

Investigation of urologic diseases in dogs in Ho Chi Minh City, Vietnam

Oanh T. H. Bui¹, Khang H. Pham¹, Khanh N. Dinh², Thuc T. Nguyen³, & Thuong T. Nguyen^{1*}

¹Faculty of Animal Science and Veterinary Medicine, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam

²Vet Hospital, Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam

³Veterinary Clinic Dr Thuc, Ho Chi Minh City, Vietnam

ARTICLE INFO

Research Paper

Received: January 26, 2024

Revised: February 26, 2024

Accepted: March 22, 2024

Keywords

Dogs

Ho Chi Minh City

Urologic diseases

*Corresponding author

Nguyen Thi Thuong

Email:

thuong.nguyenthi@hcmuaf.edu.vn

ABSTRACT

The study aimed to assess urologic diseases in dogs in Ho Chi Minh City, from June 2022 to December 2022. Cases were collected using medical history, physical examination, and subclinical diagnosis. Of a total of 591 dogs surveyed, there were 87 cases related to urinary tract problems, including 13 cases of kidney disease and 74 cases of lower urinary tract disease. The common urologic diseases observed included 37 cases of cystitis (42.53%), followed by 29 cases of cystolith (33.33%), 5 cases of nephrolith (5.75%), and 5 cases of bladder polyps (5.75%). The rate of urologic diseases in female dogs was higher than that in males (72.41% vs. 27.59%). However, dog breeds did not affect the urologic diseases prevalence, with 68.97% in foreign dog breeds and 31.03% in domestic dog breeds. The most prevalent age group was 4 - 7 years old, accounting for 25%, while the group of dogs under 1 year old accounted for only 3.33%. The common clinical signs were haematuria (21 cases), frequent urination (19 cases), and anorexia (18 cases) with frequencies of 20.79%, 18.81%, and 17.82%, respectively. There were 68 cases treated with drug therapy and 19 cases treated with both drug therapy and surgery. Results of blood physiological and biochemical indicators related to urological diseases included creatinine (1.63 mg/dL), blood urea nitrogen (47.55 mg/dL), aspartate transaminase (150.60 U/L), and alanine aminotransferase (115.80 U/L). Increased creatine kinase (617.30 U/L) indicated potential muscular and cardiac problems in dogs associated with urological diseases. The most common imaging diagnostic methods for urologic diseases in dogs were ultrasonography and radiography.

Cited as: Bui, O. T. H., Pham, K. H., Dinh, K. N., Nguyen, T. T., & Nguyen, T. T. (2024). Investigation of urologic diseases in dogs in Ho Chi Minh City, Vietnam. *The Journal of Agriculture and Development* 23(4), 58-68.

Khảo sát tình hình bệnh tiết niệu trên chó tại Thành phố Hồ Chí Minh**Bùi Thị Hoàng Oanh¹, Phạm Hoàng Khang¹, Đinh Nguyên Khánh², Nguyễn Trí Thúc³
& Nguyễn Thị Thương^{1*}**¹Khoa Chăn Nuôi Thú Y, Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM, TP. Hồ Chí Minh²Bệnh Viện Thú Y, Trường Đại Học Nông Lâm TP.HCM, TP. Hồ Chí Minh³Phòng Khám Thú Y Bác Sĩ Thúc, TP. Hồ Chí Minh**THÔNG TIN BÀI BÁO****Bài báo khoa học**

Ngày nhận: 26/01/2024

Ngày chỉnh sửa: 26/02/2024

Ngày chấp nhận: 22/03/2024

Từ khóa

Bệnh đường tiết niệu

Chó

Thành phố Hồ Chí Minh

***Tác giả liên hệ**

Nguyễn Thị Thương

Email:

thuong.nguyenthi@hcmuaf.edu.vn

TÓM TẮT

Đề tài được thực hiện nhằm đánh giá tình trạng mắc bệnh đường tiết niệu trên chó, khảo sát các yếu tố liên quan và phương pháp điều trị tại TP. Hồ Chí Minh, từ tháng 6/2022 đến tháng 12/2022. Các ca bệnh được ghi nhận thông qua điều tra bệnh sử, chẩn đoán lâm sàng, cận lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh. Trong tổng số 591 trường hợp khảo sát, có 87 ca bệnh liên quan đến đường tiết niệu, gồm 13 ca bệnh về thận và 74 ca bệnh về đường tiết niệu dưới. Các bệnh phổ biến là viêm bàng quang chiếm tỉ lệ cao nhất với 37 ca (42,53%), kế đến là sạn bàng quang với 29 ca (33,33%), 5 ca sạn thận (5,75%) và 5 ca polyp bàng quang (5,75%). Tỉ lệ chó cái mắc bệnh cao hơn so với chó đực (72,41% so với 27,59%). Không ghi nhận sự ảnh hưởng của giống chó đến tỉ lệ mắc bệnh tiết niệu, với tỉ lệ mắc bệnh trên chó ngoại và nội lần lượt là 68,97% và 31,03%. Nhóm tuổi phổ biến nhất từ 4 - 7 tuổi, chiếm khoảng 25%, trong khi nhóm chó dưới 1 năm tuổi chỉ chiếm 3,33%. Triệu chứng lâm sàng phổ biến nhất được ghi nhận là tiểu có máu (21 ca) chiếm 20,79%, đi tiểu nhiều lần (19 ca) chiếm 18,81% và bỏ ăn (18 ca) chiếm 17,82%. Có 68 ca điều trị bằng phương pháp nội khoa và 19 ca điều trị theo phương pháp kết hợp nội khoa và ngoại khoa. Một số chỉ tiêu xét nghiệm máu có sự thay đổi liên quan đến bệnh được ghi nhận gồm creatinine (1,63 mg/dL), urea nitrogen huyết (47,55 mg/dL), aspartate transaminase (150,60 U/L) và alanine aminotransferase (115,80 U/L). Chỉ số creatine kinase tăng cao (617,30 U/L) cho thấy chó mắc bệnh đường tiết niệu có ảnh hưởng đến cơ và tim. Phương pháp chẩn đoán hình ảnh được áp dụng nhiều nhất trong bệnh tiết niệu trên chó là siêu âm và X-quang.

1. Đặt Vấn Đề

Bệnh hệ tiết niệu là một trong những bệnh phổ biến và đang được quan tâm trên chó. Bệnh thường khó được phát hiện từ sớm và gây ảnh hưởng lớn đến chất lượng sống và tính mạng của chó (Berent, 2011; Ghergariu & ctv., 2018). Một số nguyên nhân gây bệnh phổ biến như tập tính ít uống nước của chó, chế độ dinh dưỡng, môi trường sống, tuổi, giới tính và nhiễm trùng đường niệu dục (Bartges, 2004; White & ctv., 2013; Olin & Bartges, 2015). Theo một khảo sát được thực hiện bởi Mendóza-López & ctv. (2017), tỷ lệ chó mắc đường tiết niệu dưới là 28,7% khảo sát trên 338 chó mang đến khám. Một con chó, trong cả cuộc đời của nó, có thể có tỉ lệ bị nhiễm trùng đường tiết niệu lên đến 14%, trong đó chó cái có nguy cơ mắc bệnh cao hơn chó đực (Bartges, 2004). Mặc dù, bệnh hệ tiết niệu là nhóm bệnh quan trọng và phổ biến trên chó ở các phòng khám, bệnh viện thú y, tuy nhiên, những công bố về kết quả khảo sát tỉ lệ mắc bệnh, triệu chứng, kết quả xét nghiệm cận lâm sàng, chẩn đoán hình ảnh và hiệu quả của các phương pháp điều trị vẫn còn hạn chế tại Việt Nam. Do đó, nghiên cứu được thực hiện nhằm khảo sát tình trạng bệnh hệ tiết niệu trên chó tại thành phố Hồ Chí Minh và đánh giá một số chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu trong các trường hợp mắc bệnh.

2. Vật Liệu và Phương Pháp Nghiên Cứu

2.1. Thời gian và địa điểm

Khảo sát được tiến hành từ tháng 6 năm 2022 đến tháng 12 năm 2022 tại Trạm Chẩn đoán Xét nghiệm và Điều trị bệnh động vật - Chi Cục Chăn nuôi và Thú y TP. Hồ Chí Minh và Phòng khám Thú y Bác Sĩ Thức (phường An Phú. Quận 2, TP. Thủ Đức, TP. Hồ Chí Minh).

2.2. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu gồm: Khảo sát tình hình chó có biểu hiện bệnh lý trên đường tiết

niệu, đánh giá các yếu tố liên quan bệnh niệu và phương pháp chẩn đoán bệnh đường tiết niệu trên chó.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Tất cả những con chó được mang đến khám và điều trị có dấu hiệu mắc bệnh đường tiết niệu. Các triệu chứng bất thường trên hệ tiết niệu như: uống nhiều nước, tư thế đi tiểu, màu nước tiểu, số lần đi tiểu, lượng nước tiểu, các thành phần khác trong nước tiểu. Một số trường hợp chó mắc bệnh hệ tiết niệu nhưng có triệu chứng không điển hình như bỏ ăn, sụt cân, hôn mê và nôn ói. Kiểm tra thận và bàng quang bằng phương pháp sờ nắn và siêu âm để đánh giá phản ứng đau, độ căng, kích thước hay bề mặt của cơ quan. Ngoài ra, chụp phim X-quang có thể cung cấp thông tin về sỏi niệu, hình dạng, kích thước và vị trí của cơ quan tiết niệu (thận, bàng quang,...).

Các ca bệnh được ghi nhận thông tin về giống, tuổi, giới tính, cân nặng, thông tin bệnh sử, tiền sử dùng thuốc, triệu chứng lâm sàng, các chẩn đoán cận lâm sàng được thực hiện, và phương pháp điều trị (nội khoa, ngoại khoa). Chó đến khám được phân loại theo: nhóm giống (nội, ngoại), giới tính (đực, cái) và lứa tuổi (phân thành 5 nhóm: nhỏ hơn 1 năm tuổi, từ 1 đến 2 năm tuổi, từ 2 đến 4 năm tuổi, từ 4 đến 7 năm tuổi và lớn hơn 7 tuổi, phân nhóm theo sự phát triển cơ thể học của cơ thể và hệ tiết niệu, nhóm dưới 1 tuổi, nhóm 1 - 2 tuổi giai đoạn thành thực sinh dục tiết niệu, nhóm chó trưởng thành 2 - 7 tuổi và nhóm chó già trên 7 tuổi). Những trường hợp chủ nuôi đồng ý thực hiện xét nghiệm máu cũng được ghi nhận các chỉ tiêu sinh lý, sinh hóa máu, các chỉ tiêu đánh giá chức năng gan, thận.

2.4. Phân tích thống kê

Số liệu được xử lý, so sánh và đánh giá bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và trắc nghiệm χ^2 bằng phần mềm Minitab 2017.

3. Kết Quả và Thảo Luận

3.1. Tình hình bệnh tiết niệu trên chó tại Thành phố Hồ Chí Minh

Trong thời gian tiến hành khảo sát, ghi nhận 87 ca bệnh tiết niệu trên chó trong tổng 591 chó đến phòng khám, chiếm tỉ lệ 14,72%. Các ca bệnh được phân chia theo các nhóm bệnh lý được trình bày ở Bảng 1. Tỉ lệ chó bị bệnh tiết niệu

cao hơn kết quả khảo sát của Tran (2014) là 2,4% và thấp hơn khảo sát của Le (2010) với 21,11%. Trong một nghiên cứu khác của Inkelmann & ctv. (2012) trên xác của 3.189 con chó thì bệnh tích xuất hiện trên đường tiết niệu là 30%. Sự khác biệt này có thể do thời gian, địa điểm thực hiện khảo sát cũng như nguồn gốc và số lượng chó đến thăm khám.

Bảng 1. Tỉ lệ các nhóm bệnh trên chó được khảo sát

Các dạng bệnh lý	Ca bệnh ghi nhận (n = 591)	
	Số lượng ca	Tỉ lệ (%)
Hô hấp	95	16,07
Tiêu hóa	135	22,84
Tiết niệu	87	14,72
Xương - khớp	26	4,40
Thần kinh	12	2,03
Nhãn khoa	13	2,2
Chấn thương	23	3,89
Lông da	114	19,29
Sản khoa	50	8,46
Bướu	20	3,38
Ký sinh trùng máu	16	2,71
Tổng	591	100

Đối với bệnh lý trên đường tiết niệu, nhóm tuổi là một yếu tố ảnh hưởng rất nhiều đến sự hình thành bệnh. Sự phát triển về mặt cơ thể học của đường tiết niệu, yếu tố thói quen và môi trường sống góp phần vào sự phát triển bệnh (Berent, 2011). Kết quả khảo sát cho thấy số lượng chó có bệnh lý trên đường tiết niệu tăng dần theo tuổi (Bảng 2). Nhóm chó dưới 1 năm tuổi ghi nhận ít nhất với 3 ca bệnh chiếm 3,33%, trong khi nhóm chó 4 đến 7 năm tuổi ghi nhận nhiều nhất là 42 ca bệnh chiếm 25%. Kết quả cho thấy có sự khác biệt về tỉ lệ bệnh giữa các nhóm tuổi này ($P < 0,05$). Khi chó càng lớn tuổi, sức đề kháng của cơ thể giảm, chức năng đường tiết niệu cũng giảm, cộng với sự tích tụ của các yếu tố như thức ăn (khô, nhiều đạm, ít chất xơ,...), nước uống (ít uống nước, nước thành phần khoáng cao,...), thói quen (lười vận động, kém ăn, kém uống,...) dẫn đến nguy cơ cao mắc bệnh tiết niệu ở lứa tuổi này (Bartges, 2004; Berent, 2011; Olin & Bartges, 2015).

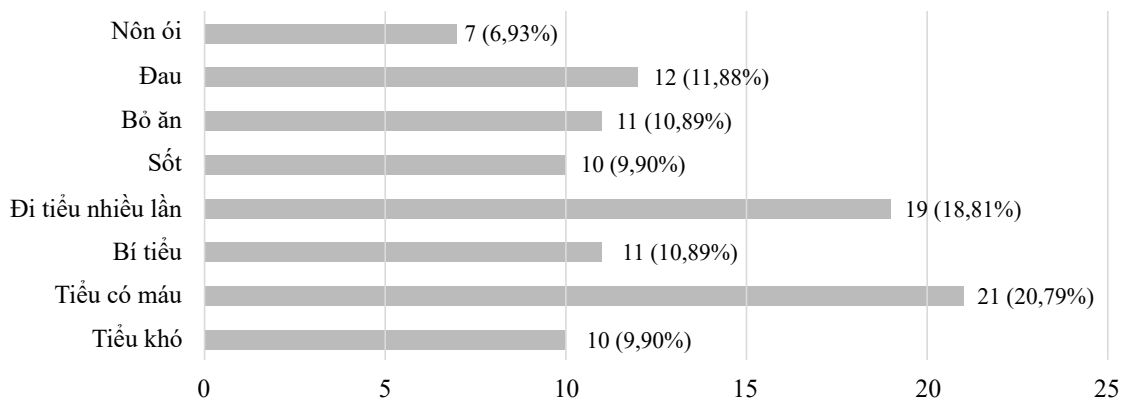
Tỉ lệ bệnh ở nhóm chó cái (17,7%) cao đáng kể so với nhóm đực (10,21%) ($P < 0,05$) (Bảng 2). Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Truong (2007) thì tỉ lệ bệnh giữa nhóm chó đực và cái khác biệt không có ý nghĩa về mặt thống kê ($P > 0,05$). Những con chó đến khám bệnh được ghi nhận và chia làm hai giống, gồm giống nội và giống ngoại (gồm cả giống ngoại và giống nội lai ngoại), kết quả cho thấy tỉ lệ bệnh không liên quan về yếu tố giống ($P > 0,05$). Tuy nhiên, trong nghiên cứu của Le (2010) lại cho thấy có sự khác biệt giữa yếu tố giống ngoại lai với giống nội ($P < 0,01$). Có thể thấy rằng, trước đây, các giống chó ngoại du nhập vào Việt Nam chưa thích nghi tốt với điều kiện môi trường sống làm chúng dễ mắc bệnh hơn chó nội. Đến hiện tại, yếu tố giống hầu như không còn ảnh hưởng đến khả năng mắc các bệnh trên đường tiết niệu so với giống nội trong khảo sát này.

Bảng 2. Tỉ lệ chó bệnh tiết niệu theo các yếu tố khảo sát

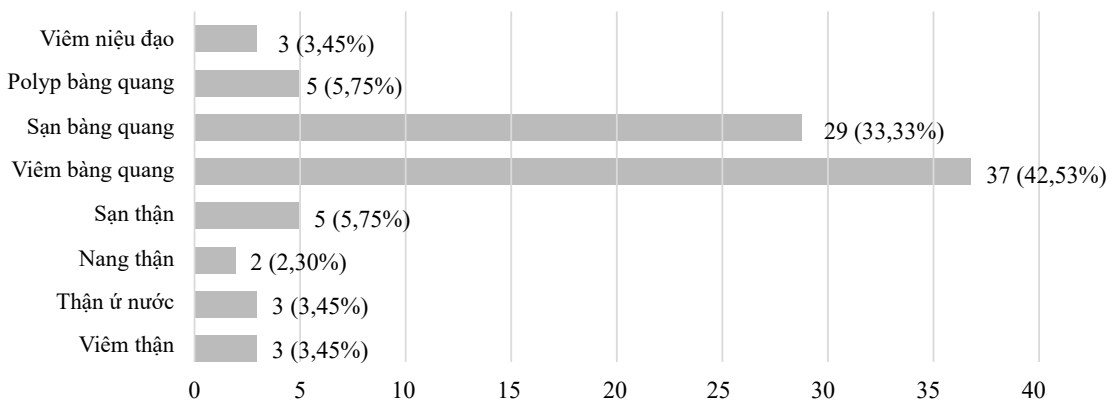
Chỉ tiêu	Tổng số khảo sát	Bệnh lý tiết niệu		P
		Số ca bệnh (ca)	Tỉ lệ (%)	
Nhóm tuổi	Nhóm dưới 1 năm tuổi	90	3	3,33
	Nhóm 1 - 2 năm tuổi	64	7	10,94
	Nhóm 2 - 4 năm tuổi	95	11	11,58
	Nhóm 4 - 7 năm tuổi	168	42	25,00
	Nhóm trên 7 năm tuổi	174	24	13,79
Giới tính	Đực	235	24	10,21
	Cái	356	63	17,70
Giống	Ngoại	374	60	16,04
	Nội	217	27	12,44
Tổng		591	87	14,72

Trong số 87 ca bệnh có triệu chứng bệnh lý trên đường tiết niệu, chúng tôi ghi nhận được các loại tổn thương từ thận đến bàng quang và niệu đạo được thể hiện ở Hình 1. Các loại tổn thương bao gồm viêm thận, thận ứ nước, sạn thận, nang

thận, viêm bàng quang, sạn bàng quang, polyp bàng quang, viêm niệu đạo. Trong đó, bệnh lý trên đường tiết niệu dưới (bàng quang, niệu đạo) chiếm đến 85,06%.



Hình 1. Tỷ lệ các nhóm bệnh trong bệnh lý đường tiết niệu.



Hình 2. Tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng bệnh tiết niệu trên chó.

Khảo sát ghi nhận các triệu chứng lâm sàng bao gồm tiểu khó, đau khi đi tiểu, nước tiểu có máu, bí tiểu, sốt, bỏ ăn. Tần suất xuất hiện của các triệu chứng được trình bày ở Hình 2.

Những con chó có bệnh lý trên đường tiết niệu thường có các triệu chứng điển hình mà chủ nuôi có thể chú ý đến như đi tiểu máu (20,79%),

tiểu nhiều lần trong ngày (18,81%), đau vùng lưng (11,88%), khó tiểu hoặc bí tiểu. Ngoài ra, còn có một số triệu chứng khác như bỏ ăn, sốt, nôn ói. Với những trường hợp này đòi hỏi phải khai thác thêm về bệnh sử cũng như các chẩn đoán cận lâm sàng khác (siêu âm, X-quang) để xác định bệnh.

3.2. Đánh giá sinh lý và sinh hóa máu trên chó bệnh tiết niệu

Kết quả sinh lý, sinh hóa máu có giá trị trong việc xác định tình trạng thiếu máu, mất nước, nhiễm độc máu và nhiễm trùng máu (Choi & ctv., 2011; Ribeiro & ctv., 2020). Trong những ca bệnh liên quan đến hệ tiết niệu, kết quả sinh hóa máu giúp bác sĩ thú y kiểm tra chức năng thận và xác định nồng độ ure trong máu (Chew & ctv., 2010; Ribeiro & ctv., 2020). Theo Holt (2011), một số chỉ tiêu máu trong bệnh tiết niệu trên chó

bị ảnh hưởng bởi các yếu tố tuổi và giống chó. Kết quả xét nghiệm sinh lý máu của 12 con chó bệnh tiết niệu được trình bày qua Bảng 3, cho kết quả nằm trong khoảng tham chiếu. Tuy nhiên, vẫn ghi nhận được 2 trường hợp có lượng bạch cầu tăng ($17,20 \times 10^9/L$ và $28,70 \times 10^9/L$) do viêm bàng quang. Chỉ số MCH (Mean Corpuscular Hemoglobin) trung bình nằm trong khoảng bình thường, nhưng có đến 5 trường hợp bị giảm MCH nhẹ (18,80 - 19,90 pg).

Bảng 3. Các chỉ tiêu sinh lý máu trên chó mắc bệnh tiết niệu¹

Chỉ tiêu sinh lý máu	Đơn vị	Kết quả trung bình	Khoảng tham chiếu
Bạch cầu	$10^9/L$	14,14	6 - 17
Tế bào lympho	$10^9/L$	2,50	0,8 - 5,1
Tế bào bạch cầu đơn nhân	$10^9/L$	0,63	0 - 1,8
Hồng cầu	$10^{12}/L$	6,36	5,5 - 8,5
MCH ²	pg	20,09	20 - 25
Hematocrit	%	41,13	39 - 56
Hemoglobin	g/L	127,80	110 - 190
Tiểu cầu	$10^9/L$	227,30	117 - 460

¹Khoảng tham chiếu theo Mindray cho chó mọi lứa tuổi.

²MCH: Mean Corpuscular Hemoglobin.

Các chỉ tiêu sinh hóa máu trên chó mắc bệnh tiết niệu được trình bày qua Bảng 4. Với nồng độ creatinine huyết tương hoặc huyết thanh giúp xác định chức năng thận và có độ nhạy cao hơn urea nitrogen huyết (BUN). Tuy bị ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố như khối cơ, tuổi, giống và giới tính, nhưng creatinine huyết tương vẫn là chỉ tiêu được sử dụng rộng rãi để kiểm tra chức năng thận (Choi & ctv., 2011; Ribeiro & ctv., 2020). Kết quả xét nghiệm sinh hóa máu trung bình của 12 con chó cho thấy chỉ số creatinine huyết tương tăng trong đa số các trường hợp bệnh tiết niệu (Bảng 4). Ngoài ra, chỉ số BUN có sự gia tăng, nhưng đây không phải chỉ tiêu giúp khẳng

định chó có mắc bệnh đường tiết niệu hoặc bệnh thận hay không, vì trong một số trường hợp chó ít uống nước vẫn có thể làm chỉ số BUN tăng cao.

Theo Nguyen & ctv. (2022), hoạt lực aspartate transaminase (AST) tăng cao trong một số bệnh như bệnh thận, tuyến tụy, hồng cầu và cơ xương. Kết quả nồng độ các men gan (alanine aminotransferase - ALT, AST) cho thấy sự tăng cao khi chó mắc bệnh hệ tiết niệu (Bảng 4). Điều này cho thấy chó bị bệnh trên hệ tiết niệu vẫn có thể bị suy giảm chức năng gan, khiến việc điều trị trở nên khó khăn hơn.

Nồng độ canxi cũng có thể giảm trong trường hợp albumin giảm (Elliott & ctv., 2017). Symmetric dimethylarginine (SDMA) là một sản phẩm của quá trình biến dưỡng các protein của tế bào. Các nghiên cứu trên chó bị bệnh thận do di truyền cho thấy việc sử dụng chỉ số SDMA với giá trị cắt ngang (cut-off value) là 14 $\mu\text{g/dL}$ giúp phát hiện bất thường chức năng thận sớm

hơn so với sử dụng chỉ tiêu creatinine huyết thanh (Nabity & ctv., 2015), từ đó giúp tăng tỉ lệ điều trị bệnh hệ tiết niệu trên chó. Creatine kinase (CK) là enzyme xúc tác phản ứng giữa phosphocreatine và adenosine diphosphate (ADP), tạo ra adenosine triphosphate (ATP) và creatine. Creatine kinase là chỉ số giúp phát hiện bệnh về cơ và tim (Villiers & Ristic, 2016).

Bảng 4. Các chỉ tiêu sinh hóa máu trên chó mắc bệnh tiết niệu¹

Chỉ tiêu sinh hóa máu	Đơn vị	Kết quả trung bình	Khoảng tham chiếu
Albumin	g/dL	2,81	2,3 - 4,4
Total protein	g/dL	6,41	5,2 - 8,2
Globulin	g/dL	3,60	2,3 - 5,2
Albumin/globulin	-	0,96	-
Calcium	mg/dL	8,21	7,9 - 13
Glucose	mg/dL	119,90	74 - 143
Urea nitrogen huyết (BUN)	mg/dL	47,55	7 - 28,2
Phosphorus	mg/dL	7,15	2,5 - 6,8
α -Amylase	U/L	517,30	200 - 1500
Total cholesterol	mg/dL	173,50	110 - 320
Alanine aminotransferase (ALT)	U/L	150,60	0 - 112
Aspartate transaminase (AST)	U/L	115,80	0 - 50
AST/ALT	-	0,73	-
Total bilirubin	mg/dL	0,50	0 - 0,9
Alkaline phosphatase	U/L	46,20	10 - 212
Creatinine (CREA)	mg/dL	1,63	0,3 - 1,5
BUN/CREA	-	276,80	-
Creatine kinase	U/L	617,30	10 - 200

¹Khoảng tham chiếu theo Mindray cho chó mọi lứa tuổi.

3.3. Chẩn đoán chó mắc bệnh tiết niệu

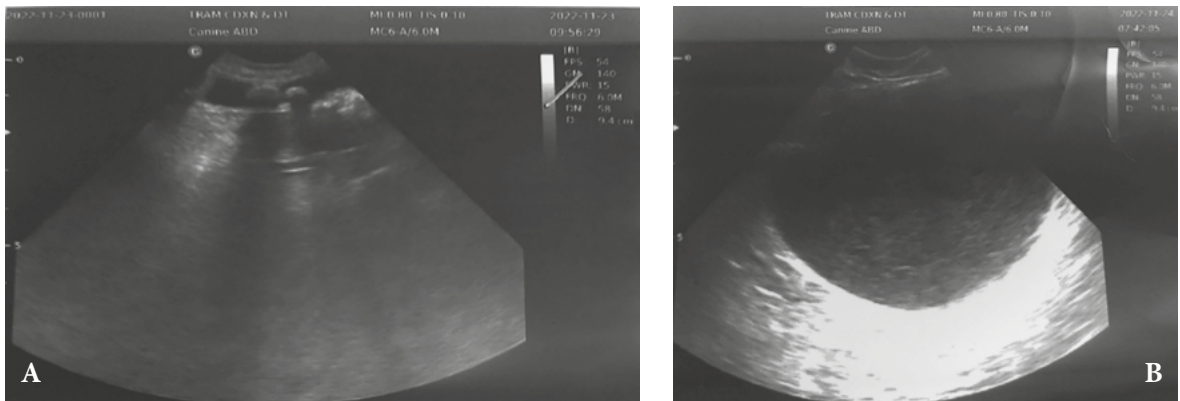
Chụp phim X-quang giúp cung cấp thông tin về sỏi niệu, hình dạng, kích thước và vị trí của sỏi cũng như các cơ quan tiết niệu như thận, bàng quang,... (Kahani & ctv., 2020; Kobayashi & ctv., 2021). Ngoài ra, phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác cũng được áp dụng phổ biến trong việc chẩn đoán bệnh tiết niệu trên chó với chi phí thấp và an toàn hơn là siêu âm (Lalmuanpuui &

ctv., 2019). Hơn nữa, trong trường hợp hình ảnh trên phim X-quang không rõ do chứa nhiều dịch, hình ảnh các cơ quan do siêu âm mang lại sẽ rõ ràng hơn (Elkewahy & ctv., 2023). Siêu âm giúp chẩn đoán phân biệt những trường hợp rối loạn tuyến tiền liệt, có thể giúp xác định vị trí chính xác của bệnh tích, từ đó giúp thực hiện sinh thiết hoặc rút dịch (Holt, 2011). Một số phương pháp chẩn đoán hình ảnh khác như chụp cắt lớp

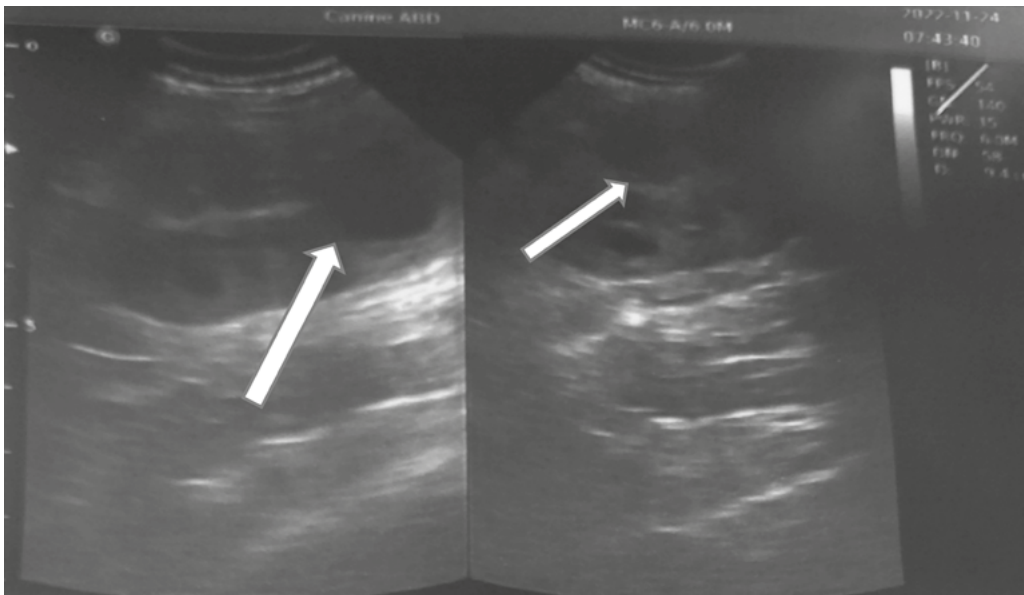
(computed tomography - CT) giúp đánh giá thận và niệu quản, hoặc chụp cộng hưởng (magnetic resonance imaging - MRI) có thể cung cấp thông tin về hình dạng và chức năng của cơ quan tiết niệu (Elliott & ctv., 2017), vẫn chưa được áp dụng phổ biến trên thú tại Việt Nam.

Các ca bệnh sau khi chuẩn đoán bệnh lý đường tiết niệu, sẽ được xem xét tình trạng và mức độ bệnh để đưa ra phương pháp điều trị phù hợp. Với những ca có triệu chứng nhẹ, không có sự thay đổi quá lớn về mặt cơ thể học và không làm ảnh hưởng nghiêm trọng đến chức năng

sinh lý của đường tiết niệu (viêm bàng quang, sạn nhỏ, thận ú nước nhẹ,...) (Hình 3) sẽ được chỉ định điều trị nội khoa. Ngược lại, những ca có bệnh tích nặng, cấu trúc cơ thể học đường tiểu bị thay đổi gây mất chức năng hoặc thay đổi vị trí cơ quan (sa bàng quang, sạn lớn, sạn bùn, vỡ bàng quang, khối u,...) (Hình 4) sẽ được chỉ định điều trị bằng phương pháp ngoại khoa (thông tiểu, phẫu thuật,...) kết hợp với nội khoa nhằm đem lại kết quả điều trị tốt nhất. Phương pháp điều trị được thể hiện ở Bảng 5.



Hình 3. (A) Sỏi bàng quang (mũi tên trắng) và (B) Sạn bùn bàng quang.



Hình 4. Nang thận chứa dịch hai bên (mũi tên trắng).

Bảng 5. Phương pháp điều trị bệnh tiết niệu trên chó

Phương pháp điều trị	Bệnh lý đường tiết niệu	
	Số ca điều trị	Tỉ lệ (%)
Nội khoa	68	78,16
Ngoại khoa kết hợp	19	21,84
Tổng	87	100

Vì các ca bệnh phân tán và điều trị nhiều cơ sở khác nhau trước và sau khảo sát này nên việc đánh giá hiệu quả điều trị không thể thực hiện được.

4. Kết Luận

Tỷ lệ chó có bệnh lý trên đường tiết niệu chiếm 14,72% trong tổng số 591 chó được khảo sát. Trong đó, viêm bàng quang và sỏi bàng quang chiếm tỉ lệ cao nhất. Chó từ 4 năm tuổi trở lên có nguy cơ mắc bệnh cao hơn chó ở các nhóm tuổi khác. Yếu tố giống không ảnh hưởng đến nguy cơ mắc bệnh. Tỉ lệ bệnh ở con cái cao hơn con đực trong khoảng thời gian khảo sát. Các triệu chứng lâm sàng điển hình ở chó bị bệnh đường tiết niệu là tiểu có máu, tiểu nhiều lần, bí tiểu, tiểu khó, đau và bỏ ăn. Trong bệnh tiết niệu có sự gia tăng nồng độ creatinine và urea nitrogen trong máu, kèm theo sự gia tăng các chỉ số men gan (ALT, AST), có ý nghĩa trong chẩn đoán và điều trị chức năng gan, thận trong trường hợp chó bị mắc bệnh trên hệ tiết niệu. Ngoài ra, chỉ số CK tăng cao trong bệnh tiết niệu có thể gây ảnh hưởng lên cơ và tim trên chó.

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)

Bartges, J. W. (2004). Diagnosis of urinary tract infections. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 34(4), 923-933. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2004.03.001>.

Berent, A. C. (2011). Ureteral obstructions in dogs and cats: a review of traditional and new interventional diagnostic and therapeutic options. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 21(2), 86-103. <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2011.00628.x>.

Chew, D. J., DiBartola, S. P., & Schenck, P. (2010). *Canine and feline nephrology and urology* (2nd ed.). Missouri, USA: Elsevier Saunders.

Choi, S. Y., Hwang, J. S., Kim, I. H., Hwang, D. Y., & Kang, H. G. (2011). Basic data on the hematology, serum biochemistry, urology, and organ weights of beagle dogs. *Laboratory Animal Research* 27(4), 283-291. <https://doi.org/10.5625%2FJar.2011.27.4.283>.

Elkewahy, A. I., El-Maghraby, H., Badway, A., & Farghaly, S. (2023). Ultrasonography of the urinary tract in dogs and cats: clinical investigations & prevalence. *Benha Veterinary Medical Journal* 45(1), 54-59. <https://doi.org/10.21608/bvmj.2023.227644.1698>.

Elliott, J., Grauer, G. F., & Westropp, J. L. (2017). *BSAVA manual of canine and feline nephrology and urology* (3rd ed.). Gloucester, UK: British Small Animal Veterinary Association.

Ghergariu, S., Tătaru, M., Diakosavvas, M., Olar, L. E., Marian, S., Mârza, N. C., & Papuc, I. (2018). Paraclinical investigations in the pathology of the urinary system in dogs. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca Veterinary Medicine* 75(2), 214-221. <http://dx.doi.org/10.15835/buasvmcn-vet:2018.0027>.

Holt, P. E. (2011). *Urological disorders of the dog and cat: Investigation, diagnosis and treatment*. London, UK: CRC Press.

- Inkelmann, M., Kommers, G., Trost, M., de Barros, C. S., Figuera, R., Irigoyen, L., & Silveira, I. (2012). Lesions of the urinary system in 1,063 dogs. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 32(8), 761-771. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2012000800015>.
- Kahani, M., Tabrizi, S. H., Kamali-Asl, A., & Hashemi, S. (2020). A novel approach to classify urinary stones using dual-energy kidney, ureter and bladder (DEKUB) X-ray imaging. *Applied Radiation and Isotopes* 164, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2020.109267>.
- Kobayashi, M., Ishioka, J., Matsuoka, Y., Fukuda, Y., Kohno, Y., Kawano, K., Morimoto, S., Muta, R., Fujiwara, M., Kawamura, N., Okuno, T., Yoshida, S., Yokoyama, M., Suda, R., Saiki, R., Suzuki, K., Kumazawa, I., & Fujii, Y. (2021). Computer-aided diagnosis with a convolutional neural network algorithm for automated detection of urinary tract stones on plain X-ray. *BMC Urology* 21(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12894-021-00874-9>.
- Lalmuanpuui, R., Prasad, H., Sarma, K., Konwar, C. G. B., Behera, S. K., Saikia, B., Rajesh, J. B., Ravindran, R., Shah, N. P., Gonmei, C., & Singh, S. (2019). Ultrasonographic evaluation of the urinary tract diseases in dogs and its correlation with other diagnostic procedures. *Journal of Entomology and Zoology Studies* 7(5), 1384-1389.
- Le, N. T. K. (2010). *Investigation of urologic diseases in dogs and effectiveness of treatments* (Unpublished bachelor's thesis). Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Mendóza-López, C. I., Del-Angel-Caraza, J., Quijano-Hernández, I. A., & Barbosa-Mireles, M. A. (2017). Analysis of lower urinary tract disease of dogs. *Pesquisa Veterinária Brasileira* 37(11), 1275-1280. <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017001100013>.
- Nabity, M. B., Lees, G. E., Boggess, M. M., Yerramilli, M., Obare, E., Yerramilli, M., Rakitin, A., Aguiar, J., & Relford, R. (2015). Symmetric dimethylarginine assay validation, stability, and evaluation as a marker for the early detection of chronic kidney disease in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 29(4), 1036-1044. <https://doi.org/10.1111/jvim.12835>.
- 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. <https://doi.org/10.52997/jad.4.05.2022>.
- Olin, S. J., & Bartges, J. W. (2015). Urinary tract infections: treatment/comparative therapeutics. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 45(4), 721-746. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2015.02.005>.
- Ribeiro, J. F. A., Liguori, T. T. A., Sueur, A. N. V. L., Padovani, C. R., Monteiro, M. J. M. D. A., Melchert, A., & Guimarães-Okamoto, P. T. C. (2020). A transversal study of biochemical profile, urinalysis, UPC, electrolytes and blood pressure in dogs with chronic kidney disease. *Acta Scientiae Veterinariae* 48, 1-9. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.102937>.
- Tran, C. D. (2014). *Investigation of urologic diseases in dogs and effectiveness of treatments at Department of Veterinary medicine, District 3, Ho Chi Minh City, Vietnam* (Unpublished bachelor's thesis). Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Truong, H. T. N. (2007). *Application of ultrasound technique in diagnosing urinary system diseases in dogs* (Unpublished doctoral dissertation). Nong Lam University, Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Villiers, E., & Ristić, J. (2016). *BSAVA manual of canine and feline clinical pathology* (3rd ed.). Gloucester, UK: British Small Animal Veterinary Association.
- White, J. D., Stevenson, M., Malik, R., Snow, D., & Norris, J. M. (2013). Urinary tract infections in cats with chronic kidney disease. *Journal of Feline Medicine and Surgery* 15(6), 459-465. <https://doi.org/10.1177/1098612x12469522>.