

# NHÂN MỘT TRƯỜNG HỢP NGỘ ĐỘC KHÍ CARBON MONOXIDE (CO) NẶNG ĐƯỢC VIỆN Y HỌC BIỂN VIỆT NAM CẤP CỨU THÀNH CÔNG

*Nguyễn Bảo Nam, Phạm Văn Non  
Nguyễn Trường Sơn, Trần Thanh Càng  
Viện Y học biển VN*

## TÓM TẮT

Bệnh nhân đang tắm trong buồng có sử dụng khí gas để đun nước tắm thì bị bất tỉnh, khi gia đình phát hiện được đã đưa đến cấp cứu tại Bệnh viện Việt Tiệp, Hải Phòng. Tại đây, bệnh nhân được chẩn đoán là ngộ độc khí CO và được điều trị bằng cho thở ô xy tinh khiết, sau 13 tiếng điều trị kết quả không khả quan nên bệnh nhân được chuyển đến Viện Y học biển để điều trị bằng trị liệu ô xy cao áp tại Trung tâm Y học dưới nước và ô xy cao áp. Sau 2 ca điều trị bệnh nhân tỉnh dần, nhưng do sốt ruột nên gia đình đã chuyển bệnh nhân lên Trung tâm Chống độc – Bệnh viện Bạch Mai, tuy nhiên do không có thiết bị điều trị ô xy cao áp nên Bệnh viện Bạch Mai lại chuyển về Viện Y học biển để tiếp tục điều trị, như vậy thời gian vàng để điều trị cho bệnh nhân đã trôi qua rất đáng tiếc. Tuy nhiên nhờ có sự phối hợp chặt chẽ giữa 2 khoa Cấp cứu biển - Hồi sức tích cực và Trung tâm Y học dưới nước và ô xy cao áp tích cực vừa điều trị nguyên nhân vừa phục hồi chức năng não, sau 2 tuần điều trị bệnh nhân đã được xuất viện với di chứng nhẹ về trí nhớ gần cần được tiếp tục phục hồi chức năng não ngoại trú.

Như vậy, đây là trường hợp thứ 2 ngộ độc khí CO đặc biệt nặng đã được Viện Y học biển cấp cứu thành công bằng trị liệu ô xy cao áp.

## SUMMARY

ADMITTING ONE CARBON MONOXIDE (CO) POISONING CASE TREATED SUCCESSFULLY AT VIETNAM NATIONAL INSTITUTE OF MARITIME MEDICINE

*Nguyen Bao Nam, Pham Van Non  
Nguyen Truong Son, Tran Thanh Cang  
VN Institute of Maritime Medicine*

When the patient was taking bath in the bathroom using gasoline to boil water, she was suddenly unconscious, then she was taken to Viet Tiep Hospital, in Hai Phong to be given emergency first-aid. At Viet Tiep hospital, she was diagnosed with CO poisoning and treated by pure Oxygen. After 13 hours of treatment having no positive result, she was then taken to Vietnam National Institute of Maritime Medicine to be treated by hyperbaric oxygen therapy at the Center of Underwater and Hyperbaric Oxygen Medicine. After 2 times of treatment, the patient gradually regained consciousness, but due to the impatience and nervousness, the family transferred the patient to Poison Control Center of Bach Mai Hospital. However, due to the lack of

hyperbaric oxygen equipment, Bach Mai hospital transferred the patient back to Vietnam National Institute of Maritime Medicine to continue receiving treatment, so the golden time for treatment has passed by regrettably. However, thanks to the close coordination between the Department of Emergency- Intensive Care and the Center of Underwater and Hyperbaric Oxygen Medicine where actively gave poisoning treatment and brain rehabilitation to the patient, after 2 weeks of treatment, the patient was able to be discharged from the hospital with a **mild sequelae on recent memory** which needs to continue receive outpatient brain rehabilitation. Therefore, this is the second severe CO poisoning case that was treated successfully by Vietnam National Institute of Maritime Medicine by using hyperbaric oxygen therapy,.

## 1. MÔ TẢ CA BỆNH VÀ HOÀN CẢNH XẢY RA TAI NẠN

Bệnh nhân Phạm Thúy H sinh năm 1975, sống tại Hải Phòng. 23h35' 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:

- Lơ mơ (Glasgow: 9 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.

M : 85 l/phút, HA: 120/80 mmHg; SpO<sub>2</sub>: 90%.

Bệnh nhân được chẩn đoán: ngộ độc khí gas và được trị bằng thở ôxy toàn phần (100%) nhưng kết quả không khả quan (tri giác bệnh nhân kém hồi phục). Đến 13 giờ ngày 19/01/2016, bệnh nhân được bệnh viện 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 ô xy cao áp, Viện Y học biển Việt Nam trong tình trạng:

- Lơ mơ, không tiếp xúc được, không đáp ứng với kích thích đau,
- 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.

M: 65 l/phút, HA: 110/70 mmHg; SpO<sub>2</sub>: 90%

Xét nghiệm khí máu PO<sub>2</sub>: 108mmHg; PCO<sub>2</sub>: 30,6 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 9,5 mmol/l; PH: 7,108; HbO<sub>2</sub>: 59%; HbCO: 39,5%

## 2. CHẨN ĐOÁN

Sau khi nghe báo cáo về quá trình bệnh lý và trực tiếp khám bệnh nhân, kíp trực đã thống nhất chẩn đoán bệnh nhân bị ngộ độc khí carbon monoxide (CO) do hít phải

khí ga ở giai đoạn muộn (13 giờ sau khi phát hiện) và chỉ định cho điều trị khẩn cấp bằng trị liệu ô xy cao áp (HBOT).

### 3. ĐIỀU TRỊ

– 13 giờ 30, ngày 29/01/2016 bệnh nhân được đưa vào buồng cao áp cùng với kíp nhân viên hồi sức, được chạy liệu trình đầu tiên với liều 2,5 ATA x thời 20 phút O<sub>2</sub> x 5 phút không khí nén/chu kỳ và thời gian điều trị trong buồng là 3 giờ. Thời gian ở trong buồng bệnh nhân vẫn được bù nước, điện giải, bổ sung dinh dưỡng tĩnh mạch (do bệnh nhân không tỉnh táo nên không chịu ăn). Sau liệu trình 1, 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 được chỉ định điều trị tiếp liệu trình HBOT thứ 2 lúc 18 giờ cùng ngày với liều lượng là 2,8 ATA x 90'. 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 đà hồi phục nhưng chưa hồi phục hoàn toàn. Xét nghiệm cho thấy: pH: 7,404; PCO<sub>2</sub>: 34,3 mmHg; PO<sub>2</sub>: 92,2 mmHg; HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> 21 mmol/l; **HbO<sub>2</sub>: 96,3%**; **HbCO: 0,6%**. Tuy nhiên, đến 22h cùng ngày phía gia đình kiên quyết xin lên Khoa chống độc BV Bạch Mai (BVBM). Tại đây các BS đã giải thích với gia đình: trường hợp này phải điều trị đặc hiệu bằng trị liệu HBOT, nên BVBM đã chuyển bệnh nhân trở lại Viện Y học biển để tiếp tục điều trị đặc hiệu.

– 17h ngày 30/01/2016 Viện tiếp nhận bệnh nhân trở lại và BN được xét nghiệm: các enzym gan, cơ vân có xu hướng tăng lên cao hơn so với bình thường.

– Sau đó, bệnh nhân tiếp tục được điều trị lại ngay theo liệu trình 2,5ATA x 60 phút O<sub>2</sub> để phục hồi các tổn thương tâm-thần kinh sau ngộ độc. Đến nay, bệnh nhân đã hồi phục hoàn toàn (hồi phục trí nhớ xa tốt, trí nhớ gần còn thỉnh thoảng quên) và sau 3 tuần điều trị tích cực BN được xuất viện.

### 4. BÀN LUẬN

– Về nguyên nhân:

+ Khí CO là một khí không màu, không mùi, không vị và có độc tính cực cao, với nồng độ 0,0035 ppm (%) đã xuất hiện dấu hiệu ngộ độc và 0,16 ppm bệnh nhân sẽ tử vong trong vòng dưới 2 giờ. Loại khí này có khả năng gắn với Hemoglobin (Hb) của hồng cầu mạnh gấp từ 230 – 270 lần khả năng gắn của ô xy. Cho nên khi có mặt của nó trong khí thở nó sẽ nhanh chóng chiếm vị trí gắn O<sub>2</sub> vào Hb, kết quả là cơ thể sẽ bị thiếu ô xy cấp tính.

+ Loại khí này thường gặp trong hoạt động sinh hoạt và sản xuất hàng ngày do đốt củi, than đá, khói các đám cháy hoặc chạy động cơ bằng các loại nhiên liệu hoá thạch và khí đốt thiên nhiên như dầu hoả, diezen, xăng, khí ga... Nguyên do là đốt các nhiên liệu trên trong điều kiện thiếu ô xy, nên nó không cháy hết (nếu cháy hết sẽ sinh ra CO<sub>2</sub>) vì thế phát sinh ra khí CO (Carbonmonoxide). Các khí này nếu đốt ở chỗ kín sẽ tạo ra nồng độ cao trong không khí thở, khi người không may hít phải sẽ gây ra ngộ độc.

- **Về chẩn đoán:** trước tiên phải dựa vào hoàn cảnh xảy ra tai nạn như người khói do đốt nhiên liệu, khói động cơ chạy xăng hoặc dầu... ở trong phòng kín.

*Về mặt lâm sàng người ta thường chia làm 3 mức độ:*

+ Mức độ nhẹ (Nồng độ khí CO = 35 ppm): sau 6 – 8 giờ tiếp xúc bệnh nhân xuất hiện dấu hiệu đau đầu, chóng mặt.

+ Mức độ vừa (CO = 200 ppm): tiếp xúc khoảng 2 giờ sẽ xuất hiện đau đầu và mất dần tri giác.

+ Mức độ nặng (CO  $\geq$  800 ppm): sau 45 phút tiếp xúc xuất hiện chóng mặt, buồn nôn, nôn và co giật. Sau 2 giờ sẽ bất tỉnh và tử vong nếu không được phát hiện và cấp cứu kịp thời.

Tuy theo mức độ, bệnh nhân có các triệu chứng như khó thở, tần số hô hấp tăng nhưng toàn thân đỏ, không tím tái (nên dễ nhầm tưởng là không bị thiếu ô xy); tần số mạch tăng, huyết áp tăng. Giai đoạn muộn hơn có thể có biểu hiện mất não (mất tri giác, kích thích, giãy giụa...).

*Xét nghiệm:* đo độ bão hoà ô xy máu động mạch (SpO<sub>2</sub>) < 90 %; HbO<sub>2</sub> giảm, HbCO tăng cao, điện tâm đồ có nhịp nhanh xoang, có dấu hiệu thiếu máu cơ tim nhẹ.

- Về điều trị:

*Tại Trung tâm y học dưới nước và ô xy cao áp của Viện:*

Trị liệu ô xy cao áp là phương pháp trị liệu tối ưu vì chỉ có ô xy trong điều kiện áp lực cao mới có khả năng đẩy được khí CO ra khỏi hồng cầu (Hb) để hồng cầu tiếp tục vận chuyển ô xy tới cho các mô của cơ thể. Lý do thứ 2 là ô xy trong điều kiện cao áp sẽ tăng khả năng thâm vào các mô đang thiếu ô xy của cơ thể để phục hồi các chức năng của cơ thể đã bị tổn thương do thiếu ô xy nhất là não, tim, thận, gan...

Ngoài ra cần bổ sung thêm thuốc kháng viêm, chống phù nề, bù nước và điện giải, có thể phải cho kháng sinh dự phòng.

*Ở bệnh nhân H:* do việc đưa đến Viện Y học biển VN quá muộn nên việc điều trị có khó khăn hơn. Trong trường hợp này nếu không được điều trị bằng HBOT thì việc hồi phục chức năng não sẽ khó khăn hơn nhiều và có khả năng bị rơi vào trạng thái “mất não”, bệnh nhân phải sống thực vật là rất có thể xảy ra. Tuy nhiên, việc sử dụng trị liệu HBOT liều cao (2,5 ATA đến 2,8 ATA) với công nghệ ô xy cao áp ngắt quãng và thời gian kéo dài một ca điều trị đến 3 giờ đã cứu được não của bệnh nhân. Tuy nhiên, do bệnh nhân được điều trị muộn nên đã có các dấu hiệu tổn thương não (mất trí nhớ, kích thích, lơ mơ...) do đó việc điều trị phải kéo dài hơn các trường hợp ngộ độc CO được đưa đến sớm.

*Ở tuyến dưới:* khi phát hiện nạn nhân nghi bị ngộ độc khí CO, đã mở rộng tất cả các cửa cho thông thoáng, gọi thêm người đến hỗ trợ. Ở chỗ chật hẹp, người vào cấp cứu phải đeo dây đai bảo vệ để phòng khi bị ngất người bên ngoài còn kéo ra.

Bệnh nhân đã được cấp cứu ngừng tim, ngừng thở ngay khi đưa được ra ngoài khu vực xảy ra tai nạn.

Trong trường hợp này bệnh nhân đã được chuyển đến cơ sở y tế gần nhất sơ cứu và cho thở ô xy tinh khiết và chuyển nhanh nhất đến các cơ sở y tế có thiết bị ô xy cao áp để điều trị đặc hiệu.

Điều đáng tiếc là do thiếu thông tin nên gia đình đã không chuyển bệnh nhân đến thẳng Trung tâm y học dưới nước và ô xy cao áp của Viện Y học biển Việt Nam để được điều trị đặc hiệu mà mất 7 tiếng đồng hồ tại các cơ sở y tế khác, đồng thời do nồm nóng gia đình đã đưa bệnh nhân lên tuyến Trung ương, nơi không có các thiết bị đặc chủng là buồng cao áp để tiến hành trị liệu HBOT nên đã để mất “cơ hội vàng” điều trị tốt nhất cho BN. Nếu đến kịp thời bệnh nhân sẽ phục hồi nhanh hơn rất nhiều.

– Về phòng ngừa tai nạn:

Không được chạy máy phát điện, và các loại động cơ xăng, dầu, bếp than tổ ong, rom rạ, trong phòng kín nhất là trong nhà ở. Nếu buộc phải chạy thì phải mở hết cửa để thông gió.

Khi vào làm việc trong khu chật hẹp, kho chứa đồ dễ bị phân huỷ, sinh khí CO thì phải thông gió trước khi vào và phải mang mặt nạ, ví dụ như hàm chứa hàng, kho của tàu thủy... Người đi cứu nạn luôn phải mang dây bảo hiểm để người bên ngoài sẵn sàng hỗ trợ nếu cần thiết. Luôn nhớ phải “đảm bảo an toàn trước tiên cho chính người đi cấp cứu”, đừng biến mình thành nạn nhân tiếp theo.

Khi đã đưa được nạn nhân ra khỏi khu vực tai nạn, phải tiến hành sơ cứu ngay, đồng thời chuyển nạn nhân đến cơ sở y tế mà cụ thể là các cơ sở có khả năng điều trị bằng HBOT càng sớm càng tốt.

## **KẾT LUẬN**

1. Đây là một trường hợp ngộ độc khí carbon monoxide (CO) rất nặng lại được đưa đến Viện Y học biển Việt Nam rất muộn (7 tiếng sau khi bị tai nạn và 19 tiếng chuyển đi trung ương) đã được Trung tâm y học dưới nước và ô xy cao áp cấp cứu thành công bằng trị liệu ô xy cao áp.

2. Trị liệu ô xy cao áp là kỹ thuật còn mới ở nước ta, đang được phát triển rất nhanh và khả năng ứng dụng điều trị trong lâm sàng rất lớn (xem phần chỉ định của liệu pháp trong file đính kèm). Tuy nhiên, cần phải có chế tài quản lý việc phát triển và hoạt động của các đơn vị ô xy cao áp như qui hoạch phát triển, trang thiết bị (các loại buồng...), giấy phép hoạt động, điều kiện hoạt động, qui trình kỹ thuật, chỉ định và chống chỉ định...

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Trường Sơn (2011), Bệnh nghề nghiệp, cấp cứu và phòng chống thảm họa biển, Bài giảng Y học biển, NXBYH HN 2011, Tập 1.
2. Nguyễn Trường Sơn (2011), Y học dưới nước và cao áp, Bài giảng Y học biển, NXBYH HN, 2011, Tập 2.
3. Nguyễn Trường Sơn, (2003), Cấp cứu trên biển, NXBYH HN.
4. Francis Wattel Daniel Mathieu (2002), *Traité de Médecine Hyperbare*, Ellipses Edition, Paris.
5. B.Broussolle, J.L. Méliet, M. Coulangue (2006), *Physiologie & Médecine de la Plongée*, Ellipses Edition, Paris.
6. E P.Kindwall (1995), *Hyperbaric Medicine Practice*, Best Publishing Company, USA.
7. Henry CR, Satran D, Lindgren B, Adkinson C, Nicholson CI, Henry TD (January 2006). "Myocardial Injury and Long-term Mortality Following Moderate to Severe Carbon Monoxide Poisoning".
8. Ilano AL, Raffin TA (Jan 1990). "Management of carbon monoxide poisoning".