1. SIÊU ÂM CHẨN ĐOÁN MÀNG PHỔI CẤP CỨU
2. **ĐẠI CƯƠNG**

Siêu âm màng phổi (SÂMP) là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh nhằm mục đích phát hiện và đánh giá tính chất dịch màng phổi, ước lượng số lượng dịch, đánh giá tổn thương dạng khối hay nốt thuộc màng phổi.

SAMP cũng được dùng để chẩn đoán sớm tràn khí màng phổi trong khi chưa chụp được X quang phổi.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Tràn dịch màng phổi (TDMP), đặc biệt trong trường hợp nghi ngờ tràn máu, tràn mủ màng phổi do bệnh lý hoặc sau thủ thuật có nguy cơ.
* Theo dõi tai biến và tiến triển của tràn khí màng phổi (TKMP).

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

Bác sĩ.

1. Phương tiện

Máy siêu âm 2D có đầu dò 3.5 MHz và gel dẫn âm.

1. Người bệnh

Tư thế và bộc lộ vùng định siêu âm.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ

Xem tiền sử, bệnh sử, các thủ thuật xâm lấn đã được làm cho người bệnh để có định hướng trước về bên định siêu âm và nguyên nhân gây bệnh.

1. Kiểm tra người bệnh
2. Thực hiện kỹ thuật

* Đặt đầu dò SÂMP và di chuyển dọc theo khoang liên sườn từ trên đỉnh phổi xuống dưới vòm hoành.
* Khi nghi ngờ có tổn thương thì quan sát sự thay đổi trong các thì của hô hấp và so sánh với bên đối diện.
* Nhận định trong trường hợp TDMP:

+ TDMP điển hình khi siêu âm là hình ảnh khoảng trống âm đồng nhất nằm giữa lá thành và lá tạng.

+ 4 mức độ của cản âm: tùy theo nguyên nhân TDMP mà khi SÂMP có thể thấy các hình ảnh sau đơn lẻ hoặc kết hợp với nhau.

+ Trống âm.

+ Hỗn hợp âm nhưng không có vách hóa.

+ Hỗn hợp âm có vách hóa.

+ Tăng âm đồng nhất.

* Ước lượng mức độ TDMP trên siêu âm khi dùng đầu dò 3,5 MHz:

+ TDMP số lượng rất ít: khoảng trống âm chỉ khu trú ở góc sườn hoành.

+ TDMP số lượng ít: khoảng trống âm ở góc sườn hoành nhưng nằm trong tầm quét của đầu dò siêu âm

+ TDMP số lượng vừa: khoảng trống âm lớn hơn 1 tầm nhưng chưa vượt quá 2 tầm quét của đầu dò siêu âm.

+ TDMP số lượng nhiều: khoảng trống âm vượt quá 2 tầm quét của đầu dò siêu âm.

* Nhận định trong trường hợp TKMP: các dấu hiệu gợi ý TKMP gồm:

+ Không thấy hình ảnh phổi trượt.

+ Không thấy hình ảnh đuôi sao chổi.

+ Đường màng phổi rộng ra.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa”. Nhà xuất bản Y học (2011).
3. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
4. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
5. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.

2.KỸ THUẬT CHỌC DÒ DỊCH MÀNG PHỔI

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Chọc dịch màng phổi là kỹ thuật sử dụng kim nhỏ chọc hút dịch từ khoang màng phổi. Việc chọc dịch màng phổi giúp lấy xét nghiệm chẩn đoán nguyên nhân tràn dịch.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh có hội chứng 3 giảm trên lâm sàng.
* Hình ảnh tràn dịch màng phổi trên X quang.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định tuyệt đối.
* Một số trường hợp cần lưu ý khi chọc dịch màng phổi:

+ Có rối loạn đông máu, cầm máu.

+ Rối loạn huyết động.

+ Tổn thương da thành ngực vùng định chọc kim qua.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ đã làm thành thạo kỹ thuật chọc dịch màng phổi.
* 01 Điều dưỡng đã được đào tạo phụ giúp kỹ thuật chọc dịch màng phổi.

1. Người bệnh

* Giải thích cho người bệnh mục đích của thủ thuật và các tai biến có thể xảy ra.
* Hướng dẫn người bệnh hít thở theo yêu cầu.
* Tiêm dưới da một ống Atropin 1/4mg trước khi chọc dịch 15 phút.
* Tư thế người bệnh: tốt nhất ngồi tư thế cưỡi ngựa, trường hợp nặng có thể nằm đầu cao.
* Cam kết đồng ý chọc dịch màng phổi.

1. Phương tiện

* Thuốc: Atropin 1/4mg: 2 ống, Lidocain 2% (ống 2ml): 3 ống.
* Dụng cụ: bơm tiêm 20ml: 2 chiếc, 1 bộ dây truyền, 2 gói gạc N2, 1 chạc ba, 1 kim 20G, 5 ống đựng dịch, 2 đôi găng tay vô trùng, săng vô trùng, cồn sát trùng.
* Thuốc và dụng cụ cấp cứu: Adrenalin 1mg, Methylprednisolon 40mg, bộ đặt nội khí quản, bóng Ambu, máy hút đờm, hệ thống thở oxy.

1. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các xét nghiệm công thức máu, đông máu cơ bản, AST, ALT, creatinin.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ

Xem lại chỉ định chọc dịch, các xét nghiệm công thức máu, đông máu cơ bản, sinh hóa máu.

1. Kiểm tra người bệnh

Tư thế người bệnh khi chọc dịch.

1. Thực hiện kỹ thuật

* Sát trùng vùng định chọc dịch (2 lần với cồn iod 1%, 1 lần với cồn 70o).
* Trải săng có lỗ.
* Gây tê: chọc kim ở vị trí sát bờ trên xương sườn, góc kim 45o so với mặt da, bơm 0,3-0,5ml Lidocain vào trong da, sau đó dựng kim vuông góc với thành ngực, gây tê từng lớp (trước khi bơm Lidocain phải kéo piston của bơm tiêm để đảm bảo không có máu), tiếp tục gây tê sâu dần cho tới khi hút được dịch màng phổi là chắc chắn kim đã chọc vào khoang màng phổi, bơm nốt thuốc tê vào khoang màng phổi rồi rút bơm và kim tiêm ra.
* Lắp bơm 20ml vào kim 18-20G (nếu chọc tháo dịch lắp thêm ba chạc và dây truyền, một đầu dây truyền nối với bình đựng dịch).
* Chọc kim ở vị trí đã gây tê.
* Đưa dần kim qua các lớp thành ngực với chân không trong tay đến khi hút ra dịch.
* Hút đủ dịch làm xét nghiệm thì rút kim ra và bơm dịch vào ống xét nghiệm.
* Nhận xét màu sắc, số lượng dịch chọc và ghi vào sổ theo dõi chọc dịch màng phổi, ghi vào bệnh án.

1. **THEO DÕI**

* Các dấu hiệu cường phế vị: sắc mặt thay đổi, mặt tái, vã mồ hôi, hoa mắt chóng mặt, có thể nôn, mạch chậm.
* Khó thở, ho nhiều.

1. **XỬ TRÍ TAI BIẾN**

* Choáng do lo sợ: uống 200ml nước đường nóng.
* Cường phế vị: đặt người bệnh nằm đầu thấp, gác chân lên cao, tiêm 1 ống Atropin 1/4 mg pha loãng 2ml Natriclorua 0,9% tĩnh mạch hoặc 1 ống tiêm dưới da.
* Khó thở, ho nhiều: cho người bệnh nằm đầu cao, thở oxy, khám để phát hiện dấu hiệu tràn khí màng phổi, hoặc phù phổi cấp.
* Nếu tràn khí màng phổi: thở oxy, dùng catheter hút khí màng phổi.
* Nếu phù phổi cấp: cấp cứu như phù phổi cấp.
* Tràn máu màng phổi: mở màng phổi dẫn lưu, nếu nặng truyền máu, chuyển ngoại khoa can thiệp phẫu thuật.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Duncan DR, Morgenthaler TI, Ryu JH, Daniels CE. Reducing iatrogenic risk in thoracentesis: establishing best practice via experiential training in a zero-risk environment. Chest 2009; 135:1315.
3. Gordon CE, Feller-Kopman D, Balk EM, Smetana GW. Pneumothorax following thoracentesis: a systematic review and meta-analysis. Arch Intern Med 2010; 170:332.
4. Abouzgheib W, Bartter T, Dagher H, et al. A prospective study of the volume of pleural fluid required for accurate diagnosis of malignant pleural effusion. Chest 2009; 135:999.
5. Swiderek J, Morcos S, Donthireddy V, et al. Prospective study to determine the volume of pleural fluid required to diagnose malignancy. Chest 2010; 137:68.
6. Rahman NM, Mishra EK, Davies HE, et al. Clinically important factors influencing the diagnostic measurement of pleural fluid pH and glucose. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178:483.

* Barnes TW, Morgenthaler TI, Olson EJ, et al. Sonographically guided thoracentesis and rate of pneumothorax. J Clin Ultrasound 2005; 33:442.

3.CHỌC THÁO DỊCH MÀNG PHỔI

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Chọc tháo dịch màng phổi là kỹ thuật nhằm giải phóng sự chèn ép của dịch màng phổi trong khoang màng phổi bằng cách chọc kim qua thành ngực người bệnh.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Tràn dịch màng phổi dịch tiết do viêm phổi, do lao: chọc tháo hết dịch màng phổi để giảm biến chứng dày dính khoang màng phổi.
* Tràn dịch màng phổi dịch thấm số lượng nhiều gây khó thở.
* Tràn dịch màng phổi trong các bệnh lý ác tính số lượng nhiều gây khó thở.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định tuyệt đối.
* Một số trường hợp cần thận trọng khi chọc tháo dịch màng phổi:

+ Có rối loạn đông máu, cầm máu nặng.

+ Rối loạn huyết động.

+ Tổn thương da thành ngực vùng định chọc kim qua.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ đã làm thành thạo kỹ thuật chọc tháo dịch màng phổi.
* 01 Điều dưỡng đã được đào tạo phụ giúp chọc tháo dịch màng phổi.

1. Người bệnh

* Giải thích cho người bệnh mục đích của thủ thuật.
* Hướng dẫn người bệnh hít thở theo yêu cầu.
* Tiêm dưới da một ống Atropin 1/4mg trước khi chọc dịch 15 phút.
* Tư thế người bệnh: tốt nhất ngồi tư thế cưỡi ngựa trên ghế tựa, trường hợp nặng có thể nằm đầu cao.
* Cam kết đồng ý chọc tháo dịch màng phổi.

1. Phương tiện

* Thuốc: Atropin 1/4mg: 2 ống, Lidocain 2% (ống 2ml): 3 ống.
* Dụng cụ: bơm tiêm 20ml: 2 chiếc, 1 bộ dây truyền, 2 gói gạc N2, 1 chạc ba, 1 kim 20G, 5 ống đựng dịch, bình đựng dịch, 2 đôi găng tay vô trùng, săng vô trùng, cồn sát trùng.
* Thuốc và dụng cụ cấp cứu: Adrenalin 1mg, Methylprednisolon 40mg, bộ đặt nội khí quản, bóng Ambu, máy hút đờm, hệ thống thở oxy.

1. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các xét nghiệm máu, phim X quang tim phổi.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Kiểm tra hồ sơ, xem lại chỉ định chọc tháo dịch màng phổi.
* Thăm khám người bệnh: toàn trạng, mạch, huyết áp...
* Thực hiện kỹ thuật:

+ Xác định vị trí chọc dịch (vùng có dịch màng phổi): qua khám lâm sàng, có thể phối hợp với siêu âm màng phổi.

+ Sát trùng vùng định chọc dịch: 2 lần bằng cồn iod 1% và cồn 70o + Trải săng lỗ.

+ Gây tê: chọc kim ở vị trí bờ trên xương sườn, thẳng góc với mặt da. Sau đó dựng kim vuông góc với thành ngực, gây tê thành ngực từng lớp (trước khi bơm Lidocain phải kéo piston của bơm tiêm nếu không thấy có máu trong đốc kim tiêm mới bơm thuốc), tiếp tục gây tê sâu dần đến khi rút được dịch màng phổi là kim tiêm đã vào đến khoang màng phổi, rút bơm và kim gây tê ra.

+ Lắp bơm tiêm 20ml vào đốc kim 20G và hệ thống 3 chạc dây truyền.

+ Nối đầu kia dây truyền với bình đựng dịch.

+ Chọc kim qua da ở vị trí đã gây tê từ trước.

+ Đẩy kim vào qua các lớp thành ngực với chân không trong tay (trong bơm tiêm luôn có áp lực âm bằng cách kéo giữ piston) cho đến khi hút ra dịch.

+ Muốn đẩy dịch vào dây truyền thì xoay chạc ba sao cho thông giữa bơm tiêm và dây truyền và khóa đầu ra kim.

+ Chú ý cố định tốt kim chọc dịch để hạn chế tai biến.

1. **THEO DÕI**

* Mạch, huyết áp, tình trạng hô hấp, đau ngực, khó thở.
* Số lượng dịch màng phổi tháo ra.
* Các dấu hiệu cần ngừng chọc tháo dịch màng phổi:

+ Đã tháo trên 1000ml dịch.

+ Ho nhiều, khó thở.

+ Các dấu hiệu cường phế vị: sắc mặt thay đổi, mặt tái, vã mồ hôi, hoa mắt chóng mặt, mạch chậm, nôn...

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Cường phế vị: đặt người bệnh nằm đầu thấp, gác chân lên cao, tiêm một ống Atropin 1/4mg pha loãng với 2ml Natridorua 0,9% tĩnh mạch hoặc 01 ống tiêm dưới da.
* Khó thở, ho nhiều: thở oxy, khám lâm sàng phát hiện biến chứng tràn khí màng phổi, phù phổi cấp.
* Phù phổi cấp: thở oxy mask, đặt nội khí quản thở máy nếu cần...
* Tràn khí màng phổi: thở oxy, chọc hút khí hoặc dẫn lưu màng phổi.
* Tràn máu màng phổi: mở màng phổi dẫn lưu, nếu nặng truyền máu, chuyển ngoại khoa can thiệp phẫu thuật.

1. **GHI CHÚ**

Không rút quá llít/llần tháo.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Abouzgheib W, Bartter T, Dagher H, et al. A prospective study of the volume of pleural fluid required for accurate diagnosis of malignant pleural effusion. Chest 2009; 135:999.
3. Swiderek J, Morcos S, Donthireddy V, et al. Prospective study to determine the volume of pleural fluid required to diagnose malignancy. Chest 2010; 137:68.
4. Rahman NM, Mishra EK, Davies HE, et al. Clinically important factors influencing the diagnostic measurement of pleural fluid pH and glucose. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178:483.
5. Thomsen TW, DeLaPena J, Setnik GS. Videos in clinical medicine. Thoracentesis. N Engl J Med 2006; 355:e16.

Barnes TW, Morgenthaler TI, Olson EJ, et al. Sonographically guided thoracentesis and rate of pneumothorax. J Clin Ultrasound 2005; 33:442.

4. CHỌC THÁO DỊCH MÀNG PHỔI  
DƯỚI HƯỚNG DẪN SIÊU ÂM

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Chọc tháo dịch màng phổi dưới hướng dẫn của siêu âm là một kỹ thuật nhằm giải phóng sự chèn ép của dịch màng phổi trong khoang màng phổi bằng cách chọc kim qua thành ngực người bệnh dưới hướng dẫn của siêu âm.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Tràn dịch màng phổi vách hóa, nhiều ổ khu trú hoặc số lượng dịch ít: chọc tháo hết dịch màng phổi để giảm biến chứng dày dính khoang màng phổi.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định tuyệt đối.
* Một số trường hợp cần lưu ý khi chọc tháo dịch màng phổi:

+ Có rối loạn đông máu, cầm máu.

+ Rối loạn huyết động.

+ Tổn thương da thành ngực vùng định chọc kim qua.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ đã làm thành thạo kỹ thuật chọc tháo dịch màng phổi dưới siêu âm.
* 01 Điều dưỡng đã được đào tạo phụ giúp chọc tháo dịch màng phổi.

1. Người bệnh

* Giải thích cho người bệnh mục đích của thủ thuật.
* Hướng dẫn người bệnh hít thở theo yêu cầu.
* Tiêm dưới da một ống Atropin 1/4mg trước khi chọc dịch 15 phút.
* Tư thế người bệnh: tốt nhất ngồi tư thế cưỡi ngựa, trường hợp nặng có thể nằm đầu cao.
* Cam kết đồng ý chọc tháo dịch màng phổi.

1. Phương tiện

* Thuốc: Atropin 1/4mg: 2 ống, Lidocain 2% (ống 2ml): 3 ống.
* Dụng cụ: bơm tiêm 20ml: 2 chiếc, 1 bộ dây truyền, 2 gói gạc N2, 1 chạc ba, 1 kim 20G, 5 ống đựng dịch, bình đựng dịch, 2 đôi găng tay vô trùng, săng vô trùng, cồn sát trùng.
* Thuốc và dụng cụ cấp cứu: Adrenalin 1mg, Methylprednisolon 40mg, bộ đặt nội khí quản, bóng Ambu, máy hút đờm, hệ thống thở oxy.
* Máy siêu âm với đầu dò 3,5MHz.

1. Hồ sơ bệnh án

Đầy đủ các xét nghiệm máu, phim X quang tim phổi.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ

Xem lại chỉ định chọc tháo dịch màng phổi.

1. Thăm khám người bệnh

Toàn trạng, mạch, huyết áp...

1. Thực hiện kỹ thuật

* Siêu âm màng phổi, đánh dấu vùng có dịch màng phổi lên thành ngực người bệnh.
* Sát trùng vùng định chọc dịch: 2 lần bằng cồn iod 1% và 1 lần cồn 70o
* Trải săng lỗ.
* Gây tê: chọc kim ở vị trí bờ trên xương sườn, góc kim so với mặt da 45o, gây tê từng lớp, bơm 0,3-0,5ml Lidocain vào trong da. Sau đó dựng kim vuông góc với thành ngực, gây tê thành ngực từng lớp (trước khi bơm Lidocain phải kéo piston của bơm tiêm nếu không thấy có máu trong đốc kim tiêm mới bơm thuốc), tiếp tục gây tê sâu dần đến khi rút được dịch màng phổi là kim tiêm đã vào đến khoang màng phổi, bơm nốt lượng thuốc tê còn lại vào khoang màng phổi rồi rút bơm và kim gây tê ra.
* Lắp bơm tiêm 20ml vào đốc kim 20G và hệ thống 3 chạc, dây truyền.
* Nối đầu kia dây truyền với bình đựng dịch.
* Chọc kim qua da ở vị trí đã gây tê từ trước.
* Đẩy kim vào qua các lớp thành ngực với chân không trong tay (trong bơm tiêm luôn có áp lực âm bằng cách kéo giữ piston) cho đến khi hút ra dịch.
* Muốn đẩy dịch vào dây truyền thì xoay chạc ba sao cho thông giữa bơm tiêm và dây truyền và khóa đầu ra kim.
* Chú ý cố định tốt kim chọc dịch để hạn chế tai biến.

1. **THEO DÕI**

* Mạch, huyết áp, tình trạng hô hấp, đau ngực, khó thở.
* Số lượng dịch màng phổi tháo ra.
* Các dấu hiệu cần ngừng chọc tháo dịch màng phổi:

+ Đã tháo trên 1000ml dịch.

+ Ho nhiều, khó thở.

+ Các dấu hiệu cường phế vị: sắc mặt thay đổi, mặt tái, vã mồ hôi, hoa mắt chóng mặt, mạch chậm, nôn...

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Cường phế vị: đặt người bệnh nằm đầu thấp, gác chân lên cao, tiêm một ống Atropin 1/4mg pha loãng với 2ml Natridorua 0,9% tĩnh mạch hoặc 01 ống tiêm dưới da.
* Khó thở, ho nhiều: thở oxy, khám lâm sàng phát hiện biến chứng tràn khí màng phổi, phù phổi cấp.
* Phù phổi cấp: thở oxy mask, đặt nội khí quản thở máy nếu cần...
* Tràn khí màng phổi: thở oxy, chọc hút khí hoặc dẫn lưu màng phổi.
* Tràn máu màng phổi: mở màng phổi dẫn lưu, nếu nặng truyền máu, chuyển ngoại khoa can thiệp phẫu thuật.

1. **GHI CHÚ**

Không rút quá 1lít/1lần tháo.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Abouzgheib W, Bartter T, Dagher H, et al. A prospective study of the volume of pleural fluid required for accurate diagnosis of malignant pleural effusion. Chest 2009; 135:999.
2. Swiderek J, Morcos S, Donthireddy V, et al. Prospective study to determine the volume of pleural fluid required to diagnose malignancy. Chest 2010; 137:68.
3. Rahman NM, Mishra EK, Davies HE, et al. Clinically important factors influencing the diagnostic measurement of pleural fluid pH and glucose. Am J Respir Crit Care Med 2008; 178:483.
4. Thomsen TW, DeLaPena J, Setnik GS. Videos in clinical medicine. Thoracentesis. N Engl J Med 2006; 355:e16.

5.CHỌC HÚT KHÍ MÀNG PHỔI

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Tràn khí màng phổi (TKMP) là hiện tượng có khí trong khoang màng phổi.

Chọc hút khí màng phổi là một trong các phương pháp điều trị TKMP nhằm hút hết khí trong khoang màng phổi, lập lại áp lực âm trong khoang màng phổi.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Tràn khí màng phổi kín.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định tuyệt đối.
* Cần chú ý khi chọc hút khí trong những trường hợp sau:

+ Tổn thương da tại chỗ định chọc.

+ Có rối loạn đông - cầm máu nặng.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ đã làm thành thạo kỹ thuật chọc hút khí màng phổi.
* 01 Điều dưỡng đã được đào tạo phụ giúp chọc hút khí màng phổi.

1. Phương tiện

* Bộ dụng cụ sát khuẩn (khay vô khuẩn, bát đựng cồn, panh...).
* Găng tay vô khuẩn: 01 đôi.
* Bơm tiêm 20ml, 50ml.
* Kim luồn 16G.
* Chạc ba.
* Thuốc gây tê tại chỗ Lidocain 2%: 02 ống, Atropin 0,25mg: 2 ống.

1. Người bệnh

Kí vào giấy chấp nhận thủ thuật sau khi nghe bác sĩ giải thích.

1. Hồ sơ bệnh án

Bác sĩ tiến hành thủ thuật ghi đầy đủ về chẩn đoán, chỉ định và cách thức chọc hút khí màng phổi.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ

* Chỉ định làm thủ thuật của bác sĩ: vị trí chọc, xét nghiệm đông cầm máu của người bệnh.
* Giấy chấp nhận thủ thuật của người bệnh hoặc người nhà.

1. Kiểm tra người bệnh

Bác sĩ thực hiện thủ thuật khám lại người bệnh để xác định bên tràn khí, vị trí định chọc hút.

1. Thực hiện kỹ thuật

* Cần đo áp lực màng phổi để có chỉ định chọc hút, dẫn lưu hay soi màng phổi.
* Người bệnh ở tư thế ngồi hoặc nằm ngửa, kê gối để nửa thân trên cao 300.
* Người thực hiện rửa tay, đi găng vô khuẩn.
* Điều dưỡng sát khuẩn vùng định chọc: khoang liên sườn 2 đường giữa đòn, hoặc vị trí nhiều khí nhất.
* Người thực hiện tiến hành gây tê từng lớp bằng Lidocain 2% cho tới khoang màng phổi bằng kim 24G.
* Sau khi thăm dò ra khí, thay kim gây tê bằng kim luồn 16G vào khoang màng phổi. Khi hút ra khí một tay đẩy vỏ kim vào sâu trong khoang màng phổi, một tay rút nòng sắt ra khỏi vỏ kim. Sau đó lắp lại bơm tiêm vào đốc kim, hút thử nếu ra khí, lắp chạc ba vào đầu kim luồn.
* Dùng chạc ba và bơm 50ml để hút khí ra khỏi khoang màng phổi cho đến không hút thêm được nữa. Nếu hút được 4 lít không khí mà vẫn dễ dàng hút tiếp được thì nên đánh giá lại xét mở màng phổi dẫn lưu liên tục.

1. **THEO DÕI**

Theo dõi toàn trạng và mức độ suy hô hấp của người bệnh trong quá trình làm thủ thuật.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Cường phế vị: đặt người bệnh nằm đầu thấp, gác chân lên cao, tiêm một ống Atropin 1/4mg pha loãng với 2ml Natriclorua 0,9% tĩnh mạch hoặc 01 ống tiêm dưới da.
* Tràn khí màng phổi tăng lên: thở oxy, mở màng phổi dẫn lưu khí.
* Tràn máu màng phổi: mở màng phổi dẫn lưu, nếu nặng truyền máu, chuyển ngoại khoa can thiệp phẫu thuật.
* Nhiễm trùng vị trí chọc, tràn mủ màng phổi: lấy bệnh phẩm nhuộm soi, nuôi cấy tìm căn nguyên vi khuẩn, dùng thuốc kháng sinh, mở màng phổi dẫn lưu mủ, bơm rửa khoang màng phổi.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
3. Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al "Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.
4. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.
5. Judith E Tintinalli, Gabor D., Md. Kelen, J. Stephan Stapczynski "EmergencyMedicine: A Comprehensive Study Guide 6th edition" McGraw-Hill Professional, 2003.
6. Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter. "Guide de thérapeutique 3e édition’ Masson S.A.S, 2003.
7. Michel Aubier, Bruno Crestani, Michel Fournier et Herve Mal."Traité de Pneumologie 2em Edition", Medecine Science Flammarion, 2009

6.HÚT DẪN LƯU KHOANG MÀNG PHỔI  
BẰNG MÁY HÚT ÁP LỰC ÂM LIÊN TỤC

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Hút dẫn lưu khoang màng phổi bằng máy hút áp lực âm liên tục là quy trình lắp đặt hệ thống hút áp lực âm nối với dẫn lưu màng phổi của người bệnh để hút máu, dịch, khí trong khoang màng phổi ra ngoài.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Những trường hợp được đặt dẫn lưu màng phổi:

* Tràn khí màng phổi.
* Tràn máu màng phổi.
* Tràn mủ màng phổi.
* Tràn khí tràn dịch màng phổi.
* Tràn dịch màng phổi tái phát nhanh có chỉ định gây dính màng phổi.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Không có chống chỉ định.
* Thận trọng với trường hợp xẹp phổi kéo dài, khi hút áp lực âm mạnh có thể gây phù phổi cấp.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

Bác sĩ, điều dưỡng.

1. Người bệnh

Người bệnh và gia đình được bác sĩ giải thích về mục đích của thủ thuật, cách chăm sóc người bệnh khi có dẫn lưu màng phổi.

1. Phương tiện

Do điều dưỡng chuẩn bị, gồm có:

* Dụng cụ đã tiệt khuẩn.
* Bình hút áp lực âm: 1 cái.
* Bình đựng dịch dẫn lưu: 1 cái.
* Ông dẫn lưu: 2 cái.
* Đầu nối dẫn lưu: 1 cái.
* Nước cất.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Chuẩn bị bình dẫn lưu: tạo van một chiều trong bình đựng dịch, đổ 300ml nước cất vào bình đựng dịch, đầu ống cách mực nước 2cm.
* Chuẩn bị bình hút áp lực âm: đổ nước vào bình hút, chiều cao cột nước sẽ tương ứng với áp lực hút.
* Lắp ống dẫn lưu nối từ bình đựng dịch với bình hút áp lực âm.
* Lắp một ống dẫn lưu khác nối từ bình đựng dịch với sonde dẫn lưu màng phổi (ngay sau khi người bệnh được đặt dẫn lưu).
* Lắp bình hút vào hệ thống hút trên tường.
* Điều chỉnh áp lực hút tăng dần tùy theo mức độ đau của người bệnh. Khi tình trạng người bệnh ổn để áp lực hút âm 20cmH2O.



1. **THEO DÕI**
2. Tình trạng toàn thân người bệnh

* Theo dõi toàn trạng, đo mạch, huyết áp, tần số thở, theo dõi vẻ mặt và xem người bệnh có dễ thở không, có đau ngực không.
* Các triệu chứng lâm sàng: mệt, vã mồ hôi, đau ngực, khó thở... do áp lực hút mạnh.

1. Theo dõi ống dẫn lưu

* Sau khi ống dẫn lưu nối với hệ thống hút với áp lực phù hợp, hút hết lượng dịch và tính lượng dịch ra theo giờ.
* Nếu dẫn lưu không có dịch ra, kiểm tra dẫn lưu có thông không. Nếu cột dịch trong ống dẫn lưu dao động theo nhịp thở người bệnh chứng tỏ ống dẫn lưu vẫn thông và dịch đã hết.
* Hút dẫn lưu có hiệu quả không.
* Có dò khí, dịch tại các đầu nối dẫn lưu không.
* Kiểm tra phổi có nở ra không sau khi dẫn lưu bằng cách: khám lâm sàng, chụp phổi kiểm tra.

1. Rút dẫn lưu

* Đối với dẫn lưu dịch màng phổi: dựa vào kết quả thăm khám lâm sàng và hình ảnh X quang phổi của người bệnh, chỉ định rút ống dẫn lưu khi lượng dịch dẫn lưu < 50ml/24giờ và màu sắc dịch dẫn lưu trong.
* Đối với dẫn lưu khí màng phổi: cần kẹp và rút dẫn lưu theo đúng quy trình như sau:

+ Sau khi mở màng phổi và nối ống dẫn lưu với hệ thống bình hút, cần theo dõi thời điểm chính xác không còn sủi bọt khí trong bình dẫn lưu.

+ Sau 24 giờ tính từ thời điểm không còn sủi bọt khí trong bình: khám lâm sàng và chụp X quang phổi xét kẹp ống dẫn lưu. Sẽ có các tình huống sau:

* Còn tràn khí màng phổi: kiểm tra lại hệ thống dẫn lưu có bị tắc không; đầu sonde dẫn lưu có đúng vị trí không; Sonde dẫn lưu quá sâu hoặc bị gấp khúc gây cản trở dẫn lưu khí.
* Hết tràn khí màng phổi: tiến hành kẹp dẫn lưu khí và ghi bảng theo dõi trong vòng 24 giờ.

+ Sau 24 giờ tính từ thời điểm kẹp ống dẫn lưu: khám lâm sàng và chụp lại X quang phổi kiểm tra. Sẽ có các tình huống sau:

* Nếu không tái phát tràn khí: tiến hành rút ống dẫn lưu màng phổi.
* Nếu tái phát tràn khí màng phổi: mở kẹp và tiếp tục hút dẫn lưu. Đồng thời phải kiểm tra xem hệ thống dẫn lưu có bị hở không. Xem xét áp dụng phương pháp điều trị khác (gây dính, nội soi lồng ngực...) nếu phương pháp hút dẫn lưu đơn thuần không có kết quả.

Kỹ thuật rút ống

* Khi rút, dẫn lưu phải được hút liên tục cho đến khi rút hoàn toàn ống ra khỏi khoang màng phổi để loại bỏ nốt phần khí và dịch còn sót lại trong ống cũng như trong khoang màng phổi.
* Thắt chỉ chờ ngay sau khi ống được rút, sát khuẩn bằng betadin, băng lại cẩn thận. Hẹn người bệnh sau 1 tuần đến cơ sở y tế gần nhất để cắt chỉ chờ.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

1. Đau ngực

Giảm áp lực hút đến mức người bệnh không đau, sau đó tăng dần tùy theo mức độ đau của người bệnh.

1. Khó thở

Do hút áp lực mạnh và đột ngột. Xử trí: tạm ngừng hút hoặc giảm áp lực hút.

1. Nhiễm trùng khoang màng phổi

Kiểm tra lỗ hở của hệ thống dẫn lưu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. BTS guidelines for the insertion of a chest drain. Thorax 2003;58 (Suppl II): ii53-ii59.
2. Clinical Guidelines (Hospital): Chest drain management.

7. RÚT ỐNG DẪN LƯU MÀNG PHỔI, DẪN LƯU Ổ ÁP XE

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Rút ống dẫn lưu màng phổi, ống dẫn lưu ổ áp xe là thủ thuật lấy ống dẫn lưu ra khỏi khoang màng phổi hoặc ổ áp xe phổi.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Tràn khí màng phổi: dẫn lưu không ra khí và X quang phổi sau 24 giờ kẹp dẫn lưu không còn tràn khí màng phổi.
* Tràn mủ màng phổi: dẫn lưu và bơm rửa không ra mủ.
* Tràn dịch màng phổi: lượng dịch dẫn lưu < 50ml/ngày.
* Tắc ống dẫn lưu.
* Dẫn lưu mủ có dò thành ngực.
* Dẫn lưu màng phổi quá 2 tuần.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Giải thích cho người bệnh và gia đình mục đích của thủ thuật.
* Bác sĩ, điều dưỡng: thực hiện quy trình vô khuẩn khi làm thủ thuật.

1. Thuốc và dụng cụ

* Atropin 1/4mg: 2 ống, Lidocain 2% 2ml: 2 ống.
* Hộp chống shock.
* Bộ thay băng, cắt chỉ.
* Bơm tiêm 5ml: 2 cái.
* Gạc N2: 1 gói.
* Găng vô trùng: 1 đôi, găng sạch: 2 đôi.
* Săng vô trùng.

1. Người bệnh

Hướng dẫn người bệnh phối hợp hít vào, thở ra và nín thở khi làm thủ thuật.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Đặt người bệnh ở tư thế ngồi hoặc nằm đầu cao.
* Sát trùng rộng xung quanh vị trí đặt dẫn lưu.
* Trải săng lỗ.
* Khâu chỉ chờ.
* Cắt chỉ khâu cố định ống dẫn lưu.
* Yêu cầu người bệnh thử hít vào, thở ra hết và nín thở vài lần.
* Phối hợp đồng thời điều dưỡng rút nhanh ống dẫn lưu ra khỏi khoang màng phổi hoặc ổ áp xe, bác sĩ thắt chỉ chờ sau khi người bệnh thở ra hết và nín thở.
* Sát trùng lại và băng ép.

1. **THEO DÕI**

Các triệu chứng lâm sàng: mệt, vã mồ hôi, đau ngực...

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**
2. Triệu chứng cường phế vị

* Triệu chứng: mệt, choáng, mạch chậm, huyết áp hạ.
* Xử trí: ngừng thủ thuật, cho người bệnh nằm đầu thấp, tiêm bắp 2 ống Atropin 1/4mg, theo dõi monitor mạch, huyết áp, độ bão hòa oxy máu, đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi khi huyết áp < 90/60mmHg.

1. Tràn khí màng phổi

* Do khí vào khoang màng phổi khi rút ống dẫn lưu.
* Cần chụp lại X quang phổi sau khi rút ống dẫn lưu. Trường hợp tràn khí ít cho thở oxy và theo dõi. Tràn khí nhiều chỉ định chọc hút khí.

1. **CHI CHÚ**

Quy trình chuẩn kẹp và rút dẫn lưu màng phổi.

1. Đối với dẫn lưu dịch màng phổi

Dựa vào kết quả thăm khám lâm sàng và hình ảnh X quang phổi của người bệnh, chỉ định rút ống dẫn lưu khi lượng dịch dẫn lưu < 50ml/24giờ và màu sắc dịch dẫn lưu trong.

1. Đối với dẫn lưu khí màng phổi

Cần kẹp và rút dẫn lưu theo đúng quy trình như sau:

* Sau khi mở màng phổi và nối ống dẫn lưu với hệ thống bình hút, cần theo dõi thời điểm chính xác không còn sủi bọt khí trong bình dẫn lưu.
* Sau 24 giờ tính từ thời điểm không còn sủi bọt khí trong bình: khám lâm sàng và chụp X quang phổi xét kẹp ống dẫn lưu. Sẽ có các tình huống sau:

+ Còn tràn khí màng phổi: kiểm tra lại hệ thống dẫn lưu có bị tắc không; đầu sonde dẫn lưu có đúng vị trí; sonde dẫn lưu quá sâu hoặc bị gấp khúc gây cản trở dẫn lưu khí.

+ Hết tràn khí màng phổi: tiến hành kẹp dẫn lưu khí và ghi bảng theo dõi trong vòng 24 giờ.

* Sau 24 giờ tính từ thời điểm kẹp ống dẫn lưu: khám lâm sàng và chụp lại X quang phổi kiểm tra. Sẽ có các tình huống sau:

+ Nếu không tái phát tràn khí: tiến hành rút ống dẫn lưu màng phổi.

+ Nếu tái phát tràn khí màng phổi: mở kẹp và tiếp tục hút dẫn lưu.

Đồng thời phải kiểm tra xem hệ thống dẫn lưu có bị hở không. Xem xét áp dụng phương pháp điều trị khác (gây dính, nội soi lồng ngực...) nếu phương pháp hút dẫn lưu đơn thuần không có kết quả.

Kỹ thuật rút ống

* Khi rút, dẫn lưu phải được hút liên tục cho đến khi rút hoàn toàn ống ra khỏi khoang màng phổi để loại bỏ nốt phần khí và dịch còn sót lại trong ống cũng như trong khoang màng phổi.
* Thắt chỉ chờ ngay sau khi ống được rút, sát khuẩn bằng betadin, băng lại cẩn thận. Hẹn người bệnh sau 1 tuần đến cơ sở y tế gần nhất để cắt chỉ chờ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
3. Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al "Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.

8. ĐO THÔNG KHÍ PHỔI VÀ LÀM TEST  
HỒI PHỤC PHẾ QUẢN

1. **CHỈ ĐỊNH**
2. Chẩn đoán

* Đánh giá các dấu hiệu, triệu chứng hoặc bất thường nghi ngờ do bệnh hô hấp.
* Đánh giá ảnh hưởng của bệnh trên chức năng phổi.
* Sàng lọc các trường hợp có yếu tố nguy cơ với bệnh phổi.
* Đánh giá tiên lượng trước phẫu thuật.
* Đánh giá tình trạng sức khỏe trước khi làm nghiệm pháp gắng sức.

1. Theo dõi

* Đánh giá can thiệp điều trị.
* Theo dõi ảnh hưởng của bệnh trên chức năng phổi.
* Theo dõi tác động của tiếp xúc yếu tố nguy cơ trên chức năng phổi.
* Theo dõi phản ứng phụ của thuốc.
* Đánh giá mức độ của bệnh.
* Đánh giá người bệnh khi tham gia chương trình phục hồi chức năng.
* Đánh giá mức độ tàn tật: trong y khoa, công nghiệp, bảo hiểm ytế.

1. Y tế công cộng

Khảo sát dịch tễ học về bệnh.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh có ống nội khí quản, mở khí quản.
* Bất thường giải phẫu, bỏng vùng hàm, mặt.
* Tràn khí màng phổi, tràn dịch màng phổi.
* Rối loạn ý thức, điếc, không hợp tác.
* Suy hô hấp, tình trạng huyết động không ổn định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Kỹ thuật viên đo chức năng hô hấp (CNHH).

Bác sĩ chuyên khoa hô hấp đọc kết quả.

1. Phương tiện

* Máy đo chức năng hô hấp.
* Phin lọc: mỗi người bệnh 01 chiếc.

1. Người bệnh

* Điền vào phiếu tự đánh giá trước đo CNHH (phụ lục 1).
* Nới lỏng quần áo trước khi đo CNHH.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kỹ thuật viên đo chức năng hô hấp

* Nhận phiếu yêu cầu làm CNHH.
* Giải thích cho người bệnh ngồi đợi theo thứ tự. Gọi tên theo thứ tự.
* Ghi các chỉ số cân nặng, chiều cao ở trên cùng của phiếu yêu cầu.
* Hướng dẫn người bệnh ngồi vào ghế và điền phiếu tự đánh giá trước đo CNHH.
* Đánh giá các thông số trong phiếu tự điền. Hướng dẫn người bệnh xử trí khi có bất cứ yếu tố nào (Phụ lục 2).
* Nhập tên, tuổi, giới tính, cân nặng, chiều cao vào máy đo.
* Hướng dẫn người bệnh cách thực hiện các động tác đo SVC, FVC.
* Yêu cầu người bệnh làm thử hít vào và thở ra trước khi thực hiện đo CNHH.
* Đo 3 - 8 lần cho mỗi chỉ số VC, FVC.
* Đánh giá sơ bộ các tiêu chuẩn của chức năng hô hấp (Phụ lục 3).
* In kết quả với đủ cả 3 đường cong lưu lượng - thể tích.
* Test hồi phục phế quản được chỉ định khi chức năng hô hấp đo trước test có rối loạn thông khí tắc nghẽn:

+ Người bệnh được xịt 400mcg Salbutamol qua buồng đệm hoặc khí dung 2,5mg Salbutamol.

+ Tiến hành lại động tác đo VC, FVC sau khi xịt thuốc 15 phút.

1. Bác sĩ chuyên khoa Hô hấp đọc kết quả

* Đánh giá CNHH về các tiêu chuẩn lặp lại và chấp nhận được của kết quả đo CNHH (Phụ lục 3).

+ Hình ảnh đường cong lưu lượng thể tích.

+ Các chỉ số đo CNHH.

* Đọc kết quả CNHH theo phụ lục 4.

1. Kỹ thuật viên trả kết quả cho người bệnh

* Ghi kết quả đo CNHH vào sổ theo dõi.
* Kiểm tra lại tên, tuổi trước khi trả kết quả cho người bệnh.
* Trả kết quả cho người bệnh.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Ngô Quý Châu “Bệnh hô hấp” Nhà Xuất bản Giáo dục Việt Nam (2012).
3. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
4. British Thoracic Society and Association for Respiratory Technology and Physiology, “Guidelines for the measurement of respiratory function”, Respiratory Medicine, 1994; 88: 165-194.
5. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
6. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.
7. M.R. Miller, J. Hankinson, V. Brusasco, et al (2005), "Standardisation of spirometry", Eur Respir J; 26:319-338.

R. Pellegrino, G. Viegi, V. Brusasco, et al (2005), “Interpretative strategies for lung function tests”, Eur Respir J; 26: 948-968.

9.NGHIỆM PHÁP HỒI PHỤC PHẾ QUẢN

1. **ĐẠI CƯƠNG**

* Nghiệm pháp phục hồi phế quản với thuốc giãn phế quản để đánh giá mức độ thay đổi trước và sau thử thuốc để chẩn đoán hen phế quản (đặc biệt quan trọng trong chẩn đoán xác định hen không điển hình như hen thể ho, hen thể nặng ngực) và chọn loại thuốc giãn phế quản phù hợp.
* Nghiệm pháp này cũng góp phần chẩn đoán phân biệt hen phế quản và các dạng tắc nghẽn đường thở khác.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Tất cả các trường hợp đo chức năng thông khí có biểu hiện rối loạn thông khí tắc nghẽn với chỉ số Tiffeneau hoặc Geansler < 70%.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Đang mang ống nội khí quản, mở khí quản.
* Bất thường giải phẫu, bỏng vùng hàm, mặt.
* Rối loạn ý thức, điếc, không hợp tác.
* Suy hô hấp, tình trạng huyết động không ổn định.
* Dị ứng thuốc giãn phế quản.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

Điều dưỡng, kỹ thuật viên.

1. Phương tiện

* Bình xịt định liều ventolin 200 mcg: 01 hộp.
* Buồng đệm: 1 chiếc.
* Phin lọc: 1 chiếc.

1. Người bệnh

Đã được đo chức năng thông khí có rối loạn thông khí tắc nghẽn.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Giải thích mục đích của kỹ thuật cũng như các thao tác thực hiện.
* Cho người bệnh ngậm và thổi mạnh vào buồng hít sau đó nhắc người bệnh hít sâu hết sức rồi nín thở 10 giây trong khi đó kỹ thuật viên xịt 2 nhát ventolin tương

đương 200mcg salbutamol. Kỹ thuật viên đếm từ 1 đến 10 tương đương 10 giây sau đó bỏ buồng hít ra để người bệnh thở ra và nghỉ 10 giây. Kỹ thuật viên lắc lại bình xịt ventolin rồi cho người bệnh thao tác lại lần 2. Sau khi hít 400mcg salbutamol kỹ thuật viên sẽ đo lại chức năng hô hấp sau 10 phút.

* Kỹ thuật viên ghi lại các thông tin gây trở ngại trong quá trình thực hiện như người bệnh ho nhiều hoặc không hợp tác vào phần chú thích.
* In kết quả và chuyển cho bác sĩ đọc kết quả.
* Kết quả test hồi phục phế quản dương tính khi chỉ số FEV1 thay đổi trên 12% hoặc tăng 200ml hoặc PEF tăng >15% so với trước khi thử thuốc.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
2. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
3. Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al "Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.
4. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.
5. Judith E Tintinalli, Gabor D., Md. Kelen, J. Stephan Stapczynski "EmergencyMedicine: A Comprehensive Study Guide 6th edition" McGraw-Hill Professional, 2003.
6. Léon Perlemuter, Gabriel Perlemuter. "Guide de thérapeutique 3e édition’ Masson S.A.S, 2003.

10.NGHIỆM PHÁP KÍCH THÍCH PHẾ QUẢN

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Nghiệm pháp kích thích phế quản bằng methacholine là một phương pháp dùng để đánh giá sự tăng tính phản ứng của đường thở giúp chẩn đoán những trường hợp nghi ngờ hen phế quản mà bằng các phương pháp truyền thống không chẩn đoán được. Kỹ thuật được thực hiện bằng khí dung dung dịch methacholine với nồng độ đã được biết trước, làm nhiều lần cho đến khi đạt đến liều tác dụng.

Phần lớn người bệnh có biểu hiện các phản ứng kích thích phế quản không đặc hiệu. Đáp ứng phế quản được đánh giá bằng đo hô hấp kế cổ điển.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh nghi ngờ hen phế quản: tiền sử khó thở, ho kéo dài,... mà khám lâm sàng và chức năng hô hấp bình thường.
* Trường hợp nghi ngờ hen nghề nghiệp.
* Người bệnh điều trị hen phế quản không hiệu quả.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Nhồi máu cơ tim.
* Tai biến mạch não mới trong vòng 3 tháng.
* Glocome.
* Ung thư tuyến tiền liệt.
* Mới có cơn hen phế quản, nhiễm trùng đường hô hấp do vi khuẩn hoặc vi rút.
* Mới dùng vacxin trước đó 1 tháng.
* Tăng huyết áp không ổn định.
* Phụ nữ có thai.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Kỹ thuật bắt buộc thực hiện trong bệnh viện do đó kỹ thuật viên được đào tạo cơ bản và thành thạo, có mặt thầy thuốc bên cạnh.
* Khám lâm sàng trước khi thực hiện kỹ thuật.

1. Phương tiện

* Xe đựng đầy đủ dụng cụ cấp cứu: bóng ambu, đèn đặt nội khí quản, máy monitoring, oxy và các thuốc cấp cứu. để cấp cứu kịp thời cơn hen ác tính có thể xảy ra.
* Máy đo CNHH.
* Máy khí dung định liều methacholin.
* Đồng hồ đếm giây.
* Dung dịch methacholin 10mg/ml.
* Thuốc giãn phế quản: ventolin, bricanyl xịt, khí dung.
* Máy khí dung 2q.
* Corticoid tiêm: Methylprednisolon.

Cách pha dung dịch methacholine:

* Methacholine 1g + NaCl 0,9%: 10ml.
* 10ml dung dịch methacholine tương đương 100mg/ml = dung dịch A.
* 1ml dung dịch A + 9ml NaCl 0,9% = dung dịch methacholine 10mg/ml.

1. Người bệnh

* Không sử dụng thuốc chống dị ứng và thuốc giãn phế quản trước khi đo: 6giờ nếu là loại tác dụng nhanh, 12 giờ nếu là loại tác dụng kéo dài.
* Không sử dụng cà phê, thuốc lá, chè, sô cô la 6 giờ trước nghiệm pháp.
* Giải thích cho người bệnh mục đích của kỹ thuật, tác dụng của thuốc từ nhẹ đến nặng có thể xảy ra như gây ho, nặng ngực hay khó thở.
* Cho người bệnh đi vệ sinh trước khi tiến hành nghiệm pháp.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Phương pháp

* Đo FEV1 trước test.
* Nói người bệnh thở ra tối đa sau đó bật máy khí dung định liều, liều khởi đầu 20mcg, người bệnh hít sâu, nín thở 10 giây, sau khi đủ 20mcg methacholine, máy tự ngắt, người bệnh hít thở trở lại bình thường, đo lại FEV1 sau 1 phút. Từ lần thứ hai trở đi, liều methacholin gấp đôi liều lần trước. Liều tối đa 1280mcg.
* Ở người bình thường tăng phản ứng phế quản không đặc hiệu thường xuất hiện ở liều >2650mcg.
* Sau mỗi lần khí dung methacholin phải đo lại FEV1.
* Dừng nghiệm pháp khi người có biểu hiện tăng phản ứng phế quản biểu hiện, ho hoặc khó thở, FEV1 giảm 20% so với FEV1 trước đó thì dừng, mời bác sĩ khám người bệnh.

1. Đánh giá kết quả

* Kết quả được đọc dương tính ở nồng độ gây giảm 20% FEV1 so với giá trị FEV1 ban đầu (PC20).
* Sau khi khí dung liều cuối 1280mcg, người bệnh không có biểu hiện tăng phản ứng thì kết luận kết quả test âm tính.

1. Tai biến và xử trí

* Test khá an toàn.
* Khi xuất hiện biểu hiện có thắt phế quản: xịt 400mcg ventolin (test phục hồi phế quản) hoặc khí dung ventolin cho đến khi FEV1 trở về 90-100% so với FEV1 ban đầu.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Ngô Quý Châu “Bệnh hô hấp” Nhà Xuất bản Giáo dục Việt Nam (2012).
3. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa” Nhà xuất bản y học (2011).
4. Lyon Pharmaceutique (2001), “Hyperréactivité bronchique non spécifique et test de provocation à la méthacholine”;52: 166-181.
5. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
6. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al"Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.

Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al"Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.

**11.ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ NẶNG CỦA CƠN HEN PHẾ QUẢN  
BẰNG LưU LƯỢNG ĐỈNH KẾ**

1. ĐẠI CƯƠNG

Lưu lượng đỉnh thở ra (PEF: peak expiratory flow), có thể đo bằng lưu lượng đỉnh kế (LLĐ kế), là tiêu chí quan trọng trong chẩn đoán và theo dõi bệnh hen phế quản.

1. CHỈ ĐỊNH

Khi người bệnh có cơn hen phế quản cấp để đánh giá mức độ nặng của cơn hen phế quản.

1. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không đo lưu lượng đỉnh (PEF) khi người bệnh có suy hô hấp nặng hoặc nguy kịch.

1. CHUẨN BỊ
2. Người thực hiện

Bác sĩ, điều dưỡng, người bệnh có thể tự đo.

1. Phương tiện

Lưu lượng đỉnh kế (Peak Flow Meter) để đo PEF.



1. Người bệnh

Được đo chiều cao, tính tuổi.

1. Hồ sơ bệnh án
2. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH
3. Kiểm tra người bệnh

Đánh giá mức độ suy hô hấp trước khi đo PEF.

1. Thực hiện kỹ thuật

* Bước 1: kiểm tra dụng cụ trước khi đo, di chuyển "nút chỉ" về số 0 trên thước.
* Bước 2: đứng thẳng người, có thể ngồi nhưng phải thẳng người, đo cùng một tư thế ở tất cả các lần đo.
* Bước 3: hít vào thật sâu, đưa đầu LLĐ kế vào miệng sao cho LLĐ kế nằm ngang, vuông góc với thân người, giữa 2 hàm răng, ngậm chặt môi lại, không cho lưỡi bịt lỗ thổi của LLĐ kế.
* Bước 4: thổi thật mạnh và nhanh, gắng sức tối đa, chỉ trong 1 lần thổi.



* Bước 5: lấy LLĐ kế ra khỏi miệng, đọc và ghi chỉ số đo được theo "nút chỉ". Làm lại 2 lần như vậy, chọn chỉ số cao nhất trong 3 lần đo.
* Bước 6: xịt 2-4 nhát thuốc giãn phế quản tác dụng nhanh như ventolin, chờ từ 15-20 phút sau đó lặp lại từ bước 3 đến bước 5.

1. ĐÁNH GIÁ MỨC ĐỘ NẶNG CỦA CƠN HEN PHẾ QUẢN

* Giá trị lưu lượng đỉnh tốt nhất của người bệnh là giá trị lưu lượng đỉnh người bệnh đạt được trong khoảng thời gian từ hai đến ba tuần khi bệnh hen phế quản được kiểm soát tốt.
* Giá trị lưu lượng đỉnh tốt nhất của người bệnh rất quan trọng dùng để so sánh, giúp đánh giá mức độ nặng của cơn hen phế quản.
* Để tìm giá trị lưu lượng đỉnh tốt nhất cho người bệnh cần phải:

+ Đo hai lần một ngày trong hai đến ba tuần khi cơn hen phế quản được kiểm soát tốt.

+ Đo cùng thời điểm vào buổi sáng và buổi chiều tối.

+ Đo cùng một một dụng cụ lưu lượng đỉnh kế.

* Dựa vào PEF sau dùng thuốc GPQ (% so với giá trị lý thuyết hoặc % so với giá trị tốt nhất của người bệnh):

+ Nhẹ : > 80%.

+ Vừa : 60-80%.

+ Nặng : < 60% hoặc đáp ứng thuốc giãn phế quản < 2 giờ.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).

12.TEST ĐI BỘ 6 PHÚT

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Gần đây các trung tâm y học trên thế giới đã nghiên cứu và đưa vào ứng dụng nhiều thăm dò gắng sức nhằm đánh giá khả năng hoạt động thể lực của người bệnh. Các test hiện tại đang được áp dụng xếp theo thứ tự từ đơn giản đến phức tạp như sau: leo cầu thang đi bộ 6 phút, đi bộ kiểu con thoi, nghiệm pháp gắng sức gây cơn khó thở kiểu hen, nghiệm pháp gắng sức tim mạch và gắng sức tim phổi.

Áp dụng test đi bộ 6 phút trong thực hành lâm sàng đánh giá khả năng hoạt động thể lực của người bệnh. Test đi bộ 6 phút có một số ưu điểm như dễ thực hiện, an toàn, dung nạp tốt, phản ánh tốt hơn hoạt động thường ngày của người bệnh so với các test đi bộ khác.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Đánh giá khả năng gắng sức.
* Đánh giá đáp ứng với các can thiệp nội khoa.
* Dự báo nguy cơ tử vong.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Tuyệt đối:

+ Nhồi máu cơ tim trong 1 tháng trước.

+ Bệnh mạch vành không ổn định hoặc đau thắt ngực trong tháng trước.

* Tương đối:

+ Tần số tim > 120 CK/phút.

+ Huyết áp tâm thu > 180mmHg; tâm trương > 100mmHg.

+ Ngất liên quan gắng sức.

+ Bệnh cơ, khớp làm giới hạn khả năng đi lại.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

Bác sĩ, điều dưỡng, kỹ thuật viên.

1. Phương tiện và dụng cụ

* Chọn địa điểm: hành lang dài khoảng 30m, bằng phẳng, vắng người đi lại. Đánh dấu vạch xuất phát, mỗi 3-5 mét và cuối lối đi cắm cột mốc để người bệnh quay đầu lại.
* Dụng cụ: đồng hồ đếm ngược 6 phút, thiết bị điện tử đếm số vòng đi được, hai cột mốc nhỏ để đánh dấu vị trí quay đầu, ghế ngồi cho người bệnh tại vị trí gần vạch xuất phát, bảng kiểm, nguồn oxy, dây oxy, dụng cụ đo SpO2 cầm tay, máy đo huyết áp, điện thoại liên lạc cấp cứu, máy khử rung tự động.
* Thuốc: nitroglycerin ngậm dưới lưỡi, aspirin, ventoline xịt định liều.

1. Người bệnh

* Trang phục nhẹ nhàng, dễ cử động.
* Nếu người bệnh phải dùng gậy khi đi lại, vẫn cho người bệnh tiếp tục dùng gậy khi thực hiện test.
* Tiếp tục dùng các thuốc đang sử dụng hàng ngày.
* Có thể ăn nhẹ trước buổi test đầu giờ sáng hoặc đầu giờ chiều.
* Người bệnh không nên gắng sức mạnh trong vòng hai giờ trước khi thực hiện

test đi bộ.

1. Hồ sơ bệnh án

Khám lâm sàng và chỉ định các xét nghiệm cần thiết: đo huyết áp, SpO2 mạch, điện tim.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ
3. Kiểm tra người bệnh
4. Thực hiện kỹ thuật

* Nếu làm test nhiều lần nên thực hiện vào cùng một thời điểm trong ngày để giảm thiểu các sai số gây ra do nhịp ngày đêm.
* Không cần có giai đoạn khởi động trước khi thực hiện test.
* Cho người bệnh ngồi nghỉ trên ghế gần vị trí xuất phát trước khi tham gia test 10 phút. Trong thời gian đó, kiểm tra lại các chống chỉ định, đo mạch, huyết áp, trang phục hoàn thành đầy đủ các thông tin ở trang đầu của bảng kiểm.
* Có thể đo bão hòa oxy mao mạch tại thời điểm trước khi đi bộ.
* Cho người bệnh đứng dậy, đánh giá mức độ khó thở và mức độ mệt mỏi chung của người bệnh tại thời điểm xuất phát theo thang điểm Borg.
* Cài đặt thiết bị đếm số vòng đi được ở giá trị 0 và đồng hồ đếm ngược ở giá trị 6 phút. Tập hợp tất cả các phương tiện cần thiết và đi đến vạch xuất phát.
* Giải thích cách thực hiện test cho người bệnh:

+ “Mục tiêu của test đi bộ là bạn sẽ cố gắng đi bộ quãng đường càng dài càng tốt trong vòng 6 phút. Bạn sẽ bắt đầu tại điểm xuất phát đi bộ đến vị trí cột mốc 30m, sau đó nhanh chóng quay ngược lại và đi bộ trở lại vị trí xuất phát. Tiếp tục đi lặp lại quãng đường vừa đi cho đến khi hết thời gian. Trong quá trình đi bộ, bạn có thể tăng giảm tốc độ, có thể dừng lại nghỉ, nhưng cần nhanh chóng đi bộ trở lại ngay khi có thể để đảm bảo quãng đường đi được là dài nhất có thể. Bạn có thể dừng hẳn nếu thấy không đủ sức tiếp tục đi".

+ Sau đó kỹ thuật viên sẽ đi bộ mẫu một vòng cho người bệnh xem.

* Cho người bệnh đứng tại vị trí xuất phát. Kỹ thuật viên cũng nên đứng gần vị trí xuất phát trong quá trình thực hiện test. Không nên đi bộ cùng người bệnh. Bấm giờ ngay khi người bệnh bắt đầu xuất phát.
* Không nói chuyện với người bệnh trong quá trình thực hiện test. Tập trung theo dõi người bệnh để đếm đúng số vòng người bệnh đi được. Khuyến khích người bệnh bằng những câu đã được chuẩn hóa với giọng nói thích hợp, không nên sử dụng cụm từ khác hoặc ngôn ngữ cơ thể để cổ vũ người bệnh trong quá trình đi bộ vì sẽ ảnh hưởng đến quãng đường đi được:

+ Sau phút đầu tiên: “Bạn đã làm rất tốt, bạn còn 5 phút nữa".

+ Sau phút thứ hai : “Hãy tiếp tục đi bộ, bạn còn 4 phút nữa".

+ Sau phút thứ ba: “Bạn làm tốt lắm, bạn đã hoàn thành được nửa thời gian".

+ Sau phút thứ tư: “Hãy tiếp tục việc đi bộ của bạn, bạn chỉ còn hai phút nữa”.

+ Sau phút thứ năm: “Bạn đang làm rất tốt, bây giờ bạn chỉ còn 1 phút nữa thôi"

* Khi đồng hồ hết giờ, ra hiệu cho người bệnh đứng lại đồng thời đi lại phía người bệnh nếu thấy người bệnh quá mệt có thể mang cho người bệnh ghế ngồi. Đánh dấu vị trí đứng của người bệnh.
* Đánh giá lại mức độ mệt và mức độ khó thở dựa trên bảng điểm Borg, đồng thời hỏi người bệnh "Có điều gì cản trở làm người bệnh không đi xa thêm được”.
* Đo lại bão hòa oxy mao mạch và tần số tim của người bệnh sau khi kết thúc test.
* Ghi lại số vòng người bệnh đi được và quãng đường đi thêm được ở vòng cuối cùng, quy ra số mét đi được trong 6 phút.
* Chúc mừng người bệnh đã cố gắng hoàn thành test và mời người bệnh uống nước nếu có nhu cầu.

1. **THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ**

* Nếu người bệnh thấy cần dừng lại nghỉ trong khi thực hiện test, nói với người bệnh họ có thể ngồi nghỉ nhưng hãy nhanh chóng đứng lên đi tiếp ngay khi có thể đồng thời vẫn tiếp tục bấm giờ khi người bệnh ngồi nghỉ. Nếu người bệnh ngừng hẳn khi chưa hết 6 phút, ghi vào bảng kiếm thời điểm dừng, lý do dừng đi bộ và quãng đường đi được.
* Dừng test nếu người bệnh xuất hiện đau ngực, khó thở gắng sức, chóng mặt, vã mồ hôi, chuột rút chi dưới.

- Nếu người bệnh vẫn tiếp tục đi, khi đồng hồ báo còn 15 giây, nhắc người bệnh như sau: "Chỉ trong giây lát nữa tôi sẽ bảo bạn dừng đi bộ, ngay khi tôi nói hãy dừng lại và đứng nguyên tại vị trí, tôi sẽ đi lại chỗ bạn đứng".

1. **BẢNG KIỂM**

Bảng 2: Bảng kiểm test đi bộ 6 phút

Họ và tên: Mã hồ sơ: số phiếu

Tuổi: chiều cao: cân nặng:

Nghề nghiệp:

Thuốc sử dụng trước test (liều và thời gian):

Oxy trong quá trình thực hiện test: có: không: nếu có: l/f typ: ...

Trước test sau test

Thời gian:

Mạch:

Khó thở:

Mệt

Sp02: % %

Có dừng hoặc nghỉ trước 6 phút không? Không: Có: lý do:

Dấu hiệu khác khi kết thúc test: đau thắt ngực, chóng mặt, đau hông, đau chân hoặc đau bắp chân.

Số vòng đi được: (x 30 mét) + số mét vòng cuối đi được (mét) =

mét/6 phút.

Kết luận (bao gồm so sánh với trước test):

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. ATS Statement: Guidelines for the six-minute walk test. Am J Respir Crit Care Med 2002 ; 166 :111-7
2. Marek W, Marek E, Vogel P, Muckenhoff K, Kotschy-Lang N. : A New Procedure for the Estimation of Physical Fitness of Patients during Clinical Rehabilitation using the 6-Minute-Walk-Test. Pneumologie. 2008 Aug 18.
3. Solway S, Brooks D, Lacasse Y, Thomas S. A qualitative systematic overview of the measurement properties of functional walk tests used in the cardiorespiratory domain. Chest 2001;119(1):256-270.
4. Revill SM, Morgan MDL, Singh SJ, Williams J, Hardman AE. The endurance shuttle walk: a new field test for the assessment of endurance capacity in chronic obstructive pulmonary disease. Thorax 1999;54(3):213-222.
5. Roomi J, Johnson MM, Waters K, Yohannes A, Helm A, Connolly MJ. Respiratory rehabilitation, exercise capacity and quality of life in chronic airways disease in old age. Age Ageing 1996;25(1):12-16.
6. Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Arnold A, et al. The 6 minute walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. Chest 2003;123(2):387-398.

13.LẤY KHÍ MÁU ĐỘNG MẠCH QUAY LÀM XÉT NGHIỆM

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Là thủ thuật lấy máu động mạch quay làm xét nghiệm khí máu.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Chẩn đoán các rối loạn thăng bằng kiềm toan.
* Đánh giá bản chất, mức độ nặng, theo dõi đáp ứng điều trị các rối loạn hô hấp và chuyển hóa.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Thận trọng đối với những trường hợp rối loạn đông cầm máu.
* Tuần hoàn động mạch quay kém.
* Nhiễm trùng da vùng định lấy khí máu.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Bác sĩ:

+ Xem xét chỉ định lấy máu động mạch.

+ Giải thích cho người bệnh và người nhà người bệnh mục đích của thủ thuật, các tai biến trong quá trình làm thủ thuật để người bệnh hợp tác tốt.

* Điều dưỡng:

+ Ghi tên, tuổi, số giường của người bệnh vào sổ theo dõi xét nghiệm.

+ Chuẩn bị dụng cụ lấy khí máu (ống mao dẫn) hoặc bơm tiêm 1ml tráng heparin có ghi họ tên, tuổi, số giường của người bệnh trên ống.

1. Phương tiện

* Khay quả đậu 1 chiếc.
* Bơm tiêm 1ml có tráng heparin hoặc dụng cụ lấy khí máu có sẵn.
* Găng sạch: 1 đôi.
* Bông cồn sát trùng.

1. Người bệnh

Người bệnh ở tư thế thoải mái (nằm, ngồi) để cẳng tay ngửa trên mặt phẳng, cổ tay duỗi.

1. **CÁC BƯỚC THỰC hiện**

* Bắt mạch cổ tay để xác định sơ bộ vị trí động mạch quay.
* Rửa tay đi găng sạch.
* Bắt mạch bằng ngón hai, ba (không được chọc nếu không xác định được mạch).
* Sát khuẩn vùng da định lấy khí máu.
* Chọc kim qua da theo góc 15 độ, mặt vát kim quay lên trên.
* Nếu chọc đúng động mạch sẽ thấy máu trào qua đốc kim, dao động theo nhịp mạch.
* Đối với kim gắn bơm tiêm, khi thấy máu vào kim tiêm, hút nhẹ piston. Đối với dụng cụ mao dẫn máu sẽ tự hút vào đường dẫn.
* Lấy đủ lượng máu cần thiết.
* Rút kim, dùng bông vô khuẩn ấn chặt vào vị trí lấy máu 5 phút.
* Sát trùng và băng lại vị trí lấy khí máu.
* Bàn giao nhóm xét nghiệm gửi bệnh phẩm.

1. **THEO DÕI**

Kiểm tra vị trí chọc xem có chảy máu không.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Các tai biến rất ít gặp: phình động mạch quay, tụ máu gây hội chứng khoang.
* Trường hợp thất bại chuyển lấy khí máu động mạch quay tay bên kia hoặc động mạch cánh tay, động mạch bẹn.

**tài liệu tham khẢo**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Bộ Y tế "Hướng dẫn điều trị tập 1". Nhà xuất bản Y học (2005).
3. Ngô Quý Châu “Bệnh hô hấp”. Nhà Xuất bản Giáo dục Việt Nam (2012).
4. Ngô Quý Châu, Nguyễn Lân Việt, Phạm Quang Vinh, Nguyễn Đạt Anh “Bài giảng bệnh học nội khoa tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (2012).
5. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa”. Nhà xuất bản Y học (2011).

Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.

14.KỸ THUẬT HO CÓ ĐIỀU KHIỂN

1. ĐẠI CƯƠNG

* Ho thông thường: là một phản xạ bảo vệ của cơ thể nhằm tống những vật “lạ” ra ngoài.
* Để thay thế những cơn ho thông thường dễ gây mệt, khó thở, cần hướng dẫn người bệnh sử dụng kỹ thuật ho có điều khiển:

+ Ho có điều khiển là động tác ho hữu ích giúp tống đờm ra ngoài, làm sạch đường thở và không làm cho người bệnh mệt, khó thở...

+ Mục đích của ho có điều khiển không phải để tránh ho mà là dùng động tác ho để làm sạch đường thở.

1. CHỈ ĐỊNH

Người bệnh có nhiều đờm gây cản trở hô hấp hoặc gặp khó khăn khi khạc đờm.

1. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

* Bước 1: Người bệnh ngồi trên giường hoặc ghế với hai chân chạm đất, người hơi ngả về phía trước, thư giãn, thoải mái.
* Bước 2: Hít thở sâu bằng cơ hoành 3-4 lần.
* Bước 3: Khoanh hai tay trước bụng và hít vào chậm và thật sâu bằng mũi, nín thở trong 3 giây.
* Bước 4: Để thở ra: ngả người về phía trước, hai tay ép vào bụng. Ho mạnh 2 lần với miệng hơi mở, lần đầu để long đờm, lần sau để đẩy đờm ra ngoài.
* Bước 5: Hít vào chậm và nhẹ nhàng bằng mũi. Động tác này sẽ giúp ngăn ngừa đờm di chuyển ngược lại vào đường hô hấp.
* Nghỉ ngơi vài phút và thực hiện lại các bước trên nếu cần.

Lưu ý:

* Khạc đờm vào lọ để xét nghiệm hoặc khạc vào khăn giấy, sau đó bỏ vào thùng rác tránh lây nhiễm.
* Khi có cảm giác muốn ho, đừng cố gắng nín ho mà nên thực hiện kỹ thuật ho có điều khiển để giúp tống đờm ra ngoài.
* Tùy lực ho và sự thành thạo kỹ thuật của mỗi người, có khi phải lặp lại vài lần mới đẩy được đờm ra ngoài.
* Một số người bệnh có lực ho yếu có thể thay thế bằng kỹ thuật thở ra mạnh.



Ngồi trên ghế Nín thở vài giây Ho mạnh hai lần. Hít vào chậm, nhẹ

thoải mái. Hít vào Lần 1^ long đờm. nhàng. Thở chúm

chậm, sâu Lần 2 ^ đẩy đờm môi vài lần. Lặp lại

ra ngoài động tác ho

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bartolome R. Celli (2011), “Pulmonary rehabilitation in COPD”, UpToDate version 19.1.
2. Bolton CE, Bevan Smith EF, Blakey JF, et al. (2013), “Bristish Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults", Thorax; 68: ii1-ii30.
3. Gregory Reychler, Jean Roeseler, Pierre Delguste "Kinésithérapie respiratoire", Elsevier Masson, 2007.
4. Nici L., Donner C., Wouters E., et al. (2006), “American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation", Am J Respir Crit Care Med; 173:1390.
5. Troosters T., Casaburi R., Gosselink R., et al. (2005), “Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease", Am J Respir Crit Care Med; 172:19.
6. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
7. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.

15.KỸ THUẬT TẬP THỞ CƠ HOÀNH

1. ĐẠI CƯƠNG

* Cơ hoành là cơ hô hấp chính, nếu hoạt động kém sẽ làm thông khí ở phổi kém và các cơ hô hấp phụ phải tăng cường hoạt động.
* Ở người bệnh có bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính do tình trạng ứ khí trong phổi nên lồng ngực bị căng phồng làm hạn chế hoạt động của cơ hoành.
* Tập thở cơ hoành sẽ giúp tăng cường hiệu quả của động tác hô hấp và tiết kiệm năng lượng.

1. CHỈ ĐỊNH

* Người bệnh bị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
* Các bệnh lý phổi mạn tính khác gây tình trạng ứ khí ở phổi.

1. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Người bệnh có thể thực hiện kỹ thuật ở tư thế nằm hoặc ngồi.

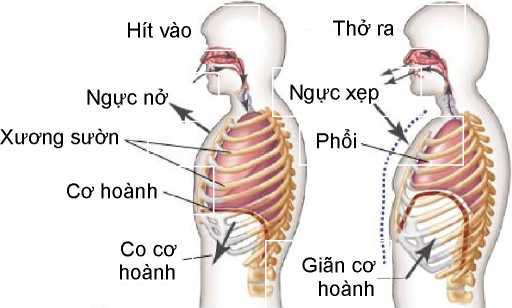
1. Kỹ thuật tập thở cơ hoành khi nằm

* Bước 1: người bệnh nằm trên một bề mặt phẳng hoặc trên giường với hai chân hơi co và có gối đầu. Có thể sử dụng một chiếc gối đặt dưới khoeo để đỡ hai chân ở tư thế hơi co gối.
* Bước 2: đặt tay phải lên ngực, tay trái đặt trên bụng ngay dưới bờ sườn để giúp cảm nhận được sự di chuyển của cơ hoành khi hít thở.
* Bước 3: hít vào chậm qua mũi sao cho bàn tay trên bụng có cảm giác bụng phình lên, lồng ngực không di chuyển.
* Bước 4: hóp bụng lại và thở ra chậm qua miệng bằng kỹ thuật thở mím môi với thời gian thở ra gấp đôi thời gian hít vào và bàn tay trên bụng có cảm giác bụng lõm xuống.



1. Kỹ thuật tập thở cơ hoành khi ngồi

* Bước 1: ngồi ở tư thế thoải mái, thả lỏng cổ và vai.
* Bước 2: đặt tay phải lên ngực, tay trái đặt trên bụng ngay dưới bờ sườn để giúp cảm nhận được sự di chuyển của cơ hoành khi hít thở.
* Bước 3: hít vào chậm qua mũi sao cho bàn tay trên bụng có cảm giác bụng phình lên, lồng ngực không di chuyển.
* Bước 4: hóp bụng lại và thở ra chậm qua miệng bằng kỹ thuật thở mím môi với thời gian thở ra gấp đôi thời gian hít vào và bàn tay trên bụng có cảm giác bụng lõm xuống.



Lưu ý

* Nên tập thở cơ hoành nhiều lần trong ngày cho đến khi trở thành thói quen. Khởi đầu có thể tập 5-10 phút mỗi lần, 3-4 lần mỗi ngày, sau đó tăng dần thời gian tập thở.
* Sau khi đã nhuần nhuyễn kỹ thuật thở cơ hoành ở tư thế nằm hoặc ngồi, nên tập thở cơ hoành khi đứng, khi đi bộ và cả khi làm việc nhà.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bartolome R. Celli (2011), “Pulmonary rehabilitation in COPD”, UpToDate version 19.1.
2. Bolton CE, Bevan Smith EF, Blakey JF, et al. (2013), “Bristish Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults", Thorax; 68: ii1-ii30.
3. Gregory Reychler, Jean Roeseler, Pierre Delguste "Kinésithérapie respiratoire", Elsevier Masson, 2007.
4. Nici L., Donner C., Wouters E., et al. (2006), “American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation", Am J Respir Crit Care Med; 173:1390.

16.KỸ THUẬT KÍCH THÍCH HO KHẠC ĐỜM BẰNG KHÍ DUNG **NƯỚC MUỐI ƯU TRƯƠNG**

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Khí dung nước muối ưu trương là kỹ thuật giúp loãng đờm, kích thích ho và người bệnh dễ dàng khạc đờm ra ngoài.

Khí dung nước muối ưu trương có nguy cơ lây nhiễm, đòi hỏi có biện pháp phòng ngừa nghiêm ngặt.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh mắc bệnh đường hô hấp cần lấy đờm làm xét nghiệm chẩn đoán nhưng không khạc đờm được.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH VÀ THẬN TRỌNG**

* Người bệnh hen phế quản hoặc nghi ngờ hen phế quản hoặc người bệnh có thông khí phổi giảm nặng (với chỉ số FEV1 < 1 lít): kỹ thuật chỉ được thực hiện sau khi dùng các thuốc giãn phế quản vì nước muối ưu trương gây co thắt phế quản.
* Cân nhắc chỉ định ở những người bệnh phải hạn chế động tác ho. Bao gồm các người bệnh:

+ Ho ra máu chưa rõ nguyên nhân.

+ Suy hô hấp cấp.

+ Tình trạng tim mạch không ổn định (loạn nhịp tim, đau thắt ngực).

+ Giảm oxy máu (SpO2 dưới 90% khi thở khí trời).

+ Tràn khí màng phổi.

+ Tắc mạch phổi.

+ Gãy xương sườn hoặc chấn thương ngực khác.

+ Có phẫu thuật mắt gần đây.

* Người bệnh không thể làm theo hướng dẫn.

1. **CHUẨN BỊ**

1. Người thực hiện

* Bác sĩ:

+ Xem xét chỉ định khí dung nước muối ưu trương.

+ Nếu người bệnh mắc hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính phải dùng thuốc giãn phế quản trước khi tiến hành khí dung.

+ Cân nhắc chỉ định khí dung nước muối ưu trương các trường hợp bệnh lý phải hạn chế động tác ho (trong mục chống chỉ định và thận trọng ở trên).

* Điều dưỡng:

+ Giải thích cho người bệnh và người nhà mục đích của kỹ thuật.

+ Kiểm tra tên, tuổi, số giường, chẩn đoán của người bệnh.

1. Chuẩn bị người bệnh

* Người bệnh phải được giải thích những điểm sau:

+ Mục đích và sự cần thiết phải thực hiện thủ thuật.

+ Các tác dụng phụ người bệnh có thể gặp: ho, khô miệng, tức ngực, buồn nôn và tăng tiết nước bọt.

+ Người bệnh phải vệ sinh răng miệng (đánh răng, súc miệng...) trước khi thực hiện khí dung.

+ Hướng dẫn cách thở và ho trong quá trình khí dung:

* Người bệnh thở bằng miệng.
* Người bệnh phải hít sâu sau đó gắng sức ho.
* Người bệnh cần ho, khạc đờm có điều khiển để lấy được mẫu đờm ở sâu.

+ Người bệnh ở trong phòng cách ly cho đến khi hết ho.

+ Người bệnh nên đeo khẩu trang khi rời khỏi phòng cách ly.

1. Phương tiện

* Máy khí dung: 01 chiếc.
* Mặt nạ phù hợp với miệng mũi người bệnh: 01 chiếc.
* 01 lọ 10ml dung dịch muối ưu trương với nồng độ 3% hoặc 5% hoặc 7% hoặc 10% (tùy chỉ định).
* Lọ đựng bệnh phẩm đờm (số lượng lọ tùy theo yêu cầu): ghi đầy đủ các thông tin của người bệnh theo quy định.
* Phòng riêng, thông thoáng và đảm bảo các nguyên tắc phòng tránh lây nhiễm.

1. **CÁC BƯỚC THỰC HIỆN**

* Người bệnh ở tư thế thoải mái (nằm hoặc ngồi).
* Cho nước muối ưu trương dùng để khí dung vào bầu.
* Bật máy khí dung.
* Thấy hơi thoát ra, tiến hành đeo mặt nạ cho người bệnh
* Người bệnh khí dung khoảng 5 phút, 10 phút sẽ dừng khí dung, rồi hướng dẫn người bệnh thực hiện thở sâu vài lần, nếu người bệnh không ho được tự nhiên, yêu cầu người bệnh ho có điều khiển (xin xem phần quy trình ho có điều khiển).
* Điều dưỡng thực hiện các động tác vật lý trị liệu nhẹ nhàng ở ngực: vỗ rung lồng ngực giúp người bệnh khạc đờm dễ dàng.
* Kỹ thuật khí dung sẽ dừng lại khi:

+ Người bệnh đã khạc được 1-2ml đờm cho mỗi mẫu yêu cầu.

+ Sau 15 phút khí dung.

+ Người bệnh xuất hiện các triệu chứng: khó thở, tức ngực hoặc khò khè.

+ Người bệnh có dấu hiệu suy hô hấp, đau đầu hoặc cảm thấy buồn nôn.

* Kết thúc khí dung:

+ Lấy mặt nạ khỏi mặt người bệnh.

+ Làm sạch/khử trùng các bộ phận máy siêu âm và khu vực xung quanh.

1. **THEO DÕI**

Người bệnh phải được theo dõi chặt chẽ trong suốt thời gian khí dung: diễn biến lâm sàng, thay đổi các chỉ số trên máy theo dõi (SpO2, nhịp thở, mạch, huyết áp...), phát hiện kịp thời nếu người bệnh có các dấu hiệu suy hô hấp.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Suy hô hấp do co thắt phế quản:

* Dự phòng: dùng thuốc giãn phế quản trước khi thực hiện kỹ thuật khí dung ở những bệnh hen phế quản và nghi ngờ hen phế quản, bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.

Xử trí:

+ Thở oxy.

+ Khí dung thuốc giãn phế quản.

+ Chỉ định thuốc corticoid và thông khí nhân tạo hỗ trợ (nếu cần).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế,"Hướng dẫn điều trị tập 1", Nhà xuất bản Y học (2005).
2. Ngô Quý Châu “Bệnh hô hấp” Nhà Xuất bản Giáo dục Việt Nam (2012).
3. Ngô Quý Châu, Nguyễn Lân Việt, Phạm Quang Vinh, Nguyễn Đạt Anh “Bài giảng bệnh học nội khoa tập 1” Nhà Xuất bản Y học (2012).
4. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa” Nhà xuất bản Y học (2011).
5. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
6. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al"Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
7. Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al"Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.
8. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel"Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.

17.KỸ THUẬT VỖ RUNG DẪN LƯU TƯ THẾ

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Vỗ rung, dẫn lưu tư thế là phương pháp điều trị nhằm giải phóng đờm dịch ra khỏi phổi nhờ chủ động tác động một lực cơ học và các kỹ thuật trị liệu hô hấp.

Kỹ thuật vỗ rung, dẫn lưu tư thế sử dụng trọng lực và vỗ rung để làm long các dịch tiết quánh, dính ở phổi vào đường thở lớn để người bệnh ho ra ngoài giúp tăng hiệu quả điều trị, giảm biến chứng, giảm số ngày nằm viện và cải thiện chức năng phổi cho người bệnh.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Các tình trạng bệnh lý của nhóm bệnh nung mủ phổi phế quản:

* Áp xe phổi.
* Viêm phế quản mạn.
* Bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
* Giãn phế quản.
* Lao phổi.
* Tình trạng viêm nhiễm sau phẫu thuật phổi.
* Ứ đọng đờm dãi do nằm lâu: tai biến mạch máu não, liệt tủy...

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

* Ho máu nặng.
* Các tình trạng bệnh lý cấp tính chưa kiểm soát được: phù phổi cấp, suy tim xung huyết, tràn dịch màng phổi số lượng nhiều, nhồi máu phổi, tràn khí màng phổi.
* Các bệnh lý tim mạch không ổn định: rối loạn nhịp tim, tăng huyết áp nặng hoặc tụt huyết áp, nhồi máu cơ tim mới.
* Mới phẫu thuật thần kinh.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

Kỹ thuật viên vỗ rung:

* Cởi bỏ nhẫn và các trang sức khác như đồng hồ, vòng đeo tay.
* Khám lâm sàng tỷ mỉ, xem kỹ phim chụp X quang phổi và phim chụp cắt lớp vi tính ngực của người bệnh để xác định chính xác tư thế cần thiết cho việc dẫn lưu tư thế.

1. Phương tiện

* Bàn dẫn lưu tư thế.
* Cốc để khạc đờm.

1. Người bệnh

* Người bệnh cởi bỏ bớt quần áo chật, trang sức, cúc áo và khóa quanh vùng cổ, ngực và thắt lưng; mặc quần áo mỏng, nhẹ, có thể dùng thêm một khăn đặt lên vùng vỗ rung để giảm đau khi vỗ rung, không vỗ rung trực tiếp lên da trần.
* Để người bệnh ở tư thế thích hợp cho dẫn lưu tư thế tùy theo vị trí tổn thương phổi trên phim chụp X quang và cắt lớp vi tính ngực.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

* Đặt người bệnh ở tư thế dẫn lưu (phụ lục kèm theo).
* Vỗ: kỹ thuật viên khum bàn tay vỗ đều trên thành ngực sao cho các cạnh của bàn tay tiếp xúc với thành ngực. Việc vỗ được tiến hành liên tục, nhịp nhàng tạo ra áp lực dương dội đều vào lồng ngực người bệnh gây long đờm mà không gây đau cho người bệnh.



* Rung: kỹ thuật viên đặt lòng bàn tay phẳng áp vào thành ngực người bệnh tương ứng với thùy phổi bị tổn thương, căng các cơ vùng cánh tay và vai để tạo ra sự rung và ấn nhẹ lên vùng được rung (kỹ thuật viên có thể đặt tay còn lại lên bàn tay áp vào thành ngực người bệnh và đẩy tay để tạo ra sự rung).
* Yêu cầu người bệnh thở ra từ từ thật hết sau đó hít sâu và ho khạc đờm vào chậu đựng đờm. Vệ sinh mũi miệng sạch sau ho.
* Mỗi lần vỗ rung kéo dài khoảng 15 - 30 phút, với những người bệnh có thể trạng yếu hoặc sức chịu đựng kém, ban đầu thời gian vỗ rung có thể ngắn, nhưng sau đó kéo dài dần. Mỗi ngày nên làm 3 lần (sáng, chiều và tối).
* Thời gian đầu, việc vỗ rung cho người bệnh thường được đảm trách bởi các nhân viên y tế, sau đó cần hướng dẫn tỷ mỉ cho người nhà người bệnh kỹ thuật vỗ rung để có thể thực hiện thường xuyên khi người bệnh ra viện đặc biệt những người bệnh mắc bệnh giãn phế quản.

1. **CHÚ Ý**

* Kỹ thuật vỗ rung dẫn lưu tư thế tốt nhất nên tiến hành trước bữa ăn hoặc sau bữa ăn 1-2 giờ để hạn chế nguy cơ người bệnh bị nôn (thường vào buổi sáng sớm hoặc trước khi đi ngủ).
* Việc vỗ rung chỉ nên thực hiện trên vùng ngực có khung xương sườn, tránh vùng cột sống, vú, dạ dày và vùng bờ sườn để hạn chế nguy cơ chấn thương lách, gan, và thận.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. American Thoracic Society (1999), "Pulmonary rehabilitation", Am J Respir Crit care Med; 159: 1666-1682.
2. Cystic Fibrosis Foundation (2005), "An Introduction to Postural Drainage and Percussion".
3. Nici L., Donner C., Wouters E., et al. (2006), “American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation", Am J Respir Crit Care Med; 173:1390.
4. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
5. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
6. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.

18.KỸ THUẬT KHÍ DUNG THUỐC GIÃN PHẾ QUẢN

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Khí dung thuốc giãn phế quản là đưa thuốc giãn phế quản dưới dạng sương mù, các hạt thuốc có kích thước 1-5 micromet vào khí phế quản để điều trị co thắt phế quản.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Điều trị bệnh hen phế quản và bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính.
* Sau rút ống nội khí quản có co thắt thanh khí quản.
* Các bệnh lý hô hấp khác có biểu hiện co thắt phế quản.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Dị ứng với thuốc giãn phế quản.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Bác sĩ: xem xét chỉ định khí dung thuốc giãn phế quản.
* Điều dưỡng:

+ Giải thích cho người bệnh và người nhà mục đích của kỹ thuật.

+ Kiểm tra tên, tuổi, số giường, chẩn đoán của người bệnh.

1. Phương tiện

* Máy khí dung: 1 chiếc.
* Mặt nạ khí dung phù hợp với miệng mũi người bệnh: 1 chiếc.
* Thuốc giãn phế quản theo y lệnh.

1. Người bệnh

Người bệnh tư thế thoải mái (tốt nhất ở tư thế ngồi).

1. Hồ sơ bệnh án
2. **CÁC BƯỚC THỰC hiỆN**
3. Kiểm tra hồ sơ

Chỉ định khí dung thuốc giãn phế quản.

1. Kiểm tra người bệnh

Ở tư thế thoải mái.

1. Thực hiện kỹ thuật (điều dưỡng chăm sóc)

* Cho thuốc khí dung vào bầu.
* Bật máy khí dung, khi máy hoạt động thấy hơi thuốc phun ra.
* Đeo mặt nạ khí dung cho người bệnh.
* Quan sát đáp ứng của người bệnh trong suốt quá trình khí dung. Nếu người bệnh khó thở hơn khi khí dung cần báo bác sĩ.
* Kết thúc khí dung, lấy mặt nạ khỏi mặt người bệnh.
* Ghi lại diễn biến trong quá trình khí dung.

1. **THEO DÕI**

Tình trạng người bệnh trong quá trình khí dung để kịp thời phát hiện các bất thường. Những người bệnh nặng cần theo dõi các chỉ số trên máy theo dõi (mạch, huyết áp, nhịp thở, SpO2)...

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Người bệnh thấy khó chịu: ngừng khí dung, đánh giá tình trạng người bệnh.
* Dị ứng: khó thở, nổi mề đay, shock phản vệ , xử trí phác đồ dị ứng thuốc.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Alfred P. Fishman, Jack A. Elias, Jay A. Fishman,"Pulmonary diseases and disorders", 4th Mc Graw Hill company, 2008.
2. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
3. Gerald L. Baum, Jeffrey, Md. Glassroth et al "Baum's Textbook of Pulmonary Diseases 7th edition", Lippincott Williams & Wilkins Publishers, 2003.

19.VẬN ĐỘNG TRỊ LIỆU HÔ HẤP

1. **ĐẠI CƯƠNG**

* Vận động trị liệu hô hấp là một phương pháp giúp tăng cường sức khỏe và tuổi thọ cho người bệnh mắc bệnh hô hấp mạn tính.
* Trong bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính và các bệnh lý phổi mạn tính khác, vận động liệu pháp giúp người bệnh kiểm soát bệnh tật tốt hơn, dễ thích nghi với bệnh tật và mang lại niềm vui sống cho người bệnh.
* Có hai cách tập vận động:

+ Vận động tăng sức bền (Endurance training): đi bộ, thảm lăn, xe đạp lực kế, xe đạp, bơi lội...

+ Vận động tăng sức cơ (Strength training): giữ thăng bằng, kháng lực, nâng tạ.

* Tăng sức bền là trọng tâm của chương trình vận động nhưng phối hợp cả hai cách tập có tác dụng tối ưu.
* Vận động chi dưới giúp cải thiện khả năng gắng sức nhưng không tác động đến chức năng hô hấp.
* Vận động chi trên giúp cải thiện sức cơ, giảm nhu cầu thông khí nhờ tăng hoạt động cơ hô hấp phụ.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Người bệnh bị bệnh phổi tắc nghẽn mạn tính giai đoạn ổn định.
* Các bệnh lý phổi mạn tính khác giai đoạn ổn định.

1. **CHƯƠNG TRÌNH VẬN ĐỘNG TRỊ LIỆU HÔ** HẤP

1. Vận động tăng sức bền

1. Vận động tăng sức bền liên tục

* Tần suất: 3-4 ngày/tuần.
* Hình thức tập: liên tục.
* Cường độ: khởi đầu tập với cường độ 60-70% cường độ vận động tối đa, tăng dần cường độ tập luyện lên 5-10% tùy theo khả năng dung nạp của người bệnh đến khi đạt 80-90% cường độ vận động tối đa
* Mục tiêu: mức độ khó thở theo thang điểm Borg 10 điểm đạt 4-6 điểm.
* Thời gian tập luyện: khởi đầu 10-15 phút trong 3-4 lần ngày tập đầu tiên, tăng dần thời gian tập luyện tới 30-40 phút/lần.

1.2. Vận động tăng sức bền ngắt quãng (cho người bệnh bệnh phổi tắc nghẽn ở giai đoạn rất nặng: FEV1 < 40%, SpO2 lúc nghỉ < 85%)

* Tần suất: 3 - 4 ngày/tuần.
* Hình thức tập: ngắt quãng (tập luyện 30 giây xen kẽ nghỉ 30 giây hoặc tập luyện 20 giây xen kẽ nghỉ 40 giây tùy theo khả năng dung nạp của người bệnh).
* Cường độ: khởi đầu tập với cường độ đạt 80 - 100% cường độ vận động tối đa trong 3 - 4 buổi tập đầu tiên, tăng dần cường độ tập luyện lên 5 - 10% tùy theo khả năng dung nạp của người bệnh đến khi đạt 150% cường độ vận động tối đa.
* Mục tiêu: mức độ khó thở theo thang điểm Borg 10 điểm đạt 4 - 6 điểm.
* Thời gian tập luyện: khởi đầu 15 - 20 phút trong 3 - 4 ngày tập đầu tiên, tăng dần thời gian tập luyện tới 45 - 60 phút/ngày (bao gồm cả thời gian nghỉ).

*2*. Vận động tăng sức cơ

* Tần suất: 2 - 3 ngày/tuần.
* Mục đích: tập luyện các nhóm cơ chính của chi trên và chi dưới với các động tác lặp lại đến khi mệt cơ.
* Hình thức: 2 - 4 lần tập với các số lần lặp lại của vận động từ 6-12 động tác.
* Cường độ: khởi đầu 50 - 80% 1RM (one repetitive maximum: trọng lượng tối đa có thể nâng được 1 lần). Tăng dần cường độ lên 2-10% sau mỗi 2 ngày nếu người bệnh dung nạp được.

Lưu ý:

* Loại hình các bài tập nên đa dạng, phong phú. Ưu tiên các hình thức tập đơn giản không đòi hỏi trang thiết bị đắt tiền.
* Nên tập tối thiểu 20 buổi hay 6 - 8 tuần, phân bố khoảng 3 buổi tập mỗi tuần. Có thể sắp xếp 2 buổi tập có giám sát và 1 buổi tập tại nhà không có giám sát.
* Mỗi buổi tập > 30 phút, nếu mệt nên bố trí những khoảng nghỉ ngắn xen kẽ.
* Thời gian tập càng lâu, hiệu quả đạt được càng kéo dài. Sau khi ngưng tập, hiệu quả giảm dần sau 12 - 18 tháng.
* Để đạt được cường độ vận động mong muốn nên phối hợp với thuốc giãn phế quản và oxy trong buổi tập.
* Trong khi tập vận động nên phối hợp với kỹ thuật thở mím môi.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bartolome R. Celli (2011), “Pulmonary rehabilitation in COPD”, UpToDate version 19.1.
2. Bolton CE, Bevan Smith EF, Blakey JF, et al. (2013), “Bristish Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation in adults", Thorax; 68: ii1-ii30.
3. Francisco Ortega, Javier Toral, Pilar Cejudo, et al. (2002), “Comparison of effects of strength and endurance training in patients with chronic obstructive pulmonary disease", Am J Respir Crit Care Med; 166: 669-674.
4. Gregory Reychler, Jean Roeseler, Pierre Delguste "Kinésithérapie respiratoire", Elsevier Masson, 2007.
5. Nici L., Donner C., Wouters E., et al. (2006), “American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation", Am J Respir Crit Care Med; 173:1390.
6. Troosters T., Casaburi R., Gosselink R., et al. (2005), “Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease", Am J Respir Crit Care Med; 172:19.

Rainer Gloeckl, Blagoi Marinov, Fabio Pitta (2013), “Practical recommendations for exercise training in patients with COPD", Eur Respir Rev; 22: 128, 178-186.

20.ĐO ĐA KÝ HÔ HẤP

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Hội chứng ngừng thở khi ngủ là một rối loạn đặc trưng của bệnh lý hô hấp có liên quan đến giấc ngủ. Biểu hiện lâm sàng bằng những cơn ngừng thở từng lúc khi ngủ trong thời gian từ 10 giây trở lên, dẫn đến giảm nồng độ oxy trong máu, sau đó động tác hô hấp hoạt động trở lại thường phối hợp với sự thức dậy ngắn.

Đa ký hô hấp (ventilatory polygraphy) là kỹ thuật thăm dò cho phép chẩn đoán hội chứng ngừng thở khi ngủ, có giá trị rất tốt trong sàng lọc người bệnh.

Đa ký hô hấp có thể được thực hiện ở phòng khám ngoại trú hoặc trong bệnh viện, kỹ thuật này đơn giản hơn, ít tốn kém hơn so với đa ký giấc ngủ. Các phép đo thông thường bao gồm:

* Luồng khí thở.
* Các gắng sức hô hấp.
* Độ bão hòa oxy máu.
* Nhịp tim, điện tâm đồ.

Đa ký hô hấp cho phép chẩn đoán nhanh hội chứng ngừng thở khi ngủ hoặc chỉ là ngủ ngáy thông thường, tuy nhiên không phải lúc nào nó cũng đầy đủ do vậy đôi khi phải bổ sung bằng đa ký giấc ngủ.

Đa ký hô hấp cũng rất hữu ích đối với việc theo dõi điều trị bằng máy thở áp lực dương mặt nạ mũi.

1. **CHỈ ĐỊNH**

Chỉ định đo đa ký hô hấp để :

1. Chẩn đoán

* Nghi ngờ hội chứng ngừng thở khi ngủ:

+ Ngáy to khi ngủ.

+ Có cơn ngừng thở khi ngủ do người nhà người bệnh kể lại.

+ Ngủ phải thức giấc nhiều lần trong đêm.

+ Buồn ngủ ban ngày.

+ Đau đầu, mệt mỏi khi thức dậy vào buổi sáng.

* Người bệnh COPD, hen phế quản, suy hô hấp mạn tính, biến chứng tâm phế mạn, nghi ngờ có giảm oxy máu khi ngủ, cơn ngừng thở hoặc thở yếu khi ngủ.
* Người bệnh bị suy tim, tăng huyết áp, béo phì, viêm amidan mạn tính quá phát, bất thường hàm mặt.
* Người bệnh có rối loạn hô hấp khi ngủ kết hợp với rối loạn cơ hô hấp, cơ thành ngực, bệnh lý thần kinh - cơ.
* Rối loạn hô hấp khi ngủ ở người bệnh ngủ ngáy có chỉ định phẫu thuật.

1. Theo dõi hiệu quả điều trị

* Đánh giá hiệu quả của phương pháp thở CPAP trong điều trị hội chứng ngưng thở khi ngủ.
* Đối chiếu kết quả đo đa ký hô hấp với diễn biến lâm sàng định kỳ cho những người bệnh hội chứng ngưng thở khi ngủ.

1. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Đa ký hô hấp và đa ký giấc ngủ là kỹ thuật không xâm nhập, có thể thực hiện trên tất cả các đối tượng người bệnh. Tuy nhiên cần hết sức thận trọng đối với những người bệnh có tình trạng hô hấp và huyết động không ổn định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ chuyên khoa Hô hấp đã được đào tạo về thăm dò hội chứng ngừng thở khi ngủ.
* 01 Điều dưỡng được đào tạo về lắp đặt máy, theo dõi người bệnh mắc hội chứng ngừng thở khi ngủ.

1. Phương tiện

* 01 Hệ thống thăm dò đa ký hô hấp.
* 01 Hệ thống thăm dò đa ký giấc ngủ.
* 01 Máy thở Auto CPAP dùng điều trị thử cho người bệnh.
* 01 Hệ thống máy tính.
* 01 Hệ thống máy in màu, in kết quả.
* 01 Máy camera hồng ngoại theo dõi người bệnh liên tục.
* 01 Màn hình theo dõi người bệnh.

1. Người bệnh

* Người bệnh được khám lâm sàng, làm xét nghiệm: điện tâm đồ, đo CNHH, khí máu động mạch, bilan lipid máu, tiểu đường... và làm bệnh án ngoại trú, xếp lịch hẹn đo đa ký hô hấp hoặc đa ký giấc ngủ.
* Giải thích kỹ cho người bệnh và gia đình hiểu về phương pháp đo đa ký hô hấp hoặc đa ký giấc ngủ để có sự hợp tác tốt nhất.
* Duy trì nếp sinh hoạt và công việc hàng ngày bình thường hôm trước khi đo đa ký (không thức khuya hơn, không ngủ nhiều hơn mọi ngày).
* Duy trì các thuốc và phương pháp điều trị hàng ngày của người bệnh (thuốc huyết áp, tim mạch, tiểu đường...).
* Tắm và gội đầu sạch sẽ để có được giấc ngủ tốt nhất và tín hiệu của điện cực đo điện não được chuẩn nhất.
* Tối hôm ghi đa ký không uống rượu - bia, café, chè. Không uống thuốc ngủ, thuốc an thần. Nếu người bệnh đã dùng thuốc ngủ, thuốc an thần nhiều ngày trước đó, thì có thể vẫn dùng tiếp.

1. Hồ sơ bệnh án

Hồ sơ bệnh án chuyên khoa Hô hấp có sửa chữa và bổ sung thêm thang điểm Epworth.

1. Phòng đo

Phòng đo đa ký được bố trí khu vực riêng biệt với khu điều trị nội trú, đảm bảo yên tĩnh. Phòng được trang bị các đồ dùng nội thất. Bao gồm giường nằm, tủ cá nhân, bàn ghế uống nước, kệ đọc sách, bàn làm việc, đèn làm việc, đèn ngủ, bồn rửa mặt và vệ sinh cá nhân.

1. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

* Bước 1: giải thích và ký cam kết

Đến ngày hẹn đo, người bệnh và người nhà được bác sĩ và điều dưỡng giải thích về phương pháp ghi và các vấn đề người bệnh cần lưu ý trong khi đo đa ký hô hấp, ký cam kết đồng ý thực hiện.

* Bước 2: cài đặt các thông số vào máy đo đa ký và kết nối máy tính

Các thông số về nhân khẩu học, thời gian bắt đầu đo, thời gian kết thúc đo, các thông số cần đo, những ghi chú về lâm sàng của người bệnh.

* Bước 3: lắp máy và mắc điện cực

Lúc 21g30 điều dưỡng lắp máy, mắc điện cực và chuẩn bị máy đo xong, người bệnh bắt đầu được ghi cho tới sáng hôm sau (thời gian ghi ít nhất là 6 giờ).

* Bước 4: theo dõi người bệnh trong suốt quá trình đo

Người bệnh được theo dõi về nhịp tim, hô hấp, độ bão hoà oxy, tư thế của người bệnh khi ngủ... Tất cả các thông số sẽ được ghi lại và quay video.

* Bước 5: tháo máy đo, gỡ điện cực và các phụ kiện

Tháo máy đo, gỡ điện cực và các phụ kiện vào buổi sáng hôm sau khi người bệnh ngủ dậy.

* Bước 6: đọc phân tích và trả lời kết quả

Điều dưỡng in sao kết quả đo của máy vào đĩa DVD, ghi rõ tên tuổi người bệnh, ngày đo đa ký.

Bác sĩ đọc và trả lời kết quả, đồng thời tư vấn cho người bệnh.

* Lưu ý:

Nếu người bệnh được chẩn đoán mắc hội chứng ngừng thở tắc nghẽn khi ngủ có chỉ định dùng CPAP sẽ phải đo đa ký lần thứ hai vào buổi tối tiếp theo để xác định áp lực cài đặt tối ưu. Người bệnh được đo đa ký trong khi ngủ kết hợp với thở máy CPAP.

1. **THEO DÕI**

Trong suốt thời gian đo, kíp kỹ thuật sẽ theo dõi người bệnh liên tục nhờ camera hồng ngoại.

Người bệnh được theo dõi về nhịp tim, hô hấp, độ bão hoà oxy, tư thế của người bệnh khi ngủ. Tất cả các thông số sẽ được ghi lại và quay video.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Đa ký hô hấp và đa ký giấc ngủ là kỹ thuật không xâm nhập, không gây tai biến cho người bệnh. Tuy nhiên cần chuẩn bị các phương tiện cấp cứu để xử trí những người bệnh có cơn đột quỵ hoặc ngừng tuần hoàn trong khi ngủ.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Xuân Bích Huyên và CS. Nhận xét ban đầu về hội chứng ngưng thở lúc ngủ tắc nghẽn trên người bệnh Việt Nam. Báo cáo khoa học Hội nghị hội Phổi Pháp Việt, năm 2008.
2. Đặng Vũ Thông và CS. Nhận xét về kết quả điều trị hội chứng ngưng thở lúc ngủ tắc nghẽn bằng máy CPAP tại TP Hồ Chí Minh. Báo cáo khoa học Hội nghị hội Phổi Pháp Việt năm 2010.
3. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. J Clin Sleep Med 2009; 5:263.
4. Flemons WW. Clinical practice. Obstructive sleep apnea. N Engl J Med 2002; 347:498.
5. Giles TL, Lasserson TJ, Smith BH, et al. Continuous positive airways pressure for obstructive sleep apnoea in adults. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3:CD001106.
6. Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. Eur Respir J 2009; 33:907.
7. Lancaster LH, Mason WR, Parnell JA, et al. Obstructive sleep apnea is common in idiopathic pulmonary fibrosis. Chest 2009; 136:772.
8. Marshall NS, Wong KK, Liu PY, et al. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. Sleep 2008; 31:1079.
9. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2008; 5:136.
10. Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and incident stroke: the sleep heart health study. Am J Respir Crit Care Med 2010; 182:269.

White DP. Pathogenesis of obstructive and central sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172:1363.

21.ĐO ĐA KÝ GIẤC NGỦ

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Hội chứng ngừng thở khi ngủ là một rối loạn đặc trưng của bệnh lý hô hấp có liên quan đến giấc ngủ. Biểu hiện lâm sàng bằng những cơn ngừng thở từng lúc khi ngủ trong thời gian từ 10 giây trở lên, dẫn đến giảm nồng độ oxy trong máu, sau đó động tác hô hấp hoạt động trở lại thường phối hợp với sự thức dậy ngắn.

Đa ký giấc ngủ (Polysomnography) là kỹ thuật thăm dò hết sức quan trọng cho phép chẩn đoán hội chứng ngừng thở khi ngủ. Cho phép định lượng sự ngừng thở và kiểm tra tính chất tắc nghẽn, cần thiết để xác định sự thay đổi cấu trúc giấc ngủ rất đặc trưng của hội chứng ngừng thở khi ngủ.

Mục tiêu của đa ký giấc ngủ là phân tích tiếp diễn một số biến đổi của hệ tuần hoàn và hệ hô hấp trong giấc ngủ.

Nghiên cứu về giấc ngủ và các giai đoạn của nó (giấc ngủ chậm và nông: giai đoạn I và II, giấc ngủ chậm và sâu: giai đoạn III và IV, giấc ngủ kịch phát) và giai đoạn thức tỉnh trong quá trình ngủ và hé mở mắt là hàng đầu.

Cần phải đo điện não đồ, điện nhãn cầu, điện cơ của các cơ má như là thăm dò cơ bản.

Hé mở mắt được xác định bằng sự biến đổi của điện não và hoặc điện cơ trong khoảng ít nhất là 3 giây. Nguyên nhân hô hấp của hé mở mắt được xác định bởi sự hiện diện của ngừng thở, của giảm thông khí phế nang và sự tăng hô hấp gắng sức ngay trước khi hé mở mắt.

Sự phân tích tự động và lập trình hóa những thay đổi tuần hoàn hô hấp là nguyên tắc hiện nay, nhưng nó không phải là tương tự đối với điện não đồ đòi hỏi phải có sự phân tích bằng mắt.

1. **CHỈ ĐỊNH**
2. Để chẩn đoán

* Nghi ngờ hội chứng ngừng thở khi ngủ:

+ Ngáy to khi ngủ.

+ Có cơn ngừng thở khi ngủ do người nhà người bệnh kể lại.

+ Ngủ phải thức giấc nhiều lần trong đêm.

+ Buồn ngủ ban ngày.

+ Đau đầu, mệt mỏi khi thức dậy vào buổi sáng.

Người bệnh COPD, hen phế quản, suy hô hấp mạn tính, biến chứng tâm phế mạn, nghi ngờ có giảm oxy máu khi ngủ, cơn ngừng thở hoặc thở yếu khi ngủ.

* Người bệnh bị suy tim, tăng huyết áp, béo phì, viêm amidan mạn tính quá phát, bất thường hàm mặt.
* Người bệnh có rối loạn hô hấp khi ngủ kết hợp với rối loạn cơ hô hấp, cơ thành ngực, bệnh lý thần kinh - cơ.
* Rối loạn hô hấp khi ngủ ở người bệnh ngủ ngáy có chỉ định phẫu thuật.

1. Để theo dõi hiệu quả điều trị

* Đánh giá hiệu quả của phương pháp thở CPAP trong điều trị hội chứng ngưng thở khi ngủ.
* Đối chiếu kết quả đo đa ký với diễn biến lâm sàng định kỳ cho những người bệnh hội chứng ngưng thở khi ngủ.

1. Chỉ định khác

Ngoài những chỉ định đã nêu ở trên, kỹ thuật đo đa ký giấc ngủ còn có thêm một số chỉ định sau:

* Trường hợp đo đa ký hô hấp hoàn toàn bình thường nhưng triệu chứng lâm sàng vẫn nghi ngờ hội chứng ngừng thở khi ngủ. Trường hợp này cần chỉ định đo đa ký giấc ngủ để hoặc khẳng định loại trừ chẩn đoán.
* Rối loạn vận động và hành vi khi ngủ:

+ Hội chứng chân không nghỉ và cử động chi có chu kì.

+ Rối loạn hành vi trong giai đoạn cử động mắt nhanh (REM).

+ Rối loạn hành vi trong giai đoạn non REM như mộng du, cơn hoảng sợ ban đêm, mê nói khi ngủ...

* Chứng ngủ nhiều ban ngày không do rối loạn hô hấp:

+ Cơn ngủ rũ.

+ Chứng ngủ nhiều ban ngày khác.

* Mất ngủ và các rối loạn khác do thiếu ngủ:

+ Nghi ngờ triệu chứng mất ngủ do rối loạn hô hấp hoặc rối loạn vận động trong khi ngủ.

+ Chỉ định trong một số trường hợp mất ngủ kéo dài, đặc biệt muốn đánh **giá đầy đủ về bản chất của mất ngủ.**

1. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Đa ký giấc ngủ là kỹ thuật không xâm nhập, có thể thực hiện trên tất cả các đối tượng người bệnh. Tuy nhiên cần hết sức thận trọng đối với những người bệnh có tình trạng hô hấp và huyết động không ổn định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* 01 Bác sĩ chuyên khoa Hô hấp đã được đào tạo về thăm dò hội chứng ngừng thở khi ngủ.
* 01 Điều dưỡng được đào tạo về lắp đặt máy, theo dõi người bệnh mắc hội chứng ngừng thở khi ngủ.

1. Phương tiện

* 01 Hệ thống thăm dò đa ký giấc ngủ.
* 01 Máy thở Auto CPAP dùng điều trị thử cho người bệnh.
* 01 Hệ thống máy tính.
* 01 Hệ thống máy in màu, in kết quả.
* 01 Máy camera hồng ngoại theo dõi người bệnh liên tục.
* 01 Màn hình theo dõi người bệnh.

1. Người bệnh

* Người bệnh được khám lâm sàng, làm xét nghiệm: điện tâm đồ, đo chức năng hô hấp, khí máu động mạch, mỡ máu, tiểu đường... và làm bệnh án ngoại trú, xếp lịch hẹn đo đa ký giấc ngủ.
* Giải thích kỹ cho người bệnh và gia đình hiểu về phương pháp đo đa ký giấc ngủ để có sự hợp tác tốt nhất.
* Duy trì nếp sinh hoạt và công việc hàng ngày bình thường hôm trước khi đo đa ký (không thức khuya hơn, không ngủ nhiều hơn mọi ngày).
* Duy trì các thuốc và phương pháp điều trị hàng ngày của người bệnh (thuốc huyết áp, tim mạch, tiểu đường.).
* Tắm và gội đầu sạch sẽ để có được giấc ngủ tốt nhất và tín hiệu của điện cực đo điện não được chuẩn nhất.
* Tối hôm ghi đa ký không uống rượu - bia, café, chè. Không uống thuốc ngủ, thuốc an thần. Nếu người bệnh đã dùng thuốc ngủ, thuốc an thần nhiều ngày trước đó, thì có thể vẫn dùng tiếp.

1. Hồ sơ bệnh án

Hồ sơ bệnh án chuyên khoa Hô hấp có sửa chữa và bổ sung thêm thang điểm Epworth.

1. Phòng đo

Phòng đo đa ký được bố trí khu vực riêng biệt với khu điều trị nội trú, đảm bảo yên tĩnh. Phòng được trang bị các đồ dùng nội thất tương đương với tiêu chuẩn của khách sạn ba sao. Bao gồm giường nằm, tủ cá nhân, bàn ghế uống nước, kệ đọc sách, bàn làm việc, đèn làm việc, đèn ngủ, bồn rửa mặt và vệ sinh cá nhân.

1. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH ĐO ĐA KÝ

* Bước 1: giải thích và ký cam kết

Đến ngày hẹn đo, người bệnh và người nhà được bác sĩ và điều dưỡng giải thích về phương pháp ghi và các vấn đề người bệnh cần lưu ý trong khi đo đa ký giấc ngủ, ký cam kết đồng ý thực hiện.

* Bước 2: cài đặt các thông số vào máy đo đa ký và kết nối máy tính

Các thông số về nhân khẩu học, thời gian bắt đầu đo, thời gian kết thúc đo, các thông số cần đo, những ghi chú về lâm sàng của người bệnh...

* Bước 3: lắp máy và mắc điện cực

Lúc 21giờ 30phút điều dưỡng lắp máy, mắc điện cực và chuẩn bị máy đo xong, người bệnh bắt đầu được ghi cho tới sáng hôm sau (thời gian ghi ít nhất là 6 giờ).

* Bước 4: theo dõi người bệnh trong suốt quá trình đo

Người bệnh được theo dõi về nhịp tim, hô hấp, độ bão hoà oxy, tư thế của người bệnh khi ngủ... Tất cả các thông số sẽ được ghi lại và quay video.

* Bước 5: tháo máy đo, gỡ điện cực và các phụ kiện

Tháo máy đo, gỡ điện cực và các phụ kiện vào buổi sáng hôm sau khi người bệnh ngủ dậy.

* Bước 6: đọc phân tích và trả lời kết quả

Điều dưỡng in sao kết quả đo của máy vào đĩa DVD, ghi rõ tên tuổi người bệnh, ngày đo đa ký.

Bác sĩ đọc và trả lời kết quả, đồng thời tư vấn cho người bệnh.

Lưu ý:

Nếu người bệnh được chẩn đoán mắc hội chứng ngừng thở tắc nghẽn khi ngủ có chỉ định dùng CPAP sẽ phải đo đa ký lần thứ hai vào buổi tối tiếp theo để xác định áp lực cài đặt tối ưu. Người bệnh được đo đa ký trong khi ngủ kết hợp với thở máy CPAP.

1. THEO DÕI

Trong suốt thời gian đo, kíp kỹ thuật sẽ theo dõi người bệnh liên tục nhờ camera hồng ngoại.

Người bệnh được theo dõi về nhịp tim, hô hấp, độ bão hoà oxy, tư thế của người bệnh khi ngủ. Tất cả các thông số sẽ được ghi lại và quay video.

1. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Đa ký giấc ngủ là kỹ thuật không xâm nhập, không gây tai biến cho người bệnh. Tuy nhiên cần chuẩn bị các phương tiện cấp cứu để xử trí những người bệnh có cơn đột quỵ hoặc ngừng tuần hoàn trong khi ngủ.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Nguyễn Xuân Bích Huyên và CS. Nhận xét ban đầu về hội chứng ngưng thở lúc ngủ tắc nghẽn trên người bệnh Việt Nam. Báo cáo khoa học Hội nghị hội Phổi Pháp Việt, năm 2008.
2. Đặng Vũ Thông và CS. Nhận xét về kết quả điều trị hội chứng ngưng thở lúc ngủ tắc nghẽn bằng máy CPAP tại TP Hồ Chí Minh. Báo cáo khoa học Hội nghị hội Phổi Pháp Việt, năm 2010.
3. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. J Clin Sleep Med 2009; 5:263.
4. Flemons WW. Clinical practice. Obstructive sleep apnea. N Engl J Med 2002; 347:498.
5. Giles TL, Lasserson TJ, Smith BH, et al. Continuous positive airways pressure for obstructive sleep apnoea in adults. Cochrane Database Syst Rev 2006; 3:CD001106.
6. Jennum P, Riha RL. Epidemiology of sleep apnoea/hypopnoea syndrome and sleep-disordered breathing. Eur Respir J 2009; 33:907.
7. Lancaster LH, Mason WR, Parnell JA, et al. Obstructive sleep apnea is common in idiopathic pulmonary fibrosis. Chest 2009; 136:772.
8. Marshall NS, Wong KK, Liu PY, et al. Sleep apnea as an independent risk factor for all-cause mortality: the Busselton Health Study. Sleep 2008; 31:1079.
9. Punjabi NM. The epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2008; 5:136.
10. Redline S, Yenokyan G, Gottlieb DJ, et al. Obstructive sleep apnea-hypopnea and incident stroke: the sleep heart health study. Am J Respir Crit Care Med 2010; 182:269.
11. White DP. Pathogenesis of obstructive and central sleep apnea. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172:1363.
12. Young T, Skatrud J, Peppard PE. Risk factors for obstructive sleep apnea in adults. JAMA 2004; 291:2013.

22.KỸ THUẬT BÓP BÓNG QUA MẶT NẠ

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Bóp bóng qua mặt nạ là kỹ thuật thực hiện ở những người bệnh ngừng thở hoặc ngừng tuần hoàn với mục đích tạo nhịp thở cho người bệnh để cung cấp oxy cho não và các cơ quan trong cơ thể. Kỹ thuật được thực hiện bằng cách áp mặt nạ vào mặt người bệnh rồi bóp bóng với oxy lưu lượng cao và thường thực hiện phối hợp với các kỹ thuật hồi sinh tim phổi khác.

1. **CHỈ ĐỊNH**

* Ngừng hô hấp, tuần hoàn.
* Suy hô hấp nặng không đáp ứng với thở máy không xâm nhập, cần đặt nội khí quản.

1. **CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Bác sĩ:

+ Ngay khi thấy người bệnh suy hô hấp nặng, thở ngáp hoặc ngừng thở cần tiến hành bóp bóng ngay.

+ Gọi các bác sĩ, điều dưỡng hỗ trợ.

+ Giải thích cho người nhà người bệnh về tình trạng bệnh và mục đích của thủ thuật khi có những người khác đến hỗ trợ cấp cứu.

* Điều dưỡng:

+ Chuẩn bị oxy.

+ Dụng cụ: bóng Ambu, mặt nạ phù hợp với mặt người bệnh và các dụng cụ cấp cứu khác dùng trong hồi sinh tim phổi.

1. Phương tiện

* Bóng Ambu: 1 chiếc.



* Mặt nạ phù hợp với mặt người bệnh: 1 chiếc.
* Dây dẫn oxy từ hệ thống oxy tới bóng Ambu.
* Hai đôi găng sạch.

1. Người bệnh

Đặt người bệnh ở tư thế nằm ngửa, cổ ngửa tối đa để đường thở thẳng (có thể kê gối mỏng dưới vai).

1. Hồ sơ bệnh án

Có đầy đủ các xét nghiệm: công thức máu, đông máu cơ bản, AST, ALT, creatinin, điện giải đồ, điện tim, X quang phổi.

1. **CÁC BƯỚC THỰC HIỆN**
2. Kiểm tra hồ sơ

Đánh giá lâm sàng và kết quả các xét nghiệm, SpO2 qua máy theo dõi hoặc khí máu (nếu có).

1. Kiểm tra người bệnh

Tư thế người bệnh.

1. Thực hiện kỹ thuật
   1. Điều dưỡng

* Kiểm tra tình trạng bóng và mặt nạ.
* Nối bóng Ambu với mặt nạ.
* Điều chỉnh oxy 8 - 10 lít.

Trường hợp 1 người bóp bóng:

* Tay trái: ngón 4, 5 nâng cằm người bệnh đảm bảo đường thở thẳng, các ngón còn lại cố định mặt nạ vào miệng mũi người bệnh.
* Tay phải bóp bóng.

Trường hợp 2 người bóp bóng:

* Một người dùng ngón 3, 4, 5 của 2 tay nâng cằm đảm bảo đường thở thẳng. Các ngón còn lại cố định mặt nạ vào miệng mũi người bệnh.
* Người còn lại bóp bóng tương ứng với ép tim theo tỷ lệ tương ứng đối với trường hợp ngừng tuần hoàn hoặc theo nhịp thở (nếu người bệnh còn thở).
  1. Bác sĩ
* Đánh giá đáp ứng của người bệnh thông qua lâm sàng, SpO2 qua máy theo dõi. Nếu đáp ứng tốt, kết thúc bóp bóng.
* Điều dưỡng: tháo mặt nạ khỏi mặt người bệnh.
* Bác sĩ: đánh giá lại tình trạng người bệnh, làm các xét nghiệm cần thiết (khí máu động mạch...). Ghi diễn biến quá trình cấp cứu vào hồ sơ bệnh án.

1. **THEO DÕI**

Diễn biến lâm sàng, thay đổi các chỉ số trên máy theo dõi (SpO2, nhịp thở, mạch, huyết áp, điện tâm đồ...).

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Đánh giá hiệu quả của bóp bóng Ambu, xem xét chỉ định hô hấp hỗ trợ khác (thở máy không xâm nhập, đặt nội khí quản.).

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (1999).
2. Bộ Y tế,"Hướng dẫn điều trị tập 1", Nhà xuất bản Y học (2005).
3. Ngô Quý Châu, Nguyễn Lân Việt, Phạm Quang Vinh, Nguyễn Đạt Anh “Bài giảng bệnh học nội khoa tập 1” Nhà Xuất bản Y học (2012).
4. Nguyễn Quốc Anh, Ngô Quý Châu “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị bệnh nội khoa” Nhà xuất bản Y học (2011).
5. Judith E Tintinalli, Gabor D., Md. Kelen, J. Stephan Stapczynski"EmergencyMedicine: A Comprehensive Study Guide 6th edition" McGraw-Hill Professional, 2003.
6. Michael E. Hanley,Carolyn H. Wels. "Current Diagnosis & Treatment in Pulmonary Medicine",McGraw-Hill Companies, 2003.

23.CHĂM SÓC LỖ MỞ KHÍ QUẢN

1. **ĐẠI CƯƠNG**

Mở khí quản là tạo một đường thông khí tạm thời hoặc vĩnh viễn để đưa không khí vào thẳng khí quản mà không qua đường mũi họng.

Chăm sóc lỗ mở khí quản bao gồm hút đờm, thay băng, rửa lỗ mở khí quản, thay canuyn (hoặc vệ sinh canuyn) và khí dung chống bội nhiễm tại chỗ.

1. **CHUẨN BỊ**
2. Người thực hiện

* Thay băng, rửa lỗ mở khí quản, khí dung: điều dưỡng, kỹ thuật viên.
* Thay hoặc vệ sinh canuyn: bác sĩ.

1. Phương tiện

* Bộ dụng cụ hút đờm.
* Bộ dụng cụ thay băng.
* Bộ dụng cụ thay canuyn mở khí quản.
* Máy và mặt nạ khí dung.

1. Người bệnh

Được giải thích trước để yên tâm hợp tác.

1. Hồ sơ bệnh án

Ghi đầy đủ chỉ định, ngày giờ làm thủ thuật.

1. **CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**
2. Kiểm tra hồ sơ

Chỉ định thực hiện chăm sóc lỗ mở khí quản.

1. Người bệnh
2. Thực hiện kỹ thuật

* Hút đờm: hút sạch đờm ngay trước khi chăm sóc lỗ mở khí quản.
* Thay băng, rửa vết mổ.
* Thay băng, rửa vết mổ mở khí quản 2-3 lần trong ngày đầu, sau đó 1 ngày/lần.
* Tháo bỏ băng, gạc cũ.
* Sát trùng lỗ mở khí quản bằng cồn iod, sau đó sát trùng bằng cồn 700.
* Vệ sinh hết chất tiết, nhầy, mủ ở lỗ mở khí quản.
* Sát trùng lại trước khi thay băng, gạc mới.
* Dùng gạc mới phủ kín xung quanh lỗ ống mở khí quản.
* Dùng dây gạc buộc cố định canuyn khí quản.

Thay canuyn:

Thực hiện kỹ thuật:

* Rửa tay.
* Sau khi cố định ống ngoài, mở khóa của ống trong, rồi rút nhẹ nòng trong của canuyn ra.
* Ngâm nòng ống vào cốc nước oxy già vài phút để tan dịch đờm, máu, sau đó dùng bàn chải nhỏ chà cho sạch. Nếu là canuyn nhựa thì đem ngâm vào dung dịch dakin hoặc benzalkonium 1/750 trong ít nhất 2 giờ, sau đó tráng bằng nước cất. Nếu là canuyn bạc Krishaber có thể đem hấp, sấy khô hoặc đun sôi.
* Lau canuyn bằng gạc, rồi đặt ống trở lại vặn khóa để cố định nòng trong của canuyn.
* Lấy ra gạc hình chữ Y băng ống thông lần trước.
* Dùng que bông tẩm thuốc sát khuẩn, nhẹ tay lau sạch vết mở lỗ khí quản sau 30 giây, dùng que bông tẩm nước muối sinh lý lau lại vết mở lỗ khí quản.
* Băng vải gạc hình chữ Y sạch cho ống thông.
* Khi dây cột ống bị lỏng, bị bẩn, tháo ra buộc lại cho vừa chặt hoặc đổi lại dây khác.
* Các thao tác khác xin xem thêm bài thay canuyn mở khí quản.

1. **TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

* Tụt canuyn: xem bài thay canuyn mở khí quản.
* Nhiễm khuẩn khí phế quản phổi: lấy dịch phế quản làm kháng sinh đồ sau đó cho kháng sinh phổ rộng, điều chỉnh sau khi có kết quả kháng sinh đồ.
* Tắc đờm: đờm quánh do không khí khô và người bệnh bị mất nước. Xử trí: bồi phụ đủ nước cho người bệnh, làm ẩm không khí thở vào bằng cách làm ẩm miếng gạc phủ trên canuyn hoặc nếu người bệnh thở máy phải luôn kiểm tra lượng nước trong bình làm ẩm.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Y tế “Hướng dẫn quy trình kĩ thuật bệnh viện tập 1”. Nhà Xuất bản Y học (2007).
2. Dennis L. Kasper, Eugene Braunwald, Anthony S. Fauci et al "Harrison’s principle of internal medicine" 18th edition Mc Graw Hill company, 2011.
3. Jonh F. Murray, Jay A. Nadel "Textbook of respiratory medicine 5th edition", W.B Saunders company, 2010.