

**Patologie delle vie urinarie e dei reni**

MALATTIA RENALE CRONICA (MRC) NEL CANE



Secondo le stime, la malattia renale cronica colpisce circa lo 0,5%-1,5% dei cani. Sebbene la MRC colpisca solitamente i cani più anziani, può trattarsi anche di una malattia ereditata, come il rene policistico nel Cairn Terrier, o del risultato di infezioni e reazioni avverse da farmaci.¹

Una volta diagnosticata la MRC, i cani possono essere "stadiati" e trattati o monitorati secondo le linee guida messe a punto dalla International Renal Interest Society (IRIS). La stadiazione si basa inizialmente sui valori ripetuti della creatinina ematica a digiuno o i risultati della dimetilarginina simmetrica (SDMA) in pazienti clinicamente stabili. Tuttavia, anche biomarcatori quali il fattore di crescita dei fibroblasti 23 (FGF23) e la cistatina C (CysC) sono attualmente oggetto di studio per un miglioramento della diagnosi in fase iniziale.²⁻⁴ Una diagnosi precoce potrebbe consentire un intervento più tempestivo.

Sebbene la MRC sia progressiva, le modifiche della dieta possono avere un impatto positivo sulla salute e sulla vita dei cani con questa malattia. Gli obiettivi della gestione della dieta sono: il mantenimento di una nutrizione adeguata; la mitigazione delle conseguenze cliniche della MRC, compresi i segni di uremia; la gestione di cambiamenti nell'omeostasi dovuti a un'adeguata funzionalità renale; il rallentamento della progressione della malattia e il miglioramento della qualità della vita.¹

Messaggi chiave

- Valutazioni seriate dello stato nutrizionale e piani nutrizionali personalizzati per il paziente sono elementi fondamentali.⁵
 - La valutazione della massa muscolare riveste un'importanza particolare perché la creatinina può essere erroneamente bassa nei pazienti con massa muscolare ridotta.⁶
 - La perdita di massa magra è associata a un aumento della mortalità nella MRC.⁷⁻⁹
- Assicurare un'adeguata assunzione di calorie. La mancata soddisfazione del fabbisogno energetico induce il catabolismo dei tessuti. Ciò può determinare una perdita di massa magra e un aumento del rischio di morbilità e mortalità nei cani con MRC.⁵

LO
SAPEVATE?

La prevalenza della MRC nei cani è circa la metà di quella stimata per i gatti.¹

(continua alla pagina successiva)

Messaggi chiave (continua)

- Prestare attenzione quando si apportano modifiche alla dieta per ridurre il rischio di avversione per il cibo con il conseguente rifiuto di diete specifiche. Quando è necessario introdurre una modifica della dieta, farlo gradualmente e quando il cane sta bene.
- Le diete terapeutiche per i reni favoriscono esiti clinici migliori rispetto alle diete di mantenimento per adulti nei cani con MRC.^{8,10,11}
- Le principali modifiche nutrizionali nelle diete terapeutiche per cani con MRC includono riduzione del fosforo, modifica delle proteine, aggiunta di potassio, assunzione di acidi grassi omega-3 e agenti alcalinizzanti.
- La regolazione del fosforo è interrotta nella MRC e l'iperfosfatemia, così come l'aumento dell'ormone paratiroideo (PTH) o di FGF23, contribuisce a un danno che evolve nell'ambito di una malattia renale esistente. Gestire i livelli di fosfato sierico in base allo stadio IRIS con restrizione alimentare di fosforo e leganti di fosfato.¹
- Le modifiche nell'assunzione di proteine introdotte attraverso l'alimentazione nella malattia glomerulare del cane possono ridurre la pressione intraglomerulare, la proteinuria e la velocità di produzione delle tossine uremiche.¹² Dalla maggior parte degli studi non emerge tuttavia un ruolo della restrizione proteica nella progressione della MRC.^{13,14}
- Il mantenimento di un adeguato livello di potassio è fondamentale per la normale funzionalità renale, poiché un ridotto livello di potassio può causare o peggiorare la MRC.⁵
- Gli acidi grassi omega-3 dell'olio di pesce sono raccomandati per i cani con MRC.¹⁵
- La MRC è associata ad acidosi metabolica, che ha molteplici effetti avversi, tra cui alterazioni del metabolismo proteico. Le diete specifiche per i reni includono agenti alcalinizzanti per aiutare ad affrontare questo problema.

(continua alla pagina successiva)

Bibliografia

1. International Renal Interest Society (IRIS). (2019). IRIS staging of CKD (modified 2019). http://www.iris-kidney.com/pdf/IRIS_Staging_of_CKD_modified_2019.pdf
2. Kim, J., Lee, C. M., & Kim, H. J. (2020). Biomarkers for chronic kidney disease in dogs: A comparison study. *Journal of Veterinary Medical Science*, 82(8), 1130–1137. doi: 10.1292/jvms.20-0125
3. 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. *Journal of Veterinary Medical Science*, 82(12), 1828–1834. doi: 10.1292/jvms.20-0201
4. Nabity, M. B., Lees, G. E., Boggess, M. M., Yerramilli, M., Obare, E., Yerramilli, M., Rakitin, A., Aguiar, J., & Relford, R. (2015). Symmetric dimethylarginine assay validation, stability, and evaluation as a marker for the early detection of chronic kidney disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(4), 1036–1044. doi: 10.1111/jvim.12835
5. Parker, V. J. (2021). Nutritional management for dogs and cats with chronic kidney disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 51(3), 685–710. doi: 10.1016/j.cvsm.2021.01.007
6. Hall, J. A., Yerramilli, M., Obare, E., Yerramilli, M., Melendez, L. D., & Jewell, D. E. (2015). Relationship between lean body mass and serum renal biomarkers in healthy dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 29(3), 808–814. doi: 10.1111/jvim.12607
7. Parker, V. J., & Freeman, L. M. (2011). Association between body condition and survival in dogs with acquired chronic kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 25(6), 1306–1311. doi: 10.1111/j.1939-1676.2011.00805.x
8. Pedrinelli, V., Lima, D. M., Duarte, C. N., Teixeira, F. A., Porsani, M., Zarif, C., Amaral, A. R., Vendramini, T., Kogika, M. M., & Brunetto, M. A. (2020). Nutritional and laboratory parameters affect the survival of dogs with chronic kidney disease. *PLoS ONE*, 15(6), e0234712. doi: 10.1371/journal.pone.0234712
9. Rudinsky, A. J., Harjes, L. M., Byron, J., Chew, D. J., Toribio, R. E., Langston, C., & Parker, V. J. (2018). Factors associated with survival in dogs with chronic kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 32(6), 1977–1982. doi: 10.1111/jvim.15322
10. Hall, J. A., MacLeay, J., Yerramilli, M., Obare, E., Yerramilli, M., Schiefelbein, H., Paetau-Robinson, I., & Jewell, D. E. (2016). Positive impact of nutritional interventions on serum symmetric dimethylarginine and creatinine concentrations in client-owned geriatric dogs. *PLoS ONE*, 11(4), e0153653. doi: 10.1371/journal.pone.0153653
11. Jacob, F., Polzin, D. J., Osborne, C. A., Allen, T. A., Kirk, C. A., Neaton, J. D., Lekcharoensuk, C., & Swanson, L. L. (2002). Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic renal failure in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 220(8), 1163–1170. doi: 10.2460/javma.2002.220.1163
12. IRIS Canine GN Study Group Standard Therapy Subgroup, Brown, S., Elliott, J., Francey, T., Polzin, D., & Vaden, S. (2013). Consensus recommendations for standard therapy of glomerular disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 27(Suppl 1), S27–S43. doi: 10.1111/jvim.12230
13. Finco, D. R., Brown, S. A., Crowell, W. A., Groves, C. A., Duncan, J. R., & Barsanti, J. A. (1992). Effects of phosphorus/calcium-restricted and phosphorus/calcium-replete 32% protein diets in dogs with chronic renal failure. *American Journal of Veterinary Research*, 53(1), 157–163.
14. Finco, D. R., Brown, S. A., Crowell, W. A., Duncan, R. J., Barsanti, J. A., & Bennett, S. E. (1992). Effects of dietary phosphorus and protein in dogs with chronic renal failure. *American Journal of Veterinary Research*, 53(12), 2264–2271.
15. Brown, S. A., Brown, C. A., Crowell, W. A., Barsanti, J. A., Allen, T., Cowell, C., & Finco, D. R. (1998). Beneficial effects of chronic administration of dietary omega-3 polyunsaturated fatty acids in dogs with renal insufficiency. *The Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, 131(5), 447–455. doi: 10.1016/s0022-2143(98)90146-9
16. Pelander, L., Häggström, J., Larsson, A., Syme, H., Elliott, J., Heiene, R., & Ljungvall, I. (2019). Comparison of the diagnostic value of symmetric dimethylarginine, cystatin C, and creatinine for detection of decreased glomerular filtration rate in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 33(2), 630–639. doi: 10.1111/jvim.15445

Il Purina Institute intende contribuire a mettere la nutrizione al primo posto nelle discussioni sulla salute degli animali, fornendo informazioni scientifiche e di facile utilizzo che aiutano gli animali domestici a vivere una vita più lunga e più sana.