

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ CHỈ TIÊU SINH LÝ, SINH HÓA NƯỚC TIỂU MÈO BỊ BỆNH ĐƯỜNG TIẾT NIỆU TẠI BỆNH XÁ THÚ Y THỰC HÀNH, ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Nguyễn Thị Yến Mai^{1,*}, Trần Ngọc Bích², Ngô Ngọc Sơn¹, Võ Thị Loan¹

¹Trường Cao đẳng Nông nghiệp Nam bộ

²Đại học Cần Thơ

*Email: yenmai@nbac.edu.vn

TÓM TẮT

Bằng các phương pháp điều tra cắt ngang, soi kính hiển vi, “*Nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh đường tiết niệu tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ*” được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 2/2025, nhằm xác định tỷ lệ mèo mắc bệnh đường tiết niệu, xác định sự thay đổi của các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo khi mắc bệnh đường tiết niệu tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ. Kết quả nghiên cứu cho thấy, 51/1.061 con mèo bị mắc bệnh đường tiết niệu, chiếm tỷ lệ 4,81%. các triệu chứng phổ biến nhất là: Bí tiểu (50,98%), tiểu dắt, tiểu máu (27,45%), các triệu chứng khác như không ăn, ói, mất nước là 13,73% và đau vùng bụng là 7,84%. Kết quả khảo sát sự thay đổi màu sắc nước tiểu mèo khi bị bệnh đường tiết niệu cho thấy, đỏ sẫm là cao nhất (50,98%), đỏ tươi (27,45%), vàng (9,80%), trong (7,84%) và đục có lẫn máu (3,93%). Sự thay đổi chỉ tiêu sinh hóa đặc trưng liên quan đến các bệnh lý đường tiết niệu như: Bạch cầu tăng, protein tăng, pH cao, hồng cầu tăng và tỷ trọng giảm. Ngoài ra, trong thành phần nước tiểu của mèo mắc bệnh đường tiết niệu thông qua soi cận còn chứa tế bào máu (82,35%) và tinh thể (27,45%). Trong các mẫu có tinh thể, phần lớn là sỏi struvite (MAP) (85,71%), còn lại là canxi oxalate (14,29%).

Từ khoá: Mèo, nước tiểu, sinh lý, sinh hóa, tiết niệu.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Tại đồng bằng sông Cửu Long, nhu cầu nuôi thú cưng của người dân ngày càng cao, trong đó mèo là loài vật bắt đầu được người dân ưa chuộng chọn nuôi. Các giống mèo ngoại cũng được du nhập về Việt Nam ngày càng nhiều, giúp cho giống mèo nước ta trở nên phong phú và đa dạng hơn. Song song với việc gia tăng số lượng đáp ứng nhu cầu nuôi mèo cho người dân thì tình hình bệnh tật của chúng ngày càng phức tạp, ngoài những bệnh truyền nhiễm, hô hấp, tiêu hóa, bệnh lý về da, ký sinh trùng thì bệnh trên hệ tiết niệu là một trong số các bệnh thường gặp trên mèo, gây ảnh hưởng đến sức khỏe, những biến chứng nguy hiểm cho mèo.

Các bệnh về hệ tiết niệu là một phần quan trọng trong bệnh học của mèo, ảnh hưởng rất lớn đến tính mạng cũng như chất lượng cuộc sống của mèo, gây thiệt hại lớn về mặt kinh tế và

tinh thần của người nuôi. Các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh đường tiết niệu là cơ sở giúp công tác chẩn đoán và điều trị bệnh trên đường tiết niệu mèo được hiệu quả hơn. Kết quả nghiên cứu Bente và cs (2011) [1] có sự khác biệt đáng kể về khối lượng riêng, độ pH, lượng protein, số lượng tế bào hồng cầu, bạch cầu trong cận nước tiểu mèo bệnh hệ tiết niệu (FLUTD) so với mèo không bệnh hệ tiết niệu và sự khác biệt càng rõ đối với những con mèo được chẩn đoán bị tắc niệu đạo, sỏi tiết niệu, viêm niệu đạo. Từ thực trạng trên, nhằm xác định được tình hình mắc bệnh của hệ niệu trên mèo qua xác định sự thay đổi các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa của nước tiểu mèo mắc bệnh về hệ tiết niệu “*Nghiên cứu một số chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh hệ tiết niệu tại Bệnh xá Thú Y thực hành, Đại học Cần Thơ*” được tiến hành.

2. NỘI DUNG, NGUYÊN LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**2.1. Nội dung nghiên cứu**

- Nội dung 1: Khảo sát tỷ lệ mèo mắc bệnh về hệ tiết niệu được khám và điều trị tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ.

- Nội dung 2: Khảo sát sự thay đổi các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa của nước tiểu mèo mắc bệnh hệ tiết niệu.

2.2. Đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện trên tất cả mèo (giống, giới tính, phương thức nuôi, độ tuổi) nghi mắc các bệnh hệ tiết niệu với các biểu hiện: Mệt mỏi, ngại vận động; cong lưng, cong đuôi rặn tiểu nhưng không tiểu được hoặc tiểu rất ít, được mang đến khám và điều trị lần đầu tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ.

2.3. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 10/2024 đến tháng 2/2025 tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ.

2.4. Phương pháp tiến hành

Bằng phương pháp điều tra cắt ngang, tất cả mèo được mang đến khám và điều trị lần đầu tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ đều được khám, thu thập thông tin ghi nhận vào phiếu khám bệnh.

Dùng phương pháp chẩn đoán lâm sàng, kết hợp với quan sát biểu hiện của mèo (mệt mỏi, ngại vận động; cong lưng, cong đuôi rặn tiểu nhưng không tiểu được hoặc tiểu rất ít), ấn tay vào bàng quang thấy bàng quang căng chứa nhiều nước tiểu, mèo có biểu hiện đau.

Dựa vào chẩn đoán lâm sàng, tiến hành siêu âm xoang bụng (thấy vùng thành bàng quang tăng âm có viền trắng sáng hình vòng cung, biểu hiện thành bàng quang bị dày lên, trong lòng bàng quang phản hồi âm tạo nên vùng đen đậm chứa nhiều nước tiểu).

Sau khi xác định 51 con mèo bị mắc các bệnh về đường tiết niệu, tiến hành lấy mẫu nước tiểu (mẫu nước tiểu lấy làm xét nghiệm là nước tiểu giữa dòng, không lấy nước tiểu lúc đầu hoặc lúc

cuối). Dùng phương pháp bán định lượng, phương pháp soi cặn nước tiểu để ghi nhận các kết quả sinh lý, sinh hóa nước tiểu (sự thay đổi màu sắc nước tiểu khi mèo mắc bệnh trên hệ tiết niệu; thay đổi một số chỉ tiêu sinh hóa - bạch cầu, protein, pH, hồng cầu, tỷ trọng; tỷ lệ tinh thể và tế bào máu có trong nước tiểu của mèo mắc bệnh đường tiết niệu.

2.5. Xử lý số liệu

Số liệu thô được nhập và xử lý trên phần mềm Microsoft Office Excel 2013, xử lý thống kê bằng phép thử Chi-square test trên phần mềm thống kê Minitab 16 và Winepi.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**3.1. Xác định tình hình bệnh hệ tiết niệu trên mèo mang đến khám và điều trị lần đầu tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ****3.1.1. Tỷ lệ mèo mắc các bệnh hệ tiết niệu ($n = 1.061$)**

Tỷ lệ mèo mắc bệnh hệ tiết niệu trên mèo được trình bày ở bảng 1.

Bảng 1. Tỷ lệ mèo mắc bệnh đường tiết niệu

Chỉ tiêu theo dõi	Số con bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Bệnh hệ tiết niệu	51	4,81
Bệnh khác	1.010	95,19

Kết quả ở bảng 1 cho thấy, mèo bị mắc các bệnh hệ tiết niệu chiếm tỷ lệ 4,81%. Kết quả của nghiên cứu này thấp hơn kết quả nghiên cứu của Mika và cs (2016) [2], theo đó tỷ lệ mèo mắc bệnh hệ tiết niệu là 12,20% và cao hơn kết quả nghiên cứu của Kakanang và cs (2020) [3], theo đó mèo mắc bệnh hệ tiết niệu là 2,20%. Tuy nhiên, những khác biệt này có thể do sự khác nhau về khu vực địa lý, mùa, chế độ ăn uống, lối sống của mèo, các giống mèo phổ biến ở mỗi quốc gia và thời gian thu thập mẫu.

3.1.2. Tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng khi mèo bệnh hệ tiết niệu

Tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng khi mèo bị bệnh hệ tiết niệu được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng khi mèo bị bệnh hệ tiết niệu (n = 51)

Biểu hiện lâm sàng	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Bí tiểu	26	50,98
Tiểu dất, tiểu máu	14	27,45
Không ăn, ói, mất nước	7	13,73
Đau vùng bụng	4	7,84

Kết quả ở bảng 2 cho thấy, mèo mắc bệnh đường tiết niệu có triệu chứng bí tiểu chiếm tỷ lệ 50,98%, tiểu ra máu 27,45%. Kết quả này tương đương với kết quả nghiên cứu của Kakanang và cs (2020) [3], theo đó các dấu hiệu lâm sàng phổ biến nhất trên bệnh hệ tiết niệu của mèo được xác định là bí tiểu (55,1%) và tiểu ra máu (23,1%). Nguyên nhân thường do các chất cặn bã tạo ra trong quá trình viêm, chất nhầy niêm mạc bong tróc, tinh thể sỏi nhỏ đã hình thành trong thận và đọng lại tại bàng quang [3]. Trong quá trình khảo sát, ghi nhận mèo có triệu chứng không ăn, ói, mất nước chiếm tỷ lệ 13,73% và đau vùng bụng chiếm tỷ lệ 7,84%. Trong đó, mèo có biểu hiện đau vùng bụng chiếm tỷ lệ thấp vì biểu hiện này chưa rõ ràng, khó nhận biết, chủ nuôi thường khó bắt gặp [4].

3.2. Sự thay đổi các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu trên mèo bị bệnh hệ tiết niệu

3.2.1. Kết quả chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh hệ tiết niệu

Kết quả chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh hệ tiết niệu được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Sự thay đổi đặc điểm sinh lý nước tiểu mèo bệnh đường tiết niệu (n = 51)

Màu sắc của nước tiểu	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Đỏ sẫm	26	50,98
Đỏ tươi	14	27,45
Vàng	5	9,80
Trong	4	7,84
Đục có lẫn máu	2	3,93

Kết quả ở bảng 3 cho thấy, nước tiểu mèo có màu đỏ sẫm chiếm tỷ lệ cao nhất là 50,98% và đỏ tươi có tỷ lệ là 27,45%; thấp nhất là đục có lẫn máu 3,93%. Trong nước tiểu vật nuôi khỏe mạnh không có hồng cầu và nếu có hồng cầu là trong trạng thái bệnh [5]. Nước tiểu có màu đỏ sẫm thể tổn thương trên toàn bộ hệ tiết niệu ở cả niệu quản và thận [6]. Viêm hệ tiết niệu, sỏi ma sát làm chảy máu bên trong hệ tiết niệu. Màu trắng đục thường do tiểu mù, tiểu ra muối photphat, có thể mèo đang bị viêm thận cấp hoặc viêm niệu đạo [7]. Trong khảo sát còn có 5 mẫu nước tiểu có màu vàng, chiếm 9,80% và 4 mẫu nước tiểu không màu, chiếm 7,84%. Màu sắc nước tiểu thay đổi từ không màu đến vàng nhạt và vàng sẫm tùy thuộc vào sắc tố urobilinogen có trong nước tiểu. Khi ra ngoài không khí bị oxy hóa thành urobilin làm nước tiểu có màu vàng [8].

Chỉ tiêu theo dõi	Giá trị bình thường	Kết quả	Giá trị biến đổi	Mean ± SE	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Bạch cầu (Leu/ μ L)	(-)	(+)	15 - 500	155,60 ± 21,00	40	78,43
	(-)	(-)		5,30 ± 0,47	10	21,57
Protein (mmol/dL)	< 10 mg/dL	(+)	30 - 2.000	591,60 ± 90,2	38	74,51
		(-)	0 - 10	4,54 ± 0,55	13	25,49
		Bình thường	5,0 - 7,5	6,11 ± 0,18	27	52,94

pH	5,0-7,5	Cao	> 7,5	$8,31 \pm 0,10$	19	38,26
		Thấp	< 5,0	$4,20 \pm 0,12$	5	9,80
Hồng cầu (tb/ μ L)	< 10 tb/ μ L	(+)	> 10	$182,69 \pm 8,00$	42	82,35
		(-)	1-9	$4,44 \pm 0,58$	9	17,65
Tỷ trọng	1,020-1,040	Bình thường	1,020-1,040	$1,031 \pm 0,001$	31	60,78
		Thấp	< 1,020	$1,007 \pm 0,002$	11	21,57
		Cao	> 1,040	$1,048 \pm 0,001$	9	17,65

Kết quả ở bảng 4 cho thấy, mẫu nước tiểu trên mèo bị các bệnh đường tiết niệu có sự xuất hiện của bạch cầu chiếm tỷ lệ 78,43%. Bạch cầu trong nước tiểu tăng cao thường có hai nguyên nhân là viêm thận và viêm niệu đạo. Những con mèo bị viêm thận, viêm bàng quang do vi khuẩn hoặc đang mắc bệnh sỏi tiết niệu cũng làm lượng bạch cầu trong nước tiểu tăng cao [1]. Ngoài ra, kết quả còn ghi nhận mẫu dương tính với protein, chiếm tỷ lệ 74,51%. Trong nước tiểu mèo thông thường có một lượng nhỏ protein, khi nồng độ protein quá cao có khả năng mèo đang mắc các bệnh về thận, vách mao quản của thận bị thoái hóa, tính thẩm thấu tăng lên làm cho các phân tử lớn như protein cũng có thể thẩm qua được. Do đó, những con mèo có protein tăng cao trong nước tiểu là dấu hiệu bệnh lý ở tiểu cầu thận hoặc ống thận [9]. Kết quả còn cho thấy, trong 51 mẫu nước tiểu có 19 mẫu pH > 7,5 (38,26%). Khi nước tiểu mèo có tính kiềm (pH > 7,5), có thể do chế độ ăn ít protein hoặc có thể do nhiễm trùng tiểu [10]. Khi pH > 7,5, có thể dẫn đến sự phát triển của sỏi struvite [11]. Ngoài ra, có 5/51 mẫu nước tiểu có pH < 5,0, đây có thể là nguyên nhân gây ra sự hình thành các tinh thể canxi oxalate [11]. Tỷ trọng là chỉ số quan trọng cần chú ý vì sự thay đổi của tỷ trọng giúp chẩn đoán phân biệt giữa suy thận cấp và suy thận mạn [12]. Trong 51 mẫu nước tiểu của mèo mắc bệnh đường tiết niệu, có 11 mẫu có tỷ trọng thấp, chiếm 21,57%. Tỷ trọng thấp là do thận bị suy giảm khả năng hấp thu và bài tiết ở ống thận, quá trình cô đặc nước tiểu ở ống thận diễn ra kém; tỷ trọng thấp có thể báo hiệu là giai đoạn đầu của suy thận

mạn [12]. Trong 11 trường hợp này, mèo có biểu hiện đi tiểu nhiều và khát nước nhiều, ngoài ra có thể nhận thấy không ăn, ối, mất nước. Tỷ trọng cao chiếm 17,65%, trong trường hợp này mèo có khả năng đang trong trạng thái mất nước như sốt, nôn mửa, tiêu chảy, thường gặp ở giai đoạn đa niệu của suy thận [7]. Trong 51 mẫu xét nghiệm nước tiểu, có 42 mẫu dương tính với hồng cầu với tỷ lệ là 82,35%. Trong nước tiểu vật nuôi khỏe mạnh không có hồng cầu và nếu có hồng cầu là trong trạng thái bệnh [5]. Khi trong nước tiểu có lượng hồng cầu tăng cao có thể mèo đang bị bí tiểu hoặc sỏi tiết niệu [1].

3.2.2. Kết quả khảo sát một số tế bào, tinh thể thông qua soi cận trong nước tiểu mèo bị bệnh đường tiết niệu

Bảng 5. Tỷ lệ các loại tế bào, tinh thể soi cận nước tiểu trên mèo bị bệnh đường tiết niệu (n = 51)

Chỉ tiêu theo dõi	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Tế bào máu	37	72,55
Tinh thể	14	27,45
		($P < 0,0001$)

Kết quả ở bảng 5 cho thấy, 14/51 mẫu nước tiểu chứa tinh thể, chiếm tỷ lệ 27,45%. Mèo có nước tiểu có tính axit và đậm đặc cao khiến chúng dễ hình thành sỏi đường tiết niệu, đặc biệt khi một số khoáng chất hoặc các chất khác thừa hoặc thiếu. Đây có thể là kết quả của chế độ ăn uống, viêm nhiễm, nhiễm trùng, hoặc có thể là độ pH trong nước tiểu của từng con mèo. Tế bào máu cũng chiếm tỷ lệ đáng quan tâm khi chiếm 72,55% trong khảo sát. Tế bào máu trong cận nước tiểu có

nguồn gốc từ thận sẽ có màu đỏ sẫm toàn dòng, kết hợp với triệu chứng lâm sàng như đau thận, bỏ

ăn, nôn ói, đây là biểu hiện lâm sàng của suy thận cấp [11].

Bảng 6. Tỷ lệ các loại tinh thể gặp phải trong nước tiểu mèo bị bệnh đường tiết niệu (n = 14)

Chỉ tiêu theo dõi	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Tinh thể Struvite (MAP)	12	85,71
Tinh thể canxi oxalate	2	14,29 (P = 0,0002)

Kết quả ở bảng 6 cho thấy, 12/14 mẫu có chứa tinh thể struvite (MAP), chiếm tỷ lệ 85,71%. Kết quả trên có sự khác biệt với kết quả nghiên cứu của Kakanang và cs (2020) [3] là 18%. Tuy nhiên, kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Osborne và cs (2009) [13], khi khảo sát tinh thể struvite có xu hướng tăng cao hơn tinh thể canxi oxalate. Sỏi struvite có thể được hình thành do bệnh lý nhiễm trùng đường tiết niệu. Vi khuẩn gây nhiễm trùng gây ra tình trạng tích tụ amoniac trong nước tiểu, dẫn tới hình thành sỏi. Tuy nhiên, còn có sự hiện diện của tinh thể canxi oxalate (14,29%). Nguyên nhân có thể do nồng độ pH tăng cao làm hình thành sỏi canxi oxalate trong nước tiểu. Sỏi đường tiết niệu trên mèo còn do yếu tố chăm sóc, nuôi dưỡng như: Nuôi nhốt ít vận động, ăn thức ăn khô, ít uống nước, nuôi nhiều giống mèo khác nhau trong một chuồng để mèo có hành vi lo lắng, sợ hãi, hung dữ, căng thẳng (stress). Ngoài ra, yếu tố làm tăng tỷ lệ sỏi tiết niệu trên mèo còn ảnh hưởng theo mùa, mùa đông nguy cơ cao hơn các mùa còn lại, yếu tố giới tính mèo đực nguy cơ hơn mèo cái, mèo càng lớn tuổi nguy cơ tạo sỏi đường tiết niệu càng cao [4].

4. KẾT LUẬN

Mèo có biểu hiện bệnh lý hệ tiết niệu được khám và chữa trị tại Bệnh xá Thú y thực hành, Đại học Cần Thơ chiếm 4,81%.

Mèo mắc bệnh về đường tiết niệu có các triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất là bí tiểu (50,98%), tiểu dắt và tiểu máu (27,45%). Ngoài ra, còn có các biểu hiện như: Không ăn, ói, mất nước (13,73%) và đau vùng bụng (7,84%).

Sinh lý nước tiểu của mèo mắc bệnh đường tiết niệu về màu sắc tỷ lệ cao nhất ở màu đỏ sẫm (50,98%) và đỏ tươi (27,45%).

Sinh hóa nước tiểu mèo bị bệnh về đường tiết niệu có sự thay đổi rõ rệt ở các chỉ tiêu bạch cầu

cao (78,43%), protein cao (74,51%) và hồng cầu cao (82,35%).

Trong nước tiểu của mèo bị bệnh về đường tiết niệu khi soi cận có chứa phần lớn tế bào máu (82,35%) và tinh thể (27,45%).

Trong 14 mẫu nước tiểu có chứa tinh thể chủ yếu là sỏi struvite (85,71%) và canxi oxalate (14,29%).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bente, K. S., Cathrine, T., Nina, O., Henning, S. and Anna, V. E. (2011). Causes of lower urinary tract disease in Norwegian cats. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 13, 410 - 417.
2. Mika, Y., Mai, I. & Katsuaki, S. (2016). Association between age, breed and sex in relation to urinary disorders in insured cats in Japan during fiscal year 2012. *Journal of Veterinary Medical Science*, 78, 1521 - 1524.
3. Kakanang, P., Sahatchai, T., Niyada, T. & Phatthamaporn, L. (2020). Prevalence and risk factors of feline lower urinary tract disease in Chiang Mai, Thailand. *Scientific Reports*, 10, 196 - 204.
4. Thái Thị Mỹ Hạnh (2020). Hội chứng bí tiểu trên mèo. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y*, 27, 95 - 96.
5. Hồ Văn Nam (1977). *Giáo trình chẩn đoán bệnh không lây ở gia súc*. Nxb Nông nghiệp. Hà Nội. 102 trang.
6. Nguyễn Thị Minh An và cộng sự (2012). *Nội khoa cơ sở*. Tập 2. Nxb Y học. Hà Nội. 418 trang.
7. Vũ Văn Kiên, Vũ Đình Cầu, Nguyễn Đức Tụng, Vũ Thắng, Lê Thanh Nhạ, Nguyễn Dương Tân, Nguyễn Thị Ánh Hoàng, Phạm Quang Vinh, Trần Văn Hình và Lê Anh Tuấn (2007). *Giáo trình*

Bệnh học ngoại tiết niệu. Nxb Quân đội Nhân dân. 60 trang.

8. Nguyễn Đình Nhung và Nguyễn Minh Tâm (2005). *Giáo trình Giải phẫu - Sinh lý vật nuôi*. Nxb Hà Nội. 214 trang.

9. Trương Quang Lung (2022). Khảo sát một số chỉ tiêu sinh lý - sinh hóa nước tiểu trên chó có dấu hiệu rối loạn hệ tiết niệu. Luận văn tốt nghiệp Đại học chuyên ngành Thú y. Đại học Cần Thơ.

10. George, R. & Susan, F. F. (2016). Practical urinalysis in the cat 1: Urine macroscopic examination tips and traps. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 18, 190 - 202.

11. Trần Thị Thảo (2008). Chẩn đoán và điều trị một số bệnh hệ tiết niệu trên chó tại Bệnh xá Thú y, trường Đại học Cần Thơ. Luận văn tốt nghiệp Thạc sĩ chuyên ngành Thú y. Đại học Cần Thơ.

12. Phạm Hoàng Phiệt (2004). *Miễn dịch và sinh lý bệnh*. Nxb Y học thành phố Hồ Chí Minh. 327 trang.

13. Osborne, C. A., Lulich, J. P., Kruger, J. M., Ulrich, L. K. & Koehler, L. A. (2009). Analysis of 451891 canine uroliths, feline uroliths and feline urethral plugs from 1981 to 2007: Perspectives from the Minnesota Urolith Center. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 39, 183 - 197.

**SURVEY ON CERTAIN PHYSIOLOGICAL AND BIOCHEMICAL INDICATORS
IN THE URINE OF CATS WITH URINARY TRACT DISEASES AT THE VETERINARY
PRACTISE CLINIC OF CAN THO UNIVERSITY**

Nguyen Thi Yen Mai¹, Tran Ngoc Bich², Ngo Ngoc Son, Vo Thi Loan¹

¹*Nam bo Agriculture College*

²*Can Tho University*

Abstract

Using cross-sectional survey methods and microscopic examination, the study titled “*Survey on some physiological and biochemical indicators of urine in cats with urinary tract disease at the Veterinary Practice Clinic, Can Tho University*” was conducted from October 2024 to February 2025. The objective was to determine the prevalence of urinary tract disease (UTD) in cats and identify alterations in urinary physiological and biochemical parameters associated with UTD in cats treated at the clinic. The results showed that 51 out of 1061 cats were diagnosed with urinary tract disease, accounting for a prevalence rate of 4.81%. The most common clinical signs included urinary retention (50.98%), pollakiuria and hematuria (27.45%), other symptoms such as anorexia, vomiting and dehydration (13.73%) and abdominal pain (7.84%). Regarding changes in urine color, dark red was the most common (50.98%), followed by bright red (27.45%), yellow (9.80%), clear (7.84%) and cloudy with blood (3.93%). Biochemical abnormalities commonly associated with UTD included elevated leukocytes, increased protein, alkaline pH, elevated erythrocytes and decreased specific gravity. Furthermore, urine sediment analysis revealed the presence of blood cells (82.35%) and crystals (27.45%). Among samples containing crystals, the majority were struvite (magnesium ammonium phosphate - MAP) (85.71%), while the remainder were calcium oxalate (14.29%).

Keywords: *Cat, urine, physiology, biochemistry, urinary tract.*

Ngày nhận bài: 20/3/2025

Ngày chuyển phản biện: 28/4/2025

Ngày thông qua phản biện: 29/5/2025

Ngày duyệt đăng: 5/8/2025