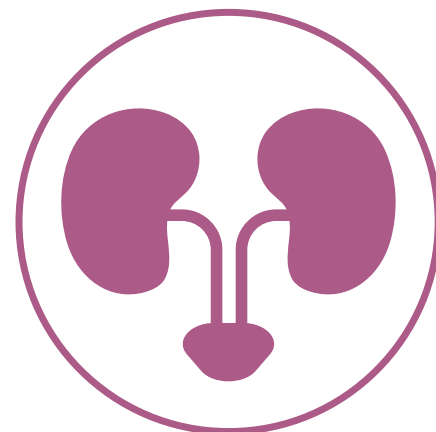


**Patologie delle vie urinarie e dei reni**

MALATTIA RENALE CRONICA (MRC) NEL GATTO



La diagnosi di malattia renale cronica riguarda all'incirca 1 gatto su 3 con età superiore ai 10 anni.^{1,2} Sebbene esistano cause di MRC correlate alla razza, come ad esempio il rene policistico nei persiani, nei gatti la causa è solitamente idiopatica.³

Basandosi su esami clinici e test di laboratorio, la MRC nei gatti può essere "stadiata" e gestita con una combinazione di trattamenti medici e diete terapeutiche, secondo le linee guida messe a punto dalla International Renal Interest Society (IRIS).

La gestione nutrizionale dei gatti con MRC ha quattro obiettivi generali: il mantenimento di una nutrizione adeguata; la mitigazione delle conseguenze cliniche della MRC, compresi i segni di uremia; la gestione dei cambiamenti nell'omeostasi dovuti a un'inadeguata funzionalità renale; il rallentamento della progressione della malattia e il prolungamento della durata di vita.⁴ Sebbene si tratti di una malattia progressiva, la gestione medica e nutrizionale personalizzata può aiutare molti gatti a vivere con la MRC per anni.⁵

Messaggi chiave

- Valutazioni seriate dello stato nutrizionale e un piano nutrizionale personalizzato per il paziente sono elementi fondamentali.⁶
 - La valutazione della massa muscolare riveste un'importanza particolare perché la creatinina può essere erroneamente bassa nei pazienti con massa muscolare ridotta.⁷
 - La perdita di massa magra è associata a un aumento della mortalità nell'invecchiamento e nella MRC.^{5,7}
- Assicurare un'adeguata assunzione di calorie. La mancata soddisfazione del fabbisogno energetico induce il catabolismo dei tessuti, con conseguente perdita di massa magra e aumento del rischio di morbidità e mortalità nei gatti con MRC.⁸
 - Evitare cambiamenti inutili della dieta dei gatti malati per ridurre il rischio di avversione per il cibo che potrebbe portare al rifiuto di diete specifiche. Quando è necessario introdurre una modifica della dieta, farlo gradualmente e quando il gatto sta bene.⁶

LO SAPEVATE?

Benché la restrizione dietetica del sodio sia raccomandata per le persone con MRC, le evidenze suggeriscono che nei gatti non solo non è necessaria, ma, qualora sia eccessiva, potrebbe addirittura risultare dannosa.^{2,10}

Messaggi chiave (continua)

- I fattori nutrizionali chiave includono fosforo, proteine, potassio, acidi grassi omega-3 e agenti alcalinizzanti. Le diete terapeutiche per i reni favoriscono esiti clinici migliori (sopravvivenza più lunga e meno crisi uremiche) rispetto alle diete di mantenimento per adulti nei gatti con MRC da moderata a grave.^{4,9-12}
- La regolazione del fosforo è interrotta nella MRC e l'iperfosfatemia, così come l'aumento dell'ormone paratiroideo (PTH) o del fattore di crescita dei fibroblasti 23 (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.⁴
- I gatti necessitano di un elevato apporto di proteine nella propria dieta e i gatti anziani possono avere esigenze ancora maggiori. L'obiettivo è quello di evitare una carenza, che può contribuire alla perdita di massa magra, ma anche un'assunzione eccessiva.⁶
- Sulla base delle evidenze disponibili, la restrizione proteica di per sé non è giustificata nei gatti con MRC.¹⁰
- Il mantenimento di livelli di proteine più alti nelle prime fasi della MRC può contribuire a preservare la massa magra.¹³⁻¹⁵
- Una restrizione proteica moderata nelle fasi successive può contribuire a ridurre l'accumulo di rifiuti azotati.⁴
- 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.⁶
- La maggior parte delle diete terapeutiche per i reni prevede l'integrazione di potassio, ma è necessario eseguire un monitoraggio di routine dei livelli ematici nei gatti con MRC.¹⁶⁻¹⁹
- Gli acidi grassi omega-3 dell'olio di pesce sono spesso raccomandati per i gatti con MRC.^{10,11, 20}

Bibliografia

1. Lulich, J. P., Osborne, C. A., O'Brien T. D., & Polzin, D. J. (1992). Feline renal failure: Questions, answers, questions. *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 14, 127–152.
2. Sparkes, A. H., Caney, S., Chalhoub, S., Elliott, J., Finch, N., Gajanayake, I., Langston, C., Lefebvre, H. P., White, J., & Quimby, J. (2016). ISFM consensus guidelines on the diagnosis and management of feline chronic kidney disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18(3), 219–239. doi: 10.1177/1098612X16631234
3. Brown, C. A., Elliott, J., Schmiedt, C. W., & Brown, S. A. (2016). Chronic kidney disease in aged cats: Clinical features, morphology, and proposed pathogenesis. *Veterinary Pathology*, 53(2), 309–326. doi: 10.1177/0300985815622975
4. 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
5. Boyd, L. M., Langston, C., Thompson, K., Zivin, K., & Imanishi, M. (2008). Survival in cats with naturally occurring chronic kidney disease (2000–2002). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 22(5), 1111–1117. doi: 10.1111/j.1939-1676.2008.0163.x
6. Quimby, J. M. (2016). Update on medical management of clinical manifestations of chronic kidney disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 46(6), 1163–1181. doi: 10.1016/j.cvsm.2016.06.004
7. Freeman, L. M., Lachaud, M. P., Matthews, S., Rhodes, L., & Zollers, B. (2016). Evaluation of weight loss over time in cats with chronic kidney disease. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(5), 1661–1666. doi: 10.1111/jvim.14561
8. Larsen, J. A. (2016). Controversies in veterinary nephrology: Differing viewpoints: Role of dietary protein in the management of feline chronic kidney disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 46(6), 1095–1098. doi: 10.1016/j.cvsm.2016.06.012
9. Elliott, J., Rawlings, J. M., Markwell, P. J., & Barber, P. J. (2000). Survival of cats with naturally occurring chronic renal failure: Effect of dietary management. *Journal of Small Animal Practice*, 41(6), 235–242. doi: 10.1111/j.1748-5827.2000.tb03932.x
10. Laflamme, D., Backus, R., Brown, S., Butterwick, R., Czarniecki-Maulden, G., Elliott, J., Fascetti, A., & Polzin, D. (2020). A review of phosphorus homeostasis and the impact of different types and amounts of dietary phosphate on metabolism and renal health in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 34(6), 2187–2196. doi: 10.1111/jvim.15961
11. Plantinga, E. A., Everts, H., Kastelein, A. M., & Beynen, A. C. (2005). Retrospective study of the survival of cats with acquired chronic renal insufficiency offered different commercial diets. *Veterinary Record*, 157(7), 185–187. doi: 10.1136/vr.157.7.185
12. Ross, S. J., Osborne, C. A., Kirk, C. A., Lowry, S. R., Koehler, L. A., & Polzin, D. J. (2006). Clinical evaluation of dietary modification for treatment of spontaneous chronic kidney disease in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 229(6), 949–957. doi: 10.2460/javma.229.6.949
13. Nguyen, P., Leray, V., Dumon, H., Martin, L., Siliart, B., Diez, M., & Biourge, V. (2004). High protein intake affects lean body mass but not energy expenditure in nonobese neutered cats. *Journal of Nutrition*, 134(8 Suppl), 2084S–2086S. doi: 10.1093/jn/134.8.2084S
14. Noguiera, A., Pires, M., & Oliveira, P. (2017). Pathophysiological mechanisms of renal fibrosis: A review of animal models and therapeutic strategies. *in vivo*, 31(1): 1–22.
15. Perez-Camargo, G. (2004). Cat nutrition: What's new in the old? *Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 26(S2A), 5–10.
16. Buranakarl, C., Mathur, S., & Brown, S. A. (2004). Effects of dietary sodium chloride intake on renal function and blood pressure in cats with normal and reduced renal function. *American Journal of Veterinary Research*, 65(5), 620–627. doi: 10.2460/ajvr.2004.65.620
17. DiBartola, S. P., Buffington, C. A., Chew, D. J., McLoughlin, M. A., & Sparks, R. A. (1993). Development of chronic renal disease in cats fed a commercial diet. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 202(5), 744–751.
18. Dow, S. W., Fettman, M. J., LeCouteur, R. A., & Hamar, D. W. (1987). Potassium depletion in cats: Renal and dietary influences. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 191(12), 1569–1575.
19. Theisen, S. K., DiBartola, S. P., Radin, M. J., Chew, D. J., Buffington, C. A., & Dow, S. W. (1997). Muscle potassium content and potassium gluconate supplementation in normokalemic cats with naturally occurring chronic renal failure. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 11(4), 212–217. doi: 10.1111/j.1939-1676.1997.tb00093.x
20. Priante, G., Musacchio, E., Valvason, C., Clari, G., Bordin, L., Sartori, L., & Baggio, B. (2013). Further insights about the beneficial effects of n-3 fatty acids in the early molecular events of renal fibrosis in vitro. *Journal of Nephrology*, 26(4), 652–659. doi: 10.5301/jn.5000193

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.