

TREATMENT OF OCCUPATIONAL DECOMPRESSION DISEASE WITH HYPERBARIC OXYGEN THERAPY

Pham Xuan Ninh

Faculty of Nursing, Trung Vuong University

ROR: <https://ror.org/05xzs645>

Email: xuanninh.dr@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0003-2042-2497>

Article History

Received: 25/9/2025

Reviewed: 05/10/2025

Revised: 30/10/2025

Accepted: 26/11/2025

Released: 30/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.64223/tvj.p2025.v1.i4.a75>

Abstract:

Decompression sickness is a common occupational disease among divers, with high mortality and disability rates. It occurs when divers working in deep seas or submariners in distress ascend too quickly. In cases of rapid decompression, gases, primarily nitrogen, form large air bubbles in the blood and tissues, causing acute bodily injury known as acute decompression sickness or Caisson's disease. Decompression sickness manifests differently depending on the extent of formation, location of accumulation, and size of the air bubbles. It can be mild or severe. Mild cases include: general weakness, fatigue, muscle weakness, muscle and joint pain, headache, dizziness or lightheadedness, abdominal pain, chest pain or cough, and shock. Severe and very severe cases: symptoms appear early and progress rapidly due to the presence of many large air bubbles in the blood vessels, completely blocking major blood vessels and causing serious lung damage such as pulmonary edema, pulmonary embolism, lung collapse, leading to respiratory failure and death.

The main and most effective treatment for decompression sickness is Hyperbaric Oxygen Therapy, usually performed in a device called a Hyperbaric Oxygen Chamber. In the Hyperbaric Oxygen Chamber, the victim breathes 100% pure Oxygen in a high-pressure environment. Hyperbaric Oxygen Therapy helps to release trapped air bubbles in the blood and body tissues, dissolve blockages caused by air bubbles, and expel trapped gases from the body through the lungs. To prevent decompression sickness, it is important to adhere to procedures during decompression, enhance protective equipment, and regularly practice escape procedures from a submarine during a shipwreck. Prompt treatment of decompression sickness victims is crucial, contributing to a reduction in injury and mortality rates for divers, submariners, and those working in high-pressure conditions and breathing compressed air.

Keywords: *Acute decompression sickness; Occupational decompression sickness; Treatment of occupational decompression sickness; Hyperbaric oxygen therapy.*

1. Đặt vấn đề

Bệnh giảm áp (Decompression Sickness) là tình trạng bệnh lý xảy ra khi cơ thể tiếp xúc với sự thay đổi áp suất môi trường quá nhanh, thường gặp nhất khi di chuyển từ môi trường có áp suất cao (như thợ

lặn ở dưới nước sâu) về môi trường có áp suất thấp hơn (như mặt nước biển).

Theo Quyết định số 167-BYT/QĐ ngày 04/02/1997 của Bộ trưởng Bộ Y tế, bệnh giảm áp được xác định là một trong các bệnh nghề nghiệp

được hưởng chế độ bảo hiểm ở Việt Nam. Bệnh giảm áp xuất hiện ở những người làm việc trong điều kiện áp suất cao, hít thở không khí nén. Đó là những thợ lặn, người làm việc trong các thùng kỹ thuật nằm sâu dưới nước và hít thở không khí nén, các thủy thủ tàu ngầm thoát hiểm khi tàu bị đắm hay làm việc bên ngoài tàu trong hành trình dưới lòng biển.

2. Bệnh giảm áp là gì?

Bệnh giảm áp là một bệnh nghề nghiệp thường gặp ở thợ lặn, với tỷ lệ tử vong và thương tật cao. Bệnh xảy ra khi thợ lặn làm việc ở vùng biển sâu hoặc thủy thủ tàu ngầm khi tàu bị nạn, họ trôi lên khỏi mặt nước quá nhanh. Thợ lặn thường sử dụng bình dưỡng khí nén, không chỉ có Oxy, mà còn chứa khí Nitơ và Heli, hai loại khí này là khí trơ nên có thể xuyên qua các màng tế bào và đi vào các mô của cơ thể sau khi được hít vào. Theo định luật Henry, lượng khí hòa tan trong chất lỏng tỷ lệ thuận với áp suất riêng phần của chất khí ở trạng thái cân bằng với chất lỏng đó. Như vậy, khi thợ lặn càng sâu dưới nước thì áp suất càng cao nên lượng khí trơ (Nitơ và Heli) hòa tan trong cơ thể càng nhiều. Do họ trôi lên khỏi mặt nước quá nhanh, sự thay đổi áp suất đột ngột này khiến các khí trơ, chủ yếu là khí Nitơ, vốn đã hòa tan vào máu và mô dưới áp suất cao, không kịp khuếch tán ra khỏi cơ thể một cách an toàn qua phổi, do vậy đã hình thành các bọt khí trong mạch máu và mô. Những bọt khí này có thể gây tắc nghẽn mạch máu do khí và chèn ép mô, dây thần kinh gây ra một loạt các triệu chứng đa dạng ảnh hưởng đến nhiều hệ cơ quan khác nhau...

Bệnh giảm áp xảy ra khi thợ lặn hoặc thủy thủ tàu ngầm ngoi lên quá nhanh dẫn tới áp suất riêng phần chất khí trơ giảm nhanh theo và không kịp hòa tan lượng khí dư vào máu để đến phổi thải ra ngoài, kết quả khí trơ dư bị tích tụ lại trong các mô của cơ thể. Mà khí tích tụ ở vùng nào thì gây triệu chứng hoặc tổn hại ở vùng đó và đồng thời chúng có thể di chuyển theo mạch máu tới các cơ quan gây tắc mạch (tác động mạch do khí), đặc biệt nguy hiểm nếu tích tụ ở não có thể gây thiếu máu cục bộ (giảm lưu lượng máu) hoặc nhồi máu (ngừng hoàn toàn lưu lượng máu) ở các mô, ở tùy sống thì gây liệt chi hoặc tiêu tiểu không tự chủ, ở phổi có thể gây thuyên tắc phổi dẫn tới tử vong nhanh chóng nếu không được can thiệp kịp thời. Mức độ nghiêm trọng của bệnh phụ thuộc vào số lượng, kích thước và vị trí của các bọt khí hình thành khi cơ thể bị giảm áp đột ngột.

Bệnh giảm áp có thể xảy ra ở phi công, khi cabin máy bay bị hở do lỗi kỹ thuật hoặc khi máy bay lặn độ cao quá nhanh, dẫn đến thay đổi đột ngột khí áp (giảm khí áp). Phần lớn các khí (chủ yếu là nitơ) khuếch tán trong mô bào không kịp đưa ra ngoài cơ thể, mà được đưa trở lại máu và tạo thành các bọt khí ở trong máu và trong mô tổ chức, gây ra các tổn thương cấp tính cho cơ thể gọi là bệnh giảm áp cấp

tính, đe dọa tính mạng của phi công.

3. Cơ chế bệnh sinh của bệnh giảm áp

Khi ở mặt đất, mặt biển, cơ thể chịu tác động của áp suất không khí là 1 atmosphere (viết tắt là atm), tương đương 760 mmHg. Với điều kiện áp suất này, con người sinh hoạt, làm việc bình thường. Khi ở trong nước, cơ thể phải chịu tác động của áp suất cao do môi trường nước, mức tác động tăng dần theo độ sâu cột nước. Ở dưới nước sâu có áp suất cao, không khí hít vào phổi (qua ống dẫn khí hay qua bình thở khí lặn) cũng có áp lực cao tương ứng. Theo định luật Henry, khí hít thở vào cơ thể sẽ khuếch tán vào máu, dịch thể và các mô, tỷ lệ thuận với áp suất riêng phần trong hỗn hợp khí hít vào.

Trong điều kiện áp suất bình thường, lượng khí oxy và cacbonic có trong máu, dịch gian bào và mô với tỷ lệ tự nhiên nhất định. Khi cơ thể ở trong môi trường áp suất cao, lượng khuếch tán hòa hòa của các khí đó trong máu, dịch gian bào và các mô sẽ tăng lên. Trường hợp hít thở hỗn hợp không khí nén trong các máy thở của thợ lặn, cùng với oxy và cacbonic, các khí trơ như nitơ, heli... cũng khuếch tán, tích lũy trong máu, dịch gian bào và các mô của cơ thể tương ứng với áp suất cơ thể đang chịu đựng (ở môi trường áp suất 1 atm, lượng nitơ hít thở sẽ khuếch tán trong cơ thể khoảng 1 lít, khi áp suất tăng lên 2 atm, lượng nitơ bão hòa sẽ tăng lên khoảng 2 lít). Khi cơ thể chuyển dần dần từ môi trường áp suất cao về môi trường áp suất thấp (gọi là quá trình giảm áp), sự khuếch tán hòa tan của các khí xảy ra theo quá trình ngược lại, các khí sẽ được đưa trở lại máu, thải bớt ra ngoài qua hô hấp ở phổi.

Ở những người phải làm việc thường xuyên thời gian dài trong môi trường áp suất cao và hít thở khí nén, tình trạng khuếch tán, tích lũy và tạo các bọt khí nhỏ Nitơ, Heli, Cacbonic, Oxy... kéo dài sẽ gây ra những biến đổi về lý học, hóa học, sinh học và tạo ra các tổn thương ở các mô, dẫn đến bệnh giảm áp mạn tính. Bệnh thường xảy ra ở những thợ lặn hoặc những người làm việc trong các thùng kỹ thuật nằm sâu dưới nước, thở hỗn hợp không khí nén với tuổi nghề trung bình trên 1 năm.

Trong trường hợp quá trình giảm áp xảy ra quá nhanh, các khí, chủ yếu là nitơ, sẽ tạo thành các bọt khí lớn trong máu và mô, gây ra các tổn thương cấp tính cho cơ thể, gọi là bệnh giảm áp cấp tính hay bệnh Caisson.

4. Biểu hiện của bệnh giảm áp

Bệnh giảm áp có các biểu hiện khác nhau tùy thuộc vào mức độ tạo thành, vị trí ứ đọng và kích thước các bọt khí. Bệnh giảm áp có thể xảy ra ở thể nhẹ và thể nặng.

Các triệu chứng thường gặp của bệnh giảm áp ở thể nhẹ bao gồm: suy nhược cơ thể, mệt mỏi, yếu cơ,

đau cơ và khớp, đau đầu, chóng mặt hoặc choáng, đau bụng, đau ngực hoặc ho, sốt. Dấu hiệu đầu tiên thường gặp là đau ở nhiều nơi trên cơ thể, có các cơn đau cấp tính dữ dội ở các xoang (do chênh lệch áp suất khí ngoi từ dưới nước sâu, không khí đè ép vào các xoang), đau và cảm giác nhói buốt ở khớp gối, khớp cổ tay, khớp bả vai, khớp háng. Đau răng và đau âm ỉ trong cơ. Rách, thủng màng nhĩ gây chảy máu tai cũng là triệu chứng thường gặp.

Các triệu chứng thường gặp của bệnh giảm áp ở thể nặng và rất nặng: các triệu chứng xuất hiện sớm, diễn biến nhanh do có nhiều bọt khí lớn trong mạch máu, làm tắc hoàn toàn các mạch máu lớn, gây tổn thương nghiêm trọng ở phổi như phù phổi,

tắc nghẽn động mạch phổi, xẹp phổi, dẫn đến suy hô hấp và tử vong. Bệnh nhân có thể gặp các triệu chứng: đau thắt ngực, nhồi máu cơ tim, tổn thương thần kinh, tắc mạch não, rối loạn tuần hoàn não cấp, mất ngôn ngữ, mất ngủ kéo dài, cứng khớp, cử động khó, liệt nhẹ nửa người hoặc liệt nhẹ chi dưới, rối loạn thị giác, mất ý thức, hôn mê và có thể tử vong.

Với các biểu hiện lâm sàng nêu trên, nếu không được điều trị kịp thời, có thể dẫn đến tổn thương không hồi phục, thậm chí nguy hiểm đến tính mạng của những người thường xuyên phải lặn sâu dưới biển hoặc làm việc trong môi trường cao áp, thờ không khí nén.



Hình 1. Tàu quân y hiện đại của Hải quân Việt Nam có thiết bị điều trị bệnh giảm áp

Khác với bệnh giảm áp mạn tính, bệnh giảm áp cấp tính thường xảy ra ở các trường hợp không tuân thủ quy trình giảm áp khi nổi từ rất sâu dưới nước biển lên mặt nước trong các vụ tai nạn tàu biển. Bệnh có nguy cơ tiến triển rất nặng nếu cơ thể bị nhiễm lạnh do nước biển và sức khỏe không tốt, làm chậm quá trình giảm bão hòa các khí trơ (Nitơ, Heli) và các khí Oxy, Cacbonic của cơ thể. Sự giảm áp quá nhanh sẽ tạo thành các bọt khí trong mô và mạch máu. Các bọt khí nhỏ làm tổn thương các mô tổ chức nơi chúng ứ đọng. Trong lòng mạch, các bọt khí kết tụ với tiểu cầu, hồng cầu, bạch cầu và tế bào nội mô tạo nên cục nghẽn gây tắc mạch, làm tổn thương tổ chức cơ quan cơ thể (có thể đánh giá bằng siêu âm màu Doppler). Các biểu hiện của bệnh giảm áp cấp tính có thể xuất hiện ngay trong quá trình giảm áp hoặc một thời gian ngắn sau đó (1 - 2 giờ). Vì vậy, khi cứu hộ cứu nạn trên biển, đặc biệt là khi cứu hộ

thủy thủ tàu ngầm và trục vớt tàu bị đắm, cần phải cấp cứu nạn nhân ngay sau khi được cứu vớt lên khỏi mặt nước.

5. Điều trị bệnh giảm áp

Theo cơ chế bệnh sinh, để điều trị bệnh giảm áp cấp tính, việc tạo điều kiện để giải phóng các bọt khí ứ đọng trong máu và trong các mô cơ thể, làm tan các cục nghẽn do các bọt khí nitơ, cacbonic và oxy, đưa các khí ứ đọng ra ngoài cơ thể qua đường phổi là điều rất cần thiết, cần ưu tiên hàng đầu. Để điều trị, nạn nhân bị bệnh giảm áp cấp tính phải được nhanh chóng đưa trở lại môi trường áp suất cao bằng liệu pháp oxy cao áp nhằm tạo điều kiện cho các khí trong bọt khí khuếch tán, hòa tan trở lại vào máu và các dịch thể của cơ thể, sau đó được máu đưa tới phổi để giải phóng ra ngoài. Liệu pháp Oxy cao áp đáp ứng nhu cầu này. Thuốc và các phương pháp khác không làm tan được bọt khí nhất là các bọt khí

lớn. Nói cách khác, Oxy cao áp là phương pháp đặc hiệu điều trị bệnh giảm áp.

Trong liệu pháp Oxy cao áp (Hyperbaric Oxygen Therapy - HBOT), bệnh nhân được hít thở Oxy tinh khiết ở áp lực cao. Trong buồng cao áp, quá trình giảm áp được thực hiện chậm, dần dần theo bậc thang, các khí hòa tan trong máu và dịch tổ chức cơ thể sẽ không tái tạo lại các bọt khí, sự ứ đọng

các khí tại tổ chức được giải phóng, tình trạng tắc nghẽn mạch do bọt khí được khai thông. Hơn nữa, trong khoang cao áp, áp suất riêng phần của Oxy cao tạo điều kiện quá trình giải phóng Nitơ nhanh hơn. Đồng thời, Oxy góp phần cắt đứt các quá trình bệnh lý, giúp hồi phục chức năng hệ thần kinh cùng các cơ quan khác của cơ thể. Đây là biện pháp điều trị bệnh giảm áp hiệu quả và quan trọng nhất, không có biện pháp nào khác khả thi hơn.



Hình 2. Máy Oxy cao áp điều trị bệnh nhân giảm áp cấp tính

Phương pháp điều trị Oxy cao áp hiện nay được áp dụng khá phổ biến ở nhiều nước trên thế giới như Nga, Mỹ, Pháp, Nhật Bản, Trung Quốc... Ở Việt Nam, phương pháp điều trị Oxy cao áp được áp dụng từ năm 1997 do các chuyên gia Nga chuyên giao cho Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga. Phương pháp điều trị Oxy cao áp được ứng dụng để điều trị các bệnh như bệnh giảm áp của thợ lặn, thủy thủ tàu ngầm, ngộ độc khí Oxit Cacbon, viêm loét ngoài da lâu liền do các nguyên nhân khác nhau (tiểu đường, liệt nằm lâu ngày, bỏng, nhiễm khuẩn ngoại khoa, loạn nhịp tim, thiếu năng tuần hoàn não, viêm tắc động mạch, điều trị di chứng của tai biến mạch máu não, rối loạn tiền đình, bệnh bại não, bệnh tự kỷ, chậm phát triển ở trẻ em...

6. Dự phòng bệnh giảm áp

Để dự phòng bệnh giảm áp, điều đầu tiên là phải tuân thủ và áp dụng chặt chẽ các quy trình kỹ thuật khi lặn sâu hoặc khi làm việc trong điều kiện áp suất cao hay hít thở khí nén, định kỳ đào tạo, sát hạch chất lượng đội ngũ thợ lặn, tích cực nghiên cứu, ứng dụng việc sử dụng thiết bị lặn đặc chủng phù hợp với công việc. Đồng thời, tổ chức tốt việc giám sát

sức khỏe, định kỳ kiểm tra sức khỏe của các thợ lặn, thủy thủ tàu ngầm và người lao động trong điều kiện áp suất cao, hít thở không khí nén theo đúng quy định.

Trong dự phòng bệnh giảm áp mạn tính, ngoài việc thực hiện tốt các quy trình kỹ thuật khi lặn sâu, khi làm việc trong môi trường áp suất cao, phải hít thở thường xuyên không khí nén, khâu quan trọng là phải tổ chức lao động thật hợp lý, bố trí xen kẽ thời gian lao động lặn sâu, nghỉ ngơi và điều trị dự phòng phục hồi sức khỏe nhằm tăng cường thải trừ các khí ứ đọng trong cơ thể, tránh để ứ đọng kéo dài các khí Nitơ, Cacbonic và Oxy dư thừa. Cần thường xuyên theo dõi sức khỏe để phát hiện kịp thời những tổn thương sớm ở thợ lặn, thủy thủ tàu ngầm, người lao động trong điều kiện áp suất cao.

Để dự phòng bệnh giảm áp cấp tính, cần chú trọng việc tuân thủ các quy trình trong quá trình giảm áp, tăng cường các phương tiện bảo hộ, luyện tập thường xuyên quy trình thoát khỏi khoang tàu ngầm khi bị đắm tàu. Thợ lặn hoặc những người làm việc trong các thùng kỹ thuật kín và thở không khí nén, ở sâu dưới nước cần phải nổi lên từ từ theo quy

trình hướng dẫn. Thủy thủ ở tàu ngầm bị đắm khi rời tàu cũng phải thực hiện nổi lên từ từ theo quy trình để tránh mắc bệnh giảm áp cấp tính. Nếu quá trình nổi lên diễn ra từ từ và có kiểm soát, áp suất giảm dần cho phép lượng Nitơ dư thừa khuếch tán từ các mô vào máu, được vận chuyển đến phổi và thải ra ngoài qua hơi thở một cách an toàn. Để dự phòng bệnh giảm áp, phi công có thể mặc bộ quần áo cao không. Bộ quần áo cao không có thể bảo vệ cơ thể khỏi bị bệnh giảm áp khi tăng độ cao đột ngột lên trên 7.000m.

Khi cấp cứu nạn nhân nổi lên từ dưới biển, cần cho nạn nhân nằm trên cánh và đưa vào phòng cấp cứu. Cho nạn nhân nằm ngửa trên nền cứng để duy

trì huyết áp và đưa máu lên não, sưởi ấm cho nạn nhân (cởi bỏ quần áo ướt, cho uống nước chè đường nóng, mặc quần áo ấm hoặc đắp chăn, chườm nóng phần tổn thương của các chi). Kiểm tra tình trạng nạn nhân, nếu có các triệu chứng của bệnh giảm áp cấp tính, cần nhanh chóng đưa về trung tâm điều trị có buồng tăng áp và buồng Oxy cao áp gần nhất để điều trị. Khả năng phục hồi sức khỏe hay để lại di chứng đối với nạn nhân phụ thuộc rất nhiều vào việc sơ cứu và điều trị sớm hay muộn bằng liệu pháp oxy cao áp. Điều đó cho thấy, việc kịp thời cứu chữa nạn nhân bị bệnh giảm áp là rất cần thiết, góp phần làm giảm tỷ lệ thương tật và tử vong cho thợ lặn, thủy thủ tàu ngầm và những người làm việc trong điều kiện áp suất cao, hít thở không khí nén.

Tài liệu tham khảo

- Blagin A.A (2012). Bệnh giảm áp và phương pháp điều trị. *Tạp chí Y học quân sự Liên bang Nga*, số tháng 5/2012, tr. 44 - 49.
- Chumakov A.V. (2019). Các bệnh nghề nghiệp của thủy thủ tàu ngầm. *Tạp chí Y học Hải quân Nga*, số 12, Tr. 36 - 39.
- Dvornikov M.V, Volovik Ju.A (2019). Sự cố hờ Cabin máy bay phản lực SU-27. *Tạp chí Y học quân sự Liên bang Nga*, số tháng 3/2019, tr. 50 - 54.
- Lê, T. (2014). *Bệnh nghề nghiệp*. Nxb. Y học, Hà Nội.
- Nguyễn, K.P. (2015). *Bệnh giảm áp của thợ lặn*. Tài liệu khoa học - huấn luyện, Trung tâm Oxy cao áp, Trung tâm Nhiệt đới Việt - Nga.
- Phạm, N.P. (2010). *Phòng bệnh và cấp cứu trên sông biển*. Nxb. Y học, Hà Nội.
- Quyết định số 167-BYT/QĐ ngày 04/02/1997 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc ban hành bổ sung 5 bệnh nghề nghiệp vào Danh mục các loại bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm.

ĐIỀU TRỊ BỆNH GIẢM ÁP NGHỀ NGHIỆP BẰNG LIỆU PHÁP OXY CAO ÁP

Phạm Xuân Ninh

Khoa Điều dưỡng, Trường Đại học Trung Vương

ROR: <https://ror.org/05xzsm645>

Email: xuanninh.dr@gmail.com

ORCID iD: <https://orcid.org/0009-0003-2042-2497>

Lịch sử bài báo

Ngày nhận bài: 25/9/2025

Ngày phản biện: 05/10/2025

Ngày tác giả sửa: 30/10/2025

Ngày duyệt đăng: 26/11/2025

Ngày phát hành: 30/12/2025

DOI: <https://doi.org/10.64223/tvj.p2025.v1.i4.a75>

Tóm tắt:

Bệnh giảm áp là một bệnh nghề nghiệp thường gặp ở thợ lặn, với tỷ lệ tử vong và thương tật cao. Bệnh xảy ra khi thợ lặn làm việc ở vùng biển sâu hoặc thủy thủ tàu ngầm khi tàu bị nạn, họ trôi lên khỏi mặt nước quá nhanh. Trong trường hợp quá trình giảm áp xảy ra quá nhanh, các khí, chủ yếu là Nitơ, sẽ tạo thành các bọt khí lớn trong máu và mô, gây ra các tổn thương cấp tính cho cơ thể, gọi là bệnh giảm áp cấp tính hay bệnh Caisson. Bệnh giảm áp có các biểu hiện khác nhau tùy thuộc vào mức độ tạo thành, vị trí ứ đọng và kích thước các bọt khí. Bệnh giảm áp có thể xảy ra ở thể nhẹ và thể nặng. Thể nhẹ bao gồm: suy nhược cơ thể, mệt mỏi, yếu cơ, đau cơ và khớp, đau đầu, chóng mặt hoặc choáng, đau bụng, đau ngực hoặc ho, sốt. Thể nặng và rất nặng: các triệu chứng xuất hiện sớm, diễn biến nhanh do có nhiều bọt khí lớn trong mạch máu, làm tắc hoàn toàn các mạch máu lớn, gây tổn thương nghiêm trọng ở phổi như phù phổi, tắc nghẽn động mạch phổi, xẹp phổi, dẫn đến suy hô hấp và tử vong.

Phương pháp điều trị chính và hiệu quả nhất cho bệnh giảm áp là liệu pháp Oxy cao áp, thường được thực hiện trong một thiết bị gọi là buồng điều trị Oxy cao áp. Trong buồng Oxy cao áp, nạn nhân được thở Oxy tinh khiết 100% trong môi trường áp suất cao. Liệu pháp Oxy cao áp có tác dụng giải phóng các bọt khí ứ đọng trong máu và trong các mô cơ thể, làm tan các cục nghẽn do các bọt khí, đưa các khí ứ đọng ra ngoài cơ thể qua đường phổi. Để dự phòng bệnh giảm áp cần chú trọng việc tuân thủ các quy trình trong quá trình giảm áp, tăng cường các phương tiện bảo hộ, luyện tập thường xuyên quy trình thoát khỏi khoang tàu ngầm khi bị đắm tàu. Việc kịp thời cứu chữa nạn nhân bị bệnh giảm áp là rất cần thiết, góp phần làm giảm tỷ lệ thương tật và tử vong cho thợ lặn, thủy thủ tàu ngầm và những người làm việc trong điều kiện áp suất cao, hít thở không khí nén.

Từ khóa: Giảm áp cấp tính; Giảm áp nghề nghiệp; Điều trị bệnh giảm áp nghề nghiệp; Liệu pháp Oxy cao áp.