

Số: 57... /CT-BVNTW

Hà Nội, ngày 10 tháng 07 năm 2025

CHỈ THỊ

V/v: Thực hiện Quy trình kỹ thuật tại Bệnh viện Nhi Trung ương

Để thống nhất việc thực hiện quy trình kỹ thuật trong khám bệnh, chữa bệnh tại Bệnh viện Nhi Trung ương, Bệnh viện đã xây dựng và ban hành một số quy trình kỹ thuật sau:

1. Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em (mã: QTKT.A24.5.1);
2. Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em (mã: QTKT.A24.6.1);
3. Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả hấp phụ máu Resin HA130 (mã: QTKT.A24.7.1).

(xin xem file đính kèm)

Ban Giám đốc yêu cầu các đơn vị trong Bệnh viện thực hiện đúng các Quy trình kỹ thuật trên.

Chỉ thị này có hiệu lực kể từ ngày ký. 

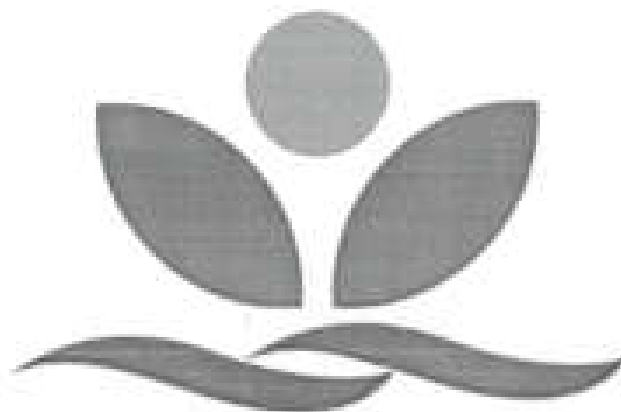
Nơi nhận:

- Tất cả khoa/phòng/Trung tâm
- Lưu: V.thư; P.KHTH(04)

GIÁM ĐỐC 
K/T GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC

Cao Việt Cường

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG



QUY TRÌNH KỸ THUẬT VỀ THẬN NHÂN
TẠO CẤP CỨU Ở TRẺ EM
QTKT.A24.5.1

Phiên bản: 1

Ngày hiệu lực: 10/07/2025

	Họ tên	Chức vụ	Chữ ký
Soạn thảo	Thái Thiên Nam	Phó trưởng khoa Thận và Lọc máu	
	Trần Hoàng	Bác sĩ Khoa Thận và Lọc máu	
Xem xét	Nguyễn Thu Hương	Trưởng khoa Thận và Lọc máu	
Phê duyệt	Cao Việt Tùng	Phó Giám đốc Bệnh viện	

Hà Nội – 2025

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 2 trên 15</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.424.5.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em</i>	<i>10/07/2025</i>

Lịch sử thay đổi tài liệu

Phiên bản	Ngày hiệu lực	Sửa đổi
1	10/07/2025	Bản mới

Phân phối

- Phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Phòng Điều dưỡng.
- Khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực Nội khoa.
- Khoa Điều trị tích cực Ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới



1. MỤC ĐÍCH

- Lọc các chất độc nội sinh: ure, creatinine, điều chỉnh rối loạn nước điện giải nặng sinh ra do tổn thương thận cấp nặng.
- Thực hiện đúng quy trình, đảm bảo vô khuẩn và an toàn của người bệnh.

2. PHẠM VI ÁP DỤNG

- Khoa Thận và Lọc máu,
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới khi người bệnh bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

3. TRÁCH NHIỆM

- Bác sĩ và điều dưỡng đã được đào tạo quy trình thận nhân tạo.

4. NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ, GIÁM SÁT TUÂN THỦ QUY TRÌNH NÀY

- Bác sĩ và điều dưỡng khoa Thận và Lọc máu.
- Lãnh đạo, nhân viên các khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa, trung tâm Bệnh nhiệt đới.
- Lãnh đạo, nhân viên khoa Dự phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Điều dưỡng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Quản lý chất lượng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế toán.

5. VIẾT TẮT

TNT:	Thận nhân tạo
UFR:	Tốc độ siêu lọc
BW:	Cân nặng
BFR:	Tốc độ bơm máu
UF:	Siêu lọc

6. NỘI DUNG

6.1. Đại cương

- Thận nhân tạo (TNT) cấp là kỹ thuật lọc các chất độc như ure, creatinine,

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	BỘ Y TẾ	Trang 4 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
	Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em	10/07/2025

nước tự do và một số chất khác ngoài cơ thể ở người bệnh suy thận cấp.

6.2. Chỉ định

- Suy thận cấp vô niệu có dấu hiệu quá tải dịch phù phổi cấp và tăng huyết áp nặng, co giật, trọng lượng cơ thể tăng >10% cân nặng khô.
- RL (rối loạn) nước - điện giải nặng:
 - + Tăng Kali > 7.5 mmol/l.
 - + Tăng phospho máu > 4 mmol/l.
 - + Na máu <110 hay >170 mmol/l.
- Hội chứng ure máu cao: rối loạn tâm thần kinh, xuất huyết tiêu hóa:
 - + Ure máu > 200 mg%; Creatinin > 600 mmol/l.
- Viêm cầu thận cấp tiến triển nhanh.
- Toàn máu không đáp ứng điều trị nội.
- Ngộ độc một số chất: theophylline, salicylate, acetaminophene...

6.3. Chống chỉ định

- Tình trạng huyết động không ổn định (shock, suy tuần hoàn, suy tim cấp...).
- Suy đa tạng, ngộ độc nội ngoại sinh (nên sử dụng kỹ thuật lọc máu liên tục).

6.4. Chuẩn bị

6.4.1. Người thực hiện

- a) Nhân lực trực tiếp: Điều dưỡng chuyên khoa Thận - Lọc máu, bác sĩ chuyên khoa Thận - Lọc máu có chứng chỉ lọc máu ở trẻ em.
- b) Nhân lực hỗ trợ: Hộ lý, kỹ sư về máy thận nhân tạo.

6.4.2. Vật tư – Trang thiết bị

- Máy TNT thường (Hemodialysis_HD) hoạt động tốt (Hãng Nipro, Fresenius, B.Braune ...).
- Quả lọc, dây lọc, dây truyền, kim đơn TNT, kim tiêm các loại.
- Dịch lọc A, dịch lọc B. Dung dịch NaCL0,9% 2000ml.

6.4.3. Người bệnh

- Thông báo và giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh về kỹ



BỘ Y TẾ	<i>Trang 5 trên 13</i>
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
<i>Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

thuật chạy thận nhân tạo: mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, nguy cơ có thể xảy ra, tiên lượng, ký giấy cam đoan hàng tháng.

- Cân, đo huyết áp người bệnh trước lọc...
- Vệ sinh người bệnh, đặt người bệnh ở tư thế phù hợp.

6.4.4. Hồ sơ bệnh án

- Kiểm tra hồ sơ đầy đủ theo qui định.
- Kiểm tra chỉ định y lệnh lọc máu chu kỳ.

6.4.5. Chuẩn bị đường vào mạch máu và chỉ định các thông số lọc máu cấp

- Đặt catheter hai đầu (đôi) tĩnh mạch bẹn hoặc tĩnh mạch cánh trong (Bác sĩ và Điều dưỡng) (theo quy trình đặt catheter tĩnh mạch cánh, bẹn) hoặc quy trình kết nối với catheter đôi vô khuẩn (nếu đã có catheter đôi).
- Đặt hai kim TNT vào vị trí cách cầu nối ít nhất 2 cm (đường động mạch và tĩnh mạch) trong trường hợp TNT chu kỳ đã có cầu nối động tĩnh mạch.
- Chỉ định các thông số lọc máu (*phụ lục*).

6.4.6. Thời gian thực hiện kỹ thuật: Tùy thuộc vào chỉ định lọc máu, lần lọc máu, mục đích lọc máu, thường 2 – 6 giờ.

6.4.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Trung tâm lọc máu thuộc khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm bệnh nhiệt đới khi người bệnh bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

6.4.8. Kiểm tra hồ sơ

- Kiểm tra người bệnh: đánh giá tình chính xác của người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật và kiểm tra y lệnh lọc máu chu kỳ.

- Thực hiện bản kiểm an toàn phẫu thuật, thủ thuật.

6.5. Tiến hành quy trình kỹ thuật

6.5.1. Bước 1: Chuẩn bị, khởi động máy (điều dưỡng)

- Mở hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn bộ hệ thống nước, tháo bỏ

	BỘ Y TẾ	Trang 6 trên 13
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT-A24.5.1
	Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em	10/07/2025

phần nước ứ đọng, kiểm tra lưu lượng và độ dẫn điện của hệ thống nước.

- Kiểm tra máy thận, lưu lượng 500 ml/phút, không còn chất sắt trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các bảo động an toàn của máy thận.
- Kiểm tra hệ thống oxy, điện, và các thiết bị khác.

6.5.2. Bước 2: Bác sỹ kiểm tra tình trạng người bệnh trước khi lọc máu

- Tình trạng lâm sàng cận lâm sàng của Người bệnh trong 24 giờ trước đó:
Điện tim, phim X-quang tim phổi, tình trạng tim mạch hiện tại.

- Các thuốc và điều trị gần đây nhất: các chỉ định, các thay đổi liều lượng thuốc.

- Các chỉ số sinh hoá thông thường và các xét nghiệm gần nhất:

+ Điện giải đồ, canxi, phospho.

+ pH, CO₂, acid uric.

+ Hemoglobin, hematocrit.

+ Protein máu.

+ Tình trạng đông máu.

+ Men tim.

+ Nhóm máu Rh và sự ngưng kết bất thường.

+ Tiền sử dị ứng.

- Các chỉ định cho buổi lọc:

+ Các xét nghiệm trước và sau lọc.

+ Thời gian lọc.

+ Lưu lượng (vận tốc) máu.

+ Siêu lọc (rút cần).

+ Thuốc chống đông, liều lượng và cách dùng.

+ Quả lọc.

- Các chỉ định theo dõi điều trị:

+ Trong buổi lọc.

+ Kết thúc buổi lọc.

6.5.3. Bước 3: Chuẩn bị người bệnh lọc máu (điều dưỡng)

- Điều dưỡng chuẩn bị:



- + Cân người bệnh: Không quên trừ bì (giày dép, quần áo...)
 - . Nếu nghi ngờ có thể cân lại nhiều lần.
 - . Ghi chính xác cân nặng cho người bệnh.
- + Đo huyết áp, mạch người bệnh ở tư thế đứng, nằm.
- + Các thông số được ghi chép cẩn thận vào sổ theo dõi người bệnh.
- Người bệnh trải ga, nằm lên giường chuẩn bị lọc máu.
- Tay FAV của người bệnh phải được sát trùng cẩn thận, rộng rãi.

6.5.4. Bước 4: Nối vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (điều dưỡng)

- Tư thế người bệnh và chuẩn bị chọc tay:
- + Người bệnh phải được nằm đúng tư thế, thuận lợi, nằm hoặc nửa nằm, giường cao vừa phải.
- + Máy lọc thận đã sẵn sàng, không có một báo động nào.
- Các bước chuẩn bị dụng cụ:
- + Mở hộp vô trùng đựng các dụng cụ lọc máu, tránh nhiễm trùng.
- + Lắp quả lọc: Kiểm tra đối chiếu tên tuổi người bệnh tránh nhầm lẫn. Đuổi hơi thật kỹ, để tốc độ bơm từ 90 – 120 ml/phút đồng thời vỗ nhẹ tay vào quả lọc đảm bảo cho khí không còn trong quả lọc, khi còn khoảng 300 ml dịch thì quay vòng dịch trong quả lọc với Heparin, các rầu của đường dây phải được xả rửa sạch.
- + Đuổi khí: đầu xanh (đầu tĩnh mạch) quả lọc quay lên trên.
- + Điều dưỡng và người bệnh đeo khẩu trang.
- + Chuẩn bị găng.
- + Chuẩn bị gạc đã thấm chất sát trùng.
- + Đặt kim trên khay đựng kim vô trùng.
- + Chuẩn bị các ống để lấy máu bên cạnh khay.
- + Di găng vô trùng.
- + Lấy sáng vô trùng.
- + Nâng cao tay người bệnh.
- + Trải sẵn dưới tay người bệnh.
- + Người bệnh đặt tay xuống.

	BỘ Y TẾ	Trang 8 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.3.1
	Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em	10/07/2023

- + Chuẩn bị băng dính.
- + Sát trùng lại tay người bệnh bằng miếng gạc đã thấm chất sát trùng.
- + Garo.
- Chọc FAV:
 - + Xác định bằng đầu ngón tay đường đi mạch máu (FAV).
 - + Chọc FAV: kim “động mạch” hướng về phía miệng nối, kim “tĩnh mạch” hướng lên cao (ngược kim động mạch).
 - + Cố định kim bằng băng dính vô trùng.
 - + Thông kim bằng cách mở nút sau đó siết chặt lại ngay.
 - + Đóng khoá kim lại.
 - + Thực hiện lấy bệnh phẩm.
- Chương trình lọc máu và theo dõi người bệnh: đặt chương trình lọc máu (theo y lệnh của bác sĩ):
 - + Phải đặt chương trình trước khi nối vòng tuần hoàn vào người bệnh.
 - + Thời gian lọc máu.
 - + Số cân rút.
 - + Liều Heparin tấn công, duy trì.
 - + Kiểm tra hoạt động bơm Heparin.
- Để theo dõi tốt FAV: bộc lộ tay để quan sát được rõ.
- Hoặc chọc tĩnh mạch bẹn hoặc tĩnh mạch cánh (quy trình chọc catheter 2 nòng tĩnh mạch bẹn hoặc tĩnh mạch cánh).
 - Nối vòng tuần hoàn:
 - + Các chức năng của máy đã sẵn sàng.
 - + Kẹp đường dây “động mạch”.
 - + Nối đường dây “động mạch” với kim “động mạch” của người bệnh.
 - + Mở kẹp ở kim “động mạch” sau đó mở kẹp ở dây “động mạch”.
 - + Kiểm tra bơm máu đang ở vị trí 0 ml/phút sau đó cho bơm máu chạy, máu người bệnh sẽ được hút theo bơm, nước muối sinh lý trong dây và quả lọc bị đẩy về túi đựng nước thải, máu đang dẫn trong vòng tuần hoàn - tấn công liều

	BỘ Y TẾ	Trang 9 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
	Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em	10/07/2025

Heparin – khi máu đến bầu xanh (bầu tĩnh mạch), dừng bơm máu.

+ Kẹp đường dây “tĩnh mạch”, kiểm tra xem có khí trong vòng tuần hoàn không.

+ Nối đường “tĩnh mạch” với kim “tĩnh mạch” của người bệnh.

+ Khi nối các đầu dây nhớ sát trùng các điểm nối.

+ Cho bơm tăng dần tốc độ 100 ml/phút.

+ Kiểm tra áp lực động mạch tĩnh mạch trên màn hình.

+ Tăng tốc độ máu lên từ từ.

+ Chỉ định liều Heparin duy trì.

+ Bấm nút Dialyse.

+ Kiểm tra các đèn báo an toàn của máy.

+ Kiểm tra đường dây trên ga, cố định đường dây vào ga, không để dây quét, quét trên đất, tránh vướng phải.

+ Quay đầu quả lọc: đầu đỏ (đầu động mạch) lên trên.

6.5.5. Bước 5: Theo dõi buổi lọc máu (điều dưỡng)

Các tiêu chí theo dõi trong buổi lọc máu:

- Các chỉ số sinh tồn: Huyết áp, mạch, SpO₂ mỗi 30 phút, trong trường hợp nặng mỗi 15 phút.

- Kiểm tra các thông số: huyết áp, tốc độ lọc máu, áp lực động tĩnh mạch, áp lực xuyên màng và ghi vào “Phiếu theo dõi lọc máu cấp” (BM1/QTKT.A24.5.1).

- Theo dõi vị trí hệ thống dây và màng lọc, mức dịch trong bầu bể khí, nguy cơ trào máu vào filter đo áp lực, lượng dịch lọc đậm đặc, nước khử chạy thận. Báo động máy chạy thận.

- Theo dõi nồng độ dịch lọc (thành phần Na⁺ và Bicarbonat).

- Theo dõi đường huyết ở người bệnh tiểu đường.

- Theo dõi các chức năng sống bằng lâm sàng, máy monitoring. Nếu có bất thường báo bác sĩ.

- Thời gian theo dõi:

+ Lọc máu cấp lần 1 – 3: trước lọc, ngay sau khi kết nối, mỗi 15 phút, khi kết thúc lọc máu.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 10 trên 13</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
	<i>Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em</i>	<i>10/07/2025</i>

+ Lọc máu cấp sau lần 3: trước lọc máu, ngay sau khi kết nối, 30 phút, sau đó là hàng giờ, 30 phút trước kết thúc lọc máu, khi kết thúc lọc máu.

- Tất cả các dấu hiệu phải ghi chép đầy đủ vào “Phiếu theo dõi lọc máu cấp” (BM1/QTKT.A24.5.1).

6.5.6. Bước 6: Trả máu về cho người bệnh - kết thúc buổi lọc (điều dưỡng)

- Trả máu lại máu cho người bệnh là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn vào cơ thể người bệnh và kết thúc buổi lọc.

- Trên màn hình thời gian là 0.00 → kết thúc buổi lọc máu.

- Trả máu cho người bệnh:

+ Dừng bơm máu, kẹp kim “động mạch” và dây “động mạch”.

+ Tháo kim “động mạch” với đường dây “động mạch”, nối đường dây “động mạch” với dịch NaCl 0.9 % chai 500ml, mở kẹp đường “động mạch”, cho bơm máu chạy với tốc độ thấp, nước muối sẽ đẩy máu từ từ vào cơ thể người bệnh đến khi quá lọc, đường dây sạch máu. Trong thời gian trả mau vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tồn đọng trong vòng tuần hoàn.

+ Trả lại máu ở kim “động mạch” cho người bệnh bằng bơm tiêm có nước muối sinh lý.

+ Dừng bơm máu khi vòng tuần hoàn đã sạch máu.

- Kết thúc buổi lọc:

+ Kẹp kim “tĩnh mạch” và đường dây “tĩnh mạch”.

+ Đấu hai đầu dây lại và cho quá lọc vào túi.

+ Rút kim FAV ra khỏi tay người bệnh, ép vào điểm chọc 15 – 20 phút.

6.5.7. Bước 7: Theo dõi sau buổi lọc (điều dưỡng)

Sau khi lọc các tham số cần phải theo dõi:

- Huyết áp, mạch ở các tư thế đứng, nằm.

- Các dấu hiệu của cao hoặc tụt huyết áp.

- Cân người bệnh: cân lúc kết thúc phải bằng cân khô.

- Dấu hiệu của người bệnh do rút cân quá hoặc rút không đủ.

- Ghi các chỉ số vào sổ theo dõi, ghi rõ các sai sót so với protocol.

6.5.8. Bước 8: Lau máy và rửa máy theo chương trình, chuẩn bị ca lọc tiếp



BỘ Y TẾ	<i>Trang 11 trên 15</i>
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
<i>Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em</i>	<i>10/07/2025</i>

theo (điều dưỡng)

6.6. Xử trí tai biến

- Xuất huyết: điều chỉnh rối loạn đông máu, thuốc kháng đông.
- Tụt huyết áp: do rút dịch nhanh. Biểu hiện trẻ mệt, vã mồ hôi, nôn mửa, đo HA thấp. Xử trí: Truyền dịch NaCl 0,9% liều 10 – 20 ml/kg/giờ dưới hướng dẫn.
- Chuột rút: bù dịch NaCl 0,9% hoặc muối ưu trương
- Đông màng lọc, áp lực xuyên màng cao: điều chỉnh tăng liều kháng đông.
- Buồn nôn, nôn: xử trí theo nguyên nhân. Ví dụ: do tụt huyết áp, hội chứng mất cân bằng, phản ứng màng lọc,
- Đau đầu.
- Đau ngực, đau lưng.
- Sốt, rét run: do quả lọc bẩn, nước không đạt chất lượng, nhiễm trùng catheter lọc máu. Xử trí: ngừng lọc máu, xử trí nguyên nhân và cấy máu.
- Hội chứng mất cân bằng: đau đầu, buồn nôn, nôn, hôn mê. Xử trí bằng cách chỉ định lọc máu ngắt trong những lần đầu lọc máu và dự phòng/điều trị bằng Mannitol 0,5g-1g/kg/lần trước lọc và/hoặc dexamethasone 0,1-0,2mg/kg/lần lọc máu.
- Phản ứng với màng lọc: Phản ứng dị ứng từ nhẹ đến nặng, thiếu máu tan máu. Dự phòng bằng rửa màng lọc kỹ khi sử dụng quả lọc lần đầu.
- Loạn nhịp tim.
- Co giật: do rối loạn điện giải, thiếu canxi, hội chứng mất cân bằng. Xử trí thuốc chống co giật (seduxen, midazolam).
- Tan máu do phản ứng với màng lọc, vỡ màng quả lọc. Dự phòng bằng rửa kỹ quả lọc sử dụng lần đầu, phát hiện sớm vỡ màng lọc.
- Tắc mạch do khí: nguyên nhân do khí vào vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, biểu hiện tùy vị trí tắc mạch.
- Ngừng tim: biến chứng hiếm gặp, nguyên nhân do hạ huyết áp, rối loạn điện giải, tắc mạch do khí. Cần phát hiện sớm và cấp cứu ngừng tuần hoàn hô

	BỘ Y TẾ	Trang 12 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.5.1
	Quy trình kỹ thuật về thận nhân tạo cấp cứu ở trẻ em	10/07/2025

hấp kịp thời.

- Các biến chứng khác do thủ thuật.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Edward A. Ross, Allen R. Nissenson and John T. Dargirdas et al (2015), “Acute Hemodialysis prescription”, Handbook of Dialysis, Fifth edition, Lippincott William of Wilkin, 172-191.
2. John T. Daugirdas and Todd Ing (2015), “Chronic Hemodialysis Prescription”, Handbook of Dialysis, Fifth edition, Lippincott William of Wilkin, 192-214.
3. Richard A. Sheman, John T. Dargirdas et al, “Complications during Hemodialysis”, Handbook of Dialysis, Fifth edition, Lippincott William of Wilkin, 215-236.
4. Quyết định 2482/QĐ-BYT năm 2018 ban hành Tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Thận nhân tạo. <https://luatvietnam.vn/y-te/quyet-dinh-2482-qd-byt-2018-ve-tai-lieu-huong-dan-quy-trinh-ky-thuat-than-nhan-tao-161797-d1.html>.
5. Ng KH, Resontoc LP, Teo S, Sathe KP, Yap HK. Hemodialysis orders and Hemodialysis Adequacy, Hemodialysis. In Pediatric Nephrology. On-The-Go 5th Edition, 2023. Edited by: Hui Kim Yap, Isaac Desheng Liu, Woo Chiao Tay: 619-646.



Phụ lục

Chỉ định các thông số lọc máu

- Đường vào mạch máu;
- + Tĩnh mạch cánh trong hoặc tĩnh mạch đùi.
- + Cầu nối động tĩnh mạch.
- Catheters (nếu TNT chu kỳ lần đầu) kích cỡ theo cân nặng:

Cân nặng (kg)	Kích cỡ catheter đôi
< 4 kg	6,5 – 7 F
4 – 10 kg	8 F
10 – 20 kg	9 – 10 F
20 – 40 kg	10 – 12,5 F
40 – 50 kg	12 – 12,5 F
>50 kg	12 – 14,5 F

- Dây lọc máu:

Dây lọc	Thể tích làm đầy (Fill Volume (ml))
Trẻ sơ sinh	34 (14 ml dây động mạch và 20ml dây tĩnh mạch)
Trẻ nhỏ < 10kg	56 (AV-Set-FMC Paed/Baby)
Trẻ em	117-126 (AV-Set-FMC Paed R)
Người lớn	149

- Quả lọc:
- + Các loại quả lọc: Low và high Flux. Quả lọc high flux có diện tích lỗ lọc lớn, có thể cho các phân tử có trọng lượng lớn đi qua (Ví dụ: β 2-Microglobuline). Nếu chất lượng nước chạy TNT tốt, sử dụng quả lọc high flux giúp người bệnh mắc bệnh thận mạn có tiên lượng tốt hơn.
- + Quả lọc diện tích lớn nhất có thể, nhưng không vượt quá diện tích da trẻ và có thể chọn quả lọc theo cân nặng của bệnh nhân:

Cân nặng (kg)	Diện tích quả lọc (m^2)
0 – 10	0,3
10 – 19,9	0,5
20 – 30	0,7
30 – 40	0,9
> 40	1



– Thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể không vượt quá 8 – 10% thể tích máu trẻ. Thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể gồm thể tích dây máu (động và tĩnh mạch) và quả lọc. Có thể chọn dây, quả lọc có sẵn và phụ thuộc rất lớn vào thể tích priming (mồi).

+ Tính lượng máu của người bệnh: Trẻ < 10 kg: 80 ml/kg; trẻ >10 kg: 70 ml/kg; Thanh thiếu niên hoặc người lớn: 60 ml/kg.

+ Tính thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể (ECV)/lượng máu của người bệnh để xác định thể tích mồi và loại dịch mồi: ECV 10% thể tích máu người bệnh: NaCl 0,9%; ECV 10 – 15% thể tích máu của người bệnh: Hb bình thường: albumin 5%, Hb thấp (<7 g/dL): Khối hồng cầu; ECV >15% thể tích máu của bệnh nhân: khối hồng cầu.

+ Cân nhắc pha loãng hồng cầu đặc với NaCl 0,9% để giảm tải kali và axit từ truyền máu.

+ Thể tích priming (mồi): phụ thuộc vào loại dây lọc và diện tích quả lọc dành cho người lớn và trẻ lớn, trẻ em, trẻ nhỏ và trẻ < 10kg (ví dụ: trẻ 10 kg: 56ml + 18ml = 74ml; trẻ em: 120ml + 90ml = 210ml; người lớn và trẻ lớn: 150ml + 150ml = 300ml.

– Dung dịch lọc bicarbonate gồm can A và can B hoặc bột B (Bicarbonat).

– Tốc độ bơm máu (BFR):

+ Người lớn và trẻ lớn là 150 – 200 ml/phút, có thể tăng lên đến 300 ml/phút tùy tình trạng người bệnh.

+ Trẻ em 4 – 6 ml/kg/phút:

. Cân nặng (BW) < 10 kg: BFR ≤ 100 ml/phút.

. Cân nặng 10-40 kg: BFR = 2,5 x BW (kg) +100 ml/phút.

. Cân nặng > 40 kg: BFR tăng đến 250 ml/phút.

+ Tốc độ dịch lọc: 500 ml/phút.

+ Thời gian cho một lần lọc máu: sử dụng phần mềm để tính thời gian cho các lần lọc đầu tiên để phòng hội chứng mất cân bằng.



- Siêu lọc (UF):
- + Tốc độ siêu lọc không vượt quá 1,5 – 2% cân nặng trẻ/giờ.
- + UF (Ultrafiltration – siêu lọc) (chỉ định rút bao nhiêu dịch): Tùy theo mức độ quá tải dịch và thời gian lọc máu.
- + UF ước tính: (Cân nặng thực – cân nặng khô (hoặc cân nặng ước tính) nếu có)) + thể tích priming (dịch dẫn máu) (tổng lượng dịch trong quả và dây lọc) + lượng nước uống trong phiên lọc máu + dịch hoặc chế phẩm máu truyền trong phiên lọc.
- + UF thường không vượt quá 5% cân nặng của trẻ để phòng biến chứng hạ huyết áp trong lúc TNT.
- + Thể tích priming: phụ thuộc vào loại dây lọc và diện tích quả lọc dành cho người lớn và trẻ lớn, trẻ em, trẻ nhỏ và trẻ < 10kg.
- + Thuốc Heparin:

<i>Các cách chống đông</i>	<i>Liều ban đầu (UI/kg)</i>	<i>Liều duy trì (UI/kg/giờ)</i>
Không dùng Heparin	Không	Không
Heparin liều thông thường	Người lớn: 50 (TĐ 2000UI) Trẻ em: 50	Người lớn: 10-50 (TĐ 750 UI) Trẻ em: 10-50
Heparin liều thấp	Người lớn: 1000 UI Trẻ em > 15 kg: 10-20 ≤ 15 kg: 5-10	Người lớn: 500 UI Trẻ em: 5-10
Heparin liều cao	Người lớn: 2000-4000 UI Trẻ em: 75-100UI/kg	Người lớn: 1000 UI/giờ Trẻ em: 75-100 UI/kg/giờ

- Hoặc Fraxiparine 2850 UI/0,3 ml:
- + Liều dùng 70-90 đơn vị/kg tĩnh mạch chậm 3 phút trước khi bắt đầu chạy thận nhân tạo.
- + Bệnh nhân có nguy cơ chảy máu (INR > 2) giảm nửa liều. Nếu bệnh nhân có biểu hiện xuất huyết và INR > 4, không dùng Fraxiparine.



Ngày Tháng Năm

Mã số y tế:

PHIẾU THEO DÕI LỌC MÁU CẤP

Họ và tên NB:

Tuổi:

Nam ☐ Nữ ☐Buổi lọc máu: Sáng ☐ Chiều ☐ Tối ☐

Chẩn đoán:

Máy TNT số:

Lần lọc máu:

Cân		Đường vào mạch máu				Chống đông				Thời gian lọc máu:									
Cân khô:	kg	Cầu nối Đ-T mạch ☐ TM dài ☐				Heparin ☐				Thời gian siêu lọc:									
Cân sau LM lần trước:	kg	TM dưới đòn ☐ TM cánh trung ☐				Tráng Heparin: UI				Quả lọc:									
Cân trước lọc:	kg	Catheter: Đơn ☐ Đôi ☐				Liều ban đầu: UI				Loại: Fb									
Tổng lượng siêu lọc (kg):		Kích cỡ:				Liều duy trì: UI				Diện tích: m2									
Đặt:	kg	Thực:	kg	Tai biến:		Tổng liều: UI													
Cân sau lọc:		kg	Tu máu: ☐		Chảy máu: ☐						Dịch khử trùng								
Theo dõi	Giờ theo dõi																		Vertexid
	Trước lọc	Ngay sau lọc	15ph	30ph	45ph	1h	1h15	1h30	1h45	2h	2h15	2h30	2h45	3h	3h15	3h30	3h45	4h	Khác
Nhịp tim																			Đông lần thứ:
Huyết áp TD																			Tình trạng
Huyết áp TT																			Trắng sạch ☐
Nhiệt độ																			Vai sợi đông ☐
Nhịp thở																			Nhận xét khi kết thúc:
Tốc độ siêu lọc																			Trắng sạch ☐
Số cân đã rút																			Vai sợi đông ☐
Tốc độ máu																			Nhiều sợi đông ☐
Tốc độ Heparin																			Bức sĩ
AL xuyên màng																			
Áp lực DM/TM																			Đưa đường
Độ dẫn điện																			
Diễn biến				Y lệnh								Chăm sóc							



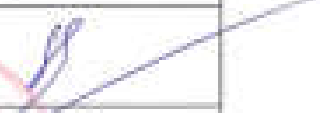
BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG



QUY TRÌNH KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO
CHU KỲ Ở TRẺ EM
QTKT.A24.6.1

Phiên bản: 1

Ngày hiệu lực: 10.1.2025

	Họ tên	Chức vụ	Chữ ký
Soạn thảo	Thái Thiên Nam	Phó trưởng khoa Thận và Lọc máu	
	Trần Hoàng	Bác sĩ Khoa Thận và Lọc máu	
Xem xét	Nguyễn Thu Hương	Trưởng khoa Thận và Lọc máu	
Phê duyệt	Cao Việt Tùng	Phó Giám đốc Bệnh viện	



Hà Nội – 2025

	BỘ Y TẾ		Trang 2 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG		QTKT.A24.6.1
	Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em		10/07/2025

Lịch sử thay đổi tài liệu

Phiên bản	Ngày hiệu lực	Sửa đổi
1	10/07/2025	Bản mới

Phân phối

- Phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Phòng Điều dưỡng.
- Khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực Nội khoa.
- Khoa Điều trị tích cực Ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 3 trên 13</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
	<i>Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

1. MỤC ĐÍCH

- Lọc các chất độc nội sinh: ure, creatinine, điều chỉnh rối loạn nước điện giải nặng sinh ra do tổn thương thận cấp nặng.
- Thực hiện đúng quy trình, đảm bảo vô khuẩn và an toàn của người bệnh.

2. PHẠM VI ÁP DỤNG

- Khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới khi bệnh nhân bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

3. TRÁCH NHIỆM

- Bác sĩ và điều dưỡng đã được đào tạo quy trình thận nhân tạo.

4. NHỮNG NGƯỜI QUẢN LÝ, GIÁM SÁT TUÂN THỦ QUY TRÌNH NÀY

- Bác sĩ và điều dưỡng khoa Thận và Lọc máu.
- Lãnh đạo, nhân viên các khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa, trung tâm Bệnh nhiệt đới.
- Lãnh đạo, nhân viên khoa Dự phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Điều dưỡng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Quản lý chất lượng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế hoạch tổng hợp
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế toán.

5. VIẾT TẮT

TNT:	Thận nhân tạo
GFR:	Mức lọc cầu thận
UFR:	Tốc độ siêu lọc
BW:	Cân nặng
BFR:	Tốc độ bơm máu
UF:	Siêu lọc
UI	Đơn vị

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 4 trên 13</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.A24.6.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2025</i>

6. NỘI DUNG

6.1. Đại cương

– Thận nhân tạo (TNT) chu kỳ là kỹ thuật lọc ngắt quãng các chất độc như ure, creatinine, nước tự do và một số chất khác ngoài cơ thể ở người bệnh mắc suy thận mạn giai đoạn cuối.

– Thận nhân tạo là thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể có lưu lượng máu từ 200 – 400 ml/phút thời gian kéo dài từ 4 – 8 giờ. Vì có nhiều khâu kỹ thuật và thời gian theo dõi dài nên có rất nhiều nguy cơ do vậy nhất thiết phải chuẩn hoá các bước, xây dựng thành quy trình chặt chẽ để tránh các biến chứng có thể xảy ra trong buổi lọc.

6.2. Chỉ định

– Suy thận mạn giai đoạn cuối có mức lọc cầu thận (GFR) giảm xuống dưới 15 ml/phút/1.73m².

– Suy thận mạn GFR < 30 ml/phút/1.73 m² nhưng trẻ kèm theo suy dinh dưỡng protein năng lượng mức độ nặng.

– Chuyển đổi phương thức từ thẩm phân phúc mạc chu kỳ sang thận nhân tạo vì suy màng bụng.

6.3. Chống chỉ định

– Tim mạch: trụy tim mạch, rối loạn nhịp tim, nhồi máu cơ tim và bệnh mạch vành, suy tim toàn bộ.

– Rối loạn đông máu và chảy máu: chỉ là chống chỉ định tương đối, có thể cùng phối hợp lọc máu và thay máu.

– Toàn trạng: người bệnh đang sốt cao, suy kiệt do ung thư.

6.4. Chuẩn bị

6.4.1. Người thực hiện

a) Nhân lực trực tiếp: Điều dưỡng chuyên khoa Thận - Lọc máu, bác sĩ chuyên khoa Thận - Lọc máu có chứng chỉ lọc máu ở trẻ em.

b) Nhân lực hỗ trợ: Hộ lý, kỹ sư về máy thận nhân tạo.

6.4.2. Chỉ định các thông số lọc máu chu kỳ và phương tiện

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 3 trên 13</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
	<i>Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

6.4.2.1. Vật tư – Trang thiết bị

- Máy TNT chu kỳ hoạt động tốt (Hãng Nipro, Fresenius, B.Braune ...).
- Quả lọc, dây lọc, dây truyền, kim đơn TNT, kim tiêm các loại.
- Dịch lọc A, dịch lọc B và dung dịch NaCl 0,9%.

6.4.2.2. Chuẩn bị đường vào mạch máu và chỉ định các thông số lọc máu chu kỳ

- Đặt catheter hai đầu (đôi) tĩnh mạch bẹn hoặc tĩnh mạch cánh trong (bác sĩ và điều dưỡng) (theo quy trình đặt catheter tĩnh mạch cánh, bẹn) hoặc quy trình kết nối với catheter đôi vô khuẩn (nếu đã có catheter đôi).
- Đặt hai kim TNT vào vị trí cách cầu nối ít nhất 2 cm (đường động mạch và tĩnh mạch) trong trường hợp TNT chu kỳ đã có cầu nối động tĩnh mạch.
- Chỉ định các thông số lọc máu (*phụ lục*).

6.4.3. Người bệnh

- Thông báo và giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh về kỹ thuật chạy thận nhân tạo: mục đích, các bước tiến hành, biến chứng, nguy cơ có thể xảy ra, tiên lượng, ký giấy cam đoan hàng tháng.
- Cân, đo huyết áp người bệnh trước lọc...

6.4.4. Hồ sơ bệnh án

- Kiểm tra hồ sơ đầy đủ theo quy định.
- Kiểm tra chỉ định y lệnh lọc máu chu kỳ.

6.4.5. Thời gian thực hiện kỹ thuật: 3 – 6 giờ.

6.4.6. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Trung tâm lọc máu thuộc khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm bệnh nhiệt đới khi bệnh nhân bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

6.4.7. Kiểm tra hồ sơ

- Kiểm tra người bệnh: đánh giá tính chính xác của người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật và kiểm tra y lệnh lọc máu chu kỳ.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 6 trên 15</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.434.6.1
	<i>Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2025</i>

- Thực hiện bản kiểm an toàn phẫu thuật, thủ thuật.
- Đặt tư thế người bệnh.

6.5. Tiến hành quy trình kỹ thuật

6.5.1. Bước 1: Chuẩn bị, khởi động máy (điều dưỡng)

- Mô hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn bộ hệ thống nước, tháo bỏ phần nước ứ đọng, kiểm tra lưu lượng và độ dẫn điện của hệ thống nước.
- Kiểm tra máy lọc máu, lưu lượng 500 ml/phút, không còn chất sát trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các báo động an toàn của máy lọc máu.
- Kiểm tra hệ thống oxy, điện, và các thiết bị khác.

6.5.2. Bước 2: Bác sĩ kiểm tra tình trạng người bệnh trước khi lọc máu

- Tình trạng lâm sàng cận lâm sàng của người bệnh trong 24 giờ trước đó: Điện tim, phim X-quang tim phổi, tình trạng tim mạch hiện tại.

- Các thuốc và điều trị gần đây nhất: các chỉ định, các thay đổi liều lượng thuốc.

- Các chỉ số sinh hoá thông thường và các xét nghiệm gần nhất:

+ Điện giải đồ, canxi, phospho.

+ pH, CO₂, acid uric.

+ Hemoglobin, hematocrit.

+ Protein máu.

+ Tình trạng đông máu.

+ Men tim.

+ Nhóm máu Rh và sự ngưng kết bất thường.

+ Tiền sử dị ứng.

- Các chỉ định cho buổi lọc máu:

+ Các xét nghiệm trước và sau lọc máu.

+ Thời gian lọc.

+ Lưu lượng (vận tốc) máu.

+ Siêu lọc (rút cân).

+ Thuốc chống đông, liều lượng và cách dùng.

+ Quả lọc.

	BỘ Y TẾ	Trang 7 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
	<i>Quy trình kỹ thuật điều trị nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	10/07/2023

- Các chỉ định theo dõi điều trị:
- + Trong buổi lọc.
- + Kết thúc buổi lọc.

6.5.3. Bước 3: Chuẩn bị người bệnh lọc máu chu kỳ (điều dưỡng)

- Điều dưỡng chuẩn bị:
- + Cân người bệnh: không quên trừ bì (giấy dép, quần áo...).
- Nếu nghi ngờ có thể cân lại nhiều lần.
- Ghi chính xác cân nặng cho người bệnh.
- + Đo huyết áp, mạch người bệnh ở tư thế đứng, nằm.
- + Các thông số được ghi chép cẩn thận vào sổ theo dõi người bệnh.
- Người bệnh trải ga, nằm lên giường chuẩn bị lọc máu.
- Tay FAV của người bệnh phải được sát trùng cẩn thận, rộng rãi.

6.5.4. Bước 4: Nối vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (điều dưỡng)

- Tư thế người bệnh và chuẩn bị chọc tay:
- + Người bệnh phải được nằm đúng tư thế, thuận lợi, nằm hoặc nửa nằm, giường cao vòm phải.
- + Máy lọc thận đã sẵn sàng, không có một báo động nào.
- Các bước chuẩn bị dụng cụ:
- + Mở hộp vô trùng đựng các dụng cụ lọc máu, tránh nhiễm trùng.
- + Lắp quả lọc: kiểm tra đối chiếu tên tuổi người bệnh tránh nhầm lẫn. Đuổi hơi thật kỹ, để tốc độ bơm từ 90 – 120 ml/phút đồng thời vỗ nhẹ tay vào quả lọc đảm bảo cho khí không còn trong quả lọc, khi còn khoảng 300 ml dịch thì quay vòng dịch trong quả lọc với Heparin, các riu của đường dây phải được xả rửa sạch.
- + Đuổi khí: đầu xanh (đầu tĩnh mạch) quả lọc quay lên trên.
- + Điều dưỡng và người bệnh đeo khẩu trang.
- + Chuẩn bị găng.
- + Chuẩn bị gạc đã thấm chất sát trùng.
- + Đặt kim trên khay đựng kim vô trùng.
- + Chuẩn bị các ống để lấy máu bên cạnh khay.

	BỘ Y TẾ	Trang 8 trên 13
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
	Quy trình kỹ thuật điều trị nhân tạo của kỹ ở trẻ em	10/07/2023

- + Đãi găng vô trùng.
- + Lấy săng vô trùng.
- + Nâng cao tay người bệnh.
- + Trải săng dưới tay người bệnh.
- + Người bệnh đặt tay xuống.
- + Chuẩn bị băng dính.
- + Sát trùng lại tay người bệnh bằng miếng gạc đã thấm chất sát trùng.
- + Garo.
- Chọc FAV:
 - + Xác định bằng đầu ngón tay đường đi mạch máu (FAV).
 - + Chọc FAV: kim “động mạch” hướng về phía miệng nối, kim “tĩnh mạch” hướng lên cao (ngược kim động mạch).
 - + Cố định kim bằng băng dính vô trùng.
 - + Thông kim bằng cách mở nút sau đó siết chặt lại ngay.
 - + Đóng khoá kim lại.
 - + Thực hiện lấy bệnh phẩm.
- Chương trình lọc máu và theo dõi người bệnh: đặt chương trình lọc máu (theo y lệnh của bác sĩ):
 - + Phải đặt chương trình trước khi nối vòng tuần hoàn vào người bệnh.
 - + Thời gian lọc máu.
 - + Số cân rút.
 - + Liều Heparin tấn công, duy trì.
 - + Kiểm tra hoạt động bơm Heparin.
- Để theo dõi tốt FAV: bộc lộ tay để quan sát được rõ.
- Nối vòng tuần hoàn:
 - + Các chức năng của máy đã sẵn sàng.
 - + Kẹp đường dây “động mạch”.
 - + Nối đường dây “động mạch” với kim “động mạch” của người bệnh.
 - + Mở kẹp ở kim “động mạch” sau đó mở kẹp ở dây “động mạch”.

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 9 trên 13</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.A24.6.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật nhận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

+ Kiểm tra bơm máu đang ở vị trí 0 ml/phút sau đó cho bơm máu chạy, máu người bệnh sẽ được hút theo bơm, nước muối sinh lý trong dây và quả lọc bị đẩy về túi đựng nước thải, máu đang dẫn trong vòng tuần hoàn - tần công liều Heparin - khi máu đến bầu xanh (bầu tĩnh mạch), dừng bơm máu.

+ Kẹp đường dây “tĩnh mạch”, kiểm tra xem có khí trong vòng tuần hoàn không.

+ Nối đường “tĩnh mạch” với kim “tĩnh mạch” của người bệnh.

+ Khi nối các đầu dây nhớ sát trùng các điểm nối.

+ Cho bơm tăng dần tốc độ 100 ml/phút.

+ Kiểm tra áp lực động mạch tĩnh mạch trên màn hình.

+ Tăng tốc độ máu lên từ từ.

+ Chỉ định liều Heparin duy trì.

+ Bấm nút Dialyse.

+ Kiểm tra các đèn báo an toàn của máy.

+ Kiểm tra đường dây trên ga, cố định đường dây vào ga, không để dây quét, quét trên đất, tránh vướng phải.

+ Quay đầu quả lọc: đầu đỏ (đầu động mạch) lên trên.

6.5.5. Bước 5. Theo dõi buổi lọc máu (điều dưỡng)

Các tiêu chí theo dõi trong buổi lọc máu:

- Huyết áp, mạch của người bệnh từng giờ.

- Kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch, áp lực xuyên màng.

- Theo dõi nồng độ dịch lọc (thành phần Na^+ và Bicarbonat).

- Theo dõi đường huyết ở người bệnh tiểu đường.

- Toàn trạng trạng người bệnh.

- Tất cả các dấu hiệu phải ghi chép đầy đủ vào “Phiếu theo dõi lọc máu chu kỳ” (BM1/QTKT.A24.6.1) theo các mốc thời gian: trước lọc máu, ngay sau khi kết nối, 30 phút, sau đó là hàng giờ, 30 phút trước kết thúc lọc máu, khi kết thúc lọc máu và thông báo bác sĩ lọc máu khi có bất thường.

6.5.6. Bước 6: Trả máu về cho người bệnh - kết thúc buổi lọc (điều dưỡng)

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 10 trên 15</i>
	BỆNH VIỆN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN	QTKT-A24.6.1
	<i>Quy trình kỹ thuật điều trị nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

- Trả máu lại máu cho người bệnh là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn vào cơ thể người bệnh và kết thúc buổi lọc.
- Trên màn hình thời gian là 0.00 → kết thúc buổi lọc máu.
- Trả máu cho người bệnh:
 - + Dừng bơm máu, kẹp kim “động mạch” và dây “động mạch”.
 - + Tháo kim “động mạch” với đường dây “động mạch”, nối đường dây “động mạch” với dịch NaCl 0.9 % chai 500ml, mở kẹp đường “động mạch”, cho bơm máu chạy với tốc độ thấp, nước muối sẽ đẩy máu từ từ vào cơ thể người bệnh đến khi quá lọc, đường dây sạch máu. Trong thời gian trả mau vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tổn động trong vòng tuần hoàn.
 - + Trả lại máu ở kim “động mạch” cho người bệnh bằng bơm tiêm có nước muối sinh lý.
 - + Dừng bơm máu khi vòng tuần hoàn đã sạch máu.
- Kết thúc buổi lọc:
 - + Kẹp kim “tĩnh mạch” và đường dây “tĩnh mạch”.
 - + Đấu hai đầu dây lại và cho quả lọc vào túi.
 - + Rút kim FAV ra khỏi tay người bệnh, ép vào điểm chọc 15 – 20 phút.

6.5.7. Bước 7: Theo dõi sau buổi lọc (điều dưỡng)

Sau khi lọc các tham số cần phải theo dõi:

- Huyết áp, mạch ở các tư thế đứng, nằm.
- Các dấu hiệu của cao hoặc tụt huyết áp.
- Cân người bệnh: cân lúc kết thúc phải bằng cân khô.
- Dấu hiệu của người bệnh do rút cân quá hoặc rút không đủ.
- Ghi các chỉ số vào sổ theo dõi, ghi rõ các sai sót so với protocol.

6.5.8. Bước 8: Lau máy và rửa máy theo chương trình, chuẩn bị ca lọc tiếp theo (điều dưỡng)

6.6. Biểu chứng và nguyên tắc xử trí biến chứng

- Xuất huyết: Điều chỉnh rối loạn đông máu, thuốc kháng đông.



BỘ Y TẾ	<i>Trang 11 trên 15</i>
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
<i>Quy trình kỹ thuật điều trị nhân tạo chu kỳ ở trẻ em</i>	<i>10/07/2023</i>

– Tụt huyết áp: do rút dịch nhanh. Biểu hiện trẻ mệt, vã mồ hôi, nôn mửa, đo HA thấp. Xử trí: Truyền dịch NaCl 0,9% liều 10 – 20 ml/kg/giờ dưới hướng dẫn.

– Chuột rút: Bù dịch NaCl 0,9% hoặc muối ưu trương.

– Đông màng lọc, áp lực xuyên màng cao: điều chỉnh tăng liều kháng đông.

– Buồn nôn, nôn: xử trí theo nguyên nhân. Ví dụ: do tụt huyết áp, hội chứng mất cân bằng, phản ứng màng lọc.

– Đau đầu.

– Đau ngực, đau lưng.

– Sốt, rét run: do quả lọc bẩn, nước không đạt chất lượng, nhiễm trùng catheter lọc máu. Xử trí: ngừng lọc máu, xử trí nguyên nhân và cấy máu.

– Hội chứng mất cân bằng: đau đầu, buồn nôn, nôn, hôn mê. Xử trí bằng cách chỉ định lọc máu ngắt trong những lần đầu lọc máu và dự phòng/điều trị bằng Mannitol 0,5g-1g/kg/lần trước lọc và/hoặc dexamethasone 0,1-0,2mg/kg/lần lọc máu.

– Phản ứng với màng lọc: phản ứng dị ứng từ nhẹ đến nặng, thiếu máu tan máu. Dự phòng bằng rửa màng lọc kỹ khi sử dụng quả lọc lần đầu.

– Loạn nhịp tim.

– Co giật: do rối loạn điện giải, thiếu canxi, hội chứng mất cân bằng. Xử trí thuốc chống co giật (seduxen, midazolam).

– Tan máu do phản ứng với màng lọc, vỡ màng quả lọc. Dự phòng bằng rửa kỹ quả lọc sử dụng lần đầu, phát hiện sớm vỡ màng lọc.

– Tắc mạch do khí: nguyên nhân do khí vào vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, biểu hiện tùy vị trí tắc mạch.

– Ngừng tim: biến chứng hiếm gặp, nguyên nhân do hạ huyết áp, rối loạn điện giải, tắc mạch do khí. Cần phát hiện sớm và cấp cứu ngừng tuần hoàn kịp thời.

– Các biến chứng khác do thủ thuật,...

	BỘ Y TẾ	Trang 12 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT-A24.6.1
	Quy trình kỹ thuật thận nhân tạo chu kỳ ở trẻ em	10/07/2025

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Nguyễn Nguyễn Khôi, Trần Văn Chắt (2004). “Thận nhân tạo” Bệnh học nội khoa, Nhà xuất bản Y học, Tr. 250 - 260.
2. Quyết định 2482/QĐ-BYT năm 2018 ban hành Tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Thận nhân tạo. <https://luatvietnam.vn/y-te/quyet-dinh-2482-qd-byt-2018-ve-tai-lieu-huong-dan-quy-trinh-ky-thuat-than-nhan-cao-161797-d1.html>
3. Donald, LL (2002). “Pre - end - stage renal disease and dialysis programs: The view of the manager” Hemodialysis Technology, Karger, P311-317.
4. Suhail Ahmad (2009). “Complications of Hemodialysis” Manual of Clinical dialysis, Springer, P59 - 76.
5. Ng KH, Resontoc LP, Teo S, Sathe KP , Yap HK. Hemodialysis orders and Hemodialysis Adequacy, Hemodialysis. In Pediatric Nephrology. On-The-Go 5sd Edition, 2023. Edited by: Hui Kim Yap, Isaac Desheng Liu, Woo Chiao Tay; 619-646.



Phụ lục

Chỉ định các thông số chạy thận nhân tạo ở trẻ em

- Đường vào mạch máu:
- + Tĩnh mạch cánh trong hoặc tĩnh mạch đùi.
- + Cầu nối động tĩnh mạch.
- Catheters (nếu TNT chu kỳ lần đầu) kích cỡ theo cân nặng:

Cân nặng (kg)	Kích cỡ catheter đối
< 4 kg	6.5 – 7 F
4 – 10 kg	8 F
10 – 20 kg	9 – 10 F
20 – 40 kg	10 – 12.5 F
40 – 50 kg	12 – 12.5 F
> 50 kg	12 – 14.5 F

- Dây lọc máu:

Dây lọc	Thể tích làm đầy (Fill Volume (ml))
Trẻ sơ sinh	34 (14 ml dây động mạch và 20ml dây tĩnh mạch)
Trẻ em	74
Người lớn	149

- Quả lọc:

+ Các loại quả lọc: Low và high Flux. Quả lọc high flux có diện tích lỗ lọc lớn, có thể cho các phân tử có trọng lượng lớn đi qua (Ví dụ: β_2 -Microglobuline). Nếu chất lượng nước chạy TNT tốt, sử dụng quả lọc high flux giúp bệnh nhân bệnh thận mạn có tiên lượng tốt hơn.

+ Quả lọc diện tích lớn nhất có thể, nhưng không vượt quá diện tích da trẻ và có thể chọn qua lọc theo cân nặng của bệnh nhân:

Cân nặng (kg)	Diện tích quả lọc (m^2)
0 – 10	0.3
10 – 19.9	0.5
20 – 30	0.7
30 – 40	0.9
>40	1

	BỘ Y TẾ	Trang 14 trên 15
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.6.1
	Quy trình kỹ thuật nhập nhân tạo chu kỳ ở trẻ em	10/07/2025

- Thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể không vượt quá 8 – 10% thể tích máu trẻ. Thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể gồm thể tích dây máu (động và tĩnh mạch) và quả lọc. Có thể chọn dây, quả lọc có sẵn và phụ thuộc rất lớn vào thể tích priming.

+ Tính lượng máu của người bệnh: Trẻ < 10 kg: 80 ml/kg; trẻ >10 kg: 70 ml/kg; Thanh thiếu niên hoặc người lớn: 60 ml/kg.

+ Tính Thể tích tuần hoàn ngoài cơ thể (ECV)/lượng máu của người bệnh để xác định thể tích mỗi và loại dịch mỗi: ECV 10% thể tích máu người bệnh: NaCl 0,9%; ECV 10 – 15% thể tích máu của người bệnh: Hb bình thường: albumin 5%, Hb thấp (<7 g/dL): khối hồng cầu; ECV >15% thể tích máu của bệnh nhân: khối hồng cầu.

+ Cân nhắc pha loãng hồng cầu đặc với NaCl 0,9% để giảm tải kali và axit từ truyền máu.

+ Thể tích priming (mỗi): phụ thuộc vào loại dây lọc và diện tích quả lọc dành cho người lớn và trẻ lớn, trẻ em, trẻ nhỏ và trẻ < 10kg (ví dụ: trẻ 10 kg: 56ml + 18 ml = 74ml; trẻ em: 120ml + 90ml = 210ml; người lớn và trẻ lớn: 150ml + 150 ml = 300ml

- Dung dịch lọc bicarbonate gồm can A và can B.

- Tốc độ bơm máu (BFR):

+ Người lớn và trẻ lớn là 150 - 200 ml/phút, có thể tăng lên đến 300 ml/phút tùy tình trạng người bệnh.

+ Trẻ em 4 – 6 ml/kg/phút:

. Cân nặng (BW) < 10 kg: $BFR \leq 100$ ml/phút.

. Cân nặng 10 – 40 kg: $BFR = 2,5 \times BW$ (kg) + 100 ml/phút.

. Cân nặng > 40 kg: BFR tăng đến 250 ml/phút.

+ Tốc độ dịch lọc: 500 ml/phút.

+ Thời gian cho một lần lọc máu: sử dụng phần mềm để tính thời gian cho các lần lọc đầu tiên để phòng hội chứng mất cân bằng.



- Siêu lọc (UF):
- + Tốc độ siêu lọc không vượt quá 1,5 – 2% cân nặng trẻ/giờ.
- + UF (Ultrafiltration_ siêu lọc) (chỉ định rút bao nhiêu dịch): tùy theo mức độ quá tải dịch và thời gian lọc máu.
- + UF ước tính: (Cân nặng trước lọc – cân nặng khô (hoặc cân nặng ước tính) nếu có)) + thể tích priming (mỗi) (tổng lượng dịch trong quả và dây lọc) + lượng nước uống trong phiên lọc máu + dịch hoặc chế phẩm máu truyền trong phiên lọc.
- + UF thường không vượt quá 5% cân nặng của trẻ để phòng biến chứng hạ huyết áp trong lúc TNT.
- + Thể tích priming: phụ thuộc vào loại dây lọc và diện tích quả lọc dành cho người lớn và trẻ lớn, trẻ em, trẻ nhỏ và trẻ < 10kg.
- Thuốc Heparin:

<i>Các cách chống đông</i>	<i>Liều ban đầu (UI/kg)</i>	<i>Liều duy trì (UI/kg/giờ)</i>
Không dùng Heparin	Không	Không
Heparin liều thông thường	Người lớn: 50 (TD 2000UI) Trẻ em: 50	Người lớn: 10-50 (TD 750 UI) Trẻ em: 10-50
Heparin liều thấp	Người lớn: 1000 UI Trẻ em > 15 kg: 10-20 ≤ 15 kg: 5-10	Người lớn: 500 UI Trẻ em: 5-10
Heparin liều cao	Người lớn: 2000-4000 UI Trẻ em: 75-100UI/kg	Người lớn: 1000 UI /giờ Trẻ em: 75-100 UI/kg/giờ

- Hoức Fraxiparine 2850 UI/0,3 ml:
- + Liều dùng 70 – 90 UI/kg tĩnh mạch chậm 3 phút trước khi bắt đầu chạy thận nhân tạo.
- + Bệnh nhân có nguy cơ chảy máu (INR > 2) giảm nửa liều. Nếu bệnh nhân có biểu hiện xuất huyết và INR > 4, không dùng Fraxiparine.

PHIẾU THEO DÕI LỌC MÁU CHU KÌ

Họ và tên NB:

Tuổi... Nam ☐ Nữ ☐

Buổi lọc máu: Sáng ☐ Chiều ☐ Tối ☐

Chẩn đoán:

Máy TNT số:

Lần lọc máu:

Cân		Đường vào mạch máu		Chống đông		Thời gian lọc máu:					
Cân khô:	kg	Cân nối Đ-T mạch ☐	TM đôi ☐	Tráng:	UI	Thời gian siêu lọc:					
Cân sau LM lần trước:	kg	TM dưới đòn ☐	TM cánh tròng ☐	Heparin:	☐	Quả lọc:					
Cân trước lọc:	kg	Catheter: Đơn ☐	Đôi ☐	Liều ban đầu:	UI	Loại:	Fb				
Tổng lượng siêu lọc (kg):		Kích cỡ:	F	Liều duy trì:	UI	Diện tích:	m2				
Đặt:	kg	Thực:	kg	Tai biến:		Tổng liều:	UI				
Cân sau lọc:	kg	Tụ máu: ☐	Chảy máu: ☐			Dịch khử trùng					
Theo dõi	Giờ theo dõi										Vortexid
	Trước lọc	Ngay sau lọc	30 phút	1h	1h30	02h	2h30	3h	3h30	4h	Khắc
Mạch											Dòng ổn định:
Huyết áp TD											Tình trạng
Huyết áp TT											Trắng sạch ☐
Nhiệt độ											Vài sợi đông ☐
Nhịp thở											Nhận xét khi kết thúc:
Tốc độ siêu lọc											Trắng sạch ☐
Số cân đã rút											Vài sợi đông ☐
Tốc độ máu											Nhiều sợi đông ☐
Tốc độ Heparin											Bác sĩ
AL xuyên màng											
Áp lực DM/TM											Điều dưỡng
Độ dẫn điện											
Diễn biến				Y lệnh						Chăm sóc	

BỘ Y TẾ
BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG



**QUY TRÌNH KỸ THUẬT VÊ PHÔI HỢP THẬN
NHÂN TẠO VÀ HẤP PHỤ MÁU BẰNG QUẢ HẤP PHỤ
MÁU RESIN HA 130**
QTKT.A24.7.1

Phiên bản: 1

Ngày hiệu lực: 10.11.2025

	Họ tên	Chức vụ	Chữ ký
Soạn thảo	Thái Thiên Nam	Phó trưởng khoa Thận và Lọc máu	
	Trần Hoàng	Bác sĩ khoa Thận và Lọc máu	
Xem xét	Nguyễn Thu Hương	Trưởng khoa Thận và Lọc máu	
Phê duyệt	Cao Việt Tùng	Phó Giám đốc Bệnh viện	



Hà Nội – 2025

	ĐO Y TẾ	<i>Trang 2 trên 10</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.7.1
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quá lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2025</i>

Lịch sử thay đổi tài liệu

Phiên bản	Ngày hiệu lực	Sửa đổi
1	10/07/2025	Bản mới

Phân phối

- Phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Phòng Điều dưỡng.
- Khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực Nội khoa.
- Khoa Điều trị tích cực Ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 3 trên 10</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.A24.7.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quá lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2023</i>

1. MỤC ĐÍCH

- Loại bỏ các chất độc nội sinh có trọng lượng phân tử cao như PTH, β_2 microglobulin, leptin, CRP, IL-6, TNF α , kháng thể tự miễn...) hoặc các chất độc ngoại sinh do ngộ độc.
- Thực hiện đúng quy trình, đảm bảo vô khuẩn và an toàn của người bệnh.

2. Phạm vi áp dụng

- Khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm Bệnh nhiệt đới khi bệnh nhân bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

3. Trách nhiệm

- Bác sĩ và điều dưỡng đã được đào tạo quy trình thận nhân tạo.

4. Những người phải biết quy trình này

- Bác sỹ và điều dưỡng khoa Thận và Lọc máu.
- Lãnh đạo, nhân viên các khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa, trung tâm Bệnh nhiệt đới.
- Lãnh đạo, nhân viên khoa Dự phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Điều dưỡng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Quản lý chất lượng.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế hoạch tổng hợp.
- Lãnh đạo, nhân viên phòng Kế toán.

5. VIẾT TẮT

HD:	Thận nhân tạo
HP:	Hấp phụ
SLE	Bệnh lupus ban đỏ hệ thống
HSP	Viêm mao mạch dị ứng

6. NỘI DUNG

- Lọc hấp phụ máu có khả năng hấp phụ chọn lọc các độc tố của hội chứng ure máu cao, các chất có trọng lượng phân tử trung bình và cao như PTH, β_2

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Bất cứ tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 4 trên 10</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.7.1
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2023</i>

microglobulin, leptin, CRP, IL-6, TNF α , ...) sinh ra trong quá trình điều trị thay thế thận bằng thận nhân tạo (Hemodialysis HD) và thẩm phân phúc mạc (TPPM) ở trẻ em bị bệnh thận mạn giai đoạn cuối.

– Kỹ thuật phối hợp HD - HP đã được áp dụng thường quy tại Trung Quốc, các nghiên cứu so sánh hiệu quả HD - HP so với HD một mình đã được đăng tải trên các tạp chí nổi tiếng. Ở Việt Nam năm 2013 đã có những đề tài nghiên cứu phối hợp HD - HP để điều trị cho những người bệnh suy thận mạn giai đoạn cuối đang thận nhân tạo chu kỳ, điều trị ngộ độc paraquat và đã được BHYT thanh toán theo thông tư số: 13/2019/TT-BYT ngày 05 tháng 07 năm 2019.

6.1. Chỉ định

- Hội chứng ure máu cao ở người bệnh lọc máu chu kì.
- Tăng huyết áp khó kiểm soát bằng thuốc.
- Bệnh lí do tăng $\beta 2$ microglobulin.
- Cường cận giáp thứ phát, các bệnh lí do các độc tố có trọng lượng phân tử trung bình và lớn...
- Ngộ độc thuốc hay ngộ độc cấp tính.
- Viêm gan nặng, đặc biệt bệnh lí gan não và tăng bilirubin máu do suy gan nặng.
- Hội chứng nhiễm trùng/viêm hệ thống.
- Các bệnh tự miễn: lupus ban đỏ hệ thống, viêm mao mạch dị ứng...
- Các bệnh lý khác: tâm thần phân liệt, cơn cường giáp.

6.2. Chống chỉ định

- Người bệnh nhạy cảm với HP hay các vật liệu liên quan.
- Người bệnh bị chứng loạn nhịp tim nặng, nhồi máu cơ tim cấp, suy não cấp, huyết áp cao hay thấp nghiêm trọng.
- Người bệnh bị suy giảm tiểu cầu hoặc rối loạn chức năng đông máu nghiêm trọng.

6.3. Chuẩn bị

6.3.1. Người thực hiện

Ghi chú: Đây là tài liệu đã được kiểm soát. Tất cả tài liệu nào không được đóng dấu của bệnh viện phải được kiểm tra trước khi sử dụng và cần được thông báo với nhân viên phụ trách. Lưu hành nội bộ.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 5 trên 10</i>
	BỆNH VIỆN NHÂN DÂN TỈNH BÌNH THUẬN	QTKT.A24.7.1
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2023</i>

a) *Nhân lực trực tiếp:* Điều dưỡng chuyên khoa Thận - Lọc máu, bác sĩ chuyên khoa Thận - Lọc máu có chứng chỉ lọc máu ở trẻ em.

b) *Nhân lực hỗ trợ:* Hộ lý, kỹ sư về máy thận nhân tạo

6.3.2. *Vật tư – Trang thiết bị*

– Máy TNT chu kỳ (HD) hoặc máy HDF online hoạt động tốt (Hãng Nipro, Fresenius, B.Braune ...) hoặc máy lọc hấp phụ.

– Vật tư cho lọc máu cấp:

+ Quả lọc, dây lọc, dây truyền, kim đơn TNT, kim tiêm các loại.

+ Dịch lọc A, dịch lọc B và dung dịch NaCl 0,9%: 2000ml

– Vật tư cho lọc hấp phụ:

+ Một bộ quả lọc hấp phụ HA 130 kèm dây nối với quả lọc thường.

+ Heparin: 20500 đơn vị, Glucose 5%: 500ml, Natri clorid 0,9%: 2500ml.

6.3.3. *Người bệnh*

– Thông báo và giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh, ký giấy cam đoan.

– Cân, đo huyết áp người bệnh trước lọc máu.

– Bác sĩ:

+ Thăm khám toàn thân, kiểm tra huyết áp, kiểm tra các xét nghiệm và thăm dò gần nhất.

+ Chỉ định các thông số kỹ thuật: siêu lọc, giờ lọc, tốc độ bơm máu, quả lọc, thuốc chống đông (theo quy trình kỹ thuật thận nhân tạo cấp và mạn). Thời gian cho lọc hấp phụ là 4 giờ.

+ Đặt catheter đôi tĩnh mạch bẹn hoặc tĩnh mạch cánh trong (bác sĩ và điều dưỡng) (theo quy trình đặt catheter tĩnh mạch cánh, bẹn) hoặc quy trình kết nối với catheter đôi vô khuẩn (nếu đã có catheter đôi) hoặc quy trình đặt kim chạy thận nhân tạo cho cầu nối động mạch – tĩnh mạch.

– Điều dưỡng chuẩn bị giường và sát trùng tay có cầu nối động mạch – tĩnh mạch, chọc kim cho cầu nối động mạch – tĩnh mạch hoặc sát trùng catheter đôi nếu đã có sẵn.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 6 trên 10</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT-A24.7.1
	Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130	10/07/2025

6.3.4. Thời gian thực hiện kỹ thuật

- Thời gian chỉ định lọc máu, lần lọc máu, mục đích lọc máu, thường 2 – 6 giờ.
- Thời gian chỉ định lọc hấp phụ: 4 giờ

6.3.5. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Trung tâm lọc máu thuộc khoa Thận và Lọc máu.
- Khoa Điều trị tích cực nội khoa, ngoại khoa.
- Trung tâm bệnh nhânкет đời khi bệnh nhân bị cách ly do các bệnh truyền nhiễm.

6.3.6. Kiểm tra hồ sơ

- Kiểm tra người bệnh: đánh giá tính chính xác của người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật và kiểm tra y lệnh lọc máu chu kỳ.
- Thực hiện bản kiểm an toàn phẫu thuật, thủ thuật.

6.4. Tiến hành quy trình kỹ thuật

6.4.1. Kỹ thuật rửa quả lọc và priming (theo quy trình kỹ thuật thận nhân tạo)

6.4.2. Kỹ thuật rửa quả lọc hấp phụ

- Bước 1: Lấy bơm tiêm rút 12500 đơn vị heparin bơm trực tiếp vào quả lọc HA 130 lặc kỹ, ngâm 30 – 45 phút.
- Bước 2: Dồn dung dịch glucose 5% vào đầu dây động mạch, kết nối với đầu vào quả lọc HA 130 và kết nối đầu ra với 1 đầu dây trung gian. Đầu còn lại kết nối với đầu vào quả lọc HD đầu ra kết nối với dây tĩnh mạch.
- Bước 3: Bật bơm tốc độ < 100 ml/phút, lặc nhẹ quả lọc.
- Bước 4: Đuổi thêm 2000 ml dịch NaCl 0,9% có pha 8000 đơn vị heparin, bật tốc độ bơm < 100 ml/phút, lặc kỹ quả lọc cho đến khi hết khí.
- Bước 5: Tiếp tục dùng 500 ml dịch Natri clorid 0,9% đuổi cho đến hết, tắt bơm.

6.4.3. Kết nối máy thận nhân tạo theo y lệnh lọc máu chu kỳ

Theo dõi sát trong quá trình lọc máu cho đến hết thời gian chỉ định.

	BỘ Y TẾ	<i>Trang 7 trên 10</i>
	BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.7.1
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2025</i>

6.4.4. Kết thúc lọc máu

- Điều chỉnh tốc độ bơm máu về 100 – 120 mL/phút.
- Dùng dung dịch natri clorid 0,9% để dẫn máu về cơ thể, để đầu động mạch của quả lọc ở trên.
- Khi dẫn máu về hết, dừng máy, khóa dây chạy thận và khóa catheter. Tắt máy.
- Tháo bỏ toàn bộ quả lọc và dây máu, rút kim fistula cầm máu hoặc thực hiện quy trình kỹ thuật sát khuẩn và bơm heparin bảo quản catheter đôi.
- Khám lại, đo huyết áp cho người bệnh trước khi ra về.

6.5. Theo dõi

- Kiểm tra các thông số: huyết áp, tốc độ lọc máu, áp lực động tĩnh mạch, áp lực xuyên màng và ghi vào tờ theo dõi lọc máu.
- Theo dõi vị trí hệ thống dây và màng lọc, mức dịch trong bầu bẫy khí, nguy cơ trào máu vào filter đo áp lực, lượng dịch lọc đậm đặc, nước khử chạy thận. Bảo động máy chạy thận.
- Theo dõi các chức năng sống bằng lâm sàng, máy monitoring. Nếu có bất thường báo bác sĩ.
- Xét nghiệm trước chạy thận nhân tạo và ngay trước kết thúc chạy thận: ure, creatinine, điện giải đồ. Xét nghiệm điện giải đồ sau 1 giờ chạy thận nếu có rối loạn điện giải trước đó.

Các thông số theo dõi được ghi vào “Phiếu theo dõi lọc máu cấp” (BMI.QTKT.A24.5.1)

6.6. Xử trí tai biến

- Tai biến như phương pháp thận nhân tạo, xử trí tương tự thận nhân tạo.
- Tai biến do phối hợp HP - HD: an toàn, dung nạp tốt, nhưng có thể gặp:
 - + Dị ứng với quả hấp phụ HA 130 (rất ít gặp).
 - + Giảm tiểu cầu.
 - + Rối loạn đông máu (liên quan với sử dụng các chống đông máu liều cao).
- Xử trí:

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 8 trên 10</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHI TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.A24.7.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2023</i>

- + Thăm khám người bệnh toàn diện, phát hiện tiền sử dị ứng, nguy cơ chảy máu.
- + Chỉ định liều chống đông phù hợp với người bệnh.
- + Có thể dùng protamine sulfat để trung hòa heparin.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Cao Luận, Hồ Lưu Châu, Nguyễn Hữu Dũng (2013). Nghiên cứu phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu (Quả lọc HA 130) để điều trị một số biến chứng của suy thận mạn, Đề tài cấp cơ sở.
2. Phạm Duệ, Nguyễn Đàm Chính (2012). Ứng dụng kỹ thuật lọc máu hấp phụ bằng quả lọc HA230 trong điều trị ngộ độc paraquat tại trung tâm chống độc bệnh viện Bạch Mai, Đề tài cấp cơ sở.
3. S.J. Chen et al (2011). Combination of maintenance hemodialysis with hemoperfusion: a safe and effective model of artificial kidney. Inter. J. Artif. Org. 34(4): 339-347.
4. Huang et al (2010). Remove of human mediators and the effect on the survival of septic patients by hemoperfusion with neutral microporous resin column. Ther. Apheresis and Dial, 10, 825.
5. Ministry of Health, the people republic of China (2010). Blood purification Standard operating procedure (SOP). January
6. Aurora (2023). HA130- Improve the quality of life for dialysis patients, https://www.jafroninternational.com/events__media/news_center/616.html, accessed May 2024.
7. Lu W, Jiang GR; HD/HP versus HD trial Group (2018). Randomised, open-label, multicentre trial comparing haemodialysis plus haemoperfusion versus haemodialysis alone in adult patients with end-stage renal disease (HD/HP vs HD): study protocol. BMJ Open, 2018 Jul 28;8(7): e022169.
8. Cheng W, Luo Y, Wang H, Qin X, Liu X, Fu Y, Ronco C (2022). Survival Outcomes of Hemoperfusion and Hemodialysis versus Hemodialysis in

	<i>BỘ Y TẾ</i>	<i>Trang 9 trên 10</i>
	<i>BỆNH VIỆN NHÂN TRUNG ƯƠNG</i>	<i>QTKT.A24.7.1</i>
	<i>Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130</i>	<i>10/07/2023</i>

Patients with End-Stage Renal Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. Blood Purif, 2022;51(3):213-225.

9. Wei Lu, Gengru Jiang, on behalf of Shanghai HP-HD Consensus Group (2022). Hemoperfusion in Maintenance Hemodialysis Patients. Blood Purif ,17 October 2022; 51 (10): 803–811.

	BỘ Y TẾ	Trang 10 trên 10
	BỆNH VIỆN NHÂN TRUNG ƯƠNG	QTKT.A24.7.1
	Quy trình kỹ thuật về phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu Resin HA 130	10/07/2023

Phụ lục

Vật tư cho kỹ thuật phối hợp thận nhân tạo chu kỳ và hấp phụ máu bằng quả hấp phụ máu HA 130 (Theo thông tư số: 13/2019/TT-BYT ngày 05 tháng 07 năm 2019, Mục 203, tên dịch vụ "kỹ thuật phối hợp thận nhân tạo và hấp phụ máu bằng quả lọc hấp phụ máu")

TT	Vật tư	SL
1	Thận nhân tạo chu kỳ (QL dây máu 6 lần)	01
2	Quả lọc + dây máu hấp phụ HA 130 (dùng 01 lần)	01
3	Dd natriclorua 0,9% (chai 1000ml)	02
4	Dd Glucose 5% (chai 500ml)	01
5	Heparin	25000IU
6	Bơm tiêm 5ml	01