



第3回

日本臨床獣医学フォーラム

名古屋地区大会

PROCEEDINGS 2023



イラスト：関口シュン

開催日時：2023年3月26日（日）11:00～18:10

開催場所：ウインクあいち

主催：一般社団法人日本臨床獣医学フォーラム

愛玩動物看護師,
アニマル・ケア・スタッフ会場
13階「1304」

～よく見る病気を理解する～ 猫の慢性腎臓病とその管理

佐藤 雅彦

どうぶつの総合病院 専門医療&救急センター

JBVP名古屋地区大会2023

～よく見る病気を理解する～ 猫の慢性腎臓病とその管理

どうぶつの総合病院 専門医療&救急センター 内科
米国獣医内科学専門医(小動物内科)
アジア獣医内科学専門医(内科)
佐藤雅彦

講演に関連し、開示すべきCOI関係にある
企業などはありません

犬猫の死因(2020～2021)

- 平均寿命: 犬 13.6歳, 猫 12.3歳



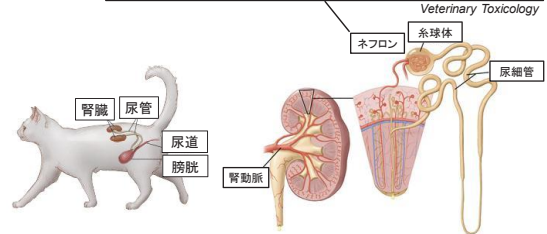
| | | |
|----|---------------|---------------|
| 1位 | 腫瘍 (18.4%) | 泌尿器疾患 (29.4%) |
| 2位 | 循環器疾患 (17.4%) | 腫瘍 (20.3%) |
| 3位 | 泌尿器疾患 (15.2%) | 循環器疾患 (11.8%) |

- 疾患の影響を除いた平均延長寿命: 犬 腫瘍 0.6歳, 循環器 0.5歳
猫 泌尿器 1.6歳, 腫瘍 1.0歳

井上ら, 日獣会誌 2022

腎臓の構造

ネフロンの数/片腎: 猫 200,000; 犬 400,000; 人 1,000,000



腎臓の機能

- ① 体内の老廃物や余分な水分をろ過して排泄する
- ② 体内の酸塩基や電解質バランスを調整する
- ③ 血圧をコントロールする
- ④ 造血ホルモンを分泌して赤血球を作る
- ⑤ ビタミンD活性化などカルシウムやリンの調節する

慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease)とは?

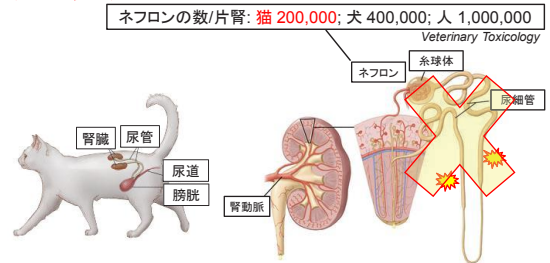
“片側または両側腎臓において
器質的または機能的な異常が
持続する(3ヶ月程度?)状態”

Text Book of Veterinary Internal Medicine

慢性腎臓病の原因は様々

- 先天性: 腎低形成/異形成, 多発性嚢胞腎, 遺伝的糸球体腎症など
- 後天性: 急性腎障害後の機能障害
糸球体疾患; 免疫複合体 vs 非免疫複合体 (犬で多い)
尿細管-間質疾患 (猫で多い)
など

猫の(よくある)CKD



尿細管-間質性疾患の原因は不明...

Current Understanding of the Pathogenesis of Progressive Chronic Kidney Disease in Cats

- 老齢性の変化?
- 薬剤?
- 感染?
- 代謝性疾患?
- 結石?

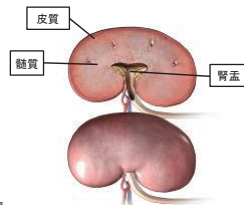
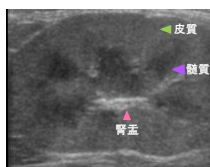
Jepson RE. Vet Clin North Am Small Anim Pract 2016

慢性腎臓病を診断する上で必要な検査

“片側または両側腎臓において
器質的または機能的な異常が
持続する(3ヶ月程度?)状態”

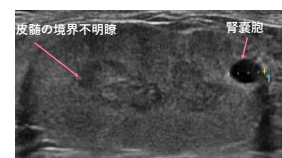
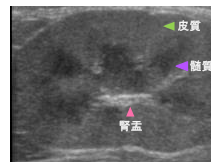
画像検査 (超音波検査) 血液検査, 尿検査

腎臓超音波



- 皮髄の境界が明瞭
- 辺縁が平滑
- 皮質が肝臓と同等かやや低エコー(犬)
- 腎盂拡張の有無(2mm<)

慢性腎臓病



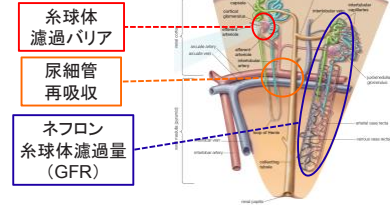
慢性腎臓病を診断する上で必要な検査

“片側または両側腎臓において
器質的または機能的な異常が
持続する(3ヶ月程度?)状態”

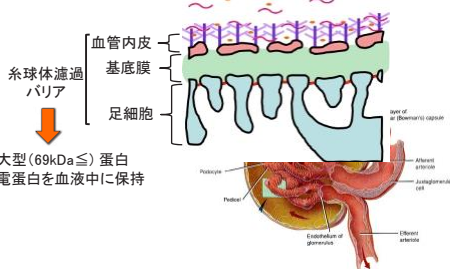
画像検査 (超音波検査) 血液検査, 尿検査

機能的評価

- 腎臓の代表的な機能

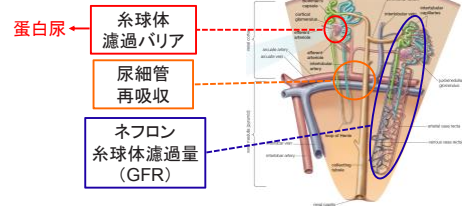


機能的評価: 系球体

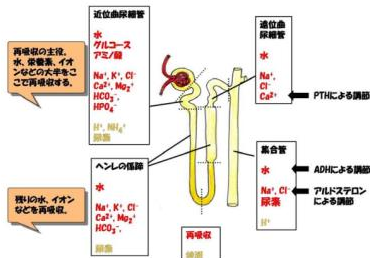


機能的評価

- 腎臓の代表的な機能

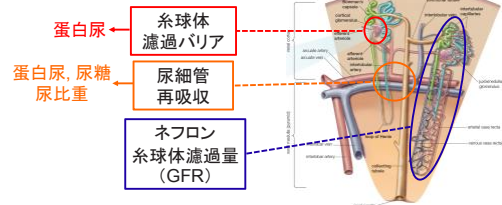


機能的評価: 尿細管

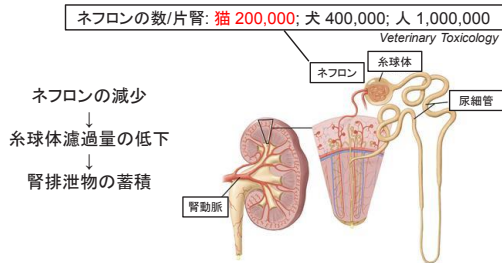


機能的評価

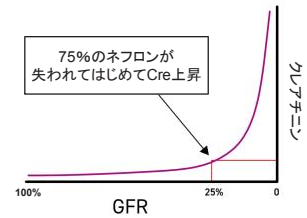
- 腎臓の代表的な機能



機能的評価:ネフロン

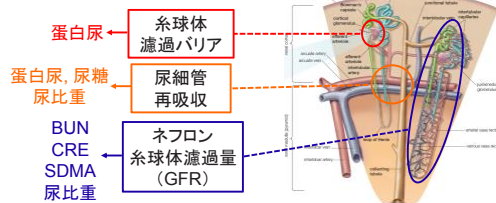


機能的評価:ネフロン



機能的評価

- 腎臓の代表的な機能



蛋白尿の定義

- 尿蛋白/クレアチニン比 (UPC)

| | 正常 | ボーダーライン | 蛋白尿 |
|---|-------|-----------|-------|
| 犬 | < 0.2 | 0.2 - 0.5 | 0.5 < |
| 猫 | < 0.2 | 0.2 - 0.4 | 0.4 < |

UPC測定を考慮する時

- 尿沈渣が正常で, 重度の全身性疾患がなく...

希釈尿 (尿比重 < 1.030) で尿試験紙蛋白 1+
 蛋白 2+ ≤
 慢性腎臓病



尿糖

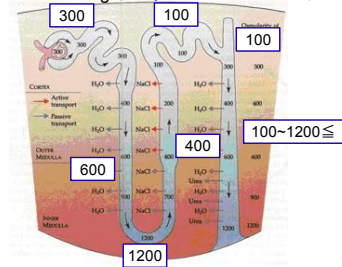
- 近位尿細管でほぼ100%再吸収
- 腎再吸収可能な血糖閾値: 犬 約180 mg/dL, 猫 約300 mg/dL
- 高血糖を伴わない尿糖 → 近位尿細管障害
- 主な原因: 急性腎障害, ファンコー二症候群, 原発性腎性尿糖

尿比重

| < 1.008 | 1.008 - 1.012 | 1.012 - 1.030 or 1.035 | 1.030(犬) or 1.035<(猫) |
|---------|---------------|---------------------------|-----------------------|
| 低張尿 | 等張尿 | 高張尿 or 希釈尿 | 濃縮尿 |

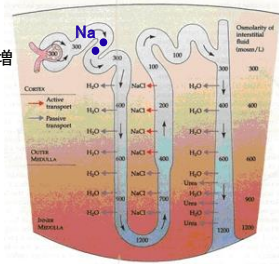
尿比重

- 原尿浸透圧: 300 mOsm/kg (≒ 尿比重1.008~1.012)



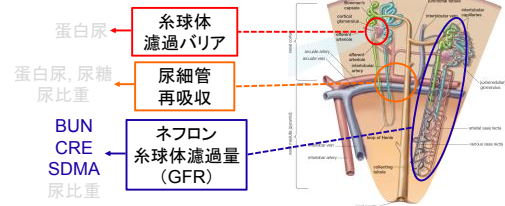
慢性腎臓病での浸透圧性多尿

- ネフロン減少に伴い、残存ネフロンの電解質(Na) 負荷増
- 尿細管に水を保持
- 等張~希釈尿 (1.012~1.030 or 1.035)
- 血液検査よりも感度高いかも健康な猫は通常(超)濃縮尿



機能的評価

- 腎臓の代表的な機能



血液検査による腎機能(GFR)の推定

- 尿素窒素(BUN): 蛋白質の最終代謝産物で肝臓で作られ腎臓で排泄される
- 糸球体から濾過された後、一部尿細管から再吸収される

<腎機能以外の影響因子>

食事, 消化管出血, 肝機能低下, 異化亢進状態(発熱, 飢餓, 火傷, 甲状腺機能亢進症など)

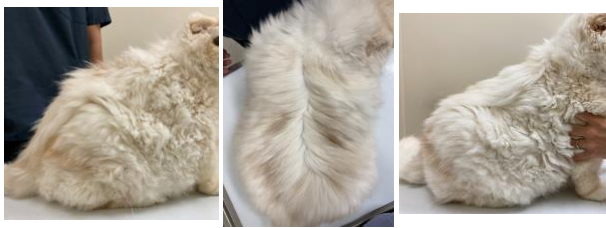
血液検査による腎機能(GFR)の推定

- クレアチニン(CRE): 筋肉で生成され尿細管通過中に再吸収や分泌はほぼない

<GFR以外の影響因子>

筋肉量, 犬猫種, 体格

筋肉量と脂肪量は違う



慢性疾患に伴う悪液質

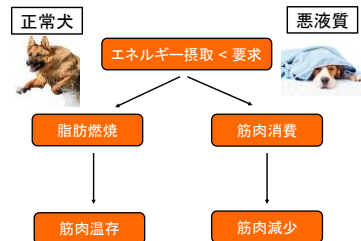
- 腫瘍
- 心臓病
- 腎臓病
- 慢性炎症

悪液質とは？

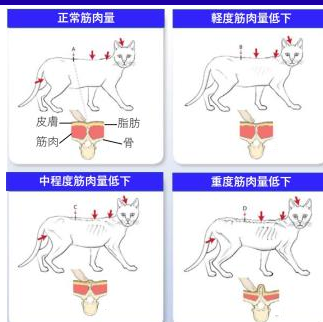
“基礎疾患によって引き起こされる複雑な代謝異常、
筋肉量減少 +/- 脂肪減少を特徴とする変化”

Freeman LM. JVIM 2012

悪液質は筋肉量の減少が特徴



筋肉量の評価



血液検査による腎機能(GFR)の推定

- SDMA: 細胞内蛋白由来で細胞の核で生成
 主に腎臓で排泄され尿細管再吸収なし

<GFR以外の影響因子>

- 甲状腺機能亢進症
- 腫瘍性疾患

慢性腎臓病と診断する上で必要な検査

“片側または両側腎臓において
器質的または機能的な異常が
持続する(3ヶ月程度?)状態”

画像検査 血液検査, 尿検査

慢性腎臓病と診断してからステージング

| | ステージ1 高腎臓血症なし (クレアチニンは正常範囲) | ステージ2 軽度の高腎臓血症 (クレアチニンは正常範囲内- の上限) | ステージ3 中等度の高腎臓血症 | ステージ4 重度の高腎臓血症 |
|----------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|-------------------|
| クレアチニン (mg/dL) | < 1.4 | 1.4-2.8 | 2.9-5.0 | > 5.0 |
| 変化した クレアチニンに 基づくステージ | 犬 < 1.6 | 1.6-2.8 | 2.9-5.0 | > 5.0 |
| SDMA* (ug/dL) | 犬 < 18 | 18-35 | 36-54 | > 54 |
| 変化した SDMAに 基づくステージ | 犬 < 18 | 18-25 | 26-38 | > 38 |

IRIS/IDEXXより引用

慢性腎臓病サブステージ

| | | | | | |
|-------------------|---|------------|-----------------|-------------|--------------|
| UPC比 | 犬 | 非蛋白尿 < 0.2 | 境界的な蛋白尿 0.2-0.5 | 蛋白尿 > 0.5 | |
| 蛋白尿に基づく サブステージ | 猫 | 非蛋白尿 < 0.2 | 境界的な蛋白尿 0.2-0.4 | 蛋白尿 > 0.4 | |
| 収縮期血圧 (mm Hg) | | 正常圧 < 140 | 前高血圧 140-159 | 高血圧 160-179 | 重度の高血圧 ≥ 180 |
| 血圧に基づく サブステージ | | | | | |

注: クレアチニンとSDMAでステージが異なる場合、患者の病内臓を考慮すること。
また、2-4週間後の再検査を検討すること。結果の差が持続する場合、より高い
ステージを診断することをお勧めすること。 *SDMA = IDEXX SDMA[®]検査

IRIS/IDEXXより引用

血圧測定

- ドップラーまたはオシロメトリック



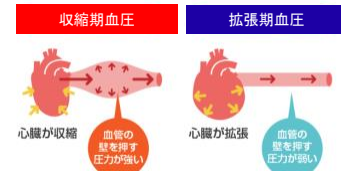
Brown S et al. J Vet Intern Med 2007
Taylor SS et al. JFMS 2017

血圧測定

- 静かな環境
- 5-10分落ち着かせる
- 動物・測定者ともに心地よいポジション
犬: 後肢 > 前肢 > 尻尾
猫: 尻尾 ≒ 前肢 > 後肢
- 複数回測定
- 収縮期圧を評価



血圧測定



麻酔下でない猫では収縮期血圧のみ測定が安定
人と比べて犬猫は動脈硬化になりにくい



血圧重症度

| 収縮期血圧(mmHg) | 分類 | 標的臓器障害リスク |
|-------------|---------|-----------|
| <140 | 正常 | 無し |
| 140-159 | ボーダーライン | 低 |
| 160-179 | 高血圧 | 中 |
| 180 ≤ | 重度高血圧 | 高 |

標的臓器障害: 脳, 眼, 腎臓, 心臓

慢性腎臓病の標準治療

| ステージ1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------|---------------|-----------------------------|-----------------|
| 腎毒性のある薬剤の慎重使用 | ステージ1の治療 | ステージ2の治療 | ステージ3の治療 |
| 新鮮な水を常に提供 | 腎臓病療法食 | Pを<5.0 mg/dLに維持 | Pを<6.0 mg/dLに維持 |
| 高血圧があれば治療 | 低K血症への対応 | 代謝性アシドーシスへの対応 | 栄養チューブ設置を検討 |
| 持続的蛋白尿があれば治療 | 食欲不振+嘔吐があれば対応 | 貧血への対応 | |
| Pを<4.6 mg/dLに維持 | | 食欲不振+嘔吐があれば対応 | |
| 必要に応じ腎臓病療法食 + P吸着剤 | | 必要に応じて水和維持のため経口または皮下補液による水和 | |

IRIS2023 (一部省略)

慢性腎臓病の食事管理



- 蛋白質制限の必要性は明らかでない
医学でも筋力低下など懸念, 小児では推奨されない, 猫は肉食動物
- P(リン)を制限することは重要
猫でもPの過剰摂取(特に無機P)は腎機能を悪化させる可能性
- K(カリウム)を維持することも重要
猫でも低Kは腎機能を悪化させる可能性

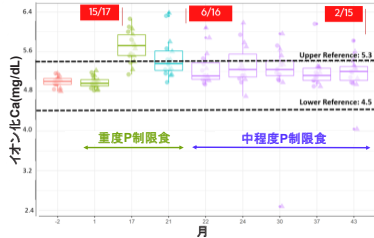
慢性腎臓病の食事管理

- とりあえず腎臓病療法食ではない...、ステージによって決める!

| | 早期 | 中期 | 後期 | | |
|----------------|-------------------------|-------------------------------------|----------|---------|------|
| | ステージ1 | ステージ2 | ステージ3 | ステージ4 | |
| クレアチニン (mg/dL) | 高血圧を伴った (クレアチニン)は治療的 | 高血圧を伴った (クレアチニン)は治療的 中等度の尿蛋白尿 | 中等度の尿蛋白尿 | 重度の尿蛋白尿 | |
| 犬 | < 1.4 | 1.4-2.8 | 2.9-5.0 | > 5.0 | |
| 猫 | < 1.6 | 1.6-2.8 | 2.9-5.0 | > 5.0 | |
| SMAA (μg/dL) | 犬 | < 18 | 18-35 | 36-54 | > 54 |
| 猫 | < 18 | 18-25 | 26-38 | > 38 | |

ステージ毎に適切なP制限

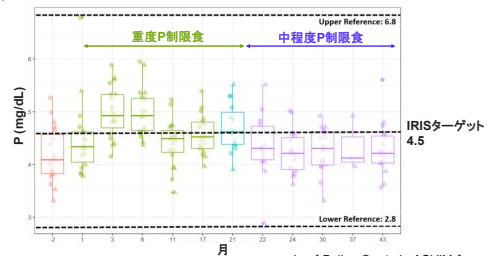
- 早期CKD猫に対する食事中P含有量の違いと各種項目の違い



Schauf-Bailon S. et al., ACVIM-forum 2020

ステージ毎に適切なP制限

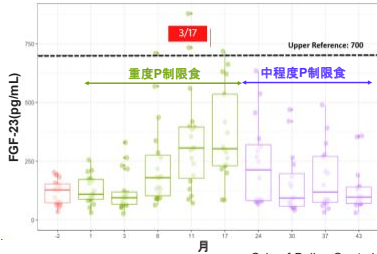
- 早期CKD猫に対する食事中P含有量の違いと各種項目の違い



Schauf-Bailon S. et al., ACVIM-forum 2020

ステージ毎に適切なP制限

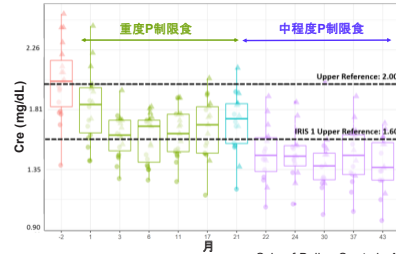
- 早期CKD猫に対する食事中P含有量の違いと各種項目の違い



Schauf-Bailion S. et al., ACVIM-forum 2020

ステージ毎に適切なP制限

- 早期CKD猫に対する食事中P含有量の違いと各種項目の違い



Schauf-Bailion S. et al., ACVIM-forum 2020

ステージ毎に適切なP制限

- 早期CKD猫に対するP制限の程度と血液検査への影響

| | 重度P制限 | 中程度P制限 |
|--------|-------|--------|
| イオン化Ca | 上昇 | 正常 |
| FGF-23 | 上昇 | 正常 |
| P | 上昇傾向 | 低下傾向 |
| Cre | 低下 | さらに低下 |

療法食のP, Ca, 蛋白含有量

- ドライフードの給与% & g/100kcal

| | P | Ca | Ca/P | 蛋白 |
|-----------|------------|------------|------|-----------|
| k/d早期アシスト | 0.53, 0.13 | 0.72, 0.17 | 1.34 | 32.5, 7.7 |
| 早期腎臓サポート | 0.5, 0.13 | 0.7, 0.2 | 1.4 | 28, 7.4 |
| k/d | 0.46, 0.11 | 0.7, 0.17 | 1.55 | 28.3, 6.7 |
| 腎臓サポート | 0.3, 0.08 | 0.6, 0.2 | 2.5 | 23, 5.9 |
| シニア | 0.63, 0.16 | 0.75, 0.19 | 1.19 | 31.1, 7.9 |
| エイジングケアI | 0.7, 0.19 | 1.0, 0.3 | 1.58 | 36, 10 |

- 中程度P制限食: P 0.5~0.7%, Ca/P ~1.5
- 重度P制限食: P <0.5%, Ca/P 1.55<

ロイヤルカナンプロダクトブック2021
ヒルズ製品による食事管理の手引き2022

皮下補液で腎臓は治らない

- あくまで脱水・電解質補正
- 摂食・飲水で水和状態維持できない場合 (通常ステージ3 or 4)に定期的な皮下補液やチューブ設置を検討
- やりすぎは過水和&高血圧悪化の可能性
- 75-150 mL/日/毎日~3日に1回

不必要な皮下補液を避けましょう

- 4 kgの猫の1日のNa摂取量 (早期腎臓病)

約136 mg/日

- ラクトリンゲル100 mL中のNa量

約600 mg



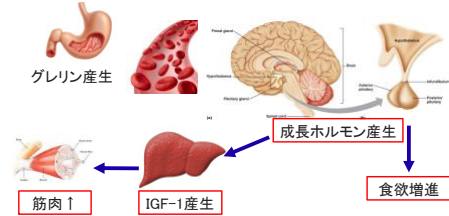
慢性腎臓病と体重

- 慢性腎臓病の診断前から体重は約10%減少
- 体重が痩せている猫は生存期間が短い



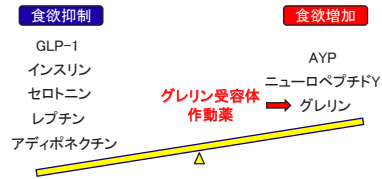
Freeman LM. et al. JVIM 2016

食欲増進剤: グレリン受容体作動薬(カプロモレリン)



食欲低下と悪液質

- 食欲抑制因子と食欲増加因子のアンバランス



猫慢性腎臓病とカプロモレリン



- 米国で承認
- 56日の投与で80%以上の猫で体重増加

<https://www.elanco.com/en-us/insights/elanco-animal-health-introduces-newest-innovation-for-cats-eluratm-capromorelin-oral-solution-to-us-veterinarians>

食欲増進剤: ミルタザピン



- 抗うつ薬, セロトニン受容体拮抗薬
- 食欲増進, 制吐作用

Quimby J. et al. Vet J 2013

猫慢性腎臓病とミルタザピン

- CKD猫 (n = 16): ミルタザピン 1.87 mg eod vs プラセボ for 3週間
- ミルタザピン群で有意に食欲, 活動性が上昇, 嘔吐減少
- 体重: ミルタザピン群 0.18 kg増加, プラセボ群 0.07 kg減少

Quimby J. et al. Vet J 2013

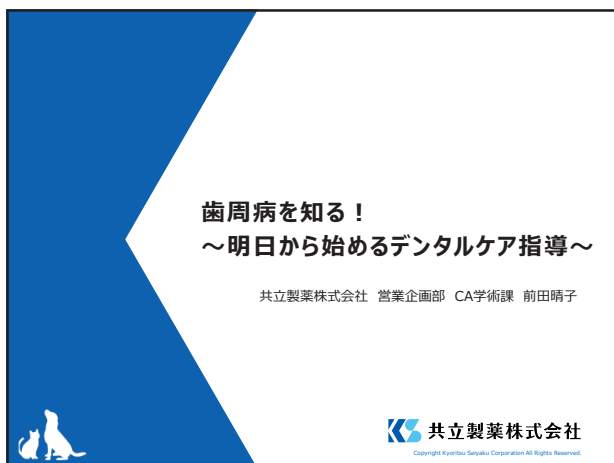
歯周病を知る！

～明日から始めるデンタルケア指導～

前田 晴子

共立製薬株式会社

提供：共立製薬株式会社



歯周病を知る！
～明日から始めるデンタルケア指導～

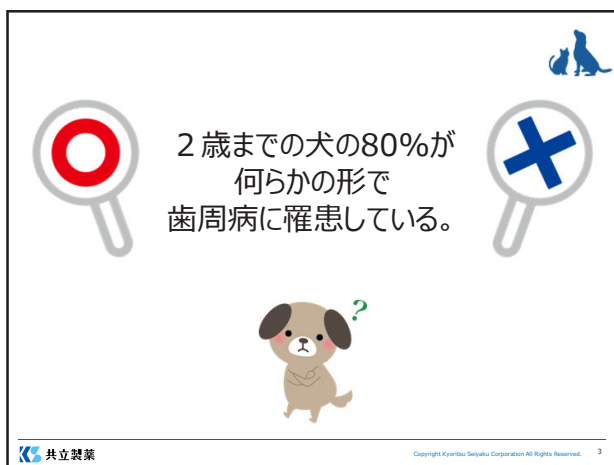
共立製薬株式会社 営業企画部 CA学術課 前田晴子

共立製薬株式会社
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.



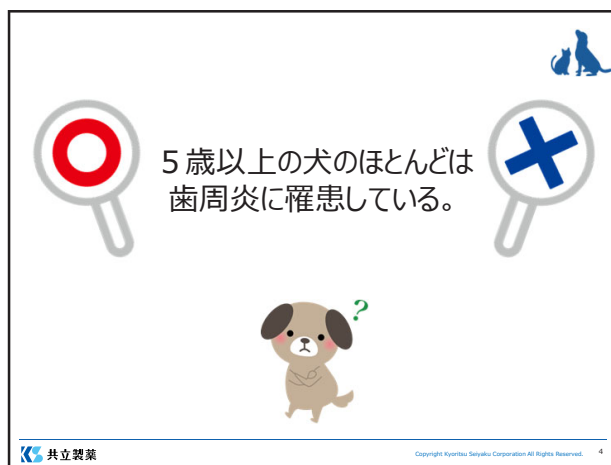
早ければ
9か月齢から
犬の歯周疾患は始まる。

共立製薬
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.



2歳までの犬の80%が
何らかの形で
歯周病に罹患している。

共立製薬
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.



5歳以上の犬のほとんどは
歯周炎に罹患している。

共立製薬
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.



答えは、全部正しい。

- ✓ ホームデンタルケアを実施していない小型犬は**9か月齢**から歯周病が始まることもある。(2013 AAHA Dental Care Guidelines)
- ✓ **2歳**までの犬の**80%**、猫の**70%**が何らかの形で歯周病に罹患している。(WSAVA Global Dental Guidelines)
- ✓ **5歳以上**の犬の**ほとんど**は、歯周炎に罹患している。(獣医臨床シリーズ2000年版vol28/No.5, Colin E. Harvey)

共立製薬
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.



小型犬の歯周病リスク

犬の祖先はオオカミ

オオカミは歯と歯のすき間が**広く**開いていた
✓ だ液による自浄作用が働きやすい

人の手によって品種改良が進み

骨格は小さくなったものの
歯の大きさは骨格に比べると大きいま
つまり...
歯と歯のすき間が**狭く**なった

歯周病になりやすい要因

共立製薬
Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved.

犬猫の歯はヒトより丈夫？

◆犬猫の噛む力は**ヒトの2倍以上！**

◆しかし、犬猫の**エナメル質の厚さはヒトの半分以下！**
(ヒト：2.5mm 犬・猫：0.1~1.0mm)

◆硬いものを噛むことで**歯が折れるリスクが高い！**

跡、骨といった**硬いものは避ける！**
おもちゃは柔らかいゴム製のものがお勧め

硬いガム、おもちゃは破折の原因に！

象牙質
エナメル質

歯冠部の一番外側で、体の中で最も硬い！

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 12

お口の環境は、ヒトとは違います

違いのポイントは**3つ**

- ①だ液のpH
- ②だ液中のアミラーゼ
- ③プラーク(歯垢)と歯石

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 14

①だ液のpH

酸性 3 4 5 6 7 8 9 アルカリ性

ヒト 6.5-7 (中性)

犬・猫 8-9 (アルカリ性)

犬・猫の口の中は、**アルカリ性**の環境

虫歯菌は酸性の環境に強く犬猫よりヒトの口の中の方が増殖しやすい
↓
ヒトは犬猫と違い虫歯にもなりやすい

◆石灰化が起こりやすいため歯石の形成が早い
◆歯周病菌が増殖しやすい

歯周病菌にとって好条件

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 15

②だ液中のアミラーゼ

アミラーゼ デンプンを分解して糖を作る酵素

ヒトと比べ犬猫のだ液中では**少ない**

口腔内細菌は糖を代謝して酸を産生する

糖 → 酸

アミラーゼが少ないと...
細菌が代謝する糖が少なく、酸の発生が起こりにくい

- ✓ アルカリ性に傾いた口腔内環境
- ✓ 歯石が付着しやすく、歯周病になりやすい
- ✓ 虫歯になりやすい

虫歯菌 < 歯周病菌

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 16

③プラーク(歯垢)と歯石

だ液成分が薄い膜となって歯の表面を覆い、そこに細菌が繁殖したもの

歯の表面をきれいな状態にしても20分経てば再び膜で覆われ**6~24時間**で成熟プラークとなる

プラークが石灰化して硬くなったもの
プラーク+だ液中のミネラル類(リン酸カルシウム、炭酸カルシウム)

歯石

【歯石の形成までの期間】

| | |
|----|------|
| ヒト | 2週間 |
| 犬 | 3~5日 |
| 猫 | 7日 |

だ液pHが高い(アルカリ性)ため石灰化が起こりやすい

＜犬の歯石の付きやすい歯＞

- ・犬歯(上下)
- ・上顎 → 第4前臼歯より奥
- ・下顎 → 第1後臼歯より奥



共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 17

歯周病はどんな病気？

治るの？

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 18

歯周病はどんなイメージですか？ 

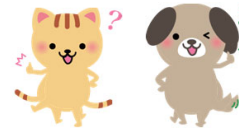
 歯が溶ける病気 



共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 21

歯周病はどんなイメージですか？ 

 口が臭くなる病気 



共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 22

歯周病はどんなイメージですか？ 

 高齢動物がなる
加齢性の病気 




共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 21



歯周病はどんなイメージですか？ 

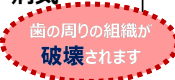
 治療すれば完治する病気 





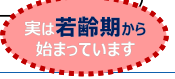
共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 22

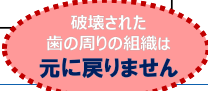
歯周病はどんなイメージですか？ 

 歯が溶ける
病気  口が臭くなる
病気


 歯の周りの組織が
破壊されます

 高齢動物がなる
加齢性の病気  治療すれば
完治する病気

 実は若齢期から
始まっています

 破壊された
歯の周りの組織は
元に戻りません

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 23

歯周病とは 

犬や猫の
お口の病気で最も多い

犬 (n=23,765)

| 種別 | 割合 |
|-------------------------|-------|
| 歯周病/歯肉炎 (乳歯段階に起因するもの含む) | 57.8% |
| 歯根膿瘍/根尖膿瘍 | 24.8% |
| 歯肉炎 (歯肉腫) | 16.0% |
| 口内炎/水虫 | 1.4% |
| 口唇内傷 (歯擦による) | 3.0% |
| 口唇内腫瘍 | 3.3% |
| 種別不明 (種別不明/診断困難) | 8.8% |
| その他の歯-口腔内疾患 | 0.9% |

猫 (n=1,798)

| 種別 | 割合 |
|-------------------------|-------|
| 歯周病/歯肉炎 (乳歯段階に起因するもの含む) | 50.0% |
| 歯根膿瘍/根尖膿瘍 | 16.8% |
| 口内炎/水虫 | 16.0% |
| 口唇内傷 | 3.1% |
| 口唇内腫瘍 (歯擦による) | 2.4% |
| 種別不明 (種別不明/診断困難) | 11.3% |
| その他の歯-口腔内疾患 | 0.4% |

※歯根膿瘍/根尖膿瘍の
主な原因は歯周炎

2016年までにアコム製法の疫学研究を掲載した犬または猫のうち、歯および口腔の疾患で最も多い疾患の内訳を示した。
なお同一病種で複数の疾患が全犬猫には、それぞれ1としてカウントした。

[アコム 家庭どうぶつ白書 2018]

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 24

歯周病の原因は「プラーク中の細菌」

細菌が作る **バリア** のようなもの

↓

プラーク中の細菌が **守られている**

||

プラーク中の細菌には **抗菌薬や免疫細胞の効果は低い**

歯周病の予防・治療では **プラークを物理的に取り除く** ことが重要！！

歯みがき

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 31

歯周病の原因は？

最近 **歯石** が付いてきたので歯周病が心配です。

このくらいの **歯石** であればまだ大丈夫ですか？

歯周病の原因は “見た目では分からない” 歯肉の下に蓄積した プラーク中の細菌！！

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 32

歯周病原菌はどこにいる？

① 歯肉縁上に付着したプラーク（歯肉縁上プラーク）では、酸素を利用する **好気性細菌** が繁殖する

② 歯肉の上にプラークや歯石が蓄積 → **歯周ポケット** ができる

||

歯肉溝にプラークが溜まり、プラーク内の細菌により歯肉が炎症をおこして深くなった溝

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 33

歯周病原菌はどこにいる？

③ **好気性細菌** により歯周ポケット内の酸素は消費される

+

歯周ポケットが深くなるほど酸素は届きにくくなる

④ 歯周ポケットの奥（歯肉の下）で **酸素を必要としない嫌気性細菌** が繁殖

↓

これが歯周病の主な原因菌！！

✓ 歯周病原菌は奥の方（歯肉縁下）にいる！

✓ 歯周ポケットの奥までしっかりケアすることが重要

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 34

歯みがきが最も効果的！！

★ 効果面では **歯みがきが1番おすすぬデンタルケア**

プラークの付着を防ぐ＝歯周病予防

● **歯ブラシ**

- ・犬猫の口のサイズに合ったもの
- ・毛の柔らかいもの
- ⇒ 薄いエナメル質や歯肉を傷つけない

歯周ポケット、歯と歯肉の境目がポイント

動物用の **歯みがきペースト** も上手く活用！！

- ◆ 安全性が高く ◆ 嗜好性が良い ものを

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 35

歯みがきトレーニング開始の “理想の” タイミング

歯肉の炎症が悪化しているほど…

無理に歯みがき をすると **痛い…**

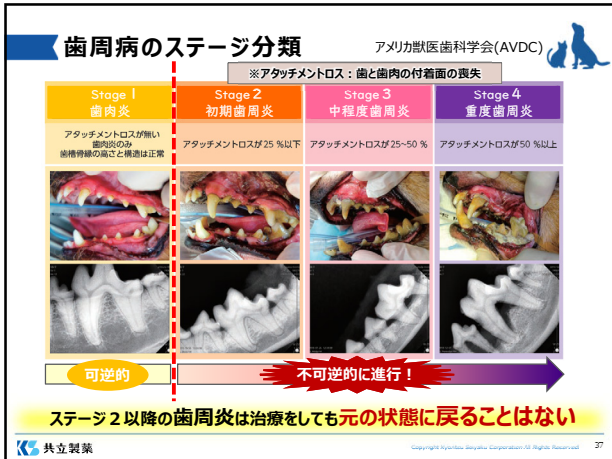
そのトラウマによって 歯みがきが **嫌** になる

歯周病があるときは、まずは「治療」その後、歯みがきのトレーニングを開始するのが “理想”

おすすめタイミングは

✓ 子犬、子猫 や ✓ スケーリング後

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 36



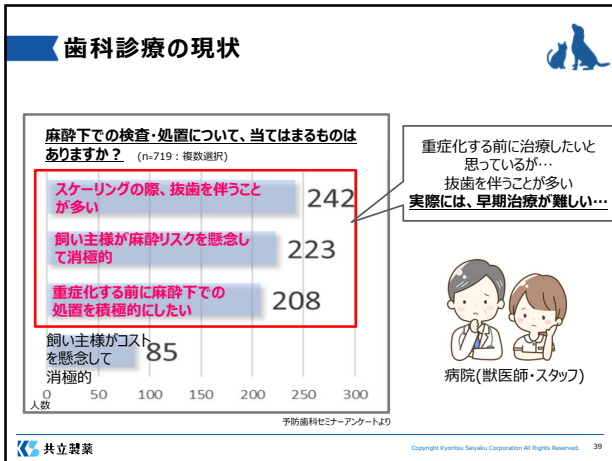
予防が大切!!!

歯周病は、進行してしまうと、**元には戻らない**

歯周病が進行する前に...

積極的なデンタルケアで
お口の健康維持を!!

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 38



飼い主様が麻酔リスクを懸念して消極的

推測されるのは...

- 麻酔をかけるのがこわい
- 食事がたべられるからまだ大丈夫
- 犬猫が嫌がるからデンタルケアは諦める

その背景では、
歯周病は歯の病気、
進行しても命にかかわるような病気だと思っていない

病院スタッフ、飼い主双方でうまく循環していない

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 40

デンタルケアを実施・継続してくれるのは...

デンタルケアを実施・継続

関心の高い飼い主様

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 41

実際には...

実際には、**デンタルケア未実施**が多い

関心の低い飼い主様

デンタルケアの必要性を説明

まずは、デンタルケアへの関心を持ってもらうことが重要!!
実施・継続のモチベーションアップにつながる

共立製薬 Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 42



できることから始めませんか

ホームデンタルケアの実施は重要です！



 共立製薬


Copyright Kyoritsu Seiyaku Corporation All Rights Reserved. 49

竹村会長のホワイトボード・セミナー 心機能と心臓の薬

竹村 直行

JBVP会長 日本獣医生命科学大学

日本臨床獣医学フォーラム 名古屋地区大会2023



竹村会長のホワイトボード・セミナー
心機能と心臓の薬


日本臨床獣医学フォーラム・会長 日本獣医生命科学大学・教授
竹村直行

日本臨床獣医学フォーラム 名古屋地区大会2023
利益相反(COI)開示

発表者名(所属)
竹村直行
(日本臨床獣医学フォーラム・日本獣医生命科学大学)

開示すべきCOIは
講師料以外にありません

竹村会長とは!?



- 学生時代から心臓を勉強・研究してきた
 - 動物の命を助けたい
 - まずは心臓を止めなければ良い
- 「心臓病は難しい」とイヤになるほど聞いてきた
 - 君らはバカじゃない
 - 難しい原因は教科書と先生
- 心臓病の動物は多いし、これからも減らない
 - 心臓病の正しい知識・技術を広めたい!!
 - 幸いに素敵な仲間にも恵まれた。だから会長になった

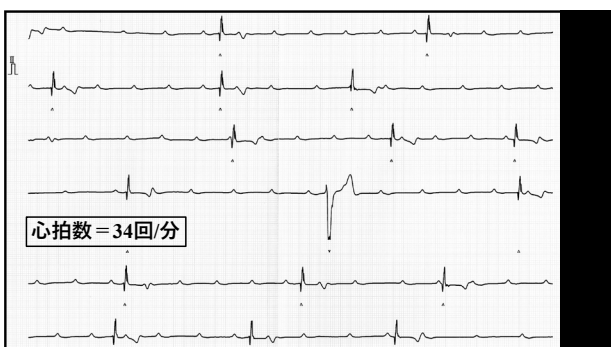
心機能とは

必要に応じた量の血液を全身に拍出する
心機能は心拍出量で表現される

$$\text{心拍出量(mL/分)} = \text{心拍数(回/分)} \times \text{1回拍出量(mL/回)}$$

心拍数
交感神経緊張
血清K・Ca濃度
水和状態
その他

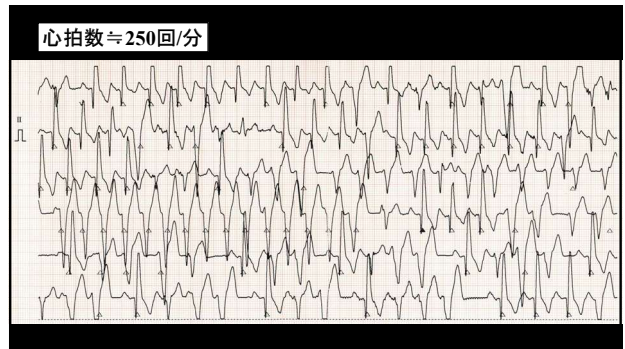
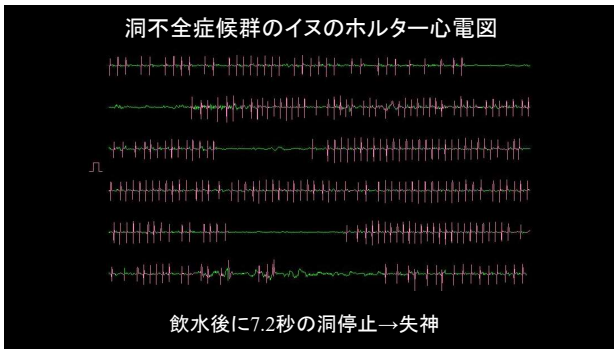
1回拍出量
前負荷
後負荷
心室収縮性
不整脈の有無
その他



血行動態への影響: 徐脈性不整脈

$$\text{心拍出量 [l/分]} = \text{心拍数 [bpm]} \times \text{一回拍出量 [l/回]}$$

- 臨床徴候
 - 運動不耐性
 - 虚弱
 - 低血圧
 - 失神
- 心室拡張



血行動態への影響: 頻脈性不整脈

心拍出量 [L/分] =
心拍数 [bpm] × 一回拍出量 [L/回]

- 臨床徴候
 - 運動不耐性
 - 虚弱
 - 低血圧
 - 失神
- その他
 - 心拍出量低下
 - 冠動脈血流量低下
 - 頻拍誘発性心筋症
 - HR > 180 bpmが
 - 2-3w持続すると発生

Wilson JR et al (1987); Circulation, 75, 857
Armstrong PW et al (1986); Circulation, 74, 1075

心機能とは

必要に応じた量の血液を全身に拍出する
心機能は心拍出量で表現される

心拍出量(mL/分) = 心拍数(回/分) × 一回拍出量(mL/回)

心拍数

交感神経緊張

血清K・Ca濃度

水和状態

その他

一回拍出量

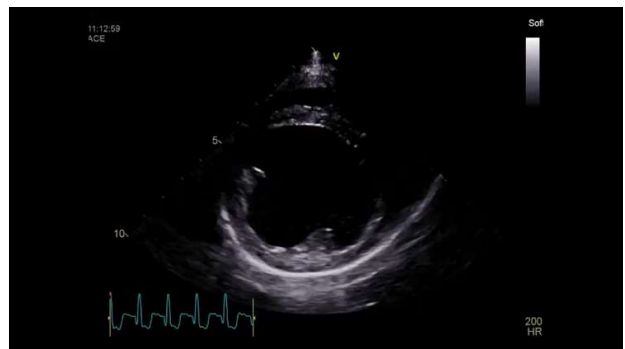
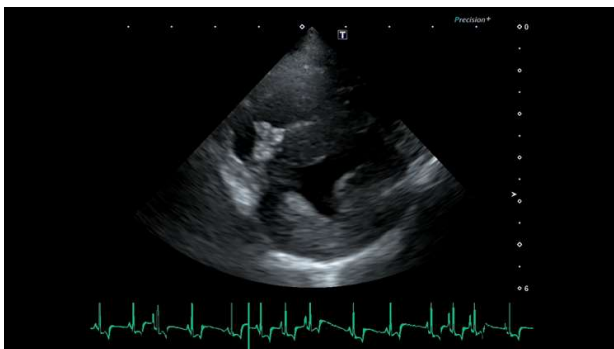
前負荷

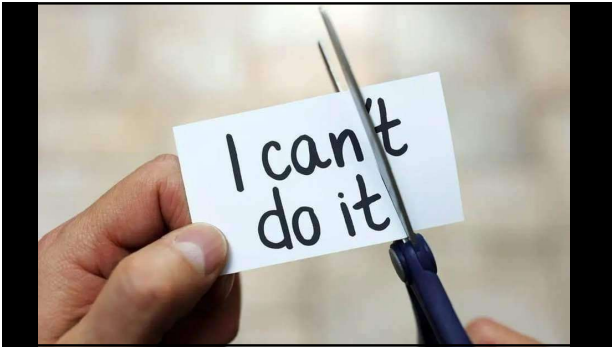
後負荷

心室収縮性

不整脈の有無

その他





周術期のモニタリング

浅川 誠

どうぶつの総合病院 専門医療&救急センター

周術期の
モニタリング

浅川 誠、BVSc、DACVAA

どうぶつの総合病院
外科・麻酔科 主任

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

パルスオキシメーター

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

パルスオキシメーター

二つの発光ダイオード
光センサー

波形のあるシグナルのみを感じ、 SpO_2 を評価
660nm: 赤
940nm: 赤外線

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

酸素飽和度と酸素分圧

麻酔モニタリングの基本
動脈血中のヘモグロビンと酸素の結合割合 (%)

| SpO_2 | PaO_2 |
|---------|------------|
| 100 % | > 100 mmHg |
| 95 % | 80 mmHg |
| 90 % | 60 mmHg |
| 75 % | 40 mmHg |
| 50 % | 27 mmHg |

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

アーティファクト

本当の値より高値を示す
過剰な光
—酸化ヘモグロビン
メトヘモグロビン

本当の値より低値を示す
脈圧の低下
体動
色素沈着
メチレンブルー

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

パルスオキシメーター
の有用性

酸素に結合しているヘモグロビン (g/dL)

| ヘマトクリット (%) | 酸素飽和度 100% | 酸素飽和度 60% | 差 (g/dL) |
|-------------|------------|-----------|----------|
| 45% | ~15 | ~9 | 5 |
| 21% | ~7 | ~5 | 2 |



利点

正確

SpO2が70%以上のとき
動脈血液ガスとの差は臨床上看られない
不整脈
正確にSpO2測定可

麻酔ガスの影響を受けない

非侵襲的

素早く装着可

欠点

血流の減少に影響

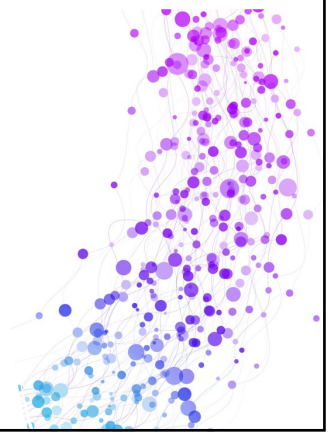
低飽和度で影響

貧血時に過大評価

皮膚の色素沈着により影響

色素により影響

心電図



心電図

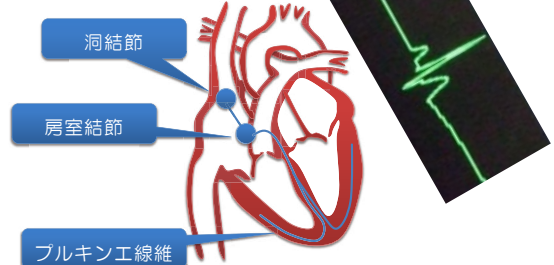
誘導は特に気にする必要なし
大きなしっかりした波形が大切

心電図は心臓の電氣的活動を表している

不整脈の検出に効果的
心臓が動いているかどうかは不明
心電図が正常でも心停止している場合がある
(PEA)
必ず脈を触る



刺激伝導系



刺激伝導系と心電図

P波：心房の収縮を表す

P-R間隔：房室結節の伝導速度

QRS群：心室の収縮を表す



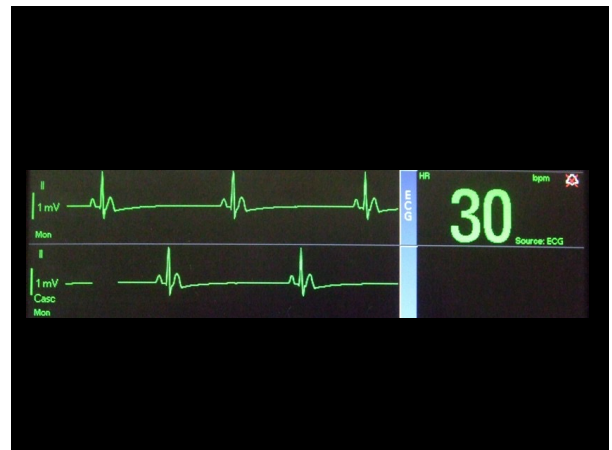
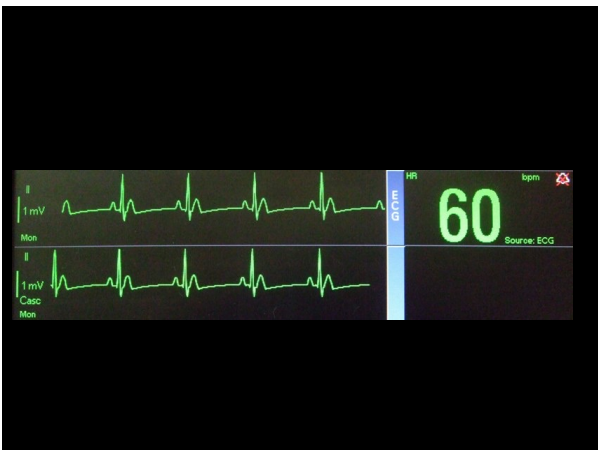
見ていく点

P、QRS、T波を探す

全てのQRSにP波は伴っているか？

R-R間隔は一定か？

予想されるより早く（遅く）波形が出現していないか？



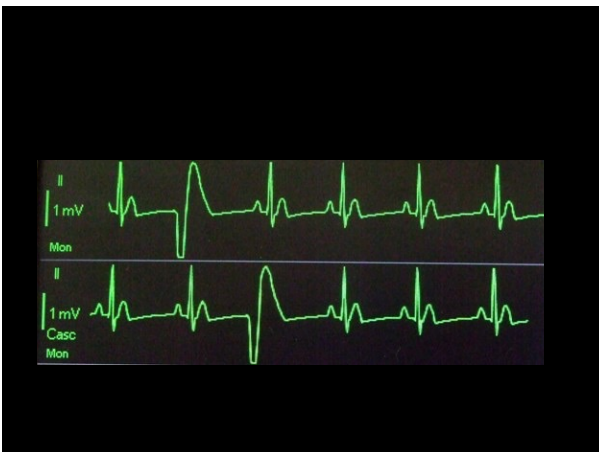
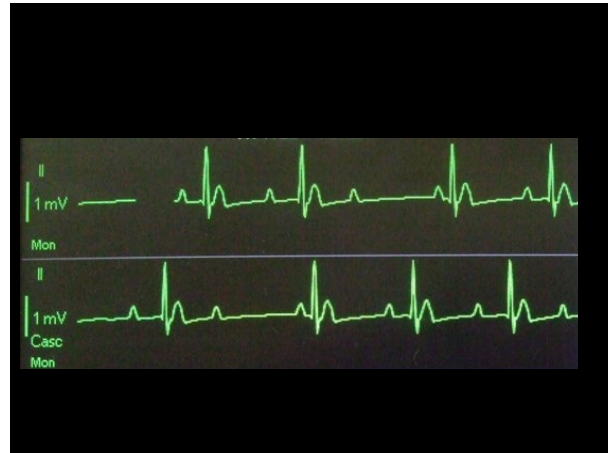
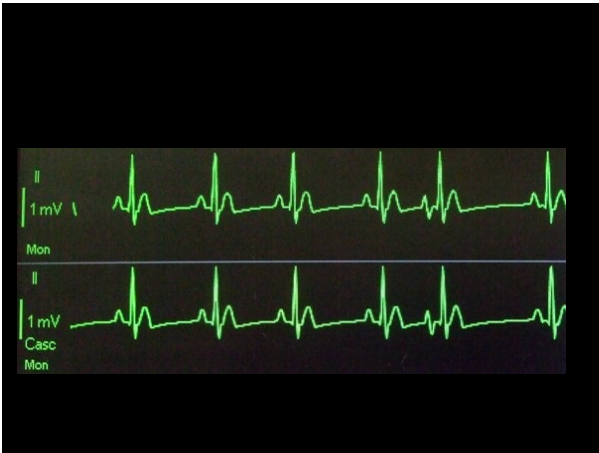
洞調律

全てにP波、QRS、Tを伴い、規則的な調律を保っている

洞性頻脈

犬 > 160回

猫 > 240回



どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

血圧測定

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

血圧測定の意義

血圧測定は**必須の術中モニター**の1つであり、すべての患者で継続的にあるいは連続的にモニターされなければならない。血圧測定は循環系モニターのうちでもっとも重要な意味をもつ。

(中略)

術中は**最低でも5分おきに血圧測定を行わなければならない**。5分ごとに血圧が維持されていることを確認することにより、脳の不可逆的な虚血障害が生じる時間内に脳の灌流圧が維持されていることを間接的に保証することができる。

[標準麻酔科学 第4版 医学書院 P112]

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

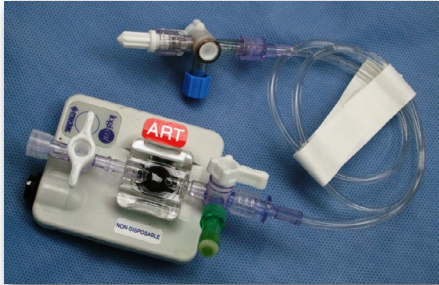
観血的血圧測定

動脈にカテーテルを留置
股動脈、足背動脈、舌動脈、尾動脈

侵襲的

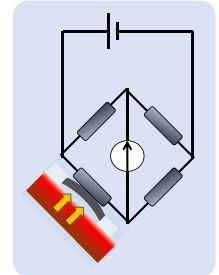
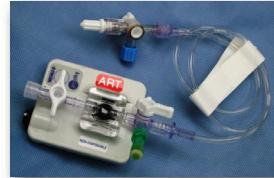
測定項目
収縮期圧
拡張期圧
平均動脈圧

トランスデューサー



測定原理

Wheatstone bridge
抵抗の変化により圧力の変化を検出



観血的血圧測定

注意点

トランスデューサーを右心房の位置に合わせる
キャリブレーションを行う

気泡を入れない
ダンピング

接続の外れによる出血に注意



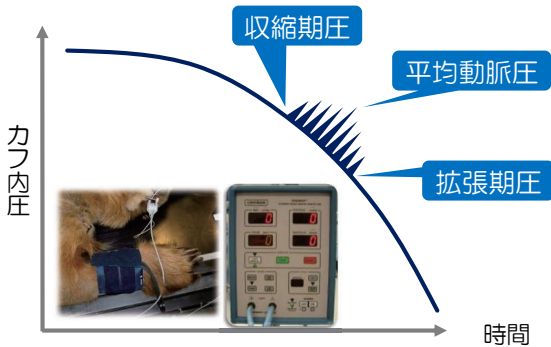
オシロメトリック法

測定項目

- 収縮期
- 平均動脈圧
- 拡張期圧
- 心拍数



測定原理



測定値に差は？



どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

ドプラ法

原理

測定項目
収縮期圧
拡張期圧？

測定部位
尾部、後肢、前肢
眼球



どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

測定方法



中枢 (カフ) 末梢

音

どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

Am J Vet Res. 1992 Jul;53(7):1166-9.

Evaluation of the Doppler ultrasonic method of measuring systolic arterial blood pressure in cats.

Grandy JL, Dunlop CI, Hodgson DS, Curtis CR, Chapman PL.
Department of Clinical Sciences, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences, Colorado State University, Fort Collins 80523.

The accuracy of the Doppler technique for indirect systolic blood pressure measurement was assessed in 16 anesthetized cats. Eight cats were anesthetized with isoflurane and 8 were anesthetized with halothane. Anesthetic depth and mode of ventilation were varied to obtain a wide range of arterial blood pressure. A Doppler transducer was placed on the palmar surface of the left forelimb over the ulnar artery. The femoral artery was catheterized and the blood pressure waveforms recorded simultaneously. Systolic blood pressure measured by use of the Doppler ultrasonic technique was significantly lower than that obtained from the femoral artery catheter. Using linear regression, we determined a clinically useful calibration adjustment for Doppler indirect blood pressure measurement in cats: femoral systolic pressure = Doppler systolic pressure + 14 mm of Hg.

PMID: 1497186 [PubMed - indexed for MEDLINE]

ドプラ + 14 mmHg = 収縮期圧

どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

血圧

注意してモニターする
MAPが 70 mmHg以下
MAPが 120 mmHg以上
正常範囲内であってもMAPが大きく変化 (30 mmHg以上) した場合


迅速な対応が必要
MAPが 60 mmHg以下
MAPが 160 mmHg以上
収縮期圧が 200 mmHg

どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

カプノグラム



どうぶつの総合病院
専門医療 & 救急センター

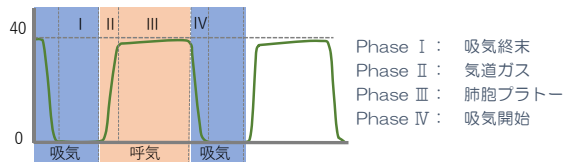


| | |
|------|--------------|
| HR | 134 bpm |
| SpO2 | 99% |
| IR | 133 rpm |
| IRV | 0 |
| IRV | 11 rpm |
| IRV | 18 mmHg |
| IRV | 28 (20) mmHg |
| IRV | 15 mmHg |
| T1 | 93.7 °F |

カプノメーター

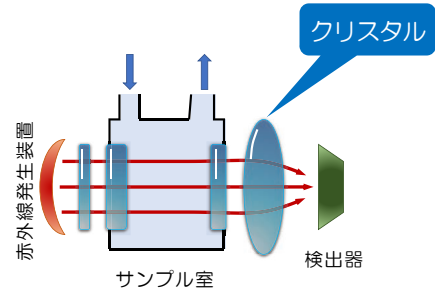
どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

呼気、吸気中の二酸化炭素濃度を測定
カプノグラムを表示
ベンチレーターを使用時は不可欠
正常値 35~45 mmHg
心停止の検出、CPR時に非常に有効



測定原理

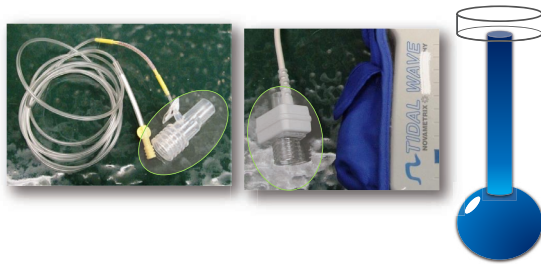
どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター



測定部位

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

サンプル室内を通過する呼気と吸気中のCO₂分圧を測定



測定方式

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター

サイドストリーム方式
気管内チューブの出口からサンプルを採取
サンプルは測定機器へと吸引される
125~500 ml/minで吸引

メインストリーム方式
気管内チューブの出口で測定



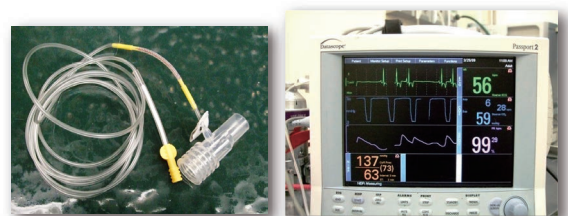
メインストリーム方式

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター



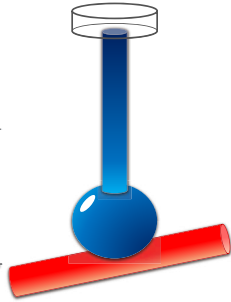
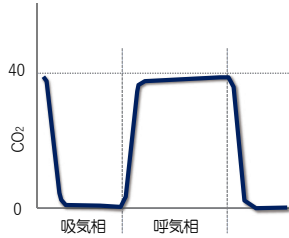
サイドストリーム方式

どうぶつの総合病院
専門医療&救急センター



カプノグラム

サンプル室内を通過する呼気
と吸気中のCO₂分圧を測定



カプノグラムの解釈

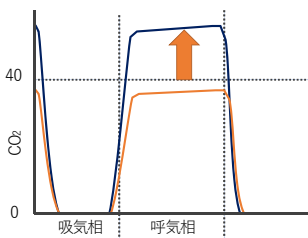
換気の指標
ベンチレーター設定

換気を一定に保った場合
代謝量
心拍出量
肺塞栓の診断の手がかり

低換気

低換気
ベンチレーターの
設定
呼吸抑制

CO₂産生の亢進
体温上昇
悪性高熱



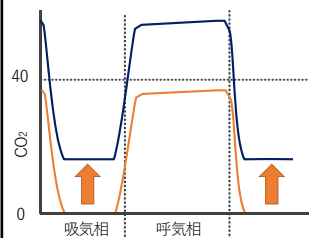
ETCO₂が
40mmHg以上に

再呼吸

吸入気中のCO₂増加

麻酔回路
一方向弁の異常
主に呼気筒
ソータイムの枯渇
機械的死腔の増加
酸素流量不足(非再呼吸
式回路)

患者
一回換気量の低下

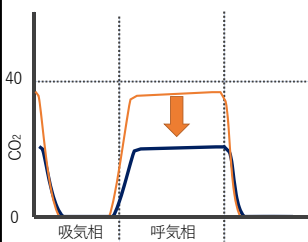


基線の上昇

過換気

過換気
ベンチレーターの一回
換気量を下げる

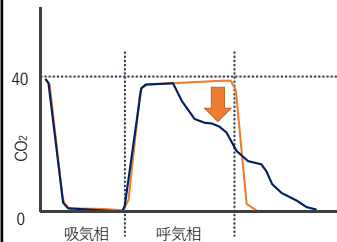
実際は高値
血液ガスの測定必要
V/Q比の増加
肺塞栓
心拍出量の低下
シャント血流の増加



ETCO₂が
40mmHg以下に

リーク

気道の漏れ
カフ周囲
空気を補充
気管内チューブ
チューブを交換



プラトー終末
が無くなる

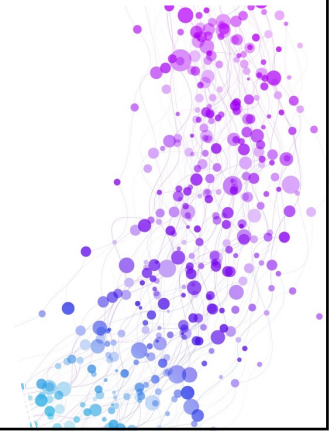
ETCO₂ vs. ABG

通常よく相関する

心肺機能に異常がなければ、ETCO₂は2~5mmHg程度PaCO₂より低くなる

- R-Lシャント
- 死腔の増加
- 上部気道閉塞
- 呼吸の再呼吸
- システムの漏れ

体温



体温

体温

- 38.5~39.2度 (小型犬)
- 37.5~38.6度 (大型犬)
- 37.8~39.2度 (猫)

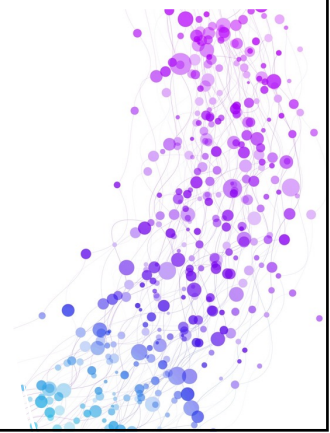
高体温

- 悪性高熱

低体温

- 麻酔後に体温を自分で回復できない
- 徐脈
- 心室細動の閾値を低下

尿量



尿量

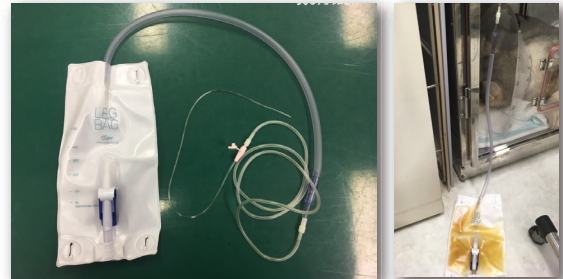
通常は導尿カテーテルを留置しない
血圧測定を行ってれば、尿量モニターにより得られる利益は殆ど無い
パンチレータによる尿産生量への影響
尿路感染症のリスク

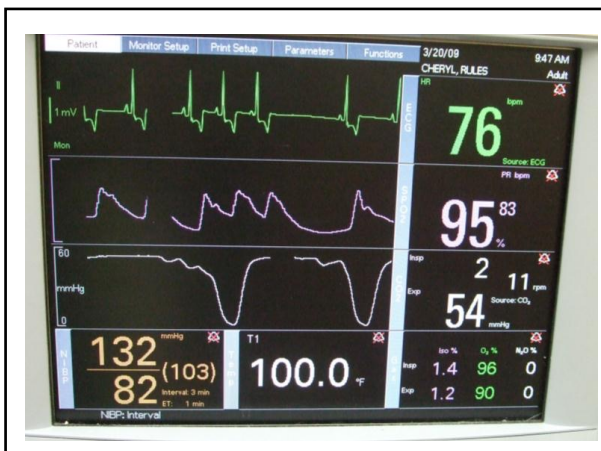
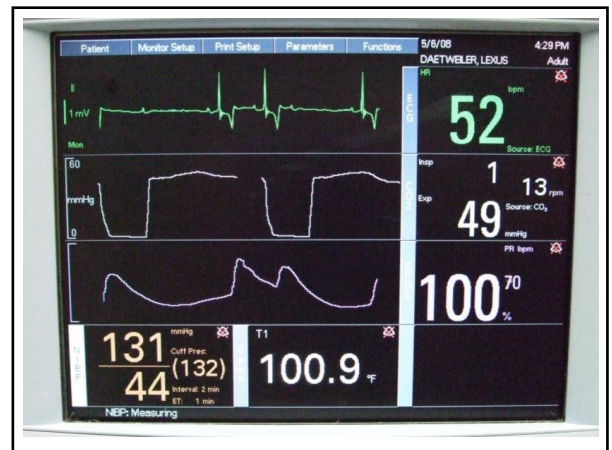
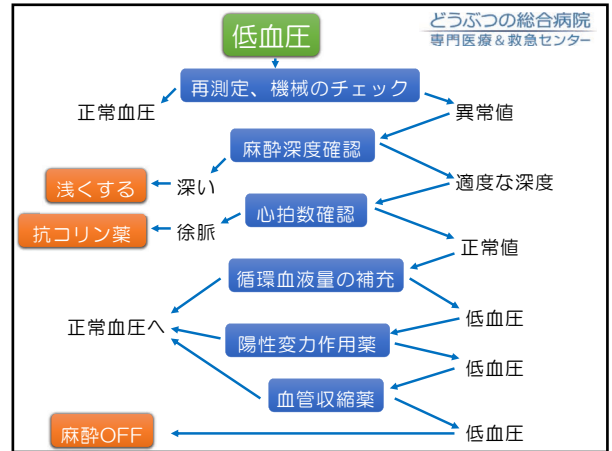
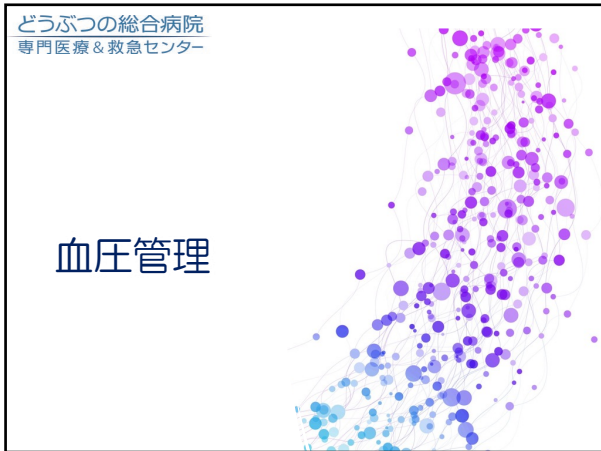


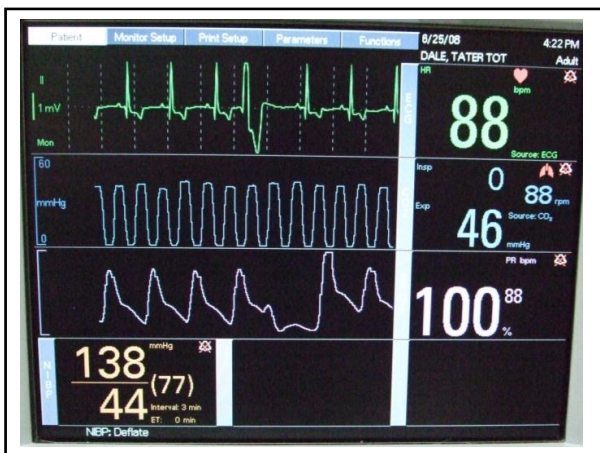
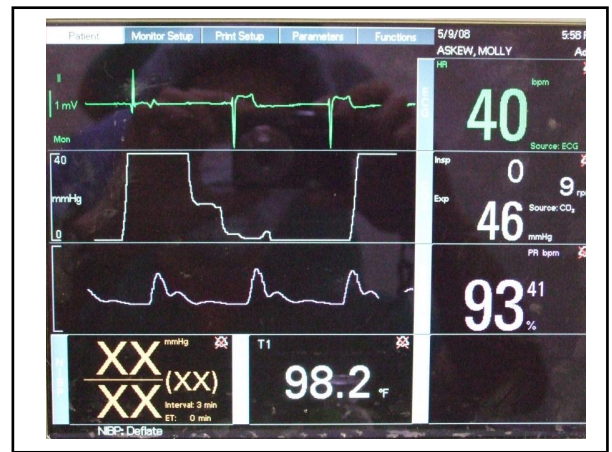
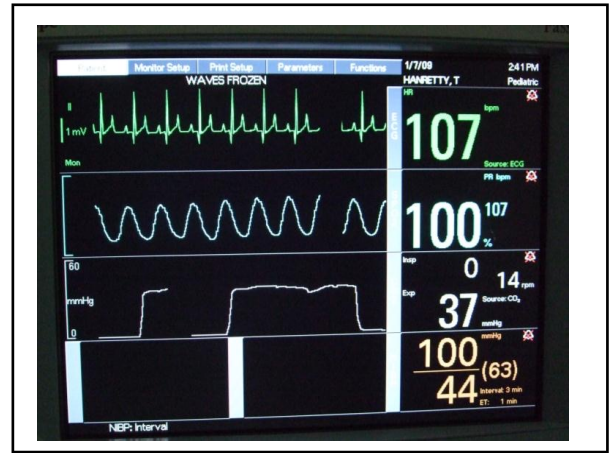
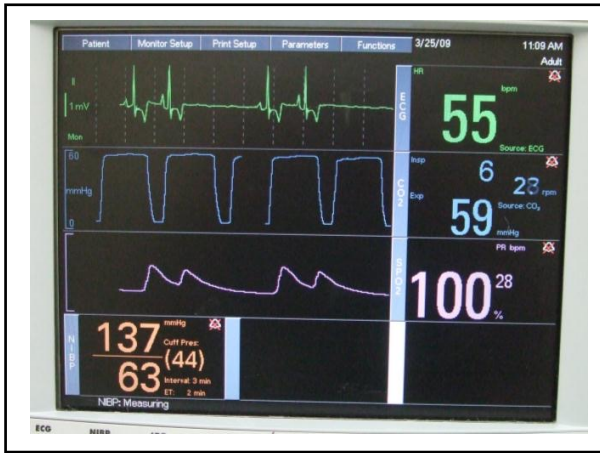
必要な場面

- 腎不全の動物
- すでに導尿カテーテルが留置されている

滅菌採尿システム







手術助手と器械出しの基本テクニックと心得

小山田 和央
松原動物病院

第3回 日本臨床獣医学フォーラム 名古屋地区大会
March 26, 2023

手術助手と器械出しの基本テクニックと心得

小山田 和央
松原動物病院 (大阪府)

Matsubara Animal Hospital

1

利益相反状態の開示

今回の講演について、演者には
開示すべきCOI関係にある企業等はありません

Matsubara Animal Hospital

2

内容

- 1 手術助手と器械出しの能力：なぜ重要？
- 2 助手と器械出しに重要な3つの能力とは？
- 3 絶対に忘れてはならないこと
- 4 手術助手と器械出しの実際
- 5 最後に

3

内容

- 1 手術助手と器械出しの能力：なぜ重要？
- 2 助手と器械出しに重要な3つの能力とは？
- 3 絶対に忘れてはならないこと
- 4 手術助手と器械出しの実際
- 5 最後に

4

助手と器械出しの能力：なぜ重要？

- ◆ 手術時間に大きく関わる！
- ◆ 術者が手術に集中できる！
- ◆ 結果的に患者の負担が減る！

ここ重要！

Matsubara Animal Hospital

5

内容

- 1 手術助手と器械出しの能力：なぜ重要？
- 2 助手と器械出しに重要な3つの能力とは？
- 3 絶対に忘れてはならないこと
- 4 手術助手と器械出しの実際
- 5 最後に

6

1. 助手と器械出しに重要な3つの能力

1. 手術の**流れ（手順）**を覚える！
2. 手術で使用する**器械と器材**を覚える！
3. 助手：術者が**望んでいること**をする！
器械出し：術者が**望んでいるもの**を渡す！



Matsubara Animal Hospital

7

1. 手術の流れ（手順）を覚えるには

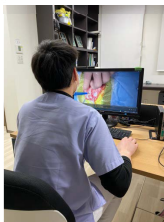
- I. 術中録画の映像を何度もみる
- II. できるだけ手術に入る（or 見る）
- III. 術者（or先輩）に聞く

Matsubara Animal Hospital

8

1. 手術の流れ（手順）を覚えるには

もしあれば、術中録画の映像を何度もみる

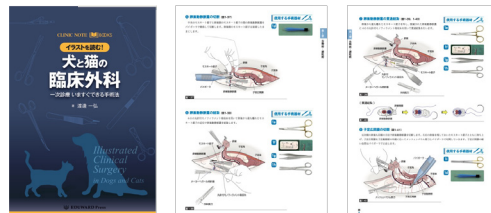


Matsubara Animal Hospital

9

1. 手術の流れ（手順）を覚えるには

雑誌や獣医師向けの本を読む



Matsubara Animal Hospital

10

1. 手術の流れ（手順）を覚えるには

- I. 術中録画の映像を何度もみる
- II. できるだけ手術に入る（or 見る）
- III. 術者（or先輩）に聞く

Matsubara Animal Hospital

11

2. 器械・器材を覚えるには

- I. 積極的に器械・器材の準備に携わる
- II. 何に使うのかを確認する（聞く、調べる）
- III. できるだけ手術に入る（or 見る）
- IV. 手術の流れを想像して使う器具を予想する
例：肝臓腫瘍

Matsubara Animal Hospital

12

2. 器械・器材を覚えるには

積極的に**器械・器材の準備**に携わろう！

Matsubara Animal Hospital

13

院内にある特殊器械を覚えよう！

C-アーム ラパロタワー

Matsubara Animal Hospital

14

院内にある特殊器械を覚えよう！

エネルギーデバイス

Matsubara Animal Hospital

15

術式により手術器具は異なります

Matsubara Animal Hospital

16

術式により手術器具は異なります

Matsubara Animal Hospital

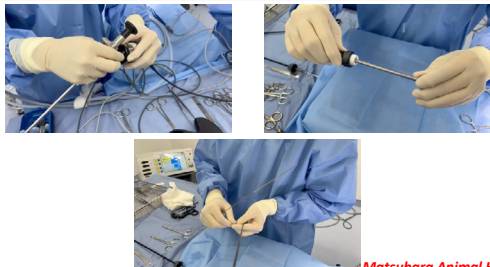
17

術式により手術器具は異なります

Matsubara Animal Hospital

18

3. 術者が望んでいるものを渡すには
器械・器材のセッティングと使い方を覚えよう!



Matsubara Animal Hospital

19

3. 術者が望んでいるものを渡すには

- I. 手術の流れと器械・器材を覚える
- II. 録画映像を (or 実際に) 見て術者の好みを知る
- III. 術野からできるだけ目を離さない
- IV. 獣医師の会話をそれとなく聞く
- V. 整理整頓 (最低限できないといけないこと)

Matsubara Animal Hospital

20

3. 術者が望んでいるものを渡すには

術野からできるだけ目を離さない

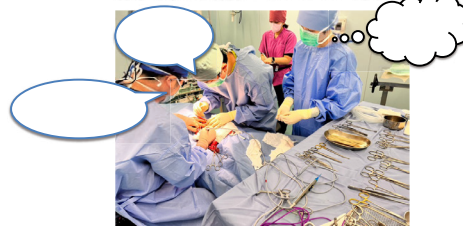


Matsubara Animal Hospital

21

3. 術者が望んでいるものを渡すには

獣医師の会話をそれとなく聞く



Matsubara Animal Hospital

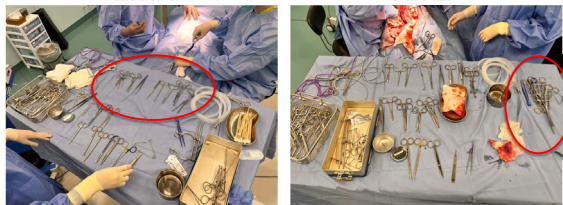
22

3. 術者が望んでいるものを渡すには

整理整頓

手術開始時

手術終盤



Matsubara Animal Hospital

23

内容

- 1 手術助手と器械出しの能力：なぜ重要？
- 2 助手と器械出しに重要な3つの能力とは？
- 3 絶対に忘れてはならないこと
- 4 手術助手と器械出しの実際
- 5 最後に

24

内容

- 1 手術助手と器械出しの能力：なぜ重要？
- 2 助手と器械出しに重要な3つの能力とは？
- 3 絶対に忘れてはならないこと
- 4 手術助手と器械出しの実際
- 5 最後に

31



手術器械の渡し方：メス

持ち方：掌と刃先に空間を保つ



Matsubara Animal Hospital

32



手術器械の渡し方：メス

- ・渡し方：メスの柄の刃先から1/3あたりを持ち、そっと術者の母指と示指の間に収まるように渡す



Matsubara Animal Hospital

33



手術器械の渡し方；鑷子（ピンセット）

- ・持ち方：鑷子先端を閉じて中心よりやや先端側を持つ
- ・渡し方：母指と示指の間にペンをもたせるイメージで渡す



Matsubara Animal Hospital

34



手術器械の渡し方：持針器

術者が右利きの場合

- ・針先は術者から見て**左側**
- ・器械出しの手の**背側**に糸



Matsubara Animal Hospital

35



手術器械の渡し方：直角鉗子など

湾曲がある鉗子

- ・湾曲が術野側（**内側**）を向くように




Matsubara Animal Hospital

36

手術器械の渡し方：モノポーラ

- やや先端側を持ち、術者の母指と示指の間にペンをもたせるイメージで渡す
- コードは術者の手の背側にくるように



Matsubara Animal Hospital

37

手術器械の渡し方

モノポーラやバイポーラ先端に付着した凝固・炭化した組織は、濡れたガーゼでこまめに拭き取る




販売名：カーボテクト
(株式会社アダチ)

炭化組織の付着を防ぎ、クリーニングの手間を軽減することができる

動画

Matsubara Animal Hospital

38

実例の手術例で見てみましょう

Matsubara Animal Hospital

39

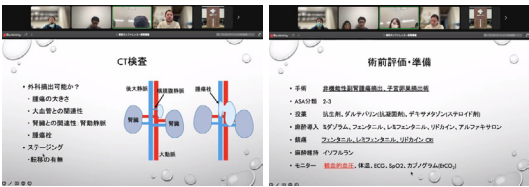
ウィペット、未避妊メス、9歳齢、右副腎腫瘍

- ◆ 副腎って何してるところ？
- ◆ 副腎腫瘍にはどんな腫瘍がある？
- ◆ 症状は？どうやって診断した？
- ◆ 3週間前に破裂して出血があった
→手術時にはどんなことが予想される？
- ◆ 麻酔管理での注意点は
- ◆ 手術関連合併症は？

Matsubara Animal Hospital

40

術前ミーティング



CT検査

- 外科露出可能か？
- 腫瘍の大きさ
- 人血漿との関連性
- 腎臓との関連性 腎動脈静脈
- 腫瘍径
- ステージング
- 転移の有無

術前評価・準備

- 手術 意識覚醒副腎腫瘍摘出、子宮摘出術施行
- ASA分類 2-3
- 麻酔 鎮静剤、プロポフォフルン(汎麻酔剤)、マキソラン(シメチジン)
- 麻酔導入 エキゾラム、ファンタニール、レボメタニジン、リドカイン、アルファメチロロン
- 鎮痛剤 コキシメシール、ロキソニン、ロキソニン、ロキソニン
- 鎮静剤 トラネキサム酸
- モニター 酸素飽和度、呼吸、ECG、SpO2、カプノグラフィー

Matsubara Animal Hospital

41

術中動画



器械出しのこの行動はどう評価しますか？

Matsubara Animal Hospital

42

術中動画



こうなった時どう考える？

Matsubara Animal Hospital

43

術中動画



このセリフ何を意味してる？

Matsubara Animal Hospital

44

術中動画



連続縫合時にやって欲しいこと

Matsubara Animal Hospital

45

手術助手の心得

1. 術者が動きやすいように動く！
2. 術者の邪魔をしない！
3. 術者とコミュニケーションを取る！

ここ重要！

Matsubara Animal Hospital

46

術中動画



助手の注意点です！

ここ重要！

Matsubara Animal Hospital

47

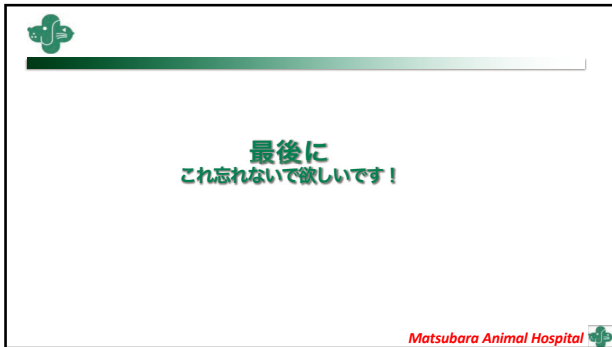
臓器触診のコツを1つだけ

滑る臓器（例 肝臓、肺など）のコントロール
ガーゼを使用してみよう！



Matsubara Animal Hospital

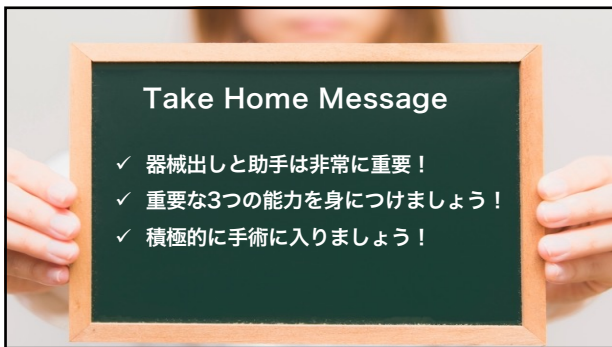
48



49



50







51

(五十音順敬称略)

- 浅川 誠 (どうぶつの総合病院 専門医療 & 救急センター)
- 奥村正裕 (北海道大学)
- 小山田和央 (松原動物病院)
- 佐藤佳苗 (松原動物病院)
- 佐藤雅彦 (どうぶつの総合病院 専門医療 & 救急センター)
- 竹村直行 (JBVP 会長, 日本獣医生命科学大学)
- 平野由夫 (ひらの動物病院)
- 前田晴子 (共立製薬株式会社)

(五十音順)

- | | |
|---|--|
| ・ アイデックス ラボラトリーズ株式会社 | ・ 株式会社 TAC 設計室 |
| ・ 株式会社アスコ | ・ 東亜テクノ株式会社 |
| ・ アメリカン・エクスプレス・インターナショナル, Inc. | ・ 東栄新薬株式会社  |
| ・ イオンペット株式会社 | ・ 同和化学株式会社 |
| ・ いなばペットフード株式会社 | ・ 中北薬品株式会社 |
| ・ 株式会社エデュワード プレス | ・ 株式会社ナカニシ |
| ・ 株式会社 OPUS | ・ 日本全薬工業株式会社 |
| ・ カールストルツ・エンドスコピー・ジャパン株式会社 | ・ 株式会社ハートランド |
| ・ 株式会社 QIX | ・ 株式会社ビルバックジャパン |
| ・ 共立製薬株式会社  | ・ 株式会社ファームプレス |
| ・ 株式会社シエン | ・ 株式会社 V and P |
| ・ スペクトラム ラボ ジャパン株式会社 | ・ 文永堂出版株式会社 |
| ・ 住友ファーマアニマルヘルス株式会社  | ・ 株式会社ベアーメディック |
| ・ すみれ医療株式会社 | ・ ペットコミュニケーションズ株式会社 |
| ・ 千寿製薬株式会社 | ・ 株式会社緑書房 |
| ・ ゾエティス・ジャパン株式会社  | ・ ロイヤルカナン ジャポン合同会社 |



ランチョンセミナー協賛



プログラム協賛



ASCO

生命をのせて回る地球に、潤い豊かな未来を届けたい。

本社

〒441-8021 愛知県豊橋市白河町100番地
TEL 0532-34-3821 FAX 0532-33-3611

東京本社

〒103-0027 東京都中央区日本橋1丁目16番3号
日本橋木村ビル7階
TEL 03-6225-5790 FAX 03-6225-5791

**営業所
所在地**

- 北海道支店 札幌
- 東日本支店 前橋、松本、旭、茨城、栃木、東京、大宮、宮城、福島
- 中日本支店 豊橋、安城、浜松、沼津、岐阜、名古屋
- 西日本支店 広島、山口、米子、岡山、大阪、京都



しあわせも、たいへんも、 ずっと、いっしょに。

愛するペットが元気なら、わたしたちはうれしい。
わたしたちが笑顔なら、ペットだってやっぱりうれしい。
ペットとの暮らしはたいへんなこともたくさんあるけれど、
でもそんな時間もすべて、一緒にいればきっとしあわせ。

PETEMOはPet <ペット> + Emotion <気持ち>
ペットの気持ちと、共に生きる人々の気持ち、
そのどちらにもにも寄り添いたいという思いを込めています。

わたしたちはペットの専門家として、知識と技術と愛情をもって
ペットと人の「しあわせ」も「たいへん」も、一番近くで支えています。
全ての人とペットのしあわせが、ずっと続いていくことを願って。

イオンペット

検索

<https://www.aeonpet.com/>



VETERINARY MEDICAL INNOVATION

広がる可能性、見え始めた光



住友ファーマアニマルヘルス



犬(同種) 脂肪組織由来間葉系幹細胞

ステムキュア®

ビルバックの
 ペプチドテクノロジー&
 グリコテクノロジー採用 スキンケア製品



犬・猫用シャンプー

アデルミル®
 ケラトラックス®
 エピスース®

犬・猫用耳洗浄液

エピオティック®

犬・猫用セラミド配合保湿液

ダーム-ワン®

PEPTIDE
 TECHNOLOGY

GLYCO
 TECHNOLOGY

everyday
 CARE



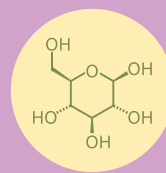
2つの「天然成分」と「糖質」が、
 「マイクロバイーム（皮膚常在微生物叢）」
 のバランスを整えます。



ホドト葉抽出エキス



セイヨウナツユキソウ抽出エキス



糖質

Shaping the future
 of animal health

Virbac

Textbook of VETERINARY INTERNAL MEDICINE 3rd edition

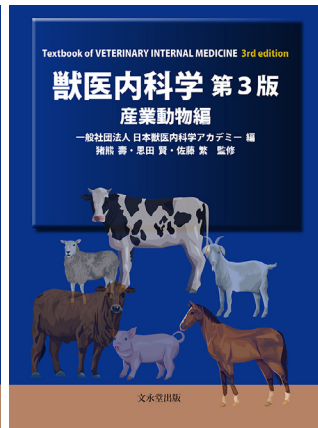
獣医内科学 第3版

一般社団法人 日本獣医内科学アカデミー 編

監修 伴侶動物編：奥田 優・滝口満喜・辻本 元，産業動物編：猪熊 壽・恩田 賢・佐藤 繁

A4 判変形、2 巻セット、ハードカバー 伴侶動物編 708 頁、産業動物編 464 頁

定価 37,400 円（本体 34,000 円＋税） 2022 年 3 月発行



第 2 版発行から 8 年が経過し、第 3 版では最新情報を盛り込み内容が大幅に更新されました。臨床の現場でも活用できる水準を目指して執筆され、臨床徴候と鑑別診断に関する解説を充実させ、また科学的に証明された事実に基づく内容となっています。獣医内科学全般の最新の動向の学びなおしにも最適のものとなっています。多数のカラー図や丁寧な説明の図表の掲載により、より理解しやすくなりました。第 3 版より引用文献を明示し、かつ引用文献はウェブ掲載で使い勝手がよいものとなっています。教科書として獣医内科学分野の国家試験の出題基準を網羅しています。

好評発売中

小動物の治療薬 第 3 版 桃井康行 著

定価 16,500 円（本体 15,000 円＋税）

基礎からの小動物の胸部外科 上地正実 監訳

定価 25,300 円（本体 23,000 円＋税）

実症例から学ぶ小動物の画像診断 茅沼秀樹 編

定価 24,200 円（本体 22,000 円＋税）

コアカリ 獣医臨床腫瘍学 廉澤 剛・伊藤 博 編

定価 4,180 円（本体 3,800 円＋税）

犬と猫の耳の医学 白井玲子 著

定価 24,200 円（本体 22,000 円＋税）

犬と猫の耳の医学 補遺版 白井玲子 著

定価 3,850 円（本体 3,500 円＋税）

伴侶動物編の章構成

- 第 1 章 伴侶動物の診療（編集：滝口満喜）
- 第 2 章 循環器疾患（編集：小山秀一）
- 第 3 章 呼吸器・胸腔疾患（編集：藤田道郎）
- 第 4 章 消化器・腹腔疾患（編集：大野耕一）
- 第 5 章 肝臓・胆道・膵外分泌疾患（編集：坂井 学）
- 第 6 章 腎・泌尿器疾患（編集：矢吹 映）
- 第 7 章 内分泌・代謝性疾患（編集：西飯直仁）
- 第 8 章 神経疾患（編集：長谷川大輔）
- 第 9 章 筋疾患（編集：宇塚雄次）
- 第 10 章 関節疾患（編集：滝口満喜）
- 第 11 章 血液疾患（編集：奥田 優）
- 第 12 章 皮膚疾患（編集：岩崎利郎，西藤公司）
- 第 13 章 生殖器疾患（編集：堀 達也）
- 第 14 章 感染症（編集：遠藤泰之，原田和記）
- 付表 1 薬物と用量（桃井康行）
- 付表 2 臨床検査項目の基準範囲（根尾櫻子）

産業動物編の章構成

- 第 1 章 総 論（編集：佐藤 繁）
- 第 2 章 循環器疾患（編集：猪熊 壽）
- 第 3 章 呼吸器疾患（編集：加藤敏英）
- 第 4 章 消化器疾患（編集：片本 宏）
- 第 5 章 肝臓・胆道・膵外分泌疾患（編集：恩田 賢）
- 第 6 章 泌尿器疾患（編集：渡辺大作）
- 第 7 章 内分泌疾患（編集：大場恵典）
- 第 8 章 栄養・代謝性疾患（編集：山岸則夫）
- 第 9 章 運動器疾患（編集：帆保誠二）
- 第 10 章 神経疾患（編集：猪熊 壽）
- 第 11 章 血液・造血臓器疾患（編集：稲葉 睦）
- 第 12 章 皮膚疾患（編集：田島誉士）
- 第 13 章 牛の乳房炎（編集：河合一洋）
- 第 14 章 感染症（編集：堀北哲也）
- 第 15 章 中 毒（編集：山中典子）
- 第 16 章 新生子の管理と疾患（編集：大塚浩通）
- 第 17 章 遺伝性疾患（編集：稲葉 睦）
- 第 18 章 生産獣医療システム（編集：岡田啓司）
- 付表 1 薬物と用量（堀 正敏）
- 付表 2 臨床検査項目の基準範囲（佐藤 繁）

文永堂出版

検索

click !

 文永堂出版

犬と猫の診療基本手技

上巻 症例へのアプローチ・身体診察・臨床検査



監修：石田卓夫

(一般社団法人日本臨床獣医学フォーラム名誉会長)

2023年3月発行予定

臨床獣医師が必ずおさえておくべき
基本的な手技・テクニックを上・下巻で網羅。

一次診療施設における診療で必要とされる基本的な手技を集約。各診療科のプロフェッショナルたちが、日頃実際に行っている「手順」と「テクニック」を紹介。また、失敗したときの対処法やスタッフへの指導などについても掲載し、臨床現場で使える実践的な知識が満載。上巻では症例へのアプローチ、身体診察、各種臨床検査について解説。

豊富なビジュアルで重要テクニックを
視覚的に理解できる！

各検査・処置のテクニックを、手順を追いつながりながら解説。
検査の評価法についても、図表を用いて解説。



A4判 296頁予定 オールカラー
定価 16,500円 (本体 15,000円+税)
ISBN978-4-89531-879-2

※下巻「動物への接し方とケア・周術期管理・外科的処置・救急対応」は2023年5月発行予定。

ビジュアルと動画でわかる！ 犬と猫の腹部超音波の描出レッスン

上巻 超音波検査の基本知識／肝胆道系／脾臓／腎臓・尿管



著：戸島篤史 (公益財団法人日本小動物医療センター)

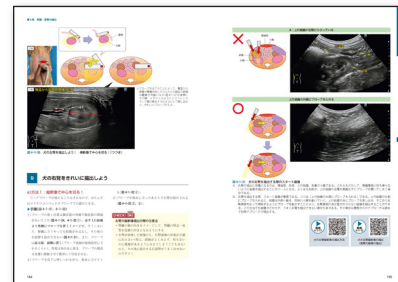
好評発売中

超音波検査のエキスパートが
描出テクニックを上・下巻で余すことなく解説！

雑誌『伴侶動物画像診断』で大好評の連載をベースに、動画を大幅に追加し、加筆修正。上巻では肝胆道系、脾臓、腎臓、尿管の部位別に描出テクニックを掲載し、超音波検査の基本知識として検査前の準備や保定方法などについても解説。また、本書に掲載されているQRコードからは音声解説付き動画を視聴可能。まるでセミナーに参加しているかのような臨場感で、より理解が深まる。

動画は計122クリップ・約360分の
大ボリューム！

ほぼすべての内容を、スライドを使用した音声解説
付き動画で視聴可能。



A4判 208頁 オールカラー
定価 13,200円 (本体 12,000円+税)
ISBN978-4-89531-874-7

※下巻「副腎/膀胱・尿道/生殖器/消化管/脾臓」は
2024年発行予定。

