

ỨNG DỤNG TRỊ LIỆU ÔXY CAO ÁP TRONG HỒI SỨC CÁC BỆNH NHÂN NẶNG TẠI VIỆN Y HỌC BIỂN

Đỗ Thị Huệ¹, Lê Thị Hồng², Nguyễn Bảo Nam²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá hiệu quả của phương pháp “Hồi sức cao áp” và tiến tới xây dựng phác đồ điều trị một số bệnh có chỉ định điều trị oxy cao áp trên nền bệnh nhân nặng. **Đối tượng:** Bao gồm những bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực Viện Y học biển bị mắc các bệnh lý gây nên tình trạng thiếu oxy cơ thể có chỉ định điều trị oxy cao áp như tai biến lặn, ngộ độc CO, treo cổ.

Phương pháp: báo cáo loạt ca bệnh.

Kết quả nghiên cứu và kết luận: Việc phối hợp chặt chẽ giữa hồi sức tích cực và trị liệu đặc hiệu HBO, tùy từng bệnh lý mà bác sĩ lựa chọn các phác đồ điều trị phù hợp cho bệnh nhân đã mang lại kết quả tốt. Các bệnh nhân đều hồi phục hoàn toàn.

Từ khóa: hồi sức cao áp; oxy cao áp; hồi sức tích cực

SUMMARY

APPLICATION TECHNICAL PROCESS OF HYPERBARIC OXYGEN THERAPY FOR RECUPERATING PATIENTS IN INTENSIVE CARE UNIT AT VIETNAM NATIONAL INSTITUTE OF MARITIME MEDICINE

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Viện Y học biển

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Bảo Nam

Email: nguyennaom@vinimam.org.vn

Ngày nhận bài: 5.5.2021

Ngày phản biện khoa học: 6.6.2021

Ngày duyệt bài: 28.6.2021

Objects: Evaluating the effects of hyperbaric-intensive care and gradually develop a regimen for diving accident. **Research subjects:** Patients who were treated at intensive care unit suffered from some diseases which had anoxia and indications for HBOT such as decompression sickness, carbon monoxide poisoning, suicidal hanging. **Methods:** case series. **Results:** Combining closely between intensive care with HBOT, the doctor selected suitable regimen for patient depend on diseases brings the good results, all patients were recovered their health.

Keywords: hyperbaric-intensive care, HBOT, ICU

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khi ở áp suất bình thường trong 100ml máu chỉ có 0,3ml oxy dạng hòa tan. Đối với môi trường oxy cao áp thì nồng độ oxy có thể tăng từ 10-13 lần. Vì vậy, oxy cao áp đã được sử dụng nhằm chủ động cung cấp lượng oxy cần thiết trong cấp cứu và điều trị các loại bệnh lý do thiếu oxy của cơ thể. Hồi sức cao áp là một chuyên khoa sâu của hồi sức tích cực. Hiện nay trên thế giới, điều trị bằng oxy cao áp đang bắt đầu được chỉ định trong nhiều lĩnh vực, và có nhiều nghiên cứu chuyên sâu. Tại Việt Nam chỉ định oxy cao áp vẫn còn nhiều hạn chế và có rất ít nghiên cứu về phương pháp điều trị này.

Trong những năm qua, Viện Y học biển đã tiếp nhận và điều trị thành công hàng chục ca bệnh 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 trị liệu ô xy cao áp kết hợp với hồi sức ngay trong buồng cao áp (Hồi sức cao áp), nhằm phổ biến phương pháp này tới các tỉnh thành trong khắp cả nước.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, thời gian và địa điểm nghiên cứu

Bệnh nhân điều trị tại khoa Hồi sức tích cực Viện Y học biển bị mắc các bệnh lý gây nên tình trạng thiếu oxy cơ thể có chỉ định điều trị oxy cao áp như tai biến lặn, ngộ độc CO, treo cổ... được đưa từ các tỉnh thành trong cả nước đến cấp cứu tại Viện. Chúng tôi sẽ tập trung vào việc mô tả 3 trường hợp điển hình để cùng nhau rút kinh nghiệm.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Chúng tôi sử dụng phương pháp báo cáo loạt ca bệnh (Case Series), trong nghiên cứu này chúng tôi mô tả 3 ca bệnh điển hình.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Ca lâm sàng 1

- Họ và tên bệnh nhân: **Bùi Thị L**
- Giới: nữ
- Năm sinh: 1990
- Địa chỉ: Xuân Ánh, Trường Sinh, An Lão, Hải Phòng
- Nghề nghiệp: tự do
- Vào viện: 13 giờ 50 phút, ngày 4/4/2016

3.1.1. Tiền sử:

Mồ đẻ được 4 tháng. Trong quá trình nghi ngờ nhiều lần có ý nghĩ tự sát.

3.1.2. Bệnh sử:

Vào ngày 4/4/2016, bệnh nhân được người nhà phát hiện trong tư thế treo cổ, bất

tình, tím tái. Bệnh nhân được người nhà đưa cấp cứu tại Bệnh viện Ưng Bí, Quảng Ninh, xử trí đặt ống nội khí quản, sau đó chuyển Viện Y học biển giờ thứ 5. Bệnh nhân đến Viện trong tình trạng:

* Lâm sàng:

- Kích thích;
- Thở theo bóng bóp qua ống nội khí quản;
- Có vết hằn đỏ ngang cổ;
- Nhiều nốt xuất huyết rải rác vùng mặt;
- Không đánh giá được liệt vận động;
- Đồng tử 2 bên đều, phản xạ tốt;
- Tim đều. Phổi không ran, thông khí tốt;
- Mạch: 97 lần/phút, Huyết áp: 110/70mmHg, SpO₂: 98%.

* Cận lâm sàng:

- Công thức máu: Hồng cầu: 4,27 T/l, Hgb: 121 g/l, Hct: 34,7%, Bạch cầu: 13,2 G/l, Đa nhân trung tính: 91,6%, Lympho: 28%
- Sinh hóa máu: glucose: 6,4 mmol/l, ure: 6,5 mmol/l, creatinin: 88,4 μmol/l, CK: 816 U/l, CK-MB: 47 U/l, GOT: 27 U/l, GPT: 8 U/l.
- Khí máu động mạch: pH: 7,52, PO₂: 201, PCO₂: 24,5, HCO₃⁻: 20, Na⁺: 137 mmol/l, K⁺: 3,0 mmol/l, Ca⁺⁺: 0,85 mmol/l.
- Điện tâm đồ: Nhịp xoang, TS 93 l/p, trục trung gian
- Cắt lớp vi tính sọ não: Hình ảnh phù não mạnh.

3.1.3. Chẩn đoán: Hôn mê do ngạt sau thất cổ tự tử - Theo dõi trầm cảm sau sinh.

3.1.4. Phác đồ và diễn biến quá trình điều trị

- Điều trị đặc hiệu oxy cao áp kết hợp với hồi sức cao áp.
- Song song với hồi sức tích cực để ổn định chức năng hô hấp bằng thông khí nhân

tạo, tuần hoàn. Bệnh nhân được chỉ định ngay điều trị bằng oxy cao áp theo phác đồ VINIMAM 4, sau khi tỉnh lại thì duy trì bằng phác đồ VINIMAM 2.

- Điều chỉnh các rối loạn toan kiềm, cân bằng điện giải.
- Kháng sinh: Cefuroxim 4,5 g/ngày
- Tăng cường tuần hoàn não, dinh dưỡng tế bào thần kinh: Cerebrolysin, piracetam, citicoline.
- Phối hợp dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch và nuôi ăn qua sonde.

Sau hơn 1 ngày điều trị bệnh nhân tỉnh lại, còn kích thích nhẹ, rút được ống nội khí quản, tự thở tốt, không liệt tay chân. Mạch: 98 lần/phút, Huyết áp: 112/77 mmHg, SpO₂: 97%, Tần số thở: 20-22 lần/phút.

Sau đó bệnh nhân tiếp tục điều trị bằng oxy cao áp phối hợp với các thuốc điều trị khác. Bệnh nhân ra viện ngày 8/4/2016 (sau 5 ngày điều trị) trong tình trạng: tỉnh, tiếp xúc tốt, Glasgow 15 điểm, tự đi lại được, Mạch: 67 lần/phút, Huyết áp: 120/70 mmHg, Nhiệt độ: 36,7°C, Tần số thở: 18 lần/phút. Sau điều trị oxy cao áp, trí nhớ bệnh nhân trở lại bình thường và đặc biệt là đã hết trầm cảm.

3.2. Ca lâm sàng 2

- 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: 03 giờ 00 phút ngày 20/05/2015

3.2.1. Tiền sử: chưa phát hiện bệnh lý mạn tính.

3.2.2. Bệnh sử

Vào ngày 19/5/2015, bệnh nhân đi lặn bắt tôm hùm giống ở độ sâu 20m nước từ 9 giờ sáng đến 10 giờ. 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 2 tiếng, 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 Y học biển điều trị sau tai biến lặn 22 giờ trong tình trạng:

* Lâm sàng

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

* Cận lâm sàng

- Công thức máu: Hồng cầu: 6,42 T/l, Hgb: 198 g/l, Hct: 60,6%; Bạch cầu: 25,5 G/l, N: 42,1%, L: 6,8%, M: 1,1 %, TC: 329G/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 1. Xét nghiệm hóa sinh máu

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

3.2.3. Chẩn đoán: Tai biến lặn type 2

3.2.4. 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 0,6 g/24h x 14 ngày

- Chống viêm, chống ngưng tập tiểu cầu: Solumedrol, aspirin

- Tăng tuần hoàn não, dinh dưỡng tế bào thần kinh: Cerebrolysine, citicoline, piracetam.

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

• **Điều trị đặc hiệu bằng oxy cao áp:**

Song song với hồi sức tích cực trong buồng cao áp để ổn định chức năng hô hấp và 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 nội khí quản, 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 lần/phút).

- Liệt cứng tay trái (gấp cứng): liệt hoàn toàn 2 chi dưới và tay phải, phản xạ gân xương còn tốt.

- Đại tiểu tiện không tự chủ

- Mạch: 75 lần/phút, HA: 140/100mmHg, SpO₂: 98%, Nhiệt độ: 36,5°C

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

- Công thức máu: Hồng cầu: 5,0 T/l, Hgb: 159 g/l, Hct: 45,6%.

- Bạch cầu: 16,4 G/l, N: 82,4%, L: 9,9%, M: 7,7%, Tiểu cầu: 194 G/l.

- Hóa sinh máu:

Bảng 2. Xét nghiệm hóa sinh máu lần 2

Xét nghiệm	Kết quả	Xét nghiệm	Kết quả
Ure	6,0 mmol/l	Glucose	7,5 mmol/l
Creatinin	67,7 μ mol/l	Na ⁺	138,5 mmol/l
Protein	60,2 g/l	K ⁺	4,6 mmol/l
Albumin	37,7 g/l	Ca ⁺⁺	2,25 mmol/l
GOT	74 UI	Cl ⁻	106,2 mmol/l
GPT	62 UI	Procalcitonin (ngày 23/5)	4,2 ng/ml

- Cắt lớp vi tính sọ não: phù não 2 bán cầu đang thoái lui, nhồi máu não đa ổ nhỏ.

- Cắt lớp vi tính 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 phải (phản xạ gân xương còn), co cứng tay trái; 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 8/7/2015 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 phải cơ lực 4 điểm, chân trái cơ lực 3 điểm), tay phải đã có thể cầm nắm xúc được thức ăn, tay trái 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.

3.3. Ca lâm sàng 3

- Họ và tên bệnh nhân: **Phạm Thúy H**

- Giới: nữ

- Năm sinh: 1975

- Vào viện: 14 giờ 00 phút ngày 29/01/2016

3.3.1. Tiền sử: khỏe mạnh

3.3.2. Bệnh sử

Khoảng 23 giờ 35 phút, ngày 28/01/2016, bệnh nhân được người nhà phát hiện là bị ngất trong phòng tắm (tắm với bình nóng lạnh đun bằng ga) → được đưa đến cấp cứu tại khoa Cấp cứu bệnh viện Việt Tiệp trong tình trạng:

- Hôn mê (Glasgow: 9-10 điểm), có lúc kích thích, vật vã,

- Không liệt, không dấu hiệu thần kinh khu trú,

- Không tím môi đầu chi,

- Khám cơ quan không thấy dấu hiệu bệnh lý,

- Mạch: 85 l/phút; Huyết áp: 120/80 mmHg; SpO₂: 90%

Bệnh nhân được chẩn đoán là: Ngộ độc khí gas và được trị bằng thở oxy toàn phần (100%) nhưng kết quả không khả quan (tri giác bệnh nhân kém hồi phục). Đến 13 giờ ngày 29/01/2016, bệnh nhân được chuyển đến Viện Y học biển Việt Nam để điều trị tiếp với chẩn đoán “Ngộ độc khí CO”. Bệnh nhân đến Trung tâm Y học dưới nước và oxy cao áp, Viện Y học biển Việt Nam trong tình trạng:

- Hôn mê (Glasgow 9 điểm: E2, V2, M5)

- Khó thở (thở nhanh, nông), không tím môi đầu chi,

- Không dấu hiệu thần kinh khu trú,

- Khám cơ quan không có gì đặc biệt,

- Mạch: 65 l/phút, HA: 110/70 mmHg; SpO₂: 90%

- Kết quả khí máu:

PH: 7,108; PCO₂: 30,6 mmHg;

PO₂: 108mmHg; HCO₃⁻: 9,5 mmol/l;

HbO₂: 59%; HbCO: 39,5%

3.3.3. Chẩn đoán: Ngộ độc khí cacbon monoxide (CO) thể nặng do hít phải khí ga ở giai đoạn muộn (13 giờ sau khi phát hiện).

3.3.4. Phương pháp điều trị: trị liệu ô xy cao áp (HBOT) theo phác đồ VINIMAM 3

Quá trình điều trị HBOT:

- 13 giờ 30, ngày 29/01/2016 bệnh nhân bắt đầu liệu trình HBOT phác đồ VINIMAM 3 với liều 2,8 ATA – 2,5 ATA thở 20 phút O₂ x 4 lần + 1,9 ATA thở 30 phút O₂ x 3 lần

và thời gian điều trị trong buồng là 4 giờ. Sau liệu trình đầu tiên, bệnh nhân ngồi dậy được, tỉnh táo hơn, bắt đầu nói chuyện trở lại nhưng trí nhớ của bệnh nhân chưa được phục hồi hoàn toàn.

- Bệnh nhân tiếp tục liệu trình HBOT thứ 2 lúc 18 giờ cùng ngày với liều lượng là 2,8 ATA x 90 phút (VINIMAM 2). Kết quả điều trị cho thấy bệnh nhân tiến triển rất tốt, khám lại lúc 21 giờ cùng ngày kết quả cho thấy tinh thần và trí nhớ của bệnh nhân tiếp tục hồi phục nhưng chưa hồi phục hoàn toàn.

- Xét nghiệm lại khí máu: pH: 7,404; PCO₂: 34,3 mmHg; PO₂: 92,2 mmHg; HCO₃⁻ 21 mmol/l; HbO₂: 96,3%; HbCO: 0,6%.

- Đến 22 giờ ngày 29/01, gia đình bệnh nhân kiên quyết xin đưa bệnh nhân lên Khoa chống độc BV Bạch Mai. Tại đây các BS đã giải thích với gia đình và đã chuyển bệnh nhân trở lại Viện Y học biển để tiếp tục điều trị đặc hiệu.

- Đến 17 giờ ngày 30/01/2016, Viện tiếp nhận bệnh nhân trở lại → tiếp tục được điều trị lại ngay theo liệu trình 2,5ATA x 60 phút O₂ (VINIMAM 1) để phục hồi các tổn thương tâm-thần kinh sau ngộ độc.

- Sau 3 tuần điều trị tích cực bệnh nhân tỉnh, tiếp xúc tốt, trí nhớ của bệnh nhân hồi phục hoàn toàn, chỉ số huyết động trong giới hạn bình thường, bệnh nhân được xuất viện.

IV. BÀN LUẬN

Oxy cao áp liệu pháp là phương pháp điều trị mà bệnh nhân được ở trong buồng kín, thở oxy 100% với áp suất cao hơn áp suất khí quyển 1 ATM. Hiện nay trên thế giới, điều trị bằng oxy cao áp đang bắt đầu được chỉ định trong nhiều lĩnh vực, và có nhiều nghiên cứu chuyên sâu. Tại Việt Nam chỉ

định oxy cao áp vẫn còn nhiều hạn chế, và có rất ít nghiên cứu về phương pháp điều trị này.

Oxy cao áp có 2 tác dụng cơ bản trên cơ thể người:

Tác dụng cơ học: Là tác dụng làm giảm kích thước của các bọt khí. Điều trị các trường hợp thuyên tắc bóng khí Nitơ trong tai biển lặn. Thở oxy trong môi trường áp suất cao sẽ làm tan các bóng khí. Khí giữ lại ở trong ruột sẽ giảm 50% khi bệnh nhân được thở oxy trong 6 giờ ở áp suất 2 ATA. Ứng dụng trong điều trị các trường hợp liệt ruột cơ năng, chướng hơi dạ dày - ruột. Trong bệnh hoại thư sinh hơi, điều trị bằng oxy cao áp sẽ làm giảm kích thước bóng khí và áp suất ở trong mô bị tổn thương, giúp quá trình thông máu tại khu vực đó tốt hơn, làm giảm cảm giác đau, kháng sinh đến vùng tổn thương dễ dàng hơn và bệnh sẽ khỏi nhanh hơn.

Tác dụng làm tăng phân áp oxy ở trong máu và tất cả các mô của cơ thể. Bình thường dạng oxy hòa tan trong huyết tương chiếm khoảng 1,5%, còn lại là oxy gắn kết với Hb. Khi tăng phân áp oxy lên 10-13 lần so với bình thường và BN được thở oxy với áp suất là 2,8 ATA thì 6,8% oxy được hoà tan trong huyết tương. Ở áp suất này oxy được bão hoà 100%. Áp suất tối đa dùng trong HBOT được giới hạn là 3 ATA, áp suất tuyệt đối an toàn: 2,8 ATA. Việc tăng áp suất quá cao không những không có lợi mà có thể còn gây ra ngộ độc oxy. Tác dụng của việc tăng phân áp oxy đối với cơ thể :

- Thúc đẩy quá trình lành vết thương ở những mô bị thiếu oxy.

- Kết thúc quá trình Proxymite hoá Lipid, tăng phân áp của oxy làm thúc đẩy việc lấy oxy từ Hemoglobin trong trường hợp ngộ độc khí CO. Làm ảnh hưởng đến tế bào máu: Giảm Hematocrit, giảm ngưng tập tiểu cầu, làm tăng tính biến dạng của hồng cầu do đó làm cho hồng cầu có thể qua được các mao mạch nhỏ được dễ dàng.

- Làm co các mạch máu bình thường, làm giãn mạch nơi tổn thương. Làm tăng sinh mao mạch.

- Làm tăng hoạt động tạo xương.

- Tăng dự trữ ATP trong màng tế bào, giảm thứ phát phù nề tổ chức (các mô sau thiếu máu, các vết thương, vết mổ ...)

- Giảm các phản ứng viêm. Khôi phục phát triển nguyên bào sợi và tăng sản xuất collagen.

- Thúc đẩy thuốc qua màng.

- Ức chế sự phát triển của Clostridium Perfringens.

- Hồi phục các mô sau tổn thương thiếu oxy (giảm tình trạng phù não). Làm co các mạch máu bình thường, làm giãn mạch nơi tổn thương.

- Ức chế sản xuất Alpha toxin trong bệnh sinh hơi

- Làm tăng bài tiết enzym SOD trong những mô ghép.

- Cải thiện tình trạng stress oxy hóa trong cơ thể (Oxidative Stress).

Quá trình hồi sức các bệnh lý nặng được thực hiện trong buồng cao áp đa chỗ, đa ngăn với áp suất điều trị từ >1 ATA (lớn hơn 1 Atmosphere). Trong nhiều loại bệnh lý nặng cần phải hồi sức tích cực, hầu hết đều có tình trạng thiếu oxy mô mà ở điều kiện áp suất bình thường (monobare) việc cung cấp oxy

cho các mô như não, tim, gan, thận... rất khó khăn. Chính vì vậy, chuyên ngành hồi sức cao áp ra đời nhằm điều trị các bệnh nhân nặng tại các khoa Hồi sức tích cực trong điều kiện áp suất cao.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi trình bày 3 ca bệnh với 3 bệnh lý khác nhau: tai biến lặn, ngộ độc CO, treo cổ tự tử. Cả 3 bệnh này đều có tình trạng thiếu oxy mô rất nặng và được ứng dụng điều trị bằng kỹ thuật hồi sức cao áp.

Dưới tác dụng của oxy cao áp, bóng khí trong bệnh tai biến lặn được nén nhỏ lại và đào thải từ từ qua phổi ra ngoài. Dưới điều kiện thở oxy với áp suất cao, CO được đẩy ra khỏi phức hợp HbCO, làm tăng tỷ lệ oxy gắn với Hb để cung cấp oxy cho các mô, cơ quan của cơ thể. Bên cạnh đó oxy trong điều kiện áp lực cao sẽ tăng khả năng thấm vào các mô đang thiếu oxy của cơ thể để phục hồi các chức năng của cơ thể đã bị tổn thương do thiếu oxy nhất là não, tim, gan, thận.

Cả 3 bệnh nhân trên đều được điều trị thành công, hồi phục hoàn toàn các chức năng của cơ thể và xuất viện.

V. KẾT LUẬN

- Về chẩn đoán xác định phải dựa vào bệnh sử, lâm sàng, các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh nhất là CT và MRI, siêu âm tim, khí máu động mạch...

- Điều trị: Thực hiện thật tốt phương pháp hồi sức cao áp: kết hợp trị liệu oxy cao áp với hồi sức tích cực, công tác điều dưỡng cũng đóng một vai trò hết sức quan trọng. Tùy từng bệnh lý mà bác sĩ điều trị lựa chọn phác đồ điều trị thích hợp cho bệnh nhân. Cả 3 bệnh nhân đều được điều trị thành công, hồi phục hoàn toàn và xuất viện.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trường Sơn, Những tiến bộ của Y học cao áp lâm sàng, Tạp chí Y học Việt Nam, tháng 10 – số 2/2014
2. Nguyễn Trường Sơn (2010). "Y học dưới nước và cao áp", Bài giảng Y học biển tập 2, NXB Y học, Hà Nội, 2010.
3. Card Edmonds and coworkers (2005), "Diving and subaquatic medicine", Hodder Arnold, page 111-167.
4. Jonh Parker (1994), "A guide to medical conditions relevant to scuba diving", The sports diving medical, 2nd Edition, Melbourn Publications. Page 13-19.
5. Marin Kollef, Warren Isakow (2012), "The Washington Manual of Critical Care Medicine", Bản dịch Tiếng Việt của PGS.TS Nguyễn Đạt Anh chủ biên, NXBYH Hà Nội, 2014
6. U.S Navy (1999), "Diving manual", Published by direction of comander, Naval sea systems comand.