

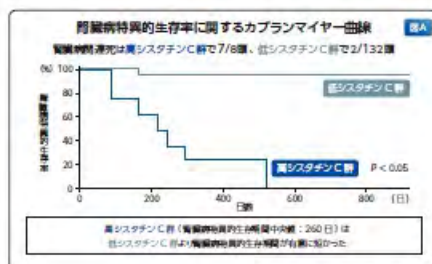


犬の腎臓病の 早期発見とモニタリング*

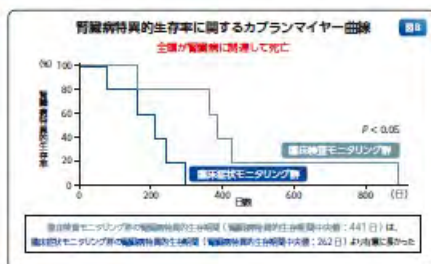
本誌のポイント

犬の血清シスタチンCは健康診断において、
腎臓病の早期発見および早期治療介入の指標に有用であった*

- Point 1** 犬の血清シスタチンCは予後指標となる (カットオフ値: 0.55mg/L)
血清シスタチンC高値の群 (無症状) では低値群 (無症状) に比べ生存期間が短かった (図A)*1
- Point 2** 血清シスタチンC濃度 (>0.55mg/L) は定期的な検査が必要となる指標
血清シスタチンC濃度が高い (>0.55mg/L) 無症状の犬の定期的な臨床検査によるモニタリングによって、腎臓病の悪化要因*を早期検出することで積極的な治療介入が可能となり、腎臓病特異的生存率が延長した (図B)*2
※腎臓病の悪化要因: 血中リン濃度の上昇、血圧の上昇、尿タンパクの漏出など



(本文中の図8と同図)



(本文中の図11と同図)

*1: Iwasa N, et al. 2018. Serum cystatin C concentration measured routinely is a prognostic marker for renal disease in dogs. Res Vet Sci 119:122-126.
*2: Iwasa N, et al. 2019. Evaluation of monitoring methods in asymptomatic dogs with high serum cystatin C concentrations. J Vet Med Sci 81:1730-1734.
*血清シスタチンC濃度は体重に影響されることが知られており、現在の研究では 20 kg 以下の犬に有用な腎臓病マーカーであることが報告されています。

参考文献

- 1 Bartges JW. 2012. Chronic kidney disease in dogs and cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 42: 669-692.
- 2 Polzin DJ. 2013. Evidence-based step-wise approach to managing chronic kidney disease in dogs and cats. *J Vet Emerg Crit Care* 23: 205-215.
- 3 Braun JP, Lefebvre HP, Watson AD. 2003. Creatinine in the dog: a review. *Vet Clin Pathol* 32: 162-179.
- 4 Feeman WE, Guillermo Couto C, Gray TL. 2003. Serum creatinine concentrations in retired racing Greyhounds. *Vet Clin Pathol* 32: 40-42.
- 5 Hall JA, Yerramilli M, Obare E, Yerramilli M, Melendez LD, Jewell DE. 2015. Relationship between lean body mass and serum renal biomarkers in healthy dogs. *J Vet Intern Med* 29: 808-814.
- 6 Médaille C, Trumel C, Concordet D, Vergez F, Braun JP. 2004. Comparison of plasma/serum urea and creatinine concentrations in the dog: a 5-year retrospective study in a commercial veterinary clinical pathology laboratory. *J Vet Med A Physiol Pathol Clin Med* 51: 119-123.
- 7 Finco DR, Brown SA, Vaden SL, Ferguson DC. 1995. Relationship between plasma creatinine concentration and glomerular filtration rate in dogs. *J Vet Pharmacol Ther* 18: 418-421.
- 8 Abrahamson M, Olafsson I, Palsdottir A, Ulvsväbäck M, Lundwall A, Jenisson O, Grubb A. 1990. Structure and expression of the human cystatin C gene. *Biochem J* 268: 287-294.
- 9 Tenstad O, Rosold AB, Grubb A, Aukland K. 1996. Renal handling of radiolabelled human cystatin C in the rat. *Scand J Clin Lab Invest* 56: 409-414.
- 10 Filler G, Bökenkamp A, Hofmann W, Bricon TL, Martínez-Brú C, Grubb A. 2005. Cystatin C as a marker of GFR-history, indications, and future research. *Clin Biochem* 38: 1-8.
- 11 Kaseda R, Iino N, Hosojima M, Takeda T, Hosaka K, Kobayashi A, Yamamoto K, Suzuki A, Kasai A, Suzuki Y, Gejyo F, Saito A. 2007. Megalin-mediated endocytosis of cystatin C in proximal tubule cells. *Biochem Biophys Res Commun* 357: 1130-1134.
- 12 Laterza OF, Price CP, Scott MG. 2002. Cystatin C: an improved estimator of glomerular filtration rate? *Clin Chem* 48: 699-707.
- 13 Peralta CA, Shlipak MG, Judd S, Cushman S, McClellan W, Zakai NA, Safford MM, Zhang X, Muntner P, Warnock D. 2011. Detection of chronic kidney disease with creatinine, cystatin C, and urine albumin-to-creatinine ratio and association with progression to end-stage renal disease and mortality. *JAMA* 305: 1545-1552.
- 14 Hari P, Ramakrishnan L, Gupta R, Kumar R, Bagga A. 2014. Cystatin C-based glomerular filtration rate estimating equations in early chronic kidney disease. *Indian Pediatr* 51: 273-277.
- 15 Shlipak MG, Matsushita K, Ärnlöv J, Inker LA, Katz R, Polkinghorne KR, Rothenbacher D, Samak MU, Astor BC, Coresh J, Levey AS, Gansevoort RT. 2013. Cystatin C versus creatinine in determining risk based on kidney function. *N Engl J Med* 369: 932-943.
- 16 Jensen AL, Bomholt M, Moe L. 2001. Preliminary evaluation of a particle-enhanced turbidimetric immunoassay (PETIA) for the determination of serum cystatin C-Like immunoreactivity in dogs. *Vet Clin Pathol* 30: 86-90.
- 17 Miyagawa Y, Akabane R, Ogawa M, Nagakawa M, Miyakawa H, Takemura N. 2021. Serum cystatin C concentration can be used to evaluate glomerular filtration rate in small dogs. *J Vet Med Sci* 82: 1828-1834.



血清シタチンC濃度測定は
以下の検査機関で受け付けています。
どうぶつ検査センターウェブサイト
<https://animal-mt.com>



また、こちらも合わせてご覧ください。
犬シタチンCの腎外作用
<https://animal-mt.com/dr-iwasa-cysc>

著者



獣医師 獣医学博士

岩佐 直樹

羽鳥動物病院 院長

酪農学園大学卒

岐阜大学大学院共同獣医学科

血清シタチンCによる犬の腎臓病の

予後予測に関する研究で博士号取得

Shaping the future
of animal health

