

【第二章】

1. 胃に関する記述について、正しいものを全て選べ。

- a. 胃は上腹部にある中空の臓器で、中身が空の状態では扁平に縮んでいる。
- b. 胃の内壁の粘膜の表面には無数の微細な孔があり、胃腺につながって塩酸（胃酸）のほか、トリプシノーゲンを分泌している。
- c. 胃の粘膜表皮を覆う細胞から粘液が分泌され胃自体を保護しているが、胃液分泌と粘液分泌のバランスが崩れると、胃液により胃の内壁が損傷を受けることがある。
- d. 食道から送られてきた内容物は、胃の運動によって胃液と混和され、かゆ状となって小腸に送り出されるまで数時間、胃内に滞留する。

1.(a,b) 2.(b,c) 3.(c,d) 4. (a,b,c) 5. (a,c,d)

2. 小腸に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 小腸は、全長 3～4mの管状の臓器で、十二指腸、空腸、回腸の 3 部分に分かれる。
- b. 小腸は、栄養分の吸収に重要な器官であるため、内壁の表面積を大きくする構造を持つ。
- c. 十二指腸で分泌される腸液に含まれる成分の働きによって、膵液中のトリプシノーゲンがトリプシンになる。
- d. 回腸は、胃から連なる約 2.5 cm の C 字型に彎曲した部分で、彎曲部には膵臓からの膵管と胆嚢からの胆管の開口部があり、それぞれ膵液と胆汁を腸管内へ送り込んでいる。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

3. 大腸に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 通常、糞便は、S 状結腸、直腸に滞留している。
- b. 大腸内には、腸内細菌が多く存在し、腸管内の食物繊維（難消化性多糖類）を発酵分解する。
- c. 通常、糞便の成分の大半は、水分である。
- d. 大腸は、盲腸、虫垂、上行結腸、横行結腸、下行結腸、S 状結腸、直腸からなる管状の臓器で、内壁粘膜に絨毛がある。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

4. 膵臓に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 膵液は、胃で酸性となった内容物を中和している。
- b. 膵液に含まれる酵素には、炭水化物及びタンパク質を分解する酵素はあるが、脂質を分解する酵素は含まれていない。
- c. 膵臓は、消化酵素を分泌する消化腺であるとともに、ホルモンを分泌する内分泌腺でもある。
- d. 膵臓は、胃の後下部に位置する細長い臓器で、膵液を胃へ分泌する。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

5. 胆嚢・肝臓に関する記述について、正しいものを全て選べ。

- a. 胆嚢は、肝臓で産生された胆汁を濃縮して蓄える器官で、十二指腸に内容物が入ってくると収縮して腸管内に胆汁を送り込む。
- b. 肝臓に蓄えられたグリコーゲン、血糖値が下がったときなど、必要に応じてブドウ糖に分解されて血液中に放出される。
- c. 肝臓では、必須アミノ酸以外のアミノ酸を生合成することができる。
- d. 肝臓は、脂溶性ビタミンを貯蔵することはできるが、水溶性ビタミンを貯蔵することはできない。

1.(a,b) 2.(b,c) 3.(c,d) 4. (a,b,c) 5. (a,c,d)

6. 呼吸器系に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 喉頭から肺へ向かう気道が左右の肺へ分岐するまでの部分を気管という。
- b. 肺胞の周囲は、毛細血管が網のように取り囲んでおり、肺胞と毛細血管を取り囲んで支持している組織を髄質という。
- c. 扁桃はリンパ組織が集まってできていて、気道に侵入してくる細菌、ウイルス等に対する免疫反応が行われる。
- d. 呼吸運動は、肺自体の筋組織によって、肺が自力で拡張・収縮することにより行われる。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

7. 泌尿器系に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 糸球体の外側を袋状のボウマン嚢が包み込んでおり、これを腎小体という。
- b. 副腎皮質から分泌されるアルドステロンは、体内に水とカリウムを貯留し、塩分の排泄を促す作用がある。
- c. 腎小体では、原尿中のブドウ糖やアミノ酸等の栄養分及び血液の維持に必要な水分や電解質が再吸収される。
- d. 尿のほとんどは水分であり、尿素、尿酸等の老廃物、その他微量の電解質を含む。

1.(a,b) 2.(a,d) 3.(b,d) 4. (a,b,c) 5. (a,c,d)

8. 循環器系に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 脾臓は、握りこぶし大のスポンジ状臓器で、胃の後方の左上腹部に位置する。
- b. 四肢を通る静脈では、一定の間隔をおいて内腔に向かう薄い帆状のひだ（静脈弁）が発達して血流の逆流を防いでいるが、リンパ管にはリンパ液の逆流防止のための弁はない。
- c. 心臓の左側部分（左心房、左心室）は、全身から集まってきた血液を肺へ送り出し、肺でガス交換された血液は、心臓の右側部分（右心房、右心室）に入り、そこから全身へ送り出される。
- d. 動脈は、弾力性があり、圧力がかかっても耐えられるようになっているが、血漿中の過剰なコレステロールが血管の内壁に蓄積すると、その弾力性が損なわれてもろくなる。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(a,d) 4.(b,c) 5.(c,d)

9. リンパ系・脾臓に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. リンパ液の流れは、主に骨格筋の収縮によるものである。
- b. リンパ液の流速は、血流に比べて緩やかである。
- c. 脾臓の主な働きは、脾臓内を流れる血液から古くなった白血球を濾し取って処理することである。
- d. 組織液（組織中の細胞と細胞の間に存在する体液）は、組織中の細胞に酸素や栄養分を供給して二酸化炭素や老廃物を回収したのち、そのほとんどがリンパ管へ入ってリンパ液となるが、一部は毛細血管で吸収されて血液に還元される。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,d) 4. (a,b,c) 5. (a,c,d)

10. 血液に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 赤血球は、中央部がくぼんだ円盤状の細胞で、血液全体の約40%を占め、赤い色素（ヘモグロビン）を含む。
- b. 血漿は、90%以上が水分からなり、アルブミン、グロブリン等のタンパク質のほか、微量の脂質、糖質、電解質を含む。
- c. 血管の損傷部位には、白血球が粘着、凝集して傷口を覆う。
- d. ヘモグロビンは、酸素が少なく二酸化炭素が多いところ（末梢組織の毛細血管）で二酸化炭素分子を放出する性質がある。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,d) 4. (a,b,c) 5. (b,c,d)

11. 白血球に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 白血球は、体内に侵入した細菌やウイルス等の異物に対する防御を受け持つ細胞であり、形態や機能等の違いにより、数種類に細分類される。
- b. リンパ球は、白血球の約1/3を占め、血液のほかリンパ液にも分布して循環している。
- c. 単球は、白血球のなかで最も数が多く、白血球の約60%を占めている。
- d. 好中球は、強い食作用を持つが、白血球の約5%と少なく、血管壁を通り抜けて組織の中に入り込むことができない。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

12. 中枢神経系に関する記述について、正しいものを全て選べ。

- a. 脳は、記憶、情動、意志決定等の働きを行っており、脳の下部には、自律神経系、ホルモン分泌等の様々な調節機能を担っている部位（視床下部など）がある。
- b. 脳において、血液の循環量は心拍出量の約15%、酸素の消費量は全身の約20%、ブドウ糖の消費量は全身の約25%である。
- c. 脳は脊髄と、延髄でつながっている。
- d. 脊髄には、心拍数を調節する心臓中枢、呼吸を調節する呼吸中枢がある。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,d) 4. (a,b,c) 5. (b,c,d)

13. 末梢神経系に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 末梢神経系は、随意運動、知覚等を担う体性神経系と、生命や身体機能の維持のため無意識に働いている機能を担う自律神経系に分類される。
- b. 交感神経系は、体が闘争や恐怖等の緊張状態に対応した態勢をとるように働くため、心臓に対しては心拍数を増加させ、胃に対しては胃液分泌を亢進させる。
- c. 交感神経系興奮で瞳孔は収縮し、副交感神経系興奮で瞳孔は散大する。
- d. 局所（腋窩等）に分布するアポクリン腺を支配する交感神経線維の末端ではノルアドレナリンが神経伝達物質として放出される。

1.(a,b) 2.(a,d) 3.(b,d) 4. (a,b,c) 5. (b,c,d)

14. 筋組織に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

(a) は不随意筋であり、筋線維に横縞模様がなく、消化管壁、血管壁、膀胱等に分布し、比較的弱い力で持続的に収縮する特徴がある。(b) は、心臓壁にある筋層を構成する筋組織で、不随意筋であるが筋線維には横縞模様があり、強い収縮力と持久力を兼ね備えている。

- 1. a.心筋 b.骨格筋
- 2. a.心筋 b.平滑筋
- 3. a.平滑筋 b.心筋
- 4. a.骨格筋 b.心筋

15. 目に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 角膜と水晶体の間は、組織液（房水）で満たされ、角膜に一定の圧（眼圧）を生じさせている。角膜や水晶体には血管が通っていて、血液によって栄養分や酸素が供給される。
- b. 角膜に射し込んだ光は、角膜、房水、水晶体、硝子体を透過しながら屈折して網膜に焦点を結ぶ。
- c. 遠近の焦点調節は、主に水晶体の厚みを変化させることによって行われている。水晶体は、その周りを囲んでいる毛様体の収縮・弛緩によって、遠くの物を見る時には丸く厚みが増し、近くの物を見る時には扁平になる。
- d. 目の充血は血管が拡張して赤く見える状態であるが、結膜の充血では白目の部分だけでなく眼瞼の裏側も赤くなる。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

16. 鼻に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. においに対する感覚は順応を起こしにくく、長時間同じにおいを嗅いでいても、そのにおいをいつまでも鋭敏に感じる。
- b. 鼻中隔は軟骨と骨できており、毛細血管をほとんど含まない。
- c. 鼻炎は鼻腔の粘膜に炎症を起こして腫れた状態であり、鼻汁過多や鼻閉（鼻づまり）等の症状を生じる。
- d. 副鼻腔に入った埃等の粒子は、粘液に捉えられて線毛の働きによって鼻腔内へ排出される。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

17. 耳に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 耳垢は、内耳にある耳垢腺や皮脂腺からの分泌物に、埃や内耳上皮の老廃物などが混じったものである。
- b. 蝸牛の内部は、リンパ液で満たされているが、前庭の内部は、空洞である。
- c. 耳は、聴覚情報と平衡感覚を感知する器官で、外耳、中耳、内耳からなる。
- d. 小さな子供では、耳管が太く短くて、走行が水平に近いので、鼻腔からウイルスや細菌が侵入し感染が起こりやすい。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

18. 皮膚粘膜眼症候群（スティーブンス・ジョンソン症候群）について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 38℃以上の高熱を伴った発疹、発赤、火傷様の水疱等が比較的短時間のうちに全身の皮膚、口、眼等の粘膜に現れる病態である。
- b. 発生頻度は、人口100万人当たり年間1～6人と報告されている。
- c. 発症の可能性がある医薬品の種類が少なく、発症の予測は容易である。
- d. 原因医薬品の使用開始後2週間以内に発症することが多く、1ヶ月以上経ってから起こることはない。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

19. 偽アルドステロン症に関する記述について、正しい字句の組み合わせはどれか。

体内に（ a ）と水が貯留し、体から（ b ）が失われることによって生じる病態であり、（ c ）からのアルドステロン分泌が増加していないにもかかわらずこのような状態となることから、偽アルドステロン症と呼ばれている。

- 1. a.カリウム b.ナトリウム c.副腎髄質
- 2. a.カリウム b.ナトリウム c.副腎皮質
- 3. a.ナトリウム b.カリウム c.副腎髄質
- 4. a.ナトリウム b.カリウム c.副腎皮質

20. 医薬品の吸収、代謝、排泄に関する記述について、正しいものの組み合わせはどれか。

- a. 鼻腔の粘膜に医薬品を適用する場合、その成分は循環血液中に移行しないため、一般用医薬品には全身作用を目的とした点鼻薬はない。
- b. 代謝とは、物質が体内で化学的に変化することである。
- c. 医薬品の有効成分の母乳中への移行は、体内からの消失経路としての意義は小さいが、乳児に対する副作用の発現という点で、軽視することはできない。
- d. 禁煙補助薬のニコチン（咀嚼剤）は、口腔粘膜から吸収され、循環血液中に入った後、初めに肝臓で代謝を受けて全身に分布する。

1.(a,b) 2.(a,c) 3.(b,c) 4.(b,d) 5.(c,d)

21. 骨に関する記述について、正しいものを一つ選べ。

- 1. 骨の関節面は、弾力性に富む靭帯に覆われている。
- 2. 骨組織を構成する無機質は骨に柔軟性を与え、有機質（タンパク質及び多糖体）は骨の強靭さを保つ。
- 3. 胸骨は、造血機能を担う骨の一つである。