

まずは問題を解いてみましょう！ 【制限時間：20分】

問1 次の内分泌器官と分泌されるホルモンの組合せとして正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 下垂体後葉-プロラクチン
- ② 副腎皮質-アルドステロン
- ③ 卵巣-黄体形成ホルモン
- ④ 膵臓ランゲルハンス島A細胞-インスリン
- ⑤ 腎臓-バソプレシン

問2 次の抗がん剤のうち、細胞周期に関係無く効果を示す薬剤はどれか。[模擬試験より]

- a ビンクリスチン
- b メトトレキサート
- c シクロホスファミド
- d ドキソルビシン
- e フルオロウラシル

- ① a, b ② b, c ③ c, d ④ d, e ⑤ a, e

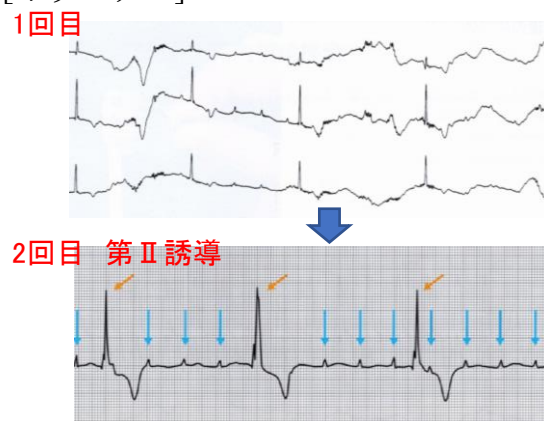
問3 右の写真の器具の名称はどれか。[オリジナル]

- ① ゲルピー開創器
- ② ブラウンアドソン鑷子
- ③ ドベーカー鑷子
- ④ アドソン鑷子
- ⑤ ホーマンリトラクター



問4 次の心電図の波形から分かる記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 1回目の心電図波形は大きく揺れており、動物が動いていたことが考えられる。
- ② 電極には、心電図クリームをしっかりと塗るべきである。
- ③ 再測定をして得られた心電図は、右前肢と左後肢の間の誘導である。
- ④ P波は、心室の脱分極の始まりである。
- ⑤ 一般に心電図は、心拍数や不整脈などの検出を目的として実施する検査である。



問5 次のうち感染症法における1類感染症はどれか。[オリジナル]

- ① 腸管出血性大腸菌症
- ② マールブルグ病
- ③ オウム病
- ④ エキノコックス症
- ⑤ 猫ひっかき病

問6 水頭症についての記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 犬においては多くの場合、先天性疾患である。
- ② 症状は時間の経過に伴い、徐々に悪化する。
- ③ 好発犬種は、チワワ、マルチーズ、ヨーキーなどである。
- ④ 水頭症の脳に見られる萎縮は圧迫性萎縮である。
- ⑤ 有効な治療法はない。

問7 動物愛護法において、マイクロチップの装着は生後何日以降に行うか。[オリジナル]

- ① 100日齢
- ② 90日齢
- ③ 60日齢
- ④ 30日齢
- ⑤ 120日齢

問8 猫特有の必須脂肪酸は次のうちどれか。[オリジナル]

- ① アラキドン酸
- ② ドコサヘキサエン酸
- ③ オレイン酸
- ④ β ヒドロキシ酪酸
- ⑤ パルミチン酸

問9 T細胞に関する記述として正しいものはどれか。[問題集より]

- ① 形質細胞（プラズマ細胞）に分化して抗体を産生する。
- ② 骨髄で作られ、胸腺で分化・成熟する。
- ③ B細胞からの抗原情報を受け取り、免疫機能を調節する。
- ④ B細胞からの刺激により、分裂・増殖する。
- ⑤ 脾臓やリンパ節内で分化・成熟する。

問10 緑内障に関する記述として正しいのはどれか。[問題集より]

- ① 糖尿病から続発することがある。
- ② 眼圧が低下する。
- ③ 激しい疼痛を伴うことがある。
- ④ シルマー試験で確定診断する。
- ⑤ 眼房水が産生されないことが原因の1つである。

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 次の内分泌器官と分泌されるホルモンの組合せとして正しいのはどれか。[オリジナル]

- ① 下垂体後葉-プロラクチン ← 前葉
- ② 副腎皮質-アルドステロン → 腎臓にNa再吸収
- ③ 卵巣-黄体形成ホルモン(黄体ホルモン) ・ 下垂体前葉-黄体形成ホルモン(LH)
- ④ 膵臓ランゲルハンス島A細胞-インスリン
- ⑤ 腎臓-バソプレシン ↑ エリスロポエチン

◆ホルモンの分泌器官

・下垂体前葉

- 成長ホルモン, プロラクチン, 甲状腺刺激ホルモン, 副腎皮質刺激ホルモン, 卵巣刺激ホルモン, 黄体形成ホルモン

甲状腺刺激ホルモン (TSH) ↓ (ACTH)
副腎皮質刺激ホルモン (コルチゾール) ↑
エリスロポエチン

・下垂体後葉

後葉のオキシトシン

- [バソプレシン] : [腎臓] において [水] の再吸収促進

- [オキシトシン] ← 分娩を促進する

性腺刺激ホルモン
↑
間脳(視床下部)
↓
下垂体前葉

・甲状腺...

- 甲状腺ホルモン: [ヨウ素(I)] を材料に合成される

- [カルシトニン] : 血中カルシウム濃度を [下げる] ホルモン

・副甲状腺(上皮小体)

- [パラカルシトニン] : 血中カルシウム濃度を [上げる] ホルモン

・副腎

- [アルドステロン] : [皮質の球状帯] から分泌され, [腎臓] において [ナトリウム] の再吸収促進

- [コルチゾール] : [皮質の束状帯] から分泌される → 血糖値↑, 抗炎症作用

- [アドレナリン] : [髄質] から分泌される

・膵臓 → 組織も見下ろす!!

- [グルカゴン] : [ランゲルハンス島のA細胞] から分泌され, 血糖値を [上げる]

- [インスリン] : [ランゲルハンス島のB細胞] から分泌され, 血糖値を [下げる]

・その他

- [エストロゲン] : 卵巣の [卵胞] から分泌される

- [プロゲステロン] : 卵巣の [黄体] から分泌され, 妊娠の成立と維持に関与する

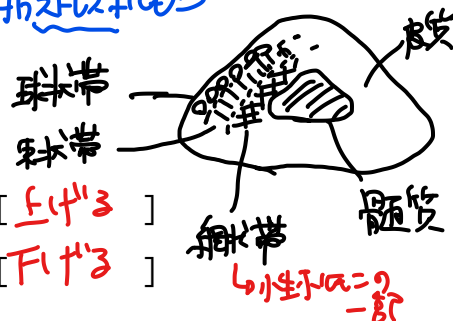
- [アンドロゲン (テストステロン)] : 精巣の [ライディヒ(間)細胞] から分泌され, オスの二次性徴の発現に関与

- [エリスロポエチン] : [腎臓] から分泌され, 赤血球の産生に関与

腎不全になると エリスロポエチン ↓
結果として 貧血になる
→ 非再生性, 腎性貧血

精巣

- 精細胞
- ライディヒ細胞
- セルトリ細胞



問2 次の抗がん剤のうち、細胞周期に関係無く効果を示す薬剤はどれか。[模擬試験より]

- a ビンクリスチン
- b メトトレキサート
- c シクロホスファミド
- d ドキソルビシン
- e フルオロウラシル

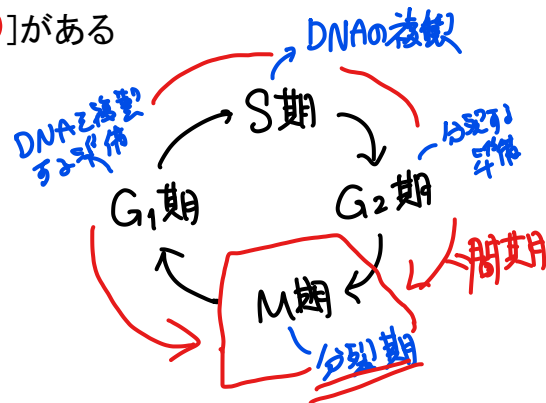
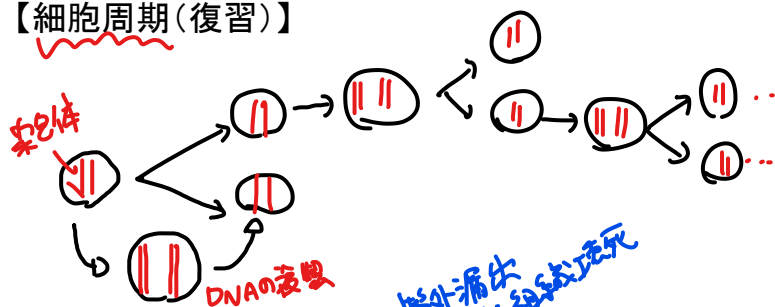
細胞周期非特異的薬物

- ① a, b ② b, c ③ c, d ④ d, e ⑤ a, e

◆抗がん剤の基本知識

- 細胞の増殖周期の特異的な箇所を狙って抗がん作用を発揮する[細胞周期特異的薬物]と細胞周期に関係なく、腫瘍細胞を殺傷する[細胞周期非特異的薬物]がある

【細胞周期(復習)】



- 細胞周期特異的薬物 → [ビンクリスチン], [メトトレキサート], [フルオロウラシル] など
- 非細胞周期特異的薬物 → [シクロホスファミド], [ドキソルビシン], [シスプラチン] など

問3 右の写真の器具の名称はどれか。[オリジナル]

- ① ゲルピー開創器
- ② ブラウンアドソン鑷子
- ③ ドベーカー鑷子
- ④ アドソン鑷子
- ⑤ ホーマンリトラクター



◆器具の問題 ～鑷子～



ブラウンアドソン



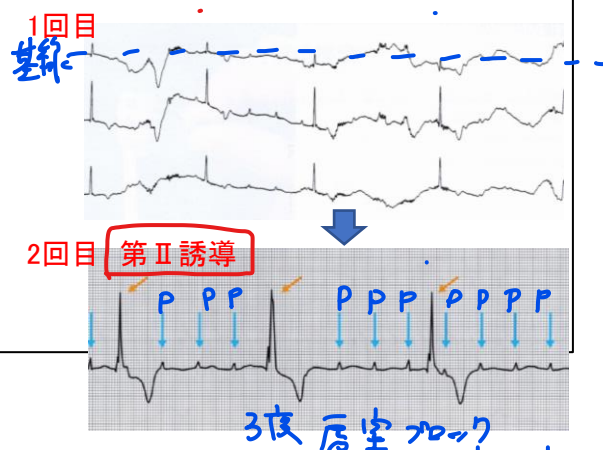
アドソン



ドベーカー

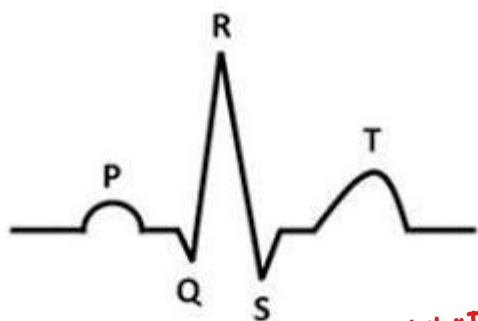
問4 次の心電図の波形から分かる記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 1回目の心電図波形は大きく揺れており、動物が動いていたことが考えられる。✓
- ② 電極には、心電図クリームをしっかりと塗るべきである。✓
- ③ 再測定をして得られた心電図は、右前肢と左後肢の間の誘導である。✓ *10分*
- ④ P波は、心室の脱分極の始まりである。✗
- ⑤ 一般に心電図は、心拍数や不整脈などの検出を目的として実施する検査である。✓



◆心電図検査

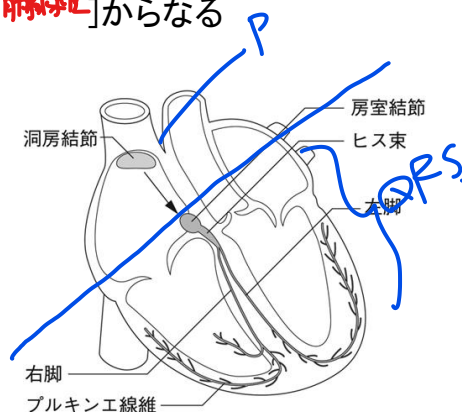
・心電図の波形



P波：心室の脱分極（興奮・収縮）
QRS群：心室の脱分極（興奮・収縮）
T波：心室の再分極（再分極、弛緩）

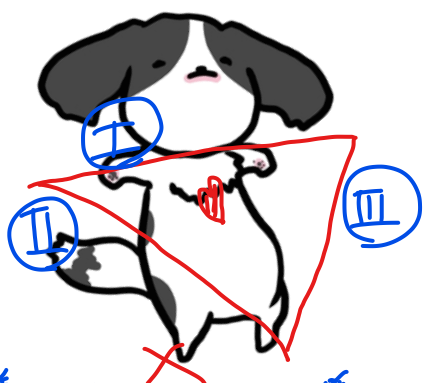
- 刺激伝導系…心臓がポンプとして機能するために重要；[特殊な神経]からなる

洞房結節 → 房室結節 → ヒス束 → 左P → プルキンエ線維
ペースメーカー



- 誘導の考え方 → アイントーベンの三角形

双極肢誘導



第I誘導 右前-左前
第II誘導 右前-左後
第III誘導 右前-左後

第IV誘導 左前-左後

※異常波形

[心室性期外収縮]



[心室性頻拍] → 放置すると危険な不整脈



問5 次のうち感染症法における1類感染症はどれか。[オリジナル]

- ① 腸管出血性大腸菌症
- ② マールブルグ病
- ③ オウム病
- ④ エキノコックス症
- ⑤ 猫ひっかき病

◆感染症法 ～1類感染症～

- ・ 1類感染症(7個)



天然痘, コレラ, マールブルグ病, クリミア・コンゴ出血熱
 ラッサ熱, エボラ出血熱, ノスト.

問6 水頭症についての記述として誤りはどれか。[オリジナル]

- ① 犬においては多くの場合、先天性疾患である。✓
- ② 症状は時間の経過に伴い、徐々に悪化する。✓
- ③ 好発犬種は、チワワ、マルチーズ、ヨーキーなどである。✓
- ④ 水頭症の脳に見られる萎縮は圧迫性萎縮である。✓
- ⑤ 有効な治療法はない。✗

◆水頭症

- ・ [脳脊髄液]が異常に貯留し、脳を圧迫することで起こる疾患

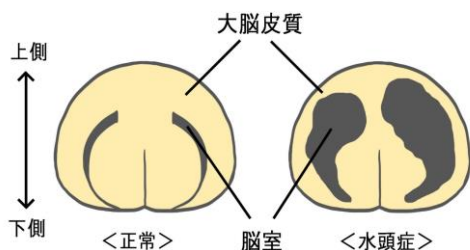
→脳脊髄液の流れ

- ・ [脈絡叢]で産生される。
- ・ [側脳室] → [第3脳室] → [中脳水] → [第4脳室] → クモ膜下腔へ流れる

出典：Veterinary Neuroanatomy and Clinical Neurology, 4th ed, de Lahunta, et al., SAUNDERS, 2014



- ・ 好発犬種:[チワワ], [マルチーズ], ヨーキー, ポメ, パグなど
- ・ ほとんどの症例が[先天性]で, 腫瘍や炎症, 出血などの後天性の原因もある
- ・ 症状は, 無症状から, 旋回運動や歩行障害, 視覚異常などの重度な症状を認めることもある
- ・ レントゲン検査や超音波検査([大脳門])が開存している場合が多いのでそこから), CT・MRI
- ・ 治療は, 内科的治療(ステロイドや利尿剤)と外科的治療(チューブを腹腔内へ開口し異常にたまっていく脳脊髄液を排出する)



問7 動物愛護法において、マイクロチップの装着は生後何日以降に行うか。[オリジナル]

- ① 100日齢
- ② 90日齢
- ③ 60日齢
- ④ 30日齢
- ⑤ 120日齢

◆動物愛護法 ～マイクロチップ～

- ・ 第1種動物取扱業者はマイクロチップの装着を義務付け

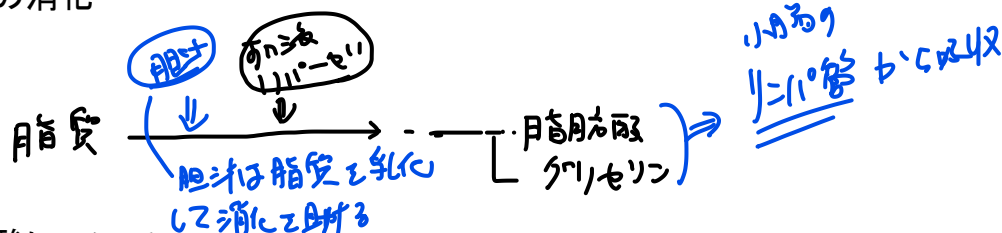
→ 犬猫を取得した日(犬猫の生後[90]日を経過した日)から[30]日以内に装着すること。また、装着済みの犬・猫を取得したらその取得した日から[30]日以内に登録情報の変更を届出る

問8 猫特有の必須脂肪酸は次のうちどれか。[オリジナル]

- ① アラキドン酸
- ② ドコサヘキサエン酸
- ③ オレイン酸
- ④ β ヒドロキシ酪酸
- ⑤ パルミチン酸

◆栄養学

- ・脂質の消化



- ・脂肪酸について

→ 犬猫における必須脂肪酸は[リノール酸], [リノレン酸]で、これに猫は[アラキドン酸]もある

【分類】

体内で合成できない

[不飽和脂肪酸]: 一般に常温で[液体]で、植物性脂肪酸に多い
例) オレイン酸, リノール酸, リノレン酸など

[飽和脂肪酸]: 一般に常温で[固体]で、動物性脂肪酸に多い
例) ステアリン酸, パルミチン酸など

問9 T細胞に関する記述として正しいものはどれか。[問題集より]

- ① 形質細胞（プラズマ細胞）に分化して抗体を産生する。→ B cell
 ② 骨髄で作られ、胸腺で分化・成熟する。
 ③ B細胞からの抗原情報を受け取り、免疫機能を調節する。
 ④ B細胞からの刺激により、分裂・増殖する。
 ⑤ 脾臓やリンパ節内で分化・成熟する。

B cell

◆免疫学

(1) 免疫の種類

⇒免疫とは、細菌やウイルスなどの病原体や腫瘍などの『非自己』を攻撃し、排除しようとする生体反応。

- ・ [自然免疫] … 感染初期に働く免疫反応

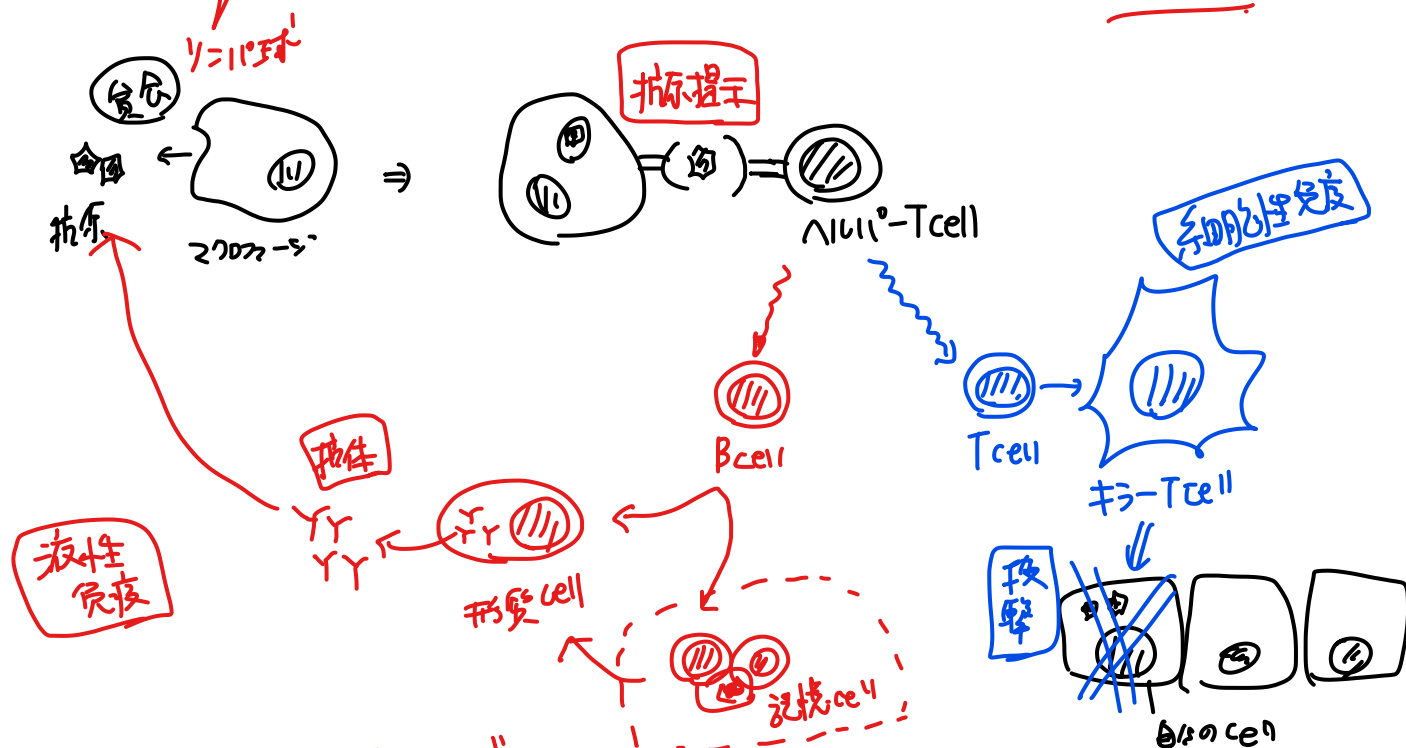
⇒ 中心になる免疫担当細胞: [好中球], [マクロファージ], [NK細胞]

[即応性]がある反面、特定の病原体に対する攻撃性は[弱い]

- ・ [獲得免疫] … 自然免疫の後に働く免疫系

⇒ さらに、抗体を産生して抗原を攻撃する[液性免疫]とリンパ球が直接攻撃する[細胞性免疫]に分類
 反応まで[時間がかかる]が、強力な免疫反応を示す

→ 主に、B細胞とT細胞が関与する。いずれの細胞も[骨髄]で産生されるが、T細胞は[胸腺]において、分化・成熟する。B細胞は、ヘルパーT細胞からの刺激により[開裂細胞]となり、抗体を産生する。



- ① 侵入した病原体に対して[マクロファージ]が働き、初期の防御を始める。
- ② それと同時に、マクロファージなどにより[抗原提示]が行われる。
- ③ 提示された抗原を認識した[ヘルパーT細胞]が[B細胞]を活性化し、[開裂細胞]に分化し、抗体の産生が行われる。産生された抗体により、病原体は攻撃を受け、除去される。
- ④ また、T細胞の一部は[キラーT細胞]に活性化され、直接病原体を攻撃し、除去していく。
- ⑤ 抗原を認識した一部のB細胞は[記憶細胞]となり、次に同じ病原体が侵入してきたときに備える。 ← 利用後のリセット

問10 緑内障に関する記述として正しいのはどれか。[問題集より]

- ① 糖尿病から続発することがある。→ **自内障**
- ② 眼圧が低下する。
- ③ 激しい疼痛を伴うことがある。
- ④ シルマー試験で確定診断する。→ **ドライアイの検査**
- ⑤ 眼房水が産生されないことが原因の1つである。

眼圧測定を要する

眼圧に差はon 出ていない

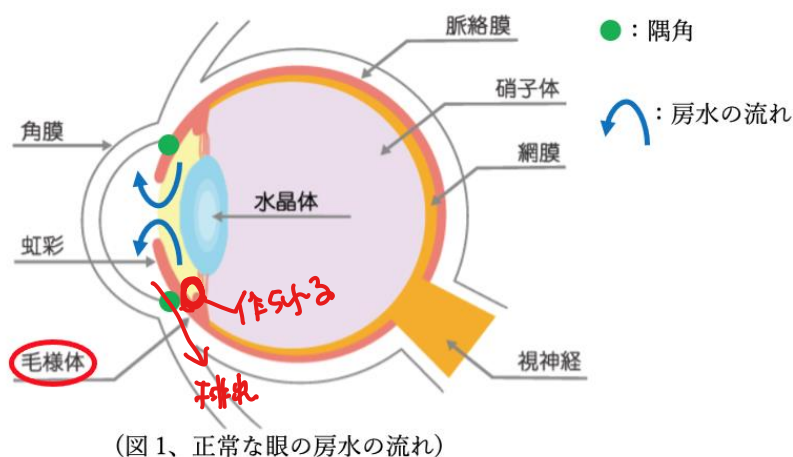
◆緑内障

・緑内障は、[**眼圧の上昇**]によって、視神経が障害され、**視覚を喪失する疾患**

・目の中の水分[**眼房水**]が過度に蓄積することで眼圧が上昇する

・検査は[**眼圧測定**]により行う

→犬の正常な眼圧:[**10-25**]mmHg (25mmHg以上で眼圧上昇と判断)



・急性期には強い[**疼痛**]があり、元気消失や食欲不振を呈する

・眼圧の上昇は数日継続したら視覚の消失に至ることがあるため、できるだけ早期に治療を開始すること



LINE友だち登録



寺子屋ページ