

まずは問題を解いてみましょう！ 【制限時間：20分】

問1 門脈体循環シャントの病態で、血中濃度の上昇が認められる血液検査項目として最も適切なのはどれか。[オリジナル]

- ① CRE
- ② TP
- ③ NH_3
- ④ GLU
- ⑤ Na

問2 次のうち、てんかんの治療薬として使用される薬剤はどれか。[オリジナル]

- ① アトロピン
- ② ゾニサミド
- ③ リドカイン
- ④ プラジクアンテル
- ⑤ メロキシカム

問3 重症熱性血小板減少症（SFTS）についての記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 病原体はウイルスである。
- ② 日本での発生は西日本などの温暖な地域に多い。
- ③ 病原体は野生動物が保有し、ノミにより媒介される。
- ④ 人獣共通感染症である。
- ⑤ 症状は主に、白血球・血小板の減少を伴う発熱や元気消失である。

問4 次の記述のうち正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 飼い主が希望すれば、いかなる場合でも動物の安楽死は認められる。
- ② 展示動物が本来の行動をとれるよう環境を整えることを、「3Rの原則」という。
- ③ 動物虐待の事案を確認した獣医師は、直ちに通報する義務がある。
- ④ 動物も人と同じ権利を持っており、利用を一切認めないという考えを「動物福祉」という。
- ⑤ 動物実験において、使用する動物の数を軽減することを「代替Replacement」という。

問5 右の写真の白血球の説明として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 写真はリンパ球であり、B細胞やT細胞の様な分類があり獲得免疫に関与する。
- ② 写真は単球であり、血管から脱出（遊走）し自然免疫に関与する。
- ③ 写真は好酸球であり、寄生虫感染の際に働く。
- ④ 写真は好中球であり、細菌感染の際にその部位に最初に集まる。
- ⑤ 写真は好塩基球であり、細胞表面に発現するIgEの関与によりアレルギーに関わる。



問6 5%バイトリル（エンロフロキサシン）注射液を5kgの犬に5mg/kgでSCするとき，1回の投与量は何mlか。[オリジナル]

- ① 0.2ml
- ② 0.5ml
- ③ 0.8ml
- ④ 1.0ml
- ⑤ 1.5ml

問7 動物において，肩関節を形成する骨の組合せとして正しいのはどれか。[オリジナル]

- a：胸骨
- b：肩甲骨
- c：上腕骨
- d：橈骨
- e：脛骨

- ① a, b ② b, c ③ c, d ④ d, e ⑤ a, e

問8 写真は，食後の散歩中に嘔吐し，その後，腹部膨満，流涎，元気消失を主訴に来院した犬のレントゲン写真である。この写真から疑われる疾患について誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① 大型犬に多く発生する。
- ② 治療しなくても自然治癒する。
- ③ ショック状態に陥ることがある。
- ④ 発酵によるガスで胃が拡張し，ねじれることもある。
- ⑤ 食後の急な運動などが危険因子と考えられている。



問9 筋肉に関する記述として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 平滑筋は，随意筋である。
- ② 骨格筋は，不随意筋である。
- ③ 横紋筋には，平滑筋と心筋がある。
- ④ 平滑筋は主に，消化管の運動に関与する。
- ⑤ 心筋は運動神経により調節される。

問10 犬の初乳中に多く含まれる免疫グロブリン（Ig）はどれか。[過去問]

- ① IgA
- ② IgE
- ③ IgG
- ④ IgD
- ⑤ IgM

マークシートの練習もしておこう！

どんなマークシートが採用されるか分かりませんので
いろいろな種類のマークシートに慣れておきましょう！

◆ 今回は縦に長い棒を塗りつぶすタイプです

問題 番号	選択肢番号	問題 番号	選択肢番号
1	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	6	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
2	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	7	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
3	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	8	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
4	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	9	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
5	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5	10	☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

問1 門脈体循環シャントの病態で、血中濃度の上昇が認められる血液検査項目として最も適切なのはどれか。[オリジナル]

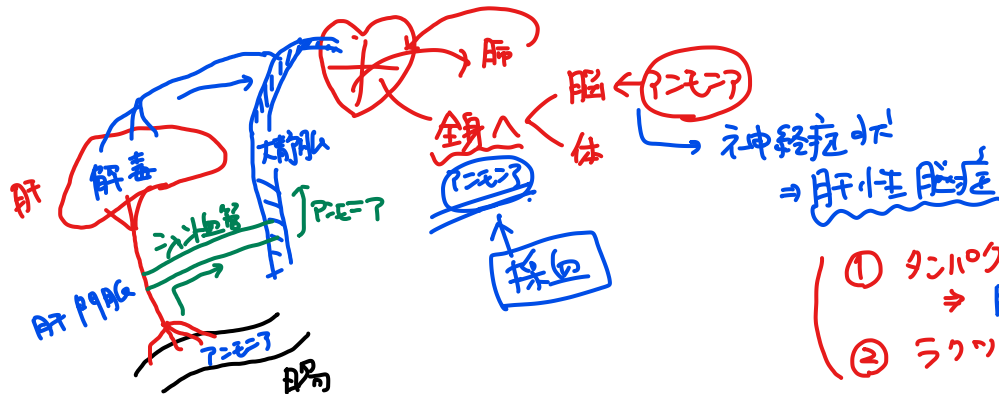
- ① CRE
- ② TP
- ③ NH₃ ← アンモニア
- ④ GLU
- ⑤ Na

肝臓酵素
→ ALT, ALP, AST

◆門脈体循環シャント

[門脈体循環シャント] ← 犬猫でよく見られる

⇒ [肝門脈]の先天性奇形で、肝臓に向かう肝門脈と全身から心臓に帰って行く[大静脈]の間に異常な血管([シャント血管])ができて消化管から吸収した[アンモニア]が、肝臓で解毒されずに、全身循環に入ってしまう、全身に運ばれる病態。



- ① タンパク質制限
⇒ 肝サポート、 $\frac{1}{2}$
- ② ラクトコース(下剤)

・ 症状・臨床検査所見

⇒ [肝臓酵素やアンモニア]の上昇, [肝性脳症]

超音波で異常な血管が認められたり, [小肝症]を認めることがある

・ 根治は[手術]で, シャント血管を閉鎖する

問2 次のうち、てんかんの治療薬として使用される薬剤はどれか。[オリジナル]

- ① アトロピン → 心拍数を上げる (副交感神経遮断薬)
- ② ゾニサミド → 心拍数↓, 唾液分泌↓
- ③ リドカイン → モノカルボキシ不整脈薬, 局所麻酔薬
- ④ プラジクアンテル → 条虫, 吸虫の駆虫薬
- ⑤ メロキシカム → NSAID, 解熱, 鎮痛, 抗炎症 (シクロオキシゲナーゼ抑制)

有本邦子さんの中毒

◆てんかん

・ 原因として、脳に異常を認めない[特発性てんかん]と脳に異常を認める[構造型てんかん]がある

・ 基本的な治療は抗てんかん薬

⇒ [ゾニサミド], [フェニバチール], [臭化カリウム], [レボセチル] など

・ 1日に2回以上の発作が起こったり, 連日継続する場合を[群発発作]といい, 発作が5-10分以上継続する場合を[重複発作]という

・ 入院下で管理している場合, 動物の状態をこまめにチェック, 発作がコントロールできるまでの間は, けがなどが内容に注意深く観察する



問3 重症熱性血小板減少症 (SFTS) についての記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 病原体はウイルスである。✓
- ② 日本での発生は西日本などの温暖な地域に多い。✓
- ③ 病原体は野生動物が保有し、~~マダニ~~により媒介される。
- ④ 人獣共通感染症である。✓
- ⑤ 症状は主に、白血球・血小板の減少を伴う発熱や元気消失である。✓

◆重症熱性血小板減少症 (SFTS)

[~~重症熱性血小板減少症~~ (SFTS)] 2011年に中国で初報告があった「新興感染症」(日本では2013年が初報告)

・ [SFTSウイルス] による感染症で、[人獣共通感染症]

・ 犬、猫、シカやイノシシなどの野生動物が感染源

※[マダニ] が媒介する

ズンザン
マダニ

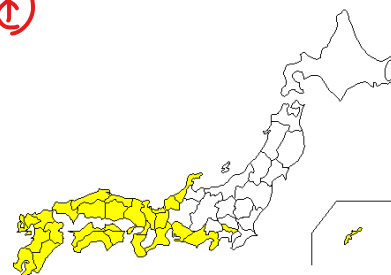
マダニ媒介
SFTSウイルス
バネツア、マダニ、マダニ
マダニ



・ 感染動物の[体液]および[糞尿]との接触や猫の[咬傷]により感染する

・ 症状: 発熱、元気消失、(BT) 白血球(↓)、血小板(↓)、L-リン酸(↑)

・ [西日本] での報告が多い



SFTSの発生報告のあった都道府県(2022年4月現在)

問4 次の記述のうち正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 飼い主が希望すれば、いかなる場合でも動物の安楽死は認められる。→ 環境エンリッチメント
- ② 展示動物が本来の行動をとれるよう環境を整えることを、「3Rの原則」という。
- ③ 動物虐待の事案を確認した獣医師は、直ちに通報する義務がある。→ 動物福祉に定める
- ④ 動物も人と同じ権利を持っており、利用を一切認めないという考えを「動物福祉」という。
- ⑤ 動物実験において、使用する動物の数を軽減することを「代替Replacement」という。

◆動物福祉関連 重要事項

・ [動物福祉 (アニマルウェルフェア)]

⇒ 人の動物の利用を認めながら、動物がその動物種らしく生きるために質の良い生活をさせるという概念

- [3Rの原則]: 動物実験においてとるべき方策

代替 Replacement, 削減 Reduction, 苦痛軽減 Refinement

※2006年の動愛法の改正時に盛り込まれた内容

- [5つの自由]: 産業動物だけでなく、実験動物、伴侶動物、展示動物にも適用

・ 食料と水分の自由

・ 正常な行動を表現する自由

・ 休息の自由

・ 恐怖と苦痛からの自由

・ 痛み・怪我・病状からの自由

・ [動物の福利] (アニマルライツ)

⇒ 動物も人と同じ権利を持っていて、動物の利用や搾取を一切認めない考え方

→ パシフィカン、ヴァーガン

削減 Reduction

動物の福利 (アニマルライツ)

環境エンリッチメント

環境を整えること

問5 右の写真の白血球の説明として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 写真はリンパ球であり、B細胞やT細胞の様な分類があり獲得免疫に関与する。
- ② 写真は単球であり、血管から脱出（遊走）し自然免疫に関与する。
- ③ 写真は好酸球であり、寄生虫感染の際に働く。
- ④ 写真は好中球であり、細菌感染の際にその部位に最初に集まる。
- ⑤ 写真は好塩基球であり、細胞表面に発現するIgEの関与によりアレルギーに関わる。



◆ 白血球の形態と働き

・[好中球]

- ・顆粒球に分類、好中性の顆粒
- ・核は分葉核 (分葉核の棒状核好中球)
- ・細菌感染の際に働く **自然免疫**

・[好酸球]

- ・顆粒球に分類、好酸性(赤色)の顆粒
- ・核は分葉核
- ・寄生虫感染、アレルギー反応に関与 **アレルギー性鼻炎(IV型)**

・[好塩基球]

- ・顆粒球に分類、好塩基性の顆粒
- ・末梢血に少ない
- ・核は分葉核、細胞の表面に IgE を持つ (アレルギー性鼻炎、肥満細胞) **I型アレルギーに関与**

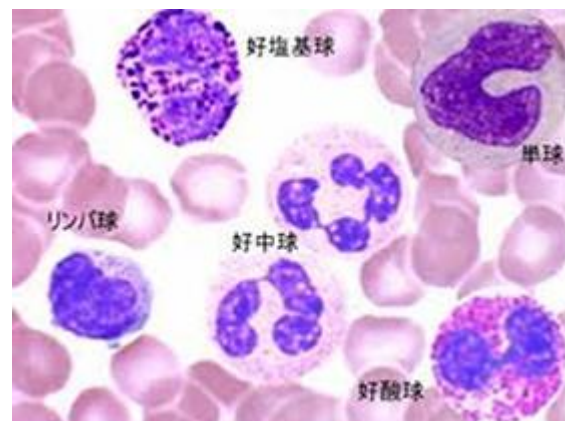
・[単球]

- ・核は分葉した
- ・組織の中で **マクロファージ** **自然免疫**, **抗原提示**

・[リンパ球]

- ・核は分葉した
- ・Bリンパ球とTリンパ球に分類 **免疫-T細胞、マクロ-T細胞**

↓
**免疫細胞に分類
される**



問6 5% バイトリル (エンロフロキサシン) 注射液を5kgの犬に5mg/kgでSCするとき、1回の投与量は何mlか。[オリジナル]

- ① 0.2ml
- ② 0.5ml
- ③ 0.8ml
- ④ 1.0ml
- ⑤ 1.5ml

②が正解 (全量)
0.5ml

◆計算問題

$$\begin{aligned} \text{① } 5\text{mg/kg} & \Rightarrow 5\text{mg/kg} \times 5\text{kg} \\ \text{② } 5\text{kg} & = \boxed{25\text{mg}} \leftarrow \text{※半量} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{③ } 50\text{mg/ml} &= 1\text{ml中} = 50\text{mg} \text{ 含む} \\ 50\text{ml} : 1\text{ml} &= 25\text{ml} : x\text{ml} \\ 50x &= 25 \\ x &= \underline{0.5\text{ml}} \end{aligned}$$

ポイント
Q % エンロフロキサシンに半量としよう!

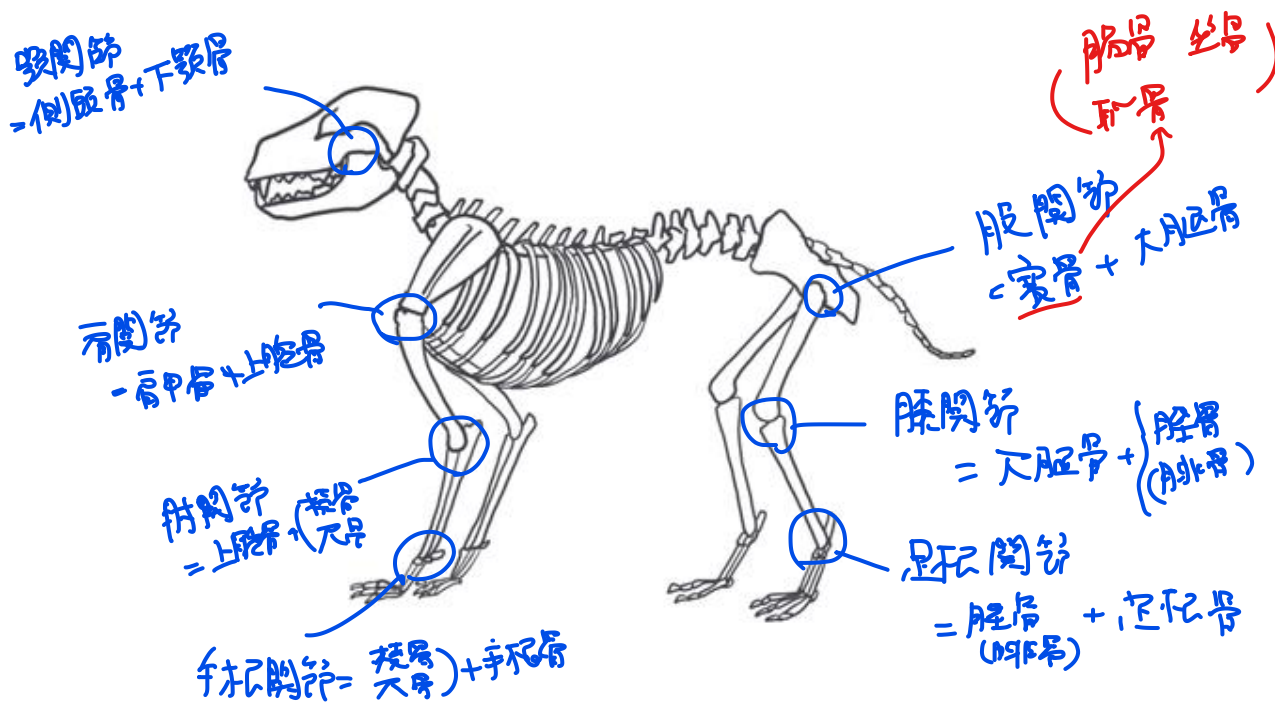
$$\begin{aligned} 5\% &= \frac{5\text{g}}{100\text{ml}} \\ 1\text{g} &= 1000\text{mg} \\ 5\% &= \frac{5\text{g}}{100\text{ml}} \\ &= \frac{5000\text{mg}}{100\text{ml}} \\ &= \underline{50\text{mg/ml}} \quad \text{※半量} \end{aligned}$$

問7 動物において、肩関節を形成する骨の組合せとして正しいのはどれか。[オリジナル]

- a: 胸骨
- ② b: 肩甲骨
- ③ c: 上腕骨
- d: 橈骨
- e: 脛骨

- ① a, b
- ② b, c
- ③ c, d
- ④ d, e
- ⑤ a, e

◆骨学



問8 写真は、食後の散歩中に嘔吐し、その後、腹部膨満、流涎、元気消失を主訴に来院した犬のレントゲン写真である。この写真から疑われる疾患について誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① 大型犬に多く発生する。✓
- ② 治療しなくても自然治癒する。✓
- ③ ショック状態に陥ることがある。✓
- ④ 発酵によるガスで胃が拡張し、ねじれることもある。✓
- ⑤ 食後の急な運動などが危険因子と考えられている。✓

◆胃拡張捻転症候群

- ・ 食物、液体、ガスを飲み込んだり、発酵により発生したガスにより急激に胃が拡張した状態から、ときに拡張した胃が捻転することがある ※致死的な胃の疾患
- ・ 原因は不明だが、[食後の運動]などが悪化因子となる
- ・ [大型]で[胸郭の深い]犬種で多い 不整脈
- ・ 症状は[腹が膨らむ], [嘔吐], [流涎]など
- ・ [レントゲン検査]により拡張した胃を確認する



ガスがたまった胃

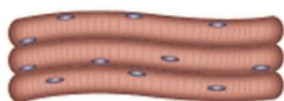
問9 筋肉に関する記述として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 平滑筋は、不随意筋である。
- ② 骨格筋は、不随意筋である。と骨格筋
- ③ 横紋筋には、平滑筋と心筋がある。
- ④ 平滑筋は主に、消化管の運動に関与する。
- ⑤ 心筋は運動神経により調節される。

◆筋肉について

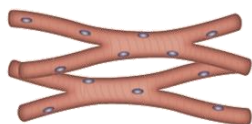
自律神経

[骨格筋]



体幹、四肢

[心筋]

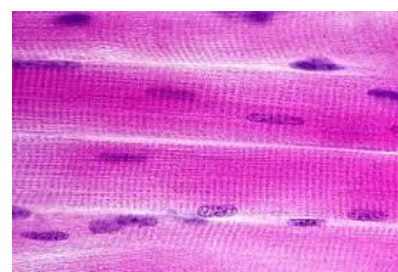


心臓

[平滑筋]



消化管



骨格筋

横紋をもつ

随意筋

運動神経支配

不随意筋

自律神経支配

問10 犬の初乳中に多く含まれる免疫グロブリン (Ig) はどれか。[過去問]

- ① IgA
- ② IgE
- ③ IgG
- ④ IgD
- ⑤ IgM

◆繁殖学 ～初乳～

[初乳]・・・分娩直後から数時間～数日間だけに分泌される特別な乳汁

- ・ 通常乳とは異なり[抗体]を多く含む

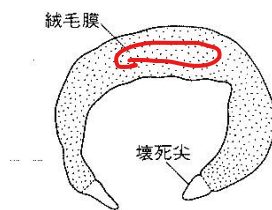
⇒母親から子に伝わる免疫＝[移行抗体]

※この抗体には免疫グロブリン(IgA, IgG, IgM)が含まれる(構成は動物種により異なる)

- ・ どの免疫グロブリンが多く含まれるかは[胎盤]の違いにより決まる



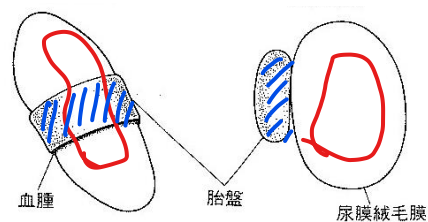
動物種	胎盤の種類	胎仔期の移行抗体 (IgG) の量	出生後の初乳中の IgG	初乳中のIgAの量
馬, 豚	散在性胎盤	—	+++	+
牛, 羊	弥散性胎盤	—	+++	+
犬, 猫	帯状胎盤	+ 5~10%	++ 50%	+
ヒト, サル, ウサギ	盤状胎盤	+++	+	+++



散在性胎盤



弥散性胎盤



帯状胎盤

盤状胎盤



LINE友だち登録



寺子屋ページ