

NGHIÊN CỨU TÌNH HÌNH NHIỄM *RICKETTSIA* SPP. Ở CHÓ TRÊN ĐỊA BÀN HÀ NỘI

Nguyễn Thị Hồng Chiên, Trần Hải Thanh, Vũ Đức Hạnh,
Nguyễn Thị Hằng, Bùi Khánh Linh, Đào Lê Anh
Khoa Thú y, Học viện Nông nghiệp Việt Nam

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đã được tiến hành trên 247 con chó nuôi tại khu vực Hà Nội, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. là 17,4%, xảy ra ở tất cả các lứa tuổi chó. Tỷ lệ chó ở nhóm trên 2 năm tuổi bị nhiễm là 21,33%, chó ở nhóm từ 1-2 năm tuổi bị nhiễm là 15,41% và chó ở nhóm dưới 1 năm tuổi bị nhiễm là 16,03%. Tỷ lệ nhiễm bệnh *Rickettsia* spp. của chó đực và chó cái là khác nhau. Tỷ lệ nhiễm của chó đực là 23,36%, chó cái là 10%. Kết quả xét nghiệm một số chỉ tiêu công thức máu của chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. cho thấy các chỉ tiêu hồng cầu của chó bệnh thấp hơn chó khỏe, còn các chỉ tiêu bạch cầu không có sự thay đổi giữa chó bệnh và chó khỏe.

Từ khóa: chó, *Rickettsia* spp., chỉ số huyết học

Study on *Rickettsia* spp. infection in dogs in Ha Noi

Nguyen Thi Hong Chien, Tran Hai Thanh, Vu Duc Hanh,
Nguyen Thi Hang, Bui Khanh Linh, Dao Le Anh

SUMMARY

This study was conducted on 247 dogs raising in Ha Noi, Viet Nam. The studied result showed that the infection rate of dog with *Rickettsia* spp. was 17.4%. *Rickettsia* spp. were identified in all the dog age groups. Of which, the infection rate was 21.33% in the dog age group more than 2 years old, while this rate was 16.03% in the dog age group less than 1 year old. The infection rate of the male dog group and female dog group with *Rickettsia* spp. was 23.36% and 10%, respectively. The red blood cell indicators of the infected dogs were lower than that of the healthy dogs, and the white blood cell indicators of the infection dog group and the healthy dog group were almost unchanged.

Keywords: dogs, *Rickettsia* spp., haematological indicators.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chó là loài vật được nuôi rộng rãi ở khắp các quốc gia trên thế giới. Từ xưa tới nay chó đã trở thành người bạn đồng hành thân thiết của con người, với những bản tính nhanh nhẹn, thông minh, dũng cảm, trung thành,... chó được con người nuôi với nhiều mục đích khác nhau như giữ nhà, bảo vệ an ninh quốc phòng, làm cảnh. Ở nước ta ngày nay, đời sống người dân càng được nâng cao vì vậy nhiều gia đình nuôi chó như là người bạn thân thiết trong nhà. Chính vì vậy số lượng chó tăng lên đáng kể và ngày càng có nhiều giống chó ngoại được nhập vào Việt Nam như: Poodle, Pitbul, Doberman.... Chó được nuôi

ngày một nhiều thì vấn đề dịch bệnh xảy ra trên chó ngày càng phát triển, khó kiểm soát, không những gây ảnh hưởng trực tiếp tới chó nuôi mà còn ảnh hưởng đến sức khỏe con người.

Bệnh do *Rickettsia* spp. gây ra trên nhiều loài động vật với các triệu chứng trầm trọng. *Rickettsia* spp. phát triển ở tế bào nội mạch vách huyết quản, ở đó chúng nhân lên và bài tiết ra yếu tố tiền đông máu, qua trung gian của độc tố làm cho những tế bào đó phồng lên rồi hoại tử, làm cho mạch máu bị nghẽn rồi bị vỡ nên những thương tổn của mạch máu trông rõ ở da. Ở não, người ta tìm thấy thương tổn ở mạch máu của chất xám. Ở tim thấy những thương tổn ở mạch máu nhỏ.

Bệnh do *Rickettsia* phân bố rộng rãi trên toàn thế giới, lây truyền từ động vật sang người, được coi như một căn bệnh lây truyền qua vector vì chúng được truyền qua vết cắn của động vật chân đốt khác nhau bao gồm bọ ve, rận, bọ chét và ve. *Rickettsia* là vi khuẩn nội bào bắt buộc được chia thành hai nhóm: nhóm bệnh sốt phát ban và nhóm phát hiện sốt (Fournier và Raoult, 2009).

Tại Hoa Kỳ, *R. rickettsii* được truyền sang người do một số loài ve. Tuy nhiên, các loài truyền lây *R. rickettsii* thường xuyên nhất xuất hiện ở các loại chó Mỹ tại miền Đông, miền Trung và Thái Bình Dương ven biển của Hoa Kỳ. Và gần đây nhất xuất hiện ở Trung Quốc, Kuwait, Thái Lan (Rocky Mountain, 1940). Hiện nay có 25 loài *Rickettsia*, trong đó 16 loài gây bệnh ở người và các loài còn lại gây bệnh cho động vật. (Fournier và Raoult, 2009; Goddard, 2001).

Tuy nhiên hiện nay ở Việt Nam, những thông tin về bệnh do *Rickettsia* spp. ký sinh trên chó còn rất hạn chế. Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu sự lưu hành của *Rickettsia* spp. trên chó ở địa bàn Hà Nội.

II. VẬT LIỆU, NỘI DUNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Địa điểm lấy mẫu là một số vùng và các phòng khám thú y khu vực Hà Nội.

- Thời gian nghiên cứu từ tháng 1 năm 2016 đến tháng 12 năm 2016

- Đối tượng nghiên cứu: Chó ở các lứa tuổi tại các địa điểm nghiên cứu.

2.2. Nội dung nghiên cứu

- Điều tra tình hình nhiễm *Rickettsia* spp. trên chó ở một số địa điểm ở Hà Nội

- Xác định một số chỉ số sinh lý theo công thức máu chó khi nhiễm *Rickettsia* spp.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp lấy mẫu

Lấy mẫu máu ngẫu nhiên từ các con chó được đưa đến khám tại một số phòng khám và nuôi tại Ba Vì, Hà Nội.

Mẫu máu chó được lấy ở tĩnh mạch, mỗi lần lấy tối đa 2ml, dùng xilanh lấy máu và bảo quản trong ống đựng mẫu có chất chống đông Natri citrate. Có nhãn ghi các thông tin: giống chó, tính biệt, tuổi, thời gian, địa chỉ và các biểu hiện lâm sàng của chó (những thông tin này cũng được ghi vào sổ nhật ký).

Việc xét nghiệm máu được thực hiện phết kính ngay tại chỗ và xét nghiệm các chỉ tiêu khác được thực hiện trong ngày.

2.3.2. Phương pháp xét nghiệm mẫu

Các mẫu máu đều được xét nghiệm bằng phương pháp nhuộm Diff quick và nhuộm Giemsa, các tiêu bản được soi dưới kính hiển vi ở độ phóng đại 100x.

* Phương pháp cố định tiêu bản:

Cố định mẫu: Nhỏ 1 giọt máu nhỏ lên 1 đầu của phiến kính. Dùng lamên để tiếp xúc với phiến kính đó tạo thành 1 góc khoảng 45°. Kéo lamên về phía giọt máu cho đến khi máu tiếp xúc với lamên và chảy ra 2 cạnh của lamên. Đẩy lamên về phía trước để tạo thành 1 dải máu mỏng. Cố định tiêu bản trong dung dịch methanol trong 5 giây đối với phương pháp nhuộm nhanh và 5 phút đối với phương pháp nhuộm Giemsa.

* Phương pháp nhuộm nhanh Diff quick (với bộ nhuộm mua sẵn):

Tiêu bản máu sau khi cố định được nhuộm trong dung dịch eosin trong 7s. Làm khô tiêu bản rồi nhuộm trong dung dịch methylen blue trong 7s. Lấy tiêu bản ra, vẩy sạch, để khô. Soi dưới kính hiển vi vật kính 100x.

* Phương pháp nhuộm Giemsa (10%):

Tiêu bản máu sau khi cố định được nhuộm trong dung dịch Giemsa 10% trong 15 phút, lấy ra, để khô, cho nước chảy nhẹ qua để rửa, vẩy sạch, để khô. Soi tiêu bản

dưới vật kính dầu 100x.

2.4. Xử lý thống kê

Dữ liệu được thu thập tính toán và xử lý theo phần mềm Microsoft Excel 2010. Dữ liệu cũng được xử lý thống kê theo F (Fisher test) với phần mềm Minitab 16.2.0. Nếu $P < 0,05$ thì sự sai khác có ý nghĩa thống kê.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Tình hình nhiễm *Rickettsia* spp. trên địa bàn Hà Nội

	Kiểm tra	Nhiễm	Không nhiễm
Số mẫu (con)	247	43	204
Tỷ lệ (%)	100	17,4	82,6

Kết quả chỉ ra rằng có 17,4% số chó được khảo sát bị nhiễm *Rickettsia* spp. Bệnh do *Rickettsia* đã và đang được nghiên cứu rất kỹ càng và chi tiết. Đã có rất nhiều bài báo công bố về tình hình dịch tễ, tỷ lệ, các yếu tố liên quan đến bệnh do *Rickettsia* gây ra ở nhiều nước, nhiều khu vực trên thế giới. Theo đó tỷ lệ chó bị mắc bệnh do *Rickettsia* ở một số khu vực và các nước phổ biến cũng khác nhau. Theo Tiến sĩ Abdu Azad, bệnh do *Rickettsia* xuất hiện ở những con chó sống ở các khu vực nông thôn và thành thị của Monte Negro, nhà nước của Rondônia, Tây Amazon của Brazil. Tỷ lệ trên chó ở những vùng có người nhiễm xảy ra dao động từ 4,4% (16/364) ở Brazil, 23% (36/153) tại Croatia, 45% (216/481) tại Pháp, 58,6% (34/58) ở Tây Ban Nha đến 82% (150/184) ở Zimbabwe (Fortes et al., 2010, Kelly và Mason, 1991, Herrero et al., 1992, Punda-Polic et al., 1995). Sự phổ biến của *Rickettsia* trong những nghiên cứu khác dao động từ 45,4% (33/73) tại Ohio, 75% (12/16) tại một địa điểm khác ở Ohio, đến 77% (86/111) ở Đông Arizona (Demma et al., 2006, Gordon et al., 1984, Smith et al., 1983).

Gần đây, một cuộc khảo sát đánh giá tình

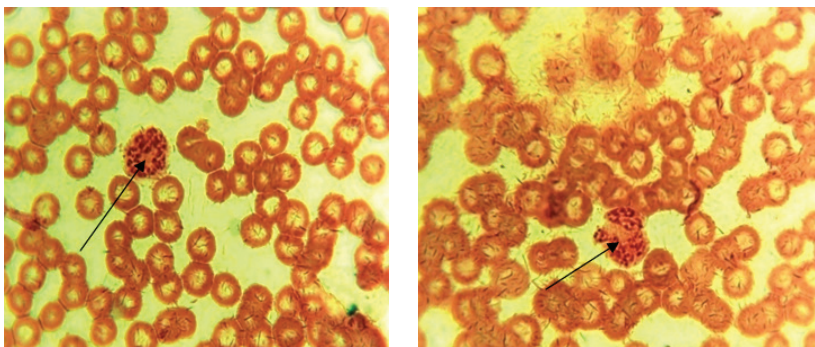
3.1. Tình hình nhiễm *Rickettsia* spp. ở chó trên địa bàn Hà nội

Chúng tôi đã tiến hành thu thập được 247 mẫu máu chó tại Ba Vì và ở một số phòng khám thú y ở Hà Nội, sau đó tiến hành nhuộm Giemsa và nhuộm nhanh, kiểm tra dưới kính hiển vi soi dầu vật kính 100x, dựa vào đặc điểm hình thái định loại, kết quả xác định được tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* spp. trên chó, thể hiện ở bảng 1.

hình nhiễm *Rickettsia* tại Đức đã phát hiện hơn 78% trong tổng số 605 chó là dương tính với kháng thể của *Rickettsia* gây sốt phát ban (Whachter M, 2015). Việc con người thường xuyên tiếp xúc với chó làm nguy cơ nhiễm các bệnh do *Rickettsia* từ chó bao gồm *Anaplasma phagocytophilum*, *Ehrlichia canis*, *E. chaffeensis*, *E. ewingii*, *Rickettsia rickettsii*, *R. conorii*, và các nhóm *Rickettsia* khác là rất cao và không thể tránh khỏi (Denison AM, Nicholson WL, 2015).

Ở Việt Nam, năm 2007 các nhà khoa học của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn lần đầu tiên đã tìm ra 1 loại vi khuẩn thuộc họ *Rickettsia* gây bệnh sứa trên tôm hùm làm thiệt hại ước tính hàng trăm tỷ đồng. *Rickettsia* đã được nghiên cứu ở Việt Nam, nhưng hầu hết là nghiên cứu trên các loài thủy sản như tôm, cua, cá.... Trên động vật nuôi, đặc biệt là chó rất ít được nghiên cứu nên hiểu biết về nó còn rất hạn chế. Mà bệnh có thể lây nhiễm sang người và gây ra những hậu quả rất nghiêm trọng do tiếp xúc với chó, mèo và động vật bị nhiễm khuẩn (Mai Đình Thắng, 2013).

Kết quả hình ảnh mẫu máu chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. thể hiện ở hình 1.



Hình 1. Bạch cầu nhiễm *Rickettsia* spp. (độ phóng đại 100x)

3.2. Tình hình nhiễm *Rickettsia* sp. theo các lứa tuổi của chó

Để tìm hiểu tác động của *Rickettsia*

spp. trên các lứa tuổi của chó, nghiên cứu cũng tiến hành phân chia theo các lứa tuổi.

Bảng 2. Tỷ lệ nhiễm bệnh *Rickettsia* ở chó theo lứa tuổi

Độ tuổi	Số mẫu kiểm tra (con)	Số mẫu nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)
Dưới 1 tuổi	61	11	16,03 ^a
Từ 1-2 tuổi	111	16	15,41 ^b
Trên 2 tuổi	75	16	21,33 ^c
P	P ^{a,b} >0,05	P ^{a,c} >0,05	P ^{b,c} >0,05

$P > 0,05$ sai số không có ý nghĩa thống kê

Qua bảng 2 cho thấy khi điều tra theo 3 nhóm tuổi ở đàn chó trên địa bàn Hà Nội ở mọi lứa tuổi đều mắc bệnh do *Rickettsia* spp.

Ở 3 nhóm tuổi trên thì nhóm dưới 1 tuổi chiếm tỷ lệ 16,03%, nhóm chó giai đoạn từ 1-2 tuổi chiếm tỷ lệ mắc bệnh thấp nhất (15,41%), nhóm chó trên 2 tuổi chiếm 21,33% và nguyên nhân của kết quả này là do ở nhóm dưới 1 tuổi vẫn còn là chó non, độ tuổi mà chó bắt đầu tiếp xúc với môi trường xung quanh, hệ miễn dịch chưa hoàn chỉnh, dễ bị tác động của môi trường bên ngoài, gây stress dẫn đến giảm miễn dịch trên chó (Montreal, 2006).

Ở nhóm từ 1-2 tuổi, đây là nhóm chó trưởng thành, chó linh hoạt, năng động, hệ miễn dịch đã hoàn chỉnh nên sức đề kháng cao, tránh được các mầm bệnh bên ngoài nên tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* thấp nhất trong 3 nhóm tuổi. Ở nhóm trên 2 tuổi là chó già, sức khỏe và sức đề kháng thấp nên dễ bị nhiễm *Rickettsia* spp.

3.3. Tình hình nhiễm *Rickettsia* sp. theo tính biệt của chó

Trong nghiên cứu này, chúng tôi cũng tiến hành đánh giá ảnh hưởng của yếu tố tính biệt tới tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* spp. Kết quả được trình bày ở bảng 3.

Bảng 3. Tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* spp. ở chó tại Hà Nội theo tính biệt

Tính biệt	Số mẫu kiểm tra (con)	Số mẫu nhiễm (con)	Tỷ lệ (%)
Đực	137	32	23,36 ^a
Cái	110	11	10 ^b
$P^{a,b} < 0,05$			

$P < 0,05$ sai số có ý nghĩa thống kê

Theo bảng 3 ta thấy, tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* spp. trên chó đực là 23,36 %, cao hơn tỷ lệ nhiễm trên chó cái (10 %). Kết quả so sánh thống kê cho thấy $P < 0,05$, như vậy sự sai khác này có ý nghĩa. Một số tác giả trong và ngoài nước như Phan Trọng Cung và ctv. (1977), Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996), Fournier và Raoult (2009) cho rằng tỷ lệ nhiễm *Rickettsia* spp. không phụ thuộc vào yếu tố giới tính.

Để đánh giá sự ảnh hưởng của *Rickettsia*

spp. ký sinh trong cơ thể đến các chỉ tiêu sinh lý máu, chúng tôi tiến hành chọn lựa 30 mẫu máu của chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. xét nghiệm các chỉ tiêu công thức máu.

3.4. Nghiên cứu đánh giá một số chỉ tiêu công thức máu chó bị nhiễm *Rickettsia* spp.

Nghiên cứu được tiến hành với 30 mẫu máu chó bị nhiễm *Rickettsia* spp., kết quả phân tích công thức máu được thể hiện ở bảng 4.

Bảng 4. Kết quả xét nghiệm các chỉ tiêu công thức máu của chó bị nhiễm *Rickettsia* sp.

Các chỉ tiêu	Chó bệnh (n=30)	Chó không nhiễm (n=30)	Đơn vị	Ghi chú
Tổng phân tích máu 16 chỉ số:				
Số lượng bạch cầu (WBC)	15,0 ± 1,0	6,0 - 17,0	Giga/l	
Số lượng hồng cầu (RBC)	5,12 ± 0,22	5,5 - 7,8	Tera/l	Thấp
Số lượng huyết sắc tố (Hb)	11,71 ± 0,42	13,0 - 19,0	g/dl	Thấp
Thể tích khối hồng cầu (HCT)	34,72 ± 2,41	37 - 54	%	Thấp
Thể tích trung bình hồng cầu (MCV)	68,33 ± 1,16	66 - 75	fL	
Lượng Hb trung bình hồng cầu (MCH)	23,2 ± 0,65	22,0 - 27,0	Pg	
Nồng độ Hb trung bình hồng cầu	33,9 ± 0,85	34,0 - 36,0	g/dl	Thấp
Độ phân bố hồng cầu (RDW-CV)	13,73 ± 0,65	11 - 15,5	%	
Số lượng tiểu cầu (PLT)	106,33 ± 1,66	150 - 430	Giga/l	Thấp
Thể tích trung bình tiểu cầu (MPV)	8,37 ± 0,47	7,0 - 12,9	fL	
Tỷ lệ % bạch cầu trung tính	17,0 ± 1,64	60 - 83	%	Thấp
Tỷ lệ % bạch cầu lympho	56,16 ± 6,12	12 - 30	%	Cao
Tỷ lệ % bạch cầu mono	2,68 ± 2,42	2,0 - 9,0	%	
Số lượng bạch cầu trung tính	2,72 ± 0,78	3,9 - 8,0	Giga/l	Thấp
Số lượng bạch cầu lympho	8,33 ± 1,41	13,0 - 41,0	Giga/l	Thấp
Số lượng bạch cầu mono	4,0 ± 0,82	2,0 - 11,0	Giga/l	

Qua bảng 4 cho thấy chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. số lượng hồng cầu giảm so với chỉ tiêu sinh lý máu chó bình thường. Điều này cho thấy, khi

chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. ký sinh trong hồng cầu sinh sản, nhân lên làm phá vỡ hàng loạt hồng cầu, một phần độc tố phá hồng cầu, hoặc

làm méo mó hồng cầu. Hàm lượng huyết sắc tố cũng thấp hơn so với hàm lượng huyết sắc tố chó không nhiễm. Vì vậy, những chó bị nhiễm *Rickettsia* sp. thường có các triệu chứng thiếu máu, có các biểu hiện xuất huyết ở mũi. Đối với chỉ tiêu bạch cầu, kết quả cho thấy không có sự khác biệt giữa chó bị nhiễm bệnh và chó bình thường. Nguyên nhân có thể do khi mới bị nhiễm bệnh, số lượng bạch cầu tăng do phản ứng cơ thể sản sinh bạch cầu chống lại mầm bệnh. Nhưng sau một thời gian (chỉ tính theo giờ), cơ thể sẽ dần cân bằng để thích nghi và số lượng bạch cầu sẽ trở lại bình thường (Trịnh Hữu Bằng và Đỗ Công Huỳnh, 2007).

IV. KẾT LUẬN

Tỷ lệ nhiễm bệnh do *Rickettsia* spp. trên đàn chó tại khu vực Hà Nội qua khảo sát là 17,4%, bệnh xảy ra ở tất cả các lứa tuổi. Chó trên 2 tuổi nhiễm 21,33%, chó từ 1-2 tuổi nhiễm 15,41% và chó dưới 1 năm tuổi nhiễm 16,03%. Tỷ lệ nhiễm bệnh do *Rickettsia* spp. trên chó đực và chó cái là khác nhau. Ở chó đực, tỷ lệ nhiễm là 23,36%, trên chó cái là 10%. Chó bị nhiễm *Rickettsia* spp. khi xét nghiệm một số chỉ tiêu công thức máu cho thấy chỉ tiêu hồng cầu thấp hơn chó bình thường, chỉ tiêu bạch cầu không thay đổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Trịnh Hữu Bằng và Đỗ Công Huỳnh, 2007, Sinh lý học người và động vật, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội.
2. Đào Trọng Đạt (2004), Những bệnh thường gặp ở chó và cách phòng trị, NXB Hà Nội.
3. Phạm Văn Khuê và Phan Lục (1996), Ký sinh trùng Thú y, NXB Nông nghiệp Hà Nội.
4. Phạm Sỹ Lăng, Phan Định Lân (2001), Bệnh ký sinh trùng ở gia súc và biện pháp phòng trị, NXB Nông nghiệp Hà Nội.
5. Denison AM, Amin BD, Nicholson WL, Paddock CD, 2014, Detection of *Rickettsia rickettsii*, *Rickettsia parkeri*, and *Rickettsia akari* in skin biopsy specimens using a multiplex real-time polymerase chain reaction assay, *Clinical Infectious Diseases*, Volume 59, Issue 5, 1 September 2014, Pages 635–642
6. Fournier và Raoult, 2009, Current knowledge on phylogeny and taxonomy of *Rickettsia* spp.
7. Goddard, 2001, *Rickettsia parkeri* Infection and Other Spotted Fevers in the United States, 353:626-627
8. Labruna MB, Horta MC, Aguiar DM, Cavalcante GT, Pinter A, Gennari SM, et al. 2009. Prevalence of *Rickettsia* infection in dogs from the urban and rural areas of Monte Negro Municipality, western Amazon, Brazil. *Vector Borne Zoonotic Dis* 2009; 249-55
9. Sangioni LA, Horta MC, Vianna MCB, Gennari SM, Soares RM, Galvão MAM, et al. 2005. Rickettsial infection in animals and Brazilian Spotted Fever endemicity. *Emerg Infect Dis* 2005; 11:265-70.
10. Wächter M¹, Pfeffer M, Schulz N, Balling A, Chirek A, Bach JP, Moritz A, Kohn B, Pachnicke S, Silaghi, 2015, Seroprevalence of spotted fever group *Rickettsiae* in dogs in Germany, *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* Vol. 15, No. 3.

Ngày nhận 15-1-2018

Ngày phản biện 20-2-2018

Ngày đăng 1-6-2018