

**BỆNH VIỆN BỆNH NHIỆT ĐỚI TRUNG ƯƠNG
KHOA HỒI SỨC TÍCH CỰC**



QUY TRÌNH KỸ THUẬT CAO

Mã số: QT.03.HSTC

Ngày ban hành: 28/02/2016

Lần ban hành: 01

	Người viết	Người kiểm tra	Người phê duyệt
Họ và tên	Đông Phú Khiêm	Vũ Đình Phú	Nguyễn Văn Kính
Ký			

--	--	--

I. MỤC ĐÍCH

Quy định thống nhất cách thức thực hiện các quy trình kỹ thuật chuyên môn cao tại khoa Hồi sức tích cực

II. PHẠM VI ÁP DỤNG

Áp dụng tại khoa Hồi sức tích cực

III. TÀI LIỆU VIỆN DẪN:

- Sauder Manual of Critical Care
- Hồi sức cấp cứu toàn tập
- Quy trình kỹ thuật bệnh viện

IV. THUẬT NGỮ VÀ TỪ VIẾT TẮT**v. NỘI DUNG**

STT	Nội dung	Trang
1.	Kỹ thuật sốc điện cấp cứu	04
2.	Kỹ thuật lọc máu hấp phụ phân tử (MARS)	07
3.	Kỹ thuật lọc máu liên tục (CVVH)	11
4.	Kỹ thuật lọc thay thế huyết tương (TPE)	14
5.	Kỹ thuật mở khí quản dùng dao điện	17

QUY TRÌNH KỸ THUẬT SỐC ĐIỆN CẤP CỨU

1. ĐẠI CƯƠNG

- Sốc điện là kỹ thuật cơ bản để xử trí cấp cứu các rối loạn nhịp tim nguy hiểm
- Là kỹ thuật thường quy tại các đơn vị cấp cứu: hiện trường, xe vận chuyển, khoa cấp cứu, khoa chăm sóc tích cực.
- Sốc điện là phóng dòng điện với năng lượng 50-400 J (w/s), (điện thế 3000 - 5000 V, trong vài miligiây) dẫn đến sự khử cực đồng thời tất cả các tế bào cơ tim để tái lập lại sự hoạt động đồng thì của các tế bào, tạo điều kiện cho nút xoang nắm lại vai trò chủ nhịp lập lại nhịp xoang
- **CHỈ ĐỊNH SỐC ĐIỆN CẤP CỨU**
- Rung thất: 80-90% số ngừng tuần hoàn ở người lớn là rung thất, Sốc điện là yếu tố cơ bản quyết định cấp cứu thành công
- Con nhịp nhanh thất có rối loạn huyết động
- Con nhịp nhanh trên thất có rối loạn huyết động, không xóa được bằng thuốc
- Ngoại tâm thu thất dày gây rối loạn huyết động, không giải quyết được bằng thuốc chống loạn nhịp

2. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có

3. CHUẨN BỊ

a. Dụng cụ:

- Máy sốc điện: Nối vào nguồn điện hoặc dùng nguồn điện trong của máy (accu)
- Gel dẫn điện
- Điện cực monitor theo dõi
- Bóng ambu, oxy

b. Bệnh nhân:

- Để bệnh nhân ở tư thế nằm ngửa, không chạm da trực tiếp vào các vật dẫn kim loại (giường, cang)
- Cởi bỏ áo, bộc lộ vùng ngực

4. TIẾN HÀNH

- Bật nguồn máy
- Nối dây monitor của máy với các điện cực
- Đặt chế độ sốc điện không đồng thì trong trường hợp rung thất, sốc điện đồng thì trong các trường hợp nhịp nhanh thất, nhịp nhanh trên thất hoặc ngoại tâm thu thất dày.
- Bôi gel dẫn điện vào 2 mặt bản cực
- Chỉnh công sốc điện, khởi đầu bằng 150J. các lần sốc sau có thể tăng mức công lên 200, 250, 300J, 350, 400J tùy từng trường hợp bệnh nhân
- Đặt 2 bản điện cực lên ngực bệnh nhân: Thường dùng kiểu trước – bên: Điện cực STERNUM đặt dưới xương đòn phải sát cạnh ức phải Điện APEX đặt ở khoang liên sườn V đường nách giữa trái
- Bấm nút Charge trên tay nắm bản điện cực hoặc trên máy, đèn charge sẽ nhấp nháy vàng. đến khi máy báo bằng tiếng bip dài, đồng hồ chỉ đến giá trị công sốc đã đặt là máy đã nạp đủ.
- Kiểm tra sự cách ly: Đếm 1-2-3 để mọi người rời khỏi bệnh nhân.
- Nhấn nút Discharge trên tay cầm điện cực (Khi chắc chắn không còn ai chạm vào bệnh nhân hoặc giường bệnh nhân nữa).
- Bóp bóng oxy hỗ trợ cho bệnh nhân sau sốc
- Theo dõi điện tim bệnh nhân trên monitor: Có thể có ngừng tim trong khoảng ngắn rồi xuất hiện nhịp xoang (thành công) hoặc vẫn tiếp tục loạn nhịp (thất bại)
- Nếu sốc tiện thất bại: Tiếp tục hồi sinh tim phổi, có thể sốc lại lần 2, làm 3 với công suất cao hơn.

5. CÁC BIẾN CHỨNG CỦA SỐC ĐIỆN

- Chạm điện: Người thao tác hoặc nhân viên y tế khác chạm tay vào bản cực, chạm vào người bệnh nhân hoặc giường kim loại mà người bệnh tiếp xúc trực tiếp với nó khi sốc điện có thể bị co giật cơ hoặc ngoại tâm thu.
- Bản điện cực không được bôi gel dẫn điện tốt hoặc không tiếp xúc tốt với da bệnh nhân có thể gây bỏng da bệnh nhân khi phóng điện
- Áp điện cực đè lên miếng dán nitroglycerin trên ngực bệnh nhân có thể gây nổ nitroglycerin khi sốc điện.

- Bệnh nhân có thể có tổn thương cơ vân cơ tim nếu sốc điện nhiều lần hoặc với công lớn

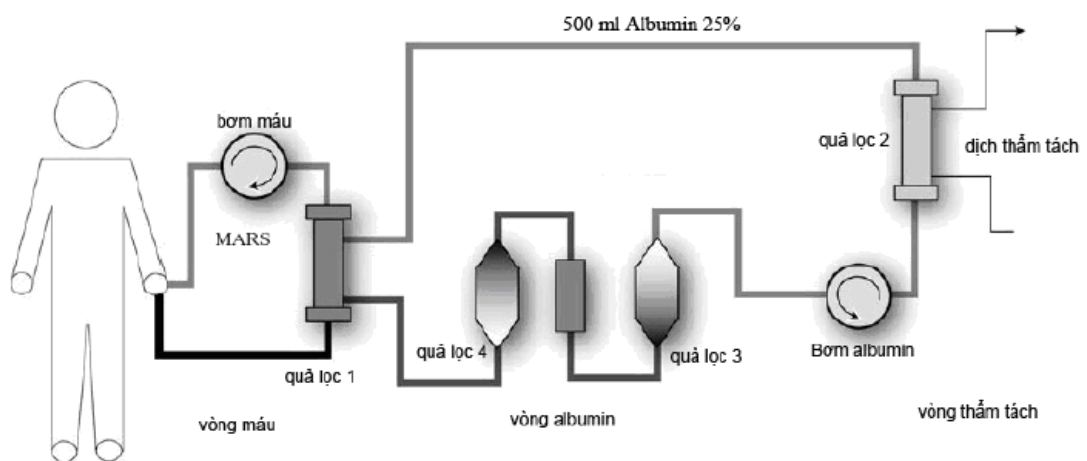
6. THEO DÕI SAU SỐC ĐIỆN THÀNH CÔNG

- Theo dõi sát điện tâm đồ, phát hiện sớm các loạn nhịp tái phát hoặc xuất hiện mới
- Theo dõi các chỉ số sinh tồn
- Sử dụng các thuốc chống loạn nhịp theo chỉ định

QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ PHÂN TỬ (MARS) (LỌC HỖ TRỢ GAN- LỌC HẤP PHỤ THAN HOẠT)

1. ĐẠI CƯƠNG

- Khi có suy gan cấp, chức năng khử độc của gan bị giảm sút nghiêm trọng dẫn đến tích tụ các chất độc trong cơ thể gây các biến chứng nặng.
- Lọc máu hấp thụ phân tử liên tục – MARS dùng để thay thế chức năng khử độc của gan, nhằm lọc bỏ các chất độc trong huyết tương và tạo điều kiện tốt hơn để cho tế bào gan hồi phục.
- MARS dùng 2 vòng tuần hoàn ngoài cơ thể với 3 quả lọc. Quả lọc 1 có chức năng lọc tách huyết tương khỏi máu. Huyết tương này đi vào vòng tuần hoàn có nhồi albumin chạy qua quả lọc CVVH (quả 2) để thẩm tách các độc chất tan trong nước ra ngoài. Sau đó qua quả lọc than hoạt (quả 4) để hấp phụ các độc chất tan trong lipid và độc chất gắn với albumin và quả lọc trao đổi ion (quả 3).
- Sơ đồ hệ thống lọc MARS



Hình 1: sơ đồ nguyên lý làm việc của hệ thống MARS

2. CHỈ ĐỊNH MARS

định lọc MARS:**Trong suy gan cấp:**

- Hôn mê gan (Hội chứng Não - Gan) độ II, III.
- Úm mắt trong gan tiến triển
- Viêm gan cấp có bilirubin trên 100 $\mu\text{mol/l}$
- Hội chứng gan thận
- Suy gan cấp do ngộ độc Paracetamol
- Bệnh Wilson tối cấp

Trong suy gan mạn:

- Hôn mê gan (Hội chứng não gan) độ II trở lên.
- Hội chứng gan thận
- Bilirubin máu trên 225 $\mu\text{mol/l}$ dù đã được điều trị hỗ trợ gan theo các liệu pháp chuẩn thường quy.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**Cân nhắc lợi ích/ nguy cơ đối với các bệnh nhân:**

- Huyết áp động mạch thấp (MAP <55mmHg dù đã dùng vận mạch)
- Chảy máu tiến triển
- Rối loạn đông máu; tiểu cầu hạ nghiêm trọng

4. CHUẨN BỊ**a. Dụng cụ:**

- Máy lọc máu liên tục Prisma
- Modul MARS
- Quả lọc CVVH M100
- Bộ quả lọc MARS
- Albumin Human 20%: 600ml

b. Bệnh nhân:

- Bệnh nhân nằm ngửa, vệ sinh vùng đặt catheter
- Đặt catheter lọc máu: Chọn tĩnh mạch lớn (TM dưới đòn, TM đùi hoặc TM cánh trong) dùng catheter 2 nòng (dual lumen) hoặc 2 catheter một nòng (single lumen)

5. TIẾN HÀNH

a. Thiết lập vòng

- Lắp đặt quả lọc 1 vào máy lọc máu liên tục,
- Chạy chế độ priming quả lọc 1.

b. Thiết lập vòng Albumin

- Nối quả lọc 1, quả lọc 4 và quả lọc 3 trong modul lọc hấp phụ, đi các ống dẫn theo sơ đồ hướng dẫn của bộ kit lọc.
- Lắp hệ thống ống sườn vào khe sườn.
- Nhồi đầy vòng albumin bằng dung dịch albumin human 20% (Khoảng 600ml)
- Lắp đặt modul thâm tách, dùng quả lọc 2 (là quả lọc hemofiltration) lắp vào máy lọc máu liên tục CVVH.
- Nối vòng albumin với quả lọc 2
- Chạy chế độ Priming của modul hấp phụ và quả lọc 2.
- Test hệ thống

c. Cài đặt các thông số và tiến hành lọc máu

- Cài đặt tốc độ lọc máu từ 150- 180ml/ph, xem xét thay quả lọc sau mỗi 12-24h hoặc khi xét thấy quả lọc không còn đảm bảo hiệu quả lọc
- Chống đông: Heparin ngăn ngừa đông tắc màng lọc ở quả 1, Liều dùng tùy thuộc chỉ số PTT (Partial Thromboplastin Time), Theo dõi ở đường máu động mạch và đường tĩnh mạch mỗi 4 giờ.
 - Duy trì PTT ở đường máu động mạch 40- 45giây.
 - Duy trì PTT ở đường máu tĩnh mạch > 65giây.
- Nếu không làm được xét nghiệm này thì có thể điều chỉnh tốc độ heparin từ 300 – 500 đơn vị/h duy trì Howell gấp 2 – 2.5 lần bình thường.
- Đặt chế độ rút dịch (UF) tùy theo tình trạng bệnh nhân có thừa dịch hay không
-

6. THEO DÕI QUÁ TRÌNH LỌC MÁU

- Bệnh nhân phải có bảng theo dõi: Ý thức, M, HA, ALTMTT (nếu có), tình trạng hô hấp trong quá trình lọc.
- Theo dõi các thông số máy: Áp lực đường máu tĩnh mạch, áp lực xuyên màng, áp lực trong màng lọc.

- Theo dõi xét nghiệm: ĐGD, khí máu, CTM (số lượng tiểu cầu), các xét nghiệm về đông máu 12h/lần nếu ổn định, làm xét nghiệm nhiều hơn nếu cần thiết.
- Thay dây và quả lọc mỗi 8-12 giờ. Trường hợp tắc dây và quả lọc thì thay sớm hơn.

7. CÁC BIẾN CHỨNG TRONG QUÁ TRÌNH LỌC MARS

- Tụt huyết áp: có thể xảy ra nhưng ít hơn so với lọc máu ngắt quãng, xử trí có thể truyền dịch muối sinh lý, dịch cao phân tử hoặc dùng thuốc vận mạch.
- Chảy máu: thường do heparin đặc biệt ở các bệnh nhân có rối loạn đông máu (bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có suy đa tạng), giảm tiểu cầu do heparin.
- Nhiễm khuẩn: lọc máu kéo dài nhiều ngày có thể gây nhiễm khuẩn huyết do đường vào ở ống thông, dịch lọc, dịch thay thế hoặc kỹ thuật làm không vô trùng. Xử trí: dùng kháng sinh theo kinh nghiệm rồi dựa vào kháng sinh đồ.

QUY TRÌNH LỌC MÁU LIÊN TỤC CVVH

1. ĐẠI CƯƠNG

- Lọc máu liên tục là một trong các phương pháp điều trị thay thế thận. Nguyên dựa trên sự chênh lệch về áp lực thủy tĩnh (siêu lọc) hoặc chênh lệch về áp lực thủy tĩnh và chênh lệch nồng độ giữa hai bên của màng lọc (siêu lọc - thẩm tách). Để tách một phần huyết thanh mang các độc chất ra khỏi máu bệnh nhân và bù lại bằng dịch thay thế có thành phần điện giải, pH tương đương huyết thanh bình thường.

2. CHỈ ĐỊNH CVVH

- Suy thận cấp.
- Suy gan cấp.
- Sốc nhiễm khuẩn.
- Bệnh nhân suy sụp đa phủ tạng.
- Rối loạn thăng bằng kiềm toan, rối loạn điện giải nặng.
- Tăng thân nhiệt ác tính.
- Một số trường hợp ngộ độ hoá chất và kim loại nặng (lithium).
- Bệnh nhân thừa dịch nhiều

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối, cần cân nhắc trong trường hợp bệnh nhân có xuất huyết não, rối loạn đông máu trầm trọng

4. CHUẨN BỊ

a. Dụng cụ:

- Máy lọc máu liên tục: máy có phương thức: siêu lọc (hemofiltration) và siêu lọc thẩm tách (hemodiafiltration): máy Prisma, PriamaFlex của hãng Gambro sản xuất.
- Máy làm ấm đường máu về bệnh nhân
- Màng lọc: màng lọc có hiệu số siêu lọc cao Cuprophane, Polysulfone, Polyacrylonitrile.
- Dịch thay thế: Hemosol
- Dung dịch Natriclorua 0,9% để priming quả lọc.
- Dung dịch Heparin 1UI/ml để chống đông quả lọc

b. Bệnh nhân:

- Bệnh nhân được giải thích về kỹ thuật tiến hành (nếu bệnh nhân tỉnh)
- Bệnh nhân nằm ngửa, vệ sinh sạch vùng có catheter lọc máu.

5. TIẾN HÀNH**a. Thiết lập đường vào mạch máu:**

Các bệnh nhân lọc máu liên tục cần có đường vào mạch máu bằng ống thông 2 nòng và được đặt ở các tĩnh mạch lớn để đảm bảo lưu lượng máu và sự thông thoáng của dòng máu trở về. Ống thông được đặt theo phương pháp Seldinger.

- Đường tĩnh mạch đùi: hay dùng nhất.
- Đường tĩnh mạch cánh trong.
- Đường tĩnh mạch dưới đòn: ít dùng

b. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể

Bước 1: Lắp màng lọc và dây vào máy lọc máu liên tục theo chỉ dẫn.

Bước 2: Đuổi khí, tương tự như phương pháp lọc máu ngắt quãng thường dùng dung dịch NaCl 0.9% có pha heparin 2000 đơn vị trong 1000ml.

Bước 3: Kiểm tra hoạt động và an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể.

Bước 4: Nối đường động mạch với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể, khi máu đến bầu tĩnh mạch thì dừng bơm, sau đó nối hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch. Chú ý đối với các bệnh nhân có huyết động không ổn định thì có thể nối đường động mạch và tĩnh mạch với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể lại cùng một thời điểm để tránh tình trạng giảm thể tích tuần hoàn trong lòng mạch.

c. Tiến hành lọc máu**Đặt các thông số máy:**

- Đặt tốc độ máu: thường bắt đầu 150ml/phút sau đó tăng dần để đạt đến khoảng 250ml/phút.
- Tốc độ thay thế dịch: Đặt dưới 25% tốc độ máu, thường từ 1500-3000ml/h
- Đặt tỷ lệ dịch thay thế trước từ 0-100%
- Tốc độ rút dịch (UF): Tùy theo tình trạng bệnh nhân có thừa dịch hay không

Chống đông:

- Heparin: Bolus 2000 đơn vị, duy trì 500 đơn vị/h.

6. THEO DÕI BỆNH NHÂN LỌC MÁU CVVH

- Bệnh nhân phải có bảng theo dõi: Ý thức, M, HA, ALTMTT (nếu có), tình trạng hô hấp trong quá trình lọc.
- Theo dõi các thông số máy: Áp lực đường máu tĩnh mạch, áp lực xuyên màng, áp lực trong màng lọc.
- Theo dõi xét nghiệm: ĐGD, khí máu, CTM (số lượng tiểu cầu), các xét nghiệm về đông máu 12h/lần nếu ổn định, làm xét nghiệm nhiều hơn nếu cần thiết.
- Theo dõi chỉ số PTT (Partial Thromboplastin Time) ở đường máu động mạch và đường tĩnh mạch mỗi 4 giờ.
 - + Duy trì PTT ở đường máu động mạch 40- 45giây.
 - + Duy trì PTT ở đường máu tĩnh mạch > 65giây.
 - + Nếu PTT ở đường máu động mạch > 45giây, giảm tốc độ heparin xuống 100 đơn vị/h so với ban đầu.
 - + PTT ở đường tĩnh mạch < 65 giây, tăng tốc độ heparin lên 100đơn vị/h so với ban đầu, nhưng chỉ khi PTT ở đường máu động mạch < 45 giây.
 - + Nếu PTT ở đường máu động mạch < 40 giây, tăng tốc độ heparin lên 100 đơn vị/h so với ban đầu.
- Nếu không làm được xét nghiệm này thì có thể điều chỉnh tốc độ heparin từ 300 – 500 đơn vị/h duy trì Howell gấp 2 – 2.5 lần bình thường.
- Thay dây và quả lọc mỗi 24 giờ. Trường hợp tắc dây và quả lọc thì thay sớm hơn.

7. CÁC BIẾN CHỨNG CỦA CVVH

- Tụt huyết áp: có thể xảy ra nhưng ít hơn so với lọc máu ngắt quãng, xử trí có thể truyền dịch muối sinh lý, dịch cao phân tử hoặc dùng thuốc vận mạch.
- Chảy máu: thường do heparin đặc biệt ở các bệnh nhân có rối loạn đông máu (bệnh nhân sốc nhiễm khuẩn có suy đa tạng), giảm tiểu cầu do heparin.
- Nhiễm khuẩn: lọc máu kéo dài nhiều ngày có thể gây nhiễm khuẩn huyết do đường vào ở ống thông, dịch lọc, dịch thay thế hoặc kỹ thuật làm không vô trùng. Xử trí: dùng kháng sinh theo kinh nghiệm rồi dựa vào kháng sinh đồ.

QUY TRÌNH LỌC THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG (TPE)

1. ĐẠI CƯƠNG

- Lọc thay thể huyết tương là một trong các phương pháp điều trị hỗ trợ gan và giải độc. Nguyên dựa trên sự chênh lệch về áp lực thủy tĩnh giữa hai bên của màng lọc có kích thước lỗ lọc lớn để tách một phần huyết tương mang các độc chất ra khỏi máu bệnh nhân và bù lại bằng huyết tương thay thế .
- Trong phương thức này, các chất độc có trọng lượng phân tử > 15000dalton như các globulin miễn dịch, các chất độc gắn nhiều vào protein huyết tương đều được loại ra khỏi cơ thể như digoxin, kháng thể kháng digoxin, thyroxin...

2. CHỈ ĐỊNH

- Suy gan.
- Con nhược cơ năng.
- Giai đoạn cấp của một số bệnh lý miễn dịch: hội chứng Guillain- Barré, hội chứng phổi thận..
- Hội chứng TTP có biến chứng thần kinh trung ương và thận.
- Hội chứng tăng độ nhớt máu thứ phát, bệnh lý kháng thể kháng màng đáy cầu thận.
- Nhiễm khuẩn nặng.
- Ngộ độc: Lithium, digoxin, aspirin, phenobarbital, nấm độc, parathion, paraquat.
- Tăng cholesterol máu.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối, cân nhắc trong trường hợp xuất huyết não.

4. CHUẨN BỊ

a. Dụng cụ, vật liệu

- Máy lọc máu liên tục: có nhiều loại do các hãng khác nhau sản xuất: ví dụ Diapact CRRT của hãng B/Braun, máy Hygieia plus của hãng Kimal, máy Prisma, PriamaFlex của hãng Gambro sản xuất
- Quả lọc: Quả lọc thay thể huyết tương bằng vật liệu Cellulose – diacetate hoặc Polypropylene có kích thước lỗ lọc từ 0.2 – 0.4 μ m; diện tích màng trao đổi từ 0,2-0,5 m²

- Bộ dây lọc gồm:
- Túi dịch huyết tương thay thế
- 2 Catheter 1 nòng hoặc 1 catheter 2 nòng để đặt vào lòng mạch của bệnh nhân để lấy máu ra và đưa máu về sau khi đã được lọc

b. Bệnh nhân

- Bệnh nhân được giải thích về kỹ thuật tiến hành (nếu bệnh nhân tỉnh)
- Bệnh nhân nằm ngửa, vệ sinh sạch vùng có catheter lọc máu.

5. TIẾN HÀNH

a. Thiết lập đường vào mạch máu:

Các bệnh nhân lọc thay thế huyết tương cần có đường vào mạch máu bằng ống thông 2 nòng hoặc 2 ống thông 1 nòng và được đặt ở các tĩnh mạch lớn để đảm bảo lưu lượng máu và sự thông thoáng của dòng máu trở về. Ống thông được đặt theo phương pháp Seldinger.

- Đường tĩnh mạch đùi: hay dùng nhất.
- Đường tĩnh mạch cánh trong.
- Đường tĩnh mạch dưới đòn: ít dùng

b. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể

Bước 1: Lắp màng lọc và dây vào máy lọc máu liên tục theo chỉ dẫn.

Bước 2: Đuổi khí, tương tự như phương pháp lọc máu ngắt quãng thường dùng dung dịch NaCl 0.9% có pha heparin 2000 đơn vị trong 1000ml.

Bước 3: Kiểm tra hoạt động và an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể.

Bước 4: Nối đường động mạch với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể, khi máu đến bầu tĩnh mạch thì dừng bơm, sau đó nối hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch. Chú ý đối với các bệnh nhân có huyết động không ổn định thì có thể nối đường động mạch và tĩnh mạch với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể lại cùng một thời điểm để tránh tình trạng giảm thể tích tuần hoàn trong lòng mạch.

c. Tiến hành lọc thay thế huyết tương

Đặt các thông số máy:

- Đặt tốc độ máu: thường bắt đầu 50ml/phút sau đó tăng dần để đạt đến khoảng 150ml/phút.
- Tốc độ thay thế huyết tương: 15- 20ml/phút
- Tổng lượng plasma thay thế: 2000 – 3000ml.

- Bilan dịch: -200 đến 500ml/giờ (nếu muốn lấy nước ra khỏi cơ thể: cài đặt bilan âm).
- Thời gian điều trị: 2- 3 giờ (giới hạn cho phép 0- 8 giờ).
- Calci 0,5g tiêm TM 2- 4 ống.
- Dừng các thuốc điều trị cho đến khi kết thúc thủ thuật.

Chống đông:

- Heparin: Bolus 40-60UI/kg đơn vị, duy trì 10-20 UI/kg/h
- Nguy cơ chảy máu: sử dụng heparin trọng lượng phân tử thấp (Lovenox, Fraxiparin).

6. THEO DÕI

- Bảng theo dõi ý thức, mạch, điện tim, huyết áp, CVP, tình trạng hô hấp.
- Các thông số máy.
- Xét nghiệm: ĐGD, CTM, đông máu trước và sau thủ thuật.
- Theo dõi tình trạng ống thông nếu lưu ống thông.

7. BIẾN CHỨNG

- Liên quan tới đường vào mạch máu: máu tụ, tràn khí màng phổi, máu tụ sau phúc mạc.
- Liên quan đến thủ thuật: tụt HA, chảy máu do giảm các yếu tố đông máu, phù do giảm áp lực keo, giảm tiểu cầu, phản ứng do mẫn cảm với ethylen oxyt.
- Liên quan đến chống đông: chảy máu; hạ calci máu, kiềm chuyển hoá (đặc biệt khi dùng citrate).

QUY TRÌNH MỞ KHÍ QUẢN DÙNG DAO ĐIỆN

1. Mục đích

- Đề khai thông đường thở một cách triệt để nhất.
- Giảm khoảng chết sinh lý từ khoảng 150 ml xuống còn khoảng 75 ml so với đặt NKQ.
- Giúp bệnh nhân tăng hiệu quả của động tác ho và tạo đường hút đờm.

2. Chỉ định

- Tắc nghẽn đường hô hấp trên, không giải quyết được bằng điều trị nội khoa:
 - Phù thanh quản, co thắt thanh môn
 - Bạch hầu thanh quản
 - Polip, u gây hẹp khí quản
 - Không đặt được ống NKQ
- Giảm khả năng tự thải chất tiết đường thở bằng động tác ho.
- Bệnh nhân suy hô hấp cần thở máy dài ngày

3. Chống chỉ định:

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối:
 - Rối loạn đông máu nặng
 - Có phẫu thuật, thay đổi giải phẫu vùng cổ
 - Tuyến giáp quá to
 - Viêm nhiễm vùng cổ, trung thất

3. Biến chứng:

- Tắc canun: Có thể do máu, chất tiết khô bám vào thành ống.
- Thủng, xẹp bóng chèn gây rò khí khi thở máy, nguy cơ của hít phải dịch tiết hầu họng.
- Bơm căng bóng chèn quá mức(>30mmHg) gây loét niêm mạc khí quản, hẹp khí quản.
- Chảy máu trong và sau mở khí quản
- Rò thực quản- khớ quản.

4. Kỹ thuật

a. Chuẩn bị:

- Bệnh nhân
 - Nằm ngửa, kê gối vai để đỉnh đầu tỳ xuống giường, cố định hai tay vào thành giường.
 - Tiền mê: Atropin 1/4mg và 1 ống Seduxen tiêm TM, Nếu bệnh nhân uốn ván cần chống co giật tốt (có thể dùng thêm coctailyticque hoặc thiopental)
 - Thở oxy.

- Dụng cụ:
 - Dao mổ điện: Lắp điện cực âm vào vùng da có nhiều tổ chức của bệnh nhân. Làm ẩm da tốt hoặc bôi kem dẫn điện. Để chế độ Cut: 25 và chế độ Coagulation: 25
 - Dao mổ thường và lưỡi dao 1 chiếc
 - Kéo thẳng, kéo cong, kéo phẫu tích, kéo sim mỗi thứ 1 chiếc
 - Kẹp phẫu tích có máu 1 chiếc, không máu 1 chiếc.
 - Kim cong 3 cạnh với chỉ line hoặc linon. Kim tròn với chỉ catgut
 - Kẹp cầm máu 4 chiếc, kẹp cặp xương 4-6 chiếc.
 - Máng 1 chiếc.
 - Kẹp Laborde 1 chiếc.
 - Bánh Farabeuf 2 đôi.
 - Săng to 80×150 cm 3 cái.
 - Áo mổ 3 bộ.
 - Canun mở khí quản cỡ phù hợp với bệnh nhân.
 - Máy hút đờm, xông hút đờm, máy thở.
- Thầy thuốc: 2 bác sỹ, 2 điều dưỡng. Bác sỹ mổ chính là bác sỹ chuyên khoa I, Thạc sỹ trở lên thuộc chuyên ngành Hồi sức cấp cứu, Tai Mũi Họng hoặc Ngoại khoa hay bác sỹ Chuyên khoa định hướng đã được đào tạo về kỹ thuật này.

b. Tiến hành:

- Sát khuẩn vùng cổ, trái săng, gây tê tại chỗ bằng Novocain 3% từ sụn giáp đến hố trên ức. Phẫu thuật viên đứng bên trái bệnh nhân, người phụ mổ đứng bên phải.
- Thì 1: Phẫu thuật viên dùng một tay cố định khí quản. rạch da theo đường dọc giữa cổ cách bờ trên xương ức 1 cm vết rạch dài 3 cm tới sụn nhẫn hoặc rạch da theo đường ngang trên đầu trong xương đòn 1-2cm. Dùng Farabeuf vén hai mép da.
- Thì 2 : Phẫu thuật viên dùng dao mổ điện rạch và cầm máu các mạch máu dưới da. Rạch tổ chức dưới da bằng dao điện, dùng kéo sim bóc tách dần từng lớp bộc lộ khí quản, Cầm máu các tĩnh mạch và bằng dao điện, bóc tách lớp cân bóc khí quản hoặc dùng dao điện rạch qua lớp cân.
- Thì 3: PTV dựng dao mổ điện rạch một đường ngang giữa hai sụn khí quản dài 1 cm. Rút ống NKQ ra, qua vết rạch hút sạch đờm. Luồn Laborde qua vết rạch khí quản bánh rộng 3 cạnh Laborde qua đó luồn canun MKQ vào khí quản.
- Cố định canun MKQ, bơm bóng chèn lên áp lực 20-25cmH₂O, sát trùng và băng chân canun.

5. Theo dõi:

- Theo dõi tình trạng mạch, huyết áp, nhịp thở, SpO2 trong quá trình tiến hành thủ thuật.
- Chụp phổi kiểm tra sau thủ thuật.
- Kiểm tra vết mổ MKQ hàng ngày, phát hiện sớm chảy máu, nhiễm trùng vết mổ.
- Thay băng chân canun hàng ngày và sau khi thấm ứ đọng dịch, máu.
- Phát hiện sớm và xử trí kịp thời các biến chứng.