

# MỘT SỐ ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ VÀ TRIỆU CHỨNG LÂM SÀNG CỦA BỆNH GIẢM BẠCH CẦU TRUYỀN NHIỄM TRÊN MÈO TẠI ĐỊA BÀN HÀ NỘI

*Phạm Hồng Trang<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Huyền<sup>2</sup>, Võ Văn Hải<sup>3</sup>,  
Trần Văn Dũng<sup>3</sup>, Đặng Trần Mạnh<sup>4</sup>, Hà Xuân Bộ<sup>5</sup>,  
Vũ Đức Hạnh<sup>1</sup>, Phạm Hồng Thanh<sup>1</sup>, Lại Thị Lan Hương<sup>1</sup>*

## TÓM TẮT

Giảm bạch cầu mèo (Feline panleukopenia - FPL) là một bệnh truyền nhiễm cấp tính, có khả năng lây lan rộng thông qua tiếp xúc trực tiếp hoặc với chất thải chứa mầm bệnh. Nghiên cứu này được thực hiện tại 3 cơ sở khám chữa bệnh thú y có uy tín trên địa bàn Hà Nội nhằm đánh giá một số đặc điểm dịch tễ và triệu chứng lâm sàng của các đối tượng mèo được đưa đến khám, chữa bệnh và có phản ứng dương tính với test nhanh FPV.

Kết quả phân tích dịch tễ cho thấy tỷ lệ mắc bệnh cao nhất là ở mèo nội (58,76%), mèo ngoại (27,84%) và thấp nhất là mèo lai (13,40%). Mèo dưới 1 năm tuổi là đối tượng mẫn cảm nhất với virus gây bệnh giảm bạch cầu mèo (84,88%). Tỷ lệ mắc bệnh ở mèo đực (62,32%) cao hơn so với mèo cái (37,68%) và mèo nuôi thả có tỷ lệ mắc bệnh cao hơn so với mèo nuôi nhốt (61,05 và 38,45%). Các triệu chứng lâm sàng đặc trưng của FPL bao gồm nôn mửa (76,76%), chán ăn đến bỏ ăn (72,72%), sốt (66,66%), tiêu chảy phân lẫn máu (64,64%) và ủ rũ, mệt mỏi (51,51%).

Những kết quả phân tích trên đây cung cấp dữ liệu hữu ích cho công tác chẩn đoán nhanh, từ đó có thể giúp bác sỹ thú y thực hành đưa ra được các phương án điều trị kịp thời và hiệu quả bệnh giảm bạch cầu trên mèo.

*Từ khoá:* Giảm bạch cầu mèo - Feline panleukopenia, dịch tễ học, triệu chứng lâm sàng, Hà Nội.

## Epidemiological and clinical characteristics of Feline panleukopenia (FPL) in cats in Ha Noi area

*Pham Hong Trang, Nguyen Thi Huyen, Vo Van Hai,  
Tran Van Dung, Dang Tran Manh, Ha Xuan Bo,  
Vu Duc Hanh, Pham Hong Thanh, Lai Thi Lan Huong*

## SUMMARY

Feline panleukopenia (FPL) is an acute, infectious disease, has the ability to spread widely through direct contact or contact with the waste containing pathogen. This study was conducted in 3 reputable veterinary medical examination and treatment establishments in Ha Noi to evaluate a number of epidemiological characteristics and clinical symptoms of cats which were taken to medical examination and showed a positive reaction to the rapid FPV test.

The result of epidemiological analysis revealed that the morbidity rate of indigenou, exotic and hybrid cats were 58.76%, 27.84% and 13.4%, respectively. The cats at below 1 year old were the most susceptibility to Feline panleukopenia virus (FPLV), with the infection rate up to 84.88%.

<sup>1</sup>. Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

<sup>2</sup>. Phòng khám HanvetPet

<sup>3</sup>. Hệ thống phòng khám Thú y 2VET

<sup>4</sup>. Phòng khám PET 24H

<sup>5</sup>. Khoa Chăn nuôi, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

The male cats were found more susceptible compared to the female cats (62.32 vs 37.68%). The infection rate of captive cats was lower (38.45%) than the free-grazing cats (61.05%). The typical clinic symptoms of FPL included: vomiting (76.76%), anorexia to completely refuse food (72.72%), fever (66.66%), watery and bloody diarrhea (64.64%), depression and exhaust (51.51%).

The analysis results of present study provides the useful data for initial diagnosis, helping the veterinarians in providing an effective treatment regimen for Feline panleukopenia infection.

**Keywords:** Feline panleukopenia, epidemiology, clinical symptoms, Ha Noi City.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh giảm bạch cầu mèo (Feline panleukopenia - FPL) là một bệnh truyền nhiễm cấp tính nguy hiểm trên tất cả các đối tượng mèo (Dissanayake và cs., 2016). Bệnh gây ra bởi giống virus giảm bạch cầu mèo (FPLV) thuộc họ Parvovirus (NCBI). Virus này có mối quan hệ gần với giống Parvovirus gây bệnh trên chó (Canine parvovirus - CPV) chỉ với sự khác biệt dưới 2% trong cấu trúc gen (Steinel và cs., 2001). Thí nghiệm nuôi cấy *in vitro* và *in vivo* cho thấy virus thuộc họ Parvo có khả năng thích ứng ký chủ - gây nhiễm chéo. Vì vậy, sự phân loại virus thuộc họ này chủ yếu dựa trên vật chủ hay nguồn phân lập của loại virus đó (Shackelton và cs., 2005).

FPLV được lây truyền đường phân - miệng thông qua tiếp xúc trực tiếp với các loại dịch tiết và phân của vật bệnh hoặc vật trung gian có chứa mầm bệnh. Thời gian thải virus của mèo có thể bắt đầu từ vài ngày sau nhiễm bệnh và kéo dài tới 6 tuần, đây chính là nguồn bệnh quan trọng dẫn tới sự lây nhiễm nguy hiểm bởi loại virus này có khả năng tồn tại rất lâu trong môi trường nếu không được áp dụng các biện pháp tiêu độc, khử trùng triệt để (Boes và Durham, 2017). Bệnh chủ yếu tác động đến nhóm mèo dưới 1 năm tuổi, tuy nhiên mèo không được tiêm chủng hoặc tiêm chủng không đầy đủ cũng có thể nhiễm bệnh (Sykes, 2013). Bệnh thường được phát hiện ở thể cấp tính với các triệu chứng như sốt cao, ủ rũ, chán ăn, nôn và có thể có tiêu chảy lẫn máu. Chết cấp tính chủ yếu do mất nước trầm trọng và nhiễm trùng kế phát (Sykes, 2009). Các phương pháp chẩn đoán bệnh dựa trên lịch sử bệnh, khám nghiệm

lâm sàng, xét nghiệm công thức máu (bạch cầu) và xét nghiệm ELISA phân (Marks và Willard, 2006; Awad và cs., 2018).

Cùng với sự phát triển của lối sống đô thị, đặc biệt như tại Hà Nội, xu hướng nuôi thú cưng trong đó có mèo ngày càng trở nên phổ biến và tăng nhanh về số lượng cũng như chủng loại. Tuy nhiên, kiến thức phòng bệnh bằng vaccin của người nuôi thường không được cập nhật mà chủ yếu được biết qua bác sỹ thú y khi vật nuôi của họ mắc bệnh và cần đến sự can thiệp chuyên biệt. Điều này là một nguyên nhân dẫn tới sự lây lan rộng rãi của một bệnh nguy hiểm như giảm bạch cầu mèo mà phương pháp phòng bệnh duy nhất là tiêm vaccin và nhắc lại đầy đủ mới có thể cung cấp sự bảo hộ toàn diện. Trong nghiên cứu này, chúng tôi sử dụng phương pháp điều tra hồi cứu kết hợp với khám nghiệm lâm sàng các ca bệnh có phản ứng dương tính với test nhanh FPV tại hệ thống phòng khám trên địa bàn Hà Nội, nhằm cung cấp cái nhìn toàn diện về dịch tễ học và các triệu chứng lâm sàng đặc trưng giúp cho công tác chẩn đoán nhanh và chính xác hơn.

## II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành từ tháng 1/2020 đến tháng 4/2020 tại ba cơ sở khám và chữa bệnh cho thú cưng - thú nhỏ tại Hà Nội bao gồm:

Phòng khám HanvetPet, đường Trường Chinh, Đống Đa;

Hệ thống phòng khám thú y 2VET;

Phòng khám PET 24H, Phúc Diễn, Bắc Từ Liêm, Hà Nội.

## 2.2. Đối tượng nghiên cứu

99 đối tượng mèo có phản ứng dương tính với test nhanh FPV.

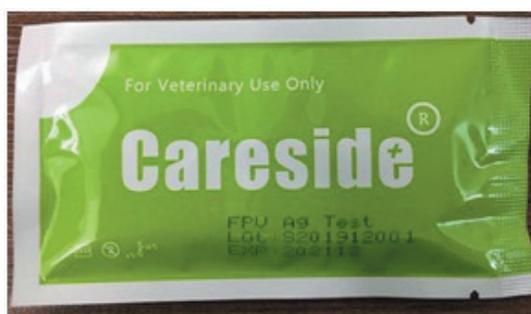
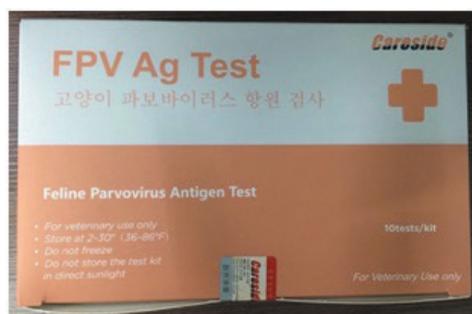
## 2.3. Vật liệu dùng trong nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu được thực hiện trên hồ

sơ bệnh án tại hệ thống các phòng khám.

Các đối tượng mèo được đưa đến phòng khám, kết luận sơ chẩn mắc bệnh giảm bạch cầu mèo truyền nhiễm sẽ được test nhanh sử dụng các kit phát hiện nhanh virus FPL.

Test kit chẩn đoán nhanh FPLV được sử dụng phổ biến hiện nay là FPV Ag Test (Careside, Hàn Quốc, hình 1).



Hình 1. Test kit dùng trong chẩn đoán nhanh FPV

## 2.4. Phương pháp nghiên cứu

Điều tra hồi cứu bệnh án các ca bệnh giảm bạch cầu mèo tại hệ thống các phòng khám đã đề cập.

Phương pháp khám lâm sàng kết hợp hỏi bệnh trực tiếp chủ bệnh súc, thu thập thông tin dịch tễ học về bệnh.

Phương pháp chẩn đoán nhanh sử dụng các test kit thông dụng trên thị trường.

## 2.5. Phương pháp xử lý số liệu

Dữ liệu sơ cấp được nhập trên phần mềm Excel, Microsoft. Số liệu thống kê được phân tích trên phần mềm SAS Version 9.0 (2002, USA) với  $P < 0,05$  được coi là có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

## III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

### 3.1. Đặc điểm dịch tễ bệnh giảm bạch cầu trên mèo

Căn cứ trên các báo cáo dịch tễ của bệnh

giảm bạch cầu truyền nhiễm trên mèo, chúng tôi tiến hành phân tích một số yếu tố dịch tễ bao gồm loại mèo, lứa tuổi mèo, tính biệt và hình thức nuôi dưỡng. Kết quả phân tích thống kê được thể hiện trong bảng 1.

Kết quả thống kê cho thấy, hiện nay có 3 giống mèo phổ biến được nuôi như mèo nội hay mèo ta, mèo nhập ngoại và các giống mèo lai. Tỷ lệ các giống mèo mắc bệnh có sự sai khác rõ rệt ( $P < 0,05$ ) được thể hiện trong hình 2. Điều này có thể được giải thích bởi rất nhiều lý do. Thứ nhất, giống mèo nội được nuôi phổ biến nhất bởi giá thành con giống rẻ hoặc có thể miễn phí do được cho hoặc tặng, điều này khó có thể xảy ra với giống mèo nhập ngoại hoặc mèo lai bởi giá thành con giống còn tương đối cao so với mức thu nhập chung của người Việt Nam. Thêm vào đó, cũng chính vì giá con giống rẻ hoặc miễn phí, người nuôi hầu như không có ý thức tiêm vaccin phòng bệnh cho mèo, bởi muốn tạo miễn dịch cho bệnh giảm bạch cầu, mèo cần được tiêm phòng sớm với hai mũi đầu cách nhau 1 tháng và nhắc lại hàng năm. Ngược

lại, khi nuôi các giống mèo ngoại hoặc mèo lai đất tiên, chủ vật nuôi thường có ý thức phòng bệnh cao hơn cũng như khả năng tài chính tốt hơn, do đó tỷ lệ mắc bệnh của hai giống mèo này cũng thấp hơn so với giống mèo ta. Trong

tổng số 99 ca bệnh theo dõi, tỷ lệ tiêm phòng vaccin rất thấp (3/99) và trong đó chỉ có 1 ca là tiêm đầy đủ 2 mũi. Điều này cho thấy, hầu như các giống mèo ở mọi lứa tuổi đều không được bảo hộ bằng vaccin (Sykes, 2013).

**Bảng 1. Kết quả đánh giá một số yếu tố dịch tễ học của bệnh giảm bạch cầu truyền nhiễm trên mèo**

Yếu tố		Số con mắc bệnh (%)	Sống (%)	Chết (%)
Loại mèo	Nội	57 <sup>a</sup> (58,76 %)	17* (29,82 %)	25* (43,86 %)
	Ngoại	27 <sup>a</sup> (27,84 %)	8* (28,57 %)	11* (40,74 %)
	Lai	13 <sup>a</sup> (13,40 %)	1 (7,69 %)	9 (69,23 %)
Lứa tuổi	< 1 năm	73 <sup>a</sup> (84,88 %)	23 (31,51 %)	33 (45,21 %)
	1 - 2 năm	11 <sup>a</sup> (12,79 %)	3* (27,27 %)	3* (27,27 %)
	> 2 năm	2 <sup>a</sup> (2,33 %)	0 (0 %)	2 (100 %)
Tính biệt	Đực	43 <sup>a</sup> (62,32 %)	13* (30,23 %)	18 <sup>a</sup> (41,86 %)
	Cái	26 <sup>a</sup> (37,68 %)	7* (26,92 %)	16 <sup>a</sup> (61,54 %)
Hình thức nuôi	Nhốt	37 <sup>a</sup> (38,45 %)	11* (29,73 %)	18* (47,37 %)
	Thả	58 <sup>a</sup> (61,05 %)	14* (24,18 %)	26* (44,83 %)

a: các số trong cùng cột có sự sai khác thống kê với  $P < 0,05$

\*: các số trong cùng hàng/cột (cùng chỉ tiêu theo dõi) không có sự sai khác thống kê với  $P > 0,05$

Khi đánh giá mối tương quan về tỷ lệ sống/chết với giống mèo, chúng tôi thấy tỷ lệ sống/chết giữa giống mèo ta và mèo nhập ngoại không có sự sai khác thống kê ( $P > 0,05$ ). Kết quả này, theo chúng tôi là do khả năng phục hồi của cá thể mèo không phụ thuộc vào giống mèo mà phụ thuộc chủ yếu vào độc lực của virus gây bệnh, thời điểm bắt đầu điều trị cũng như tính hiệu quả của phác đồ điều trị (Truyen và cs., 2009; Awad và cs., 2019).

Một yếu tố quan trọng khác quyết định tỷ lệ nhiễm bệnh là lứa tuổi của mèo. Kết quả đánh giá lứa tuổi các ca bệnh giảm bạch cầu mèo được cụ thể trong bảng 1 và hình 3. Kết quả phân tích cho thấy, lứa tuổi cảm nhiễm cao nhất là mèo dưới 1 năm tuổi ( $P > 0,05$ ). Sykes (2009) cho rằng mèo trong khoảng 3 - 5 tháng là mắc cảm nhất với bệnh. Trong khi đó, một nghiên cứu được thực hiện bởi Seif (1976) cho thấy tỷ lệ bệnh là 70% đối với mèo dưới 1 năm tuổi. Kết quả tương tự cũng được công bố bởi Kim và cs. (2013) trong một nghiên cứu tại Hàn Quốc.

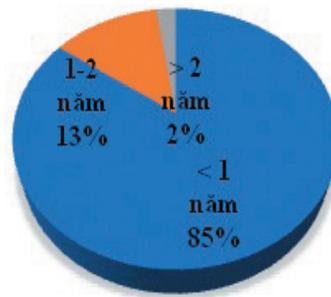
Các nhà nghiên cứu đều cho rằng, FPLV có khả năng gây bệnh trên mọi lứa tuổi mèo, tuy nhiên mèo nhỏ đặc biệt mẫn cảm bởi virus này, virus tác động lên biểu mô của toàn bộ đường tiêu hoá với những triệu chứng nôn kết hợp tiêu chảy trầm trọng. Thêm vào đó, cơ thể mèo còn nhỏ không thể phục hồi kịp dẫn tới chết vì mất nước cấp tính (Awad và cs., 2019). Trong nghiên cứu này, chỉ có 2 mèo thuộc nhóm tuổi thứ 3, cụ thể là 1 mèo 5 năm và 1 mèo 6 năm tuổi. Hai mèo này đều đã già, không đáp ứng điều trị, dẫn tới tỷ lệ chết là 100%. Tuy nhiên, tỷ lệ sống/chết của mèo bệnh không được theo dõi toàn bộ do nhiều nguyên nhân như chủ vật nuôi ngừng điều trị khi mèo có tiến triển tốt lên hoặc xấu đi.

Theo kết quả phân tích của chúng tôi, tính biệt là một yếu tố dịch tễ thể hiện đặc điểm của bệnh giám bạch cầu truyền nhiễm trên mèo với tỷ lệ mắc bệnh của mèo đực sai khác có ý nghĩa so với ở mèo cái ( $P < 0,05$ ). Kết quả so sánh tỷ

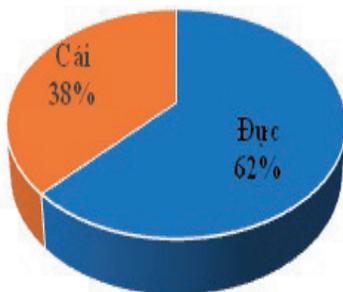
lệ mắc theo tính biệt được thể hiện trong hình 4. Tuy nhiên, theo xét nghiệm và phân tích bởi Awad và cs. (2018) lại cho thấy không có sự sai khác có ý nghĩa thống kê trong mối tương quan giữa tỷ lệ mắc bệnh và tính biệt của mèo. Mặt khác, trong đánh giá của Chhetri và cs. (2015) cho thấy có sự sai khác ( $P < 0,001$ ) về tỷ lệ mắc FPL giữa hai đối tượng mèo đực và mèo cái. Theo chúng tôi, mèo đực thường có phạm vi hoạt động bên ngoài khu vực nuôi rộng hơn so với mèo cái. Bên cạnh đó, thời gian tiến hành nghiên cứu là mùa xuân, mùa sinh sản của mèo, do vậy thời gian hoạt động ngoài môi trường của mèo tăng lên dẫn tới khả năng tiếp xúc với mầm bệnh cũng theo đó mà tăng lên. Mặc dù tỷ lệ mèo cái mắc bệnh thấp hơn mèo đực, tỷ lệ chết của mèo cái lại cao hơn rất nhiều so với mèo đực (61,54% so với 41,86%). Kết quả này có thể là hệ quả của sự khác biệt thể trạng giữa hai tính biệt dẫn đến khả năng phục hồi là khác nhau.



Hình 2. Tỷ lệ mắc FPL theo loại mèo



Hình 3. Tỷ lệ mắc FPL theo lứa tuổi mèo



Hình 4. Tỷ lệ mắc FPL theo tính biệt



Hình 5. Tỷ lệ mắc FPL theo hình thức nuôi dưỡng

Trong kết quả nghiên cứu này, tỷ lệ mắc bệnh của mèo nuôi thả tự do có sự sai khác so với ở mèo nuôi nhốt. Kết quả này cũng đồng thuận với nhiều nghiên cứu đã được công bố trước đây. Kim và cs. (2013) cho biết tỷ lệ nhiễm bệnh của mèo nuôi thả tự do cao gấp 3 lần so với mèo nuôi nhốt. Có kết quả này, theo chúng tôi là do khả năng tồn tại lâu dài của virus ngoài môi trường. Sykes (2015) cho biết virus có thể tồn tại ngoài môi trường hoặc dụng cụ trong khoảng 1 năm ở nhiệt độ phòng và duy trì khả năng sống sót nếu chỉ sử dụng các hoá chất sát khuẩn thông thường. Theo Kornya (2017), mèo nuôi nhốt vẫn có khả năng nhiễm bệnh do virus có thể được truyền qua quần áo/giày của chủ mèo có tiếp xúc với nguồn bệnh, qua thức ăn hoặc đồ chơi có nhiễm mầm bệnh và từ nhiều nguồn khác.

Mặc dù tỷ lệ nhiễm bệnh giữa hai hình thức nuôi dưỡng là khác nhau, tuy nhiên không tìm thấy được sự sai khác có ý nghĩa thống kê ( $P>0,05$ ) trong mối tương quan với tỷ lệ sống/

chết của mèo bệnh. Điều này khẳng định hình thức nuôi nhốt trước khi mắc bệnh không ảnh hưởng tới khả năng phục hồi của vật bệnh.

### 3.2. Một số triệu chứng lâm sàng đặc trưng của mèo mắc bệnh giảm bạch cầu

Kết quả theo dõi triệu chứng lâm sàng của 99 ca dương tính với test nhanh FPV tại hệ thống phòng khám thú y được thống kê tại bảng 2. Các triệu chứng thường không xuất hiện đồng thời và mức độ biểu hiện cũng không hoàn toàn giống nhau trên các cá thể mèo bệnh. Mức độ chán ăn có thể xuất hiện từ nhẹ như giảm lượng ăn vào cho đến hoàn toàn bỏ ăn, triệu chứng này phụ thuộc vào thời gian phát hiện bệnh của chủ vật nuôi. Nếu vật nuôi trong nhà và được chăm sóc kỹ lưỡng, triệu chứng này có thể được phát hiện rất sớm, do đó tăng cao khả năng cứu sống con vật. Tuy nhiên, cũng có những ca bệnh được phát hiện muộn, mèo đã bỏ ăn hoàn toàn kết hợp với các triệu chứng cấp tính khác như nôn mửa, tiêu chảy và sốt cao thì khả năng cứu sống là rất thấp.

**Bảng 2. Đánh giá một số triệu chứng lâm sàng đặc trưng của bệnh giảm bạch cầu truyền nhiễm trên mèo (n = 99)**

Triệu chứng	Số con có biểu hiện	Tỷ lệ (%)
Chán ăn đến bỏ ăn	72	72,72
Ủ rũ, mệt mỏi	51	51,51
Tiêu chảy có máu	64	64,64
Nôn mửa	76	76,76
Sốt	66	66,66
Giảm đàn hồi da	40	40,4

Hầu hết mèo bệnh có triệu chứng nôn mửa (76,76%) ở các mức độ khác nhau, có thể là một vài lần/ngày hoặc nôn liên tục. Vì mèo thường bỏ ăn, do đó mèo chủ yếu nôn ra dịch dạ dày - ruột có màu từ trắng đến vàng. Hiện tượng phân nát đến lỏng và có lẫn máu được thu nhận trong 64/99 trường hợp, chiếm 64,64%. Sốt là một trong những triệu chứng điển hình của bệnh với tỷ lệ 66,7%. Nhiệt độ trực tràng thu được dao

động trong khoảng từ 37,8°C - >40°C, nếu có kèm theo nôn mửa, tiêu chảy thì con vật bị mất nước trầm trọng và chết rất nhanh. Biểu hiện mất nước rõ rệt có thể nhận thấy thông qua hiện tượng giảm đàn hồi da (40,4%), đây cũng được coi là chỉ thị đánh giá mức độ mất nước quan trọng, quyết định tiên lượng bệnh khi mà bệnh súc được đưa đến điều trị tại các giai đoạn khác nhau của bệnh.

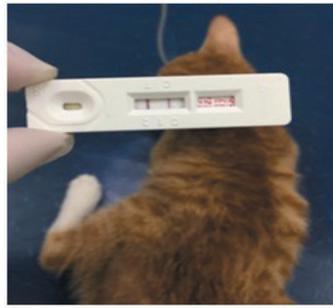
Các triệu chứng đặc trưng thu được của chúng tôi có sự tương đồng với các kết quả đã được công bố trước đây. Theo tài liệu của AVMA (American Veterinary Medical Association), các triệu chứng đặc trưng được ghi nhận bao gồm ủ rũ, mệt mỏi, giảm cảm giác thèm ăn, sốt cao, nôn mửa, tiêu chảy cấp, chảy nước mũi và mất nước. Giảm bạch cầu mèo là bệnh truyền nhiễm cấp tính có tỷ lệ tử vong rất cao, đặc biệt

là trên đối tượng mèo con. Theo Porporato và cs. (2018), thời gian sống trung bình của mèo mắc FPL là 3 ngày, hầu hết mèo chết có triệu chứng ủ rũ; sốt trên 37,9°C và thể trọng thấp.

Rice (2017) cho rằng chẩn đoán sớm (nhanh) kết hợp với liệu pháp hỗ trợ tích cực đúng hướng sẽ cho hiệu quả sống sót cao trong điều trị giảm bạch cầu mèo truyền nhiễm.



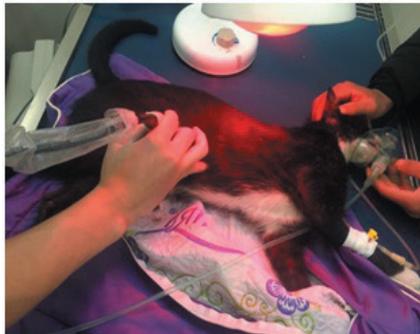
**Mèo con dương tính với test nhanh FPV**



**Dịch nôn màu vàng**



**Dịch nôn có lẫn bọt**



**Mất nước**



**Tiêu chảy trầm trọng**



**Phân sệt lẫn máu, phân lỏng có máu**



**Dịch nôn trong suốt có bọt**

**Hình 6. Một số hình ảnh mèo mắc bệnh giảm bạch cầu truyền nhiễm thu được trong quá trình nghiên cứu**

## IV. KẾT LUẬN

Các đặc điểm dịch tễ bao gồm loại mèo, lứa tuổi, tính biệt và hình thức nuôi dưỡng đều có ý nghĩa quan trọng trong chẩn đoán bệnh giảm bạch cầu trên mèo. Các triệu chứng đặc trưng, có tỷ lệ xuất hiện cao trong các ca mắc giảm bạch cầu mèo bao gồm nôn mửa, chán ăn/bỏ ăn, sốt, tiêu chảy có máu và ủ rũ, mệt mỏi.

Kết quả nghiên cứu cung cấp dữ liệu quan trọng cho chẩn đoán nhanh bệnh giảm bạch cầu truyền nhiễm trên mèo, để từ đó giúp bác sỹ thú y đưa ra phác đồ điều trị hợp lý và hiệu quả.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Feline Panleukopenia Virus. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68028301>
2. Jane E. Sykes, 2009. *Small animal critical care medicine*. Saunders, ISBN 978-1-4160-2591-7.
3. Stanley L. Marks and Michael D. Willard, 2006. *Consultations in Feline Internal Medicine (Fifth Edition)*. Saunder elsevier.
4. Jane E. Sykes, 2013. *Canine and Feline Infectious Disease*. Elsevier.
5. Katie M. Boes and Amy C. Durham, 2017. *Pathology Basic of Veterinary Disease (Sixth edition)*. Elsevier.
6. D.R.A. Dissanayake, I.D. Silva, S. Gamage, D. Sonnadara, M.R.B.N. Bandara, S.S. Alokabandara, V.P.P. Jayapani and W. Jayaweera, 2016. Feline Panleukopenia virus infection in a captive-bred Bengal tiger (*Panthera tigris tigris*) and a Leopard (*Panthera pardus*). *S.L. Vet. J.* 63:2(A): 23-26
7. Steinel A., Parrish C.R., Bloom M.E. and Truyen U, 2001. Parvovirus infections in wild carnivores. *Journal of Wildlife Disease*. 37:594-607.
8. Shackelton L.A., Parrish C.R., Truyen U. and Holmes E.C., 2005. High rate of viral evolution associated with the emergence of carnivore parvovirus. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102, 379- 384.
9. R.A. Awad, S.A. Hassan and B. Martens, 2019. Treatment of Feline Panleukopenia virus infection in naturally infected cats and its assessment. *Journal of Biological Sciences*. 19(2):155-160.
10. John S. Seif, 1976. Seasonally, natality and herd immunity in Feline Panleukopenia. *American Journal of Epidemiology*. 103(1).
11. R.A. Awad, W.B. Khalil and A.G. Attallah, 2018. Epidemiology and diagnosis of Feline Panleukopenia virus in Egypt: Clinical and molecular diagnosis in cats. *Vet World*. 11(5):578-584.
12. S.G. Kim, K.I. Lee, H.J. Kim and H.M. Park, 2013. Prevalence of feline panleukopenia virus in stray and household cats in Seoul, Korea. *Journal of Veterinary Clinics*. 30(5):333-338.
13. B.K. Chhetri, O. Berke, D.L. Pearl and D. Bienzle, 2015. Comparison of risk factors for seropositivity to feline leukemia virus among cats: a case-case study. *BMC Veterinary Research*. 11(30).
14. Jane E. Sykes, 2015. Viral infections. *Small Animal Critical Care Medicine (Second edition)*.
15. M. Kornya, 2017. Feline Panleukopenia. Winn Feline Foundation. Available at: <https://www.winnfelinefoundation.org/docs/default-source/cat-health-library-educational-articles/feline-panleukopenia-pdf?sfvrsn=2>
16. F. Porporato, M.C. Horzinek, R. Hofmann-Lehmann, F. Ferri, G. Gerardi, B. Contiero, T. Vezzosi, P. Rocchi, E. Auriemma, H. Lutz and E. Zini, 2018. Survival estimates and outcome predictors for shelter cats with feline panleukopenia virus infection. *Journal of the American Veterinary Medical Association*. 253(2):188-195.
17. Truyen U., Addie D., Belák S., Boucraut-Baralon C., Egberink H., Frymus T., Gruffydd-Jones T., Hartmann K., Hosie M.J., Lloret A., Lutz H., Marsilio F., Pennisi M.G., Radford A.D., Thiry E. and Horzinek M.C., 2009. Feline Panleukopenia. ABCD guidelines on prevention and management. *J. Feline Med. Surg.* 11(7):538-46.
18. Jane K. Rice. 2017. Successful treatment of Feline Panleukopenia: A guideline for Rescuers and Veterinarians, Part I. *J. Vet. Sci. Med. Diagn.* 6(2).

Ngày nhận 6-1-2021

Ngày phản biện 20-1-2021

Ngày đăng 1-6-2021