



Nieren- und Harnwegserkrankungen

STRUVIT- HARNSTEINE BEI HUNDEN



Struvit-Steine zählen zu den beiden am häufigsten vorkommenden Harnsteinarten bei Hunden und Katzen.

Im Gegensatz zu Katzen, bei denen die meisten Struvit-Harnsteine steril sind, gehen Struvit-Harnsteine bei Hunden in der Regel mit Harnwegsinfektionen einher, die durch Urease-produzierende Bakterien wie *Staphylococcus pseudointermedius* oder *Proteus mirabilis* verursacht werden. Die Bakterien bauen Harnstoff ab, was letztlich zu einem Anstieg des pH-Werts im Urin und zur Freisetzung von Ammonium führt, die gemeinsam die Bildung von Struvit-Harnsteinen fördern. In Kombination mit einer geeigneten Antibiotikatherapie kann die Ernährung zur Auflösung von Struvit-Harnsteinen beitragen. Da die Struvit-Kristallurie ein Zufallsbefund sein kann, insbesondere bei verzögerter Urinanalyse nach der Urinsammlung, sollte bei diesem Befund immer berücksichtigt werden, ob klinische und radiologische Symptome und Zeichen vorliegen.

Kernbotschaften

- Da die meisten Struvit-Harnsteine bei Hunden mit Harnwegsinfektionen einhergehen, die durch Urease-produzierende Bakterien verursacht werden, ist eine Behandlung mit Antibiotika (je nach Kultur und Empfindlichkeit) entscheidend. Die Kontrolle der Infektion ist das zentrale Element zur Vorbeugung von neuen Harnsteinen. Therapeutische Harnwegsdiäten können eingesetzt werden, um die Ausscheidung von Harnsteinen zu fördern oder zu beschleunigen. Sobald sich die Harnsteine vollständig aufgelöst haben, wird die Diät in der Regel nicht langfristig fortgesetzt.
- Therapeutische Harnwegsdiäten können über folgende Mechanismen zur Behandlung von Struvit-Harnsteinen bei Hunden beitragen:
 - Schaffung eines sauren Harns, der die Auflösung von Struvit-Harnsteinen fördert
 - Kontrolle der Zufuhr von Magnesium und Phosphor, die Bestandteile von Struvit-Harnsteinen sind
- Die Zugabe von Wasser zum Futter erhöht die Gesamtwasseraufnahme und das Urinvolumen und fördert somit eine stärkere Verdünnung des Urins. Ein stärker verdünnter Urin enthält eine geringere Konzentration von Harnstein-Vorläufern. Ein höheres Urinvolumen kann darüber hinaus die Miktionshäufigkeit steigern und so zum Ausscheiden von Vorläuferstoffen beitragen, bevor sich Harnsteine bilden.
 - Eine Verdünnung des Urins wird als Behandlungsstrategie bei Harnsteinen empfohlen.

(Fortsetzung auf der nächsten Seite)

Kernbotschaften (Fortsetzung)

- Zweck der therapeutischen Diät und der Urinverdünnung besteht darin, unter Anwendung der Technologie der relativen Übersättigung (RSS), einem Messwert für die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Harnsteinen, die RSS für Struvit im Urin in den untersättigten Bereich abzusenken. Dies verringert die Wahrscheinlichkeit der Bildung von Harnsteinen und hilft, vorhandene Struvit-Steine aufzulösen.
- In den seltenen Fällen des Auftretens steriler Struvit-Harnsteine beim Hund kann die therapeutische Harnwegsdiät noch länger nach der Auflösung bestehender Harnsteine gefüttert werden, um ein Wiederauftreten zu verhindern.

Weitere Informationsmaterialien

Palma, D., Langston, C., Gisselman, K., & McCue, J. (2013). Canine struvite urolithiasis. *Compendium: Continuing Education for Veterinarians*, 35(8), E1.

Lulich, J. P., Berent, A. C., Adams, L. G., Westropp, J. L., Bartges, J. W., & Osborne, C. A. (2016). ACVIM small animal consensus recommendations on the treatment and prevention of uroliths in dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(5), 1564–1574. doi: 10.1111/jvim.14559

Weese, J. S., Blondeau, J., Boothe, D., Guardabassi, L. G., Gumley, N., Papich, M., Jessen, L. R., Lappin, M., Rankin, S., Westropp, J. L., & Sykes, J. (2019). International Society for Companion Animal Infectious Diseases (ISCAID) guidelines for the diagnosis and management of bacterial urinary tract infections in dogs and cats. *The Veterinary Journal*, 247, 8–25. doi: 10.1016/j.tvjl.2019.02.008

Das Purina Institute möchte bei Fragen der Haustiergesundheit den Aspekt der Ernährung in den Mittelpunkt stellen. Dazu bieten wir benutzerfreundliche und wissenschaftlich fundierte Informationen, die dazu beitragen, dass Haustiere länger und gesünder leben.