

日本動物看護学会第31回大会

抄録集



2022年7月31日（日）

日本獣医生命科学大学（東京都武蔵野市）

～プログラム～

シンポジウム「愛玩動物看護師誕生に向けて」 10:00～12:30

愛玩動物看護師カリキュラム完成までの軌跡（石岡克己）

愛玩動物看護師と動物愛護・適正飼養（水越美奈）

愛玩動物看護師に期待される衛生管理（青木博史）

卒後教育セミナー Web 会場

ペットロス飼い主のメンタルヘルス支援（長田久雄）

病理組織検査のために知っておくべき基礎（吉村久志）

周術期看護における麻酔管理（関 瀬利）

動物看護とリハビリテーション（宮田拓馬）

一般演題発表 13:30～17:00

1. 超音波検査時におけるイヌと保定者のストレス緩和を目指した保定技術の研究（山本千尋）
2. インスリン用針付シリンジもしくはペン型注射器を用いた場合の糖尿病動物における血糖変動の比較（小山 薫）
3. 僧帽弁形成術後の体重減少と栄養管理に関する検討（高橋 潤）
4. 肛門腺絞りと肛門嚢炎や搔破行動の関係についての検討（石井あゆみ）
5. 犬猫の膀胱炎から分離された大腸菌に対する新規ファージの分離とその性状解析（大橋春香）
6. 犬の術後疼痛評価における副交感神経活性モニターの臨床的有用性についての検討（台丸谷希美）
7. 環境温の違いが MRI 検査後のイヌの体温回復に及ぼす影響（清水夕貴）

～休憩～

8. 頸部の硬膜内髄内腫瘍摘出術実施後に手術侵襲により様々な機能障害を起こしたと考えられるイヌの看護事例（宮部真裕）
9. 脳腫瘍外科の術後管理に対する動物看護師の役割（小原佳音）
10. イヌ乳腺複合癌の腺上皮細胞由来培養細胞株の樹立とその特徴付け（松本佳奈）
11. ノーズワークを利用したイヌの QOL 向上に向けた取り組み（越智愛梨）
12. スキルマップを新人動物看護師の教育制度の一つとして導入したことに関する検討（清水七海）
13. 行政における犬猫の引取り数・譲渡数・生存率に関連する要因の検討（西野有紗）
14. 獣医療におけるペットと飼い主の抱えるグリーフに配慮したケアを実践するためのアプローチ法の検討（小野沢栄里）

抄録は、J-STAGE でも公開しています。

https://www.jstage.jst.go.jp/browse/veterinarynursing/27/1/_contents/-char/ja



愛玩動物看護師カリキュラム完成までの軌跡

石岡克己

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

愛玩動物看護師法が国会で可決され、念願であった動物看護師の国家資格化は実現した。20世紀後半は専修学校を中心に教育が行われ、複数の民間資格が存在した動物看護師であるが、今世紀に入って教育・資格制度ともに大きな転換期を迎えている。本講演では、演者が最も長く、また深く関わってきた部分として、動物看護師の教育カリキュラム完成までの軌跡を振り返ってみたい。

1. 教育機関による創造 ～動物看護学標準カリキュラム/動物看護師養成コアカリキュラム～

21世紀初頭、日本において大学における動物看護学教育が開始された。2007年にはこれらの大学が中心となって動物看護系大学のための組織作りが始まり、翌年4月には全国動物保健看護系大学協会（現；日本動物保健看護系大学協会）として正式に活動を開始した。大学協会が最初に着手したのは、共通カリキュラムの策定である。その際最も意識したのは、カリキュラムをいわゆる「ミニ獣医学」にしないことであった。動物看護学は、獣医学と深い繋がりを維持しながらも独自の体系を生み出す可能性を秘めているはずである。やがて2012年には科目ごとの到達目標を記した「動物看護学標準カリキュラム」を完成、以後このカリキュラムは加盟大学の教育の根幹として位置づけられる。ほぼ同時期、専修学校の教育団体である全国動物教育協会も専修学校のためのカリキュラムを作成し、「動物看護師養成モデルコアカリキュラム」として発表した。

2. 試験実施機関による整備 ～認定動物看護師教育コアカリキュラム2019～

2011年、複数あった民間動物看護師資格の統一が実現した。試験実施機関として動物看護師統一認定機構が設立され、授与する資格は英国の"Registered Veterinary Nurse"にちなんで「認定動物看護師」と名付けられた。これを受験するには機構推奨カリキュラム、即ち前述の2つのいずれかを修めなければならない。指定カリキュラムの修了→共通試験の受験→資格の取得、という国家試験の基本骨格は、この時期に完成したといえる。2016年、2つのカリキュラムを統一・整理するための委員会が機構に設置され、新カリキュラムは大学と専修学校共通のカリキュラムとすることになった。大学と専修学校は教育機関としてのコンセプトが異なるため、新コアカリはあくまで認定動物看護師資格を得るために必要な共通部分と位置づけた。こうして完成したのが、「認定動物看護師教育コアカリキュラム2019」である。認定動物看護師は国家資格ではないものの、10年以上に亘って動物看護師の質保証に貢献し、国家資格化実現への道を切り拓いた。

3. 主務省による施行 ～愛玩動物看護師カリキュラム～

2019年、「愛玩動物看護師法案」が国会に提出され、両院本会議において全会一致で可決した。法制化に伴って愛玩動物看護師教育のためのカリキュラム整備が急務となり、両省の監督下で「愛玩動物看護師カリキュラム等検討会ワーキングチーム」が結成された。愛玩動物看護師が履修すべき科目は「認定動物看護師教育コアカリキュラム2019」の運用ガイドラインをベースに構築され、基礎・臨床の大部分は同ガイドラインの内容がそのまま継承された。一方、適正飼養の観点から新たに提案された3科目は議論を呼んだが、新たな学問領域としてこれから創造・確立していくことへの期待もあり、結果的に追加されることとなった。2022年5月、愛玩動物看護師法は完全施行された。これを受けて現在、複数の教育機関が新たに動物看護系学科の設置に向けて準備中である。

愛玩動物看護師と動物愛護・適正飼養

水越美奈

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

愛玩動物看護師の国家資格化を受けて、愛玩動物看護師法が令和元年6月に制定、令和4年5月1日に完全施行された。獣医師国家試験の主務省が農林水産省であるのに対し、愛玩動物看護師は農林水産省と環境省の2つの省が主務省となっている。

犬猫などの愛玩動物は、今日家庭において家族の一員としてかけがえのない存在となっており、このような中、愛玩動物の飼い主が求める獣医療の内容は高度化、多様化し、飼い主に求められるしつけ等の水準も高くなってきている。さらに近年では動物が人に与える影響の重要性が認識され、動物とふれあうことなどの社会的な意義も増してきている。これらの社会的な要請に応えるためには、人の医療と同様に、愛玩動物の診療においてもチーム獣医療体制を整備すると共にしつけ等の適正飼養に関する飼い主支援を充実させることが今後ますます重要になっていくことが想定される。このようなことから主務省として環境省が含まれた愛玩動物看護師の国家資格が定められた。これは法の業務内容に「愛玩動物の愛護、適正な飼養にかかる助言、その他の支援」という文章が含まれていることから明らかである。このように愛玩動物看護師が『愛護・適正飼養分野』で幅広く期待されていることを受けて、そのカリキュラムにおいてもこれらについて多くの時間が割かれるようになっており、『適正飼養指導論』や『動物生活環境学』など新しい科目なども登場している。

適正飼養とは「動物の愛護及び管理に関する法律」や「狂犬病予防法」、地域の各種条例など、法律の中に書かれている『飼い主の義務』的な要素だけでなく、動物の視点に立った、いわゆる動物福祉からみた適正飼養の2つ側面から成り立つ。また、適正飼養とは、動物を適正に飼養することにより、その動物、飼い主、近隣住民を含む社会全体が幸せに暮らすことができるためのもの、すなわち人と動物の共生を実現させるために必要なことであるともいえる。

これら適正飼養の中で必要と言われているもののうち、動物の習性を尊重した取り扱いや動物の健康や安全を保持すること、狂犬病予防注射や登録、鑑札と注射済票の装着、マイクロチップを含む所有者を明示する適切な処置、繁殖制限、適切な食事の選択などは、獣医療行為そのものであり、また必要なスペースや環境、しつけ、手入れなどは、動物の生理・生態に関する専門知見に基づく助言等が不可欠な分野であり、これらの指導者として愛玩動物看護師が期待されるのは当然のことともいえる。さらに特に家庭で飼育される動物の特殊性として、①私的空間で飼育されること、②飼育者が専門家ではないことが挙げられ、知識がないために知らず知らずのうちに不適切な飼養やネグレクトなどが見えないところで起きてしまうことがある。

愛玩動物看護師は多くの飼い主や動物を取り扱う業者などにも接し、直接多くのコミュニケーションをとることができる立場でもある。そのような機会をとらえて、適正飼養や動物愛護について啓発し、指導を行うという役割が期待されているのである。

愛玩動物看護師に期待される衛生管理

青木博史

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

2022年5月1日に愛玩動物看護師法が全面施行、2023年2月19日に第1回愛玩動物看護師国家試験が執り行われます。国家試験に合格し、手続きを経て免許登録されることで、同年4月には愛玩動物看護師が誕生します。その業務は法に規定され、診療の補助、愛玩動物の世話その他の愛玩動物の看護、愛玩動物を飼養する者との他の者に対する愛護及び適正な飼養に係る助言等と定められています。診療の補助を「診療の一環として行われる衛生上の危害を生じるおそれが少ないと認められる行為」としていますが、獣医療に関わる行為や業務に衛生管理の知識と技術は必須です。免許のもと、根拠に裏付けられ信頼のある衛生管理を確実に行うことがより一層と求められます。

一方、獣医療スタッフであれば、これまでも衛生管理は求められていますし、実践しているはずです。衛生管理から連想する作業・操作が多岐にわたることは容易に想像がつくでしょう。動物病院のスタッフなら誰でも消毒や滅菌の技術を基本動作として身に付けているでしょう。それらは国家資格になる前から、そして免許を取得した後も同じく必要です。また、近年は感染症の話題も多く、動物病院も対応を迫られた新型コロナウイルス感染症、獣医療スタッフへの感染もニュースになった重症熱性血小板減少症候群、動物病院スタッフにも分布する薬剤耐性菌など、愛玩動物のみならずその飼育者や獣医療スタッフにとっても危害となり、社会的な問題になっている感染症への対応も求められるようになってきています。では、愛玩動物看護師に期待される衛生管理とはどのようなものでしょう？ 本講では、平時に行われる衛生管理において、適切な飼育に係る助言等において、感染症の発生が明らかになったときにおいて、愛玩動物看護師に期待されることを考察・提案したいと思います。また、動物衛生の国際動向について紹介し、愛玩動物看護領域が将来展望についても考えてみたいと思います。

■ 衛生管理システムを構築するキーパーソンに

これまで実践してきた衛生管理を、レベルを落とさず継続するのが基本です。また、衛生対策は組織的に取り組むことが不可欠であり、すべてのスタッフが同じレベルで徹底して衛生対策を行える体制づくりが重要です。知識だけでなくマネジメント能力、「指導する」や「はたらきかける」といったコミュニケーション能力も必要であり、それらを担うキーパーソンとして愛玩動物看護師に期待がかかります。

■ 感染管理を実践する専門技術者として

近年の各種人獣共通感染症の報告や、あってはならない院内感染症のことを思えば、愛玩動物はもちろん、飼育者、獣医療従事者、施設、環境を対象に、感染リスクを最小限に抑えるための感染管理の重要性が再認識されており、愛玩動物看護師の役割に期待がかかります。専門的な知識と技術を用いて感染予防を推進し、発生時であっても冷静に感染対策を実行し、評価することで、獣医療サービスの質の向上が図られると考えられます。

■ 愛玩動物看護師と獣医療技術専門家

ONE WORLD の理念のもと獣医療サービスの向上や動物衛生への貢献を目的に活動する国際獣疫事務局 (OIE) は、獣医師とチームを組む Veterinary Para-Professionals (VPP) の育成を掲げています。場所や動物種ではなく「獣医療技術」で整備し、既に動物衛生・公衆衛生等のコアカリキュラムを策定しています。質の高い獣医療サービスを提供するために VPP の認知と信用を高める OIE の活動から、国際レベルで愛玩動物看護師が発展するヒントがあるかもしれません。

ペットロス飼い主のメンタルヘルス支援

長田久雄

桜美林大学大学院 国際学術研究科

専門の心理学の立場から、今回の theme であります、ペットロス飼い主のメンタルヘルス支援のお話しをさせていただきます。日本動物看護学会第31回大会開催の機会に、卒後教育セミナーでお話しする機会を与えてくださいました、大会長の日本獣医生命科学大学の石岡克己先生、宮田拓馬先生はじめ関係の皆様は心より御礼申し上げます。

私は、1995年に今道友則先生が中心となって、動物看護師の皆様の活動の場の拡大、支援を目指して、本学会が設立された頃から、とくに臨床心理学の立場で本学会に参加させて頂いております。本学会、現理事長の桜井先生はじめ多くの先生と交流させて頂くことができ、大変貴重な体験となっております。

多くの関係者のご尽力により、愛玩動物看護師法が制定され、国家試験が2023年に行われることとなりましたことは、動物看護師、動物看護学会にとって、誠に喜ばしい節目と思います。是非、動物病院で仕事をしておられる多くの動物看護師の皆様が、この資格を取得し、今後一層、専門職としての質と待遇が向上することを願っております。

愛玩動物看護師法は、第1条、この法律は、愛玩動物看護師の資格を定めるとともに、その業務が適正に運用されるように規律し、もって愛玩動物に関する獣医療の普及及び向上並びに愛玩動物の適正な飼養に寄与することを目的とする、とされております。続く第2条では、定義として、この法律において「愛玩動物」とは、獣医師法（昭和二十四年法律第八十六号）第十七条に規定する飼育動物のうち、犬、猫その他政令で定める動物をいう。

さらに続けて2項として、この法律において「愛玩物看護師」とは、農林水産大臣及び環境大臣の免許を受けて、愛玩動物看護師の名称を用いて、診療の補助（愛玩動物に対する診療（獣医師法第十七条に規定する診療をいう）の一環として行われる衛生上の危害を生ずるおそれが少ないと認められる行為であって、獣医師の指示の下に行われるものをいう。以下同じ）及び疾病にかかり、又は負傷した愛玩動物の世話その他の愛玩動物の看護並びに愛玩動物を飼養する者その他の者に対するその愛護及び適正な飼養に係る助言その他の支援を業とする者をいう、とあり、「愛玩動物を飼養するものその他の者」と愛玩動物だけでなく、それを飼養する「人」や関係する「人」に対する、愛護や適性な飼養に係る助言その他の支援を行うことが明記されております。

愛玩動物看護師（以下、本学会に合わせて動物看護師と略させていただきます）は、動物だけでなく、人への対応が求められるということが重要な業務となってくるということではないでしょうか。虐待防止や適切な飼養支援はもとよりですが、人より寿命が短い愛玩動物の死に対する支援、とくに、飼い主への援助が必要になる場面も少なく無いと思います。このような背景から、ここでは、いわゆるペットロスの心理と支援に関して、飼い主への心理的援助の基本姿勢やコミュニケーションに関連するお話をしたいと思います。

病理組織検査のために知っておくべき基礎

吉村久志

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

病理組織検査は、生検により患者動物から摘出した病変組織から顕微鏡標本（病理組織標本）を作製して細胞や組織構築の変化を観察することで、病気の確定診断を行うことができるとも重要な検査です。病理組織標本作製するためには、病変組織の固定、切り出し、包埋、薄切、染色という工程が必要です。切り出し以降の工程は専門の病理検査機関で行われますが、動物病院内で行われる固定はそれぞれの病院により差がしやすい工程です。適切な方法で固定が行われなければ、良好な病理組織標本が作製できず、正しい病理検査結果が得られません。動物看護師は、病理組織検査の意義や手順を十分理解したうえで、獣医師の指示のもとに適切な固定を行えるようにすることが必要です。また切り出し以降の病理組織標本作製の工程は、医学領域では臨床検査技師により行われますが、動物の検体を取り扱う病理検査機関では、動物の疾病を理解している動物看護師がしばしば携わっています。この卒後教育セミナーでは、病変組織を病理組織検査に出す際に知っておくべき基礎知識を解説し、動物病院で働く臨床動物看護師が行う固定の作業への理解を深めるとともに、病理検査機関で働く動物看護師が行っている病理組織標本作製の手順を紹介します。

周術期看護における麻酔管理

関 瀬利

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

はじめに

動物における手術では全身麻酔が必要となるために、麻酔管理の補助、麻酔記録の記入、麻酔薬の準備など、実際に動物看護師が全身麻酔中の動物を管理する機会が多いと思われる。今回は動物の手術における入院から退院までの「周術期」看護における麻酔管理について解説する。

1. 麻酔前評価・準備

麻酔を実施する前には必ず全身状態の確認を行い、動物の麻酔に対するリスクを評価する必要がある。麻酔は検査や手術を行うために必要であるが、麻酔が原因で無くなってしまふようなことは避けなければならない。問診で疾患の可能性があれば詳しい検査を行い、動物の現在の状態を詳しく知っておくことが重要である。麻酔をかけることになった場合で一番大切なのは、検査や手術で起こりそうなことを想定して、できる限り万全な準備しておくことである。実際に危険な状況に陥った際に必要なものが用意されていればすぐに対応可能となる。さらに、麻酔器、麻酔モニターが正常に動くかどうかの始業点検やメンテナンスは日常的に実施することが重要である。

2. モニター開始・麻酔導入

検査、手術に際して麻酔モニターを用いたモニタリングを開始する。可能であれば麻酔前から心電図、パルスオキシメーター、血圧計を設置して、動物の状態を確認する。実際に動物を眠らせる過程を麻酔導入と呼び、注射麻酔薬や吸入麻酔薬を使用する。麻酔中は呼吸の安全性を確保するために気管内チューブなどを使用して気道を確保する気管内挿管を行う。あらかじめ酸素を吸入させておくことで、気管内挿管に手間取った場合でも低酸素症になるリスクを軽減できる。挿管後には頸部を触診して気管が確認できるか、肺音は聴こえるか、リークはないか、麻酔モニターがあればカプノグラムという二酸化炭素の波形を確認する。

3. 麻酔維持

麻酔中は検査や手術が滞りなく進行するように適切な麻酔の深さを維持する必要がある。そのためには五感や生体情報モニターを使用した管理が重要となり、五感を用いたモニタリングによって麻酔深度を予測し、深麻酔にならないように看視する。また、生体情報モニターを使用して循環、呼吸、そして体温の管理を行う。実際には、心電図、血圧計、パルスオキシメーター、カプノグラフィ、体温計などを動物に設置して、生体情報をモニターする。それぞれのモニター項目の正常値を知っておくことはもちろん、それらを組み合わせで判断していくことで、動物に起きていることを予測することが可能である。いち早く危険性に気づければより早い治療が可能となり、動物を安全に管理することが可能となる。

4. 覚醒・抜管

検査や手術が終了したら麻酔の覚醒を行う。麻酔薬を停止して自発呼吸に戻し、大気中の酸素濃度で酸化や換気の問題がなく、嚥下反射が戻ってきたら抜管する。その際、吸入麻酔薬は覚醒が早いですが、抜管時に興奮状態に陥る可能性があるため注意が必要である。抜管直後は十分な呼吸状態に回復していないことが多いため、酸素マスクなどで呼吸補助を行う。どのような症例でも再挿管できるように麻酔覚醒時には喉頭鏡などを用意しておくことが重要である。最終的には動物自身が頸部を挙上できるようになった時点で看視できるケージに移動し、低血圧や不整脈などが観察されている場合にはモニターを継続し、必要であれば治療を行うことが重要である。

動物看護とリハビリテーション

宮田拓馬

日本獣医生命科学大学 獣医学部 獣医保健看護学科

1. はじめに

リハビリテーションと理学療法という言葉、その違いについては理解していますか？リハビリテーションは、再び適した状態になること、本来あるべき状態への回復を意味します。身体的、機能的回復のためだけではなく、症例の健康レベルを最善にするためにも多面的なアプローチが必要となります。そのリハビリテーションのアプローチの一つに理学療法があり、理学療法は運動機能の改善を主目的としています。動物リハビリテーションにおいて、動物看護として関われることも沢山あります。本講演では、動物看護としてのリハビリテーションについて触れていきます。

2. リハビリテーションの目的

リハビリテーションを実施することで外傷や病気で受けた障害を完全に治す、治るという事ではありません。リハビリテーションの結果として完治する場合がありますが、あくまでも身体機能の改善を目指し症例が快適な日常生活を送れるようにすることを目的に実施します。外傷や手術後に実施するだけではなく、老齢によって活動量が低下してきた症例なども対象となります。

3. 入院中のリハビリテーション

一番避けなければいけないのはリハビリテーションを実施したことで症例の状態を悪化させてしまうことです。そのためにも、まずはその症例がどういった状態で入院しているのかを把握することが大切です。骨折整復術後の入院なのか、それとも避妊手術後の入院なのか、手術後の入院といっても状況はまったく異なります。物理療法として手術後の急性期では創部の炎症を抑えるため冷却療法が有用ですが、そういった療法のほかにも栄養管理も重要となります。栄養管理の他にも例えば骨折整復後、患肢は安静にする必要がありますが、入院環境によってはより興奮してしまい安静にできないかもしれません。日ごろの動物看護において、リハビリテーションの側面から考えることで、実施できることも多くあります。

4. 自宅でのリハビリテーション

リハビリテーションは動物病院内だけで実施するものではありません。継続することが大事であり、そのためにもご自宅でもリハビリテーションを実施してもらうことが、より早期の改善のためにも重要となります。ご自宅でもリハビリテーションを継続してもらうためには、飼い主へ一方的な指導とならないよう、家庭の事情や症例の性格等も考慮することが大切です。飼い主と十分なコミュニケーションをとることは、動物看護を実践する上で大切なことですが、それはリハビリテーションにも当てはまります。飼い主と一緒にチームとなり、症例の早期改善へ向けて進められると良いでしょう。ご自宅でも安全に実施可能なマッサージでは、循環の活性化や組織の癒着防止、痛みの軽減などの効果が期待できます。局所炎症がある場合などには禁忌ですが、非侵襲的な手技になります。お互いにリラックスした状態で実施し、手のひら全体を使うようにして適度な圧をかけながら行います。何分間やらなければいけない、という事でもありませんので、まずは気軽に行ってもらおうと良いでしょう。その他に実施できることについては、獣医師と飼い主とチームになって、しっかりと相談して決めていきましょう。

1. 超音波検査時におけるイヌと保定者のストレス緩和を目指した保定技術の研究

○山本千尋¹⁾、武光浩史¹⁾、湯川尚一郎¹⁾、谷田 創²⁾、村尾信義¹⁾

1) 倉敷芸術科学大学大学院人間文化研究科 2) 広島大学大学院統合生命科学研究科

【目的】動物病院では、身体検査や血液検査、超音波検査といった様々な検査が日々行われている。なかでも超音波検査は、X線検査に比べ、動物に無害であり、比較的侵襲度の低い画像検査とされている(桃井と三浦, 2015)。しかし本検査の基本的な体位とされる仰臥位(華園, 2020)は、イヌにとって非日常的な体位である。また動物病院というイヌにとって恐怖感を伴う環境で検査を行うことから、イヌに身体的かつ精神的な苦痛を与える可能性がある。一方で、呼吸が荒くなったり、逃れようと暴れたりするイヌの保定を行う保定者には心理的な負荷がかかりやすい。しかし、超音波検査時のイヌと保定者の両者のストレスを評価した研究は見当たらない。そこで、両者に過度なストレスがかかりにくい保定方法を調査することとした。

【方法】供試犬は、倉敷芸術科学大学の飼育室で飼養されている健康なビーグル種4頭であった。腹部の超音波検査におけるイヌの体位及び保定方法は、獣医学・動物看護学の教科書等(打出, 2019; 華園, 2020)にある仰臥位でのイヌの四肢を牽引する方法(牽引保定)とした。また、獣医療現場でみられる同体位でのイヌの四肢を曲げる方法(屈曲保定)を比較として用いた。保定者は、現場経験の浅い動物看護学生2名とし、各学生を前肢又は後肢のどちらか一肢に固定した。検査時間は「3分」と「10分」に設定し、検査中のイヌの「抵抗」「舌舐めずり」といったストレス行動をビデオカメラで録画した。また、イヌの心拍数、呼吸数、血圧、直腸温の生理指標は検査の前後で測定し、保定者とイヌのストレス指標として唾液中 α アミラーゼ(sAA; 井澤ら, 2007; Dolores et al., 2017)に必要な唾液を保定者とイヌから採取した。さらに検査終了直後にイヌから採取した血液の総白血球数(WBC)、好中球数、リンパ球数、血糖値を測定した。さらに保定者には短縮版気分プロフィール調査(POMS2)を実施した。2種類の保定におけるイヌの生理・血液・行動指標、保定者のsAA及びPOMS2の比較には、ノンパラメトリック検定を用いた。

【結果および考察】イヌの生理及び血液のストレス指標は、イヌの基準値から大きな逸脱は見られなかった。しかし「10分」の検査時間で牽引保定を行った場合、イヌの直腸温が保定前(37.9°C)よりも保定後(38.2°C)で有意に($p < 0.05$)上昇していた。また同時間の保定前後のsAAの差の比較では、牽引保定(19.1 U/mL)と屈曲保定(-16.3 U/mL)の間に有意差($p < 0.05$)が認められ、牽引保定で保定後に上昇していた。さらに「3分」の検査時間で保定した場合、WBCにおいて牽引と屈曲ともに保定後に減少していたものの、保定前後のWBCの差の比較では、屈曲(-787.5 / μ l)の方が牽引(-237.5 / μ l)よりも有意に($p < 0.05$)減少していた。イヌでは、過度なストレスがかかると体温とWBCが上昇するとされている(Ogata et al., 2006; 石岡ら, 2009)。本調査では異常な数値は認められなかったが、屈曲保定の方がよりイヌへの負担が少ないことが示唆された。保定者へのPOMS2では検査時間の違い及び保定方法の違いには有意差は認められなかった。その一方で、牽引保定と「3分」の検査時間の組み合わせで保定した場合、前肢側の保定者のsAAが保定前(25.5 kIU/L)よりも保定後(41.2 kIU/L)に有意に($p < 0.05$)上昇した。ヒトのsAAは心理社会的ストレスや身体的ストレスで上昇する(井澤ら, 2007)とされていることから、前肢側の方がイヌの頭部に近く、イヌの抵抗が後肢側より大きく感じられ、ストレスを受けた可能性が示唆された。以上から、イヌでは「10分」、ヒトでは「3分」において牽引保定の方が屈曲保定よりもストレスがかかっていることが示唆された。しかし本調査では前肢と後肢の保定者を固定していたので、今後の研究では前肢と後肢の保定者を交代させることが必要であると考えられた。

2. インスリン用針付シリンジもしくはペン型注射器を用いた場合の 糖尿病動物における血糖変動の比較

○小山 薫、芳賀亜依子、小田民美、森 昭博
日本獣医生命科学大学 獣医保健看護学臨床部門

序文

インスリンと注射器がセットになったペン型注射器の登場以来、ヒトにおける糖尿病治療はインスリン用針付シリンジ型注射器(以下シリンジ型注射器)からペン型注射器へ急速に移行してきた。一方、犬や猫ではペン型注射器の使用率の報告が少ない。本研究では、糖尿病の犬および猫において、シリンジ型注射器とペン型注射器の二種類で糖尿病動物にインスリンを投与した際の血糖値変動、糖化アルブミン (GA) 値を比較し、それぞれの投与方法が有するメリット・デメリットを明らかにすることとした。

材料および方法

供試動物として、本学獣医保健看護学科臨床部門で飼育管理されている糖尿病犬3頭および糖尿病猫2頭を使用した。これらの動物は3年以上に渡ってインスリン(犬：NPH (ヒューマリンN,日本イーライリリー)、猫：デグルデク(トレシーバ, ノボノルディスクファーマ))による糖尿病治療中であり、良好な糖尿病管理ができていた個体であった。シリンジ型注射器としてBD ロードーズ(日本ベクトン・ディッキンソン)、ペン型注射器として各インスリン用ペン型注射器として販売されているヒューマペンラグジュラ(日本イーライリリー)およびノボペンエコー(ノボノルディスクファーマ)を使用した。供試動物に、シリンジ型およびペン型注射器でのインスリン投与をそれぞれ2週間ずつ行い、7日目と14日目に2時間ごとの血糖値測定とGA値の測定を行った。血糖値は動物用簡易血糖測定器であるthinka BS-7110(アークレイ)を使用した。

結果・考察

供試動物全頭の、シリンジ型使用時の食前平均血糖値は 212.2 ± 103.0 mg/dL で24時間の平均血糖値は 195.1 ± 103.3 mg/dLであった。一方、ペン型使用時の食前平均血糖値は 236.7 ± 90.1 mg/dL で24時間の平均血糖値は 197.1 ± 89.9 mg/dLであった。猫の日内血糖値変動において、シリンジ型に比べペン型を使用した際は食前、食後10時間、食後12時間において高い血糖値を示した(* $p < 0.05$; Two way repeated measures ANOVA and Sidak's multiple comparison test)。一方、犬では血糖変動に有意な違いは見られなかった。GAは、犬および猫ともにシリンジ型およびペン型使用時で有意な変化は見られなかった。

これらのことから、どちらの注射器を使用しても、適切なインスリン量で確実な皮下投与することでインスリンの効果が正確に発揮されることが明らかになった。今後はどちらの注射器が飼い主にとって使用しやすいかを検討していく必要がある。

3. 僧帽弁形成術後の体重減少と栄養管理に関する検討

○高橋潤、中村結子、新熊恵里佳、富田莉音、荒谷仁士、西村晴花、望月啓太、菅野信之
動物心臓外科センター

序文

近年、犬の僧帽弁閉鎖不全症に対する治療として、外科的な僧帽弁形成術が行われるようになってきている。僧帽弁形成術は体外循環下で実施し、非常に侵襲性の高い手術である。そのため、術後の合併症対策は非常に重要であり、術後回復のために栄養管理が重要であることは言うまでもない。人においても高齢患者での手術が多いため、積極的な栄養管理を推奨している。我々は術後1週間程度の体重減少率を10%と考えて食事管理を行ってきた。今回、獣医領域において僧帽弁術後の体重の推移や栄養管理に関する報告はないため報告する。

材料および方法

僧帽弁形成術を実施し、退院することが可能であった31症例を対象とした。犬種はチワワ11頭、トイプードル5頭、ポメラニアン3頭、雑種3頭、ミニチュアダックスフンド2頭、キャバリアキングチャールズスパニエル、シーズー、狆、ノーフォークテリア、ブリュッセルグリフォン、マルチーズ、ミニチュアシナウザー。性別は雄17頭、雌14頭であった。僧帽弁形成術は定法通り、体外循環下で僧帽弁腱索再建および弁輪縫縮を実施した。術後次の日から、消化器サポートリキッドを開始して、2週間でDER50%を目安として食事を与えることとした。術後の食欲、膵炎などの合併症に応じて食事管理を実施した。術後退院時の体重を測定し術前、術後の体重および体重減少率を算出した。また入院期間中の合併症を調べた。データは平均値±SDで表記した。2群間比較にはt検定を行い、 $p<0.05$ をもって有意差ありとした。

結果

体重は術前 4.6 ± 1.8 kgから退院時体重は 4.1 ± 1.6 kgと減少した。減少率は $11.8\pm 4.1\%$ であった。最小4.2%減少、最大23.5%の減少が認められた。術後1週間DERは $33\pm 5.6\%$ であった。術後合併症として、膵炎と診断した症例は6例、心房細動3例、腸炎2例、術創部炎症2例、膵炎疑い1例、上室性頻拍、腎数値上昇、出血傾向、皮下気腫、肺高血圧症、発熱2例を認めた。

考察

今回の結果から我々が想定していた10%以内よりも体重減少率が高いという結果であった。今後は、食欲の問題ない、消化器合併症のない症例に対しては、積極的な増量が必要かもしれない。ただし、消化器症状を訴える症例も少なくないことから、増量による膵炎など合併が増える可能性もあるため慎重に検討していく必要がある。人においては心臓手術後の栄養管理は、食事内容を検討して、合併症の予防、早期回復に向けたメニュー作りを推奨している。今後、心臓外科手術後の長期的な体重推移および栄養管理を評価する必要があると思われる。

4. 肛門腺絞りと肛門嚢炎や搔破行動の関係についての検討

○石井あゆみ¹⁾、神田聡子²⁾

1) leafdog 2) Vet Derm Tokyo

序文

犬の肛門嚢に関連する疾患の肛門嚢炎や肛門腺破裂は犬の消化器疾患の約3%を占め、年間で約1万件の診察が報告されている。トリミングサロンや動物病院において肛門嚢を圧迫して内部の分泌物を絞り出す「肛門腺絞り」という施術が肛門嚢炎の予防のためと称して行われているが、予防効果を証明するデータは存在しない。肛門腺絞りは嫌がる犬が多く、動物愛護の観点からも動物の嫌がる過剰な処置は避けるべきであると考えられる。そこで、本研究では肛門腺絞りと肛門嚢炎、肛門周囲の搔破行動との関連を調査し、肛門腺絞りが肛門嚢炎の予防に有効かどうかを検討した。

材料および方法

2021年9月17日～10月31日の期間に、トリミングサロンにて施術を受けている692頭の犬の飼い主に対して匿名でアンケート調査を行った。調査項目は、1.肛門嚢炎と診断されたことの有無、2.診断された場合、罹患した年齢と症状に気づいた理由、3.肛門腺絞りを受けた経験の有無と絞っていた場合はその頻度、4.肛門周囲を気にする行動の有無とその行動が肛門腺絞りで消失したかどうかとした。得られた結果は統計解析を行った。

結果

肛門嚢炎と診断されたことのある犬は692頭中33頭(4.77%)であり、発症年齢は 8.3 ± 4.7 歳であった。肛門嚢炎と診断された犬33頭の中で肛門嚢を絞ったことがない犬は4頭(12.1%)で、肛門嚢炎と診断されたことのない犬(659頭)で肛門嚢を絞ったことがない犬は59頭(9.0%)であったことから肛門腺絞りの有無と肛門嚢炎の罹患歴には有意な関連が認められなかった($p=0.531$)。

同様に肛門嚢炎と診断された犬のうち、常に肛門周囲を気にする行動があった犬は17頭(51.5%)、肛門嚢炎と診断されたことがないにもかかわらず、常に肛門を気にする行動があった犬は279頭(42.3%)認められ、肛門周囲を気にする行動と肛門嚢炎の罹患歴にも有意な相関は認められなかった。 $(p=0.739)$ 。さらに、肛門嚢炎が発症した犬33頭のうち、17頭(51.5%)の犬は直前に肛門を気にしていなかった。

一方で肛門周囲を気にする行動のあった犬296頭のうち、肛門腺絞りを実施したことで症状が消失した犬は141頭(47.6%)存在した。

考察

過去の報告から肛門嚢炎は糞便由来の菌が肛門嚢に流入することがきっかけであり、肛門嚢の導管が閉塞することは発症に必要なことが報告されている。今回の結果では、肛門腺絞りと肛門嚢炎に関連は認められないこと、さらに肛門周囲を気にする行動と病気の発症にも関係がないことが示されたため、無症状の犬に対する病気の予防を目的とした肛門腺絞りは必要ないといえる。しかしながら、肛門周囲を気にする行動がある際に肛門嚢を絞ることで搔破行動がなくなる犬もいるため、飼い主と相談の上で肛門腺絞りを実施することが重要であると考えられた。

5. 犬猫の膀胱炎から分離された大腸菌に対する新規ファージの分離とその性状解析

○大橋春香^{1,6)}、中村暢宏^{2,6)}、中村圭佑³⁾、村田亮⁴⁾、岩崎智仁⁵⁾、藤木純平⁶⁾、岩野英知⁶⁾

- 1) 酪農学園大学 獣医学研究科 獣医保健看護学専攻、2) 国立感染症研究所、
3) 獣医学研究科獣医学専攻 獣医生化学ユニット、4) 獣医学類 獣医細菌学ユニット、
5) 食と健康学類 応用生化学ユニット、6) 獣医学類 獣医生化学ユニット

序文

泌尿器系疾患の多い猫に関して代表的なものの1つに膀胱炎がある。発症の主要原因細菌は大腸菌であり、治療の際に用いられる抗生物質の不適切な使用により薬剤耐性化することで難治性となることが多い。この問題を改善するべく、抗生物質に頼りすぎない新たな治療法として、バクテリオファージ（ファージ）を利用したファージセラピーが近年注目されている。そこで本研究では、猫の難治性膀胱炎に対するファージセラピーの臨床応用を目指し、大腸菌臨床分離株に対して新規ファージを分離し、その性状を明らかにすることを目的とした。

材料と方法

犬猫の細菌性疾患から分離した大腸菌臨床株8株を用いて全国の汚水からDLA法（Double Layer Method）により12株の新規ファージを分離し、PoT法（Phage on Tap protocol）にてファージの濃縮・精製を行った。分離されたファージを電子顕微鏡像にて確認し、大腸菌臨床株36株に対してファージの溶菌活性をSpot testで評価した。また大腸菌株に対し特異的な溶菌活性を示す7株のファージを用いて経時的な溶菌を濁度測定法にて精査し、さらにゲノム解析を行った。

結果

Spot testによる36株の大腸菌臨床株の有効判定の結果、特に溶菌した株が多いもので36株中28株であった。この時、溶菌活性の高いファージと低いファージを7株選び、濁度測定法による経時的な溶菌を見た結果、単独ファージにも関わらず10時間以上細菌の再増殖を抑えているものや増加と減少を繰り返すものなどが見られた。またゲノム解析の結果から、溶菌活性の高いファージと低いファージの間では系統的に離れていることが分かった。

考察

今回の実験から大腸菌臨床分離株に対して特異的かつ広範囲に有効なファージを得ることができた。しかしin vitro試験において、培養中の細菌の増加と減少の反復や長時間の培養からファージに対する耐性菌が現れた。大腸菌はファージ耐性化機構を複数持っており、耐性菌を生みやすいことが知られているが、既報や以前の研究結果より、ファージをカクテル化することである程度抑制することが確認されている。さらに今回の実験で溶菌活性の高いファージと低いファージの間では系統的に離れていることが分かり、ここから感染のメカニズムに違いがあると推測された。現在、ファージと大腸菌を共培養し、ファージ耐性菌株を取得して解析中であり、今後はファージの感染様式を特定し、感染メカニズムの異なるファージを用いた戦略的なファージカクテル化の構築を目指したい。

6. 犬の術後疼痛評価における副交感神経活性モニターの臨床的有用性についての検討

○台丸谷 希美¹⁾、佐野忠士²⁾、上野博史²⁾、大田寛²⁾、山下和人²⁾

1) 酪農学園大学 獣医学研究科 獣医保健看護学専攻

2) 酪農学園大学 獣医学群 伴侶動物医療学分野

序文

手術により生じる痛みの防御は術後早期回復に重要な役割を果たす。術後疼痛評価は非常に困難であり、特に獣医学療域では対象動物の行動や表情の変化を評価の基準とした主観的なものが多く、より客観的方法が求められている。疼痛評価は術後だけでなく術中も重要であるが、近年、心拍変動に基づく副交感神経活性指数(PTA)が術中の疼痛評価における客観的かつ非侵襲的な方法として注目されている。術中PTAの有用性についてはいくつか報告があるものの、術後の評価に用いたものはわずかである。そこで本研究では、術後疼痛評価におけるPTA値の臨床的有用性について評価検討した。

材料および方法

本学附属動物医療センターにおいて、全身麻酔下での外科手術が実施され術後24時間までの疼痛管理がなされた犬44頭を対象とした。全身麻酔終了後、抜管時、術後3、6および24時間目にPTA値(即時;PTAiおよび平均;PTAm)、心拍数(HR)を測定し、併せて術後3、6および24時間目に動物のいたみ研究会作成「犬の急性痛ペインスケール」を用いた担当獣医師による疼痛評価を行った。これらの記録と予想される術後疼痛程度、全身麻酔時間および追加鎮痛の有無との関係性について多重比較検定(Bonferroni/Dunn)およびスピアマンの順位相関係数を用いて比較し、いずれも $p<0.05$ で統計的に有意差ありとした。

結果

PTAiおよびPTAmのいずれも、全身麻酔終了時と抜管時との間にそれぞれ統計学的有意差が認められた($p<0.05$)。さらにPTAiは、抜管時と術後3時間目との間にも有意差が認められた($p<0.05$)。各時点のPTAiおよびPTAmと全身麻酔時間との間には有意な相関関係は認められなかったものの、PTAiおよびPTAmとペインスケールとの間には、追加鎮痛を実施しなかった症例において負の相関を示す傾向が認められた。また、術後3時間目のPTAiおよびPTAmと予想される術後疼痛程度には有意な正の相関が認められた(それぞれ $r=0.430$ 、 $p=0.049$ および $r=0.452$ 、 $p=0.033$)。

考察

本研究で比較検討を行ったPTAiおよびPTAmを基準とした副交感神経活性と術後疼痛との間に明らかな臨床的有用性は示されなかった。しかしながら抜管時における全身麻酔終了時および術後3時間目と比較した有意なPTAiおよびPTAmの低値は、全身麻酔管理における抜管操作が大きな侵害刺激に匹敵する可能性を示唆する結果であった。また術後疼痛管理におけるPTA値の評価には、追加鎮痛の有無が関連する可能性が示された。以上の結果より、術後疼痛評価におけるPTAiおよびPTAmは、術後の患者動物の自律神経バランスを適切に評価している可能性が高いものの、臨床的に適切な鎮痛状態であるか否かの評価法として用いるためには、同一手術における異なる鎮痛法を用いた場合の変動や、異なる手術における同一鎮痛法を用いた場合、さらに評価者が術式や鎮痛法を認識できていない条件での主観性を排除した評価が必要であると考えられた。

7. 環境温の違いがMRI検査後のイヌの体温回復に及ぼす影響

○清水夕貴^{1,4)}、宮部真裕^{1,2)}、佐伯香織^{1,2)}、和田優子¹⁾、石川弥咲¹⁾、浅沼武敏^{1,3)}
久楽賢治^{1,3)}、大西章弘^{1,3)}、前田憲孝^{1,3)}、石岡克己⁴⁾、神田鉄平^{1,3)}

1) 岡山理科大学 獣医学教育病院 2) 同 獣医保健看護学科
3) 同 獣医学科 4) 日本獣医生命科学大学 大学院 獣医生命科学研究科

序文

演者らは第28回大会において、全身麻酔下でのイヌのMRI検査に際して、湯たんぽを用いた体温管理は直腸温の低下を緩徐にするものの、低体温そのものを予防することができなかつたと報告した。この結果を受けて演者らは、MRI検査終了後の患者動物は積極的な体温管理を必要としており、動物看護師による適切な介入が施されるべきであると考えた。臨床現場では、麻酔後に体温が低下している患者動物の入っている入院室を暖かくし、体温が十分に回復するまで看視を行うことが慣例的に行われている。しかし、演者らの知る限り、高い環境温が麻酔後のイヌの体温回復に寄与するという報告は未だなされていない。そこで、本研究では、岡山理科大学獣医学教育病院にて全身麻酔下でのMRI検査を実施したイヌの看護記録を回顧的に調査し、環境温の違いがイヌの体温回復に及ぼす影響について検討した。

材料および方法

2021年9月から2022年6月まで、全身麻酔下でのMRI検査が実施されたイヌの看護記録を回顧的な調査の対象とした。シグナルメント(性別、年齢、体重、BCS、ASA分類)、入院室の室温および湿度、直腸温、シバリングの有無、鎮静スコア(姿勢、ヘッドアップ、音への反応)、体表温度を調査項目とし、各項目を予め作成した基準に従って評価および集計した。全ての項目において、それぞれ統計学的検討を行った。なお、有意水準は $p < 0.05$ とした。

結果

調査の対象となったイヌの看護記録の総数は計49例であった。得られたデータを基に、入院室の室温が 30°C 以上の群(H群; 25頭)と $25 \pm 1.0^{\circ}\text{C}$ の群(L群; 24頭)の計2群に区別した。シグナルメント以外の項目では、イヌを入院室に入れてから30, 60分後(T0, T30, T60)におけるデータを抽出した。H群およびL群における全てのシグナルメントおよびT0の直腸温、シバリングの有無、各鎮静スコア、体表温度には有意な差は認められなかった。T0, T30, T60における入院室の室温には2群間で有意な差が認められたものの、湿度について有意な差は認められなかった。直腸温はいずれの群においてもT0と比較しT30, T60で有意な上昇が認められた。一方、各タイムポイントでの直腸温および直腸温の差分(上昇温度)、直腸温の上昇率を2群間で比較すると、いずれにおいても有意な差は認められなかった。さらに、T0, T30, T60におけるシバリングの有無、各鎮静スコア、体表温度は、全ての項目においても2群間で有意な差は認められなかった。

考察

本研究では、環境温の違いは麻酔後のイヌの体温回復に影響を及ぼさないことが明らかとなった。さらに、シバリングの有無や鎮静の程度も環境温の違いによる影響を受けないことが示唆された。ヒト医療では、本人が快適であると感じる温度は個々によって異なるため、患者が安全かつ安楽に過ごせるようにすることが求められている。これに倣うならば、動物看護師は、主観的情報を患者動物から得ることが困難な獣医療にあっても、患者動物を詳細に評価およびアセスメントし、環境温が体温回復に影響しないことにも留意した上で、個々の患者動物にとってより良い環境を模索する必要があると考えられた。

8. 頸部の硬膜内髄内腫瘍摘出術実施後に手術侵襲により様々な機能障害を起こしたと考えられるイヌの看護事例

○宮部真裕¹⁾、佐伯香織¹⁾、清水夕貴²⁾、和田優子²⁾、佐伯かんな²⁾、神田鉄平³⁾、糸井崇将³⁾

- 1) 岡山理科大学 獣医学部 獣医保健看護学科 2) 岡山理科大学 附属獣医学教育動物病院
3) 岡山理科大学 獣医学部 獣医学科

序文

頸部脊髄疾患は、激しい疼痛や運動機能障害、呼吸機能障害、といった症状が現れることの多い疾患である。現れる症状は疾患やその病態によって様々だが、いずれも正常な生命活動を維持するには障害となる事が考えられる。

今回、頸胸髄の髄内腫瘍摘出術実施後に、四肢の運動機能障害を呈し体位変換が困難となった事例において、頸部脊髄疾患に特徴的であると考察できる経過を辿ったためこれを報告する。

事例動物

事例動物は、0歳8ヶ月齢、未去勢雄のゴールデン・レトリバーで、第7頸椎から第2胸椎（C7-T2）領域の背側椎弓切除術と硬膜切開による腫瘍摘出術を実施した。本事例の術後看護の問題点として、頸胸部脊髄内における腫瘍病変が広範囲であった事、さらに大型犬であった事から運動障害や呼吸障害を挙げた。入院中は動物用生体モニタ（日本光電）にて心拍数、血圧、動脈血中酸素飽和度（SPO₂）をモニタリング呼吸数や呼吸様式を中心に観察・記録した。さらに手術翌日に血液ガス検査を実施した。術後は、事例動物の状態により適宜右横臥位、左横臥位、伏臥位と順に体位変換した。

結果

本事例は手術直後から両側の瞬膜が突出し、自力での体位変換はできない状態であった。瞬膜突出は術後3日目までに徐々に改善していた。また、同一体位が継続すると呼吸数は36-42回/分から56-90回/分へと徐々に増加し、呼吸様式は胸部運動が小さい浅速呼吸が続いていた。術後2日目までは、体位変換により呼吸数や呼吸様式はわずかに改善したが、最短で30分程度で悪化し、術後3日目まで正常な呼吸様式はほとんど観察されなかった。血液ガスは術後に浅速呼吸が続いたため測定したが、異常な値は認められなかった。

考察

呼吸管理を目的とする体位変換は、獣医学集中管理テキストでは2-4時間程度が目安とされている。本事例では、それよりも短い間隔で体位変換を実施したにも関わらず呼吸状態が良好に保てたとは言い難い。また、手術直後の血液ガス検査に異常は認められなかったものの、瞬膜突出や胸部運動の低下といった機能障害が観察された事から、換気能の低下が発生していた可能性が考えられる。瞬膜や胸部運動に関連する機能は、前頸神経節(C3-C4)や後頸神経節から第4胸椎（C6-T4）の脊髄神経によって支配されている。これらのことから、術後の呼吸管理が困難であったことや、瞬膜突出といった症状は、手術の影響でC7-T2領域を中心に頭尾側方向に脊髄障害が波及していた可能性が考えられた。

以上のことから、本事例のように頸部脊髄疾患であり、さらに脊髄神経に侵襲が加わる動物の看護では、一般的な呼吸管理に拘らず、手術操作に関連する神経とそれに支配されている組織の機能障害を考慮して、個別の看護を提供する事が重要であると考えられた。

9. 脳腫瘍外科の術後管理に対する動物看護師の役割

○小原佳音、武藤陽信、大竹大賀、齋藤優美絵、中村紫鳳、磯野新、井口和人、中村泰治
小滝橋動物病院グループ

【はじめに】

脳腫瘍の術後や意識低迷を呈した症例では、嚥下障害や流涎が認められることや呼吸状態が悪化するケースにしばしば遭遇することがあり、それに対し徹底した入院管理が必要となる。今回我々は術前に獣医師と看護師による術前ミーティングを実施して、脳腫瘍摘出後に生じうる合併症および後遺症の対処法に関して十分な話し合いを設けていたため、看護師による適切な対応が実施でき退院・自宅管理まで可能となった症例を紹介する。

【症例】

品種：トイプードル、性別：去勢雄、年齢：7歳6ヶ月、体重：初診時3.54kg、基礎疾患：僧帽弁閉鎖不全症 ACVIMStageB1

【臨床経過】

症例は数週間前から振戦症状を呈し、後肢に力が入りにくく食欲低下が認められており、1週間前から食欲不振、ふらつきが悪化して当院に紹介来院した。神経学的検査を元に脳神経の異常を疑い、頭部MRI検査を実施したところ右側小脳～脳幹領域に髄膜腫を疑う所見を認めた(第1病日)。第16病日に減容積を目的とした開頭手術を実施した(大後頭孔拡大術および腫瘍の減容積)。

術後、症例は誤嚥性肺炎を生じたため、挿管管理下にて第19病日まで麻酔下にて管理した。第19病日、患者が覚醒すると同時に右捻転斜頸とローリング症状といった前庭障害が認められた。ICUにクッション材を敷き詰めて患者がローリングできないようにフリースなどを用いて固定し、頸部を正常な位置で安定させ捻転の摩擦で生じる角膜潰瘍を防止した。第20病日では、喘鳴音が認められ鼻腔および口腔内の分泌物の吸引を実施したが、SpO₂値が低値を示していた。以上のことから、鼻腔から口腔内の分泌物の排出改善と気道内圧の上昇に伴う鼻腔粘膜の腫れを抑えることを目的にマスクを用いてネブライジングを行った。ネブライジングを行う事で分泌物の吸引量が増加し、喘鳴音とSpO₂値の改善が認められた。同日、経腸栄養を始めることにしたが食事を始めるにあたり嚥下反射がまだ十分でなく、誤嚥のリスクがあったため給餌は経鼻カテーテルからリキッドフードで実施し、給餌後は嚥下障害が起きている患者の誤嚥予防として口腔内の吸引と10分間のヘッドダウンを行った。第22病日からICUから離脱できたため、マッサージ、他動関節可動域訓練(PROM)による関節可動域(ROM)の維持・改善を図った。第31病日からは自力摂食が可能となり伏臥位の姿勢維持が可能であった。飼い主に食事、吸引の指導を行い自宅での管理が可能と判断して退院とした(第34病日)。第186病日現在、自力摂食ができ、蒲伏前進が可能である。

【考察】

今回、術後の意識低迷、嚥下障害、前庭障害が起きた脳腫瘍の術後管理において看護師が関与できることが多かった。長時間の挿管管理後には上部気道の加湿、乾燥による感染症・分泌物排世の改善に対してネブライジングが効果的と考えられた。脳腫瘍の術後は脳圧上昇を危惧してヘッドアップをすることが多いが、本症例は手術による十分な頭蓋内の減容積が達成されており、ヘッドダウンによる脳圧上昇作用は無視できるものと判断した。給餌後にヘッドダウンを行うことにより嚥下が困難な症例に対して、分泌物の誤嚥リスクを下げる事ができた。術後の寝たきりの患者に対しての体勢補助や定期的なマッサージによる関節拘縮の予防も看護師の役割である。帰宅後の自宅管理についても看護師から指導する事で、飼い主の不安軽減と術後の後遺症に対する適切な処置を行うことが可能となり、QOLの改善に活かす事ができたと考えた。

10. イヌ乳腺複合癌の腺上皮細胞由来培養細胞株の樹立とその特徴付け

○松本佳奈¹⁾、渡邊由香¹⁾、岸本拓也^{1,2)}、吉村久志¹⁾、山本昌美¹⁾

1) 日本獣医生命科学大学 獣医保健看護学応用部門 病態病理学研究分野

2) 富士フイルム VET システムズ株式会社

序文

乳腺腫瘍は雌イヌにおいて、最も多く発生する腫瘍であり 30-40%が悪性であることが明らかになっている。腺上皮細胞のみが増殖する単純癌だけでなく、腺上皮と筋上皮の両細胞型が増殖する複合癌も多く発生するが、両者の悪性度には大きな違いがみられ、一般に単純癌の方が高悪性度である。これまでこの違いは、複合癌の中の筋上皮細胞がもつ癌の進行を抑制する作用によるという説が唱えられてきたが、複合癌の腺上皮細胞自体の悪性度の研究は行われていない。本研究では、複合癌の腺上皮由来培養細胞株の樹立を行い、その悪性度や遺伝子発現を単純癌由来腺上皮培養細胞株と比較した。

方法

本研究において複合癌と診断されたイヌ乳腺腫瘍 1 症例を用いて培養細胞株の樹立を行った。限界希釈法でシングルセルクローニングを行い、継代を 50 回繰り返して細胞株を樹立したものを NV-442L 細胞と名付けた。その後、樹立した細胞の表現型を明らかにするためにセルブロックを作製し、免疫組織化学 (IHC) 的解析を行った。また、細胞形態、細胞集団遊走能 (Scratch assay)、単細胞遊走能 (Boyden Chamber assay)、細胞移動距離の測定 (TimeLapse 撮影)、細胞増殖能 (CCK-8 assay) およびリアルタイム PCR を用いた主要遺伝子発現解析を行い、それぞれを単純癌由来腺上皮培養細胞株と比較した。

結果

NV-442L 細胞は、セルブロックの IHC の結果、腺上皮系マーカーである cytokeratin (CK) AE1/AE3、CK8 に陽性、筋上皮細胞マーカーである α -smooth muscle actin、p63 に陰性を示し、腺上皮由来であることが確認された。培養細胞を位相差顕微鏡で観察したところ、NV-442L 細胞は多角形で、細胞同士が接着し、島状に増殖していた。NV-442L 細胞は単細胞遊走能が単純癌由来細胞と比較して低い値を示した一方、増殖能の評価においては高い値を示した。リアルタイム PCR の結果では、単純癌細胞株に比べて NV-442L 細胞は上皮細胞接着分子である E-cadherin の発現が高く、E-cadherin を抑制する Snail、Slug、TWIST2 や間葉系マーカーである N-cadherin、Vimentin、S100A4 や、幹細胞マーカーの一つ Nestin の発現が低かった。この様に NV-442L 細胞は上皮間葉移行の程度が低く、上皮系の性質を維持していた。

考察

これまで複合癌由来の培養細胞株はほとんど樹立されておらず、複合癌由来細胞に関する研究は進んでいなかったが、本研究では低悪性度癌である複合癌の腺上皮細胞の性質を維持した希少な細胞株の樹立に成功し、細胞特性について単純癌腺上皮由来細胞と比較をおこなうことができた。これまで複合癌に含まれる 2 種類の腫瘍細胞のうち筋上皮細胞に癌進行を抑制する作用があると考えられてきたが、この研究により腺上皮由来腫瘍細胞自体の性質も低悪性度である可能性が示唆された。本研究は複合癌の腺上皮由来腫瘍細胞の 1 例を用いた解析であり、複合癌腺上皮細胞の性質を明らかにするために、今後さらに複数の培養細胞株を樹立して性質を確認する必要がある。

11. ノーズワークを利用したイヌのQOL向上にむけた取り組み

○越智 愛梨¹⁾、佐伯 香織¹⁾、高原 聖児¹⁾、川村 春人¹⁾、古本 佳代¹⁾
細野 直美²⁾、田坂 あや子³⁾、神田 鉄平⁴⁾、岩田 恵理⁴⁾

1) 岡山理科大学 獣医学部 獣医保健看護学科 2) SNIFFER DOG COMPANY
3) えひめドッグスクール 4) 岡山理科大学 獣医学部 獣医学科

序文

獣医療現場において動物看護師に求められることは、目の前にいる動物が示す生活機能の変化を適切に評価し、健康的で質の高い生活を支援することである。疾病や障害を持つイヌは、運動機能や視覚、聴覚といった様々な身体機能が低下している状態であることが多い。そのため、正常な機能の向上を図り不足する機能を補うことは、身体活動の向上だけでなく、精神的機能の安定においても極めて重要である。「嗅覚」は、イヌが持つ能力のうち、日々の生活と最も密接に関わっておりQOLの維持に必要不可欠である。近年、イヌの嗅覚を利用したドッグスポーツとしてノーズワークが注目を集めており、様々な機能回復や疾病予防としての獣医学的効果も期待されている。しかし、ノーズワークに関する科学的エビデンスは乏しくその効果は明らかではない。そこで本研究では、未経験のイヌがノーズワークを継続的に行うことにより、ノーズワーク中の行動どのような変化が認められるのか調査し、ノーズワークがイヌに与える影響を検討した。

材料および方法

岡山理科大学 獣医学部 獣医保健看護学科で飼育している健常ビーグル犬8頭(雄6頭、雌2頭1-6歳)を使用した。対象犬は、室内に設置された箱の中に隠されたおやつを自由に探索した。ノーズワークの実施頻度は1週間に1度、1回2分程度のワークを3回連続で行い、イヌの様子を観察しながら1か月毎に難易度を上げた(Step1-4)。調査項目として、ワーク中の行動変化(①箱のおいを嗅いでいる、②箱に興味を示さない:床や机のおいを嗅ぐ、人に興味を示す、マーキングなど)を観察し、1回のワーク中にそれぞれの行動を示した時間の割合を算出した。また、赤外線サーモグラフィを用い、ノーズワーク前後の鼻鏡温度を測定し変化を記録した。統計解析はKruskal-Wallis test および Wilcoxon test を用い、 $P<0.05$ を有意差ありと評価した(Graphpad Prism9)。なお、本研究は岡山理科大学動物実験管理委員会の承認を受け実施した(承認番号:実 2021-083)。

結果

ノーズワーク実施中にイヌが箱のおいを嗅いでいた時間の割合(%)は、Stepが上がるごとに上昇し、Step2と比較してStep4では有意に上昇した。また、箱に興味を示さなかった時間の割合(%)は、Stepが上がるごとに下降し、Step2と比較してStep3,4では有意に低下した。ノーズワーク前後の鼻鏡温度は、Step1-3では有意な変化は認められなかったが、Step4ではノーズワーク後有意に上昇した。

考察

本研究では、イヌがノーズワークを継続して実施してゆくに従い、嗅覚を用いて探索を行う時間が有意に上昇してゆくことが明らかとなった。これは、イヌが嗅覚を探索に活用するためには練習が必要であることを示している。ヒトでは、嗅覚を完全に失った嗅盲者は、他の疾病よりも死亡率が高いことが報告されており、嗅覚への刺激が生命の維持に関与することが示されている。ノーズワークは、イヌが鼻を有効に使う時間を提供するだけでなく、QOLの維持ないし向上に寄与する可能性があると考えられた。

12. スキルマップを新人動物看護師の教育制度の一つとして導入したことに関する検討

○清水七海¹⁾、磯野新¹⁾、古川佳奈¹⁾、喜多見賢二¹⁾、三浦篤史¹⁾、大竹大賀¹⁾、井口和人¹⁾、中村泰治¹⁾

1)小滝橋動物病院グループ

【背景・目的】

動物病院の教育制度は未だに現場での直接指導によるところが大きく、指導者のレベルによる指導力の差や、指導者によって指導内容の差異・欠落などが起きることがあり、新人看護師の成長は上司の能力に依存している部分がある。また、情報を知りたくてもどこを調べたら良いのかが分からないこともあり、不安を抱えている人も少なくない。また当動物病院グループのように分院を数カ所に展開している病院においては各病院ごとで教育の質や進捗度に差ができてしまうことも懸念される。

今回、当グループでは、知識の統一および成長の均一化を図ること、また多岐にわたる看護業務の教育における業務の負担の軽減を目的に、業務を文章・写真・動画でまとめ、教育プログラムを作成し、それを用いて教育を行うことによって新たな知見を得たので発表する。

スキルマップとは業務を見える化することにより現在の看護師としてのレベルと将来理想とする看護師のレベルをマッピング、つまり擦り合わせをすることにより将来のビジョンを創造することを指す。

【方法】

当グループには部門委員会制度があり、その一つにスキルマップ委員会というものを結成し、当システムの作成を担った。まずは一つ一つの業務をリスト化することから始め、必要に応じて業務内容をマニュアル化した。次にそれらの業務を重要度、難易度等を考慮して順序立てて習得できるよう順番をつけ、それを1年間でを行う教育プログラムとして提示した。マニュアルを用いた教育プログラムにおいては1年目看護師(以下プリセプティーフと呼ぶ)につき教育係(以下プリセプターと呼ぶ)を1名付け、各ペアにより教育プログラムを実行してもらった。さらにスキルマップ委員は各ペアの育成進捗度チェックを毎月実施した。

【結果】

全ての業務をリスト化し、最初は間違いや抜けがないかのチェックを実施した。最終的には、全400項目に及び、それを紙面およびデータ化しスタッフ全員が見られる状態にし、全病院に配置した。全ての業務を見える化することで、進捗度の確認がしやすく、先輩や上司に一任するのではなく、それを確認しながら教育をすることが可能となり、教わる側はもちろん、教える側も進めやすいと感じていることがわかった。また業務の予習や復習にも活用でき、プリセプティーフ自ら一定の理解を得ることを可能にした。チェックリストを用いて進捗度の確認を実施することでプリセプターのみならず病院全体でプリセプティーフの教育課程を確認することが可能となった。

【考察】

今回スキルマップを導入することによって今まで指導者のスキルに一任していた部分を均一化することが可能となった。また、業務スピードの効率化や、新人の成長が見えるようになったことでお互い成長を手にとって感じるできるようになり、それにより教育における両者の負担の軽減、モチベーションの維持にもつながったと考えられた。また、日々進化する医療に追いつくべくマニュアルのグレードアップ、さらには現時点で埋めきれない病院間での教育スピードの差の改善などは今後の改善の余地があると考えられた。

13. 行政における犬猫の引取り数、譲渡数、および返還・譲渡率に関連する要因の検討

○西野有紗、加隈良枝
帝京科学大学大学院理工学研究科アニマルサイエンス専攻

序文

日本では、動物の愛護及び管理に関する法律（以下、動愛法）や狂犬病予防法にもとづき、飼い主が飼育を放棄した、あるいは所有者不明の犬や猫の引取りや返還および譲渡を行政が行っている。令和2年に改正された動物愛護管理基本指針では、「早くから引取り数・殺処分率の削減等を進めてきた地方公共団体や野犬等が多く収容される地方公共団体もあることを踏まえ、動物の適正飼養を推進しつつ、殺処分を減らしていく必要がある」とされ、地方自治体によって犬猫の収容状況が異なる事が認識されている。Woodruff et al. (2021) は、米国の民間保護施設に収容された犬の譲渡数や安楽死の頭数には、資金源や犬の引取り元、人口密度、教育レベルが関係している事を示したが、日本では犬猫の収容状況に関連する要因について十分に解明されていない。

そこで本研究では、地方自治体（都道府県）ごとの犬や猫の引取り数や譲渡数等の収容状況と、人口統計学および地理的要因が関連するのかわかるとするために、分析を行った。

材料および方法

令和2年度の47都道府県における犬と猫の引取り数、譲渡数、返還・譲渡率と、人口、人口密度、面積、世帯数、地域ブロック10区分（1北海道～10沖縄県）について、公表データをもとに集計および算出し、スピアマンの順位相関係数の算出と重回帰分析を行った。犬や猫の引取り数や譲渡数は、各都道府県に政令指定都市や中核市が含まれる場合は合計した。人口統計学的データについては国勢調査の結果を利用し、地域ブロックは、「地域別表章に関するガイドライン」にもとづく10区分を用いた。

結果

スピアマンの順位相関係数を算出したところ、次に記す項目について有意な正の相関($P<0.05$)がみられた($n=47$)。犬の引取り数と譲渡数は、人口、世帯数、地域ブロックと、返還数は人口および世帯数と有意な弱い正の相関があった($\rho=0.302\sim 0.395$)。猫では、引取り数と譲渡数は人口、人口密度、世帯数と有意な正の相関がみられた($\rho=0.301\sim 0.508$)ことに加え、譲渡数は面積との間にも弱い正の相関がみられた($\rho=0.297$)。犬と猫の返還・譲渡率および猫の返還数は、いずれの項目とも有意な相関はみられなかった。

重回帰分析の結果、人口、面積、人口密度、世帯数、地域ブロックの5項目のうち、犬の引取り数と譲渡数について、地域ブロックの偏回帰係数が有意となり($P<0.05$)、返還・譲渡率では有意な回帰が得られなかった。猫では人口、面積、人口密度、地域ブロック4項目のうち、譲渡数については人口と人口密度の偏回帰係数が有意となり($P<0.01$)、引取り数と返還・譲渡率では有意な関連は見出されなかった。

考察

人口が多いほど犬や猫の引取り数も譲渡数も多い事が分かり、これは米国での研究結果と同じ結果であった。また、犬では相関及び重回帰分析の両方の結果から、南の地域ほど引取り頭数と譲渡頭数が増える傾向が示されたが、猫では譲渡数と人口や人口密度との間に関連がみられ、犬と猫で影響要因が異なることが示唆された。返還・譲渡率は今回取り上げた項目との間に関連性が見いだされなかったため、引取り数の削減や譲渡数増加に関連する項目を明らかにするには、今後さらに様々な要因を加え、別の分析手法を用いることなどにより検討する必要がある。

14. 獣医療におけるペットと飼い主の抱えるグリーフに配慮したケアを 実践するためのアプローチ法の検討

○小野沢栄里¹⁾、生野佐織²⁾、小林真理子²⁾、水越美奈¹⁾

1) 日本獣医生命科学大学 獣医保健看護学臨床部門 人と動物の関係学研究分野

2) 同・獣医保健看護学応用部門 疫学・公衆衛生学研究分野

序文

近年、獣医療の発展などにより、ペットの平均寿命が延び、飼い主も動物と過ごす時間がより長くなっている。ペットはいまや、「家族の一員」と呼ばれるほどに、多くの人々にとって欠かせない存在となっている。そのためペットが病気の診断を受けた際やペットを失った際の飼い主のショックや不安も大きく、より強いグリーフ(悲嘆)に苦しむ傾向にある。また、人医療ではグリーフケアについての認識が進んでいる一方で、獣医療においてグリーフやそのケアに関する認知度が未だに低く、グリーフケアに焦点を当てた論文は報告されていない。そこで本研究では、獣医療におけるグリーフケアの普及に向けた適切なアプローチ法を検討した。

材料および方法

ペットを飼った経験がある人を対象にアンケートを作成し、調査を実施した。調査期間は2019年8月28日～2021年12月23日とし、調査方法は選択・自由記述式を用いた質問紙調査法で、紙面とインターネット上で同様の内容を作成した。飼い主用アンケートの回収率は100% (212件)、有効回答率は80.7% (171件)であった。統計処理は、カイ二乗検定(Excel2016)を使用し、p値が0.05未満を有意差ありとした。

結果および考察

「ペットを亡くした経験があるか」を「はい・いいえ」の二者択一方式で質問した結果、「はい」が123人(72%)、「いいえ」が48人(28%)であった。「はい」と回答した123人に「どこで亡くしたか」を質問した結果、「自宅」が113人(92%)と最も多かった。ペットを家族の様に大事に思う飼い主が増えているため、ペットとの最期を自宅で看取りたいと思う飼い主が多いと考えられた。

飼い主が死後のグリーフケアに望むことは何かという質問に対し、「自宅でできることを教えてほしい」124人(73%)が最も多い結果だった。動物病院側から亡くなった動物に対してできることに関して、グリーフケアを取り入れた形で支援することで、飼い主も最期のケアと一緒に関わることができるのではないかと考えられた。

生前のグリーフを経験した人と経験していない人では、「声をかけてほしい」「話を聞いてほしい」の順に経験している人の方が多かった。実際に生前のグリーフを経験すると、治療などの事務的な対応よりも、飼い主自身の心に寄り添った対応が求められていると考えられた。

以上より、獣医療においてペットと飼い主に対するグリーフケアを実施するためのアプローチ方法として、ペットの生前から飼い主および動物とコミュニケーションをとるように心がけ、個々をよく理解した上で、グリーフの抱え込みが少ない早期の段階からのケアを積極的に行うことが大切であると考えられた。

本研究は、公益財団法人日本愛玩動物協会2021年度研究助成事業の助成金で実施された。