

第 27 回ノーバウンダリーズラウンド

河村

問 1. 心臓の疾患一般論に関して誤っているものを選んでください。

- ① 心臓疾患は、全層性/弁心内膜・心筋・心外膜疾患に大別される。
- ② 心肥大時において、心筋線維に $\beta$ -ミオシン重鎖や骨格筋 $\alpha$ -アクチンが発現する。
- ③ 求心性心肥大では拡張終期容量の増加を伴う。
- ④ 牛や馬のうっ血性心不全では皮下水腫が高度に生じる。

問 2. 先天性心疾患に関して誤っているものを選んでください。

- ① 牛では心室中隔欠損症が最も多く認められる。
- ② 馬では様々な心奇形が多く発生する。
- ③ ファロー四徴症では、右心流出路の狭窄・心室中隔欠損症・大動脈騎乗・右心室壁の肥厚が認められる。
- ④ 先天性心膜欠損症は犬で認められ、多くは無症候性である。

問 3. 心外膜疾患に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 心膜血腫は馬の大動脈基部の破綻や犬の血管肉腫からの出血によって起こる。
- ② 特発性血様心嚢水貯留は大型犬に多く発生し、急速な転機と辿る。
- ③ 馬において *Mycoplasma felis* 感染症で線維素性心外膜炎が生じる。
- ④ 収縮性 (constrictive) 心外膜炎は心外膜炎の終末像であり、致死的である。

問 4. 心内膜疾患に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 弁の粘液腫様変性 (心内膜症) は犬で年齢とともに多く認められ、三尖弁に好発する。
- ② 心内膜症の際には同様の組織変化が腱索にも生じる。
- ③ 牛では種々の長期的な消耗性疾患の際に心内膜下における石灰沈着が認められる。
- ④ 牛の心内膜炎 (弁膜炎) では他の部位に細菌の侵入門戸が発見されることが多い。

問 5. 心筋疾患に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 牛では有機水銀中毒の際にプルキンエ線維に石灰沈着が生じる。
- ② 限局的な心筋壊死は虚血によって生じると考えられている。
- ③ 過剰なカテコールアミンによって心筋壊死が生じる。
- ④ 心筋炎や心筋壊死の際に Anichkov 細胞が出現することがあり、この細胞は心筋に由来することが証明されている。

問6. 心筋疾患に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 猫の拡張型心筋症ではタウリン欠乏が原因の1つと考えられている。
- ② ドキソルビシン投与によって心筋細胞に高度なグリコーゲン変性が生じる。
- ③ 豚のマルベリーハートはセレン/ビタミンEの欠乏によって生じる。
- ④ 羊や山羊では新鮮なアボカドの葉を摂取すると急性の心筋壊死や出血を生じ急死する。

問7. 心筋症の診断の際に除外すべき疾患・病態を3つ記載して下さい。

問8. 心筋症に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 猫では肥大型心筋症が多い。
- ② 猫の拘束型心筋症では右心室心内膜の線維化が顕著である。
- ③ 犬では拡張型心筋症が多い。
- ④ ボクサー犬の不整脈原性右室心筋症では心筋線維間に高度な脂肪浸潤が認められる。
- ⑤ 黒毛和牛において遺伝性の拡張型心筋症が報告されている。

問9. 刺激伝導系の心疾患に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 刺激伝導系の検索にはマッソントリクローム染色やPTAH染色が有効である。
- ② 房室結節や共通房室束の変性に関連する急死が特にドーベルマン・ピンシャーやジャーマンシェパードで認められる。
- ③ 遺伝性の洞ブロックがパグ犬で報告されている。
- ④ 難聴のダルメシアン犬で右心房の線維化・萎縮が生じ、急死することがある。

問10. 心臓の腫瘍に関して誤っているものを選んで下さい。

- ① 犬の血管肉腫は右心耳に多く発生する。
- ② 右心房に発生した顆粒細胞腫が犬で報告されている。
- ③ 牛や犬のリンパ腫はしばしば心臓へ転移する。
- ④ 横紋筋腫は豚で多く認められ、その全ては心筋線維に由来する。

- 問 1. ③：伴わない
- 問 2. ②：馬では稀
- 問 3. ②：緩徐
- 問 4. ①：僧房弁
- 問 5. ④：由来は未確定
- 問 6. ②：空胞変性
- 問 7. 顕著な冠状動脈疾患、血管脈疾患・奇形、全身性高血圧症、心内/心外の血管のシャント
- 問 8. ②：左心室
- 問 9. ③：房室ブロック
- 問 10. ④：プルキンエ線維に由来するものも報告

Q1. 心臓の腫瘍についての以下の記述において、括弧を埋めよ。

- ①豚の横紋筋腫は（ ）が起源である。
- ②犬の心基底部に生ずる腫瘍には血管肉腫、大動脈小体腫瘍、リンパ腫の他に異所性（ ）あるいは（ ）由来の腫瘍がある。
- ③日本の牛の心臓に見いだされた、紡錘形細胞の錯綜状増殖と均一な大きさの血管腔から成る腫瘍は（ ）（和名、英名どちらでも）である。

Q2. 牛の拡張型心筋症は複数の国で報告されており、OPA1 遺伝子の変異が見つかっている。この遺伝子は（ ）の機能不全に関与していると考えられている。心疾患だけでなく、視神経萎縮、白内障、神経疾患にも関与している。

Q3. 心筋症についての以下の記述のうち、誤っているものを2つ選べ。

- ①人では、心筋収縮に関わる蛋白の遺伝子変異が肥大型心筋症に、細胞骨格蛋白やミトコンドリア酵素にかかわる遺伝子の異常が拡張型心筋症に関連している。
- ②人や犬では、カルニチントランスポーターの遺伝子変異によりカルニチン欠乏状態に陥っている家族性拡張型心筋症がある。
- ③拡張型心筋症は心筋の収縮不全が特徴である。
- ④肥大型心筋症の際、心筋線維の錯綜が特異的に認められる。
- ⑤拘束型心筋症の際、間質あるいは心内膜の線維化が、心室の好酸球増加を伴って生じる。

Q4. 次の心臓疾患に罹患しやすい動物種をそれぞれ答えよ。

- ①アボカドによる心筋細胞壊死
- ②タウリン欠乏による心筋のカルシウム取り込み調節の障害
- ③ビタミンE欠乏によるマルベリーハート病
- ④ツチハンミョウの摂取による心筋細胞壊死

Q5. 心内膜炎についての以下の記述のうち、誤っているものを1つ選べ。

- ①細菌性のものが多い。
- ②しばしば、弁膜が重なりあう部分が血流に晒されることで生じる。
- ③弁膜や心筋に対して選択的付着性を持つ細菌が存在すると考えられている。
- ④左心に細菌塞栓が生じた場合、脾臓と肺に影響が及びやすい。
- ⑤馬では *Strongylus vulgaris* (普通円虫) による心内膜炎が起こりうる。

Q6. 房室弁の粘液腫様変性（心内膜症）についての以下の記述のうち、誤っているものを1つ選べ。

- ①大型犬種で発生が多い。
- ②豚でも起こることがある。
- ③肉眼的に、病変の表面は滑沢で光沢を帯びている。
- ④腱索も侵されて断裂することがある。
- ⑤成長に従って右の房室弁の中隔尖の自由縁は、自由尖に比べて明らかに厚くなるので、病変とみなさないように注意する。

Q7. 心外膜／心嚢の病変についての以下の記述のうち、誤っているものを1つ選べ。

- ①cor villosumやshaggy heartという呼び名は線維索性あるいは化膿性心外膜炎に該当する。
- ②心外膜炎が進行し、器質化が生じ、用手では剥離できないほど癒着が激しい状態を収縮性心膜炎 constrictive pericarditis と呼び、右心不全、拡張障害、うっ血性心不全につながる。
- ③心嚢は日常生活に必要なのに（切除しても生存可能）、心嚢の疾患は致死的になりうるのは、逆説的である。
- ④特発性心嚢出血（血腫）は小型犬種で発生が多い。
- ⑤心嚢に液体が貯留して病的になる場合、貯留速度の方が、貯留量よりも重要である。

Q8. 右大動脈弓遺残は犬で（稀に牛でも）見られる先天異常である。これについての以下の記述において、括弧を埋めよ。

- ①（ ）側の第（ ）大動脈弓の代わりに（ ）側のそれが遺残して生じる。
- ②この際、（ ）が食道を囲んで気管に押し付けることになり、食道の狭窄が生じ、様々な合併症を起こす。

Q9. ファロー四徴の主病変は「右心流出路狭窄（をもたらす肺動脈狭窄 pulmonic stenosisあるいは漏斗部狭窄 infundibular stenosis）」であるが、他の3つを述べよ。

Q10. 洞房結節 sinoatrial node は（ ）と（ ）の間に、房室結節 atrioventricular node は冠状静脈洞 coronary sinus のすぐ頭側の心房中隔に、それぞれ存在する。

- A1. ①プルキンエ細胞 ②甲状腺、上皮小体 ③angioliomyoma (血管平滑筋腫)
- A2. ミトコンドリア
- A3. ④心筋線維の錯綜は肥大型心筋症の心臓でなくても見られるが、肥大型心筋症の際により重度である ⑤好酸球増加を伴わないこともある
- A4. ①羊と山羊 ②猫 ③豚 ④馬
- A5. ④ (脾臓と) 腎臓
- A6. ①トイ種、小型・中型犬種が多い
- A7. ④大型犬種
- A8. ①左、4、右 ②動脈管 ductus arteriosus あるいは動脈管索 ligamentum arteriosus
- A9. 心室中隔欠損 ventricular septal defect、大動脈騎乗 overriding aorta、続発性右心肥大 secondary right ventricular hypertrophy
- A10. 右心耳、前大静脈