

Quy trình 5

QUY TRÌNH XỬ LÝ CÁC TRƯỜNG HỢP TAI BIẾN VÀ SỰ CỐ XẢY RA TRONG BUỒNG CAO ÁP

I. ĐẠI CƯƠNG

Các tai biến trong quá trình điều trị ôxy cao áp rất hiếm khi xảy ra. Tuy nhiên, để đảm bảo cho quá trình điều trị cho người bệnh được an toàn tuyệt đối về sức khỏe, sinh mạng cho cả người bệnh và nhân viên y tế cần phải tuân thủ nghiêm ngặt các quy trình kỹ thuật về an toàn trong khi điều trị bằng ôxy cao áp nói chung và kỹ năng xử trí cấp cứu các tai biến trong quá trình điều trị người bệnh cũng như các khủng hoảng khác.

II. PHƯƠNG TIỆN KỸ THUẬT PHỤC VỤ CHO VIỆC XỬ TRÍ CẤP CỨU TRONG BUỒNG

- Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng ôxy cao áp gồm:

+ Máy đo huyết áp, tai nghe, bộ dụng cụ đặt nội khí quản, các điện cực, máy hút đạp chân, các thiết bị theo dõi chức năng sống từ trong buồng ra màn hình (monitoring) bên ngoài buồng.

+ Thuốc cấp cứu ban đầu mang theo vào trong buồng như adrenalin, giãn phế quản, corticoid.

+ Thuốc cấp cứu cho từng trường hợp người bệnh cụ thể như: dịch truyền, thuốc xử trí tăng huyết áp, suy hô hấp, thuốc chống co giật và các thuốc khác. Các thuốc này sẽ được chuẩn bị sẵn ở bên ngoài buồng và chuyển vào trong buồng qua cửa sổ y tế khi có yêu cầu.

- Các chai thuốc bằng thủy tinh nhất thiết phải được mở nắp hoặc cấm kim thông khí trước khi đưa vào buồng, tốt nhất là dùng chai dịch truyền vỏ là plastic sẽ an toàn hơn.

III. THÀNH PHẦN THAM GIA CẤP CỨU

- Kíp nhân viên y tế ở trong buồng là lực lượng chủ chốt thực hiện việc cấp cứu

- Kíp nhân viên y tế ngoài buồng bao gồm nhân viên vận hành buồng, bác sỹ chỉ huy cấp cứu và đội ngũ bác sỹ, điều dưỡng khoa hồi sức cấp cứu.

- Nếu cần thiết phải báo cáo lãnh đạo Viện để cùng chỉ đạo, xử trí .

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH XỬ TRÍ CẤP CỨU

1. Xử trí ngừng tuần hoàn

- Kiểm tra chức năng sống: mạch, huyết áp, điện tâm đồ, tần số thở, SpO₂ trên monitoring, mức độ khó thở, tri giác...

- Nếu có ngừng tim, ngừng thở thì phải tiến hành cấp cứu ngay theo đúng phác đồ cấp cứu ngừng tuần hoàn, ngừng hô hấp.

- Tiến hành giảm áp theo quy trình và nhanh chóng đưa người bệnh trở lại khoa Cấp cứu- hồi sức để điều trị tiếp.

2. Xử trí cơn tăng huyết áp nặng

- Kiểm tra chức năng sống: huyết áp, mạch, điện tâm đồ, tần số thở, SpO₂ trên monitoring, mức độ khó thở, tri giác...

- Khám lâm sàng:

+ Nghe tim, phổi để phát hiện dấu hiệu phù phổi cấp, hen tim.

+ Khám các dấu hiệu thần kinh để phát hiện các triệu chứng tai biến mạch não cấp.

- Xử trí:

+ Kiểm soát huyết áp bằng các thuốc hạ huyết áp như Nicardipin pha truyền tĩnh mạch bằng bơm tiêm điện (sử dụng acquy), ngâm dưới lưỡi Zestril, Lopril. Tùy từng trường hợp có thể phối hợp thêm các thuốc lợi tiểu, giãn mạch (nhóm nitrat). Trong bất kỳ trường hợp nào thì cũng phải hạ huyết áp một cách từ từ, tránh giảm đột ngột. Nếu trong buồng có kíp hồi sức thì tiếp tục điều trị, hồi sức cho người bệnh. Nếu không có kíp hồi sức ở trong buồng (ở những buồng đơn ngăn) thì tiến hành giảm áp đưa người bệnh ra ngoài xử trí tiếp.

+ Nếu có dấu hiệu tai biến mạch não mới cấp tính ở trong buồng mà không có rối loạn về huyết động, hô hấp thì vừa kiểm soát huyết áp vừa tiếp tục liệu trình ôxy cao áp.

3. Xử trí suy hô hấp

- Kiểm tra chức năng sống: tần số thở, SpO₂, huyết áp, mạch, điện tâm đồ, trên monitoring, mức độ khó thở, tri giác...

- Khám lâm sàng: Nghe phổi để phát hiện dấu hiệu co thắt phế quản như ral rít, ral ngáy.

- Kiểm tra khí máu

- Xử trí:

+ Nếu có co thắt phế quản thì cho các thuốc giãn phế quản như : Ventolin, Combivent...

+ Nếu sau khi dùng thuốc giãn phế quản mà người bệnh không đỡ thì tiến hành giảm áp theo quy trình đưa người bệnh về khoa Hồi sức tích cực điều trị tiếp.

4. Ngộ độc ôxy cấp tính

- Thường xảy ra khi người bệnh được điều trị bằng buồng cao áp đơn ngăn mà khí nén là ôxy nguyên chất hoặc sử dụng công nghệ thở ôxy liên tục dưới áp lực cao trong suốt thời gian điều trị.

- Dấu hiệu lâm sàng:

+ Dấu hiệu sớm: người bệnh bồn chồn, lo âu, vã mồ hôi.

+ Dấu hiệu muộn hơn là xuất hiện các cơn co giật giống cơn động kinh.

+ Nếu không xử trí kịp thời người bệnh có thể co thắt các cơ hô hấp dẫn đến ngừng thở.

- Xử trí:

+ Dừng ngay việc thở ôxy, thông thường chỉ thở ôxy là người bệnh đã hết co giật.

+ Nếu người bệnh hết co giật thì cho người bệnh thở ôxy với lưu lượng thấp hơn.

+ Nếu trường hợp không hết co giật thì có thể cho thêm thuốc an thần. Sau đó tiến hành giảm áp theo quy trình cho người bệnh ra khỏi buồng. Thông thường, người bệnh ra khỏi buồng thì sẽ hết co giật.

5. Xử trí cháy nổ trong buồng cao áp

- Thực hiện nghiêm ngặt quy trình phòng chống cháy nổ.

- Hướng dẫn người bệnh nằm úp mặt xuống sàn buồng cao áp.

- Nhân viên y tế ở ngoài buồng ngắt điện, khóa van ôxy vào buồng, tiến hành giảm áp, đưa người bệnh ra khỏi buồng.

- Người điều khiển buồng từ bên ngoài nhanh chóng ấn nút xả nước ở bình cứu hỏa vào buồng, nhân viên y tế trong buồng dùng vòi xịt cầm tay để dập lửa.

Quy trình 6

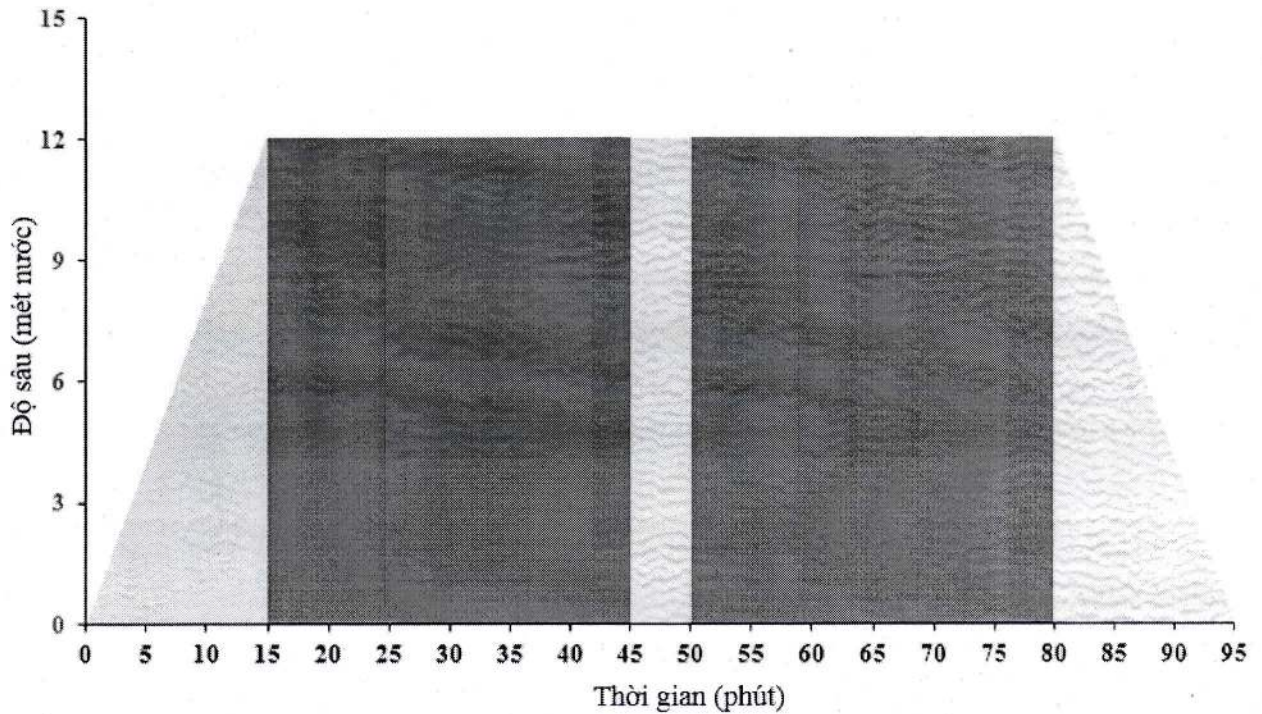
QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ ÔXY CAO ÁP BẰNG PHÁC ĐỒ VINIMAM 1 (PHÁC ĐỒ THƯỜNG QUY) CHO BUỒNG ĐA

I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện nay Việt Nam sử dụng các loại buồng ôxy cao áp để điều trị theo phác đồ thường quy.

Buồng đa chỗ đa ngăn và đa chỗ đơn ngăn có thể điều trị cho cho nhiều bệnh nhân cùng một lúc với nhiều chỉ định bệnh lý khác nhau. Có ngăn giảm áp riêng để có thể thực hiện thay đổi kíp thầy thuốc, người bệnh trong quá trình điều trị. Các loại buồng đa ngăn hiện nay đều được thiết kế có các đường cung cấp ôxy riêng cho từng người bệnh, giúp cho việc sử dụng công nghệ ôxy cao áp ngắt quãng rất an toàn.

II. PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ THƯỜNG QUY



Thông số	Phác đồ	VINIMAM 1
Áp suất điều trị		2,2 ATA
Thời gian thở ôxy		60 phút
Số lần thở ôxy		30 phút ôxy x 02 lần
Lưu lượng thở		5-6 lít/phút
Kiểu thở		Qua mask hoặc ambuse

III. CHỈ ĐỊNH

1. Suy nhược cơ thể
2. Các bệnh tự miễn
3. Mất ngủ kéo dài
4. Rối loạn tiền đình
5. Viêm tuỷ xương mạn tính (Osteomyelitis-Refractory).
6. Viêm da cơ địa dị ứng
7. Đau cột sống cấp và mạn tính
8. Bệnh thoái hóa khớp
9. Viêm khớp nhiễm khuẩn
10. Tổn thương dây thần kinh ngoại biên và bệnh lý thần kinh
11. Đau nửa đầu kiểu Migraine
12. Nhồi máu não sau 7 ngày
13. Xuất huyết não giai đoạn thoái lui
14. Bồng độ 2, bồng độ 3, độ 4 sau 3- 4 ngày
15. Đau sau mổ (do phù nề và chèn ép)
16. Hỗ trợ mổ tim và hồi phục chức năng tim sau mổ
17. Điều trị tổn thương do gãy xương
18. Tổn thương cơ xương và mô mềm
19. Chấn thương sọ kín và hở, áp xe não
20. Tổn thương do chèn ép và chỗ nối chi bị đứt rời.
21. Điều trị các mảng da sau cấy ghép.
22. Hỗ trợ ghép các mô, cơ quan
23. Phục hồi chức năng trí tuệ do các nguyên nhân khác nhau: Di chứng não sau tai biến mạch não, sau ngộ độc gây tổn thương não, mất trí nhớ sau nhiễm độc hay chấn thương...

24. Phục hồi chức năng vận động sau tai biến não, tủy...
25. Chứng liệt não, co giật do thiếu ôxy não
26. Phục hồi chức năng não ở những bệnh nhân bị đời sống thực vật
27. Bệnh thần kinh cột sống do đưng dập và thoái hóa bó mạch-thần kinh.
28. Chứng liệt 2 chi, tứ chi do chèn ép bó mạch - thần kinh không hoàn toàn
29. Hỗ trợ phục hồi chức năng cho các chi ghép nối với chi giả

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Là các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng viên có Chứng chỉ hành nghề y và Chứng chỉ đào tạo về Y học cao áp hoặc Cao áp lâm sàng.

Bác sỹ phải có mặt tại nơi điều trị để kiểm tra lại phác đồ điều trị đối với người bệnh và phòng ngừa các tai biến có thể xảy ra. Điều dưỡng, kỹ thuật viên y tế luôn có mặt tại khu vực điều khiển để theo dõi người bệnh và thực hiện theo y lệnh.

2. Chuẩn bị máy, thiết bị điều trị cho buồng cao áp đa ngăn, đa chỗ và đơn ngăn, đa chỗ

2.1. Kiểm tra việc chuẩn bị buồng cao áp

- Kiểm tra các đường dẫn khí, các van điều chỉnh lưu lượng ôxy và ghế ngồi của người bệnh.
- Kiểm tra nhiệt độ buồng, hệ thống điều hòa, các đèn chiếu sáng
- Kiểm tra hệ thống bàn điều khiển, máy tính kết nối.
- Kiểm tra hệ thống van an toàn mặc định mở ở áp suất tối đa của buồng (van xả khí nén)
- Kiểm tra cửa sổ y tế (Medlock)
- Kiểm tra hệ thống giám sát bằng hình ảnh (Video) mọi hoạt động ở trong buồng
- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc trong, ngoài buồng và hệ thống giải trí nghe nhìn
- Kiểm tra hệ thống đo lường của buồng như: đồng hồ đo áp suất trong buồng, nồng độ các khí đặc biệt là nồng độ ôxy ở trong buồng
- Kiểm tra hệ thống van dự phòng ở trong buồng
- Tất cả đường dẫn khí ra và vào buồng phải được bảo vệ nghiêm ngặt, tránh hỏng hóc.

2.2. Kiểm tra việc chuẩn bị các thiết bị kèm theo.

- Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (bình chứa nước và phun nước cứu hỏa bằng khí nén, các công tắc điện, vòi lắp trên trần buồng và vòi cầm tay).
- Máy hút áp lực âm hoặc chạy điện nhưng điện áp phải < 50V và ổ cắm phải ở bên ngoài buồng.
- Màn hình theo dõi chức năng sống và bộ phận ghi phải đặt ở ngoài buồng
- Kiểm tra các bình chứa khí nén
- Kiểm tra hệ thống máy nén khí, máy sấy khô không khí
- Kiểm tra bình chứa ôxy, các hệ thống van khóa và van an toàn.

2.3. Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh quy trình điều trị.
- Khám lại lâm sàng trước điều trị và ghi vào hồ sơ bệnh án.
- Kiểm tra huyết áp, mạch trước khi vào buồng.
- Hướng dẫn thực hành nghiệm pháp Valsalva.
- Không cho người bệnh mang bất kỳ đồ đạc dễ cháy nổ vào trong buồng điều trị (no pocket).
- Thay quần áo bằng chất liệu phòng cháy cho người bệnh (100% cotton).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi chép hồ sơ bệnh án theo quy định.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Sắp xếp chỗ phù hợp cho từng người bệnh, đóng cửa buồng bắt đầu quá trình tăng áp (với tốc độ 0,3m/phút hoặc có thể nhanh hơn tùy từng trường hợp).
- Khi tăng đến áp suất điều trị, cho người bệnh thở ôxy theo đúng phác đồ
- Hết thời gian thở ôxy, bắt đầu quá trình giảm áp theo đúng quy trình (với tốc độ 0,3m/phút).
- Khi áp suất trong buồng bằng với áp suất khí quyển cho người bệnh nghỉ 2-3 phút trước khi ra khỏi buồng.
- Thăm hỏi, khám lại người bệnh, ghi chép vào hồ sơ bệnh án.

VI. THEO DÕI

- Nếu người bệnh bị tăng huyết áp trước khi vào buồng cao áp, xử trí hạ huyết áp bằng thuốc, khi huyết áp bình thường cho người bệnh tiếp tục vào buồng điều trị.
- Trong quá trình điều trị trong buồng, người bệnh bị tăng huyết áp vẫn tiếp tục kiểm soát huyết áp để huyết áp trở về mức an toàn.

- Theo dõi người bệnh nếu có hội chứng sợ buồng kín thì kịp thời giải thích, động viên người bệnh.
- Trong quá trình tăng áp nếu người bệnh đau tức tai: thông báo với nhân viên y tế ngoài buồng cho dừng lại, nhân viên trong buồng hướng dẫn người bệnh làm lại Valsalva (hoặc ngáp, uống nước), nếu ổn thì tiếp tục tăng áp, không ổn cho nổi lên 1m và thực hiện lại cho đến khi người bệnh ổn thì lại tiếp tục, nếu đã làm như vậy mà người bệnh vẫn đau tai thì cho người bệnh dừng điều trị.
- Trong trường hợp cần thiết phải cho một hoặc một số người bệnh ra ngoài, nhân viên y tế phải giải thích cho tất cả các người bệnh biết. Sau đó chuyển tất cả người bệnh từ buồng nhỏ sang buồng lớn và chuyển người bệnh cần ra ngoài sang buồng nhỏ, đóng cửa giữa 2 buồng, giảm áp buồng nhỏ cho đến khi áp suất trong buồng nhỏ ngang bằng áp suất khí quyển thì cho người bệnh ra ngoài. Đóng cửa buồng nhỏ và tăng áp suất đến mức ngang bằng với buồng lớn thì chuyển người bệnh từ buồng lớn sang buồng nhỏ để tiếp tục điều trị như ban đầu.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Thực hiện theo Quy trình 5.

Quy trình 7

QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ ÔXY CAO ÁP BẰNG PHÁC ĐỒ VINIMAM 2 CHO BUỒNG ĐÀ

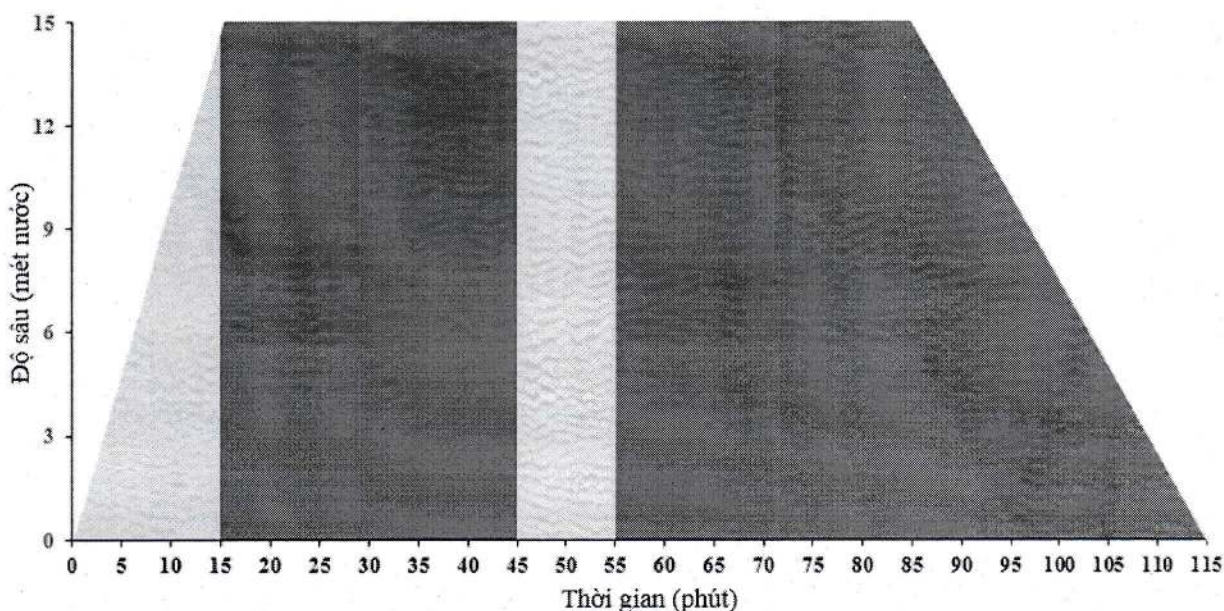
I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện nay Việt Nam sử dụng các loại buồng ôxy cao áp đa ngăn, đa chỗ để điều trị theo phác đồ VINIMAM 2.

Buồng đa chỗ đa ngăn và đa chỗ đơn ngăn có thể điều trị cho cho nhiều bệnh nhân cùng một lúc với nhiều chỉ định bệnh lý khác nhau. Có ngăn giảm áp riêng để có thể thực hiện thay đổi kíp thầy thuốc, người bệnh trong quá trình điều trị. Các loại buồng đa ngăn hiện nay đều được thiết kế có các đường cung cấp ôxy riêng cho từng người bệnh, giúp cho việc sử dụng công nghệ ôxy cao áp ngắt quãng rất an toàn.

Đối với phác đồ VINIMAM 2 về thời gian điều trị, áp suất... gần giống với VINIMAM 1, chỉ khác ở thời gian giảm áp để nổi lên là bệnh nhân vẫn được tiếp tục được thở ôxy cho đến khi về đến mức áp suất khí quyển.

II. PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VINIMAM 2



Thông số	Phác đồ	VINIMAM 2
Áp suất điều trị		2,5 ATA
Thời gian thở ôxy		90 phút
Số lần thở ôxy		30 phút ôxy x 02 lần, vừa thở vừa nổi 30 phút ôxy x 01 lần.
Lưu lượng thở		5-6 lít/phút
Kiểu thở		Qua mask hoặc ambuse

III. CHỈ ĐỊNH

1. Bỏng độ 2
2. Nhồi máu não từ 2 -7 ngày
3. Nhiễm trùng phần mềm bị hoại tử.
4. Các tổn thương do đụng dập
5. Hội chứng vùi lấp
6. Vết thương chậm liền
7. Đieć đột ngột và dieć do thiếu máu tai trong và thiếu máu não
8. Các vết loét do viêm tắc tĩnh mạch, động mạch
9. Các loại tổn thương do đái tháo đường.
10. Các loại nhiễm trùng kỵ khí
11. Phù não do các nguyên nhân khác nhau sau 2- 7 ngày.
12. Bệnh lý mạch vành (nhồi máu cơ tim cấp, thiếu máu cơ tim).
13. Thiếu máu do chấn thương cấp tính và các trường hợp thiếu máu bất thường khác.
14. Bệnh giảm áp giai đoạn phục hồi
15. Vỡ phổi do chấn thương áp suất, giai đoạn phục hồi
16. Bệnh nghẽn mạch do khí hoặc không khí cấp tính giai đoạn phục hồi
17. Ngộ độc carbon monoxide, CO₂, Cyanide giai đoạn phục hồi
18. Ngộ độc các chất gây Methemoglobin (MetHb) giai đoạn phục hồi
19. Tổn thương não do treo cổ, đuối nước gần giai đoạn phục hồi
20. Bệnh hoại thư sinh hơi (Gas gangrene) giai đoạn phục hồi

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Là các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng viên có Chứng chỉ hành nghề y và có Chứng chỉ đào tạo về Y học cao áp hoặc Cao áp lâm sàng.

- Luôn luôn có nhân viên y tế ở khu vực bàn điều khiển và trong buồng cao áp để chăm sóc, theo dõi người bệnh. Xem xét hồ sơ bệnh án, thực hiện nghiêm túc y lệnh. Kiểm tra lại phác đồ điều trị cho từng người bệnh.

2. Chuẩn bị máy, thiết bị điều trị cho buồng cao áp đa ngăn, đa chỗ và đơn ngăn, đa chỗ

2.1. Kiểm tra việc chuẩn bị buồng cao áp

- Kiểm tra các đường dẫn khí, các van điều chỉnh lưu lượng ôxy và ghế ngồi của người bệnh .

- Kiểm tra nhiệt độ buồng, hệ thống điều hòa, các đèn chiếu sáng

- Kiểm tra hệ thống bàn điều khiển, máy tính kết nối.

- Kiểm tra hệ thống van an toàn mặc định mở ở áp suất tối đa của buồng (van xả khí nén)

- Kiểm tra cửa sổ y tế (Medlock)

- Kiểm tra hệ thống giám sát bằng hình ảnh (Video) mọi hoạt động ở trong buồng

- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc trong, ngoài buồng và hệ thống giải trí nghe nhìn

- Kiểm tra hệ thống đo lường của buồng như: đồng hồ đo áp suất trong buồng, nồng độ các khí đặc biệt là nồng độ ôxy ở trong buồng

- Kiểm tra hệ thống van dự phòng ở trong buồng

- Tất cả đường dẫn khí ra và vào buồng phải được bảo vệ nghiêm ngặt, tránh hỏng hóc.

2.2. Kiểm tra việc chuẩn bị các thiết bị kèm theo.

- Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (bình chứa nước và phun nước cứu hỏa bằng khí nén, các công tắc điện, vòi lắp trên trần buồng và vòi cầm tay).

- Máy hút áp lực âm hoặc chạy điện nhưng điện áp phải < 50 V và ổ cắm phải ở bên ngoài buồng.

- Màn hình theo dõi chức năng sống và bộ phận ghi phải đặt ở ngoài buồng

- Kiểm tra các bình chứa khí nén

- Kiểm tra hệ thống máy nén khí, máy sấy khô không khí

- Kiểm tra bình chứa ôxy, các hệ thống van khóa và van an toàn.

2.3. Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh quy trình điều trị.

- Khám lại lâm sàng trước điều trị và ghi vào hồ sơ bệnh án.
- Kiểm tra huyết áp, mạch trước khi vào buồng.
- Hướng dẫn thực hành nghiệm pháp Valsalva.
- Không cho người bệnh mang bất kỳ đồ đạc dễ cháy nổ vào trong buồng điều trị (no pocket).
- Thay quần áo bằng chất liệu phòng cháy cho người bệnh (100% cotton).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi chép hồ sơ bệnh án theo quy định.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Sắp xếp chỗ phù hợp cho từng người bệnh, đóng cửa buồng bắt đầu quá trình tăng áp (với tốc độ 0,3m/phút hoặc có thể nhanh hơn tùy từng trường hợp).
- Khi tăng đến áp suất điều trị, cho người bệnh thở ôxy theo đúng phác đồ.
- Hết thời gian thở ôxy, bắt đầu quá trình giảm áp theo đúng quy trình (với tốc độ 0,3m/phút).
- Khi áp suất trong buồng bằng với áp suất khí quyển cho người bệnh nghỉ 2-3 phút trước khi ra khỏi buồng.
- Thăm hỏi, khám lại người bệnh, ghi chép vào hồ sơ bệnh án.

VI. THEO DÕI

- Nếu người bệnh bị tăng huyết áp trước khi vào buồng cao áp, xử trí hạ huyết áp bằng thuốc, khi huyết áp bình thường cho người bệnh tiếp tục vào buồng điều trị.
- Trong quá trình điều trị trong buồng, người bệnh bị tăng huyết áp vẫn tiếp tục kiểm soát huyết áp để huyết áp trở về mức an toàn.
- Theo dõi người bệnh nếu có hội chứng sợ buồng kín thì kịp thời giải thích, động viên người bệnh.
- Trong quá trình tăng áp nếu người bệnh đau tức tai: thông báo với nhân viên y tế ngoài buồng cho dừng lại, nhân viên trong buồng hướng dẫn người bệnh làm lại Valsalva (hoặc ngáp, uống nước), nếu ổn thì tiếp tục tăng áp, không ổn cho nổi lên 1m và thực hiện lại cho đến khi người bệnh ổn thì lại tiếp tục, nếu đã làm như vậy mà người bệnh vẫn đau tai thì cho người bệnh dừng điều trị.
- Trong trường hợp cần thiết phải cho một hoặc một số người bệnh ra ngoài, nhân viên y tế phải giải thích cho tất cả các người bệnh biết. Sau đó chuyển tất cả người bệnh từ buồng nhỏ sang buồng lớn và chuyển người bệnh cần ra ngoài sang buồng nhỏ, đóng cửa giữa 2 buồng, giảm áp buồng nhỏ cho đến khi áp suất trong buồng nhỏ ngang bằng áp suất khí quyển thì cho người

bệnh ra ngoài. Đóng cửa buồng nhỏ và tăng áp suất đến mức ngang bằng với buồng lớn thì chuyển người bệnh từ buồng lớn sang buồng nhỏ để tiếp tục điều trị như ban đầu.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Thực hiện theo Quy trình 5.



Quy trình 8

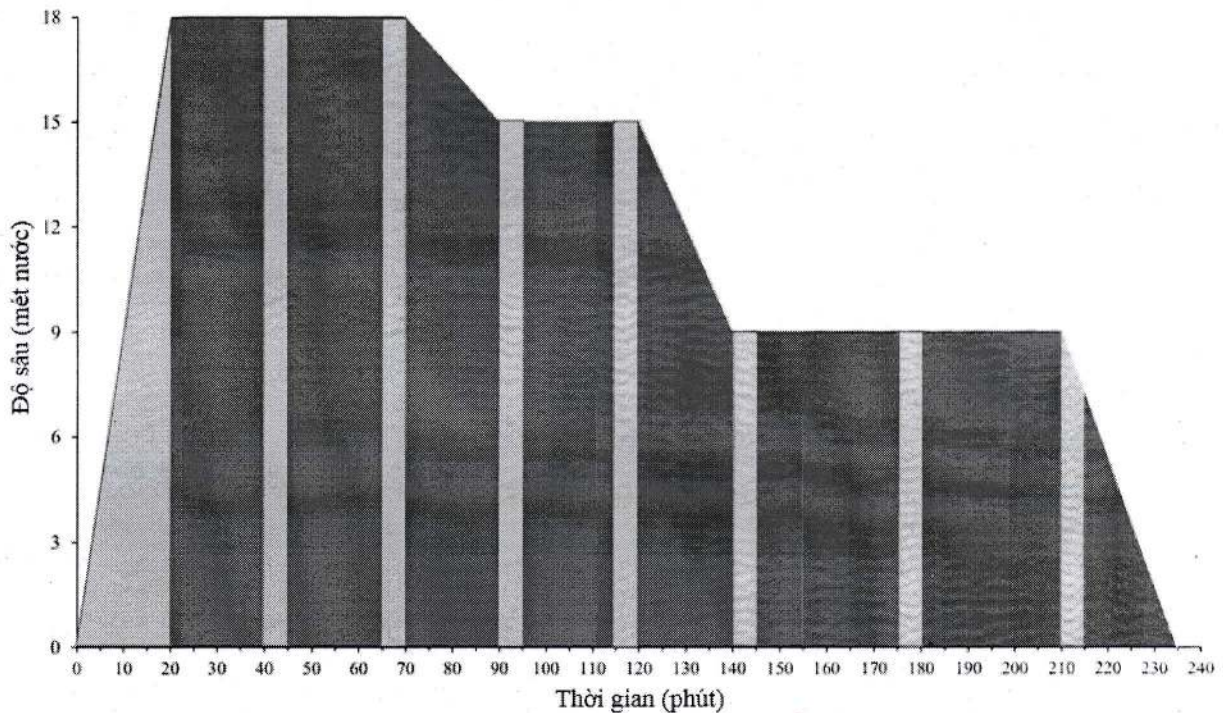
QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ OXY CAO ÁP BẰNG PHÁC ĐỒ VINIMAM 3 CHO BUỒNG ĐA

I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện nay Việt Nam sử dụng các loại buồng ôxy cao áp đa ngăn, đa chỗ để điều trị theo phác đồ VINIMAM 3.

Với phác đồ VINIMAM 3 dùng để điều trị các bệnh nhân nặng, trong một số trường hợp cần phải hồi sức cao áp trong buồng đa chỗ đa ngăn. Có ngăn giảm áp riêng để có thể thực hiện thay đổi kịp thời thuốc, người bệnh trong quá trình điều trị. Các loại buồng đa ngăn hiện nay đều được thiết kế có các đường cung cấp ôxy riêng cho từng người bệnh, giúp cho việc sử dụng công nghệ oxy cao áp ngắt quãng rất an toàn. Với những buồng có ngăn hồi sức riêng sẽ có đầy đủ các hệ thống theo dõi chức năng sống với màn hình ở bên ngoài và các máy điều trị có thể mang theo tùy theo yêu cầu.

II. PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VINIMAM 3



Thông số \ Phác đồ	VINIMAM 3
Áp suất điều trị	2,5 – 2,8 ATA
Thời gian thở ôxy	180 phút
Số lần thở ôxy	30 phút ôxy x 02 lần; 20 phút ôxy x 5 lần; 20 phút ôxy vừa thở vừa nổi x 01 lần.
Lưu lượng thở	Tự do
Kiểu thở	Qua mask hoặc ambuse

III. CHỈ ĐỊNH

1. Nhồi máu não giai đoạn sớm trong 24 giờ
2. Bỏng độ 3 -4
3. Tai biến lặn typ 1
4. Bệnh hoại thư sinh hơi
5. Ngộ độc carbon monoxide, CO₂, Cyanide mức độ trung bình
6. Ngộ độc các chất gây Methemoglobin (MetHb) mức độ trung bình
7. Giai đoạn cấp của phù não do các nguyên nhân khác nhau
8. Các tổn thương do đùng dập
9. Hội chứng chèn ép khoang
10. Các thiếu máu do chấn thương cấp tính
11. Thiếu máu do viêm tắc động mạch, thiếu máu nặng
12. Áp xe nội sọ

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Là các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng viên có Chứng chỉ hành nghề y và có Chứng chỉ đào tạo về Y học cao áp.

- Luôn luôn ở khu vực bàn điều khiển và trong buồng cao áp để chăm sóc, theo dõi người bệnh. Xem xét hồ sơ bệnh án, thực hiện nghiêm túc y lệnh. Kiểm tra lại phác đồ điều trị cho từng người bệnh.

2. Chuẩn bị máy, thiết bị điều trị cho buồng cao áp đa ngăn

2.1. Kiểm tra việc chuẩn bị buồng cao áp

- Kiểm tra các đường dẫn khí, các van điều chỉnh lưu lượng ôxy và ghé ngồi của người bệnh.

- Kiểm tra nhiệt độ buồng, hệ thống điều hòa, các đèn chiếu sáng
- Kiểm tra hệ thống bàn điều khiển, máy tính kết nối.
- Kiểm tra hệ thống van an toàn mặc định mở ở áp suất tối đa của buồng (van xả khí nén).
- Kiểm tra cửa sổ y tế (Medlock).
- Kiểm tra hệ thống giám sát bằng hình ảnh (Video) mọi hoạt động ở trong buồng.
- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc trong, ngoài buồng và hệ thống giải trí nghe nhìn.
- Kiểm tra hệ thống đo lường của buồng như: đồng hồ đo áp suất trong buồng, nồng độ các khí đặc biệt là nồng độ oxy ở trong buồng.
- Kiểm tra hệ thống van dự phòng ở trong buồng.
- Tất cả đường dẫn khí ra và vào buồng phải được bảo vệ nghiêm ngặt, tránh hỏng hóc.

2.2. Kiểm tra việc chuẩn bị các thiết bị kèm theo.

- Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (bình chứa nước và phun nước cứu hỏa bằng khí nén, các công tắc điện, vòi lắp trên trần buồng và vòi cầm tay).
- Máy hút áp lực âm hoặc chạy điện nhưng điện áp phải < 50 V và ổ cắm phải ở bên ngoài buồng.
- Màn hình theo dõi chức năng sống và bộ phận ghi phải đặt ở ngoài buồng.
- Kiểm tra các bình chứa khí nén.
- Kiểm tra hệ thống máy nén khí, máy sấy khô không khí.
- Kiểm tra bình chứa oxy, các hệ thống van khóa và van an toàn.

2.3. Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho gia đình người bệnh và người bệnh (nếu còn tỉnh) quy trình điều trị.
- Khám lại lâm sàng trước điều trị và ghi vào hồ sơ bệnh án.
- Kiểm tra huyết áp, mạch trước khi vào buồng.
- Hướng dẫn thực hành nghiệm pháp Valsalva (nếu bệnh nhân tỉnh và tự làm được).

- Không cho người bệnh mang bất kỳ đồ đạc dễ cháy nổ vào trong buồng điều trị (no pocket).

- Thay quần áo bằng chất liệu phòng cháy cho người bệnh (100% cotton).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi chép hồ sơ bệnh án theo quy định.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Sắp xếp chỗ phù hợp cho từng người bệnh, đóng cửa buồng bắt đầu quá trình tăng áp (với tốc độ 0,3m/phút hoặc có thể nhanh hơn tùy từng trường hợp).

- Khi tăng đến áp suất điều trị, cho người bệnh thở oxy theo đúng phác đồ.

- Hết thời gian thở oxy, bắt đầu quá trình giảm áp theo đúng quy trình (với tốc độ 0,3m/phút).

- Khi áp suất trong buồng bằng với áp suất khí quyển cho người bệnh nghỉ 2-3 phút trước khi ra khỏi buồng.

- Thăm hỏi, khám lại người bệnh, ghi chép vào hồ sơ bệnh án.

VI. THEO DÕI

- Nếu người bệnh bị tăng huyết áp trước khi vào buồng cao áp, xử trí hạ huyết áp bằng thuốc, khi huyết áp bình thường cho người bệnh vào buồng điều trị và tiếp tục kiểm soát huyết áp trong suốt quá trình điều trị.

- Trong quá trình điều trị xử lý theo quy trình hồi sức cao áp.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Thực hiện theo Quy trình 5.

Quy trình 9

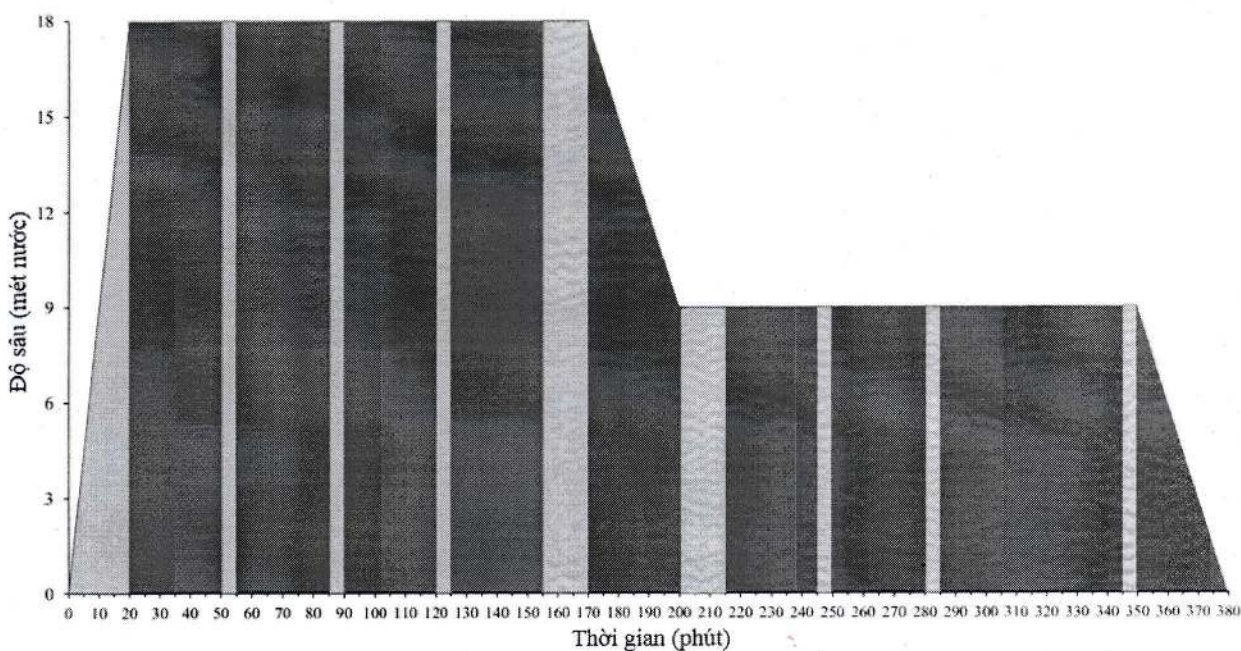
QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ ÔXY CAO ÁP BẰNG PHÁC ĐỒ VINIMAM 4 CHO BUỒNG ĐA

I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện nay Việt Nam sử dụng các loại buồng ôxy cao áp đa ngăn, đa chỗ để điều trị theo phác đồ VINIMAM 4.

Với phác đồ VINIMAM 4 dùng để điều trị các bệnh nhân nặng, trong một số trường hợp cần phải hồi sức cao áp trong buồng đa chỗ đa ngăn. Có ngăn giảm áp riêng để có thể thực hiện thay đổi kịp thời thuốc, người bệnh trong quá trình điều trị. Các loại buồng đa ngăn hiện nay đều được thiết kế có các đường cung cấp ôxy riêng cho từng người bệnh, giúp cho việc sử dụng công nghệ ôxy cao áp ngắt quãng rất an toàn. Với những buồng có ngăn hồi sức riêng sẽ có đầy đủ các hệ thống theo dõi chức năng sống với màn hình ở bên ngoài và các máy điều trị có thể mang theo tùy theo yêu cầu.

II. PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VINIMAM 4



	Phác đồ	VINIMAM 4
Thông số		
Áp suất điều trị		2,8 ATA
Thời gian thở ôxy		300 phút
Số lần thở ôxy		30 phút ôxy x 07 lần, 60 phút ôxy x 01 lần, vừa thở vừa nổi 30 phút ôxy x 01 lần.
Lưu lượng thở		Tự do
Kiểu thở		Qua mask hoặc ambuse

III. CHỈ ĐỊNH

1. Tai biến lặn typ 2
2. Ngộ độc carbon monoxide, CO₂, Cyanide mức độ nặng
3. Ngộ độc các chất gây Methemoglobin (MetHb) mức độ nặng
4. Vỡ phổi do chấn thương áp suất
5. Bệnh nghẽn mạch do khí hoặc không khí cấp tính (Air/ Gas embolism)
6. Tổn thương não do treo cổ, đuối nước gần

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Là các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng viên có Chứng chỉ hành nghề y và có Chứng chỉ đào tạo về Y học cao áp hoặc Cao áp lâm sàng.

- Luôn luôn có nhân viên y tế ở khu vực bàn điều khiển và trong buồng cao áp để chăm sóc, theo dõi người bệnh. Xem xét hồ sơ bệnh án, thực hiện nghiêm túc y lệnh. Kiểm tra lại phác đồ điều trị cho từng người bệnh.

2. Chuẩn bị máy, thiết bị điều trị cho buồng cao áp đa ngăn

2.1. Kiểm tra việc chuẩn bị buồng cao áp

- Kiểm tra các đường dẫn khí, các van điều chỉnh lưu lượng ôxy và ghế ngồi của người bệnh.
- Kiểm tra nhiệt độ buồng, hệ thống điều hòa, các đèn chiếu sáng.
- Kiểm tra hệ thống bàn điều khiển, máy tính kết nối.
- Kiểm tra hệ thống van an toàn mặc định mở ở áp suất tối đa của buồng (van xả khí nén).
- Kiểm tra cửa sổ y tế (Medlock).
- Kiểm tra hệ thống giám sát bằng hình ảnh (Video) mọi hoạt động ở trong buồng.

- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc trong, ngoài buồng và hệ thống giải trí nghe nhìn.
- Kiểm tra hệ thống đo lường của buồng như: đồng hồ đo áp suất trong buồng, nồng độ các khí đặc biệt là nồng độ ôxy ở trong buồng.
- Kiểm tra hệ thống van dự phòng ở trong buồng.
- Tất cả đường dẫn khí ra và vào buồng phải được bảo vệ nghiêm ngặt, tránh hỏng hóc.

2.2. Kiểm tra việc chuẩn bị các thiết bị kèm theo.

- Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (bình chứa nước và phun nước cứu hỏa bằng khí nén, các công tắc điện, vòi lắp trên trần buồng và vòi cầm tay).
- Máy hút áp lực âm hoặc chạy điện nhưng điện áp phải $< 50\text{ V}$ và ổ cắm phải ở bên ngoài buồng.
- Màn hình theo dõi chức năng sống và bộ phận ghi phải đặt ở ngoài buồng.
- Kiểm tra các bình chứa khí nén.
- Kiểm tra hệ thống máy nén khí, máy sấy khô không khí.
- Kiểm tra bình chứa ôxy, các hệ thống van khóa và van an toàn.

2.3. Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho người bệnh quy trình điều trị.
- Khám lại lâm sàng trước điều trị và ghi vào hồ sơ bệnh án.
- Kiểm tra huyết áp, mạch trước khi vào buồng.
- Hướng dẫn thực hành nghiệm pháp Valsalva.
- Không cho người bệnh mang bất kỳ đồ đạc dễ cháy nổ vào trong buồng điều trị (no pocket).
- Thay quần áo bằng chất liệu phòng cháy cho người bệnh (100% cotton).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi chép hồ sơ bệnh án theo quy định.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Sắp xếp chỗ phù hợp cho từng người bệnh, đóng cửa buồng bắt đầu quá trình tăng áp (với tốc độ $0,3\text{m/phút}$ hoặc có thể nhanh hơn tùy từng trường hợp).
- Khi tăng đến áp suất điều trị, cho người bệnh thở ôxy theo đúng phác đồ.
- Hết thời gian thở ôxy, bắt đầu quá trình giảm áp theo đúng quy trình (với tốc độ $0,3\text{m/phút}$).

- Khi áp suất trong buồng bằng với áp suất khí quyển cho người bệnh nghỉ 2-3 phút trước khi ra khỏi buồng.
- Thăm hỏi, khám lại người bệnh, ghi chép vào hồ sơ bệnh án.

VI. THEO DÕI

- Nếu người bệnh bị tăng huyết áp trước khi vào buồng cao áp, xử trí hạ huyết áp bằng thuốc, khi huyết áp bình thường cho người bệnh vào buồng điều trị và tiếp tục kiểm soát huyết áp trong suốt quá trình điều trị.
- Trong quá trình điều trị xử lý theo quy trình hồi sức cao áp.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Thực hiện theo Quy trình 5.

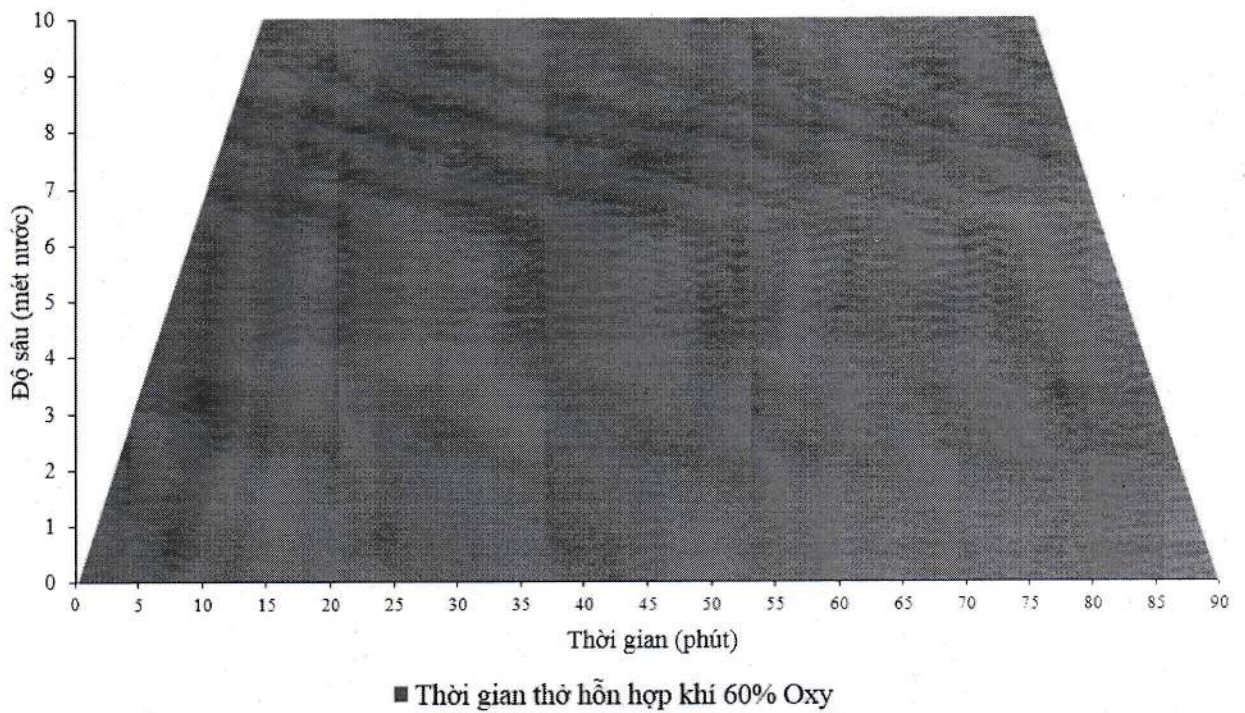
Quy trình 10

QUY TRÌNH ĐIỀU TRỊ ÔXY CAO ÁP BẰNG PHÁC ĐỒ VINIMAM 5 CHO BUỒNG ĐÀ

I. ĐẠI CƯƠNG

Hiện nay trên thực tế những bệnh nhi hoặc những người bị tổn thương vùng mặt không thể sử dụng mask để thở được ở trong buồng ôxy cao áp thì buộc lòng phải cho bệnh nhân điều trị theo phác đồ VINIMAM 5 tức là thở với hỗn hợp khí giàu ôxy (60%- 70% ôxy)

II. PHÁC ĐỒ ĐIỀU TRỊ VINIMAM 5



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

đồ Thông số	Phác	VINIMAM 5
Áp suất điều trị		2,0 ATA
Thời gian thở hỗn hợp khí		90 phút
Quá trình điều trị		Tăng áp bằng hỗn hợp không khí nén và oxy trong 15 phút. Điều trị bằng thở hỗn hợp khí trong 60 phút, vừa thở vừa nổi trong 15 phút.
Lưu lượng thở		Tự do
Kiểu thở		Hít thở trực tiếp hỗn hợp khí, không cần mask hoặc ambuse

III. CHỈ ĐỊNH

1. Trẻ tự kỷ
2. Bệnh nhân bị bông vùng mặt không thể đeo mask hoặc ambuse.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Là các bác sỹ, kỹ thuật viên, điều dưỡng viên có Chứng chỉ hành nghề y và có Chứng chỉ đào tạo về Y học cao áp hoặc Cao áp lâm sàng.

- Luôn luôn ở khu vực bàn điều khiển và trong buồng cao áp để chăm sóc, theo dõi người bệnh. Xem xét hồ sơ bệnh án, thực hiện nghiêm túc y lệnh. Kiểm tra lại phác đồ điều trị cho từng người bệnh.

2. Chuẩn bị máy, thiết bị điều trị cho buồng cao áp đa ngăn, đơn ngăn đa chỗ

2.1. Kiểm tra việc chuẩn bị buồng cao áp

- Kiểm tra các đường dẫn khí, các van điều chỉnh lưu lượng oxy và ghế ngồi của người bệnh .
- Kiểm tra nhiệt độ buồng, hệ thống điều hòa, các đèn chiếu sáng
- Kiểm tra hệ thống bàn điều khiển, máy tính kết nối.
- Kiểm tra hệ thống van an toàn mặc định mở ở áp suất tối đa của buồng (van xả khí nén)
- Kiểm tra cửa sổ y tế (Medlock)
- Kiểm tra hệ thống giám sát bằng hình ảnh (Video) mọi hoạt động ở trong buồng

- Kiểm tra hệ thống thông tin liên lạc trong, ngoài buồng và hệ thống giải trí nghe nhìn
- Kiểm tra hệ thống đo lường của buồng như: đồng hồ đo áp suất trong buồng, nồng độ các khí đặc biệt là nồng độ ôxy ở trong buồng
- Kiểm tra hệ thống van dự phòng ở trong buồng
- Tất cả đường dẫn khí ra và vào buồng phải được bảo vệ nghiêm ngặt, tránh hỏng hóc.

2.2. Kiểm tra việc chuẩn bị các thiết bị kèm theo.

- Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (bình chứa nước và phun nước cứu hỏa bằng khí nén, các công tắc điện, vòi lắp trên trần buồng và vòi cầm tay).
- Máy hút áp lực âm hoặc chạy điện nhưng điện áp phải < 50V và ổ cắm phải ở bên ngoài buồng.
- Màn hình theo dõi chức năng sống và bộ phận ghi phải đặt ở ngoài buồng
- Kiểm tra các bình chứa khí nén
- Kiểm tra hệ thống máy nén khí, máy sấy khô không khí
- Kiểm tra bình chứa ôxy, các hệ thống van khóa và van an toàn.

2.3. Chuẩn bị đầy đủ thuốc, dụng cụ y tế cần thiết cho quá trình điều trị, cấp cứu, hồi sức người bệnh ở trong buồng.

3. Chuẩn bị người bệnh

- Giải thích cho gia đình người bệnh và trẻ (nếu trẻ hiểu được) quy trình điều trị.
- Khám lại lâm sàng trước điều trị và ghi vào hồ sơ bệnh án.
- Kiểm tra huyết áp, mạch trước khi vào buồng.
- Hướng dẫn thực hành nghiệm pháp Valsalva.
- Không cho người bệnh mang bất kỳ đồ đạc dễ cháy nổ vào trong buồng điều trị (no pocket).
- Thay quần áo bằng chất liệu phòng cháy cho người bệnh (100% cotton).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi chép hồ sơ bệnh án theo quy định.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Sắp xếp chỗ phù hợp cho từng người bệnh, đóng cửa buồng bắt đầu quá trình tăng áp (với tốc độ 0,3m/phút hoặc có thể nhanh hơn tùy từng trường hợp).
- Khi tăng đến áp suất điều trị, cho người bệnh thở ôxy theo đúng phác đồ.

- Hết thời gian thở ôxy, bắt đầu quá trình giảm áp theo đúng quy trình (với tốc độ 0,3m/phút).
- Khi áp suất trong buồng bằng với áp suất khí quyển cho người bệnh nghỉ 2-3 phút trước khi ra khỏi buồng.
- Thăm hỏi, khám lại người bệnh, ghi chép vào hồ sơ bệnh án.

VI. THEO DÕI

- Nếu người bệnh bị tăng huyết áp trước khi vào buồng cao áp, xử trí hạ huyết áp bằng thuốc, khi huyết áp bình thường cho người bệnh vào buồng điều trị và tiếp tục kiểm soát huyết áp trong suốt quá trình điều trị.
- Theo dõi dấu hiệu ngộ độc ôxy.

VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Thực hiện theo Quy trình 5.