

CHARACTERISTICS OF LOCAL INJURIES IN PATIENTS BITTEN BY COBRAS, TREATED AT BACH MAI HOSPITAL FROM JULY 2023 TO JUNE 2024

Dang Van Duong^{1*}, Nguyen Trung Nguyen², Ha Tran Hung³

¹Intensive Care Unit, National Institute of Hygiene and Epidemiology - 2A Doi Nhan Street, Vinh Phu Ward, Ba Dinh Dist, Hanoi, Vietnam

²Poison Control Center, Bach Mai Hospital - 78 Giay Phong Street, Phuong Dinh Ward, Dong Da Dist, Hanoi, Vietnam

³Department of Emergency Resuscitation, Hanoi Medical University - 17th and 18th Floors, Bach Mai Hospital, 78 Giay Phong Street, Phuong Dinh Ward, Dong Da Dist, Hanoi, Vietnam

Received: 12/09/2024

Revised: 15/09/2024; Accepted: 02/10/2024

ABSTRACT

Objective: Describe the characteristics of local injuries in patients bitten by cobras (*Naja spp*) treated at Bach Mai Hospital from July 2023 to June 2024.

Methods: A cross-sectional descriptive study on 117 patients bitten by cobras.

Results: The majority of cases involved *N. atra* bites, accounting for 70.9%, with 82.1% of bites occurring on the hands. Bites with a single fang mark accounted for half of the patients (50.4%). Clinical manifestations at the site showed pain in 94.9% of patients, with an average pain score of 6.2 ± 2.3 , median 7. Swelling was observed in 80.3% of patients, with an average limb circumference difference of 1.6 ± 1.9 cm, median 1 cm. Spread of venom was noted in 82.9% of patients, with an average spread area of 15.9 ± 11.7 cm², median 12 cm². Necrosis was present in 58.1% of patients, with an average necrotic area of 10.2 ± 16.9 cm², median 4 cm².

Conclusion: There are various forms of local injuries caused by cobra bites, such as pain, swelling, spread of venom, and necrosis.

Keywords: Cobras, local injuries.

*Corresponding author

Email: Duongyhp@gmail.com Phone: (+84) 906125338 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65i6.1573>

ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG TẠI CHỖ Ở NGƯỜI BỆNH BỊ RẮN HỔ MANG CẮN, ĐIỀU TRỊ TẠI BỆNH VIỆN BẠCH MAI TỪ THÁNG 7/2023 ĐẾN THÁNG 6/2024

Đặng Văn Dương^{1*}, Nguyễn Trung Nguyên², Hà Trần Hưng³

¹Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương - 2A Đội Nhân, P. Vĩnh Phú, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai - 78 Đ. Giải Phóng, P. Phương Đình, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội, Việt Nam

³Bộ môn Hồi sức cấp cứu, Trường Đại học Y Hà Nội - Tầng 17-18, Bệnh viện Bạch Mai, 78 Đ. Giải Phóng, P. Phương Đình, Q. Đống Đa, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận bài: 12/09/2024

Chỉnh sửa ngày: 15/09/2024; Ngày duyệt đăng: 02/10/2024

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm tổn thương tại chỗ ở bệnh nhân bị rắn hổ mang (*Naja spp*) cắn điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7 năm 2023 đến tháng 6 năm 2024.

Phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 117 người bệnh bị rắn hổ mang cắn.

Kết quả: Phần lớn bệnh bị rắn hổ *N.atra* chiếm 70,9%, bị cắn ở tay với 82,1%; vết cắn với 1 dấu răng chiếm một nửa số người bệnh (50,4%). Biểu hiện lâm sàng tại chỗ cho thấy biểu hiện đau có 94,9% người bệnh, trong đó điểm đau trung bình $6,2 \pm 2,3$, trung vị 7. Sung nề chiếm 80,3% người bệnh, trong đó chênh lệch vòng chi trung bình $1,6 \pm 1,9$ cm, trung vị 1 cm. Lan xa có 82,9% người bệnh, diện tích lan xa trung bình $15,9 \pm 11,7$ cm², trung vị 12 cm². Hoại tử có 58,1% người bệnh, diện tích hoại tử trung bình $10,2 \pm 16,9$ cm², trung vị 4 cm².

Kết luận: Có nhiều hình thái tổn thương tại chỗ do rắn hổ mang cắn như đau, sung nề, lan xa và hoại tử.

Từ khóa: Rắn hổ mang, tổn thương tại chỗ.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Rắn cắn là một cấp cứu thường gặp của các Trung tâm Cấp cứu – Chống độc. Nạn nhân bị rắn cắn thường là do tai nạn, vô tình bị cắn, cũng có thể do bắt rắn, nuôi rắn [1] [2]. Theo thống kê của WHO, mỗi năm có thể nhiều hơn 5 triệu người bị rắn cắn, tỉ lệ tử vong là 125.000 người mỗi năm nói chung [3]. Ở Việt Nam, có khoảng 30.000 người bị rắn độc cắn mỗi năm, chủ yếu rắn độc thuộc 2 họ: Rắn Hổ và rắn Lục. Nạn nhân rắn cắn ở Miền Bắc chủ yếu do rắn Hổ (93%). Khoảng 200-300 nạn nhân tử vong mỗi năm [1] [4]. Xét về nguy cơ nhiễm độc do rắn cắn, với các loài rắn độc khác chủ yếu dựa vào tự nhiên đang ngày càng bị thu hẹp bởi con người, rắn hổ mang có khả năng thích nghi rất tốt khi sinh sống phát triển xen kẽ với con người, do đó nguy cơ rắn hổ mang cắn có thể còn tăng lên.

Người bệnh bị rắn hổ mang cắn với các triệu chứng tại

chỗ và toàn thân. Dấu hiệu tại chỗ như dấu răng, đau, sung nề, vết sung đỏ, vết bầm máu, chảy máu, bóng nước và hoại tử [5]. Các dấu hiệu toàn thân bao gồm: Nhiễm độc thần kinh, liệt các dây thần kinh sọ não, sụp mí, đồng tử giãn, nọc rắn hổ với nồng độ thấp làm tăng co bóp cơ tim, loạn nhịp; liệt các cơ hô hấp,... [6].

Trung tâm Hồi sức chống độc bệnh viện Bạch Mai là đơn vị cấp cứu tuyến cuối do rắn độc cắn, nhiều bệnh nhân bị tổn thương tại chỗ và tổn thương toàn thân nặng, có một số ca tử vong. Nhằm tìm hiểu đặc điểm lâm sàng tổn thương tại chỗ, qua đó tìm đưa ra phương pháp điều trị, do vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu với đề tài: “Đặc điểm tổn thương tại chỗ ở bệnh nhân bị rắn hổ mang cắn, điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai từ tháng 7/2023 đến tháng 6/2024”.

*Tác giả liên hệ

Email: Duongyhp@gmail.com Điện thoại: (+84) 906125338 <https://doi.org/10.52163/yhc.v65i6.1573>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân bị rắn Hổ mang cắn, được xác định rắn bằng cách: Có rắn mang đến hoặc bệnh nhân, người nhà bệnh nhân nhìn thấy rắn mô tả lại và nhận diện rắn qua ảnh mẫu. Các mẫu rắn hoặc ảnh chụp sẽ được gửi chuyên gia nhận dạng tại Bảo tàng Thiên nhiên, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Trung tâm Chống độc – Bệnh viện Bạch Mai từ ngày 01 tháng 7 năm 2023 đến ngày 30 tháng 06 năm 2024.

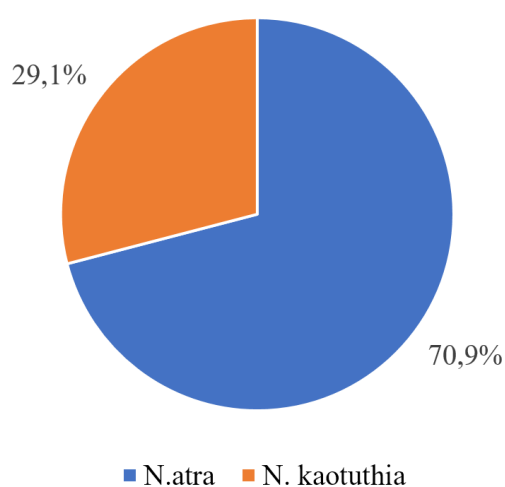
2.3. Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang, đánh giá tại thời điểm nhập viện.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn mẫu thuận tiện tất cả các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn vào trong khoảng thời gian nghiên cứu từ 01/07/2023 đến 30/06/2024. Trên thực tế đã lựa chọn được 117 bệnh nhân vào nghiên cứu

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Độ tuổi trong nghiên cứu thấp nhất là 12 tuổi, cao nhất là 90 tuổi, trung bình $52,5 \pm 15,3$, trung vị là 53 tuổi, tỷ lệ bị rắn cắn nhiều nhất là từ 41-60 tuổi với 53%; nam giới phần lớn với 74,4%.



Biểu đồ 1. Loại rắn hổ mang cắn

Có 83 người bệnh bị rắn hổ *N. atra* chiếm 70,9%, trong khi chỉ có 34 người bệnh bị rắn hổ *N. kaotuthia* cắn chiếm 29,1%.

Bảng 1. Khoảng thời gian từ khi bị cắn đến khi tới trung tâm cấp cứu chống độc

Thời gian	Số lượng	Tỷ lệ %
≤3 giờ	54	46,2
>3-6 giờ	39	33,3
>6-12 giờ	12	10,3
>12-24 giờ	11	9,4
>24 giờ	1	0,9
Tổng	117	100

Khoảng cách thời gian từ khi bị cắn đến khi tới trung tâm cấp cứu chống độc thấp nhất là từ 1 giờ đến 30 giờ, trong đó trung bình là $5,2 \pm 4,7$, trung vị là 3,5 giờ. Gần 1 nửa số người bệnh đến bệnh viện kể từ khi bị rắn cắn từ dưới 3 giờ chiếm 46,2%.

Bảng 2. Vị trí vết rắn cắn

Vị trí	Số lượng	Tỷ lệ %
Tay	96	82,1
Chân	18	15,4
Thân mình	2	1,7
Đầu mặt cổ	1	0,9
Tổng	117	100

Vết cắn tay chiếm phần lớn với 82,1%, vết cắn chân chiếm 15,4%, vết cắn thân mình và đầu mặt cổ chiếm tỷ lệ nhỏ với tỷ lệ lần lượt là 1,7% và 0,9%.

Bảng 3. Đặc điểm vết rắn cắn

Đặc điểm vết cắn	Số lượng	Tỷ lệ %
Một dấu răng	59	50,4
Hai dấu răng	35	29,9
Lớn hơn 2 dấu răng	13	11,1
Vết rách	1	0,9
Vết thương phức tạp	9	7,7
Tổng	117	100

Đặc điểm vết cắn với 1 dấu răng chiếm một nửa (50,4%), 2 dấu răng chiếm gần 30%, lớn hơn 2 dấu răng chiếm 11,1%.

Bảng 4. Đặc điểm lâm sàng tại chỗ

Thời điểm	Có biểu hiện		Trung vị	Mean \pm SD	Min-Max
	Số lượng (n=117)	Tỷ lệ (%)			
Biểu hiện đau (Điểm đau)	111	94,9	7	6,2 \pm 2,3	1-8
Sung nề (Chênh lệch vòng chi cm)	94	80,3	1	1,6 \pm 1,9	0,1-11,5
Lan xa (Diện tích cm ²)	97	82,9	12	15,9 \pm 11,7	1,0-57,0
Hoại tử (Diện tích hoại tử cm ²)	68	58,1	4	10,2 \pm 16,9	0,1-94,5

Kết quả cho thấy biểu hiện điểm đau có 94,9% người bệnh, trong đó điểm đau trung bình $6,2 \pm 2,3$, trung vị 7. Sung nề chiếm 80,3% người bệnh, trong đó chênh lệch vòng chi trung bình $1,6 \pm 1,9$ cm, trung vị 1 cm. Lan xa có 82,9% người bệnh, diện tích lan xa trung bình $15,9 \pm 11,7$ cm², trung vị 12 cm². Hoại tử có 58,1% người bệnh, diện tích hoại tử trung bình $10,2 \pm 16,9$ cm², trung vị 4 cm².

**Hình 1. Hình ảnh hoại tử****Bảng 5. Một số dấu hiệu tổn thương tại chỗ khác**

Dấu hiệu	Số lượng	Tỷ lệ %
Phồng nước	13	11,1
Sung, hạch khu vực	16	13,7
Viêm tấy	5	4,3

Một số dấu hiệu khác bao gồm phồng nước 11,1%, sung, hạch khu vực 13,7%, viêm tấy 4,3%.

4. BÀN LUẬN

Loài rắn hổ mang, trong nghiên cứu 83 người bệnh bị rắn hổ *N. atra* chiếm 70,9%, trong khi chỉ có 34 người bệnh bị rắn hổ *N. kaouthia* cắn chiếm 29,1%. Loài rắn hổ mang *N. atra* có bản đồ phân bố rộng rãi ở miền Bắc (từ đèo Hải Vân trở ra), ngoài ra còn gặp nhiều ở Bắc Lào, Trung Quốc, Hong Kong và Đài Loan. Phần lớn (83,4%) các trường hợp rắn hổ mang *N. atra* trong điều kiện tự nhiên, chỉ 5,8% các trường hợp đã qua nuôi nhốt. Trong nghiên cứu người bệnh bị rắn hổ đất *N. kaouthia* cắn, bao gồm cả các trường hợp rắn nuôi nhốt và gặp trong điều kiện tự nhiên. Ở Việt Nam, rắn hổ đất có bản đồ phân bố ở miền Nam [7].

Khoảng cách thời gian từ khi bị cắn đến khi tới trung tâm cấp cứu chống độc thấp nhất là từ 1 giờ đến 30 giờ, trong đó trung bình là $5,2 \pm 4,7$, trung vị là 3,5 giờ. Kết quả cũng cho thấy gần 1 nửa số người bệnh đến bệnh viện kể từ khi bị rắn cắn từ dưới 3 giờ chiếm 46,2%. Thời gian từ khi bị rắn cắn đến khi nhập viện có ảnh hưởng đến dấu hiệu tổn thương tại chỗ và toàn thân, thời gian càng muộn thì bệnh nhân có nhiều các dấu hiệu nặng hơn.

Vị trí: Kết quả nghiên cứu cho thấy vết cắn tay chiếm phần lớn với 82,1%, vết cắn chân chiếm 15,4%, vết cắn thân mình và đầu mặt cổ chiếm tỷ lệ nhỏ với tỷ lệ lần lượt là 1,7% và 0,9%. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự Phạm Thị Việt Dung và Nguyễn Quốc Mạnh (2022) rắn hổ mang cắn ở chi trên chiếm 55,4% [8], tương tự Wei Wang và cộng sự (2014) là 64,7% [9]. Điều này cũng liên quan nhiều đến cơ chế bị rắn cắn khác nhau ở 2 vùng. Những bệnh nhân bị rắn cắn ở chi trên thường liên quan đến cơ chế chủ động nên phần lớn bị rắn cắn ở vùng tiếp xúc trực tiếp, trong khi rắn cắn ở chi dưới thường có cơ chế ngẫu nhiên như vô tình dẫm phải rắn nên vị trí tổn thương thường ở vùng giải phẫu có diện tích tiếp xúc lớn nhất. Nghiên cứu cứu của Phạm Thị Việt Dung và Nguyễn Quốc Mạnh (2022) rắn hổ mang cắn chủ yếu gây tổn thương phần mềm khu trú trong cùng một đơn vị giải phẫu (64,6%) [8]. Một số các nghiên cứu đều cho thấy cơ chế khuếch tán độc tố theo đường bạch huyết và theo đường tĩnh mạch là chủ yếu [10]. Trong khi đó, theo Shao-Xiao Zang và cộng sự, có tới 70% số nhánh từ các hệ tĩnh mạch ở đầu chi có van 1

chiều, do đó ngăn cản sự khuếch tán độc tố ra khỏi vùng giải phẫu bị cắn [11]. Mạng tĩnh mạch nối tiếp phong phú ở vùng mu bàn -ngón tay, cũng như mu bàn -ngón chân phù hợp với tỷ lệ tổn thương lan rộng lên các đơn vị giải phẫu lân cận phía trung tâm của các vùng này cao hơn ở vùng gan tay, cẳng tay và cẳng chân. Vùng ngoại vi vết cắn chỉ sưng nề và hoại tử tổ chức mỡ dưới da trong khi da bình thường, chứng tỏ khi khuếch tán ra xung quanh, độc tố của nọc rắn đã giảm đi, không đủ để gây hoại tử da và cân cơ.

Nghiên cứu cho thấy biểu hiện điểm đau có 94,9% người bệnh, trong đó điểm đau trung bình $6,2 \pm 2,3$, trung vị 7. Tình trạng đau tại vết cắn cũng phần nào phản ánh mức độ nhiễm độc. Theo Guo và cộng sự (1993) chính cytotoxin và proteolysis là yếu tố gây ra tình trạng tổn thương tại chỗ và gây đau nhức cho bệnh nhân. Do đó khi bị rắn cắn cần chú ý giảm đau cho bệnh nhân và theo dõi sát diễn biến lâm sàng để chỉ định huyết thanh kháng nọc rắn cho phù hợp. Khi sử dụng huyết thanh kháng nọc rắn điểm đau sẽ giảm, là dấu hiệu kết hợp với triệu chứng khác để quyết định có hay không dùng thêm huyết thanh kháng nọc rắn [12].

Sưng nề chiếm 80,3% người bệnh, trong đó chênh lệch vòng chi trung bình $1,6 \pm 1,9$ cm, trung vị 1 cm. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự Nguyễn Đức Phúc và Nguyễn Văn Thủy (2022) bệnh nhân có biểu hiện sưng nề (93,3%), là dấu hiệu biểu hiện sớm khi bị rắn hổ mang cắn. Chu vi vết cắt ngang qua vết cắn tại chi tổn thương lớn hơn chu vi cắt ngang chỉ lành tại vị trí tương ứng trung bình là $(2,76 \pm 1,53)$. Chênh lệch chu vi này lớn nhất là 6cm, nhỏ nhất là 1cm [13].

Lan xa kết quả chúng tôi có 82,9% người bệnh, diện tích lan xa trung bình $15,9 \pm 11,7$ cm², trung vị 12 cm². Nghiên cứu của Nguyễn Đức Phúc và Nguyễn Văn Thủy (2022) khi nghiên cứu 30 BN đều có dấu hiệu lan xa của sưng nề từ vị trí vết cắn chiếm 100%. Mức độ lan xa trung bình là $(23,9 \pm 19,1)$ cm, nhiều nhất là 52cm có thể do BN nhập viện muộn sau khi bị rắn cắn hoặc do nhiễm độc nhiều, thấp nhất là 4cm do bệnh nhân đến sớm hoặc do mức độ nhiễm độc ít hơn [13]. Lan xa biểu hiện nhiễm độc nọc rắn và sự lan rộng của tổn thương làm cho sưng nề của chi, vùng bị cắn ngày càng mở rộng. Lan xa càng nhiều tương ứng với diện tích sưng nề càng tăng. Đây là dấu hiệu được các bác sĩ của Trung tâm chống độc Bệnh viện Bạch Mai sử dụng để theo dõi trong quá trình điều trị huyết thanh kháng nọc rắn cũng như quyết định dùng liều bổ sung hoặc dùng huyết thanh kháng nọc rắn. Vì lan xa là dấu hiệu rõ ràng, dễ quan sát thấy sự thay đổi trong quá trình điều trị nên dễ sử dụng cho việc thành kháng nọc rắn: Khi chưa đủ liều thì tổn thương vẫn tiếp tục lan xa, khi hết lan xa đồng nghĩa với nọc rắn đã được trung hòa hết và hết chỉ định của huyết thanh kháng nọc rắn. Tuy nhiên sự lan xa những ngày sau cắn cũng có thể đánh giá đầu hiệu này cần loại trừ tình trạng pha trộn với sưng nề do nhiễm khuẩn, do vậy khi nhiễm khuẩn. Theo dõi Procalcitonin, phối hợp bệnh nhân giúp là loại trừ

nguyên nhân nhiễm khuẩn và đánh giá mức độ lan xa do nọc rắn chính xác hơn và quyết định ngừng điều trị huyết thanh kháng nọc rắn chính xác, kịp thời hơn [13].

Hoại tử trong nghiên cứu của chúng tôi có 58,1% người bệnh, diện tích hoại tử trung bình $10,2 \pm 16,9$ cm², trung vị 4 cm². Nghiên cứu của chúng tôi tương tự Nguyễn Đức Phúc và Nguyễn Văn Thủy (2022) hoại tử là dấu hiệu thường gặp khi bị rắn hổ mang cắn. Khi nghiên cứu 30 bệnh nhân, có 20 bệnh nhân bị hoại tử chiếm (66,7%) [13], diện tích hoại tử trung bình $(12,3 \pm 10,9)$ cm², thấp nhất 0,5 cm² do BN đến sớm, lớn nhất là 22,8 cm² gặp ở người bệnh nhập viện muộn 17 giờ sau khi bị rắn cắn vị trí cắn ở đùi [13], mặc dù vậy kết quả nghiên cứu của Nguyễn Kim Sơn và cộng sự (2008) kết quả này là $(18,6 \pm 21,9)$ cm² da [6].

Một số dấu hiệu khác trong nghiên cứu bao gồm phỏng nước 11,1%, sưng hạch khu vực 13,7%, viêm tấy 4,3%. Tại vùng bị cắn người bệnh có thể bị mất tổ chức do phỏng rộp hoặc hoại tử và bị cắt lọc, phải ghép da, vá da, loét mạn tính, nhiễm trùng, viêm xương tủy, co cứng, cứng khớp hoặc viêm khớp có thể kéo dài gây tàn tật thể chất nặng nề. Loét da có thể chuyển dạng thành ung thư sau vài năm.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 117 người bệnh đến điều trị do rắn hổ mang cắn tại bệnh viện Bạch Mai từ 01 tháng 7 năm 2023 đến ngày 30 tháng 06 năm 2024, kết quả cho thấy: Phần lớn bệnh bị rắn hổ mang cắn chiếm 70,9%, đa số bị cắn ở tay với 82,1%, vết cắn với 1 dấu răng chiếm một nửa (50,4%), 2 dấu răng chiếm gần 30%. Biểu hiện lâm sàng tại chỗ cho thấy biểu hiện đau có 94,9% người bệnh, trong đó điểm đau trung bình $6,2 \pm 2,3$, trung vị 7. Sưng nề chiếm 80,3% người bệnh, trong đó chênh lệch vòng chi trung bình $1,6 \pm 1,9$ cm, trung vị 1 cm. Lan xa có 82,9% người bệnh, diện tích lan xa trung bình $15,9 \pm 11,7$ cm², trung vị 12 cm². Hoại tử có 58,1% người bệnh, diện tích hoại tử trung bình $10,2 \pm 16,9$ cm², trung vị 4 cm². Kết quả nghiên cứu có vai trò quan trọng, là cơ sở trong việc tiên lượng người bệnh và đưa ra các phác đồ điều trị cho người bệnh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Vũ Văn Đỉnh and Nguyễn Quốc Anh (2019), Hồi sức cấp cứu toàn tập, Nhà Xuất bản Y học - Bộ Y tế, Hà Nội.
- [2] Nguyễn Kim Sơn (2001), Cẩm nang cấp cứu, Nhà Xuất bản Y học, Hà Nội.
- [3] Asia R.O. for S.-E. and Organization W.H. (2016), Guidelines for the management of snakebites, WHO Regional Office for South-East Asia, India.
- [4] Vũ Văn Đỉnh and Nguyễn Kim Sơn (1998). Tài liệu tóm tắt Hội nghị về rắn độc và điều trị bệnh nhân rắn độc. .

- [5] Norris R.L. (1995). Bite marks and the diagnosis of venomous snakebite. *Wilderness Environ Med*, 6 (2), 159–161.
- [6] Nguyễn Kim Sơn (2008), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng và điều trị bệnh nhân bị một số rắn độc trên cạn thuộc họ rắn hổ (elapidae) ở Miền Bắc Việt Nam, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại học Y Hà Nội.
- [7] Nguyễn Trung Nguyên (2019), Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, nồng độ nọc độc trong máu và giá trị của xét nghiệm nhanh trong chẩn đoán và điều trị bệnh nhân bị rắn hổ mang cắn, Luận án Tiến sỹ Y học, Bệnh viện Trung ương Quân đội 108.
- [8] Phạm Thị Việt Dung và Nguyễn Quốc Mạnh (2022). Đặc điểm lâm sàng tổn thương tại chỗ do rắn hổ mang cắn. *Tạp chí Y học Việt Nam*, 512 (2).
- [9] Wang W., Chen Q.-F., Yin R.-X., et al. (2014). Clinical features and treatment experience: A review of 292 Chinese cobra snakebites. *Environ Toxicol Pharmacol*, 37 (2), 648–655.
- [10] Chang K.-P., Lai C.-S., and Lin S.-D. (2007). Management of Poisonous Snake Bites in Southern Taiwan. *The Kaohsiung Journal of Medical Sciences*, 23 (10), 511–518.
- [11] Zhang S.X. and Schmidt H.M. (1993). Clinical anatomy of the subcutaneous veins in the dorsum of the hand. *Ann Anat*, 175 (4), 381–384.
- [12] Guo M.P., Wang Q.C., and Liu G.F. (1993). Pharmacokinetics of cytotoxin from Chinese cobra (*Naja naja atra*) venom. *Toxicon*, 31 (3), 339–343.
- [13] Nguyễn Đức Phúc và Nguyễn Văn Thủy (2022). Đánh giá hiệu quả điều trị rắn hổ 74 mang cắn bằng huyết thanh kháng nọc rắn tại bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An. *VMJ*, 517 (1).

