



**KHẢO SÁT BỆNH VIÊM PHỨC MẠC TRUYỀN NHIỄM TRÊN MÈO TẠI
MỘT SỐ PHÒNG KHÁM TRÊN ĐỊA BÀN TỈNH VINH LONG
SURVEY OF INFECTIOUS PERITONITIS IN CATS AT SEVERAL
CLINICS IN VINH LONG PROVINCE**

Lý Thành Đạt*, Nguyễn Thị Bé Mười

Khoa Thú y, Trường Nông nghiệp, Đại học Cần Thơ

*datm0324015@gstudent.ctu.edu.vn

Ngày nhận bài:

02/03/2026

Ngày chấp nhận đăng:

25/8/2026

Keywords: cats, feline infectious peritonitis, hematological parameters, Vinh Long province.

Từ khóa: chỉ tiêu huyết học, mèo, tỉnh Vĩnh Long, Viêm phúc mạc truyền nhiễm.

ABSTRACT

This study investigated the prevalence of Feline Infectious Peritonitis (FIP) and changes in several hematological parameters in cats at three veterinary clinics in Vinh Long province from December 2025 to April 2026. Of the 616 cats examined, 41 were clinically suspected and underwent rapid testing (FCoV Ag or Ab). 15 cats tested positive for FCoV Ag or Ab (clinically diagnosed with FIP), representing 36.59% of the suspected cats. Epidemiological analysis showed that breed and sex did not significantly affect the risk of FIP infection ($P > 0.05$). Conversely, age and care methods influenced the infection rate ($P < 0.05$). The group of cats aged 6 months to 2 years had the highest incidence rate at 62.5% ($P < 0.05$). Free-ranging cats had an infection rate of 44%, significantly higher than the confined group (25%) ($P < 0.05$). Regarding hematological changes, cats infected with FIP showed a high total white blood cell count ($24.02 \pm 6.18 \times 10^9/L$) and a slight increase in monocytes ($0.89 \pm 0.14 \times 10^9/L$). Conversely, the survey noted a decrease in lymphocytes ($0.83 \pm 0.13 \times 10^9/L$), red blood cells ($4.41 \pm 0.26 \times 10^{12}/L$) causing mild anemia, and thrombocytopenia ($159.2 \pm 17.62 \times 10^9/L$).

TÓM TẮT

Nghiên cứu được tiến hành để điều tra tỷ lệ nhiễm bệnh viêm phúc mạc truyền nhiễm (Feline Infectious Peritonitis - FIP) và sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học trên mèo tại 3 phòng khám thú y trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long từ tháng 12/2025 đến tháng 4/2026. Trong tổng số 616 mèo đến khám, có 41 mèo nghi nhiễm lâm sàng được chỉ định xét nghiệm nhanh (FCoV Ag hoặc Ab), ghi nhận 15 mèo dương tính với FCoV Ag hoặc Ab, chiếm tỷ lệ 36,59% trên số mèo nghi nhiễm. Kết quả phân tích dịch tễ học cho thấy rằng yếu tố giống và giới tính không có tác động đáng kể đến nguy cơ nhiễm bệnh FIP ($P > 0,05$). Ngược lại, lứa tuổi và phương thức nuôi là các yếu tố có ảnh hưởng đến tỷ lệ nhiễm ($P < 0,05$). Nhóm mèo từ 6 tháng đến 2 năm tuổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất đạt 62,5% ($P < 0,05$). Mèo nuôi theo phương thức thả rông có tỷ lệ nhiễm đạt 44%, cao hơn đáng kể so với nhóm nuôi nhốt (25%) với ($P < 0,05$). Về biến đổi huyết học, mèo nhiễm bệnh FIP có số lượng bạch cầu tổng số tăng cao ($24,02 \pm 6,18 \times 10^9/L$) và tăng nhẹ monocyte ($0,89 \pm 0,14 \times 10^9/L$). Ngược lại, khảo sát ghi nhận có sự sụt giảm số lượng lympho bào ($0,83 \pm 0,13 \times 10^9/L$), hồng cầu ($4,41 \pm 0,26 \times 10^{12}/L$) gây thiếu máu nhẹ, và giảm tiểu cầu ($159,2 \pm 17,62 \times 10^9/L$).

1. Giới thiệu

Mèo là một trong những loài động vật hoang dã được thuần hóa từ sớm và gắn liền với đời sống con người. Nếu như trước đây, vai trò chủ đạo của mèo là kiểm soát quần thể gặm nhấm (Driscoll *et al.*, 2007), ngày nay cùng với sự phát triển của xã hội, chúng đã trở thành thú cưng phổ biến, đóng vai trò quan trọng trong việc cải thiện đời sống tinh thần của con người. Sự gia tăng nhanh chóng về cả số lượng lẫn chủng loại mèo nuôi đã thúc đẩy sự quan tâm ngày càng lớn đối với sức khỏe thú y.

Viêm phúc mạc truyền nhiễm trên mèo (Feline Infectious Peritonitis - FIP) là một căn bệnh trên toàn thế giới của mèo nhà và mèo hoang. Tác nhân gây bệnh của FIP là vi rút viêm phúc mạc truyền nhiễm trên mèo (Feline Infectious Peritonitis Virus - FIPV), đột biến từ *Coronavirus* trên mèo (Feline *Coronavirus* - FCoV), FIP là một trong những bệnh truyền nhiễm phổ biến và gây tử vong trên mèo (Bank-Wolf *et al.*, 2014; Lewis *et al.*, 2015).

Ngoại trừ các dấu hiệu lâm sàng không đặc hiệu, chẳng hạn như mệt mỏi, chán ăn, sốt thay đổi và sụt cân, biểu hiện lâm sàng của FIP rất phức tạp và thay đổi. Các đặc điểm lâm sàng khác nhau có thể là kết quả của sự thay đổi trong vi rút và bản chất phản ứng miễn dịch của từng vật chủ. Bệnh FIP có thể được chia thành ba loại tràn dịch, không tràn dịch và hỗn hợp tùy theo các đặc điểm lâm sàng khác nhau xuất hiện, nhưng các loại này có thể thay đổi theo thời gian ở bất kỳ con mèo nào. Bệnh FIP tràn dịch chủ yếu biểu hiện dưới dạng cổ trướng hoặc tràn dịch màng phổi, trong khi FIP không tràn dịch chủ yếu biểu hiện dưới dạng hình thành u hạt liên quan đến hệ thần kinh trung ương, mắt và các cơ quan trong khoang bụng, không gây tích dịch ở các khoang cơ thể (Norsworthy *et al.*, 2011; Thayer *et al.*, 2022).

Mèo ở mọi lứa tuổi và cả hai giới tính đều có thể nhiễm viêm phúc mạc truyền nhiễm, nhưng căn bệnh này thường gặp nhất ở mèo từ 6 tháng đến 2 tuổi. Mặc dù căn bệnh này có thể xảy ra ở bất kỳ giống mèo nào, nhưng mèo thuần chủng (bao gồm các giống mèo Ba Tư, Abyssinian, Bengal, Birman, Himalaya, Ragdoll, Rex) có khả năng bị ảnh hưởng cao nhất (Norris *et al.*, 2005; Pesteanu-Somogyi *et al.*, 2006).

Xuất phát từ thực tiễn trên, Khảo sát bệnh viêm phúc mạc truyền nhiễm trên mèo tại một số phòng khám trên địa bàn tỉnh Vĩnh Long được tiến hành.

2. Phương pháp nghiên cứu

2.1 Nội dung nghiên cứu

- Khảo sát tỷ lệ nhiễm FIP trên mèo tại 3 phòng khám thú y tại tỉnh Vĩnh Long
- Khảo sát sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học của mèo nhiễm bệnh FIP

2.2 Thời gian, địa điểm và đối tượng nghiên cứu

Khảo sát 616 mèo được đưa đến khám và điều trị lần đầu tiên tại 3 phòng khám thú y tỉnh Vĩnh Long là Phòng khám thú y Pet Honey, Phòng khám thú y Doctor Phương, Phòng khám thú y Pet Care từ tháng 12/2025 - 4/2026 được thu thập thông tin về tuổi, giống, giới tính, và phương thức nuôi. Các triệu chứng theo dõi: mèo có các biểu hiện chán ăn, sốt, sụt cân, vàng da, tiêu chảy, khó thở và tích dịch xoang bụng.

Đối tượng nghiên cứu

Những mèo có các biểu hiện chán ăn, sốt, sụt cân, vàng da, tiêu chảy, khó thở và tích dịch xoang bụng được đưa đến khám lần đầu tiên tại 3 phòng khám thú y tỉnh Vĩnh Long. Mỗi cá thể mèo được thu thập thông tin về tuổi, giống, giới tính, và phương thức nuôi.

Vật liệu nghiên cứu

Dụng cụ lâm sàng và trang thiết bị: Bàn khám chuyên dụng, cân điện tử, nhiệt kế kỹ thuật số, ống nghe thú y, dây cố định bệnh súc, găng tay.

Vật tư tiêu hao và hóa chất phòng thí nghiệm: Bông gòn y tế, cồn 70° sát trùng, ống tiêm vô trùng (các kích cỡ 1ml, 3ml, 5ml, 10 ml, dây truyền dịch; ống chứa mẫu kháng đông EDTA và ống Serum không chứa chất kháng đông. Hóa chất thực hiện phản ứng Rivalta bao gồm dung dịch Acid Acetic 8% - 10% và nước cất vô trùng.

Vật tư thử nghiệm nhanh: Kit test nhanh sắc ký miễn dịch FCoV Ag Dfu EASY TEST®: Sử dụng để phát hiện kháng nguyên vi rút *Corona* trong mẫu phân hoặc dịch phết trực tràng (swab). Kit test nhanh sắc ký miễn dịch FCoV Ab Dfu EASY TEST®: Sử dụng để phát hiện kháng thể kháng vi rút *Corona* trong mẫu máu toàn phần, huyết thanh hoặc huyết tương. (sản phẩm đều sở hữu độ nhạy 96,40% và độ đặc hiệu 98,50% theo tiêu chuẩn công bố của nhà sản xuất).

Trang thiết bị cận lâm sàng và chẩn đoán hình ảnh: Hệ thống máy tổng phân tích tế bào máu tự động DYMIND DF50 (Dymind Biotechnology, Trung Quốc) kèm bộ hóa chất chính hãng đồng bộ: dung dịch pha loãng (Diluent), dung dịch ly giải hồng cầu (Lyse) và dung dịch rửa kim hút (Probe Cleanser). Hệ thống máy X-quang kỹ thuật số và máy siêu âm chuyên dụng trong thú y phục vụ chẩn đoán dịch tích tụ trong các khoang cơ thể.

2.3 Phương pháp nghiên cứu

2.3.1 Khảo sát tỷ lệ nhiễm FIP trên mèo tại tỉnh Vĩnh Long

Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả và phân tích cắt ngang.

Tất cả các mèo tại 3 phòng khám thú y tại tỉnh Vĩnh Long đều được khám và điều trị lần đầu tiên, thu thập thông tin ghi nhận vào trong phiếu khám bệnh, dùng phương pháp chẩn đoán lâm sàng và cận lâm sàng, lấy mẫu những con mèo bị sốt, bỏ ăn, giảm cân, khó thở, tích dịch xoang bụng

Tất cả mèo nhiễm bệnh FIP được lập bệnh án theo dõi là một hồ sơ ghi chép tất cả bệnh sử, các biểu hiện triệu chứng lâm sàng trước, trong và sau tiến triển của mèo trong suốt thời gian điều trị.

Độ tuổi

Khảo sát trên độ tuổi sẽ được chia làm 3 nhóm tuổi, bao gồm:

Nhóm 1: Dưới 6 tháng tuổi.

Nhóm 2: Từ 6 tháng đến 2 năm tuổi.

Nhóm 3: Trên 2 năm tuổi.

Giống

Khảo sát trên 2 nhóm giống: Giống mèo nội và giống mèo ngoại

Nhóm giống mèo nội: mèo Vàng, mèo Mướp, Mèo Đen, Ngoài ra còn có các dòng lai: mèo Nhì Thê, mèo Tam Thê.

Nhóm giống mèo ngoại: mèo Xiêm (Siamese), mèo Anh lông dài, mèo Anh lông ngắn, mèo Ba Tư (Persian), mèo tai cụp (Scottish Fold), mèo Thổ Nhĩ Kỳ (Turkish Angora), mèo Mỹ lông ngắn, mèo Mỹ lông dài (Maine Coon), mèo Nga mắt xanh (Russian Blue), mèo Mỹ tai xoắn (American Curl), Abyssinian (Mèo Ai Cập cổ đại), Bengal (Mèo báo), Birman (Mèo Thần Miến Điện), Himalaya, Ragdoll, Rex (Mèo lông xoắn) (Norris *et al.*, 2005; Pesteanu-Somogyi *et al.*, 2006).

Giới tính: đực, cái.

Phương thức nuôi: nuôi nhốt, nuôi thả.

Nuôi nhốt: mèo được nhốt trong lồng, hoặc phạm vi trong nhà.

Nuôi thả: mèo được tự do di chuyển khắp nơi, không bị xiềng xích.



Hình 1. Mèo dương tính với FCoV Ab

Phương pháp lấy mẫu

Bước 1: Bệnh sử

Thông qua chủ nuôi tìm hiểu về thông tin chủ nuôi (tên, địa chỉ, số điện thoại), thông tin vật nuôi (tên, giống, giới tính, tuổi, phương thức nuôi, đặc điểm lông,...), các triệu chứng bất thường (sốt kéo dài, biếng ăn, giảm cân,...) và tiền sử nhiễm bệnh (nếu có).

Bước 2: Chẩn đoán lâm sàng

Khám lâm sàng

Quan sát thể trạng con vật: mập, ốm, bình thường hay mất nước.

Kiểm tra sự vận động của vật nuôi: nhanh nhẹn hay ủ rũ, mệt mỏi, vận động bình thường hay mất điều hòa, co giật, thở khó.

Kiểm tra thân nhiệt vật nuôi: dùng nhiệt kế thường hoặc nhiệt kế điện tử kiểm tra thân nhiệt thông qua đo ở trực tràng và đọc kết quả.

Kiểm tra những triệu chứng lâm sàng ở mắt: màu mắt, tình trạng xuất huyết, viêm màng bồ đào, mất thị lực và các bệnh về mắt

Kiểm tra các triệu chứng lâm sàng ở da và niêm mạc xuất hiện nốt sần, da vàng hoặc vàng niêm mạc.

Quan sát xem xét tình trạng tích nước xoang bụng (nếu có) thông qua sờ nắn và sự nhô lên bất thường ở vùng bụng.

Kiểm tra dấu hiệu thần kinh: liệt nhẹ phần thân sau, mất điều hòa vận động, co giật.

Sau khi hỏi bệnh và khám lâm sàng, những trường hợp có các dấu hiệu nghi ngờ nhiễm bệnh như: sốt, bỏ ăn, tích dịch xoang bụng, vàng da và viêm màng bồ đào ở mắt được chỉ định lấy mẫu swab phân của mèo bệnh kiểm tra với bộ test FCoV Ag Dfu EASY TEST® kháng nguyên hoặc lấy máu toàn phần của mèo bệnh kiểm tra với FCoV Ab kháng thể Dfu EASY TEST®

Bước 3: Chẩn đoán cận lâm sàng

Bên cạnh đó, đối với trường hợp nghi ngờ mèo nhiễm bệnh FIP thể tràn dịch dùng phương pháp siêu âm

Nếu có dịch bụng thì dùng phản ứng Rivalta để kiểm chứng góp phần chẩn đoán FIP chính xác hơn.

Xét nghiệm Rivalta là một phương pháp đơn giản, nhanh chóng và ít tốn kém để phát hiện dịch tiết Fischer *et al.* (2012).

Quy trình kỹ thuật siêu âm và chọc hút dịch khoang bụng mèo nhiễm bệnh FIP.

Bước 1: Chuẩn bị bệnh súc và tối ưu hóa thiết bị

Tư thế bệnh súc: Linh hoạt điều chỉnh tư thế của cá thể mèo (nằm nghiêng, nằm ngửa trên gối xóp chuyên dụng hoặc giữ tư thế ngồi hoặc đứng tự nhiên đối với các trường hợp có triệu chứng suy hô hấp, khó thở do tràn dịch màng phổi) nhằm giảm thiểu tối đa áp lực stress và nguy cơ ngạt thở.

Chuẩn bị vùng khảo sát: Tiến hành cạo sạch lông rộng rãi tại vùng bụng và ngực, lau sạch bằng cồn sát trùng và bôi gel siêu âm chuyên dụng để tối ưu hóa khả năng truyền sóng, giảm trở kháng của da.

Cấu hình thiết bị: Sử dụng đầu dò linear hoặc microconvex tần số cao (7,5–12 MHz) để thu được hình ảnh có độ phân giải tối ưu ở các mô

Bước 2: Khảo sát hình ảnh học hệ thống Siêu âm xoang bụng:

Tiến hành quét dọc và quét ngang toàn bộ ổ bụng để tìm kiếm dịch tự do.

Xác định các vùng trống siêu âm hoặc kém siêu âm, đồng thời quan sát các dải sợi fibrin lơ lửng hoặc cặn tế bào (đặc trưng của dịch rỉ viêm FIP). Khảo sát hệ thống hạch mạc treo để ghi nhận tình trạng sưng lớn, biến đổi hình thái hoặc cấu trúc âm.

Siêu âm xoang ngực: Đặt đầu dò tại các vị trí khoảng gian sườn từ 3-5 ở cả hai bên ngực. Đánh giá mức độ tích dịch màng phổi, phát hiện tình trạng xẹp phổi thụ động do áp lực dịch và tầm soát biến chứng tràn dịch màng tim (nếu có).

Bước 3: Thu thập mẫu bệnh phẩm dịch chiết Xác định vị trí:

Dựa trên hình ảnh siêu âm, lựa chọn túi dịch có kích thước lớn nhất, nằm ở vị trí an toàn, cách xa các mạch máu lớn và cơ quan nội tạng trọng yếu. Sát trùng kỹ lưỡng vùng da bề mặt bằng cồn 70° và Povidone Iodine.

Kỹ thuật chọc hút: Sử dụng kim tiêm nhỏ cỡ 22G hoặc 23G, đưa kim vào khoang tích dịch dưới sự giám sát trực tiếp của màn hình siêu âm bằng kỹ thuật đồng trục hoặc lệch trục.

Thu mẫu: Tiến hành rút nhẹ nhàng từ 2-5 ml dịch chiết. Mẫu dịch thu được được chia đều vào các ống nghiệm vô trùng để thực hiện phản ứng Rivalta Thayer *et al.* (2022).

Quy trình thực hiện phản ứng Rivalta

Chuẩn bị dung dịch: Cho 10 ml nước cất vào ống nghiệm thủy tinh trong suốt. Nhỏ 1 - 2 giọt Acid Acetic băng (99%) hoặc Acid Acetic 8% vào ống nghiệm, lắc đều để tạo môi trường acid nhẹ.

Thực hiện phản ứng: Dùng pipette hoặc kim tiêm lấy 1 giọt dịch bệnh phẩm (dịch ổ bụng hoặc dịch màng phổi). Thả nhẹ nhàng 1 giọt dịch từ độ cao khoảng 1cm ngay phía trên bề mặt dung dịch acid đã chuẩn bị.

Quan sát và đọc kết quả

Âm tính (Dịch thấm): Giọt dịch bệnh phẩm nhanh chóng hòa tan hoàn toàn vào dung dịch mà không tạo thành vệt hay đám đục. Dung dịch tiếp tục duy trì trạng thái trong suốt.

Dương tính (Dịch tiết): Giọt dịch bệnh phẩm không bị hòa tan ngay, tạo thành một vệt mây đục màu trắng nổi lơ lửng hoặc chìm dần xuống đáy ống nghiệm (tương tự như vệt khói thuốc lá).

Ý nghĩa chẩn đoán: Phản ứng Rivalta dương tính chỉ ra dịch thu được là dịch tiết (chứa hàm lượng Protein toàn phần > 30 g/L và nồng độ Globulin cao), chẩn đoán FIP thể tràn dịch (Fischer *et al.*, 2012; Thayer *et al.*, 2022).

2.3.2 Khảo sát sự thay đổi chỉ tiêu huyết học trên mèo nhiễm FIP

Chọn những mèo dương tính với test kit FCoV Ag Dfu EASY TEST® hoặc FCoV Ab Dfu EASY TEST® để tiến hành xét nghiệm để xác định một số chỉ tiêu huyết học. Lấy máu ít nhất 0,5 mL máu để phân tích. Sau khi lấy đủ lượng máu thì cho toàn bộ máu lấy được vào ống nghiệm có chứa chất kháng đông EDTA để xác định một số chỉ tiêu huyết học theo phương pháp thường quy trong phòng thí nghiệm.

Đọc kết quả: Kết quả xét nghiệm sẽ được đối chiếu với giá trị của khoảng tham chiếu. Ghi nhận các giá trị thu được và tiến hành phân tích kết quả và kết luận phù hợp.

Khoảng tham chiếu của một số chỉ tiêu huyết học trên mèo dựa vào The Merck Veterinary Manual (2013) và được trình bày trong Bảng 1.

Bảng 1. Giá trị tham chiếu các chỉ số huyết học của mèo (The Merck Veterinary Manual, 2013)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Tham chiếu
Số lượng hồng cầu (RBC)	$10^{12}/L$	5 - 10
Hàm lượng hemoglobin (Hgb)	g/dl	8 - 15
Hematocrit (HCT)	%	30 - 45
Số lượng bạch cầu (WBC)	$10^9/L$	5,50 - 19,50
Bạch cầu trung tính (Neutrophil)	$10^9/L$	2,50 - 12,50
Bạch cầu lympho (Lymphocyte)	$10^9/L$	1,50 - 7
Bạch cầu monocyte (Monocyte)	$10^9/L$	0,00 - 0,85
Bạch cầu ưa acid (Eosinophil)	$10^9/L$	0,10 - 0,75
Số lượng tiểu cầu (PLT)	$10^9/L$	300-700

Chỉ tiêu theo dõi

Tỷ lệ mèo nhiễm bệnh FIP

$$\text{Tỷ lệ mèo bệnh FIP (\%)} = \frac{\text{Số con mèo nhiễm bệnh FIP (dương tính FCoV Ab hoặc Ag)}}{\text{Tổng số mèo khảo sát}} \times 100$$

Tỷ lệ mèo nhiễm bệnh FIP theo lứa tuổi mèo

Tỷ lệ theo nhóm tuổi (%)

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP < 6 tháng tuổi}}{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo <6 tháng tuổi}} \times 100$$

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP theo 6 tháng tuổi - 2 năm}}{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo 6 tháng tuổi - 2 năm}} \times 100$$

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP theo > 2 năm tuổi}}{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo > 2 năm tuổi}} \times 100$$

Tỷ lệ bệnh FIP theo giống

Tỷ lệ bệnh theo giống (%)

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP theo giống nội}}{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo giống nội}} \times 100$$

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP theo giống ngoại}}{\text{Tổng số con nghi nhiễm bệnh FIP theo giống ngoại}} \times 100$$

Tỷ lệ bệnh FIP trên mèo theo giới tính

Tỷ lệ bệnh theo giới tính (%)

$$\frac{\text{Số mèo nhiễm bệnh FIP theo giới tính}}{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo giới tính}} \times 100$$

Tỷ lệ bệnh FIP ở mèo theo phương thức nuôi (PTN)

Tỷ lệ bệnh theo phương thức nuôi (%)

Số mèo bệnh FIP theo PTN khảo sát

$\frac{\text{Tổng số mèo nghi nhiễm bệnh FIP theo PTN}}{\text{Số mèo bệnh FIP theo PTN khảo sát}} \times 100$

Sự thay đổi về một số chỉ tiêu huyết học của mèo nhiễm bệnh FIP.

2.3.3 Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý và tính toán trên Excel. Các chỉ số huyết học được trình bày dưới dạng giá trị trung bình và sai số chuẩn Mean $\pm$ SE và số liệu dịch tễ được xử lý thống kê trên phần mềm dịch tễ WIN EPI.

3. Kết quả thảo luận

3.1 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP tại 3 phòng khám thú y tại tỉnh Vĩnh Long

Tình hình mèo nhiễm bệnh FIP được khám và điều trị tại 3 phòng khám thú y tại tỉnh Vĩnh Long được trình bày ở bảng 2

Bảng 2. Tỷ lệ mèo nhiễm bệnh FIP

Chỉ tiêu khảo sát	Số lượng (con)	Tỷ lệ (%)
Tổng số mèo khảo sát	616	-
Mèo nghi nhiễm bệnh FIP/số mèo khảo sát	41	6,66
Mèo nhiễm bệnh FIP/ tổng số mèo khảo sát	15	2,43

Bảng 2 cho thấy trong số 616 mèo khảo sát, có 41 mèo nghi nhiễm FIP chiếm 6,66% (41/616). Tiến hành kiểm tra dịch tễ bằng bộ test nhanh FCoV Ag Dfu EASY TEST® hoặc FCoV Ab Dfu EASY TEST® trên nhóm nghi nhiễm này, ghi nhận 15 mèo dương tính với FCoV Ag hoặc Ab (được chẩn đoán lâm sàng nhiễm FIP), chiếm tỷ lệ 2,43 % (15/616 con) trên tổng số mèo khảo sát.

Kết quả này tương đồng với các báo cáo dịch tễ kinh điển của Pedersen (2009), cho thấy tỷ lệ bộc phát FIP trên tổng đàn trong tự nhiên thường duy trì ở mức thấp (dưới 5%).

3.2 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP theo giống, giới tính, theo tuổi và theo phương thức nuôi

Bảng 3. Tỷ lệ mèo nhiễm bệnh FIP theo giống, giới tính, theo tuổi và theo phương thức nuôi.

Chỉ tiêu		Số mèo nghi ngờ (n=41)	Số mèo nhiễm bệnh FIP (con)		P
			n	Tỷ lệ (%)	
Giống	Mèo nội	29	12	41,38	0,696
	Mèo ngoại	12	3	25	
Giới tính	Mèo đực	20	7	35	0,383
	Mèo cái	21	8	38,10	
	<6 tháng tuổi	10	4	40	
Lứa tuổi (tháng)	6 tháng - 2 năm tuổi	16	10	62,5	0,021
	>2 năm tuổi	15	1	6,67	0,101
Phương thức nuôi	Nuôi thả	25	11	44	0,022
	Nuôi nhốt	16	4	25	

3.2.1 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP theo giống

Dựa vào Bảng 3, tỷ lệ mèo bệnh FIP theo mèo nội là 41,38% và mèo ngoại là 25%. Yếu tố nguy cơ theo giống mèo có kết quả $P > 0,05$ do đó sự sai khác không có ý nghĩa thống kê. Nhiều nghiên cứu cho thấy giống mèo không phải là yếu tố sinh học quyết định khả năng nhiễm FIP, do cả mèo nội và mèo ngoại đều có mức độ miễn dịch tương đương khi không có miễn dịch bảo hộ. Sự khác biệt này được lý giải chủ yếu bởi các yếu tố quản lý và chăm sóc, đặc biệt là tình trạng tiêm phòng và phương thức nuôi. Mèo ngoại thường có giá trị kinh tế cao hơn nên được tiêm phòng đầy đủ và nuôi nhốt trong nhà, trong khi mèo nội thường được nuôi thả rông hoặc bán thả rông, làm gia tăng nguy cơ tiếp xúc với mầm bệnh từ môi trường và mèo hoang. Trong nghiên cứu trước đây của tác giả Pesteanu-Somogyi *et al.* (2006), cho thấy tỷ lệ nhiễm bệnh FIP ở mèo lai là 0,35%, thấp hơn so với mèo thuần chủng 1,3%.

3.2.2 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP theo giới tính

Qua kết quả của Bảng 3 cho thấy tỷ lệ mèo bệnh FIP theo giới tính mèo không có sự khác biệt ý nghĩa giữa hai nhóm giới tính với giá trị $P = 0,383$. Kết quả này cho thấy sự tương đồng với xu hướng dịch tễ học hiện đại. Mặc dù các nghiên cứu kinh điển của Pedersen (2009) thường ghi nhận ưu thế nhiễm bệnh ở mèo đực (liên quan đến các yếu tố stress hành vi và hormone), nhưng các báo cáo mới nhất từ đợt bùng phát biến chủng FCoV-23 Epaminondas *et al.* (2026) lại cho thấy tỷ lệ nhiễm giữa mèo đực và mèo cái gần như cân bằng. Lập luận cho hiện tượng này là khi vi rút đạt đến một ngưỡng độc lực nhất định hoặc hình thành khả năng lây truyền trực tiếp, các rào cản sinh học về giới tính trở nên thứ yếu. Điều này gợi ý rằng tại khu vực khảo sát, áp lực mầm bệnh trong môi trường là yếu tố quyết định sự bùng phát bệnh hơn là sự nhạy cảm cá thể dựa trên giới tính.

3.2.3 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP theo tuổi

Khi so sánh sự khác biệt giữa các nhóm tuổi, nhóm tuổi bệnh FIP là 6 tháng - 2 năm tuổi chiếm 62,5% có ý nghĩa thống kê với $P = 0,021$

Sự nhạy cảm ở nhóm tuổi trẻ (6 tháng - 2 năm): Kết quả này hoàn toàn tương đồng với các nghiên cứu của Pedersen (2014). Tác giả lý giải rằng đây là giai đoạn cửa sổ nguy cơ khi mèo phải đối mặt với các áp lực sinh lý và môi trường lớn nhất (triệt sản, thay đổi chủ nuôi, cạnh tranh lãnh thổ). Stress làm tăng nồng độ cortisol, gây ức chế miễn dịch trung gian tế bào, tạo điều kiện cho vi rút Corona đột biến nội tại thành FIP.

Sự đề kháng ở nhóm mèo trưởng thành (> 2 năm): Tỷ lệ rất thấp (6,67%) ở nhóm trên 2 năm tuổi cho thấy ở mèo trưởng thành, hệ miễn dịch đã hoàn thiện và ổn định hơn. Kết quả này hoàn toàn phù hợp với nhận định của Addie *et al.* (1992) khi cho rằng ngay cả khi phơi nhiễm với vi rút Corona (FCoV), cơ thể mèo trưởng thành vẫn có khả năng kiểm soát sự nhân bản của vi rút tốt hơn, từ đó làm giảm tối đa xác suất đột biến gây bệnh lâm sàng.

Nhóm mèo nhỏ (< 6 tháng): Mặc dù tỷ lệ đạt 40%, nhưng giá trị P không có ý nghĩa thống kê ($P = 0,531$). Điều này có thể được giải thích do sự hiện diện của kháng thể mẹ truyền vẫn còn tác dụng bảo hộ nhất định ở những tháng đầu đời, hiện tượng này được giải thích bởi cơ chế “khoảng trống miễn dịch”, khi hàm lượng kháng thể thụ động từ mẹ truyền đã suy giảm tự nhiên nhưng hệ miễn dịch tự thân của mèo con chưa hoàn thiện, kết hợp với các tác nhân gây stress trong giai đoạn đầu đời (tách đàn, chuyển chủ, thay đổi chế độ dinh dưỡng) tạo điều kiện thuận lợi cho sự đột biến và bùng phát của mầm bệnh FIP (Riemer *et al.*, 2016).

3.2.4 Kết quả khảo sát mèo nhiễm bệnh FIP trên mèo theo phương thức nuôi (PTN)

Qua kết quả của Bảng 3 cho thấy sự khác biệt về tỷ lệ nhiễm bệnh FIP giữa hai phương thức nuôi có ý nghĩa thống kê rõ rệt với $P = 0,022$. Tỷ lệ nhiễm ở nhóm nuôi thả đạt 44%, cao hơn hẳn so với nuôi nhốt (25%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Hu *et al.* (2024). Việc nuôi thả rông khiến mèo tự do di chuyển, làm tăng tần suất tiếp xúc với chất thải ô nhiễm, mầm bệnh ngoài môi trường và quần thể mèo hoang. Đây là yếu tố chính làm gia tăng tải lượng vi rút và nguy cơ nhiễm bệnh.

3.3 Khảo sát sự thay đổi một số chỉ tiêu huyết học trên mèo nhiễm bệnh FIP

Bảng 4. Kết quả của một số chỉ tiêu huyết học trên mèo nhiễm bệnh FIP (n=15)

Chỉ tiêu	Đơn vị tính	Tham chiếu	Mean±SE
Số lượng hồng cầu (RBC)	$10^{12}/L$	5 - 10	$4,41 \pm 0,26$
Hàm lượng hemoglobin (Hgb)	g/dl	8 - 15	$7,89 \pm 0,57$
Hematocrit (HCT)	%	30 - 45	$34,5 \pm 1,94$
Số lượng bạch cầu (WBC)	$10^9/L$	5,50 - 19,50	$24,02 \pm 6,18$
Bạch cầu trung tính (Neutrophil)	$10^9/L$	2,50 - 12,50	$21,93 \pm 4,50$
Bạch cầu Lympho (Lymphocyte)	$10^9/L$	1,50 - 7,00	$0,83 \pm 0,13$
Bạch cầu đơn nhân (Monocyte)	$10^9/L$	0,00 - 0,85	$0,89 \pm 0,14$
Bạch cầu ưa acid (Eosinophil)	$10^9/L$	0,10 - 0,75	$0,37 \pm 0,04$
Số lượng tiểu cầu (PLT)	$10^9/L$	300 - 700	$159,2 \pm 17,62$

Kết quả xét nghiệm chỉ tiêu huyết học của mèo nhiễm bệnh FIP được trình bày qua bảng 4

Giá trị bạch cầu toàn phần trung bình đạt $24,02 \times 10^9/L$ (vượt dải sinh lý bình thường 5,50-19,50 phản ánh phản ứng đáp ứng viêm hệ thống cấp tính. Đặc biệt, sự sụt giảm bạch cầu Lympho xuống $0,83 \times 10^9/L$ (ngưỡng tối thiểu $1,50 \times 10^9/L$) là hiện tượng huyết học đặc trưng ở mèo nhiễm FIP phù hợp với nghiên cứu của Tsai *et al.* (2011).

Bên cạnh đó, tăng Monocyte: Sự tăng nhẹ của Monocyte ($0,89 \times 10^9/L$) phản ánh tình trạng viêm mãn tính và sự huy động dòng tế bào này để đáp ứng với tổn thương tại các mạch máu.

Số lượng hồng cầu ($4,41 \times 10^{12}/L$) và Hemoglobin ($7,89 \pm 0,57$) đều thấp hơn ngưỡng bình thường giảm dưới tham chiếu bình thường. Kết quả này hoàn toàn tương đồng với các công bố của Felten & Hartmann (2019), các bất thường về huyết học rất phổ biến ở mèo nhiễm FIP thay đổi chủ yếu bao gồm thiếu máu (có thể có cả thiếu máu không tái tạo và tái tạo). Điều này chỉ ra tình trạng thiếu máu nhẹ đến trung bình, thường do viêm mãn tính gây ức chế tủy xương hoặc rối loạn chuyển hóa sắt.

Số lượng tiểu cầu giảm rất sâu ($159,2 \times 10^9/L$ so với mức tối thiểu $300 \times 10^9/L$). Điều này có thể liên quan đến tình trạng đông máu nội mạch rải rác ở giai đoạn nặng hoặc do sự phá hủy tiểu cầu tăng cao trong quá trình viêm mạch máu lan tỏa, cơ chế sụt giảm này hoàn toàn phù hợp với nghiên cứu của Kohn *et al.* (2006) bằng phương pháp tế bào học dòng chảy, các tác giả đã chứng minh bệnh FIP kích thích cơ thể sản sinh quá mức các kháng thể liên kết tiểu cầu. Phản ứng miễn dịch quá mức của bệnh FIP khiến kháng thể bám dính lên bề mặt tiểu cầu, biến chúng thành mục tiêu bị đại thực bào ở gan và lách tiêu hủy hàng loạt.

Kết quả nghiên cứu ghi nhận sự sụt giảm nghiêm trọng ở hai chỉ số quan trọng là tiểu cầu ($159,2 \pm 17,62$) và hồng cầu ($4,41 \pm 0,26$). Điều này hoàn toàn tương đồng với những công bố gần đây của Goto *et al.* (2025) khi khảo sát trên các ca lâm sàng bệnh FIP tại Nhật Bản.

Theo Goto *et al.* (2025), tình trạng giảm tiểu cầu và thiếu máu không chỉ là triệu chứng lâm sàng mà còn là những yếu tố tiên lượng độc lập. Cụ thể, nghiên cứu của nhóm tác giả này chỉ ra rằng mèo có mức tiểu cầu thấp hơn ngưỡng bình thường (tương tự như kết quả 159,2 trong nghiên cứu). Việc tiểu cầu giảm sâu được giải thích là hệ quả của quá trình tiêu thụ thứ phát do viêm mạch máu diện rộng của mèo nhiễm bệnh FIP.

4. Kết luận

Tỷ lệ mèo nhiễm bệnh FIP được ghi nhận tại 3 phòng khám thú y tại tỉnh Vĩnh Long chiếm 2,43% (15/616) trong tổng số mèo khảo sát. Tỷ lệ nhiễm bệnh FIP ở mèo nội (41,38%) cao hơn mèo ngoại (25%), mèo từ 6 tháng - 2 năm tuổi có tỷ lệ nhiễm cao nhất (62,5%) hơn rõ rệt so với nhóm < 6 tháng tuổi và thấp nhất > 2 năm tuổi, mèo theo phương thức nuôi thả có chiếm tỷ lệ (44%) cao hơn nuôi nhốt (25%), tỷ lệ nhiễm ở mèo cái (38,10%) cao hơn mèo đực (35%). Về biến đổi chỉ tiêu huyết học, mèo nhiễm bệnh FIP thể hiện thông qua sự tăng bạch cầu rõ rệt ($24,02 \pm 6,18$). Tuy nhiên, các chỉ số quan trọng khác lại sụt giảm nghiêm trọng như tình trạng giảm Lympho ($0,83 \pm 0,13$), thiếu máu nhẹ và đặc biệt là giảm tiểu cầu sâu ($159,2 \pm 17,62$).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Amalia, Fia and Wasissa, Madarina and Oktavia Salasia, Siti Isrina (2025) Detection and Genetic Analysis of Feline Coronavirus in Clinically Suspected Cats. *World's Veterinary Journal*. pp. 802-810.
- Addie, D. D., & Jarrett, O. (1992). A study of naturally occurring feline coronavirus infections in kittens. *The Veterinary record*, 130(7), 133–137.
- Bank-Wolf, B. R., Stallkamp, I., Wiese, S., Moritz, A., Tekes, G., & Thiel, H. J. (2014). Mutations of 3c and spike protein genes correlate with the occurrence of feline infectious peritonitis. *Veterinary microbiology*, 173(3-4), 177–188.
- Drechsler, Y., Alcaraz, A., Bossong, F. J., Collisson, E. W., & Diniz, P. P. (2011). Feline coronavirus in multicat environments. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 41(6), 1133–1169.
- Driscoll, C. A., Menotti-Raymond, M., Roca, A. L., Hupe, K., Johnson, W. E., Geffen, E., Harley, E. H., Delibes, M., Pontier, D., Kitchener, A. C., Yamaguchi, N., O'brien, S. J., & Macdonald, D. W. (2007). The Near Eastern origin of cat domestication. *Science (New York, N.Y.)*, 317(5837), 519–523.
- Epaminondas, D., Mazeri, S., Lyraki, M., Tait-Burkard, C., Gunn-Moore, D., Loukaidi, S., Georgiadi, E. E., Loizides, S., Demetriou, D., Polizopoulou, Z., Attipa, C., & Filippitzi, M. E. (2026). Epidemiological and Clinical Insights from 68 Veterinarian-Reported Cases of Feline Infectious Peritonitis During the Documented FIP Epizootic in Cyprus. *Pathogens (Basel, Switzerland)*, 15(5), 499.
- Felten, S., & Hartmann, K. (2019). Diagnosis of Feline Infectious Peritonitis: A Review of the Current Literature. *Viruses*, 11(11), 1068.
- Fischer, Y., Sauter-Louis, C., & Hartmann, K. (2012). Diagnostic accuracy of the Rivalta test for feline infectious peritonitis. *Veterinary clinical pathology*, 41(4), 558–567.
- Goto, S., Kamiyoshi, T., & Iwasaki, R. (2025). Predictive factors associated with short-term mortality in cats with feline infectious peritonitis treated with remdesivir or GS-441524 or both. *Journal of veterinary internal medicine*, 39(1), e17249.
- Hu, T., Zhang, H., Zhang, X., Hong, X., & Zhang, T. (2024). Prevalence and Risk Factors Associated with Feline Infectious Peritonitis (FIP) in Mainland China between 2008 and 2023: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Animals : an open access journal from MDPI*, 14(8), 1220.
- Kohn, B., Linden, T., & Leibold, W. (2006). Platelet-bound antibodies detected by a flow cytometric assay in cats with thrombocytopenia. *Journal of feline medicine and surgery*, 8(4), 254–260.
- Lewis, C. S., Porter, E., Matthews, D., Kipar, A., Tasker, S., Helps, C. R., & Siddell, S. G. (2015). Genotyping coronaviruses associated with feline infectious peritonitis. *The Journal of general virology*, 96(Pt 6), 1358–1368.
- Merck & Co., Inc. (2013). The Merck veterinary manual (10th ed.). Merck Sharp & Dohme Corp.

- Norsworthy, G. D., Grace, S. F., Crystal, M. A., & Tilley, L. P. (2011). Feline infectious peritonitis. In G. D. Norsworthy (Ed.), *The feline patient* (4th ed., pp. 181–183). Wiley-Blackwell.
- Norris, J. M., Bosward, K. L., White, J. D., Baral, R. M., Catt, M. J., & Malik, R. (2005). Clinicopathological findings associated with feline infectious peritonitis in Sydney, Australia: 42 cases (1990-2002). *Australian veterinary journal*, 83(11), 666–673.
- Pesteanu-Somogyi, L. D., Radzai, C., & Pressler, B. M. (2006). Prevalence of feline infectious peritonitis in specific cat breeds. *Journal of feline medicine and surgery*, 8(1), 1-5.
- Pedersen N. C. (2014). An update on feline infectious peritonitis: virology and immunopathogenesis. *Veterinary journal (London, England : 1997)*, 201(2), 123–132.
- Pedersen N. C. (2009). A review of feline infectious peritonitis virus infection: 1963-2008. *Journal of feline medicine and surgery*, 11(4), 225–258.
- Riemer, F., Kuehner, K. A., Ritz, S., Sauter-Louis, C., & Hartmann, K. (2016). Clinical and laboratory features of cats with feline infectious peritonitis--a retrospective study of 231 confirmed cases (2000-2010). *Journal of feline medicine and surgery*, 18(4), 348–356.
- Thayer, V., Gogolski, S., Felten, S., Hartmann, K., Kennedy, M., & Olah, G. A. (2022). 2022 AAEP/EveryCat Feline Infectious Peritonitis Diagnosis Guidelines. *Journal of feline medicine and surgery*, 24(9), 905–933.
- Tsai, H. Y., Chueh, L. L., Lin, C. N., & Su, B. L. (2011). Clinicopathological findings and disease staging of feline infectious peritonitis: 51 cases from 2003 to 2009 in Taiwan. *Journal of feline medicine and surgery*, 13(2), 74–80.