. 骨肉腫は扁平骨の破骨細胞から発生する。
E. 基底細胞腫の組織発生は毛包、脂腺あるいは表皮の基底細胞由来と考えられている。

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

正解 b

E-29. 金属中毒による骨病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. アルミニウム塩の大量投与によって骨軟化症が起きる。
B. 鉛中毒の骨では破骨細胞に鉛封入体がみられる。
C. シスプラチンは骨からのカルシウム遊離を抑制する。
D. 過剰なフッ素は骨の吸収を抑制する。

E. カドミウムは骨芽細胞、破骨細胞両方の機能を促進する。

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

E-30. 骨格筋に関する記述として正しいのはどれか。

- a. 胎子では一様にIIB型筋線維である。
b. I型筋線維の収縮速度はII型筋線維に比べて早い。
c. II型筋線維には少量の脂肪滴が存在する。
d. ラットのヒラメ筋はI型筋線維が大部分を占めるため赤い。
e. 不使用性萎縮はI型筋が選択的に萎縮する傾向にある。

正解 d

2. 画像（マクロミクロ）試験問題（1～10）

※ 図は37～38ページにあります。

次の問題の正解をa～eのうち1つ選びマークしなさい。

画像1 食欲減退し、発育不良を呈した子豚の回腸の組織像である。以下の問いに答えよ。

画1-1. これに関連する腸病変はどれか。

- a. カタル性腸炎
b. 線維素性腸炎
c. 出血性腸炎
d. 肉芽腫性腸炎
e. 増殖性腸炎

正解：e

画1-2. この病変に関連する病原体はどれか。

- a. *Salmonella Choleraesuis*
b. *Escherichia coli*
c. *Campylobacter coli*
d. *Lawsonia intracellularis*
e. *Clostridium perfringens*

正解：d

画1-3. この菌を証明する染色法はどれか。

- a. グラム染色
b. 過ヨウ素酸シッフ反応
c. チール・ネルゼン染色
d. トルイジンブルー染色
e. ワーチン・スターリー染色

正解：e

画像2 腹式呼吸を呈した子豚の肺の組織像である。以下の問いに答えよ。

画2-1. これに関連する肺病変はどれか。

- a. 気管支肺炎
b. 線維素性肺炎
c. カタル性肺炎
d. 間質性肺炎
e. 肉芽腫性肺炎

正解：d

画2-2. この病変に関連する主病原体はどれか。

- a. *Klebsiella pneumoniae*
b. *Salmonella Choleraesuis*
c. *Mycoplasma hyopneumoniae*
d. 豚インフルエンザウイルス
e. 豚生殖器・呼吸器症候群（豚繁殖・呼吸障害症候群）ウイルス

正解：e

画2-3. この病原体は主としてどこで増殖するか。

- a. 気管支上皮
b. 肺胞上皮
c. 毛細血管内皮
d. 肺胞マクロファージ
e. 肺胞腔内

正解：d

画像3 黒色便を呈した肥育豚の回腸の組織像である。以下の問いに答えよ。

画3-1. これに関連する線虫はどれか。

- a. 豚腸結節虫
- b. 豚糞線虫
- c. 豚回虫
- d. 豚鞭虫
- e. 豚毛細線虫

正解：d

画3-2. 糞便検査時に見られるこの線虫卵の特徴はどれか。

- a. 受精卵は $50-70 \times 40-60 \mu m$ で、黄色ないし黄褐色で卵殻は透明で厚い
- b. $51-54 \times 33-36 \mu m$ で、楕円形の含子虫卵
- c. $45-57 \times 26-35 \mu m$ の楕円形で卵殻は薄く、子虫期
- d. $100-130 \times 56-65 \mu m$ で、楕円形で、卵内には多数の卵細胞が充満
- e. $60-70 \times 38-45 \mu m$ で、両端に突出した栓構造、卵殻は厚く単細胞

正解：e

画3-3. この線虫の濃厚感染に関与するものはどれか。

- a. ミミズ
- b. ゴキブリ
- c. カタツムリ
- d. おが屑
- e. 土

正解：d

画像4 原虫感染で斃死した鶏の肝臓の組織像（HE染色）である。挿入図はその一部強拡大像を示す。以下の問いに答えよ。

画4-1. この疾患名はどれか。

- a. 鶏マラリア
- b. トリコモナス病
- c. ヒストモナス病
- d. 鶏コクシジウム

- e. ロイコチトゾーン病

正解：c

画4-2. 本原虫の肝臓以外の寄生部位はどれか。

- a. 神経組織
- b. 肺
- c. 血液
- d. そ嚢
- e. 盲腸

正解：e

画4-3. この原虫感染を媒介する動物はどれか。

- a. 蚊
- b. ミミズ
- c. ノミ
- d. シラミ
- e. ダニ

正解：b

画像5 写真は、眼瞼、口唇、および鼻部周囲の色素脱失と脱毛を呈したシベリアン・ハスキー犬の鼻部周囲の皮膚生検組織HE染色像である。本症例では、上記皮膚病変以外に、眼球血管膜（ぶどう膜）にも病変が認められた。以下の問いに答えよ。

画5-1. 本症例の皮膚の基本病態として最も適切なものはどれか。

- a. 角質下膿疱
- b. 錯角化症
- c. 粘液水腫
- d. 帯状細胞浸潤
- e. 表皮内細胞浸潤

正解：d

画5-2. 本症例の疾患として最も疑われるものはどれか。

- a. 円板状エリテマトーデス
- b. 落葉性天疱瘡
- c. フォークトー小柳ー原田症候群様疾患

- d. チェディアックー東症候群
- e. 肉芽腫性脂腺炎

正解：c

画5-3. 本疾患の病理発生の説明として最も適切なものはどれか。

- a. デスモゾーム関連タンパクに対する自己免疫疾患
- b. メラノサイトあるいはメラノソームに対する自己免疫疾患
- c. VI型接触アレルギー
- d. チロシナーゼの先天的欠損による色素欠乏
- e. 常染色体劣性遺伝による細胞内巨大顆粒形成

正解：b

画像6 写真は、生後3ヵ月から運動失調などの進行性神経症状を示し、6ヵ月齢で安楽殺されたブードル犬の脳髄質のPAS染色所見である。以下の問いに答えよ。

画6-1. 本症例の疾患名として最も適切なものはどれか。

- a. セロイド・リポフスチン症
- b. 白質軟化症
- c. グロバイド細胞型白質ジストロフィー
- d. 神経軸索ジストロフィー
- e. 楓シロップ尿症

正解：c

画6-2. 本疾患の原因として最も適切なものはどれか。

- a. 胎生期の低酸素状態に起因する稀突起膠細胞変性
- b. α ケト酸の酸化的脱炭酸酵素異常によるアミノ酸代謝障害
- c. β -hexosaminidaseの活性低下・欠損
- d. sphingomyelinaseの活性低下・欠損
- e. galactosylceramidaseあるいは β -galactosidaseの活性低下・欠損

正解：e

画6-3. 本疾患の医学領域での名称について適切なものはどれか。

- a. Krabbe病
- b. Gaucher病
- c. Hurler症候群
- d. Willson病
- e. Hunter症候群

正解：a

画像7 写真は、出生時より視覚障害を示し、安楽殺された黒毛和種牛3ヵ月齢の視交叉部から両側眼球までを摘出した肉眼所見である。生前の検査により本症例の母牛ならびに本症例には血中ビタミンA濃度の著しい低下が確認された。以下の問いに答えよ。

画7-1. 写真で確認できる本症例の視覚障害の原因として最も適切なものはどれか。

- a. 小眼球症
- b. 角結膜の白濁
- c. 視神経の萎縮・変性
- d. 角結膜の炎症性充血
- e. 前眼房水の混濁

正解：c

画7-2. 肉眼所見で確認された異常所見の病理発生として適切なものはどれか。

- a. 胎生期のビタミンA欠乏に伴う眼球全体の発生異常
- b. ビタミンA欠乏による角結膜上皮の錯角化症
- c. ビタミンA欠乏による視神経管骨組織肥大による狭窄
- d. ビタミンA欠乏による涙腺低形成にともなう角結膜乾燥
- e. 胎生期のビタミンA欠乏による血管分岐異常

正解：c

画7-3. 本症例の眼球を組織学的に検索した場合

合、確認される可能性の高い病変として最も適切なものはどれか。

- a. 硝子体動脈遺残
- b. 網膜萎縮・変性
- c. 隅角形成異常
- d. 核白内障
- e. 角膜のパンヌス形成

正解：b

画像8 写真は馬のある部位の小血管に好発した病変を示す。以下の問いに答えよ。

画8-1. この病変が好発する部位はどこか。

- a. 髄膜
- b. 縦隔
- c. 消化管
- d. 子宮
- e. 心臓

正解：c

画8-2. 内膜にみられる小体（矢印）が陽性反応を示す染色法はどれか。

- a. シュモール反応
- b. コッサ反応
- c. オイル赤O染色
- d. ロダニン染色
- e. ベルリン青染色

正解：b

画8-3. 現在この病因として最も有力視されている説はどれか。

- a. 高脂血症
- b. 高カルシウム血症
- c. 寄生虫による血管内皮傷害
- d. 遺伝的要因
- e. ビタミンD過剰症

正解：c

画像9 写真はある動物の副腎の病変である。以下の問いに答えよ。

画9-1. このような病変を示すことのある動物はどれか。

- a. 犬
- b. 馬
- c. サル
- d. ラット
- e. マウス

正解：e

画9-2. この病変に関する正しい記述の組合せはどれか。

- A. この細胞は外胚葉性の髄質構成細胞に由来する。
- B. 加齢にともない増加する。
- C. 雄よりも雌に多発する。
- D. 腫瘍の性格を示し、周囲正常組織を圧迫することもある。
- E. 去勢により発生率が低下するとされる。

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

正解：d

画9-3. この動物の副腎には他動物とは違った形態学的特徴がみられる。その正しい記述の組合せはどれか。

- A. 皮質3層のなかで網状帯の構造がやや不明瞭である。
- B. 皮質には髄質に沿ってX-zoneと呼ばれる組織が存在する。
- C. 雄では性成熟に達すると皮髄境界部に線維化が生じる。
- D. 球状帯が髄質内部まで延長する構造を示す。
- E. 皮質層は雄の方が雌より明らかに厚い。

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

正解：a

画像 10 写真は、先天性の関節拘縮、脊柱彎曲などの体形異常を示し、安楽殺された黒毛和種、新生子牛の脊髓組織特殊染色像である。病理解剖では体形異常の他、内水頭症が観察された。以下の問いに答えよ。

画 10－1. 本脊髓組織標本の染色法はどれか。

- a. ビルショウスキー染色
- b. マッソン・トリクロム染色
- c. ニッスル染色
- d. ボディアン染色
- e. ルクソールファスト青－HE 重染色

正解：e

画 10－2. 本脊髓組織標本で確認される最も適切な所見はどれか。

- a. 背角の神経細胞脱落と背索の神経線維・髄鞘の減少
- b. 側索の両側性髄鞘脱落と著明なグリア細胞増殖
- c. 腹角の神経細胞脱落と腹索の神経線維・髄鞘の減少
- d. 脊髓灰白質を中心とする著明な非化膿性炎症
- e. 脊髓白質のび慢性脱髄と著明な非化膿性炎症

正解：c

画 10－3. 本症例で最も疑われる疾患はどれか。

- a. カスバウイルスの胎生期感染症
- b. アカバネウイルスの胎生期感染症
- c. 牛ウイルス性下痢・粘膜病ウイルスの胎生期感染症
- d. ビタミン B1 の胎生期欠乏症
- e. ビタミン E の胎生期欠乏症

正解：b

3. 鏡検試験問題

鏡検試験問題 1

標本：眼瞼部皮膚、10%ホルマリン固定、HE 染色

動物：トリ、ホオジロ、雌、2 ヶ月齢

臨床事項：眼瞼部皮膚に結節が発見され、病性鑑定のために搬入された。

問 1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

- 1) 羽包部上皮は扁平上皮細胞が腫大・増生して肥厚する（過形成を示す）。
- 2) 上皮細胞の細胞質内には円形からドーナツ状の好酸性細胞質内封入体を認める。核は辺縁に押しやられて扁平化するものも認める。
- 3) 羽包内には上皮細胞の脱落が認められ、一部では破裂し肉芽腫を形成している。
- 4) 真皮から皮下結合織にかけて偽好酸球の浸潤を多数認め、マクロファージ、リンパ球、形質細胞の浸潤も認める。

問 2：病理組織診断名を述べよ。

解答：

好酸性細胞質内封入体（ボリンゲル小体）形成を伴う羽包上皮の過形成および続発性化膿性肉芽腫性皮膚炎

問 3：病名を述べよ。

解答：

鳥類ポックスウイルス病

問 4：原因因子と病名の理由について述べよ。

解答：

原因因子：アビポックスウイルス *Avipoxvirus*

病名の理由：トリであり、羽包上皮（重層扁平上皮細胞）に好酸性細胞質内封入体（ボリンゲル小体）がみられる。

鏡検試験問題 2

標本：肝臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE 染色

動物：豚、WLD、雌、30 日齢

臨床事項および肉眼所見：複数の豚房で遊泳運動や振戦などの神経症状を示す豚が 10 数頭散発的に認められた。

抗生物質による治療で半数は回復したが残りは死亡したため、死亡例について病性鑑定を行った。剖検時、肉眼的に特に著変は認められなかった。

参考組織所見：脳脊髄には化膿性髄膜炎が認められた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

- 1) マクロファージ、リンパ球、形質細胞、好中球の浸潤を伴う肝細胞の巣状壊死がみられる小結節病変が多発する。
- 2) 小結節病変には出血や肝細胞変性もみられるものもある。

問2：結節名を述べよ。

解答：

パラチフス結節あるいはチフス様結節

問3：最も疑われる疾患名を述べよ。

解答：

サルモネラ症

鏡検試験問題3

標本：大脳、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：牛、黒毛和種、雄、1歳齢

臨床事項：数日間発熱を示し、突然起立不能に陥った。

その後、後弓反張を呈し、昏睡状態に陥り死亡した。

剖検所見：脳脊髄液が混濁増量し、その塗抹標本のグラム染色で陰性桿菌が観察された。脳は全体的に腫大し、髄膜の混濁、肥厚、充血および出血が認められた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

- 1) 静脈における線維素性血栓形成を伴う血管炎（血管壁における多数の好中球浸潤）。
- 2) 髄膜（くも膜下腔）における出血、線維素析出、および好中球の浸潤。
- 3) 脳実質における出血、水腫、好中球浸潤、神経細胞の壊死、星状膠細胞の腫大・増生。

問2：最も疑われる疾患名と原因体（グラム陰性桿菌）の学名（原語）を記述せよ。

解答：

疾患名：伝染性血栓塞栓性髄膜脳炎

原因体：*Histophilus somni*（旧名 *Haemophilus somnus*）

鏡検試験問題4

標本：肺、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：犬、ミニチュアダックスフント、雌、7ヵ月齢

臨床事項：X線検査により右心室肥大と肺動脈拡張が認められた。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

- 1) 肺は充・うっ血が高度で、肺動脈、肺静脈および気管支周囲に水腫がみられる。
- 2) 肺腔や気管支周囲に出血があり、フィブリン析出が散見される。
- 3) 肺動脈、特に細動脈（中・小動脈）の内膜が肥厚（時に線維性に肥厚）し、そのために血管腔が狭窄されている。また、中膜平滑筋の増生（中膜肥厚）もみられる。大型の肺動脈壁は粗鬆化する。

問2：この標本の組織病変の病理発生について考察せよ。

解答：

- 1) X線像と年齢を勘案すると、心臓に先天的な疾患があり、肺循環系に障害があったことが考えられる。
- 2) X線像での肺動脈の拡張と組織病変から、肺動脈圧の上昇（あるいは異常な流れ）があったことが示唆され、そのために、充・うっ血、水腫、フィブリン析出、そして血管破綻による出血が生じたと考えられる。
- 3) 肺動脈の組織学的な病変は肺高血圧症（亜急性～慢性）の病態と考えられる。
- 4) 若齢時における肺高血圧症の原因としては、心臓の先天的な疾患が知られており、特に、左右血流の短絡（心室中隔欠損、心房中隔欠損、動脈管開存など）があったものと考えられる。

問3：病理組織診断名を述べよ。

解答：

肺小動脈の内膜から中膜の肥厚を特徴とする肺高血圧性（疑う）肺動脈症

（あるいは、内膜-中膜の肥厚による動脈症、循環障害を伴う肺動脈症など）

鏡検試験問題5

標本：大脳、10%緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：ウサギ、雌、品種・年齢不詳

臨床事項：某施設において斜頸ないし後肢不全麻痺が多発したウサギ集団の中の1例

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

- 1) 脳実質における類上皮肉芽腫の多発
- 2) 非化膿性の囲管性細胞浸潤および髄膜炎
- 3) 病巣内、非病巣部実質における原虫シストの存在

問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：

肉芽腫性脳炎

問3：この症例の腎臓組織を観察したところ、数箇所の集合管上皮細胞に脳と同質の構造物を認めた。最も疑われる疾病は何か。

解答：

Encephalitozoon cuniculi 感染症

鏡検試験問題6

標本：リンパ節（縦隔）、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：豚、雄、約2ヵ月齢

臨床事項：この養豚場では、本例が死亡する約4ヵ月前から死亡豚が増加していた。

剖検所見：肺炎、全身リンパ節の腫大および充うっ血が観察された。

問1：この標本に見られる病変を記述せよ。

解答：

- 1) リンパ球の著しい減少
- 2) 細網細胞（MPS細胞）の細胞質内に好塩基性ブドウの房状の封入体形成
- 3) うっ血、ヘモジデリン沈着

問2：最も疑われる疾患名を述べよ。

解答：

離乳後多臓器発育不良症候群（Post-weaning multisystemic wasting syndrome, PMWS）

問3：最も疑われる病原体について、知るところを記述せよ。

解答

- 1) 豚サーコウイルス（PCV）感染症
- 2) PCVは環状一本鎖DNAを持つ
- 3) 非常に小さいウイルス（直径約17nm）
- 4) PMWSの原因ウイルスはPCV2である

鏡検試験問題7

標本：右卵巢腫瘍の一部、10%ホルマリン固定、HE染色

動物：犬、チワワ、体重3.7kg、雌、7歳

臨床事項：飼い主が腹部腫瘍に気付くが、臨床症状はなし。右卵巢腫瘍（110.8g）を外科的に摘出した。左卵巢には異常はみられなかった。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答：

角化重層扁平上皮で覆われた嚢胞、毛包、皮脂腺、汗腺、神経組織（神経細胞、グリア細胞、神経線維など）、リンパ球系細胞、脂肪細胞、骨、軟骨、造血細胞、一部が粘液細胞と線毛円柱上皮（気道類似）および大部分が重層扁平上皮細胞（食道類似）で覆われた管腔が、結合組織性被膜に覆われて無秩序に混在している。

問2：a) 診断根拠とb) 病理組織診断名を述べよ。

解答：

- a) 診断根拠：3胚葉性由来の成熟組織が無秩序に混在する腫瘍である。
- b) 病理組織診断名：（成熟）奇形腫

鏡検試験問題8

標本：肩部皮膚腫瘍、ホルマリン固定、HE染色

動物：犬、雑種、雄、4歳6ヵ月齢

臨床事項：約半年前から肩部の皮膚に腫瘍を形成していた。一度自壊したが再び腫瘍を形成したため、外科的に摘出された。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

解答例：

- 1) 腫瘍は正常表皮と連続した扁平上皮細胞の増殖で形成されている。

- 2) 腫瘍細胞は索状構造や大小の充実構造を呈して増殖している。
- 3) 増殖巣内には複数の角化巣が形成され、嚢胞状に拡張した角化巣では角質が同心円構造を形成している。
- 4) 腫瘍細胞や核には軽度の大小不同があり、明瞭な核小体を持つ核がみられるが、全体的には異型性は乏しく、核分裂像はごく少数である。
- 5) 角化巣に面する細胞にはケラトヒアリン顆粒もみられる。
- 6) 腫瘍細胞間には浮腫状の疎な間質が少量みられる。
- 7) 腫瘍境界は明瞭で全体が切除されている様子である。

問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：

漏斗部角化棘細胞腫（infundibular keratinizing acanthoma）

（皮内角化上皮腫intracutaneous cornifying epithelioma）

鏡検試験問題9

標本：脾臓、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：ラット、CrI:CD（SD）、雄、110週齢

剖検所見：がん原性試験に供された低用量群の1例。計画剖検時に脾臓に直径2～7mmの白色結節が3個認められた。中及び高用量群においては脾臓に結節の増加はなく、自然発生病変と判断された。

問1：この標本にみられる一番大きな結節性病変の特徴を記述せよ。

解答：

- 1) 正常より大きな腺房細胞及びラ氏島細胞がそれぞれ

過形成となり、それらが混じって腫瘍性結節として認められる。

- 2) 結節周囲の被膜形成は認められない。
- 3) 褐色色素沈着や単核細胞浸潤をわずかに認める。

問2：病理組織診断名を述べなさい。

解答：

腺房ラ氏島細胞混合腺腫（adenoma, mixed acinar-islet cell）

鏡検試験問題10

標本：回腸、10%中性緩衝ホルマリン固定、HE染色

動物：犬、ビーグル、雄、24ヵ月齢

臨床事項：背景データ採取用に飼育されていた動物の1例。一般状態、体重、摂餌量、血液学的検査、血液生化学的検査において特記すべき異常はなし。剖検時に胃腸管に異常は認められなかった。

問1：この標本にみられる病変を記述せよ。

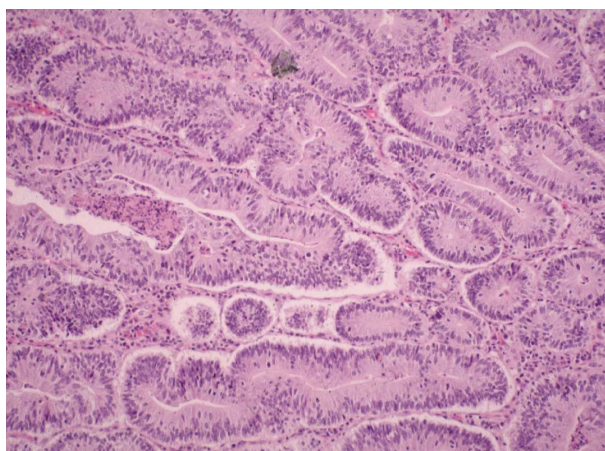
解答：

- 1) 正常な腸粘膜の中に、境界明瞭な胃粘膜組織が認められる。
- 2) 副細胞、壁細胞および主細胞よりなる胃底腺、粘液を有する上皮細胞よりなる幽門腺あるいは十二指腸腺類似の管腔構造が認められる。
- 3) 胃粘膜組織を構成する個々の細胞に異型性はみられない。

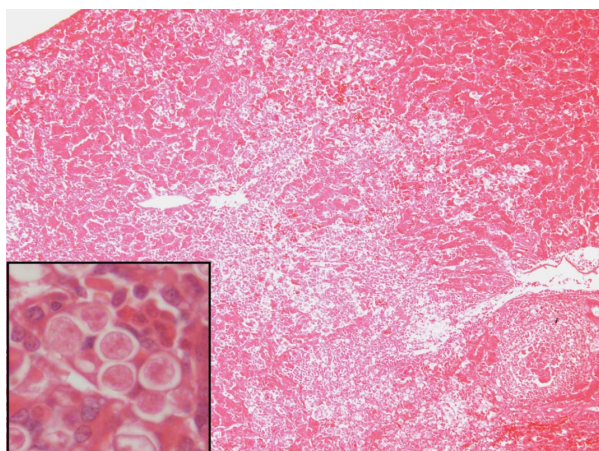
問2：病理組織診断名を述べよ。

解答：

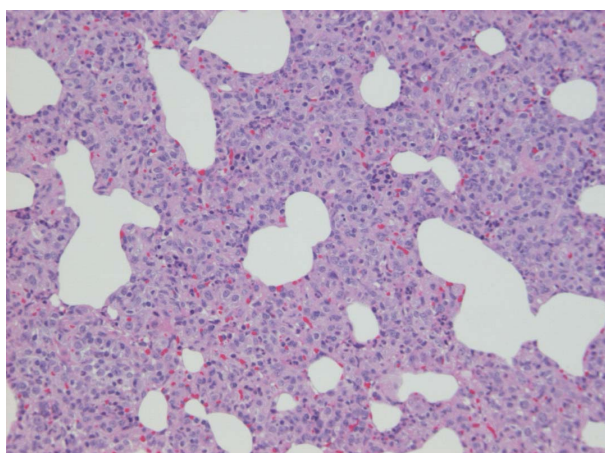
回腸の異所性胃粘膜（Heterotopic gastric mucosa of the ileum）



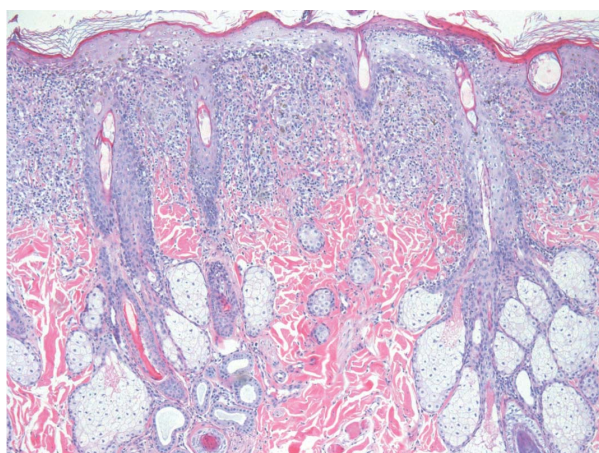
画像1



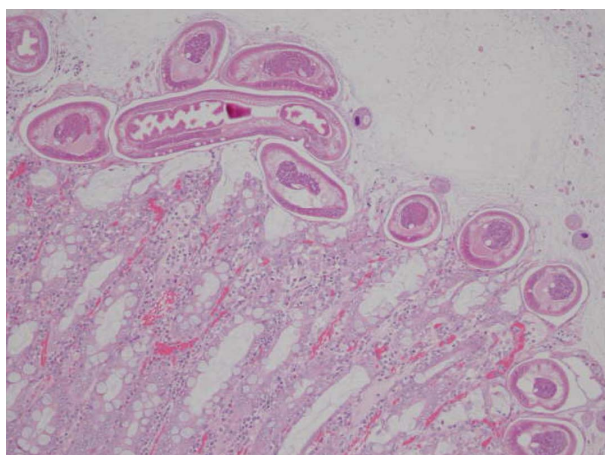
画像4



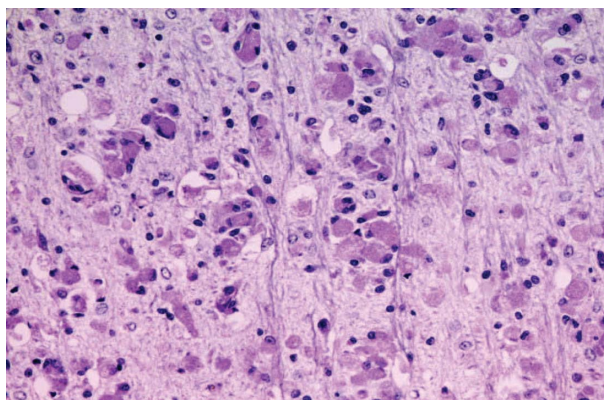
画像2



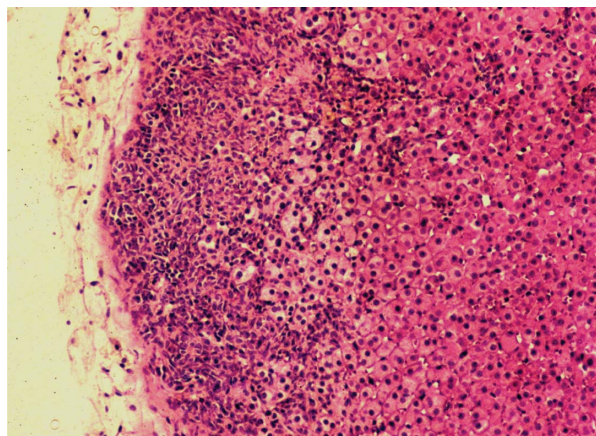
画像5



画像3



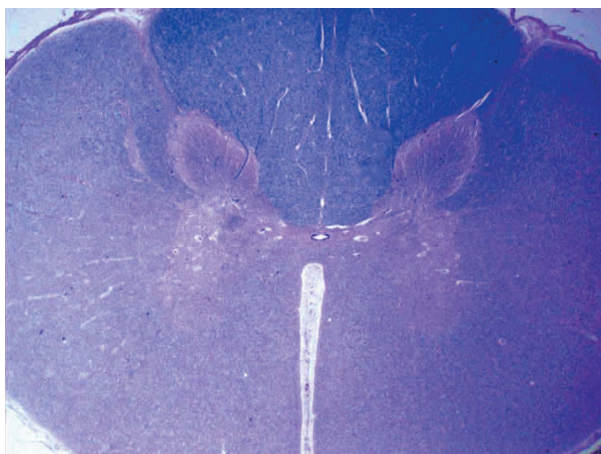
画像6



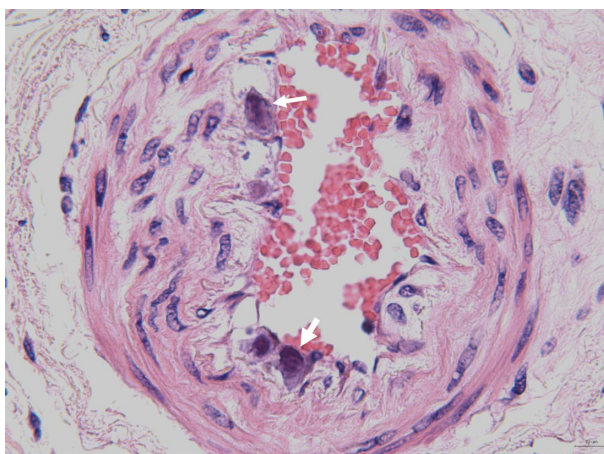
画像9



画像7



画像10



画像8

