

## TÌNH TRẠNG TỔN THƯƠNG THẦN KINH TRONG BỆNH GIẢM ÁP CẤP TÍNH THỂ THẦN KINH

*Trần Văn Cường<sup>1\*</sup>, Lưu Văn Lệ<sup>1</sup>, Cao Hồng Phúc<sup>2</sup>*

### Tóm tắt

**Mục tiêu:** Mô tả đặc điểm lâm sàng và tổn thương thần kinh của bệnh giảm áp cấp tính thể thần kinh. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu trên 31 bệnh nhân (BN) giảm áp cấp tính thể thần kinh, các chỉ số nghiên cứu gồm: Tình trạng khởi phát, triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh, rối loạn ý thức, tiền đình, vận động, cảm giác, cơ vòng. **Kết quả:** Đa số BN khởi phát bệnh trong vòng 10 - 59 phút sau khi kết thúc cuộc lặn (77,42%). Thời gian khởi phát trung bình là  $20,77 \pm 16,22$  phút. Triệu chứng đầu tiên là tê bì (58,06%), yếu chi (74,19%), bí tiểu (35,48%). Các triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh gồm rối loạn huyết áp (25,81%), rối loạn nhịp tim (32,26%), chướng bụng (19,35%). Các tổn thương thần kinh gồm: 12,91% BN có rối loạn ý thức (3,23% hôn mê, 9,68% lơ mơ); 6,45% BN rối loạn tiền đình; 83,87% BN liệt ở chân, tỷ lệ sức cơ 0 - 1/5 dao động từ 16,13 - 22,58%; tỷ lệ rối loạn cảm giác là 77,42%; có 70,97% bị rối loạn cơ vòng. **Kết luận:** Thời gian khởi phát bệnh từ 10 - 59 phút với triệu chứng là tê bì, yếu chi và bí tiểu. Tổn thương thần kinh chủ yếu là hội chứng hạ liệt.

**Từ khóa:** Bệnh giảm áp cấp tính; Tổn thương thần kinh.

## NEUROLOGIC INJURIES IN NEUROLOGICAL DECOMPRESSION SICKNESS

### Abstract

**Objectives:** To describe the clinical characteristics and neurologic injuries in neurological decompression sickness. **Methods:** A retrospective cross-sectional description of 31 patients with neurological decompression sickness, research indexes: Onset status, general clinical symptoms; conscious, vestibular, movement,

---

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 87, Tổng cục Hậu cần

<sup>2</sup>Học viện Quân y

\*Tác giả liên hệ: Trần Văn Cường (tranvancuong10@gmail.com)

Ngày nhận bài: 13/6/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 25/7/2023

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v48i6.403>

sensory disorders, and perineum sphincter dysfunctions. **Results:** The majority of patients had onset within 10 - 59 minutes after diving (77.42%). The mean onset time was  $20.77 \pm 16.22$  minutes. The first symptom was paresthesia (58.06%), limb weakness/paralysis (74.19%), and perineum sphincter spasm (35.48%). General clinical symptoms included blood pressure disorder (25.81%), arrhythmia (32.26%), and abdominal distension (19.35%). The neurological damage was: 12.91% conscious disorder (3.23% coma, 9.68% confusion); 6.45% vestibular disorder; 83.87% leg2 paralysis, muscle strength score 0-1/5 ranged from 16.13% - 22.58%; 77.42% sensory disturbances; 70.97% perineum sphincter spasm. **Conclusion:** The onset time of the neurological decompression sickness was 10 - 59 minutes, with symptoms of paresthesia, limb weakness/paralysis, and perineum sphincter spasm. Neurological damage was mainly paraplegia.

**Keywords:** Decompression sickness; Neurological damage.

### ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh giảm áp là một rối loạn bệnh lý liên quan tới sự xuất hiện của các bóng khí trong máu, dịch thể và mô. Các bóng khí gây rối loạn thần kinh, tim mạch, hô hấp, vận động... làm xuất hiện các triệu chứng trên lâm sàng [1]. Bệnh giảm áp được phân chia thành 2 tít bệnh: Tít I và tít II. Trong đó, tít II là thể bệnh khó điều trị, có nguy cơ tử vong và/hoặc để lại di chứng suốt đời. Bệnh giảm áp thể thần kinh là một trong các thể bệnh của tít II. Tình trạng di chứng của thể thần kinh có thể là mất sức lao động vĩnh viễn và/hoặc phụ thuộc sinh hoạt nhờ vào người khác. Do đó, chẩn đoán sớm, kịp thời có ý nghĩa quan trọng giúp giảm tỷ lệ di chứng cho BN [2].

Cho đến nay, chỉ có bảng lâm sàng phổ biến của bệnh giảm áp nói chung và một số lượng hạn chế nghiên cứu mô tả triệu chứng của bệnh giảm áp thể thần kinh nói riêng. Dankner R. cho biết triệu chứng thần kinh thường xuất hiện sau 10 phút kể từ khi kết thúc cuộc lặn [3]. Blatteau (2011) nhận thấy các triệu chứng nghiêm trọng gồm rối loạn cảm giác, vận động và rối loạn cơ vòng liên quan tới kết quả hồi phục kém ở BN giảm áp thể thần kinh [4]. Tại Việt Nam, tác giả Ngô Văn Hậu (2014), Cao Hồng Phúc (2019) nghiên cứu chi tiết bệnh giảm áp chung [5, 6], chưa có tác giả nào nghiên cứu chi tiết về bệnh giảm áp thể thần kinh và các triệu chứng của nó. Vì vậy, việc chẩn đoán sớm tại Việt Nam còn gặp nhiều khó khăn. Xuất phát từ thực tế đó, chúng

tôi thực hiện đề tài này nhằm: *Mô tả đặc điểm lâm sàng của bệnh giảm áp cấp tính thể thần kinh.*

## **ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **1. Đối tượng nghiên cứu**

\* *Đối tượng nghiên cứu:* 31 BN giảm áp cấp tính thể thần kinh được điều trị tại Bệnh viện Quân y 87/Tổng cục Hậu cần, từ tháng 01/2020 - 12/2022.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- Chẩn đoán xác định bệnh giảm áp cấp tính (theo [1]).

+ Tiền sử lặn  $\geq 12,5$  mét;

+ Thời gian lặn  $> 30$  phút;

+ Thở bằng không khí nén hoặc các hỗn hợp khí có khí trơ.

- Có ít nhất một trong các triệu chứng sau: Rối loạn ý thức, rối loạn vận động, rối loạn cảm giác, rối loạn cơ vòng và hội chứng tiền đình.

- Thời gian mắc bệnh  $< 1$  tuần.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- BN bị bệnh giảm áp tấp I.

- Có triệu chứng vỡ phổi.

### **2. Phương pháp nghiên cứu**

\* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu mô tả cắt ngang hồi cứu.

\* *Cỡ mẫu:* Sử dụng phương pháp chọn mẫu thuận tiện, cỡ mẫu toàn bộ.

\* *Chỉ tiêu nghiên cứu và phương pháp thu thập thông tin:*

- Thời gian khởi phát: Từ khi lên bờ đến khi có triệu chứng (phút).

- Triệu chứng khởi phát: Triệu chứng BN cảm thấy rõ ở thời điểm phát bệnh gồm các nhóm triệu chứng sau: Ngát, mệt, đau đầu, chóng mặt, buồn nôn, khó thở, tức ngực, đau khớp, tê bì, yếu chi thể và bí tiểu.

- Triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh gồm: Rối loạn huyết áp (tăng hoặc giảm huyết áp), rối loạn nhịp tim (nhịp tim nhanh hoặc chậm hoặc các rối loạn nhịp khác), rối loạn hô hấp, ban da, đau khớp, chướng bụng, phản ứng thành bụng.

- Triệu chứng lâm sàng thần kinh gồm: Các triệu chứng tiền đình, rối loạn ý thức, sức cơ tứ chi được phân loại thành 5 mức, theo MRC [7], rối loạn cảm giác tứ chi, rối loạn cơ vòng.

Phương pháp thu thập thông tin: Được xác định thông qua thu thập thông tin từ bệnh án điều trị.

\* *Xử lý số liệu:*

Các số liệu nghiên cứu được xử lý bằng phần mềm SPSS 22.0. Kết quả được thể hiện dưới dạng: Giá trị trung bình ( $\bar{X}$ ), độ lệch chuẩn (SD), tỷ lệ phần trăm (%). So sánh tỷ lệ dùng kiểm định khi bình phương (Chi Square Test). Giá trị khác biệt có ý nghĩa thống kê khi  $p < 0,05$ .

## KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

## 1. Đặc điểm khởi phát

Bảng 1. Thời gian và triệu chứng khởi phát.

Chỉ tiêu	Số lượng (n = 31)	Tỷ lệ (%)
Thời gian khởi phát (phút)		
< 10	5	16,13
10 - 59	24	77,42
≥ 60	2	6,45
Trung bình (phút)	20,77 ± 16,22	
Triệu chứng khởi phát		
Ngát	3	9,68
Mệt	4	12,90
Đau đầu	2	6,45
Chóng mặt	5	16,13
Buồn nôn, nôn	1	3,23
Khó thở	1	3,23
Đau tức ngực	2	6,45
Đau lưng	7	22,58
Tê bì	18	58,06
Yếu chi	23	74,19
Bí tiểu	11	35,48

Đa số BN có thời gian khởi phát trong nhóm 10 - 59 phút (77,42%). Thời gian khởi phát trung bình là 20,77 ± 16,22 phút. Triệu chứng khởi phát chủ yếu là tê bì (58,06%), yếu chi (74,19%), bí tiểu (35,48%).

## 2. Triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh

**Bảng 2.** Triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh.

Triệu chứng	Số lượng (n = 31)	Tỷ lệ (%)
Rối loạn huyết áp	8	25,81
Rối loạn nhịp tim	10	32,26
Rối loạn hô hấp	2	6,45
Ban da	1	3,23
Đau khớp	0	0
Chướng bụng	6	19,35
Phản ứng thành bụng	1	3,23

Các triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh xuất hiện nhiều nhất gồm rối loạn huyết áp (25,81%), rối loạn nhịp tim (32,26%), chướng bụng (19,35%).

## 3. Triệu chứng lâm sàng thần kinh

**Bảng 3.** Một số triệu chứng thần kinh - cơ vòng.

Triệu chứng	Số lượng (n = 31)	Tỷ lệ (%)
Rối loạn tiền đình		
Có	2	6,45
Không	29	93,55
Rối loạn ý thức		
Tỉnh	27	87,09
Lơ mơ	3	9,68
Hôn mê	1	3,23
Rối loạn cơ vòng		
Không	9	29,03
Có	22	70,97

Có 6,45% BN xuất hiện hội chứng tiền đình, 3,23% BN hôn mê; 9,68% có ý thức lơ mơ khi vào viện. Đa số BN có rối loạn cơ vòng (70,97%).

**Bảng 4.** Đặc điểm vận động - cảm giác tại thời điểm nhập viện.

<b>Triệu chứng</b>	<b>Tay T n (%)</b>	<b>Tay P n (%)</b>	<b>Chân T n (%)</b>	<b>Chân P n (%)</b>
<b>Sức cơ</b>				
0/5	0 (0)	0 (0)	7 (22,58)	5 (16,13)
1/5	2 (6,45)	2 (6,45)	6 (19,35)	6 (19,35)
2/5	0 (0)	0 (0)	3 (9,68)	3 (9,68)
3/5	3 (9,68)	3 (9,68)	5 (16,13)	8 (25,81)
4/5	1 (3,23)	3 (3,23)	4 (12,90)	4 (12,90)
5/5	25 (80,65)	23 (74,19)	6 (19,35)	5 (16,13)
<b>Tổng</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>
<b>Rối loạn cảm giác</b>				
Bình thường	30 (96,77)	29 (93,55)	7 (22,58)	8 (25,81)
Giảm	1 (3,23)	2 (6,45)	21 (67,74)	20 (64,51)
Mất	0 (0)	0 (0)	3 (9,68)	3 (9,68)
<b>Tổng</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>	<b>31 (100)</b>

Đa phần BN bị liệt ở chân, sức cơ chân trái ở mức 0/5 (22,58%), 1/5 (19,35%); sức cơ chân phải ở mức 0/5 (16,13%), 1/5 (19,35%). Phần lớn các BN bị rối loạn cảm giác ở chân, chủ yếu là giảm cảm giác chân trái (67,74%), chân phải (64,51%); 3,23% BN bị mất cảm giác 2 chân.

## BÀN LUẬN

### 1. Đặc điểm khởi phát

Thời gian và triệu chứng khởi phát được mô tả trong bảng 1 cho thấy thời gian khởi phát chủ yếu từ 10 - 59 phút (77,42%); các triệu chứng khởi phát chính gồm yếu chi (74,19%), tê bì (58,06%), bí tiểu (35,48%), đau lưng (22,58%).

Thời gian khởi phát của nghiên cứu này ngắn hơn nhưng tỷ lệ các triệu chứng khởi phát lại cao hơn so với kết quả trong nghiên cứu của Blatteau (2011) [8]. Nguyên nhân của sự khác biệt có thể là do khác nhau về đối tượng nghiên cứu. Đối tượng của nghiên cứu này là các ngư dân, vốn là những người tự thực hành nghề lặn, không lặn theo quy trình chuẩn mà lặn theo kinh nghiệm dẫn tới triệu chứng khởi phát nặng nề hơn. Kết quả này phù hợp với đặc điểm lâm sàng bệnh giảm áp cấp tính thể thần kinh [2].

### 2. Triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh

Các triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh chung xuất hiện nhiều nhất gồm rối loạn huyết áp (25,81%), rối loạn nhịp tim (32,26%), chướng bụng (19,35%) (Bảng 2). Kết quả của chúng tôi thấp hơn của nghiên cứu Cha (2019). Nghiên cứu của Cha (2019)

thấy rằng tỷ lệ BN bị ngứa da - ban da, đau khớp lần lượt là 67,9% và 49%, trong khi nghiên cứu của chúng tôi không có tình trạng ngứa da, đau khớp [9]. Nguyên nhân của sự khác biệt này có thể là do đối tượng nghiên cứu khác nhau. Cha (2019) nghiên cứu trên đối tượng bị bệnh giảm áp chung còn chúng tôi nghiên cứu trên nhóm đối tượng bệnh giảm áp thể thần kinh.

Từ kết quả này chúng tôi thấy thời gian tốt nhất để theo dõi và chẩn đoán bệnh giảm áp thể thần kinh trong khoảng từ 10 - 60 phút sau khi lên mặt nước và các triệu chứng gợi ý chủ yếu gồm tê bì, yếu chi, bí tiểu và đau lưng.

### 3. Triệu chứng lâm sàng thần kinh

Bảng 3 cho thấy có 6,45% BN xuất hiện rối loạn tiền đình, 3,23% hôn mê, 9,68% ý thức lơ mơ, 70,97% rối loạn cơ vòng. Tỷ lệ BN nặng hoặc rất nặng khi nhập viện thấp. Điều này có thể được lý giải là do các trường hợp rối loạn ý thức nặng có thể tử vong trước khi vào viện. Tuy nhiên, cần phải nghiên cứu thêm. Tỷ lệ rối loạn ý thức trong nghiên cứu này thấp hơn trong nghiên cứu của Blatteau (2020) [10]. Số BN bị rối loạn cơ vòng của chúng tôi tương đương với kết quả của Quách Hoàng Kiên và CS (2022) nhưng lại cao hơn so với kết quả của Cha (2019) [9].

Bảng 4 mô tả đặc điểm liệt chi và rối loạn cảm giác, cho thấy đa phần BN bị liệt nặng ở chân: Sức cơ chân trái ở mức 0/5 (22,58%), 1/5 (19,35%); sức cơ chân phải ở mức 0/5 (16,13%), 1/5 (19,35%); rối loạn cảm giác xuất hiện ở 2 chân với tỷ lệ 77,42%. Đây là tình trạng rối loạn thần kinh nặng nề. Điều này có thể được giải thích là do khi bóng khí hình thành ở tủy sống thì đa phần gây tổn thương toàn bộ khoanh đoạn tủy. Từ đó gây ra tình trạng rối loạn thần kinh nghiêm trọng. Tuy nhiên do số lượng mẫu nhỏ nên cần tiếp tục nghiên cứu với cỡ mẫu lớn hơn để kết quả có tính khẳng định hơn.

So với kết quả của một số tác giả khác, kết quả của nghiên cứu này có một số khác biệt. Tỷ lệ liệt 2 chi dưới trong nghiên cứu này cao hơn tỷ lệ liệt trong nghiên cứu của Quách Hoàng Kiên và CS (2022) (83,87% so với 71%) [11]. Tỷ lệ rối loạn cảm giác chỉ thể ở nhóm BN nghiên cứu thấp hơn so với kết quả của Quách Hoàng Kiên và CS (2022) [11] (77,42% so với 100%).

Như vậy, triệu chứng chủ yếu có giá trị chẩn đoán của bệnh giảm áp thể thần kinh là rối loạn cảm giác, vận động và cơ vòng. Triệu chứng ít có giá trị là rối loạn tiền đình.

## KẾT LUẬN

Từ các kết quả nghiên cứu trên, chúng tôi rút ra một số kết luận sau:

Thời gian khởi phát từ 10 - 59 phút (77,42%), triệu chứng khởi phát chủ yếu: tê bì (58,06%), yếu chi (74,19%), bí tiểu (35,48%). Tại thời điểm nhập viện, các triệu chứng lâm sàng ngoài thần kinh xuất hiện nhiều nhất gồm rối loạn huyết áp (25,81%), rối loạn nhịp tim (32,26%), chướng bụng (19,35%); đa phần tổn thương thần kinh xuất hiện với hội chứng hạ liệt biểu hiện bằng liệt 2 chi dưới (sức cơ 0 - 4/5), rối loạn cảm giác (77,42%) và rối loạn cơ vòng (70,97%).

**Lời cảm ơn:** Chúng tôi trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc Bệnh viện Quân y 87, Ban Giám đốc Học viện Quân y; các anh chị em đồng nghiệp Khoa Y học Hải quân (Bệnh viện Quân y 87), Ban Kế hoạch Tổng hợp (Bệnh viện Quân y 87), các đồng nghiệp tại Khoa Y học Quân Binh chủng (Học viện Quân y) đã giúp đỡ chúng tôi về mặt hồ sơ, thủ tục và kỹ thuật thu thập số liệu để hoàn thành nghiên cứu này.



**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *Y học dưới nước (Giáo trình giảng dạy Sau đại học)*. Học viện Quân y. NXB Quân đội Nhân dân. Hà Nội, 2005:175- 208.
2. Carl E., Michael B., John L., Simon M. *Diving and subaquatic medicine*. CRC Press. 2015.
3. Pollock N.W., Buteau D. Updates in decompression illness. *Emer med clin*. 2017; 35(2):301-319.
4. Blatteau J.E., Gempp E., Constantin P., Louge P. Risk factors and clinical outcome in military divers with neurological decompression sickness: Influence of time to recompression. *J Diving Hyperb Med*. 2011; 41(3):129-134.
5. Ngô Văn Hậu, Nguyễn Đăng Vân. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng, kết quả điều trị bệnh giảm áp cấp tính bằng phương pháp tái tăng áp suất kết hợp với oxy cao áp tại Viện Y học Hải quân năm 2011 - 2013. *TC YHVN*. 2014; 423:39-46.
6. Cao Hồng Phúc. Nghiên cứu sự biến đổi một số chỉ số sinh lý, hoá sinh trong bệnh giảm áp cấp tính. *Luận án Tiến sỹ Y học*. Học viện Quân y. 2019.
7. Medical Research Council. *Aids to examination of the peripheral nervous system*. Her Majesty's Stationary Office. London. 1976; 1.
8. Blatteau J.E., Gempp E., Simon O., Constantin P., Barthelemy A. Prognostic factors of spinal cord decompression sickness in recreational diving: Retrospective and multicentric analysis of 279 cases. *Neurocrit Care*. 2011; 15(1):120-127.
9. Cha S.G., Byun Y.S., Jeon M.J., Sakong J. Diving patterns and decompression sickness among South Korean fishery divers. *J Occup Health*. 2019; 61(1):143-153.
10. Blatteau J.E., Lambrechts K., Ruffez J. Factors influencing the severity of long-term sequelae in fishermen-divers with neurological decompression sickness. *Div Hyperb Med*. 2020; 50(1):9-16.
11. Quách Hoàng Kiên, Trần Xuân Toại, Bùi Mạnh Hùng, Lê Bá Thành, Trịnh Đức Trung. Một số yếu tố tiên lượng bệnh giảm áp tủy sống của ngư dân lặn tại Bệnh viện Quân y 87. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2022;1:275- 279.