

Nghiên cứu khoa học

ỨNG DỤNG PHƯƠNG PHÁP PHẪU THUẬT CỐ ĐỊNH NGOÀI ĐỂ ĐIỀU TRỊ GÃY XƯƠNG TRÊN CHÓ

Lê Trần Hồng Hạnh¹, Diệp Ngọc Trúc¹, Lê Quang Thông²

TÓM TẮT

Mục tiêu của nghiên cứu này nhằm đánh giá hiệu quả điều trị gãy xương trên chó bằng phương pháp cố định ngoài so với phương pháp bó bột. Kết quả nghiên cứu cho thấy phương pháp cố định ngoài có thời gian cố định và thời gian chân thú chạm đất chậm hơn phương pháp bó bột. Đánh giá tình trạng đau sau khi cố định bằng phương pháp Glasgow cho thấy với cố định ngoài, thú có biểu hiện đau nhiều hơn là bó bột. Các biến chứng của mỗi phương pháp là khác nhau, nhưng phương pháp cố định ngoài có thể xử lý được và đem lại kết quả điều trị tốt, còn phương pháp bó bột thì phải tháo khung bó và thay thế bằng một phương pháp cố định khác. Thời gian lành xương được đánh giá bằng phim X-quang qua các thời điểm 7, 14, 30 và 60 ngày sau khi cố định, cho thấy tiến trình lành xương của phương pháp cố định ngoài là tốt. Trong khi đó phương pháp bó bột, do có các biến chứng nên khung không giữ được quá 15 ngày, dẫn đến việc đánh giá lành xương không chính xác và có một trường hợp di lệch xương được ghi nhận vào ngày thứ 7 sau khi cố định. Chi phí để thực hiện cố định xương gãy bằng phương pháp cố định ngoài cao hơn phương pháp bó bột.

Từ khóa: chó, gãy xương, cố định ngoài, bó bột, biến chứng

The application of external fixation for bone fracture treatment in dogs

Le Tran Hong Hanh, Diep Ngoc Truc, Le Quang Thong

SUMMARY

This study aimed at evaluating efficiency of the external fixation method in comparison with the plaster cast method for bone fracture treatment. The studied result showed that the external fixation method needed more time for stabilizing and starting to use the limbs compared with the plaster cast method. Through Glasgow scale for pain assessment showed that the dogs were suffered with more pain in the external fixation method compared to the plaster cast method. Both methods exposed the different complications but the complications from external fixation method could be solved and brought with good results. Otherwise, in order to solve the complications from plaster cast method, the cast needed to be removed and replaced by another stabilizing method. Time for bone healing was assessed by X-ray films on the day 7th, 14th, 30th and 60th after stabilization and through that, the healing process of the external fixation method was better. Besides, due to the complication, the cast was not held more than 15 days, leading to the healing evaluation was not accurate and there was one case of bone deviation on the day 7th after stabilization. The cost for bone fracture treatment by external fixation method was higher than by plaster cast method.

Keywords: dog, bone fracture, external fixation, plaster cast, complications.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chó là loài động vật linh động, ưa chạy nhảy, đùa giỡn nên dễ dàng gặp phải các chấn thương không mong muốn, chủ yếu là liên quan đến

xương khớp. Ở Việt Nam, theo một khảo sát năm 2014, gãy xương các chi là một trong những chấn thương thường gặp nhất trong các trường hợp bệnh lý chỉnh hình, chiếm tỷ lệ 69,8% (Lê Quang Thông và Bùi Ngọc Hà, 2015). Hiện nay, có rất nhiều phương pháp để điều trị gãy xương như cố

¹ Phòng khám thú y Trust Vet Tp. Hồ Chí Minh

² Khoa CN-TY, Đại học Nông Lâm Tp. Hồ Chí Minh

định bên ngoài (nep hoặc bó bột) hay cố định bên trong (đinh xuyên tuỷ, nep vít, khung cố định ngoài) (Meredith và David, 2015). Theo một khảo sát kéo dài hai năm trên 284 con chó và 298 con mèo thì 40% gãy xương được điều trị bảo toàn hoặc cố định bên ngoài, 46,8% cố định bên trong, và 13,1% không được điều trị (Phillips, 1979). Thực tế, việc cố định gãy xương hiện nay chủ yếu là bó bột (Eiff và cộng sự, 2003) vì chi phí thấp và hiệu quả điều trị cao. Tỷ lệ thành công trong phương pháp bó bột khá cao vì đa số được áp dụng cho các trường hợp nứt xương, gãy xương đơn giản, gãy ngang. Ở Việt Nam, phương pháp điều trị gãy xương bằng bó bột (58,45%) cũng cao hơn hẳn so với các phương pháp khác (Lê Quang Thông và Bùi Ngọc Hà, 2015). Tuy nhiên thời gian điều trị kéo dài và tai biến sau khi bó bột cũng khá nhiều (Chudnofsky, 2004), thú có thể bị teo khớp, cứng khớp; thú cắn phá làm hư bột; bột chặt quá làm sưng chân, da lở loét dẫn đến phải tháo bột sớm nên ảnh hưởng đến sự ổn định của vết gãy.

Hiện nay, ở các nước đang phát triển, phương pháp dùng khung cố định ngoài để điều trị gãy xương trên chó cũng được các bác sỹ thú y cân nhắc lựa chọn do khắc phục được các khuyết điểm của bó bột nhưng cũng không quá xâm lấn vào ổ gãy như các phương pháp khác. Cố định ngoài là một phương pháp linh hoạt, chi phí vừa phải nhằm điều trị gãy xương dài, cứng khớp và cố định khớp tạm thời (Lewis và cộng sự, 1994; Radasch và cộng sự, 2008). Phương pháp cố định ngoài làm giảm khả năng xâm lấn vùng bị thương, ổn định chiều dài xương, giảm teo trong các mô xương nên đảm bảo khả năng chịu lực của khung và hạn chế những tổn thương lên đường gãy (Johnson và Decamp, 1992; Egger, 1998; Lewis và cộng sự, 2001). Tuy nhiên, tại Việt Nam, phương pháp cố định ngoài còn khá mới mẻ và cũng không có bất kỳ tài liệu hay nghiên cứu nào về phương pháp này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu áp dụng phương pháp phẫu thuật cố định ngoài để điều trị gãy xương trên chó, từ đó góp phần bổ sung nguồn tài liệu tham khảo trong điều trị gãy xương trên chó và có cơ sở khoa học để có thể ứng dụng vào các bệnh viện thú y và phòng mạch thú y tư nhân tại Việt Nam.

II. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Vật liệu

- Nghiên cứu được thực hiện trên 12 con chó có các xương quay, trụ (chân trước) hoặc xương chày, xương mác (chân sau) bị gãy trong vòng 6 tiếng đầu tiên do chấn thương hay tai nạn được ghi nhận trên địa bàn Thành phố Hồ Chí Minh. Trong đó có 10 con chó thực hiện bằng phương pháp bó bột và 2 con thực hiện bằng cố định ngoài. Ngoài ra thực hiện tạo ổ gãy thực nghiệm với 5 chó ở các xương chày (2 ca), xương trụ (2 ca), xương quay (1 ca).

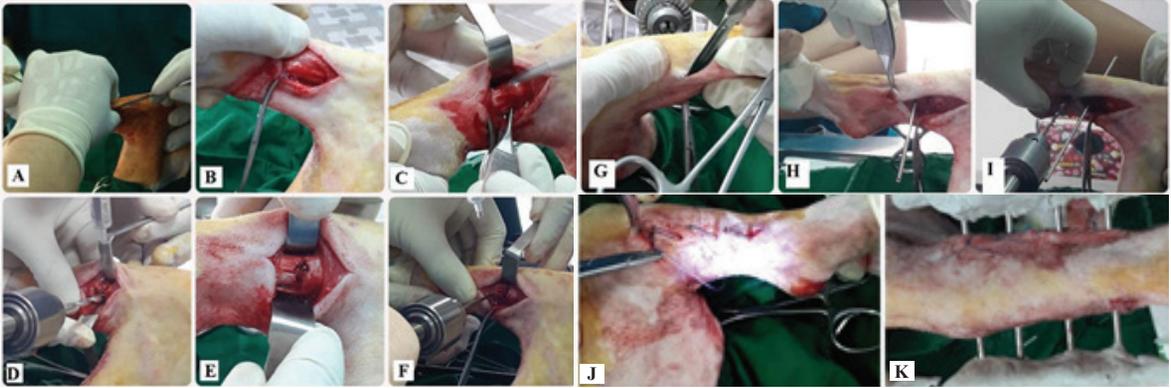
- Dụng cụ cố định ngoài, dụng cụ bó bột, dụng cụ phẫu thuật xương, dụng cụ phẫu thuật cơ bản, chỉ may, thuốc thú y và hóa chất.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Phương pháp cố định ngoài

- **Ổ gãy tự nhiên:** Sau khi chuẩn bị thú, sẽ tiến hành nắn xương thẳng trục theo hình dáng cấu tạo cơ thể học bình thường của chó, lưu ý thực hiện nhẹ nhàng để không làm xương rạn nứt thêm. Sau đó, xác định các vị trí đặt đinh ở 2 đoạn gãy. Rạch một vết mổ nhỏ trên da (1cm) nơi sẽ đặt đinh. Mổ tách lớp cơ để lộ ra phần xương cần cố định. Dùng khoan máy với tốc độ cao, khoan đường vuông góc vào thân xương để làm đường dẫn. Sau đó, gắn đinh bằng khoan máy với tốc độ chậm hoặc dụng cụ khoan đinh bằng tay (khoan Jacob) theo đường dẫn. Hai đinh được đặt song song với nhau. Lỗ khoan nhỏ hơn đường kính của đinh 0,1mm. Tiến hành nắn xương cho thẳng trục cơ thể học bình thường của chó. Sau đó gắn đinh vào hai thanh nối bên ngoài để làm trục và dùng hỗn hợp acrylic để cố định các mối nối.

- **Tạo ổ gãy thực nghiệm:** Sau khi chuẩn bị thú, xác định vị trí cần tạo ổ gãy. Tiến hành rạch một vết mổ trên da, mổ tách lớp cơ để lộ ra phần xương cần tạo ổ gãy. Dùng khoan máy khoan đường vuông góc vào thân xương để tạo ổ gãy ngang. Sau đó thực hiện các bước nắn xương, xác định vị trí đặt đinh cố định, khoan đinh như ở ổ gãy tự nhiên.



Hình 1. Tạo ổ gãy và cố định ngoài

Ghi chú: Rạch qua da (A); Tách cơ (B); Bộc lộ xương (C); Khoan xương tạo ổ gãy (D); Bộc lộ ổ gãy (E); Khoan đường dẫn (F); Khoan đỉnh (G); Xác định vị trí đặt đỉnh kế tiếp (H); Khoan đường dẫn và đỉnh tiếp theo (I); May da (J); Cố định bằng thanh nối và nhựa acrylic (K)

2.2.2. Phương pháp bó bột

Sau khi tiến hành bước chuẩn bị thú, tiến hành nắn xương thẳng trục, lưu ý thực hiện nhẹ nhàng để không làm xương rạn nứt thêm. Sử dụng 2 mảnh băng keo để dán lên hai bên bàn chân và sẽ quay ngược dán lên sau khi hoàn tất băng gòn lót đệm. Băng một lớp gạc mỏng từ ngón chân đến giữa xương đùi hoặc xương cánh tay (vẫn thấy ngón chân số III và IV) theo nguyên tắc từ ngón chân lên trên và các lớp gói lên nhau 2/3. Tiếp theo băng lớp gòn không thấm nước lót đệm (lưu ý băng dây ở các khớp xương), cũng nguyên tắc gói đầu 2/3. Sau đó, nhúng cuộn băng thạch cao vào nước từ 30 – 60 giây, vớt ra, vắt cho ráo nước. Quần bột cũng từ ngón chân lên trên, chừa lại hai ngón chân số 3 và 4 không quần kín. Có thể đặt thêm nẹp trong quá trình bó bột. Vuốt dọc theo chân chó để ép các lớp thạch cao và tạo dáng bình thường cho chân. Nhưng tránh quần bột quá chặt sẽ làm bó chặt chân chó và gây chèn ép hệ thống mạch máu, teo cơ một thời gian sau. Sau 3 – 10 phút lớp thạch cao khô.

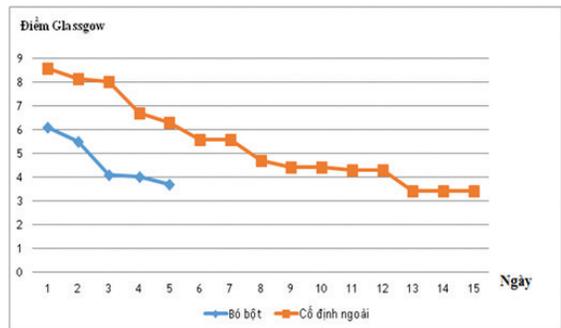
III. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thời gian thực hiện

Phương pháp bó bột có thời gian thực hiện nhanh do đơn giản, dễ thao tác. Trong khi đó, thời gian cố định xương bằng phương pháp cố

định ngoài mất nhiều thời gian là do quá trình nắn xương và các thao tác xác định vị trí đặt đỉnh, khoan lỗ bắt xương, khoan đỉnh, đo chiều dài lỗ khoan, thay mũi khoan dò và đỉnh, cắt đỉnh và thanh nối, gắn nhựa cố định cũng làm kéo dài thời gian cố định xương. Những vết rách da để tạo lỗ khoan to phải may lớp cơ và lớp da. Hơn nữa chúng tôi tiến hành trên nhiều vết gãy khác nhau (gãy ngang, gãy xiên) khác với bó bột (gãy ngang) nên mất thời gian khoan đỉnh và nắn xương. Nhưng nhờ như vậy mà sau khi cố định, xương được giữ chắc hơn và không cần phải tháo khung do di lệch xương như phương pháp bó bột.

3.2. Đánh giá tình trạng đau bằng phương pháp Glasgow



Biểu đồ 1. Biểu đồ đánh giá tình trạng đau theo phương pháp Glasgow

Qua thời gian khảo sát 15 ngày sau khi cố

định xương bằng phương pháp Glasgow, nhận thấy tình trạng đau của thú cao nhất ở ngày thứ 1 với cả hai phương pháp. Ở phương pháp bó bột, từ ngày thứ 3 trở đi, thú đã có thể chạm chân đau xuống đất và đi khập khiễng. Ở phương pháp cố định ngoài, đến ngày thứ 15, do vết thương vẫn sưng và tích dịch nên thú vẫn đau khi đụng vào. Theo Drygas (2011), khi đánh giá thú đau bằng phương pháp Glasgow, nếu điểm Glasgow hằng ngày của thú lớn hơn 10 điểm thì phải tiêm thuốc giảm đau. Kết quả cho thấy thú thứ nhất và thứ hai có điểm Glasgow lớn hơn 10 nên phải

dùng thêm thuốc giảm đau ketoprofen.

Ở nhóm chó dùng cố định ngoài có điểm số đau trung bình cao hơn so với nhóm chó bó bột (5,4 so với 4,8 điểm). Tuy nhiên, theo quan sát, 2 thú không tạo ổ gãy không có biểu hiện sưng, tích dịch hay đau khi đụng vào vết thương. Vết thương lành tốt hơn hẳn nhóm thú bị tạo ổ gãy. Như vậy có thể vì quá trình tạo ổ gãy đã tổn thương mạch máu nhiều nên thú bị đau nhiều hơn nên đã ảnh hưởng đến kết quả đánh giá chung.

3.3. Thời gian chân thú có thể chạm đất

Bảng 1. Thời gian chân thú có thể chạm đất

Chó	Thời gian chân thú có thể chạm đất (ngày)	
	Bó bột	Cố định ngoài
1	3	7
2	3	11
3	3	5
4	4	4
5	4	5
6	4	6
7	5	5
8	3	
9	4	
10	3	
Trung bình	3,6^a ± 0,7	6,4^b ± 2,79

Ghi chú: a, b: sự khác biệt có ý nghĩa về mặt thống kê với $P < 0,05$

Tất cả thú đều cần được hạn chế đi lại khoảng 7 ngày đầu sau phẫu thuật để giúp ổn định vết gãy, hệ thống mạch máu và mô bị tổn thương được hồi phục. Tuy nhiên, ở nhóm thú bó bột chỉ lưu giữ 3 ngày, sau đó trả lại cho khách nên việc vận động của thú không kiểm soát được. Các ghi nhận về thời gian chân thú có thể chạm đất được quan sát lúc thú di chuyển trong chuồng và khi thả ra sân. Ở nhóm thú cố định ngoài, với 2 ca không tạo ổ gãy, ghi nhận đôi lúc thú có thể đứng được bằng bốn chân trong chuồng, nhưng khi di chuyển thì đi bằng ba chân. Qua thời gian theo dõi cho thấy, đối với thú sử dụng phương pháp bó bột thì thú có thể chạm chân xuống đất với băng bột là 3,6 ngày, nhanh hơn phương pháp cố định ngoài là 6,4

ngày. Phương pháp bó bột không làm tổn thương mạch máu nuôi xương, thú không đau nhiều nên thú có thể đi lại sớm, nhưng bù lại sức chịu đựng của xương yếu hơn dẫn đến nguy cơ di lệch ổ gãy nếu vận động mạnh. Ngoài ra, thú càng hoạt động nhiều sẽ tăng tiết bã nhờn dẫn đến nhiễm trùng da ở chỗ bó bột và phải tháo bột sớm.

Khi sử dụng phương pháp cố định ngoài, xương được giữ chắc chắn hơn, dính được đặt vuông góc với thân xương cùng với sự hỗ trợ của các thanh nối tạo thành bộ khung làm giảm lực tác động đến hai đoạn xương không bị nén lại, kéo ra, xoay vòng và gấp khúc lại với nhau. Vì vậy chân thú có thể chạm đất sau khi phẫu

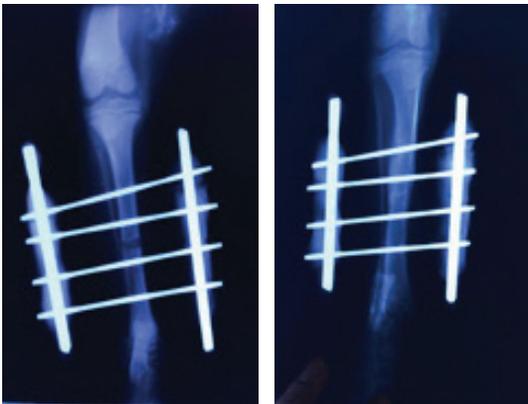
thuật. Sau đó sẽ có tình trạng nhiễm trùng chân đĩnh, vết may da không lành, chân thú sưng to nên thú ít vận động hơn. Tuy nhiên có thể xử lý bằng việc vệ sinh sát trùng và dùng kháng sinh,

kháng viêm 1-2 ngày là thú có thể đi lại được. Như vậy, dù thời gian đi lại chậm nhưng phương pháp cố định ngoài vẫn đảm bảo được sự an toàn cho xương và sự vững chắc của khung.



Hình 2. Thú tạo ổ gãy đau khi vận động vào ngày thứ 10 (trái) và thú có ổ gãy tự nhiên chạm chân xuống đất vào ngày thứ 4 (phải)

3.4. Đánh giá lành xương dựa vào X-quang



Hình 3. X-quang vào ngày 0 (trái) và ngày 25 (phải) bằng phương pháp cố định ngoài

Đánh giá tình trạng lành xương dựa vào phim X-quang theo phương pháp đã được mô tả bởi Muhlbauer và Kneller (2013) vào các thời điểm 7, 14, 30, 60 và 90 ngày sau khi cố định. Ở nhóm thú bó bột, 9/10 thú không quay lại chụp X-quang. Còn 1 thú chụp X-quang vào ngày thứ 7, sau đó tháo bột ngay do có biến chứng. Chúng tôi ghi nhận tại thời điểm đó, da thú bắt đầu loét, nhiễm trùng. X-quang

cho thấy hai bờ vết gãy không còn sắc nét, xương không thẳng trục. Chúng tôi đã liên hệ với chủ nuôi được biết tất cả thú đều tháo bột vào ngày thứ 6-10 do thú bị ngứa và cắn bột. Chúng tôi không thể đánh giá tình trạng lành xương của thú bó bột. Ở nhóm thú cố định ngoài, 6/7 ca đều có sự canxi hóa, hình thành sẹo xương bao quanh vị trí gãy, quá trình lành xương diễn ra khá tốt. Có 1/7 ca bị biến chứng do bề nhựa acrylic nên ổ gãy không được cố định. Tiến hành nắn xương, cố định lại và ghi nhận thú đã đứng được bằng bốn chân vào ngày thứ 18.

3.5. Biến chứng

Trong quá trình thực hiện, các biến chứng xảy ra bao gồm khoan đĩnh không đúng vị trí, xuất huyết, nắn xương bị di lệch, nhưng tất cả đều đã được xử lý. Tất cả là lỗi kỹ thuật, tỷ lệ biến chứng sẽ giảm khi có nhiều kinh nghiệm hơn. Trong quá trình chăm sóc hậu phẫu, các thú bị bó bột có biến chứng chung là ngứa, trầy xước da ở các điểm tỳ. Tất cả thú đều không giữ được bột đến 30 ngày. Đối với nhóm thú cố định ngoài, các biến chứng chung có thể nhìn thấy là rỉ dịch, sưng, đứt chỉ, bề mặt xuyên đĩnh tổn thương nhiều hơn nên lâu lành hơn phía còn lại, không bị lỏng đĩnh nhưng đều nhiễm

trùng chân đinh trong khoảng 15 ngày đầu tiên sau phẫu thuật. Chăm sóc hậu phẫu với nhóm thú cố định ngoài sẽ mất nhiều thời gian, nhưng bù lại chúng ta có thể xử lý vết thương trực tiếp khi có các biến chứng. Còn phương pháp bó bột, nếu có biến

chứng thì chỉ có thể tháo bột. Như vậy sẽ phải gây mê thú, nắn xương lại. Chưa kể trường hợp nhiễm trùng nặng sẽ không thể bó bột lại mà sử dụng một phương pháp khác dẫn đến tổn kém hơn và có thể ảnh hưởng đến tiến trình lành xương của thú.

Bảng 2. Biến chứng sau cố định

Biến chứng	Bó bột		Cố định ngoài	
	n = 10	Tỷ lệ (%)	n = 7	Tỷ lệ (%)
Sưng	0	0	7	100
Rỉ dịch	0	0	7	100
Viêm da/ngứa	10	100	0	0
Cấn bột	10	100	1	14,28
Đứt chỉ	0	0	2	28,57
Teo cơ cứng khớp				
Di lệch ổ gãy				
Tháo khung trước 15 ngày	10	100	0	0



Hình 4. Không lành da (trái) và vết thương rỉ dịch (phải) của phương pháp cố định ngoài

3.6. Chi phí phẫu thuật (chỉ tính tại thời điểm phẫu thuật và dụng cụ)



Hình 5. Chân thú sau khi tháo khung cố định ngoài và đi lại bình thường

Chi phí ca phẫu thuật cho thú nặng trung bình 6 kg với phương pháp bó bột rẻ hơn so với phương pháp dùng cố định ngoài cho thú tương đồng về trọng lượng. Nguyên nhân do giá thành thuốc mê, dụng cụ dùng cho cố định ngoài tương đối mắc và khó mua hơn bó bột. Tuy nhiên, nếu xem xét tổng thể về mặt ổn định và tính an toàn sau phẫu thuật thì phương pháp cố định ngoài nổi trội hơn.

IV. KẾT LUẬN

Phương pháp cố định ngoài có chi phí cao, phức tạp hơn nhưng tính ổn định cao, khung được giữ chắc chắn, vết gãy được cố định tốt hơn, quá trình lành xương nhanh, thú có thể đi lại sớm và phục hồi nhanh hơn, không bị di lệch xương, quá trình chăm sóc hậu phẫu dễ dàng hơn và có thể sử dụng với những trường hợp gãy xương hở, vết gãy phức tạp và áp dụng được trên cả thú có tầm vóc nhỏ và trung bình. Đối với phương pháp bó bột, qua quá trình điều trị thực tế, mặc dù có chi phí thấp, đơn giản, không xâm lấn ổ gãy nhưng chỉ áp dụng cho các trường hợp gãy kín với vết gãy ngang đơn giản (ở vị trí xương chày, quay, trụ hay mác), chỉ áp dụng trên thú có tầm vóc trung bình và không có tính ổn định (100% tháo khung) dẫn đến chậm hoặc không lành xương.

Vì thế để lựa chọn phương pháp cố định xương còn phụ thuộc nhiều yếu tố như mức độ gãy xương, vị trí gãy, tuổi thú, trọng lượng, kinh nghiệm của kỹ thuật viên, khả năng kinh tế của chủ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Chudnofsky CR, Byers S. Splinting techniques, 2004. In Roberts JR, Hedges JR, Chanmugam AS, eds. *Clinical procedures in emergency medicine*. 4th ed. Philadelphia, PA.: Saunders :989.
- Drygas KA., 2011. Effect of cold compression therapy on postoperative pain, swelling, range of motion, and lameness after tibial plateau leveling osteotomy in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 238(10): 1284-1291.
- Egger E.L., 1998. External skeletal fixation. In: Bojrab M.J. (ed.): *Current Techniques in Small Animal Surgery*. 4th ed. Philadelphia. 941-950.
- Eiff MP, Hatch R, Calmbach WL, 2003. *Fracture management for primary care*. 2nd ed. Philadelphia, PA.: saunders :1-39.
- Johnson A.L., Decamp C.E, 1992. External skeletal fixation – Linear fixations. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.*, 29, 1135-1143.
- Lê Quang Thông và Bùi Ngọc Hà, 2015. Gãy xương và một số bệnh lý về khớp trên chó: Khảo sát trên 281 ca bệnh. *Tạp chí KHKT Nông Lâm nghiệp* 2015, số 1 tr.22-27
- Lewis D.D., Cross A.R., Carmichael S., Anderson M.A., 2001. Recent advances in external skeletal fixation. *J.Small Anim. Pract.*, 42, 103-112
- Lewis DD, Boomborg MS, 1994. *External skeletal fixation*. Waltham focus; 4(4):9-18.
- Meredith K và David D, 2015. *A Practitioner's Guide to Fracture Management Part 3: Selection of Internal Fixation Technique*. <<http://todaysveterinarypractice.navc.com/6690-2/>>.
- Muhlbauer M.C, Kneller S.K, 2013. *Radiography of the Dog and Cat: Guide to Making and Interpreting Radiographs*, Wiley-Blackwell, USA
- Phillips I.R, 1979. A survey of bone fractures in the dog and cat. *J. Small Anim. Pract.* 20, 661-674.
- Radasch RM, Lewis DD, McDonald DE, et al, 2008. Pes varus correction in dachshunds using a hybrid external fixator. *Vet surg*; 37(1):71-81
- Slatter Douglas H, 2002. *Textbook of small animal surgery*, 3rd ed. W.B. Saunder. USA

Ngày nhận 20-10-2017

Ngày phản biện 15-1-2018

Ngày đăng 1-6-2018