

KHẢO SÁT BỆNH CARRÉ TRÊN CHÓ TẠI BỆNH XÁ THÚ Y TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

Văn Mỹ Tiên¹, Trần Ngọc Bích^{1*}, Trần Thị Thảo¹,
Đặng Thị Thắm¹, Ngô Phú Cường², Huỳnh Tuấn Bửu³
¹Trường Đại học Cần Thơ, ²Trường Cao đẳng cộng đồng Đồng Tháp,
³Sở Nông nghiệp và PTNT tỉnh Trà Vinh

TÓM TẮT

Nghiên cứu đã tiến hành khảo sát 1.757 chó bệnh được các chủ nuôi đem tới khám và điều trị tại Bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ, bằng phương pháp khám lâm sàng và cận lâm sàng. Kết quả hỏi bệnh và khám lâm sàng có 115 chó nghi bị bệnh Carré chiếm tỷ lệ 6,54% và kết quả của xét nghiệm cận lâm sàng bằng bộ kit Rapid test CDV Ag do công ty Gen Action (Việt Nam) đã xác định có 42 ca nhiễm virus Carré chiếm tỷ lệ 36,52% trên 115 chó nghi nhiễm và 2,39% trên tổng số chó khảo sát. Trong đó, chó < 6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất là 50,00% và thấp nhất là giai đoạn 6 tháng – 2 năm tuổi (16,67%); chó không được tiêm phòng có tỷ lệ nhiễm cao nhất (74,35%), kế đến là chó tiêm phòng 1 mũi (26,31%), và thấp nhất ở chó tiêm phòng 2 mũi (7,89%). Sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm bệnh Carré theo giống, tính biệt không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$). Triệu chứng lâm sàng phổ biến nhất là sốt (100%); chảy dịch mũi xanh, viêm kết mạc mắt (85,71%); ho, hắt hơi, chảy mũi trong (78,57%); nốt sùi vùng da mỏng (54,76%); sưng hoá gan bàn chân và da mũi (42,85%), phân sệt tanh đen (28,57%) và thấp nhất là triệu chứng thần kinh (21,42%).

Từ khóa: Chó; Carré; Đại học Cần Thơ; bệnh xá thú y; tỷ lệ nhiễm.

Ngày nhận bài: 08/01/2020; Ngày hoàn thiện: 08/6/2020; Ngày đăng: 11/6/2020

SURVEY ON CANINE DISTEMPER AT THE VETERINARY CLINIC, CAN THO UNIVERSITY

Van My Tien¹, Tran Ngoc Bich^{1*}, Tran Thi Thao¹,
Dang Thi Tham¹, Ngo Phu Cuong², Huynh Tuan Bui³
¹Can Tho University, ²Dong Thap Community College
³Department of Agriculture and Rural Development of Tra Vinh province

ABSTRACT

This study was conducted on 1,757 dogs examined and treated at the Veterinary Clinic, Can Tho University by using clinical and subclinical methods. Results from the questionnaire and clinical examination indicated that 115 dogs were suspiciously infected with Carré disease, accounted for 6.54%. From the result of the subclinical test, 42 dogs were determined to be infected with Carré virus by using the Rapid test CDV Ag kit (Gen Action, Vietnam); it accounted for 36.25% of 115 suspicious infected dogs, and 2.39% of the total of examined dogs. In particular, dogs <6 months of age had the highest infected rate (50.00%), and the lowest rate was in dogs from 6 months to 2 years old (16.67%); Non-vaccinated dogs had the highest infected rate (74.35%), followed by the one-time vaccinated dogs (26.31%), and the two-time vaccinated dogs (7.89%). The infected rate of Carré disease was not significantly different among breeds and gender ($P>0.05$). The most common clinical symptom was fever (100%); followed by green nose discharge, and conjunctivitis (85.71%); coughing, sneezing, and runny nose (78.57%); infected spots on the thin layer of skin (54.76%); keratosis of feet soles and nose skin (42.85%), black stinking-viscous stool (28.57%); and the least ones were neurological symptoms (21.42%).

Keywords: Dog; Carré; Can Tho University; Veterinary Clinic; infection rates.

Received: 08/01/2020; Revised: 08/6/2020; Published: 11/6/2020

* Corresponding author. Email: tnbich@ctu.edu.vn

1. Đặt vấn đề

Những bệnh xảy ra trên chó rất đa dạng như bệnh về hô hấp, tiêu hóa, bệnh về da, bệnh ký sinh trùng, bệnh truyền nhiễm,... Trong những bệnh kể trên thì những bệnh truyền nhiễm có tỷ lệ mắc khá cao như: bệnh do *Parvovirus*, bệnh Carré,... Ở Việt Nam, bệnh Carré (Canine distemper) được phát hiện từ năm 1920. Chó phát bệnh thường chết với tỷ lệ chết 50-80%, có thể lên đến 100% nếu không được điều trị kịp thời (Hồ Đình Chúc, 1993 [1]). Theo Lê Thị Tài (2006) [2], bệnh Carré xảy ra ở hầu hết các tỉnh và gây thiệt hại lớn cho đàn chó nuôi trong nước do tỷ lệ tử vong của bệnh rất cao.

Bệnh Carré do Canine distemper virus gây ra, thuộc họ *Paramyxoviridae*, nhóm *Myxovirus*, giống *Morbillivirus*. Bệnh này có tính chất âm ỉ kéo dài, lây lan nhanh, triệu chứng lâm sàng không điển hình nên rất khó trong việc chẩn đoán chính xác và điều trị dẫn đến hiệu quả điều trị không cao, tổn kém. Do đó, việc phát hiện sớm bệnh, nhằm bảo vệ sức khỏe chó nhà là việc làm cần thiết. Xuất phát từ những vấn đề trên, đề tài: “Khảo sát bệnh Carré trên chó tại Bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ” được tiến hành nhằm xác định tỷ lệ bệnh Carré trên chó theo giống, tuổi, tính biệt, tình trạng tiêm phòng và tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng điển hình ở chó mắc bệnh Carré để hỗ trợ cho việc chẩn đoán và điều trị.

2. Nội dung và phương pháp nghiên cứu

2.1. Nội dung nghiên cứu

Khảo sát tình trạng bệnh Carré trên chó tại Bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ.

2.2. Đối tượng và vật liệu nghiên cứu

Những chó được người nuôi đưa đến khám và điều trị tại bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ với các đặc điểm được ghi nhận sau:

- Giống chó: 2 Nhóm chó nội (chó cò và chó Phú Quốc) và nhóm chó ngoại.
- Nhóm tuổi: Chia làm 4 nhóm tuổi, <6 tháng; 6 tháng – 2 năm; 2 – 5 năm; >5 năm tuổi.

- Tính biệt: Chia làm 2 tính biệt bao gồm đực và cái.

- Phương thức chăn nuôi: Gồm 2 loại phương thức nuôi là nuôi thả và nuôi nhốt.

- Tình hình tiêm phòng: Chia thành 3 nhóm gồm không tiêm, tiêm chưa đủ liều và đủ liều (từ 2 mũi tiêm).

Bệnh án: Mỗi ca bệnh sẽ lập một bệnh án theo dõi, đây là tập hồ sơ ghi chép về lý lịch, ngày khám - điều trị, ngày hết bệnh hoặc không, tiền sử bệnh, các biểu hiện lâm sàng, quá trình điều trị thuốc.

Dụng cụ bao gồm dây khóp mõm, dây cổ định chó, cân, bàn khám, nhiệt kế, ống nghe, bông gòn, dây truyền dịch, ống tiêm, khu lưu bệnh.

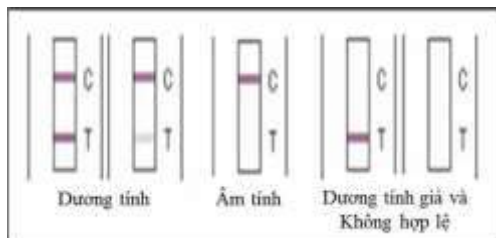
Bộ test (xét nghiệm nhanh): Rapid test CDV Ag do công ty Gen Action, Việt Nam sản xuất, gọi tắt là CDV Ag, hoạt động dựa theo phương pháp sắc phổ miễn dịch, dùng thử nhanh để phát hiện bệnh do CDV trên chó. Bộ kit này có độ nhạy 100% đối với CDV Ag và độ chuyên biệt lên đến 98,8%.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra cắt ngang tất cả các chó được mang đến khám và điều trị tại Bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ, với những chó nghi mắc bệnh Carré có các triệu chứng lâm sàng như sốt cao, biếng ăn hoặc không ăn, nôn mửa đối với chó con, ho ở chó trưởng thành, có nốt sùi tại vùng da móng ở vùng bụng, tiêu chảy và có triệu chứng thần kinh như đi vòng tròn (Nguyễn Thị Lan và Khao Keonam, 2012 [3]). Tất cả những chó nghi mắc bệnh Carré sẽ được chỉ định lấy dịch tiết mắt và dịch mũi để xác định kháng nguyên Canine Distemper Virus Antigen (CDV Ag) bằng bộ kit Rapid test CDV Ag do công ty Gen Action (Việt Nam).

Quy trình xét nghiệm: Thu thập dịch tiết mắt, mũi của chó nghi mắc bệnh Carré bằng tampon để lấy mẫu, sau đó đưa hòa tan mẫu bệnh phẩm trong tampon với chất pha loãng trong 10 giây, nhỏ mẫu bệnh phẩm sau khi pha loãng vào vị trí “S” của test thử, để yên trong 5-10 phút. Đọc kết quả xét nghiệm

trong 5-10 phút. Có 3 trường hợp xảy ra: âm tính, dương tính hoặc dương tính giả hoặc không hợp lệ (Hình 1).



Hình 1. Diễn giải kết quả

2.4. Phương pháp phân tích thống kê

Số liệu trong thí nghiệm được xử lý bằng chương trình Microsoft Excel 2007 và phép thử Chi bình phương χ^2 trong phần mềm thống kê Minitab Version 16.0.

3. Kết quả nghiên cứu

3.1. Tình hình bệnh Carré trên chó tại bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ

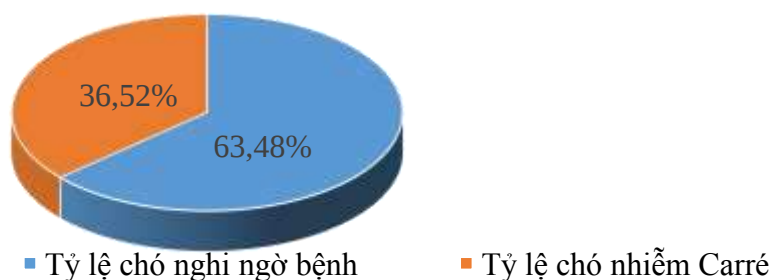
Qua thời gian khảo sát tại Bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ, chúng tôi ghi nhận có 1.757 chó mang đến khám và điều trị, trong đó có 115 ca chó có các triệu chứng nghi mắc bệnh Carré. Những trường hợp này được chỉ định lấy mẫu xét nghiệm bằng Rapid Test Canine Distemper Vius (CDV) để

xác định bệnh Carré trên chó. Kết quả cho thấy 42 trường hợp mắc bệnh Carré chiếm 36,52% trong tổng số chó nghi mắc bệnh Carré (Hình 2).

Qua kết quả hình 2 cho ta thấy, kết quả chẩn đoán xác định bệnh Carré chiếm 36,52% trong tổng số các ca nghi bệnh, và chiếm 2,39% trên tổng số chó khảo sát. Kết quả này tương đương kết quả nghiên cứu của Quan Kim Vy (2019) [4], tác giả đã khảo sát tổng số là 80 trường hợp có triệu chứng lâm sàng đường hô hấp và xác định được 30 trường hợp mắc bệnh Carré chiếm tỷ lệ 37,50%. Tuy nhiên, kết quả này cao hơn kết quả nghiên cứu của Nguyễn Thị Ngân và cs. (2019) [5], tác giả khảo sát tình hình bệnh Carré tại thành phố Bắc Giang, với kết quả là 12,06% trên tổng số chó khảo sát. Sự khác biệt này có lẽ do thời gian, cách chọn mẫu và địa điểm nghiên cứu khác nhau.

3.2. Tình hình bệnh Carré trên chó theo lứa tuổi

Lứa tuổi là một trong những yếu tố nguy cơ hàng đầu liên quan đến bệnh tật đặc biệt những bệnh truyền nhiễm. Kết quả bệnh Carré trên chó theo lứa tuổi được trình bày trong bảng 1.



Hình 2. Biểu đồ tỷ lệ chó mắc bệnh Carré tại Bệnh xá thú y Trường Đại học Cần Thơ

Bảng 1. Tỷ lệ chó mắc bệnh Carré theo nhóm tuổi

Lứa tuổi	Số ca khảo sát (con)	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
< 6 tháng	34	18	52,94 ^a
6 tháng – 2 năm	18	3	16,67 ^b
2 năm – 5 năm	32	7	21,88 ^b
> 5 năm	31	14	45,16 ^a
Tổng	115	42	36,52

Ghi chú: Những chữ số trong cùng một cột mang mũ chữ khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Qua bảng 1 cho ta thấy, chó trong giai đoạn < 6 tháng tuổi có tỷ lệ nhiễm bệnh cao nhất (52,94%), kế đến là chó trên 5 năm tuổi (45,16%), thấp hơn là chó ở giai đoạn 2 năm đến 5 năm tuổi (21,88%) và thấp nhất là từ 6 tháng tuổi đến 2 năm tuổi với tỷ lệ nhiễm là 16,67%. Sự khác biệt giữa các lứa tuổi là có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$). Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Trần Thị Thảo và cs. (2019) [6]; và Nguyễn Thị Ngân và cs. (2019) [5], các tác giả này đều nhận định rằng, ở nhóm chó nhỏ hơn 6 tháng tuổi và lớn hơn 5 năm tuổi có tỷ lệ bệnh Carré cao nhất ($P < 0,05$) vì chó nhỏ hơn 6 tháng tuổi hệ thống miễn dịch chưa hoàn chỉnh, còn chó trên 5 năm tuổi đã già và hệ thống miễn dịch bắt đầu suy giảm nên dễ bị mắc bệnh hơn so với các nhóm tuổi khác. Như vậy, có thể kết luận là bệnh Carré trên chó phụ thuộc vào độ tuổi.

3.3. Kết quả khảo sát tình hình nhiễm bệnh Carré trên chó theo nhóm giống

Tại thành phố Cần Thơ, chủng loại chó rất đa dạng và phong phú. Tuy nhiên, trong quá trình khảo sát chúng tôi chia làm hai nhóm giống chính là nhóm chó ngoại và nhóm chó nội. Kết quả khảo sát tỷ lệ chó mắc bệnh Carré theo nhóm giống được trình bày qua bảng 2.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm bệnh Carré trên chó theo nhóm giống

Nhóm giống	Số ca khảo sát (con)	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Nội	47	15	31,91
Ngoại	68	27	39,70
Tổng	115	42	36,52

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm bệnh Carré trên chó theo tính biệt

Tính biệt	Số ca khảo sát (con)	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Đực	61	23	37,70
Cái	54	19	35,18
Tổng	115	42	36,52

Bảng 4. Tỷ lệ nhiễm bệnh Carré theo tình hình tiêm phòng

Số mũi tiêm vaccine Carré	Số ca khảo sát (con)	Số ca bệnh (con)	Tỷ lệ (%)
Chưa được tiêm vaccine	39	29	74,35 ^a
Đã được tiêm vaccine 1 mũi	38	10	26,31 ^b
Đã được tiêm vaccine 2 mũi	38	3	7,89 ^c
Tổng	115	42	36,52

Ghi chú: Những chữ số trong cùng một cột mang mũ chữ khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê ($P < 0,05$)

Qua kết quả bảng 2 cho thấy, tỷ lệ mắc bệnh Carré ở giống chó nội (31,91%) thấp hơn giống chó ngoại (39,70%). Theo Tô Du và Xuân Giao (2006) [7], chó nhập ngoại tỷ lệ mắc bệnh Care bao giờ cũng cao hơn chó nội, do chó nội thích nghi với điều kiện khí hậu trong nước tốt hơn so với chó ngoại nên sức đề kháng cao hơn, ít cảm nhiễm bệnh tật hơn. Tuy nhiên, hai tỷ lệ này khác biệt không có ý nghĩa thống kê với $P > 0,05$. Kết quả này cũng phù hợp với nghiên cứu của Nguyễn Thị Ngân và cs. (2019) [5], tác giả này nhận định rằng chó mắc bệnh Carré không phụ thuộc vào giống.

3.4. Kết quả khảo sát tình hình nhiễm bệnh Carré trên chó theo tính biệt

Qua kết quả bảng 3 cho thấy, tỷ lệ bệnh Carré ở chó đực (37,70%) cao hơn so với chó cái (35,18%). Tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($P > 0,05$). Kết quả này tương tự với các nghiên cứu của Trần Thị Thảo và cs. (2019) [6] và Nguyễn Thị Ngân và cs. (2019) [5], các tác giả cho rằng sự khác biệt tính biệt không ảnh hưởng đến khả năng mắc bệnh Carré trên chó.

3.5. Kết quả khảo sát tỷ lệ nhiễm bệnh Carré trên chó theo tình hình tiêm phòng

Với mục đích xác định được tình hình tiêm phòng bệnh cho chó của các chủ vật nuôi và xác định hiệu quả của việc tiêm phòng vaccine do đó tiến hành khảo sát tỷ lệ mắc bệnh Carré giữa chó đã được tiêm vaccine và chó chưa được tiêm phòng vaccine. Kết quả được trình bày ở bảng 4.

Qua bảng 4, cho thấy trong số 39 con chó chưa được tiêm vaccine phòng bệnh Carré có 29 con kết quả dương tính với bệnh Carré, chiếm tỷ lệ 74,35%; trong số 38 con chó đã được tiêm vaccine phòng bệnh nhưng chưa đủ liều, có 10 con có kết quả dương tính với bệnh Carré chiếm tỷ lệ 26,31%; trong số 38 con chó đã được tiêm vaccine phòng bệnh do Carré đúng liệu trình (tiêm đủ 2 mũi), có 3 con có kết quả dương tính với Carré, chiếm tỷ lệ 7,89%. Kết quả này cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Trần Thị Thảo và cs. (2019) [6] thực hiện tại tỉnh Trà Vinh.

Kết quả khảo sát cho thấy, tiêm phòng vaccine có hiệu quả, đối với những chó đã được tiêm phòng vaccine nguy cơ mắc bệnh thấp hơn. Tuy nhiên việc tiêm phòng vaccine không phải là an toàn tuyệt đối vì vẫn còn 7,89% chó được tiêm phòng đủ liều vaccine vẫn mắc bệnh, điều này có thể được giải thích do có những sai sót trong kỹ thuật bảo quản vaccine, kỹ thuật tiêm phòng hoặc do chó bị suy giảm đáp ứng miễn dịch,... Vì vậy, tiêm phòng vaccine cho chó rất quan trọng, bên cạnh đó cần chú ý đến cách sử dụng, bảo

quản vaccine và cách chăm sóc nuôi dưỡng để việc tiêm phòng đạt hiệu quả cao hơn.

3.6. Một số triệu chứng lâm sàng quan trọng xuất hiện ở chó bị bệnh Carré

Theo dõi 42 chó mắc bệnh Carré, chúng tôi đã thu thập được một số triệu chứng lâm sàng phổ biến và xác định được tần suất xuất hiện của chúng. Kết quả thí nghiệm này được thể hiện qua bảng 5.

Tần suất của triệu chứng sốt, ủ rũ, bỏ ăn (100%); ho, hắt hơi, chảy mũi trong (78,57%); chảy mũi xanh (Hình 4), viêm kết mạc mắt (85,71%) (Hình 3) chiếm tỷ lệ cao, vì theo Thompson (1998) [8], con đường quan trọng nhất mà virus gây bệnh Carré xâm nhiễm vào cơ thể là đường hô hấp và cũng là cơ quan đầu tiên bị virus tấn công làm xuất hiện các triệu chứng lâm sàng như sốt, ho, tiết dịch mắt, dịch mũi... Do đó tần suất xuất hiện các triệu chứng sốt, ho, chảy mũi xanh và viêm kết mạc mắt trong bệnh Carré là tương đối cao.



Hình 3. Viêm kết mạc mắt

Bảng 5. Tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng ở chó mắc bệnh Carré (n=42)

Triệu chứng lâm sàng	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Sốt, ủ rũ, bỏ ăn	42	100
Chảy dịch mũi xanh, viêm kết mạc mắt	36	85,71
Ho, hắt hơi, chảy mũi trong	33	78,57
Nốt sần vùng da móng	23	54,76
Sừng hoá gan bàn chân và da mũi	18	42,85
Phân sệt đen tanh	12	28,57
Triệu chứng thần kinh	9	21,42



Hình 4. Dịch mũi xanh



Hình 5. Nốt sùi vùng da mỏng



Hình 6. Sừng hóa gang bàn chân

Tần suất xuất hiện các nốt sùi vùng da mỏng là 54,76% (Hình 5) và chứng sừng hoá gang bàn chân và da mũi là 42,85% (Hình 6). Chó mắc bệnh Carré có phân sệt đen, tanh xuất hiện 12 ca trong tổng số 42 ca khảo sát, chiếm tỷ lệ 28,57%. Tần suất của triệu chứng thần kinh khá thấp (21,42%) vì là triệu chứng thường chỉ xuất hiện ở thời kỳ cuối, ở các ca

bệnh kéo dài nhưng ở bệnh này nhiều con đã không qua khỏi giai đoạn bệnh toàn phát do viêm phổi nặng, ỉa mửa, tiêu chảy máu trầm trọng. Kết quả nghiên cứu về tần suất xuất hiện các triệu chứng lâm sàng ở chó mắc bệnh Carré trong nghiên cứu hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trước đây của Trần Văn Nền (2017) [9] và Trần Thị Thảo và cs. (2019) [6].

4. Kết luận

Tỷ lệ chó nghi bị bệnh Carré mang đến khám và điều trị tại Bệnh xá thú y trường Đại học Cần Thơ qua khám lâm sàng chiếm 6,54% và kết quả của xét nghiệm cận lâm sàng chiếm 36,52% trên tổng chó nghi nhiễm và 2,39% trên tổng số chó khảo sát. Tỷ lệ bệnh phụ thuộc vào độ tuổi, trong đó, chó < 6 tháng tuổi và chó > 5 năm tuổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất. Tình trạng tiêm phòng vaccine có vai trò quyết định đối với tỷ lệ mắc bệnh, chó không được tiêm phòng có tỷ lệ nhiễm cao nhất (74,35) và thấp nhất ở chó tiêm phòng đủ liều (7,89%). Sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm bệnh Carré trên chó theo giống, tính biệt không có ý nghĩa thống kê. Triệu chứng lâm sàng phổ biến nhất là sốt; chảy dịch mũi xanh, viêm kết mạc mắt; ho, hắt hơi, chảy mũi trong; nốt sùi vùng da mỏng; sừng hoá gan bàn chân và da mũi, phân sệt tanh đen và thấp nhất là triệu chứng thần kinh xuất hiện ở giai đoạn cuối của bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO/ REFERENCES

- [1]. D. C. Ho, *Canine distemper disease in dogs in Vietnam and treatment experimentally*, Research, Vietnam Veterinary Association, 1993 (in Vietnamese).
- [2]. T. T. Le, *Some of new viral diseases.*, Agricultural Publisher, Ha Noi, 2006 (in Vietnamese).
- [3]. T. L. Nguyen, and K. Khao, "Pathological Characteristics in Phu Quoc Dog Infected with Canine Distemper and Application of Immunofluorescence for Diagnosis," (in Vietnamese), *Vietnam Journal of Agricultural Sciences*, vol. 10, no. 6, pp. 913-918, 2012.
- [4]. K. V. Quan, "Survey on some blood parameters of canine distemper disease in

- dogs at Cantho city Sub-Department of Livestock production and Veterinary,” Graduation thesis, Can Tho university, Cantho, 2019.
- [5]. T. N. Nguyen, “Symptoms and lesions in dogs infected with canine distemper in bac giang city, bac giang province and treatment methods,” (in Vietnamese), *TNU Journal of Science and Technology*, vol. 197, no. 4, pp. 87-94, 2019.
- [6]. T. T. Tran, N. B. Tran, and P. K. Nguyen, “Canine distemper diseases in dogs in Tra Vinh porvince,” (in Vietnamese), *Journal of veterinary sciences and techniques*, vol. 26, no. 8, pp. 22-28, 2019.
- [7]. D. To, and G. Xuan, *Techniques for raising dog and cat and treatment common diseases*. Labour Publishing house, Ha Noi, 2006 (in Vietnamese).
- [8]. H. G. Thompson, *Canine medicine an therapeutics*. Blackwell ScienceLtd, USA, 1998.
- [9]. V. N. Tran, “Study on mainly pathological characteristics of dogs infected with Canine Distemper virus, biological and molecular characteristics of the Canine Distemper virus isolated in some Northern provinces in Vietnam,” Doctoral thesis, Vietnam National University of Agriculture, Ha Noi, 2017 (in Vietnamese).