

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ MỘT SỐ CA TAI BIẾN LẶN NẶNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP HỒI SỨC TÍCH CỰC KẾT HỢP VỚI TRỊ LIỆU Ô XY CAO ÁP (HỒI SỨC CAO ÁP) 2015 - 2017

Nguyễn Bảo Nam

Đỗ Thị Huệ

Nguyễn Trường Sơn

Viện Y học biển VN và ĐHYDHP

TÓM TẮT

Giới thiệu và mục tiêu nghiên cứu:

Trong năm 2015 - 2016, Viện Y học biển đã tiếp nhận một số ca tai biến lặn rất nặng, đã điều trị thành công bằng phương pháp “Hồi sức cao áp” tức là có sự phối hợp chặt chẽ giữa hồi sức tích cực và cao áp. Chúng tôi nghiên cứu đề tài này nhằm mục tiêu: đánh giá hiệu quả của phương pháp “Hồi sức cao áp” và tiến tới xây dựng phác đồ điều trị tai biến này.

Đối tượng và phương pháp:

- Bao gồm những bệnh nhân bị tai biến lặn đặc biệt nặng được đưa từ các tỉnh miền Trung và ngư trường Cô Tô và Bạch Long Vỹ đến cấp cứu tại Viện.
- Chúng tôi sử dụng phương pháp mô tả ca bệnh chứng.

Kết quả nghiên cứu

Về chẩn đoán

Lâm sàng: tùy theo tai biến thuộc loại tai biến tại chỗ hoặc tai biến vùng xa và có biểu hiện lâm sàng khác nhau: tràn khí dưới da, ngứa hoặc nổi ban, thiếu máu cục bộ.

Gây tắc mạch nếu bóng khí ở trong lòng mạch, tại các mô ít được tưới máu (VD: gân, xương, khớp...) thì biểu hiện rầm rộ hơn, thường là đau.

Bóng khí di chuyển trong lòng mạch, gây tắc mạch sẽ có biểu hiện thiếu máu cục bộ như nhồi máu não, chèn ép tủy gây liệt...

Cận lâm sàng:

+ Siêu âm Doppler: sử dụng hiệu ứng Doppler để tìm các bóng khí trong buồng tim hoặc lòng mạch.

+ CT scanner hoặc MRI: dùng để chẩn đoán tổn thương và xác định sự có mặt của bóng khí trong mô hoặc mạch máu.

Phương pháp điều trị

Phương pháp điều trị sẽ bao gồm:

- Hồi sức tích cực trong môi trường cao áp, kết hợp với HBOT
- Kết hợp với các thuốc hỗ trợ khác (điều trị triệu chứng): bù dịch, chống ngưng tập tiểu cầu, corticoid, ...
- Tái tăng áp: nhằm giải quyết nguyên nhân của bệnh bằng cách làm giảm kích thích các bóng khí. Và nếu được tăng áp đủ mức, thể tích các bóng khí sẽ nhỏ dần cho đến khi đạt đến “kích thước cực hạn thì nó sẽ biến mất” (bị hòa tan trở lại vào trong các dịch của cơ thể).
- Các bảng tái tăng áp được ứng dụng trong điều trị thông dụng nhất là Bảng 6A, Bảng 4, kết hợp phục hồi chức năng bằng bảng 5 của hải quân Hoa Kỳ và bảng VINIMAM 1 tùy theo từng trường hợp bệnh đều cho kết quả tốt.

Kết luận:

Tất cả các ca đều được cấp cứu ban đầu chưa đúng phương pháp nguyên do chủ yếu là họ chưa được huấn luyện kỹ năng lặn an toàn và cấp cứu ban đầu các trường hợp bị tai biến lặn. Chưa có phương tiện vận chuyển chuyên dụng nên khi được đưa đến Viện đã qua giới hạn vàng (< 12 giờ).

1. Về chẩn đoán xác định: phải dựa vào lâm sàng, các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh nhất là CT và MRI, siêu âm tim.

2. Về điều trị: phải phối hợp chặt chẽ giữa hồi sức tích cực và trị liệu đặc hiệu tái tăng áp trong buồng cao áp kết hợp với HBOT, các bảng tái tăng áp được ứng dụng trong điều trị thông dụng nhất là Bảng 6A, bảng 4, kết hợp phục hồi chức năng bằng bảng 5 của hải quân Hoa Kỳ và bảng VINIMAM 1 tùy theo từng trường hợp bệnh đều cho kết quả tốt.

Từ khóa: Tai biến lặn; bệnh giảm áp; HBOT.

THE RESULTS OF HYPERBARIC OXYGEN THERAPY COMBINED WITH INTENSIVE CARE IN PATIENTS WITH SERIOUS DECOMPRESSION ILLNESS (HYPERBARIC INTENSIVE CARE)

Nguyen Bao Nam

Do Thi Hue

Nguyen Truong Son

From VINIMAM and HPMU

ABSTRACT

Introduction and aims of the research

In 2015-2016, Vietnam national institute of maritime medicine has received some cases suffered from severe decompression sickness and they were treated successfully

by hyperbaric-intensive care which is hyperbaric oxygen therapy combined with intensive care. We conducted this research in order to:

Evaluating the effects of hyperbaric-intensive care and gradually develop a regimen for diving accident

To learn from experiences in treatment of some severe decompression cases by classic re-increased pressure combined with hyperbaric – intensive care.

To popularize this method to other coastal provinces

Research subjects: *Patients suffered from decompression sickness*

Methods: *A case - control study.*

Results:

Both of cases were diagnosed with decompression sickness type 2, delayed in reaching hospital (over 12 hours), in coma and hemiparesis. After almost 2 months of medicine treatment combined with rehabilitation and hyperbaric oxygen therapy. Patients restored perception and motor skills gradually and getting back to normal life.

Conclusion:

In 2015-2016, VINIMAM received 10 decompression sickness cases and there are 2 cases which were very serious. From these cases, the close combination of intensive care and hyperbaric oxygen therapy is necessary. Through emergency process and successful treatment of these case, we have some conclusions:

- 1. All patients suffered from decompression sickness to be not first aid correctly by standard, have not emergency manipulate transportation, so when patients evacuated to VINIMAM often too late.*
- 2. Defined diagnosis: based on clinic, test of imaging diagnosis as CT scanner, MRI, cardiac ultrasound.*
- 3. Treatment: combine closely between intensive care with recompression and HBOT, nursing for patient have role very important.*

Keywords: *Diving accident, HBOT*

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghề lặn ở nước ta hiện nay khá phát triển, đặc biệt là nghề lặn đánh bắt hải sản phát triển ở cả 3 miền Bắc, Trung, Nam. Do nghề lặn đánh bắt hải sản là nghề tự do, nhà nước chưa quản lý, những người hành nghề lặn đều chưa được qua một trường lớp huấn luyện nào mà chủ yếu là người đi trước dạy người đi sau, do vậy họ không hiểu được qui tắc an toàn lặn và phương pháp cấp cứu ban đầu tai biến lặn.

Chính vì vậy, tỷ lệ tai biến do lặn biển ở nước ta rất cao, theo các điều tra của một số tác giả Viện Y học biển tỷ lệ này dao động từ 52 % lên đến 58 %, trong đó có nhiều ca đặc biệt nặng có thể tử vong tại ngư trường hoặc trên đường vận chuyển từ biển đến

các trung tâm có thiết bị đặc chủng để điều trị. Nhiều trường hợp quá nặng, lại đưa đến muộn nên việc điều trị tại các Trung tâm đặc chủng cũng rất khó khăn. Trong những năm qua, Trung tâm Y học dưới nước và Ô xy cao áp của Viện Y học biển đã tiếp nhận và điều trị thành công hàng chục ca bệnh bị tai biến đặc biệt nặng bằng kỹ thuật hiện đại thuộc chuyên khoa mới là Hồi sức cao áp.

Chúng tôi tiến hành nghiên cứu tổng kết nhằm rút kinh nghiệm điều trị cho các trường hợp bệnh này bằng phương pháp kinh điển (tái tăng áp) kết hợp với chuyên khoa hồi sức cao áp, nhằm phổ biến phương pháp này tới các tỉnh thành ven biển khác.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bao gồm những bệnh nhân bị tai biến lặn đặc biệt nặng được đưa từ các tỉnh miền Trung và ngư trường Cô Tô, Bạch Long Vỹ đến cấp cứu tại Viện. Chúng tôi sẽ tập trung vào việc mô tả 2 trường hợp điển hình để cùng nhau rút kinh nghiệm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chúng tôi sử dụng phương pháp mô tả ca bệnh chứng (Case Study), trong nghiên cứu này chúng tôi mô tả 2 ca bệnh điển hình.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ca lâm sàng 1

Họ và tên bệnh nhân: **Thái Bá T**

Giới: nam

Năm sinh: 1985

Địa chỉ: Cẩm Lĩnh - Cẩm Xuyên - Hà Tĩnh

Nghề nghiệp: thợ xây, đang học nghề lặn ngày thứ 3 theo hình thức cầm tay chỉ việc.

Vào viện: 3h ngày 20/05/2015

1) Tiền sử: khỏe mạnh

2) Bệnh sử

Vào ngày 19/5/2015 bệnh nhân đi lặn bắt tôm hùm giống ở độ sâu 20m nước từ 9h sáng đến 10h bệnh nhân đột ngột ngoi lên mặt nước do có người chủ động cắt nguồn khí thở. Khi lên đến mặt nước bệnh nhân có biểu hiện khó thở tím tái rồi bất tỉnh. Bệnh nhân được đưa vào cấp cứu tại Bệnh viện tỉnh Hà Tĩnh mất khoảng 2h, trên đường vận chuyển từ biển vào viện bệnh nhân bị ngừng tim một lần và được cấp cứu thành công tại bệnh viện, bệnh nhân được thở máy và dùng thuốc vận mạch. Bệnh nhân được chuyển đến Viện YHB điều trị sau tai biến lặn 22 giờ trong tình trạng:

3) Lâm sàng

- Mê (có sử dụng an thần để thở máy), thở theo máy.
- Tràn khí dưới da mức độ nhiều toàn bộ vùng trước ngực và sau lưng.
- Không đánh giá được liệt vận động.
- Hội chứng màng não (-).
- Đồng tử 2 bên đều, phản xạ tốt.
- Đại tiểu tiện không tự chủ.
- Tim đều, rõ.
- Phổi không ral, thông khí tốt.
- Mạch: 120 l/ph, HA: 90/60mmHg (đang duy trì vận mạch là noradrenalin liều 0,1 μ g/kg/ph, CVP: + 15cmH₂O).

4) Cận lâm sàng

- Công thức máu

HC: 6,42 T/l, Hb: 198 g/l, Hct: 60,6%

BC: 25,5 G/l, N: 42,1%, L: 6,8%, M: 1,1 %, TC: 329 G/l, độ tập trung tiểu cầu bình thường.

- Xét nghiệm đông máu: PT: 37,9%, APTT: 46,7s, fibrinogen: 4,72 g/l
- Xét nghiệm sinh hóa máu:

Bảng 3.1. Xét nghiệm hóa sinh máu

Glucose	8,2 mmol/l	Ure	1,4mmol/l	Creatinin	199,8 μ mol/l
Cholesterol	4,9mmol/l	Triglycerid	0,93 mmol/l	Na ⁺	153 mmol/l
HDL	1,96mmol/l	LDL	2,7 mmol/l	K ⁺	5,93 mmol/l
GOT	96UI	GPT	44 UI	Ca ⁺⁺	1,86 mmol/l
Bil tp	16,4 mmol/l	Bili TT	2 mmol/l	Cl ⁻	109,8 mmol/l
Protein	53,6 g/l	Albumin	32,9 g/l		

- Khí máu: pH: 7,26, pO₂: 151 mmHg, pCO₂: 43,6 mmHg, HCO₃⁻: 19,6 mmol/l
- Điện tim: nhịp nhanh xoang, trục trung gian.
- XQ tim phổi: bình thường.
- CT lồng ngực: hình ảnh vỡ xương ức, có khí trung thất và vùng cổ, bóng khí trong ống tủy đoạn từ C7 – D11.
- CT sọ não: nhồi máu não đa ổ nhỏ, phù não cả 2 bên bán cầu.

– Siêu âm tim: thấy có hình ảnh các bọt khí trong buồng tim.

5) Chẩn đoán: tai biến lặn type 2

6) Phác đồ và diễn biến quá trình điều trị

– Bệnh nhân được xử trí bằng các biện pháp:

+ Thông khí nhân tạo.

+ Tiếp tục dùng vận mạch để ổn định huyết động (Noradrenalin liều 0,1 µg/kg/phút), sau đó giảm dần rồi cắt hẳn sau ngày đầu tiên.

+ Điều chỉnh các rối loạn toan – kiềm, rối loạn nước - điện giải

+ Kháng sinh: Rocephin x 4g/24h x 14 ngày; ciprofloxacin x 0,6g/24h x 14 ngày

+ Chống viêm, chống ngưng tập tiểu cầu: Solumedol, aspirin.

+ Tăng tuần hoàn não, dinh dưỡng tế bào thần kinh: Cerebrolysin, citicolin, piracetam.

+ Phối hợp dinh dưỡng đường tĩnh mạch và cho ăn qua sonde.

– *Điều trị đặc hiệu bằng ô xy cao áp*: song song với hồi sức tích cực trong buồng cao áp để ổn định chức năng hô hấp + tuần hoàn, cân bằng nước và điện giải, bệnh nhân được chỉ định điều trị đặc hiệu ngay bằng HBOT theo phác đồ điều trị tai biến lặn của Hải quân Hoa Kỳ (bảng 5 US NAVY): áp suất điều trị là 2.8 ATA trong 140 phút O₂ x 2 lần/ngày.

Sau 5 ngày điều trị, đến ngày 25/5 bệnh nhân đã tỉnh hơn, kích thích nhẹ, đã rút được ống NKQ, tự thở tốt và không phải dùng thuốc vận mạch.

+ Glasgow 9 điểm, bớt kích thích vật vã.

+ Tự thở tốt (tần số thở 25 l/ph)

+ Liệt cứng tay T (gấp cứng): liệt hoàn toàn 2 chi dưới và tay P, phản xạ gân xương còn tốt.

+ Đại tiểu tiện không tự chủ.

+ M: 75 l/ph, HA; 140/100mmHg, spO₂: 98%, nhiệt độ: 36,5°C.

– Kết quả cận lâm sàng sau 5 ngày điều trị (ngày 25/5).

+ CTM: HC: 5,0 T/l, Hb: 159 g/l, Hct: 45,6%

BC: 16,4 G/l, N: 82,4%, L: 9,9%, M: 7,7%, TC 194 G/l.

+ Hóa sinh máu:

Bảng 3.2. Xét nghiệm hóa sinh máu lần 2

Glucose	7,5 mmol/l	Ure	6,0 mmol/l	Creatinin	67,7 µmol/l
GOT	74 UI	GPT	62 UI	Na+	138,5 mmol/l
Protein	60,2 g/l	Albumin	37,7 g/l	K+	4,6 mmol/l
Procalxitonin (ngày 23/5)	4,2 ng/ml			Ca++	2,25 mmol/l
				Cl-	106,2 mmol/l

- CT sọ não: phù não 2 bán cầu đang thoái lui, nhồi máu não đa ổ nhỏ.
- CT cột sống: khí trong ống sống đoạn từ C6 – T8 đang thoái lui, không có tràn khí trung thất.

+ Những ngày tiếp đó tổn thương xương ức đã liền, bệnh nhân được chuyển sang điều trị với phác đồ 6A US NAVY (6 ATA x 350 phút O₂).

Kết quả là bệnh nhân dần tỉnh táo trở lại (điểm Glasgow cải thiện, tăng dần từ 9 điểm lên dần 15 điểm sau 5 ngày điều trị tiếp theo), các dấu hiệu nhiễm trùng cải thiện (procalcitonin chỉ còn 0,2 (ngày 2/6), khám các cơ quan tuần hoàn – hô hấp không có dấu hiệu bệnh lý; kết quả cận lâm sàng chức năng gan – thận trong giới hạn bình thường.

Tuy nhiên bệnh nhân còn tình trạng suy dinh dưỡng: teo cơ, chỉ số protein máu giảm; còn liệt hoàn toàn hai chi dưới và tay P (phản xạ gân xương còn), co cứng tay T; đại tiểu tiện vẫn chưa tự chủ.

Từ ngày 2/6 bệnh nhân được chỉ định phối hợp với tập phục hồi chức năng và y học dân tộc. Bệnh nhân phục hồi dần các chức năng vận động và rút sonde tiểu ngày 25/6. Bệnh nhân ra viện ngày 8 tháng 7 năm 2015 trong tình trạng tỉnh, tiếp xúc tốt, tự đại tiểu tiện được bình thường, bệnh nhân đã có thể cử động được 2 chân nhưng việc đi lại còn phải có trợ giúp (chân P cơ lực 4 điểm, chân T cơ lực 3 điểm), tay P đã có thể cầm nắm xúc được thức ăn, tay T đã co duỗi được. Bệnh nhân được xuất viện về phục hồi chức năng tại cộng đồng. Đến nay bệnh nhân đã trở lại cuộc sống bình thường.

3.2. Ca lâm sàng 2

Họ và tên bệnh nhân: **Nguyễn Văn H**

Giới: Nam

Sinh năm: 1989

Địa chỉ: Hải Tiên – Đồng Tiến – Cô Tô – Quảng Ninh

Nghề nghiệp: tự do

Vào viện: ngày 30/3/2017

1) Tiền sử: khỏe mạnh

2) Bệnh sử:

Theo khai thác từ người nhà bệnh nhân, khoảng 21h ngày 28/3/2017 bệnh nhân lặn ở vùng biển Bạch Long Vĩ, làm việc tại độ sâu 30m trong khoảng 20 phút. Sau đó bệnh nhân đột ngột ngoi lên bờ được 5 phút thì xuất hiện bất tỉnh, bệnh nhân được đưa cấp cứu tại BVĐK Bãi Cháy sau 10h trong tình trạng hôn mê sâu, Glasgow: 5 điểm. Bệnh nhân đã được điều trị bằng HBO cấp cứu trong 6h, áp suất 2,8 ATA (không theo phác đồ nào), sau đó xuất hiện tràn khí màng phổi 2 bên. Bệnh nhân đã được mở dẫn lưu khoang màng phổi 2 bên và chuyển về Viện Y học biển trong tình trạng:

- Hôn mê (có an thần).
- Đồng tử 2 bên đều, phản xạ ánh sáng (+).

- Phổi 2 bên thông khí giảm.
- Tim đều.
- M: 80 l/ph, HA: 110/70mmHg, SpO₂: 98%.

3) Cận lâm sàng

Bảng 3.3. Xét nghiệm huyết học của case 2

Thời gian XN	30/3	7/4	12/5
Chỉ tiêu XN			
HC (T/l)	5,05	4,92	4,64
Hb (g/l)	150	149	139
Hct (l/l)	0,446	0,442	0,434
BC (G/l)	18,4	19,1	12,6
N (%)	94,9	81,3	75,9

Bảng 3.4. Kết quả xét nghiệm huyết học của bệnh nhân

Ngày xét nghiệm	30/3	31/3	3/4	7/4	12/4
Chỉ tiêu XN					
Glucose (mmol/l)	7,5				
Cholesterol (mmol/l)	4,0				
Triglycerid (mmol/l)	1,06				
HDL-C	1,0				
LDL-C	2,7				
GOT	37				70
GPT	22				70
ure	12,2		6,9		4,0
creatinin	86,5		60,9		58,7
CK	1035	1334	860		1030
CK-MB	66	27	37		67
Na+	147,5	154,9			140,6
K+	3,8	3,71			3,8
Cl-	109	101			101,3
Procalcitonin	7,51		1,05	0,03	
Protein			55,8		57,3
Albumin			32,9		35,5

- Điện tâm đồ: nhịp xoang, tần số 73 l/ph, trục trung gian
- CLVT sọ: nhồi máu não thùy đỉnh 2 bên/Phù não 2 bán cầu (30/3)
- XQ ngực: tràn khí dưới da thành ngực 2 bên và cổ. Không có tràn khí màng phổi chỉ còn sonde dẫn lưu ở giữa trước ngực 2 bên.

4) Chẩn đoán: tai biến lặn type 2

5) Phác đồ và diễn biến quá trình điều trị

- Hồi sức tích cực:

- + Bệnh nhân được đặt nội khí quản và cho thở máy.
- + An thần.
- + Chống viêm, chống ngưng tập tiểu cầu: solumedrol, aspirin.
- + Kháng sinh: Tercef (ceftriaxone) 6g/ngày, Dakacin (Amikacin) 1g/ngày.
- + Chống phù não: manitol.
- + Tăng cường tuần hoàn não: amypira, cerebrolysin, tepromide.
- + Cân bằng điện giải, thăng bằng kiềm toan.
- + Hút liên tục dẫn lưu khoang màng phổi 2 bên.
- + Phối hợp dinh dưỡng tĩnh mạch và ăn qua sonde.
- + Tập vận động và phục hồi chức năng.
- + Điều trị bằng hồi sức cao áp:

Bệnh nhân được điều trị bằng hồi sức cao áp ngay từ lúc nhập viện, theo phác đồ Bảng 6A của hải quân Hoa Kỳ, sau 2 ngày thì chuyển sang điều trị bằng phác đồ VINIMAM 2, kéo dài đến lúc ra viện (19 ngày). Đến ngày 12/4 (sau 12 ngày điều trị) bệnh nhân tỉnh táo hơn, Glasgow: 9-10 điểm, tự thở tốt hơn, đã rút được ống nội khí quản, M: 91 lần/ph, HA: 130/70mmHg, nhiệt độ: 37°C, SpO₂: 98%, tần số thở: 20 l/ph.

Cận lâm sàng:

- CLVT: phù não thuyên giảm, nhồi máu não tầng trên lều thuyên giảm nhưng có thêm ổ nhồi máu não mới thùy thái dương phải.

- XQ ngực thẳng: không thấy tràn khí màng phổi 2 bên, nhu mô phổi sáng. Hình tim bình thường.

Những ngày tiếp đó bệnh nhân tiếp tục được điều trị bằng oxy cao áp với phác đồ 2,5 ATA x 60ph O₂.

Ngoài ra bệnh nhân được phối hợp điều trị phục hồi chức năng và y học dân tộc, bệnh nhân dần phục hồi chức năng vận động.

Đến ngày 18/5 bệnh nhân tỉnh, nhưng vẫn thất ngôn, Glasgow: 11 điểm, M: 80 l/ph, HA: 120/80mmHg. Yếu nửa người trái, cơ lực 3/5. Tim đều. Phổi không ran. Bệnh

nhân được chuyển về Bệnh viện Bãi Cháy điều trị tiếp. Đến nay bệnh nhân đã trở về cuộc sống bình thường, hòa nhập với cộng đồng.

4. BÀN LUẬN

4.1. Bệnh sinh tai biến lặn

Nghề lặn biển là một nghề nguy hiểm, có tỷ lệ tai biến cao. Theo các nghiên cứu dịch tễ của các nước phát triển như Pháp, Mỹ: 40%. Tai biến lặn thường xảy ra ở độ sâu < 30m, nơi mà các hoạt động diễn ra thường xuyên nhất; 35% trường hợp xảy ra khi lặn ở độ sâu khoảng 40m. Trong gần 70% trong số các trường hợp trên, tai biến thường xảy ra ở những người lặn còn ít kinh nghiệm. 18% số các trường hợp tai biến lặn xảy ra trong khi đang luyện tập, trong đó phần lớn các trường hợp đều xảy ra trong quá trình trôi lên khỏi mặt nước không đúng quy trình (nổi lên quá nhanh).

Đại đa số các trường hợp tai biến lặn xảy ra là do tai biến giảm áp. Cơ chế xảy ra các tai biến loại này là: trong môi trường áp suất cao (VD trong buồng cao áp hoặc khi lặn), các chất khí bị hòa tan nhiều hơn vào trong máu và khuếch tán vào trong các mô. Do đó khi áp suất bị giảm xuống đột ngột hoặc quá nhanh sẽ dẫn đến các tình huống:

- Khí trở lại dạng khí ngay trong tế bào sẽ làm vỡ tế bào.
- Khí hòa tan không kịp về mạch máu sẽ dẫn đến hình thành bóng khí trong khoảng gian bào gây ra tràn khí dưới da, các khoang cơ thể.
- Khí hòa tan khuếch tán được vào mạch máu chưa kịp đưa đến phổi để đào thải ra ngoài thì đã trở lại dạng khí trong lòng mạch, sau đó chúng theo dòng máu di chuyển đến khắp mọi nơi đến khi dừng lại ở đâu thì gây nhồi máu ở đó.

4.2. Về chẩn đoán

- **Lâm sàng:** tùy theo tai biến thuộc loại tai biến tại chỗ hoặc tai biến vùng xa và có biểu hiện lâm sàng khác nhau:

+ Tại chỗ:

Tràn khí dưới da, ngứa hoặc nổi ban

Tại các mô được tưới máu nhiều: chỉ khí bóng khí nhiều thì mới gây nên các biểu hiện thiếu máu cục bộ tại chỗ.

Gây tắc mạch nếu ở trong lòng mạch, hoặc chèn ép các mạch máu từ ngoài vào. Tại các mô ít được tưới máu (VD: gân, xương, khớp...) thì biểu hiện rầm rộ hơn, thường là đau.

+ Vùng xa:

Bóng khí di chuyển trong lòng mạch, dừng lại ở đâu thì gây tắc mạch ở đó và gây ra biểu hiện thiếu máu cục bộ. VD: nhồi máu não, chèn ép tủy gây liệt...

Việc nhận biết các dấu hiệu lâm sàng giúp phục vụ cho việc chẩn đoán các trường hợp tai biến lặn tại nơi xảy ra tai biến.

- *Cận lâm sàng*: giúp hỗ trợ chẩn đoán xác định khi bệnh nhân đã được đưa đến cơ sở y tế.

+ Siêu âm Doppler: sử dụng hiệu ứng Doppler để tìm các bóng khí trong buồng tim hoặc lòng mạch

+ CT scanner hoặc MRI: dùng để chẩn đoán tổn thương và xác định sự có mặt của bóng khí trong mô hoặc mạch máu

4.3. Phương pháp điều trị

Do đại đa số các trường hợp tai biến lặn xảy ra là do tai biến giảm áp. Các biểu hiện trên lâm sàng là do bóng khí hình thành trong quá trình giảm áp. Do đó phương pháp điều trị sẽ bao gồm:

- Hồi sức tích cực trong môi trường cao áp, kết hợp với HBOT.

- Kết hợp với các thuốc hỗ trợ khác (điều trị triệu chứng): bù dịch, chống ngưng tập tiểu cầu, corticoid, ...

Việc loại trừ các bóng khí ra khỏi cơ thể là phương pháp cơ bản để điều trị tận gốc tai biến. Cụ thể, bệnh nhân cần được:

+ *Tái tăng áp*: nhằm giải quyết nguyên nhân của bệnh bằng cách làm giảm kích thước các bóng khí. Và nếu được tăng áp đủ mức, thể tích các bóng khí sẽ nhỏ dần cho đến khi đạt đến “kích thước cực hạn thì nó sẽ biến mất” (bị hòa tan trở lại vào trong các dịch của cơ thể).

- Kết hợp với ôxy cao áp:

Trị liệu ôxy cao áp có 3 lợi ích:

+ Giúp loại bỏ khí trơ (N₂) nhanh hơn.

+ Giúp phục hồi PaO₂ tại các tổ chức bị thiếu máu do bóng khí chèn ép hoặc gây nghẽn nhanh hơn.

+ Dưới tác dụng của O₂ ở áp suất cao giúp tăng khả năng biến hình của hồng cầu, giúp giảm hiện tượng đông máu nội mạch rải rác và rối loạn vi tuần hoàn.

- Các bảng tái tăng áp được ứng dụng trong điều trị.

Thông dụng nhất là Bảng 6A, bảng 4, kết hợp phục hồi chức năng bằng bảng 5 của hải quân Hoa Kỳ và bảng VINIMAM 1 tùy theo từng trường hợp bệnh đều cho kết quả tốt.

5. KẾT LUẬN

Qua kết quả nghiên cứu chúng tôi xin rút ra kết luận sau:

5.1. Tất cả các ca đều được cấp cứu ban đầu chưa đúng phương pháp nguyên do chủ yếu là họ chưa được huấn luyện kỹ năng lặn an toàn và cấp cứu ban đầu các trường hợp bị tai biến lặn. Chưa có phương tiện vận chuyển chuyên dụng nên khi được đưa đến Viện đã qua giới hạn vàng (< 12 giờ).

5.2. Về chẩn đoán và điều trị

+ Về chẩn đoán xác định phải dựa vào lâm sàng, các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh nhất là CT và MRI, siêu âm tim.

+ Điều trị: thực hiện thật tốt phương pháp hồi sức cao áp: kết hợp trị liệu đặc hiệu tái tăng áp trong buồng cao áp kết hợp với HBOT, công tác điều dưỡng cũng đóng một vai trò hết sức quan trọng.

KIẾN NGHỊ

Các tỉnh, thành ven biển cần phải triển khai mọi biện pháp đảm bảo an toàn lặn biển cho ngư dân, khách du lịch lặn biển.

Thành lập các đơn vị Y học cao áp để đáp ứng việc cấp cứu cho ngư dân và du khách lặn biển.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trường Sơn (2010). "Y học dưới nước và cao áp", *Bài giảng Y học biển tập 2, NXB Y học, Hà Nội, 2010.*

2. **Jonh Parker** (1994), "A guide to medical conditions relevant to scuba diving", *The sports diving medical, 2nd Edition, Melbourn Publications. Page 13-19.*

3. **U.S Navy** (1999), "Diving manual", Published by direction of comander, *Naval sea systems comand.*

4. **Card Edmonds and coworkers** (2005), "Diving and subaquatic medicine", *Hodder Arnold, page 111-167.*

5. **B.Broussolle, J.L. Mesliet** (2006), "Physiologie and Médecine de la Plongée", *Ellipses Esdition Marketing S.A, page 359-417.*



Bệnh nhân tai biến lặn nặng trước điều trị HBOT



Bệnh nhân tai biến lặn nặng sau điều trị HBOT