

QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHOA HỒI SỨC CẤP CỨU

CHƯƠNG 1: QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG CẤP CỨU HỒI SỨC BỆNH LÝ HÔ HẤP

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỌC HÚT DỊCH MÀNG PHỔI CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

Chọc hút dịch màng phổi nhằm mục đích hút dịch, máu, mủ, khí có nhiều trong khoang màng phổi gây suy hô hấp cấp nhằm hạn chế nguyên nhân gây tử vong.

II. CÁC CHỈ ĐỊNH CHÍNH

1. TKMP trên một tổn thương phổi: giãn phế nang, xơ phổi, lao phổi, tụ cầu phổi,...
2. Trần máu màng phổi.
3. Trần mủ màng phổi.
4. Trần dịch hoặc tràn máu màng phổi tái phát nhanh (nhằm gây dính).

III. CHUẨN BỊ TRƯỚC DẪN LƯU

1. Người bệnh

- XQ phổi mới(cùng ngày chọc).
- MC - MĐ.
- Giải thích cho người bệnh và động viên người bệnh hợp tác với người thực hiện .
- Tiêm atropin 0,5mg.
- Tiêm an thần nếu người bệnh lo lắng hoặc có nguy cơ đẩy dựa nhiều.
- Tư thế người bệnh: có tư thế nằm và ngồi.
- + Nằm: người bệnh nằm ngửa, thẳng người, đầu cao, thân người nghiêng về phía phổi lành, tay phía bên đặt dẫn lưu gờ cao lên phía đầu.
- + Ngồi: người bệnh ngồi trên ghế tựa, mặt quay về phía vai gù, 2 tay khoanh trước mặt đặt lên vai gù, ngực tỳ vào vai gù (có đệm một gối mềm).

2. Dụng cụ

Kim kích thước lớn 25G hoặc kim có kèm theo catheter dẫn lưu

3. Người thực hiện

Chuẩn bị như làm phẫu thuật:

- Đội mũ, đeo khẩu trang.
- Rửa tay xà phòng.
- Sát trùng tay bằng cồn.
- Mặc áo mổ.
- Đi găng vô trùng .

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho người bệnh, gia đình người bệnh và kí cam kết

đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Chọn điểm chọc

Phải khám thực thể xác định vùng tràn dịch màng phổi, xem phim Xq ngực thẳng nghiêng, và đặc biệt nếu có siêu âm nên sử dụng để xác định vị trí chính xác nhất.

2. Tiến hành thủ thuật:

- Giải thích cho Người bệnh, ký giấy làm thủ thuật
- Sát khuẩn vùng da định làm thủ thuật.
- Gây tê bằng Xylocain lần lượt từng lớp thành ngực, dùng kim gây tê chọc thăm dò màng phổi.

Vị trí chọc kim được ưu tiên lựa chọn là điểm nối giữa cột sống tới đường nách sau. Gõ từ trên xuống cho tới khi phát hiện vùng gõ đục và dịch xuống thêm một khoang liên sườn nữa. Không nên chọc vào vùng cạnh cột sống hoặc sâu quá liên sườn 9. Sử dụng kim 25G trong có chứa lidocain tạo một nốt phỏng nhỏ trên da. Sau đó chọc qua nốt phỏng gây tê tại chỗ từng lớp từng lớp sâu hơn. Phải giữ kim vuông góc với mặt da trong suốt quá trình làm thủ thuật. Tạo chân không trong bơm tiêm cho tới khi hút ra dịch, tiếp tục đẩy sâu vào 2-3 mao mạch sau đó rút nòng ra đẩy kim sâu vào khoang màng phổi.

Cố định catheter chắc chắn.

Lấy dịch để làm xét nghiệm tế bào, sinh hóa, cấy, nhuộm và các phản ứng PCR tìm lao.

Nếu mục tiêu chọc hút dịch để điều trị nên nối kim với hệ thống túi gom.

Nên rút không quá 1500 ml dịch để tránh gây phù phổi do tái nở phổi nhanh.

Một biện pháp khác là hút liên tục duy trì áp lực âm 20 cmH₂O.

Nên chụp phim ngực sau chọc hút.

V. THEO DÕI

Theo dõi M, HA, SpO₂ 15 phút/lần trong 3 giờ sau làm thủ thuật

VI. TAI BIẾN

- Chọc không ra dịch
- Tràn khí màng phổi
- Phản xạ phế vị
- Chảy máu màng phổi

QUY TRÌNH KỸ THUẬT DẪN LƯU KHÍ MÀNG PHỔI CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

- Chọc hút, dẫn lưu khí màng phổi là 1 kỹ thuật cấp cứu.
- Thường thực hiện ở các khoa cấp cứu để điều trị các Người bệnh bị tràn khí màng phổi.
- Là kỹ thuật quan trọng nhưng không phải khó thực hiện, là yêu cầu bắt buộc phải nắm rõ đối với các bác sĩ cấp cứu.

II. CHỈ ĐỊNH

1. Tràn khí màng phổi tự nhiên tiên phát.
2. Tràn khí màng phổi áp lực.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Không có chống chỉ định tuyệt đối.
2. Chống chỉ định tương đối:
 - Tràn khí màng phổi tự phát thứ phát (thường mở dẫn lưu màng phổi).
 - Tràn khí màng phổi do chấn thương không áp lực.
3. Chú ý khi có:
 - Rối loạn đông máu: những bất thường như giảm tiêu cầu, rối loạn đông máu nên được điều chỉnh sớm nếu cần thiết.
 - Nhiễm trùng da tại vị trí dự định chọc hút khí, nên chọn vị trí da không bị nhiễm trùng.

VI. CHUẨN BỊ

1. Người bệnh

1. Giải thích cho Người bệnh yên tâm, vì khi hút khí ra, Người bệnh sẽ đỡ khó thở.
2. Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO₂).
3. Kiểm tra phim XQ phổi, xác định chính xác bên bị tràn khí.

2. Dụng cụ

1. Dung dịch sát trùng da: cồn, iod.
2. Dụng cụ gây tê tại chỗ: Lidocain 2%, kim 25G, xylanh 5ml.
3. Găng, mũ, áo, khẩu trang vô trùng.
4. Toan vô trùng.
5. Dụng cụ theo dõi SpO₂.
6. Kim chọc hút khí màng phổi, thường dùng loại 16-18G hoặc lớn hơn nếu cần, không nên dùng các loại kim có mũi vát quá nhọn để gây thủng và vỡ các bóng khí ở nhu mô phổi (tốt nhất dùng catheter chọc màng phổi chuyên biệt).
7. Dây dẫn gắn với khóa chạc 3.
8. Bơm tiêm hút khí loại 50-100ml hoặc máy hút các bình dẫn lưu.

9. Bộ mở màng phổi, nếu khi cần sẽ mở dẫn lưu màng phổi.

3. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Người bệnh ngồi tựa lưng vào ghế tựa hoặc nằm tư thế Fowler.
- Khám và xác định vị trí tràn khí màng phổi, đối chiếu với phim XQ.
- Sát trùng vị trí chọc.
- Gây tê tại vị trí chọc ở chỗ giao nhau giữa khoang liên sườn II (hay III) và đường giữa xương đòn, hoặc khoang liên sườn IV (hay V) đường nách giữa.
- Lắp kim vào xyranh 5ml, đâm kim thẳng góc với mặt da ngay bờ trên xương sườn dưới (để tránh bó mạch thần kinh liên sườn).
- Vừa đâm kim vừa hút chân không đến khi vào đến khoang màng phổi (lực hút trên xyranh giảm đột ngột, Người bệnh ho do bị kích thích màng phổi), rút nòng trong, tiếp tục luôn vỏ ngoài vào.
- Lắp chuỗi catheter vào dây dẫn có gắn khóa chạc 3 hoặc ống cao su có kẹp kim Kocher thay cho van.
- Hút khí bằng bơm tiêm cho đến khi hút không ra gì (ngưng hút khi gặp kháng lực, Người bệnh ho). Đóng chạc 3 và cố định catheter.
- Theo dõi 6-8 giờ, chụp lại phim XQ phổi, nếu hết khí, Người bệnh hết khó thở có thể cho về nhà theo dõi.
- Nếu hút không hết khí, lắp vào máy hút liên tục.

VI. TAI BIẾN – BIẾN CHỨNG

- Chảy máu và đau do chọc vào bó mạch thần kinh liên sườn.
- Nhiễm trùng: do thủ thuật thiếu vô trùng.
- Tràn khí dưới da

QUY TRÌNH KỸ THUẬT DẪN LƯU MÀNG PHỔI

I. ĐẠI CƯƠNG

Dẫn lưu khoang màng phổi là một can thiệp ngoại khoa tối thiểu, đặt một ống dẫn lưu vào khoang màng phổi nhằm:

- Dẫn lưu sạch máu, dịch và khí trong khoang màng phổi
- Giúp phổi nở tốt
- Tái tạo áp lực âm trong khoang màng phổi

II. CHỈ ĐỊNH

- Các trường hợp tràn khí màng phổi :
 - + Có van (xupap)
 - + ở Người bệnh đang dùng máy thở
 - + Có áp lực sau khi chọc kim ban đầu để giảm áp
 - + Dai dẳng hoặc tái phát sau khi đã chọc hút đơn thuần
 - + Thứ phát ở Người bệnh trên 50 tuổi
 - + Trên một tổn thương phổi: giãn phế nang, xơ phổi, tụ cầu phổi, lao phổi ...
- Tràn máu màng phổi
- Tràn mủ màng phổi
- Tràn máu hoặc tràn dịch màng phổi tái phát nhanh (nhằm gây dính)

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Phổi đông đặc dính vào thành ngực khắp một nửa phổi
- Tràn dịch màng phổi do suy tim, suy thận, nếu khó thở chỉ chọc hút, không dẫn lưu.

1. Người bệnh

- Chụp Xquang phổi mới (cùng ngày dẫn lưu)
- Giải thích cho Người bệnh hiểu và hợp tác với người thực hiện
- Tiêm 0,5mg atropin dưới da
- Tiêm an thần nếu Người bệnh lo lắng hoặc có nguy cơ kích thích nhiều
- Tư thế Người bệnh: Có thể nằm hoặc ngồi tùy trường hợp cụ thể
- + Ngồi: Người bệnh ngồi trên ghế tựa, mặt quay về phía vai ghế, hai tay khoanh trước mặt đặt lên vai ghế, ngực tỳ vào vai ghế.
- + Nằm: Người bệnh nằm ngửa, thẳng người, thân người nghiêng về bên phổi lành, tay phía dẫn lưu nâng cao lên phía đầu.

2. Dụng cụ

- Dẫn lưu:
 - + Dẫn lưu Monod: ống dẫn lưu bằng cao su và trocar, dẫn lưu to và cứng nên thường dùng cho trường hợp tràn máu, mủ màng phổi.
 - + Dẫn lưu Joly: ống dẫn lưu có mandrin bên trong, ít dùng vì nòng sắt bên trong có thể gây biến chứng như: chấn thương phổi, mạch máu, tim.
 - + Dẫn lưu Monaldi
- Máy hút và hệ thống ống nối
- Bộ mở màng phổi

- Bơm tiêm, kim tiêm
- Săng vô khuẩn, bông gạc, cồn 700 , cồn iod, găng vô khuẩn
- Xylocain 2 %

3. Người thực hiện

Như chuẩn bị làm phẫu thuật:

- Đội mũ, đeo khẩu trang
- Rửa tay xà phòng
- Sát trùng tay bằng cồn
- Mặc áo mổ
- Đi găng vô trùng

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Chọn điểm chọc

- Trần khí màng phổi: khoang liên sườn 2, 3 đường giữa đòn bên có tràn khí
- Tràn dịch màng phổi, tràn máu màng phổi: khoang liên sườn 7, 8 đường nách giữa (nách trước) bên có tổn thương
- Tràn dịch, tràn khí màng phổi: Dùng cả 2 đường hoặc khoang liên sườn 4,5 đường nách giữa
- Dịch mủ nhiều: Dùng cả 2 đường, 1 để dẫn lưu, 1 để bơm rửa

2. Đặt ống dẫn lưu

- Sát khuẩn vùng da định làm thủ thuật
- Gây tê bằng xylocain từng lớp thành ngực đồng thời chọc thăm dò màng phổi
- Rạch da từ 0,5 - 1cm dọc theo bờ trên xương sườn dưới
- Dùng panh kocher không máu tách dần các thớ cơ thành ngực
- Đặt dẫn lưu vào khoang màng phổi:
 - + Dẫn lưu Monod: Chọc trocar vuông góc với thành ngực vào khoang màng phổi, rút lòng trocar. Kẹp đầu ngoài ống dẫn lưu, luồn ống dẫn lưu vào trocar rồi đẩy vào khoang màng phổi đến vị trí đã định (luồn sâu 6-10 cm) rút trocar ra.
 - + Dẫn lưu Joly: Chọc dẫn lưu vuông góc với thành ngực rút nòng dẫn lưu ra 1 cm rồi đẩy dẫn lưu vào khoang màng phổi đến vị trí đã định, rút nòng dẫn lưu ra.
- Nối dẫn lưu với máy hút hoặc bình dẫn lưu
- Cố định dẫn lưu vào da bằng chỉ khâu. Đặt một đường khâu túi hoặc khâu chữ U quanh ống dẫn lưu để thắt lại khi rút ống.
- Kiểm tra lại dẫn lưu

3. Dẫn lưu

- Dẫn lưu 1 bình: áp dụng cho Người bệnh tràn khí màng phổi đơn thuần
- Dẫn lưu 2 bình: áp dụng trong dẫn lưu dịch và khí

VI	THEO DÕI Tình trạng Người bệnh: SpO ₂ , nhịp thở, ran phổi, tình trạng tràn khí • bằng - phim chụp phổi hàng ngày.
-----------	---

- Tình trạng nhiễm trùng chân ống dẫn lưu, theo dõi và điều chỉnh áp lực hút (không quá 40 cmH₂O).

VII. XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG

- Chảy máu: hay gặp với dẫn lưu Joly hoặc chọc phải mạch máu, cầm máu bằng khăn hoặc thắt động mạch liên sườn.
- Phù phổi: thường do hút quá nhanh và quá nhiều, cần giảm áp lực hút và điều trị phù phổi cấp.
- Tràn khí dưới da: thường do tắc dẫn lưu, cần kiểm tra và thông ống dẫn lưu
- Nhiễm khuẩn: nhiễm trùng tại chỗ đặt dẫn lưu, viêm mủ màng phổi, nhiễm trùng huyết. Sử dụng kháng sinh kinh nghiệm và theo kháng sinh đồ.
- Tắc ống dẫn lưu: do cục máu đông, mủ đặc, do gập dẫn lưu, do đặt dẫn lưu không đúng vị trí. Cần thay ống dẫn lưu mới.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỌC HÚT KHÍ MÀNG PHỔI CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

- Chọc hút khí màng phổi là 1 kỹ thuật cấp cứu, thường thực hiện ở các khoa cấp cứu để xử trí ban đầu các Người bệnh bị tràn khí màng phổi
- Là kỹ thuật quan trọng nhưng không phải khó thực hiện, là yêu cầu bắt buộc phải nắm rõ đối với các bác sĩ cấp cứu

Mốc giải phẫu: vị trí các khoang liên sườn

II. CHỈ ĐỊNH

- Tràn khí màng phổi tự nhiên tiên phát
- Tràn khí màng phổi áp lực
- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối:
 - + Tràn khí màng phổi thứ phát (thường mở dẫn lưu màng phổi)
 - + Tràn khí màng phổi do chấn thương không tăng áp lực
 - + Chú ý khi có: những bất thường như giảm tiểu cầu, rối loạn đông máu (cân nhắc lợi ích và nguy cơ). Nhiễm trùng da tại vị trí dự định chọc hút khí, (nên chọn vị trí da không bị nhiễm trùng)

IV. CHUẨN BỊ

1. Người làm thủ thuật

- Bác sĩ: 01 người, được đào tạo và nắm vững kỹ thuật chọc hút khí màng phổi
- Điều dưỡng: 02, được đào tạo về phụ giúp bác sĩ chọc hút khí màng phổi

2. Dụng cụ

- Dung dịch sát trùng da: cồn, iod
- Dụng cụ gây tê tại chỗ: Lidocain 2%, kim 25G, xy lanh 5ml
- Găng, mũ, áo, khẩu trang vô trùng
- Toan vô trùng
- Dụng cụ theo dõi SpO2
- Kim chọc hút khí màng phổi, thường dùng loại 16-18G hoặc lớn hơn nếu cần, không nên dùng các loại kim có mũi vát quá nhọn dễ gây thủng và vỡ các bóng khí ở nhu mô phổi (tốt nhất dùng catheter chọc màng phổi chuyên biệt)
- Dây dẫn gắn với khóa chạc 3
- Bơm tiêm hút khí loại 50-100ml hoặc máy hút các bình dẫn lưu
- Bộ mở màng phổi, nếu khi cần sẽ mở dẫn lưu màng phổi

3. Người bệnh

- Giải thích cho về kỹ thuật để NGƯỜI BỆNH yên tâm, hợp tác
- Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO2)
- Kiểm tra phim XQ phổi, xác định chính xác bên bị tràn khí

4. Hồ sơ bệnh án

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của người bệnh, gia đình Người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ bệnh án

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của Người bệnh, gia đình Người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

2. Kiểm tra Người bệnh

Đánh giá lại các chức năng sống của Người bệnh có an toàn cho thực hiện thủ thuật.

3. Thực hiện kỹ thuật

- Người bệnh ngồi tựa lưng vào ghế tựa hoặc nằm tư thế Fowler
- Khám và xác định vị trí tràn khí màng phổi, đối chiếu với phim XQ
- Sát trùng vị trí chọc
- Gây tê tại vị trí chọc ở chỗ giao nhau giữa khoang liên sườn II (hay III) và đường giữa xương đòn, hoặc khoang liên sườn IV (hay V) đường nách giữa.
- Lắp kim vào xyranh 5ml, đâm kim thẳng góc với mặt da ngay bờ trên xương sườn dưới (để tránh bó mạch thần kinh liên sườn)
- Vừa đâm kim vừa hút chân không đến khi vào đến khoang màng phổi (lực hút trên xyranh giảm đột ngột, Người bệnh ho do bị kích thích màng phổi), rút nòng trong, tiếp tục luôn vỏ ngoài vào
- Lắp chuôi catheter vào dây dẫn có gắn khóa chạc 3 hoặc ống cao su có kẹp kim Kocher thay cho van
- Hút khí bằng bơm tiêm cho đến khi hút không ra gì (ngưng hút khi gặp kháng lực, Người bệnh ho). Đóng chạc 3 và cố định catheter
- Theo dõi Người bệnh 6-8 giờ, chụp lại phim XQ phổi, nếu hết khí, Người bệnh hết khó thở có thể cho về nhà theo dõi.
- Nếu hút không hết khí, lắp vào máy hút liên tục

VI. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

- Chảy máu và đau do chọc vào bó mạch thần kinh liên sườn
- Nhiễm trùng: do thủ thuật thiếu vô trùng
- Tràn khí dưới da

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN

I. ĐẠI CƯƠNG

Đặt nội khí quản là việc luồn ống nội khí quản qua đường mũi hoặc đường miệng vào trong khí quản. Cho tới nay đây vẫn còn là một phương pháp kiểm soát đường thở tốt nhất và hiệu quả nhất. Yêu cầu đối với người bác sỹ trong thực hành phải thuần thục kỹ thuật đặt nội khí quản. Có nhiều phương pháp đặt nội khí quản trong đó đặt nội khí quản bằng đèn soi thanh quản được coi là phương pháp thường quy.

II. CHỈ ĐỊNH

- Tắc đường thở cấp tính: chấn thương, hít phải, nhiễm khuẩn...
- Hút chất tiết
- Bảo vệ đường thở
- Suy hô hấp: ARDS, hen PQ, COPD

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

1. Chống chỉ định đặt NKQ đường miệng

- Chấn thương thanh khí quản
- Chấn thương biến dạng hàm mặt
- Phẫu thuật hàm họng
- Cứng, sai khớp hàm

2. Chống chỉ định đặt NKQ đường mũi

- Ngừng thở
- Chấn thương, biến dạng mũi hàm mặt
- Tắc nghẽn cơ học đường hô hấp do: chấn thương, u, dị vật
- Chấn thương thanh khí phế quản
- Rối loạn đông máu, giảm tiểu cầu, đang điều trị chống đông
- Chảy dịch não tuỷ qua xương sàng
- Viêm xoang, phì đại cuốn mũi, polyp mũi

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sỹ: 01 người, được đào tạo và nắm vững kỹ thuật đặt nội khí quản
- Điều dưỡng: 02, được đào tạo về phụ giúp bác sỹ đặt nội khí quản

2. Dụng cụ

- Dụng cụ, thuốc gây tê tại chỗ: Lidocain 2%, bơm tiêm 5ml
- Găng, mũ, khẩu trang
- Máy theo dõi SpO₂
- Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng và cong
- Kẹp Magill
- Thuốc tiền mê: midazolam, propofol
- Ống nội khí quản các cỡ, cách chọn nội khí quản:
 - + Tương đương ngón nhẫn của Người bệnh.
 - + Nữ 7,5 - 8, nam 8 - 9; trẻ em = 4 + tuổi (năm)/ 4.

+ Ống NKQ đặt đường mũi < đường miệng 1mm.

+ Bảng cỡ NKQ với tuổi:

Tuổi	Đường kính trong của ống (mm)
Người lớn, trẻ > 14 t	8 – 9
Trẻ 10	6,5
Trẻ 6 t	5,5
trẻ 4t	5
trẻ 1 t	4
trẻ 3 tháng	3,5
trẻ sơ sinh	3

Người bệnh

- Giải thích cho về kỹ thuật để gia đình NGƯỜI BỆNH yên tâm, hợp tác
- Đo các chức năng sống (mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO₂)
- Đặt Người bệnh ở tư thế thích hợp, nằm ngửa, cho thở oxi hoặc bóp bóng qua mặt nạ tùy tình trạng Người bệnh. Nếu có chấn thương cột sống cổ phải chọn phương pháp đặt NKQ cho Người bệnh chấn thương cổ.
- Mặc máy theo dõi, hút đờm, dịch dạ dày

4. Hồ sơ bệnh án

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Đặt NKQ đường miệng

1.1. Kiểm tra hồ sơ: Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

1.2. Kiểm tra lại Người bệnh: Kiểm tra lại các chức năng sống của Người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

1.3. Thực hiện kỹ thuật

1.3.1. Cho Người bệnh thở oxy hoặc bóp bóng qua mặt nạ

1.3.2. Dùng an thần, tiền mê

+ Midazolam 0.1-0.4 mg/kg

+ Hoặc Fentanyl 5-7 μ g/kg

+ Hoặc Ketamine 1.5mg/kg

+ Hoặc Thiopental 3-5 mg/kg

+ Hoặc Propofol 1-2 mg/kg

- **Thuốc gây bloc thần kinh cơ (thuốc dẫn cơ): Có thể chỉ định trong một số trường hợp cần thiết**

+ Succinylcholine 1.5 mg/kg không dùng khi Người bệnh tăng kali máu

+ Hoặc thay thế bằng Rocuronium 0.6-1mg/kg

1.3.3. Làm nghiêm pháp Sellick, bảo vệ tránh trào ngược

1.3.4. Bộc lộ thanh môn

Tay trái:

- Cầm đèn soi thanh quản, luồn lưỡi đèn vào miệng gạt từ P qua T
- Nâng đèn bộc lộ thanh môn và nắp thanh môn
- Đưa đầu lưỡi đèn sát góc nắp thanh môn đèn lưỡi cong (H2)
- Hoặc đèn lên nắp thanh môn đối với đèn lưỡi thẳng (H1)
- Nâng đèn bộc lộ rõ thanh môn không lấy cung răng hàm trên để làm điểm tựa

1.3.5. Luồn ống NKQ

- Tay trái vẫn giữ đèn ở tư thế bộc lộ thanh môn

Hình 1 Hình 2

Hai dây thanh Thanh môn

Sụn nắp TM

20

- Tay phải cầm đầu ngoài ống NKQ:

- + Luồn ống vào để đầu trong của ống sát vào thanh môn
- + Nếu khó khăn: thủ thuật Sellick, panh Magill, dây dẫn...
- + Qua thanh môn đẩy ống vào sâu thêm 3- 5 cm

1.3.6. Kiểm tra ống

- Đầu NKQ nằm ở 1/3 giữa của khí quản TB nữ: 20- 21 cm và nam: 22- 23cm
- Có nhiều cách để xác định vị trí NKQ:
 - + Nghe phổi , nghe vùng thượng vị
 - + Xem hơi thở có phụt ngược ra không?
 - + Sờ vị trí bóng chèn
 - + Đo ET CO₂ khí thở ra
 - + Xquang ngực ...

1.3.7. Cố định ống

- + Bơm bóng (cuff) của NKQ khoảng 20 mmHg
- + Cố định bằng dính hoặc bằng dây băng có ngáng miệng

2. Kỹ thuật đặt NKQ đường mũi

2.1. Kiểm tra hồ sơ: Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

2.2. Kiểm tra lại Người bệnh: Kiểm tra lại các chức năng sống của Người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

2.3. Thực hiện kỹ thuật

2.3.1. Cho Người bệnh thở oxi hoặc bóp bóng qua mặt nạ

2.3.2. Dùng an thần, tiền mê

- Có thể áp dụng phương pháp gây tê (GT) tại chỗ:
- GT đường mũi: khí dung, phun mù...
- GT phần trên hai dây thanh âm, góc lưỡi
- GT phần dưới hai dây thanh âm
- **Không dùng thuốc gây bloc thần kinh cơ**

2.3.3. Luồn ống qua mũi

- Đưa đầu ống vào lỗ mũi trước, mặt vát quay về phía cuốn mũi.
- Đẩy ống vuông góc với mặt NGƯỜI BỆNH, vừa đẩy vừa xoay nhẹ.
- Khi đầu ống NKQ đi qua lỗ mũi sau có cảm giác nhẹ hẫng tay

21

2.3.4. Luồn ống vào khí quản

Dùng đèn:

- Tay trái đặt đèn vào miệng NGƯỜI BỆNH và bộc lộ thanh môn
- Tay phải luồn ống qua thanh môn vào khí quản tương tự như khi đặt đường miệng.

Đặt NKQ không dùng đèn (đặt mò):

- Tay trái: lòng bàn tay đặt vào cằm phối hợp với tay phải điều chỉnh đầu trong của ống NKQ

-	Tay phải: cầm đầu ngoài ống NKQ: + Dò tìm vị trí có luồng hơi thở ra mạnh nhất.
---	--

- + Đợi đến đầu thì hít vào, đẩy ống vào sâu thêm khoảng 5 cm.
- + Ống đi vào qua thanh môn có cảm giác nhẹ tay, có hội chứng xâm nhập Người bệnh ho sặc sụa và có hơi thở phụt qua miệng ống
- + Ống vào dạ dày người bệnh không ho sặc, không hơi thở phụt ra miệng ống
- + Ống vào các xoang hai bên thanh môn có cảm giác đẩy nặng, vướng ống và không đi sâu được nữa lúc này nên rút ra vài cm chỉnh lại hướng ống

2.3.5. Kiểm tra vị trí ống:

- Tương tự đặt đường miệng
- Đặt ống vào sâu hơn đường miệng 3 - 4 cm

2.3.6. Cố định ống:

Tương tự đặt đường miệng

V. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG TRONG KHI ĐẶT NKQ

- Tổn thương cột sống, tăng áp lực nội sọ.
- Hít phải: dịch dạ dày, răng, chất tiết hầu.
- Tổn thương răng, hầu, thanh quản, khí quản.
- Đặt nhầm vào thực quản.
- Đặt NKQ vào phế quản gốc phải.
- Chảy máu.
- Thiếu ôxy.
- Rối loạn về tim mạch thường gặp hơn ở những người thiếu máu cơ tim

QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG ĐƯỜNG THỞ

I. ĐẠI CƯƠNG

Khai thông đường thở là một kỹ thuật cấp cứu rất quan trọng đối với các người thực hiện cấp cứu nhằm đảm bảo ô xy và thông khí đầy đủ cho Người bệnh.

II. CHỈ ĐỊNH

- Tắc nghẽn đường thở do tụt lưỡi
- Tắc nghẽn đường thở do dịch tiết
- Tắc nghẽn đường thở do dị vật

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định

Lưu ý: nếu nghi có chấn thương cột sống cổ thì phải cố định cột sống cổ trước khi tiến hành bất kể kỹ thuật nào làm thay đổi tư thế cổ Người bệnh.

IV. CHUẨN BỊ

- 1. Người thực hiện:** bác sỹ, điều dưỡng, kỹ thuật viên thành thạo kỹ thuật.
- 2. Phương tiện:** Forcep lấy dị vật, canuyn hầu miệng, canuyn hầu mũi, sonde hút đờm và máy hút đờm
- 3. Người bệnh:** nếu Người bệnh tỉnh cần giải thích rõ thủ thuật
- 4. Hồ sơ bệnh án:**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh trong trường hợp cần thiết yêu cầu gia đình Người bệnh ký cam kết đồng ý thực hiện kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- 1. Kiểm tra hồ sơ:** Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.
- 2. Kiểm tra người bệnh:** Kiểm tra lại các chức năng sống của Người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật
- 3. Thực hiện kỹ thuật**
 - 3.1. Kỹ thuật ngửa đầu/nâng cằm:** Người bệnh nằm ngửa.
Bước 1: Người thực hiện đứng một bên của Người bệnh
Bước 2: Một tay đặt dưới cằm và nâng cằm lên trên, tay còn lại đặt trên trán, ép xuống dưới và về phía thân
Bước 3: Kiểm tra đường thở và lấy bỏ dị vật nếu có

3.2. Kỹ thuật ấn giữ hàm

- Bước 1: Người thực hiện đứng phía đầu Người bệnh
- Bước 2: Ngón tay trỏ và ngón giữa của hai tay móc vào góc hàm, ngón

cái tì vào cằm. Dùng lực của cẳng tay kéo cằm Người bệnh lên trên và về phía đầu

Bước 3: Kiểm tra đường thở và lấy bỏ dị vật nếu có

3.3. Kỹ thuật Heimlich: khi Người bệnh tỉnh và hợp tác

Bước 1: Người thực hiện đứng phía sau Người bệnh

Bước 2: Một bàn tay nắm lại, tay còn lại cầm cổ tay của tay nắm. Dùng lực kéo của cánh tay giật mạnh và dứt khoát đồng thì với thì thở ra của Người bệnh

Bước 3: Kiểm tra đường thở và dị vật đã bật ra ngoài chưa

3.4. Kỹ thuật Heimlich: khi Người bệnh bất tỉnh

Bước 1: Người thực hiện ngồi lên đùi Người bệnh

Bước 2: Một bàn tay nắm lại, tay còn lại đan chéo với bàn tay nắm. Cùi tay đặt trên vùng thượng vị của Người bệnh. Dùng trọng lực của nửa thân mình, đẩy thẳng cánh tay với cẳng tay với động tác mạnh và dứt khoát đồng thì với thì thở ra của Người bệnh

Bước 3: Kiểm tra đường thở và lấy bỏ dị vật nếu có

24

3.5. Kỹ thuật lấy bỏ dị vật bằng tay

Bước 1: Người thực hiện đứng 1 bên của Người bệnh

Bước 2: Mở miệng Người bệnh. Ngón tay cái của một tay móc vào hàm dưới và đẩy xuống dưới. Ngón tay trỏ của tay còn lại móc vào khoang miệng để lấy dị vật

Bước 3: Kiểm tra đường thở

3.6. Kỹ thuật vỗ lưng/ép ngực cho trẻ nhỏ

Tư thế nằm sấp:

Bước 1: Người thực hiện đặt trẻ úp lên mặt trong của một cẳng tay, bàn tay giữ cho cổ thẳng

Bước 2: Để đầu trẻ thấp và hướng mặt trẻ xuống dưới. Người thực hiện dùng tay còn lại vỗ nhẹ nhưng dứt khoát vào vùng lưng trẻ

Bước 3: Lật ngửa trẻ để kiểm tra đường thở và lấy bỏ dị vật

Tư thế nằm ngửa:

Bước 1: Người thực hiện đặt trẻ nằm ngửa lên mặt trong của một cẳng tay, bàn

tay giữ cho cổ thẳng

Bước 2: Để đầu trẻ thấp. Người thực hiện dùng ngón trỏ và ngón giữa của tay còn lại ép nhẹ nhưng dứt khoát vào vùng thượng vị của trẻ

Bước 3: Kiểm tra đường thở và lấy bỏ dị vật

3.7. Kỹ thuật đặt canuyn hầu miệng

Bước 1: Đặt Người bệnh nằm ngửa. Người thực hiện đứng bên phải của Người bệnh

Bước 2: Mở miệng Người bệnh. Đưa đầu trong canuyn vào giữa hai hàm răng, để phần cong của canuyn hướng lên trên. Tiếp tục đẩy vào trong cho đến khi có cảm giác vướng thì từ từ xoay ngược lại để đầu trong đi theo chiều cong giải phẫu của màn hầu. Đẩy vào đến khi đầu ngoài vào sát cung răng

Bước 3: Kiểm tra đường thở

3.8. Kỹ thuật đặt canuyn hầu mũi

Bước 1: Đặt Người bệnh nằm ngửa đầu ngửa tối đa. Có thể kê một gối mềm dưới cổ. Người thực hiện đứng bên phải của Người bệnh

Bước 2: Bôi trơn phía ngoài của canuyn bằng dầu parafin. Luồn canuyn vào một bên mũi và đẩy từ từ đến khi đầu ngoài vào sát cánh mũi

Bước 3: Kiểm tra đường thở

VI. THEO DÕI

- Theo dõi các dấu hiệu chức năng sống của Người bệnh
- Theo dõi tình trạng đường thở. Một kỹ thuật hiệu quả khi Người bệnh dễ chịu hơn. Hết các triệu chứng của tắc nghẽn.

VII. TAI BIẾN: Ít tai biến nếu tiến hành đúng kỹ thuật

QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

- Mở khí quản cấp cứu là tạo một đường thở nhân tạo qua màng nhân giáp
- Là một kỹ thuật khai thông đường thở nhanh chóng, đặc biệt trong cấp cứu ngạt thở cấp.
- Màng nhân giáp có mốc giải phẫu tương đối rõ và dễ đi vào đường thở nhất

- Có 2 loại kỹ thuật: chọc màng nhĩ giáp và mở màng nhĩ giáp

Môc giải phẫu:

Màng nhĩ giáp nằm giữa sụn giáp và sụn nhĩ, có cơ nhĩ giáp che phủ

1. Sụn nắp thanh môn 5. Cơ phễu sau
2. Lỗ nhánh trong TK thanh quản 6. Sụn giáp
3. Màng giáp móng 7. Phần đứng cơ nhĩ giáp
4. Các cơ phễu chéo và ngang 8. Phần chéch cơ nhĩ giáp
9. Khí quản

II. CHỈ ĐỊNH các trường hợp khai thông đường thở cấp cứu:

- Suy hô hấp cấp, ngạt thở cấp đặt nội khí quản thất bại hoặc có chống chỉ định
- Người bệnh bị chấn thương hàm mặt, chấn thương cột sống cổ, hoặc đa chấn thương

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không có chống chỉ định tuyệt đối

- Người bệnh có các bệnh lý ở thanh quản như ung thư, viêm sụn nắp thanh quản
- Thận trọng Người bệnh có bệnh về máu
- Trẻ em dưới 10 tuổi do thanh quản nhỏ có hình phễu mà phần nhỏ nhất là ở sụn nhĩ

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sĩ : 02 người, được đào tạo, thành thạo kỹ thuật.
- Điều dưỡng: 02 điều dưỡng phụ giúp bác sĩ, được đào tạo về phụ giúp bác sĩ mở khí quản.

2. Người bệnh

- Người bệnh nằm ngửa
- Kê một gối dưới cổ hoặc vai, nếu có chấn thương cột sống cổ không kê gối và phải bất động đầu và cổ Người bệnh
- Sát trùng tại chỗ
- Gây tê tại chỗ bằng xylocain 2%

3. Dụng cụ

2.1. Chọc màng nhĩ giáp bằng kim chọc trực tiếp:

- Bơm tiêm, trong bơm tiêm hút sẵn 2-3ml Natriclorua 0.9%
- Kim to:
 - o kim số 14 (14-gauge) với người lớn
 - o Kim số 18 (18-gauge) với trẻ em
- Các dụng cụ khác: găng, sát trùng, gây tê

2.2. Mở màng nhĩ có rạch da với bộ dụng cụ MINITRACH :

- Dao mổ
- Canuyn có đường kính trong 4mm
- Nòng dẫn
- Khớp nối nội khí quản

2.3. Mở màng nhĩ giáp có rạch da với bộ dụng cụ MELKER:

- Bơm tiêm hút sẵn 2-3ml Natriclorua 0.9%
- Kim số 18 hoặc catheter
- Dao mổ
- Dây dẫn (guidewire)
- Que nong da (Curved dilator)
- Canuyn

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, giấy cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật của Người bệnh, gia đình Người bệnh, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

2. Kiểm tra lại Người bệnh

- Đánh giá lại các chức năng sống của Người bệnh có an toàn cho thực hiện thủ thuật.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Chọc màng nhĩ giáp bằng kim chọc trực tiếp

- Sát trùng
- Xác định vị trí màng nhĩ giáp, gây tê qua màng nhĩ giáp
- Chọc kim vào màng nhĩ giáp theo đường giữa, chệch một góc 45 độ so với thân người và hướng mũi kim xuống phía dưới
- Vừa chọc vừa dùng bơm tiêm hút thăm dò đến khi hút ra khí
- Tháo bơm tiêm khỏi đốc kim
- Người bệnh có thể thở tự nhiên qua kim
- Hoặc bóp bóng bằng cách lắp khớp nối của nội khí quản số 3-3.5 vào đốc kim

3.2. Mở màng nhĩ có rạch da với bộ dụng cụ MINITRACH

- Sát trùng
- Xác định vị trí màng nhĩ giáp, gây tê da và gây tê khí quản qua màng nhĩ giáp
- Dùng dao mổ rạch da
- Chọc nòng dẫn (mang theo canuyn) qua đường rạch da. Khi vào đến lòng khí

quản thì luôn nòng dẫn thêm vài cm sau đó đẩy canuyn trượt theo nòng dẫn vào trong khí quản rồi rút nòng dẫn ra.

- Cố định canuyn

3.3. Mở màng nhĩ giúp có rạch da với bộ dụng cụ MELKER

- Xác định vị trí màng nhĩ giúp, gây tê da và gây tê khí quản qua màng nhĩ giúp
- Rạch da thành một đường thẳng theo đường giữa dài 1-1.5 cm
- Chọc kim có lắp bơm tiêm qua màng nhĩ giúp qua vết rạch da theo một góc 45 độ so với thân người (hường kim về phía chân Người bệnh) tại đường giữa, vừa chọc vừa hút đến khi ra khí
- Tháo bơm tiêm, để lại kim, luôn dây dẫn qua catheter vào đường thở
- Rút kim, để lại dây dẫn
- Luôn canuyn
- Rút que nong và dây dẫn
- Cố định

VI. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tai biến và biến chứng sớm

- Ngạt thở hoặc tắc nghẽn đường thở
- Chảy máu tại điểm chọc, rạch da
- Tổn thương thanh khí quản, mạch máu
- Thủng khí quản, thực quản hoặc chọc vào trung thất
- Tràn khí dưới da, tràn khí màng phổi, trung thất
- Luôn canuyn, kim không vào đúng khí quản
- Chấn thương dây thanh âm

2. Tai biến và biến chứng muộn

- Hẹp dưới sụn giáp và hẹp khí quản
- Tắc canuyn
- Mất chức năng nuốt
- Thay đổi giọng nói
- Nhiễm trùng
- Chảy máu muộn
- Dò khí quản – thực quản
- Lâu liền chỗ mổ

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ TRONG CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

Đặt ống nội khí quản (NKQ) là một thủ thuật rất thường gặp trong xử trí cấp cứu để ngăn chặn hiện tượng giảm thông khí, giảm ô xy và bảo vệ đường thở ở những Người bệnh suy hô hấp, tuần hoàn, thần kinh.

Đặt ống NKQ khó được định nghĩa: thời gian đặt NKQ nhiều hơn 10 phút và /hoặc nhiều hơn hai lần dùng đèn soi thanh quản có hoặc không dùng các thủ thuật khác (Sellick, BURP...) và được thực hiện bởi những người có kinh nghiệm. (trường hợp giả khó khi người làm thủ thuật ít kinh nghiệm)

II. ĐÁNH GIÁ NHANH NKQ KHÓ

1. Đặc điểm giải phẫu

- Khoảng cách cằm - giáp: là khoảng cách từ bờ trên sụn giáp đến phần giữa cằm. Nếu khoảng cách này < 6 cm (3 khoát ngón tay) là đặt ống NkQ khó.
- Khoảng cách giữa 2 cung răng đo ở vị trí há miệng tối đa nếu < 3 cm là đặt ống NKQ khó.

2. Tiêu chuẩn lâm sàng theo Mallampati

Người bệnh ở tư thế ngồi, cổ ngửa thẳng, há miệng thè lưỡi, phát âm "A":

I: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, lưỡi gà, thành sau họng, trụ trước và trụ sau Amydan.

II: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm, một phần lưỡi gà và thành sau họng

III: Thấy khẩu cái cứng, khẩu cái mềm và nền của lưỡi gà

IV: Chỉ thấy khẩu cái cứng

Nếu là mức độ III, IV là đặt NKQ khó.

Hình 1: Tiêu chuẩn lâm sàng theo Mallampati

3. Hội gây mê của Mỹ đã đưa các yếu tố tiên lượng sau:

- Các khối u vùng miệng họng, u máu, máu tụ
- Nhiễm khuẩn: viêm vùng hàm dưới, áp xe quanh họng, viêm nắp thanh quản
- Bất thường cấu trúc bẩm sinh
- Dị vật
- Chấn thương vùng mặt: thanh quản, vỡ hàm trên, dưới, chấn thương cột sống cổ
- Bỏng hô hấp
- Béo phì
- Hạn chế ngửa cổ: viêm cột sống dính khớp, viêm cột sống cổ do thấp
- Thay đổi về giải phẫu răng cửa nhô, cổ ngắn, lưỡi to, hàm nhô...

III. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: Bác sỹ đã được huấn luyện để đặt NKQ, 2 điều dưỡng.

2. Dụng cụ

- Đèn soi thanh quản lưỡi thẳng và cong với nhiều cỡ lưỡi khác nhau
- Kẹp Magill, nòng dẫn
- Thuốc tiền mê: midazolam, propofol, fentanyl
- Ống nội khí quản các cỡ: 7.0 , 7.5, 8.0
- Oxy, bóng mask, cannulyn miệng - miệng
- Các dụng cụ khác: máy hút ống hút, găng tay, gạc, băng dính, ống nghe, máy theo dõi
- Các dụng cụ hỗ trợ đặt NKQ khó (tùy trang bị của cơ sở) có thể:
 - + Bộ đặt ống NKQ ngược dòng
 - + Bộ đặt NKQ bằng ống soi mềm
 - + Mask thanh quản

- + Ống NKQ combitube
- + Đèn Trachlight
- + Bộ mở khí quản cấp cứu

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Bước 1: Người bệnh

- Bệnh nằm ngửa kê gối dưới cằm nếu không có CTCS cổ, nếu có CTCS cổ không kê gối hoặc chọn phương pháp đặt NKQ khác
- Mặc máy theo dõi, hút đờm, hút dịch dạ dày
- Thở oxy 100% trước 2 - 5 phút, bóp bóng mask oxy 100% khi SpO2 < 90% hoặc Người bệnh ngừng thở.

Bước 2: Dùng an thần, giãn cơ (nếu cần)

Bước 3: Làm nghiệp pháp bảo vệ Sellick

Bước 4: Bộc lộ thanh môn

Bước 5: Luồn ống NKQ

Bước 6: Kiểm tra ống

Bước 7: Cố định ống

V. CÁC KỸ THUẬT HỖ TRỢ NKQ KHÓ

- Trợ giúp bằng tay:
 - + Chính lại tư thế Người bệnh, để đầu ở tư thế Jackson kê gối dày 6 cm dưới đầu cho phép trục thanh quản và hầu miệng thẳng hàng
 - + Nghiệm pháp BURP ấn thanh quản sang phải, ra trước và lên trên
- Đặt NKQ mò đường miệng khi mở miệng hạn chế, lưỡi to, ngửa cổ hạn chế
- Đặt NKQ mò qua đường mũi dùng nòng dẫn sáng
- Đặt NKQ ngược dòng
- Đặt ống NKQ bằng ống soi mềm
- Đặt ống NKQ combitube
- Mask thanh quản
- Đặt NKQ dùng đèn Trachlight
- Mở khí quản qua da
- Mở màng nhĩ giáp

Chú ý: Người bệnh sẽ không chết vì đặt NKQ thất bại mà chết vì thông khí thất bại.

VI. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG TRONG ĐẶT KHI NKQ

- Các chấn thương chảy máu: Môi, lưỡi, răng... rách cuốn mũi, tổn thương các xoang gây chảy máu nhiều
- Chấn thương thanh môn, dây thanh
- Chấn thương khí quản

- Làm nặng thêm chấn thương tủy sống nếu có
- Hít phải: dịch dạ dày, răng, chất tiết hầu.
- Thiếu ôxy.
- Các biến chứng về tim mạch: nhịp chậm hoặc ngừng tim do phản xạ và thiếu oxy

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY ỐNG NỘI KHÍ QUẢN

I. ĐẠI CƯƠNG

Đảm bảo thông khí qua nội khí quản cho Người bệnh là vấn đề cơ bản trong hồi sức cấp cứu. Tuy nhiên trong một số tình huống, ống nội khí quản không thể đáp ứng được yêu cầu về chất lượng hoặc quá bé, quá to so với khí quản Người bệnh. Tiếp tục sử dụng ống nội khí quản này có thể làm ảnh hưởng đến chất lượng điều trị, thậm chí đe dọa tử vong cho Người bệnh. Khi đó chỉ định thay nội khí quản thường được đặt ra, tiến hành thay nội khí quản càng sớm càng tốt.

Nội khí quản hiện nay chủ yếu được đặt qua kỹ thuật đường miệng, vì vậy chúng tôi xin giới thiệu về kỹ thuật thay ống nội khí quản ở Người bệnh đang có ống nội khí quản đường miệng.

HÌNH ẢNH

II. CHỈ ĐỊNH

Khi Người bệnh vẫn còn chỉ định duy trì nội khí quản kèm một trong các dấu hiệu sau:

- Ống nội khí quản bị rách bóng chèn (cuff)
- Ống nội khí quản quá bé, quá to so với khí quản Người bệnh

- Ống nội khí quản bị tắc hoàn toàn không thể cải thiện bằng hút đờm
- Chấn thương cột sống cổ: Có thể phải đặt đường mũi

III.	CHỐNG CHỈ ĐỊNH
-	Lâm sàng không còn chỉ định nội khí quản

- Chấn thương vùng hàm mặt, khoang miệng không thể tiếp cận được đường thở

IV. CHUẨN BỊ

1. Người bệnh

- Được giải thích về thủ thuật thay nội khí quản
- Nhịn ăn trước 6 giờ nếu có chuẩn bị
- Nằm ngửa
- Được hút sạch đờm dãi ở đường thở và miệng họng

2. Dụng cụ

- Oxy
- Bóng Ambu mask có túi
- Ống hút, máy hút
- Đèn đặt nội khí quản hai cỡ đèn khác nhau dài và trung bình
- Ống nội khí quản 3 cỡ khác nhau: 1 ống cỡ hiện tại , 1 ống có đường kính nhỏ hơn và 1 ống có đường kính lớn hơn 0,5 cm
- Guide có thể uốn
- Syringe 10 ml bơm cuff
- Kim Magil
- Gel vô trùng hoặc gel xylocain 2%
- Dụng cụ cố định nội khí quản: băng dính, dây
- Monitor theo dõi nhịp thở, nhịp tim, huyết áp

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Xác nhận lần cuối cùng tất cả dụng cụ đã sẵn sàng
2. Bóp bóng qua NKQ cũ với oxy > 10 lít/phút, đạt SpO₂ 100%
3. Hút miệng họng
4. Thay ống hút riêng, để hút đờm dãi và chất tiết qua nội khí quản
5. Tháo cuff nội khí quản cũ nếu cuff còn căng
6. Rút nội khí quản cũ: giữ nguyên xông hút trong lòng nội khí quản và cùng kéo cả ống nội khí quản, dừng lại ở hầu họng để hút dịch còn đọng trên khoang miệng trong một vài lần hút.
7. Làm nghiệm pháp Sellick, hoặc nghiệm pháp BURP(Backward,Upward, Rightward Pressure: ấn sụn nhẫn về phía sau, lên trên và sang bên phải).
8. Đặt nội khí quản mới

9. Bơm cuff

10. Cốt định nội khí quản vị trí đầu dưới nội khí quản cách carina phù hợp là 4cm (với nam vị trí khoảng 22 cm cung răng trước, với nữ khoảng 21 cm cung răng trước).

11. Kiểm tra vị trí nội khí quản

- Sau khi đặt ống Người bệnh không còn khò khè nữa
- Ống nội khí quản bị mờ đi vì hơi thở của Người bệnh
- Nghe vị trí dạ dày không thấy tiếng lọc xọc
- Nghe 2 bên phổi thông khí đều

12. Chụp X.quang phổi thẳng sau cốt định nội khí quản: vị trí đầu dưới của nội khí quản cách carina 4 cm

55

V. BIẾN CHỨNG VÀ TAI BIẾN

1. Không thấy dây thanh: Cần ngửa cổ tối đa và hút sạch đờm dãi

2. Đặt nội khí quản vào dạ dày: Cần kiểm tra kỹ để đặt lại nội khí quản, bỏ sót biến chứng này Người bệnh có thể tử vong.

3. Đặt nội khí quản quá sâu: Thường bên phải vì giải phẫu của khí quản bên phải, cần rút bớt ra 1-2 cm qua kiểm tra lâm sàng, sau đó kiểm tra bằng X.quang thẳng.

4. Viêm phổi do hít phải: Cần hút sạch dạ dày và đờm dãi, làm nghiệm pháp Sellick, Burp để hạn chế hít phải

5. Gãy răng: Với các Người bệnh răng vẩu, răng đái tháo đường rất dễ gãy... khi đặt nội khí quản tránh tì đè vào hàm dưới. Nếu phát hiện gãy răng cần lấy răng ra ngoài tránh đẩy vào đường thở.

6. Tràn khí màng phổi: Có thể gặp đặc biệt ở các Người bệnh COPD, cần bóp bóng vừa phải để tránh biến chứng này.

7. Tụt huyết áp: Dùng thuốc an thần, tăng áp lực dương trong đường thở khi đặt nội khí quản có thể gây tụt huyết áp, cần truyền dịch bổ sung

QUY TRÌNH KỸ THUẬT RÚT CANUYN MỞ KHÍ QUẢN

I. ĐẠI CƯƠNG

Mở khí quản (MKQ) là một thủ thuật mở một đường thở qua khí quản, thay vì không khí từ ngoài phổi qua đường hô hấp trên vào phổi thì không khí vào phổi qua lỗ mở khí quản. Mục đích thường là khai thông đường thở, làm giảm khoảng chết giải phẫu, tạo điều kiện chăm sóc dễ dàng, tăng hiệu quả hút đờm và chỉ định trong các trường hợp cần thở máy dài ngày.

Một số Người bệnh có thể phải mang canuyn MKQ thời gian dài sau khi ra viện, tuy nhiên đa phần Người bệnh MKQ được rút canuyn MKQ khi hết chỉ định, phản xạ ho tốt.

II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh tự thở tốt, không còn suy hô hấp, không có dấu hiệu nhiễm trùng

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối

- Các biến chứng gây khó thở thanh quản: sùi, sập sụn khí quản, gây hẹp thanh khí quản, liệt dây thanh, phù nề thanh quản gây mở hẹp đóng không kín thanh quản

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 bác sỹ chuyên ngành hồi sức, chống độc: ra chỉ định, thực hiện kỹ thuật và theo dõi phát hiện và xử trí biến chứng. Một số biến chứng cần thêm 1 bác sỹ chuyên ngành hồi sức, chống độc phụ giúp xử trí.

- 01 – 2 điều dưỡng phụ giúp bác sỹ.

2. Phương tiện

- Dụng cụ đặt nội khí quản và bộ mở khí quản, máy hút, hệ thống thở ôxy, máy theo dõi SpO₂, nhịp tim, huyết áp (monitor), xe dụng cụ cấp cứu
- Bộ dụng cụ thay băng
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân

3. Người bệnh

- Giải thích lý do và quy trình tiến hành cho người nhà Người bệnh hoặc trực tiếp cho Người bệnh nếu Người bệnh còn tỉnh táo
- Đặt đường truyền tĩnh mạch
- Hút sạch đờm trong họng, miệng, mũi
- Hút đờm trong khí quản – phế quản
- Tháo bóng ống canuyn MKQ, tháo dây buộc cố định.

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chép hồ sơ lý do và chỉ định rút canuyn MKQ
- Ghi chép đầy đủ trong hồ sơ quá trình tiến hành rút canuyn MKQ, theo dõi và biến chứng-xử trí nếu có

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra: hồ sơ, Người bệnh và các xét nghiệm.

Chỉ tiến hành khi đã chuẩn bị đầy đủ dụng cụ và Người bệnh đồng ý

2 Thực hiện kỹ thuật

- Vệ sinh, sát trùng da quanh lỗ mở khí quản.
- Rút ống canuyn MKQ.
- Băng gạc mỏng trên lỗ MKQ.
- Quan sát Người bệnh: sắc mặt, nhịp tim, nhịp thở (trên máy theo dõi), tiếng rít thanh quản.

VI. THEO DÕI

- Cho bệnh thở oxy qua mũi hoặc qua mặt nạ mặt
- Theo dõi:
 - + Mạch, huyết áp, nhịp thở, ý thức, SpO₂ 15 phút/ lần trong 2 giờ đầu
 - + Sau đó theo dõi 2-3 giờ/lần trong 24 giờ
- Khí dung nếu có chỉ định

VII. BIẾN CHỨNG VÀ CÁCH XỬ TRÍ

- Nói không rõ và nói khó do rò khí ở lỗ mở khí quản.
- Vết mở khí quản lâu liền hoặc sẹo liền xấu.
- Khó thở do hẹp khí quản.
- Hẹp hoặc polyp khí-phế quản: soi khí-phế quản điều trị

QUY TRÌNH KỸ THUẬT RÚT NỘI KHÍ QUẢN

I. ĐẠI CƯƠNG

- Đặt nội khí quản (NKQ) cho tới nay đây vẫn còn là một phương pháp kiểm soát đường thở tốt nhất và hiệu quả nhất. Tuy nhiên, rút nội khí quản khi Người bệnh đã hồi phục có thể có những biến chứng nguy hiểm tính mạng như co thắt thanh quản, vì vậy cần có quy trình kỹ thuật và theo dõi chặt chẽ.

-	Các yếu tố nguy cơ chính làm tăng tỷ lệ co thắt thanh quản sau rút NKQ: Người bệnh không tỉnh, đặt NKQ dài ngày.
II.	CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh ho khạc tốt.
- Người bệnh tự thở tốt, không còn suy hô hấp, không sốt.
- Người bệnh ngộ độc thuốc ngủ: tỉnh, Glasgow ≥ 13 điểm
- Người bệnh liệt cơ do rấn cắn: nâng được cổ khỏi mặt giường mà không cần gồng người, chống tay.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Suy dinh dưỡng hạ albumin máu, phù thành ngực
- Nhiễm khuẩn nặng, đặc biệt viêm phổi bệnh viện (dù chưa suy hô hấp)

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 1 bác sỹ chuyên ngành hồi sức, chống độc: ra chỉ định, thực hiện kỹ thuật và theo

đôi phát hiện và xử trí biến chứng
- 1 – 2 điều dưỡng phụ giúp bác sỹ.

2 Phương tiện

- Dụng cụ: như đặt nội khí quản và thêm bộ mở khí quản, ống nội khí quản

với cỡ nhỏ hơn ống cũ.

- Bộ dụng cụ thay băng
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân
- Bộ dụng cụ, máy theo dõi
- Thuốc:

+ Methylprednisolon 40 mg.

+ Atropin.

3. Người bệnh

- Giải thích lý do và quy trình tiến hành cho người nhà Người bệnh hoặc trực tiếp cho Người bệnh nếu Người bệnh còn tỉnh táo
- Đặt đường truyền tĩnh mạch
- Hút sạch đờm trong họng, miệng, mũi
- Hút đờm trong khí quản – phế quản
- Tháo bóng ống nội khí quản, tháo dây và băng dính cố định.

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chép chỉ định rút nội khí quản
- Ghi chép đầy đủ quá trình tiến hành rút nội khí quản, theo dõi và biến chứng và xử trí nếu có

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

3. **Kiểm tra:** hồ sơ, Người bệnh và các xét nghiệm.

- Chỉ tiến hành khi đã chuẩn bị đầy đủ dụng cụ và giải thích cho Người bệnh

4 Thực hiện kỹ thuật

- Thuốc:

+ Methylprednisolon 40 mg tiêm TM 1 giờ trước khi rút ống.

+ Atropin 0,5- 1mg tdd hoặc TM 10 phút trước khi rút ống.

Cần nhắc: bổ sung calci ở các Người bệnh hạ calci máu, Người bệnh > 40 tuổi, ốm lâu: Calci clorua 0,5g (hoặc Calci gluconat) 1 ống tiêm TM chậm.

- Vỗ rung, hút đờm sạch
- Cho Người bệnh nghỉ 10 phút trước khi rút ống
- Luồn sâu xông hút đờm vào qua nội khí quản, đảm bảo đầu xông hút đi sau đầu ống nội khí quản.
- Bật máy hút và từ từ rút ống nội khí quản ra cùng xông hút.
- Quan sát Người bệnh: sắc mặt, nhịp tim, nhịp thở (trên máy theo dõi), tiếng rít thanh quản.

- Hút sạch đờm mũi miệng sau khi đã rút ống.

VI. THEO DÕI

- Cho bệnh thở oxy qua mũi hoặc qua mặt nạ mặt

- Theo dõi:

+ Mạch, huyết áp, nhịp thở, ý thức, SpO2 15 phút/ lần trong 2 giờ đầu

+ Sau đó theo dõi 2-3 giờ/lần trong 24 giờ

- Khí dung nếu có chỉ định: hydrocortisol, adrenalin

VII. BIẾN CHỨNG VÀ CÁCH XỬ TRÍ

- Co thắt thanh quản :

+ Khó thở thanh quản và tím ngay sau rút ống.

+ Xử trí: . Khí dung Adrenalin,

. Nếu không kết quả: đặt nội khí quản hoặc mở khí quản cấp cứu

-	Phù nề thanh quản :
+ Khó thở thanh quản xuất hiện từ từ, nhiều phút hoặc nhiều giờ sau.	
+ Xử trí:	. Khí dung Adrenalin + hydrocortisone. . Nếu không kết quả: đặt nội khí quản hoặc mở khí quản

- Hẹp hoặc polyp khí-phế quản: soi khí-phế quản điều trị

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP VỚI HAI MỨC ÁP LỰC DƯƠNG (BiPAP)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

BiPAP (Bi-level Positive Airway Pressure ventilaton - BiPAP) là phương thức thông khí hỗ trợ 2 mức áp lực dương. Có thể thông khí xâm nhập hoặc không xâm nhập.

II. CHỈ ĐỊNH

- Sau phẫu thuật tim phổi
- Sau gây mê phẫu thuật
- Mức độ nhẹ của đợt cấp COPD, tổn thương phổi cấp, phù phổi cấp
- Suy hô hấp cấp tiến triển mức độ nhẹ và trung bình
- Suy tim
- Hội chứng ngừng thở khi ngủ
- Sau rút nội khí quản có phù nề và hẹp nhẹ thanh quản

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh ngừng thở, ngừng tim
- Hôn mê < 10 điểm, chảy máu tiêu hóa trên nặng,
- huyết áp không ổn định và rối loạn nhịp tim.
- Biến dạng, phẫu thuật hoặc chấn thương đầu, hàm mặt.
- Tắc nghẽn đường thở: dị vật, đờm
- Người bệnh không hợp tác với thở không xâm nhập
- Không có khả năng bảo vệ đường thở, ho khạc kém.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 01 Bác sỹ và 01 điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái - Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc - Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc - Mặt nạ mũi miệng hoặc mặt nạ mũi	- Xà phòng Savondoux rửa tay

2.2. Dụng cụ cấp cứu: 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí và máy hút áp lực âm liên tục

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu:

- FiO2 100% sau đó giảm dần để duy trì FiO2 \geq 92%
- IPAP 8-12 cmH2O
- EPAP 0-5 cmH2O

- Áp lực hỗ trợ (PS) = IPAP-EPAP
- Áp lực chênh lệch giữa IPAP và EPAP nên duy trì khoảng 5cmH₂O, BiPAP thường bắt đầu IPAP/EPAP là 8/3 hoặc 10/5 cmH₂O.

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

Giải thích cho Người bệnh hiểu và hợp tác, sau đó úp mặt nạ mũi hoặc miệng-mũi cho người bệnh, tay Người thực hiện giữ mặt nạ sao cho vừa khít, kiểm tra hướng dẫn Người bệnh thở theo máy, khi Người bệnh thở theo máy, hợp tác tốt thì mới dùng dây cố định

3.4. Điều chỉnh thông số máy thở:

3.4.1 PaO₂ giảm

- Tăng FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%.
- Tăng IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH₂O, có thể tăng IPAP đến 20cmH₂O và EPAP tăng đến 10-12cmH₂O.

3.4.2 PaO₂ tăng: Giảm FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%

3.4.3 PaCO₂ tăng (pH <7,3): Tăng IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH₂O, có thể tăng IPAP đến 20cmH₂O và EPAP tăng đến 10-12cmH₂O.

3.4.4 PaCO₂ giảm (pH >7,45): Giảm IPAP và EPAP mỗi lần 2cmH₂O.

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 - 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1- 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục.

3. Tổn thương phổi do thở máy: cai thở máy sớm

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP VỚI ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC (CPAP)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

- CPAP (continuous positive airway pressure - CAP) là phương thức thở tự nhiên duy trì 1 áp lực đường thở dương liên tục ở cả thì hít vào và thở ra.
- Trong thở CPAP tần số thở, thời gian thở vào, thở ra do Người bệnh quyết định

II. CHỈ ĐỊNH

- Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính có
- + Khó thở trung bình đến nặng, có sử dụng cơ hô hấp phụ và có di động bụng nghịch thường.
- + Toan hô hấp vừa đến nặng ($\text{pH} < 7,3-7,35$) và ưu thán (tăng PaCO_2 45-60 mmHg).
- + Thở > 25 lần/phút.
- Hội chứng ngừng thở khi ngủ.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Rối loạn ý thức không hợp tác
- Ngừng thở, liệt cơ hô hấp
- Hôn mê < 10 điểm, chảy máu tiêu hóa trên nặng,
- Huyết áp không ổn định và rối loạn nhịp tim không ổn định.
- Biên dạng, phẫu thuật hoặc chấn thương đầu, hàm mặt.
- Tắc nghẽn đường thở: dị vật, đờm
- Không hợp tác với thở không xâm nhập,
- Không có khả năng bảo vệ đường thở; ho khạc kém.
- Nhịp thở > 40 lần/phút

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 01 Bác sỹ và 01 điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở:	- MDI adapter: 01 chiếc

01 cái - Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc - Mặt nạ mũi miệng hoặc mặt nạ mũi	- Xà phòng Savondoux rửa tay

2.2. Dụng cụ cấp cứu

01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 – 45 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp.

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án:

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và ký cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu:

- FiO₂ 100% sau đó giảm dần để duy trì FiO₂ ≥ 92%
- CPAP 5cmH₂O

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

3.4. Điều chỉnh thông số máy thở

- Tăng dần mức CPAP ban đầu mỗi 1cmH₂O sao cho NGƯỜI BỆNH dễ chịu nhất
- Có thể tăng mức CPAP tối đa 10cmH₂O
- Tìm CPAP tối ưu với FiO₂ < 50% mà SpO₂ > 92%, huyết áp ổn định

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi)

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục.

3. Tổn thương phổi do thở máy: cai thở máy sớm

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC ĐIỀU KHIỂN THỂ TÍCH (VCV)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

Thông khí nhân tạo phương thức điều khiển thể tích là phương thức thông khí xâm nhập trong đó Người bệnh thở máy với thể tích lưu thông và tần số thở được đặt trước. Phương thức này kiểm soát được thông khí phút của Người bệnh nhưng áp lực đường thở sẽ thay đổi tùy theo tình trạng cơ học phổi. Khi sử dụng phương thức này, cần phải cho Người bệnh thở theo máy hoàn toàn do đó phần lớn các trường hợp phải sử dụng thuốc an thần và giãn cơ.

II. CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp cấp: hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển ARDS, cơn hen phế quản cấp nặng và nguy kịch.
- Tổn thương phổi cấp do chấn thương đụng dập phổi, do đuối nước, do hít.
- Các trường hợp suy hô hấp nặng có tần số thở nhanh hoặc chóng máy khi thở máy theo phương thức hỗ trợ/điều khiển.
- Người bệnh ngừng thở do bệnh lý thần kinh cơ, bệnh lý thần kinh trung ương, ngộ độc.
- Sau cấp cứu ngừng tuần hoàn.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không có chống chỉ định

IV. Chuẩn bị

1. Người thực hiện: 01 Bác sỹ và 01 điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện:

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái - Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc - Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc

- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng Savondoux rửa tay
--------------------------------------	---------------------------------

2.2. Dụng cụ cấp cứu: 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh:

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu:

- Thể tích lưu thông (Vt):
+ 8 – 10 ml/kg cân nặng lý tưởng ở Người bệnh không có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc bệnh lý gây —phổi nhỏ (ARDS, xẹp phổi).
+ Người bệnh có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc —phổi nhỏ: đặt Vt lúc đầu 7 –8 ml/kg.
- Tần số thở: 14 – 16 lần/phút.
- Lưu lượng dòng đỉnh: 40 – 60 lít/phút (I/E = 1/3 đối với bệnh phổi tắc nghẽn, I/E = 1/2 với các trường hợp khác).
- FiO2 = 1,0.
- PEEP = 5 cmH2O.

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

3.4. Điều chỉnh thông số máy thở

3.4.1 Điều chỉnh Vt, tần số:

- Pplat > 30 cmH₂O: giảm Vt đến khi đưa được Pplat xuống dưới 30cmH₂O.
- PaCO₂ thấp: giảm Vt hoặc giảm tần số máy thở.
- PaCO₂ cao, pH giảm: tăng Vt (cần theo dõi không để Pplat > 30 cmH₂O), hoặc tăng tần số máy thở.

3.4.2 Điều chỉnh FiO₂ và PEEP:

- SpO₂, PaO₂ thấp: tăng FiO₂ hoặc tăng PEEP (ưu tiên tăng PEEP nếu FiO₂ đã tới 0,6).
- SpO₂, PaO₂ cao: giảm FiO₂, khi FiO₂ xuống tới 0,4 mà SpO₂, PaO₂ vẫn cao: giảm dần PEEP.

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Giảm dần mức FiO₂, và PEEP khi có thể được bằng cách đánh giá tình trạng phổi hàng ngày (âm sàng, xquang phổi, khí máu, nguyên nhân ...)
- Hạn chế dùng an thần nếu có thể được, mỗi ngày ngừng thuốc an thần trong 2-3 giờ (cửa sổ an thần) để đánh giá tình trạng phổi
- khi nào PEEP còn 5 cm H₂O, và FiO₂ giảm còn 40% thì bắt đầu làm nghiệm pháp cai thở máy bằng ống chữ T , hoặc bằng phương thức CPAP hàng ngày, nếu đạt yêu cầu thì rút ống nội khí quản.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

- Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục, giảm Vt, giảm PEEP về mức thấp nhất mà vẫn duy trì được PaO₂>60 mmHg
- Dự phòng: điều chỉnh Vt để giữ Pplat < 30 cmH₂O.

3. Tổn thương phổi do thở máy:

Dự phòng: đặt Vt thấp (Pplat < 30 cmH₂O).

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC ĐIỀU KHIỂN ÁP LỰC (PCV)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

Thông khí nhân tạo phương thức điều khiển áp lực (Pressure Control Ventilation – PCV) là phương thức thông khí xâm nhập trong đó áp lực đẩy vào, tần số thở và thời gian thở vào được đặt trước. Phương thức này kiểm soát được áp lực trong phế nang của Người bệnh nhưng thể tích lưu thông sẽ thay đổi tùy theo tình trạng cơ học phổi. Khi sử dụng phương thức này nên để Người bệnh ngừng hoàn toàn nhịp tự thở, do đó phần lớn các trường hợp phải sử dụng thuốc an thần và giãn cơ.

II. CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp cấp: PCV có chỉ định trong các trường hợp suy hô hấp cấp, nhất là trong hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển ARDS, các trường hợp có nguy cơ biến chứng tràn khí màng phổi.
- Tổn thương phổi cấp do chấn thương đụng dập phổi, do đuối nước, do hít..
- Các trường hợp suy hô hấp nặng có tần số thở nhanh hoặc chống máy khi thở máy theo phương thức kiểm soát thể tích.
- Sau cấp cứu ngừng tuần hoàn.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.
- Thận trọng khi Người bệnh ngừng thở do bệnh lý thần kinh cơ, bệnh lý thần kinh trung ương, ngộ độc. ...
- Hoặc trong các trường hợp bệnh lý có thể làm tình trạng cơ học phổi thay đổi rất nhanh (VD: cơn hen phế quản nặng, tắc đờm ... sẽ làm giảm thể tích khí lưu thông nhiều).

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 01 Bác sỹ và 01 điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc
- Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng Savondoux rửa

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí
- 93

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh**4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và ký cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật**3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu:**

- Áp lực đẩy vào (IP, có loại máy dùng từ áp lực điều khiển PC):

+ Mức áp lực được đặt sao cho đạt được Vt 8 – 10 ml/kg cân nặng lý tưởng ở Người bệnh không có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc bệnh lý gây —phổi nhỏ (ARDS, xẹp phổi).

+ Người bệnh có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc —phổi nhỏ: mức áp lực được đặt sao cho đạt được Vt lúc đầu 7 – 8 ml/kg.

Lưu ý: tổng IP + PEEP không quá 30 cmH₂O.

- Tần số thở: 14 – 16 lần/phút.

- Thời gian thở vào Ti: đặt Ti để có I/E = 1/3 đối với bệnh phổi tắc nghẽn, I/E = 1/2 với các trường hợp khác.

- FiO₂ = 1,0.

- PEEP = 5 cmH₂O.

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy và điều chỉnh thông số máy thở**3.4. Điều chỉnh thông số máy thở****3.4.1 Điều chỉnh IP, tần số**

- PaCO₂ thấp: giảm IP hoặc giảm tần số máy thở.

- PaCO₂ cao, pH giảm: tăng IP (không để tổng IP + PEEP > 30 cmH₂O), hoặc tăng tần số máy thở.

3.4.2 Điều chỉnh FiO₂ và PEEP

- SpO₂, PaO₂ thấp: tăng FiO₂ hoặc tăng PEEP (ưu tiên tăng PEEP nếu FiO₂ đã tới 0,6). Chú ý không để tổng IP + PEEP > 30 cmH₂O.

- SpO₂, PaO₂ cao: giảm FiO₂, khi FiO₂ xuống tới 0,4 mà SpO₂, PaO₂ vẫn cao: giảm dần PEEP.

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.

- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.

- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.

- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

- Giảm dần mức FiO₂, và PEEP khi có thể được bằng cách đánh giá tình trạng phổi hàng ngày (lâm sàng, xquang phổi, khí máu, nguyên nhân ...)

- Hạn chế dùng an thần nếu có thể được, mỗi ngày ngừng thuốc an thần trong 2-3 giờ (cửa sổ an thần) để đánh giá tình trạng phổi

- khi nào PEEP còn 5 cm H₂O, và FiO₂ giảm còn 40% thì bắt đầu làm nghiệm pháp cai thở máy bằng ống chữ T , hoặc bằng phương thức CPAP hàng , nếu đạt yêu cầu thì rút ống nội khí quản

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu và hút dẫn lưu liên tục, giảm PEEP về 0.

3. Tổn thương phổi do thở máy:

Dự phòng: đặt áp lực đỉnh đường thở < 30 cmH₂O.

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

¶

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP

PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ ÁP LỰC (PSV)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

PSV là phương thức hỗ trợ áp lực, trong phương thức thở này Người bệnh tự thở, tần số thở, thể tích thở ra là do Người bệnh quyết định, chế độ thở này làm giảm công thở của Người bệnh và hỗ trợ 1 phần trong quá trình thở tự nhiên của Người bệnh.

II. CHỈ ĐỊNH

Chỉ định chủ yếu của phương thức PSV là cai thở máy.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh ngừng thở, ngừng tim.
- Người bệnh không có khả năng tự thở (như bệnh lý thần kinh cơ nặng...).
- Chưa đủ tiêu chuẩn cai thở máy.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

01 Bác sỹ và **01** điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc
- Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng Savondoux rửa tay

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

96

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu:

- FiO₂ đặt bằng với FiO₂ thở trước đó của Người bệnh
- PS (áp lực hỗ trợ) 14-16 cmH₂O (hoặc bằng áp lực đỉnh đường thở của Người bệnh trước khi cai thở máy - PEEP)
- PEEP 5 cmH₂O
- Áp lực đỉnh = PS + PEEP

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

- Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.
- Cài đặt chế độ quay lại phương thức thở kiểm soát (back up) tùy tình trạng bệnh lý cụ thể của Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

3.4. Điều chỉnh thông số máy thở

3.4.1 PaO₂ giảm

- Tăng FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%.
- Tăng PS mỗi lần 2cmH₂O, có thể tăng PS đến 18cmH₂O

3.4.2 PaO₂ tăng

- Giảm FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%

3.4.3 PaCO₂ tăng (pH <7,3)

- Tăng PS mỗi lần 2cmH₂O, có thể tăng PS đến 18 cmH₂O

3.4.4 PaCO₂ giảm (pH >7,45)

- Giảm PS mỗi lần 2cmH₂O.

3.4.5 Nhịp thở > 30 lần/phút (loại trừ nguyên nhân tắc đờm, co thắt...) tăng PS mỗi lần 2cmH₂O, PS có thể tăng đến 18cmH₂O.

3.4.6 Khi PS 5-8 cmH₂O và tình trạng Người bệnh tốt có thể xem xét làm thử nghiệm CPAP (xem quy trình thử nghiệm CPAP) để quyết định bỏ máy thở cho Người bệnh.

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục.

3. Tổn thương phổi do thở máy: cai thở máy sớm

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP ÁP LỰC DƯỠNG LIÊN TỤC (CPAP)

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

- CPAP (Continuous Positive Airway Pressure – CPAP) là phương thức thở tự

nhiên duy trì 1 áp lực đường thở dương liên tục ở cả thì hít vào và thở ra.

- Trong kiểu thở CPAP tần số thở, thời gian thở vào, thở ra, thể tích lưu thông do Người bệnh quyết định

- CPAP được dùng nhiều trong suy hô hấp cấp ở trẻ em, và cả ở người lớn trong trường hợp suy hô hấp cấp mức độ nhẹ và trung bình, với ưu điểm là rất dễ dùng, ít biến chứng, giá thành rẻ nên CPAP còn được dùng để cấp cứu tại nhà, hay trên đường vận chuyển.

CPAP cũng là 1 phương thức cai thở máy, những Người bệnh khó cai thở máy, đã được cai máy bằng PSV và SIMV và giảm dần hỗ trợ nhưng chưa bỏ được máy lúc đó ta sẽ cho Người bệnh thở CPAP để giảm tiếp mức hỗ trợ cho Người bệnh.

II. CHỈ ĐỊNH

- suy hô hấp cấp mức độ nhẹ và trung bình (viêm phế quản phổi ở trẻ em, đợt cấp của COPD, hen phế quản nhẹ, phù phổi cấp huyết động....)

-Người bệnh cai thở máy bằng PSV và SIMV và đã giảm dần hỗ trợ tuy nhiên không bỏ được máy.

- Thử nghiệm CPAP còn dùng để đánh giá khả năng thôi thở máy

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Rối loạn ý thức không hợp tác

- Ngừng thở, liệt cơ hô hấp

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 01 Bác sỹ và 01 điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện: máy tạo CPAP hoặc van CPAP Boussignac

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ) hoặc bình oxy kèm đồng hồ nếu dùng van Boussignac khi cấp cứu ngoại viện	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc
- Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng rửa tay

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước

- Phí hấp, rửa dụng cụ

- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh:

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy. Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án:

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu

Ghi lại đầy đủ các thông số của phương thức thở máy đang được thực hiện trước khi chuyển sang phương thức thở CPAP.

- FiO₂ đặt bằng với FiO₂ thở trước đó của NGƯỜI BỆNH

- Đặt CPAP 5 (PS =0 và PEEP=5cmH₂O)

3.2. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

Theo dõi SpO₂, mạch, huyết áp, nhịp thở, vte. Làm xét nghiệm khí trong máu

3.3. Điều chỉnh thông số máy thở

3.3.1 PaO₂ giảm

- Tăng FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%.

- Tăng CPAP mỗi lần 1cmH₂O.

3.3.2 PaO₂ tăng

Giảm FiO₂ mỗi 10% để đạt SpO₂ > 92%

3.3.3 PaCO₂ tăng (pH < 7,3)

Tăng CPAP mỗi lần 1cmH₂O.

3.3.4 PaCO₂ giảm (pH > 7,45)

Giảm CPAP mỗi lần 1cmH₂O.

3.3.5 Nhịp thở > 30 lần/phút (loại trừ nguyên nhân tắc đờm, co thắt...) tăng CPAP mỗi lần 1cmH₂O.

3.3.6 Nếu Người bệnh ổn định giảm CPAP mỗi 1cmH₂O mỗi 12 giờ. Khi

CPAP =0 cmH₂O thì bỏ máy cho Người bệnh.

3.4. Nếu Người bệnh cai máy thất bại: cần đánh giá thêm

3.4.1 Ống NKQ

Xem xét ống NKQ có nhỏ không?, Có tắc NKQ không?

3.4.2 Khí máu

- Tránh kiềm chuyển hóa
- NGƯỜI BỆNH có tăng PaCO₂, giữ PaCO₂ trên mức giá trị nền của NGƯỜI BỆNH

3.4.3 Dinh dưỡng

- Hỗ trợ đủ năng lượng
- Tránh rối loạn điện giải
- Tránh thừa năng lượng

3.4.4 Đờm

- Hút sạch đờm
- Tránh mất nước nặng

3.4.5 Vấn đề thần kinh cơ

- Tránh sử dụng các thuốc làm yếu cơ (thuốc giãn cơ, nhóm aminoglycosid, clindamycin) ở NGƯỜI BỆNH yếu cơ
- Tránh sử dụng corticoid nếu không cần thiết.

3.4.6 Tắc nghẽn đường thở

- Loại trừ dị vật đường thở
- Sử dụng thuốc giãn phế quản nếu cần

3.4.7 Ý thức NGƯỜI BỆNH

Tránh dùng quá liều thuốc an thần

3.4.8 Cai thở máy vào buổi sáng

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục.

3. Tổn thương phổi do thở máy: cai thở máy sớm

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.
Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ/ĐIỀU KHIỂN THỂ TÍCH

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

Thông khí nhân tạo phương thức hỗ trợ/điều khiển thể tích là phương thức thông khí xâm nhập trong đó Người bệnh thở máy với thể tích lưu thông được đặt trước và tần số tự thở của Người bệnh. Khi sử dụng phương thức này, Người bệnh không cần ngừng thở hoàn toàn, do đó không cần sử dụng thuốc giãn cơ.

II. CHỈ ĐỊNH

- Suy hô hấp cấp: hầu hết các suy hô hấp cấp, trừ các trường hợp cần thông khí theo

phương thức giám thông khí phế nang điều khiển.

- Tồn thương phổi cấp do chấn thương đung dập phổi, do đuối nước, do hít..
- Giảm thông khí phế nang do bệnh lý thần kinh cơ, bệnh lý thần kinh trung ương, ngộ độc.
- Đợt cấp của suy hô hấp mạn tính.
- Sau cấp cứu ngừng tuần hoàn.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không có chống chỉ định tuyệt đối.

IV. CHUẨN BỊ

1. **Người thực hiện:** **01** Bác sỹ và **01** điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. **Phương tiện:**

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc
- Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiêu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng Savondoux rửa tay

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- 01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy.

Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án:

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ:** kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý

tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

3.1. Đặt các thông số máy thở ban đầu

`- Thể tích lưu thông (Vt):

+ 8 – 10 ml/kg cân nặng lý tưởng ở Người bệnh không có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc bệnh lý gây —phổi nhỏ (ARDS, xẹp phổi).

+ Người bệnh có bệnh phổi tắc nghẽn hoặc —phổi nhỏ: đặt Vt lúc đầu 7 – 8 ml/kg.

- Đặt mức trigger: 3 lít/phút (trigger dòng), hoặc -1 cmH₂O (trigger áp lực).

- Tần số máy thở: 14 – 16 lần/phút (đây là tần số —chờ, máy sẽ hoạt động với tần số này khi Người bệnh ngừng thở).

- Lưu lượng dòng đỉnh: 40 – 60 lít/phút (I/E = 1/3 đối với bệnh phổi tắc, I/E = 1/2 với các trường hợp khác).

- FiO₂ = 1,0.

- PEEP = 5 cmH₂O.

3.2. Đặt các mức giới hạn báo động

Đặt các giới hạn báo động, mức đặt tùy theo tình trạng bệnh lý cụ thể của mỗi Người bệnh.

3.3. Tiến hành cho Người bệnh thở máy

3.4. Điều chỉnh thông số máy thở

3.4.1 Điều chỉnh Vt

- Pplat > 30 cmH₂O: giảm Vt đến khi đưa được Pplat xuống dưới 30 cmH₂O.

- PaCO₂ thấp: giảm Vt hoặc giảm tần số máy thở.

- PaCO₂ cao, pH giảm: tăng Vt (cần theo dõi không để Pplat > 30 cmH₂O).

131

- Điều chỉnh mức trigger: điều chỉnh mức trigger để máy hoạt động đồng bộ với nhịp thở của Người bệnh.

3.4.2 Điều chỉnh FiO₂ và PEEP

- SpO₂, PaO₂ thấp: tăng FiO₂ hoặc tăng PEEP (ưu tiên tăng PEEP nếu FiO₂ đã tới 0,6).

- SpO₂, PaO₂ cao: giảm FiO₂, khi FiO₂ xuống tới 0,4 mà SpO₂, PaO₂ vẫn cao: giảm dần PEEP.

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.

- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.

- X quang phổi: chụp 1 – 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TẠI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chân thương áp lực (tràn khí màng phổi):

- Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục, giảm Vt, giảm PEEP về 0.

- Dự phòng: điều chỉnh Vt để giữ Pplat < 30 cmH₂O.

3. Tổn thương phổi do thở máy:

- Dự phòng: đặt Vt thấp (Pplat < 30 cmH₂O).

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CÀI THỞ MÁY

I. ĐỊNH NGHĨA/ĐẠI CƯƠNG

Thở máy kéo dài sẽ dẫn đến nhiễm trùng bệnh viện, tổn thương phổi do thở máy, chi phí điều trị tốn kém dẫn đến khó bỏ máy và NGƯỜI BỆNH có nguy cơ tử vong. Do vậy mỗi khi NGƯỜI BỆNH phải thở máy, người thực hiện cần phải nhanh chóng đánh giá cai thở máy của NGƯỜI BỆNH để xem xét bỏ máy thở càng sớm càng tốt.

Có nhiều phương thức cai thở máy như PSV, SIMV, cai thở máy qua ống chữ T. Tuy nhiên dù có cai thở máy bằng phương thức nào thì người thực hiện cũng phải tuân theo các tiêu chuẩn cai thở máy chung

II. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh có đủ tiêu chuẩn cai thở máy.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

-Người bệnh ngừng thở , ngừng tim

- Người bệnh không có khả năng tự thở (như bệnh lý thần kinh cơ nặng...)
- Chưa đủ tiêu chuẩn cai thở máy

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

01 Bác sỹ và **01** điều dưỡng chuyên khoa Hồi sức cấp cứu hoặc đã được đào tạo về thở máy.

2. Phương tiện

2.1. Vật tư tiêu hao

- Oxy thở máy (ngày chạy 24 giờ)	- Mũ phẫu thuật: 03 chiếc
- Filter lọc khuẩn ở dây máy thở: 01 cái	- MDI adapter: 01 chiếc
- Dây truyền huyết thanh: 01 cái	- Bộ dây máy thở: 01 bộ
- Găng tay vô khuẩn: 03 đôi	- Khí nén (ngày chạy 24 giờ)
- Găng tay sạch: 05 đôi	- Bộ làm ấm nhiệt: 01 chiếc
- Gạc tiểu phẫu N2: 05 túi	- Filter lọc bụi máy thở: 01 chiếc
- Khẩu trang phẫu thuật: 03 chiếc	- Xà phòng Savondoux rửa tay
- Mặt nạ mũi miệng hoặc mặt nạ mũi	

2.2. Dụng cụ cấp cứu

01 bộ mở màng phổi dẫn lưu khí

2.3. Các chi phí khác

- Tiêu hao điện, nước
- Phí hấp, rửa dụng cụ
- Xử trí rác thải y tế và rác thải sinh hoạt

3. Người bệnh

3.1. Giải thích cho Người bệnh (nếu Người bệnh còn tỉnh táo) và gia đình/người đại diện hợp pháp của Người bệnh về sự cần thiết và các nguy cơ của thở máy.

Người bệnh/đại diện của Người bệnh ký cam kết thực hiện kỹ thuật.

3.2. Tư thế Người bệnh: Người bệnh nằm đầu cao 30 độ (nếu không có tụt huyết áp), nằm đầu bằng nếu tụt huyết áp

3.3. Thở máy tại giường bệnh

4. Hồ sơ bệnh án

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và ký cam kết đồng ý kỹ thuật, phiếu ghi chép theo dõi thủ thuật.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại Người bệnh: các chức năng sống, xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Thực hiện kỹ thuật

Ghi lại đầy đủ các thông số của phương thức thở máy đang được thực hiện trước khi chuyển sang phương thức cai thở máy.

3.1. Tiêu chuẩn cai thở máy

- Giải quyết được nguyên nhân phải thở máy
 - Oxy hóa máu cải thiện: PEEP \leq 5cmH₂O, PaO₂ > 60mmHg, với FiO₂ < 0,5
 - HA ổn định: không dùng hoặc dùng liều nhỏ thuốc co mạch, trợ tim.
 - Nhịp tim < 140 chu kỳ/phút
 - Nhiệt độ < 38 độ C
 - pH và PaCO₂ phù hợp với bệnh lý hô hấp nền của Người bệnh *Khi Người bệnh c*
- đủ tiêu chuẩn cai thở máy. Tiến hành cai thở máy*

3.2. Tiến hành cai thở máy: sử dụng 1 trong các phương pháp cai thở máy sau:

- PSV (xem quy trình thở máy PSV)
- SIMV (xem quy trình thở máy SIMV)
- Ống chữ T (T tube)
- + Chuẩn bị ống chữ T, dây oxy, bình làm ẩm oxy
- + Kết nối cho Người bệnh thở ống chữ T

3.3. Đánh giá và điều chỉnh máy thở

- Cai máy bằng PSV (xem quy trình thở máy PSV)
- Cai máy bằng SIMV (xem quy trình thở máy SIMV)
- Cai máy bằng ống chữ T (trong vòng 60 phút): xem Người bệnh có đáp ứng không
- + Chỉ số thở nhanh nông (RSBI) < 100 chu kỳ/phút/lít
- + Oxy hóa máu: SaO₂ \geq 90%, PaO₂ \geq 60mmHg, pH \geq 7,32, PaCO₂ tăng dưới 10mmHg so với trước khi cai máy.
- + Tần số thở \leq 30 chu kỳ/phút hoặc thay đổi dưới 50% so với trước.
- + Nhịp tim < 140 chu kỳ/phút, hoặc thay đổi < 20%, HA
- + Ý thức không thay đổi, không kích thích.
- + Không gắng sức (sử dụng cơ hô hấp phụ, thở nghịch thường)
- + *Nếu Người bệnh không đáp ứng cai thở máy ống chữ T, chuyển lại phương thức thở trước khi cai thở máy. Đánh giá và cai thở máy hàng ngày.*
- + *Nếu Người bệnh đáp ứng cai thở máy ống chữ T, bỏ máy thở và xem xét rút nội khí quản (đánh giá ho khạc đờm, ý thức).*

3.4. Nếu Người bệnh cai máy thất bại: cần đánh giá thêm

3.4.1. Ống NKQ

- Xem xét ống NKQ có nhỏ không?, Có tắc NKQ không?

3.4.2. Khí máu

- Tránh kiềm chuyển hóa
- NGƯỜI BỆNH có tăng PaCO₂, giữ PaCO₂ trên mức giá trị nền của NGƯỜI BỆNH

3.4.3. Dinh dưỡng

- Hỗ trợ đủ năng lượng
- Tránh rối loạn điện giải
- Tránh thừa năng lượng

3.4.4. Đờm

- Hút sạch đờm
- Tránh mất nước nặng

3.4.5. Vấn đề thần kinh cơ

- Tránh sử dụng các thuốc làm yếu cơ (thuốc giãn cơ, nhóm aminoglycosid, clindamycin) ở NGƯỜI BỆNH yếu cơ
- Tránh sử dụng corticoid nếu không cần thiết.

3.4.6. Tắc nghẽn đường thở

- Loại trừ dị vật đường thở
- Sử dụng thuốc giãn phế quản nếu cần

3.4.7. Ý thức NGƯỜI BỆNH

- Tránh dùng quá liều thuốc an thần

3.4.8 Cai thở máy vào buổi sáng

VI. THEO DÕI

- Mạch, huyết áp, điện tim (trên máy theo dõi), SpO₂: thường xuyên.
- Xét nghiệm khí trong máu: làm định kỳ (12 – 24 giờ/lần) tùy theo tình trạng Người bệnh, làm cấp cứu khi có diễn biến bất thường.
- Hoạt động của máy thở, các áp lực đường thở, báo động.
- X quang phổi: chụp 1 - 2 ngày/lần, chụp cấp cứu khi có diễn biến bất thường.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Tụt huyết áp.

Xử trí: truyền dịch, dùng vận mạch nếu cần.

2. Chấn thương áp lực (tràn khí màng phổi):

Xử trí: đặt dẫn lưu màng phổi cấp cứu, hút dẫn lưu liên tục.

3. Tổn thương phổi do thở máy: cai thở máy sớm

4. Nhiễm khuẩn liên quan thở máy: tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn bệnh viện.

Điều trị kháng sinh sớm và theo nguyên tắc xuống thang khi xuất có nhiễm khuẩn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CÓ CHUẨN BỊ CHO NGƯỜI BỆNH NẶNG TRONG HỒI SỨC TÍCH CỰC

I. ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA

Định nghĩa : Mở khí quản là một thủ thuật mở một đường thở qua khí quản, thay vì không khí từ ngoài phổi qua đường hô hấp trên vào phổi thì không khí vào phổi qua lỗ mở khí quản.

Mục đích

- Khai thông đường thở, làm giảm khoảng chết giải phẫu (50%)
- Tạo điều kiện chăm sóc dễ dàng, tăng hiệu quả hút đờm

II. CHỈ ĐỊNH mở khí quản được chỉ định trong các trường hợp sau. Mở khí quản có chuẩn bị: áp dụng trong các trường hợp cần hồi sức hô hấp.

- Cần thông khí nhân tạo dài ngày
- Các Người bệnh không có khả năng ho khạc, liệt hầu họng, trong các trường hợp cai thở máy khó

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH (tương đối)

- Rối loạn đông máu nặng (INR > 1.5, tiểu cầu máu < 50 G/l) chưa được điều

chính, đang có viêm tấy mô mềm vùng cổ

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 01 bác sĩ chuyên khoa hồi sức cấp cứu, 01 bác sĩ phụ là chuyên khoa, cao học hoặc nội trú, 01 điều dưỡng đã được đào tạo.

2. Dụng cụ

2.1. Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
-□ Canula mở khí quản	cái	01
-□ Ống nội khí quản	cái	01
-□ ống thông hút đờm vô khuẩn	cái	03
-□ Găng vô trùng	đôi	6
-□ Găng khám	đôi	10
-□ Kim lấy thuốc	Cái	5
-□ Lưỡi dao mổ	cái	01
-□ Bơm tiêm 5ml	Cái	5
-□ Bơm tiêm 10ml	Cái	5
-□ Dây truyền	Cái	2
-□ Gạc N2	Gói	5
-□ Iodine 10% (lọ 90 ml)	Lọ	1
-□ Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	2

175

-□ Xylocain 2% (loại 2ml)	Lọ	03
-□ Natriclorua 0,9% (loại chai 500 ml)	Chai	2
-□ Adrenalin 1mg	ống	01
-□ Hesteril 6% hoặc tetraspan 6%	chai	01
-□ Midazolam 5mg	ống	2
-□ Anepol 200mg	ống	01
-□ Mũ phẫu thuật	Cái	4
-□ Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4
-□ Chỉ khâu không tiêu	Sợi	01
2.2. Dụng cụ cấp cứu		

- <input type="checkbox"/> Dụng cụ chống sốc		
- <input type="checkbox"/> Bóngambu		
- <input type="checkbox"/> Bộ đặt ống nội khí quản		
- <input type="checkbox"/> Máy hút đờm		
- <input type="checkbox"/> Ống xông hút đờm		
2.3. Các chi phí khác		
- <input type="checkbox"/> Panh có máu, không máu		
- <input type="checkbox"/> Kéo thẳng		
- <input type="checkbox"/> Kéo cong		
- <input type="checkbox"/> Kẹp phẫu tích không máu		
- <input type="checkbox"/> Kẹp phẫu tích có máu		
- <input type="checkbox"/> Kẹp cầm máu		
- <input type="checkbox"/> Kẹp răng chuột		
- <input type="checkbox"/> Kẹp banh Laborde		
- <input type="checkbox"/> Sông lòng máng		
- <input type="checkbox"/> Banh Farabeuf		
- <input type="checkbox"/> Kim cong		
- <input type="checkbox"/> Hộp bông còn		
- <input type="checkbox"/> Bát kê to		
- <input type="checkbox"/> Ống cầm panh inox		
- <input type="checkbox"/> Săng lỗ vô trùng kích thước 60 x 80 cm		
- <input type="checkbox"/> Áo mổ		
- <input type="checkbox"/> Dung dịch Anois rửa tay nhanh		
- <input type="checkbox"/> Xà phòng rửa tay		
- <input type="checkbox"/> Cồn trắng 900		
- <input type="checkbox"/> Băng dính y tế		

176

1. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh (nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh kí cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định

- Người bệnh nhịn ăn trước 3h
- Hút sạch đờm, rãi họng miệng
- Hút hết dịch dạ dày.
- Mặc máy theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO₂.
- Điều chỉnh máy thở, giảm PEEP. Thở máy qua ống NKQ với FiO₂ 100% trong thời gian MKQ
- Người bệnh nằm đầu bằng và kê gối cứng để ưỡn cổ để bộc lộ khí quản

2. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ : kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật.

2. Kiểm tra Người bệnh : kiểm tra các chức năng sống đảm bảo có thể tiến hành thủ thuật hay không.

3. Thực hiện kỹ thuật:

- Phẫu thuật viên đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay và sát khuẩn tay, đi găng vô trùng, sát khuẩn vùng mổ, trải săng.
- Phẫu thuật viên đứng bên trái, người phụ đứng bên phải
- Gây tê tại chỗ từ sụn giáp đến hố trên ức.

3.1. Thì 1: PTV dùng tay trái cố định khí quản ở giữa, tay phải rạch đường rạch da ở giữa cổ. Đường rạch cách xương ức 1 cm lên đến gần sụn giáp. Đường rạch dài khoảng 3 cm. Người phụ lấy 2 banh Farabeuf vén mép da cân cơ sang hai bên sao cho cân bằng để khí quản cố định ở giữa.

3.2. Thì 2: PTV dùng kéo thẳng chụp khít hai đầu kéo, tay phải dựng thẳng đứng góc với khí quản, mũi kéo tì sát vào đường giữa bóc tách từng lớp cân cơ vùng cổ để bộc lộ thấy sụn khí quản. Khi lộ tuyến giáp người phụ vén eo tuyến giáp lên trên.

3.3. Thì 3: PTV dùng dao rạch một đường dọc dài khoảng 2 vòng sụn khí quản kích thước tùy theo cỡ canuyn đảm bảo sao cho vừa khít canuyn (có thể rạch vào khí quản theo hình chữ T, hoặc tạo một cửa sổ trên sụn khí quản bằng cách lấy đi một nửa sụn khí quản, hoặc không lấy đi sụn khí quản mà chỉ tạo một cửa sổ bằng cách cắt đi ba cạnh của cửa sổ một cạnh được giữ lại làm bản lề). Đường rạch phải gọn sắc, không rạch sâu quá 1 cm, tránh rạch vào thành sau khí quản.

Khi rạch vào khí quản, điều dưỡng rút nội khí quản trong trường hợp Người bệnh đã được đặt nội khí quản, tránh rạch vào ống nội khí quản. Sau khi rạch vào khí quản, khí và dịch phun ra, điều dưỡng dùng ống thông hút sạch đờm dãi, PTV dùng banh Laborde luôn qua vết mở banh rộng để đưa canuyn vào khí quản và bơm bóng chèn (đảm bảo áp lực bóng chèn thấp nhất chèn kín đường thở)

3.4. Thì 4 : Kết nối lại với máy thở như trước , tiếp theo sát khuẩn lại toàn bộ vị trí mở, khâu cầm máu (nếu cần) và dùng dây băng cố định ống MKQ vào cổ Người bệnh, băng vô trùng vết mổ.

Chú ý: vị trí mở vào khí quản quyết định đường mở khí quản

+ Đường mở khí quản cao: rạch vào sụn khí quản 1, 2 trên eo tuyến giáp

+ Đường mở trung bình: rạch vào sụn khí quản 3, 4 dưới eo tuyến giáp

+ Mở khí quản thấp: rạch vào sụn khí quản 5, 6.

VI. THEO DÕI

1. Trong khi tiến hành thủ thuật : các dấu hiệu sinh tồn, tình trạng chảy máu, các biến chứng (như đặt canul mở khí quản trượt ra ngoài)

2. Tiếp theo

- Theo dõi tình trạng chảy máu, số lượng đờm qua ống mở khí quản, tình trạng nhiễm trùng chân ống mở khí quản.

- Theo dõi các dấu hiệu sinh tồn : mạch, huyết áp, SPO2 , nhiệt độ

- Hút đờm: Số lần hút phụ thuộc vào lượng dịch tiết khí phế quản. Có thể làm sạch và loãng đờm bằng cách nhỏ dung dịch NaHCO₃ 1,4% hoặc NaCl 0,0% vào khí quản qua NKQ hoặc MKQ. Mỗi lần nhỏ 3-5 ml.

- Thay băng: phụ thuộc vào mức độ chảy máu và dịch tiết, đảm bảo băng tại chỗ luôn khô sạch.

- Thay ống MKQ: tối thiểu sau 48 giờ với thay ống lần đầu (thời gian tối thiểu tạo đường hầm ổn định sau MKQ), khi ống MKQ có dấu hiệu bán tắc hay bị tắc.

- Theo dõi áp lực bóng chèn (cuff): đo áp lực cuff 8 giờ / lần duy trì áp lực bóng mức 30 cmH₂O.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. Trong khi mở khí quản

- Chảy máu: do đâm rói tĩnh mạch giáp hoặc giáp. Xử trí: băng ép, khâu cầm máu.

- Ngừng tim: do tắc mạch, loạn nhịp tim, đặt sai vị trí ống MKQ gây tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất không phát hiện kịp thời. Xử trí: rút canul, đặt lại nội khí quản, mở màng phổi hút dẫn lưu khí.

- Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất. Xử trí: mở màng phổi, hút dẫn lưu khí

- Rạch thủng thực quản, tổn thương thần kinh quặt ngược

- Đặt sai vị trí ống MKQ. Xử trí: rút ống mở khí quản ngay, bóp bóng ambu, đặt lại ống mở khí quản có thể dùng dây dẫn đường. Nếu khó khăn thì phải đặt lại ống nội khí quản để đảm bảo an toàn.

2. Trong thời gian lưu ống

- Chảy máu, tràn khí dưới da, tuột ống, nhiễm khuẩn, tắc ống, ứ đọng đờm ở sâu, xẹp phổi.

- Trường hợp lưu ống MKQ lâu ngày có thể gây rối loạn chức năng nuốt.

- Rối loạn đông mở thanh môn trong chu kỳ hô hấp trong trường hợp lưu ống NKQ lâu.

- Hẹp khí quản, rò khí quản - thực quản.

3. Sau khi rút ống

- Phù nề thanh quản và thanh môn. Rò khí ở lỗ mở khí quản.

- Vết mở khí quản lâu liền hoặc sẹo liền xấu. Khó thở do hẹp khí quản.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY CANUL MỞ KHÍ QUẢN CÓ NÒNG

TRONG CHO NGƯỜI BỆNH NẶNG TRONG HỒI SỨC CẤP CỨU – CHỐNG ĐỘC

I. ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA

Các Người bệnh tai biến mạch não bị di chứng nặng nề, cần chăm sóc lâu dài cần phải đặt canul có nòng trong để thuận tiện cho việc chăm sóc, tránh các biến chứng tắc và có thể áp dụng để tập nói khi tình trạng bệnh hồi phục.

II. CHỈ ĐỊNH thay canul có nòng trong được chỉ định trong các trường hợp sau

- Người bệnh đã được mở khí quản, tiên lượng lưu canul lâu dài

- Người bệnh mở khí quản có hồi phục chức năng phát âm, thay để tập nói

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH (trương đối)

- Rối loạn đông máu nặng (INR > 1.5, tiểu cầu máu < 50 G/l) chưa được điều chỉnh, đang có viêm tấy mô mềm vùng cổ

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 người phụ là bác sỹ chuyên khoa hồi sức cấp cứu, bác sỹ cao học, nội trú

- 01 người phụ dụng cụ: Điều dưỡng đã được đào tạo

2. Phương tiện dụng cụ

Hình ảnh ống mở khí quản (canuyn) : 01 canuyn 2 nòng Shiley số 6.

2.1. Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
-□ Canula mở khí quản	Cái	01

2 nòng		
- □ Ống thông hút đờm vô khuẩn	Cái	03
- □ Găng vô trùng	Đôi	6
- □ Găng khám	Đôi	10
- □ Kim lấy thuốc	Cái	5
- □ Bơm tiêm 5ml	Cái	5

- □ Bơm tiêm 10ml	Cái	5
- □ Dây truyền	Cái	2
- □ Gạc N2	Gói	5
- □ Iodine 10% (lọ 90 ml)	Lọ	1
- □ Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	2
- □ Xylocain 2% (loại 2ml)	Lọ	03
- □ Mũ phẫu thuật	Cái	4
- □ Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4
2.2. Dụng cụ cấp cứu		
Bóng ambu		
Máy hút đờm		
2.3 Các chi phí khác		
- □ Panh có máu, không máu		
- □ Kéo thẳng		
- □ Kéo cong		
- □ Kẹp phẫu tích không máu		
- □ Kẹp phẫu tích có máu		
- □ Kẹp cầm máu		
- □ Kẹp răng chuột		
- □ Kẹp banh Laborde		
- □ Sông lòng máng		
- □ Banh Farabeuf		
- □ Kim cong		
- □ Chỉ khâu không tiêu		
- □ Hộp bông còn		
- □ Bát kê to		

- □ Ống cắm panh inox		
- □ Săng lỗ vô trùng kích thước 60 x 80 cm		
- □ Áo mổ		
- □ Dung dịch Anois rửa tay nhanh		
- □ Xà phòng rửa tay		

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh (nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh kí cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định
- B Nhịn ăn trước 3h
- Hút sạch đờm, dãi họng miệng
- Hút hết dịch dạ dày.
- Mặc máy theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO₂.
- Điều chỉnh máy thở, giảm PEEP. Thở máy qua ống NKQ với FiO₂ 100% trong thời gian MKQ
- Người bệnh nằm đầu bằng và kê gối cứng để ưỡn cổ để bộc lộ khí quản

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại người bệnh: các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Tiến hành kỹ thuật

Phẫu thuật viên đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay và sát khuẩn tay, đi găng vô trùng, sát khuẩn vùng mổ, trải săng, gậy tê tại chỗ từ sụn giáp đến hố trên ức. Phẫu thuật viên đứng bên trái, người phụ đứng bên phải

+ Điều dưỡng hút sạch dịch dạ dày, hút đờm qua mở khí quản cũ

+ Kê gối gỗ cứng dưới vai để ưỡn cổ Người bệnh

+ Cắt dây buộc vệ sinh vùng cổ bằng dung dịch natriclorua 0.9%, sát khuẩn vùng xung quanh chân canyon bằng betadin 10%

- + Người thực hiện kiểm tra canyyn mới, bôi dầu parafin phía đầu canuyn.
- + Rút canuyn cũ, kiểm tra các dấu hiệu tắc canuyn, chảy máu nếu có
- + Đặt canuyn Shiley số 6, 2 nòng với nòng trong có thể thở máy được. nếu Người bệnh đang thở máy thì kết nối với máy thở
- + Sát khuẩn lại và cố định canuyn

VI. THEO DÕI

1. Theo dõi các chỉ số sinh tồn trong và sau thủ thuật
2. Hút đờm: Số lần hút phụ thuộc vào lượng dịch tiết khí phế quản. Có thể làm sạch và loãng đờm bằng cách nhỏ dung dịch NaHCO₃ 1,4% hoặc NaCl 0,0% vào khí quản qua NKQ hoặc MKQ. Mỗi lần nhỏ 3-5 ml.
3. Thay băng: phụ thuộc vào mức độ chảy máu và dịch tiết, đảm bảo băng tại chỗ luôn khô sạch.
4. Thay ống MKQ: tối thiểu sau 48 giờ với thay ống lần đầu (thời gian tối thiểu tạo đường hầm ổn định sau MKQ), khi ống MKQ có dấu hiệu bán tắc hay bị tắc.
5. Theo dõi áp lực bóng chèn (cuff): đo áp lực cuff 3 lần / ngày duy trì áp lực bóng mức 30 cmH₂O tránh tổn thương gây hẹp khí quản

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. Trong khi thay mở khí quản

- Chảy máu: do đám rối tĩnh mạch giáp hoặc giáp
- Ngừng tim: do tắc mạch, loạn nhịp tim, đặt sai vị trí ống MKQ gây tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất không phát hiện kịp thời.
- Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất
- Đặt sai vị trí ống MKQ.
- Trào ngược

2. Trong thời gian lưu ống

- Chảy máu, tràn khí dưới da, tuột ống, nhiễm khuẩn, tắc ống, ứ đọng đờm ở sâu, xẹp phổi.
- Trường hợp lưu ống MKQ lâu ngày có thể gây rối loạn chức năng nuốt.
- Rối loạn đóng mở thanh môn trong chu kỳ hô hấp trong trường hợp lưu ống NKQ lâu.
- Hẹp khí quản, rò khí quản - thực quản.

3. Sau khi rút ống

- Phù nề thanh quản và thanh môn. Rò khí ở lỗ mở khí quản.
- Vết mở khí quản lâu liền hoặc sẹo liền xấu. Khó thở do hẹp khí quản.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA

1. Định nghĩa : Mở khí quản là một thủ thuật mở một đường thở qua khí quản, thay vì không khí từ ngoài phổi qua đường hô hấp trên vào phổi thì không khí vào phổi qua lỗ mở khí quản.

2. Mục đích :

- Khai thông đường thở, làm giảm khoảng chết giải phẫu (50%)
- Tạo điều kiện chăm sóc dễ dàng, tăng hiệu quả hút đờm

II. CHỈ ĐỊNH Mở khí quản cấp cứu:

- Ngạt thở do tắc nghẽn đường hô hấp trên do chấn thương, dị vật, polip,
- Phù nề co thắt thanh quản (uốn ván, bạch hầu...)
- Hẹp khí quản do u...

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH: không

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 Người thực hiện thực hiện thủ thuật do các bác sỹ chuyên khoa HSCC đã
- 01 người phụ là bác sỹ chuyên khoa HSCC, bác sỹ cao học, nội trú đã được đào tạo
- 01 người phụ dụng cụ: Điều dưỡng đã được đào tạo
- Phẫu thuật viên đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay và sát khuẩn tay, đi găng vô trùng, sát khuẩn vùng mổ, trải sẵn, gây tê tại chỗ từ sụn giáp đến hố trên ức.
- Phẫu thuật viên đứng bên trái, bác sĩ phụ đứng bên phải

2. Phương tiện, dụng cụ

2.1. Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
– □ Canula mở khí quản	cái	01
– □ Ống nội khí quản	cái	01
– □ ống thông hút đờm vô	cái	03

khuẩn		
-□ Găng vô trùng	đôi	6
-□ Găng khám	đôi	10
-□ Kim lấy thuốc	Cái	5
-□ Lưỡi dao mổ	cái	01
-□ Bơm tiêm 5ml	Cái	5
-□ Bơm tiêm 10ml	Cái	5
-□ Dây truyền	Cái	2
-□ Gạc N2	Gói	5

-□ Iodine 10% (lọ 90 ml)	Lọ	1
-□ Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	2
-□ Xylocain 2% (loại 2ml)	Lọ	03
-□ Natriclorua 0,9% (loại chai 500 ml)	Chai	2
-□ Hesteril 6% hoặc tetraspan 6%	chai	01
-□ Midazolam 5mg	ống	2
-□ Anepol 200mg	ống	01
-□ Mũ phẫu thuật	Cái	4
-□ Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4
2.2. Dụng cụ cấp cứu		
-□ Bóngambu		
-□ Hệ thống oxy		
-□ Dụng cụ chống sốc phản vệ		
2.3. Các chi phí khác		
Bộ dụng cụ mở khí quản bao gồm:		
-□ Panh có máu, không máu		
-□ Kéo thẳng		
-□ Kéo cong		
-□ Kẹp phẫu tích không máu		
-□ Kẹp phẫu tích có máu		
-□ Kẹp cầm máu		
-□ Kẹp răng chuột		
-□ Kẹp banh Laborde		
-□ Sông lòng máng		

- <input type="checkbox"/> Bánh Farabeuf		
- <input type="checkbox"/> Kim cong		
- <input type="checkbox"/> Chỉ khâu không tiêu		
Các dụng cụ khác:		
- <input type="checkbox"/> Hộp bông còn		
- <input type="checkbox"/> Bát kê to		
- <input type="checkbox"/> Ống cắm panh inox		
- <input type="checkbox"/> Săng lỗ vô trùng kích thước 60 x 80 cm		
- <input type="checkbox"/> Áo mổ		
- <input type="checkbox"/> Dung dịch Anois rửa tay nhanh		
- <input type="checkbox"/> Xà phòng rửa tay		

- <input type="checkbox"/> Cồn trắng 900
- <input type="checkbox"/> Băng dính y tế
- <input type="checkbox"/> Bóng ambu
- <input type="checkbox"/> Máy hút đờm
- <input type="checkbox"/> Hộp bông còn

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh (nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh kí cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định
- B Nhịn ăn trước 3h
- Hút sạch đờm, dãi họng miệng
- Hút hết dịch dạ dày.
- Mặc máy theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO2.
- Điều chỉnh máy thở, giảm PEEP. Thở máy qua ống NKQ với FiO2 100% trong thời gian MKQ
- Người bệnh nằm đầu bằng và kê gối cứng để ưỡn cổ để bộc lộ khí quản

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. TIẾN HÀNH

1. **Kiểm tra hồ sơ bệnh án:** kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết

đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra Người bệnh: các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Tiến hành thủ thuật

3.1. Thì 1: PTV dùng tay trái cố định khí quản ở giữa, tay phải rạch đường rạch da ở giữa cổ. Đường rạch cách xương ức 1 cm lên đến gần sụn giáp. Đường rạch dài khoảng 3 cm. Người phụ lấy 2 banh Farabeuf vén mép sang hai bên sao cho cân bằng để khí quản cố định ở giữa.

3.2.Thì 2: phẫu thuật viên dùng dao rạch một nhát trên da sao cho tới tận khí quản (không bóc tách), nếu gặp phải tuyến giáp thì kẹp tuyến giáp và cắt.

3.3.Thì 3: PTV dùng dao rạch một đường dọc dài khoảng 2 vòng sụn khí quản kích thước tùy theo cỡ canuyn đảm bảo sao cho vừa khít canuyn (có thể rạch vào khí quản theo hình chữ T, hoặc tạo một cửa sổ trên sụn khí quản bằng cách lấy đi một nửa sụn khí quản, hoặc không lấy đi sụn khí quản mà chỉ tạo một cửa sổ bằng cách cắt đi ba cạnh của cửa sổ một cạnh được giữ lại làm bản lề). Đường rạch phải gọn sắc, không rạch sâu quá 1 cm, tránh rạch vào thành sau khí quản. Khi rạch vào khí quản, Điều dưỡng rút nội khí quản trong trường hợp Người bệnh đã được đặt nội khí quản, tránh rạch vào ống nội khí quản.

- Sau khi rạch vào khí quản, khí và dịch phun ra, Điều dưỡng dùng ống thông hút sạch đờm dãi, PTV dùng banh Laborde luồn qua vết mở banh rộng để đưa canuyn vào khí quản bơm bóng chèn (đảm bảo áp lực bóng chèn thấp nhất chèn kín đường thở) và cố định ống MKQ vào cổ Người bệnh, băng vô trùng vết mổ.

VI. THEO DÕI

1. Trong khi làm thủ thuật

Mắc máy theo dõi: nhịp tim, SPO2 , huyết áp, tần số thở

2. Theo dõi sau khi làm thủ thuật

- Hút đờm: Số lần hút phụ thuộc vào lượng dịch tiết khí phế quản. Có thể làm sạch và loãng đờm bằng cách nhỏ dung dịch NaHCO₃ 1,4% hoặc NaCl 0,0% vào khí quản qua NKQ hoặc MKQ. Mỗi lần nhỏ 3-5 ml.

- Thay băng: phụ thuộc vào mức độ chảy máu và dịch tiết, đảm bảo băng tại chỗ luôn khô sạch.

- Thay ống MKQ: tối thiểu sau 48 giờ với thay ống lần đầu (thời gian tối thiểu tạo đường hầm ổn định sau MKQ), khi ống MKQ có dấu hiệu bán tắc hay bị tắc.

- Chăm sóc bóng chèn cuff: đo áp lực bóng chèn (cuff) mỗi 8 giờ/ lần và duy trì áp lực bóng mức 20 cmH₂O.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

1. Trong khi mở khí quản

- Chảy máu: do đám rối tĩnh mạch giáp hoặc giáp. Nếu có chảy máu cần cầm máu bằng dao điện hoặc khâu mũi chỉ chữ X, băng ép. Trong trường hợp chảy máu nhiều cần dùng ống thông vô khuẩn hút để tìm điểm chảy máu và khâu cố định
- Ngừng tim: do tắc mạch, loạn nhịp tim, đặt sai vị trí ống MKQ gây tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất không phát hiện kịp thời.
- Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất: mở màng phổi hút dẫn lưu khí liên tục
- Rạch thủng thực quản, tổn thương thần kinh quặt ngược
- Đặt sai vị trí ống MKQ: đặt vào thực quản hoặc đặt ra ngoài khí quản. Xử trí biến chứng: nhanh chóng rút canul ra, bóp bóng oxy 100%, đặt lại cannul hoặc ống nội khí quản.

2. Trong thời gian lưu ống

- Chảy máu, tràn khí dưới da, tuột ống, nhiễm khuẩn, tắc ống, ứ đọng đờm ở sâu.
- Trường hợp lưu ống MKQ lâu ngày có thể gây rối loạn chức năng nuốt.
- Rối loạn đóng mở thanh môn trong chu kỳ hô hấp trong trường hợp lưu ống NKQ lâu.
- Hẹp khí quản, rò khí quản - thực quản.

3. Sau khi rút ống

- Phù nề thanh quản và thanh môn. Rò khí ở lỗ mở khí quản.
- Vết mở khí quản lâu liền hoặc sẹo liền xấu. Khó thở do hẹp khí quản

CHƯƠNG 2: QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG CẤP CỨU HỒI SỨC BỆNH LÝ TUẦN HOÀN

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

MỘT NÒNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là một thủ thuật cơ bản trong hồi sức cấp cứu bằng cách đưa ống thông một nòng qua da vào tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn. Tuy nhiên kỹ thuật này phụ thuộc rất nhiều vào kinh nghiệm của bác sỹ thực hiện thủ thuật và vào các mốc giải phẫu của Người bệnh nhiều khi rất khó thực hiện hoặc không thành công nếu đặt mò. Việc sử dụng đặt catheter dưới hướng dẫn của siêu âm đã làm tăng tỉ lệ thành công, rút ngắn thời gian làm thủ thuật, giảm biến chứng.

II. CHỈ ĐỊNH: khi có một trong các chỉ định sau

1. Theo dõi huyết động: đo và theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm, theo dõi độ bão hòa oxyhemoglobin, theo dõi các thông số của tim (qua catheter động mạch phổi)
2. Dùng các thuốc vận mạch, thuốc hóa trị liệu, truyền các loại dịch có áp lực thẩm thấu cao, nuôi dưỡng Người bệnh.
3. Truyền dịch, máu trong suy tuần hoàn cấp.
4. Là đường cần thiết để đặt thiết bị can thiệp qua tĩnh mạch cảnh trong như đặt máy tạo nhịp tim, đặt phin lọc huyết khối tĩnh mạch, dùng thuốc tiêu sợi huyết.
5. Lọc máu trong ngộ độc

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có huyết khối tĩnh mạch trung tâm
- Nhiễm trùng tại vị trí đặt ống thông.
- Thận trọng với những trường hợp mà mốc giải phẫu bị biến dạng do chấn Thương hoặc dị dạng từ trước.
- Không có các chống chỉ định tuyệt đối trong các trường hợp rối loạn đông máu

hoặc các Người bệnh có giảm tiểu cầu. Khi tiểu cầu $< 50.000/mm^3$ phải truyền tiểu cầu $>$ hoặc bằng $50.000 mm^3$ mới đặt catheter. Nếu tỉ lệ prothrombin $< 50\%$ cần truyền plasma tươi đông lạnh nâng tỉ lệ prothrombin $> 50\%$ mới đặt catheter.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ được đào tạo về thủ thuật này
- 01 bác sỹ phụ
- 01 điều dưỡng
- Khử khuẩn tay, đeo găng, mũ, áo choàng, khẩu trang vô khuẩn
- Đứng ở đầu hay ở bên trái Người bệnh

2. Phương tiện

- Bộ catheter 1 nòng: 01 chiếc
- Máy siêu âm với đầu dò linear: 7,5-10Hz
- Gói dụng cụ tiêu hao
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân
- Bộ dụng cụ, thuốc thủ thuật
- Bộ dụng cụ đặt catheter vô khuẩn
- Gói dụng cụ , máy theo dõi

3. Người bệnh

Người bệnh tỉnh, bác sỹ giải thích kỹ về thủ thuật để Người bệnh hiểu tránh sợ hãi và cùng hợp tác. Ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật

4. **Nơi tiến hành:** tại phòng hồi sức cấp cứu đảm bảo tiêu chuẩn vô khuẩn hoặc phòng thủ thuật.

5. **Hồ sơ bệnh án:** ghi theo quy định

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Người bệnh đặt nằm ngửa, đầu thấp 10 độ so với chân, kê gối mỏng dưới vai, đầu nghiêng sang phía đối diện với bên chọc kim. Để mặt Người bệnh quay sang trái, dùng đầu dò siêu âm chưa vô khuẩn xác định vị trí tĩnh mạch cảnh trong (TMC). Mặt cắt ngang thường được ưa dùng hơn vì dễ xác định vị trí của tĩnh mạch, đặt ngang so với chiều của kim. Trên mặt cắt ngang sẽ thấy hình tĩnh mạch cảnh trong, động mạch cảnh và tuyến giáp.

Đánh giá tình trạng của tĩnh mạch cảnh trong, đường kính khoảng 7 mm. Không được để hình ảnh tĩnh mạch và động mạch trùng lên nhau. Tránh để đầu nghiêng quá 30 độ vì dễ cắt ngang động mạch cảnh. Không ấn đầu dò quá mạnh sẽ làm xẹp tĩnh mạch. Không được chọc kim khi chưa thấy rõ cả tĩnh mạch, động mạch và

tuyến giáp.

Nếu không xác định được tĩnh mạch cảnh trong, động mạch và tuyến giáp thì đặt Người bệnh ở tư thế đầu thấp chân cao hoặc làm nghiệm pháp Valsava để bộc lộ rõ tĩnh mạch cảnh trong

2. Khử khuẩn rộng vùng cổ bên đặt catheter

- Đặt săng có lỗ lên vị trí chọc catheter

- Chọc kim cách đầu dò siêu âm 1 cm, nên để đầu kim ở giữa đầu dò và chéch với góc 30-45 độ . Khi kim xuyên qua da bạn nhìn thấy kim trên siêu âm. Nếu không nhìn thấy kim thì không nên tiếp tục đẩy kim vào sâu, mà điều chỉnh đầu dò hoặc nhẹ nhàng đưa đầu kim để nhìn thấy kim. Khi nhìn thấy đầu kim tiếp tục đẩy kim theo tín hiệu trên siêu âm, đảm bảo kim đã nằm trong lòng mạch. Vị trí chọc kim

- Tháo bơm tiêm, luồn dây dẫn inox cho vào kim rồi mới luồn catheter theo dây dẫn (phương pháp Seldinger). Tay phải đưa catheter vào sâu chừng 10- 12 cm tính từ đầu catheter đến đốc kim là được, tay trái rút dây dẫn ra (cần tiến hành đồng thời, tay phải luồn catheter vào khoảng 1-1,5 cm tay trái rút dây dẫn ra cũng tương đương chiều dài đẩy vào của catheter, nếu đẩy catheter vào dài >1,5cm dễ gây gập catheter). Chú ý để dây dẫn ra ngoài nòng của catheter từ 3-4 cm (để tránh tuột dây dẫn vào trong). Luồn catheter vào sâu chừng 10- 12 cm tính từ đầu catheter đến đốc kim là

được. Nối catheter với một chai dịch đẳng trương, mở khóa cho dịch chảy nhanh cho đến khi hết máu trong catheter. Sau đó hạ chai dịch kiểm tra lại xem thấy máu trào ngược lại catheter là được. Nhấc cao chai để dịch truyền chảy nhanh đẩy hết máu ở dây truyền rồi điều chỉnh dịch chảy theo tốc độ được chỉ định trong bệnh án. Khâu cố định chân catheter bằng 3 mũi chỉ qua da theo hình túi. Băng kín chân catheter bằng opside vô khuẩn.

Hình 6: Dưới hướng dẫn của siêu âm kim catheter chọc đúng vào tĩnh mạch ở các vị trí khác nhau [1].

CA: là động mạch cảnh trong. IJV: là tĩnh mạch cảnh trong

VI. THEO DÕI

- Thay băng sau 24 giờ sau đặt catheter hoặc khi thấy băng thấm máu, dịch, hoặc băng opside bị bong ra.

- Theo dõi tình trạng chảy máu chỗ chọc, tràn khí màng phổi, nhiễm trùng tại chân catheter.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Nhiễm trùng chân catheter, nhiễm khuẩn huyết, rút catheter và cấy đầu catheter

- Trần khí, tràn dịch, tràn máu màng phổi: rút catheter, chọc hút dẫn lưu màng phổi nếu không đáp ứng phải mở màng phổi.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

BẰNG CATHETER HAI NỔNG DƯỚI SIÊU ÂM

I. ĐỊNH NGHĨA

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là thủ thuật cơ bản trong hồi sức cấp cứu bằng cách đưa ống thông có 2 nòng qua da vào tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn. Tuy nhiên kỹ thuật này phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của bác sỹ thực hiện thủ thuật và vào các mốc giải phẫu của Người bệnh nên thủ thuật này nhiều khi rất khó thực hiện hoặc không thành công nếu đặt mò. Tại châu Âu trong nhiều thập kỷ qua tăng sử dụng đặt catheter 2 nòng dưới hướng dẫn của siêu âm đã làm tăng tỉ lệ thành công, rút ngắn thời gian làm thủ thuật và giảm tai biến.

II. CHỈ ĐỊNH: khi có ≥ 2 trong số các chỉ định sau:

1. Dùng các thuốc vận mạch
2. Bồi phụ dịch, điện giải, máu số lượng lớn, tốc độ nhanh, trong suy tuần hoàn cấp, truyền các loại dịch có áp lực thẩm thấu cao.
3. Đo và theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm
4. Kích thích tim bằng một catheter điện cực khi có nhịp chậm
5. Lọc máu

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có huyết khối tĩnh mạch trung tâm
- Nhiễm trùng tại vị trí cần đặt ống thông.
- Thận trọng với những trường hợp mà mốc giải phẫu bị biến dạng do chấn thương hoặc dị dạng từ trước.
- Không có các chống chỉ định tuyệt đối trong các trường hợp rối loạn đông máu hoặc các Người bệnh có giảm tiểu cầu, mặc dù thường được sử dụng các kim nhỏ để đặt và/hoặc truyền các huyết tương tươi đông lạnh và/hoặc tiểu cầu cho các Người bệnh này trước khi làm thủ thuật.
- Siêu âm là an toàn cho cả phụ nữ có thai và trẻ nhỏ.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 Bác sỹ được đào tạo về thủ thuật này
- 01 bác sỹ phụ cầm đầu dò siêu âm
- 01 điều dưỡng

- Khử khuẩn tay, đeo găng, mũ, áo choàng, khẩu trang vô khuẩn
- Đứng ở đầu hay ở bên trái Người bệnh

2. Phương tiện

- Bộ catheter 2 nòng: 01 chiếc
- Máy siêu âm với đầu dò linear: 7,5-10Hz
- Gói dụng cụ tiêu hao
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân
- Bộ dụng cụ, thuốc thủ thuật
- Bộ dụng cụ đặt catheter vô khuẩn
- Gói dụng cụ, máy theo dõi

3. Người bệnh

Nếu Người bệnh tỉnh: giải thích để Người bệnh hiểu tránh sợ hãi và cùng hợp tác.
 Nếu Người bệnh hôn mê giải thích cho gia đình Người bệnh về lợi ích và nguy cơ của thủ thuật. Ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

4. Nơi tiến hành: tại phòng hồi sức cấp cứu đảm bảo tiêu chuẩn vô khuẩn hoặc phòng thủ thuật.

5. Hồ sơ bệnh án: ghi chỉ định đặt catheter 2 nòng, tình trạng Người bệnh trước và sau thủ thuật, cách thức tiến hành thủ thuật, theo dõi trong và sau thủ thuật về tai biến, biến chứng.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Người bệnh đặt nằm ngửa, đầu thấp 10 độ so với chân, kê gối mỏng dưới vai, đầu nghiêng sang phía đối diện với bên chọc kim.

Đặt mặt Người bệnh quay sang trái, dùng đầu dò siêu âm chưa vô khuẩn xác định vị trí tĩnh mạch cảnh trong (TMC). Mặt cắt ngang thường được ưa dùng hơn vì dễ xác định vị trí của tĩnh mạch, đặt ngang so với chiều của kim. Trên mặt cắt ngang sẽ thấy hình tĩnh mạch cảnh trong, động mạch cảnh và tuyến giáp. Đánh giá tình trạng của tĩnh mạch cảnh trong, đường kính khoảng 7 mm. Không được để hình ảnh tĩnh mạch và động mạch trùng lên nhau. Tránh để đầu nghiêng quá 30 độ vì dễ cắt ngang động mạch cảnh. Không ấn đầu dò quá mạnh sẽ làm xẹp tĩnh mạch. Không được chọc kim khi chưa thấy rõ cả tĩnh mạch, động mạch và tuyến giáp.

Nếu không xác định được tĩnh mạch cảnh trong, động mạch và tuyến giáp thì đặt Người bệnh ở tư thế đầu thấp chân cao hoặc làm nghiệm pháp Valsava để bộc lộ rõ tĩnh mạch cảnh trong

Hình 3: Hình A: tĩnh mạch cảnh (IJV), động mạch cảnh (CA).

Hình B: Tăng kích thước tĩnh mạch cảnh trong trong khi làm nghiệm pháp Valsava.

2. Khử khuẩn rộng vùng cổ bên đặt catheter

- Đặt săng có lỗ lên vị trí chọc catheter

Chuẩn bị đầu dò vô khuẩn trước hoặc sau khi vô khuẩn Người bệnh. Bôi gen vào đầu dò sau đó dùng túi ni lon vô khuẩn có sẵn trong bộ đặt catheter hoặc dùng găng vô khuẩn bọc ra ngoài đầu dò, không để có không khí ở giữa đầu dò và găng

- Chọc kim cách đầu dò siêu âm 1 cm, nên để đầu kim ở giữa đầu dò và chéch với góc 30-45 độ . Khi kim xuyên qua da bạn nhìn thấy kim trên siêu âm. Nếu không nhìn thấy kim thì không nên tiếp tục đẩy kim vào sâu, mà điều chỉnh đầu dò hoặc nhẹ nhàng đưa đầu kim để nhìn thấy kim. Khi nhìn thấy đầu kim tiếp tục đẩy kim theo tín hiệu trên siêu âm, đảm bảo kim đã nằm trong lòng Vị trí chọc kim

- Tháo bơm tiêm, luôn dây dẫn inox cho vào kim rồi mới luôn catheter theo dây dẫn (phương pháp Seldinger). Tay phải đưa catheter vào sâu chừng 10- 12 cm tính từ đầu catheter đến đốc kim là được, tay trái rút dây dẫn ra (cần tiến hành đồng thời, tay phải luôn catheter vào khoảng 1-1,5 cm tay trái rút dây dẫn ra cũng tương đương chiều dài đầu vào của catheter, nếu đẩy catheter vào dài >1,5cm dễ gây gập catheter). Chú ý để dây dẫn ra ngoài nòng của catheter từ 3-4 cm (để tránh tuột dây dẫn vào trong). Luôn catheter vào sâu chừng 10- 12 cm tính từ đầu catheter đến đốc kim là được. Có 2 nòng, một nòng gần (proximal) và một nòng xa (distal). Mỗi nòng có một khóa, kiểm tra nòng nào thì mở khóa của nòng đó, dùng bơm tiêm hút máu của từng nòng một. Nối catheter với một chai dịch đấng trương, mở khóa cho dịch chảy nhanh cho đến khi hết máu trong catheter.

Sau đó hạ chai dịch kiểm tra lại xem thấy máu trào ngược lại catheter là được. Nhấc cao chai để dịch truyền chảy nhanh đẩy hết máu ở dây truyền rồi điều chỉnh dịch chảy theo tốc độ được chỉ định trong bệnh án. Nòng thứ hai dùng bơm tiêm hút máu ra kiểm tra, sau đó bơm lấp đầy nòng bằng nước muối sinh lý và khóa lại nếu chưa sử dụng. Khâu cố định chân catheter bằng 3 mũi chỉ qua da theo hình túi. Băng kín chân catheter bằng opside vô khuẩn.

VI.THEO DÕI

- Theo dõi: thay băng sau 24 giờ sau đặt catheter hoặc khi thấy băng thấm máu, dịch, hoặc băng opside bị bong ra.
- Theo dõi tình trạng chảy máu chỗ chọc, tràn khí màng phổi, nhiễm trùng tại chân catheter.

VII.XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Chọc vào động mạch: rút kim ra và băng ép 5 phút
- Tràn khí, tràn dịch, tràn máu màng phổi: rút catheter, chọc hút dẫn lưu màng phổi nếu không đáp ứng phải mở màng phổi.
- Nhiễm trùng chân catheter, nhiễm khuẩn huyết, rút catheter và cấy đầu catheter

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BẰNG CATHETER BA NỒNG DƯỚI SIÊU ÂM

I. ĐỊNH NGHĨA

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là thủ thuật cơ bản trong hồi sức cấp cứu bằng cách đưa ống thông có 3 nòng qua da vào tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn. Tuy nhiên kỹ thuật này phụ thuộc nhiều vào kinh nghiệm của bác sỹ thực hiện thủ thuật và vào các mốc giải phẫu của người bệnh nên thủ thuật này nhiều khi rất khó thực hiện hoặc không thành công nếu đặt mò. Tại châu Âu trong nhiều thập kỷ qua tăng sử dụng đặt catheter 3 nòng dưới hướng dẫn của siêu âm đã làm tăng tỉ lệ thành công, rút ngắn thời gian làm thủ thuật và giảm tai biến.

II. CHỈ ĐỊNH: khi có ≥ 2 chỉ định sau:

1. Dùng các thuốc vận mạch trong điều trị sốc
2. Truyền dịch, máu trong suy tuần hoàn cấp, truyền các loại dịch có áp lực thẩm thấu cao.
3. Đo và theo dõi áp lực tĩnh mạch trung tâm
4. Nuôi dưỡng người bệnh
5. Kích thích tim bằng một catheter điện cực khi có nhịp chậm
6. Lọc máu

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Có huyết khối tĩnh mạch trung tâm
- Nhiễm trùng tại vị trí cần đặt ống thông.
- Thận trọng với những trường hợp mà mốc giải phẫu bị biến dạng do chấn thương hoặc dị dạng từ trước.
- Không có chống chỉ định tuyệt đối, trong các trường hợp rối loạn đông máu hoặc Người bệnh có giảm tiểu cầu. Người bệnh được truyền huyết tương tươi đông lạnh và/hoặc tiểu cầu để bảo tỉ lệ prothrombin $\geq 50\%$ và tiểu cầu ≥ 50 T/L trước khi làm thủ thuật.
- Siêu âm dùng an toàn cho cả phụ nữ có thai và trẻ nhỏ.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 Bác sỹ được đào tạo về thủ thuật này
- 01 bác sỹ phụ cầm đầu dò siêu âm
- 01 điều dưỡng
- Khử khuẩn tay, đeo găng, mũ, áo choàng, khẩu trang vô khuẩn
- Đứng ở đầu hay ở bên trái người bệnh

2. Phương tiện:

- Bộ catheter 3 nòng: 01 chiếc
- Máy siêu âm với đầu dò linear: 7,5-10Hz
- Gói dụng cụ tiêu hao
- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân
- Bộ dụng cụ, thuốc thủ thuật
- Bộ dụng cụ đặt catheter vô khuẩn
- Gói dụng cụ, máy theo dõi

3. Người bệnh

Nếu Người bệnh tỉnh: giải thích để Người bệnh hiểu tránh sợ hãi và cùng hợp tác. Nếu Người bệnh hôn mê giải thích cho gia đình Người bệnh về lợi ích và nguy cơ của thủ thuật. Ký cam kết đồng ý thực hiện thủ thuật.

4. Nơi tiến hành: tại phòng hồi sức cấp cứu đảm bảo tiêu chuẩn vô khuẩn hoặc phòng thủ thuật.

5. Hồ sơ bệnh án: ghi chỉ định đặt catheter 3 nòng, tình trạng Người bệnh trước và sau thủ thuật, cách thức tiến hành thủ thuật, theo dõi trong và sau thủ thuật về tai biến, biến chứng.

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Người bệnh đặt nằm ngửa, đầu thấp 100 so với chân, kê gối mỏng dưới vai, đầu nghiêng sang phía đối diện với bên chọc kim.

Đề mặt Người bệnh quay sang trái, dùng đầu dò siêu âm chưa vô khuẩn xác định vị trí tĩnh mạch cảnh trong (TMC). Mặt cắt ngang được dùng nhiều hơn vì dễ xác định vị trí của tĩnh mạch (đặt ngang so với chiều của kim).

Trên mặt cắt ngang sẽ thấy hình tĩnh mạch cảnh trong, động mạch cảnh và tuyến giáp.

Đánh giá tình trạng của tĩnh mạch cảnh trong, đường kính khoảng 7 mm.

Không được để hình ảnh tĩnh mạch và động mạch trùng lên nhau. Tránh để đầu nghiêng quá 30 độ vì dễ cắt ngang động mạch cảnh. Không ấn đầu dò quá mạnh sẽ làm xẹp tĩnh mạch. Không được chọc kim khi chưa thấy rõ cả tĩnh mạch, động mạch và tuyến giáp.

Mặt cắt dọc

Nếu không xác định được tĩnh mạch cảnh trong, động mạch và tuyến giáp thì đặt Người bệnh ở tư thế đầu thấp chân cao hoặc làm nghiệm pháp Valsava để bộc lộ rõ tĩnh mạch cảnh trong.

2. Khử khuẩn rộng vùng cổ bên đặt catheter

- Đặt băng có lỗ lên vị trí chọc catheter

Chuẩn bị đầu dò vô khuẩn trước hoặc sau khi vô khuẩn người bệnh. Bôi gel vào đầu dò sau đó dùng túi ni lon vô khuẩn có sẵn trong bộ đặt catheter hoặc dùng găng vô khuẩn bọc ra ngoài đầu dò, không để có không khí ở giữa đầu dò và găng. chuẩn bị đầu dò vô khuẩn

- Chọc kim cách đầu dò siêu âm 1 cm, nên để đầu kim ở giữa đầu dò và chéch với góc 30-45 độ (hình 5). Khi kim xuyên qua da bạn nhìn thấy kim trên siêu âm. Nếu không nhìn thấy kim thì không nên tiếp tục đẩy kim vào sâu, mà điều chỉnh đầu dò hoặc nhẹ nhàng đưa đẩy đầu kim để nhìn thấy kim. Khi nhìn thấy đầu kim tiếp tục đẩy kim theo tín hiệu trên siêu âm, đảm bảo kim đã nằm trong lòng mạch.

Vị trí chọc kim

- Tháo bơm tiêm, luôn dây dẫn inox cho vào kim rồi mới luôn catheter theo dây dẫn (phương pháp Seldinger). Tay phải đưa catheter vào sâu chừng 10- 12 cm tính từ đầu catheter đến đốc kim là được, tay trái rút dây dẫn ra (cần tiến hành đồng thời, tay phải luôn catheter vào khoảng 1-1,5 cm tay trái rút dây dẫn ra cũng tương đương chiều dài đẩy vào của catheter, nếu đẩy catheter vào dài >1,5cm dễ gây gập catheter). Chú ý để dây dẫn ra ngoài nòng của catheter từ 3-4 cm (để tránh tuột dây dẫn vào trong). Có 3 nòng, một nòng gần (proximal) một nòng ở giữa (middle) và một nòng xa(distal). Mỗi nòng có một khóa. Kiểm tra nòng nào thì mở khóa của nòng đó, dùng bơm tiêm hút máu của từng nòng một. Nối catheter với một chai dịch đẳng trương, mở khóa cho dịch chảy nhanh cho đến khi hết máu trong catheter. Sau đó hạ chai dịch kiểm tra lại xem thấy máu trào ngược lại catheter là được. Nhấc cao chai để dịch truyền chảy nhanh đẩy hết máu ở dây truyền rồi điều chỉnh dịch chảy theo tốc độ được chỉ định trong bệnh án. Hai nòng còn lại cũng kiểm tra lần lượt từng nòng bằng cách lấy bơm tiêm hút máu ra, sau đó bơm đầy nòng bằng nước muối sinh lý. Nếu nòng nào chưa sử dụng thì tạm thời dùng khóa khóa lại. Khâu cố định chân catheter bằng 3 mũi chỉ qua da theo hình túi. Băng kín chân catheter

bằng opsie vô khuẩn.

Hình 6: Dưới hướng dẫn của siêu âm kim catheter chọc đúng vào tĩnh mạch ở các vị trí khác nhau [1].

CA: là động mạch cảnh trong. IJV: là tĩnh mạch cảnh trong

VI. THEO DÕI

- Theo dõi: thay băng sau 24 giờ sau đặt catheter hoặc khi thấy băng thấm máu, dịch, hoặc băng opsie bị bong ra.

- Theo dõi tình trạng chảy máu chỗ chọc, tràn khí màng phổi, nhiễm trùng tại chân catheter.

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Chọc vào động mạch: rút kim ra và băng ép 5 phút

- Tràn khí, tràn dịch, tràn máu màng phổi: rút catheter, chọc hút dẫn lưu màng phổi nếu không đáp ứng phải mở màng phổi.

- Nhiễm trùng chân catheter, nhiễm khuẩn huyết, rút catheter và cấy đầu catheter

QUY TRÌNH KỸ THUẬT RỐT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

I. ĐẠI CƯƠNG

Rút catheter tĩnh mạch trung tâm (TMTT) là một thủ thuật cơ bản trong hồi sức cấp cứu bằng cách rút ống thông ra khỏi tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn.

II. CHỈ ĐỊNH

1. Sau khi đã hồi sức cho người bệnh ổn định
2. Biến chứng nhiễm trùng, tràn khí, tràn máu màng phổi, nguyên nhân TMTT gây ra
3. Để lâu ngày

IV. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- 01 Bác sĩ được đào tạo về thủ thuật này
- 01 điều dưỡng
- Khử khuẩn tay, đeo găng, mũ, áo choàng, khẩu trang vô khuẩn
- Đứng ở đầu hay ở bên trái người bệnh

2. Phương tiện

- Gói dụng cụ rửa tay, sát khuẩn
- Bộ dụng cụ bảo hộ cá nhân
- Bộ dụng cụ, thuốc thủ thuật
- Bộ dụng cụ chăm sóc, thay băng vô khuẩn
- Bộ dụng cụ đặt catheter vô khuẩn

3. Người bệnh

Nếu người bệnh tỉnh được giải thích kỹ để người bệnh hiểu tránh sợ hãi và cùng hợp tác.

1. Nơi tiến hành: tại phòng hồi sức cấp cứu đảm bảo tiêu chuẩn vô khuẩn hoặc phòng thủ thuật.
2. Hồ sơ bệnh án: ghi theo qui định

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Khử khuẩn rộng vùng cổ bên đặt catheter
2. Đặt säng có lỗ lên vị trí chọc catheter
- Người bệnh đặt nằm ngửa, đầu quay về phía bên đối diện với bên đặt catheter

- Cắt chỉ chân catheter chỗ khâu hình túi, đồng thời rút catheter ra.
- Cấy đầu catheter
- Sát khuẩn còn iode lại
- Băng gạc vô khuẩn

VI.THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

1. Theo dõi

Theo dõi tình trạng chảy máu sau rút, cắt đứt catheter chui vào tĩnh mạch.

2. Xử trí

- Nếu chảy máu thì băng ép trong 5 phút, kiểm tra lại tình trạng đông máu của người bệnh nếu sau 5 phút máu không cầm.
- Nếu catheter bị đứt chui vào tĩnh mạch cảnh trong: phẫu thuật để lấy ra.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐO ÁP LỰC TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BẰNG CỘT NƯỚC (THƯỚC ĐO ÁP LỰC)

I. ĐẠI CƯƠNG

- Áp lực tĩnh mạch trung tâm – Central Venous Pressure- viết tắt là CVP.
- Giá trị bình thường của CVP là 5 – 7 cmH₂O.
- Đo CVP thường được áp dụng ở những Người bệnh nặng cần theo dõi huyết động, hồi sức tích cực, khi sử dụng thuốc vận mạch...

II. CHỈ ĐỊNH

- Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm để đánh giá khối lượng tuần hoàn trong lòng mạch.
- Đánh giá và quyết định sử dụng thuốc vận mạch

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

01 người: Bác sĩ hoặc điều dưỡng; đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay vô khuẩn

2. Phương tiện

- Thước đo áp lực tĩnh mạch trung tâm bằng nhựa, có chia vạch cm
- Dây truyền dịch
- Chai dịch đẳng trương
- Bơm tiêm 20ml
- Khóa ba chạc (chạc ba)
- Găng tay sạch, găng tay vô khuẩn
- Khay tiêm truyền, bông cồn sát trùng
- Dây có đầu nối đo áp lực tĩnh mạch
- Gạc N₂
- Khẩu trang phẫu thuật
- - Mũ phẫu thuật
- Betadin 1%

3. Người bệnh

- Người bệnh đã được đặt catheter tĩnh mạch trung tâm (đường tĩnh mạch cảnh trong hoặc dưới đòn)
- Giải thích cho Người bệnh hợp tác nếu Người bệnh tỉnh. Nếu Người bệnh có rối loạn ý thức, giãy dụa kích thích thì phải dùng thuốc an thần. Giải thích cho người nhà Người bệnh (trong một số trường hợp).

4. Hồ sơ bệnh án: Ghi rõ chẩn đoán, chỉ định

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Đo bằng thước đo áp lực

- Người bệnh nằm đầu bằng, bỏ máy thở.
- Gắn thước đo áp lực vào cọc truyền dịch, đặt mức —0|| của thước ngang

đường nách giữa, liên sườn IV (ngang với tâm nhĩ (P) của người bệnh).

- Lắp khóa 3 chạc vào đường truyền dịch: trên đường truyền dịch (thường là đầu ngoài của catheter, nếu là loại catheter >1 nòng thì sẽ có đầu đo CVP riêng) lắp khóa 3 chạc: 1 đầu thông với đường truyền NGƯỜI BỆNH, 1 đầu thông với chai truyền, 1 đầu thông với thước đo áp lực.

- Lắp thước đo áp lực tĩnh mạch trung tâm vào một nhánh của khóa 3 chạc. Kiểm tra hệ thống lắp dụng cụ đo vào hệ thống tĩnh mạch trung tâm, đảm bảo vô khuẩn, thông suốt.

- Chai truyền được dùng khi đo CVP là dung dịch đẳng trương: natriclorua 0,9%, ringer lactat ... Không dùng dung dịch ưu trương, dung dịch cao phân tử, chất béo, chai dịch đang pha vận mạch để đo CVP.

- Khi chưa đo thì xoay van cho dịch chảy vào Người bệnh (chiều mũi tên quay về hướng người bệnh). Khi cần đo, khoá đường vào người bệnh, cho dịch chảy vào cột nước làm đầy cột nước. Sau đó xoay van đóng trở lại chai dịch, lúc này có sự lưu thông giữa thước đo áp lực với người bệnh, đầu tiên mức nước tụt nhanh, sau đó dừng lại và dao động nhẹ theo nhịp thở: giảm khi hít vào, tăng khi thở ra (nếu thấy không dao động thường do tắc catheter, dao động theo nhịp tim do catheter sâu vào buồng tim, cần rút bớt catheter đến khi cột nước di động theo nhịp thở). Độ cao của mức nước trong thước là áp lực tĩnh mạch trung tâm (tính theo cm) . Sau khi đo xong, xoay van khóa đường nối với cột đo CVP, chỉ còn đường dịch nối với người bệnh. Lậy một nắp vô khuẩn đậy đầu trên của dây nối với cột đo.

- Chú ý: Trong một số trường hợp đặc biệt không bỏ được thở máy, ví dụ Người bệnh đang thở PEEP, cần ước lượng bằng cách trừ đi mức PEEP đang đặt.

2. Đo khi không có thước đo áp lực :

- Rút dây truyền ra khỏi chai dịch để cho chảy hết tới khi không còn chảy nữa. Đo chiều cao của cột nước từ ngang mức đường nách giữa, bằng khoang liên sườn IV. Đo chiều cao của cột nước (cm) chính là CVP.

- Hạn chế sử dụng phương pháp này vì phải tháo dây truyền nhiều lần dễ nhiễm khuẩn và tắc catheter.

3. Đo bằng máy và theo dõi liên tục (có bài riêng)

VI	THEO DÕI
.	
-	Vị trí chọc catheter đảm bảo sạch vô trùng, thay băng hàng ngày hoặc khi bong băng dính, nhiễm bẩn.

- Theo dõi dấu hiệu nhiễm trùng tại chân catheter

- Đảm bảo đường truyền thông, tránh gây tắc và lọt khí vào catheter

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Nếu có dấu hiệu nhiễm trùng tại chân catheter: rút và cấy đầu catheter

- Tắc catheter: khi thông tắc thì dùng bơm tiêm hút ra, không được bơm vào. Nếu không được thì cần đặt lại catheter tĩnh mạch trung tâm

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ÉP TIM NGOÀI LỒNG NGỰC

I. ĐẠI CƯƠNG

Ngừng tuần hoàn có thể xảy ở bất kỳ đâu và bất kỳ lúc nào, đây là trường hợp cấp cứu khẩn cấp. Ngay khi phát hiện Người bệnh ngừng tuần phải tiến hành ngay cấp cứu cơ bản hồi sinh tim phổi để giúp duy trì dòng tuần hoàn cho não và tim.

Trong hồi sinh tim phổi kỹ thuật ép tim ngoài lồng ngực giữ vai trò rất quan trọng. Ép tim ngoài lồng ngực là một kỹ thuật dùng áp lực mạnh, liên tục và nhịp nhàng nhờ lực của phần thân trên người, vai và 2 tay ép lên 1/2 dưới của xương ức người bệnh

II. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh bị ngừng thở, ngừng tim

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối:
 - + Có tràn khí màng phổi áp lực
 - + Chấn thương ngực nặng, dập nát vùng ngực trước

IX. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Bác sĩ, điều dưỡng hoặc người được đào tạo và nắm được kỹ thuật ép tim ngoài lồng ngực

3. Phương tiện, dụng cụ

- Bộ, hộp cấp cứu ngừng tuần hoàn được chuẩn bị sẵn
- Bóng, mặt nạ, ống NKQ, máy theo dõi Người bệnh có điện tim, bơm tiêm 5ml, găng, mũ, khẩu trang,..
- Máy sốc điện, oxi,
- Thuốc Adrenalin, dịch truyền, catheter ngoại biên,.

3. Người bệnh

- Đặt Người bệnh ở tư thế nằm ngửa, trên nền cứng

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH KỸ THUẬT:

1. Ngay khi phát hiện người bệnh đột ngột bất tỉnh có nghi ngờ ngừng tuần hoàn cần nhanh chóng tiếp cận Người bệnh và gọi người hỗ trợ. Đặt Người bệnh nằm ngửa trên một mặt phẳng cứng, có thể để chân cao hơn đầu. Nếu nằm trên giường đệm thì lót tấm ván dưới lưng.

1.1. Nhanh chóng khai thông đường thở và xác định ngừng hô hấp và mất mạch cảnh.

1.2. Tiến hành ép tim ngoài lồng ngực: thông khí nhân tạo 30:2 nếu Người bệnh là người lớn, trẻ nhỏ và nữ nhi khi có 1 người cấp cứu.

Tỷ lệ 15:2 nếu Người bệnh là trẻ nhỏ hoặc nữ nhi khi có trên 2 người cấp cứu. Ép tại 1/2 dưới xương ức, lún từ 1/3 đến 1/2 bề dày lồng ngực và tần số 100 lần/phút

2. Trẻ nữ nhi (dưới 1 tuổi)

- Ép tim ngay phía dưới đường ngang hai núm vú (nửa dưới xương ức)
- Có thể dùng 2 ngón tay để ép tim (nếu là người cấp cứu không chuyên hoặc chỉ có 1 Người thực hiệncấp cứu) với tỷ lệ ép tim/thông khí là 30/2
- Nếu có từ 2 Người thực hiệncấp cứu trở lên có thể áp dụng tỷ lệ ép tim/thông khí 15/2 đến khi đạt được đường thở hỗ trợ. Nên áp dụng kỹ thuật ép tim dùng 2 ngón tay cái và 2 bàn tay ôm ngực

Kỹ thuật ép tim bằng 2 ngón tay (Khi chỉ có 1 người cấp cứu)	Kỹ thuật ép tim bằng 2 ngón cái và bàn tay ôm ngực (Khi có nhiều người cấp cứu)
---	---

3. Trẻ nhỏ (trẻ > 1 tuổi đến thiếu niên)

Ép tim ở nửa dưới xương ức, trên đường ngang qua 2 núm vú, ép lún sâu 1/3 đến 1/2 độ dày lồng ngực. Người cấp cứu không chuyên có thể dùng 1 hay 2 tay để ép tim
Áp dụng tỷ lệ ép tim/thông khí 30/2 nếu là người cấp cứu không chuyên hoặc chỉ có 1 Người thực hiệncấp cứu

Nếu có 2 Người thực hiệncấp cứu (hoặc là người đã hoàn thành khóa đào tạo về cấp cứu ngừng tuần hoàn) có thể áp dụng tỷ lệ ép tim/thông khí 15/2 đến khi đạt được đường thở hỗ trợ

4. Người lớn và trẻ từ 8 tuổi trở lên

- Ép tim ở giữa ngực ngang 2 núm vú
- Ép lún sâu khoảng 4 đến 5 cm, dùng lòng bàn tay của cả 2 tay
- Kỹ thuật có 3 bước cơ bản
- + Bước 1: Xác định vị trí mũi ức
- + Bước 2: Đặt lòng bàn tay thứ nhất lên trên xương ức sát ngay vị trí mũi ức
- + Bước 3: Đặt bàn tay thứ 2 lên trên bàn tay thứ nhất, các ngón tay đan vào nhau và nắm chặt
- Hướng ép vuông góc với mặt phẳng Người bệnhđang nằm. Luôn giữ khớp vai – khuỷu tay – cổ tay thành 1 đường thẳng

Bước 1	Bước 2	Bước 3
--------	--------	--------

- Phương châm chung của ép tim ngoài lồng ngực trong cấp cứu ngừng tuần hoàn cơ bản là — ép tim nhanh, mạnh, để lồng ngực phồng hết trở lại sau mỗi lần ép tim và hạn chế tối đa khoảng thời gian tạm ngừng ép tim

VI. BIẾN CHỨNG:

Khi ép tim sai vị trí,sai kỹ thuật hay làm quá thô bạo có thể gặp 1 số biến chứng sau:

- Gãy xương sườn
- Gãy xương ức
- Tràn khí màng phổi

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂM SÓC

CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

I. MỤC ĐÍCH

- Duy trì sự lưu thông catheter tĩnh mạch trung tâm (TMTT)
- Đánh giá thường xuyên vị trí của catheter TMTT
- Hạn chế nhiễm trùng chân catheter, nhiễm trùng huyết cho người bệnh

II. CHỈ ĐỊNH

- Áp dụng cho tất cả người bệnh có đặt catheter TMTT
- Thời gian thực hiện: khi băng thấm dịch, máu, hoặc qua opside thấy viêm đỏ, chảy máu quanh chân catheter

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không thay băng nếu băng opside còn kín, không có hiện tượng viêm nhiễm, chảy máu.

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: 1 điều dưỡng: rửa tay, đội mũ , đeo khẩu trang

2. Dụng cụ

STT	Dụng cụ	Đơn vị	Số lượng
1	Dụng cụ tiêu hao	gói	01
2	Dụng cụ rửa tay, sát khuẩn	gói	01
3	Dụng cụ bảo hộ	bộ	01
4	Dụng cụ thủ thuật	bộ	01
5	Dụng cụ chăm sóc, thay băng vô khuẩn	bộ	01
6	Nước muối Natriclorua 0,9%	ml	100
7	Opisde	miếng	01
8	Túi đựng đồ bẩn	cái	01

3. Người bệnh:

- Thông báo, giải thích cho người bệnh (nếu người bệnh tỉnh)
- Đặt người bệnh ở tư thế thích hợp: đầu cao 30 độ, nghiêng mặt về bên đối diện đặt catheter

4. Phiếu theo dõi chăm sóc

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Mở gói dụng cụ, đổ dung dịch nước muối 0,9% vào bát kê.
2. Đi găng sạch
3. Đặt khay quả đậu ở vị trí thích hợp
4. Vệ sinh vùng da xung quanh chân cathette bằng nước muối 0,9% trong ra ngoài, thấm khô. Sát trùng xung quanh chân catheter bằng PVP iodine 10%
5. Tháo bỏ băng cũ

6. Đánh giá chân catheter TMTT, mức độ viêm chân catheter hay không
7. Đi găng vô khuẩn
8. Sát trùng chân catheter bằng PVP iodine 10% bán kính 5cm, sát trùng 1 vòng quanh chân catheter, sát trùng 2 lần
9. Đặt gạc hoặc opside vào chân catheter, băng lại bằng băng dính.
10. Tháo bỏ găng bản
11. Đặt người bệnh về tư thế thoải mái
12. Thu dọn dụng cụ
13. Rửa tay
14. Ghi bảng theo dõi điều dưỡng: tình trạng chân catheter, thời gian thực hiện, người thực hiện

VI. THEO DÕI

- Theo dõi chân catheter có thấm dịch, máu hoặc opside bị bong thì thay ngay
- Theo dõi đánh giá chảy máu chỗ chọc, nhiễm trùng tại chân catheter.
- Theo dõi vị trí cố định: mức độ lỏng, tuột của catheter, gập gãy catheter

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Tuột catheter do cố định lỏng, người bệnh có nhiều mồ hôi người bệnh dầy dụa nhiều.
 - + Theo dõi thường xuyên vị trí cố định, băng thấm dịch, mồ hôi
 - + Cố định lại catheter đúng vị trí, rút catheter nếu nghi tuột hẳn ra ngoài
- Nhiễm trùng chân catheter , nhiễm khuẩn huyết: do thay băng không đảm bảo vô khuẩn, để lưu catheter quá lâu: thực hiện quy trình thay băng đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn cho người bệnh .
- Tắc catheter: Dùng bơm tiêm hút máu ra, tuyệt đối không bơm cục máu đông vào trong.
- Báo bác sĩ biết khi có viêm chân catheter, phụ bác sĩ rút catheter .

QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO

I. ĐẠI CƯƠNG

Hồi sinh tim phổi nâng cao bao gồm hồi sinh tim phổi cơ bản (ép tim hiệu quả, sốc điện đúng chỉ định sớm), đặt đường truyền tĩnh mạch, dùng thuốc như adrenalin, thuốc chống loạn nhịp tim (lidocain, amiodaron, magnesulphat), hô hấp nâng cao

qua mặt nạ thanh quản, qua nội khí quản... hỗ trợ Người bệnh để duy trì được tưới máu não, tưới máu vành, sớm thiết lập và duy trì được tuần hoàn tự nhiên, tránh di chứng thần kinh nặng nề.

Trước đây, hồi sinh tim phổi cơ bản (HSTPCB) thường bị gián đoạn để đặt nội khí quản, để đặt đường truyền tĩnh mạch... Từ năm 2010, hiệp hội tim mạch Mỹ khuyến cáo không nên gián đoạn HSTPCB vì bất cứ lý do gì, ngay cả sốc điện cũng nên được thực hiện sau 2 phút HSTPCB. Theo một số nghiên cứu: hầu hết các trường hợp HSTPCB trước và trong bệnh viện đều không phù hợp vì thời gian gián đoạn ép tim quá nhiều, ép tim quá nông hoặc quá chậm.

II. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh được chẩn đoán ngừng tuần hoàn, dựa vào 3 dấu hiệu: mất ý thức đột ngột, ngừng thở và mất mạch cảnh.

III. CHUẨN BỊ

1. Người bệnh

- Nằm ngửa trên nền cứng
- Monitor theo dõi
- Hút đờm dãi
- Gọi người hỗ trợ

2. Chuẩn bị cấp cứu NTH

- 1 bác sĩ có kinh nghiệm chỉ huy chung
- 2 bác sĩ thực hành
- 3 điều dưỡng: 1 Phương tiện, dụng cụ, 1 thực hiện y lệnh, 1 chạy ngoài

3. Phương tiện, dụng cụ

- Tủ cấp cứu NTH lưu động có đầy đủ trang bị cần thiết
- Máy sốc điện: Monophasic hoặc Biphasic để chế độ monitor theo dõi
- Thuốc thiết yếu: Adrenaline, Amiodarone, Magne sulfate, Lidocaine
- Monitor theo dõi

IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Các bước làm ngay

- Ép tim ngoài lồng ngực 100 lần/phút
- Bóp bóng qua mask oxy liều cao 6-8 l/ph
- Tốc độ 30 lần ép tim/ 2 lần bóp bóng

2. Đánh giá khả năng sốc điện

2.1. Không có chỉ định sốc điện: Vô tâm thu hoặc vô mạch

- Adrenaline 1mg tĩnh mạch mỗi 3 đến 5 phút
- Đặt mặt nạ thanh quản hoặc đặt nội khí quản

2.2. Có chỉ định sốc điện: Rung thất, nhịp nhanh thất

- Sốc điện (Monophasic: 360 J, BiPhasic: 150-200 J)
- Ép tim ngoài lồng ngực trong vòng 2 phút, trước khi đánh giá lại nhịp tim
- Đặt đường truyền tĩnh mạch: Natriclorua 0,9%
- Adrenaline 1 mg tĩnh mạch mỗi 3 – 5 phút trước khi sốc điện lần 3

- Nếu nhịp nhanh thất hoặc rung thất bền bỉ, trước khi sốc lần 3: **Amiodarone (Cordarone)** 300 mg tĩnh mạch chậm trong 20 ml Natrclorua 0,9%, có thể nhắc lại liều 150 mg. Hoặc **Lidocain** (1-1,5 mg/kg với liều đầu tiên, sau đó 0,5 - 0,75 mg/kg đường TM, tối đa là 3 liều hay đã đạt tới tổng liều 3 mg/kg).

- Magnesulphat 2 g tiêm tĩnh mạch nếu xoắn đỉnh

- Đặt mặt nạ thanh quản hoặc nội khí quản

3. Tìm và xử trí nguyên nhân

- Tràn khí màng phổi dưới áp lực: Mở màng phổi

- Mất thể tích: Truyền dịch nhiều

- Hạ nhiệt độ: Sưởi ấm và tiếp tục hồi sức

- Tác động mạch phổi cấp: Tiêu sợi huyết hoặc lấy huyết khối

- Nhồi máu cơ tim: Tái tưới máu mạch vành

- Ngộ độc: Thuốc kháng độc

4. Một số điểm lưu ý trong khi tiến hành HSTP

- Ép tim mạnh và nhanh (100 lần/phút)

- Bảo đảm lồng ngực nở lại hoàn toàn giữa các lần ép tim

- Giảm thiểu tới mức tối đa việc gián đoạn ép tim ngoài lồng ngực

- Một — chu kỳ hồi sinh tim phổi cơ bản bao gồm: 30 lần ép tim sau đó 2 lần thông khí . 5 chu kỳ hồi sinh tim phổi \approx 2 phút

- Tránh tăng thông khí khi tiến hành cấp cứu, bóp bóng 6-8 lần/phút

- Xác định đúng vị trí và cố định tốt mặt nạ thanh quản hoặc ống nội khí quản

- Thay đổi người ép tim 2 phút/lần cùng lúc khi tiến hành kiểm tra lại mạch

- Tìm kiếm và xử trí các yếu tố có thể điều trị được tham gia gây ngừng tuần hoàn.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN CƠ BẢN

I. ĐẠI CƯƠNG

- Ngừng tuần hoàn là tim đột ngột ngừng hoạt động hoặc còn hoạt động điện học nhưng không co bóp. Ngừng tuần hoàn là 1 tối cấp cứu vì có thể xảy ra đột ngột bất kỳ lúc nào với bất kỳ ai và ở bất kỳ đâu.

- Hồi sinh tim phổi cần được bắt đầu ngay lập tức sau khi phát hiện Người bệnh ngừng tuần hoàn. Do khoảng thời gian từ khi gọi cấp cứu đến khi kịp cấp cứu có mặt để cấp cứu Người bệnh thường trên 5 phút, nên khả năng cứu sống được Người

bệnh ngừng tim phụ thuộc chủ yếu vào khả năng và kỹ năng cấp cứu của người cấp cứu tại chỗ.

- Trong cấp cứu ngừng tuần hoàn cần tiết kiệm tối đa thời gian do vậy cần nhanh chóng tiếp cận Người bệnh nghi ngờ ngừng tuần hoàn, gọi hỗ trợ sớm và nhanh chóng tiến hành cấp cứu tại chỗ.

II. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh ngừng tuần hoàn

III	DẤU HIỆU SỚM NHẤT NGỪNG TUẦN HOÀN
.	Dấu hiệu sớm nhất và cũng dễ nhận biết nhất khi ngừng tuần hoàn là
-	mất ý thức đột ngột.

- Ngay khi nhìn thấy hoặc được thông báo có người mất ý thức đột ngột chúng ta cần nhanh chóng tiếp cận người bệnh. Gọi hỏi Người bệnh thật to bằng 2 câu hỏi — Anh tên là gì? và — Anh làm sao thế? đồng thời dùng tay đập mạnh lên vùng ngực Người bệnh hoặc dùng tay day ấn mạnh vào vùng xương ức (vùng giữa ngực)

-	Ngay lập tức sau đó chúng ta cần gọi hỗ trợ. Gọi ngắn gọn, đủ lớn và đủ thông tin theo thứ tự như sau: — Người bệnh ở đâu (ví dụ: trong bếp, ngoài vườn...), bị bất tỉnh đột ngột, cần hỗ trợ cấp cứu khẩn cấp
---	--

IV. XỬ TRÍ CẤP CỨU TẠI CHỖ

- Xử trí cấp cứu ngừng tuần hoàn được khởi động ngay từ khi phát hiện trường hợp nghi ngờ ngừng tuần hoàn. Người cấp cứu vừa tiến hành tiếp cận người bệnh, gọi người hỗ trợ vừa bắt đầu các biện pháp hồi sinh tim phổi cơ bản ngay.

- Khi có nhiều người cần có 1 người là chỉ huy để phân công, tổ chức cấp cứu đúng trình tự và đồng bộ.

- Cần ghi nhớ thời điểm tiếp cận Người bệnh và bắt đầu cấp cứu.

- Thiết lập không gian cấp cứu đủ rộng và hạn chế tối đa những người không tham gia cấp cứu vào và làm cản trở công tác cấp cứu.

- Nhanh chóng đặt Người bệnh nằm trên 1 mặt phẳng cứng để có thể tiến hành làm hồi sinh tim phổi cơ bản

Tiến hành ngay hồi sinh tim phổi cơ bản (ABC)

Kiểm soát đường thở:

+ Đặt gờng đầu, cổ uốn, thủ thuật kéo hàm dưới/nâng cằm.

+ Chú ý trường hợp nghi ngờ hoặc có chấn thương cột sống cổ không làm thủ thuật kéo hàm/nâng cằm.

+ Móc sạch đờm dãi hay dị vật trong miệng nếu có. Làm nghiệm pháp Heimlich nếu có nghi ngờ dị vật đường thở.

Kiểm soát và hỗ trợ hô hấp: thổi ngạt hoặc bóp bóng

Nếu Người bệnh không thở: thổi ngạt hoặc bóp bóng 2 lần liên tiếp. Sau đó kiểm tra mạch:

+ Nếu có mạch: tiếp tục thổi ngạt hoặc bóp bóng.

+ Nếu không có mạch: thực hiện chu kỳ ép tim/thổi ngạt (hoặc bóp bóng) theo tỷ lệ

30/2.

+ Nhịp thở nhân tạo (thổi ngạt, bóp bóng) thổi vào trong 1 giây, đủ làm lồng ngực phồng lên nhìn thấy được với tần số nhịp là 10-12 lần/phút đối với người lớn, 12-20 lần/phút đối với trẻ nhỏ và nữ nhi.

+ Nói ô xy với bóng ngay khi có ô xy.

Kiểm soát và hỗ trợ tuần hoàn: ép tim ngoài lồng ngực

+ Kiểm tra mạch cảnh trong vòng 10 giây. Nếu không thấy mạch: tiến hành ép tim ngoài lồng ngực ngay.

+ Ép tim ở 1/2 dưới xương ức, lún 1/3-1/2 ngực (4-5 cm với người lớn) đủ để sờ thấy mạch khi ép; tần số 100 lần/phút. Phương châm là —ép nhanh, ép mạnh, không gián đoạn và để ngực phồng lên hết sau mỗi lần ép

+ Tỷ lệ ép tim/thông khí là 30/2 nếu là Người bệnh người lớn hoặc Người bệnh trẻ nhỏ, nữ nhi có 1 người cấp cứu. Tỷ lệ có thể là 15/2 đối với trẻ nhỏ hoặc nữ nhi có 2 người cấp cứu.

+ Kiểm tra mạch trong vòng 10 giây sau mỗi 5 chu kỳ ép tim/thổi ngạt hoặc sau mỗi 2 phút (1 chu kỳ ép tim/thổi ngạt là 30 lần ép tim/2 lần thổi ngạt).

V. PHÒNG BỆNH

Ngừng tuần hoàn thường xảy ra đột ngột, không dự đoán trước được. Tất cả mọi người, các Người thực hiện cấp cứu, người thực hiện cứu hộ phải được tập luyện và chuẩn bị sẵn sàng cấp cứu. Các cơ sở cấp cứu tại chỗ cần có các phương tiện và thuốc cấp cứu cần thiết cho cấp cứu ngừng tuần hoàn.

Túi thuốc cấp cứu cần có mặt nạ giấy hoặc mặt nạ có ống dài để thổi ngạt, bóngambu và mặt nạ bóp bóng, bình oxy, bộ đặt nội khí quản và ống nội khí quản số 7 số 8, thuốc adrenalin ống 1mg.

Cấp cứu ngừng tuần hoàn

Basic life support

Kiểm tra an toàn. Phóng thích truy cập nhi

Xác định bệnh nhân bất tỉnh
(Anh t^an l^u g^x? Anh l^um sao th^o?)

Gọi trợ giúp (gọi người, máy số cấp cứu
cấp cứu)

Khai thông đường thở (Ariway) Ngồi – Nằm
c^om
(Chó ý ch^on th^ung c^ot s^ong c^o)

Kiểm tra nhịp thở – nh^xn – cảm nhận, nếu không cảm nhận được -> thổi ngạt 2 lần, kiểm tra mạch cảm nhận 2 lần. Nếu không cảm nhận được -> ép tim ngoài lồng

ngày 30 lÇn, Sau Òã tiÕp tc Ðp tim vµ bãp bãng: 30/2

Mc tiªu: Ðp tim 100lÇn/pht-bãp bãng 10lÇn/pht

Bnh nhân bÊt tnh

Thay ngi sau mi 5 chu kỳ cÊp cu 30/2 hoÆc sau 2 pht cÊp cu

Ch y: tiÕn hnh Ðp tim vµ bãp bãng liªn tc (kh«ng dng Ðp tim qu, 30giy)

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT ỐNG THÔNG DẠ DÀY Ở NGƯỜI BỆNH HỒI SỨC CẤP CỨU

I. ĐẠI CƯƠNG

- Đưa ống thông dạ dày qua mũi hoặc miệng vào dạ dày để truyền hoặc bơm thức ăn cho Người bệnh.

II. CHỈ ĐỊNH

- Người bệnh nặng không thể tự nhai nuốt được.
- Người bệnh có đặt nội khí quản hoặc mở khí quản.
- Người bệnh ăn bằng miệng có nguy cơ suy hô hấp, ngạt.

- Trước, sau một số phẫu thuật đường tiêu hóa.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Khô u thực quản hoặc tâm vị gây tắc thức quản.
- Đang loét cấp tiến triển thực quản do các chất ăn mòn hoặc vết thương thủng, áp xe thực quản, dò thực quản khí quản hoặc dò vào trung thất.
- Dị vật thực quản chưa kiểm soát được

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện: : bác sỹ CK I, điều dưỡng đã được đào tạo chuyên khoa hồi sức cấp cứu

2. Người bệnh

2.1 Vật tư tiêu hao

- Ống thông dạ dày kích cỡ phù hợp : 01 cái
- Dầu Parafin
- Găng sạch : 01 đôi
- Găng vô khuẩn : 01 đôi
- Gạc vô khuẩn
- Bơm tiêm 50ml : 01 cái
- Chậu đựng chất nôn
- Ống nghe
- Panh
- Kéo
- Ống cắm panh
- Giấy thử pH (nếu cần)
- Băng giấy
- Băng dính
- Natrichlorua 0,9% chai 250 ml
- Tấm bông

- Mũ : 01 cái
- Khẩu trang : 01 cái
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh
- Xà phòng rửa tay diệt khuẩn
- Dung dịch khử khuẩn sơ bộ
- Máy theo dõi
- Cáp điện tim
- Cáp đo SPO2
- Cáp đo huyết áp liên

tục

- Bao đo huyết áp

2.2 Dụng cụ cấp cứu: Bóng Ambu, mặt nạ bóp bóng.

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh biết về việc sắp làm.
- Đặt Người bệnh tư thế Fowler hoặc nghiêng trái.

4. Hồ sơ bệnh án, phiếu chăm sóc

V. TIẾN HÀNH

1. Ước lượng chiều dài của ống thông

- Đo chiều dài ống thông từ đầu mũi tới dải tai đến mũi ứ hoặc từ khoe miệng đến dải tai và đánh dấu.
- Mục đích: xác định chiều dài đoạn ống được đưa vào dạ dày.

2. Kiểm tra lỗ mũi.

- Bịt một bên lỗ mũi, kiểm tra bằng thở qua mũi.
- Chọn bên lỗ mũi khí lưu thông tốt.
- Mục đích: giúp đặt dễ dàng hơn và Người bệnh dung nạp với ống tốt hơn.

3. Tiến hành

- Rửa tay.
- Đeo găng tay vô trùng.
- Nhúng đầu ống thông dạ dày khoảng 6 – 10 cm vào dung dịch bôi trơn.
- Đưa ống thông vào bên lỗ mũi đã lựa chọn.
- Hướng phần cong của ống xuống dưới, đưa ống vào dọc theo nền mũi.
- Ống thông vào tới thành sau mũi hầu, gập cổ người bệnh về phía trước.
- Đề nghị Người bệnh nuốt một chút nước (nếu có thể), ống thông dễ dàng xuống.
- Tiếp tục đưa ống vào cho tới vị trí được đánh dấu.

- Kiểm tra vị trí ống thông vào dạ dày: 1 trong hai cách sau + Dùng xilanh 50 ml hút thử, có dịch dạ dày ra là ống thông đã vào dạ dày.
--

+ Bơm 15 – 20 ml khí vào dạ dày, dùng ống nghe nghe vùng thượng vị, có tiếng ùng ục, ống đã vào tới dạ dày.

- Cố định ống thông: dùng băng dính cố định ống thông vào mũi hoặc má.
- Có thể tiến hành rửa dạ dày, cho ăn, dẫn lưu dạ dày qua ống thông hoặc kẹp đầu ống thông tránh dịch trong dạ dày chảy ra.
- Kiểm tra vị trí ống thông thường xuyên trước khi: cho uống thuốc qua ống thông, rửa dạ dày, cho ăn ...
- Rửa ống thông thường xuyên sau mỗi lần cho ăn bằng nước uống (10– 20 ml)
- Rửa tay theo quy trình bằng xà phòng sát khuẩn.

VI. THEO DÕI

- Theo dõi dịch qua ống thông mỗi giờ hoặc theo chỉ định tính cân bằng dịch vào - ra.

- Theo dõi dấu hiệu sinh tồn trong và sau khi tiến hành kỹ thuật.
- Theo dõi vị trí, tình trạng ống thông hàng ngày, đặt ngày thứ mấy?
- Theo dõi những khó chịu của người bệnh: chảy máu, xâm nhập đường thở, loạn nhịp tim, đau tức thượng vị...
- Theo dõi các tai biến và biến chứng của kỹ thuật.

VII. TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

- Ống thông vào khí, phế quản, chưa vào tới dạ dày, cuộn trong miệng.
- Chảy máu trong hoặc sau khi đặt: động tác thô bạo, tổn thương niêm mạc mũi, giãn tĩnh mạch thực quản.
- Nhịp tim chậm trong khi đặt ống thông dạ dày.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT

CATHETE TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 1 NÒNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Trong các khoa Hồi sức cấp cứu có những Người bệnh suy gan cấp, suy đa tạng cần phải lọc máu, nhưng thường có rối loạn đông máu nặng. Khi tiến hành thủ thuật cho những Người bệnh này thường gặp các biến chứng như chảy máu, máu tụ gây chèn ép, khó đặt catheter, mất nhiều thời gian thậm chí không thể tiến hành thủ thuật. Trong thập kỷ vừa qua, đặt catheter dưới hướng dẫn siêu âm được sử dụng phổ biến làm tăng tỉ lệ thành công, giảm thời gian làm thủ thuật và giảm các biến chứng.

II. CHỈ ĐỊNH

- Các chỉ định như các chỉ định của đặt catheter tĩnh mạch trung tâm thường quy (đặt catheter “mù”)
- Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm “mù” thất bại.
- Xác định vị trí của kim xuyên xương chày (intraosseous) để truyền dịch.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng vị trí chọc.
- Các tổn thương tĩnh mạch đích (huyết khối tĩnh mạch, hoặc trường hợp tĩnh mạch rất nhỏ).

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Người thực hiện thực hiện thủ thuật: 01 bác sỹ cấp cứu đã được đào tạo.
- Người phụ dụng cụ: 01 bác sỹ (chuyên khoa, cao học hoặc bác sỹ nội trú đã được đào tạo. để cố định đầu dò siêu âm), 01 Điều dưỡng đã được đào tạo.

2. Phương tiện, dụng cụ

Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
- Catheter tĩnh mạch đùi 2 nòng 12 F hoặc catheter tĩnh mạch cảnh/ dưới đòn loại 1 nòng	Cái	1
- Găng vô trùng	đôi	5
- Găng khám	đôi	6
- Kim lấy thuốc	Cái	5
- Kim luồn 16 G	Cái	02
- Lưỡi dao mổ	Cái	01

- Bơm tiêm 5ml	Cái	5
- Bơm tiêm 10ml	Cái	5
- Bơm tiêm 20ml	Cái	5
- Bơm tiêm 50ml	Cái	2
- Dây truyền	Cái	2
- Gạc N2	Gói 5	
- Iodine 10%	Lọ	1
- Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	1
- Mũ phẫu thuật	Cái	4
- Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bộ chống sốc
- Bóngambu

2.3. Các chi phí khác

- Panh có máu, không máu
- Hộp bông còn
- Bát kê to
- Khay quả đậu inox nhỏ
- ống cắm panh inox
- Săng lỗ vô trùng
- Áo mổ

- Dung dịch Anois rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Cồn trắng 90⁰
- Máy siêu âm

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh(nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh ký cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định
- Người bệnh nên được nằm ngửa, đầu cao hơn chân.

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại người bệnh: các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Tiến hành kỹ thuật

3.1. Bước chuẩn bị các dụng cụ và sát khuẩn vị trí chọc catheter: để đối diện với người thực hiện, khởi động máy, chuyển đầu sang đầu dò line tần số cao.

- Siêu âm đánh giá tình trạng mạch máu : giải phẫu bình thường, bất thường và đánh giá tình trạng huyết khối tĩnh mạch, nếu có huyết khối thì chuyển vị trí khác để đặt catheter.

- Người phụ Phương tiện, dụng cụ :

+ Bóc, kiểm tra catheter. Bơm nước vào các nòng của catheter để tránh tắc + Lấy thuốc gây tê vào bơm tiêm, NaCl 0.9% pha thành lidocain 1%.

- Sát khuẩn: lau sạch da bằng xà phòng, sát khuẩn bằng dung dịch cồn và betadin rộng toàn bộ vị trí tĩnh mạch đích, trải ga vô khuẩn.

- Dùng găng tay vô khuẩn, sẵn hoặc 01 túi nilon chuyên dụng để bọc đầu dò máy siêu âm

3.2. Bước 1: Sử dụng kim 22 hoặc 25 gauge, gây tê tại chỗ với lidocain 1%. Gây tê từ nông đến sâu. Vừa gây tê vừa hút trong suốt quá trình gây tê, gây tê từ từ từng lớp một.

3.3. Bước 2: Tay trái người thực hiện làm thủ thuật siêu âm cố định vị trí sau đó chuyển người phụ cầm đầu dò máy siêu âm xác định vị trí tĩnh mạch (kích thước lớn hơn động mạch và ấn xẹp khi ép đầu dò), tĩnh mạch có đường kính lớn hơn động mạch và ấn xẹp hoàn toàn khi không có huyết khối, tĩnh mạch cảnh trong nằm ngoài động mạch và sơ bộ đánh giá tổn thương tĩnh mạch như huyết khối trước khi làm thủ thuật. Tay phải cầm kim dẫn lưu chọc dưới hướng dẫn đầu dò siêu âm, đưa kim một góc 60° so với mặt da. Quan sát vị trí đầu kim trên màn hình máy siêu âm. Vừa đưa kim vào vừa hút chân không trong tay và quan sát đầu kim trên màn hình siêu âm cho tới khi đầu kim qua thành tĩnh mạch hút ra máu. Quét đầu dò để tạo mặt cắt dọc tĩnh mạch, xác định lại vị trí chính xác của đầu kim. Lưu ý không đưa kim mạnh để tránh làm xẹp tĩnh mạch dẫn đến chọc xuyên thành sau.

3.4. Bước 3: Người phụ cầm giữ nguyên đầu dò máy siêu âm. Người thực hiện làm thủ thuật đưa chuyển kim từ tay phải sang tay trái. Tay phải cầm dây dẫn của catheter luồn vào kim theo phương pháp Seldinger như đặt catheter thường quy. Siêu âm mặt cắt dọc tĩnh mạch để xác định lại vị trí dây dẫn trong tĩnh mạch.

3.5. Bước 4: (giống như đặt catheter thường quy), rút kim ra vẫn giữ nguyên catheter trong lòng mạch. Luồn dụng cụ nong qua da vào dây dẫn để nong khoảng 3 cm rồi rút nong ra và luồn catheter theo dây dẫn vào tĩnh mạch, đồng thời rút dần dây dẫn ra khỏi lòng mạch qua đầu xa của catheter.

3.6. Bước 5: khâu cố định và đo áp lực tĩnh mạch trung tâm

VI. THEO DÕI

- Theo dõi: cách chỉ số sinh tồn trong và sau khi làm thủ thuật, tình trạng chảy máu và các biến chứng khác hằng ngày

- Thay băng, sát khuẩn hằng ngày bằng dung dịch betadin 10%

- Kiểm tra các nòng catheter tránh tắc
- Lấy 0.5 lọ heparin để chống đông cho catheter tĩnh mạch nòng lọc máu

VII. XỬ TRÍ TẠI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

- Nhiễm khuẩn tại chỗ hoặc nhiễm khuẩn huyết. Xử trí: rút và cấy đầu catheter định danh vi khuẩn
- Tắc mạch hơi
- Máu tụ dưới da. Xử trí: băng ép tại chỗ, truyền các chế phẩm máu nếu có chỉ định
- Chọc vào động mạch. Xử trí: ép tay vào động mạch 5 - 10 phút sau chọc tiếp.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT

CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 2 NÒNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Trong các khoa Hồi sức cấp cứu có những Người bệnh suy gan cấp, suy đa tạng cần phải lọc máu, nhưng thường có rối loạn đông máu nặng. Khi tiến hành thủ thuật cho những Người bệnh này thường gặp các biến chứng như chảy máu, máu tụ gây chèn ép, khó đặt catheter, mất nhiều thời gian thậm chí không thể tiến hành thủ thuật

Trong thập kỉ vừa qua, đặt catheter dưới hướng dẫn siêu âm được sử dụng phổ biến làm tăng tỉ lệ thành công, giảm thời gian làm thủ thuật và giảm các biến chứng.

II. CHỈ ĐỊNH

- Các chỉ định như các chỉ định của đặt catheter tĩnh mạch trung tâm thường quy (đặt catheter “mù”).
- Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm “mù” thất bại.
- Xác định vị trí của kim xuyên xương chày (intraosseous) để truyền dịch.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng vị trí chọc.
- Các tổn thương tĩnh mạch đích (huyết khối tĩnh mạch, hoặc trường hợp tĩnh mạch rất nhỏ).

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Người thực hiện thực hiện thủ thuật: 01 bác sỹ cấp cứu đã được đào tạo.
- Người phụ dụng cụ: 01 bác sỹ (chuyên khoa, cao học hoặc bác sỹ nội trú đã được đào tạo. để cố định đầu dò siêu âm), 01 Điều dưỡng đã được đào tạo.

2. Phương tiện, dụng cụ

Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
- Catheter tĩnh mạch đùi 2 nòng 12 F hoặc catheter tĩnh mạch cảnh/ dưới đòn loại 2 nòng	Cái	1
- Găng vô trùng	đôi	5
- Găng khám	đôi	6
- Kim lấy thuốc	Cái	5
- Kim luồn 16 G	Cái	02
- Lưỡi dao mổ	Cái	01
- Bơm tiêm 5ml	Cái	5
- Bơm tiêm 10ml	Cái	5
- Bơm tiêm 20ml	Cái	5
- Bơm tiêm 50ml	Cái	2

- Dây truyền	Cái	2
- Gạc N2	Gói 5	
- Iodine 10%	Lọ	1
- Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	1
- Mũ phẫu thuật	Cái	4
- Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bộ chống sốc
- Bóngambu

2.3. Các chi phí khác

- Panh có máu, không máu
- Hộp bông còn
- Bát kê to
- Khay quả đậu inox nhỏ
- ống cắm panh inox
- Săng lỗ vô trùng
- Áo mổ
- Dung dịch Anois rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Cồn trắng 90⁰
- Máy siêu âm

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh (nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh ký cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định
- Người bệnh nên được nằm ngửa, đầu cao hơn chân.

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại người bệnh: các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không

3. Tiến hành kỹ thuật

3.1. Bước chuẩn bị các dụng cụ và sát khuẩn vị trí chọc catheter: để đối diện với người thực hiện, khởi động máy, chuyển đầu sang đầu dò line tần số cao.

- Siêu âm đánh giá tình trạng mạch máu : giải phẫu bình thường, bất thường và đánh giá tình trạng huyết khối tĩnh mạch, nếu có huyết khối thì chuyển vị trí khác để đặt catheter.

- Người phụ Phương tiện, dụng cụ :

+ Bóc, kiểm tra catheter. Bơm nước vào các nòng của catheter để tránh tắc + Lấy thuốc gây tê vào bơm tiêm, NaCl 0.9% pha thành lidocain 1%.

- Sát khuẩn: lau sạch da bằng xà phòng, sát khuẩn bằng dung dịch cồn và betadin rộng toàn bộ vị trí tĩnh mạch đích, trái ga vô khuẩn.

- Dùng găng tay vô khuẩn, sẵn hoặc 01 túi nilon chuyên dụng để bọc đầu dò máy siêu âm

3.2. Bước 1: Sử dụng kim 22 hoặc 25 gauge, gây tê tại chỗ với lidocain 1%. Gây tê từ nông đến sâu. Vừa gây tê vừa hút trong suốt quá trình gây tê, gây tê từ từ từng lớp một.

3.3. Bước 2: Tay trái người thực hiện làm thủ thuật siêu âm cố định vị trí sau đó chuyển người phụ cầm đầu dò máy siêu âm xác định vị trí tĩnh mạch (kích thước lớn hơn động mạch và ấn xẹp khi ép đầu dò), tĩnh mạch có đường kính lớn hơn động mạch và ấn xẹp hoàn toàn khi không có huyết khối, tĩnh mạch cảnh trong nằm ngoài động mạch và sơ bộ đánh giá tổn thương tĩnh mạch như huyết khối trước khi làm thủ thuật. Tay phải cầm kim dẫn lưu chọc dưới hướng dẫn đầu dò siêu âm, đưa kim một góc 60^0 so với mặt da. Quan sát vị trí đầu kim trên màn hình máy siêu âm. Vừa đưa kim vào vừa hút chân không trong tay và quan sát đầu kim trên màn hình siêu âm cho tới khi đầu kim qua thành tĩnh mạch hút ra máu. Quét đầu dò để tạo mặt cắt dọc tĩnh mạch, xác định lại vị trí chính xác của đầu kim. Lưu ý không đưa kim mạnh để tránh làm xẹp tĩnh mạch dẫn đến chọc xuyên thành sau.

3.4. Bước 3: Người phụ cầm giữ nguyên đầu dò máy siêu âm. Người thực hiện làm thủ thuật đưa chuyển kim từ tay phải sang tay trái. Tay phải cầm dây dẫn của catheter luồn vào kim theo phương pháp Seldinger như đặt catheter thường quy. Siêu âm mặt cắt dọc tĩnh mạch để xác định lại vị trí dây dẫn trong tĩnh mạch.

3.5. Bước 4: (giống như đặt catheter thường quy), rút kim ra vẫn giữ nguyên catheter trong lòng mạch. Luồn dụng cụ nong qua da vào dây dẫn để nong khoảng 3 cm rồi rút nong ra và luồn catheter theo dây dẫn vào tĩnh mạch, đồng thời rút dần dây dẫn ra khỏi lòng mạch qua đầu xa của catheter.

3.6. Bước 5: khâu cố định và đo áp lực tĩnh mạch trung tâm

VI. THEO DÕI

- Theo dõi: cách chỉ số sinh tồn trong và sau khi làm thủ thuật, tình trạng chảy máu và các biến chứng khác hằng ngày
- Thay băng, sát khuẩn hằng ngày bằng dung dịch betadin 10%
- Kiểm tra các nòng catheter tránh tắc
- Lấy 0.5 lọ heparin để chống đông cho catheter tĩnh mạch nòng lọc máu

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

- Nhiễm khuẩn tại chỗ hoặc nhiễm khuẩn huyết. Xử trí: rút và cấy đầu catheter định danh vi khuẩn

- Tắc mạch hơi
- Máu tụ dưới da. Xử trí: băng ép tại chỗ, truyền các chế phẩm máu nếu có chỉ định
- Chọc vào động mạch. Xử trí: ép tay vào động mạch 5 - 10 phút sau chọc tiếp.

QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT

CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 3 NÒNG

I. ĐẠI CƯƠNG

Trong các khoa Hồi sức cấp cứu có những Người bệnh suy gan cấp, suy đa tạng cần phải lọc máu, nhưng thường có rối loạn đông máu nặng. Khi tiến hành thủ thuật cho những Người bệnh này thường gặp các biến chứng như chảy máu, máu tụ gây chèn ép, khó đặt catheter, mất nhiều thời gian thậm chí không thể tiến hành thủ thuật

Trong thập kỉ vừa qua, đặt catheter dưới hướng dẫn siêu âm được sử dụng phổ biến làm tăng tỉ lệ thành công, giảm thời gian làm thủ thuật và giảm các biến chứng.

II. CHỈ ĐỊNH

- Các chỉ định như các chỉ định của đặt catheter tĩnh mạch trung tâm thường quy (đặt catheter “mù”).
- Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm “mù” thất bại.
- Xác định vị trí của kim xuyên xương chày (intraosseous) để truyền dịch.

III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Nhiễm trùng vị trí chọc.
- Các tổn thương tĩnh mạch đích (huyết khối tĩnh mạch, hoặc trường hợp tĩnh mạch rất nhỏ).

IV. CHUẨN BỊ

1. Người thực hiện

- Người thực hiện thực hiện thủ thuật: 01 bác sỹ cấp cứu đã được đào tạo.
- Người phụ dụng cụ: 01 bác sỹ (chuyên khoa, cao học hoặc bác sỹ nội trú đã được đào tạo. để cố định đầu dò siêu âm), 01 Điều dưỡng đã được đào tạo.

2. Phương tiện, dụng cụ

Vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
- Catheter tĩnh mạch đùi 2 nòng 12 F hoặc catheter tĩnh mạch cảnh/ dưới đòn loại 3 nòng	Cái	1
- Găng vô trùng	đôi	5
- Găng khám	đôi	6
- Kim lấy thuốc	Cái	5
- Kim lòn 16 G	Cái	02
- Lưỡi dao mổ	Cái	01
- Bơm tiêm 5ml	Cái	5
- Bơm tiêm 10ml	Cái	5
- Bơm tiêm 20ml	Cái	5
- Bơm tiêm 50ml	Cái	2
- Dây truyền	Cái	2
- Gạc N2	Gói 5	
- Iodine 10%	Lọ	1
- Thuốc giảm đau fentanyl 0,1mg	Lọ	1

- Mũ phẫu thuật	Cái	4
- Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4

2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bộ chống sốc
- Bóngambu

2.3. Các chi phí khác

- Panh có máu, không máu
- Hộp bông còn
- Bát kền to
- Khay quả đậu inox nhỏ
- ống cắm panh inox
- Săng lỗ vô trùng
- Áo mổ
- Dung dịch Anois rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Cồn trắng 90⁰
- Máy siêu âm

3. Người bệnh

- Giải thích cho Người bệnh(nếu tỉnh) hoặc người nhà Người bệnh lợi ích và nguy cơ của thủ thuật, cho Người bệnh hoặc người nhà Người bệnh kí cam kết thủ thuật
- Kiểm tra lại các chống chỉ định
- Người bệnh nên được nằm ngửa, đầu cao hơn chân.

4. Hồ sơ bệnh án

- Ghi chỉ định, có dán cam kết thủ thuật của Người bệnh hoặc người đại diện hợp pháp
- Ghi chép đầy đủ thông tin cách tiến hành thủ thuật, diễn biến và biến chứng (nếu có).

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

1. Kiểm tra hồ sơ: kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

2. Kiểm tra lại người bệnh: các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

3. Tiến hành kỹ thuật

3.1. Bước chuẩn bị các dụng cụ và sát khuẩn vị trí chọc catheter: để đối diện với người thực hiện, khởi động máy, chuyển đầu sang đầu dò line tần số cao.

- Siêu âm đánh giá tình trạng mạch máu : giải phẫu bình thường, bất thường và đánh giá tình trạng huyết khối tĩnh mạch, nếu có huyết khối thì chuyển vị trí khác để đặt catheter.

- Người phụ Phương tiện, dụng cụ :

+ Bóc, kiểm tra catheter. Bơm nước vào các nòng của catheter để tránh tắc + Lấy thuốc gây tê vào bơm tiêm, NaCl 0.9% pha thành lidocain 1%.

- Sát khuẩn: lau sạch da bằng xà phòng, sát khuẩn bằng dung dịch cồn và betadin rộng toàn bộ vị trí tĩnh mạch đích, trải ga vô khuẩn.

- Dùng găng tay vô khuẩn, sẵn hoặc 01 túi nilon chuyên dụng để bọc đầu dò máy siêu âm

3.2. Bước 1: Sử dụng kim 22 hoặc 25 gauge, gây tê tại chỗ với lidocain 1%. Gây tê từ nông đến sâu. Vừa gây tê vừa hút trong suốt quá trình gây tê, gây tê từ từ từng lợp một.

3.3. Bước 2: Tay trái người thực hiện làm thủ thuật siêu âm cố định vị trí sau đó chuyển người phụ cầm đầu dò máy siêu âm xác định vị trí tĩnh mạch (kích thước lớn hơn động mạch và ấn xẹp khi ép đầu dò), tĩnh mạch có đường kính lớn hơn

đông mạch và ấn xẹp hoàn toàn khi không có huyết khối, tĩnh mạch cảnh trong nằm ngoài đông mạch và sơ bộ đánh giá tổn thương tĩnh mạch như huyết khối trước khi làm thủ thuật. Tay phải cầm kim dẫn lưu chọc dưới hướng dẫn đầu dò siêu âm, đưa kim một góc 60° so với mặt da. Quan sát vị trí đầu kim trên màn hình máy siêu âm. Vừa đưa kim vào vừa hút chân không trong tay và quan sát đầu kim trên màn hình siêu âm cho tới khi đầu kim qua thành tĩnh mạch hút ra máu. Quét đầu dò để tạo mặt cắt dọc tĩnh mạch, xác định lại vị trí chính xác của đầu kim. Lưu ý không đưa kim mạnh để tránh làm xẹp tĩnh mạch dẫn đến chọc xuyên thành sau.

3.4. Bước 3: Người phụ cầm giữ nguyên đầu dò máy siêu âm. Người thực hiện làm thủ thuật đưa chuyên kim từ tay phải sang tay trái. Tay phải cầm dây dẫn của catheter luồn vào kim theo phương pháp Seldinger như đặt catheter thường quy. Siêu âm mặt cắt dọc tĩnh mạch để xác định lại vị trí dây dẫn trong tĩnh mạch.

3.5. Bước 4: (giống như đặt catheter thường quy), rút kim ra vẫn giữ nguyên catheter trong lòng mạch. Luồn dụng cụ nong qua da vào dây dẫn để nong khoảng 3 cm rồi rút nong ra và luồn catheter theo dây dẫn vào tĩnh mạch, đồng thời rút dần dây dẫn ra khỏi lòng mạch qua đầu xa của catheter.

3.6. Bước 5: khâu cố định và đo áp lực tĩnh mạch trung tâm

VI. THEO DÕI

- Theo dõi: cách chỉ số sinh tồn trong và sau khi làm thủ thuật, tình trạng chảy máu và các biến chứng khác hằng ngày
- Thay băng, sát khuẩn hằng ngày bằng dung dịch betadin 10%
- Kiểm tra các nòng catheter tránh tắc
- Lấy 0.5 lọ heparin để chống đông cho catheter tĩnh mạch nòng lọc máu

VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

- Nhiễm khuẩn tại chỗ hoặc nhiễm khuẩn huyết. Xử trí: rút và cấy đầu catheter định danh vi khuẩn
- Tắc mạch hơi
- Máu tụ dưới da. Xử trí: băng ép tại chỗ, truyền các chế phẩm máu nếu có chỉ định
- Chọc vào động mạch. Xử trí: ép tay vào động mạch 5 - 10 phút sau chọc tiếp

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1: QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG CẤP CỨU HỒI SỨC BỆNH LÝ HÔ HẤP

QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỌC HÚT DỊCH MÀNG PHỔI CẤP CỨU..1	1
QUY TRÌNH KỸ THUẬT DẪN LƯU KHÍ MÀNG PHỔI CẤP CỨU3	3
QUY TRÌNH KỸ THUẬT DẪN LƯU MÀNG PHỔI.....5	5
QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỌC HÚT KHÍ MÀNG PHỔI CẤP CỨU.....8	8
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN.....10	10
QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG ĐƯỜNG THỞ.....14	14
QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CẤP CỨU.....17	17
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT NỘI KHÍ QUẢN KHÓ TRONG CẤP CỨU.....21	21
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY ỐNG NỘI KHÍ QUẢN.....24	24
QUY TRÌNH KỸ THUẬT RÚT CÁN UYN MỞ KHÍ QUẢN.....27	27
QUY TRÌNH KỸ THUẬT RÚT NỘI KHÍ QUẢN.....29	29
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP VỚI HAI MỨC ÁP LỰC DƯƠNG (BiPAP).....32	32
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ KHÔNG XÂM NHẬP VỚI ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC (CPAP).....35	35
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC ĐIỀU KHIỂN THỂ TÍCH (VCV).....37	37
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC ĐIỀU KHIỂN ÁP LỰC (PCV).....41	41

QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ ÁP LỰC (PSV).....	44
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC (CPAP).....	47
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THÔNG KHÍ NHÂN TẠO XÂM NHẬP PHƯƠNG THỨC HỖ TRỢ/ĐIỀU KHIỂN THỂ TÍCH.....	51
QUY TRÌNH KỸ THUẬT CAI THỞ MÁY.....	54
QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CÓ CHUẨN BỊ CHO NGƯỜI BỆNH NẶNG TRONG HỒI SỨC TÍCH CỰC.....	58
QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY CANUL MỞ KHÍ QUẢN CÓ NÒNG TRONG CHO NGƯỜI BỆNH NẶNG TRONG HỒI SỨC.....	63
QUY TRÌNH KỸ THUẬT MỞ KHÍ QUẢN CẤP CỨU.....	67
CHƯƠNG 2: QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRONG CẤP CỨU HỒI SỨC....	72
BỆNH LÝ TUẦN HOÀN	
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM MỘT NÒNG.....	72
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BẰNG CATHETER HAI NỒNG DƯỚI SIÊU ÂM.....	75
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BẰNG CATHETER BA NỒNG DƯỚI SIÊU ÂM.....	78
QUY TRÌNH KỸ THUẬT RÖT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM.....	80
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐO ÁP LỰC TĨNH MẠCH TRUNG TÂM BẰNG CỘT NƯỚC (THƯỚC ĐO ÁP LỰC).....	83
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ÉP TIM NGOÀI LÒNG NGỰC.....	85
QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHĂM SÓC CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM.....	87

QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỒI SINH TIM PHỔI NÂNG CAO.....	89
QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẤP CỨU NGỪNG TUẦN HOÀN CƠ BẢN..	91
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT ỐNG THÔNG DẠ DÀY Ở NGƯỜI BỆNH HỒI SỨC CẤP CỨU.....	94
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 1 NÒNG	97
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 2 NÒNG	102
QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM 3 NÒNG	107

