

NGHIÊN CỨU HOẠT ĐỘ ENZYM SUPEROXIDE DISMUTASE TRONG HUYẾT THANH BỆNH NHÂN NHỒI MÁU NÃO ĐƯỢC ĐIỀU TRỊ OXY CAO ÁP TẠI VIỆN Y HỌC BIỂN

Nguyễn Thị Vân Anh¹, Trương Thị An¹
Lê Thị Hồng¹, Nguyễn Trường Sơn¹

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Kết quả đo hoạt độ Enzym SOD trong huyết thanh của các bệnh nhân nhồi máu não được điều trị bằng Ôxy cao áp tại Viện Y học biển năm 2021.

Đối tượng nghiên cứu: Các bệnh nhân nhồi máu não đang được điều trị bằng trị liệu ô xy cao áp (HBOT) tại Viện Y học biển Việt Nam.

Phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu tiền cứu có so sánh trước và sau điều trị bằng HBOT.

Kết quả và Kết luận: Trước khi điều trị oxy cao áp, hoạt độ trung bình của enzym SOD cả 2 giới là 68,57% ±8,01, ở nam là 68,99% ± 7,97 và ở nữ là 67,44% ± 8,18. Sau khi điều trị oxy cao áp, hoạt độ trung bình của enzym SOD là 75,05% ±7,16, ở nam là 76,05% ± 7,16 và ở nữ là 74,06% ± 8,64. Hoạt độ trung bình của enzym SOD sau điều trị có tăng hơn so với trước khi điều trị HBOT.

Từ khóa: Superoxide dismutase, oxy cao áp, gốc tự do

SUMMARY

RESEARCH ACTIVITY OF ENZYM SUPERROXIDE DISMUTASE (SOD) IN SERUM OF ACUTE CEREBRAL INFARCTION PATIENTS WHO HAVE

¹Viện Y học biển

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Vân Anh

Email: mica2112@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.5.2021

Ngày phân biện khoa học: 3.6.2021

Ngày duyệt bài: 28.6.2021

TREATED WITH HYPERBARIC OXYGEN AT THE VIETNAM NATIONAL INSTITUTE OF MARITIME MEDICINE

Objective: Determine the activity of enzyme SOD in serum of patients with acute cerebral infarction who treated by hyperbaric oxygen at Vietnam National Institute of Maritime Medicine in 2021.

Subjective: Patients (79 persons) with acute cerebral infarction who to be treated by hyperbaric oxygen at Center for Underwater and Hyperbaric Oxygen, VietNam National Institute of Maritime Medicine.

Methods: longitute study have compare befor and after HBOT

Result and Conclusion: Average enzym SOD activity of all patients (all men and women) before hyperbaric oxygen treatment was 68,57% ±8,01, SOD of men was 68,99% ±7,97 and woman's SOD was 67,44% ±8,18. After hyperbaric oxygen treatment, average activity of enzyme SOD was 75,05% ± 7,16, men was 76,05% ±7,16 and woman was 74,06% ±8,64. Average activity of enzyme SOD after treatment rised higher than activity of enzyme SOD before treatment with HBO.

Keywords: superoxide dismutase, hyperbaric oxygen, free radical.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong cơ thể gốc tự do O₂⁻ là chất rất độc hại sinh ra do quá trình ô xy hóa, nó là căn

nguyên của quá trình lão hoá và các quá trình bệnh lý của cơ thể. Bình thường ngay sau khi được sinh ra nó được enzym SOD chuyển ngay thành O_2 và H_2O_2 (là gốc tự do ít nguy hiểm hơn), sau đó dưới sự xúc tác của các enzym Catalase và Glutathion peroxydase thì H_2O_2 sẽ được chuyển thành nước và O_2 . Trong cơ thể, enzym SOD là một chất đặc biệt quan trọng trong việc chống lại các gốc tự do sinh ra do quá trình ô xy hóa. Nghiên cứu hoạt độ SOD trong máu cho phép ta đánh giá tình trạng sức khỏe và quá trình bệnh lý của cơ thể người [1],[2].

Trị liệu ô xy cao áp là cho bệnh nhân thở ô xy tinh khiết trong môi trường áp suất cao hơn áp suất khí quyển [3]. Ô xy cao áp làm tăng lượng ô xy hòa tan trong huyết tương, dẫn đến làm tăng áp lực riêng phần của ô xy ở trong máu và tất cả các mô của cơ thể [4],[5] trong đó có các mô bị thiếu máu do các nguyên nhân khác nhau. Với những bệnh nhân bị tai biến mạch máu não, khi điều trị bằng ô xy cao áp rất hiệu quả, đặc biệt với những trường hợp được phát hiện và điều trị sớm [6].

Vậy trong điều kiện ôxy cao áp, các bệnh nhân bị tai biến mạch máu não (nhồi máu não) sự biến đổi của enzym SOD như thế nào và nó có vai trò gì trong việc đánh giá tình trạng sức khỏe và sự hồi phục quá trình bệnh lý của bệnh nhân góp phần đánh giá công tác điều trị bệnh. Vì lý do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài với mục tiêu: “Xác định hoạt độ của Enzym SOD trong huyết thanh bệnh nhân nhồi máu não trước và sau khi được điều trị bằng Ôxy cao áp tại Viện Y học biển năm 2020-2021”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

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

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân đã chẩn đoán nhồi máu não lần đầu và được điều trị Ôxy cao áp tại Trung tâm Y học dưới nước và Ôxy cao áp, Viện Y học biển Việt Nam.

•Tiêu chuẩn lựa chọn:

- Bệnh nhân đã chẩn đoán nhồi máu não cấp tính lần đầu và có chỉ định điều trị bằng Ôxy cao áp.

- Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

•Tiêu chuẩn loại trừ:

- Bệnh nhân có sử dụng thuốc hoặc thực phẩm có chứa SOD

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu.

2.1.2. Thời gian và địa điểm nghiên cứu

- Thời gian: từ tháng 09/2020 đến tháng 01/2021

- Địa điểm: Viện Y học biển Việt Nam

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu: mô tả tiến cứu có so sánh trước và sau điều trị bằng HBOT

2.2.2. Cỡ mẫu và chọn mẫu

+ Cỡ mẫu: Chọn toàn bộ bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu, kết quả thu được 79 bệnh nhân.

+ Phương pháp chọn mẫu có chủ đích: các bệnh nhân được chẩn đoán nhồi máu não cấp lần đầu và có chỉ định điều trị Ôxy cao áp tại Viện Y học biển,

+ Tất cả các bệnh nhân được điều trị HBOT trong 10 ngày với cùng phác đồ: điều trị cấp cứu là phác đồ VINIMAM 3, sau 2-7 ngày là phác đồ VINIMAM 2, trên 7 ngày là phác đồ VINIMAM 1.

+ Bệnh nhân được lấy máu tĩnh mạch để đo hoạt độ của enzym SOD trước đợt điều trị và trước khi ra viện để đánh giá sự thay đổi hoạt độ enzym SOD sau một trị liệu bằng Ô xy cao áp.

2.2.3. Nội dung và biến số nghiên cứu

- Hoạt độ của enzym SOD và sự thay đổi của nó sau trị liệu Ô xy cao áp
- Biến số nghiên cứu:
 - Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu
 - Kết quả đo hoạt độ Enzym SOD ở thời điểm
 - ✓ Trước khi điều trị
 - ✓ Sau đợt điều trị Oxy cao áp

2.2.4. Kỹ thuật nghiên cứu

- Nguyên lý của xét nghiệm : Phương

pháp gián tiếp sử dụng WST – 1, đo màu; hóa chất xét nghiệm của hãng Sigma - Nhật.

2.2.5. Phương pháp hạn chế sai số

- Đối với nhân viên khoa Xét nghiệm: thành thạo thao tác kỹ thuật, đảm bảo đúng quy trình làm xét nghiệm
- Trang thiết bị: các xét nghiệm được thực hiện kép để loại trừ sai số.

2.2.6. Xử lý số liệu

Các số liệu nghiên cứu được xử lý trên phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ BÀN LUẬN

Bảng 3.1: Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu về giới và tuổi đời

Giới tính	Số lượng	Tỷ lệ (%)	Tuổi trung bình
Nam	42	53,16	69,95 ± 13,05
Nữ	37	46,84	68,16 ± 11,73
Tổng	79	100	68,8 ± 12,7

Kết quả nghiên cứu từ bảng 3.1 cho thấy tỷ lệ nam giới mắc bệnh nhiều hơn nữ giới (53,16%/46,84%), độ tuổi trung bình của bệnh nhân nam giới là 69 và nữ giới là 68. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng phù hợp với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Bảo Nam, Lê Thị Hồng, Nguyễn Trường Sơn năm 2018 [7], tỷ lệ nam giới bị nhồi máu não chiếm 52,4%”.

Bảng 3.2: Hoạt độ trung bình của enzym SOD trước và sau khi điều trị Ôxy cao áp

ĐTNC \ KQ	Hoạt độ SOD trung bình cho cả 2 giới	
	Trước	Sau
SOD (%)	68,57 ± 8,01	75,05 ± 7,16
p	P < 0,05	

Bảng 3.3: Hoạt độ trung bình của enzym SOD theo giới trước và sau khi điều trị ôxy cao áp

ĐTNC \ KQ	Nam		Nữ	
	Trước	Sau	Trước	Sau
SOD (%)	68,99 ± 7,97	76,05 ± 7,16	67,44 ± 8,18	74,06 ± 8,64
p	P < 0,05		P < 0,05	

Như kết quả nghiên cứu hoạt độ của enzym SOD đã trình bày trong bảng 3.2 và 3.3 chúng tôi nhận thấy sau trị liệu HBO hoạt độ trung bình của enzym SOD tăng hơn rõ rệt so với trước khi điều trị HBO, trước điều trị HBO là 68,99 ± 7,97 sau điều trị tăng

lên 75,05 ± 7,69.

Nếu tính theo giới, các bệnh nhân nam hoạt độ SOD tăng lên nhiều hơn ở nữ giới (nam giới là 68,99/76,05 và nữ giới là 67,44/74,06). Khi so sánh sự khác biệt này chúng tôi thấy cả nam và nữ sau điều trị bằng

HBOT hoạt độ SOD đều tăng cao hơn trước điều trị với sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Nhưng sự tăng lên giữa 2 giới chưa có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê. Việc tăng hoạt độ của enzym SOD là một bằng chứng rất tốt chứng minh vai trò của trị liệu ô xy cao áp có tác dụng kích thích tế bào tăng cường sản xuất enzym SOD có tác dụng trung hòa các gốc tự do sinh ra do quá trình oxy hóa ở tế bào. Các nghiên cứu kinh điển đều đã đề cập đến vai trò gây bệnh và thúc đẩy quá trình lão hóa và việc làm giảm số lượng các gốc tự do trong cơ thể đã giúp cho việc ngăn chặn quá trình lão hóa và bệnh tật của cơ thể con người. SOD chính là chất chống oxy hóa tốt nhất do cơ thể con người sản sinh ra. Điều này cũng phù hợp với một nghiên cứu gần đây của các nhà khoa học Israen về tác dụng chống lão hóa và "cải lão hoàn đồng" của ô xy cao áp.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 79 trường hợp nhồi máu não có điều trị oxy cao áp tại Viện Y học biển năm 2021, chúng tôi thu được những kết quả sau:

- Hoạt độ enzym SOD của các bệnh nhân bị tai biến nhồi máu não đã tăng lên rõ rệt sau khi điều trị bằng HBOT.

- Việc tăng hoạt độ enzym SOD sau điều trị HBOT giữa nam và nữ không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hagir B Suliman 1, Mervat Ali, Claude A Piantadosi (2004) Superoxide dismutase-3 promotes full expression of the EPO response to hypoxia. Blood. Jul 1;104(1):43-50. doi: 10.1182/blood-2003-07-2240.
2. Ozcan Ceneli 1, R Haznedar, C O Ongun,

N Altan (2009) Evaluation of superoxide dismutase enzyme activity of polymorphonuclear leucocytes, erythrocytes and thrombocytes in patients with chronic myeloproliferative disorders. The Journal of International Medical Research. Sep-Oct 2009;37(5):1365-74.

3. Nguyễn Trường Sơn (2010), Y học cao áp lâm sàng, Y học dưới nước và cao áp, sách bài giảng Y học biển T2, NXBYH, Hà Nội 2010.
4. Nguyễn Trường Sơn, Nguyễn Thị Vân Anh, Trương Thị An (2018), Bước đầu nghiên cứu hoạt độ enzym superoxide dismutase (SOD) trên người khỏe mạnh ở các áp suất khác nhau trong điều kiện cao áp, Hội thảo quốc gia lần thứ nhất về Y học dưới nước và Oxy cao áp, 2018, trang:32-39.
5. Nguyễn Trường Sơn, Trần Thanh Cánh, Phạm Văn Non, Nguyễn Bảo Nam (2014), Nhân một trường hợp ngộ độc khí Các bon Monoxide (CO) nặng được Viện Y học biển Việt Nam cấp cứu thành công; Hội thảo chuyên đề y học biển, đảo Quốc gia lần thứ 4, Tổng hội Y học Việt Nam xuất bản, Hà Nội, 2014, trang: 3-7.
6. Nguyễn Trường Sơn, Phạm Văn Non (2014), Đánh giá kết quả bước đầu trong điều trị nhồi máu não bằng trị liệu ô xy cao áp tại Viện Y học biển Việt Nam, Hội thảo chuyên đề y học biển, đảo Quốc gia lần thứ 4, Tổng hội Y học Việt Nam xuất bản, Hà Nội, 2014, trang:47-54.
7. Nguyễn Bảo Nam, Lê Thị Hồng, Nguyễn Trường Sơn (2018), Kết quả điều trị nhồi máu não cấp bằng phương pháp trị liệu ô xy cao áp tại Viện Y học biển Việt Nam năm 2016-2017, Hội thảo quốc gia lần thứ nhất về Y học dưới nước và Oxy cao áp, 2018, trang:83-93.