

Investigation of bladder problems in cats in Ho Chi Minh City

Hoa T. Q. Nguyen¹, Quan V. Ho², Minh V. Dang³, Vinh Q. Nguyen³, & Thuong T. Nguyen^{2*}

¹An Viet Veterinary Service Company Limited, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Nong Lam University Veterinary Hospital, Ho Chi Minh City, Vietnam

ARTICLE INFO

Research Paper

Received: September 30, 2022

Revised: October 21, 2022

Accepted: October 30, 2022

Keywords

Bladder problems

Blood test

Cat

Ho Chi Minh City

*Corresponding author

Nguyen Thi Thuong

Email: thuong.nguyenthi@hcmuaf.edu.vn

ABSTRACT

The objective of the study was to evaluate the situation of bladder problems in cats in Ho Chi Minh City and investigated physiological and biochemical indicators in blood of these cats. The study was carried out from November 2021 to July 2022. A total of 164 cases of bladder problems in cats were collected from 3 veterinary hospitals. The results showed that the higher rates of bladder problems in cats occurred in male at 81.71% (female 19.29%), local breed at 63.41% (foreign breed 35.59%), neutered cat at 64.02% (intact cat 35.98%), commercial food group at 61.59% (mixed diet 38.41%) and free keeping at 54.88% (keep in cage 45.12%). The rates of aged groups (< 2 years, 2-5 years, > 5 years) analyzed by gelded cat and interventional treatment were significantly different ($P < 0.05$). X-Ray was efficient to diagnose the bladder problems in cats. Results of typical physiological and biochemical indicators associated with the bladder pathology showed that there were increases in white blood cells (29.06 K/ μ L), monocytes (4.62 K/ μ L), hemoglobin (27.86 g/dL), aspartate transaminase (73.42 U/L), creatinine (298.53 μ mol/L), blood urea nitrogen (20.57 μ mol/L) and a decrease in platelets (36.16 K/ μ L). These blood indicators played an important role in the evaluation of decreased functions of liver and kidneys in the bladder problems of cats.

Cited as: Nguyen, H. T. Q., Ho, Q. V., Dang, M. V., Nguyen, V. Q., & Nguyen, T. T. (2022). Investigation of bladder problems in cats in Ho Chi Minh City. *The Journal of Agriculture and Development* 21(5), 30-37.

Khảo sát tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo tại Thành phố Hồ Chí Minh

Nguyễn Thị Quỳnh Hoa¹, Hồ Văn Quân², Đặng Văn Minh³,
Nguyễn Quang Vinh³ & Nguyễn Thị Thương^{2*}

¹Công Ty TNHH MTV Dịch Vụ Thú Y An Việt, TP. Hồ Chí Minh

²Khoa Chăn Nuôi Thú y, Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM, TP. Hồ Chí Minh

³Bệnh Viện Thú Y, Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM, TP. Hồ Chí Minh

THÔNG TIN BÀI BÁO

Bài báo khoa học

Ngày nhận: 30/09/2022

Ngày chỉnh sửa: 21/10/2022

Ngày chấp nhận: 30/10/2022

Từ khóa

Bệnh lý bàng quang

Mèo

TP. Hồ Chí Minh

Xét nghiệm máu

*Tác giả liên hệ

Nguyễn Thị Thương

Email: thuong.nguyenthi@hcmuaf.edu.vn

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu là đánh giá tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo tại TP. Hồ Chí Minh và khảo sát các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu trên mèo mắc các bệnh lý bàng quang. Đề tài được thực hiện từ tháng 11 năm 2021 đến tháng 7 năm 2022. Tổng số 164 ca có triệu chứng bệnh lý trên bàng quang khảo sát tại 3 Bệnh viện Thú y. Kết quả cho thấy tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo có tỉ lệ cao trên mèo đực 81,71% (mèo cái 19,29%), giống nội 63,41% (giống ngoại 35,59%), mèo đã triệt sản 64,02% (mèo chưa triệt sản 35,98%), chế độ ăn chỉ cho ăn thức ăn công nghiệp 61,59% (chế độ ăn hỗn hợp 38,41%) và nuôi thả rong 54,88% (nuôi nhốt 45,12%). Tỉ lệ mèo mắc bệnh theo các nhóm tuổi (< 2 tuổi, 2-5 tuổi, > 5 tuổi) ở các chỉ tiêu khảo sát triệt sản, áp dụng phương pháp điều trị can thiệp có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Phương pháp chẩn đoán X-quang hiệu quả trong các bệnh lý bàng quang. Các chỉ tiêu sinh lý và sinh hóa máu đặc trưng liên quan trên mèo mắc các bệnh lý bàng quang gồm tăng chỉ số bạch cầu (29,06 K/ μ L), tăng tế bào bạch cầu đơn nhân (4,62 K/ μ L), tăng hemoglobin (27,86 g/dL), giảm tiểu cầu (36,16 K/ μ L), tăng aspartate transaminase (73,42 U/L), tăng creatinine (298,53 μ mol/L), tăng ure nitrogen máu (20,57 μ mol/L). Đây là các chỉ tiêu góp phần quan trọng trong đánh giá tình trạng suy giảm chức năng gan, thận trong bệnh lý bàng quang trên mèo.

1. Đặt Vấn Đề

Bệnh lý trên hệ tiết niệu là một trong những bệnh lý thường gặp và đứng thứ 2 trong 6 vấn đề về sức khỏe thường gặp nhất ở loài mèo (Tran, 2015). Theo Lew-Kojrys & ctv. (2017) khảo sát trên 385 con mèo bệnh hệ tiết niệu, kết quả cho thấy 60,70% mèo viêm bàng quang, 13,00% sỏi ống dẫn tiểu và 17,4% tắc ống thoát tiểu. Ngoài ra, bệnh bị ảnh hưởng bởi các yếu tố giới tính, tuổi tác, môi trường sống và chế độ ăn uống. Bệnh lý bàng quang tương đối phổ biến trên hệ tiết niệu ở mèo, ảnh hưởng lớn đến sức khỏe và chất lượng cuộc sống nếu không được phát hiện và điều trị kịp thời. Ở Việt Nam, số ca bệnh trên hệ tiết niệu

ở mèo ngày càng tăng cao nhưng số liệu và những khảo sát, báo cáo về bệnh lý trên bàng quang ở mèo vẫn còn hạn chế. Nghiên cứu được thực hiện với mục tiêu khảo sát và đánh giá tình trạng mèo mắc các bệnh lý bàng quang tại TP. Hồ Chí Minh và khảo sát các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu liên quan trong bệnh lý bàng quang trên mèo.

2. Vật Liệu và Phương Pháp Nghiên Cứu

2.1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu gồm: (1) Đánh giá tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo tại TP. Hồ Chí Minh theo các chỉ tiêu khảo sát; (2) Khảo sát các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu trên mèo mắc

các bệnh lý bàng quang.

2.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 11 năm 2021 đến tháng 7 năm 2022 tại TP. Hồ Chí Minh với 3 địa điểm gồm Bệnh viện Thú y Petcare (Phường Thảo Điền, Quận 2), Trạm Chẩn đoán Xét nghiệm và Điều trị bệnh Động vật (Phường 6, Quận 11) và Bệnh viện Thú y Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh (Phường Linh Trung, TP. Thủ Đức).

2.3. Phương pháp thực hiện

Tổng số 164 ca có triệu chứng bệnh lý trên bàng quang khảo sát tại 3 địa điểm tại TP. Hồ Chí Minh, trong đó 50 ca ghi nhận tại Bệnh viện Thú y Petcare, 55 ca tại Trạm Chẩn đoán Xét nghiệm và Điều trị bệnh Động vật và 59 ca tại Bệnh viện Thú y Trường Đại học Nông Lâm TP. Hồ Chí Minh.

Các trường hợp bệnh lý bàng quang được khám lâm sàng, lấy máu xét nghiệm chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu, X-quang, lựa chọn phương pháp điều trị phù hợp và theo dõi hiệu quả điều trị.

Các chỉ tiêu khảo sát đánh giá tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo gồm nhóm tuổi (< 2 tuổi, 2-5 tuổi, > 5 tuổi), giới tính (đực, cái), giống (nội, ngoại), chế độ ăn (1-cơm kết hợp thức ăn công nghiệp, 2-chỉ ăn thức ăn công nghiệp), triệt sản (chưa, rồi), hình thức nuôi (nhốt, thả rong), phương pháp điều trị (1-điều trị nội khoa, 2-điều trị nội khoa kết hợp thông tiểu, 3-mổ bàng quang).

2.4. Xử lý số liệu thống kê

Số liệu được xử lý thống kê bằng Minitab version 17 và các tỉ lệ được so sánh bằng trắc nghiệm χ^2 . Sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê khi $P < 0,05$.

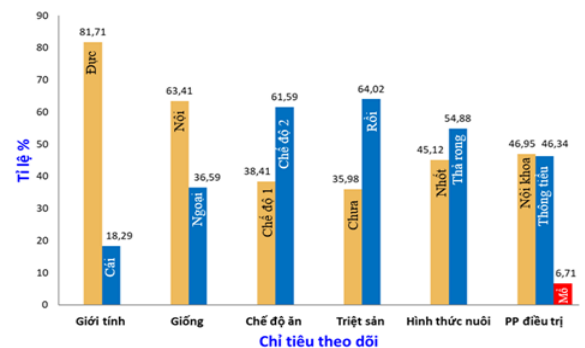
3. Kết Quả và Thảo Luận

3.1. Tình trạng mèo mắc bệnh lý bàng quang tại TP. Hồ Chí Minh

Khảo sát 164 trường hợp bệnh lý bàng quang trên mèo, các triệu chứng lâm sàng chúng tôi ghi nhận gồm tiểu khó, tiểu gắt, thay đổi tập tính đi tiểu, tiểu nhiều lần, bí tiểu, bàng quang căng. Khi bàng quang chứa đầy nước tiểu, mèo có dấu hiệu

đau ở vùng bụng dưới, tùy vào tình trạng viêm và sự co thắt của cơ vòng bàng quang mà mèo có biểu hiện đau ít hay nhiều. Có thể xuất hiện máu trong nước tiểu, dễ nhận thấy ở nước tiểu cuối dòng. Ngoài ra, mèo còn có biểu hiện mệt mỏi, ăn ít, bỏ ăn, nôn, sốt, kêu rên khi đi tiểu, liếm quanh khu vực niệu, cảm giác đau. Các triệu chứng lâm sàng này cũng được mô tả bởi Tran (2015). Các trường hợp đặc trưng của bệnh lý bàng quang gồm sỏi, sạn bunn bàng quang, viêm bàng quang và viêm ống thoát tiểu. Các nghiên cứu cho thấy sỏi bàng quang chiếm chủ yếu vì đa số sỏi niệu được hình thành ở bàng quang (Vu, 2012).

Tỉ lệ mèo mắc bệnh lý bàng quang theo các chỉ tiêu khảo sát trình bày qua Hình 1 và Bảng 1. Kết quả cho thấy mèo đực mắc bệnh chiếm tỉ lệ cao 81,71% so với mèo cái chỉ 18,29% (Hình 1). Trên mèo đực, đường tiết niệu nhỏ và phức tạp nên bệnh lý tiết niệu và bàng quang dễ xuất hiện nhiều hơn trên mèo cái. Kết quả nghiên cứu tương đồng với công bố của Pusoonthornthum & ctv. (2012) khảo sát 70 con mèo có bệnh lý đường tiết niệu dưới ghi nhận tỉ lệ mèo đực mắc bệnh 41,4%, mèo cái chiếm 17,1%. Trong khi đó, theo nghiên cứu của Ho & Nguyen (2021) khảo sát 20 mèo mắc sỏi đường tiết niệu cho thấy tỉ lệ mèo cái mắc sỏi bàng quang chiếm 65% cao hơn mèo đực 35%. Tuy nhiên, tỉ lệ mèo đực, cái mắc bệnh lý bàng quang khi phân tích theo từng nhóm tuổi (< 2 tuổi, 2-5 tuổi, > 5 tuổi) không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$) (Hình 1). Kết quả của Jones & ctv. (2021) cũng nhận thấy không có sự khác biệt về tỷ lệ mắc bệnh theo giới tính.



Hình 1. Tỉ lệ mèo mắc bệnh lý bàng quang theo các chỉ tiêu khảo sát.

Các giống mèo trong khảo sát này, chúng tôi chia làm 2 nhóm gồm giống nội và giống ngoại. Các giống mèo ngoại mắc bệnh lý bàng quang

được ghi nhận 60 con với các giống mèo Anh lông dài, Anh lông ngắn, Munchkin chân ngắn, Ba Tư Persian, Ragdoll và mèo Xiêm Siamese. Tỷ lệ mèo mắc bệnh lý bàng quang ở giống nội chiếm tỉ lệ 63,41% cao hơn giống ngoại (35,59%) (Hình 1). Theo các nghiên cứu cho thấy nước tiểu dễ đọng lại ở âm vật và âm hộ ở các giống mèo lông dài, dày làm tăng nguy cơ nhiễm trùng cơ quan sinh dục ngoài và ống thoát tiểu, gây viêm kế phát bàng quang và tăng nguy cơ sỏi (Ho & Nguyen, 2021).

Chế độ ăn 1 gồm cơm là thành phần chính kết hợp thức ăn hạt công nghiệp, pate,... có tỉ lệ mèo mắc bệnh lý trên bàng quang 38,41% thấp hơn tỉ lệ mèo cho ăn chế độ 2 chỉ ăn thức ăn công nghiệp hoàn toàn chiếm 61,59%. Theo Tran (2015) cũng cho thấy mèo ăn thức ăn khô công nghiệp có thể làm tăng nguy cơ mèo mắc các bệnh lý trên bàng quang. Trong các bệnh lý bàng quang trên mèo, chế độ dinh dưỡng nhiều đạm ảnh hưởng tỉ lệ mèo mắc sỏi hoặc sạn bunn bàng quang cao vì tập tính ít uống nước của mèo, các tinh thể hình thành tạo sạn, sỏi trong bàng quang (Gregory & ctv., 2015). Sỏi tích tụ trong bàng quang gây viêm bàng quang, bí tiểu.

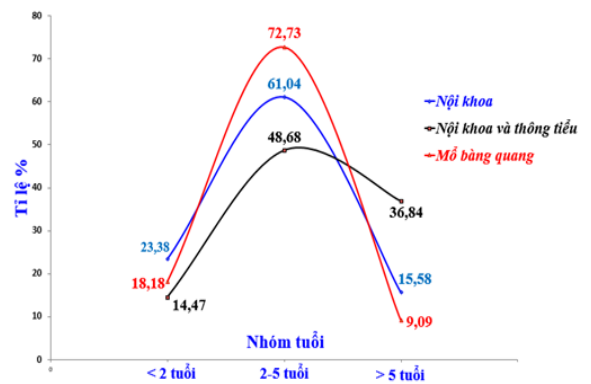
Yếu tố triệt sản cũng ảnh hưởng đến tỉ lệ mèo mắc bệnh lý bàng quang này, những con mèo chưa triệt sản có tỉ lệ bệnh 35,98% thấp hơn nhóm mèo đã triệt sản 64,02% (Hình 1). Ghi nhận các trường hợp này theo từng nhóm tuổi cho thấy có sự khác biệt ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) (Bảng 1). Nhóm mèo dưới 2 năm tuổi có tỉ lệ bệnh chiếm 35,59% cao hơn ở nhóm chưa triệt sản so với nhóm đã triệt sản 9,52%; tuy nhiên nhóm mèo trên 5 tuổi thì tỉ lệ bệnh lại cao hơn ở nhóm đã triệt sản rồi (32,38%) so với nhóm chưa triệt sản (11,86%). Trong khi đó tỉ lệ bệnh giao động 52-58% cả 2 nhóm này ở nhóm tuổi 2-5.

Nhìn chung, kết quả Hình 1 cho thấy tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo có tỉ lệ cao trên mèo đực, giống nội, mèo đã triệt sản, chế độ ăn chỉ cho ăn thức ăn công nghiệp và nuôi thả rong. Tỷ lệ mèo mắc bệnh 45-54% ở hình thức nuôi nhốt và thả rong và sự khác biệt này không có ý nghĩa về mặt thống kê ($P > 0,05$).

Lứa tuổi mèo mắc các bệnh lý bàng quang trong khảo sát này từ 7 tháng đến 14 năm tuổi. Tỷ lệ mèo mắc bệnh tăng theo lứa tuổi, thấp nhất ở nhóm tuổi dưới 2 năm tuổi 18,90%, cao nhất trên mèo trưởng thành 2-5 tuổi chiếm 56,10% và mèo trên 5 năm tuổi chiếm 25,00% (Bảng 1). Kết quả này phù hợp với khảo sát của Ho & Nguyen

(2021), mèo bị bệnh tiết niệu cao nhất ở nhóm tuổi 3-6 tuổi (45%), tỉ lệ lại giảm ở nhóm mèo 6-9 năm tuổi (20%) và thấp nhất nhóm tuổi dưới 3 năm tuổi (10%).

Điều trị bệnh lý bàng quang trên mèo, đặc biệt là sỏi bàng quang là một quá trình phức tạp và kéo dài. Tùy theo tình trạng viêm, loại sỏi, kích thích sỏi và thành phần hóa học của sỏi để có phương pháp điều trị phù hợp, bao gồm điều trị nội khoa, can thiệp ngoại khoa và kết hợp. Các phương pháp điều trị trong khảo sát này gồm chủ yếu là điều trị nội khoa chiếm tỉ lệ 46,95% và điều trị nội khoa kết hợp thông tiểu chiếm 46,34%, trong khi đó, chỉ có 6,71% các trường hợp cần can thiệp mổ bàng quang (Hình 1). Điều trị nội khoa với thời gian trung bình là 4,83 ngày khảo sát trên 77 ca, điều trị nội khoa kết hợp thông tiểu thì thời gian điều trị kéo dài lên đến 8,59 ngày ghi nhận 76 ca, và với phương pháp can thiệp mổ bàng quang thì tổng thời gian theo dõi và hậu phẫu trung bình là 7 ngày trên 11 ca.



Hình 2. Tỉ lệ các phương pháp điều trị theo nhóm tuổi trên mèo mắc bệnh lý bàng quang.

Các phương pháp điều trị phân tích theo nhóm tuổi cho thấy tỉ lệ mèo mắc bệnh có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$) (Hình 2). Kết quả cho thấy ở nhóm dưới 2 năm tuổi, biện pháp can thiệp áp dụng nhiều nhất là điều trị nội khoa 23,28%, ở nhóm 2-5 năm tuổi thực hiện can thiệp mổ bàng quang 72,73% trong tổng số ca mổ bàng quang ở các lứa tuổi, tuy nhiên ở nhóm mèo trên 5 năm tuổi thì biện pháp điều trị nội khoa và thông tiểu được sử dụng nhiều nhất. Ở chỉ tiêu này, chúng tôi muốn đánh các phương pháp điều trị trên các nhóm tuổi, tuy nhiên phương pháp điều trị được áp dụng sẽ phụ thuộc vào loại bệnh lý và nguyên nhân gây bệnh, cũng như các triệu chứng xuất hiện ở các nhóm mèo này (Tran, 2015). Theo

Bảng 1. Tỷ lệ các chỉ tiêu khảo sát trên mèo mắc bệnh theo nhóm tuổi

Chỉ tiêu	Tổng số (con)	Tỷ lệ bệnh theo nhóm tuổi (%)		
		< 2 tuổi	2-5 tuổi	> 5 tuổi
Giới tính				
Đực	134	20,90	55,22	23,88
Cái	30	10,00	60,00	30,00
<i>P</i> = 0,907				
Giống				
Nội	104	14,42	59,62	25,96
Ngoại	60	26,67	50,00	23,33
<i>P</i> = 0,162				
Chế độ ăn				
1	63	19,05	58,73	22,22
2	101	18,81	54,46	26,73
<i>P</i> = 0,800				
Triệt sản				
Chưa	59	35,59	52,54	11,86
Rồi	105	9,52	58,10	32,38
<i>P</i> = 0,000				
Hình thức nuôi				
Nhốt	74	12,16	59,46	28,38
Thả rong	90	24,44	53,33	22,22
<i>P</i> = 0,119				
Tổng	164	18,90	56,10	25,00

Vu (2012) đề xuất phác đồ điều trị nội khoa cho các trường hợp viêm bàng quang thì cần sử dụng kháng sinh trong nhóm có tác dụng trên đường tiết niệu như nhóm cephalosporin (cefuroxim, ceftriaxon, cefepim), nhóm quinolon (norfloxacin, enrofloxacin), và cũng cần tránh các kháng sinh gây độc thận như nhóm aminoside. Kết hợp thuốc lợi tiểu furosemide và truyền dịch glucose 5%, hay NaCl 0,9%. Thuốc giảm đau ketoprofen, piroxicam, hoặc diazepam sử dụng trong trường hợp mèo có triệu chứng đau vùng bụng và vùng tiểu tiện. Ngoài ra, cần khuyến khích chủ nuôi thay đổi chế độ ăn khẩu phần ít đạm, ít khoáng. Trong trường hợp sỏi bàng quang nhỏ cũng có thể áp dụng điều trị nội khoa là các thuốc làm tan sỏi, với tác dụng làm thay đổi môi trường pH nước tiểu và làm giảm khả năng kết tinh các tinh thể sỏi và làm chậm quá trình hình thành sỏi. Tuy nhiên, cần phải phân tích thành phần sỏi để có lựa chọn thuốc phù hợp. Các trường hợp mèo bị bí tiểu phải thực hiện can thiệp thông tiểu. Với kết quả chẩn đoán lâm sàng siêu âm, X-quang phát hiện sỏi bàng quang kích thước lớn, phải can thiệp phẫu thuật mổ bàng quang. X-quang vùng bụng cho biết kích thước, vị trí bàng quang, sỏi bàng quang và sỏi ống thoát tiểu (Vu, 2014).

3.2. Một số chẩn đoán hình ảnh bệnh lý bàng quang trên mèo

Khi bàng quang chứa đầy nước tiểu, bí tiểu, sỏi ống thoát tiểu, viêm bàng quang, sỏi bàng quang, độ dày thành bàng quang và tính nhạy cảm của các thụ thể thần kinh trên cơ vòng cổ bàng quang sẽ thay đổi. Kết quả chính xác trong trường hợp bàng quang căng chứa đầy nước, sỏi bàng quang, sỏi ống thoát tiểu được khẳng định bằng chẩn đoán hình ảnh trên phim chụp X-quang (Vu, 2013). X-quang bàng quang căng đầy nước tiểu trên mèo được chẩn đoán qua Hình 3 và sỏi bàng quang trên mèo được ghi nhận qua X-quang ở Hình 4.

Nước tiểu mèo khá đặc, khi những tinh thể sỏi được tạo ra và hiện diện với mức độ cao khiến nước tiểu đạt đến trạng thái bão hòa, khi đó phức hợp này sẽ kết tủa và tạo thành những tinh thể lớn hơn và kết dính với chất nhầy có trong bàng quang hình thành sỏi dần. Theo thời gian sỏi tăng về kích thước và số lượng, sự phát triển của sỏi nhanh hay chậm phụ thuộc vào số lượng tinh thể và mức độ nhiễm khuẩn của vùng bàng quang (Nguyen & Nguyen, 2003).

Bảng 2. Kết quả các chỉ tiêu sinh lý máu trên mèo bệnh lý bàng quang

Chỉ tiêu sinh lý máu	Đơn vị	Kết quả trung bình	Khoảng tham chiếu
Bạch cầu	K/ μ L	29,07	2,87 - 17,02
Tế bào Lympho	K/ μ L	6,79	0,92 - 6,88
Tế bào bạch cầu đơn nhân	K/ μ L	4,62	0,05 - 0,67
Hồng cầu	M/ μ L	7,64	6,54 - 12,20
MCH	pg	13,66	11,8 - 17,3
Hematocrit HCT	%	34,79	30,3 - 52,3
Hemoglobin Hb	g/dL	27,86	9,6 - 16,2
Tiểu cầu PLT	K/ μ L	36,16	151 - 600

Khoảng tham chiếu theo IDEXX ProCyte Dx cho mèo mọi lứa tuổi.
MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin, PLT: Platelet.



Hình 3. X-quang bàng quang căng đầy nước tiểu trên mèo.



Hình 4. X-quang sỏi bàng quang trên mèo.

3.3. Các chỉ tiêu sinh lý sinh hóa máu trong bệnh lý bàng quang trên mèo

Chúng tôi tiến hành khảo sát công thức máu các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa trên 20 con mèo trưởng thành có bệnh lý hệ bàng quang tại Bệnh viện Thú y Petcare TP. Hồ Chí Minh. Kết quả cho thấy chỉ số bạch cầu trên tất cả mèo mắc bệnh đều tăng, dù nguyên nhân do sỏi bàng quang

hay viêm bàng quang, khi chủ nuôi phát hiện thì mèo đã bị tình trạng viêm bàng quang. Chỉ số bạch cầu đơn nhân tăng cao gấp 10 lần so với giá trị trung bình tham chiếu, minh chứng cho tình trạng viêm đang hiện diện. Và giảm tiểu cầu là một chỉ số đánh giá tình trạng nhiễm trùng nặng, trong khảo sát này, kết quả ghi nhận tiểu cầu giảm thấp rõ rệt chỉ còn 36,16 K/ μ L (Bảng 2).

Huyết sắc tố hemoglobin (Hb) là phân tử protein có chứa Fe^{2+} trong tế bào hồng cầu, vận chuyển O_2 từ phế nang đến các mô của cơ thể và vận chuyển CO_2 từ các mô trở lại phổi. Kết quả chỉ số Hb máu tăng (Bảng 2) trong trường hợp này có thể lí giải do tình trạng cơ thể mất nước. Quá trình bệnh lý bàng quang như viêm, sỏi bàng quang,... dẫn đến tình trạng mèo có những cơn đau khi tiểu, tiểu nhắc, tiểu khó,... lúc này mèo mệt mỏi bỏ ăn, bỏ uống, dẫn đến tình trạng mất nước, làm tăng Hb máu.

Chỉ tiêu sinh hóa máu trên mèo mắc bệnh lý bàng quang trình bày qua Bảng 3. Chỉ số AST (Aspartate Transaminase) và ALT (Alanine Transaminase) được xem là 2 chỉ tiêu đánh giá chức năng gan và tình trạng hư hại tế bào gan (Alves & ctv., 2009). Bên cạnh đó, hoạt lực AST cũng tăng cao trong bệnh thận, tuyến tụy, hồng cầu và cơ xương. Do đó, AST cũng tăng cao khi các cơ quan này bị tổn thương. Kết quả AST trong khảo sát này tăng (Bảng 3) cho thấy chức năng gan, thận đang bị suy giảm.

Các chỉ tiêu đánh giá chức năng thận gồm CREA (Creatinine) và urea nitrogen máu (BUN Blood Urea Nitrogen) đều tăng trên tất cả mèo bệnh lý bàng quang (Bảng 3), điều này cho thấy chức năng thận bị ảnh hưởng rõ trong các bệnh lý bàng quang. Theo Wyss & Kaddurah-Daouk (2000), nồng độ creatinine trong máu tùy thuộc vào vận tốc bài tiết creatinine qua thận, do đó

Bảng 3. Kết quả các chỉ tiêu sinh hóa máu trên mèo mắc bệnh lý bàng quang

Chỉ tiêu sinh lý máu	Đơn vị	Kết quả trung bình	Khoảng tham chiếu
Albumin	g/L	33,54	22 - 40
Globulin	g/L	31,21	28 - 51
Total Protein	g/L	62,80	57 - 89
Alanine aminotransferase	U/L	62,91	12 - 130
Aspartate aminotransferase	U/L	73,42	0 - 48
Gamma glutamyl transferase	U/L	0,40	0 - 4
Alkaline phosphatase	U/L	43,13	14 - 111
Amylase	U/L	357,50	500 - 1.500
Total bilirubin	µmol/L	1,52	0 - 15
Creatin	µmol/L	298,53	71 - 212
Blood urea nitrogen	mmol/L	20,57	5,7 - 12,9
Glucose	mmol/L	9,85	4,11 - 8,83
Cholesterol	mmol/L	3,89	1,68 - 5,81
K+	mmol/L	4,57	3,5 - 5,8
Na+	mmol/L	146,70	150 - 165
Ca++	mmol/L	1,38	1,95 - 2,83
Cl-	mmol/L	113,40	112 - 129
Phosphate	mmol/L	2,19	1,00 - 2,42

Khoảng tham chiếu theo IDEXX ProCyte Dx trên mèo trưởng thành

việc tăng creatinine là một dấu hiệu đặc trưng cho suy giảm chức năng thận. Ngoài ra, BUN huyết thanh tăng khi nước tiểu tạo nhiều urê, tăng vận tốc lọc của quả cầu làm chức năng thận suy giảm và bài tiết nước tiểu giảm.

4. Kết Luận

Tình trạng bệnh lý bàng quang trên mèo có tỉ lệ cao hơn trên nhóm mèo đực, giống nội, mèo đã triệt sản, mèo chỉ ăn thức ăn công nghiệp và hình thức nuôi thả rong. Tỉ lệ mèo mắc bệnh có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ở nhóm mèo triệt sản và chưa triệt sản, cũng như các phương pháp điều trị can thiệp ở các nhóm tuổi mắc bệnh. Sự thay đổi các chỉ tiêu sinh lý máu đặc trưng cho bệnh gồm tăng bạch cầu, tăng tế bào đơn nhân, tăng hemoglobin và giảm tiểu cầu. Và các chỉ tiêu sinh hóa máu có ý nghĩa trong chỉ định nhằm đánh giá chức năng gan thận trong bệnh lý bàng quang trên mèo là tăng aspartate transaminase, tăng urea nitrogen máu và tăng creatinine trong máu.

Lời Cam Đoan

Chúng tôi cam đoan bài báo do nhóm tác giả thực hiện và không có bất kỳ mâu thuẫn nào giữa các tác giả.

Tài Liệu Tham Khảo (References)

- Alves, A. E., Ribeiro, A. P. C., Filippo, P. A., Apparicio, M. F., Motheo, T. F., Mostachio, G. Q., Vicente, W. R. R., & Moore, A. H. (2009). Evaluation of creatine kinase (CK) and aspartate aminotransferase (AST) activities after laparoscopic or conventional ovariectomy in queens. *Schweiz Arch Tierheilkd* 151(5), 223-227. <https://doi.org/10.1024/0036-7281.151.5.223>.
- Jones, E., Alawneh, J., Thompson, M., & Allavena, R. (2021). Association between case signalment and disease diagnosis in urinary bladder disease in Australian cats and dogs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 33(3), 498-505. <https://doi.org/10.1177/10406387211004008>.
- Gregory, G. F. (2015). Feline struvite and calcium oxalate urolithiasis. *Today's Veterinary Practice* 5(5), 14-20.
- Ho, T. K., & Nguyen, V. T. H. L. (2021). Investigation of stone in the urinary system in cats at veterinary clinics in Ho Chi Minh City. *Journal of Veterinary Science and Technology* 28(8), 22-26.
- Nguyen, B. T., & Nguyen, M. (2003). *Urinary pathology*. Ha Noi, Vietnam: Medical Publishing House.
- Lew-Kojrys, S., Mikulska-Skupien, E., Snarska, A., Kryskiewicz, W., & Pomianowski, A. (2017). Evaluation of clinical signs and causes of lower urinary tract disease in Polish cats. *Veterinary Medicine Journal* 62, 386-393. <https://doi.org/10.17221/170/2016-VETMED>.
- Tran, N. (2015). Six problems of health often cocurred in cats. *Journal of Veterinary Science and Technology* 22(4), 99-100.

- Pusoonthornthum, R., Pusoonthornthum, P., & Osborne, C. A. (2012). Risk factors for feline lower urinary tract diseases in Thailand. *The Thai Journal of Veterinary Medicine* 42(4), 517-522.
- Vu, K. C. (2014). Urinary incontinence in small animals. *Journal of Veterinary Science and Technology* 21(8), 87-89.
- Vu, K. C. (2012). Treatment of urinary stone used by internal medicine. *Journal of Veterinary Science and Technology* 19(4), 89-91.
- Vu, N. Q. (2013). Clinical diagnosis of pathology in dogs and cats. *Journal of Veterinary Science and Technology* 20(8), 79-93.
- Wyss, M., & Kaddurah-Daouk, R. (2000). Creatine and creatinine metabolism. *Physiological Reviews* 80(3), 1107-213. <https://doi.org/10.1152/physrev.2000.80.3.1107>.