

NGHIÊN CỨU ĐẶC ĐIỂM BỆNH LÝ BỆNH CARÊ TRÊN CHÓ TẠI THÀNH PHỐ RẠCH GIÁ, TỈNH KIÊN GIANG

Phạm Công Uẩn¹

TÓM TẮT

Nghiên cứu được thực hiện từ tháng 01 năm 2021 đến tháng 12 năm 2021 tại thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang với 30 mẫu bệnh phẩm thu từ những chó nghi nhiễm bệnh Carê và được giám định virus bằng kỹ thuật RT-PCR cho kết quả dương tính 76,6%. Chó bị bệnh Carê có triệu chứng lâm sàng như ói mửa, sốt, bỏ ăn và nhịp tim, nhịp hô hấp tăng (100%), tiêu chảy phân có lẫn máu (78,2%), chảy dịch mắt, mũi (60,8%), gầy còm và có biểu hiện thần kinh (52,1%). Bệnh tích đại thể phát hiện ở nhiều cơ quan như viêm phế quản (90,9%), niêm mạc ruột viêm, xuất huyết (81,8%), phổi xuất huyết, xung huyết, tích dịch (54,5%), gan hoại tử (54,5%), lách sưng (36,3%) và dạ dày xuất huyết (27,2%). Chó bị bệnh Carê ở các lứa tuổi như giai đoạn nhỏ hơn 6 tháng tuổi (52,2%), từ 6-12 tháng tuổi (30,4%) và lớn hơn 12 tháng tuổi (17,4%).

Từ khóa: Carê, virus, chó, Kiên Giang.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Carê trên chó hay còn gọi là *Canine distemper virus* (CDV), Carê là một trong những bệnh truyền nhiễm gây tỷ lệ chết cao ở các loài động vật ăn thịt và chó nhà [1, 2]. Cấu trúc di truyền của virus gây bệnh Carê trên chó là một RNA, sợi đơn dương, thuộc chi *Morbilli* trong họ *Paramyxoviridae* [3]. Virus này có thể lây truyền qua đường hô hấp hoặc do sự tiếp xúc trực tiếp giữa con vật khỏe mạnh với các chất tiết của con vật bị nhiễm bệnh [4, 5].

Trong những năm qua, nhiều địa phương đã ứng dụng các kỹ thuật phòng thí nghiệm, bao gồm khảo sát huyết thanh học và sinh học phân tử vào việc chẩn đoán bệnh Carê trên chó [6, 7]. Một số mẫu sinh học bao gồm dịch tiết mũi, mắt và nước bọt, máu, phân, nước tiểu và các mô bị nhiễm bệnh đã được sử dụng để làm xét nghiệm bằng kỹ thuật PCR, kỹ thuật miễn dịch huỳnh quang (IFA) và kỹ thuật ELISA [8, 9]. Tuy nhiên, hiện nay ở một số cơ sở thú y không có những điều kiện để tiến hành chẩn đoán bệnh Carê trên chó bằng các kỹ thuật phòng thí nghiệm, do đó việc chẩn đoán và điều trị bệnh này cũng gặp nhiều khó khăn, vì chó bị bệnh Carê có biểu hiện triệu chứng lâm sàng ở nhiều hệ khác nhau như hệ hô hấp, tiêu hóa, thần kinh và có thể nhiễm ghép với các mầm bệnh khác [10, 11]. Do đó, việc

kết hợp xét nghiệm trong phòng thí nghiệm và ghi nhận những biểu hiện triệu chứng lâm sàng, mổ khám bệnh tích đại thể đối với bệnh này là cần thiết, nhằm cung cấp thông tin chính xác hơn về bệnh lý của bệnh Carê trên chó, giúp cho việc chẩn đoán và điều trị bệnh kịp thời, hiệu quả hơn đối với những nơi không có điều kiện chẩn đoán bệnh bằng các kỹ thuật phòng thí nghiệm.

2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

Thời gian theo dõi và lấy mẫu từ tháng 01 năm 2021 đến tháng 12 năm 2021 tại Phòng khám thú y Thảo Ngân tại thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. Mẫu bệnh phẩm được lấy từ dịch tiết ở mắt, mũi và nước bọt của chó nghi nhiễm bệnh Carê, phiếu ghi nhận triệu chứng, bệnh tích của chó nghi nhiễm bệnh Carê. Cặp môi được đặt làm tại Công ty Phù Sa và sinh phẩm dùng trong xét nghiệm bệnh Carê trên chó bằng kỹ thuật RT-PCR (Reverse Transcription – Polymerase Chain Reaction) bằng cách khuếch đại đoạn gen hemagglutinin (H) của virus gây bệnh.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Khảo sát triệu chứng lâm sàng, bệnh tích đại thể của chó nghi nhiễm bệnh Carê tại thành phố Rạch Giá

Phương pháp ghi nhận triệu chứng lâm sàng: những chó nghi nhiễm bệnh Carê được thăm khám và ghi nhận các triệu chứng lâm sàng vào phiếu khảo sát như chó có triệu chứng sốt, bỏ ăn, chảy dịch mắt, mũi, tiêu chảy phân có lẫn máu, nhịp hô hấp tăng,

¹ Khoa Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, Trường Đại học Kiên Giang
Email: pcuan@vnkgu.edu.vn

nhịp tim tăng. Tiến hành kiểm tra thân nhiệt bằng nhiệt kế, đặt nhiệt kế vào hậu môn của chó bệnh sau thời gian từ 3-5 phút lấy nhiệt kế ra xem và ghi nhận kết quả. Kiểm tra tình trạng hô hấp bằng cách quan sát nhịp hô hấp của chó bệnh. Kiểm tra nhịp tim bằng dụng cụ nghe khám nội khoa.

Phương pháp ghi nhận bệnh tích đại thể: các trường hợp thất bại trong điều trị và được sự đồng ý của chủ nuôi thì tiến hành mổ khảo sát để ghi nhận các biểu hiện về bệnh tích ở các cơ quan như phổi, gan, lách, dạ dày, ruột, não. Chó chết được đặt lên bàn mổ, dùng dao mổ cắt loại bỏ lớp da vùng ngực, sau đó dùng kéo cắt loại bỏ phần xương ức để kiểm tra bệnh tích ở tim, phổi và các bộ phận có liên quan đến tim và phổi. Sau đó, dùng dao mổ rạch một đường từ mõm xương kiểm đến hậu môn để kiểm tra các cơ quan ở xoang bụng: dạ dày, ruột, gan, lách, thận, kiểm tra hạch màng treo ruột, cơ quan sinh dục. Tiếp tục cố định đầu con vật, dùng dao cắt lớp da và cơ vùng trán, dùng dao cạy lớp xương sọ để quan sát bệnh tích ở vùng não.

Phương pháp lấy mẫu xét nghiệm: dùng tăm bông lấy dịch mắt, dịch mũi và nước bọt của chó nghi nhiễm bệnh Carê, các dịch tiết được cho vào tube và trữ lạnh ở -20°C đến khi tiến hành xét nghiệm. Tổng số lượng mẫu được lấy để xét nghiệm bằng kỹ thuật RT-PCR là 30 mẫu trên 30 con chó nghi bị nhiễm bệnh Carê.

Xử lý số liệu: xử lý thống kê bằng phần mềm Minitab 16.0, sử dụng hàm Chi-Square.

2.2.2. Phương pháp chẩn đoán bệnh Carê bằng kỹ thuật RT-PCR

Kỹ thuật tách chiết ARN: 30 mẫu swabs được chiết xuất ARN tổng số bằng bộ kit TopPURE® Serum Viral Extraction Kit (TBR, Việt Nam) theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

Phản ứng RT-PCR: tổng hợp cDNA bằng bộ kit SensiFAST™ cDNA Synthesis Kit với tổng thể tích là 14 µl hỗn hợp (5x TransAmp Buffer 3 µl, Reverse Transcriptase 1 µl, RNase Free H₂O 7 µl, mẫu RNA 3 µl). Chu trình nhiệt của phản ứng tổng hợp cDNA gồm: gắn mỗi ở 25°C trong 10 phút, phiên mã ngược ở 42°C trong 15 phút, khử hoạt tính enzyme ở 85°C trong 5 phút và giữ ổn định ở 4°C. Sau đó, xác định sự hiện diện của virus gây bệnh Carê trên chó bằng kỹ thuật PCR truyền thống với tổng thể tích 22 µl hỗn hợp (6 µl nuclease free water, 11 µl Master mix

2x BIO-25041, 1 µl mỗi xuôi (10 µM), 1 µl mỗi ngược (µM) và 3 µl cDNA tổng số). Cặp mồi sử dụng CDV-H-132-F (mỗi xuôi) 5'- CCTACTGATTGGAATC CTGG-3' và CDV-H-866-R (mỗi ngược) 5'- TCACCCA CTGCTATAGTACA-3' khuếch đại đoạn gen H (hemagglutinin) với kích thước 734bp. Chu trình nhiệt của phản ứng PCR được thực hiện như sau: tiền biến tính ở 94°C trong 3 phút, tiếp theo là 35 chu kỳ gồm biến tính 94°C trong 45 giây, bắt mỗi 55°C trong 45 giây, kéo dài 72°C trong 1 phút 30 giây, kéo dài hoàn toàn 72°C trong 10 phút và giữ ở nhiệt độ 4°C. Sản phẩm PCR được điện di trên gel agarose 1,5%, ở hiệu điện thế 60V trong 45 phút trong dung dịch điện di TAE 1X, nhuộm trong ethidium bromide và đọc kết quả dưới tia UV.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả xét nghiệm bệnh Carê trên chó bằng kỹ thuật RT-PCR

30 mẫu swabs được tiến hành xét nghiệm bằng kỹ thuật RT-PCR và kết quả xét nghiệm được trình bày qua bảng 1.



Hình 1. Phổ di sản phẩm RT-PCR trên gel agarose 1,5%

Ghi chú: M: Marker kích thước 1000bp; (+): đối chứng dương; (-) đối chứng âm

Bảng 1 cho thấy kết quả xét nghiệm các mẫu thu thập từ những chó nghi nhiễm bệnh Carê cho kết quả dương tính khá cao 76,6% (23/30), trong đó các mẫu được ghi nhận ở 4 phường thuộc thành phố Rạch Giá đều cho kết quả dương tính trên 50% như phường Vĩnh Bảo (87,5%), phường An Hòa (83,3%), phường Vĩnh Lạc (71,4%) và phường Vĩnh Quang (66,6%). Qua đó cho thấy có sự lưu hành của virus gây bệnh Carê trên chó tại thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. Trong nghiên cứu này, những mẫu nghi bệnh Carê cho kết quả dương tính cao hơn kết quả của nghiên cứu về bệnh Carê trên chó được thực hiện tại thành phố Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp, sử dụng

Kít chẩn đoán nhanh để chẩn đoán 93 trường hợp chó có triệu chứng lâm sàng về bệnh hô hấp và cho kết quả dương tính 44,08% [12]. Qua đó cho thấy, việc lấy mẫu, kỹ thuật xét nghiệm và độc lực của chủng virus gây bệnh có thể làm chênh lệch kết quả giữa các nghiên cứu. Vì vậy, việc sử dụng các xét nghiệm phân tử như phản ứng RT-PCR để phát hiện sự hiện diện của virus gây bệnh Carê trên chó và

những động vật ăn thịt khác, kể cả các loài động vật hoang dã đã được nghiên cứu và ứng dụng [13], vì phản ứng RT-PCR có độ nhạy và độ đặc hiệu cao [14], chủ yếu khuếch đại gen H do đoạn gen này có tính bảo tồn cao [15]. Các xét nghiệm phòng thí nghiệm là cần thiết để chẩn đoán bệnh và loại trừ các bệnh khác có biểu hiện triệu chứng lâm sàng tương tự [16].

Bảng 1. Tỷ lệ dương tính với bệnh Carê qua xét nghiệm RT-PCR (n=30)

Địa điểm	Số mẫu xét nghiệm (mẫu)	Kết quả xét nghiệm			
		Số mẫu (-)	Tỷ lệ (%) (-)	Số mẫu (+)	Tỷ lệ (%) (+)
Phường An Hòa	6	1	16,6	5	83,3
Phường Vĩnh Quang	9	3	33,3	6	66,6
Phường Vĩnh Lạc	7	2	28,5	5	71,4
Phường Vĩnh Bảo	8	1	12,5	7	87,5
Tổng cộng	30	7	23,3	23	76,6

3.2. Kết quả nghiên cứu về bệnh lý bệnh Carê trên chó

3.2.1. Kết quả khảo sát triệu chứng trên chó bị bệnh Carê

23 chó bị bệnh Carê qua kết quả xét nghiệm RT-PCR được ghi nhận triệu chứng lâm sàng. Kết quả ghi nhận triệu chứng lâm sàng của chó bệnh Carê được trình bày ở bảng 2.

Bảng 2. Tần suất xuất hiện triệu chứng lâm sàng của chó bị bệnh Carê (n=23)

Biểu hiện triệu chứng lâm sàng	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Ói mửa, sốt, bỏ ăn	23	100
Nhịp tim, hô hấp tăng	23	100
Chảy dịch mắt, mũi	14	60,8
Tiêu chảy, phân có lẫn máu	18	78,2
Gầy còm	12	52,1
Biểu hiện thần kinh	12	52,1

Bảng 2 cho thấy triệu chứng lâm sàng của chó nhiễm bệnh Carê có biểu hiện ói mửa, sốt, bỏ ăn và nhịp tim, nhịp hô hấp tăng chiếm tỷ lệ cao (100%), các dấu hiệu khác như tiêu chảy phân có lẫn máu chiếm tỷ lệ khá cao (78,2%), chảy dịch mắt, mũi (60,8%), thấp nhất là gầy còm và có biểu hiện thần kinh (52,1%). Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự như một nghiên cứu về bệnh Carê trên chó được thực hiện tại thành phố Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp [12] và nghiên cứu về một số đặc điểm bệnh lý ở chó mắc bệnh Carê được khám và điều trị tại Bệnh xá thú y,

Trường Đại học Nông Lâm, Đại học Thái Nguyên, chó bị bệnh Carê đều có biểu hiện sốt, ói mửa, biếng ăn, ủ rũ, chảy dịch mũi, viêm kết mạc mắt với tỷ lệ cao (90-100%) [17]. Khi virus xâm nhập vào cơ thể vật chủ qua đường hô hấp hoặc đường miệng thì virus sẽ khu trú và nhân lên nhanh chóng trong các mô bạch huyết, tiếp theo là ức chế hệ thống miễn dịch [18], tế bào lympho T bị ảnh hưởng nhiều hơn tế bào lympho B [19]. Thời gian gian ủ bệnh có thể từ 1-4 tuần, các triệu chứng lâm sàng ghi nhận được đầu tiên là sốt nhẹ, sau thời gian nhiễm bệnh từ 3-6 ngày thường có biểu hiện sốt cao, ít ăn hoặc không ăn, ít vận động và chảy dịch mũi. Thời gian nhiễm bệnh từ 6-9 ngày thì virus theo đường máu tấn công đến các tế bào biểu mô, mô liên kết ở hầu hết các cơ quan trong cơ thể [20, 21]. Ở giai đoạn này, mức độ nhiễm trùng và sự biểu hiện các triệu chứng lâm sàng được thể hiện rõ rệt hơn và còn tùy vào độc lực của từng chủng virus gây bệnh, độ tuổi và sự miễn dịch của cơ thể. Nếu hệ thống miễn dịch của cơ thể hoạt động mạnh mẽ thì virus có thể bị tiêu diệt và loại khỏi các mô trong cơ thể, lúc này con vật sẽ được hồi phục. Nếu trường hợp hệ thống miễn dịch của con vật bị nhiễm bệnh hoạt động yếu thì virus có thể xâm nhiễm vào các biểu mô và hệ thống thần kinh trung ương. Các triệu chứng lâm sàng lúc này có biểu hiện thuyên giảm hoặc không còn phát hiện triệu chứng, nhưng virus vẫn còn tồn tại một thời gian dài ở các tế bào thần kinh, các mô liên kết và nhất là ở da bàn chân. Những trường hợp hệ thống miễn dịch không có khả năng chống lại với mầm bệnh, lúc này virus tiếp

tục nhân lên và phát triển ở khắp cơ thể, khu trú ở thần kinh trung ương và hầu hết chó bị chết từ 2 đến 4 tuần sau khi nhiễm bệnh [22]. Do virus Carê khu trú ở biểu mô, nên khoảng 10 ngày sau khi nhiễm con vật sẽ có những biểu hiện lâm sàng về đường hô hấp, đường ruột và bệnh trên da. Nếu có nhiễm vi khuẩn kế phát thì bệnh trở nên trầm trọng hơn và các triệu chứng sẽ rõ ràng hơn như chảy dịch mũi có lẫn mủ, ho, khó thở, viêm phổi, tiêu chảy, ói mửa và có mụn trên da. Các trường hợp bệnh kéo dài từ 20 ngày trở lên, chó thường có những thần kinh như quay tròn, nghiêng đầu, rung giật nhãn cầu, liệt một phần hoặc toàn thân [23].

3.2.2. Kết quả khảo sát bệnh tích trên chó bệnh Carê

11 chó bị bệnh Carê thất bại trong điều trị được mổ khảo sát bệnh tích đại thể, kết quả bệnh tích đại thể được trình bày qua bảng 3.

Bảng 3. Tần suất xuất hiện bệnh tích đại thể của chó bị bệnh Carê (n= 11)

Biểu hiện bệnh tích đại thể	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Viêm phế quản	10	90,9
Phổi xuất huyết, xung huyết, tích dịch	6	54,5
Dạ dày viêm xuất huyết	3	27,2
Niêm mạc ruột viêm, xuất huyết	9	81,8
Gan sưng, hoại tử	5	45,4
Lách sưng	4	36,3

Bảng 3 cho thấy chó bị bệnh Carê có bệnh tích ở viêm phế quản chiếm tỷ lệ cao (90,9%), niêm mạc ruột viêm, xuất huyết (81,8%), phổi xuất huyết, xung huyết, tích dịch (54,5%), gan hoại tử (54,5%), lách sưng (36,3%) và dạ dày xuất huyết (27,2%). Qua nghiên cứu cho thấy, tần suất xuất hiện bệnh tích được thể hiện ở nhiều cơ quan như hô hấp, tiêu hóa, gan, lách nhưng với tỷ lệ thấp hơn một số nghiên cứu khác đã nghiên cứu về bệnh này ở một số địa phương [12, 17, 24]. Sự xuất hiện về bệnh tích và mức độ tổn thương còn phụ thuộc vào độc lực của chủng virus gây bệnh và cơ địa của từng vật chủ. Virus Carê khi xâm nhập vào cơ thể sẽ gây bệnh ở nhiều cơ quan, virus thường xâm nhập qua biểu mô của đường hô hấp trên, nhân lên trong đại thực bào, đến các hạch

amidan và các hạch bạch huyết, do đó biểu hiện bệnh tích đầu tiên dễ nhận thấy là ở đường hô hấp như viêm phế quản, phổi xung huyết, xuất huyết, phổi thường phù nề [25], về mặt vi thể thấy hoại tử biểu mô phổi và thành phế nang dày lên [16]. Trong vòng 7 ngày sau khi nhiễm, virus Carê sẽ tăng sinh ở các cơ quan nội tạng như đường tiêu hóa gây viêm nhiễm, xuất huyết ở dạ dày và ruột non, virus tăng sinh ở hạch bạch huyết màng treo ruột, lách, tế bào Kupffer trong gan [26], viêm túi mật [27].

3.3. Kết quả khảo sát lứa tuổi của chó bị bệnh Carê

Lứa tuổi chó bị bệnh Carê được trình bày qua bảng 4.

Bảng 4. Tỷ lệ chó bị bệnh Carê theo lứa tuổi (n=23)

Đặc điểm dịch tễ	Số lượng	Tỷ lệ (%)
< 6 tháng tuổi	12	52,2 ^a
6-12 tháng tuổi	9	30,4 ^{ab}
>12 tháng tuổi	4	17,4 ^b

Ghi chú: Các số có mũ chữ khác nhau thì khác nhau có ý nghĩa thống kê

Bảng 4 cho thấy nhóm chó bị bệnh nhiều nhất ở giai đoạn nhỏ hơn 6 tháng tuổi (52,2%) và khác biệt có ý nghĩa thống kê ($P<0,05$) so với nhóm chó lớn hơn 12 tháng tuổi (17,4%), nhưng khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$) so với nhóm chó từ 6-12 tháng tuổi (30,4%) và nhóm chó bệnh ở giai đoạn 6-12 tháng tuổi (30,4%) khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($P>0,05$) so với nhóm chó lớn hơn 12 tháng tuổi. Kết quả nghiên cứu này cũng tương tự như nghiên cứu về bệnh Carê trên chó được thực hiện tại thành phố Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp, chó nhỏ hơn 6 tháng tuổi có tỷ lệ bệnh cao nhất [12]. Qua đó cho thấy, virus gây bệnh Carê ảnh hưởng lớn đến động vật ăn thịt, đặc biệt là chó nhà ở mọi lứa tuổi [28]. Cũng giống như các loại virus có vỏ khác, virus gây bệnh Carê dễ bị bất hoạt bởi nhiệt độ môi trường và sự lây truyền chủ yếu xảy ra khi tiếp xúc trực tiếp từ con vật này sang con vật khác, virus có thể được phát hiện trong chất bài tiết, dịch tiết, nước bọt, kể cả nước tiểu của chó [7]. Tính nhạy cảm với bệnh có liên quan đến tuổi tác, chó con từ 3-6 tháng tuổi nhạy cảm hơn chó lớn tuổi hơn và có liên quan đến kháng thể mẹ truyền, nếu chó mẹ được tiêm phòng trước khi mang thai thì chó con được bảo vệ tốt với bệnh bởi miễn dịch thụ động từ chó mẹ truyền cho chó con qua sữa đầu [29].

4. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

4.1. Kết luận

30 mẫu swabs thu thập từ chó nghi nhiễm bệnh Carê được giám định virus bằng kỹ thuật RT-PCR, kết quả có 76,6% dương tính. Qua đó cho thấy, có sự lưu hành của virus gây bệnh Carê trên chó tại thành phố Rạch Giá, tỉnh Kiên Giang. Chó bị bệnh Carê có biểu hiện triệu chứng lâm sàng như ỉa mửa, sốt, bỏ ăn và nhịp tim, nhịp hô hấp tăng, tiêu chảy phân có lẫn máu, chảy dịch mắt, mũi và có biểu hiện thần kinh. Biểu hiện về bệnh tích đại thể như viêm phế quản, niêm mạc ruột viêm, xuất huyết, phổi xuất huyết, xung huyết, tích dịch, gan hoại tử, lách sưng. Chó ở mọi lứa tuổi đều nhiễm bệnh, nhưng gặp nhiều nhất ở chó con dưới 6 tháng tuổi.

4.2. Đề nghị

Nên tiêm phòng bệnh Carê cho chó, đặc biệt là giai đoạn nhỏ hơn 6 tháng tuổi. Ở những nơi có điều kiện thì cần áp dụng kỹ thuật RT-PCR vào chẩn đoán bệnh để kết quả được chính xác hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Appel. M. and B. Summers (1995). Pathogenicity of morbillivirus for terrestrial carnivores. *Veterinary Microbiology*, 44, 187-191.
- Elia. G., M. Camero., M. Losurdo., M. S. Lucente., V. Larocca and V. Martella (2015). Virological and serological findings in dogs with naturally occurring distemper. *Journal Virology Methods*. 213(1):123-30.
- Von Messling. V. C., D. P. Springfield and R. Cattaneo (2003). A ferret model of canine distemper virus virulence and immunosuppression. *Journal of Virology*, vol. 77, no. 23, 12579-12591.
- Angelika. K. L., M. Emily., L. D. Desire., K. Antoinette and H. V. Estelle (2017). Advances in canine distemper virus pathogenesis research: a wildlife perspective. *Journal of General Virology*, 98:311-321.
- Barret. T (2010). Rinder pest and distemper viruses. In: Mahy BVRM, editor. Desk encyclopedia of animal and bacterial virology. Elsevier: San Diego. 221-31.
- Shin. Y. J., K. O. Cho., H. K. Cho., S. K. Kang., H. J. Kim., Y. H. Kim., H. S. Park and N. Y. Park (2004). Comparison of one-step RT-PCR and a nested PCR for the detection of canine distemper virus in clinical samples. *Australian Veterinary Journal*, 82(1-2):83-6.
- Elia.G., N. Decaro., V. Martella., C. Francesco., S. L. Maria., L. Eleonora., D.T. Livia and B. Canio (2006). Detection of canine distemper virus in dogs by real-time RT-PCR. *Journal Virology Methods*, 136:171-6.
- Wang. J., Y. Luo., J. Li and S. Cui (2018). A fast and simple one-step duplex PCR assay for canine distemper virus (CDV) and canine coronavirus (CCoV) detection. *Arch Virology*, 163(12):3345-49.
- Athanasios. L. V., M. C. Kantere., C.S. Kyriakis., D. Pardali., M. K. Adamama and Z. S. Polizopoulou (2017). Evaluation of indirect immunofluorescent assay and/or conjunctival cytology for detection of canine distemper virus antigen. *Viral Immunology*, 31(3):272-275.
- Miranda. C and G. Thompson (2016). Canine parvovirus: the worldwide occurrence of antigenic variant. *Journal General Virology*, 97:2043-57.
- Licitra. B. N., G. E. Duhamel and G. R. Whittaker (2014). Canine enteric coronaviruses: emerging viral pathogens with distinct recombinant spike proteins. *Viruses*, 6: 3363-76.
- Diệp Thị Diễm My, Trần Ngọc Bích, Trần Thị Thảo, Nguyễn Khánh Thuận và Huỳnh Kim Diệu (2020). Bệnh Carê trên chó tại thành phố Sa Đéc, tỉnh Đồng Tháp. *Khoa học Kỹ thuật Thú y*, tập XXVII, số 4, trang 25-30.
- Saito. T. B., A. A. Alfieri and S. R. Wosiacki., F. J. Negrao., H. S. A. Moraes and A. F. Alfieri (2006). *Detection of canine distemper virus by reverse transcriptase-polymerase chain reaction in the urine of dogs with clinical signs of distemper encephalitis*. *Research Veterinary Science*, 80:116-9.
- Elia. G., N. Decaro and V. Martella. (2006). Detection of canine distemper virus in dogs by real-time RT-PCR. *Journal Virology Methods*, 136:171-6.
- Martella. V., G. Elia., M. S. Lucente., D. Nicola., L. Eleonora., B. Krisztian., B. M. Merete., Lan. Nguyen Thi., Y. Ryoji., C. Francesco., C. E. Leland and B. Canio (2007). *Genotyping canine distemper virus (CDV) by a heminested multiplex PCR provides a rapid approach for investigation of CDV outbreaks*. *Veterinary Microbiology*, 122:32-42.
- MacLachlan . N. J and E. J. Dubovi (2011). *Fenner's Veterinary Virology*. London, UK: Academic Press.
- Phan Thị Hồng Phúc, Phạm Thị Trang và Phạm Thị Phương Lan (2020). Một số đặc điểm bệnh lý ở chó mắc bệnh Carê khám và điều trị tại Bệnh xá

thú y, Trường Đại học Nông lâm Thái Nguyên. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y*, tập XXVII, số 4, trang 31-36.

18. Appel. M. J (1969). Pathogenesis of canine distemper. *America Journal Veterinary Research*, 30:1167-82.

19. Iwatsuki. K., M. Okita., F. Ochikubo., T. Gemma., Y.S. Shin., N. Miyashita., T. Mikami and C. Kai (1995). Immunohistochemical analysis of the lymphoid organs of dogs naturally infected with canine distemper virus. *Journal Company Pathology*, 113(2):185-90.

20. Appel. M. J., W. R. Shek and B. A. Summers (1982). *Lymphocyte-mediated immune cytotoxicity in dogs infected with virulent canine distemper virus*. *Infection Immunology*, 37(2):592-600.

21. Winters. K. A., L. E. Mathes., S. Krakowka and R. G. Olsen (1984). *Immunoglobulin class response to canine distemper virus in gnotobiotic dogs*. *Veterinary Immunology Immunopathol*, 5(2):209-15.

22. Appel. M. J., S. G. Mendelson and W. W. Hall (1984). Macrophage Fc receptors control infectivity and neutralization of canine distemper virus-antibody complexes. *Journal Virology*, 51(3): 643-9.

23. Green. E. C and M. J. Appel (1990). *Canine distemper virus*. In: Green, editor. *Infections*

diseases of the dog and cat. Philadelphia: W.B. Saunders company. 226-41.

24. Phạm Diệu Anh, Trần Thị Thảo, Nguyễn Khánh Thuận, Đặng Thị Thẩm, Lê Bình Minh, Trần Thị Kiều Trinh và Phạm Minh Thư (2020). Khảo sát bệnh tích trên phổi, gan, dạ dày và ruột của chó mắc bệnh Carê. *Tạp chí Khoa học Kỹ thuật Thú y*, tập XXVII, số 8, trang 42-49.

25. Pearson, R. C and J. R. Gorham (1987). Canine distemper virus. In: Appel, M. J. (eds.) *Virus Infections of Carnivores* Elsevier Science Publishers B. V. New York, New York. 371-378.

26. Williams. E (2001). Canine Distemper. In *Infectious Diseases of Wild Mammals* (Williams and Barker, (Eds.). Iowa State University Press, Ames, IO.50-59.

27. Creevy. K. E (2013). Overview of Canine Distemper. In: Aiello, S. E. Moses., M. A. Kenilworth, (eds.): *The Merck Veterinary Manual*. New Jersey, USA. 22-54.

28. Sawatsky. B., R. Cattaneo., V. Von Messling (2018). Canine Distemper Virus Spread and Transmission to Naive Ferrets: Selective Pressure on SLAM-Dependent Entry. *Journal Virology*, JVI. 00669-00618.

29. Summers. B. A., H. A. Greisen and M. J. Appel (1984). Canine distemper encephalomyelitis: variation with virus strain. *Journal Company Pathology*, 94:65-75.

THE STUDY PATHOLOGICAL OF CANINE DISTEMPER VIRUS AT RACH GIA CITY, KIEN GIANG PROVINCE

Pham Cong Uan¹

¹*Faculty of Agriculture and Rural Development, Kien Giang University*

Email: pcuan@vnkgu.edu.vn

Summary

The study was conducted from January 2021 to December 2021 at Rach Gia city, Kien Giang province with 30 swabs were suspected from canine distemper and virus inspection by RT-PCR was resulted positive 76.6%. Canine distemper was clinical signs such as vomit, fever, loss of appetite and heart rate increase, respiratory rate increase (100%), bloody diarrhea (78.2%), ocular and nasal discharge (60.8%), thin and neurotic (52.1%). Canine distemper was pathologic findings such as bronchitis (90.9%), intestine mucosa inflammatory and intestine hemorrhagic (81.8%), lung hemorrhagic (54.5%), liver necrosis (54.5%), spleen swelling (36.3%) and stomach bleeding (27.2%). Canine distemper most often causes disease in dogs younger than 6 months old (52.2%), from 6 to 12 months old (30.4%) and older than 12 months (17.4%).

Keywords: *Canine distemper, virus, dog, Kien Giang.*

Người phản biện: GS.TS. Nguyễn Văn Thanh

Ngày nhận bài: 25/02/2022

Ngày thông qua phản biện: 25/3/2022

Ngày duyệt đăng: 01/4/2022