

Thị lực sau phẫu thuật cải thiện đáng kể và tăng dần theo thời gian, ổn định lâu dài ở thời điểm theo dõi trung bình là $60,56 \pm 10,4$ tháng. Thị lực sau chỉnh kính của bệnh nhân đến khám lại phần lớn trên 20/200. Thị lực sau chỉnh kính khi khám là 20/40, thấp nhất là ĐNT 0,1m do mắc các bệnh phối hợp về mắt và không tuân thủ điều trị. Phần lớn số mắt có độ loạn thị giác mạc mức độ trung bình và nặng sau khi ra viện 1 tháng nhưng đến thời điểm nghiên cứu thì đa số bệnh nhân chỉ còn loạn thị ở mức độ nhẹ. Độ loạn thị giác mạc tại thời điểm khám lại trung bình là $1.5 \pm 0,63D$.

Phẫu thuật DSAEK- SI với đường rạch 2,8mm có thể tự liền mép mổ mà không cần khâu giúp bệnh nhân giảm được độ loạn thị và cải thiện thị lực sau mổ nhanh và ổn định lâu dài.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Phạm Ngọc Đông, LXC, Nguyễn Đình Ngân.** Phẫu thuật ghép giác mạc nội mô điều trị hội

chứng mộng mắt giác mạc nội mô. Tạp Chí Học Việt Nam. (466):61-65.

2. **Đỗ Thị Thủy Hằng.** Đánh giá kết quả điều trị lâu dài của phẫu thuật ghép nội mô giác mạc tại bệnh viện Mắt Trung Ương giai đoạn 2013-2018. 2021. (Luận văn Thạc sĩ Y khoa).
3. **Fuest M, Ang M, Htoon HM, Tan D, Mehta JS.** Long-term Visual Outcomes Comparing Descemet Stripping Automated Endothelial Keratoplasty and Penetrating Keratoplasty. Am J Ophthalmol. 2017;182: 62-71. doi:10.1016/j.ajo.2017.07.014
4. **Terry MA, Shamie N, Chen ES, Phillips PM, Hoar KL, Friend DJ.** Precut Tissue for Descemet's Stripping Automated Endothelial Keratoplasty. Ophthalmology. 2009;116(2):248-256. doi:10.1016/j.ophtha.2008.09.017
5. **Hjortdal J, Ehlers N.** Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty and penetrating keratoplasty for Fuchs' endothelial dystrophy. Acta Ophthalmol (Copenh). 2009; 87(3): 310-314. doi:10.1111/j.1755-3768.2008.01492.x
6. **Phạm Thị Thùy Linh.** Nghiên cứu điều trị bệnh lý nội mô giác mạc bằng phẫu thuật ghép nội mô DSAEK.

KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ OXY CAO ÁP (HBO) Ở NGƯỜI BỆNH NGỘ ĐỘC KHÍ CO (CARBON MONOXIDE)

Lương Tuấn Thành¹, Nguyễn Trung Nguyên²,
Lê Quang Thuận², Hà Trần Hưng^{1,2}, Đỗ Tuấn Anh²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Nhận xét kết quả của điều trị oxy cao áp (HBO) ở người bệnh ngộ độc khí CO (carbon monoxide). **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 35 người bệnh được chẩn đoán ngộ độc khí CO đến khám và điều trị bằng oxy cao áp tại Trung tâm Chống Độc, Bệnh viện Bạch Mai từ 06/2023 đến 06/2025. **Kết quả:** Tỷ lệ các triệu chứng lâm sàng về đường hô hấp, thần kinh của người bệnh giảm nhiều sau điều trị HBO. Có sự cải thiện kết quả test tâm lý rõ rệt lúc trước HBO và sau HBO. Nồng độ HbCO, Methb, CK, Troponin T, GOT và GPT giảm dần về ngưỡng an toàn sau điều trị, có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Triệu chứng hô hấp biến mất hoàn toàn, tỷ lệ đau đầu giảm từ 45,7% xuống còn 5,7%, tỷ lệ người bệnh trầm cảm giảm từ 22,9% xuống còn 0,0%, tỷ lệ người bệnh suy giảm trí nhớ giảm từ 51,4% xuống còn 5,7%. Tổn thương phổi trên X-quang giảm còn 8,6%, số ca tổn thương nhu mô não từ 12 xuống còn 5. Điểm GOS trung bình sau 12 tháng là $4,9 \pm 3,6$ (điểm) cao hơn so với thời điểm

nhập viện có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). **Kết luận:** HBO là phương pháp hiệu quả trong điều trị ngộ độc khí CO trong cả giai đoạn cấp tính, HBO có ý nghĩa dự phòng biến chứng thần kinh muộn ở người bệnh ngộ độc khí CO đặc biệt là suy giảm trí nhớ, nhận thức và triệu chứng lo âu.

Từ khóa: ngộ độc khí CO, liệu pháp oxy cao áp

SUMMARY

RESULTS OF HYPERBARIC OXYGEN THERAPY (HBO) IN PATIENTS WITH CARBON MONOXIDE POISONING

Objective: To evaluate the outcomes of hyperbaric oxygen (HBO) therapy in patients with carbon monoxide poisoning. **Subjects and methods:** A retrospective descriptive study was conducted on 35 patients diagnosed with CO poisoning who received HBO treatment at the Poison Control Center, Bach Mai Hospital, from June 2023 to June 2025. **Results:** The frequency of respiratory and neurological clinical symptoms significantly decreased after HBO therapy. There was a marked improvement in psychological test scores before and after HBO. Levels of HbCO, Methb, CK, Troponin T, GOT, and GPT gradually declined to within the safe range after treatment, with statistical significance ($p < 0.05$). Respiratory symptoms completely resolved, and the incidence of headache decreased from 45.7% to 5.7%, the proportion of patients with depression decreased from 22.9% to 0.0%, and those with memory impairment

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

Chịu trách nhiệm chính: Lê Quang Thuận

Email: bstuanbm@gmail.com

Ngày nhận bài: 3.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 12.11.2025

Ngày duyệt bài: 10.12.2025

decreased from 51.4% to 5.7%. Pulmonary lesions on chest radiographs decreased to 8.6%, while the number of cases with cerebral parenchymal injury declined from 12 to 5. The mean GOS score at 12 months was 4.9 ± 3.6 , significantly higher than at admission ($p < 0.05$). **Conclusion:** HBO is an effective treatment for CO poisoning at all stages; in particular, HBO plays an important role in preventing delayed neurological complications, especially memory impairment, cognitive dysfunction, and anxiety symptoms in patients with CO poisoning. **Keywords:** CO poisoning, Hyperbaric Oxygen Therapy.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khí carbon monoxide (CO) là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây tử vong do ngộ độc không chủ ý. Năm 2020, tỷ lệ ngộ độc và tử vong do CO trên thế giới lần lượt là 137 và 4,6 trường hợp/1 triệu dân. Tại Trung tâm Chống độc, Bệnh viện Bạch Mai, số bệnh nhân nhập viện do CO có xu hướng tăng trong những năm gần đây, chủ yếu liên quan đến các vụ cháy.

Khí CO gây tổn thương toàn thân, đặc biệt ở tim, phổi và não, trong đó có các di chứng thần kinh muộn. Việc lựa chọn phương pháp điều trị tối ưu nhằm giảm tử vong và hạn chế di chứng thần kinh sau ngộ độc cấp là vấn đề quan trọng.

Liệu pháp oxy cao áp (Hyperbaric Oxygen Therapy – HBO) là phương pháp điều trị then chốt, có tác dụng làm tăng áp lực riêng phần oxy, thúc đẩy khuếch tán oxy trong máu và tăng khả năng sử dụng oxy tại mô. HBO được áp dụng lần đầu trong ngộ độc CO từ năm 1960 và đến nay vẫn cho thấy hiệu quả, đặc biệt trong cải thiện di chứng thần kinh muộn.

Rose và cộng sự (2019) nghiên cứu 1099 bệnh nhân ngộ độc CO trưởng thành, cho thấy HBO giúp giảm tử vong cấp tính và tử vong sau một năm thêm 2,1%. Chang và cộng sự (2010) cũng ghi nhận HBO làm giảm nguy cơ hội chứng tâm thần – thần kinh muộn (DNS).¹ Tại Trung tâm Chống độc Bạch Mai, HBO đã được sử dụng phối hợp trong điều trị ngộ độc CO, tuy nhiên chưa có đánh giá toàn diện về hiệu quả. Do đó, nghiên cứu này được tiến hành nhằm đánh giá kết quả điều trị HBO trên bệnh nhân ngộ độc CO tại Trung tâm.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Tiêu chuẩn lựa chọn: Tất cả người bệnh ngộ độc khí CO điều trị tại Trung tâm Chống độc Bệnh viện Bạch Mai có điều trị oxy cao áp, từ tháng 06/2023 đến tháng 06/2025.

- Chẩn đoán ngộ độc CO khi có 2/3 yếu tố sau đây:

1. Tiền sử tiếp xúc với khí trong vụ cháy

và/hoặc vật liệu có khả năng sản sinh ra CO.

2. Có triệu chứng lâm sàng của ngộ độc CO.

3. Định lượng HbCO $\geq 3 - 4\%$ (người không hút thuốc), $\geq 10\%$ (người hút thuốc).

Tiêu chuẩn loại trừ: Người bệnh ngộ độc CO, tử vong sau khi vào viện < 2 giờ. Người bệnh có di chứng tâm, thần kinh từ trước.

2.2. Thời gian: 06/2023 – 06/2025.

2.3. Địa điểm: Trung tâm Chống độc – Bệnh viện Bạch Mai

2.4. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả tiến cứu.

Cỡ mẫu: chọn tất cả bệnh nhân thỏa mãn tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu

Các bước tiến hành nghiên cứu:

Bước 1: Lựa chọn tất cả những người bệnh đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

Bước 2: Thu thập thông tin, triệu chứng lâm sàng, cận lâm sàng tại thời điểm nhập viện.

Bước 3: Điều trị ngộ độc CO theo phác đồ Trung tâm Chống độc. Điều trị HBO theo quy trình được phối hợp với Trung tâm Oxy cao áp Việt Nga:

a. Trước khi HBO: kiểm tra hồ sơ, chỉ định và tình trạng người bệnh; thay quần áo cotton, tháo bỏ trang sức/kim loại; giải thích các hiện tượng có thể gặp, hướng dẫn cách phối hợp trong buồng và ổn định tư thế bệnh nhân.

b. Tiến hành kỹ thuật: Liệu trình gồm 14 buổi điều trị, 1 lần/ngày, thời gian mỗi lần 90 phút, với áp suất điều trị từ 1,6 - 2,2 ATA.

+ Giai đoạn 1 (đuổi khí - 5 phút): dùng oxy tinh khiết để đuổi không khí đảm bảo nồng độ oxy trong buồng $> 70\%$ trong suốt thời gian điều trị,

+ Giai đoạn 2 (tăng áp – 10-15 phút): đưa áp suất trong buồng đạt tới mức 1,6 - 2,2 ATA.

+ Giai đoạn 3 (bình áp – 60 phút): áp suất trong buồng đạt tới giá trị điều trị thì chuyển sang giai đoạn bình áp.

+ Giai đoạn 4 (giảm áp – 10 -15 phút): đưa áp suất trong buồng trở về áp suất khí quyển (1,0 ATA) sau khi kết thúc giai đoạn bình áp.

c. Sau kết thúc HBO: đưa người bệnh ra ngoài, cho nghỉ 5 phút, kiểm tra mạch, huyết áp, hỏi triệu chứng khó chịu (nếu có) và hẹn lịch tiếp theo.

Bước 4: Theo dõi quá trình điều trị, các chỉ số lâm sàng, cận lâm sàng tại thời điểm ra viện và tái khám sau 06 tháng, 12 tháng.

Bước 5: Đánh giá kết quả, biến chứng của liệu pháp oxy cao áp trong điều trị ngộ độc CO.

Các biến số và chỉ số nghiên cứu:

+ Đặc điểm nhân khẩu học: tuổi, giới, hoàn cảnh ngộ độc

- + Kết quả điều trị:
- Sự cải thiện các triệu chứng lâm sàng: hô hấp, thần kinh, tâm thần... sau các đợt điều trị.
 - Thay đổi điểm GOS (Glasgow Outcome Scale) trước và sau điều trị
 - Thay đổi kết quả cận lâm sàng: XQ ngực, MRI sọ não, HbCO, khí máu, sinh hóa máu, test tâm lý sau các đợt điều trị HBO.
 - Tỷ lệ tai biến trong quá trình điều trị HBO.

2.5. Xử lý số liệu: Theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 25.0

2.6. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu được thông qua bởi Hội đồng đề cương của Trường Đại học Y Hà Nội và hội đồng đạo đức của Bệnh viện Bạch Mai

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Từ tháng 06/2023 - 06/2025 có 35 bệnh nhân ngộ độc CO đủ tiêu chuẩn chọn vào nghiên cứu với độ tuổi có trung vị là 29 (20 – 46), nhỏ nhất là 10 tuổi, lớn nhất 79 tuổi. Phần lớn là nam giới chiếm 65,7%, nữ giới 34,3% và ngộ độc khí CO trong hoàn cảnh cháy nhà ở là phổ biến nhất 85,7%.

Bảng 1. Thay đổi triệu chứng lâm sàng sau điều trị HBO

Triệu chứng lâm sàng	Nhập viện (1)	Sau 6 tháng (2)	Sau 12 tháng (3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃
Ho đờm, đau rát họng	25 (71,4%)	0 (0,0%)	0 (0%)		
Khó thở	24 (68,5%)	4 (11,4%)	0 (0%)	0,001	
Đau đầu	16 (45,7%)	10 (28,6%)	2 (5,8%)	0,022	0,016
Rales nổ	16 (45,7%)	0 (0,0%)	0 (0%)		
Rales ẩm	21 (60,0%)	0 (0,0%)	0 (0%)		

Nhận xét: - Tại thời điểm nhập viện: tỷ lệ ho đờm, đau rát họng; phổi có rales nổ và rales ẩm lần lượt là 71,4%; 45,7% và 60,0%. Sau điều trị 6 tháng các bệnh nhân không còn các triệu chứng trên.

- Sau 06 tháng điều trị tỷ lệ khó thở giảm từ 68,5% xuống 11,4% (chủ yếu là khi vận động mạnh), tỷ lệ đau đầu giảm từ 45,7% xuống 28,6% và sự thay đổi này có ý nghĩa thống kê với p lần lượt là: 0,001 và 0,022. Sau 12 tháng điều trị không có bệnh nhân khó thở, còn 2 bệnh nhân (5,8%) còn đau đầu và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê.

Bảng 2. Tình trạng hồi phục khuyết tật thần kinh sau điều trị HBO

Điểm GOS (Glasgow Outcome Scale)	Giá trị trung bình	P
Thời điểm nhập viện (1)	3,2 ± 1,6	
Ra viện (2)	3,9 ± 2,0	p ₁₋₂ =0,02
Tái khám 6 tháng (3)	4,4 ± 0,8	p ₁₋₃ =0,01
Tái khám 12 tháng (4)	4,9 ± 3,6	p ₁₋₄ =0,012

Nhận xét: Điểm GOS của bệnh nhân tại thời

điểm nhập viện, ra viện, tái khám 6 tháng và tái khám 12 tháng lần lượt là 3,2 ± 1,6, 3,9 ± 2,0, 4,4 ± 0,8 và 4,9 ± 3,6. So sánh với thời điểm nhập viện, điểm GOS tại các thời điểm ra viện, tái khám 6, 12 tháng tăng lên và cao hơn có ý nghĩa thống kê với p lần lượt là: 0,02; 0,01 và 0,012.

Bảng 3. Thay đổi test tâm lý sau điều trị HBO

Chỉ số	Nhập viện (1)	Sau 6 tháng (2)	Sau 12 tháng (3)
Trầm cảm (BDI)	8(22,9%)	2(5,7%)	0(0%)
Lo âu (ZUNG)	14(40,0%)	5(14,3%)	3(8,6%)
Suy giảm trí nhớ (WMS)	18(51,4%)	6(17,1%)	2(5,7%)
Rối loạn nhận thức (MMSE)	2(5,7%)	0(0%)	0(0%)

Nhận xét: Tại thời điểm nhập viện, tỉ lệ rối loạn tâm lý khá cao: 22,9% trầm cảm, 40% lo âu, có 51,4% suy giảm trí nhớ và 5,7% rối loạn nhận thức 5,7%. Sau 6 tháng, các tỉ lệ này giảm rõ rệt và đến 12 tháng chỉ còn 8,6% lo âu và 5,7% suy giảm trí nhớ, trong khi trầm cảm và rối loạn nhận thức biến mất hoàn toàn.

Bảng 4. Thay đổi xét nghiệm lâm sàng sau điều trị HBO

Chỉ số	Nhập viện (1)	Sau 6 tháng (2)	Sau 12 tháng (3)	P ₁₋₂	P ₁₋₃
HbCO (%)	5,8 ± 4,2	2,8 ± 1,1	2,5 ± 1,1	0,001	0,001
MetHb (%)	0,65 ± 0,4	0,4 ± 0,1	0,35 ± 0,2	0,001	0,001
CK (U/L)	246,7 ± 55,6	222,7 ± 45,7	130,7 ± 86,6	0,015	0,022
GOT (U/L)	83,7 ± 21,2	65,7 ± 34,3	44,5 ± 19,6	0,023	0,014
GPT (U/L)	95,4 ± 18,6	77,6 ± 28,7	50,1 ± 21,3	0,014	0,033
CRP-hs (ng/mL)	14,7 ± 8,2	10,7 ± 2,6	9,8 ± 3,4	0,08	0,3
Troponin T (ng/L)	27,7 ± 11,5	14,3 ± 9,7	8,7 ± 5,6	0,01	0,04

Nhận xét: Thời điểm nhập viện: nồng độ trung bình của HbCO là 5,8 ± 4,2%, MetHb là 0,65 ± 0,4%, CK 246,7 ± 55,6 U/L, GOT 83,7 ± 21,2 U/L, GPT 95,4 ± 18,6 U/L, CRP-hs 14,7 ±

8,2 ng/mL và Troponin T 27,7 ± 11,5 ng/L. Sau 6 tháng, các chỉ số này đều giảm rõ rệt, đặc biệt HbCO còn 2,8 ± 1,1%, MetHb 0,4 ± 0,1% và Troponin T 14,3 ± 9,7 ng/L. Sau 12 tháng, các

chỉ số tiếp tục giảm: HbCO còn $2,5 \pm 1,1\%$, MetHb $0,35 \pm 0,2\%$, CK $130,7 \pm 86,6$ U/L, GOT $44,5 \pm 19,6$ U/L, GPT $50,1 \pm 21,3$ U/L, CRP-hs $9,8 \pm 3,4$ ng/mL và Troponin T $8,7 \pm 5,6$ ng/L. Sự khác biệt giữa thời điểm nhập viện, sau 6 tháng và sau 12 tháng đều có ý nghĩa đối với HbCO, MetHb, CK, GOT, GPT và Troponin T ($p < 0,05$). Riêng CRP-hs có xu hướng giảm nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p=0,3$).

Bảng 5. Sự thay đổi trên MRI sọ não và X-quang ngực lúc nhập viện và sau 6 tháng

Biến số		Nhập viện	Sau 6 tháng
MRI sọ não			
Có tổn thương nhu mô		12	5
Vị trí tổn thương	Nhân bèo	12 (100%)	4 (80%)
	Nhân đuôi	9 (75%)	5 (100%)
	Đôi thị	6 (50%)	3 (60%)
X-quang ngực			
Phù phổi cấp		0 (0%)	0 (0%)
Tổn thương đồng đặc		5 (14,3%)	0 (0%)
Tổn thương mô kẽ		13 (37,1%)	3 (8,6%)
Không có tổn thương phổi		17 (48,6%)	32 (91,4%)

Nhận xét: - Lúc nhập viện, có 12 bệnh nhân tổn thương nhu mô não, chủ yếu tại nhân bèo (100%), nhân đuôi (75%) và đôi thị (50%). Sau 6 tháng, có 5 bệnh nhân tổn thương não trong đó 100% có tổn thương nhân đuôi, 80% tổn thương nhân bèo và 60% tổn thương tại đôi thị.

- Lúc nhập viện, có 14,3% bệnh nhân có tổn thương đồng đặc, 37,1% bệnh nhân có tổn thương mô kẽ, và 48,6% bệnh nhân có Xquang phổi bình thường. Sau 6 tháng, không còn ghi nhận tổn thương đồng đặc trên xquang ngực, tổn thương mô kẽ giảm còn 8,6% và đa số bệnh nhân (91,4%) không còn tổn thương phổi trên X-quang.

IV. BÀN LUẬN

Độ tuổi trung vị của bệnh nhân là 29 (20–46), nhỏ nhất 10 tuổi, lớn nhất 79 tuổi. Nam chiếm 65,7%, nữ 34,3%. Nguyên nhân chủ yếu là ngộ độc khí CO do cháy nhà (85,7%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Yonatan Gershinsky và cộng sự ($n=244$, 2023), độ tuổi trung bình $29,0 \pm 18,0$, nam 60%, nguyên nhân thường do bếp than hoặc bếp dầu hỏa (41%).²

Về triệu chứng hô hấp, cải thiện rõ sau HBO. Khi nhập viện, 71,4% bệnh nhân có ho, khạc đờm, đau họng; sau 6 và 12 tháng không còn. Khó thở gặp ở 68,5% lúc nhập viện, giảm còn 11,4% sau 6 tháng và biến mất sau 12 tháng ($p=0,001$). Rales nổ và rales ẩm xuất hiện ở 45,7% và 60%, nhưng đều biến mất sau 6 tháng. X-quang ngực cho thấy: 14,3% tổn thương đồng

đặc, 37,1% tổn thương mô kẽ, 48,6% bình thường; sau 6 tháng, chỉ còn 8,6% tổn thương mô kẽ, 91,4% không còn tổn thương. Dù đa số nghiên cứu HBO tập trung vào thần kinh và DNS, hiệu quả trên hô hấp cũng được ghi nhận, tiêu biểu là Ruey–Meei và cộng sự.³

Kết quả nghiên cứu cho thấy liệu pháp oxy cao áp (HBO) có hiệu quả rõ rệt trong cải thiện các rối loạn thần kinh – tâm thần sau ngộ độc CO. Khi nhập viện, tỷ lệ rối loạn khá cao: 22,9% trầm cảm, 40% lo âu, 51,4% suy giảm trí nhớ và 5,7% rối loạn nhận thức. Sau 6 tháng điều trị HBO, các triệu chứng này giảm mạnh, và đến 12 tháng chỉ còn 8,6% lo âu nhẹ và 5,7% suy giảm trí nhớ, trong khi trầm cảm và rối loạn nhận thức biến mất hoàn toàn.

Cơ chế cải thiện có thể liên quan đến việc HBO làm tăng oxy hoà tan trong huyết tương, phục hồi hoạt động của cytochrome oxidase, giảm stress oxy hoá, phù não và viêm thần kinh, đồng thời kích thích tái tạo sợi trục và myelin, góp phần phục hồi chức năng nhận thức. Kết quả này phù hợp với các nghiên cứu trước. Kaoru Kudo (2012) ghi nhận HBO giúp giảm rõ rệt hội chứng thần kinh muộn.⁴ Zhang và cộng sự (2020) nghiên cứu trên 171 bệnh nhân cho thấy nhóm được điều trị HBO kết hợp N-butylphthalide và dexamethasone có điểm MMSE cao hơn nhóm HBO đơn thuần tại 1, 3 và 12 tháng ($p<0,001$).⁵ Như vậy, HBO không chỉ có vai trò trong cấp cứu giai đoạn sớm mà còn mang lại lợi ích lâu dài đối với phục hồi thần kinh – tâm thần. Việc kết hợp HBO với các thuốc bảo vệ thần kinh và phục hồi nhận thức có thể là hướng điều trị tiềm năng cần tiếp tục được nghiên cứu.

Điểm GOS trung bình tại nhập viện, ra viện, tái khám 6 và 12 tháng lần lượt $3,2 \pm 1,6$; $3,9 \pm 2,0$; $4,4 \pm 0,8$ và $4,9 \pm 3,6$; cải thiện có ý nghĩa ($p=0,02$; $0,01$; $0,012$). Kết quả phù hợp với Pepe và cộng sự (2011), trong đó 24,1% bệnh nhân (34/141) được chẩn đoán DNS, nhưng 5 bệnh nhân tái khám sau 6 tháng đều hồi phục.⁶ Phân tích hệ thống từ 6 nghiên cứu so sánh HBO và oxy thường cho thấy HBO giảm tỷ lệ đau đầu (16,2% so với 16,5%), suy giảm trí nhớ (18,2% so với 23,8%), khó tập trung (15,0% so với 18,4%) và rối loạn giấc ngủ (14,7% so với 16,2%).⁷

Về sinh hóa, nồng độ HbCO, MetHb, CK, Troponin T, GOT và GPT đều giảm về ngưỡng an toàn sau điều trị ($p<0,05$). Hiện chưa có nghiên cứu đánh giá toàn diện các chỉ số này trước – sau HBO, phần lớn tập trung vào yếu tố tiên lượng DNS như CK, lactat. Một số báo cáo ca bệnh cho thấy cải thiện rõ, như Baksevice và cộng sự (2024) trên bệnh nhân nam 23 tuổi và

phụ nữ mang thai 21 tuổi có biến chứng thần kinh và tim mạch (trong đó có bệnh cơ tim Takotsubo), cả hai hồi phục gần hoàn toàn sau 2 tháng điều trị HBO.⁸

Về hình ảnh học, tất cả bệnh nhân được chụp MRI sọ não. Khi nhập viện, 12 bệnh nhân có tổn thương nhu mô não, chủ yếu tại nhân bào (100%), nhân đuôi (75%) và đồi thị (50%). Sau 6 tháng, còn 5 bệnh nhân tổn thương: 100% nhân đuôi, 80% nhân bào, 60% đồi thị. Theo Chang và cộng sự (2010), bệnh nhân điều trị 8–40 buổi HBO vẫn có bất thường chất trắng trên MRI, nhưng hình ảnh SPECT 99mTc-ECD gần như bình thường. Trong nghiên cứu này, 35 bệnh nhân được điều trị HBO không ghi nhận tai biến.¹

V. KẾT LUẬN

- HBO giúp cải thiện rõ ràng các triệu chứng hô hấp và thần kinh (GOS tăng từ 3,2 lên 3,9). HbCO, MetHb và các chỉ số men tim – gan giảm có ý nghĩa ($p < 0,05$).

- Sau 6 tháng: chỉ còn 11,4% bệnh nhân khó thở, các triệu chứng hô hấp khác biến mất hoàn toàn, tỷ lệ đau đầu giảm còn 28,6%, lo âu 14,3%, suy giảm trí nhớ 17,1%. Tổn thương phổi trên X-quang giảm còn 8,6%, số ca tổn thương nhu mô não từ 12 xuống còn 5. Điểm GOS tăng lên 4,4.

- Sau 12 tháng: Không còn khó thở, trầm cảm và rối loạn nhận thức biến mất; chỉ còn 5,8% bệnh nhân đau đầu, 5,7% suy giảm trí nhớ và 8,6% lo âu. HbCO còn 2,5%, Troponin T 8,7 ng/L. Điểm GOS đạt 4,9, thể hiện hồi phục gần như hoàn toàn.

Như vậy, HBO là phương pháp an toàn và hiệu quả trong điều trị ngộ độc khí CO, có tác dụng cải thiện các triệu chứng lâm sàng cấp, đặc biệt là phục hồi thần kinh tâm thần, cải thiện

tình trạng lo âu, cải thiện suy giảm trí nhớ và nhận thức.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Chang DC, Lee JT, Lo CP, et al.** Hyperbaric oxygen ameliorates delayed neuropsychiatric syndrome of carbon monoxide poisoning. *Undersea Hyperb Med.* 2010;37(1):23-33.
2. **Gershinsky Y, Unger S, Salameh S.** Carbon monoxide poisoning cases in the emergency department are increasing in the last decade in Jerusalem. *Ir J Med Sci.* 2024;193(1):347-351. doi:10.1007/s11845-023-03403-9
3. **Lee RM, Huang KL, Peng CK, Perng WC.** A Case Report of Hyperbaric Oxygen Therapy for a Patient with Carbon Monoxide Poisoning and Cardiogenic Pulmonary Edema. . Vol. 24(3).
4. **Kudo K, Sanjo K, Koizumi N, et al.** Two Patients With Delayed Neuropsychiatric Sequelae Caused by Exposure to Carbon Monoxide Under the Same Conditions. *Prim Care Companion CNS Disord.* 2012;14(3):PCC.11101316. doi:10.4088/PCC.11101316
5. **Zhang J, Guo Y, Li W, Li G, Chen Y.** The Efficacy of N-Butylphthalide and Dexamethasone Combined with Hyperbaric Oxygen on Delayed Encephalopathy After Acute Carbon Monoxide Poisoning. *Drug Design, Development and Therapy.* 2020;14:1333-1339. doi:10.2147/DDDT.S217010
6. **Pepe G, Castelli M, Nazerian P, et al.** Delayed neuropsychological sequelae after carbon monoxide poisoning: predictive risk factors in the Emergency Department. A retrospective study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2011;19:16. doi:10.1186/1757-7241-19-16
7. **Lin CH, Su WH, Chen YC, et al.** Treatment with normobaric or hyperbaric oxygen and its effect on neuropsychometric dysfunction after carbon monoxide poisoning. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(39):e12456. doi:10.1097/MD.00000000000012456
8. **Baksevice D, Mankute-Use A, Bernotaite-Morkune A, Zelbiene E.** Carbon monoxide poisoning: a clinical case report. *Int J Emerg Med.* 2024;17:186. doi:10.1186/s12245-024-00777-0

ĐẶC ĐIỂM LÂM SÀNG, CẬN LÂM SÀNG XUẤT HUYẾT TIÊU HOÁ CAO TRÊN BỆNH NHÂN SUY THẬN MẠN

Nguyễn Văn Phú¹, Đào Việt Hằng¹,
Hoàng Mai Hương¹, Nguyễn Trường Sơn^{1,2,3}

TÓM TẮT⁴

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Bạch Mai

³Trường Đại học Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Trường Sơn

Email: nguyentruongsongbm@yahoo.com

Ngày nhận bài: 01.10.2025

Ngày phản biện khoa học: 10.11.2025

Ngày duyệt bài: 9.12.2025

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân xuất huyết tiêu hóa cao trên bệnh nhân suy thận mạn tại Trung tâm Tiêu hóa Gan mật bệnh viện Bạch Mai từ tháng 09/2024 đến tháng 05/2025. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang, tiến hành trên 80 bệnh nhân suy thận mạn có xuất huyết tiêu hóa cao được nội soi dạ dày – thực quản và điều trị nội trú tại Trung tâm Tiêu hóa - Gan mật, bệnh viện Bạch Mai từ tháng 09/2024 đến hết 05/2025. **Kết quả:** Độ tuổi trung bình $68,3 \pm 14,7$ tuổi, tỷ lệ nam/nữ: 4/1, 28,8% bệnh