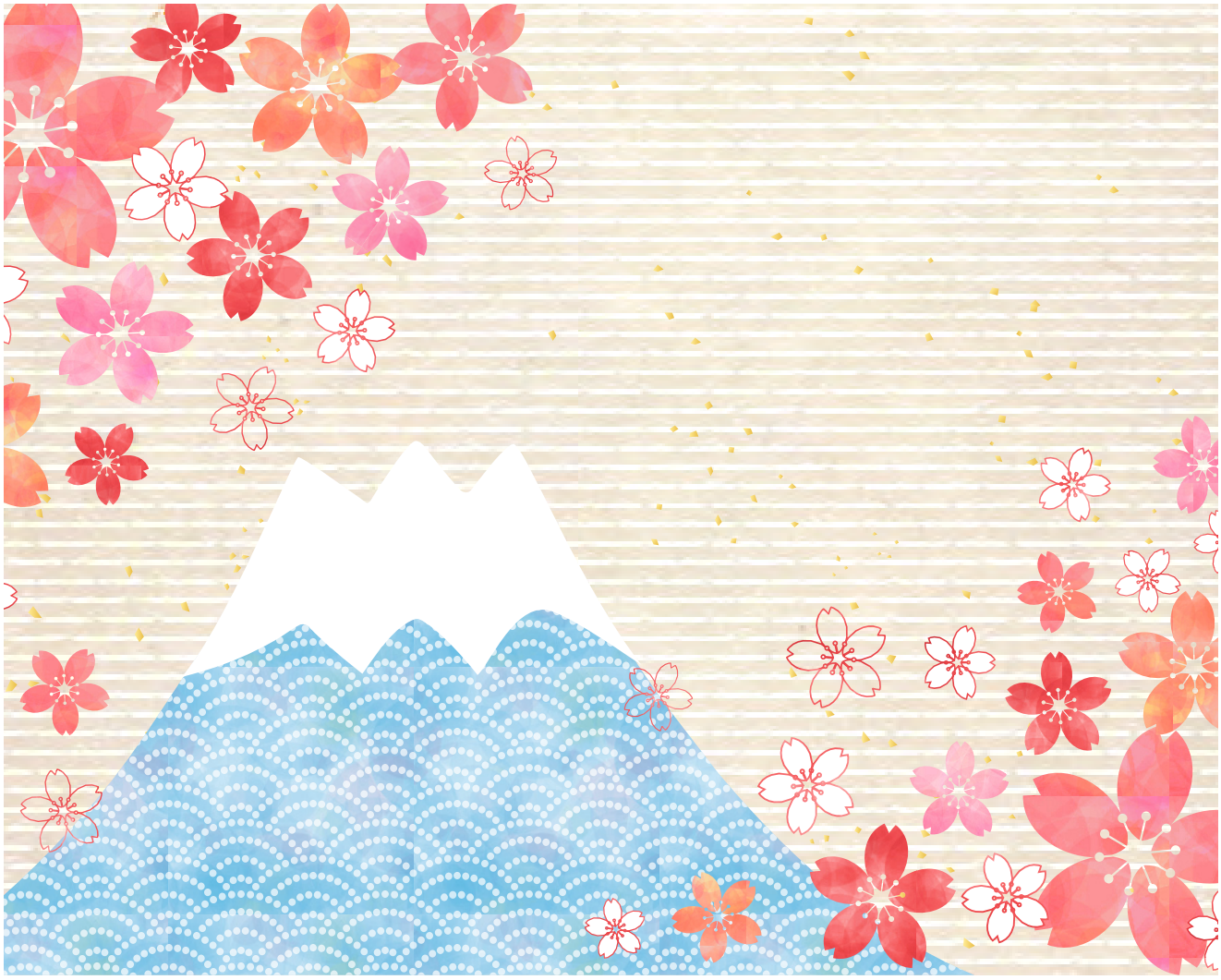
JAPAN SMALL ANIMAL VETERINARY ASSOCIATION

JSAVA NEWS

No.181 Apr. 2024

一般社団法人 日本小動物獣医師会
〒105-0004 東京都港区新橋5-12-2 鴻盟社ビル5階
TEL. (03) 5843-7548　FAX. (03) 5843-7549
https://jsava.org



ーメールアドレス登録のお願いー

様々な情報をお伝えするとともに、会員の皆様からもご意見を頂いて参りたいと思っております。

メールアドレスの登録はホームページの会員ページよりお願いいたします。

https://jsava.org/acmailer3/regist.html
当会メルマガのご登録お願いします。

切り取ってパソコンにお貼りください

一般社団法人
日本小動物獣医師会
https://jsava.org/

ユーザーID：ｊｓａｖａ
パスワード：nhsm1971

4月1日から変更

獣医師倫理綱領

獣医学および獣医療は、動物の疾病の治療ならびに動物の健康の維持と増進を図ることにより、人の健康で文化的な生活の確保と福祉に寄与するもので、獣医師はその責務の重要性を認識し、自らの専門知識と技能を人のため、社会のために役立てるものである。

1．獣医師は動物の生命を尊重し、人との関わりを深く自覚することによって、平和な社会の発展とより良い環境の確立に努める。

2．獣医師は職務上の本分を自覚することによって、人の健康で文化的な生活の維持と福祉の増進に努める。

3．獣医師は動物福祉の精神の基に、動物の苦痛の緩和と身体的障害の軽減に努める。

4．獣医師は自らの職務に誇りと責任を自覚し、良識ある社会人としての人格と教養を高めるように心掛ける。

5．獣医師は常に獣医学の知識と技術の習得に努めるとともに、その進歩・発展に尽くす。

6．獣医師は適切かつ適正な獣医業に心掛けるとともに、互いに尊敬し、連携と協調の下に公正な獣医療の発展に努める。

7．獣医師は人と動物の絆を尊重し、誠実さとやさしさをもって獣医療の内容をよく説明し、信頼を得るように努める。

8．獣医師は獣医学と獣医療を通して、社会の発展に尽くすとともに、法令の遵守および法秩序の形成に努める。

一般社団法人 日本小動物獣医師会

CONTENTS

●会長挨拶 …… 4

●令和５年度　第７回理事会報告 …… 5

●委員会報告

○総務委員会 …… 8

○獣医事対策委員会 …… 8

○学術委員会 …… 9

○動物愛護・社会福祉委員会 …… 10

○災害対策委員会 …… 11

●令和６年度事業計画 …… 12

●学術企画

○肺高血圧症を理解する　～病態評価と治療法の最前線～ …… 18

○上位胸椎での脊柱管内へのアプローチ …… 31

○気管虚脱への六君子湯処方症例集 …… 39

● 頭の体操　素因数分解 …… 43

●コラム

○獣医療に関する法律ひろば：獣医療に関する広告規制 の改正について …… 46

●インフォメーション

○獣医事対策委員会からのお願い…… 50

○令和５年度 10 月 31 日から令和６年度２月 20 日までの新入会員 …… 50

○求人募集 …… 50

●編集後記 …… 51

会長挨拶

一般社団法人日本小動物獣医師会
会長　長崎 淳一

会員の皆様には日頃より本会の活動にご理解ご協力を頂き厚く御礼申し上げます。

昨年５月の役員改選によりスタートした現在の執行部と委員会ですが、新型コロナ感染症の２類から５類への移行を経て、対面での委員会開催が増え活動も順調に動き出しております。

去る２月18日には、第２回愛玩動物看護師国家試験が実施されました。本紙がお手元に届く時点では合格発表が終わり、愛玩動物看護師２期生が誕生していることと思います。本会では、現在動物病院に勤務されている方にひとりでも多く国家資格を取得して頂くため、令和６年度も愛玩動物看護師指定講習会を開催いたします。受講の詳細に関してはホームページにてお知らせいたします。未だ国家試験受験資格を取得していないスタッフの方のために是非ご活用ください。

昨年12月18日に第３回動物診療助手認定試験を実施し200名の方が合格いたしました。これまでに　特例措置による認定者及び第１回から第３回までの認定試験合格者のうち2000名を超える方が登録しています。特例措置によるに認定は令和７年度までとなっています。１年以上の勤務実績があり会員からの推薦があれば認定申請が出来ますので是非ご検討ください。令和６年度本会では、これまで国家資格を取得された愛玩動物看護師と本会認定の動物診療助手の方に向けたセミナーの開催を考えています。

本年１月１日最大震度７を観測した「令和６年能登半島地震」において液状化が発生し会員病院が被災されました。また昨年９月の台風13号により千葉県の病院が被害にあわれました。災害対策委員会を中心に発災後速やかに情報収集を行いお見舞金の送付に努めておりますが、会員数の少ない地域や発災後の混乱等で正確な現状把握が難しくなっています。皆様の近隣で災害が発生した場合には本会事務局まで情報をお寄せ頂けます様お願い致します。

さて、リニューアルから１年を経過したホームページですがご活用頂いておりますでしょうか？会員の皆様に的確な情報をお届け出来ます様に昨年４月以降も順次改良を続けております。特に学術委員会では、毎月新しいセミナーをお届けしております。質疑応答のあるセミナーだけではなく、お好きな時間帯に視聴して頂ける見逃し配信も常時複数本ご覧いただけます。各委員会からの情報提供と併せて是非ご利用ください。

昨年５月以降は対面での会合が制限なく出来るようになり、本会事務局には各方面からの情報提供や広告依頼、製品紹介など様々な要望が寄せられています。私をはじめ執行役員は適宜面会の機会を設けて本会として会員の皆様にご紹介すべきものか検討しております。今後もJSAVA NEWSとホームページを通してタイムリーで有用な情報をお届け出来るよう努めてまいります。

新型コロナ感染症は、重症例は少なくなったとはいえ感染後の後遺症には酷いものがあります。新年度に向かい、忙しい時期となってきます。会員皆様におかれましては、健康には十分に留意されて診療されます様お願い致します。

TAMALA

理事会報告

令和５年度　第７回理事会報告

開　催　日：令和６年３月３日（日）13：00～
開 催 場 所：TKP新橋汐留ビジネスセンター
　　カンファレンスルーム304
総 役 員 数：理事14名、監事２名
出席役員数：理事12名、監事２名

報告事項

１．令和５年度第６回理事会協議事項について
・令和５年度第６回理事会協議及び承認事項の確認

２．会務報告

（１）会議開催について
・令和５年11月23日（日）会務運営推進役員会
・令和５年11月23日（日）　第６回理事会
・令和６年２月12日（日）　予算編成会議
・令和６年３月３日（日）会務運営推進役員会

（２）会員の動き等人事関連事項について
・会員の入退会
団体所属会員の入会：１名、退会：４名
個人会員の入会：３名、退会：２名
賛助会員団体の入会：１社、退会：１社
賛助会員個人の入会：１名

（３）顧問の異動
宮崎県獣医師会

（４）委員会等関連事項について
１）総務委員会
・令和５年12月12日　オンライン会議
会員証について
令和６年度事業計画・予算について
学生会員について
愛玩動物看護師指定講習会について
・令和６年２月４日　一般社団法人日本小動物獣医師会事務所
採血練習用シミュレーターについて
愛玩動物看護師指定講習会について
その他
規程集について
メルマガ新規登録について
ホームページ活用について
メルマガ配信について

２）獣医事対策委員会
・令和６年１月17日　一般社団法人日本小動物獣医師会事務所
獣医事講演会報告について
同意書について
動画製作について
獣医事アンケートについて
歯石除去広報ポスターについて
・獣医事講演会
令和６年１月14日13：00～14：30
ホテルポートプラザちば２階「ロイヤル」
講師：小堀　優弁護士
（みらい総合法律事務所･本会顧問弁護士）
参加者数：36名

３）学術委員会
・令和５年11月24日　オンライン会議
オンラインセミナーについて
JSAVA NEWS学術記事について
・令和６年１月19日　オンライン会議
オンラインセミナーについて
JSAVA NEWS学術記事について
・令和６年２月16日　オンライン会議
オンラインセミナーについて
学術講演会について
JSAVA NEWS学術記事について

４）動物愛護社会福祉委員会
・令和５年12月４日　オンライン会議
学校飼育動物について
身体障がい者補助犬募金について
・令和６年１月23日　オンライン会議
身体障がい者補助犬助成について
令和６年度事業計画及び予算について
・令和６年２月20日　オンライン会議
身体障がい者補助犬助成について
令和５年度事業報告について
令和６年度事業計画及び予算について

5）災害対策委員会
・令和６年１月25日　オンライン会議
能登半島地震被災状況について
災害発生時の対応について
BCP（事業継続計画）作成マニュアルについて
6）広報委員会
・令和５年12月12日　オンライン会議
JSAVAニュース180号発行について
7）動物診療助手認定委員会
・令和５年12月18日　一般社団法人日本小動物獣医師会事務所・オンライン会議
第３回動物診療助手認定試験合否判定について
特例措置による認定状況について
動物診療助手登録者管理について
・第３回動物診療助手認定試験
令和５年12月８日（金）13：30～15：00
オンライン試験
受験者数：232名（個人３名、養成機関16校229名）
8）その他
・認定校会議　令和５年12月７日
13：00～15：00
・ホームページ機能追加打合せ会議
令和６年２月12日10：30～11：30
・日本獣医師会獣医学術学会年次大会
令和５年12月１日～３日
・ヤマザキ学園創立55周年記念式典及び祝賀会　令和５年12月10日
・指定講習会及びホームページ等打合せ会議
令和６年１月14日13：00～16：00
・日鉄ケミカル&マテリアル株式会社との面談　令和６年２月４日10：30～11：30
・ワンヘルスセミナー　令和６年２月14日
14：30～16：30

協議事項

１．会員の入退会について
・入会：正会員（個人）：２名、賛助会員（個人）：１名
・退会：賛助会員（団体）：１社
＊正会員１名と賛助会員（個人）の入会を承認する。正会員（個人）１名の自宅住所と勤務先の確認を行うなったうえでの入会を承認する。

２．令和６年度事業計画案及び収支予算案について
・委員長作成の各委員会の事業計画案及び予算要望から予算編成会議で決定した令和６年度事業計画案及び収支予算案について説明する。
・会費収入41,649,000円、事業収入4,150,000円として収入合計48,849,500円、事業推進費38,599,000円、管理費22,850,000円、退職金繰入額600,000円、予備費13,250,936円として支出合計75,299,936円の収支予算、愛玩動物看護師指定講習会特別会計の収入額3,000,000円、支出額3,464,000円の予算となる。
＊令和６年度事業計画案及び収支予算案を承認して、令和６年度事業計画及び収支予算を決定する。

３．令和６年度第16回定時社員総会について
・令和６年５月26日（日）13：00より開催する。
・開催場所は、TKP新橋汐留ビジネスセンター、東京グランドホテル等から決定する。
＊令和６年度第16回定時社員総会の開催日程を承認し、開催場所を決定次第、広報することを確認する。

４．令和５年度事業報告提出について
・令和６年３月31日に令和５年度が終了次第、委員長は各委員会の令和５年度事業報告を作成して、４月５日までに各部長へ提出し、各部長は各部総括を記載して、委員長作成の事業報告について必要があれば修正して４月10日までに事務局に提出する。
・令和６年４月14日が監査会のため、遅れないように事業報告を提出する。
＊事業報告の提出期限を承認する。

５．令和６年度理事会等開催予定について
・令和６年度の理事会等の開催予定を提示して、各役員の都合を確認して、都合の悪い日を事務局に連絡する。
＊令和６年度の理事会等の開催予定を確認する。

6．JSAVA NEWS掲載記事について
・広報委員会よりJSAVA NEWSには学術記事を掲載しないでジャーナルとして会員に配布するのが適切であるとの提案があった。
・すでにJSAVA NEWS掲載用としての学術記事が3本程できているので、執筆者にはJSAVA NEWSに掲載するとして執筆依頼しているので、掲載するべきである。
・ジャーナルはJSAVA NEWSに連載として掲載した学術記事を1つにまとめたものであるので、ジャーナル作成のために執筆依頼しているものではない。
＊JSAVA NEWSには学術記事の掲載を続けることを承認する。
7．その他会務関連事項
・令和5年度予算の補正について
本会事業としてオンラインセミナー増加、愛玩動物看護師指定講習会実施、動物診療助手認定事業等の事業実施に伴い、役員の調整連絡等の活動が増加して負担が増えたため、令和5年度の役員費を当初予算の3,000,000円から3,600,000円に増額し、当初予算の予備費を9,909,807円に減額する補正を行いたい。
役員費を増額しても役員報酬規程の上限を超えていないので、社員総会での規程変更は必要ではない。
＊令和5年度予算の補正を承認する。
・身体障がい者補助犬助成について
令和5年度の募金額が約280万円で、助成申請数が170件のため、助成金額を1件あたり15,000円として支給する。
＊15,000円の支給額による助成を承認する。

監事講評の後、令和5年度第7回理事会を終了する。

監事講評　冨山監事

新理事になって10か月ましたが、積極的に意見交換ができてきており理事会運営としては非常に良くなってきていると感じます。学術委員会の企画が好評を得ていることは、本会が会員に何をどのように還元していくかの良い例となっていると思います。また、執行部の尽力により広告収入が増えてていることは極めて評価できることだと思います。これの事を含め、来年度も継続・発展させていくことを希望します。

委員会報告

＜総務委員会＞

第４回総務委員会会議
令和５年 12 月 12 日
開催場所：Zoom によるオンライン会議開催
議題
１．会員証案最終確認
２．令和６年度総務委員会事業計画・予算案
３．日小獣学生会員について
４．愛玩動物看護師指定講習会について

第５回総務委員会会議
令和６年２月４日日小獣事務局にて開催
議題
１．採血シュミレーターのモニタリングについて
２．愛玩動物看護師指定講習会について

令和６年度も愛玩動物看護師指定講習会を始めるにあたり会員病院に係る方々に多く参加していただけるように取り組んでいきたいと思います。

＜獣医事対策委員会＞

令和５年度第３回委員会
令和６年１月 17 日
開催場所：日小獣事務局
出 席 者：部　　長：渡邉言之部長
　　委 員 長：岩西正雄
　　副委員長：小西治雄
　　委　　員：吉本留美子
　　小堀優顧問弁護士
議題：
１）獣医事講演会（千葉）開催結果報告
　令和６年１月 14 日 13 時～ 15 時、『ホテルポートプラザ千葉』にて小堀弁護士に講師をお願いして行われました。
　36 名の参加者があり、わかりやすく大変役に立ったとご好評いただきました。

６月には神奈川での開催も予定しております。その他の地域でも、講演会の申し込みは順次募集しておりますお申し込みは、事務所までご連絡ください。

2）本会推薦の各種同意書作成について
　各委員で同意書を持ちより、小堀先生の御意見を聞きながら推薦同意書の作成に入りました。
　エクセル、ワードを使い、ホームページからダウンロードできるように制作準備に入ります。
3）ショートビデオ制作内容について
　小堀先生にお願いして、パワーポイントを用い15分程度のビデオ制作が決定しました。
　１本目の内容　雇用関係（人材雇用の注意点、雇用後の注意点、についてなど）
　２本目の内容　前回のトラブルアンケートの結果（12件）に対する小堀先生からの回答及びアドバイス。
　３月末頃出来上がる予定で、その後ホームページから会員の皆様に自由に閲覧していただけるようにする予定となっています。
4）トラブルアンケート次回掲載予定について
　JSAVA Newsに、添付できるように準備を進めています。
5）無麻酔歯石除去に関する注意喚起のポスターまたはチラシ制作について
　製作は２種類制作し、飼い主の皆様にわかりやすい、イラスト入りのポスターまたはチラシと、学術的な内容で歯石の実際の写真などを入れたポスターを製作する予定でいます。学術的なポスターには専門医の先生に監修をお願いする予定です。

＜学術委員会＞

　学術委員会を下記の通り開催いたしました。

第６回学術委員会
令和６年１月19日
開催場所：Zoomによるオンライン会議

第７回学術会議
令和６年２月16日
開催場所：Zoomによるオンライン会議

　学術委員会ではオンライセミナー配信を月１本の予定で行っております。
　配信されたものは順次HPで過去配信動画として視聴できるようになっております。
　２月以降配信されたもの、今後の予定は下記となります。

令和６年２月22日
腫瘍学シリーズ
第１回「腫瘍診断の基礎を学ぼう」
杉山　大樹　先生
ファミリー動物病院（千葉県）

　シリーズ予定
　腫瘍学シリーズ
　　第２回「腫瘍治療の基礎を学ぼう」
　　第３回「色々な生検を動画で見てみよう」
　　第４回「色々な生検を動画で見てみよう」
　　第５回「がん薬物療法（化学療法など）の基礎を整理して学ぼう」
　眼科学シリーズ
　　小林義崇先生（アニマルアイケア東京動物眼科醫院）
　　一般病院で実施すべき眼科検査法
　　第１回「日常診療で行う眼科検診のすすめ方～光源とレンズでここまでできる！～」
　　第２回「眼の異常を発見した際に行う眼科検査の基本 ～眼圧計とスリットランプをもっと活躍させよう～」
　　第３回「眼科疾患をしっかり鑑別しよう ～

眼にエコーをあててみよう～」
レッドアイの鑑別と治療
第４回「レッドアイに潜む緊急疾患 ～手遅れにならないために知っておくべきこと～」
第５回「レッドアイの初期治療を誤らないために ～消炎治療やプロスタグランジンは諸刃の剣～」
※予定は変更される場合があります。

地方獣医師会との協賛セミナー（対面式）を開催しました。

（公社）千葉県獣医師会との協賛セミナー
日時：令和６年１月 21 日　第１回：消化器の外科
　　令和６年２月 11 日　第２回：泌尿器の外科
場所：TKP ガーデンシティ千葉
講師：山崎寛文先生（日本高度医療センター）
感想：明日の診療に即役立つ内容で､「生きた情報」を熱く講演していただき、講演時間が足りない状態でした。

（公社）神奈川県獣医師会との協賛セミナー
演目：豚眼を用いた眼科検査実習
日時：令和６年２月４日
場所：麻布大学
講師：高橋広樹先生（麻布大学）・
　　辻村ひかる先生（麻布大学）
感想：少人数での Wet ラボとなり、受講者は講師からマンツーマンに近い状態で指導を受けることが出来たようです。Wet ラボの企画はなかなか難しい現状の中、開催に漕ぎ着けられたことは神奈川県獣医師会の尽力の賜物と思います。今後もチャンスがあれば企画してみたいと考えております。

学術委員会では、今後も日小獣オンラインセミナーでの講演も企画して多くの会員に受講いただきたいと考えております。また、JSAVA NEWS の学術ページを毎号１～３タイトルの掲載を予定しております。

セミナー等の予定はJSAVA NEWS、メルマガ、HP でお伝えしていきますので、ご確認いただきますようお願いいたします。

＜動物愛護・社会福祉委員会＞

第５回委員会
開催日時：令和６年１月 23 日
開催場所：Zoom によるオンライン会議
出 席 者：部　　長：松木正信
　　委 員 長：松本明彦
　　副委員長：崎山玲子
　　委　　員：青木泰道、太田雄一郎、
　　大門由美子
＊能登半島地震で亡くなられた方々へ黙祷
議　題
①令和５年度身体障がい者補助犬助成金額に関して
・現時点で申請数は、170 件、現時点での募金額は、200 万円を報告
・委員会の総意で 15,000 円への増額を決定。理事会で協議してもらうことにする。
②令和５年度委員会事業報告並びに決算に関して
③令和６年度委員会事業計画並びに予算に関して
メンバー紹介コーナー　太田先生

第６回委員会
開催日時：令和６年２月 20 日（火） 19 時～
開催場所：Zoom によるオンライン会議
出 席 者：部　　長：松木正信
　　委 員 長：松本明彦
　　副委員長：崎山玲子
　　委　　員：青木泰道、太田雄一郎、
　　大門由美子
議　題
①令和５年度身体障がい者補助犬助成金額に関して
・本年度の申請頭数 170 頭、委員会開催時点の募金額約 280 万円等を加味して、本年度の助成金額を 15000 円にすることを委員会で再確認。
３月３日理事会に上程する。
②令和５年度委員会事業報告に関して
③令和６年度委員会事業並びに予算に関して
・身体障がい者補助犬助成普及及び啓発規定や身

体障がい者補助犬助成規定施行細則に遵守した委員会活動に加える形で、育成犬やリタイヤ犬などに対する支援の方法等も議論していく１年間にします。２年目になるので、事業を計画・遂行する１年にもしたいと思います。

＜災害対策委員会＞

令和５年度第３回災害対策委員会

日　時：令和６年１月 25 日
場　所：Zoom を利用したオンライン会議
出席者：部長：松木正信　　委員長：川野悦生
　　委員：大石太郎、大下勲、夏目里枝子

この度令和６年１月１日能登半島地震により被災された会員獣医師の皆様に心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の一刻も早い復旧をお祈り申し上げます。

議題１　能登半島地震の現状報告について
１月 20 日現在
死者 236 名
住家被害　全壊、床下浸水含め 41823 戸
避難生活者　約 17000 名
との報告が大下委員からありました。

能登半島には数十件の動物病院しかないが、その情報は皆無であるとのこと。

会員の被災情報が入り次第お見舞金の送金の手続きをすることを確認。

今のところ新潟県で液状化により病院建物が傾き診療できないとの情報が１件あります。

議題２：本会として活動可能なことについて

議題３：災害発生時における当委員会の対応について
議題２と３について

本会災害対策委員会では、災害時にまずは情報収集することが重要で、具体的な方法を検討する必要があると考えています。現システムだと被災された会員本人から連絡を待つか、近隣の先生からの情報を聞き本人に確認するしかない状況となっています。そのため災害が発生したら早期に、ホームページにお見舞いの文書と、被災状況の情報を呼びかける文章を掲載し情報収集することを決定しました。

またこちらから、メール、電話、手紙で連絡して状況を把握するようにいしないといけないのでは？という意見もでました。次回の理事会でこの点を確認し、改善できうるなら、こちらから連絡を取るようにするシステムも検討していただきたいと思っています。

議題４：BCP マニュアルの作成について

この委員会の今年度メインテーマであったオリジナル BCP マニュアルの作成ですが、大下委員を中心に夏目副委員長、稲庭委員、大石委員の尽力により１月末に原案が完成しました。まずは執行部と理事の先生にご意見を伺い改良点があれば検討してり使い勝手の良いものを会員に配布する意向です。委員会としては紙媒体と USB での配布を考えています。会員への配布はもとより、未だ小動物業界では浸透していない BCP を広めていく必要があるのではないか、と委員会の強い要望もあり、今後各学会での発表、ブース展示など展開し普及活動することを検討していきます。

令和６年度事業計画

令和６年度は、新型コロナウイルス感染症が２類から５類感染症に移行したことに伴い、各委員会において会員増加・組織強化につながる事業の検討と具体的な事業推進を提案して貰い実行する。また、各組織団体と協力・連携し本会の事業活動の広報・周知に努めます。

基本理念である「社会の中の獣医療」をモットーに、獣医学術・獣医療の専門知識、技能の普及研鑽、獣医事の推進、獣医師倫理及び獣医療の社会的信頼性の向上、会員福利厚生の向上、関連企業との連携強化、社会的貢献活動により小動物開業獣医師のための自立した組織を目指し、地域における獣医療サービスの提供体制を充実させるために動物診療助手認定を推進すると共に、愛玩動物看護師国家資格取得のための指定講習会を令和６年度も実施します。会員動物病院スタッフのスキルアップのセミナー及び資格認定等も実施したいと考えています。会員はもとより社会に必要とされる日本小動物獣医師会を意識して組織運営に努めます。

各部・各委員会事業計画

１．総務部総括

総務部は総務委員会のみで、各種規程の変更、社員総会および理事会などの運営、本会ホームページおよびメールマガジンの運営などの会務運営を実施いたします。

会員増強については､正会員の新規入会の促進、学生会員などの入会促進を行うと共に、愛玩動物看護師や本会認定動物診療助手などの会員動物病院スタッフを会員とするための検討を行いたいと思います。また、メルマガ配信などによる情報発信の強化引き続き行っていくため、情報をより効率よく届けるためにメルマガ登録者の増加策を実施します。

愛玩動物看護師については、令和５年度に実施した指定講習会を令和６年度も実施いたします。愛玩動物看護師は獣医師の指示によって採血を実施することができますので、動物病院でトレーニングするためにシミュレーターを使用する場合の参考となるように試用レポートの提供を予定しています。

総務委員会

１）委員会の開催
２）会員増強関連
　・メルマガ登録増加策
　・学生会員増加策
　・動物病院スタッフ会員の検討
３）愛玩動物看護師関連
　・令和６年度指定講習会の実施
４）その他事業
　・採血シミュレーター試用レポートの作成

２．獣医事部総括

獣医事部は獣医事対策委員会のみで構成され、獣医師倫理の向上、薬事獣医事問題への対応を中心に活動し、獣医療の社会的信頼性を向上させることに努めます。また、他の委員会・企業・関連団体と協力し、動物用医薬品、医療機器・療法食などの適切な流通を監視し、問題があれば早急に対応します。

また、獣医事問題に関する重要な内容を、会員にできる限り早急に伝えるよう委員会を開催し、情報発信に努めます。

獣医事対策委員会

１）委員会の開催
２）獣医事講演会、ビデオ制作配信
　・地方獣医師会等による獣医事講演会の開催。
　・獣医事問題等の動画撮影と本会HPでの会員の視聴機会の提供
３）啓発、調査活動
　・トラブルアンケートの実施の継続と獣医療、トラブルQ&A第２版の作成準備
　・会員病院の飼い主の皆様のために掲示する啓

発ポスターの作成
・獣医療に必要な動物用医薬品、医療機器、療法食などの流通使用についての情報収集ならびに適切な流通及び使用の啓発
４）獣医事対応

３．学術部総括

新型コロナ感染症の影響で　従来学術部で担当していた「生涯教育・卒後研修講習会」の在り方を大きく変更した令和５年度学術部の活動を維持します。

オンラインセミナー実施、JSAVA NEWSへの学術記事掲載等の事業を継続し　令和６年度も会員の日常の診療に役立つ情報を届けられるよう活動します。

学術委員会
１）委員会の開催
２）学術事業
・講習会の開催
地域獣医師会とのセミナーの年６回開催
オンラインセミナーは月１回のペースでの配信
・JSAVA NEWSへの学術記事の掲載

４．事業部総括
・事業部は両委員会の社会貢献事業が会員および社会に認知されるようにします。
・事業活動を計画し、活動していきます。
・情報収集を行い会員にとってより良いものになるように努めます。
・動物愛護社会福祉委員会では身体障害者補助犬の認知、募金活動の周知徹底を行います。
・新規事業の計画を模索します。
・災害対策委員会は被災された会員のために充実した救援支援を行います。
　前年度から取り組んでいるBCPマニュアル（事業継続計画）を仕上げていきます。

動物愛護・社会福祉委員会

前年からの事業継続として、身体障がい者補助犬助成に関して、身体障がい者補助犬助成普及啓発規程や身体障がい者補助犬助成規程施行細則に遵守した運営を心掛けながら、時代に合った形を委員会で議論しながら見直しや改善を図っていきます。また、身体障がい者補助犬募金箱の設置や募金への協力、啓発を一年間通じて行っていきます。

日本身体障害者補助犬学会の学術大会、シンポジウムへの参加を通して、補助犬の育成・訓練施設の状況やユーザーの意見などをJSAVA NEWSなどに掲載して、会員の意識向上を図ります。
１）委員会の開催
２）事業活動
・身体障がい者補助犬募金箱の継続と設置施設の増加および使途の検討
３）情報収集・啓発活動
・身体障害者補助犬（盲導犬・聴導犬・介助犬）に関する飼育・育成施設、ユーザーの方々の情報収集
・日本身体障害者補助犬学会の学術大会などへ参加して情報収集し、本会の身体障がい者補助犬制度の周知と募金活動の啓発

災害対策委員会
１）委員会の開催
２）災害発生時の被災会員支援
・会員の安否確認、情報収集、見舞金支給等
３）災害発生時の事業継続計画（BCP）作成について
・BCPマニュアル作成の必要性､BCPマニュアル作成のための要点等を講演会において普及啓発

５．プロジェクト室
広報委員会

JSAVA NEWSを通じて、日本小動物獣医師会の事業を会員にわかりやすく広報します。 特に、社員総会、理事会、各委員会の活動内容、学術、法律などの情報を提供します。
１）委員会の開催
２）JSAVA NEWS発行
・令和６年度は、７月、１月、４月の３回の発行。

・学術原稿については学術委員会と協力して掲載
・法律関係の原稿について顧問弁護士に依頼して掲載
・他の委員会と連携して会員に有用な様々な情報を掲載

動物診療助手認定委員会

本会認定動物診療助手の登録者は2,000名を超えられました。令和６年度には動物診療助手登録者の届出の時期となるために、今後は、本会HPを利用した動物診療助手登録者のデータベース化等による管理システムの構築が必要であると考えます。

愛玩動物看護師第２回国家試験が実施され、愛玩動物看護師は20,000名を超えています。令和６年度には、愛玩動物看護師および動物診療助手等の動物病院スタッフを対象としたセミナーを開催したいと考え、動物診療助手管理システムによりアンケートを実施してセミナー内容を決定したいと考えています。

動物診療助手認定については、特例措置による認定を引き続き実施し、必要がある動物病院スタッフが認定を受けられるように広報を強化します。第４回認定試験は、令和６年12月上旬頃に実施し、受験のための養成機関および受験者を増加させるように広報を強化します。

１）委員会の開催
２）動物診療助手認定事業
　・特例措置による認定を実施
３）動物診療助手認定試験
　・第４回認定試験を令和６年12月上旬頃にオンラインで実施
４）セミナーの開催
　・動物診療助手等の動物病院スタッフを対象としたセミナーをオンラインで実施、セミナー内容は動物診療助手へのアンケートにより決定
５）動物診療助手届出
　・動物診療助手名簿のデータベース化
　・令和６年12月31日現在の勤務状況等を令和７年１月31日までに届出

令和 6 年度収支予算

一般会計

収入の部

科　目	前年度補正予算額	予算額	予算額増減	摘　要
	円	円	円	
Ⅰ会費収入	41,473,000	41,649,000	176,000	
1.正会員	39,100,000	39,100,000	0	17,000 円×2,300 名
2.賛助会員	2,317,000	2,500,000	183,000	50,000 円×50 社
3.準会員	56,000	49,000	△7,000	7,000 円×7 名
Ⅱ事業収入	3,950,000	4,150,000	200,000	
1.出版関係収入	1,000,000	800,000	△200,000	薬用量マニュアル等 健康手帳、団体保険手数料
2.研修会費	50,000	50,000	0	
3.動物診療助手認定等	2,900,000	3,300,000	400,000	7,000 円×300 名、3,000 円×400 名
Ⅲその他収入	950,500	3,050,500	2,100,000	
1.広告料	900,000	3,000,000	2,100,000	HP、JSAVA NEWS広告料、 同封物手数料
2.預金利息	500	500	0	
3.雑収入	50,000	50,000	0	
Ⅳ繰入金収入	0	0	0	
当期収入合計額	46,373,500	48,849,500	2,476,000	

支出の部

科　目	前年度補正予算額	予算額	予算額増減	摘　要
	円	円	円	
Ⅰ事業推進費	39,279,000	38,599,000	△980,000	
1.会議費	8,000,000	8,000,000	0	理事会、会務運営役員会、監査会等、関係団体交際費
2.総務部費	1,500,000	1,500,000	0	総務部関係要務諸費
3.獣医事部費	2,100,000	1,500,000	0	獣医事部関係要務諸費
4.学術部費	3,950,000	2,600,000	△1,350,000	学術部関係要務諸費
5.事業部費	2,700,000	2,030,000	△670,000	事業部関係要務諸費
6.事業調査委託費	50,000	50,000	0	各種検査委託料他
7.選挙管理委員会	600,000	600,000	0	委員会開催費
8.プロジェクト関係費	7,179,000	6,979,000	△200,000	JSAVA NEWS発行、動物診療助手認定事業他
9.関係団体連携費	500,000	1,000,000	500,000	WSAVA 他会費等
10.刊行物関係費	7,000,000	7,000,000	0	
11.ホームページ管理費	700,000	2,340,000	1,640,000	HP 機能追加・管理費

12.福利厚生費	5,000,000	5,000,000	0	賠償責任保険
Ⅱ管理費	23,300,000	22,850,000	△450,000	
1.給与手当	8,500,000	8,500,000	0	退職金、パート含む、残務手当他
2.福利厚生費	1,750,000	1,500,000	△250,000	社会保険他
3.役員費	3,600,000	3,600,000	0	役員報酬
4.旅費交通費	500,000	500,000	0	職員通勤費、会務旅費
5.通信運搬費	1,950,000	1,750,000	△200,000	郵便、電話、FAX、書類他
6.消耗品費	250,000	250,000	0	事務用品、事務所設備他
7.印刷費	300,000	300,000	0	印刷代、コピー代
8.謝金	1,500,000	1,500,000	0	弁護士、税理士、司法書士
9.公租公課	500,000	500,000	0	
10.家賃	2,100,000	2,100,000	0	事務所賃貸料、管理費
11.リース料	550,000	550,000	0	電話機、複合機
12.水道光熱費	300,000	300,000	0	
13.雑費	1,500,000	1,500,000	0	事務関係諸雑費
Ⅲ職員退職引当金繰入額	900,000	600,000	△300,000	
Ⅳ繰入金支出	0	0	0	
Ⅴ予備費	9,909,807	13,250,936	3,341,129	
当期支出合計額	73,388,807	75,299,936	1,911,129	
当期収支差額	△27,015,307	△26,450,436	564,871	
前期繰越収支差額	27,015,307	26,450,436	△564,871	
次期繰越収支差額	0	0	0	

特別会計　愛玩動物看護師指定講習会

収入の部

科　目	前年度予算額	予算額	予算額増減	摘　要
	円	円	円	
受講料	7,500,000	3,000,000	△4,500,000	10,000 円×300 名
当期収入合計額	7,500,000	3,000,000	△4,500,000	

支出の部

科　目	前年度予算額	予算額	予算額増減	摘　要
	円	円	円	
システム初期費	100,000	100,000	0	
導入サポート費	100,000	100,000	0	
サーバー初期費	50,000	50,000	0	
顔認証初期費	50,000	50,000	0	
システム利用料	1,127,000	524,000	△603,000	131,000 円×4 か月
サーバー利用料	3,360,000	1,040,000	△2,320,000	260,000 円×4 か月
顔認証利用料	350,000	200,000	△150,000	50,000 円×4 か月
準備期間利用料				
システム	20,000	20,000	0	

サーバー	480,000	260,000	△220,000	
顔認証	50,000	50,000	0	
抽出期間利用料				
システム	20,000	20,000	0	
顔認証	50,000	50,000	0	
動画製作費	900,000	300,000	△600,000	動画編集
動画撮影費	150,000	0	△150,000	
講師料	600,000	600,000	0	20,000 円×30 時間
送料	750,000	100,000	△650,000	1,000 円×100 名
当期支出合計	8,157,000	3,464,000	△4,693,000	
当期収支差額	△657,000	△464,000	193,000	
前期繰越収支差額	0	4,305,060	4,305,060	
次期繰越収支差額	△657,000	3,841,060	4,498,060	

肺高血圧症を理解する ～病態評価と治療法の最前線～

第２回　肺高血圧症の診断

帯広畜産大学動物医療センター
循環器科　吉田 智彦

＜はじめに＞

近年、肺高血圧症（PH: Pulmonary hypertension）は診断される機会が増加し、また、ACVIM（American College of Veterinary Internal Medicine: アメリカ獣医内科学会）[1] が掲載したガイドラインによって、診断基準などが統一され、その概念は広く認知されるようになった。しかし、PH は複数の病態が混在している場合も多く、病態評価や治療法に関して不明な点が多いのが現状である。そこで本シリーズでは４回を通して、PH の病態（臨床分類）、診断、治療に関して解説していく。今回は、第２回 『肺高血圧症の診断』に関して解説していく。

＜ PH の診断＞

PH の診断は、右室が拡張し、中隔の扁平化や三尖弁逆流速度（TR: Tricuspid Regurgitation）の高値が認められるなどの典型的な重度 PH 症例であれば診断はそれほど難しくはないが、軽度または中程度に肺動脈圧が上昇しており、右室の拡張が顕著でない場合や TR がないまたは TR 速度の上昇が認められない場合や症状が曖昧な症例に関しては、画像検査を含め各種検査による総合的な判断が必要となる。また PH を診断するのみではなく原因鑑別を行うことで効果的な治療を行うことができるため、原因鑑別は非常に重要である。本稿では、各種検査結果における PH を疑う検査所見を解説していく。

○犬における肺高血圧症の診断

問診、臨床兆候、身体検査、血液検査、画像所見などを総合的に判断し、PH の診断、原因分類を行う。人医療では右心カテーテル検査によって、平均肺動脈圧が 20 mmHg 以上であった場合に PH と確定診断されるが [2]、動物医療では右心カテーテル検査を実施する機会が少ないため、各種検査結果から PH と診断する。以下に肺高血圧症を疑う検査所見を示す

○臨床兆候

- 運動不耐
- 咳
- 失神
- 呼吸困難

※肺血管は柔軟でコンプライアンスに富んでおり、肺毛細血管床の 1/3 が傷害されるまで安静時の肺動脈圧は上昇しないと考えられている。人の方では、収縮期肺動脈が 35 mmHg でも息苦しいなどの自覚症状が生じていることから、犬において上記の症状が生じている場合には肺動脈圧は相当高いことが考えられる[2]。

○身体検査所見

- 頻呼吸、努力性呼吸
- チアノーゼ
- 心雑音（分類により様々）
- 頸静脈の怒張
- 腹囲膨満（波動感）

○画像検査

１）胸部レントゲン検査

PH に特異的な胸部レントゲン所見はない。右心陰影の拡大や肺動脈・後大静脈の拡張、肝腫大、腹水貯留の有無などを評価する（図１、２）。

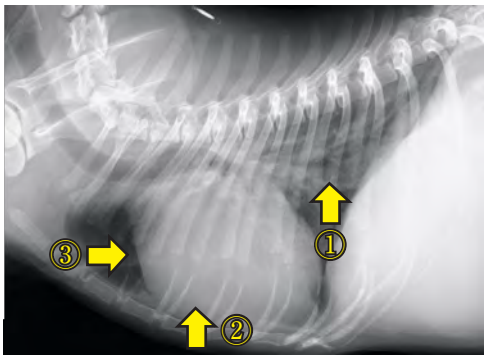
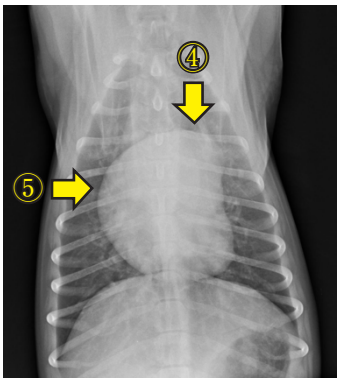
図１ PH 症例の X-ray 所見（右ラテラル像）	図２ PH 症例の X-ray 所見（VD 像）
	
・後大静脈の拡張 ① ・心臓の胸骨接地面積の増大 ② ・前方ウエストの増大 ③	・肺動脈の拡張 ④ ・右心陰影の拡大（逆 D サイン）⑤ ・肺動脈の切り詰め像 （※フィラリア症の場合）

図１，２　肺高血圧症のレントゲン所見

２）エコー検査

PH の診断においてもっとも重要な検査は心エコー検査である。右心カテーテル検査による確定診断が動物では難しいことから心エコー検査所見が重要となる。以下の心エコー所見（表１）が複数項目認められた場合に PH が強く示唆される。現在の PH ガイドラインでは、（１）TR 速度や（２）他に PH を示唆する心エコー所見によって、PH の可能性の有無を評価している[1]。あくまで右心カテーテルによって実際の肺動脈圧を測定しているわけではないので、PH の可能性を評価しているのみであり、確定診断は症状やその他の検査所見を考慮し総合的に行われるべきである。以下それぞれに心エコー検査指標に関して解説していく。

（１）三尖弁逆流速度（TR 流速）

PH の診断を行う上で TR 速度の値は非常に重要である TR 速度を測定することで収縮期肺動脈圧が推定可能となる。

(1) TR 速度 (m/s)	(2) 他に PH を示唆する心エコー所見	PH の可能性
≦ 3.0 or 測定不可	0 or 1	低い
≦ 3.0 or 測定不可	2	中程度
≦ 3.0 or 測定不不可	3	高い
3.0 ～ 3.4	0 or 1	中程度
3.0 ～ 3.4	≧ 2	高い
> 3.4	0	中程度
> 3.4	≧ 1	高い

表１　心エコー図検査におけるPHが存在する可能性の評価（ACVIM ガイドライン参照１）。
TR（Tricuspid Regurgitation）：三尖弁逆流

推定収縮期肺動脈圧（sPAP）=
4 ×（TR 速度）^{2} + 右心房圧（約 5 mmHg）

・TR 流速が 3.0m/s の場合

sPAP= 4 ×（3.0 m/s）^{2} + 5 = 41 mmHg

収縮期肺動脈圧の正常値：15 ～ 30 mmHg

上記の式から TR 流速によって推定収縮期肺動脈圧を求めることができる。しかし、TR 流速が高値であっても PH が必ず存在するとは限らない。その理由として以下が考えられる。

① 測定エラーによって流速を過大評価している場合がある（過小評価もありえる 図３参照）。
② あくまで推定であるため実際の肺動脈圧とは異なる可能性がある[3]。
ヒト医療および獣医療においても右心カテーテルによる実際の肺動脈圧と推定収縮期肺動脈圧は異なることが報告されている[4]。
③ 右室機能が低下している症例に関しては、TR 速度は低下する[4]。
④ 弁輪が拡大しすぎて層流になっている[4]。

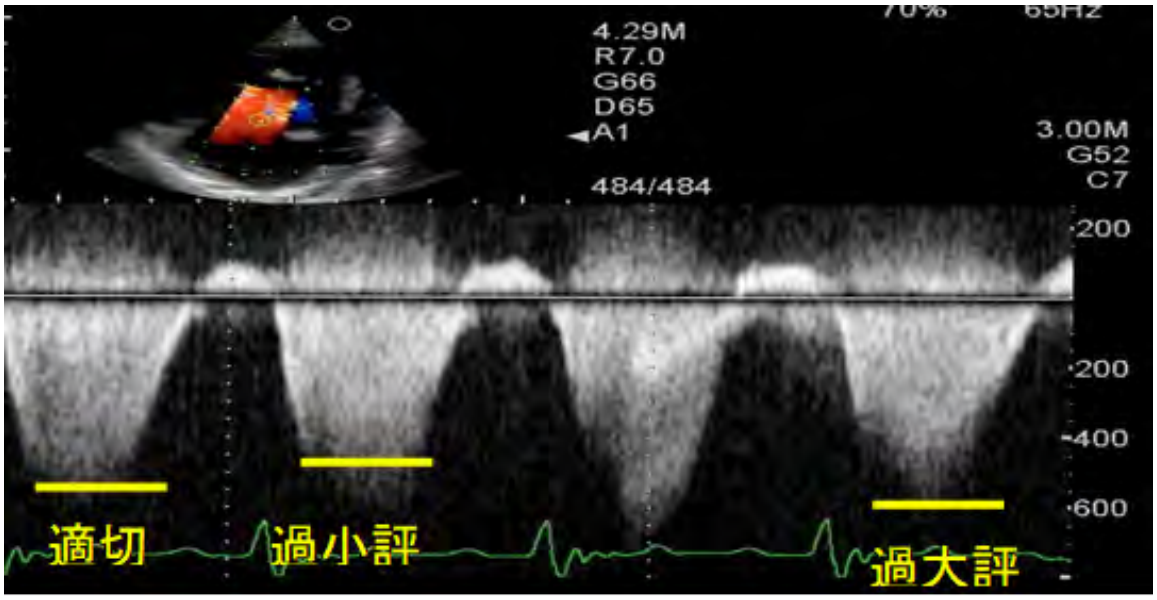


図３　三尖弁逆流速度の測定値エラー

三尖弁逆流速度は測定者内および測定者間誤差が大きいため三尖弁逆流速度の値だけではなく、他の検査結果も考慮し総合的に判断して PH を診断する。

（2）TR 速度の上昇以外で PH を示唆する心エコー所見

PH を示唆する心エコー所見として TR 速度の上昇以外に右心拡大や心室中隔の扁平化、肺動脈の拡張などが存在する。表２は、TR 速度の上昇以外で PH を示唆する心エコー所見をまとめたものである。以下にそれぞれの心エコー所見を解説していく。

[① 心室中隔の扁平化（特に収縮期）：Flattening of the interventricular septum]

PH が進行し、右心室圧の上昇に伴い右心室が拡張し左心室を圧排する様子が観察される。通常、右傍胸骨左室短軸像で左心室中隔壁は円形をしているが中隔が圧排されると丸みを帯びていた中隔壁が直線となる（心室中隔の扁平化）[5]。収縮期に左室圧が最大になるにも関わらず、中隔の扁平化が認められる場合、肺動脈圧（右室圧）が著しく高いことが考えられる（図４）。

心室
① 心室中隔の扁平化（収縮期に扁平化） ② 左室サイズの縮小、右室拡大 / 肥大 ③ 右室の収縮機能低下・不全
肺動脈
④ 肺動脈の拡大（MPA/Ao > 1.0） ⑤ PR 流速の上昇（2.5 m/s 以上） ⑥ RPAD 指数 < 30% ⑦ 肺動脈流速加速時間（AT）< 58 ms、肺動脈流速加速時間 / 駆出時間比（AT/ET）< 0.3 ⑧ 肺動脈に収縮期ノッチ
右心房・後大静脈
⑨ 右心房拡大 ⑩ 後大静脈の拡張

表２　TR速度の上昇以外でPHを示唆する心エコー所見（参考文献１の表を改変）

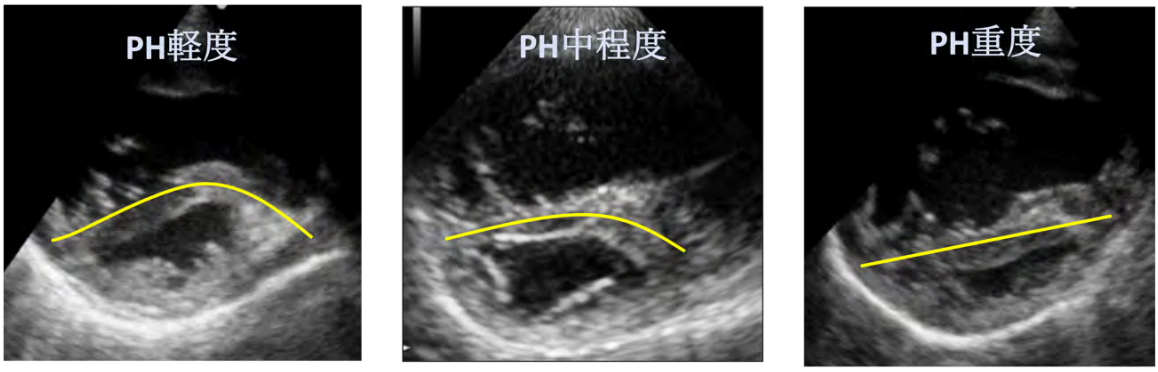


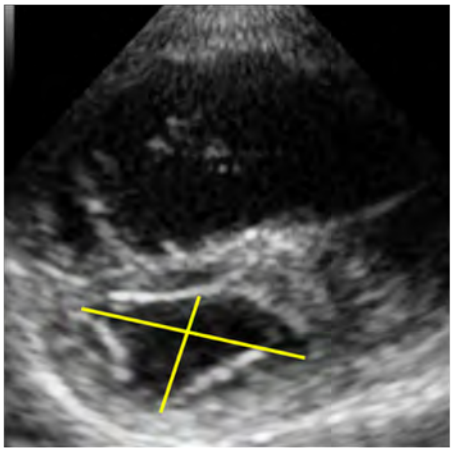
図４　心室中隔の扁平化所見

●左室の扁平化を表す客観的な指標：
Eccentricity Index（EI）（図５）

左室径が最大となるとき（拡張末期～収縮期初期）に計測する。左心室内径の長軸 / 左心室内径短軸＞ 1.1 で左心室が圧排されていることを意味する。EI は肺動脈圧と相関していることが報告されている[5]。

［② 左室サイズの縮小、右室拡大 / 肥大］

心エコーを見慣れている検査者なら、右心房、右心室が主観的に拡大しているかどうか判断できると考えられるが記録を残し経時的に観察するには数値化した方が比較しやすいため、右房・右室の内腔距離や面積を数値化することは重要である。正常心の場合、右傍胸骨左室流入路断面像において左心室内腔と右心室内腔の比は 3:1 となり左室が圧倒的に右室よりも広い。しかし、PH 症例では右心室拡大を呈している症例が多く、左室サイズの縮小、右心室の拡大が認められる（PH 初期は右室機能が低下していないため右室肥大が起こる可能性がある）。右室拡大の評価として簡易的な指標は、左傍胸骨四腔断面において、左室が右室よりも大きいことで評価可能である（図６: RV 内腔幅 /LV 内腔幅比が 1 以上で右室拡大が生じていると客観的に判断できる）。また、近年の右心室面積を体表面積により標準化した指標であ　る RVEDA index（Right ventricular end-diastolic area index））に関する論文も存在し（図７）、PH 症例では有意に RAVDE index が上昇していることが報告されている[6]。正常な RVE



$$\text{Eccentricity Index (EI)} = \frac{\text{左心室内径の長軸}}{\text{左心室内径短軸}}$$

1.1を超えた場合PH所見となる

図５　Eccentricity Index（EI）の測定

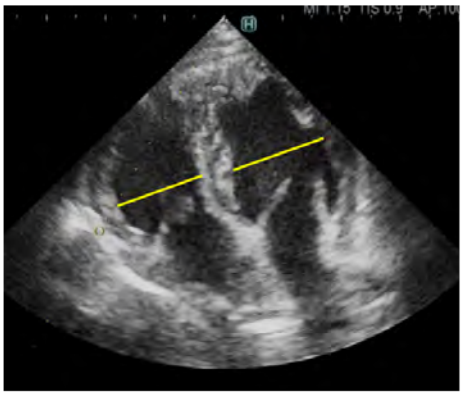


図６　RV/LV（左傍胸骨四腔断面）
簡易的な右心室拡大の指標
正常値：RV/LV<1.0

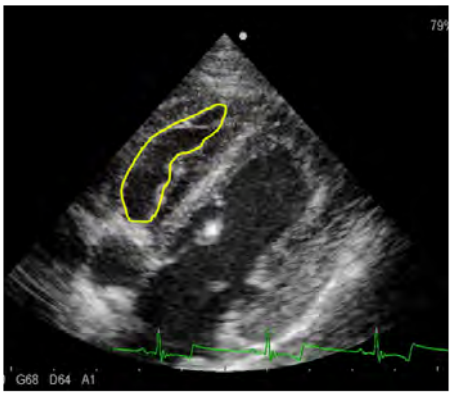


図７　RAVDE index（左傍胸骨四腔断面）
RAVDE index=右心室面積/体表面積
右心室面積が最大になる時相
（収縮末期end T-Q波形）で計測する。

DA index は 2.8–11.6 cm^2/m^2（中央値 : 8.5 cm^2/m^2）で、軽度 PH では、4.8–11.6 cm^2/m^2（中央値 : 8.4 cm^2/m^2）中程度 PH では、6.2–14.4 cm^2/m^2（中央値 : 10.8 cm^2/m^2）、重度 PH では 7.7–21.4 cm^2/m^2（中央値 :12.4 cm^2/m^2）であった。体表面積の計算は『体表面積 = 0.101 × 体重 $^{2/3}$』である。

[③ 右室の収縮機能低下・不全]

右室機能を評価する方法は獣医療では確立されていない。過去の獣医療における報告では、TAPSE（TAPSE: Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion　三尖弁輪収縮期移動距離（図８））や右室の自由壁の S‘（組織ドプラによる右室自由壁（図 9））、FAC（FAC: Fractional

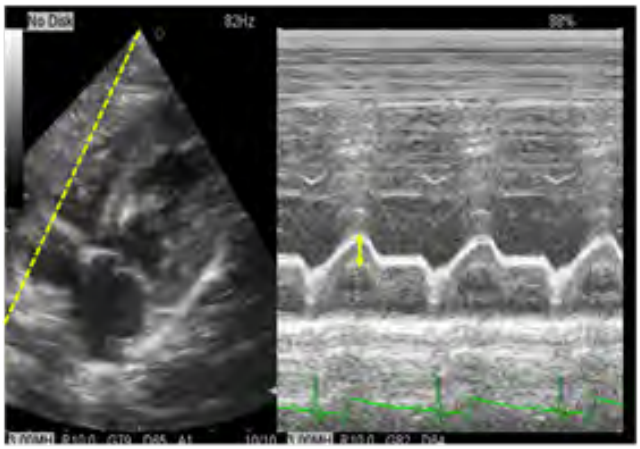


図８　TAPSE（TAPSE: Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion　三尖弁輪収縮期移動距離）の計測

M モードでカーソルを右室自由壁三尖弁輪部に合わせると三尖弁輪の動きが表示される。三尖弁輪の収縮期の移動距離が TAPSE である。獣医療では以下の式で標準化している。体重補正値 = TAPSE（mm）/（BW [kg]）$^{0.297}$（基準値 4.8 – 7.6 × $BW^{0.297}$）[6] または大動脈で標準化する方法も存在する（正常値 : TAPSE/Ao>0.65）[7]。おおよそ体重 10 kg 未満で 5 ～ 10 mm、10 kg ～ 20 kg で 10 ～ 15 mm 程度であると認識している。右室機能が低下した場合に低下する。※体重とおおよそ相関するため、解釈には注意が必要である。

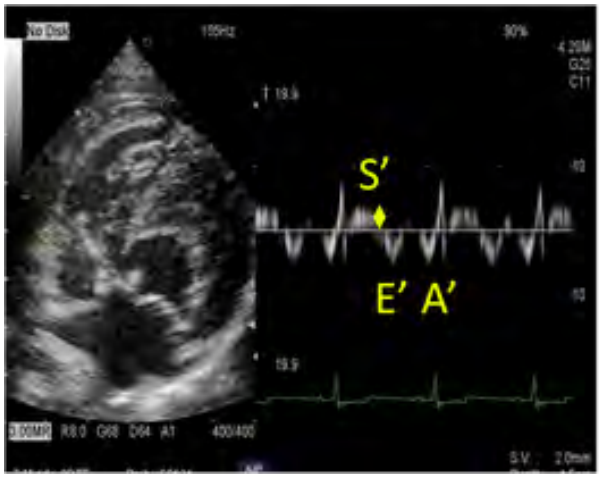


図９　右室の自由壁における S’（組織ドプラ TDI による測定）

組織ドプラモードでカーソルを右室自由壁三尖弁輪部に合わせると三尖弁輪部の動きが S’ として表示される。獣医療では以下の式で標準化している。体重補正値 = S’（cm/s）/（BW [kg]）$^{0.233}$（基準値 4.3–11.2 × $BW^{0.233}$）[6] ※体重が重いほど S’ は高い傾向にある。だいたい 5 ～ 8 cm/s 前後が正常値ではないかと考えている。

Area Change　右室面積変化率（図 10））、右室ストレイン解析（図 11）などが有用であるとの報告があるが病態により様々な値をとることから統一された見解はない。PH の原因分類により右室機能は変化するため、例えばグループ 2 PH であれば僧帽弁閉鎖不全症により FS が上昇している傾向にあるため、初期には右室機能も亢進する可能性がある。

また、グループ 2 以外の PH 症例であれば、持続的な肺動脈圧の上昇により、右室機能は低下していると考えられる。しかし、上記でも述べたように状況によって右室機能は大きく変化する可能性があり、また測定者によるエラーも大きいため、その結果の解釈には注意が必要である。そのため筆者は、同一個体における経時的な右室機能を観察する目的で右室機能指標を測定している。

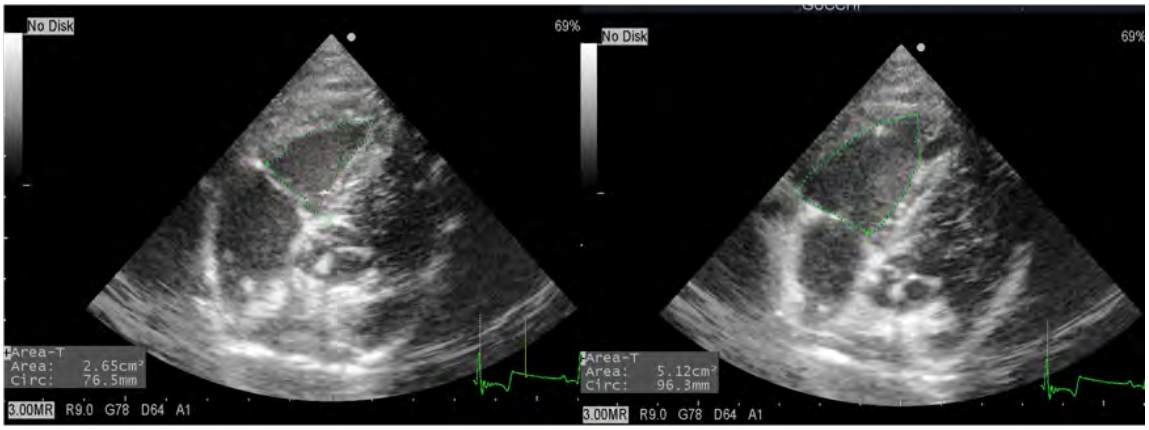


図 10　FAC（FAC: Fractional Area Change 右室面積変化率）の計測

FAC=（拡張末期右心室面積 − 収縮末期右心室面積）/ 拡張末期右心室面積 × 100
正常値は幅広く 46.34 ～ 76.92 %（大体 40% 前後）だと報告されている[6]。

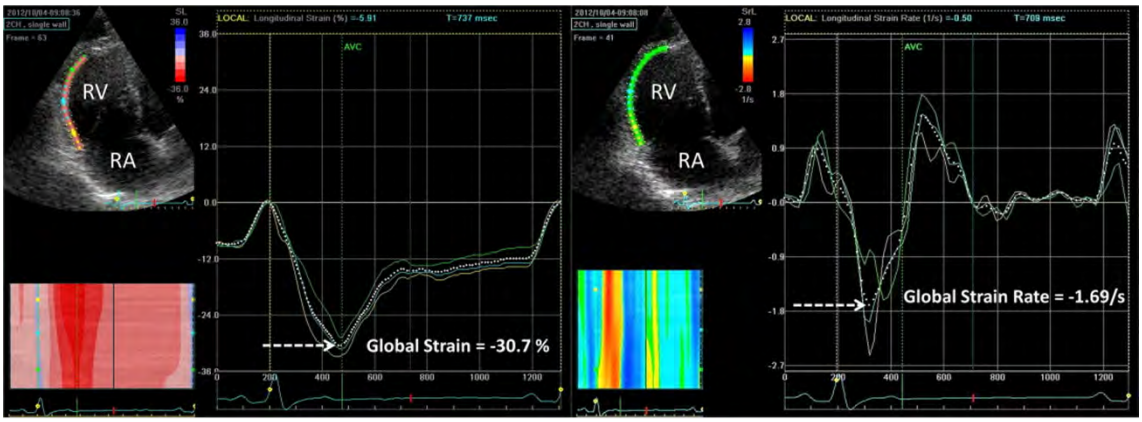


図 11　右室ストレイン解析

長軸方向ストレイン（Global longitudinal strain：GLS）で表されることが多く明確な基準値は少ない。GLS は -20% 前後が正常値だと考えられているが[6]、測定には専用のアプリケーションが必要である。人医療では他の右室機能指標よりも優れているとの報告があるが、装置や測定者間誤差が大きいため、確立された測定方法とは言い難い。

体重 (kg)	TAPSE (mm)	FAC (%)	S' (cm/s)	Strain (-%)	Strain rate (-S)
3	6.6–10.6	41.7–69.1	5.5–14.4	24.7–41.2	3.2–7.2
4	7.2–11.5	40.5–67.2	5.9–15.4	24.2–40.4	3.0–6.7
5	7.7–12.3	39.6–65.8	6.2–16.3	23.8–39.7	2.8–6.3
7	8.5–13.6	38.4–63.7	6.7–17.6	23.2–38.7	2.6–5.8
9	9.2–14.7	37.4–62.2	7.1–18.7	22.8–38.0	2.4–5.4
12	10.0–16.0	36.4–60.5	7.6–19.9	22.3–37.2	2.2–5.0
15	10.7–17.1	35.6–59.2	8.0–21.0	21.9–36.5	2.1–4.7
20	11.6–18.6	34.7–57.5	8.6–22.5	21.4–35.8	2.0–4.4
25	12.4–19.9	33.9–56.3	9.0–23.7	21.1–35.2	1.8–4.1
30	13.1–21.0	33.3–55.3	9.4–27.4	20.8–34.7	1.8–3.9
35	13.7–22.0	32.8–54.5	9.8–25.6	20.6–34.3	1.7–3.8
40	14.3–22.8	32.4–53.8	10.1–26.4	20.4–34.0	1.6–3.6
45	14.8–23.7	32.0–53.2	10.3–27.1	20.2–33.7	1.6–3.5

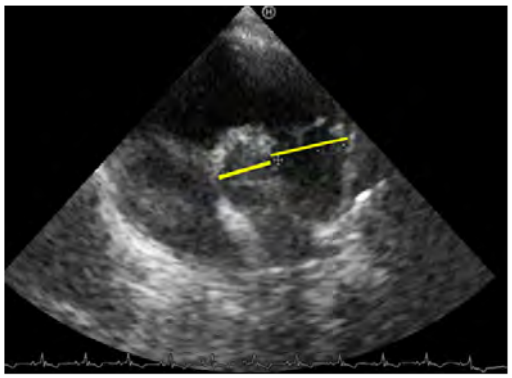
表３　TAPSE、右室 S'、FAC、右室ストレインの体重毎の基準値（参考文献６から抜粋）

[④ 肺動脈の拡大（MPA/Ao の上昇）] 図 12

主肺動脈と大動脈の比率（MPA/Ao）は 1.0 以上で主肺動脈（MPA）が拡張していることを意味する。MPA/Ao は PH 患者で高値を示すことが報告されており、PH 診断の根拠となる[8,9]。

[⑤ 肺動脈逆流速度の上昇 (PR > 2.5 m/s)] 図 13

肺動脈逆流速度から簡易ベルヌーイ式を用いることで推定平均肺動脈圧を推定することが可能である。右傍胸骨短軸像で肺動脈を描出し、拡張期に主肺動脈から右室に逆流する血流を連続波ドプラで捉えることで測定可能である。



計測法
右傍胸骨短軸像で肺動脈を描出する。計測の時相は拡張末期（心電図上Q波）で肺動脈弁輪部の長さと大動脈径を計測し、比率を求める。

図 12　MPA/Ao の測定
主肺動脈と大動脈の比率（MPA/Ao）は 1.0 以上で PH を示唆する所見の一つとなる。

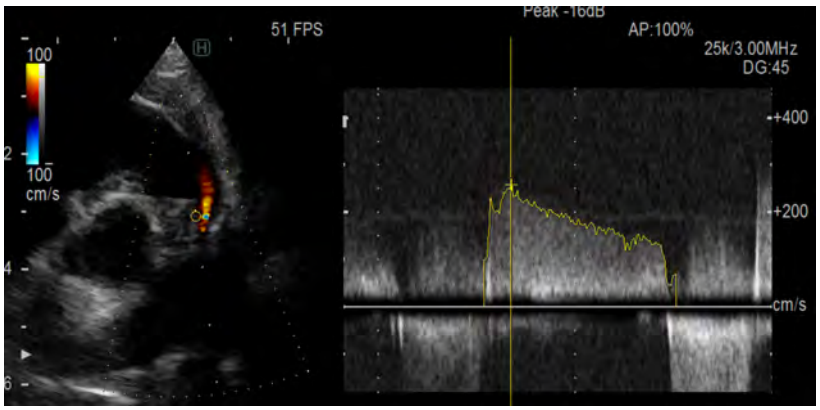


図 13　肺動脈弁逆流速度の計測
（逆流は拡張期に測定される、上向きの波形である）

・肺動脈逆流速度が 2.5 m/s の場合

平均肺動脈圧＝ 4 ×（肺動脈逆流速度 2.5 m/s）^{2} + 5（右心房圧は 5 mmHg として計算）＝ 30 mmHg

推定平均肺動脈圧が高値を示す場合には PH が疑われる（通常は 20 mmHg 以下）。そのため肺動脈弁逆流速が 2.5 m/s 以上ある場合には上記の式が成立し、PHが存在する可能性が示唆される[1]。

［⑥ 右肺動脈進展指数（RPAD index）］図 15

肺動脈圧の上昇に伴い、肺動脈血管は拡張し伸展性が低下する。肺動脈の伸展性を判断するため、右肺動脈の短縮率を求めたものが右肺動脈伸展指数（RPAD index: Right pulmonary artery distention index）である。RPAD index が 30% 未満の場合は PH 所見ありと判断する[8,9]。

［⑦⑧ 肺動脈流波形の変化（AT/ET の短縮、肺動脈にノッチの出現）］

肺動脈流速波形は通常、波形のピークが中心に来る二等辺三角形状の波形であるが、肺動脈圧が上昇している場合、ピークが移行し直角三角形に近い波形となる。ピークまでの時間を肺動脈加速時間（AT: Acceleration time）と言い、右室から肺動脈に血流が駆出されている時間を駆出時間（ET: Ejection time）と言う。AT が 52 ～ 58 ミリ秒未満または AT/ET が 0.3 未満の場合は PH 所見ありと判断する。変化が顕著な場合には、肺動脈波形にノッチが形成される（図 16）。

［⑨ 右心房拡大］（図 17）

右心房拡大も同様に心エコーに慣れている検査者であれば主観的に拡大しているかどうか判断できるが客観的な基準があった方が診断に有利に働く。過去の報告では、右心房サイズを体表面積で除することによって客観的な指標として報告している。右心房面積を体表面積により標準化した指標である RAA index（Right atrial area）は、PH 症例で有意に上昇していた。正常な RAA index は 4.2－10.2 cm^2/m^2（中央値：7.3 cm^2/m^2）で、軽度 PH では、4.8－10.7 cm2/m2（中央値：6.7 cm^2/m^2）中程度 PH では、3.4－24.7 cm^2/m^2（中央値：13.3 cm^2/m^2）、重度 PH では 5.4－21.8 $cm^2/$

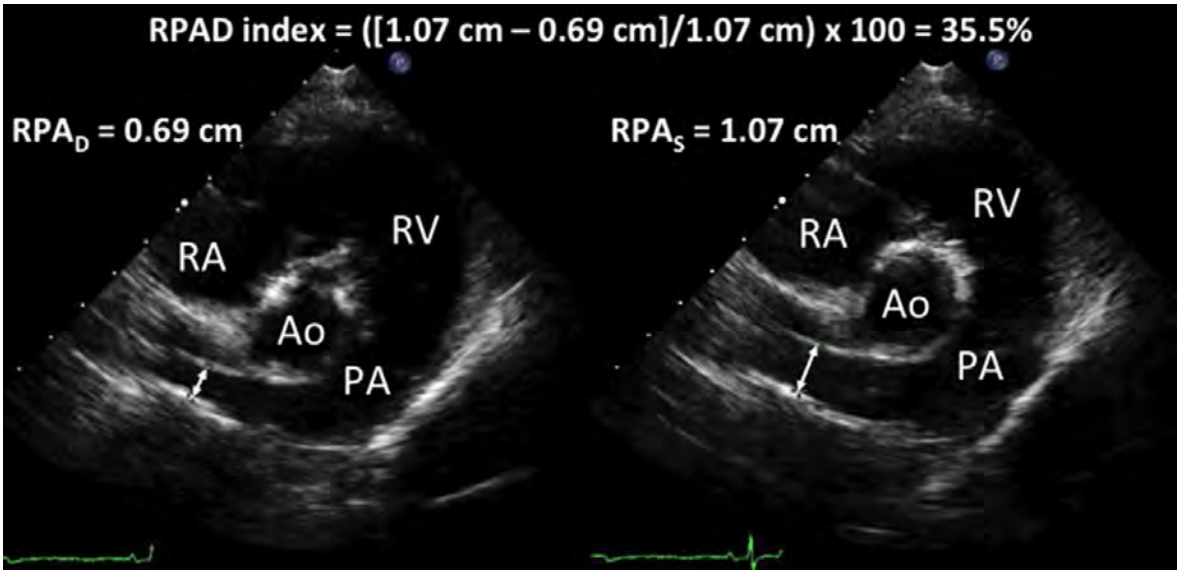


図 15　RPAD index の測定方法

右傍胸骨短軸像で右肺動脈を描出し、以下の式から算出される。
RPAD index =（[RPAs －RPAd] ／ RPAs）× 100[8,9]
RPAs: 収縮期右肺動脈径（心臓収縮期で肺動脈が最も拡張する，T 波形付近）
RPAd: 拡張期右肺動脈径（心臓拡張末期で肺動脈が最も収縮する，Q 波形付近）

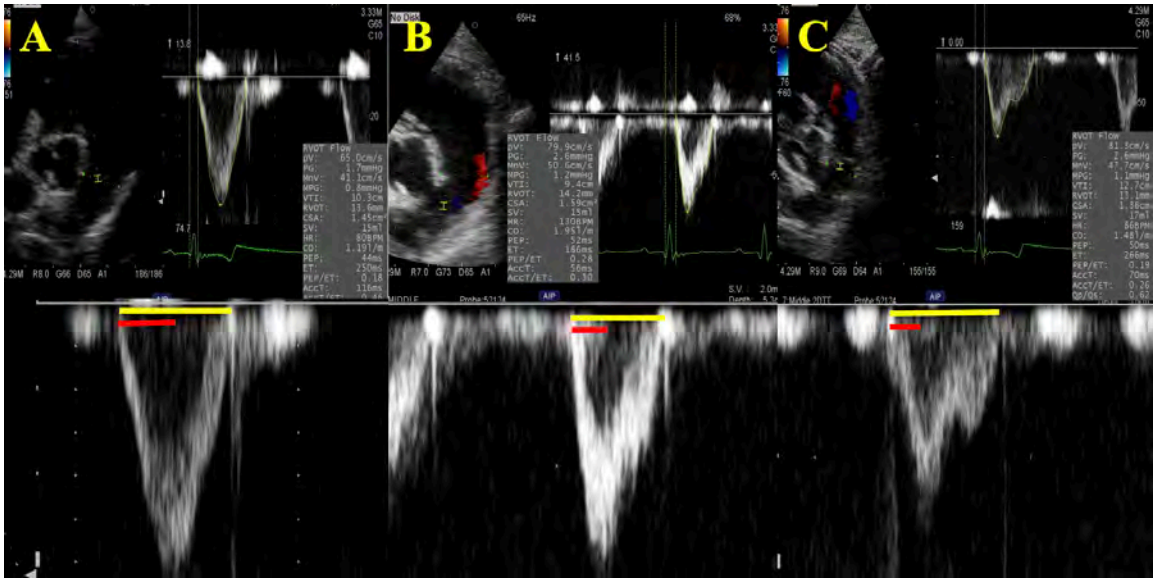


図 16　肺動脈流波形（右室流出路波形）の変化

AT（赤線）: Acceleration time（加速時間）
ET（黄線）: Ejection time（駆出時間）
図 A 正常な肺動脈血流波形（右室流出路波形）
図 B 肺高血圧症例の肺動脈血流波形（ノッチなし）
図 C 肺高血圧症例の肺動脈血流波形（ノッチ形成）
肺高血圧症症例では、AT/ET 比の低下が認められる。症例によっては肺動脈波形にノッチを生じる

	Control (n 22)	TRPG 36–50 mmHg (n=16)	TRPG 50–75 mmHg (n=14)	TRPG >75 mmHg (n=7)
TRPG (mmHg)	25.2 (13.7–29.8)	39.2 (36.5–46.8)	59.0 (53.0–70.9)	93.7 (77.8–141.6)
RPAD index (%)	40.5 (29.1–46.8)	37.2 (22.6–43.8)	27.2 (16.9–36.0)	9.4 (4.0–20.1)
AT:ET	0.39 (0.31–0.52)	0.37 (0.28–0.59)	0.33 (0.22–0.44)	0.21 (0.14–0.38)
MPA:Ao	0.93 (0.80–1.08)	1.04 (0.86–1.33)	1.10 (1.00–1.27)	1.25 (0.96–1.53)

表 4　RPAD index, AT/ET, MPA/Ao の健常犬と PH 犬における比較（文献 8 から抜粋）。

Control: 健常犬 , TRPG: 三尖弁逆流速から推定した右室と肺動脈の圧較差（圧較差が大きいほど推定収縮期肺動脈が上昇していることが推測される）。括弧内の数値は、グループ内の最小値と最大値を表す。

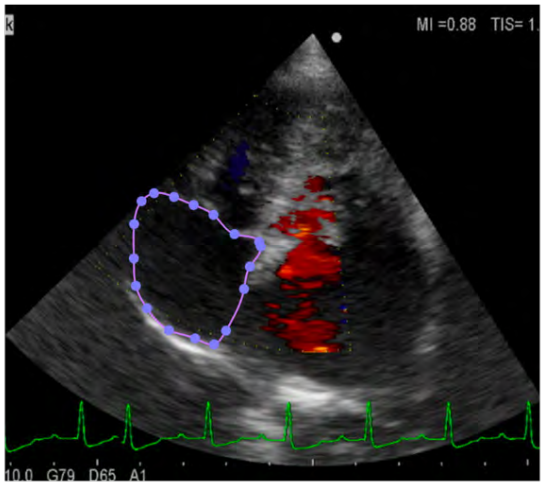


図 17 RAA index（左傍胸骨四腔断面）

RAA index= 右心房面積 / 体表面積
※右心房面積が最大になる時相で計測
（収縮末期 : End T ～ Q）

m^2（中央値 :12.1 cm^2/m^2）であった[13]。体表面積の計算は『体表面積 = 0.101 × 体重 $^{2/3}$』である。

[⑩後大静脈の拡張]

人では、下大静脈の直径および呼吸変動が右心房圧を推定する指標となっている。犬においても、同様に後大静脈（CVC）が拡張し、呼吸性変動が低下している症例では、重度の右心不全を呈している事が示唆されている。通常は、吸気時に肺が広がり胸腔は陰圧になるため CVC 径は拡大し、呼気時には陽圧になるため CVC 径は縮小する。しかし、重度の右心不全を呈している場合、鬱血し CVC の血管内径および血管内圧が上昇するため、CVC 径は呼吸の影響を受けなくなる（図 12）。CVC の検出の方法は様々であるが剣状突起から行う方法がスタンダードである。しかし、この方法は測定者間誤差が大きいため近年では左横臥位での右側第 10 ～ 12 肋間アプローチ方法が推奨されている（図 18）。

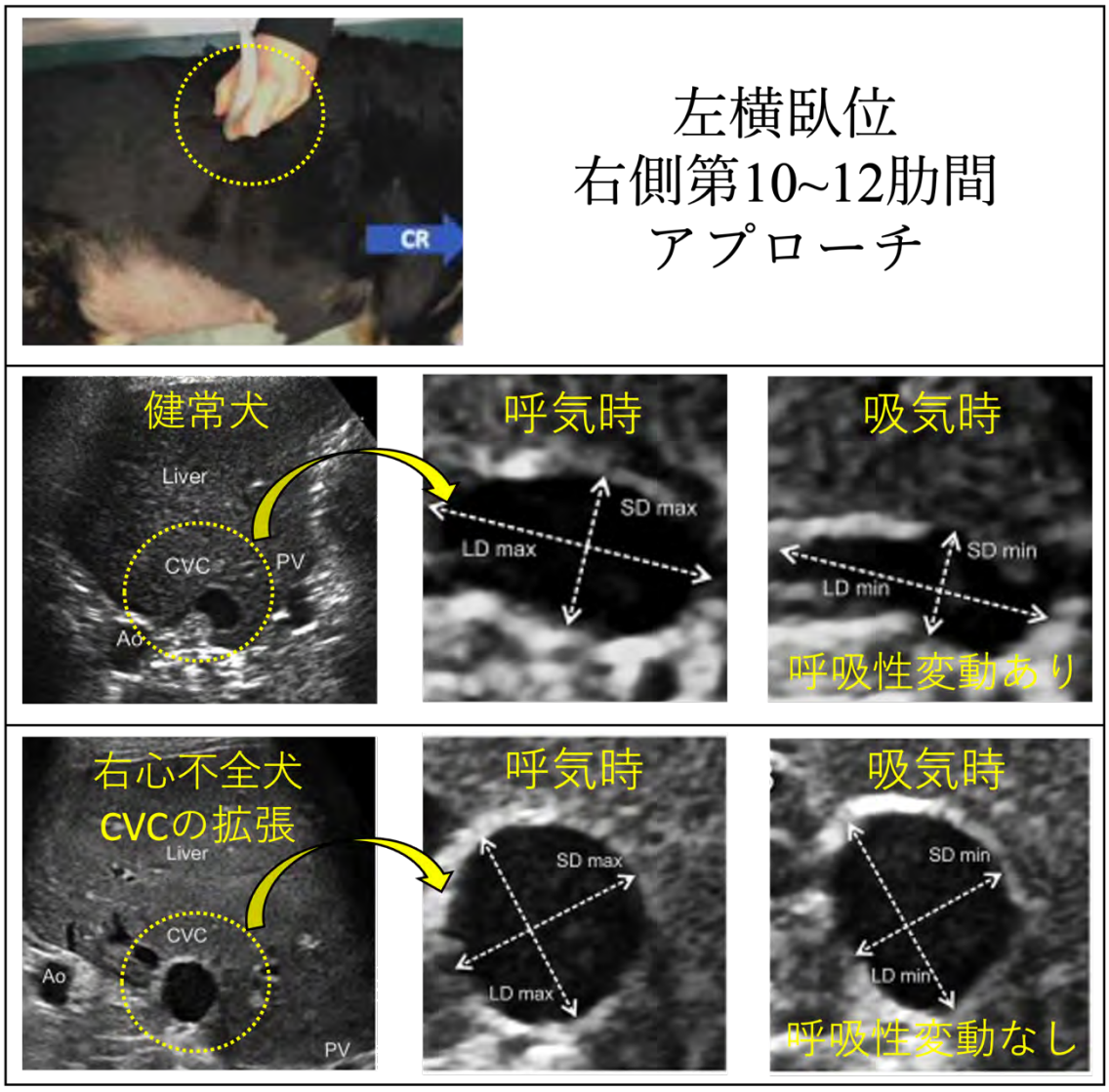


図 18　健常時および右心不全時の後大静脈（CVC）の呼吸性変動

右心不全時には、CVC の血管内径および血管内圧が上昇するため、CVC 径は呼吸の影響を受けにくくなる（文献 10 から画像を抜粋している）。呼吸によって一番血管径が最小になった時の短径 / 長径が 0.67 以上のとき右心不全を呈している可能性が高くなると報告されている（感度 89%, 特異度 82%）[10]。

3）CT 検査

PH の診断を行う上で必須の検査ではない。グループ４PH（肺血栓塞栓症に続発した PH）を診断する上では重要な検査となるが、CT の性能が高いまたは大きな肺血栓塞栓でなければ検出することができないこともあり、確定診断が困難となる場合が少なくはない。造影を行うことによって肺血栓の検出率は向上するが PH 症例の多くが、全身麻酔や容量負荷をかけることで悪化する可能性があるため、慎重に実施するべきである。

4）血液検査

PH の原因は多く存在するため、血液検査によって肺疾患を起こすような感染症（フィラリア症や細菌性肺炎）や血栓を誘発する基礎疾患（クッシング症候群、膵炎、低アルブミン血症など）を除外しておく必要がある。

＜ PH の原因診断＞

上記心エコー所見から PH を診断することは、それほど困難ではないが PH を引き起した原因を突き止めることが難しい。過去の報告では、PH の原因はグループ２PH（左心不全から続発した PH）が最も多いと報告されているが[1]、複数の要因が関与している PH（グループ６）も存在し、原因の追求は治療にも大きく影響するため大変重要である。ACVIM が作成した PH ガイドラインでは、診断アルゴリズムに沿って除外診断を行うことで原因を鑑別していくが原因を一つに絞ることが困難であることも多い。原因鑑別および治療に関しては次回の項で具体的な症例を提示しながら解説したいと考えている。

<PH の診断のまとめ >

PH の診断の多くが臨床症状や三尖弁逆流速度の上昇から診断されていることが多いが、三尖弁逆流速度を過大評価し誤診されている症例や三尖弁逆流が確認できない非典型的な症例も存在することから、各種検査結果から総合的に判断し診断を行なっていただきたい。

【参考文献】

1. Reinero C, Visser LC, Kellihan HB, et al. ACVIM consensus statement guidelines for the diagnosis, classification, treatment, and monitoring of pulmonary hypertension in dogs. J Vet Intern Med. 2020;34(2):549-573. doi:10.1111/jvim.15725
2. Weir EK, López-Barneo J, Buckler KJ, Archer SL. Acute oxygen-sensing mech anisms. N Engl J Med. 2005;353(19):2042-2055. doi:10.1056/NEJMra050002
3. Menciotti G, Abbott JA, Aherne M, Lah mers SM, Borgarelli M. Accuracy of echo cardiographically estimated pulmonary artery pressure in dogs with myxomatous mitral valve disease. J Vet Cardiol. 2021; 35:90-100. doi:10.1016/j.jvc.2021.03.003
4. Fisher MR, Forfia PR, Chamera E, et al. Accuracy of Doppler echocardiography in the hemodynamic assessment of pulmonary hypertension. Am J Respir Crit Care Med. 2009;179(7):615-621. doi:10.1164/rccm.200811-1691OC
5. Lekane M, Burnotte P, Gommeren K, Entee KM, Merveille AC, Left Ventricular Eccen tricity Index to assess precapillary pulmo nary hypertension in dogs. J Vet Cardiol. 2023: Available online: 1760-2734. https://doi.org/10.1016/j.jvc.2023.12.003.
6. Visser LC, Scansen BA, Schober KE, Bona gura JD. Echocardiographic assessment of right ventricular systolic function in con scious healthy dogs: repeatability and refer ence intervals. *J Vet Cardiol*. 2015; 17(2): 83-96. doi:10.1016/j.jvc.2014.10.003
7. Caivano D, Dickson D, Pariaut R, Stillman M, Rishniw M. Tricuspid annular plane systolic excursion-to-aortic ratio provides a bodyweight-independent measure of right ventricular systolic function in dogs. *J Vet Cardiol*. 2018;20(2):79-91. doi:10.1016/j.jvc.2018.01.005

8. Grosso G, Tognetti R, Domenech O, Marchesotti F, Patata V, Vezzosi T. Echo cardiographic reference intervals of the dimensions of the main pulmonary artery and the right pulmonary artery: a pros pective study in 269 healthy dogs. *J Vet Cardiol*. 2023;50:29-38. doi:10.1016/j.jvc.2023.09.003
9. Visser LC, Im MK, Johnson LR, Stern JA. Diagnostic Value of Right Pulmonary Artery Distensibility Index in Dogs with Pulmonary Hypertension: Comparison with Doppler Echocardiographic Estimates of Pulmonary Arterial Pressure. *J Vet Intern Med*. 2016;30(2):543-552. doi:10.1111/jvim.13911
10. Fujioka T, Nakamura K, Minamoto T, Tsuzuki N, Yamaguchi J, Hidaka Y. Ultra sonographic evaluation of the caudal vena cava in dogs with right-sided heart disease. *J Vet Cardiol*. 2021;34:80-92. doi:10.1016/j.jvc.2021.01.005

先生は日小獣ホームページに
最近アクセスなさいましたか？

4月1日から変更
URL：https://jsava.org
ユーザーID：jsava
パスワード：nhsm1971
QRコードからアクセス→

小動物医療機器のパイオニア
創業75年
診察台・手術台
ケージ・各種医療機器
開業セミナー・コンサルティング
株式会社 本郷いわしや
〒113-0033 東京都文京区本郷5丁目2番8号 TEL:03-5800-1848 FAX:03-5800-2225
本郷いわしや　検索

上位胸椎での脊柱管内へのアプローチ

Approach to the thoracic vertebra and thoracic spinal canal

とがさき動物病院　Togasaki Animal Hospital
日本小動物外科専門医 dipromate JCVS　　灰井康佑 Kosuke Haii

Summary

When performing surgery on the thoracic spine, the development of the surgical field is limited by its anatomical features. The presence of shoulder blades and ribs, as well as the shape of the vertebrae that differ from those of the lumbar and cervical spine, increase the difficulty of surgery. In this paper, we present cases that require surgery that occur in the thoracic spine and show the anatomical features necessary for surgery, so that surgery can be performed more safely. It is expected that future technological innovations will make it possible to perform safer thoracic spine surgery

Ⅰ．はじめに

脊椎はその構造から背側、腹側、側方から部位によってアプローチ法がことなる[1)]。胸腰部や頚椎は椎間板疾患も多く、比較的アプローチ方法の確立された部位であるため容易に椎骨および脊柱管内へのアプローチが可能であるが、胸椎、とくに上位胸椎に関しては一般的な手術手技について書かれた正書も少なく、その解剖学的特徴より手術が困難である２)。胸椎の特徴としてはまず第一に肋骨が存在することであろう。胸椎の脊柱管へアプローチが必要な疾患に遭遇した場合この肋骨の付着部の位置、および形体を知っておくことが大切である。肋骨は尾側胸椎（とくにT12、T13）では比較的腹側椎体側に関節するため、胸腰部と似た形状としてアプローチが可能であるが、胸椎頭側に向かうにつれ背側に関節が位置するようになる。肋骨の内側は胸腔となるため、その位置関係から胸椎の腹側、いわゆる椎体部分、脊柱管内腹側にアプローチすることは難しい（図１)。次いで胸椎の構造として理解したいのは椎骨の背側側のコンパートメントである椎弓と棘突起の形体である。胸椎の棘突起はおおむね頭側に向かうにつれ高くなっていき、この構造からアプローチの際術野が深くなる。また椎弓に位置する前後の関節部は頚椎や胸腰椎と違い明らかな突起を形成せず、なだらかな椎弓の一部として存在するためランドマークとすることができない。最もアプローチを困難とさせるものは前肢の存在である。T1 ～ T5 部位には側方に肩甲骨が存在するため術野の開創に制限がかかる。

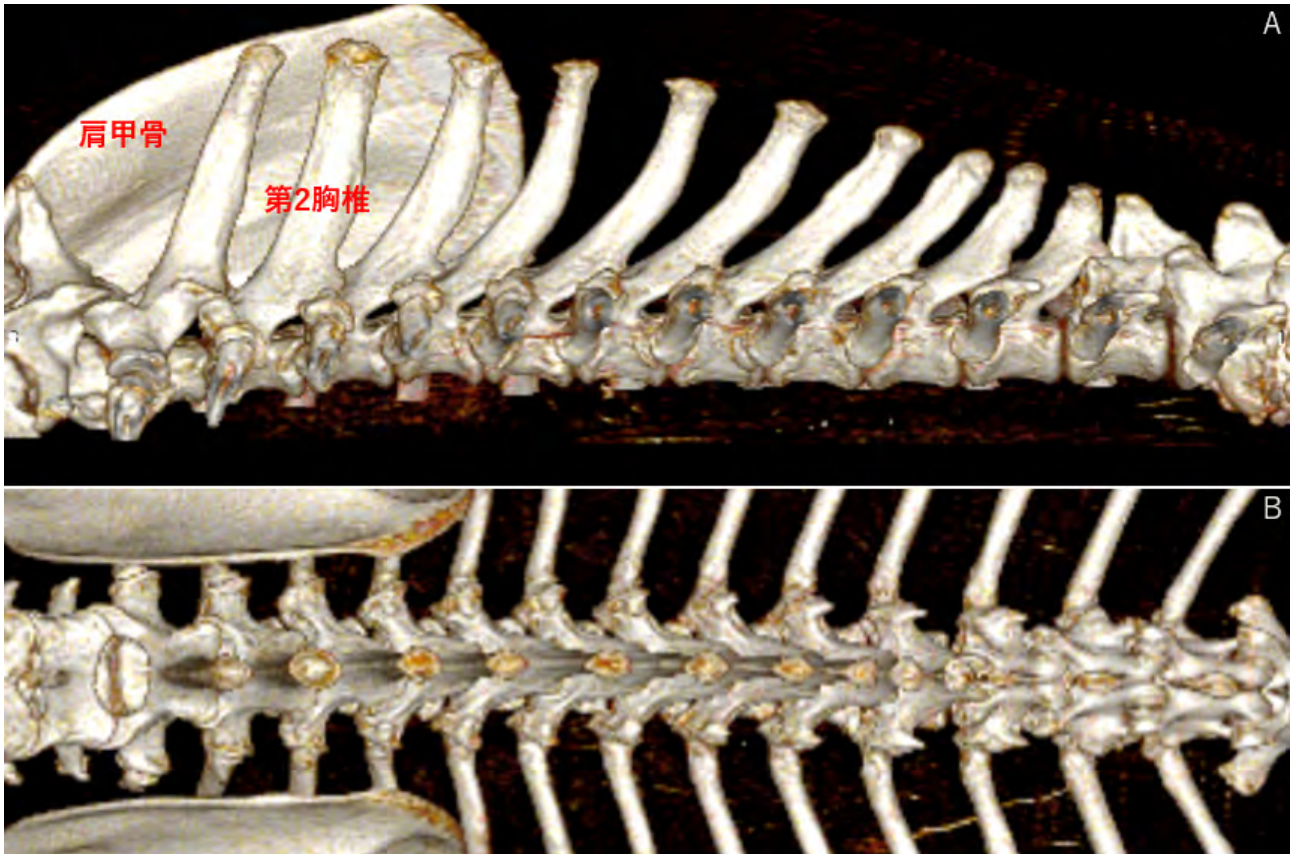
このような構造から胸椎脊髄、脊椎疾患に対しては手術が困難となることが多いが、本稿ではそのアプローチおよび解剖学的な注意点を説明する。

Ⅱ．胸椎にアプローチが必要となる疾患

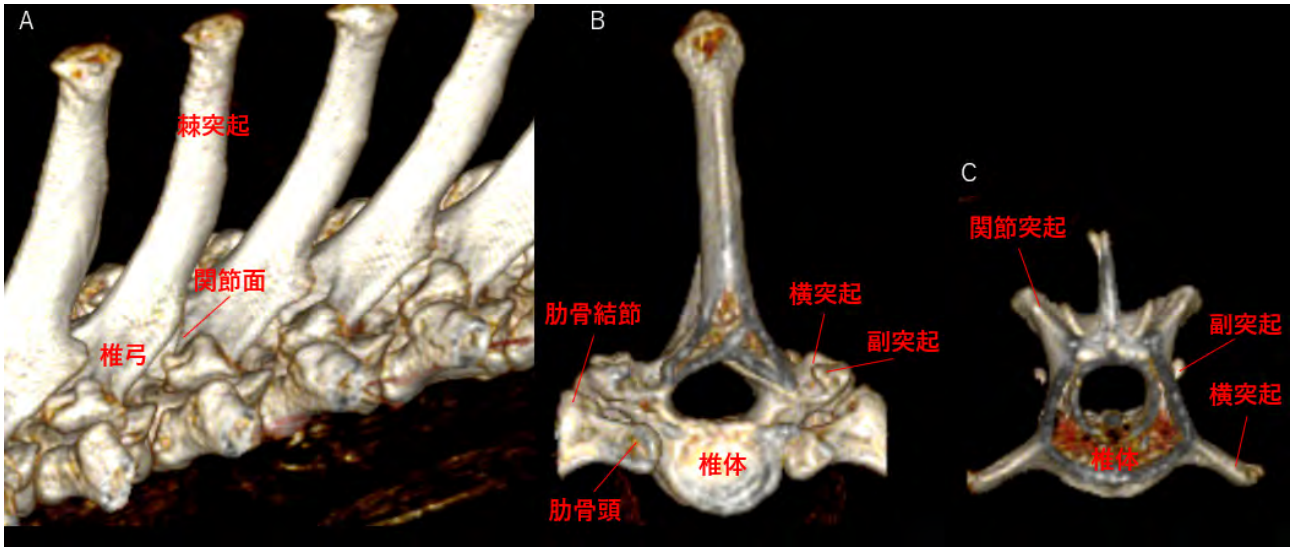
当院にて経験のある上位胸椎へのアプローチが必要であった疾患を表に示す。（表１）一般的に胸椎とくに上位胸椎にアプローチが必要となる疾患は少ない。交通事故においても胸椎の骨折は少ないが、しかしながら上位胸椎の障害を受けた症例に遭遇した場合、その部位の対応に関する獣医学的な情報は少ない。

当院にて最も多く遭遇する胸椎の外科的な疾患は腫瘍（図２）である[3, 4)]。そのほか先天的な疾患として胸椎の背湾変形が認められることがある。（図３）とくに短頭種のパグで多が、猫で認められた報告もある[5, 6, 7)]。治療は確立されたタ

図１　胸椎の解剖学的構造および腰椎との比較

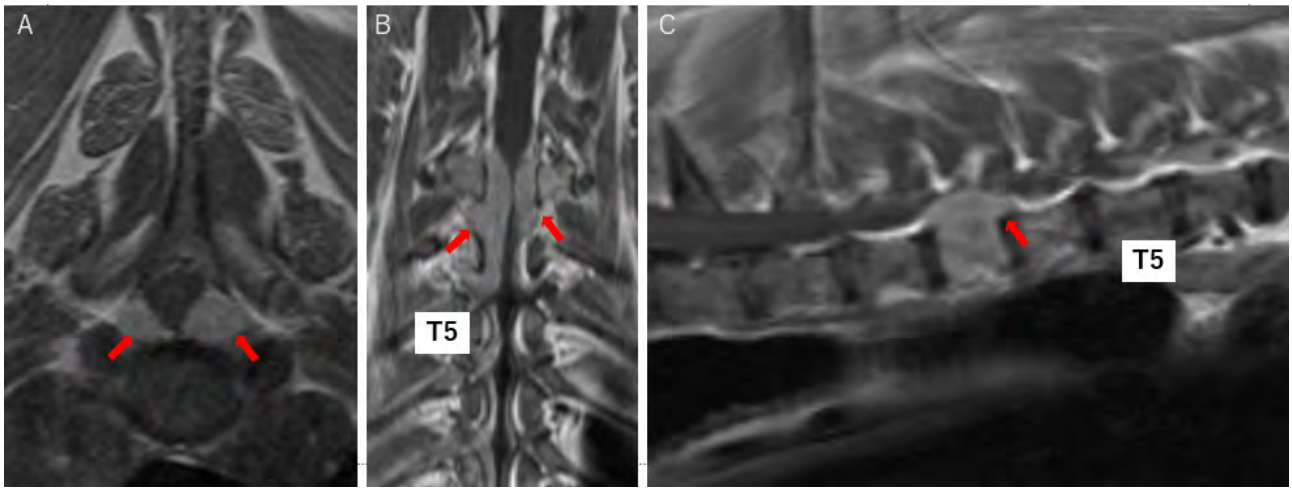


胸椎の全体像側面（A）と背側観（B）
肩甲骨の位置と椎骨の位置に注目。また棘突起が大きく椎体尾側に伸びるためその再背側が１から２椎体分後ろになる。



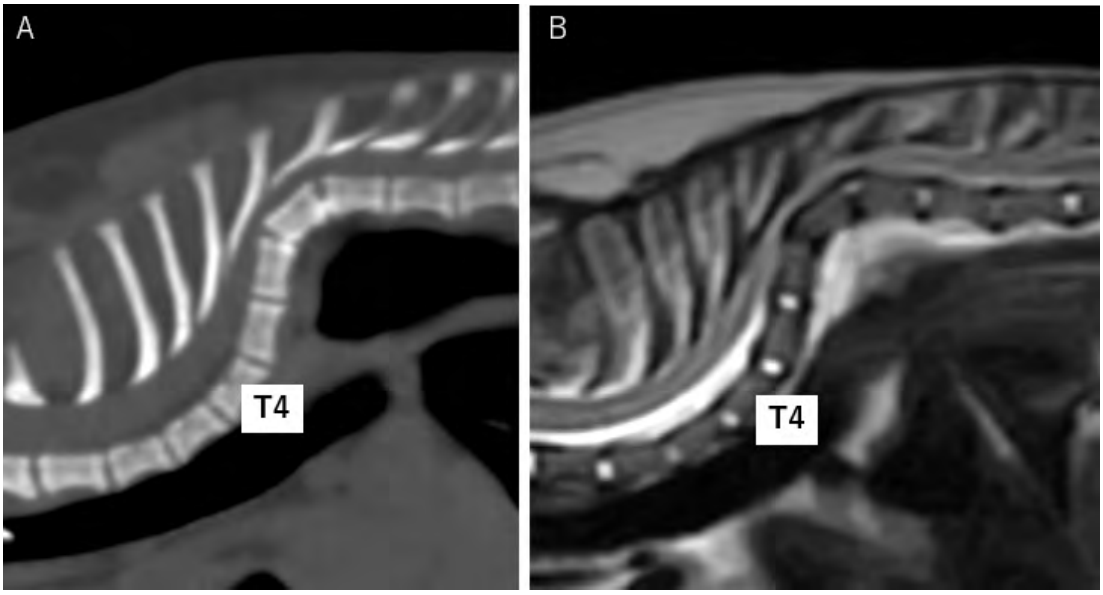
椎骨の構造の名称
胸椎は肋骨が肋骨結節、肋骨頭の２か所で関節することに注目。

図 2



T3 に発生した脊椎腫瘍の MRI T2 強調画像（A）Axial（B）coronal（C）sugital 像
脊椎に発生した腫瘍が脊柱管内で脊髄を圧迫していることがわかる。（矢印）
本症例は片側椎弓切除にて腫瘍のバイオプシーを行ったところ孤発性骨髄腫と診断された。

図 3



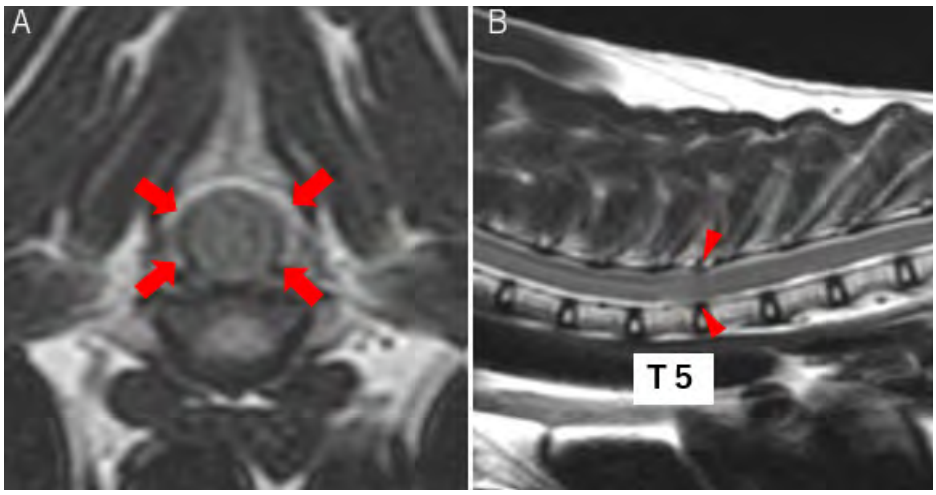
脊髄背湾奇形症例の CT 像（A）と MRI　T2 強調画像（B）
本症例では T4 から T7 までの脊椎背湾奇形により脊柱管の狭窄が認められた。
脊髄の圧迫は T6 から T7 で最も強い。本症例では T6 から T8 までの背側椎弓切除による脊髄の減圧と椎骨の固定を行った。

イミングなどがあるわけではないが、臨床兆候が認められる場合には外科的に胸椎部位での脊髄の減圧、椎骨の固定が必要となる。また、猫においては最近では胸椎領域にて先天的な血管異常と思われる動静脈瘻にて脊髄圧迫が起こることが報告されている[8]。（図４）本疾患においても脊髄を圧迫する血管および軟部組織の切除が必要となるため胸椎の切削が必要となる。そのほか胸椎の骨折で椎体固定が必要となる場合もある。またごく稀に椎間板ヘルニアが上位胸椎で発生することがある[9, 10]。（図５）

３．上位胸椎へアプローチする際の解剖学的な注意点

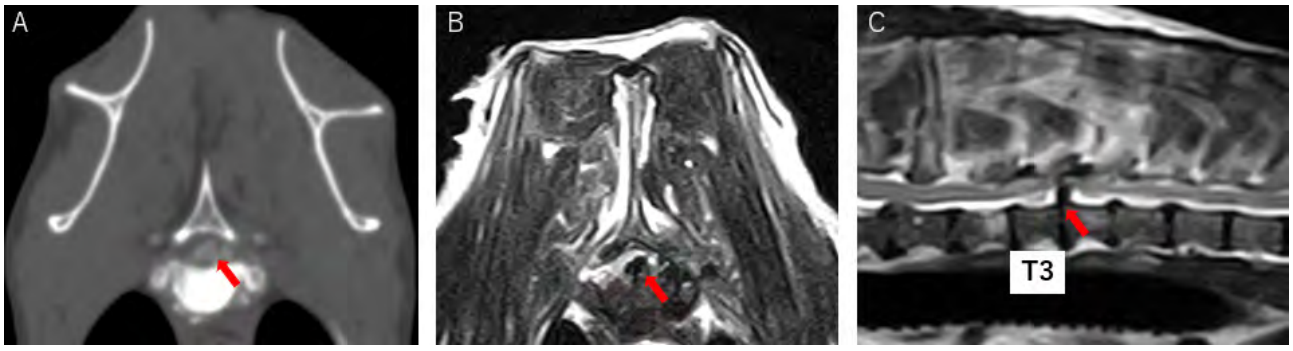
いざ手術が必要となった場合、手術前から知っておくと、術野を展開するうえで有益となることがいくつかある。術前に最も重要なことは体位の取り方である。背側からアプローチを行うことが最も多いため腹臥位をとることが最も多いが、目的とする椎体を最も高い位置になるように心がける。その際胸椎の棘突起は大きく、尾側に向かう構造であるため、目的とする椎体の棘突起の背側の頂点は大体一椎体後ろに位置することになることを意識する。このことは手術を行う際に目的と

図４



猫の脊髄動静脈瘻の MRI T2 強調画像
Sugital 像での T5−T6 間の脊柱管内の脂肪ラインの消失（矢頭）と axial 像での脊柱管の狭窄（矢印）が認められる。

図５



T3−T4 椎間に発生した椎間板ヘルニアの MRI　T2 強調画像と CT 画像
石灰化した椎間板物質が脊柱管内に認められる。本症例は片側椎弓切除にて椎間板物質の摘出を行った。

する椎骨を間違えないためにも重要である。

また肩甲骨の位置を考慮すると手術が格段に行いやすくなる。前肢を尾側にひくと肩甲骨は頭側に倒れ、その逆もしかりであるためアプローチする椎骨の位置によって足の引く方向を変えるとよい。また筆者はビーズ状の抜気すると形状を固定することができる固定マットを使用しており、前肢を腹側にさげた状態で手術を行うことで術野を広く確認できるようにしている。（図６）

４．上位胸椎への手術法

アプローチは一般的な胸腰椎の椎間板ヘルニアで行われる片側椎弓切除術と大きくは変わらない。背側棘突起をランドマークとして筋肉群を側面にはがしてアプローチするが、気をつけておかなければならないのが棘突起の形状である。先に示した解剖学的な特徴により、目標とする椎体が棘突起の最背側の位置より頭側に存在することを意識して切皮位置を決める必要がある。そのため、通常の胸腰椎の切皮距離よりもやや大きく切皮を行う。切皮をしたのち、僧帽筋をアプローチを行う椎骨の前後２椎体分切開する。その後、棘突起にそって棘および半棘筋を切開し、棘突起にそって軸上筋の剥離を行う。胸椎の椎弓は棘突起からなだらかに移行しているため、関節突起のような構造物はない。そのため、肋骨頭がランドマークとなる。前後２椎体で肋骨頭が露出するところまで剥離を行いゲルピーにて開創を行うと、充分な術野が露出される。（図７）左右の棘突起を露出する必要がある場合には同様の動作を左右で行う。

骨の露出を終えると脊柱管内へのアプローチのため骨の切削となるが、この時にも気を付けておかなければならないのが、脊柱管の位置である。解剖学的構造上、肋骨頭の背側、いわゆるアプローチを行うことが可能である椎骨の位置と脊柱管との位置関係に注意する。腰椎では、脊柱管の背外側まで骨の露出が可能であるのに対し、胸椎では肋骨頭より腹側に脊柱管が存在する。そのため骨の切削にてどこまでの視認ができるようになるのかイメージしておく必要があり、筆者は病変が側方に存在する場合には肋骨結節の一部も同時に切削することにより、脊柱管の側面にアプローチしている。また、病変の位置によって骨の切削を行う範囲を決める必要があるのに加え、腹側は胸腔となるため、どの範囲までの脊柱管へのアプローチが可能かイメージして手術適応の有無を考える必要がある。（図８）

脊柱管内の病変の切除にて手術を終了する場合も多いが、胸椎においても椎骨の固定が必要となる場面も存在する。胸椎は肋骨の付着部が存在すること、椎弓根が分厚くないこと、椎体の横径が

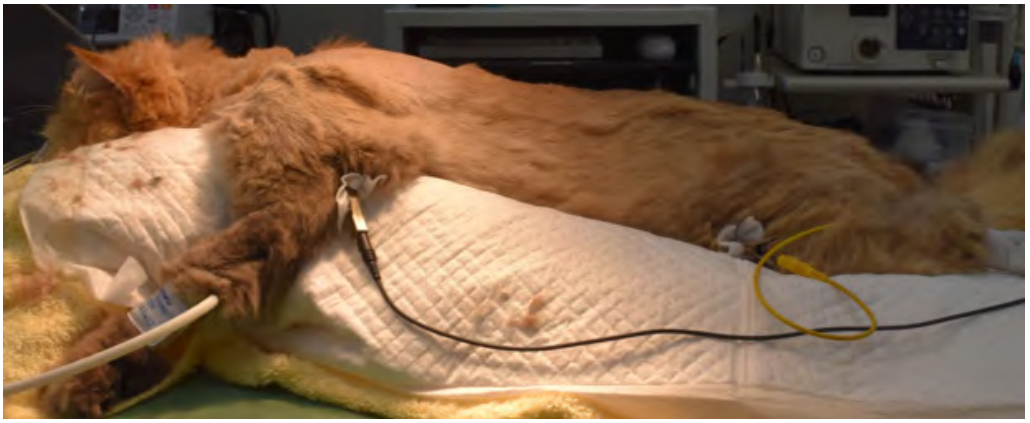


図６　胸椎へのアプローチする際の体位
目標とする椎骨が最も高くなるようにし、前肢を腹側に下げた状態で固定している

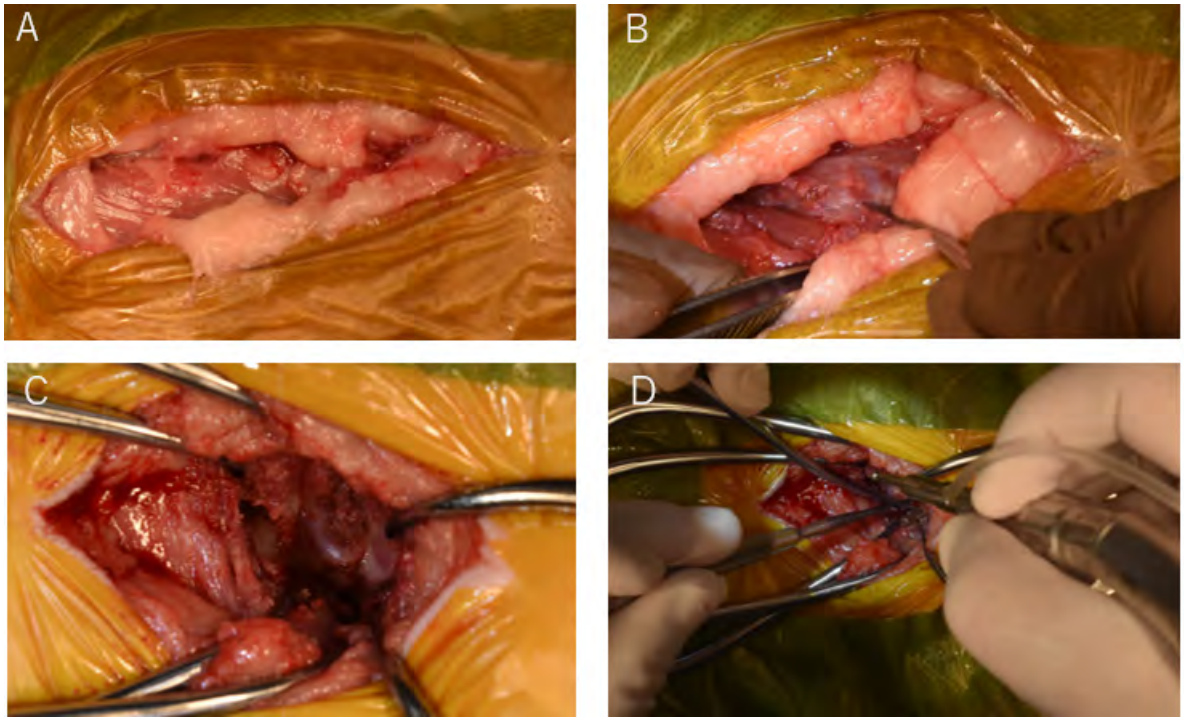


図７　胸椎へのアプローチ
A 僧帽筋を露出したところ　B 棘突起から筋肉を剥離している　長い棘突起が腹側に尾側に向かって伸びていることに注目。C ゲルピーにて開創を行った。　関節突起のような構造物は認められない。D 骨の切削を行っているがかなり深いところでラウンドバーを使用しなければならい。

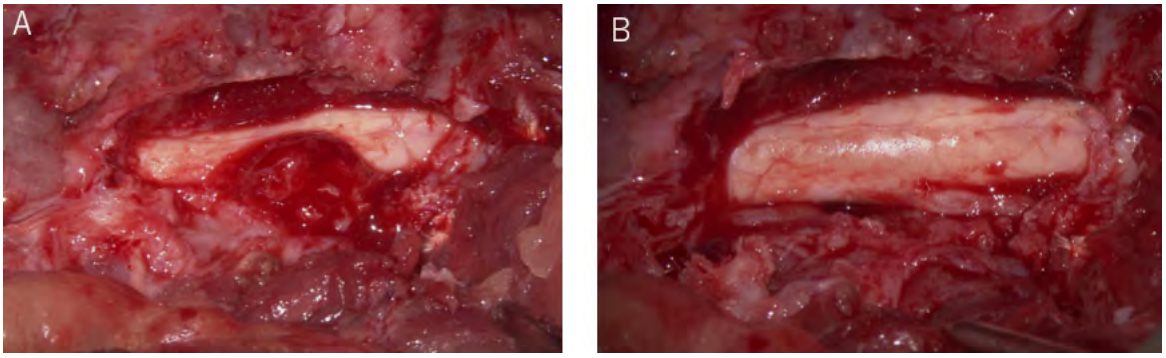


図８　手術用顕微鏡を使用して腫瘤の摘出を行った
A　脊柱管内を露出したところ　肋骨結節の一部まで切削した。脊柱管内腫瘤が認められる。
B　腫瘤を摘出した後　脊髄はきれいに露出された。腫瘤は後日病理検査にて髄膜種と診断された

脊柱管の大きさと比較して小さいことなどから、固定用のインプラントの挿入においてインプラントの大きさ、角度にかなりの制限を受ける部位となる。（図９）そのため、インプラントの挿入は困難であるが、肋骨頭をランドマークとして椎弓根スクリューを挿入し固定を行う。

閉創は筋肉を常法通り縫合し、閉創を行う。

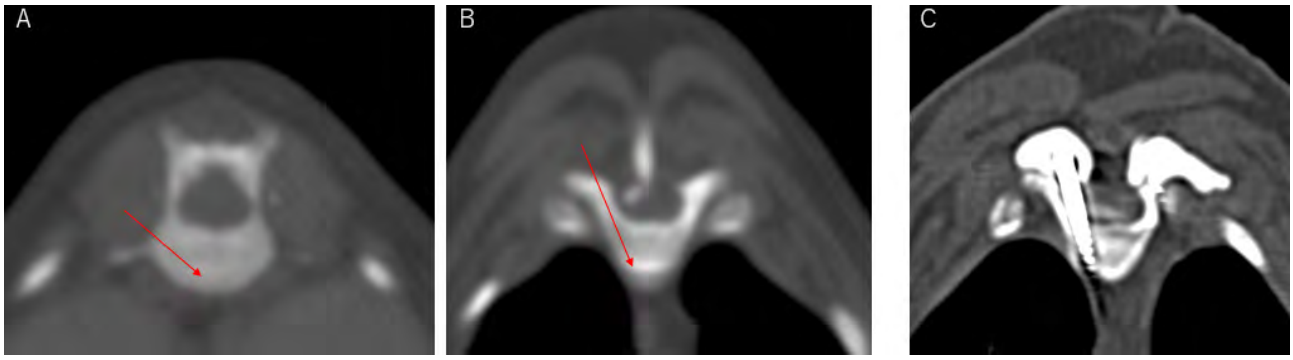
５．考察

上位胸椎は解剖学的な構造の理解を行うことで背側から十分にアプローチが可能であると思われる。しかしながら､上記に示した構造の問題より、どこまでのアプローチが可能か判断をする必要がある。また、肋骨や肩甲骨、肋骨とつながる胸骨の存在により椎骨の安定性に関しても胸腰椎の椎骨と同様ではない可能性が高い。そのためどの程度の骨切削を行うことが可能か、また不安定となってしまうのか不明な点が多い。胸腰椎では連続した関節突起の切除や両側の関節突起の切除では不安定性が助長されてしまう可能性が示唆されているが、胸椎においては背側の椎弓切除を行うと関節突起が棘突起から連続して存在しているため両側の関節突起切除と同様の状態になってしまうことも多い。骨の形状以外の軟部組織、特に胸椎領域に関しては大きな棘突起に付着する棘間靭帯や脊柱管底に存在する肋骨頭靭帯などの存在も椎骨の安定性には多く影響していることが考えられるため、今後、力学的な胸椎の安定性に関する評価が解明されていくことが期待される。

椎体固定法に関しては、椎骨の形状より十分な強度のインプラントの挿入が困難である。そのため筆者はポジティブスレッドピンとポリメチルメタクリエートでの固定を使用することが多い。最近の脊椎外科領域の報告では３Ｄプリンターを使用したドリルガイドの作成やインプラントそのものの作成など、安全にインプラントを挿入するための進歩が認められている[11,12]。今後このような技術の躍進にて、一般的に安全にインプラントの挿入が行えるようになることを期待している。

表１
胸椎へのアプローチが必要な疾患
脊髄腫瘍・脊椎腫瘍
椎体骨折
胸椎背湾奇形
胸椎部椎間板ヘルニア
脊髄動静脈瘻（猫）
など

図９



胸椎の固定　第１腰椎（A）と第６胸椎（B）の比較および実際のスクリュー挿入後（C）
スクリューの挿入可能な位置を矢印で示す。腰椎は椎体に直接挿入可能であるが、胸椎では脊柱管幅に比較して椎体が小さく、またスクリューの挿入位置が脊柱管の背側となることがわかる。また椎弓根も細いためスクリューのサイズも制限される。
（すべて同一犬）

6．参考文献

1）Small Animal Spinal Disorders Diagnosis and Surgery 2ed; N. J. H. Sharp, S. J. Whee ler, Elsevier, 2005,

2）Guide to the Dissection of the dog 7ed; H. E. Evance, Alexander de Lahunta, Saunders Elisevier, 2010, pp 93-135

3）Imaging and surgical outcomes of spinal tumors in 18 dogs and one cat; Omer Besalti, Murat Caliskan, Pinar Can, Sevil Atalay Vural, Oktay Algin, Ozan Ahlat , J Vet Sci. 2016 Jun 30;17(2):225-34.

4）Intramedullary spinal cord neoplasia in 53 dogs（1990-2010）: distribution, clinicopat hologic characteristics, and clinical behavior; T E Pancotto 1, J H Rossmeisl Jr, K Zimmer man, J L Robertson, S R Were, J Vet Intern Med. 2013 Nov-Dec;27(6):1500-8.

5）Surgical treatment of double thoracic adolescent idiopathic scoliosis with a rigid proximal thoracic curve; Hideki Sudo, Yuichiro Abe, Kuniyoshi Abumi, Norimasa Iwasaki, Manabu Ito, Eur Spine J. 2016 Feb;25(2):569-77.

6）Prevalence of thoracic vertebral malformations in French bulldogs, Pugs and English bulldogs with and without associated neurological deficits; R Ryan, R Gutierrez-Quintana, G Ter Haar, Steven De Decker, Vet J. 2017 Mar:221:25-29

7）Vertebral stabilization using positively threaded profile pins and polymethylmeth acrylate, with or without laminectomy, for spinal canal stenosis and vertebral instability caused by congenital thoracic vertebral anomalies; Takeshi Aikawa 1, Shinichi Kanazono, Yuki Yoshigae, Nicholas J H Sharp, Karen R Muñana, Vet Surg. 2007 Jul;36(5):432-41.

8）Spinal epidural arteriovenous fistula in 3 cats; Naoko Yayoshi, Karin Yoshida, Masashi Terao, Tsuyoshi Ozawa, Hiroaki Kamishina, Fumitaka Takahashi, Yasushi Hara, Yoshihiko Yu, Daisuke Hasegawa, J Vet Intern Med. 2022 Sep;36(5):1806-1811.

9）Comparison between cranial thoracic intervertebral disc herniations in German Shepherd dogs and other large breed dogs; Luis Gaitero, Stephanie Nykamp, Rob Daniel, Gabrielle Monteith, Vet Radiol Ultrasound. 2013 Mar-Apr;54(2):133-8.

10）Upper thoracic disc disease（T1-T9）in large-breed dogs; Kendra Hearon, Jason M Berg, Jennifer J Bonczynski, Cecilia Suarez, Philip Bergman, J Am Anim Hosp Assoc. 2014 Mar-Apr;50(2):105-11

11）3D-printed drill guide template, a promising tool to improve pedicle screw placement accuracy in spinal deformity surgery: A systematic review and meta-analysis; Weishi Liang, Bo Han, Junrui Jonathan Hai , Yong Hai , Long Chen , Nan Kang , Peng Yin, Eur Spine J. 2021 May;30(5):1173-1183.

12）3D printing in spine surgery; Evan D Sheha , Sapan D Gandhi , Matthew W Colman , Ann Transl Med. 2019 Sep;7（Suppl 5):S164.

第 13 回動物の為の漢方薬：気管虚脱への六君子湯処方症例集

日本獣医中医薬学院　西依 三樹

■はじめに

前回のJASAVANEWSで犬の気管虚脱を伴う咳への第一選択薬として六君子湯の概要をお話しさせて頂きました。

六君子湯は嘔吐、下痢、食欲不振などに処方される胃腸薬的な漢方薬ですが、構成されている生薬の効能には鎮咳及び去痰作用もあり私は気管虚脱によく処方します。

■＜配合生薬＞　＜効　能・効　果＞

陳皮	半夏と合わせて吐き気や咳を鎮める
半夏	去痰作用を有し咳を鎮める
人参	胃腸・肺を強め元気を補う
生姜	制吐作用及び去痰作用
白朮	胃腸・肺を強め水分代謝も整える
茯苓	水分代謝を整える
大棗	胃腸を強める
甘草	胃腸を強め、他薬を調和させる

■気管虚脱を伴う慢性咳嗽への処方例とその効果についてご紹介させて頂きます。

・症例１

チワワ　16歳　去勢オス　クーちゃん

BW2.75kg

初　診：2021. ２月20日

主　訴：他院にてMRを伴う気管虚脱からの咳と診断されて来院されました。

ピモベハート･フォルテコール･テオドール・ベラチン・ブトルファノール

ガスモチンを服用していましたが咳は落ち着かず夜間にまで及び睡眠不足から食欲の低下となり削痩してきたとのことでした。

元々クーちゃんは胃腸虚弱があり弱い体質のため多剤服用による薬の副作用が心配という事でテオドール、ベラチン及びガスモチンは止めてもらいました。

MRに対するピモベハート、フォルテコールは継続とし、ブトルファノールは咳の酷い時だけの頓服としました。

オーナーが心臓性喘息によく処方される漢方薬の＊木防已湯を希望された為、これを処方して経過観察としました。

第２診：３月21日

防已湯服用を嫌がるのをなんとか続けてもらいましたが咳は変わらずで＊蘇子降気湯に切り替えました。

第３診：４月17日

蘇子降気湯でも咳は変わらず数日前から下痢をしだしたとのことで胃腸機能回復も考慮して蘇子降気湯から六君子湯（BID）に変更しました。

第４診：５月13日

六君子湯服用後から数日で咳が止まり軟便も解消され食欲元気共に回復してきたとのこと。

以降は低気圧通過時などに不安定になることもありますが咳症状が

長引く事もなく１年以上現在も良好に維持して体重も元に戻っています。

＊木防已湯：心臓性喘息などによく処方される漢方薬で強心作用と利尿作用を有します。配合生薬に直接咳を止める作用は強くありません。

＊蘇子降気湯：鎮咳作用・去痰作用・胃腸機能改善作用・体を温めて循環改善作用を有する漢方薬です。

■コメント

このクーちゃんのケースが気管虚脱に対する六君子湯の効果を実感するきっかけとなりました。六君子湯は単に咳き止め効果だけではなく去痰作用、胃腸機能改善効果を有します。また配合成分の人参や大棗は滋養強壮作用もあり個体本来の元気が出てきます。その為、六君子湯を合わせる様

になってから若返ったとオーナーからよく報告を頂きます。

クーちゃんに処方されていたベラチン、テオドールは共に胃腸障害の副作用もあり高齢の胃腸機能が低下した動物への長期投与は厳しいものとなっていきます。またテオドールは癲癇誘発性もあり脳疾患も併せて抱えている個体には特に注意が必要と思われます。

ベラチンは気管虚脱からの咳に対しテオドールやプレドニゾロンとの併用もよく見受けますが併用時には低K血症に注意しなければなりません。これは六君子湯に配合されている甘草の副作用にも低K血症がありますので、これらの薬との併用は避けて六君子湯だけでの維持をお勧めしています。

・症例２

トイプードル　15歳　避妊メス　リンちゃん
BW1.45kg

初　診：2022. ３月９日
主　訴：他院にて気管虚脱の診断を受けテオフィリン・ブロムヘキシンが処方されていました。しかしながら咳が変わらず続く為、辛そうという事で漢方薬鍼灸治療を希望し来院されました。
現病歴：胆泥症でウルソ酸服用中
肩関節脱臼・頚部痛～腰痛
CKD
テオフィリン、ブロムヘキシンは止めてもらいました。
リンちゃんは高齢で寒がりということで体を温めて鎮咳する蘇子降気湯（TID）を処方致しました。

第２診５月25日

蘇子降気湯であまり改善が認められないとのことで４月に呼吸器専門医を受診したそうです。専門医では気管虚脱に合わせ咽喉頭部狭窄もあり、その影響で空気を飲み込んでしまい胃ガスの鬱滞が顕著であると診断されました。１日１回自宅でのネブライザー（GM・ビソルボン・ボスミン）を薦められましたがネブライザーを嫌がり却ってボックス内に拘束されるストレスで咳こみが強くなるので諦めたそうです。漢方薬を蘇子降気湯から六君子湯（TID）に変更してもらいました。

第３診６月８日

前回受診後から六君子湯服用を始めて咳がほぼ消失したとのこと。専門医を再受診しレントゲンにて気管の拡張も認められました。その後六君子湯を継続してもらい現在も良好に維持しています。

■コメント

このケースは咽喉頭部狭窄を伴って空気を飲み込んでしまい胃にガスが膨満してしまった為、胸部を圧迫し更に咳が悪化していたものと思われました。六君子湯は元々胃の膨満などに処方される薬であることと咽喉頭部の詰まり（狭窄）に対し改善効果のある陳皮や半夏が配合されており速やかに症状の改善をみたものと思われます。

・症例３

M.ダックス　17歳　去勢オス　リーくん
BW６kg　過肥

初　診：2022. ５月26日
主　訴：他院でMRを伴う気管虚脱による咳嗽と診断され新薬での治療を勧められたそうですが咳き止め治療には漢方薬を希望されて来院されました。
現病歴：椎間板ヘルニア･MR及びCKD（BUN118 CRE 2.93　P 6.2）でピモベハート・アムロジピン・コバルジン服用

服用中の内服はそのまま継続としてもらい六君子湯（BID）でスタートしました。

第２診察　６月９日

六君子湯服用してから咳が止まり体調も改善してBUN59.8. CRE1.49　P3.6と数値的な改善も認めました。

2023. ５月現在も良好に維持しています。

■コメント

リー君は元々椎間板ヘルニアで鍼灸治療に通院

していましたので咳に対しては当初から漢方薬を処方し新薬は使用しませんでした。

気管虚脱にMR及びCKDを伴うケースはよくあると思います。六君子湯は咳き止め効果と水分代謝機能も併せ持つ為、BUNやCREの数値を安定化することもよく経験します。

・症例４

ロングコートチワワ　12歳　去勢オス

フッくん　BW2.6kg

初　診：2022. ８月21日

主　訴：フッくんは咳が頻繁になり他院にて気管虚脱からの咳と診断を受けました。
テオフィリンなどの鎮咳薬は癲癇誘発性を懸念し使用できないとのことで漢方薬治療を希望されて来院されました。

現病歴：２年前MRオペの後に癲癇発作を起こしコンセーブ服用中

既往症：パテラ矯正手術　肥満細胞種切除(尾根部)
フッくんはお腹が弱く、すぐ下痢をするとのことで咳き止めとして六君子湯（BID）を処方致しました。

第２診９月18日

六君子湯服用後から咳は消失し軟便や下痢もしなくなったとのこと。

その後六君子湯の効果確認のため一時期六君子湯を止めてみましたが、やはり咳や軟便を呈するので再投与としました。2023年５月現在もフッくんは特に癲癇発作なく良好な状態を維持しています。

■コメント

MRオペの後に血栓症からの癲癇発作を疑いコンセーブが処方されていたるケースです。

上述したようにテオドールのようなテオフィリン系薬は癲癇誘発性があり処方しづらいケースと思います。動物は勿論ですが飼い主も安心して継続できるのが六君子湯の利点です。

・症例５

マルチーズ　15歳　　シロマル　　去勢オス

BW6.5kg.　過肥

初　診：2022. ５月１日

主　訴：気管虚脱による持続性の咳及び震え、嘔吐､軟便～下痢時に血便をよくしている。
元気も無くCKDもあり他院にて１日おきの皮下点滴通院を１年以上継続しており少しでも鍼灸漢方薬治療によって状態改善をして欲しいということで来院されました。鎮咳薬は効果を認めず使用していないとのことでした。

現病歴：MR及び胆泥症：ピモベハート・エナラプリル及びウルソ酸服用中
服用中の内服はそのままに六君子湯をBIDで処方致しました。

第２診：５月15日

六君子湯服用後から咳及び震えが止まり嘔吐下痢もしなくなったとのこと。その後順調に回復し元気も出始め１日おきの皮下点滴通院も１週間～３週間程度と間隔を開けれる様になりました。CKDも安定しています。六君子湯の継続で2024年１月2024年３月現在も良好な状態を維持しています。

■コメント

シロマルは初診時いわゆる水太りの状態でした。中医学では水滞といって水分代謝機能の低下と診ます。水分代謝を担うのは気（活動性エネルギー）ですが、気は飲食物から生成されます。生体にとって過剰な水により体が冷えてダル重くなり活動性の低下を招きます。また気の不足が進み浮腫みが胃腸に及ぶと嘔吐下痢、更には血便を引き起こします。肺に及べば当然咳も出やすくなります。しかしながらシロマルは胃腸の機能が低下している為に気を十分に作ることができません。またCKDもあり点滴を止めるわけにもいかず水滞から脱せずにいました。六君子湯は気を補い胃腸機能を整え水分代謝もある程度高める作用を有します。六君子湯の効果が顕著にでたケースでした。

以上５症例をご紹介いたしましたが、その他多数の症例にて有効性を示しています。

■動物での服用量目安

例）東洋薬行　六君子湯エキス散
　　人　　体重60kg　　1回服用量　1.5g
　　TID　　を目安として

　　犬　　体重５kg　　1回服用量　0.15g ～0.3g
　　BID ～ QID

例）ツムラ　　六君子湯エキス散
　　人　　体重60kg　　1回服用量　2.5g
　　TID　　を目安として

　　犬　　体重５kg　　1回服用量　0.25g ～0.5g
　　BID ～ QID
　　（私の経験的な薬用量ですので個体の症状によって適宜増減して下さい）

注）エキス剤は各メーカーにより配合されている賦形剤などの多少によって服用量に差がありますので各メーカーの服用量から換算して与えて下さい。

■おわりに

生薬は配合の妙により１剤１剤の効能が他薬との組み合わせや配合量によって１＋１＝２ではなく３にも４にもなり相乗効果を発揮してくれます。

六君子湯は上記致しましたが１剤に鎮咳剤、去痰剤、制吐剤、止瀉剤、食欲増進剤が配合され、更に人参、大棗、甘草などは元気も与えてくれます。副作用をあまり気にすることなく長期服用ができ、漢方処方で悩む事の多い体質選びもあまり気にせず処方できるため犬の気管虚脱を伴う慢性咳嗽の第一選択薬としてお勧めします。

犬の長引く咳の悪化要因には気管や気管支の形態的変化や脆弱性は勿論ありますが個体自身の精神的ストレスが関与している場合が大変多く、飼い主や同居動物との関係性、あるいは飼い主自身の様々なストレスが気が付かない内に犬に影響を及ぼしていることをよく見受けます。上記５症例についてもこれらの問題が内在していました。治療に合わせて避けられるストレスがあれば飼い主に気付いてもらい問題を少しでも軽減することが病の根本治療に繋がるものと思います。

スタッフを募集される先生の連絡をお待ちいたします

本会では、ホームページ、JSAVA ニュースにスタッフ募集記事を無料掲載致します。

是非、ご利用いただきたくお願い致します。また、新たにスタッフ採用予定の先生は、下記の事項を本会事務局までお知らせ下さい。

記

*病院名：
*住　所：
*院長名：
*担当者名：
*ＴＥＬ：
*ＦＡＸ：
*メールアドレス：
*募集人数：愛玩動物看護師　＿＿＿名
　　スタッフ　＿＿＿名

*印は必ずご記入ください。
掲載申し込みはＦＡＸまたはメールで日小獣事務局 宛　お送り下さい。
　ＦＡＸ：03－5843－7549
　メール：jsavainfo@jsava.org
ホームページでの掲載期間は原則３カ月とします。

頭の体操　素因数分解

広報委員会　鈴木 淑剛

『素因数分解をする』。この言葉を算数の授業で聞いた時には、子ども心に何か非常に高度で難しい算数をやっているように感じ、答えが出た時、正解した時には友達に自慢したり、得意げに説明した記憶があります。

さて、今回の頭の体操は、素因数分解です。素因数分解とは素数のみで因数分解をすること、つまり素数のかけ算の形にするというものです。

さっそく、頭を疲れさせてみましょう。

問題

１）899を素因数分解しなさい。
２）2516を素因数分解しなさい。
３）27000001を素因数分解しなさい。ただし素因数は４つである。

素因数はかけ算のだけの形にするので、どの数字の倍数かわかると素因数がわかる事になります。

この数字は奇数なので、偶数では割れない。とか、桁の数を足すと３の倍数なので３で割れないとか、下一桁が０または５でないので、５で割れないとかいろいろ考え方があります。

各数字の倍数の判別法を示します。

２の倍数（２を因数に持つ数）　偶数である
３の倍数　　各位の数の和が３の倍数である
４の倍数　　下二桁が４の倍数である
５の倍数　　一の位が５の倍数である
６の倍数　　一の位が偶数かつ各位の数の和が３の倍数である
７の倍数　　一の位の数の２倍と十の位以上の数の差が７の倍数である。
８の倍数　　下３桁が８の倍数である
９の倍数　　各位の数の和が９の倍数である
10の倍数　　一の位が０である
11の倍数　　一つ飛ばしの各位の数の和の差が11の倍数である

これを使って、まずは考えていくのですが、１）はどれも当てはまりません。

そこで、『899』という数字を『900－1』という数字だと考えると、900は『30の２乗』、１は『１の２乗』なので、$899=900-1=30^2-1^2$と変形できます。x^2-y^2は和と差の積と呼ばれる$(x+y)(x-y)$に因数分解できますから、

$$899=900-1$$
$$=30^2-1^2$$
$$=(30+1)(30-1)$$
$$=31\times29$$

と答えがでます。

２）は、下二桁が16と４の倍数なので４で割れます。４で割った商は629ですが、659は倍数の判別法が使えないので、あとは659を素数で割って見つけていくしかありません。

ただ、１）と同じように工夫をすると少し楽に答えを導き出すことができます。

$$2516=50^2+4^2$$

と分解します。今回は１）と違ってx^2-y^2の形ではありませんので、和と差の積は使えません。そこで

$$x^2+y^2=x^2+2xy+y^2-2xy=(x+y)^2-2xy$$

と変形します。この変形を私たちの時には呼び名がありませんでしたが、今の子どもたちは平方完成と教えられています。この平方完成を使うと、

$$2516=50^2+4^2$$
$$=(50+4)^2-2(50\times4)$$

となります。

$2(50\times4)=400$ですから、
$2516=(50+4)^2-400=54^2-400$
$=54^2-20^2$

となります。

54^2-20は和と差の積で因数分解できますから、さらに計算をすすめ、

$=(54+20)(54-20)$
$=74\times34$となります。

74も34も２の倍数なのでお互い２で割ってすべて素数にし、

$2516=2^2\times17\times37$

と答えを出すことができます。

３）は大きい数ですが、もう何か臭いがプンプンしてきます。 27は３の３乗だし１は１の３乗です。しかも、１）も２）も○乗で表せる数をうまく使って答えを導き出しているから、きっとこの問題も３乗をうまく使うに違いない。でも、万が一ひかっけだったら・・・。

ということで、とりあえず倍数の判別法で確認すると、やっぱり当てはまりません。

７の倍数の判別法をこ使って、この桁数の数で行う事は面倒なので、単純に７で割ると、

$27000001\div7=3857143$

と割り切れます。したがって７という１個の素因数がわかりましたが､3857143がどんな素因数３つのかけ算で表せるか、非常にわかりづらくなってしまいました。

ということで、○乗を使って解いていきます。

$27000001=27000000+1$
$=300^3+1^3$　【$x^3+y^3=(x+y)(x^2-xy+y^2)$】
$=(300+1)(300^2-300\times1+1^2)$
$=301(300^2-300+1)$

ここまでで27000001は301を因数に持つことがわかりました。

残りの因数の（$300^2-300+1$）については、$300^2-300+1^2$ですからなんかまだからくりがありそうな予感がします。そこで、平方完成してみると、

$300^2-300+1$
$=\{(300+1)^2-600\}-300$
$=301^2-900$
$=301^2-30^2$

となります。

ここでも、和と差の積で因数分解することができますから計算を続けると、

$=(301+30)(301-30)$
$=331\times271$

となります。

したがって、
27000001＝271×301×331となります。問題文に戻ると素因数は４つである事、また最初にわかった､７は素因数の一つであるということから、271､301､331のどれか一つは７の倍数であるはずです。それぞれの数を７で割ると､301が商43と７で割り切れます。

したがって答えは、

$27000001=7\times43\times271\times331$

となります。

数字を分解して､３次の因数分解を行い、平方完成をしてさらに２次の因数分解（和と差の積）用いることで答えがでるという、非常に美しい解き方です。

最初にやったように７で割り切れ､７で割った商の１の位が１なので､１の位のかけ算が１×１、

３×７、９×９に限定されるので、11、13、17、19、23、29、31、37、41、43とゴリゴリにわり算で推し進め、43が因数だとわかりさらに同じように271までわり算をし続ける方法もあります。が、きっと途中でめげてしまいしまいます。

どの問題もちょっとした計算を組み合わせることで、答えを導き出せる楽な方法を利用できるという、おもしろい問題だと思います。

そして、様々な手法を組み合わせると意外と楽に答えにたどり着けるといのは、数学だけでなく身近な事柄にもつながる事かと思います。知恵を出して楽に生活していきたいものですね。

獣医療に関する法律ひろば：獣医療に関する広告規制の改正について

みらい総合法律事務所　小堀 優

こんにちは。弁護士の小堀です。

今回は、獣医療に関する広告規制の改正（見直し）について、お話し致します。

獣医療法上、獣医療に関する広告については、飼育者等を誇大な広告等から保護するために、様々な規制が課されています。

しかし、近年では、獣医師の専門化が急速に進み、動物病院がPRすべき事項も変化してきました。また、これまでの情報発信のツールはＴＶ・ラジオ・新聞・雑誌等のマスメディアが中心でしたが、現在ではホームページやＳＮＳが主流となり、消費者もインターネットで情報を収集し、動物病院を比較して自ら選ぶような時代となりました。加えて、令和４年５月から愛玩動物看護師制度がスタートするなど、獣医療を取り巻く状況が大きく変化しています。

このような時代の変化に対応すべく、国は、飼育者等が、個々の動物病院が提供する獣医療サービスについて正しく理解し、ペットに対する治療方法を適切に選択できるように、獣医療に関する広告規制の見直しを行いました。これに伴い、獣医療に関する広告の制限及びその適正化のための監視指導に関する指針（獣医療広告ガイドライン）も改正されました。

今回のコラムでは、本年４月１日から施行される獣医療に関する広告規制の改正について、解説致します。

＜改正のポイント＞

今回の改正では、獣医療広告について規制が緩和された点と、規制が強化された点がありますので、順に解説していきます。

＜規制が緩和されたポイント＞

○これまでの広告規制

従前は、獣医師又は診療施設の業務に関して、特定の例外を除き技能、療法又は経歴に関する事項は原則として広告が制限されており、特例として、以下の項目が広告可能とされていました（獣医療法施行規則第24条第１項各号）。

・獣医師又は診療施設の専門科名
・獣医師の学位又は称号
・獣医師が免許を有していること、診療施設を開設していること、開業日
・医療機器を所有していること
・犬または猫の避妊・去勢手術を行うこと
・狂犬病その他の動物の疾病の予防注射を行うこと
・フィラリアの予防措置を行うこと
・飼育動物の健康診断を行うこと・・・等

○今回の改正による規制緩和

これに対し、今回の獣医療法施行規則の改正により、広告制限の特例（広告しても差し支えないもの）として次の事項が追加されました。

①農林水産大臣の指定する者が行う獣医師の専門性に関する認定を受けていること。
②高度な検査、手術その他の治療を行うこと。
③寄生虫病の予防措置を行うこと。
④マイクロチップの装着を行うこと。
⑤獣医師の役職及び略歴に関すること。
⑥愛玩動物看護師の勤務する診療施設であること。

これまで、獣医師の役職や経歴、専門性や、技能・療法等についてPRすることが大幅に制限されていたのですが、今回の改正により、規制が緩和されました。

＜規制が強化されたポイント＞

今回の改正により、広告制限の特例に併せて課される必要な制限について、次の事項が追加されました。

①技能・療法に関する事項を広告する場合にあっては、以下の事項について併記しなければ広告してはらないこと
・問合せ先
・通常必要とされる診療内容
・診療に係る主なリスクや副作用
・費用

②狂犬病予防注射について広告する場合にあっては、狂犬病予防法に規定する犬の登録及び鑑札、予防注射及び注射済票に関する説明を併記しなければ広告してはならないこと。

③マイクロチップの装着について広告する場合にあっては、動物の愛護及び管理に関する法律第39条の５第１項に規定する犬又は猫の登録に関する説明を併記しなければ広告してはならないこと。

また、広告制限の特例に基づき広告する場合の努力義務について、飼育者等が獣医療サービスの選択を適切に行うことができるように、獣医師又は診療施設の業務について正確かつ適切な情報を提供するよう努めることが加えられました。

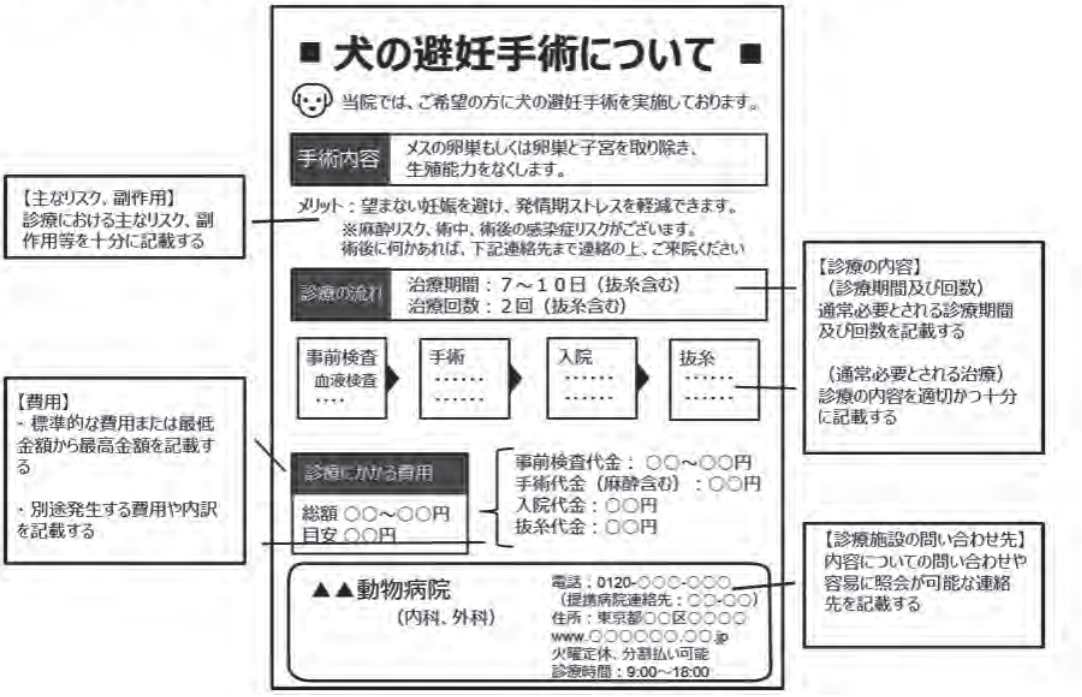
このように、今回の改正により、これまで限定的であった技能・療法に関して、問合せ先、通常必要とされる診療内容、主なリスク及び副作用等の事項及び費用を全て併記することを条件に、広告することが可能となりました。このことは、これらの事項の記載が義務付けられたものといえます。

ここで、改正後における広告の一例をご紹介いたします。

例えば、犬の避妊手術について広告をする場合には、以下のように、診療の内容、主なリスク・副作用、費用、問合せ先等の記載が必要になります（獣医療広告ガイドラインより引用）

【留意事項】

（犬の避妊手術を広告する場合の一例）



出典：農林水産省ホームページ
（https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/zyui/attach/pdf/law-16.pdf）

＜ウェブサイトによる情報発信についてのポイント＞

これまで、診療施設等のウェブサイトによる情報発信については、バナー広告等を除き、特段の制限がされていませんでした。

しかし、インターネット広告の普及状況を踏まえて、今回の改正では、獣医療広告ガイドラインにおいて「診療施設等ウェブサイトでの情報発信」についての項目が追記されました。

ここでは、診療施設等のウェブサイトによる情報発信については、従前と同様、原則として獣医療法が規制する「広告」には該当しないとしつつも、獣医療の安全対策の一環として、飼育者等への正確な情報発信が図られるべきであることから、診療施設等のウェブサイトにおいて獣医師又は診療施設の業務に関して、その技能、療法又は経歴を含む獣医療に関する情報を発信する場合には、飼育者等がその情報を正しく理解し、飼育動物の診療を適切に選択できるよう、客観的で正確な情報発信に努めるべきであり、ウェブサイトを利用して飼育者等を不当に誘引する情報を発信することは、厳に慎むべきであると明示しました。また、診療内容等の情報を掲載する場合には、広告に準じて、問合せ先、通常必要とされる診療内容、主なリスク及副作用等の事項、費用を全て表示して、獣医師または診療施設の業務について正確かつ適切に情報発信することが望ましいと明記し、獣医師の自律的な行動を促すことになりました。

なお、診療施設等のウェブサイトにおける表示が獣医療広告ガイドラインに従っていない可能性がある場合には、当該ウェブサイトを開設する動物病院に対して、当局による行政指導（協力要請等）を行うものとされていますので、ご注意ください。

＜おわりに＞

今回の広告規制の改正をまとめると、概要、以下のようになります。

今回の改正によって、獣医療広告を巡る規制が大きく変わりました。

今後、新しい規則やガイドラインに従い、広告を見直すことが必要となります。

また、農林水産省において「獣医療広告ガイドラインに関するＱ＆Ａ」も作成中とのことですので、公表された際には参考にされるとよいでしょう。

以　上

	これまで	これから 追加 正確かつ適切な情報提供の努力義務
獣医師に関すること	○ 専門科名、学位又は称号 ○ 診療機器、大臣指定診療施設 ○ 家畜防疫員、農業共済獣医師、衛指協指定獣医師 × 獣医師の専門性、履歴	○ 専門科名、学位又は称号 ○ 診療機器、大臣指定診療施設 ○ 家畜防疫員、農業共済獣医師、自衛防疫指定獣医師 ○ 獣医師の役職履歴、専門性（大臣指定団体による）
診療内容に関すること	○ 家畜体内の受精卵の採取、犬猫の避妊去勢手術、ワクチン接種、フィラリア症の予防、健康診断 × 高度な診療行為、ノミ・ダニ駆除、マイクロチップ装着 × 費用広告、誇大広告、比較広告	○ 診療行為全般（愛玩動物看護師がいることも可） × 通常必要となる診療内容や費用の情報、診療のリスクや副作用に関する解説、問合せ先の併記がない診療広告 × 誇大広告、比較広告
WEB情報	バナー広告等を除き、広告制限の対象外との基本的考え方	追加 広告制限の対象となりうるとの基本的考え方 追加 獣医療安全対策としてウェブサイトでの情報提供についてガイドラインで一定の管理

出典：農林水産省　消費・安全局　畜水産安全管理課「獣医療広告制限の見直しについて」
（https://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/zyui/attach/pdf/koukoku-4.pdf）

二人に一人が、がんにかかる時代ですが・・・
私たちは、
がんは予防するものだと考えます！

←詳細はこちらをご覧ください。
QRコードが読み取れない場合、
お電話でお問い合わせください。

メットプランニング株式会社
MET PLANNING
Met Planning Co.,Ltd.
〒542-0081　大阪市中央区南船場1-3-14-706
電話06-6271-3321

獣医師のための法律相談

○獣医療過誤
○飼い主との間のトラブル・クレーム対応
○従業員との間の労働問題
○獣医療広告のチェック
○事業承継、M＆A・・・動物病院を運営するにあたって、お困りではありませんか？

獣医療に精通した弁護士が、獣医師が直面する、様々な法律トラブルに対応致します。

みらい総合法律事務所
〒102-0083　東京都千代田区麹町２丁目３番
麹町プレイス２階
TEL:03-5226-5755／FAX:03-5226-5756
https://www.mirailaw.jp/

弁護士　西　尾　孝　幸
弁護士　小　堀　　優

法律相談・セミナー等
全国のご相談を承ります。

『会　員　の　声』
原　稿　募　集

総務委員会では、会員の皆様に誌面作りに参加していただくために『会員の声』のコーナーを設けております。身近な情報、意見などを奮ってご投稿下さい。原稿は４枚前後（１ページ22字×22行）で執筆して下さい。

なお、個人または特定の団体等を中傷する内容等の原稿、また匿名の原稿は受け付けません。

原稿送付先　〒105-0004
東京都港区新橋5－12－2 鴻盟社ビル5階
一般社団法人 日本小動物獣医師会

ニュース & インフォメーション

獣医事対策委員会からのお願い

今号に同函しました、スタッフ対応についてのトラブルに関するアンケートに多くの会員の方のご協力、ご回答をお願い致します。

回答は、FAX以外にQRコードからでもお送りできるようになっておりますので、よろしくお願いいたします。

新規入会会員（敬称略）

入会日：令和５年 10 月 31 日～令和６年２月 20 日

所　属	氏　名	〒・住　所	院　名	電　話
北海道小動物臨床研究会	三好　陽子	〒 005-0810 札幌市南区川沿十条２-１-７	川沿小動物医院	011-571-0920
北海道小動物臨床研究会	坂元　規彰	〒 082-0034 河西郡芽室町西四条５-３-16	めむろ動物病院	0155-62-8388
広島県小動物開業部会	東村　雄介	〒 725-0023 竹原市田ノ浦１-８-６	岡田動物病院	0846-22-4488
個人会員	谷川　慶一	〒 819-0001 福岡市西区小戸4-22-16	マリーナ動物病院	092-885-3179

スタッフを募集している病院

千葉県

ならしの動物医療センター

所 在 地：習志野市大久保１-１-40
院 長 名：小笠原　良一
担当者名：長谷部　翔
Ｔ　Ｅ　Ｌ：047-470-5226
Ｆ　Ａ　Ｘ：047-470-5227
メ　ー　ル：fwkp5572@nifty.com
募集人数：獣医師２名、愛玩動物看護師２名

千葉県

ぬくもり動物医療センター

所 在 地：香取市小見川 2186-4
院 長 名：守口　昌悟
担当者名：守口　麻央
Ｔ　Ｅ　Ｌ：0478-82-0821
Ｆ　Ａ　Ｘ：0478-79-0964
メ　ー　ル：maomoriguchi.nukumori.amc@gmail.com
募集人数：獣医師２名､愛玩動物看護師３名、
　　動物診療助手２名、トリマー１名
求職者の方へのメッセージ：

2019 年に「ぬくもり動物ある獣医療」をコンセプトに開業した犬猫専門の１次診療施設です。2023 年 10 月に移転し、さらに患者様にとってもご家族様にとってもやさしい病院に生まれ変わりました。移転に際し､C アームを始めとした様々な機器を導入し、将来的は CT を導入予定です。当院はライフワークバランスを重視し、ママさんスタッフも多く在籍しています。電子化、自動化により業務効率化を図り、残業時間の短縮など働き方改革を常にすすめると同時に、セミナー補助費等様々なサポートでスタッフの「自分磨き」をサポートしております。スタッフも活き活きと働ける職場でないとチーム獣医療は成り立ちません。「明るく働きがいのある職場づくり」を理念にかかげ、日々進化しております。ともにそんな職場を作っていけるスタッフを募集しております。

編集後記

近年、動物愛護管理法の改正に伴い、動物虐待への目も厳しくなっています。特に、野外での動物の不審死に関しては。警察も敏感になり、動物病院への問い合わせも増えていますが、私の所へも年に１，２回は検死の依頼があります。

幸いにも、現在までは私の知識内で自信をもって死因を特定し説明してきましたが、野外では様々なことが起き、いろんな動物の変死体に遭遇しますので、今後を危惧しています。動物の死因の究明機関の確立が望まれますが、それまでは、開業獣医師への負担も続くと思います。想像を絶することも起きていますので、検死官および専門医、専門教育の充実していない現状では、症例集（実例集）のようなものを作成し、情報を共有していくことも必要と考えます。

（鯉恋）

Youtubeでニュース動画見ていた際、動画が終了してもそのままにしておいたら、次の動画の再生が始まった。街録chというチャンネル内のコンテンツだった。

動画の最初で、熊本地震災害物資支援運搬車というステッカーの掲示されたダンプカーが映っていたので、何気なくそのまま見始めた。そこには、金髪でため口を使う40くらいの、いわゆるチャラ男系の社長が缶コーヒーと電子タバコを片手にだみ声でインタービューを受けていた。内容が対してない動画かなとも思ったが、この社長が中卒で４社経営しているという事でそのまま見続けていた。結局47分あるこの社長のインタビュー動画を最後まで見てしまった。引き込まれてしまったのだ。

詳しくは動画を見てもらえればわかるが、この社長は小沢総業の小沢辰矢さん。目標は民間企業がやる日本一の児童養護施設を作るということ。そのために、何千億という売り上げが必要で、だから「大企業になるんです。しかもあと２～３年でなるんです。」と言い切った。そして「今すごいワクワクしていると子どものように笑顔満面で語る小沢社長。目標に突き進む姿勢は、すごく輝いて見えた。

自分に置き換えると、何かに挑戦をして毎日ワクワクして過ごしたことなど、最近はなかったなと思う。いつからか保守的になり、やらない理由をさも外的要因のせいにして、自分を守っていた。これから何をしたいのか、何ができるのか、見つけることは難しいかもしれないが、「毎日がワクワクする充実した日々を過ごす」ことを目標に、アンテナを張り巡らせてチャレンジしていこうと前向きに考え始めました。

チタン・噛めん

このたびの令和６年能登半島地震により被災された皆さまに心よりお見舞い申し上げますとともに、被災地の一刻も早い復旧をおお祈り申し上げます。

いつも、JSAVA NEWSを最後まで読んでいただきありがとうございます。また貴重なご意見もいただき本当にありがとうございます。

13年前の３月９日に私は心筋梗塞、僧帽弁閉鎖不全症、拡張型心筋症などが原因で、数十回の心肺停止となり、様々な処置をしていただき、なんとか命を助けていただきました。意識が戻ったのは、３日後の３月12日でその時にはすでに東日本大震災が起こっていました。数日後にICUのベッドの上で、テレビの映像を観たときにはとにかくショックでした。絶対ショックを受けるから、担当医師がテレビはつけない方

が良いですよと言っていたが、あまりの暇さにテレビをつけたら、本当にショックでした。それから、５年後の熊本地震の時には自分自身が被災してしまい、経営していた病院、自宅、実家と全てを失くし、仮設住宅も入れず、半年間の車中泊をすることとなった。今回の能登半島地震ではじめて地震直後からの映像をテレビで見ることとなりました。被害の大きさ、被災者の大変さを映像でみて、熊本地震のときの過酷さを思い出しました。

これまでに、国が指定した激甚災害は地震、豪雨、台風など様々な災害が起こっています。今回の災害をみて、また自分が被災して思うことは、それでも生きていかなければならないことには、何かしらの意味があるのかということです。病気で危なかったときも同じように思いました。実は、大学生のときも火災に遭いましたが命拾いしました。自分の病院を開業した数年後には、落雷の被害にも遭いました。熊本地震のあと、近所の方達と大変なことになったなぁと話しているときにひとりの方が「地震、雷、火事、親父」とか言い出して、「先生の場合はプラス離婚、心肺停止」と言い出して、俺は人がわざわざ体験しなくていいことをほとんど体験したんだなぁと思いました。

しかし、それでも生きている（生かされてる）私には、「まだまだやらなければいけないことがあるんだ！」と自分に言い聞かせ生きています。大病を患い13年が経ちましたが、何をやらなければいけないのか未だに分からないことばかりですが、まだまだ頑張っていこうと思います。先日も高校の同級生と飲んでいるときに、交通事故から奇跡の生還をした友人と話したのですが、「あのときお互い命が助かり、これからは身体の不自由さなどあるけど、とにかく楽しみながら生きていこう！」と話しました。ひとりひとり色々な生き方があるとは思いますが、今の自分を考えたときに、多分、私の命がなくなる頃、はじめて自分が何の為に生きてきたかがわかるのではないかと思います。それまで、必死に生きていこうかと思います。美味しいものを飲み食いするのが大好きな自分のためなのか、超テレビっ子の私が１日でも長くテレビを観るためなのか、社会に貢献するためなのかわかりませんが、生きていれば何かしら意味があると思います。いずれにしても、後悔のない人生を送っていきたいと思います。

（コーラ飲みの糖尿病患者）

ＪＳＡＶＡ　ＮＥＷＳ　No.181
編集発行　一般社団法人日本小動物獣医師会
〒105-0004 東京都港区新橋5-12-2 鴻盟社ビル5階
TEL（03）5843-7548　FAX（03）5843-7549
印　刷　株式会社　文洋社

世界初、ネコ・エリスロポエチン製剤

エポベット®

EPOVET®

3つの特長

- 世界初※、猫のために作られたエリスロポエチン製剤
  ※承認取得時の調査結果に基づく
- 臨床試験において確認された有効性と安全性
- 猫へのストレスに配慮した投与頻度

製造販売元 ZENOAQ 日本全薬工業株式会社
福島県郡山市安積町笹川字平ノ上1-1

エポベットは日本全薬工業株式会社の登録商標です。

Tetsu Mate

犬と猫の健康な造血機能の維持をサポート

鉄
ラフィノース
Q10
葉酸
マルチビタミン

犬猫用栄養補助食品
テツメイト™

鉄
ラフィノース
Q10

1g×30包入

販売業者
ZENOAQ 日本全薬工業株式会社
福島県郡山市安積町笹川字平ノ上1-1

開発元
株式会社 Vets Proof
東京都北区豊島1丁目22-9

「動物」と「ペットオーナー」に優しい

マロピタント製剤
新・登・場

日本製

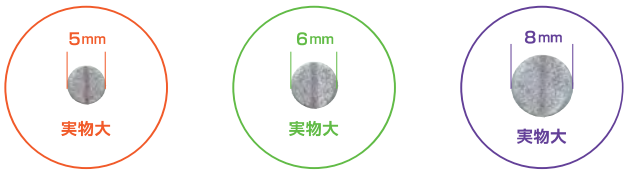
MAROPITAT®

犬用

劇 動物用医薬品 要指示 指定

マロピタット® 錠16／24／60

犬用制吐剤



マロピタット® 錠16　マロピタット® 錠24　マロピタット® 錠60

錠剤は
小さく美味しく！

注射剤には
無痛化剤を配合！

犬猫用

劇 動物用医薬品 要指示 指定

マロピタット®注

犬猫用制吐剤（無痛化剤配合）

販売元
ZENOAQ 日本全薬工業株式会社
福島県郡山市安積町笹川字平ノ上1-1

製造販売業者
RIKEN リケンベッツファーマ株式会社
埼玉県川口市元郷 4-1-8

開発元
VMDP Veterinarian Medical Development CO.LTD
獣医医療開発株式会社

trovan®

大切な家族を守るために

Made in Germany

トローバン社のマイクロチップ

トローバン社：【信頼と実績】

1989年創業。RFID識別の先駆的メーカーで、動物用マイクロチップ市場においては世界で最も多く使用されているブランドです。
trovanマイクロチップは高い信頼性で世界の主要動物園、大手の製薬会社の治験などで数多くご利用いただいています。
もちろんコンパニオン・アニマルにも。**trovan** はアメリカン・ケネルクラブ(AKC)の正規マイクロチップとして採用され、イヌ ネコに広く利用されています。

アメリカン・ケネルクラブ

trovanトローバン

1810動物用マイクロチップ
ISO型ミニ(1.4)

実物大

単回使用の穿刺針におさめられています

¥990(税込)/個

1814インプランター IM-200(1.4)
繰り返して使用できるので、医療ごみを減らすことができます

※インプランターはマイクロチップに直接触れません

¥660(税込)/個

trovan日本総代理店
サージ ミヤワキ株式会社　東京都品川区東五反田1-19-2　Tel: 03-3449-3711