

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG VÀ HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ BẰNG LIỆU PHÁP OXY CAO ÁP TRÊN 21 BỆNH NHÂN BỆNH GIẢM ÁP DO LẶN SÂU, TẠI BỆNH VIỆN QUÂN Y 175

Dương Quốc Khánh^{1*}, Mai Đình Thanh¹
Cao Đức Thiện¹, Đinh Quốc Tuấn¹, Vũ Đình Ân¹
Đinh Văn Hồng¹, Mai Thị Thu Ly¹, Nguyễn Đức Nghĩa¹
Lê Thị Năm¹, Nguyễn Văn Thái²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát một số đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và hiệu quả điều trị bằng liệu pháp oxy cao áp trên các bệnh nhân mắc bệnh giảm áp do lặn sâu.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu hồi cứu mô tả, có phân tích, so sánh trước và sau điều trị trên 21 bệnh nhân mắc bệnh giảm áp do lặn sâu, điều trị bằng liệu pháp oxy cao áp, tại Khoa Bệnh nghề nghiệp - Huyết học lâm sàng và Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Quân y 175, từ tháng 01/2022 đến tháng 01/2024.

Kết quả: 100% bệnh nhân là nam giới. Tuổi trung bình của bệnh nhân là $38,95 \pm 10,66$ tuổi. Chủ yếu bệnh nhân là ngư dân (95,2%), không mắc bệnh mạn tính kèm theo (90,5%), vận chuyển vào đất liền bằng tàu biển (66,7%). Trung vị độ lặn sâu của bệnh nhân là 30m; trung vị giờ nhập viện của bệnh nhân là 35 giờ. Triệu chứng lâm sàng và cận lâm sàng hay gặp đau đầu (61,9%), chóng mặt (57,0%), liệt (71,4%), rối loạn cảm giác (71,4%), tăng bạch cầu, tăng đông máu, tổn thương gan, thận và tăng lactat máu. Kết quả điều trị: 95,2% bệnh nhân khỏi bệnh, ra viện; 1 bệnh nhân (4,8%) tử vong.

Từ khóa: Bệnh giảm áp do lặn sâu, liệu pháp oxy cao áp.

ABSTRACT

Objectives: To investigate the clinical and laboratory characteristics, as well as the effectiveness of hyperbaric oxygen therapy in the treatment of patients with decompression illness due to depth-diving.

Subjects and methods: A retrospective descriptive study with pre- and post-treatment analysis was conducted on 21 patients with decompression illness caused by depth-diving, treated with hyperbaric oxygen therapy at the Occupational Disease and Clinical Hematology Department and the Intensive Care Unit of Military Hospital 175, from January 2022 to January 2024.

Results: All patients were male, with a mean age of 38.9 ± 10.7 years. The majority were fishermen (95.2%), with no chronic diseases (90.5%), and were transported to land by sea vessels (66.7%). The median diving depth was 30 meters, and the median time to hospital admission was 35 hours. The most common clinical symptoms were headache (61.9%), dizziness (57.0%), paralysis (71.4%), and sensory disturbances (71.4%). Laboratory test findings frequently included leukocytosis, hypercoagulability, liver and kidney injury, and elevated serum lactate levels. Treatment outcomes showed that 95.2% of patients fully recovered and were discharged, while 01 patient died (4.8%).

Keywords: Decompression illness due to depth-diving, hyperbaric oxygen therapy.

Chịu trách nhiệm nội dung: Dương Quốc Khánh, Email: quockhanh2212@gmail.com

Ngày nhận bài: 12/8/2024; mời phản biện khoa học: 8/2024; chấp nhận đăng: 05/10/2024.

¹Bệnh viện Quân y 175.

²Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh giảm áp là bệnh xảy ra khi cơ thể bị giảm áp lực nhanh chóng (như bơi lên mặt nước nhanh sau khi lặn sâu; bay lên trên cao; ra khỏi thùng lặn hoặc buồng áp suất cao...), dẫn đến các chất khí đã hòa tan trong máu/mô (thường

là các loại khí trơ như khí nitơ...) bị hóa hơi trở lại, tạo thành các bóng/bọt khí trong mạch máu, tổ chức, gây ra các triệu chứng cục bộ hoặc bóng/bọt khí đó di chuyển trong máu tới các cơ quan đích, làm tắc nghẽn mạch máu, tăng áp lực tại tổ chức, tổn thương nội mô mạch máu,

thoát huyết tương, kích hoạt quá trình đông máu và đáp ứng viêm hệ thống... [1, 4, 5, 6, 7]. Mặt khác, khí nitơ rất dễ hòa tan trong chất béo, nên các mô có hàm lượng lipid cao (như mô thần kinh) rất nhạy cảm với các tổn thương trong bệnh giảm áp [1]. Bệnh giảm áp hay gặp ở đối tượng thợ lặn (nên còn có tên gọi là “bệnh thợ lặn”), công nhân khí áp, phi hành gia, người được điều trị oxy cao áp không tuân thủ giảm áp sau điều trị [1].

Điều trị bệnh giảm áp gồm các biện pháp sơ cứu tại chỗ (thở oxy áp suất riêng phần cao, tái tăng áp) và điều trị tại bệnh viện (oxy cao áp, kháng đông, kháng viêm, điều trị hỗ trợ...) [4]. Oxy cao áp là liệu pháp điều trị bằng oxy áp suất cao hơn áp suất khí quyển, nhằm tăng tốc độ hòa tan oxy trong chất lỏng (huyết tương) của cơ thể; đồng thời, loại bỏ các bóng khí trong tổ chức mô và lòng mạch. Oxy cao áp được ứng dụng điều trị nhiều bệnh lí khác nhau, như đau ngực do thiếu máu cơ tim, viêm phổi, suy hô hấp cấp, điếc, bệnh giảm áp và tắc mạch do khí.... Trong đó, liệu pháp oxy cao áp là biện pháp điều trị chính bệnh giảm áp và thuyên tắc mạch do khí [2, 10].

Thời gian qua, Bệnh viện Quân y 175 đã tiếp nhận và điều trị các trường hợp mắc bệnh giảm áp do lặn sâu, nhưng chưa có đánh giá tổng kết. Chúng tôi thực hiện nghiên cứu này nhằm khảo sát đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và hiệu quả của liệu pháp oxy cao áp trong điều trị bệnh nhân (BN) mắc bệnh giảm áp do lặn sâu tại Bệnh viện Quân y 175.

2. ĐỐI TƯỢNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

21 BN mắc bệnh giảm áp do lặn sâu, điều trị bằng liệu pháp oxy cao áp tại Khoa Bệnh nghề nghiệp - Huyết học lâm sàng và Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Quân y 175, từ tháng 01/2022 đến tháng 01/2024.

Loại trừ các BN mắc bệnh giảm áp đến viện muộn (sau mắc bệnh từ 30 ngày trở lên), BN có hồ sơ bệnh án không đủ thông tin nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: hồi cứu mô tả, có phân tích so sánh.
- Phương pháp tiến hành nghiên cứu:
 - + Lựa chọn BN đủ tiêu chuẩn vào nghiên cứu.
 - + Ghi nhận các đặc điểm BN: hồi cứu bệnh án, lựa chọn thông tin theo các chỉ tiêu nghiên cứu.
 - + Phân tích, so sánh, đánh giá và kết luận.
- Các chỉ tiêu nghiên cứu:

- + Đặc điểm chung của BN: tuổi, giới tính, nghề nghiệp, bệnh mạn tính kèm theo, thông tin về tai nạn, cấp cứu ban đầu và phương tiện vận chuyển BN vào đất liền.

- + Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng: tại các thời điểm nhập viện (N1), ngày thứ 3 sau nhập viện (N3) và trước khi ra viện (Nx).

- + Kết quả điều trị.

- Các tiêu chuẩn áp dụng trong nghiên cứu:

- + Chẩn đoán và phân loại bệnh giảm áp theo phân loại của Golding (1960) [1].

- + Quy trình điều trị bằng liệu pháp oxy cao áp theo Hải quân Hoa Kỳ [7].

- + Đánh giá kết quả điều trị: các triệu chứng lâm sàng được đánh giá theo bảng điểm (sức cơ) hoặc còn/hết sau quá trình điều trị.

- Đạo đức: nghiên cứu được Hội đồng đạo đức Bệnh viện Quân y 175 thông qua. Thông tin người bệnh được bảo mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

- Xử lí số liệu: bằng phần mềm SPSS 20.0. Biến định tính được trình bày dưới dạng tần suất và tỉ lệ %. Biến định lượng được trình bày dưới dạng giá trị trung bình và độ lệch chuẩn hoặc trung vị và tứ phân vị nếu phân phối của biến không phải là phân phối chuẩn. Khác biệt có ý nghĩa khi $p < 0,05$.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung BN nghiên cứu (n = 21)

Đặc điểm chung		Kết quả
Giới tính	Nam	21 BN (100%)
	Nữ	0
Nghề nghiệp	Ngư dân	20 BN (95,2%)
	Thợ lặn	1 BN (4,8%)
Bệnh mạn tính	Không	19 BN (90,5%)
	Có	2 BN (9,5%)
Tuổi trung bình (năm)		38,95 ± 10,66
Thông tin tai nạn	Mức độ lặn sâu (m)	30 (20-35)
	Giờ nhập viện (giờ)	35 (12-76)
Cấp cứu ban đầu	Tái tăng áp	3 BN (14,3%)
	Thở oxy	10 BN (47,6%)
	Thuốc kháng viêm	7 BN (33,3%)
	Thuốc kháng tiểu cầu	5 BN (23,8%)
	CPR	0
Vận chuyển vào bờ	Trực thăng	7 BN (33,3%)
	Tàu biển	14 BN (66,7%)

100% BN nghiên cứu là nam giới, trung bình 38,95 ± 10,66 tuổi. BN chủ yếu là ngư dân (95,2%), không mắc bệnh mạn tính (90,5%).

Các BN gặp nạn khi lặn biển ở độ sâu từ 20-35m (trung vị 30m). Thời gian từ lúc gặp nạn đến khi nhập viện từ 12-76 giờ (trung vị 35 giờ).

Về cấp cứu ban đầu, có 3 BN (14,3%) được tái tăng áp, 10 BN (47,6%) được cho thở oxy, 7 BN (33,3%) được sử dụng thuốc kháng viêm và 5 BN (23,8%) được sử dụng thuốc kháng tiểu cầu.

Có 14 BN (66,7%) được vận chuyển vào đất liền bằng tàu biển và 7 BN (33,3%) được vận chuyển vào đất liền bằng trực thăng quân sự.

3.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng BN nghiên cứu

Bảng 2. Đặc điểm lâm sàng BN tại thời điểm nhập viện (n = 21)

Triệu chứng lâm sàng		Kết quả
Đau đầu		13 BN (61,9%)
Đau cơ xương		14 BN (66,7%)
Chóng mặt		12 BN (57,0%)
Khó thở		10 BN (47,6%)
Phương tiện hỗ trợ oxy	Oxy canula	7 BN (33,3%)
	Oxy LL cao	2 BN (9,5%)
Đau ngực		13 BN (61,9%)
Bí tiểu		12 BN (57,1%)
Liệt 2 chi dưới		15 BN (71,4%)
Sức cơ trung bình		3/5 (0/5-3,5/5)
Rối loạn cảm giác		15 BN (71,4%)
Rối loạn cơ vòng		14 BN (66,7%)
Mạch trung bình (lần/phút)		85,95 ± 12,38
Huyết áp trung bình (mmHg)		90,20 ± 7,69

Bảng 2 cho thấy triệu chứng lâm sàng của BN tại thời điểm nhập viện rất đa dạng. Trong đó, hay gặp nhóm triệu chứng thần kinh - cơ (đau đầu, đau cơ, chóng mặt, liệt, bí tiểu, rối loạn cơ vòng) và hô hấp (đau ngực, khó thở).

Đáng chú ý tại thời điểm nhập viện, có 9 BN (42,8%) cần hỗ trợ hô hấp, trong đó 2 BN (9,5%) cần can thiệp liệu pháp thở oxy lưu lượng cao qua mũi (HFNC).

Bảng 3 cho thấy, kết quả xét nghiệm huyết học, sinh hóa máu của BN thời điểm nhập viện đều có biểu hiện tình trạng tăng bạch cầu (bạch cầu trung bình 13,89 ± 7,07 K/mcL), tăng đông máu (trung vị Dimer 2.315,5 mcg/L), tổn thương gan (tăng ALT và AST), tổn thương thận (tăng creatinin) và tăng

lactat máu (từ 2,2-6,8 mmol/L).

Bảng 3. Đặc điểm xét nghiệm huyết học và sinh hóa máu BN thời điểm nhập viện (n = 21)

Xét nghiệm	Giá trị trung bình
Bạch cầu (K/mcL)	13,89 ± 7,07
Hồng cầu (M/mcL)	4,83 ± 0,81
Huyết sắc tố (g/dL)	14,46 ± 2,28
Hematocrit (%)	43,64 ± 6,61
Tiểu cầu (K/mcL)	233,43 ± 80,61
Dimer (mcg/L)	2.315,5 (984,25-6387,25)
Creatinin (mmol/L)	378,9 (131,35-501,5)
Na (mmol/L)	135,76 ± 3,71
K (mmol/L)	4,08 ± 1,01
Cl (mmol/L)	103,23 ± 3,13
AST (U/L)	341,5 (51,43-3546,825)
ALT (U/L)	161 (40,03-1863,43)
Lactat (mmol/L)	5,1 (2,2-6,8)

Bảng 4. Đặc điểm hình ảnh học của BN tại thời điểm nhập viện (n = 21)

Đặc điểm		Số BN
X quang tim phổi	Viêm phổi đồng đặc	1 BN (4,8%)
	Tổn thương mô kẽ	6 BN (28,6%)
MRI có hình ảnh tổn thương tủy sống		13 BN (61,9%)
Chụp cắt lớp vi tính sọ não có hình ảnh nhồi máu não		2 BN (9,5%)

Bảng 4 cho thấy kết quả chẩn đoán hình ảnh: 13 BN (61,9%) có tổn thương tủy sống, 2 BN (9,5%) có nhồi máu não và 7 BN (33,4%) có tổn thương phổi.

Bảng 5 (trang bên) cho thấy, sau 3 ngày điều trị, đa số các triệu chứng lâm sàng trên BN đều được cải thiện, khác biệt có ý nghĩa thống kê so với thời điểm nhập viện (p < 0,05); tỉ lệ BN hồi phục sức cơ tăng có ý nghĩa thống kê, song vẫn có BN chưa hồi phục. Tại thời điểm BN ra viện, các triệu chứng lâm sàng đều giảm, sức cơ hồi phục tốt; khác biệt so với thời điểm nhập viện có ý nghĩa thống kê, với p < 0,05.

Các chỉ số xét nghiệm đều có sự thay đổi theo xu hướng cải thiện, song chỉ có xét nghiệm số lượng bạch cầu và nồng độ Natri máu tại thời điểm ra viện thay đổi có ý nghĩa thống kê so với thời điểm nhập viện (p < 0,05).

Bảng 5. Biến đổi lâm sàng, cận lâm sàng BN tại các thời điểm nghiên cứu (n = 21)

Triệu chứng lâm sàng	Nhập viện (N1)		Sau 3 ngày (N3)			Ra viện (Nx)		
	Số BN	Tỉ lệ %	Số BN	Tỉ lệ %	P _{N1-N3}	Số BN	Tỉ lệ %	P _{N1-Nx}
Đau đầu	13	61,9	3	14,3	0,002	1	4,8	< 0,001
Đau cơ xương	14	66,7	4	19,0	0,002	1	4,8	< 0,001
Chóng mặt	12	57	4	19,0	0,008	0		< 0,001
Khó thở	10	47,6	3	14,3	0,016	1	4,8	0,004
Đau ngực	13	61,9	1	4,8	< 0,001	1	4,8	< 0,001
Bí tiểu	12	57,1	6	28,6	0,031	1	4,8	0,001
Liệt 2 chi dưới	15	71,4	10	47,6	0,063	2	9,5	< 0,001
Sức cơ trung bình	3/5 (0/5; 3,5/5)		5/5 (4/5; 5/5)		0,002	5/5 (5/5; 5/5)		0,001
Rối loạn cảm giác	15	71,4	8	38,1	0,016	1	4,8	< 0,001
Rối loạn cơ vòng	14	66,7	5	23,8	0,004	1	4,8	< 0,001
Mạch (lần/phút)	85,95 ± 12,38		77,91 ± 10,18		0,007	78,44 ± 8,62		0,01
Bạch cầu (K/mcL)	13,89 ± 7,07		9,51 ± 3,30		0,11	10,12 ± 3,24		0,021
Na (mmol/L)	135,76 ± 3,71		137,8 ± 3,16		0,026	137,13 ± 2,29		0,05

Ghi chú: so sánh tỉ lệ bằng phép kiểm McNemar; so sánh trung bình: phép kiểm Wilcoxon.

3.3. Kết quả điều trị

Bảng 6. Kết quả điều trị (n = 21)

Tiêu chí đánh giá	Kết quả
Thời gian nằm viện trung bình (ngày)	10,33 ± 4,75
Số lượt trị liệu oxy cao áp (lượt)	9 (7-16)
Khỏi bệnh ra viện	20 BN (95,2%)
Tử vong	1 BN (4,8%)

Thời gian nằm viện trung bình của BN là 10,33 ± 4,75 ngày. Số lượt trị liệu oxy cao áp của BN từ 7-16 lượt (trung vị 9 lượt). Có 95,2% BN khỏi bệnh, ra viện và 1 BN (4,8%). BN tử vong là trường hợp giảm áp mức độ nặng, biến chứng sốc nhiễm khuẩn do viêm phổi bệnh viện.

4. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung BN nghiên cứu

Kết quả nghiên cứu thấy 100% BN là nam giới, tuổi trung bình là 38,95 ± 10,66 tuổi, chủ yếu là ngư dân (95,2%). Điều này cũng tương đồng với đặc điểm nghề lặn trên thế giới. Nghiên cứu của Blogg ghi nhận đối tượng mắc hội chứng giảm áp do lặn sâu chủ yếu là nam giới (43/44 trường hợp), trong độ tuổi từ 30-50 tuổi [11]. Nghiên cứu này cũng cho biết có 9/17 báo cáo thấy đối tượng mắc bệnh giảm áp là người đánh bắt cá hoặc thu hoạch hải sản; hầu hết các ca bệnh không mắc bệnh lí kết hợp [11]. Hoạt động đánh bắt cá, hải sản trên biển là hình thức lao động tiêu thụ thể lực lớn và dài ngày, đòi hỏi người lao động phải có sức khỏe tốt để đáp ứng yêu cầu công việc.

Kết quả nghiên cứu này cho thấy 19 BN (90,5%) có sức khỏe tốt (không mắc bệnh lí mạn tính kết

hợp); 2 BN (4,8%) mắc bệnh mạn tính, trong đó 1 BN tăng huyết áp và 1 BN tăng huyết áp kết hợp đái tháo đường típ II; phù hợp với báo cáo của Blogg (hầu hết các ca bệnh thu nhận không mắc bệnh lí kết hợp) [11].

Về hoàn cảnh tai nạn, thế giới đã ghi nhận kỉ lục lặn sâu đạt 214m, nhưng đa số các trường hợp tai nạn giảm áp khi lặn sâu từ 20-40m [11, 16], chỉ có 1 trường hợp ghi nhận hội chứng giảm áp ở độ sâu 100m [17]. Kết quả nghiên cứu này thấy độ sâu cuộc lặn dẫn tới mắc bệnh giảm áp có trung vị là 30m. Giờ nhập viện của BN có trung vị là 35 giờ; thấp hơn so với nghiên cứu của Thaler (trung bình từ khi có triệu chứng đầu tiên đến khi điều trị oxy cao áp 6 giờ); nhưng vẫn sớm hơn so với nghiên cứu của Chevasutho (trung bình 3 ngày) [9, 20].

Về cấp cứu ban đầu, bệnh giảm áp là một cấp cứu nội khoa, các biện pháp cấp cứu ban đầu được đề nghị là trị liệu oxy có áp suất riêng phần cao, oxy cao áp tại chỗ hoặc tái tăng áp; trong đó, biện pháp điều trị có hiệu quả chính là trị liệu oxy cao áp. Trong điều kiện tại chỗ không có oxy áp suất riêng phần cao hoặc oxy cao áp, có thể thực hiện tái tăng áp bằng cách lặn xuống nước trở lại [4, 18, 1]. Kết quả nghiên cứu này cho thấy, 10 BN (47,6%) được thở HFNC hỗ trợ, 3 BN (14,3%) tái tăng áp tại chỗ. Có thể do tình trạng BN không cho phép hoặc việc hướng dẫn các biện pháp sơ cứu tại chỗ ở nước ta còn nhiều hạn chế, chủ yếu người dân tự làm với kinh nghiệm bản thân nên tỉ lệ BN tiến hành tái tăng áp thấp và hiệu quả không cao.

Về vận chuyển BN về tuyến chuyên khoa, hiện nay, việc cấp cứu BN tại các vùng biển đảo xa đất liền đã được quan tâm, song vẫn còn những khó khăn nhất định. Có 66,7% BN được vận chuyển

vào đất liền bằng tàu biển, 33,3% BN được vận chuyển bằng máy bay. Kết quả này thể hiện sự tiến bộ vượt bậc trong cấp cứu đường không ở đơn vị chúng tôi trong những năm gần đây [5].

4.2. Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng BN nghiên cứu

Tại thời điểm nhập viện, đa số BN đều có các dấu hiệu lâm sàng về thần kinh - cơ, hô hấp, tiết niệu, tuần hoàn. Các triệu chứng thần kinh thường gặp như đau đầu (61,9%), chóng mặt (57,0%), liệt (71,4%), rối loạn cảm giác (71,4%). Tỷ lệ này tương tự nghiên cứu của Chevasutho (triệu chứng thần kinh 57,0%) hay Thaler (triệu chứng thần kinh 58,0%, liệt 79,0%) [9, 20].

Kết quả xét nghiệm cho thấy BN có biểu hiện cô máu (HCT: $43,64 \pm 6,61\%$), tăng đông máu (trung vị của Ddimer: 2.315,5mmol/L), tổn thương gan, thận (trung vị của AST: 341,5 U/L; ALT: 161 U/L; Creatinin: 378,9 mmol/L), rối loạn tưới máu mô (trung vị của lactat: 5,1 mmol/l). Các xét nghiệm hình ảnh học phát hiện các tổn thương tủy sống (61,9%). Kết quả này phù hợp với đặc điểm và cơ chế sinh lý bệnh của bệnh giảm áp [7].

Về diễn biến lâm sàng: sau 3 ngày điều trị, phần lớn BN đều cải thiện các triệu chứng, tỉ lệ BN đau đầu giảm từ 61,9% xuống còn 14,3%, khác biệt với $p = 0,002$. Tương tự, các triệu chứng đau cơ xương, chóng mặt, khó thở, đau ngực, bí tiểu, rối loạn cảm giác, rối loạn cơ vòng đều giảm có ý nghĩa thống kê so với khi nhập viện ($p < 0,05$). Các triệu chứng bí tiểu, rối loạn cảm giác, cơ vòng có tỉ lệ cải thiện chậm hơn so với các triệu chứng đau (bí tiểu: 28,6%; rối loạn cảm giác: 38,1%; rối loạn cơ vòng 23,8%). Tỷ lệ BN liệt có cải thiện (giảm từ 71,4% xuống còn 47,6%), nhưng khác biệt chưa có ý nghĩa thống kê ($p = 0,063$). Khi ra viện, gần như toàn bộ BN đều cải thiện các triệu chứng (khác biệt so với thời điểm nhập viện có ý nghĩa thống kê, với $p < 0,05$). Kết quả này tương tự nghiên cứu của Chevasutho, Thaler hay phân tích gộp của Blogg [9, 11, 20].

Về diễn biến cận lâm sàng: so với sự cải thiện chứng lâm sàng, các xét nghiệm cũng có chiều hướng tốt lên, nhưng đa số chỉ số tại thời điểm ra viện khác biệt không có ý nghĩa so với thời điểm nhập viện ($p > 0,05$), ngoại trừ chỉ số bạch cầu và nồng độ Natri thay đổi có ý nghĩa so với thời điểm nhập viện, với $p = 0,021$ và $p = 0,05$.

4.3. Kết quả điều trị

Kết quả nghiên cứu thấy thời gian nằm viện trung bình của BN là $10,33 \pm 4,75$ ngày. Số lượt chạy oxy cao áp trung vị là 9 (7-16 lượt). Nghiên cứu của Chevasutho thấy một nửa số BN cần 1 lượt điều trị oxy cao áp, còn lại cần từ 2-5 lượt [9].

Nghiên cứu của Thaler thấy số giờ trung bình chạy oxy cao áp là 7 giờ 30 phút với phác đồ CX30, 5 giờ 10 phút với phác đồ CX18, tương đương từ 5-7 lượt chạy oxy cao áp theo phác đồ Hải quân Hoa Kỳ [20]. Kết quả này thấp hơn so với kết quả nghiên cứu của chúng tôi. Có thể do cách thức điều trị của nghiên cứu này khác các nghiên cứu trên (tiến hành điều trị cho BN hết giai đoạn cấp cứu và duy trì đủ đợt (khoảng 10 ngày), dẫn tới thời gian điều trị kéo dài hơn).

Về kết quả điều trị, có 20 BN (95,2%) khỏi bệnh, ra viện; 1 BN (4,8%) tử vong. Trường hợp tử vong là nam giới, 54 tuổi, ngư dân, lặn sâu 43m, có triệu chứng giảm áp sau 30 phút lên bờ, biểu hiện chóng mặt, đau tức ngực, khó thở. BN không được thực hiện tái tăng áp tại chỗ, thở oxy hỗ trợ, vận chuyển về bờ bằng tàu. BN nhập Bệnh viện Quân y 175 cấp cứu giờ thứ 28, với biểu hiện bệnh giảm áp mức độ nặng, tổn thương đa cơ quan (rối loạn tri giác, suy hô hấp, tổn thương gan, thận, rối loạn đông máu), chuyển điều trị tại hồi sức tích cực, thở HFNC, oxy cao áp theo phác đồ Hải quân Hoa Kỳ (3 lần/ngày, kháng đông, lọc máu liên tục). Tình trạng BN diễn biến xấu, suy hô hấp phải thở máy xâm lấn (ngày thứ 4), sốc nhiễm khuẩn, viêm phổi bệnh viện.

5. KẾT LUẬN

Hồi cứu 21 BN mắc bệnh giảm áp do lặn sâu, điều trị bằng liệu pháp oxy cao áp, tại Khoa Bệnh nghề nghiệp - Huyết học lâm sàng và Khoa Hồi sức tích cực, Bệnh viện Quân y 175, kết luận:

- 100% BN là nam giới. Tuổi trung bình của BN là $38,95 \pm 10,66$ tuổi. Chủ yếu BN là ngư dân (95,2%), không mắc bệnh mạn tính (90,5%), vận chuyển vào đất liền bằng tàu biển (66,7%). Trung vị độ lặn sâu của BN là 30m; trung vị thời gian nhập viện của BN là 35 giờ.

- Cấp cứu tại chỗ: 3 BN (14,3%) cấp cứu tái tăng áp, 10 BN (47,6%) thở oxy, 7 BN (33,3%) sử dụng thuốc kháng viêm và 5 BN (23,8%) sử dụng thuốc kháng tiểu cầu.

- Triệu chứng lâm sàng hay gặp đau đầu (61,9%), chóng mặt (57,0%), liệt (71,4%), rối loạn cảm giác (71,4%)... Cận lâm sàng cho thấy BN có tình trạng tăng bạch cầu, tăng đông máu, tổn thương gan, thận và tăng lactat máu. 61,9% BN có tổn thương tủy sống, 9,5% nhồi máu não.

- Sau điều trị 3 ngày, đa số các triệu chứng lâm sàng đều cải thiện so với thời điểm nhập viện, khác biệt với $p < 0,05$ (trừ hồi phục sức cơ). Tại thời điểm ra viện: các triệu chứng lâm sàng đều giảm, sức cơ hồi phục tốt so với thời điểm nhập viện, khác biệt với $p < 0,05$. Các chỉ số xét nghiệm đều

có sự thay đổi theo xu hướng cải thiện, song chỉ có xét nghiệm số lượng bạch cầu và nồng độ Natri máu tại thời điểm ra viện giảm có ý nghĩa so với thời điểm nhập viện ($p < 0,05$).

- Kết quả điều trị: 95,2% BN khỏi bệnh, ra viện; 1 BN (4,8%) tử vong.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bệnh giảm áp - Chấn thương; Ngộ độc. Cẩm nang MSD - Phiên bản dành cho chuyên gia. Accessed July 10, 2024. <https://www.msmanuals.com/vi/professional/chấn-thương-ngộ-độc/tổn-thương-khi-lặn-hoặc-làm-việc-trong-môi-trường-khi-nén/bệnh-giảm-áp>.
- Bộ Y tế (2019), *Hướng dẫn quy trình kỹ thuật điều trị bằng oxy cao áp*, Published online 2019.
- Hồng V.Đ, Chung C.N, Thanh T.T.T (2021), "Nhân hai trường hợp bệnh giảm áp mức độ nặng được cấp cứu, vận chuyển và điều trị thành công tại Bệnh viện Quân y 175", *Tạp chí Y dược thực hành 175*. 2021; (25): 8-8.
- Pollock N.W, Buteau D (2017), "Updates in Decompression Illness", *Emerg Med Clin North Am*. 2017; 35 (2): 301-319. doi:10.1016/j.emc.2016.12.002.
- Mitchell S.J, Bennett M.H, Moon R.E (2022), "Decompression Sickness and Arterial Gas Embolism", *N Engl J Med*, 2022; 386 (13): 1254-1264. doi:10.1056/NEJMra2116554.
- Mitchell S.J (2024), "Decompression illness: a comprehensive overview", *Diving Hyperb Med*, 2024; 54 (1Suppl): 1-53. doi:10.28920/dhm54.1.suppl.1-53.
- Vann R.D, Butler F.K, Mitchell S.J, Moon R.E (2011), "Decompression illness", *The Lancet*, 2011; 377 (9760): 153-164. doi:10.1016/S0140-6736(10)61085-9.
- Tuominen L.J, Sokolowski S, Lundell R.V, Räisänen-Sokolowski A.K (2022), "Decompression illness in Finnish technical divers: a follow-up study on incidence and self-treatment", *Diving Hyperb Med*. 2022; 52 (2): 78-84. doi:10.28920/dhm52.2.78-84.
- Chevasutho P, Premmaneesakul H, Sujiratana A (2022), "Descriptive study of decompression illness in a hyperbaric medicine centre in Bangkok, Thailand from 2015 to 2021", *Diving Hyperb Med*, 2022; 54 (4):277-280. doi:10.28920/dhm52.4.277-280.
- M.G, J.R (2024), "Hyperbaric oxygen therapy: future prospects in regenerative therapy and anti-aging", *Front Aging*, 2024; 5. doi:10.3389/fragi.2024.1368982.
- Blogg S.L, Tillmans F, Lindholm P (2023), "The risk of decompression illness in breath-hold divers: a systematic review", *Diving Hyperb Med*; 53 (1): 31-41. doi:10.28920/dhm53.1.31-41.
- Accurso G, Cortegiani A, Caruso S, et al (2018), "Two episodes of Taravana syndrome in a breath-hold diver with hyperhomo-cysteinemia", *Clin Case Rep*, 2018; 6 (5): 817-820. doi:10.1002/ccr3.1479.
- Alaimo M, Aiello G, Marino E, Zummo L, Cappello F (2010), "Taravana: documentation of bubbles by computerized tomography", *J Neurosurg Anesthesiol*, 2010; 22 (3): 271. doi:10.1097/ANA.0b013e3181df02b5.
- Cortegiani A, Foresta G, Strano G, et al (2013), "An Atypical Case of Taravana Syndrome in a Breath-Hold Underwater Fishing Champion: A Case Report", *Case Rep Med*; 2013: 939704. doi:10.1155/2013/939704.
- Guerreiro C, Teixeira A, Marques T, Reimão S (2018), "Mystery Case: White matter lesion related to decompression sickness following extreme breath-hold diving", *Neurology*, 2018; 91(18): 847-848. doi:10.1212/WNL.0000000000006441.
- Kohshi K, Morimatsu Y, Tamaki H, Ishitake T, Denoble P.J (2020), "Hyperacute brain magnetic resonance imaging of decompression illness in a commercial breath-hold diver", *Clin Case Rep*, 2020; 8 (7): 1195-1198. doi:10.1002/ccr3.2843.
- Tetzlaff K, Schöppenthau H, Schipke J.D (2017), "Risk of Neurological Insult in Competitive Deep Breath-Hold Diving", *Int J Sports Physiol Perform*, 2017; 12 (2): 268-271. doi:10.1123/ijsspp.2016-0042.
- Bennett M.H, Lehm J.P, Mitchell S.J, Wasiak J (2012), "Recompression and adjunctive therapy for decompression illness", *Cochrane Database Syst Rev*, 2012; (5): CD005277. doi:10.1002/14651858.CD005277.pub3.
- Mitchell S, Bennett M, Bryson P, et al (2018), "Pre-hospital management of decompression illness: expert review of key principles and controversies", *Diving Hyperb Med*, 2018; 48 (1): 45-55. doi:10.28920/dhm48.1.45-55.
- Thaler J, Pignel R, Magnan MA, Pellegrini M, Louge P (2020), "Decompression illness treated at the Geneva hyperbaric facility 2010-2016: A retrospective analysis of local cases", *Diving Hyperb Med*, 2020; 50 (4): 370-376. doi:10.28920/dhm50.4.370-376. □