

動物臨床検査（血液・尿・糞便） — ヒト検査との共通点ならびに相違点

¹⁾ 東邦大学医療センター大橋病院臨床検査部

²⁾ 千葉科学大学危機管理学部医療危機管理学科

³⁾ 東邦大学大学院理学研究科生物学専攻

⁴⁾ 東邦大学薬学部実験部門

⁵⁾ つくば国際大学医療保健学部臨床検査学科

谷 あすか¹⁾、涓原 博²⁾、横田 浩充³⁾、西口 慶一⁴⁾、丹羽 和紀³⁾、難波 俊二⁵⁾

臨床検査は動物医療においても重要な診断の一助となっている。検査法の多くは、ヒト検査に準じて行われるが、ヒト検査法が動物に、そのまま適用できる検査法、動物種が異なると適用できない検査法がある。

動物種の違いが検査法に与える影響として、採取条件、検査項目（測定物質）、測定法（測定原理）について体系的に行われた研究は少なく、個々の論文を断片的に参照するに留まっている。本研究では、動物の臨床検査法を体系化して、ヒト検査法の適用可能範囲を明確にした。

測定物質の生理的意義、臨床的意義、採取時刻、保存法（安定性）、基準範囲、影響因子（年齢変動・性差・妊娠）についての評価方法は、対象動物を哺乳類に限定すると、ヒト臨床検査と同じである。ヒト検査にも人種差があるが、動物検査では品種も考慮しなければならない。

ヒト検査が適用できる検査項目には電解質・ミネラル、蛋白・含窒素成分、糖質、脂質、酵素、ホルモン検査がある。適用できない項目には、フェリチン、免疫グロブリン、コルチゾールがある。適用できない理由に、免疫学的測定に用いる抗体の動物種の違いが考えられる。

犬と猫の基準値ならびに臨床的評価では、ヒト報告値に近似する項目、大きく乖離する項目がある。動物種の違いに起因する差に加え、測定法の検討の不十分さに起因する差が考えられる¹⁾。

動物臨床検査では、測定法についての検討が不十分で、標準化も達成されていない。すべての検査項目に、施設間差・方法間差への注意が必要で、これらを確認したうえでの適用が求められる。免疫学的測定では、交差性（cross-reactivity）があれば測定可能とされる。酵素測定では、ヒト試料とアイソザイム組成が類似していれば適用できると考える。

尿試験紙の項目で動物に適用できない検査について原因の解明が求められる。また少量のビリルビン尿は健常犬で認められる（猫では陰性）。犬での腎閾値の低いことが理由とされるが、血清総ビリルビン濃度の基準値（犬・猫：0.1～0.3 mg/dL）の低値から説明は難しい。

参考図書

- 1) Vaden SL, S. Knoll JS, Smith Jr, Tilley LP, editors. Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Laboratory Tests and Diagnostic Procedures, Canine and Feline: Wiley-Blackwell; 2009. p. 20-693.

A comparison between human and animal laboratory tests for blood, urine, and feces

¹⁾ Department of Laboratory Medicine, Toho University Ohashi Medical Center

²⁾ Faculty of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of Science

³⁾ Department of Biology, Faculty of Science, Toho University

⁴⁾ Department of Pharmaceutical Practice, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Toho University

⁵⁾ Department of Medical Technology, Faculty of Health Sciences, Tsukuba International University

Asuka Tani¹⁾, Hiroshi Ihara²⁾, Hiromitsu Yokota³⁾,
Yoshikazu Nishiguchi⁴⁾, Kazuki Niwa³⁾, and Shunji Namba⁵⁾

Summary Laboratory tests are indispensable for the clinical diagnosis of diseases not only in human medicine but also in veterinary medicine. Although many tests developed for humans may be used to analyze specimens of animal origin, some are meant exclusively for human use. Veterinarians and laboratory scientists must individually verify whether a test may be used on animals. In this context, we systematically reviewed the accuracy of human laboratory tests used in animal studies. In addition, we discuss reference intervals for both human and animal laboratory tests, particularly those used in canine and feline studies.

Key words: laboratory test, reference interval, immunoassay, dog, cat