

- response in the cat. *J Am Vet Med Assoc.* 1;160(1):61-7. PMID: 5008097.
3. Alsaker RD, Laber J, Stevens J, Perman V., 1977. A comparison of polychromasia and reticulocyte counts in assessing erythrocytic regenerative response in the cat. *J Am Vet Med Assoc.* 1;170(1):39-41. PMID: 63457.
 4. Hodges J, Christopher MM., 2011. Diagnostic accuracy of using erythrocyte indices and polychromasia to identify regenerative anemia in dogs. *J Am Vet Med Assoc.*, 1;238(11):1452-8. doi: 10.2460/javma.238.11.1452. PMID: 21627508.
 5. D.B. DeNicola, JA Matthews, PJ Fernandes, MB Frye, 2006. Comparison of reticulocyte counts to mean corpuscular volume and mean corpuscular hemoglobin concentration in anemic dogs. *Presented at the International Society of Animal Clinical Biochemistry* 2006.
 6. D.B. DeNicola, Bilbrough GEA, Russell F, Hammond J., 2017. Limitation of red blood cell distribution width, mean corpuscular volume, and mean corpuscular hemoglobin concentration in predicting canine bone marrow response to anemia compared to absolute reticulocyte count [poster 1000]. Presented at: *2017 ESVC/ECVCP Congress*; September 7-9; London. England.
 7. Grindem, Carol., 2011. *Schalm's Veterinary Hematology*, 6th edition. Editors: Douglas J. Weiss, K. Jane Wardrop. *Veterinary Clinical Pathology*;24:152-161.
 8. Thrall, Mary Anna, Weiser, Glade, Campbell, Terry W., Allison, Robin, 2012. *Veterinary Hematology and Clinical Chemistry*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2012;6:76-80.
 9. Fan LC, Dorner JL, Hoffmann WE., 1978. Reticulocyte response and maturation in experimental acute blood loss anemia in the cat. *JAAHA* 1978;14:219-224.
 10. Larry P. Tilley, Francis W. K. Smith Jr. *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult: Canine and Feline*. 6th ed;539-541.
 11. Cornell University, College of Veterinary Medicine, *Clinical Pathology Modules: Red blood cell morphology*, <http://www.diaglab.vet.cornell.edu/clinpath/modules/rbcmorph/reticf.htm> .

SỎI URATE TRÊN THÚ NHỎ

Vũ Kim Chiến

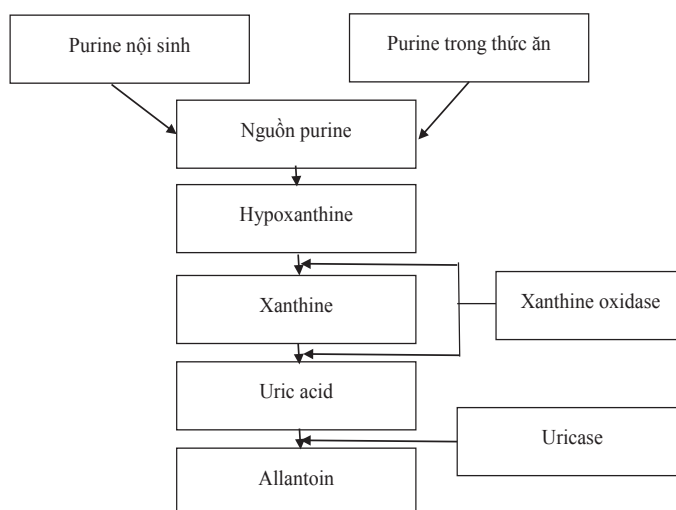
Chi cục Chăn nuôi và Thú y TP. Hồ Chí Minh

TÓM TẮT

Sỏi urate là loại sỏi có liên quan đến purine và là loại sỏi phổ biến thứ 3 trên chó và mèo. Ở giống chó Dalmatian, có một gen lặn là nguyên nhân của chứng tăng uric niệu và là một yếu tố bẩm sinh đối với sỏi urate. Ở các giống chó khác cũng như mèo thì sỏi urate chủ yếu liên quan đến bệnh gan, đặc biệt là những bất thường liên quan đến hệ thống cửa-chủ. Sỏi urate tự phát cũng có thể xuất hiện ở những thú không có bệnh gan. Sỏi Ammonium urate là loại phổ biến nhất. Sỏi urate có khả năng dễ hòa tan bằng phương pháp điều trị nội khoa.

Sỏi urate và xanthine là những loại sỏi có liên quan đến purine. Ammonium urate, một muối của uric acid, là thành phần phổ biến nhất trong sỏi urate. Nhiều bài báo đã mô tả sỏi này có xu hướng di truyền trên giống chó Dalmatian và cũng nghi ngờ có di truyền trên giống chó Bulldog Anh. Một số giống khác được ghi nhận hay bị sỏi urate là Yorkshire terrier, miniature schnauzer, shih tzu, và Russian black terrier. Sỏi urate cũng liên quan đến những bất thường hệ mạch cửa-chủ cũng như các trường hợp rối loạn chức năng gan trầm trọng. Tỷ lệ sỏi urate trên mèo rất thấp và có xu hướng di truyền ở giống mèo Siamese cat. Cho đến nay người ta cũng chưa rõ cơ chế bệnh sỏi urate trên mèo trừ trường hợp do bất thường hệ mạch cửa-chủ. Bài viết này đề cập đến cơ chế hình thành cũng như cách xử trí sỏi urate.

I. CƠ CHẾ SINH BỆNH



Hình 1. Sơ đồ chuyển hóa purine

Lượng protein ăn vào và protein nội sinh là nguồn gốc của purine, chất này được chuyển hóa thành hypoxanthine. Thông qua tác động của enzyme xanthine oxidase, hypoxanthine được chuyển đổi thành xanthine và acid uric (hình 1). Ở phần lớn thú hữu nhũ, dưới tác động của men uricase ở gan, acid uric được chuyển đổi thành allantoin và chỉ một lượng nhỏ acid uric được bài thải qua nước tiểu. Allantoin dễ hòa tan hơn so với acid uric. Acid uric được bài thải theo nước tiểu có thể kết hợp với nhiều cation (ví dụ như ammonium, sodium) để hình thành nên muối urate. Ammonium là trường hợp ngoại lệ về khả năng kết tủa acid uric dưới dạng ammonium urate (hình 3). Khi nước tiểu quá bão hòa muối urate, sỏi urate có thể hình thành. Việc acid uric phản ứng với nhiều chất khác để tạo nên một muối ít hòa tan phụ thuộc vào nhiều yếu tố. Chứng tăng uric niệu là một yếu tố liên quan đến sự phát triển của sỏi urate. Các yếu tố khác bao gồm sự tăng bài tiết của thận hoặc sự sản sinh các ion ammonium do men urease của vi sinh vật, chứng acid niệu và sự hiện diện của các chất xúc tác (ví dụ như các mảnh tế bào bong tróc, các tinh thể) hoặc thiếu các yếu tố ức chế sự hình thành sỏi (ví dụ như các glycoprotein niệu).

Trên chó Dalmatian

Có giả thuyết cho rằng mặc dù có đủ hàm lượng enzyme uricase ở gan, giống chó Dalmatian có một khiếm khuyết trong việc vận chuyển acid uric qua màng ở các tế bào gan và các tế bào ống thận. Các nghiên cứu trước đây đã chứng tỏ rằng khiếm khuyết trong việc vận chuyển qua màng tế bào gan đóng một vai trò quan trọng đối với chứng tăng uric niệu ở giống chó này. Kết quả là giống chó này có hàm lượng acid uric trong huyết thanh cao hơn và acid uric đã qua lọc được tái hấp thu kém ở các ống thận.

Mặc dù giống chó Dalmatian thường bị chứng tăng uric niệu nhưng không phải tất cả các chó Dalmatian đều tạo ra sỏi. Những chó Dalmatian có sỏi urate đã được chứng minh có sự bài thải hàm lượng acid uric trong nước tiểu cao hơn; tuy nhiên cách sinh bệnh ở những chó có sỏi là do nhiều yếu tố. Khoảng 92% đến 97% mẫu sỏi urate trên chó Dalmatian được phân tích là từ chó đực (hình 2). Ước chừng tỷ lệ sỏi urate trên chó đực thuộc giống Dalmatian từ 27% đến 34%. Những khác biệt về cơ thể học, các yếu tố di truyền và thành phần nước tiểu được cho là những nguyên nhân của sự chênh lệch về tỷ lệ bị sỏi giữa chó Dalmatian đực và cái. Nói chung,

niệu đạo của chó cái thì ngắn hơn và rộng hơn niệu đạo của chó đực giúp cho những viên sỏi nhỏ có thể được tống ra ngoài trước khi có các triệu chứng lâm sàng. Trong một phân tích hồi cứu dữ liệu về sự hình thành sỏi liên quan đến giống, người ta thấy rằng chó Dalmatian đực có nguy cơ bị sỏi cao hơn so với chó cái. Những khác biệt về hàm lượng các chất ức chế hoặc các chất thúc đẩy việc tạo sỏi cũng có thể tồn tại giữa hai giới tính. Một kiểu di truyền gen lặn do cặp gen (có tên *CFA03*) trên nhiễm sắc thể đơn điều khiển gần đây đã được chứng minh liên quan đến chứng tăng uric niệu ở giống chó Dalmatian. Tuy nhiên, hiện nay chưa rõ chỉ điểm di truyền này có hỗ trợ được cho các nhà nhân giống trong việc nhận diện các giống chó dễ bị sỏi hay không.



Hình 2. Đại thể sỏi urate ở bàng quang của chó đực 6 năm tuổi giống Dalmatian

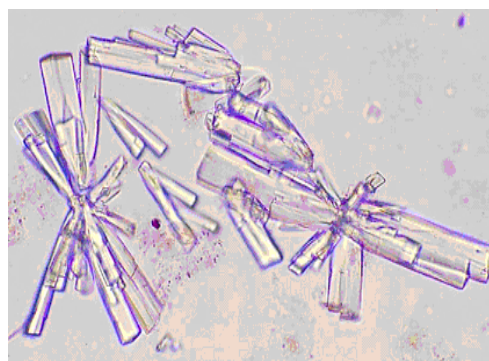
Ở các giống chó khác

Đối với các giống chó không phải Dalmatian, phần lớn acid uric được chuyển đổi thành allantoin tại gan. Một lượng nhỏ acid uric đã được lọc ở cầu thận lại được tái hấp thu nhiều bởi các ống lượn gần và một phần nhỏ được bài thải qua nước tiểu. Cho đến nay vẫn chưa có nhiều lý giải về sự hình thành sỏi urate ở các giống chó khác Dalmatian. Người ta lưu ý giống chó Bulldog Anh có tỷ lệ bị sỏi urate khá cao. Đã có những tài liệu ghi nhận hàm lượng acid uric trong máu tăng nhẹ ở chó Bulldog Anh bị sỏi urate và chức năng gan thì bình thường.

Trên chó có rối loạn chức năng gan

Chó bị suy gan và có bất thường về hệ cửa-

chủ có khuynh hướng bị sỏi urate do gan bị giảm khả năng chuyển đổi acid uric thành allantoin và ammonia thành urea. Sỏi urate là một phát hiện thường gặp ở những chó có bất thường về hệ cửa-chủ nhưng nó lại không thường xuyên liên quan đến bệnh lý suy gan do các nguyên nhân khác.



Hình 3. Tinh thể urate trong mẫu nước tiểu

II. CHẨN ĐOÁN

2.1. Chẩn đoán lâm sàng

Các triệu chứng lâm sàng thường có thể đề cập đến mức độ đường niệu bị ảnh hưởng và không thể phân biệt với các triệu chứng của những bệnh đường niệu dưới khác. Trường hợp sỏi urate là hậu quả của rối loạn chức năng gan, các triệu chứng phù hợp với bệnh lý não do gan hoặc suy gan có thể được lưu ý. Độ tuổi trung bình phát hiện chó Dalmatian bị sỏi urate là 4,5 năm (dao động từ 1 đến 16 năm).

2.2 Chẩn đoán cận lâm sàng

Kết quả sinh lý và sinh hóa máu thường ở trong ngưỡng giới hạn. Urê huyết, chứng nhiễm toan do chuyển hóa và tăng kali huyết là những phát hiện thường thấy trong các trường hợp bệnh lý đường niệu do tắc nghẽn. Cũng có thể thấy những thông số bất thường do rối loạn chức năng gan. ALP và ALT có thể bình thường hoặc tăng, albumin và glucose có thể giảm. Hàm lượng acid mật tăng khi nhịn đói và sau khi ăn, và/hoặc hàm lượng ammonia trong máu tăng là những phát hiện đồng thời ở những chó có bất thường hệ cửa chủ. Có thể thấy các tinh thể sỏi

khi xét nghiệm nước tiểu. Điều này có thể xem là bất thường ở mèo và những con chó không thuộc giống Dalmatian. Tuy nhiên, có tinh thể urate trong nước tiểu không đồng nghĩa với việc chó bị sỏi urate. Thành phần hóa học của viên sỏi có thể được xác định thông qua việc phân tích sỏi. Kết quả phân tích sẽ cho ta biết rõ thông tin về loại khoáng chất và hướng điều trị tiếp theo. Ngoài ra chúng ta cũng nên cấy nước tiểu để loại trừ khả năng nhiễm trùng đường niệu do biến chứng trong quá trình điều trị.

2.3. Chẩn đoán hình ảnh

Khoảng 97% sỏi urate được phát hiện ở bàng quang và niệu đạo, chỉ khoảng 3% sỏi urate được



Hình 4. X-quang sỏi urate ở bàng quang và niệu đạo

phát hiện ở thận hoặc niệu quản. Sỏi này có tính thấu quang, kích thước nhỏ (<1 mm đến 1,5 cm), có dạng hình tròn hoặc hình trứng. Chính điều này đã dẫn đến tỷ lệ âm tính giả (chẩn đoán sai) đến 20% khi sử dụng phương pháp chụp X-quang. Sỏi có kích thước lớn hoặc sỏi hỗn hợp (đặc biệt là sỏi struvite do nhiễm trùng kế phát) có thể dễ nhìn thấy hơn. Chụp X-quang có chuẩn bị (dùng thuốc cản quang) là phương pháp tốt nhất để xác định kích thước, hình dạng và số lượng sỏi. Kỹ thuật này có tỷ lệ phát hiện sỏi có kích thước >1,0 mm khoảng 78% và cũng giúp phát hiện được sỏi niệu đạo. Siêu âm nên được sử dụng để chẩn đoán sỏi ở thận và bàng quang. Đối với sỏi urate ở niệu quản thì có thể chẩn đoán bằng phương pháp chụp X-quang hệ niệu có chuẩn bị. Tuy nhiên, như đã đề cập ở trên, tỷ lệ sỏi urate ở niệu quản khá thấp.



Hình 5. Siêu âm sỏi ở bàng quang và niệu đạo

III. ĐIỀU TRỊ

3.1. Chế độ dinh dưỡng

Sỏi urate thường dễ hòa tan nhờ vào sự kết hợp của việc điều chỉnh thức ăn, kiểm hóa nước tiểu và kiểm soát nhiễm trùng kế phát (hình 6). Hạn chế protein (đặc biệt là purine) là nền tảng của phác đồ điều trị nội khoa. Hiện nay có 2 loại thức ăn dành riêng cho thú bị sỏi urate đang có mặt trên thị trường. Các loại thức ăn này được chế biến để duy trì nước tiểu kiềm. Hạn chế protein trong thức ăn gián tiếp làm thay đổi trương lực vùng túy thận bằng cách làm giảm hàm lượng BUN, làm hạn chế khả năng cô đặc nước tiểu. Cho ăn thức ăn đóng hộp hoặc bổ sung thêm nước vào thức ăn khô sẽ làm tăng lượng nước

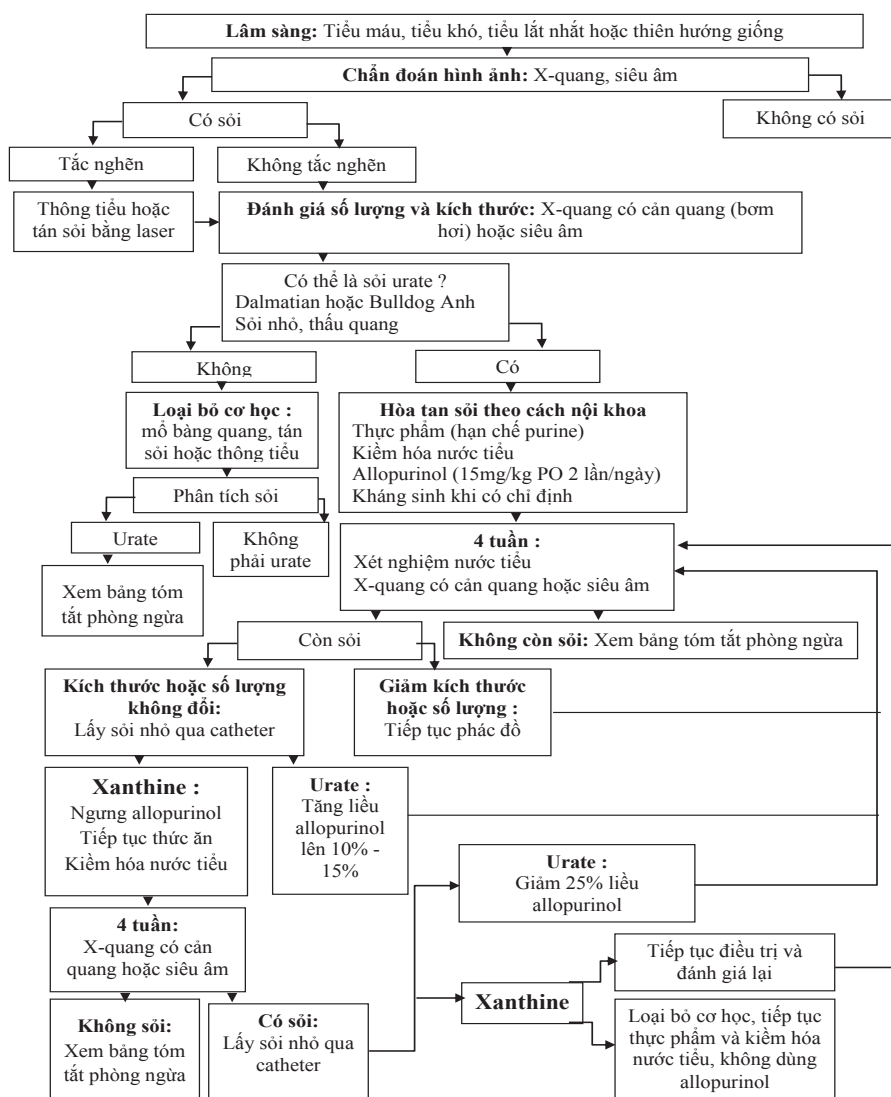
tiểu. Thức ăn hạn chế nghiêm ngặt về protein không thể áp dụng cho thú đang tăng trưởng và thú đang cho sữa. Những loại thức ăn tự chế biến tại nhà thì chưa được kiểm chứng về tính hiệu quả.

3.2. Kiểm hóa nước tiểu

pH nước tiểu là một yếu tố điều chỉnh quan trọng về khả năng hòa tan sỏi urate. Mức pH nước tiểu tối ưu là 7,0 đến 7,5. Giá trị pH nước tiểu trên 7,5 có thể làm cho chó dễ hình thành sỏi calcium phosphate. Khi không đạt được chỉ số pH nước tiểu tối ưu chỉ nhờ vào giải pháp khẩu phần (hình 6) thì có thể sử dụng Potassium citrate (liều ban đầu: 40 đến 90 mg/kg cho uống ngày 2 lần). Sự lắng đọng calcium phosphate trên sỏi niệu đang tồn tại có thể gây trở ngại cho việc hòa tan sỏi.

Các thuốc ức chế enzyme xanthine oxidase được sử dụng để làm giảm việc sản sinh acid uric. Allopurinol là một thuốc giúp ức chế việc chuyển đổi hypoxanthine thành xanthine và xanthine thành acid uric. Quá trình chuyển hóa sinh học của thuốc chủ yếu xảy ra ở gan. Allopurinol gắn

kết kém với protein huyết thanh và được bài thải chủ yếu nhờ thận. Chính vì thế nên sử dụng thuốc một cách cẩn thận ở thú có rối loạn chức năng gan hoặc thận. Thời gian bán hủy của thuốc trên chó là khoảng 2,5 giờ. Sinh khả dụng của allopurinol không bị ảnh hưởng bởi thức ăn.



Hình 6. Sơ đồ chẩn đoán và điều trị sỏi urate

Liều ban đầu của allopurinol là 15 mg/kg cho uống 2 lần/ngày trong 4 tuần, sau đó đánh giá lại kích thước, hình dạng và số lượng sỏi. Có thể sử dụng lượng acid uric bài tiết trong nước tiểu để điều chỉnh liều dùng sau tháng

đầu tiên. Việc đo lường acid uric bài thải qua 24 giờ (hàm lượng mục tiêu là nhỏ hơn 300 mg urate/24 giờ) sẽ cho ra giá trị chính xác nhất; tuy nhiên rất khó thu thập đầy đủ nước tiểu trong 24 giờ. Trung bình phải mất hơn 5 tháng để làm tan

sỏi urate khi chúng ta kết hợp các biện pháp về dinh dưỡng, điều chỉnh pH và ức chế enzyme xanthine oxidase. Đối với chó đực, việc hòa tan sỏi có thể làm cho những viên sỏi nhỏ di chuyển xuống niệu đạo và gây ra tắc nghẽn tại đây. Trong trường hợp đó chúng ta có thể thông tiểu để làm giảm sự tắc nghẽn.

Không nên sử dụng Allopurinol đối với thú bị thuyên tắc hệ cửa-chủ. Quá trình chuyển hóa ở gan giảm có thể gây nên các tác dụng phụ cũng như làm kéo dài thời gian bán hủy, kể cả việc ức chế enzyme xanthine oxidase khiến cho hình thành sỏi xanthine. Allopurinol cũng là một chất ức chế hệ thống P450 ở tiểu thể gan và nên sử dụng một cách khôn ngoan với những thuốc khác tùy thuộc vào chuyển hóa sinh học ở gan. Các tác dụng phụ được chú ý ở người bao gồm phát ban, rối loạn dạ dày-ruột, giảm tiểu cầu, viêm mạch và viêm gan với các phản ứng qua trung gian miễn dịch khác. Rất nhiều phản ứng trong số này được ghi nhận ở những người đang có rối loạn chức năng thận. Đến nay mới chỉ có một báo cáo về trường hợp thiếu máu dung huyết qua trung gian miễn dịch và bệnh lý dây thần kinh số 5 trên chó. Allopurinol chỉ nên được sử dụng khi kết hợp với chế độ ăn hạn chế protein. Quá nhiều tiền chất purine trong khẩu phần có thể làm cho thú có xu hướng bài thải xanthine trong nước tiểu, dẫn đến hình thành sỏi xanthine. Nếu xuất hiện sỏi xanthine thì nên ngừng sử dụng allopurinol trong 1 đến 2 tháng nhưng vẫn tiếp tục liệu pháp thực phẩm ăn kiêng và kiểm hóa nước tiểu để hòa tan sỏi. Sỏi xanthine cũng có khả năng hòa tan trong môi trường nước tiểu kiềm tương tự như sỏi urate. Sau khi giải quyết vấn đề sỏi xanthine thì nên sử dụng lại allopurinol với liều giảm đi 25%.

Ở những thú mà sỏi bàng quang có kích thước nhỏ thì có thể áp dụng biện pháp thông tiểu để những sỏi nhỏ có thể thoát ra theo nước tiểu và để kiểm tra phác đồ điều trị (hình 6).

3.3. Kiểm soát nhiễm trùng

Quá trình điều trị nên loại bỏ tất cả các trường hợp nhiễm trùng đường niệu. Nhiễm trùng niệu thường là do kế phát các tổn thương do sỏi gây ra hoặc các thủ thuật xâm lấn như thông tiểu.

3.4. Những hướng điều trị khác

Nếu như chủ nuôi không tuân theo phương pháp nội khoa để hòa tan sỏi thì chúng ta có thể cân nhắc các hướng điều trị khác, bao gồm cả phẫu thuật và không phẫu thuật. Phẫu thuật là phương pháp điều trị được ưu tiên nhất. Ở những thú có thuyên tắc hệ cửa-chủ, việc tạo đường thông cửa chủ có thể giúp cho việc hòa tan sỏi urate một cách tự phát nếu như tái lập được việc tưới máu ở gan. Nếu việc điều chỉnh phân lưu cửa chủ bị chống chỉ định thì phải khuyến cáo áp dụng phương pháp quản lý thức ăn.

Thông tiểu là một phương pháp thu thập sỏi để phân tích và loại bỏ sỏi bùn ở bàng quang khi thích hợp. Thông tiểu có thể được sử dụng một cách tạm thời để làm giảm tắc nghẽn niệu đạo trước khi ổn định tình trạng của thú để phẫu thuật.

Tán sỏi là một phương pháp gần đây mới được bổ sung vào danh sách các phương pháp điều trị sỏi trên chó và mèo. Nhiều tài liệu đã mô tả về kỹ thuật tán sỏi bằng sóng xung và tia laser. Mặc dù tán sỏi ngoài cơ thể bằng sóng xung (extracorporeal shock wave lithotripsy: ESWL) rất hữu ích trong việc điều trị sỏi thận và sỏi niệu quản, việc sử dụng chúng để điều trị sỏi urate ít được đề cập, có lẽ một phần là do sỏi này không phổ biến ở đường niệu trên. Tán sỏi ngoài cơ thể bằng sóng xung hiện không được khuyến cáo áp dụng để điều trị sỏi bàng quang trên chó và mèo.

Tán sỏi bằng tia laser đã được đánh giá về hiệu quả điều trị sỏi ở niệu quản, bàng quang và niệu đạo. Tán sỏi bằng tia laser hiện trở nên phổ biến hơn và có tính khả thi hơn ESWL trong thú y. Khi sử dụng tia laser holmium YAG để làm vỡ các viên sỏi thì thành phần viên sỏi không ảnh hưởng nhiều đến thời gian làm vỡ sỏi. Việc làm vỡ sỏi urate bằng tia laser có thể gây nên việc chuyển đổi acid uric thành cyanide. Rủi ro do ngộ độc chất này được đánh giá là rất thấp và việc tán sỏi bằng tia laser đã được áp dụng đối với sỏi urate mà không có biến chứng nào. Khi có nhiều kinh nghiệm hơn với phương pháp tán sỏi bằng tia laser và quy trình này trở nên phổ biến rộng rãi hơn tại các trung tâm nghiên cứu thì có thể dùng nó để thay thế cho các phương pháp khác trong việc điều trị sỏi urate ở bàng quang.

Bảng 1. Tóm tắt chiến lược phòng ngừa sỏi urate

Biện pháp	Bình luận	Mục tiêu
Thức ăn	Nền tảng của mọi chiến lược phòng ngừa; có thể hữu dụng như là 1 liệu pháp duy nhất	Hạn chế purine Kiểm hóa nước tiểu Tăng tiêu thụ nước
Allopurinol	Dùng khi cần cho các trường hợp không đáp ứng liệu pháp thức ăn	Kiểm hóa nước tiểu
Kiểm tra	Tái kiểm tra nước tiểu và BUN mỗi 4–8 tuần	pH nước tiểu 7,0–7,5 Tỷ trọng nước tiểu <1.020 Không có tinh thể urate BUN <10 mg/dL
	Nếu không tái phát trong 2– 4 tháng thì tái khám mỗi 6 tháng	
	Nếu sỏi tái phát, xem hình 6	

Bảng 2. Hàm lượng purine trong một số loại thức ăn phổ biến

Hàm lượng cao: thức ăn nên tránh	Nội tạng Động vật có vỏ cứng Các loại cá (hồi, ngừ, thu, mòi)
Hàm lượng trung bình: dùng vừa phải	Những loại cá khác Rau dền Thịt Rau xanh Đậu Nấm rơm
Không đáng kể	Bánh mì Bơ Trái cây Sữa Mỡ Trứng Đường Các loại hạt

IV. ĐÁNH GIÁ ĐÁP ỨNG VỚI VIỆC ĐIỀU TRỊ NỘI KHOA

Đánh giá định kỳ để xem mức độ hòa tan sỏi. Sau khi khảo sát và đo lường sỏi ban đầu thì nên đánh giá lại hàng tháng cho đến khi không còn thấy sỏi nữa. Chẩn đoán lại bằng chụp X-quang bàng quang có bơm khí hoặc siêu âm. Xét nghiệm pH nước tiểu, tỷ trọng, cặn nước tiểu cũng như chỉ số BUN để xác định sự thành công của việc điều trị nội khoa. Nếu sỏi không giảm kích thước hoặc

sỏi tăng kích thước trong 8 tuần đầu điều trị thì nên chẩn đoán lại hoặc thay đổi phương pháp điều trị khác.

V. PHÒNG NGỪA

5.1. Trên chó

Nền tảng của liệu pháp phòng ngừa là tăng cường tiêu thụ nước và điều chỉnh chế độ ăn uống (bảng 1). Thực phẩm kê đơn (thức ăn kiêng) cần được cho ăn lâu dài. Nên cho thú ăn bằng thức ăn đóng hộp. Sử dụng chế độ ăn

cực kỳ ít protein có liên quan đến bệnh cơ tim giãn ở giống chó Bulldog Anh và một số ít chó Dalmatian. Thiếu hụt taurine và/hoặc carnitine có thể làm cơ sở cho sự phát triển của bệnh lý giãn cơ tim ở chó có thiên hướng mắc bệnh này. Bổ sung taurine bằng đường uống không được cho là có ảnh hưởng đến kết quả. Người ta gợi ý nên cho chó Bulldog Anh ăn thực phẩm có hàm lượng protein thấp và sử dụng allopurinol nếu cần thiết. Allopurinol có thể được dùng tiếp như là liệu pháp duy trì trong trường hợp sỏi urate tái phát. Do nguy cơ hình thành sỏi xanthine khi sử dụng allopurinol lâu dài nên cần phải kiểm tra thường xuyên.

Do thường có chứng tăng uric niệu ở giống chó Dalmatian, không nên dùng thực phẩm kê đơn cho tất cả thú bị sỏi urate mà chỉ nên dùng ở từng ca bệnh cụ thể. Do nguy cơ sỏi urate trên chó Dalmatian cái thấp nên cơ sở lý luận cho việc phòng bệnh chưa được quan tâm nhiều. Khuyến cáo chung là hạn chế các nguồn protein có nhiều purine ở giống chó này (bảng 2). Người ta khuyến nghị rằng tiêu thụ protein nên giới hạn ở mức < 20% protein trên tổng số vật chất khô.

5.2. Trên mèo

Sỏi urate là loại sỏi niệu phổ biến thứ 3 trên mèo. Không giống như sỏi struvite và calcium oxalate, tỷ lệ sỏi urate vẫn giữ ổn định trong hai thập kỷ qua. Sỏi urate trên mèo hầu như chỉ thấy ở bàng quang và có tỷ lệ ngang nhau ở cả hai giới tính. Ngoại trừ nguyên nhân do bất thường hệ cửa-chủ, cơ chế hình thành sỏi urate trên mèo do các nguyên nhân khác chưa được giải thích. Nên tầm soát bệnh gan tiềm ẩn ở tất cả những con mèo bị sỏi urate. Các yếu tố nguy cơ được gợi ý ở mèo bao gồm sự hình thành nước tiểu đậm đặc, có tính axit cao liên quan đến chế độ ăn nhiều tiền chất purine.

Phẫu thuật vẫn là lựa chọn điều trị ở mèo vì các phác đồ điều trị nội khoa để làm tan sỏi chưa được phát triển cho loài này. Bất

kỳ bệnh nhiễm trùng đồng thời nào cũng cần được điều trị dựa trên việc nuôi cấy vi trùng và kiểm tra độ nhạy kháng sinh. Việc phòng ngừa tương tự như ở chó và tập trung vào việc cho ăn một chế độ ăn ít protein, hạn chế các tiền chất purine, thúc đẩy sự hình thành nước tiểu loãng vừa phải có độ pH trung tính. Không có chế độ ăn kiêng tương đương như trên chó; tuy nhiên chế độ ăn kiêng theo toa cho mèo để kiểm soát bệnh thận đã được sử dụng thành công. Nhiều loại thực phẩm này được bổ sung potassium citrate. Việc ngăn ngừa tái phát được ghi nhận đạt hơn 90% với một chế độ ăn như vậy. Việc bổ sung potassium citrate có thể được sử dụng để đạt được độ pH nước tiểu thích hợp.

VI. KẾT LUẬN

Sỏi urate và xanthine thường không phổ biến, ngoại trừ ở giống chó Dalmatian. Siêu âm và chụp X-quang bàng quang có bơm khí là các kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh tốt nhất đối với loại sỏi có tính thấu quang này. Sự hiện diện của sỏi urate hoặc tinh thể niệu ở một giống không có khuynh hướng dễ mắc sỏi này cần được đánh giá ngay lập tức về bệnh lý truyền tác hệ cửa-chủ. Sỏi urate thường nhỏ và có thể được loại bỏ bằng các phương pháp điều trị nội khoa hoặc ngoại khoa. Chế độ ăn hạn chế purine và protein có tác dụng kiểm hóa nước tiểu được khuyến khích sử dụng để hòa tan sỏi cũng như để phòng ngừa ở chó Dalmatian đực. Allopurinol được sử dụng trong một số trường hợp để hỗ trợ hòa tan và phòng ngừa.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. John McCue, Cathy Langston, Douglas Palma, Kelly Gisselman, 2009. Urate urolithiasis. Compendium: continuing education for Veterinarians, 468 – 475
2. The Merck veterinary manual. Eight edition./.