

日本獣医  
輸血研究会



小動物臨床血液  
研究会

共催  
プログラム

対面式セミナー+Web録画配信  
ハイブリット式セミナー

日本獣医輸血研究会  
第12回学術講習会

小動物臨床血液研究会  
第61回学術講習会





2025年5月18日(日)

小動物臨床血液研究会 × 日本獣医輸血研究会 共催プログラム

●会場は、日本獣医輸血研究会「312」、小動物臨床血液研究会「311」になりますのでご注意ください。

■ 9:50～10:00 両研究会 会長挨拶 [会場 312]

■ 10:00～11:00 日本獣医輸血研究会 [会場 312]

輸血副反応 (認定項目 7)

講師：井手 香織 (東京農工大学)

小動物臨床血液研究会 [会場 311]

動画で学ぶ！骨髄検査の勘どころ

講師：森下 啓太郎 (北海道大学)

■ 11:10～12:10 日本獣医輸血研究会 [会場 312]

輸血に関連する院内システム (認定項目 8)

講師：小野沢 栄里 (麻布大学)

小動物臨床血液研究会 [会場 311]

骨髄検査をする？しない？適応判断の考え方

講師：井手 香織 (東京農工大学)

■ 12:10～13:20 昼休憩

■ 13:20～13:30 日本獣医輸血研究会 JSVTM 認定コーディネーター資格授与式 [会場 312]

■ 13:30～18:00 日本獣医輸血研究会 [会場 312]

13:30～14:30 小動物の血液透析 ～体外循環療法における輸血の必要性～

講師：三浦 篤史 (ライフメイトグループ 動物救急センター文京)

14:45～15:45 「バベシアですね」と一言で片付けられない 60 分

講師：白永 伸行 (シラナガ動物病院)

16:00～18:00 献血ドナーの集め方 & 総合討論 **シンポジウム**

座長：荻野 直孝 (ALL 動物病院グループ)

発表者：宮原 由起子 (苅谷動物病院グループ)、

宮内 麻羽 (日本獣医生命科学大学)

高橋 由貴 (JASMINE どうぶつ総合医療センター)

友野 悠 (ヤマザキ動物看護大学)

小動物臨床血液研究会 [会場 311]

13:30～15:30 骨髄検査でこんなことが分かった **顕微鏡ディスカッション**

座長：下田 哲也 (山陽動物医療センター)

アドバイザー：皆上 大吾、高橋 義明、諏訪 晃久、亘 敏広

15:45～16:45 造血器腫瘍のリアル！診断のカギと治療の最適解

講師：高橋 雅 (鹿児島大学)

17:00～18:00 非腫瘍性骨髄疾患の診断と治療

講師：久末 正晴 (麻布大学)

■ 18:05～18:15 閉会の挨拶 [会場 312]

## 輸血副反応 (認定項目 7)

東京農工大学 獣医内科学研究室  
井手 香織

2024年、イギリスとアメリカの合同グループは、犬における急性の輸血副反応の発生頻度は、濃厚赤血球液の場合でおよそ9%だったと報告した<sup>1</sup>。言い換えれば、およそ10回に1回程度、輸血中～直後に副反応に遭遇する可能性があるということであり、輸血療法を行う以上は、その傾向と対策を知っておく必要がある。本講演は、輸血コーディネーター認定プログラムでもあるため、副反応の種類、現時点における機序の理解を紹介したうえで、副反応の発生をできる限り避けるために我々ができることや、起こってしまったときの対応について述べる。当研究会ウェブサイトでもご紹介しているように、近年少しずつ伴侶動物の輸血に関する論文も増えてきており、新しいエビデンスも織り交ぜながらご紹介する。

まず、用いる血液製剤の種類(何を入れるのか)によって、起こり得る副反応の種類が変わる。例えば、血漿輸注なら赤血球は含まれないので、ドナー赤血球が溶血する現象は起こらない。しかし血漿蛋白に起因する副反応は、赤血球製剤と同じように起こり得る。

最も基本的な全血輸血の場合、副反応は「溶血性 vs 非溶血性」、「免疫介在性 vs 非免疫介在性」、「急性 vs 遅発性」というふうに分類すると整理しやすい。例えば、不適合輸血による溶血は、溶血性かつ免疫介在性の副反応であるし、製剤の不適切な保存管理による溶血は、溶血性かつ非免疫介在性の副反応である。実は輸血副反応の多くは非溶血性であり、伴侶動物の輸血において最も多く発生している、すなわち我々が遭遇する確率が高いのは、発熱性非溶血性副反応や炎症反応である<sup>1</sup>。

輸血療法を行う以上、副反応が起こってしまったときに対策できることはもちろん重要だが、そもそも発生リスクを下げる「予防」対策ができる部分も大きい。まずドナー採血の段階からの無菌操作と血液製剤の正しい取り扱い、そして製剤の種類によって推奨されている保存方法と期間を厳守することである。犬や猫での検討はまだ数が少ないものの、ヒトでの知見も合わせて判断すると、特に冷蔵保存される赤血球製剤は、保存期間が長期間になるほどコンタミネーションや溶血反応のリスクが上がると(現時点では)考えられる<sup>1-6</sup>。不適合輸血による急性溶血反応のリスクを避けるために、適合試験を正しく行う。輸血関連循環過負荷を避けるには、レシピエントの循環機能を事前に把握してから輸血計画を立てると良い。

副反応が起こってしまった場合、いち早くそれを検知し、速やかに対処しなければならない。輸血の開始時と維持期によってモニタリング間隔は異なるが、TPR、意識レベル、呼吸状態、血圧などを注意深く確認する。

モニタリングにおいて何らかの異常を認めた場合、まずは輸血を一旦中止する。呼吸状態の異常(頻呼吸、努力性呼吸、肺音の異常)を認めたら、輸血関連循環過負荷、輸血関連急性肺障害、肺炎、肺出血、輸血関連呼吸困難の鑑別をする。輸血関連循環過負荷はフロセミドを投与、それ以外はそれぞれに対する対応が必要となる。発熱(輸血開始前に比べて1°C以上の上昇)を認めたら、発熱性非溶血性副反応、輸血関連感染症、急性溶血反応などの鑑別をする。頻脈や低血圧を認めたら、アナフィラキシー、低血圧性輸血副反応、大量輸血中ならクエン酸中毒などが鑑別となるほか、呼吸異常や発熱の鑑別も含まれる場合がある。嘔吐はこれまで述べてきた副反応の一症状の可能性のほか、アレルギー性副反応の可能性もある。急性副反応が起こってしまった場合、ほとんどは輸血を再開しないが、発熱性非溶血性副反応は、症例の状態が安定化すれば低速での輸血

再開が可能である。米国の獣医血液輸血療法協会 (Association of Veterinary Hematology and Transfusion Medicine) から鑑別と対応のアルゴリズムも参考にしながら紹介する<sup>7</sup>。急性の副反応は輸血中から輸血後24時間以内に発生するものであるため、輸血後も24時間は動物の様子を観察することが望ましい。そして稀ではあるが、数日経ってから発生する遅発性の副反応も知られているため、時間の許す限り紹介しようと思う。

### 参考文献

1. Hall GBF, Birkbeck R, Brainard BM, et al. A prospective multicenter observational study assessing incidence and risk factors for acute blood transfusion reactions in dogs. *J Vet Intern Med.* 2024;38.
2. Maglaras CH, Koenig A, Bedard DL, Brainard BM. Retrospective evaluation of the effect of red blood cell product age on occurrence of acute transfusion-related complications in dogs: 210 cases (2010–2012). *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* 2017;27:108–120.
3. Solomon SB, Cortés-Puch I, Sun J, et al. Transfused older stored red blood cells improve the clinical course and outcome in a canine lethal hemorrhage and reperfusion model. *Transfusion (Paris).* 2015;55:2552–2563.
4. Wurlod DVM Stephanie A Smith DVM VA, Maureen McMichael DVM Mauria O MA, Herring DVM J, Kelly Swanson MS. Iron Metabolism Following Intravenous Transfusion with Stored versus Fresh Autologous Erythrocyte Concentrate in Healthy Dogs. Vol 76.; 2015.
5. Davidow EB, Blois SL, Goy-Thollot I, et al. Association of Veterinary Hematology and Transfusion Medicine (AVHTM) Transfusion Reaction Small Animal Consensus Statement (TRACS) Part 2: Prevention and monitoring. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* 2021;31:167–188.
6. Rodrigues RR, Kayano CY, dos Santos VP, Moroz LR, Fantoni DT, Ambrósio AM. Evaluation of hematologic, biochemical, and blood gas variables in stored canine packed red blood cells, and the impact of storage time on blood recipients. *Vet Clin Pathol.* 2020;49:198–206.
7. Odunayo A, Nash KJ, Davidow EB, et al. Association of Veterinary Hematology and Transfusion Medicine (AVHTM) transfusion reaction small animal consensus statement (TRACS) . Part 3: Diagnosis and treatment. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care.* 2021;31:167–188.

# 輸血に関連する院内システム（認定項目 8）

麻布大学  
小野沢 栄里

## 【はじめに】

日本の医学領域では日本赤十字社が血液の管理を一括して行っているが、獣医領域では各動物病院が自院で採血を行う体制であり、他院への供血は原則として禁止されている。安全かつ迅速な輸血治療の実現には、院内における献血システムの導入が不可欠である。献血システムを導入することで、緊急時の対応力が向上し、スタッフの技術向上にも繋がるほか、院内献血ドナー動物やスタッフの負担を軽減にも寄与する。得られた血液を院内で遠心分離し、血漿製剤と血球製剤に分離および保存を可能とする施設も増えつつあるが一般的ではない。輸血療法の需要は各施設で増えているが、やみくもに行うのではなく、血液製剤を適切に管理および使用するための院内システムの構築が重要となる。また、スタッフへの教育も安全な輸血療法を実施するためには欠かせない。

## 【院内システム構築方法】

院内システム構築のステップとして、はじめに過去の輸血データを分析し、自施設で輸血療法が適応となる症例を把握する。システム運用には、血液製剤のバッグや遠心分離機、血液製剤専用の冷蔵・冷凍庫などの器材の準備も必要となるほか、院内規定や管理に必要な文書、献血同意書および輸血記録の作成を行う。これらの準備が整ったら、まずはスタッフの犬猫から献血ドナー登録を呼びかけ、試験的に運用し、問題点の洗い出しと改善を行う。院内システムが問題なく運用できると確認ができたのち、一般公募にて院外献血ドナー動物の募集を行うことが望ましい。院外献血ドナーの募集は、来院した動物の飼い主へ声がけをすることや、院内にポスターを掲示すること、動物病院のホームページへ募集要項等を掲載するなど、広報活動が重要になる。ドナー登録をした場合は、無料で健康チェックを実施することや記念品の贈呈などのサービスを提供することで、動物と飼い主への感謝を伝えるとともに、次回以降の協力を繋げる。

血液製剤の管理や献血ドナー動物の献血スケジュール管理は厳密に行う。限りある貴重な血液を効率よく、そして適切に使用できるかを考え、保存している血液製剤を用いることや必要に応じて院内および院外の献血ドナー動物を要請する。院内献血ドナー動物がいる場合は、その動物の体調管理や献血量の管理を徹底して行い、体調や献血可能量、各種検査結果等はスタッフに周知する。また、院内献血ドナー動物の動物愛護および福祉を遵守する。

システムの構築および運用には、獣医師と愛玩動物看護師がお互いの役割と視点を尊重し合い、チーム一丸となって臨むことが大切である。このような院内システムの構築と運用を通じて、より安全で効率的な輸血に繋がり、持続可能な運用に寄与することが期待される。

# 小動物の血液透析

## ～体外循環療法における輸血の必要性～

ライフメイトグループ 動物救急センター文京  
三浦 篤史

### 【はじめに】

血液浄化療法は大きく「腎代替療法」と「アフェレーシス」に分けられる。腎代替療法は血液透析や腹膜透析などが含まれ、腎臓の機能を肩代わりする治療法である。一方、アフェレーシスとは血液から有害物質や過剰な血球を除去する治療法であり、血液吸着や血漿交換などが含まれる。獣医療において血液透析は急性腎障害(AKI)や一部の中毒症例に対する救命的治療として注目されている。しかし、日本における血液透析の普及率は海外と比較すると極めて低いのが現状である。

### 【小動物における血液透析の現状】

ヒト医療では末期腎不全患者の血液透析において、橈骨動静脈を吻合してシャント血管を作成し、太くなった静脈に穿刺して治療を行う。この方法により週3回の血液透析を何年間にもわたって継続することが可能となる。

しかし、小動物ではシャント血管の作成が技術的に困難であるため、通常は外頸静脈にカテーテルを挿入する方法が用いられる。この方法ではカテーテルの長期留置に伴う感染や血栓形成のリスクがあり慎重な管理が求められる。また、ヒトとは異なり動物には公的な保険制度がないため飼い主の金銭的負担が大きくなる。結果として小動物における血液透析の適応は腎機能が回復する可能性のある急性腎障害(AKI)に限定されるのが現状である。

### 【日本における血液透析の課題】

現在日本国内で血液透析を実施できる動物病院は極めて少なく、その理由として以下の要因が考えられる。

1. 設備投資の負担: 血液透析装置の設置・維持にはコストがかかる。
2. 技術を習得した獣医師の不足: 専門的な技術を要するため十分な研修を受けた獣医師が少ない。
3. 適応症例の少なさ: 血液透析の適応症例は慢性腎臓病(CKD)ではなくAKIに限定されるため対象動物に限られる。このことが技術習得の機会を不足させさらなる獣医師不足の悪循環を生む。
4. 認知度の低さ: 獣医師、看護師、飼い主ともに血液透析の治療について正しい知識がない。そのため血液透析が必要でありながらもその選択肢を取ることができない症例が数多くいる。
5. 輸血体制の未整備: 血液透析を必要とする症例の多くは体外循環量の確保や貧血の管理のために輸血が必要となる。しかし日本では動物の輸血制度が十分に整備されておらず、各動物病院が独自にドナーを確保する必要がある。そのため透析治療を希望しても輸血が確保できないために治療を断念せざるを得ないケースもある。

### 【海外の動向】

アメリカやヨーロッパでは小動物の血液透析が比較的広く実施されており、多くの専門施設が

存在する。特にアメリカの一部の大学病院では血液透析に加えて血漿交換(PE)や持続的腎代替療法(CRRT)などの高度な血液浄化療法が導入されている。これにより急性腎障害のみならず一部の自己免疫疾患や重度の中毒症例にも適応が拡大されている。また、欧米では動物専用の血液バンクが確立されており輸血の供給が安定している点も日本との大きな違いである。例えばアメリカには Blue Ridge Veterinary Blood Bank(BRVBB) や University of California, Davis(UC Davis) のような施設があり、全国規模で動物の血液製剤を供給している。イギリスでは Pet Blood Bank UK が確立され登録ドナーから安定した血液供給を実現している。オーストラリアでも Australian Animal Blood Bank(AABB) が運営され全国の動物病院に供給網を広げている。これらの国々では獣医療の発展に伴い血液バンクの存在が不可欠となっており、ドナー登録制度の確立や定期的な採血・保存が行われている。特にアメリカでは輸血が必要な患者が発生した際に迅速に血液製剤を手配できる体制が整っているため、血液透析やアフェレーシスなどの高度医療の実施もスムーズである。

#### 【血液透析の適応拡大に向けた取り組み】

今後日本の獣医療において血液透析を普及させるためにはいくつかの重要な課題に取り組む必要がある。まず、獣医師の教育と技術習得が不可欠であり、知識と実技の両面を習得できる研修の場を提供するとともに臨床工学技士との連携によって治療技術の向上を図ることが求められる。また、血液浄化療法を円滑に実施するためには動物用血液バンクの拡充やドナー登録制度の確立が不可欠であり、安定した供給体制を整備することが課題となる。さらに、血漿交換や白血球除去療法といったアフェレーシス技術を導入し、免疫介在性疾患をはじめとする幅広い病態に応用することで血液透析の適応を拡大する可能性がある。加えて、血液透析の有効性や適応について飼い主に正しく理解してもらうための情報提供も重要である。治療の実際や費用に関する透明性を高めることで選択肢の一つとして血液透析を検討しやすい環境を整えることができるだろう。

本講演を通じて血液浄化療法の認知を広げ、日本の獣医療の未来に向けた具体的な解決策を模索する機会となることを期待する。

# 「バベシアですね」と一言で片付けられない60分

シラナガ動物病院  
白永 伸行

## 【はじめに】

犬におけるマダニ媒介性疾患のなかで犬バベシア症は最も重要なものの一つであり、*Babesia* 属原虫を病原体とする。犬バベシア症の臨床情報は世界中でこれまでに数多く報告されているが、日本では亜熱帯地域の沖縄には *B.canis* が存在するものの、ほぼ大多数は本州で分布されている *B.gibsoni* であるため、日本においては犬バベシア症 = *B.gibsoni* 感染症とみなす。

## 【診断】

犬バベシア症は原虫性疾患であり、赤血球への感染性血液疾患である。臨床症状は発熱、貧血、血色素尿、黄疸、脾腫、体性痛などがある。診断はCBC(完全血球計算)を行う中で、貧血、血小板減少などの所見がそろえば疑わしくなる。我々のデータでは血小板減少、貧血、尿ビリルビンの臨床病理所見は9割以上の必発であり、発熱や黄疸、血管内容血は高率ではない。確定診断は原虫の検出で、血液塗抹検査での赤血球上のバベシア原虫を探し出すことであるが、検出に難を要する場合には高感度であるPCRを用いるとよい。

## 【治療】

犬バベシア症の治療には牛ピロプラズマ症に用いられるジミナゼン・アセチュレート(以下ジミナゼン)が抗原虫薬として主に使用されてきた。ジミナゼンは小脳出血という致命的な副作用を有しており、使用に慣れない臨床家にとっては選択しにくい薬剤である。その後、ジミナゼンが生産停止になった時期に、副作用回避を主眼として抗原虫活性を持つ抗生物質の多剤併用療法が報告されたが、抗原虫活性がゆるやかであり回復に時間がかかるため、必ずしも臨床家の好意を得られる治療法ではないと考えられた。その後、*Birkenheuer*らによって抗マラリア薬であるアトバコンにアジスロマイシンと併用したプロトコールで *B.gibsoni* 感染症のアジア型遺伝子型の治療に末梢血中のPCRが陰転化する率が非常に優秀だという研究が報告された(2005)。この治療法は致命的な副作用もないこともあって、展望に期待されたのだが、その後の研究で *B.gibsoni* がPCR上での検出が再燃し、臨床症状の再発が認められたり、さらには有効性が *B.gibsoni* の(CYT b)遺伝子の様々な変異、特にM1211突然変異によって影響を受けることがわかり、アトバコンは耐性を獲得する可能性を持つ薬剤であることが示唆された。当時の国内での臨床現場では、アトバコンはHIV患者におけるニューモシスチス肺炎の治療薬のため獣医師が正式な流通経路で入手することは容易でなかったが、コロナ禍によって薬剤流通に変化があったのか国内製品が入手しやすくなった。

現状、犬バベシア症の治療には主にジミナゼンもしくはアトバコンが使用されていると思われる。ジミナゼンの投与量は欧米では3~5mg/kg 筋肉内投与を単独もしくは2回投与とされており、日本でも実施されてきた。しかし副作用に憂慮すべく、並河らが実験的な感染犬で1.45mg/kg、隔日4回の皮下投与が安全な常用量と投与回数と報告した結果(1988)、現状ではジミナゼンの低用量複数回投与方法として2mg/kg、隔日3回投与で治療

開始1週間を網羅している方法が多く普及されている。しかしこの方法が利用されてから副作用や再発率、もしくは回復までの動態などを系統的に評価された報告はなかったので、我々が明らかにした。そしてそのデータに基づきアトバコンとの比較した結果、アトバコンは再発率がジミナゼンより高いものの罹患動物の回復の早さ(いわゆる切れ味)が確認された。また、犬バベシア症は再発が多いことも特徴であるが、それは *B.gibsoni* 感染を完全に排除する根治的治療法ははまだ報告がないことが理由の一つである。そのため急性期の治療が終了した後に、ジミナゼンにはクリンダマイシン、アトバコンにはアジスロマイシンという原虫感受性がある抗生物質を併用した組み合わせ治療によって、再発防止の努力を行っている。

### 【疫学と不顕性感染】

犬バベシア症の発症は、マダニ刺咬による感染と輸血や闘犬による咬傷などベクターを介さない直接伝播による感染からの急性発症と、キャリアからの発症(不顕性感染の顕性化)がある。また上述した根治薬の未開発により、再発がおこりうるのも特徴であるが、感染を受けても、自然回復や未発症などの理由で耐過すると、バベシア原虫は宿主に感染後、治療によって末梢血から消失後も細網内皮系に潜伏し、宿主との間に相関免疫(premonition)が成立することによって再感染はおこらない。よって犬バベシア症の再発は、急性犬バベシア症の経過中に起こるものと、キャリアからの発症の2種類に分類される。

不顕性感染犬からの発症は偶発的に遭遇するが、多くは脾臓摘出や免疫抑制状態が発症要因となっている。これら不顕性感染を把握するには、PCRや抗体検査が用いられる。PCRは臨床的に健康な犬の末梢血からも原虫が検出可能であり、これまでも犬バベシア症の疫学調査に十分貢献してきている。しかし、PCRにも検出限界があり、陰性であっても感染を否定することはできない。このため、不顕性感染を正確に捕らえるためにはPCRに加えて既往歴も考慮すべきである。犬バベシア症のキャリアという情報を掴むことは、キャリアからの発症や未感染犬への感染などのリスクを察知することや予防対策に重要であると考えられるため、小動物臨床では大きな関心事項である。我々は犬バベシア症の流行地における疫学的研究として、まず临床上健康な犬の *B. gibsoni* 不顕性感染状況を、既往歴を含めて調査し、さらに、*B. gibsoni* 感染のリスクファクターを解析するとともに、*B. gibsoni* の不顕性感染犬と非感染犬の血液性状を比較した。その結果、感染リスクに高齢、外出、マダニ未予防であることが挙げられた。また不顕性感染犬と既往歴を持つ犬は貧血や血小板減少症の傾向が示され、不顕性感染は健康状態に影響を及ぼすことを明らかにした。犬バベシア症に遭遇する際、流行地では経験に基づく治療が行われるが、そうでない場合は臨床的特徴とイヌの同伴による流行地への移動などによる感染機会の増加のため、非流行地の臨床家にも役立つ情報が必要とされてくる。また流行地の保護犬がキャリアでありながら全国各地へ里親募集に応じた移動が疾病の拡散リスクを醸し出しており、社会問題とも関連性が深い。

**【犬バベシア症における輸血療法】**

輸血療法を実施する際のドナーとして犬バベシア症陽性犬は不適である。しかし犬バベシア症による貧血で輸血が必要になった際にドナー不足な状況が仮に生じた場合、犬バベシア陽性犬をドナーにしてよいのか？という問題が生じることがある。その問題に直面しないため、可能な限り輸血に頼らない治療を行うのが望ましい。

**【文献】**

Shiranaga, N. et al. (2018). Effects of low-dose diminazene aceturate injection followed by clindamycin administration for treating canine *Babesia gibsoni* infection. *Japanese Journal of Veterinary Research*, 66(3), 221-225.

白永伸行, et al. 犬バベシア症流行地における犬の *Babesia gibsoni* 不顕性感染状況. 日本獣医師会雑誌, 2019, 72.5: 291-295.

動物用医薬品

(体外診断用医薬品)犬NT-proANP 検査キット

チェックマン<sup>®</sup>

NT-proANP

その場でできる  
心臓のかんたんチェック

犬血漿中の心臓バイオマーカーNT-proANPレベルを判定



内科療法開始の目安となる  
心拡大の有無を判定する  
スクリーニング検査キット

簡便

その場で判定

わずかな血漿量(20 $\mu$ L)で  
簡単2ステップ  
院内で判定できます(20分)



製造販売業者

共立製薬株式会社

東京都千代田区九段南 1-6-5

お問い合わせ先: TEL 03-3264-7556 (学術)

製造業者

アドテック株式会社

ADTEC 大分県宇佐市上田1770-1

# 苅谷動物病院における献血ドナー募集

苅谷動物病院グループ 市川総合病院 愛玩動物看護師  
宮原 由起子

## 【はじめに】

苅谷動物病院では、獣医・看護師からなる献血プロジェクト担当スタッフが中心となって登録ドナー制度を運用しており、ドナーは一般公募している。登録は1年ごとに更新し、毎年既定の検査(血液検査・尿検査・便検査)を実施している。初回ドナー登録時には血液型検査と感染症検査も実施しており、これらの検査はすべて病院負担で行っている。約半年に1回の頻度で献血スケジュールを組み、常に血液製剤を一定数ストックできるようにしている。緊急時には該当ドナーに連絡を取り、当日でも可能であれば献血に来院していただくこともある。

2025年4月現在の登録ドナーは犬33頭、猫44頭である

## 【ドナーの条件】

ドナー公募の対象となるのは1歳から7歳11ヶ月齢までの、健康でワクチンやフィラリア(犬のみ)ノミ・マダニ予防を実施している犬および猫で、犬は10kg以上、猫は3.5kg以上、交配経験や予定がない雄、交配出産経験や予定がない避妊済の雌である。多くの場合は、スタッフが勧誘することでドナー登録に至るが、ペットオーナー自ら登録を申し出てくださる場合も決して少なくない。

登録にあたっては、ペット自身、そしてペットオーナーの気質も重要視しており、場合によってはドナーとして基準を満たしていても登録をお断りするケースもある。

ドナー獲得のために当院で取り組んでいること

- SNS (Facebook・Instagram) での発信
- 待合室や診察室への掲示物(ありがとうボード・ポスター・デジタルサイネージ)
- 公式ホームページ
- 小冊子
- ニュースレター 年1回定期発行
- 血液型キャンペーン
- Google フォームアンケート
- スタッフによる勧誘

このようにいろいろな取り組みを行っているが、最終的にドナー獲得にもっとも直接的な効果があるのは病院スタッフからの勧誘である。

苅谷動物病院では年に数回、プロジェクトメンバーによるミーティングを行い、献血・輸血の現状確認、引退ドナー頭数とそれにより不足する血液量を予測し、必要ドナー頭数を共有している。それを踏まえ、プロジェクト担当メンバーは、日頃から来院患者の中にドナー候補がないか目を光らせているが、日常業務に追われながらの勧誘は困難なことも多い。献血プロジェクトメンバー以外のスタッフにドナー勧誘の重要性をいかに意識づけし、病院全体で継続的な声かけが出来るかが、ドナー獲得には非常に効果的であると考えている。

また登録して頂いたドナーが、途中で引退せず既定の年齢を迎えるまで継続していただけるよう当院では取り組んでいる。ドナー募集と同様に、継続して頂くための対策も重要と考える。本発表が、これからドナー募集を考えている病院に役立てれば幸いである。

## 私たちの献血体制

日本獣医生命科学大学附属動物医療センター 愛玩動物看護  
宮内 麻羽

日本獣医生命科学大学附属動物医療センター(以下本院)では輸血や献血に関することを担当している輸血担当部会が2019年4月1日に設立されました。それ以前は輸血が必要とする際に、患者の知り合いや同居などに来て頂きその場で採血、全血保存を行いそのまま患者動物に輸血するという形式をとっていました。シリンジでの全血採血のため保存が効かず、全ての患者に全血輸血という選択肢しかありませんでした。その後輸血療法を行うために、遠心分離機や血液製剤用の冷蔵庫が導入され、濃厚赤血球製剤や新鮮凍結血漿などの血液製剤を必要に応じて作製、成分輸血を行うシステムが構築されました。その結果必要な成分のみ補充出来るため、不要な成分に由来する輸血副反応のリスクが減少する、また循環器への負担が減るためより多くの患者動物への輸血療法による治療の選択肢の幅が拡大したと考えられます。

このシステムを運用するためには献血ドナーの存在が必要不可欠です。献血ドナーの要請を定期的に行い血液製剤を確保しておくことで、血液製剤の枯渇を回避し、緊急の輸血にも対応出来るようになりました。その献血ドナーに関しては輸血担当部会において、輸血および献血に特化した「チーム輸血」が担当しています。チーム輸血は愛玩動物看護師が中心となり、輸血業務において輸血する際の手順や方法のマニュアル化を行い、実際に研修獣医師に対してアドバイスを行うことで知識や技術の均一化を図っています。更に血液製剤の作製や管理を行っています。献血業務では、献血ドナー募集の広報活動、献血ドナーの管理および緊急要請の対応、献血特典の作製を行っています。

実際に献血ドナーを希望される際には家族が来院されて直接愛玩動物看護師と話をし、もしくは電話やメールで連絡を頂きます。献血ドナーの登録条件を満たしている場合日程を調整し、実際に来院した際に家族の承諾を得た上で、健康診断を実施し獣医師の判断を受けて献血ドナーとして登録されます。献血量は日本獣医輸血研究会のガイドラインに準拠し、献血の間隔については半年に1回と定めています。献血後は当日対応した愛玩動物看護師が家族と連絡を取り、アフターフォローを行っています。

緊急対応を含む献血ドナーの要請に関しては、愛玩動物看護師がスケジュール管理を行います。また輸血が予想される手術が続く場合や大型犬など輸血量が多い場合には、愛玩動物看護師が献血可能量が多い献血ドナーを要請する、もしくは多頭飼いの献血ドナーの家族に協力を要請するなど状況に応じて献血ドナーを選択しています。DEA1.1(-)の犬やB型の猫などで血液製剤が確保出来ない場合には、直接主治医から緊急要請の依頼があります。その際には愛玩動物看護師が主治医と密に相談し、献血日のスケジュールを調整するなど主治医と献血ドナーの家族の要望に応え、最終的には血液を必要としている患者動物のためにチーム一丸となり対応しています。

献血ドナーの存在は必要不可欠であるため、輸血療法に対して献血ドナーの確保は大きな課題となっています。2024年の新規献血ドナー数は犬10頭、猫10頭です。昨年と比較すると減少傾向にあります。献血ドナーの家族に対してアンケートを行っていますが、近年の献血ドナー登録を希望したきっかけとして「同居の犬猫が本院の患者動物であり、何か役に立ちたいと思った」が上位でした。数年前は大型犬を飼育している獣医師の知り合いが献血ドナーの大半を占めていま

したが、患者動物の家族が声を掛けてくれることが多くなりました。印象として院内に掲示しているポスターをより人目がつくデザインに変更したことや、献血ドナーの写真を壁に掲示することで、待合室で待機している患者動物の家族の目に留まりやすくなり整形外科での治療が終了したタイミングで、もしくは多頭飼いをしている家族が献血ドナー登録を希望して声を掛けてくれるが増えているように感じます。日本獣医生命科学大学(以下本学)の大学祭やオープンキャンパスなどを利用して、献血ドナー募集や獣医療における輸血の認知度を高めてもらうために愛玩動物看護師が広報活動を行っています。大学祭では犬が多く集まるペットショーが開催されるため犬の献血ドナーを増やす絶好の機会であり、大学祭の実行委員が運営するSNSやパンフレットなどにも献血ドナー募集のポスターを掲載しています。

献血ドナー登録数としては安定した頭数を確保できていますが、献血ドナーの高齢化が進んでいるため体調により献血を見送ることも多いです。緊急要請の対象として猫のB型が挙げられますが、献血ドナーは少ないため主治医の要望に毎回答えるのは困難です。大学祭の広報活動の効果により犬の新規献血ドナー数は確保出来ていますが、猫の献血ドナー確保は毎年の課題です。大学付属の動物病院であることから広報活動に限界があるため、本学に関わりが無い、または関わりが薄い犬猫の家族には声が届きにくいという懸念があります。

# JASMINE どうぶつ総合医療センターにおける 献血プログラム

JASMINE どうぶつ総合医療センター  
高橋 由貴

## 【輸血使用、ドナー登録の現状】

JASMINE どうぶつ総合医療センターでは心臓外科や軟部外科、腫瘍治療で輸血が多く必要になる。特に犬では毎週心臓手術が行われ、院内に常に保存血を確保するため、定期的に献血を実施している。2024年の輸血実績は犬90頭、猫11頭で、献血回数は犬38回、猫23回であった。献血ドナーは犬29頭(DEA1.1プラス23頭、マイナス6頭)、猫21頭(A型19頭、B型2頭)が登録され、半年に1回を目安に献血が行われていた。猫の献血ドナーは主にスタッフが飼育する猫で構成されていた。

## 【ドナーの勧誘】

ドナーの勧誘は以下の方法により実施している。まず、ウェブ上で告知を行い、情報を広く発信している。次に、症例の家族に対して、同居動物や友人が飼育する動物について声をかける取り組みも行っている。また、既にドナー登録をしている方から新たな登録者を紹介してもらう場合もある。さらに、2年前より「飼育委託制度」を開始している。この制度では、ドナー犬が8歳で引退するまで当センターと契約として動物の飼育に関する名義は当センターとするが、基本的には一般家庭で家庭犬として飼育していただくこととしている(検診や緊急対応時には当センターに来院してもらうこととしている)。契約の具体的な内容としては、飼育委託期間中にかかる予防措置、フード、トリミング費用、有事の診察費用などは当センターが負担し、引退後は委託家庭へ譲渡する契約内容で合意している。

## 【ドナー・ドナー家族への寄り添い】

ドナー動物はホームページの献血コーナーにおいて写真を紹介するとともに、ドネーションツリーへの掲載を行っている。登録時はレントゲンや血液検査、さらに年齢や犬種によってはエコー検査を実施している。登録後は献血毎に血液検査を行い、献血後には感謝の気持ちとしてフードなどをお渡ししている。さらに、献血翌日にはドナー動物の体調を確認するために様子伺いの連絡を行っている。引退後に患者として来院した場合については割引を検討している。しかし、当センターは開院から約10年であり、二次病院という特性もあって、これまでに引退犬が来院した例は1頭のみであるため、現在慎重に検討中である。

## 【課題】

献血ドナーの必要性についての啓蒙活動は、今後も継続的に行っていかなければならないと考えている。また、大型犬の飼育者にドナー制度を広く知ってもらうための工夫や、献血登録制度を実施していることを積極的に公開していく仕組みを整える必要がある。さらに、飼育委託制度については運用を開始したばかりの段階であり、現在までのところ大きな問題は生じていないが、委託飼育者の負担軽減や動物福祉を含めた具体的な運用方法については引き続き検討を続けていく必要がある。



# 心理的調査で判明した 献血ボランティア登録のきっかけ

ヤマザキ動物看護大学  
友野 悠

## 【背景】

献血ボランティアの登録件数を増やすことには課題が多い。登録の伸び悩む原因として、ご家族の輸血採血への不安、輸血に関する知識不足などが挙げられるが、献血ボランティア募集に関する調査や研究は少なく、それらが実際にどれだけ規定要因となっているか不明である。我々は、日本における献血ボランティア登録に寄与するご家族の心理的要因を探索したので、ひとつのエビデンスとして紹介したい。

## 【材料及び方法】

オンライン調査パネルに登録されている犬飼育者500名を対象に調査票を配信した。飼い主の性別・年代及び、献血に対するイメージ6項目（「献血はドナー犬にとってストレスが大きいと思う」、「献血は、他の犬を助けることができると思う」など：イメージ）、犬の献血に関する知識についての正誤問題10項目（「人医療と同様に輸血バンクがある」、「献血できる犬種は決まっている」など：知識設問）、献血に関連した事項によるドナー登録意向の違いを尋ねる5件法13項目（「献血ドナーに登録すると定期的に健康診断を行うことができる」、「フードがもらえる」、「犬が献血のために麻酔や鎮静をかけられる」など：登録寄与要因）を調査した。

## 【結果】

有効回答数は474名であった。回答者は、18歳～39歳（若年）の男性125名、女性116名、40歳～59歳（中年）の男性70名、女性83名、60歳以上（高齢）の男性37名、女性43名であった。イメージは性別または年代による有意差がなかった。知識設問の正解率は性別では10項目中2項目が男性より女性のほうが正解率が有意に高く、10項目中4項目で高齢者のほうが若年、中年より有意に高かった。また、登録寄与要因は13項目いずれも若年で有意に得点が高く、献血ボランティア登録に前向きな影響を及ぼしていた。さらにそのうち11項目は、年代と性別の交互作用が認められ、若年のうちでも特に男性で得点が高かった。

## 【考察】

本調査の結果より、まず献血に対するイメージは年代、性別によって差がなかった。対して、犬の献血に関する知識は年代によって差があることが明らかとなった。さらに、犬のご家族の中で、特に若い男性は献血ボランティア登録に関連する事項によって行動変容を生じやすい可能性が示唆された。

本調査のようにご家族が献血ボランティアに登録するきっかけをさらに探究することで、動物病院にとって負担の少ない取り組みが行える可能性がある。

QIXのサプリメントは、動物病院で足りていないニーズに応え、  
 “モノづくり”と“コトづくり”を通じて 新たな価値を創造し続けます

## NEW 犬猫の皮膚の清浄に

PE ホワイトシリーズ

### PE Blood White 115mL

PE ブラッドホワイト

- ・血液汚れをもっと優しく簡単に
- ・気になる皮膚・被毛に直接スプレー
- ・血液を即座に分解・浮き上がらせる
- ・拭き取るだけの簡単ケアで皮膚にも優しい



処置後ケアの新スタンダード  
 生体用血液クリーナーズプレー



### PE Glove White 30枚入り

PE グローブ ホワイト

- ・使い勝手の良い丈夫なグローブ型
- ・水分量たっぷりのしっとりシート
- ・気になるニオイや汚れを手軽に拭き取り可能
- ・爽やかなリフレッシュグリーンの香り



グローブタイプ  
 ボディーシート



## 血液 鉄・葉酸の補給に

PE ヘモテクト シリーズ

### PE Hemotect 60粒 (21g)

PE ヘモテクト

- ・鉄、銅、ビタミンB群、葉酸をバランスよく配合
- ・特殊コーティングを施している鉄を使用しているため、鉄の味がしにくく胃にやさしい
- ・鶏ささみと風味豊かなチーズフレーバーの美味しいサプリメント



給与管理しやすい  
 タレットタイプ



### PE Hemotect Soft Chewable Type 60粒 (30粒×2袋)

PE ヘモテクト ソフトチュアブルタイプ

- ・輸血犬のご褒美にも
- ・鉄・銅・ビタミンB群、葉酸をバランスよく配合
- ・毎日簡単に与えられて続けやすい、鶏ささみ風味のソフトチュアブルタイプ



おやつタイプで続けやすい  
 チュアブルタイプ



# 動画で学ぶ！ 骨髓検査の勘どころ

北海道大学獣医学研究院 動物分子医学教室  
森下 啓太郎

## 講演の目的

- 骨髓吸引検査とコア生検の手順を動画で学ぶ
- 適切な骨髓塗抹標本の作製方法を動画で学ぶ

## 骨髓穿刺に適した部位

成長期には様々な部位の骨髓で活発な造血が行われているが、成長期を終えるとやがて脂肪に置換され、造血部位は一部の扁平骨や上腕骨・大腿骨の近位端に限られる。犬猫の場合、穿刺のしやすさを考慮すると、上腕骨、大腿骨、腸骨がその対象となる。この3箇所は動物の体格によって穿刺のしやすさが異なるが、いずれの部位を穿刺するかは検査者の慣れに依存する部分も大きい。

### ● 上腕骨

上腕骨近位端の穿刺は、動物を横臥位に保定し、大結節から骨の長軸方向に向かって針を進める。幅広い体格で適応可能であり、また過肥患者でも問題なく実施できるため、演者は多くの患者で第一選択としている。骨の長軸方向へと穿刺するため、コア生検も実施しやすい。

### ● 大腿骨

大腿骨近位端の穿刺は、動物を横臥位に保定し、大転子内側の転子窩から骨の長軸方向に向かって針を進める。猫や小型犬では実施しやすいが、大型犬や過肥患者では皮膚から骨までの距離が長くなるため難易度が高くなる。

### ● 腸骨

腸骨の穿刺は、動物を伏臥位に保定し、腸骨稜の最も突出した部位からやや尾側方向に針を進める。腸骨の厚みがある大型犬では穿刺しやすいが、小型犬・猫では適応しにくい。ストロークが取りにくいいため、コア生検には不向きである。

## 骨髓吸引・コア生検の準備

検査手技は検査者によって多少の違いがあるため、講演では演者が北海道大学で実施している方法に基づき解説する。

### ● 検査の準備

- ・骨髓針(13G、16G)
- ・10 ml シリンジ
- ・滅菌ガーゼ
- ・ドレープ
- ・18G 針: 切皮用
- ・濃縮したEDTA液

骨髓は凝固しやすいため、演者はあらかじめ抗凝固剤であるEDTA液をシリンジ内に入れた状態で吸引している。3 ml 採血用のEDTA管に生理食塩水0.35 mlを入れ、回収→もう一度同じことを繰り返し、約2.5% EDTA 0.5 mlを作成することができる。

- ・スライドガラス
- ・引きガラス
- ・ドライヤー

### 骨髓吸引の手順

- ①全身麻酔あるいは鎮静+局所麻酔
- ②穿刺部位の毛刈り→外科手術に準じた消毒
- ③検査者は滅菌グローブを着用する。滅菌ドレープ上に骨髓針など必要なものを補助者に出してもらう。
- ④10 ml シリンジ内に、用意したEDTA液を注入する。
- ⑤上腕骨・大腿骨を穿刺部位とする場合、利き手の反対(右利きの検査者は左手)で肢を握り、検査しやすいよう保定する。
- ⑥利き手の指先で穿刺部位を確認し、直上の皮膚を切皮する。
- ⑦切皮部位より16G 骨髓針を刺入し、針先が骨にしっかりと当たることを確認する。
- ⑧骨の長軸方向に平行となることを意識して、針を左右に回転させながら進める。この際、過度に力を加えるのではなく、針の切れ味を利用して進めるよう注意する。
- ⑨針が骨質骨を貫通し、しっかりと固定された感覚が得られたら骨髓針の刺入をやめる。
- ⑩内針を外し、10 ml シリンジを取り付け、強く引きシリンジ内に骨髓液を吸引する。
- ⑪0.5～1.0 ml ほど吸引できたらシリンジを外し、骨髓液がEDTA液となじむようシリンジを軽く上下に反転させる。
- ⑫骨髓液をスライドガラス上に押し出す。スライドガラスは鉛筆などを用いて軽く傾斜をつけておくと、余分な血液が流すことができる。
- ⑬スライドガラス上に残った骨髓小塊を集め、骨髓塗抹を作成する。

### 骨髓コア生検の手順

- ①→⑨までは骨髓吸引と同じ手順を13Gの骨髓生検針を用いて行う。
- ⑩内針を外し、外筒のみをさらに押し進める。
- ⑪ある程度進むことができたら、骨髓針を同じ回転方向に2-3回転まわす。
- ⑫外筒に入った骨髓の先端がカットされるよう、先端を上下左右に動かすイメージで数回力を加える。
- ⑬骨髓針を抜き、付属のカギ状の針金を骨髓針の先端から挿入し、骨髓コアを得る。
- ⑭骨髓コアをスライドガラス上で転がし、コアの細胞診標本を作成する。
- ⑮骨髓コアをホルマリンに浸漬し、病理組織検査に供する

### 講演で解説予定

- ・上腕骨からの骨髓吸引検査(動画)
- ・大腿骨からの骨髓吸引検査(動画)
- ・上腕骨からのコア生検(動画)
- ・適切な骨髓塗抹標本の作製方法(引きガラス法、骨髓小塊の圧扁標本 etc)の動画

# 骨髓検査をする？しない？適応判断の考え方

東京農工大学 獣医内科学研究室  
井手 香織

貧血、血小板減少、白血球増多／減少などの主訴でご紹介いただくと、骨髓検査が前提となっていたり、飼い主様が「骨髓検査しに来ました！」とやる気に満ちていたりすることがしばしばある。一方、実際に骨髓検査が必要となる症例は、感覚的には6割程度だろうか。別の主訴で診察していた症例で血液に異常が見つかり骨髓検査を行うことも少なくない。本講演では、症例が骨髓検査の対象かどうかを判断するときの考え方について、ストレートな症例だけでなく「やったけどいかなかったかも」という症例も紹介しながら解説する。

骨髓検査から得られる情報を大きく分けると、「各系統が正しく造血できているか」と「異常な細胞増殖がないか」である。したがって、血球減少症があっても、その原因が破壊や分布異常である可能性が高い場合は、骨髓検査の対象とはならない。例えば溶血性貧血は、高ビリルビン血症などの溶血所見に加えて、赤血球の再生像が認められるので、骨髓としては正しく反応して赤血球の造血を亢進させていることがうかがえる。したがってこのような場合、検査の優先順位は骨髓で造血が亢進していることを確かめるよりも、溶血の原因を探るほうが高くなる。血小板減少症は、消費や分布異常の可能性が低ければ、破壊による可能性を考えるが、特に犬で多い免疫介在性血小板減少症は、近年発表されたコンセンサスガイドラインで、診断のための骨髓検査について触れられている。本疾患を診断するために骨髓検査は必須ではなくなっており、演者も無巨核球性血小板減少症の可能性を調べるのでなければ実施しない。血球減少症が破壊や分布の異常ではない場合は、「正しく造血できているか」を評価するために骨髓検査を実施する。非再生性貧血で、慢性出血（鉄欠乏性貧血）、慢性疾患に伴う貧血、腎性貧血など骨髓以外の原因に当てはまらない場合、骨髓検査を実施することで、前駆細胞標的型免疫介在性貧血や骨髓異形成症候群などの診断に結びつくことがある。血球像多症も、まずは骨髓以外の原因を十分に検討すべきであり、例えば多血の場合、確かに赤血球の造血が亢進しているから多血なのだが、骨髓疾患である真性多血症以外に相対的多血や二次性多血を起こす数多くの疾患を鑑別・除外するのが先である。白血球増多症が好中球主体で、左方移動やCRPの上昇を伴っている場合も、急性炎症によって骨髓における好中球の増産と貯蔵プールからの供給亢進が想定されるので、急性炎症の特定を優先すべきである。ただしこのとき、好中球やその他の血球に形態異常がみられたり、普段見ないような細胞が出現していたりする場合は、「異常な細胞増殖がないか」（炎症反応の原因がそこにある可能性もある）を調べるために骨髓検査を検討する。炎症所見など他に白血球増多症につながる所見がないのに血球が増えている場合も同様であり、多くの場合は骨髓増殖性疾患を疑いながら骨髓検査を実施する。

本編ではできるだけ症例を紹介しながら解説する。次に骨髓検査が必要か？という場面に遭遇したときのヒントに少しでもお役立ていただければ幸いである。

# 血器腫瘍のリアル！ 診断のカギと治療の最適解

鹿児島大学  
高橋 雅

犬猫における造血器腫瘍は、臨床現場で遭遇する血液疾患の中でも診断・治療の難易度が高く、病態の多様性や治療反応の個体差に直面することが少なくない。本講演では、日常診療で見逃されがちな所見を含めた“リアル”な診断プロセスと治療の考え方を解説する予定である。

診断においては、まず造血器腫瘍の症例における問診や身体検査で得られる臨床徴候をまとめる。当然ながら、血液検査(CBC)と末梢血スメア評価による初期スクリーニングは重要であるが、それ以外に知っておくべき事項を検査の「落とし穴」を含めて解説予定である。さらに各疾患の分類、診断基準に関する情報だけでなく、骨髄検査の所見を適切に解釈するために必要な用語の基礎知識も整理して解説する。

治療については、どの薬剤を使用するかだけでなく、出血傾向、感染、重度貧血といった直接的な転帰要因への対策を含めて説明する。

本講演を通じて、造血器腫瘍の症例を前にしたときに「何を見て、どう判断し、どこまで治療を目指すか」について、診療に自信をもって臨めるようになることを目指す。

# 非腫瘍性骨髄疾患の診断と治療

麻布大学 小動物内科学研究室  
久末 正晴

骨髄は、赤血球・白血球・血小板といった全ての血球成分を生み出す極めて重要な「臓器の中の臓器」であり、その機能が障害されると全身状態が破綻する。中でも非腫瘍性骨髄疾患は、白血病やリンパ腫などの腫瘍性疾患とは異なり、自己免疫、骨髄線維化、先天性異常、栄養障害、薬物・毒素による障害など、腫瘍性でない原因により骨髄機能が低下または異常をきたす一群の病態を指す。これらの疾患は犬猫において決して珍しいわけではなく、しばしば原因不明の貧血、出血傾向、感染症などの症状の原因となる。腫瘍性骨髄疾患は、免疫介在性貧血 (Immune-mediated anemia)、免疫介在性好中球減少 (Immune-mediated neutropenia; IMNP)、再生不良性貧血 (Aplastic anemia: AA)、骨髄線維症 (Myelofibrosis)、骨髄異形成症候群 (myelodysplastic syndrome: MDS)、捕捉性好中球減少症 (Trapped Neutrophil Syndrome: TNS)、赤芽球癆 (Pure Red Cell Aplasia: PRCA)などに分類される。

臨床医の立場から非常に困るのは、これらの疾患は末梢血検査のみでは診断に至らないことが多く、骨髄穿刺やコア生検による特殊な技術や、特殊染色やフローサイトメトリーなどの解釈が必要となる事である。さらに、正確な確定診断を行う上で、他の鑑別疾患(感染症、栄養欠乏、薬物性など)を慎重に除外したうえで、病理学的所見や臨床経過との統合的判断、すなわち「内科診断力」が求められる。また、免疫介在性の血球減少症の場合には、プレドニゾンやシクロスポリンといった免疫抑制療法が治療の中心であり、慎重な薬物の選択とモニタリングが必要となる。

本講演では、実際に経験した症例をもとに、限られた検査情報からどのようにして病態を読み解き、診断・治療戦略を立てていくかを、時に迷いながら、時に思いがけない回復を遂げたエピソードとともに紹介する。また、どの段階で骨髄検査を実施すべきか、治療反応をどのようにモニターし長期管理の方針を立てていくかといった臨床的課題にも触れてゆく。骨髄疾患は、その診断と治療に高い専門性を要求されますが、同時に、診断がついたときの安堵や、治療が奏功したときの喜びは、他のどの分野にも勝るものがある。特に、非再生性の貧血で瀕死の状態であった犬猫が、治療により再び元気な姿で診察室に入ってきた瞬間、私たちは「骨髄を診て治す」ことの意義をあらためて実感する。本講演が、非腫瘍性骨髄疾患に対する理解を深め、日常臨床における診断や治療の引き出しを一つでも増やすきっかけとなれば幸いです。

世界初、ネコ・エリスロポエチン製剤

# エポベット<sup>®</sup>

## EPOVET<sup>®</sup>



### 3つの特長

世界初<sup>※</sup>、  
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



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。





## その一滴が、語りはじめる。

動物の体に負担をかけない血液検査で、診断に必要な情報を素早く提供します。



動物用自動血球計数装置

### マイクロセミ Microsemi LC-712

当社従来機器LC-662より装置本体の設置面積を約18%削減。検体吸引量は10 $\mu$ Lと微量で、診断に必要な検査結果を約70秒で表示します。

【製造販売届出番号】5動薬第1912号

\*Microsemiは株式会社堀場製作所の登録商標です。

(MicrosemiはMICROSEMI Corporationといかなる関係もありません。)



動物用小型電極式グルコース分析装置  
アントセンス デュオVET

全血1滴(5~20 $\mu$ L)で約45秒後に結果を表示。10~999mg/dLのワイドレンジで血漿グルコース値を表示します。

【製造販売届出番号】3動薬第2730号



### GATELINK

検査結果を集約して、ご施設様に合わせたフォーマットで検体検査結果を印字するシステム。

株式会社堀場製作所 営業本部 E-mail: hor-med.hor@horiba.com

HOR-MKT-PROM-2022-0114  
<https://www.horiba.com/jpn/veterinary/>



- |                     |                         |                    |                    |                    |
|---------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| ●北海道 (011) 207-1800 | ●東北 [仙台] (022) 776-8251 | ●栃木 (028) 634-7051 | ●東京 (03) 6206-4719 | ●横浜 (045) 478-7017 |
| ●名古屋 (052) 433-3450 | ●大阪 (06) 6390-8011      | ●広島 (082) 288-4433 | ●四国 (087) 867-4800 | ●九州 (092) 292-3593 |



株式会社 ファームプレス

共立製薬株式会社

株式会社 QIX

日本全薬工業株式会社

株式会社堀場製鉄所

〈順不同〉

日本獣医輸血研究会・小動物臨床血液研究会  
共催プログラム

発行者

日本獣医輸血研究会 内田恵子  
小動物臨床血液研究会 下田哲也

印刷 日本獣医輸血研究会事務局