

まずは問題を解いてみましょう！ 【制限時間：20分】

問1 副交感神経の興奮による生体反応として正しいものの組み合わせはどれか。[過去問]

- a：散瞳
- b：血圧上昇
- c：心拍数低下
- d：消化管運動亢進
- e：気管支拡張

- ① a, b ② b, c ③ c, d ④ d, e ⑤ a, e

問2 薬物動態に関する記述として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 半減期が3日の薬物の血中濃度が1/8になるには6日かかる。
- ② 猫は肝臓においてアセチル化抱合能がない。
- ③ 初回通過効果の影響を受けるのは、経口投与である。
- ④ 肝臓におけるシトクロムP450は基質特異性が高い。
- ⑤ 経口投与は静脈内投与に比べて速やかに血中濃度が上昇する。

問3 右の写真の節足動物が媒介する感染症として誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① 重症熱性血小板減少症（SFTS）
- ② デング熱
- ③ マラリア
- ④ 犬糸状虫症
- ⑤ ウエストナイル熱



問4 右の写真の薬剤を3kgの猫に5mg/kgでs.c.するとき、投与量は何mlか。[オリジナル]

- ① 0.1ml
- ② 0.3ml
- ③ 0.6ml
- ④ 1.2ml
- ⑤ 1.5ml



問5 動脈血酸素飽和度を測定するのに用いるモニターはどれか。[過去問]

- ① 心電図
- ② パルスオキシメーター
- ③ 自動血圧計
- ④ カプノグラム
- ⑤ 体温計

問6 心電図の波形の中で、心室の脱分極に対応する波はどれか。[過去問]

- ① P波
- ② PQ波
- ③ QRS波
- ④ RST波
- ⑤ T波

問7 右の写真の縫合糸の説明として誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① UPS規格による縫合糸サイズでは7-0より太い糸である。
- ② この針は、皮膚などの硬い組織の縫合に適している。
- ③ この縫合糸は、生体内で使用した場合吸収される。
- ④ 消化管や皮下組織を縫合する際に使用する。
- ⑤ この縫合糸の使用は1回限りである。



問8 猫の肥大型心筋症に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

- ① 心筋が薄くなり、拍出量が低下する。
- ② 心雑音が聞こえることはない。
- ③ 血栓症により後肢の麻痺が見られることがある。
- ④ 興奮させることで、心機能が改善する。
- ⑤ 通常、手術によって完治する。

問9 緑内障を診断するために行われる必須の検査方法はどれか。[過去問]

- ① 涙液量検査（シルマーテスト）
- ② 眼圧測定
- ③ 生体染色検査
- ④ X線検査
- ⑤ 超音波検査

問10 家畜伝染病予防法において、犬での発生を認めた場合獣医師が届け出なければならない感染症はどれか。[オリジナル]

- ① 狂犬病
- ② ジステンパー
- ③ レプトスピラ症
- ④ パルボウイルス感染症
- ⑤ 犬伝染性肝炎（アデノウイルス1型感染症）

マークシートの練習もしておこう！

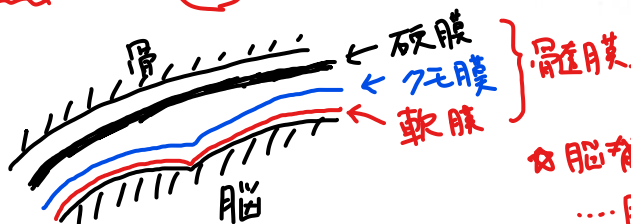
どんなマークシートが採用されるか分かりませんので
いろいろな種類のマークシートに慣れておきましょう！

◆ 今回は横線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

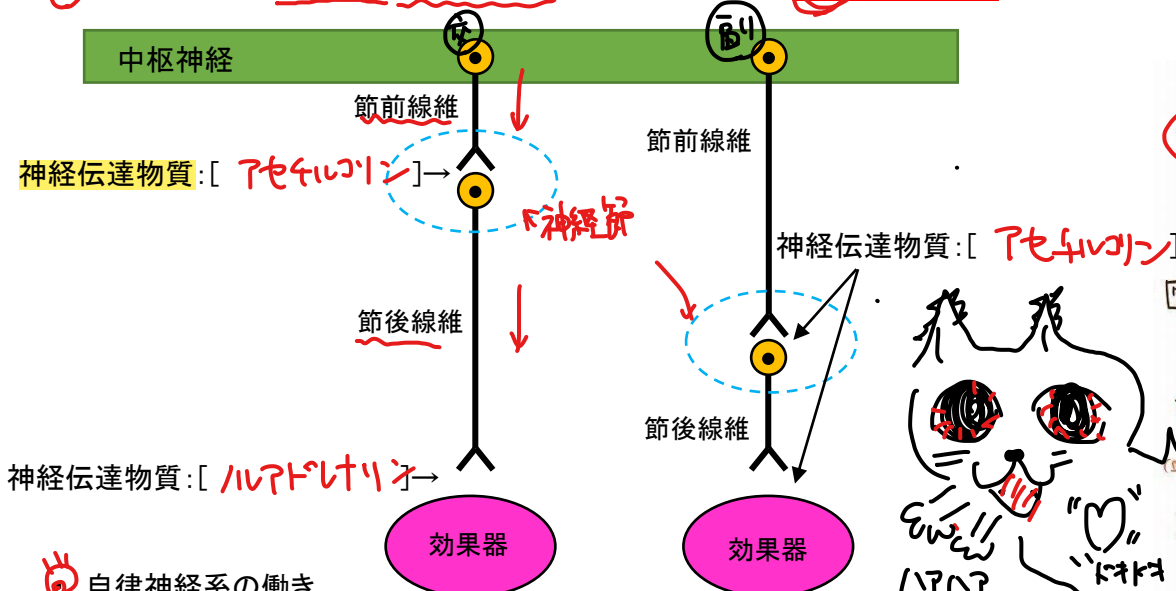
- ① a, b ② b, c ③ c, d ④ d, e ⑤ a, e

- ・ [骨髄膜]…脳や脊髄を保護する膜
中枢神経



- 自律神経: [交感神経] と [副交感神経]

自律神経…脊髄から目的の臓器に到達するまでに2つの神経線維を介する



たたかう!

交感神經

節前—節後	アセチルコリン
節後—受容器	ノルアドレナリン

瞳孔 拡大

唾液腺



A hand-drawn diagram of a cell. It shows a large circle representing the cell. Inside, there is a smaller circle labeled 'Nucleus'. The area between the nucleus and the cell boundary is labeled 'Cytoplasm'. The boundary itself is labeled 'Cell Membrane'.

血压 脉搏

トイレ行, 23

場合により!

3也系程(尿閉)

立毛筋

53

人非也

--	--

Page 10 of 10

	瞳孔	唾液腺	気管支	心拍	消化管	末梢血管	立毛筋
交感 ↑	散瞳	抑制	拡張	増加	抑制	収縮 (血管)	収縮
副交感 ↓	縮瞳	亢進	収縮	低下	亢進	-	-

問2 薬物動態に関する記述として正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 半減期が3日の薬物の血中濃度が1/8になるには6日かかる。
 ② 猫は肝臓においてアセチル化抱合能がない。
 ③ 初回通過効果の影響を受けるのは、経口投与である。
 ④ 肝臓におけるシトクロムP450は基質特異性が低い。
 ⑤ 経口投与は静脈内投与に比べて速やかに血中濃度が上昇する。

$1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$ 9日

3日 3日 3日

◆薬理学 ～薬物動態～

・投与方法の特徴

- ① [静脈内投与] (i.v.) ※初回通過効果 [うけない]

…血中濃度の上昇は速やか、投与の際に痛みを伴う
 感染のリスクがある

- ② [筋肉内投与] (i.m.) ※初回通過効果 [うけない]

…脂溶性の薬物の投与も可能、痛みを伴う

- ③ [皮下投与] (s.c.) ※初回通過効果 [うけない]

…刺激性の薬物の投与は推奨されない

- ④ [経口投与] (p.o.) ※初回通過効果 [うける]

…簡便で、過程での投与が可能、血中濃度の上昇は緩やか
 家庭

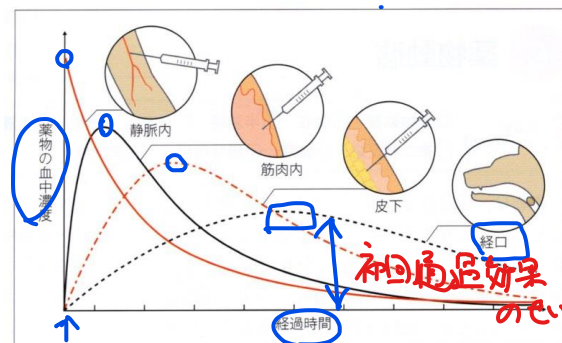


図9 投薬法と薬物の血中濃度の推移

薬物の血中濃度が一番早くピークに達するのは静脈内投与で、ついで筋肉内投与、皮下投与、経口投与の順である。

※初回通過効果

- 薬物は、消化管から吸収されると門脈を介して肝臓に運搬される
- 吸収された薬物は肝臓で代謝を受け効力を失う
- 代謝されずに残った薬物が効果を示す
- 全身に到達する前に薬物が代謝されることを初回通過効果という

●体内での薬物動態 (吸収→分布→代謝→排泄)

- ・ [半減期] …体内に入った薬物は代謝され、排泄されると血中濃度が低下する。血中濃度が半分に
 なるまでの時間を『半減期』という

例) 半減期3日の薬物の濃度が1/8になるのに要する時間は？

$1 \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{8}$ 9日

3日 3日 3日

- ・ 静脈内投与では、投与された薬物の100%が利用できる(生物学的利用率高い)が、経口投与された場合いくつかの要因により投与された薬物の一部しか利用出来ない。[経口投与において、生物学的利用率が高い薬物の特徴は、①初回通過効果を受けにくい、②水溶性(脂溶性) (吸収されやすい)、③胃における安定性が高い (分解/不活化されない)の3つがある。]
- ・ 吸収された薬物の多くは[肝臓]で代謝される。肝臓ではいくつかの反応により排泄しやすい様に形が変えられる。特に[シトクロムP450] ※という酵素の働きが重要である。

※動物種による違い

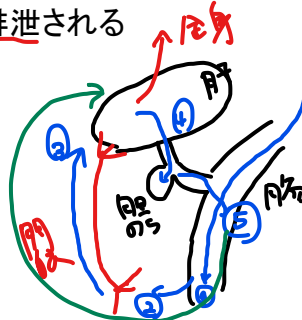
犬…[アセチル化抱合]がない、猫…[グルコニド抱合]がない

- ・ [腸肝循環] …胆汁中に排泄された薬物が腸管から吸収され、肝臓に戻り再び胆汁中に排泄される

シトクロムP450

- 細胞内の小胞体に多く存在
- 多くの分子種(タイプ)が存在する
- 動物種により違いも存在
- 活性部位にヘムを持つヘムタンパク質
- 多くの遺伝子型があり人では57種類ある

肝臓での代謝と分解
 基質特異性が高い



問3 右の写真の節足動物が媒介する感染症として誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① 重症熱性血小板減少症 (SFTS) → Δ
 ② デング熱
 ③ マラリア
 ④ 犬糸状虫症
 ⑤ ウエストナイル熱



カ.

◆公衆衛生学 ～感染症について（まとめ）～

- ・ [人獣共通感染症] ... 人と動物の間で伝播する疾病あるいは感染症
 - 新興感染症(この20年間に新しく認識された感染症)の約75%は人獣共通感染症
 - エボラ出血熱, 腸管出血性大腸菌症, 重症急性呼吸器症候群(SARS)など
 - 病原体は様々で, ウイルス, 細菌, 真菌, リケッチア, クラミジア, 寄生虫, プリオンなど
 - 感染経路は様々であるが, 特に媒介動物を介して感染する経路が重要

① [/ミ]

→ ヘスト

② [Δ ニ]

→ クリミアン出血熱, 重症熱性血小板減少症(SFTS), ライム病
 Δ ニ=媒介性脳炎, 日本紅斑熱 など (マダニ症)

③ [カ]

→ デング熱, 日本脳炎, リフトバレー熱, ウエストナイル熱, 黄熱
 (マダニ, フィラリア)

④ その他

ハエ ... 腸管出血性大腸菌症
 ミミ ... 疥癬チフス



問4 右の写真の薬剤を3kgの猫に5mg/kgでs.c.するとき, 投与量は何mlか。[オリジナル]

- ① 0.1ml
 ② 0.3ml
 ③ 0.6ml
 ④ 1.2ml
 ⑤ 1.5ml

皮下投与



1. 使用量をチェック!

5mg/kg

2. 体重・投与回数・日数などをチェック!

3kg

$$5\text{mg/kg} \times 3\text{kg} = 15\text{mg}$$

$$1\text{ml} = 50\text{mg} \Rightarrow 2\text{ml} = 100\text{mg}$$

$$50 \times 0.3 = 15$$

3. 薬の含量から投与量(答え)を求める!

(616)

$$5\% = 50\text{mg}/100\text{ml} = 500\text{mg}/1000\text{ml}$$

$$= 50\text{mg}/\text{ml} \dots 1\text{ml} \text{中} = 50\text{mg}$$

★ 〇%の問題

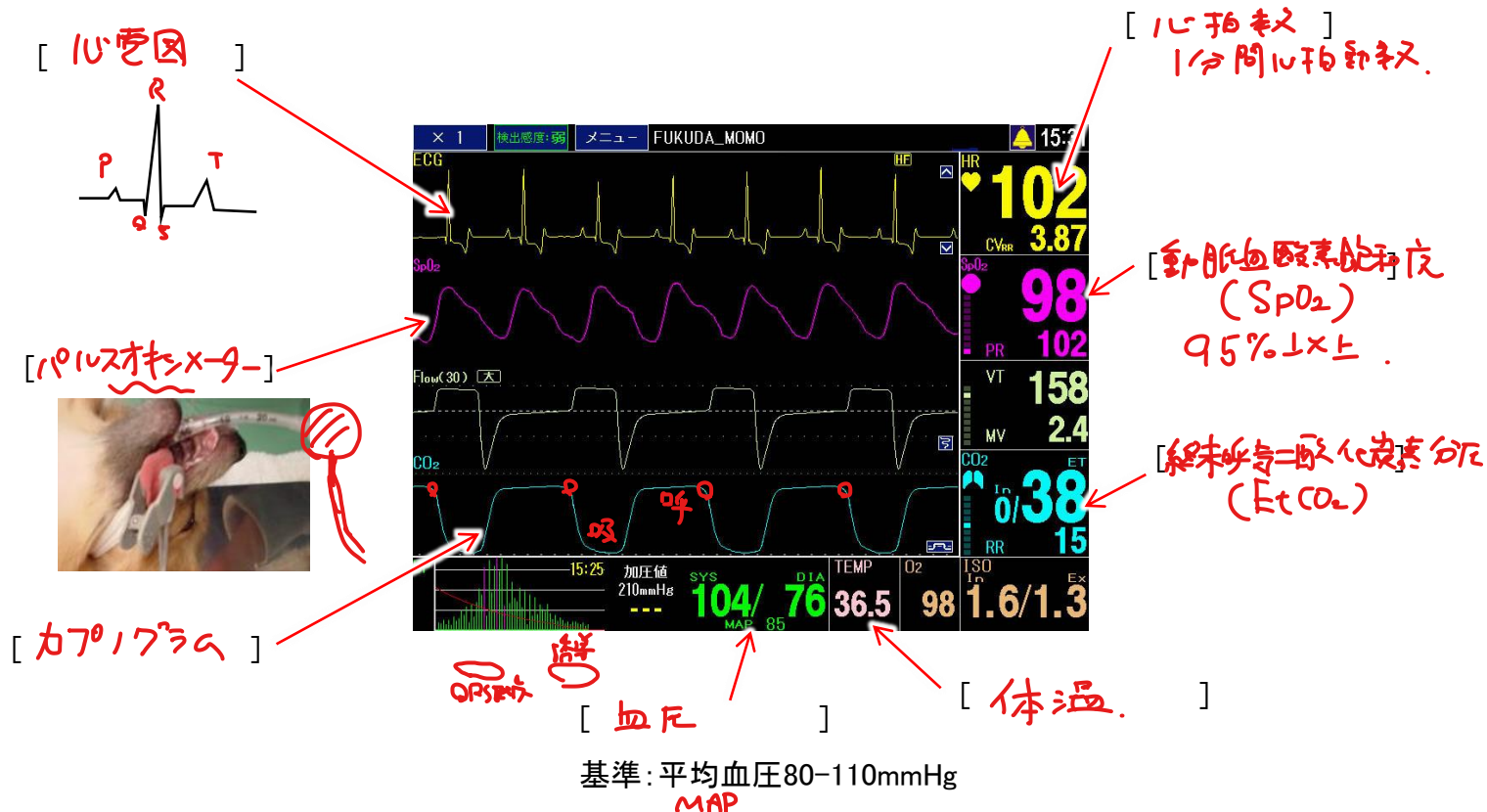
- ・ 5% (w/w) ... 粉の時
→ $5\text{g}/100\text{g} = 5000\text{mg}/100\text{g}$
- ・ 5% (w/v) ... 液体の時
→ $5\text{g}/100\text{ml} = 5000\text{mg}/100\text{ml}$

※『1g=1000mg』ですよ!

問5 動脈血酸素飽和度を測定するのに用いるモニターはどれか。[過去問]

- ① 心電図
- ② パルスオキシメーター
- ③ 自動血圧計
- ④ カプノグラム
- ⑤ 体温計

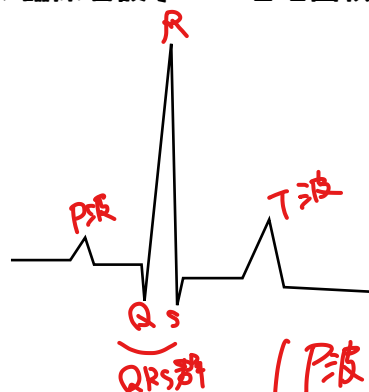
◆外科学 ～生体情報モニター～



問6 心電図の波形の中で、心室の脱分極に対応する波はどれか。[過去問]

- ① P波
- ② PQ波
- ③ QRS波
- ④ RST波
- ⑤ T波

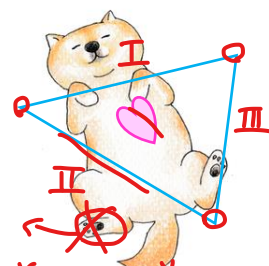
◆臨床看護学 ～心電図検査～



(P波: 心房の脱分極 (中線) (縦波)
QRS群: 心室の脱分極 (横波) (横波)
T波: 心室の再分極 (縦波) (横波))



★誘導の覚え方
(アインローベンの三角形)



(I 右前と左前
II 右前と左後
III 左前と左後)

問7 右の写真の縫合糸の説明として誤っているのはどれか。[オリジナル]

- ① UPS規格による縫合糸サイズでは7-0より太い糸である。✓
- ② この針は、皮膚などの硬い組織の縫合に適している。✗
- ③ この縫合糸は、生体内で使用した場合吸収される。
- ④ 消化管や皮下組織を縫合する際に使用する。✓
- ⑤ この縫合糸の使用は1回限りである。



◆外科学 ～縫合糸～

- 縫合糸は縫合する場所や目的により使い分ける

- 針の形状

[丸針] … 腸管や皮下組織などの縫合



[角針] … 皮膚などの硬い組織の縫合



- 縫合糸の太さ

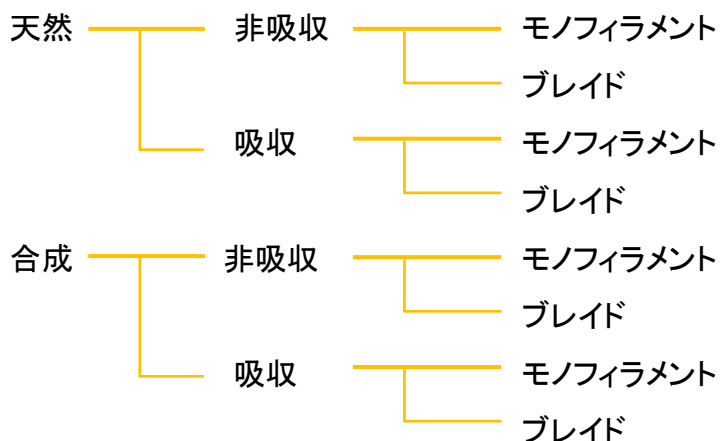
→ UPS規格により太さが規定されている 糸の太さ

11-0 10-0 9-0 8-0 7-0 6-0 5-0 4-0 3-0 2-0 0 1 2 3 4 5 6

[細い]

[太い]

- 糸の性質の違い



モノフィラメント



モノフィラメントは感染しにくいですが、柔軟性に欠け結び目がほどけやすい

ブレイド



ブレイドは組織損傷の可能性がある。隙間に感染しやすいが、結び目がほどけにくい



[非吸収糸]: 長期にわたる張力が必要とされる部位に使用する

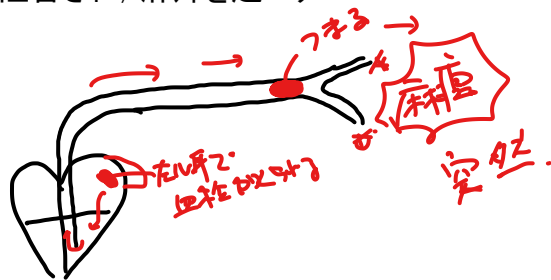
[吸収糸]: 主に生体内で使用され、ある一定期間張力を維持し最終的には吸収される

問8 猫の肥大型心筋症に関する記述として正しいのはどれか。[過去問]

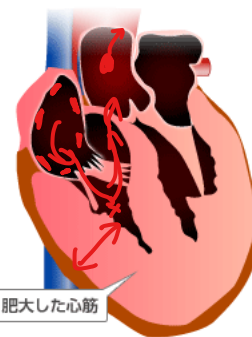
- ① 心筋が~~薄く~~なり、拍出量が低下する。
 ② 心雑音が聞こえることはない。
 ③ 血栓症により後肢の麻痺が見られることがある。✓
 ④ 興奮させることで、心機能が改善する。
 ⑤ 通常、手術によって完治する。

◆内科学 ～肥大型心筋症～

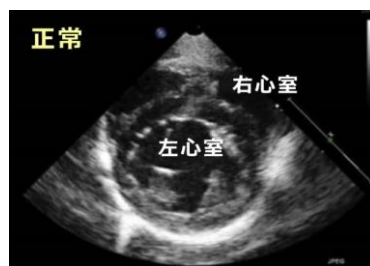
- ・ 心臓の筋肉が厚くなり循環障害を来す疾患
- ・ [**猫**]で多く見られる
- ・ 多くは[**左心**]の心室壁が肥厚し、その結果、左心室の拡張機能が低下する。
- ・ 猫の心筋症では、[**大動脈血栓症**]が併発することがあり、ほとんどの症例は**後肢**の血流が阻害され、麻痺を起こす



正常な心臓



肥大型心筋症

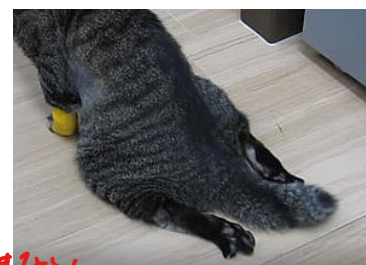


【症状】

- ・ 突然の強い疼痛、麻痺、パットのチアノーゼ、股関節の弛緩感、低体温(正体温)
- ・ 循環不全に付随呼吸困難

【治療】

- ・ 血栓の摘出手術や血栓溶解療法など
- ・ 予後は悪く、再発率も高い疾患



問9 緑内障を診断するために行われる必須の検査方法はどれか。[過去問]

- ① 涙液量検査 (シルマーテスト)
- ② 眼圧測定
- ③ 生体染色検査
- ④ X線検査
- ⑤ 超音波検査

◆内科学 ～眼科検査～ ※眼科は検査方法と疾患をセットで覚えよう！！

[シルマー(涙)試験]



涙液量の測定
⇒ ドライアイ検査

[眼圧測定]



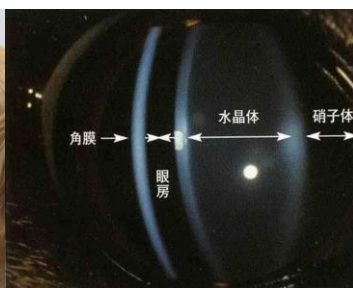
眼圧を測定
⇒ 緑内障の際に必須

[フルオレセイン染色]

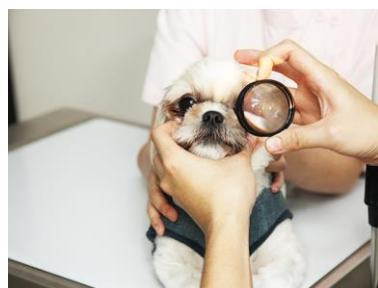


角膜の傷を検出

[スリットランプ(細隙灯)]



[眼底検査]



検査の際は散瞳させる
・網膜や視神経の観察

問10 家畜伝染病予防法において、犬での発生を認めた場合獣医師が届け出なければならない感染症はどれか。[オリジナル]

- ① 狂犬病
- ② ジステンパー
- ③ レプトスピラ症
- ④ パルボウイルス感染症
- ⑤ 犬伝染性肝炎 (アデノウイルス1型感染症)

◆関係法規 ～家畜伝染病予防法～

- ・ 家畜が伝染病にかかるあるいはかかっていることが疑われる場合は[都道府県長]に届出
→ [家畜(伝染)伝染病]と[届出伝染病]がある
- ・ 基本的には牛や豚などの家畜が対象動物に指定されているが、
唯一、[レプトスピラ症]は対象動物に『犬』が指定されている



LINE友だち登録



寺子屋ページ