

## MỤC LỤC

QUY TRÌNH SỐ 01:1.0023 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THĂM DÒ HUYẾT ĐỘNG THEO PHƯƠNG PHÁP PICCO.....	10
QUY TRÌNH SỐ 02:1.0027 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THĂM DÒ HUYẾT ĐỘNG TẠI GIƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHA LOÃNG NHIỆT.....	14
QUY TRÌNH SỐ 03:1.0313. LỌC MÁU LIÊN TỤC CVVH TRONG HỘI CHỨNG SUY HÔ HẤP CẤP TIẾN TRIỂN (ARDS) .....	18
QUY TRÌNH SỐ 04:1.0326. THAY HUYẾT TƯƠNG BẰNG GELATIN HOẶC DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ.....	22
QUY TRÌNH SỐ 05:1.0327 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ ĐỢT CẤP LUPUS BAN ĐỎ HỆ THỐNG VỚI DUNG DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% .....	29
QUY TRÌNH SỐ 06:1.0329 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ ĐỢT CẤP LUPUS BAN ĐỎ HỆ THỐNG VỚI DUNG DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH.....	34
QUY TRÌNH SỐ 07:1.0330. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU LIÊN TỤC TRONG HỘI CHỨNG TIÊU CƠ VÂN CẤP.....	39
QUY TRÌNH SỐ 08:1.0331. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU THẨM TÁCH LIÊN TỤC TRONG HỘI CHỨNG TIÊU CƠ VÂN CẤP .....	44
QUY TRÌNH SỐ 09:1.0332. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ CYTOKINE VỚI QUẢ LỌC PMX (POLYMICIN B).....	49
QUY TRÌNH SỐ 10:1.0337. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU CẤP CỨU Ở NGƯỜI BỆNH CÓ MỞ THÔNG ĐỘNG TĨNH MẠCH (FAV) .....	54
QUY TRÌNH SỐ 11:1.0338. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRE VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% .....	57
QUY TRÌNH SỐ 12: 1.0339 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRE VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% KẾT HỢP VỚI DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ.....	62
QUY TRÌNH SỐ 13:1.0340 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRÉ VỚI DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH .....	67
QUY TRÌNH SỐ 14:1.0341 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠN NHƯỢC CƠ.....	72

QUY TRÌNH SỐ 15:1.0342 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠN NHUỘC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% .....	77
QUY TRÌNH SỐ 16:1.0343 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠN NHUỘC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% KẾT HỢP VỚI DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ .....	82
QUY TRÌNH SỐ 17:1.0344 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠN NHUỘC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH .....	87
QUY TRÌNH SỐ 18:1.0346. QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG MẠCH NÃO BẰNG ĐIỀU TRỊ THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TRONG NHỒI MÁU NÃO CẤP .....	92
QUY TRÌNH SỐ 19:1.0347 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG ĐIỀU TRỊ BAN XUẤT HUYẾT GIẢM TIÊU CẦU HUYẾT KHỐI (TTP) VỚI DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH.....	96
QUY TRÌNH SỐ 20:1.0348. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TƯƠI BẰNG HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP .....	101
QUY TRÌNH SỐ 21:1.0349. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ BILIRUBIN TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP.....	106
QUY TRÌNH SỐ 22:1.0350 QUY TRÌNH KỸ THUẬT GAN NHÂN TẠO TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP.....	110
QUY TRÌNH SỐ 23:1.0359. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM TỤY CẤP DO TĂNG TRIGLYCERIDE.....	116
QUY TRÌNH SỐ 24:1.0386. QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG ĐỘNG MẠCH PHỔI BẰNG SỬ DỤNG THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TRONG ĐIỀU TRỊ TẮC MẠCH PHỔI CẤP .....	121
QUY TRÌNH SỐ 25:2.0086 QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG SÓNG TẦN SỐ RADIO.....	125
QUY TRÌNH SỐ 26:2.0089 QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ SUY TĨNH MẠCH BẰNG NĂNG LƯỢNG SÓNG TẦN SỐ RADIO .....	128
QUY TRÌNH SỐ 27:2.0118 QUY TRÌNH KỸ THUẬT SIÊU ÂM TRONG LÒNG MẠCH VÀNH (IVUS).....	132
QUY TRÌNH SỐ 28:2.0434. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SINH THIẾT U TRUNG THẤT DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH .....	136
QUY TRÌNH SỐ 29:2.0437. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP ĐỘNG MẠCH VÀNH.....	139

QUY TRÌNH SỐ 30:2.0439. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐO PHÂN SUẤT DỰ TRỮ LƯU LƯỢNG VÀNH (FFR) .....	149
QUY TRÌNH SỐ 31:2.0443. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SIÊU ÂM TIM QUA THỰC QUẢN CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG .....	154
QUY TRÌNH SỐ 32:2.0452. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 1 BUỒNG.....	158
QUY TRÌNH SỐ 33:2.0453. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 2 BUỒNG.....	161
QUY TRÌNH SỐ 34:2.0454. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 3 BUỒNG.....	164
QUY TRÌNH SỐ 35:2.0455. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY PHÁ RUNG TỰ ĐỘNG (ICD) LOẠI 1 BUỒNG.....	167
QUY TRÌNH SỐ 36:2.0456. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY PHÁ RUNG TỰ ĐỘNG (ICD) LOẠI 2 BUỒNG.....	170
QUY TRÌNH SỐ 37:2.0460. QUY TRÌNH KỸ THUẬT TẠO NHỊP TIM CẤP CỨU VỚI ĐIỆN CỰC TRONG BUỒNG TIM DƯỚI MÀN HUỖNH QUANG .....	173
QUY TRÌNH SỐ 38:2.0461. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG SÓNG CAO TẦN THÔNG THƯỜNG .....	176
QUY TRÌNH SỐ 39:2.0463. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM PHỨC TẠP BẰNG SÓNG CAO TẦN .....	180
QUY TRÌNH SỐ 40:2.0465. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT THÔNG LIÊN NHĨ BẰNG DỤNG CỤ QUA DA .....	184
QUY TRÌNH SỐ 41:2.0466. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT THÔNG LIÊN THẮT BẰNG DỤNG CỤ QUA DA .....	189
QUY TRÌNH SỐ 42:2.0467. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT ỐNG ĐỘNG MẠCH BẰNG DỤNG CỤ QUA DA .....	194
QUY TRÌNH SỐ 43:2.0496. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO CẤP CỨU (QUẢ LỌC, DÂY MÁU 01 LẦN).....	198
QUY TRÌNH SỐ 44:3.1611. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT TREO MI – CƠ TRÁN (BẰNG SILICON,CÂN CƠ ĐÙI...) ĐIỀU TRỊ SỤP MI .....	202
QUY TRÌNH SỐ 45:1.2267.QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN.....	204
QUY TRÌNH SỐ 46:3.2270. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT LỖ THÔNG LIÊN NHĨ/ LIÊN THẮT/ ỐNG ĐỘNG MẠCH.....	207

QUY TRÌNH SỐ 47:1.2290. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT MÁY TẠO NHỊP TẠM THỜI TRONG TIM.....	212
QUY TRÌNH SỐ 48:1.3982. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN MÀNG PHỔI .....	215
QUY TRÌNH 49:3.3994 QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC XỬ TRÍ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI .....	217
QUY TRÌNH SỐ 50:3.3995 QUY TRÌNH PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC XỬ TRÍ TRÀN MÁU MÀNG PHỔI.....	219
QUY TRÌNH SỐ 51:3.4118. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI CẤP CỨU VỠ BÀNG QUANG .....	222
QUY TRÌNH SỐ 52:3.4176 QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỖ TRỢ HÔ HẤP BẰNG MÀNG TRAO ĐỔI OXY NGOÀI CƠ THỂ (ECMO).....	224
QUY TRÌNH SỐ 53:3.4177. QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỖ TRỢ HÔ HẤP- TUẦN HOÀN BẰNG MÀNG TRAO ĐỔI OXY NGOÀI CƠ THỂ (ECMO).....	229
QUY TRÌNH SỐ 54:9.0025. ĐẶT CÁC ĐƯỜNG VÀO MẠCH MÁU .....	233
CHO BỆNH NHÂN VV - ECMO.....	233
QUY TRÌNH SỐ 55:11.0141. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI HÔ HẤP ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN THỞ MÁY.....	237
QUY TRÌNH SỐ 56:12.0366 QUY TRÌNH HÓA TRỊ LIÊN TỤC (12-24 GIỜ) BẰNG MÁY.....	241
QUY TRÌNH SỐ 57:12.0443 QUY TRÌNH KỸ THUẬT BƠM HÓA CHẤT BẰNG QUANG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BẰNG QUANG.....	244
QUY TRÌNH SỐ 58:14.0025. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ GLÔCÔM BẰNG LASER MÓNG MẮT CHU BIÊN .....	247
QUY TRÌNH SỐ 59:14.0032. MỞ BAO SAU ĐỤC BẰNG LASER.....	249
QUY TRÌNH SỐ 60:14.0120. PHẪU THUẬT TREO MI – CƠ TRÁN (BẰNG SILICON,CÂN CƠ ĐÙI...) ĐIỀU TRỊ SỤP MI.....	251
QUY TRÌNH SỐ 61:18.0193. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP CLVT PHỔI ĐỘ PHÂN GIẢI CAO .....	253
QUY TRÌNH SỐ 62:18.0194. QUY TRÌNH KỸ THUẬT .....	255
CHỤP CLVT PHỔI LIỀU THẤP TẦM SOÁT U .....	255
QUY TRÌNH SỐ 63:18.0681 QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP VÀ NÚT MẠCH ĐIỀU TRỊ PHÌ ĐẠI LÀNH TÍNH TUYẾN TIỀN LIỆT .....	257

QUY TRÌNH SỐ 64:18.0684. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NÚT ĐỘNG MẠCH TRONG ĐIỀU TRỊ CHẢY MÁU DO CÁC KHỐI U ÁC TÍNH VÙNG TIÊU KHUNG (UNG THƯ CỔ TỬ CUNG, UNG THƯ BÀNG QUANG KHÔNG CÓ CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT,...) .....	261
QUY TRÌNH SỐ 65:19.0007. QUY TRÌNH KỸ THUẬT .....	265
SPECT TƯỚI MÁU CƠ TIM GẮNG SỨC (STRESS) VỚI $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI.....	265
QUY TRÌNH SỐ 66:19.0010. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TƯỚI MÁU CƠ TIM GẮNG SỨC (STRESS) VỚI $^{99m}\text{Tc}$ -SECTAMIBI .....	269
QUY TRÌNH SỐ 67:19.0016. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TƯỚI MÁU CƠ TIM KHÔNG GẮNG SỨC (REST) VỚI $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI .....	273
QUY TRÌNH SỐ 68:19.0018 QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TƯỚI MÁU CƠ TIM KHÔNG GẮNG SỨC (STRESS) VỚI $^{99m}\text{Tc}$ -SECTAMIBI.....	276
QUY TRÌNH SỐ 69:20.0022. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI KHÍ - PHÉ QUẢN ỐNG MỀM SINH THIẾT .....	280
QUY TRÌNH SỐ 70:20.0045. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI ĐƯỜNG MẬT TÁN SỎI QUA DA.....	283
QUY TRÌNH SỐ 71:20.0107. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI BÀNG QUANG CÓ CAN THIỆP .....	288
QUY TRÌNH SỐ 72: 12.0448. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA.....	290.....
I. QUY TRÌNH THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN CÓ CHỨA PHÓNG XẠ. ....	290
II. QUY TRÌNH PHA CHẾ VÀ CẤP PHÁT THUỐC THEO ĐƠN KIT STAMICIS (MIBI).....	292
III. QUY TRÌNH CHIẾT $^{99m}\text{Tc}$ PERTECHNETATE .....	295
IV. QUY ĐỊNH VỀ SỬ DỤNG VÀ GIỮ VỆ SINH TRONG PHÒNG HOTLAB .....	298
V. NỘI QUY KHU VỰC SPECT .....	299
VI. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ NGƯỜI BỆNH KHI CHỤP SPECT.....	300

<b>STT</b>	<b>Mã kỹ thuật</b>	<b>Tên quy trình kỹ thuật</b>
1	1.0023	Thăm dò huyết động theo phương pháp PICCO
2	1.0027	Thăm dò huyết động tại giường bằng phương pháp pha loãng nhiệt
3	1.0313	Lọc máu liên tục CVVH trong hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS)
4	1.0326	Thay huyết tương bằng gelatin hoặc dung dịch cao phân tử
5	1.0327	Thay huyết tương trong điều trị đợt cấp lupus ban đỏ hệ thống với dịch thay thế albumin 5%
6	1.0329	Thay huyết tương trong điều trị đợt cấp lupus ban đỏ hệ thống với dịch thay thế huyết tương tươi đông lạnh
7	1.0330	Lọc máu liên tục trong hội chứng tiêu cơ vân cấp
8	1.0331	Lọc máu thẩm tách liên tục trong hội chứng tiêu cơ vân cấp
9	1.0332	Lọc máu hấp phụ cytokine với quả lọc pmx (polymicin b)
10	1.0337	Lọc máu cấp cứu ở bệnh nhân có mở thông động tĩnh mạch (FAV)
11	1.0338	Thay huyết tương trong điều trị hội chứng Guillain –barré với dịch thay thế albumin 5%
12	1.0339	Thay huyết tương trong điều trị hội chứng Guillain –barré với dịch thay thế albumin 5% kết hợp với dung dịch cao phân tử
13	1.0340	Thay huyết tương trong điều trị hội chứng Guillain –barré với dịch thay thế huyết tương tươi đông lạnh
14	1.0341	Thay huyết tương trong điều trị con nhược cơ
15	1.0342	Thay huyết tương trong điều trị con nhược cơ với dịch thay thế albumin 5%
16	1.0343	Thay huyết tương trong điều trị con nhược cơ với dịch thay thế albumin 5% kết hợp với dung dịch cao phân tử
17	1.0344	Thay huyết tương trong điều trị con nhược cơ với dịch thay thế huyết tương tươi đông lạnh

18	1.0346	Khai thông mạch não bằng điều trị thuốc tiêu sợi huyết trong nhồi máu não cấp
19	1.0347	Thay huyết tương điều trị ban xuất huyết giảm tiểu cầu huyết khối (TTP) với dịch thay thế huyết tương tươi đông lạnh
20	1.0348	Thay huyết tương tươi bằng huyết tương tươi đông lạnh trong điều trị suy gan cấp
21	1.0349	Lọc máu hấp phụ bilirubin trong điều trị suy gan cấp
22	1.0350	Gan nhân tạo trong điều trị suy gan cấp
23	1.0359	Thay huyết tương trong điều trị viêm tụy cấp do tăng triglyceride
24	1.0386	Khai thông động mạch phổi bằng sử dụng thuốc tiêu sợi huyết trong điều trị tắc mạch phổi cấp
25	2.0086	Điều trị rối loạn nhịp tim bằng sóng tần số radio
26	2.0089	Điều trị suy tĩnh mạch bằng năng lượng sóng tần số radio
27	2.0118	Siêu âm trong lòng mạch vành (IVUS)
28	2.0434	Sinh thiết u trung thất dưới hướng dẫn của chụp cắt lớp vi tính
29	2.0437	Chụp động mạch vành
30	2.0439	Đo phân suất dự trữ lưu lượng vành (FFR)
31	2.0443	Siêu âm tim qua thực quản cấp cứu tại giường
32	2.0452	Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn loại 1 buồng
33	2.0453	Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn loại 2 buồng
34	2.0454	Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn loại 3 buồng
35	2.0455	Cấy máy phá rung tự động (ICD) loại 1 buồng
36	2.0456	Cấy máy phá rung tự động (ICD) loại 2 buồng
37	2.0460	Tạo nhịp tim cấp cứu với điện cực trong buồng tim dưới màn huỳnh quang
38	2.0461	Điều trị rối loạn nhịp tim bằng sóng cao tần thông thường
39	2.0463	Điều trị rối loạn nhịp tim phức tạp bằng sóng cao tần
40	2.0465	Bít thông liên nhĩ bằng dụng cụ qua da
41	2.0466	Bít thông liên thất bằng dụng cụ qua da
42	2.0467	Bít ống động mạch bằng dụng cụ qua da
43	2.0496	Thận nhân tạo cấp cứu (Quả lọc, dây máu 01 lần)

44	3.1611	Phẫu thuật treo mi - Cơ trán (bằng Silicon, cân cơ đùi) điều trị sụp mi
45	3.2267	Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn
46	3.2270	Bít lỗ thông liên nhĩ/liên thất/ống động mạch
47	3.2290	Đặt máy tạo nhịp tạm thời trong tim
48	3.3982	Phẫu thuật nội soi điều trị ổ cận màng phổi
49	3.3994	Phẫu thuật nội soi lồng ngực xử trí tràn khí màng phổi
50	3.3995	Phẫu thuật nội soi lồng ngực xử trí tràn máu màng phổi
51	3.4118	Phẫu thuật nội soi cấp cứu vỡ bàng quang
52	3.4176	Hỗ trợ hô hấp bằng màng trao đổi oxy ngoài cơ thể (ECMO)
53	3.4177	Hỗ trợ hô hấp- tuần hoàn bằng màng trao đổi oxy ngoài cơ thể (ECMO)
54	9.0025	Đặt các đường vào mạch máu cho ECMO
55	11.0141	Nội soi hô hấp điều trị bệnh nhân thở máy
56	12.0366	Hóa trị liên tục (12-24 giờ) bằng máy
57	12.0443	Bơm hóa chất bàng quang điều trị ung thư bàng quang
58	14.0025	Điều trị glôcôm bằng laser móng mắt chu biên
59	14.0032	Mở bao sau đục bằng laser
60	14.0120	Phẫu thuật treo mi - Cơ trán (bằng Silicon, cân cơ đùi) điều trị sụp mi
61	18.0193	Chụp cắt lớp vi tính phổi độ phân giải cao
62	18.0194	Chụp cắt lớp vi tính phổi liều thấp tầm soát u
63	18.0681	Chụp và nút mạch điều trị phì đại lành tính tuyến tiền liệt
64	18.0684	Nút động mạch trong điều trị chảy máu do các khối u ác tính vùng tiểu khung (ung thư cổ tử cung, ung thư bàng quang không có chỉ định phẫu thuật, ...)
65	19.0007	SPECT tưới máu cơ tim gắng sức với $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI
66	19.0010	SPECT tưới máu cơ tim gắng sức với $^{99m}\text{Tc}$ -Sestamibi
67	19.0016	SPECT tưới máu cơ tim không gắng sức với $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI
68	19.0018	SPECT tưới máu cơ tim không gắng sức với $^{99m}\text{Tc}$ -Sestamibi



69	20.0022	Nội soi khí - phế quản ống mềm sinh thiết
70	20.0045	Nội soi đường mật tán sỏi qua da
71	20.0107	Nội soi bàng quang có can thiệp
72	12.0448	Đặt buồng tiêm truyền dưới da

# **QUY TRÌNH SỐ 01:1.0023 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THĂM DÒ HUYẾT ĐỘNG THEO PHƯƠNG PHÁP PICCO**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thăm dò huyết động, đo cung lượng tim là thủ thuật kỹ thuật cao áp dụng trong hồi sức Người bệnh sốc, góp phần chẩn đoán, điều trị và theo dõi tình trạng huyết động. PiCCO là kỹ thuật thăm dò huyết động dựa theo nguyên lý hoà loãng nhiệt xuyên phổi (transpulmonary thermodilution) mới có tính ứng dụng cao, nhanh, ít biến chứng có thể áp dụng tại các khoa Cấp cứu.

PiCCO sử dụng catheter tĩnh mạch trung tâm có gắn thêm một bộ phận cảm ứng nhiệt. Bộ phận thứ hai là catheter động mạch đùi có thêm bộ phận nhận cảm nhiệt. Nước lạnh bơm vào catheter tĩnh mạch cảnh trong sẽ đi theo tuần hoàn từ tĩnh mạch trung tâm vào nhĩ phải, xuống thất phải. Sau đó nước lạnh sẽ lên phổi qua động mạch phổi vào vòng tiểu tuần hoàn, từ đó nước lạnh sẽ quay trở về nhĩ trái và thất trái, nước lạnh sẽ theo động mạch chủ ngực và xuống ĐMC bụng. Tại đây có một đầu cảm ứng nhiệt tại catheter động mạch chủ bụng thu nhận và báo về bộ vi xử trí trên máy PiCCO. Do nhiệt độ máu bao giờ cũng cao hơn nên xảy ra hiện tượng hoà loãng nhiệt cho tới khi nhiệt độ trở về trạng thái cân bằng.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Chủ yếu trong điều trị sốc sau khi không đáp ứng với truyền dịch như: Sốc giảm thể tích, sốc tim, sốc nhiễm khuẩn

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Rối loạn đông máu nặng Shunt trong phổi (gây sai số đo)

Loạn nhịp nặng (gây sai số)

Hở các van tim nặng

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện:***

Bác sỹ, điều dưỡng đã được đào tạo về đặt PICCO

### ***2. Dụng cụ và kỹ thuật đo***

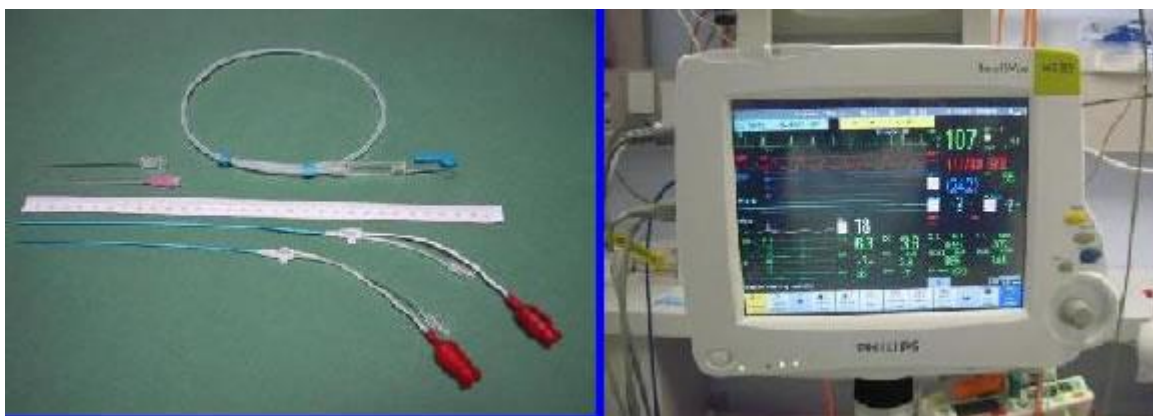
Kỹ thuật PiCCO sử dụng bộ thiết bị gồm có (hình 1,2)

o Một bộ catheter tĩnh mạch trung tâm 3 nòng

o Thiết bị nhận cảm nhiệt đầu vào

o Một bộ catheter động mạch đùi chuyên dụng của hãng Pulsion có đầu nhận cảm áp lực và nhiệt độ

o Bộ vi xử trí đặt tại máy theo dõi (Phillips, Dragger, Pulsion) Hình 1,2



### **3. Người bệnh**

### **4. Hồ sơ bệnh án**

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

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

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

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

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

### **3. Thực hiện kỹ thuật**

Bước 1: Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm 3 nòng (tĩnh mạch cảnh trong hay dưới đòn đều được) nối cổng proximal trên catheter với bộ phận cảm ứng nhiệt đầu vào. Bước 2: Đặt catheter động mạch đùi bằng kỹ thuật Seldinger, nối bộ phận đo áp lực và nhận cảm nhiệt đầu ra với máy PiCCO, đặt Zero mức HA, chú ý chọn dạng sóng ĐMC vì tuy catheter đặt ở động mạch đùi nhưng đầu lại ở vị trí động mạch chủ bụng.

Sau khi kết nối máy sẽ hiện lên dạng sóng động mạch, và nhiệt độ máu Cài đặt các thông số huyết động trên máy:

Vào mục Admit/Discharge nhập tên người bệnh, chiều cao, cân nặng, chọn chế độ Adult. Sau đó sang bên trái màn hình có các ô thông số. Đặt thông số theo ba nhóm sau:

- Đánh giá tiền gánh: **GEDVI, SVV, EVLWI**
- Cung lượng tim: **CI, CO**
- Cung lượng tim liên tục: **CCI, CCO**
- Sức cản mạch hệ thống: **SVRI**

### **Tiến hành đo**

Sau khi cài đặt thông số xong vào mục **Menu** sẽ hiện lên bảng **Cardiac output**. Nhấn vào mục này sẽ hiện lên bảng đồ thị hoà loãn nhiệt. Trên bảng này

sẽ tự báo cho số ml nước lạnh cần bơm (Thông thường người nặng 50 kg khoảng 15 ml)

Chuẩn bị 15 ml nước lạnh (nên để dưới 8 độ C) cho vào syring 20 ml nối với cổng proximal có bộ phận cảm ứng nhiệt đầu vào trên catheter tĩnh mạch trung tâm.

Nhấn nút Start trên thanh công cụ ở trên màn hình. Trên màn hình sẽ hiện lên dòng chữ Baseline unstable, do not inject. Chờ khi ổn định màn hình hiện lên dòng chữ baseline stable, inject now. Bơm ngay 15 ml nước lạnh trong vòng dưới 10 giây (càng nhanh càng tốt)

Trên màn hình sẽ hiện lên đường cong hoà loãng nhiệt. Chờ cho đường cong hiện lên hoàn toàn, các thông số huyết động sẽ hiện ra. Nhấn vào nút Start để tiếp tục đo lần 2. Nên đo khoảng 5 lần sau đó chọn trên màn hình các lần đo có thông số giống nhau nhất.

Chọn xong nhấn nút Save and Calculate CO để lưu. Kết thúc quá trình đo

## **VI. BIẾN CHỨNG VÀ TAI BIẾN**

Biến chứng có liên quan tới đặt catheter TMTT và đặt catheter động mạch chủ yếu là biến chứng chảy máu và rối loạn đông máu. Nên rút catheter động mạch đùi và kết thúc PiCCO ngay khi không còn chỉ định.

Biến chứng nhiễm khuẩn

\*Các thông số mà PiCCO đo được như sau:

<b>Thông số</b>	<b>Viết tắt</b>	<b>Tên tiếng việt</b>
Cardiac Output	CO	Cung lượng tim
Global End-Diastolic Volume	GEDV	Tông thể tích cuối tâm trương
Intrathoracic Blood Volume	ITBV	Thể tích máu trong lồng ngực
Extravascular Lung Water	EVLW	Thể tích nước ngoài phổi
Pulmonary Vascular Permeability Index	PVPI	Chỉ số thấm mạch phổi
Cardiac Function Index	CFI	Chỉ số chức năng tim

Global Ejection Fraction	GEF	Tỉ số tổng máu toàn bộ
Pulse Contour Cardiac Output	PiCCO	Cung lượng tim xung mạch
Arterial Blood Pressure	ABP	Huyết áp động mạch
Heart Rate	HR	Tần số tim
Stroke Volume	SV	Thể tích tổng máu
Stroke Volume Variation	SVV	Biến thiên thể tích tổng máu
Pulse Pressure Variation	PPV	Biến thiên huyết áp
Systemic Vascular Resistance	SVR	Sức cản mạch hệ thống
Index of Left Ventricular Contractility	ILVC	Chỉ số co bóp thất trái

# **QUY TRÌNH SỐ 02:1.0027 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THĂM DÒ HUYẾT ĐỘNG TẠI GIƯỜNG BẰNG PHƯƠNG PHÁP PHA LOÃNG NHIỆT**

## ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Thăm dò huyết động, đo cung lượng tim là thủ thuật kỹ thuật cao áp dụng trong hồi sức Người bệnh sốc, góp phần chẩn đoán, điều trị và theo dõi tình trạng huyết động. PiCCO là kỹ thuật thăm dò huyết động dựa theo nguyên lý hoà loãng nhiệt xuyên phổi (transpulmonary thermodilution) mới có tính ứng dụng cao, nhanh, ít biến chứng có thể áp dụng tại các khoa Cấp cứu.

PiCCO sử dụng catheter tĩnh mạch trung tâm có gắn thêm một bộ phận cảm ứng nhiệt. Bộ phận thứ hai là catheter động mạch đùi có thêm bộ phận nhận cảm nhiệt. Nước lạnh bơm vào catheter tĩnh mạch cảnh trong sẽ đi theo tuần hoàn từ tĩnh mạch trung tâm vào nhĩ phải, xuống thất phải. Sau đó nước lạnh sẽ lên phổi qua động mạch phổi vào vòng tiểu tuần hoàn, từ đó nước lạnh sẽ quay trở về nhĩ trái và thất trái, nước lạnh sẽ theo động mạch chủ ngực và xuống ĐMC bụng. Tại đây có một đầu cảm ứng nhiệt tại catheter động mạch chủ bụng thu nhận và báo về bộ vi xử trí trên máy PiCCO. Do nhiệt độ máu bao giờ cũng cao hơn nên xảy ra hiện tượng hoà loãng nhiệt cho tới khi nhiệt độ trở về trạng thái cân bằng.

## ***II.CHỈ ĐỊNH***

Chủ yếu trong điều trị sốc sau khi không đáp ứng với truyền dịch nhẹ: Sốc giảm thể tích, sốc tim, sốc nhiễm khuẩn

## ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Loạn nhịp nặng (gây sai số)

Hở các van tim nặng

Rối loạn đông máu nặng Shunt trong phổi (gây sai số đo)

## ***IV.CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện:***

Bác sỹ, điều dưỡng đã được đào tạo về đặt PICCO

### ***2. Dụng cụ và kỹ thuật đo***

Kỹ thuật PiCCO sử dụng bộ thiết bị gồm có (hình 1,2)

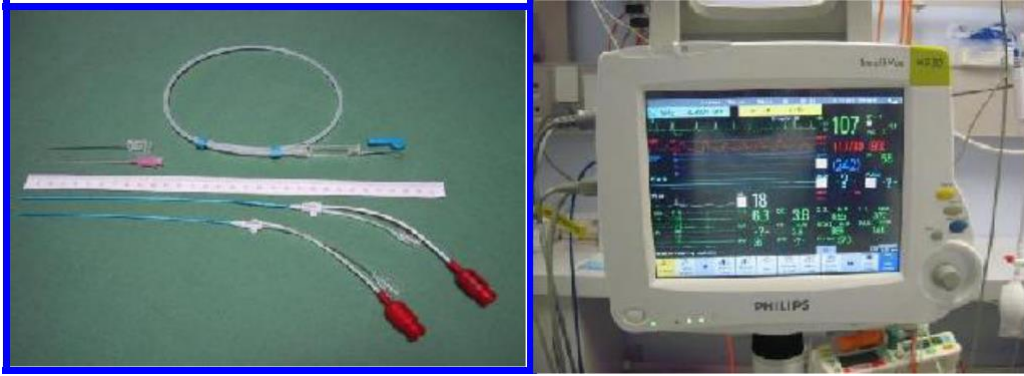
Một bộ catheter tĩnh mạch trung tâm 3 nòng

Thiết bị nhận cảm nhiệt đầu vào

Một bộ catheter động mạch đùi chuyên dụng của hãng Pulsion có đầu nhận cảm áp lực và nhiệt độ

Bộ vi xử trí đặt tại máy theo dõi (Phillips, Dragger, Pulsion)

Hình 1,2



### **3. Người bệnh**

### **4. Hồ sơ bệnh án**

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

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

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

#### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

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

#### **3. Thực hiện kỹ thuật**

**Bước 1:** Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm 3 nòng (tĩnh mạch cảnh trong hay dưới đòn đều được) nối cổng proximal trên catheter với bộ phận cảm ứng nhiệt đầu vào.

**Bước 2:** Đặt catheter động mạch đùi bằng kỹ thuật Seldinger, nối bộ phận đo áp lực và nhận cảm nhiệt đầu ra với máy PiCCO, đặt Zero mức HA, chú ý chọn dạng sóng ĐMC vì tuy catheter đặt ở động mạch đùi nhưng đầu lại ở vị trí động mạch chủ bụng.

Sau khi kết nối máy sẽ hiện lên dạng sóng động mạch, và nhiệt độ máu

Cài đặt các thông số huyết động trên máy:

Vào mục Admit/Discharge nhập tên người bệnh, chiều cao, cân nặng, chọn chế độ Adult. Sau đó sang bên trái màn hình có các ô thông số. Đặt thông số theo ba nhóm sau:

Đánh giá tiền gánh: **GEDVI, SVV, EVLWI**

Cung lượng tim: **CI, CO**

Cung lượng tim liên tục: **CCI, CCO**

Sức cản mạch hệ thống: **SVRI**

#### **Tiến hành đo**

Sau khi cài đặt thông số xong vào mục **Menu** sẽ hiện lên bảng **Cardiac output**. Nhấn vào mục này sẽ hiện lên bảng đồ thị hoà loãng nhiệt. Trên bảng này

sẽ tự báo cho số ml nước lạnh cần bơm (Thông thường người nặng 50 kg khoảng 15 ml)

Chuẩn bị 15 ml nước lạnh (nên để dưới 8 độ C) cho vào syring 20 ml nối với cổng proximal có bộ phận cảm ứng nhiệt đầu vào trên catheter tĩnh mạch trung tâm.

Nhấn nút **Start** trên thanh công cụ ở trên màn hình. Trên màn hình sẽ hiện lên dòng chữ **Baseline unstable, do not inject**. Chờ khi ổn định màn hình hiện lên dòng chữ **baseline stable, inject now**. Bơm ngay 15 ml nước lạnh trong vòng dưới 10 giây (càng nhanh càng tốt)

Trên màn hình sẽ hiện lên đường cong hoà loãng nhiệt. Chờ cho đường cong hiện lên hoàn toàn, các thông số huyết động sẽ hiện ra. Nhấn vào nút **Start** để tiếp tục đo lần 2. Nên đo khoảng 5 lần sau đó chọn trên màn hình các lần đo có thông số giống nhau nhất.

Chọn xong nhấn nút **Save and Calculate CO** để lưu. Kết thúc quá trình đo.

#### ***VI. BIẾN CHỨNG VÀ TAI BIẾN***

Biến chứng có liên quan tới đặt catheter TMTT và đặt catheter động mạch chủ yếu là biến chứng chảy máu và rối loạn đông máu. Nên rút catheter động mạch đùi và kết thúc PiCCO ngay khi không còn chỉ định. Biến chứng nhiễm khuẩn

\*Các thông số mà PiCCO đo được như sau:

<b>Thông số</b>	<b>Viết tắt</b>	<b>Tên tiếng việt</b>
Cardiac Output	CO	Cung lượng tim
Global End-Diastolic Volume	GEDV	Tổng thể tích cuối tâm trương
Intrathoracic Blood Volume	ITBV	Thể tích máu trong lồng ngực
Extravascular Lung Water	EVLW	Thể tích nước ngoài phổi
Pulmonary Vascular Permeability Index	PVPI	Chỉ số thấm mạch phổi
Cardiac Function Index	CFI	Chỉ số chức năng tim
Global Ejection Fraction	GEF	Tỉ số tổng máu toàn bộ
Pulse Contour Cardiac Output	PiCCO	Cung lượng tim xung mạch
Arterial Blood Pressure	ABP	Huyết áp động mạch



Heart Rate	HR	Tần số tim
Stroke Volume	SV	Thể tích tổng máu
Stroke Volume Variation	SVV	Biến thiên thể tích tổng máu
Pulse Pressure Variation	PPV	Biến thiên huyết áp
Systemic Vascular Resistance	SVR	Sức cản mạch hệ thống
Index of Left Ventricular Contractility	ILVC	Chỉ số co bóp thất trái

### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 03:1.0313. LỌC MÁU LIÊN TỤC CVVH TRONG HỘI CHỨNG SUY HÔ HẤP CẤP TIẾN TRIỂN (ARDS)**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu liên tục (LMLT) tĩnh mạch-tĩnh mạch CVVH là kỹ thuật lọc máu cho phép đào thải ra khỏi máu Người bệnh một cách liên tục (> 12 giờ) nước và các chất hòa tan có trọng lượng phân tử dưới 50000 dalton, đặc biệt với thể tích dịch thay thế lớn ( $\geq 35\text{ml/kg/giờ}$ ) thông qua cơ chế đối lưu giúp đào thải tốt các chất hòa tan có trọng lượng phân tử trung bình tương tự với trọng lượng của các chất tiền viêm.

Mục đích của kỹ thuật nhằm điều chỉnh các rối loạn nước, điện giải, thăng bằng toan kiềm và an toàn cho các Người bệnh có huyết động không ổn định thông qua cơ chế đối lưu và siêu lọc.

Trong hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS), tổn thương phổi có thể là tiên phát tại phổi hoặc hậu quả tổn thương thứ phát từ các đáp ứng viêm hệ thống tại cơ quan ngoài phổi, dẫn tới giải phóng ồ ạt các cytokine vào máu, hậu quả của vòng xoắn bệnh lý suy đa tạng bao gồm cả hậu quả rối loạn nước, điện giải và thăng bằng toan kiềm và tụt huyết áp.

Kỹ thuật lọc máu liên tục CVVH đã được áp dụng cho Người bệnh ARDS và đã được chứng minh qua các nghiên cứu ngoài nước là có hiệu quả và an toàn cho các Người bệnh ARDS.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Hội chứng suy hô hấp cấp tiến triển (ARDS)

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định tuyệt đối, tuy nhiên cần thận trọng chỉ định trong các trường hợp sau:

- Không nâng được huyết áp tâm thu  $\geq 90$  mmHg bằng các biện pháp truyền dịch và thuốc vận mạch.
- Rối loạn đông máu nặng
- Giảm tiểu cầu nghi ngờ do heparin trong các trường hợp dùng chống đông heparin

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện:***

Một bác sỹ và 02 điều dưỡng cho một kíp kỹ thuật làm việc trong 08 giờ, đã được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục.

## **2. Phương tiện, dụng cụ**

### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Bộ dây quả lọc máu liên tục

Túi đựng dịch thải

Dịch thay thế bicarbonate hoặc Citrate (túi 5 lít)

Kaliclorua (ống 0,5g/5ml)

Heparin 25 000 UI (5ml)

Natri chloride 0,9% 1000 ml, natribicarbonate 0,14%

Canxi Clorua 10% (nếu dịch thay thế là Citrate)

Găng vô trùng, găng khám

Kim lấy thuốc, dây truyền

Bơm tiêm các loại 1ml, 5ml, 10ml, 20 ml, 50ml

Gạc N<sub>2</sub>

Băng dính bản rộng Iodine 10%

Mũ phẫu thuật, khẩu trang phẫu thuật

### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp cấp cứu sốc phản vệ

### **2.3. Các chi phí khâu hao khác**

Máy lọc máu liên tục, bộ làm ấm, băng chun cố định, cầm máu, panh có máu, không máu, kéo thẳng nhọn, hộp bông cotton, khay quả đậu inox nhỏ, ống cầm panh inox, sàng lọc vô trùng, áo mổ, dung dịch Anois rửa tay nhanh, xà phòng rửa tay, cồn trắng 90°.

Lắp hệ thống giầy, quả vào máy lọc máu, môi dịch và tét máy (xem thêm quy trình lắp giầy quả, môi dịch và tét máy lọc máu liên tục).

## **3. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh và người nhà Người bệnh.

- Người bệnh nằm đầu cao 30° nếu không có chống chỉ định

- Đặt catheter 02 nòng tĩnh mạch ben hoặc catheter tĩnh mạch cánh trong (xem quy trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm)

- Đảm bảo hô hấp và huyết động trước lọc máu.

## **4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật.

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1. Kiểm tra hồ sơ:***

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### ***2. Kiểm tra người bệnh:***

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### ***3. Thực hiện kỹ thuật***

#### ***3.1. Kết nối và vận hành các bơm***

- Kết nối hệ thống tuần hoàn của máy lọc máu liên tục với tĩnh mạch của người bệnh thông qua catheter 2 nòng đã được chuẩn bị trước

- Vận hành các bơm:

+ Bơm máu: trường hợp huyết động ổn định bắt đầu tốc độ 100ml/h tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích, trường hợp huyết động không ổn định bắt ở tốc độ 60 ml/phút, tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích (chú ý nếu huyết áp tụt sau mỗi lần tăng phải chờ cho huyết áp ổn định mới tăng tiếp)

+ Bơm dịch thay thế và bơm siêu lọc chỉ bắt đầu vận hành khi bơm máu đã đạt đích.

+ Các thông số đích cần cài đặt: tốc độ máu 180 - 200 ml/phút, tốc độ dịch thay thế > 35 ml/kg/phút, tốc độ bơm siêu lọc phụ thuộc vào mức độ thừa dịch của Người bệnh (0 - 500ml/h)

- Sử dụng chống đông trong suốt quá trình lọc máu liên tục (xem thêm quy trình dùng chống đông trong lọc máu liên tục).

- Thời gian lọc máu 1 quả lọc: từ 18 - 22 giờ.

- Tiêu chuẩn ngưng lọc máu: tùy theo từng chỉ định lọc máu trong bệnh cảnh cụ thể (xem thêm quy trình lọc máu cho từng bệnh cảnh cụ thể).

#### ***3.2. Kết thúc lọc máu***

- Ngừng chống đông (nếu có) 30 phút trước khi kết thúc

- Ngừng các bơm dịch thay thế và siêu lọc

- Giảm dần tốc độ máu về 100 ml/giờ

- Dồn máu trả lại cơ thể bằng cách kết nối đường hút dịch vào máy với dịch natriclorua 0,9%.

## ***VI. THEO DÕI***

Theo dõi trong quá trình lọc máu: theo dõi thông số máy lọc máu như áp lực hút máu, áp lực máu trở về, áp lực xuyên màng TMP, áp lực đầu và cuối quả lọc 1 giờ/lần; theo dõi các dấu hiệu sống và cân bằng dịch vào ra 3 giờ/lần, cân Người

bệnh 1 ngày 1 lần; các xét nghiệm thường quy theo dõi lọc máu liên tục 6 giờ 1 lần: đông máu cơ bản, điện giải đồ, theo dõi công thức máu 12 giờ 1 lần

## **VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG**

- Chảy máu: có thể do rối loạn đông máu trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn hoặc do quá liều thuốc chống đông hoặc phối hợp, xử trí truyền thêm các chế phẩm máu nếu có chỉ định, nếu do quá liều chống đông phải điều chỉnh lại liều chống và dùng protamin sulfate nếu cần.

- Tắc quả lọc: thường do sử dụng chống đông chưa phù hợp cần điều chỉnh liều thuốc chống đông và thay quả lọc nếu có chỉ định.

- Rối loạn điện giải: tuân thủ đúng quy trình theo dõi xét nghiệm định kỳ để phát hiện các rối loạn về điện giải để điều chỉnh kịp thời.

- Tan máu: do cô đặc máu, tốc độ dòng máu quá cao hoặc do nguyên nhân dị ứng màng lọc, cần điều chỉnh tốc độ dòng máu hoặc thay loại màng lọc khác nếu do dị ứng màng lọc.

- Hạ thân nhiệt: do dịch thay thế có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của máu và máu ra khỏi cơ thể bị mất nhiệt. Khắc phục bằng làm ấm dịch thay thế và máu trước khi máu trở về cơ thể.

- Các biến chứng khác nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn tại vị trí đặt catheter, tại các đầu kết nối với các thiết bị đặt trong mạch máu... Khắc phục bằng cách tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn khi làm thủ thuật và theo dõi sát các dấu hiệu nhiễm khuẩn, tháo bỏ ngay các dụng cụ đặt trong mạch máu và cấy tìm vi khuẩn khi có biểu hiện nhiễm khuẩn.

- Các biến chứng khác như: vỡ màng lọc, tắc màng lọc, khắc phục bằng cách thay quả quả lọc.

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *B.Braun Inc, Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT), document for training.*

2. *Thomas AG, Continuous Renal Replacement Therapies: Overview, uptodate version portable 17.3*

3. *Jin ZC, Yu XZ and et al, Application of continuous veno-venous haemofiltration in patient with acute respiratory distress syndrome, Zhonghua Yi XueZa Zhi, 2008, Aug, 19;88(32)2274-7.*

# **QUY TRÌNH SỐ 04:1.0326. THAY HUYẾT TƯƠNG BẰNG GELATIN HOẶC DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương.....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng. Ưu điểm : Dễ làm , giá thành thấp vì huyết tương đông lạnh thường có sẵn. Nhược điểm: có thể xảy ra phản ứng dị ứng nhẹ hoặc nặng, hoặc nguy cơ nhiễm một số bệnh liên quan đến truyền máu do huyết tương được lấy từ nhiều người (mặc dù đã làm xét nghiệm sàng lọc trước đó), nên cần cân nhắc phương pháp thực hiện phương pháp này.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

### ***1. Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu***

- Bệnh lý viêm đa rễ thần kinh mất myelin cấp và mãn.
- Bệnh lý đa dây mất myelin có IgG và IgA.
- Hội chứng Guillain-Barre'.
- Bệnh viêm mất myelin cấp tính hệ thần kinh trung ương.
- Nhược cơ nặng
- Hội chứng nhược cơ Lambert-Eaton.
- Hội chứng Goodpasture's.
- Ban xuất huyết giảm tiểu cầu do tắc mạch (Thrombotic thrombocytopenic purpura - TTP).
- Ban xuất huyết sau truyền máu.
- Bệnh ngưng kết lạnh.
- Viêm cầu thận tiến triển nhanh.
- Lupus ban đỏ hệ thống không đáp ứng điều trị nội khoa
- Hội chứng Raynaud's.
- Viêm da cơ nặng
- Xơ cứng đa ổ tiến triển.
- Xơ cứng hệ thống tiến triển
- Thiếu máu do tan máu tự miễn.

- Viêm mạch.

## **2. Các chỉ định khác**

- Suy gan cấp.
- Tăng bilirubin máu nặng... mà có nguy cơ đe dọa tính mạng người bệnh
- Tình trạng rối loạn đông máu nặng do giảm các yếu tố đông máu.
- Con bão giáp.
- Ngộ độc hoặc quá liều thuốc.
- Bệnh ứ đọng axit phytanic.
- Tăng cholesterol, lipoprotein máu.
- Hội chứng tăng độ nhớt máu.
- Suy thận cấp do bệnh đa u tủy xương.
- Hội chứng tan máu do urê huyết.( HUS)
- Tan máu cấp tính nặng ( cả người lớn và trẻ em)
- Quá liều thuốc điều trị dẫn đến ngộ độc ( các thuốc có khả năng gắn với protein cao)

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Không có chống chỉ định.
- Thận trọng trong một số trường hợp sau:
  - + Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật
  - + Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện**

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.
- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn
- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### **2. Phương tiện**

#### **2.1. Vật tư tiêu hao**

- Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể
- + Dịch Gelatin hoặc dịch cao phân tử

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

+ Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế + Thể tích và tổng số lượng huyết tương cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

- Bộ túi, dây và quả tách huyết tương với 01 quả lọc
- Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml
- Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn
- Mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Găng tay vô khuẩn: 5 đôi
- Găng khám bệnh: 5 đôi
- Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc
- Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc
- Kim lấy thuốc: 5 chiếc
- Bộ dây truyền: 4 bộ
- Betadin 10%: 50 ml
- Băng dính cố định
- Băng chun cố định, cầm máu.
- Gạc N2: 5 gói
- Thuốc:

+ Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

+ Canxi clorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

+ Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

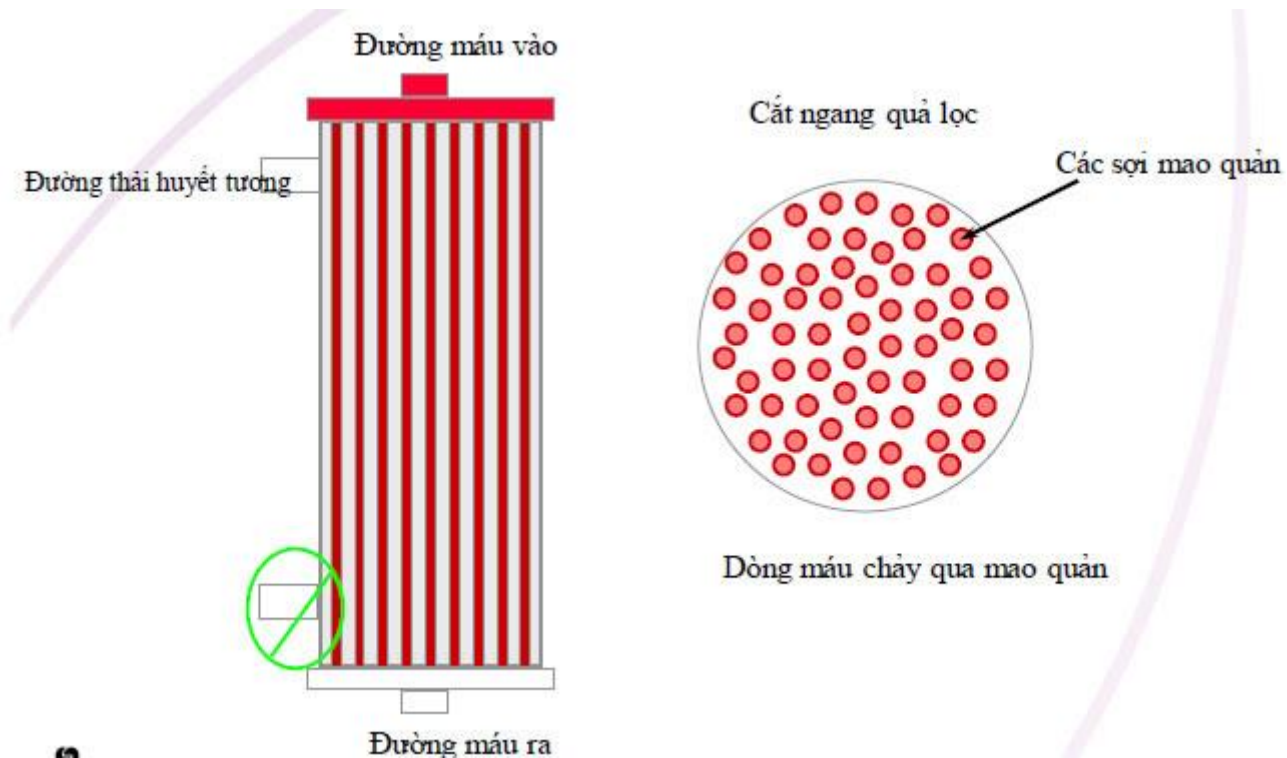
### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

- Máy lọc máu có chức năng PEX.





Hình 1. Sơ đồ cấu tạo quả lọc

- Bàn làm thủ thuật.
- Kẹp có máu, không máu: 4 Cái
- Kéo thẳng nhọn: 2 cái
- Hộp đựng bông cotton: 1 cái
- Bát kền to: 2 cái
- Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái
- Ống cắm inox: 1 cái
- Săng lỗ vô trùng: 2 cái
- Áo mổ: 2 cái
- Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật
- Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương
- Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương
- Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### 3. Người bệnh

- Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.
- Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).
- Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.
- Nếu đặt tĩnh mạch cánh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.
- Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

- Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.
- Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.
- Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

##### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

##### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

##### **3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

( phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ )

##### **4. Thực hiện kỹ thuật**

4.1. *Đặt ống thông tĩnh mạch* (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

##### **4.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “PEX”, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.
- Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.
- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

##### **4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

##### **4.4. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

- Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)
- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).
- Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thể tích dịch thay thế.
- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### 4.5. *Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

### **VI. THEO DÕI**

#### **1. Lâm sàng**

- Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.
- Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)
- Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.
- Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

#### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

- Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).
- Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).
- Áp lực trước màng.
- Áp lực xuyên màng.

### **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

- Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp
- Sốc phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Tiêm Adrenalin 1/3 ống tiêm tĩnh mạch, tiêm nhắc lại nếu cần cho đến khi HATT > 90 mmHg (xem xử trí sốc phản vệ)
  - Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc
  - Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch
  - Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.
  - Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 - 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.
    - Nhiễm khuẩn:
      - + Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.
      - + Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.
- \*Chú ý: . Để hạn chế rối loạn đông máu nên:
  - Thay huyết tương cách ngày nếu có thể được

- Truyền 500 ml plasma tươi đông lạnh sau mỗi lần PEX nếu cần thiết

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Balogun R.A., Kaplan A., Ward D.M. et al. (2010), “Clinical Applications of Therapeutic Apheresis” *Journal of Clinical Apheresis* 25, pp. 250-64.
2. Basic-Jukic N., Kes P., Glavas-Boras S. et al. (2005), “Complications of Therapeutic Plasma Exchange: Experience With 4857 Treatments”, *Therapeutic Apheresis and Dialysis* 9(5), pp. 391-5.
3. Brecher M.E., Owen H.G., Bandarenko N. (1997), "Alternatives to albumin, starch replacement for plasma exchange", *J Clin Apheresis* 12, pp. 146-53.
4. Gavranic' B.B., Jukic' N.B., Kes P. (2011), “Changes in Indications for Therapeutic Plasma Exchange Over the Last 27 Years in Croatia”, *Therapeutic Apheresis and Dialysis* 15(6), pp. 587-92.
5. Korach J.M., Guillemin L., Petitpas D. and the French Registry Study Group. (2000), “Apheresis Registry in France: Indications, Techniques, and Complications”, *Therapeutic Apheresis* 4(3), pp. 207-10.
6. Malchesky P.S., Koo A.P., Skibinski C.I. et al. (2009), “Apheresis technologies and clinical applications: the 2007 international apheresis registry”, *Therapeutic Apheresis and Dialysis* 14(1), 52-73.

# **QUY TRÌNH SỐ 05:1.0327 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ ĐỘT CẤP LUPUS BAN ĐỎ HỆ THỐNG VỚI DUNG DỊCH THAY THẾ ALBUMIN 5%**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

**Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu**

Lupus ban đỏ hệ thống không đáp ứng điều trị nội khoa

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### ***2. Phương tiện***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể +Albumin 5%

$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc  
Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml - Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cầm inox: 1 cái

Săng lỗ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

Người bệnh

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

Hồ sơ bệnh án

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1. Kiểm tra hồ sơ:***

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### ***2. Kiểm tra lại người bệnh:***

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### ***3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông***

(phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### ***4. Thực hiện kỹ thuật***

***Đặt ống thông tĩnh mạch*** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

***Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể***

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEX||, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

### **5. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

### **6. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thê tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thê tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

### **7. Kết thúc quy trình lọc huyết tương**

– Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1.Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2.Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX**

(có thể phải dừng cuộc lọc).

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.



Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heperin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 06:1.0329 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ ĐỘT CẤP LUPUS BAN ĐỎ HỆ THỐNG VỚI DUNG DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

**Ưu điểm :** Dễ làm, giá thành thấp vì huyết tương đông lạnh thường có sẵn.

**Nhược điểm:** có thể xảy ra phản ứng dị ứng nhẹ hoặc nặng, hoặc nguy cơ nhiễm một số bệnh liên quan đến truyền máu do huyết tương được lấy từ nhiều người (mặc dù đã làm xét nghiệm sàng lọc trước đó), nên cần cân nhắc phương pháp thực hiện phương pháp này.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu  
Lupus ban đỏ hệ thống không đáp ứng điều trị nội khoa

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

## **2. Phương tiện**

### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể + Huyết tương tươi đông lạnh cùng nhóm

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc

Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml - Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bóng bópambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### **2.3. Các chi phí khác**

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cắm inox: 1 cái

Săng lổ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### **3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

(phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

#### **4.Thực hiện kỹ thuật**

4.1Đặt ống thông tĩnh mạch (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### **4.2Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEXII, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### **4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### **4.4 Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### **4.5. Kết thúc quy trình lọc huyết tương**

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

### **VI. THEO DÕI**

#### **1.Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

#### **2.Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

#### **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dùng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dùng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dùng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

## **QUY TRÌNH SỐ 07:1.0330. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU LIÊN TỤC TRONG HỘI CHỨNG TIÊU CƠ VÂN CẤP**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu liên tục (LMLT) tĩnh mạch-tĩnh mạch CVVH là kỹ thuật lọc máu cho phép đào thải ra khỏi máu Người bệnh một cách liên tục (> 12 giờ) nước và các chất hòa tan có trọng lượng phân dưới 50000 dalton, đặc biệt với thể tích dịch thay thế lớn ( $\geq 35\text{ml/kg/giờ}$ ) thông qua cơ chế đối lưu giúp đào thải tốt các chất hòa tan có trọng lượng phân tử trung bình tương tự với trọng lượng của các chất tiền viêm.

Trong tiêu cơ vân có hiện tượng hủy hoại tế bào cơ vân dẫn tới giải phóng vào máu một lượng lớn các myoglobin mà các chất này sẽ lắng đọng ở ống thận gây tắc ống thận, ngoài ra còn tăng axit uric, acid cố định, gây toan chuyển hóa và giảm natri máu gây phù trong tế bào, giảm canxi, tăng kali máu dễ gây ngừng tim, nguy cơ tử vong cao nếu không được xử trí kịp thời.

Các quá trình bệnh lý trên diễn ra một cách nhanh chóng và liên tục nên các biện pháp lọc máu tỏ ra có ưu thế hơn các biện pháp lọc máu ngắt quãng vì cho phép đào thải liên tục các sản phẩm chuyển hóa do quá trình bệnh lý trên sinh ra. nhưng cần làm sớm.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Tiêu cơ vân cấp nặng có thể kèm theo thiếu niệu hoặc không nếu có từ 2 tiêu chuẩn sau trở lên:

- Đa chấn thương có sốc hoặc nước tiểu có màu đỏ nâu (do myoglobin và sau khi đã loại nguyên nhân chảy máu )

- Men CK > 15.000 đơn vị/lít, không được bài niệu đúng (3ml/kg cân nặng/giờ) trong vòng 12 giờ.

- Lọc máu ngắt quãng ( IHD) 4 giờ/ngày vẫn có nguy cơ tử vong do tăng kali máu, toan chuyển hóa , hoặc dị hóa mạnh ( ure tăng > 17 mmol/24 giờ)

- Thừa dịch nhiều ( phù , tăng cân > 10%. khó thở ..) không đáp ứng với các biện pháp dùng thuốc bài niệu

- Vô niệu hoặc thiếu niệu

- Nhiễm toan chuyển hóa nặng (pH < 7,2)

- Tăng kali máu > 6,5 mmol/L hay tốc độ kali tăng nhanh

- Hội chứng ure huyết cao

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Dị ứng với màng lọc

- Tụt huyết áp: huyết áp tâm thu < 90 mmHg

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Người thực hiện:**

Một bác sỹ và 02 điều dưỡng cho một kíp kỹ thuật làm việc trong 08 giờ, đã được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục.

##### **2. Phương tiện, dụng cụ:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

###### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Bộ dây quả lọc máu liên tục Túi đựng dịch thải

Dịch thay thế bicarbonate hoặc Citrate (túi 5 lít)

Kaliciorua (ống 0,5g/5ml)

Heparin 25 000 UI (5ml)

Natri chloride 0,9% 1000 ml, natribicarbonate 0,14%

Canxi Clorua 10% (nếu dịch thay thế là Citrate)

Găng vô trùng, găng khám

Kim lấy thuốc, dây truyền

Bơm tiêm các loại 1ml, 5ml, 10ml, 20 ml, 50ml

Gạc N<sub>2</sub>

Băng dính bản rộng Iodine 10%

Mũ phẫu thuật, khẩu trang phẫu thuật

###### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp cấp cứu sốc phản vệ

###### **2.3. Các chi phí khấu hao khác**

Máy lọc máu liên tục, bộ làm ấm, băng chun cố định, cầm máu, panh có máu, không máu, kéo thẳng nhọn, hộp bông cotton, khay quả đậu inox nhỡ, ống cầm panh inox, sàng lọc vô trùng, áo mổ, dung dịch Anois rửa tay nhanh, xà phòng rửa tay, cồn trắng 90°.

Lắp hệ thống giầy, quả vào máy lọc máu, môi dịch và tét máy (xem thêm quy trình lắp giầy quả, môi dịch và tét máy lọc máu liên tục).

##### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh và người nhà Người bệnh.

- Người bệnh nằm đầu cao 30° nếu không có chống chỉ định

- Đặt catheter 02 nòng tĩnh mạch ben hoặc catheter tĩnh mạch cảnh trong (xem quy trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm)

- Đảm bảo hô hấp và huyết động trước lọc máu



#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

#### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

#### **3. Thực hiện kỹ thuật**

##### **3.1. Kết nối và vận hành các bơm**

- Kết nối hệ thống tuần hoàn của máy lọc máu liên tục với tĩnh mạch của người bệnh thông qua catheter 2 nòng đã được chuẩn bị trước

- Vận hành các bơm:

+ Bơm máu: trường hợp huyết động ổn định bắt đầu tốc độ 100ml/h tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích, trường hợp huyết động không ổn định bắt ở tốc độ 60 ml/phút, tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích (chú ý nếu huyết áp tụt sau mỗi lần tăng phải chờ cho huyết áp ổn định mới tăng tiếp)

+ Bơm dịch thay thế và bơm siêu lọc chỉ bắt đầu vận hành khi bơm máu đã đạt đích.

+ Các thông số đích cần cài đặt: tốc độ máu 180 - 200 ml/phút, tốc độ dịch thay thế > 35 ml/kg/phút, tốc độ bơm siêu lọc phụ thuộc vào mức độ thừa dịch của Người bệnh (0 - 500ml/h)

- Sử dụng chống đông trong suốt quá trình lọc máu liên tục (xem thêm quy trình dùng chống đông trong lọc máu liên tục).

- Thời gian lọc máu 1 quả lọc: từ 18 - 22 giờ.

- Tiêu chuẩn ngưng lọc máu: tùy theo từng chỉ định lọc máu trong bệnh cảnh cụ thể (xem thêm quy trình lọc máu cho từng bệnh cảnh cụ thể).

##### **3.2. Kết thúc lọc máu**

- Ngừng chống đông (nếu có) 30 phút trước khi kết thúc

- Ngừng các bơm dịch thay thế và siêu lọc

- Giảm dần tốc độ máu về 100 ml/giờ

- Dồn máu trả lại cơ thể bằng cách kết nối đường hút dịch vào máy với dịch natriclorua 0,9%.

## ***VI. THEO DÕI***

Theo dõi trong quá trình lọc máu: theo dõi thông số máy lọc máu như áp lực hút máu, áp lực máu trở về, áp lực xuyên màng TMP, áp lực đầu và cuối quả lọc 1 giờ/lần; theo dõi các dấu hiệu sống và cân bằng dịch vào ra 3 giờ/lần, cân Người bệnh 1 ngày 1 lần; các xét nghiệm thường quy theo dõi lọc máu liên tục 6 giờ 1 lần: đông máu cơ bản, điện giải đồ, theo dõi công thức máu 12 giờ 1 lần

## ***VII. XỬ TRÍ TẠI BIÊN VÀ BIẾN CHỨNG***

- Chảy máu: có thể do rối loạn đông máu trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn hoặc do quá liều thuốc chống đông hoặc phối hợp, xử trí truyền thêm các chế phẩm máu nếu có chỉ định, nếu do quá liều chống đông phải điều chỉnh lại liều chống và dùng protamin sulfate nếu cần.

- Tắc quả lọc: thường do sử dụng chống đông chưa phù hợp cần điều chỉnh liều thuốc chống đông và thay quả lọc nếu có chỉ định.

- Rối loạn điện giải: tuân thủ đúng quy trình theo dõi xét nghiệm định kỳ để phát hiện các rối loạn về điện giải để điều chỉnh kịp thời.

- Tan máu: do cô đặc máu, tốc độ dòng máu quá cao hoặc do nguyên nhân dị ứng màng lọc, cần điều chỉnh tốc độ dòng máu hoặc thay loại màng lọc khác nếu do dị ứng màng lọc.

- Hạ thân nhiệt: do dịch thay thế có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của máu và máu ra khỏi cơ thể bị mất nhiệt. Khắc phục bằng làm ấm dịch thay thế và máu trước khi máu trở về cơ thể.

- Các biến chứng khác nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn tại vị trí đặt catheter, tại các đầu kết nối với các thiết bị đặt trong mạch máu... Khắc phục bằng cách tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn khi làm thủ thuật và theo dõi sát các dấu hiệu nhiễm khuẩn, tháo bỏ ngay các dụng cụ đặt trong mạch máu và cấy tìm vi khuẩn khi có biểu hiện nhiễm khuẩn.

- Các biến chứng khác như: vỡ màng lọc, tắc màng lọc, khắc phục bằng cách thay quả quả lọc.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Đăng Tuấn, Nguyễn Gia Bình (2008), Nhận xét kỹ thuật lọc máu liên tục qua 190 lần lọc máu tại khoa điều trị tích cực bệnh viện Bạch Mai, tạp chí Y học lâm sàng số 34, trang 51-56.
2. B.Braun Inc, Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT), document for training.
3. Protocol Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT) from Intensive Care/Hemodialysis - Unit Practice Manual, John Dempsey Hospital, the university of Connecticut Health Center.
4. Xiaoxi Z, Ping F, continuous replacement therapy (CRRT) for rhabdomyolysis, Cochrane Renal Group, doi: 10.1002/14651858.CD008566.

# **QUY TRÌNH SỐ 08:1.0331. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU THẨM TÁCH LIÊN TỤC TRONG HỘI CHỨNG TIÊU CƠ VÂN CẤP**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu liên tục (LMLT) tĩnh mạch-tĩnh mạch là kỹ thuật lọc máu cho phép đào thải ra khỏi máu Người bệnh một cách liên tục (> 12 giờ) nước và các chất hòa tan như ure, creatinin, acid uric, bilirubin, các gốc acid hòa tan, các cytokine và một chất khác tan trong mỡ có trọng lượng phân dưới 50000 dalton, tùy phương pháp lọc cụ thể thì cơ chế có khác nhau sự đào thải các chất trên có khác nhau.

Phương pháp lọc máu thẩm tách liên tục tĩnh mạch - tĩnh mạch (continuous veno-venous hemodia filtration - CVVHDF) tác động điều trị thông qua hai cơ chế là đối lưu và thẩm tách liên tục, phương pháp này cho phép thải loại các chất có trọng lượng phân tử trung bình nhiều hơn trong phương thức lọc máu liên tục CVVH

Mục đích của kỹ thuật nhằm điều chỉnh các rối loạn nước, điện giải, thăng bằng toan kiềm và an toàn cho các Người bệnh có huyết động không ổn định và các quá trình bệnh lý thúc đẩy quá trình dị hóa một cách ồ ạt và liên tục

Trong suy thận cấp do tiêu cơ vân có hiện tượng hủy hoại tế bào cơ vân dẫn tới giải phóng vào máu một lượng lớn các acid cố định, kali máu gây toan chuyển hóa và tăng kali máu, đồng thời giải phóng một lượng lớn myoglobin vào máu gây ra hoại tử ống thận cấp với hậu quả thiếu niệu và vô niệu làm gây suy thận cấp và toan chuyển hóa nặng, nguy cơ tử vong cao nếu không được xử trí kịp thời

Các quá trình bệnh lý trên diễn ra một cách nhanh chóng và liên tục nên các biện pháp lọc máu tỏ ra có ưu thế hơn các biện pháp lọc máu ngắt quãng vì cho phép đào thải liên tục các sản phẩm chuyển hóa do quá trình bệnh lý trên sinh ra.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Suy thận cấp do tiêu cơ vân thỏa mãn tiêu chuẩn khi có từ 2 tiêu chuẩn sau trở lên khi mà đòi hỏi lọc máu ngắt quãng dưới 4 giờ hơn một lần trở lên trong 24 giờ.

- Quá tải thể tích dịch không đáp ứng với các biện pháp bài niệu
- Vô niệu hoặc thiếu niệu
- Nhiễm toan chuyển hóa nặng ( $\text{pH} < 7,1$ )
- Tăng kali máu  $> 6,5$  mmol/L hay tốc độ kali tăng nhanh
- Hội chứng ure huyết cao

### **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Dị ứng với màng lọc
- Tụt huyết áp: huyết áp tâm thu < 90 mmHg

### **IV. CHUẨN BỊ**

#### **1. Người thực hiện:**

Một bác sỹ và 02 điều dưỡng cho một kíp kỹ thuật làm việc trong 08 giờ, đã được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục.

#### **2. Phương tiện, dụng cụ**

##### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Bộ dây quả lọc máu liên tục Túi đựng dịch thải

Dịch thay thế bicarbonate hoặc Citrate (túi 5 lít)

Kaliclorua (ống 0,5g/5ml)

Heparin 25 000 UI (5ml)

Natri chloride 0,9% 1000 ml, natribicarbonate 0,14%

Canxi Clorua 10% (nếu dịch thay thế là Citrate)

Găng vô trùng, găng khám

Kim lấy thuốc, dây truyền

Bơm tiêm các loại 1ml, 5ml, 10ml, 20 ml, 50ml

Gạc N<sub>2</sub>

Băng dính bản rộng Iodine 10%

Mũ phẫu thuật, khẩu trang phẫu thuật

##### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp cấp cứu sốc phản vệ

##### **2.3. Các chi phí khấu hao khác**

Máy lọc máu liên tục, bộ làm ấm, băng chun cố định, cầm máu, panh có máu, không máu, kéo thẳng nhọn, hộp bông cotton, khay quả đậu inox nhỡ, ống cắm panh inox, sàng lọc vô trùng, áo mổ, dung dịch Anois rửa tay nhanh, xà phòng rửa tay, cồn trắng 90<sup>0</sup>.

Lắp hệ thống giầy, quả vào máy lọc máu, môi dịch và tét máy (xem thêm quy trình lắp giầy quả, môi dịch và tét máy lọc máu liên tục).

#### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh và người nhà Người bệnh.
- Người bệnh nằm đầu cao 30° nếu không có chống chỉ định
- Đặt catheter 02 nòng tĩnh mạch ben hoặc catheter tĩnh mạch cảnh trong (xem quy trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm)

- Đảm bảo hô hấp và huyết động trước lọc máu

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

#### **2. Kiểm tra lại Người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

#### **3. Thực hiện kỹ thuật**

##### **3.1. Kết nối và vận hành các bơm**

- Kết nối hệ thống tuần hoàn của máy lọc máu liên tục với tĩnh mạch của người bệnh thông qua catheter 2 nòng đã được chuẩn bị trước

- Vận hành các bơm:

+ Bơm máu: trường hợp huyết động ổn định bắt đầu tốc độ 100ml/h tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích, trường hợp huyết động không ổn định bắt ở tốc độ 60 ml/phút, tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích (chú ý nếu huyết áp tụt sau mỗi lần tăng phải chờ cho huyết áp ổn định mới tăng tiếp).

+ Bơm dịch thay thế và bơm siêu lọc chỉ bắt đầu vận hành khi bơm máu đã đạt đích.

+ Các thông số đích cần cài đặt: tốc độ máu 180 - 200 ml/phút, tốc độ dịch thay thế  $\geq 35$  ml/kg/phút, tốc độ bơm thẩm tách 35 ml/kg/giờ, tốc độ bơm siêu lọc phụ thuộc vào mức độ thừa dịch của Người bệnh (0 -500ml/h).

- Sử dụng chống đông trong suốt quá trình lọc máu liên tục (xem thêm quy trình dùng chống đông trong lọc máu liên tục)

- Thời gian lọc máu 1 quả lọc: từ 18 - 22 giờ

- Tiêu chuẩn ngưng lọc máu: tùy theo từng chỉ định lọc máu trong bệnh cảnh cụ thể (xem thêm quy trình lọc máu cho từng bệnh cảnh cụ thể).

##### **3.2. Kết thúc lọc máu**

- Ngừng chống đông (nếu có) 30 phút trước khi kết thúc

- Ngừng các bơm dịch thay thế và siêu lọc

- Giảm dần tốc độ máu về 100 ml/giờ

- Dồn máu trả lại cơ thể bằng cách kết nối đường hút dịch vào máy với dịch natriclorua 0,9%.

## **VI. THEO DÕI**

Theo dõi trong quá trình lọc máu: theo dõi thông số máy lọc máu như áp lực hút máu, áp lực máu trở về, áp lực xuyên màng TMP, áp lực đầu và cuối quả lọc 1 giờ/lần; theo dõi các dấu hiệu sống và cân bằng dịch vào ra 3 giờ/lần, cân Người bệnh 1 ngày 1 lần; các xét nghiệm thường quy theo dõi lọc máu liên tục 6 giờ 1 lần: đông máu cơ bản, điện giải đồ, theo dõi công thức máu 12 giờ 1 lần

## **VII. XỬ TRÍ TẠI BIÊN VÀ BIẾN CHỨNG**

- Chảy máu: có thể do rối loạn đông máu trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn hoặc do quá liều thuốc chống đông hoặc phối hợp, xử trí truyền thêm các chế phẩm máu nếu có chỉ định, nếu do quá liều chống đông phải điều chỉnh lại liều chống và dùng protamin sulfate nếu cần.

- Tắc quả lọc: thường do sử dụng chống đông chưa phù hợp cần điều chỉnh liều thuốc chống đông và thay quả lọc nếu có chỉ định.

- Rối loạn điện giải: tuân thủ đúng quy trình theo dõi xét nghiệm định kỳ để phát hiện các rối loạn về điện giải để điều chỉnh kịp thời.

- Tan máu: do cô đặc máu, tốc độ dòng máu quá cao hoặc do nguyên nhân dị ứng màng lọc, cần điều chỉnh tốc độ dòng máu hoặc thay loại màng lọc khác nếu do dị ứng màng lọc.

- Hạ thân nhiệt: do dịch thay thế có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của máu và máu ra khỏi cơ thể bị mất nhiệt. Khắc phục bằng làm ấm dịch thay thế và máu trước khi máu trở về cơ thể.

- Các biến chứng khác nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn tại vị trí đặt catheter, tại các đầu kết nối với các thiết bị đặt trong mạch máu... Khắc phục bằng cách tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn khi làm thủ thuật và theo dõi sát các dấu hiệu nhiễm khuẩn, tháo bỏ ngay các dụng cụ đặt trong mạch máu và cấy tìm vi khuẩn khi có biểu hiện nhiễm khuẩn.

- Các biến chứng khác như: vỡ màng lọc, tắc màng lọc, khắc phục bằng cách thay quả quả lọc.

## *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

- 1. B.Braun Inc, Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT), document for training.*
- 2. Protocol Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT) from Intensive Care/Hemodialysis - Unit Practice Manual, John Dempsey Hospital, the university of Conecticut Health Center.*
- 3. Xiaoxi Z, Ping F, continuous replacement therapy (CRRT) for rhabdomyolysis, Cochrane Renal Group, doi: 10.1002/14651858. CD008566.*



# **QUY TRÌNH SỐ 09:1.0332. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ CYTOKINE VỚI QUẢ LỌC PMX (POLYMICIN B)**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu với quả lọc PMX được làm từ polymicin B có đặc điểm ưu việt trong hấp phụ các cytokine (đặc biệt các cytokine gây viêm) làm giảm bớt phản ứng viêm, kỹ thuật này đã được phổ biến tại Nhật bản, các nước châu Âu, và bắt đầu được ứng dụng ở Việt nam trong điều trị cúm A H5N1 bước đầu mang lại kết quả khả quan.

Phương pháp lọc máu với quả lọc PMX, các cytokine đặc biệt là IL6 được hấp phụ vào màng lọc, sau một thời gian 8-24 giờ thì bão hòa cần thay quả lọc mới, quả lọc có thể gắn vào nhiều máy lọc máu liên tục hoặc máy thận nhân tạo thông thường , nên rất dễ kết hợp cả hai phương pháp: Lọc máu hấp phụ và lọc máu liên tục nâng cao hiệu quả điều trị tùy theo từng chỉ định trong từng trường hợp cụ thể.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Sốc nhiễm khuẩn và nhiễm khuẩn nặng
- Suy đa tạng, viêm tụy cấp nặng
- Bỏng nặng
- nhiễm cúm nặng ...

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định tuyệt đối, tuy nhiên cần thận trọng chỉ định trong các trường hợp sau:

- Không nâng được huyết áp tâm thu  $\geq 90$  mmHg bằng các biện pháp truyền dịch và thuốc vận mạch.
- Rối loạn đông máu nặng
- Giảm tiểu cầu nghi ngờ do heparin trong các trường hợp dùng chống đông heparin

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- Một bác sỹ được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục , và lọc máu hấp phụ và kỹ thuật đặt catheter 2 nòng theo phương pháp Seldinger.
- Hai điều dưỡng đã được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục, trong đó một người phụ đặt catheter tĩnh mạch chuẩn bị đường vào mạch máu, điều dưỡng còn lại chuẩn bị máy lọc máu.

## **2. Phương tiện, dụng cụ**

### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Bộ dây quả lọc máu liên tục nếu kết hợp cả 2 phương thức lọc máu hấp phụ và lọc máu liên tục

Bộ dây quả lọc thận nhân tạo nếu kết hợp 2 phương thức lọc máu hấp phụ và thận nhân tạo Túi đựng dịch thải

Dịch thay thế bicarbonate hoặc Citrate (túi 5 lít)

Kaliciolorua (ống 0,5g/5ml)

Heparin 25 000 UI (5ml)

Natri chloride 0,9% 1000 ml, natribicarbonate 0,14%

Canxi Clorua 10% (nếu dịch thay thế là Citrate)

Găng vô trùng, găng khám

Kim lấy thuốc, dây truyền

Bơm tiêm các loại 1ml, 5ml, 10ml, 20 ml, 50ml

Băng dính bản rộng, iodine 10%

Mũ phẫu thuật, khẩu trang phẫu thuật

Mắc hệ thống dây và quả lọc theo hướng dẫn hoặc kết hợp với máy lọc máu liên tục hoặc máy lọc máu ngắt quãng (xem thêm phụ lục hướng dẫn).

### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp cấp cứu sốc phản vệ

### **2.3. Các chi phí khác**

Máy lọc máu liên tục, hoặc máy thận nhân tạo ,bộ làm ấm, băng chun cố định, cầm máu, panh có máu, không máu, kéo thẳng nhọn, hộp bông cotton, khay quả đậu inox nhỡ, ống cầm panh inox, sàng lỗ vô trùng, áo mổ, dung dịch Anois rửa tay nhanh, xà phòng rửa tay, cồn trắng 90<sup>0</sup>

Lắp hệ thống giầy, quả vào máy lọc máu, môi dịch và tét máy (xem thêm quy trình lắp giầy quả, môi dịch và tét máy lọc máu liên tục hoặc máy thận nhân tạo).

## **3. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh và người nhà Người bệnh.

- Người bệnh nằm đầu cao 30° nếu không có chống chỉ định

- Đặt catheter 02 nòng tĩnh mạch ben hoặc catheter tĩnh mạch cảnh trong (xem quy trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm)

- Đảm bảo hô hấp và huyết động trước lọc máu

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

##### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật.

##### **2. Kiểm tra lại Người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

##### **3. Thực hiện kỹ thuật**

###### **3.1. Kết nối và vận hành các bơm:**

###### **a) Nếu kết hợp phương thức lọc máu liên tục**

- Kết nối hệ thống tuần hoàn của máy lọc máu liên tục với tĩnh mạch của người bệnh thông qua catheter 2 nòng đã được chuẩn bị trước

- Vận hành các bơm:

+ Bơm máu: trường hợp huyết động ổn định bắt đầu tốc độ 100ml/h tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích, trường hợp huyết động không ổn định bắt ở tốc độ 60 ml/phút, tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích (chú ý nếu huyết áp tụt sau mỗi lần tăng phải chờ cho huyết áp ổn định mới tăng tiếp)

+ Bơm dịch thay thế và bơm siêu lọc chỉ bắt đầu vận hành khi bơm máu đã đạt đích.

+ Các thông số đích cần cài đặt: tốc độ máu 180 - 200 ml/phút, tốc độ dịch thay thế  $\geq 35$  ml/kg/phút, tốc độ bơm thẩm tách 35 ml/kg/giờ, tốc độ bơm siêu lọc phụ thuộc vào mức độ thừa dịch của Người bệnh (0 - 500ml/h).

- Sử dụng chống đông trong suốt quá trình lọc máu liên tục (xem thêm quy trình dùng chống đông trong lọc máu liên tục)

- Thời gian lọc máu 1 quả lọc: từ 18 - 22 giờ

- Tiêu chuẩn ngưng lọc máu: tùy theo từng chỉ định lọc máu trong bệnh cảnh cụ thể (xem thêm quy trình lọc máu cho từng bệnh cảnh cụ thể).

###### **b) Nếu kết hợp với máy thận nhân tạo**

- Kết nối máy lọc máu ngắt quãng với đường vào tĩnh mạch Người bệnh thông qua catheter đã chuẩn bị trước.

- Tăng dần tốc độ bơm máu từ 80 ml/phút và theo dõi huyết áp mỗi 10-15 phút/lần đến khi đạt tốc độ đích 160-180ml/phút

- Sử dụng chống đông heparin theo phác đồ dùng heparin trong lọc máu ngắt quãng (xem hướng dẫn sử dụng chống đông).

- Thời gian lọc từ 18 đến 22 giờ cho 01 quả lọc.

### *3.2. Kết thúc lọc máu*

- Ngừng chống đông (nếu có) 30 phút trước khi kết thúc
- Ngừng các bơm dịch thay thế và siêu lọc
- Giảm dần tốc độ máu về 100 ml/giờ
- Dồn máu trả lại cơ thể bằng cách kết nối đường hút dịch vào máy với dịch natriclorua 0,9%.

## **VI. THEO DÕI**

Theo dõi trong quá trình lọc máu: theo dõi thông số máy lọc máu như áp lực hút máu, áp lực máu trở về, áp lực xuyên màng TMP, áp lực đầu và cuối quả lọc 1 giờ/lần; theo dõi các dấu hiệu sống và cân bằng dịch vào ra 3 giờ/lần, cân Người bệnh 1 ngày 1 lần; các xét nghiệm thường quy theo dõi lọc máu liên tục 6 giờ 1 lần: đông máu cơ bản, điện giải đồ, theo dõi công thức máu 12 giờ 1 lần

## **VII. XỬ TRÍ TẠI BIÊN VÀ BIẾN CHỨNG**

- Chảy máu: có thể do rối loạn đông máu trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn hoặc do quá liều thuốc chống đông hoặc phối hợp, xử trí truyền thêm các chế phẩm máu nếu có chỉ định, nếu do quá liều chống đông phải điều chỉnh lại liều chống và dùng protamin sulfate nếu cần.

- Tắc quả lọc: thường do sử dụng chống đông chưa phù hợp cần điều chỉnh liều thuốc chống đông và thay quả lọc nếu có chỉ định.

- Rối loạn điện giải: tuân thủ đúng quy trình theo dõi xét nghiệm định kỳ để phát hiện các rối loạn về điện giải để điều chỉnh kịp thời.

- Tan máu: do cô đặc máu, tốc độ dòng máu quá cao hoặc do nguyên nhân dị ứng màng lọc, cần điều chỉnh tốc độ dòng máu hoặc thay loại màng lọc khác nếu do dị ứng màng lọc.

- Hạ thân nhiệt: do dịch thay thế có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của máu và máu ra khỏi cơ thể bị mất nhiệt. Khắc phục bằng làm ấm dịch thay thế và máu trước khi máu trở về cơ thể.

- Các biến chứng khác nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn tại vị trí đặt catheter, tại các đầu kết nối với các thiết bị đặt trong mạch máu. Khắc phục bằng cách tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn khi làm thủ thuật và theo dõi sát các dấu hiệu nhiễm khuẩn, tháo bỏ ngay các dụng cụ đặt trong mạch máu và cấy tìm vi khuẩn khi có biểu hiện nhiễm khuẩn.

- Các biến chứng khác như: vỡ màng lọc, tắc màng lọc, khắc phục bằng cách thay quả quả lọc.

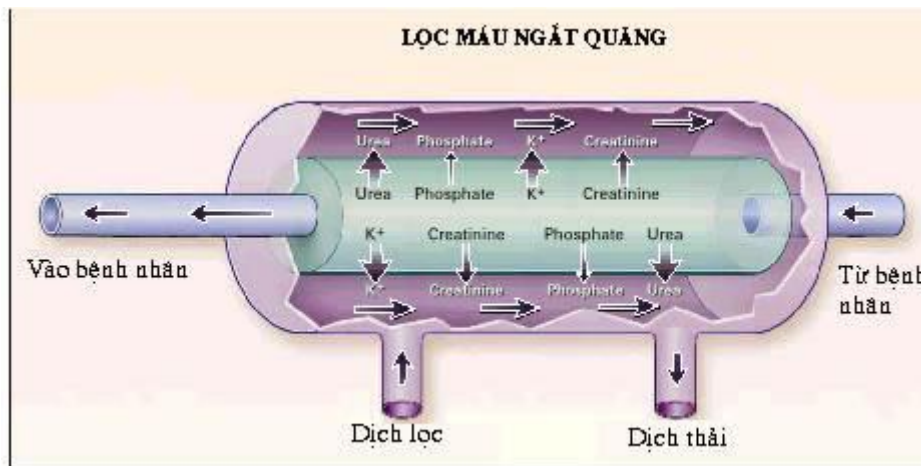
## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Koichiro Kudo, Nguyen Gia Binh and et al (2012), *Clinical preparedness for severe pneumonia with highly pathogenic avian influenza A(H5N1): Experiences with cases in Vietnam*, *Respiratory Investigation* (2012), <http://dx.doi.org/10.1016/j.resinv.2012.08.005>.
2. B.Braun Inc, *Continuous Renal Replacement Therapy (CRRT)*, document for training.
3. Thomas AG, *Continuous Renal Replacement Therapies: Overview*, uptodate version portable 17.3
4. Sakamoto. Y, Mashiko. K amd et al, *Effectiveness of continuous venovenous hemodiafiltration using a polymethylmethacrylate membrane hemofilter in septic shock patient*

# QUY TRÌNH SỐ 10:1.0337. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU CẤP CỨU Ở NGƯỜI BỆNH CÓ MỖ THÔNG ĐỘNG TĨNH MẠCH (FAV)

## I. ĐẠI CƯƠNG

Trong lọc máu ngắt quãng, máu từ cơ thể được lấy ra đi qua màng lọc thận nhân tạo, màng lọc này có tính chất bán thấm, tại đây quá trình tiếp xúc, trao đổi các chất giữa máu và dịch lọc theo hai cơ chế khuếch tán và siêu lọc. Sau khi qua màng lọc, máu đã được làm sạch sẽ được đưa trở lại cơ thể (hình 1).



Hình 1: Sơ đồ mô tả quá trình lọc máu ngắt quãng qua quả lọc.

## II. CHỈ ĐỊNH

Các Người bệnh có chỉ định lọc máu cấp cứu:

- Quá tải thể tích không đáp ứng với điều trị.
- Tăng Kali máu (Kali máu > 6.5 meq/L) hoặc tốc độ tăng kali máu nhanh.
- Hội chứng ure máu cao như viêm màng ngoài tim, bệnh lý não hoặc các biểu hiện rối loạn tâm thần không lý giải được ở Người bệnh suy thận.
- T oan chuyển hóa nặng (pH máu < 7.1).
- Ngộ độc rượu hoặc ngộ độc thuốc.

## III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Không có chống chỉ định tuyệt đối, cần cân nhắc trong các trường hợp:

- Huyết động không ổn định, suy hô hấp nặng, tình trạng suy tạng tiến triển nặng, rối loạn đông máu nặng.

## IV. CHUẨN BỊ

1. *Người thực hiện:* bác sỹ, điều dưỡng.

2. *Phương tiện:*

- Máy thận nhân tạo.
- Hệ thống nước cho máy thận nhân tạo.

- Màng lọc và dây lọc máu.
- Dịch thẩm tách cho thận nhân tạo, hay còn gọi là dịch lọc (dialysat solution).
- Chống đông: Heparin, heparin trọng lượng phân tử thấp.
- Kim lọc máu (tiếp cận vào FAV).
- Bộ dụng cụ sát khuẩn (găng tay vô khuẩn, săng vô khuẩn, betadin).

### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh về kỹ thuật.
- Giải thích những nguy cơ và những biện pháp điều trị thay thế.
- Trả lời các câu hỏi của Người bệnh.
- Viết giấy cam đoan thủ thuật.

### **4. Hồ sơ bệnh án**

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

## **V. TIẾN HÀNH THỦ THUẬT**

Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể:

- Bước 1: lắp màng lọc và dây vào máy thận nhân tạo
- Bước 2: đuổi khí: thường dùng dung dịch natriclorua 9% có pha heparin
- 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 ngừng bơm, bơm heparin liều bolus, sau đó nối hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch. Với Người bệnh có huyết động không ổn định thì có thể nối đường động mạch và tĩnh mạch với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể tại cùng một thời điểm để tránh tình trạng giảm thể tích tuần hoàn trong lòng mạch.

- Bước 5: Cài đặt thông số máy phải dựa vào tình trạng Người bệnh
- Với 1-2 lần lọc đầu tiên, để đề phòng hội chứng mất cân bằng cần duy trì tốc độ máu thấp (150 ml/phút), thời gian tiến hành 2-3 giờ/ lần lọc đầu hoặc lần lọc thứ 2

- Tốc độ dịch lọc: 500ml/ph
- Siêu lọc: tùy thuộc tình trạng Người bệnh (tối đa 4000 ml trong một lần lọc)
- Chống đông màng: phụ thuộc vào tình trạng đông máu của người bệnh, nằm ở nhóm nguy cơ chảy máu cao, trung bình hay không có nguy cơ (theo phác đồ chống đông)

## **VI. THEO DÕI**

**1. Đánh giá tình trạng hô hấp, huyết động, ý thức trong suốt quá trình lọc máu.**

**2. Ghi chép hồ sơ thủ thuật**

## **IV. BIẾN CHỨNG**

Tụt huyết áp	Đau ngực
Chuột rút	Đau lưng
Buồn nôn, nôn	Ngứa
Đau đầu	Sốt, ớn lạnh



# QUY TRÌNH SỐ 11:1.0338 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRÉ VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5%

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu

Hội chứng Guillain-Barre' **tiến triển.**

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Người thực hiện**

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### **2. Phương tiện**

#### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể +Albumin 5%

$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc  
Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml - Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cắm inox: 1 cái

Săng lỗ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

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

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

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### **4.1 Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEX||, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### *4.2. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh*

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### *4.3. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thê tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thê tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### *4.4. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

### **VI. THEO DÕI**

#### **1.Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

#### **2.Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

### **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heperin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 12: 1.0339 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRE VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% KẾT HỢP VỚI DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ các kháng thể tự miễn có trong bệnh lý Guillain-Barre' ra khỏi cơ thể cùng với huyết tương và được thay thế bằng huyết tương mới. Do đó làm cải thiện tình trạng yếu cơ và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh cơ lực.

Kỹ thuật PEX sử dụng dịch thay thế là dung dịch albumin 5% kết hợp dung dịch cao phân tử thay cho huyết tương do đó giá thành rẻ hơn so với dùng albumin đơn thuần.

## ***II. CHỈ ĐỊNH:***

HC Guillain-Barre' trong giai đoạn tiến triển của bệnh. PEX càng sớm càng tốt. Thời gian giữa các lần PEX (cách ngày), số lần PEX số lần PEX từ 3-15 lần (trung bình 4 - 6 lần) tùy theo đáp ứng của người bệnh.

Có tiền sử sốc phản vệ với huyết tương.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:***

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

+ Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

+ Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để PEX.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### ***2. Phương tiện***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

- Dịch thay thế: 1 lít dịch thay thế gồm: albumin 5% 500 ml kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử

- Thể tích dịch thay thế cho 1 đơn vị thể tích PEX được tính theo công thức

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/lần. Cả đợt khoảng 200 - 250ml/kg.

- Bộ túi, dây và quả tách huyết tương với 2 quả lọc

- Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml
- Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn
- Mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Găng tay vô khuẩn: 5 đôi
- Găng khám bệnh: 5 đôi
- Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc
- Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc
- Kim lấy thuốc: 5 chiếc
- Bộ dây truyền: 4 bộ
- Betadin 10%: 50 ml
- Băng dính cố định
- Băng chun cố định, cầm máu.
- Gạc N2: 5 gói
- Thuốc:
  - + Chống đông heparin: 50.000 đơn vị
  - + Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).
  - + Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

- Máy lọc máu có chức năng PEX.
- Bàn làm thủ thuật.
- Kẹp có máu, không máu: 4 Cái
- Kéo thẳng nhọn: 2 cái
- Hộp đựng bông cotton: 1 cái
- Bát kê to: 2 cái
- khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái
- Ống cầm inox: 1 cái
- Săng lỗ vô trùng: 2 cái
- Áo mổ: 2 cái

- Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật
- Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương
- Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương
- Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

- Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).
- Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.
- Nếu đặt tĩnh mạch cánh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.
- Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

- Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.
- Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.
- Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### **3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

4.1. Đặt ống thông tĩnh mạch (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### **4.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “PEX”, sau đó lắp 2 màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

- Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).



### *4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh*

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

### *4.4. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

- Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)
- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).
- Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.
- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

### *4.5. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1. Lâm sàng**

- Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.
- Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)
- Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.
- Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

- Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).
- Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).
- Áp lực trước màng.
- Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

- Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp
- Sốc phản vệ: ít khi xảy ra khi dùng dịch thay thế là albumin kết hợp dịch cao phân tử, nếu có bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Tiêm Adrenalin 1/2 ống tiêm tĩnh mạch, tiêm nhắc lại nếu cần cho đến khi HATT > 90 mmHg (xem xử trí sốc phản vệ)
- Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

- Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch
- Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.
- Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.
- Nhiễm khuẩn:
  - + Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.
  - + Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

**\*Chú ý:**

Khi sử dụng albumin 5% kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử làm dịch thay thế. Để hạn chế rối loạn đông máu nên:

- + Thay huyết tương cách ngày
- + Nếu người bệnh không có tiền sử sốc phản vệ, sau mỗi lần PEX nên truyền 500 ml huyết tương tươi đông lạnh để bổ xung yếu tố đông máu.

# **QUY TRÌNH SỐ 13:1.0340 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ HỘI CHỨNG GUILLAIN-BARRÉ VỚI DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

**Ưu điểm :** Dễ làm , giá thành thấp vì huyết tương đông lạnh thường có sẵn.

**Nhược điểm:** có thể xảy ra phản ứng dị ứng nhẹ hoặc nặng, hoặc nguy cơ nhiễm một số bệnh liên quan đến truyền máu do huyết tương được lấy từ nhiều người (mặc dù đã làm xét nghiệm sàng lọc trước đó), nên cần cân nhắc phương pháp thực hiện phương pháp này.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu

Hội chứng Guillain-Barré tiến triển.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

Người thực hiện

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

Phương tiện

### **1. Vật tư tiêu hao**

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể + Huyết tương tươi đông lạnh cùng nhóm

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc

Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml - Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### **2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bóng bóp ambu

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### **3. Các chi phí khác**

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỏ: 2 cái

Ống cắm inox: 1 cái

Săng lỗ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

#### **4. Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

#### **5. Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

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

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

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

#### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### *4.1. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể*

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEXII, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### *4.2. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh*

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### *4.3. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thế tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thế tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### *4.4. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1. Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dùng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dùng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dùng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

## **QUY TRÌNH SỐ 14:1.0341 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠ NHƯỢC CƠ**

### **I. ĐẠI CƯƠNG**

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ các kháng thể tự miễn có trong bệnh lý nhược cơ ra khỏi cơ thể cùng với huyết tương và được thay thế bằng huyết tương mới. Do đó làm cải thiện tình trạng yếu cơ và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh cơ lực.

### **II. CHỈ ĐỊNH**

Người bệnh nhược cơ có dấu hiệu nặng (rối loạn nuốt, nói khó, liệt cơ hô hấp) không đáp ứng với thuốc điều trị nhược cơ. Thời gian giữa các lần PEX (hàng ngày hoặc cách ngày), số lần PEX từ 3 - 8 lần (trung bình 4 - 6 lần) theo đáp ứng của Người bệnh.

### **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Không có chống chỉ định.
- Thận trọng trong một số trường hợp sau:
  - + Người bệnh dị ứng với dịch thay thế (hay gặp khi xử dụng plasma tươi đông lạnh làm dịch thay thế)
  - + Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật
  - + Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần bù lại để đảm bảo tiểu cầu >50 g/l, và PT >50% . trước khi thực hiện kỹ thuật.

### **IV. CHUẨN BỊ**

#### **1. Người thực hiện**

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.
- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn
- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

#### **2. Phương tiện**

##### **2.1. Vật tư tiêu hao**

- Dịch thay thế:
  - + Huyết tương tươi đông lạnh, (phải dùng trong vòng 6 giờ sau khi đã đông)
  - Thẻ tích dịch thay thế cho 1 đơn vị thể tích PEX được tính theo công thức

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/lần. Cả đợt khoảng 200 - 250ml/kg.

- Bộ túi, dây và quả tách huyết tương với 2 quả lọc
- Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml



- Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn
- Mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Găng tay vô khuẩn: 5 đôi
- Găng khám bệnh: 5 đôi
- Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc
- Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc
- Kim lấy thuốc: 5 chiếc
- Bộ dây truyền: 4 bộ
- Betadin 10%: 50 ml
- Băng dính cố định
- Băng chun cố định, cầm máu.
- Gạc N2: 5 gói
- Thuốc:
  - + Chống đông heparin: 50.000 đơn vị
  - + Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).
  - + Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bóp ambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

- Máy lọc máu có chức năng PEX.
- Bàn làm thủ thuật.
- Kẹp có máu, không máu: 4 Cái
- Kéo thẳng nhọn: 2 cái
- Hộp đựng bông cotton: 1 cái
- Bát kê to: 2 cái
- Khay quả đậu inox nhỏ: 2 cái
- Ống cầm inox: 1 cái
- Săng lỗ vô trùng: 2 cái
- Áo mổ: 2 cái
- Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

- Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương
- Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương
- Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

- Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).
- Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.
- Nếu đặt tĩnh mạch cánh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.
- Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

- Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.  
 - Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

- Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**4.1. Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### **4.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “PEX”, sau đó lắp 2 màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

- Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### **4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì

heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### *4.4. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

- Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)
- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).
- Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.
- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### *4.5. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

### **VI. THEO DÕI**

#### **1. Lâm sàng**

- Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.
- Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)
- Các phản ứng dị ứng: mẫn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.
- Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

#### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

- Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).
- Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).
- Áp lực trước màng.
- Áp lực xuyên màng.

### **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

- Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp
- Sốc phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Tiêm Adrenalin 1/3 ống tiêm tĩnh mạch, tiêm nhắc lại nếu cần cho đến khi HATT > 90 mmHg (xem xử trí sốc phản vệ)
- Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc
- Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch
- Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

- Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

- Nhiễm khuẩn:

+ Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

+ Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

**\*Chú ý:**

- Nếu xử dụng albumin 5% hoặc albumin 5% kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử làm dịch thay thế. Để hạn chế rối loạn đông máu nên:

+ Thay huyết tương cách ngày

+ Truyền 500 ml plasma tươi đông lạnh sau mỗi lần PEX.

- Trong đợt PEX người bệnh vẫn tiếp tục được dùng thuốc điều trị nhược cơ.

# **QUY TRÌNH SỐ 15:1.0342 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CÒN NHƯỢC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5%**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu

Nhuộc cơ nặng

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

Người thực hiện

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

Phương tiện

### ***1. Vật tư tiêu hao***

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể + Albumin 5%

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc

Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,9% 4000ml

Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

## ***2. Dụng cụ cấp cứu***

- Bóng bópambu

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

## ***3. Các chi phí khác***

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cắm inox: 1 cái

Săng lỗ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cánh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

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

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

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

### **Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEX<sub>I</sub>, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

### **5. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

### **6. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

### **7. Kết thúc quy trình lọc huyết tương**

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1. Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.



Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heperin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 16:1.0343 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CƠ NHƯỢC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ ALBUMIN 5% KẾT HỢP VỚI DUNG DỊCH CAO PHÂN TỬ**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ các kháng thể tự miễn có trong bệnh lý nhược cơ ra khỏi cơ thể cùng với huyết tương và được thay thế bằng huyết tương mới. Do đó làm cải thiện tình trạng yếu cơ và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh cơ lực.

Kỹ thuật PEX sử dụng dịch thay thế là dung dịch albumin 5% kết hợp dung dịch cao phân tử thay cho huyết tương do đó giảm được các phản ứng dị ứng và các biến chứng liên quan đến huyết tương và rẻ hơn so với dùng huyết tương đơn thuần.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh nhược cơ có dấu hiệu nặng (rối loạn nuốt, nói khó, liệt cơ hô hấp) không đáp ứng với thuốc điều trị nhược cơ. Thời gian giữa các lần PEX (hàng ngày hoặc cách ngày), số lần PEX 3-8 lần (trung bình 4 - 6 lần) theo đáp ứng của của mỗi Người bệnh.

Có tiền sử sốc phản vệ với huyết tương. Chi phí rẻ hơn so với dùng albumin nhưng vẫn có nguy cơ dị ứng, cần cân nhắc trước khi quyết định.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Không có chống chỉ định.
- Thận trọng trong một số trường hợp sau:
  - + Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật
  - + Người bệnh đang có rối loạn đông máu: nếu tiểu cầu  $< 50\text{g/l}$ , PT  $< 50\%$ ) cần bù vào trước khi đặt ống thông tĩnh mạch

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.
- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn
- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### ***2. Phương tiện***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

- Dịch thay thế: mỗi lít gồm 500 ml albumin 5% kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử
- Thể tích dịch thay thế cho 1 đơn vị thể tích PEX được tính theo công thức

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/lần. Cả đợt khoảng 200 - 250ml/kg.

- Bộ túi, dây và quả tách huyết tương với 2 quả lọc
- Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml
- Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn
- Mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Găng tay vô khuẩn: 5 đôi
- Găng khám bệnh: 5 đôi
- Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc
- Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc
- Kim lấy thuốc: 5 chiếc
- Bộ dây truyền: 4 bộ
- Betadin 10%: 50 ml
- Băng dính cố định
- Băng chun cố định, cầm máu.
- Gạc N2: 5 gói
- Thuốc:
  - + Chống đông heparin: 50.000 đơn vị
  - + Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).
  - + Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

- Máy lọc máu có chức năng PEX.
- Bàn làm thủ thuật.
- Kẹp có máu, không máu: 4 Cái
- Kéo thẳng nhọn: 2 cái
- Hộp đựng bông cotton: 1 cái
- Bát kê to: 2 cái
- Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

- Ống cắm inox: 1 cái
- Săng lỗ vô trùng: 2 cái
- Áo mổ: 2 cái
- Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật
- Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương
- Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương
- Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO2, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

- Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).
- Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.
- Nếu đặt tĩnh mạch cánh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.
- Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

- Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.
- Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.
- Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**4.1. Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

**4.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “PEX”, sau đó lắp 2 màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

- Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### *4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh*

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### *4.4. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

- Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)  
- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

- Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.

- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### *4.5. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

### **VI. THEO DÕI**

#### **1. Lâm sàng**

- Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.  
- Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)  
- Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.  
- Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

#### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

- Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).  
- Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).  
- Áp lực trước màng.  
- Áp lực xuyên màng.

### **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

- Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp  
- Sốc phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Tiêm Adrenalin 1/3 ống tiêm tĩnh mạch, tiêm nhắc lại nếu cần cho đến khi HATT > 90 mmHg (xem xử trí sốc phản vệ)

- Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc  
- Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

- Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bầy khí.

- Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

- Nhiễm khuẩn:

+ Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

+ Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

**\*Chú ý:**

- Khi sử dụng albumin 5% kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử làm dịch thay thế. Để hạn chế rối loạn đông máu nên:

+ Thay huyết tương cách ngày

+ Nếu người bệnh không có tiền sử sốc phản vệ, sau mỗi lần PEX nên truyền 500 ml huyết tương tươi đông lạnh để bổ xung yếu tố đông máu.

- Trong đợt PEX người bệnh vẫn tiếp tục được dùng thuốc điều trị nhược cơ.

# **QUY TRÌNH SỐ 17:1.0344 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ CŨN NHƯỢC CƠ VỚI DỊCH THAY THỂ TƯƠI ĐÔNG LẠNH**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu  
Nhược cơ nặng

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

### ***2. Phương tiện***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể + Albumin 5%

$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc  
Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,9% 4000ml  
Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn  
Mũ, khẩu trang phẫu thuật  
Găng tay vô khuẩn: 5 đôi  
Găng khám bệnh: 5 đôi  
Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh  
Xà phòng rửa tay  
Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc  
Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc  
Kim lấy thuốc: 5 chiếc  
Bộ dây truyền: 4 bộ  
Betadin 10%: 50 ml  
Băng dính cố định  
Băng chun cố định, cầm máu.  
Gạc N2: 5 gói  
Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### 2.2. Dụng cụ cấp cứu

- Bóng bópambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### 2.3. Các chi phí khác

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cầm inox: 1 cái

Săng lỗ vô trùng: 2 cái



Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

**Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEX<sub>II</sub>, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

### **5. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

### **6. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thẻ tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thẻ tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

### **7. Kết thúc quy trình lọc huyết tương**

– Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1.Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2.Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heperin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 18:1.0346. QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG MẠCH NÃO BẰNG ĐIỀU TRỊ THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TRONG NHỒI MÁU NÃO CẤP**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật điều trị thuốc tiêu huyết khối đường tĩnh mạch là một trong những kỹ thuật điều trị triệt để đối với Người bệnh đột quỵ nhồi máu não cấp trong 3 giờ đầu. Đây là một biện pháp điều trị đã làm cải thiện kết cục lâm sàng của Người bệnh sau 3 tháng thêm ít nhất 13%, có thể thực hiện dễ dàng, nhanh chóng và không đòi hỏi nhiều phương tiện chẩn đoán đặt tiên.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh đáp ứng đầy đủ các tiêu chuẩn sau:

Tuổi của Người bệnh trên 18 tuổi và dưới 80 tuổi;

Các triệu chứng khởi phát của đột quỵ rõ ràng dưới 180 phút trước khi dùng thuốc Alteplase;

Chẩn đoán nhồi máu não cấp tính với các dấu hiệu thiếu sót về thần kinh rõ ràng và định lượng được dựa trên bảng điểm NIHSS;

Các thành viên của gia đình Người bệnh và/hoặc Người bệnh đồng ý dùng thuốc.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh có bất kỳ  $\geq 1$  các tiêu chuẩn sau:

Các triệu chứng khởi phát của đột quỵ não trên 180 phút tính đến thời điểm bắt đầu dùng thuốc Alteplase hoặc không xác định chính xác thời gian.

Các triệu chứng của đột quỵ não nhẹ, đơn thuần hoặc cải thiện nhanh chóng. Khởi phát có dấu hiệu co giật.

Không chụp cắt lớp vi tính sọ não không cản quang và/hoặc chụp cộng hưởng từ sọ não hoặc có bằng chứng chảy máu não trên chụp cắt lớp vi tính sọ não và/hoặc chụp cộng hưởng từ sọ não.

Các triệu chứng đột quỵ não gợi ý đến chảy máu dưới nhện mặc dù kết quả chụp cắt lớp vi tính sọ não và/hoặc cộng hưởng từ sọ não bình thường.

Tiền sử chảy máu đường tiêu hóa hoặc đường tiết niệu trong vòng 21 ngày gần đây.

Tiền sử chấn thương lớn hoặc phẫu thuật lớn trong vòng 14 ngày gần đây.

Chọc dò dịch não tủy hoặc chọc dò động mạch ở những nơi không thể ép được trong vòng 7 ngày gần đây.

Có bệnh lý trong sọ (u tân sinh, dị dạng động-tĩnh mạch não, túi phình mạch não).

Có bất thường về đường huyết ( dưới 2,8 mmol/l hoặc trên 22,2 mmol/l).

Số lượng tiểu cầu dưới 100,000/mm<sup>3</sup>.

Huyết áp không kiểm soát được (huyết áp tâm thu trên 185 mmHg hoặc huyết áp tâm trương trên 110 mmHg).

Điều trị thuốc chống đông gần đây với tỷ lệ INR trên 1,5 lần chúng.

Hình ảnh chụp cắt lớp vi tính sọ não và/hoặc cộng hưởng từ sọ não có nhồi máu não diện rộng (trên 1/3 diện chi phối động mạch não giữa).

Khi điểm NIHSS trên 24

Chấn thương hoặc chảy máu tiến triển.

Tiền sử đột quy não, chấn thương đầu mức độ nặng, nhồi máu cơ tim hoặc phẫu thuật sọ não trong vòng 3 tháng gần đây.

Tiền sử chảy máu não.

#### ***IV. CHUẨN BỊ***

##### ***1. Phương tiện, dụng cụ***

Kim luôn cỡ số 18 gauge (2 chiếc)

Bộ dây truyền (2 bộ)

Natriclorua 0,9% 500ml , 2 chai

Bông, gạc, gang

Dây thở oxy gọng kính

Monitor theo dõi liên tục

Ống thông dạ dày

Ống thông tiểu

Cân nặng người bệnh

Bơm tiêm điện

Thuốc Alteplase (biệt dược Actilyse) lọ 50mg, kèm theo lọ nước cất pha 50ml

Thuốc Nicardipine 10mg

##### ***2. Người bệnh***

Người bệnh đột quy não cấp đáp ứng đủ các tiêu chuẩn lựa chọn và không có bất kỳ một tiêu chuẩn chống chỉ định nào.

##### ***3. Hồ sơ bệnh án***

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

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Cân nặng người bệnh.

Người bệnh được lắp máy theo dõi để theo dõi liên tục các thông số: huyết áp, nhịp tim.

Đặt ống thông dạ dày.

Đặt ống thông tiểu.

Đặt đường truyền tĩnh mạch chắc chắn (có thể đã đặt khi lấy máu làm xét nghiệm).

Cho Người bệnh thở oxy qua kính mũi 3 lít/ phút.

Sử dụng thuốc Alteplase theo liều điều trị:

Cách tính liều thuốc: cân nặng thực tế của Người bệnh x 0,9 mg/kg, liều tối đa không quá 90 mg.

Cách dùng: tiêm liều nạp 15% tổng liều trong 1 phút, 85% tổng liều còn lại truyền tĩnh mạch liên tục trong 60 phút.

## **VI. THEO DÕI**

Đánh giá các dấu hiệu thần kinh cách 15 phút một lần trong khi truyền, sau đó cách 30 phút một lần trong 6 giờ và tiếp theo cách 1 giờ một lần cho đến đủ 24 giờ.

Đo huyết áp cách 15 phút một lần trong khi truyền, sau đó cách 30 phút một lần trong 6 giờ và tiếp theo cách 1 giờ một lần cho đến đủ 24 giờ.

Nếu Người bệnh đau đầu nhiều, tăng huyết áp cấp tính, buồn nôn hoặc nôn phải dừng truyền ngay lập tức và cho Người bệnh đi chụp cắt lớp vi tính sọ não không cản quang để kiểm tra.

Nếu huyết áp tâm thu tăng trên 180 mmHg hoặc huyết áp tâm trương tăng trên 105 mmHg, phải theo dõi chặt chẽ và điều trị ngay để duy trì huyết áp dưới 185/110 mmHg.

## **VII. BIẾN CHỨNG VÀ TAI BIẾN**

### **1. Chảy máu trong sọ**

Những Người bệnh đang hoặc sau khi được truyền thuốc tiêu sợi huyết Alteplase đột ngột có thay đổi ý thức, đau đầu mới xuất hiện, buồn nôn, nôn mửa hoặc huyết áp đột ngột tăng cao đặc biệt trong vòng 24 giờ đầu của điều trị cần nghi ngờ Người bệnh có thể có chảy máu trong sọ. Trong trường hợp này phải dừng truyền Alteplase ngay lập tức, chụp cắt lớp vi tính sọ não không tiêm thuốc cản quang ngay cho người bệnh, đồng thời lấy máu định nhóm máu, xét nghiệm công thức máu đánh giá tiểu cầu, đông máu toàn bộ đánh giá fibrinogen.

Nếu Người bệnh có chảy máu trong sọ trên chụp cắt lớp vi tính sọ não cần xem xét điều trị:

Truyền 10 đơn vị Cryo để làm tăng nồng độ fibrinogen và yếu tố VIII.

Truyền khối tiểu cầu tùy theo mức độ.

## **2. Phù mạch**

Rất hiếm gặp phù nề gây tắc nghẽn đường thở và cần xử trí cấp cứu đường thở ngay lập tức bằng dùng truyền thuốc, cho thuốc kháng histamin , corticoid, đặt ống nội khí quản nếu có rít thanh quản.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

*“Quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức cấp cứu” Ban hành kèm theo Quyết định số 1904/QĐ-BYT ngày 30/5/2014 của Bộ Y tế*

*“Hướng dẫn chẩn đoán và xử trí đột quỵ não” ban hành theo quyết định số 5331/QĐ – BHYT ngày 23 tháng 12 năm 2020*

# **QUY TRÌNH SỐ 19:1.0347 QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG ĐIỀU TRỊ BAN XUẤT HUYẾT GIẢM TIỂU CẦU HUYẾT KHỐI (TTP) VỚI DỊCH THAY THỂ HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thay huyết tương (Plasma exchange - PEX) là phương pháp loại bỏ một phần huyết tương và các chất có trong đó như: kháng thể tự miễn, phức hợp miễn dịch, cryoglobulin, các chất gắn vào protein, nội độc tố, ngoại độc tố, bilirubin, các thuốc hay độc chất đang lưu hành trong huyết tương .....mà không có khả năng giải quyết bằng các phương pháp điều trị nội khoa

Một phần các chất đó được loại bỏ cùng với huyết tương của Người bệnh và một lượng huyết tương mới được truyền trở lại với thể tích tương đương, do đó làm cải thiện tình trạng bệnh và giúp cho người bệnh được hồi phục nhanh chóng.

**Ưu điểm** : Dễ làm, giá thành thấp vì huyết tương đông lạnh thường có sẵn.

**Nhược điểm**: có thể xảy ra phản ứng dị ứng nhẹ hoặc nặng, hoặc nguy cơ nhiễm một số bệnh liên quan đến truyền máu do huyết tương được lấy từ nhiều người (mặc dù đã làm xét nghiệm sàng lọc trước đó), nên cần cân nhắc phương pháp thực hiện phương pháp này.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

**Các bệnh lý có sự lưu hành kháng thể trong máu**

Ban xuất huyết giảm tiểu cầu do tắc mạch (Thrombotic thrombocytopenic purpura - TTP).

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định.

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu. Phải bù plasma tươi trước đảm bảo PT > 50%, hoặc phải truyền bổ xung tiểu cầu nếu tiểu cầu < 50 G/l

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật



## **2. Phương tiện**

### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Dịch thay thế: tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể + Huyết tương tươi đông lạnh cùng nhóm

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

Thể tích và tổng số lượng albumin cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

Bộ túi, dây và quả tách huyết tương quả lọc

Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,9% 4000ml - Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

Mũ, khẩu trang phẫu thuật

Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

Găng khám bệnh: 5 đôi

Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

Xà phòng rửa tay

Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

Kim lấy thuốc: 5 chiếc

Bộ dây truyền: 4 bộ

Betadin 10%: 50 ml

Băng dính cố định

Băng chun cố định, cầm máu.

Gạc N2: 5 gói

Thuốc:

Chống đông heparin: 50.000 đơn vị

Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

- Bóng bóp ambu

- Bộ đặt nội khí quản

- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### **2.3. Các chi phí khác**

Máy lọc máu có chức năng PEX.

Bàn làm thủ thuật.

Kẹp có máu, không máu: 4 Cái

Kéo thẳng nhọn: 2 cái

Hộp đựng bông cotton: 1 cái

Bát kê to: 2 cái

Khay quả đậu inox nhỡ: 2 cái

Ống cắm inox: 1 cái

Săng lổ vô trùng: 2 cái

Áo mổ: 2 cái

Chi phí khử khuẩn máy lọc huyết sau mỗi lần thực hiện thủ thuật

Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương

Chi phí khấu hao máy lọc huyết tương

Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **3. Người bệnh**

Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

Chân bên đặt ống thông tĩnh mạch: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

Nếu đặt tĩnh mạch cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

Nơi thực hiện: tại giường người bệnh

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Gia đình hoặc người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### **3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

Phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### *4.1. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể*

Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị —PEXII, sau đó lắp 01 bộ màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### *4.2. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh*

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### *4.3. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động*

Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

Thế tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thế tích dịch thay thế.

Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### *4.4. Kết thúc quy trình lọc huyết tương*

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI**

### **1. Lâm sàng**

Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

Các thông số máy thở. (nếu người bệnh đang thở máy)

Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông tĩnh mạch. Kiểm tra liều heparin.

### **2. Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương**

Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

Áp lực trước màng.

Áp lực xuyên màng.

## **VII. XỬ TRÍ CÁC BIẾN CỐ KHI PEX (có thể phải dừng cuộc lọc).**

Dị ứng: Dimedron 10 mg tiêm bắp

Phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Xử trí phản vệ theo thông tư 51

Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc

Tắc hay tuột catheter tĩnh mạch: đặt lại catheter tĩnh mạch

Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.

Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 – 3 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heperin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.

Nhiễm khuẩn:

Tại chỗ đặt ống thông: nề đỏ, có thể có mủ. Rút và cấy đầu ống thông tĩnh mạch, cấy máu trong lòng ống thông và cấy máu ngoại vi.

Nhiễm khuẩn huyết: khi cấy máu có vi khuẩn. xử dụng kháng sinh theo kết quả kháng sinh đồ.

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 20:1.0348. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TƯƠI BẰNG HUYẾT TƯƠNG TƯƠI ĐÔNG LẠNH TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

- Mục đích thực hiện kỹ thuật gan nhân tạo :Loại bỏ các chất độc sản sinh trong quá trình chuyển hóa nâng đỡ gan trong lúc chờ đợi phục hồi hoặc chờ đợi ghép gan.

- Tuy nhiên giá thành còn cao, kỹ thuật phức tạp nên trong một số trường hợp Thay huyết tương (PEX) bằng huyết tương tươi đông lạnh cũng là một giải pháp được xem xét vì kỹ thuật này dễ thực hiện hơn, giá thành rẻ hơn tuy nhiên hiệu quả kém hơn

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Tương tự như trong kỹ thuật gan nhân tạo nhưng không có điều kiện thực hiện kỹ thuật đó (thiếu máy móc, dụng cụ, nhân lực, tài chính..)

- Suy gan cấp: do viêm gan virus (Viêm gan virus A, viêm gan virus , viêm gan virus C), nhiễm độc, nguyên nhân mạch máu (hội chứng Budd Chiari), viêm gan do tự miễn, viêm gan trong thai kỳ (Hội chứng HELLP, gan thoái hóa mỡ cấp..) ... có các biểu triệu chung sau:

+ Bệnh não gan trên độ II + Tăng áp lực nội sọ + Hội chứng gan thận + Tác mật trong gan tiến triển + Viêm phúc mạc do vi khuẩn, nhiễm khuẩn huyết

- Đợt cấp của suy gan mạn : trên nền bệnh gan mạn tính có các biểu hiện sau

+ Bilirubin huyết thanh > 15mg/dl (250 $\mu$ mol/l)

+ Hội chứng gan thận

+ Bệnh não gan trên độ II

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Không nâng được huyết áp trung bình > 55mmHg bằng các biện pháp truyền dịch và thuốc vận mạch

- Chảy máu tiến triển

- Rối loạn đông máu nặng ,đông máu rải rác trong lòng mạch

- Bệnh não gan độ 4

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện (cho mỗi ca làm việc 8h)***

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành kỹ thuật PEX.

- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn

- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

## 2. Người bệnh

vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
Bộ dây quả tách huyết tương	Bộ	1
Heparin 25 000 UI (5ml)	Lọ	2
Natri chloride 0,9% 1000 ml	Chai	10
Canxi Clorua 10%	ống	4
Methylprednisolon 40mg	Lọ	2
Găng vô trùng	đôi	5
Găng khám	đôi	10
Kim lấy thuốc	Cái	5
Bơm tiêm 1ml	Cái	3
Bơm tiêm 5ml	Cái	10
Bơm tiêm 10ml	Cái	5
Bơm tiêm 20ml	Cái	10
Bơm tiêm 50ml	Cái	2
Dây truyền	Cái	2
Dây truyền máu	Cái	3
Gạc N2	Gói	5
Túi dịch thay thế 5 lít	Cái	2
Băng dính bản rộng	cm	50
- Băng chun cố định, cầm máu	cm	0.5
Iodine 10%	Lọ	1
Mũ phẫu thuật	Cái	4
Khẩu trang phẫu thuật	Cái	4

- Dịch thay thế: Huyết tương tươi đông lạnh Thể tích dịch thay thế cho 1 đơn vị thể tích PEX được tính theo công thức

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/lần cho 1 đơn vị thể tích thay thế Trong 3 lần đầu tiên, thể tích dịch thay thế gấp 1.5 lần đơn vị thể tích thay thế, những lần sau đó 1.0 lần đơn vị thể tích thay thế.

- Adrenalin 1mg, dimedrol 10mg, methylprednisolone 40mg...

- Sử dụng thuốc:

+ Chống đông Heparin: theo chỉ định từng Người bệnh + Canxiclorua 2gram (tiêm TM 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).

+ Methylprednisolon 80 mg tiêm TM trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### **3. Dụng cụ cấp cứu**

- Bộ đặt ống nội khí quản
- Dụng cụ chống sốc phản vệ
- Bóngambu, hệ thống ôxy

### **4. Các chi phí khác**

- Máy lọc máu có chức năng thay huyết tương của các hãng như: B/Braun, Gambro, Asahi kasei...

- Panh có máu, không máu
- Kéo thẳng nhọn
- Hộp bông còn
- Bát kền to
- Khay quả đậu inox nhỡ
- ống cắm panh inox
- Khử trùng máy lọc huyết tương)
- Săng lổ vô trùng
- Áo mổ
- Dung dịch Anois rửa tay nhanh
- Xà phòng rửa tay
- Cồn trắng 90<sup>0</sup>
- Chi phí bảo dưỡng máy lọc huyết tương
- Chi phí khấu hao
- Máy monitor theo dõi chức năng sống: nhịp tim, SpO<sub>2</sub>, nhịp thở, huyết áp.

### **5. Người bệnh**

- Giải thích cho người bệnh, gia đình người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

- Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).
- Chân bên đặt catheter TM: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.
- Nếu đặt TM cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện

### **6. Hồ sơ bệnh án**

Hồ sơ bệnh án của Người bệnh đang điều trị nội trú tại khoa ( kèm theo phiếu cam kết thực hiện gan nhân tạo và phiếu chỉ định kỹ thuật gan nhân tạo)

**7. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật

### **2. Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

**3. Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông:** (phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ)

### **4. Thực hiện kỹ thuật**

**4.1. Đặt ống thông tĩnh mạch** (xin xem bài đặt ống thông tĩnh mạch để lọc máu)

#### **4.2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể**

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “PEX”, sau đó lắp 1 màng lọc và dây dẫn máu theo chỉ dẫn trên máy lọc huyết tương.

- Đuổi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

#### **4.3. Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với người bệnh**

Nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thứ nhất thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 80-100 ml/phút.

#### **4.4. Cài đặt các thông số cho máy hoạt động**

- Lưu lượng máu khoảng 80-100 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ (thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu).

- Thê tích huyết tương cần tách bỏ: tương đương thê tích dịch thay thế.

- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

#### **4.5. Kết thúc quy trình lọc huyết tương**

Sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng ống thông tĩnh mạch bằng NaCl



0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc ống thông tĩnh mạch để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ ống thông bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

# **QUY TRÌNH SỐ 21:1.0349. QUY TRÌNH KỸ THUẬT LỌC MÁU HẤP PHỤ BILIRUBIN TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu với quả lọc hấp phụ Bilirubin là kỹ thuật cho máu đi qua dù 2 quả lọc (quả thứ nhất có tác dụng tách huyết tương ra khỏi máu, sau đó huyết tương đi qua quả lọc thứ 2 có tác dụng hấp phụ Bilirubin ) sau đó huyết tương được quay trở về tĩnh mạch cùng với các thành phần hữu hình của máu như hồng cầu, bạch cầu và tiểu cầu, phương pháp này được ứng dụng trong điều trị hội chứng suy gan cấp phòng ngừa hội chứng bệnh não do gan, kết hợp tìm và điều trị nguyên nhân chờ cho gan hồi phục.

Phương pháp này có ưu điểm là không dùng huyết tương tươi đông lạnh hay các chất thay thế khác nên rất an toàn, tuy giá thành cao hơn phương pháp khác.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Suy gan cấp có bilirubin máu > 250 mmol/l
- Bệnh não do gan giai đoạn I - II

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Không có chống chỉ định tuyệt đối, tuy nhiên cần thận trọng chỉ định trong các trường hợp sau:

- Không nâng được huyết áp tâm thu  $\geq 90$  mmHg bằng các biện pháp truyền dịch và thuốc vận mạch.
- Rối loạn đông máu nặng, giảm tiểu cầu < 50G/l
- Bệnh não do gan giai đoạn III-IV, hoặc suy gan mãn tính giai đoạn cuối

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- Một bác sỹ được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục, và lọc máu hấp phụ và kỹ thuật đặt catheter 2 nòng theo phương pháp Seldinger.

- Hai điều dưỡng đã được đào tạo về kỹ thuật lọc máu liên tục, trong đó một người phụ đặt catheter tĩnh mạch chuẩn bị đường vào mạch máu, điều dưỡng còn lại chuẩn bị máy lọc máu.

### ***2. Người bệnh***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

- Bộ quả lọc (2 quả) dây dẫn,
- Túi đựng dịch thải
- Kaliclorua (ống 0,5g/5ml)
- Heparin 25 000 UI (5ml)

- Natri chloride 0,9% 1000 ml, natribicarbonate 0,14%
- Găng vô trùng, găng khám
- Kim lấy thuốc, dây truyền
- Bơm tiêm các loại 1ml, 5ml, 10ml, 20 ml, 50ml
- Băng dính bản rộng, iodine 10%
- Mũ phẫu thuật, khẩu trang phẫu thuật

## **2.2 Dụng cụ cấp cứu**

Bộ đặt nội khí quản

Hộp cấp cứu sốc phản vệ

## **3. Các chi phí khác**

Máy lọc máu hấp phụ có chức năng lọc kép, bộ làm ấm, băng chun cố định, cầm máu, panh có máu, không máu, kéo thẳng nhọn, hộp bông cotton, khay quả đậu inox nhỡ, ống cắm panh inox, sàng lọc vô trùng, áo mổ, dung dịch rửa tay, xà phòng rửa tay, cồn trắng 90<sup>0</sup>.

Lắp hệ thống giầy, quả vào máy lọc máu, môi dịch và tét máy (xem thêm quy trình lắp giầy quả, môi dịch và tét máy lọc).

## **4. Người bệnh:**

Giải thích cho Người bệnh và người nhà Người bệnh.

Người bệnh nằm đầu cao 30<sup>0</sup> nếu không có chống chỉ định

Đặt catheter 02 nòng tĩnh mạch bệnh hoặc catheter tĩnh mạch cảnh trong (xem quy trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm)

Đảm bảo hô hấp và huyết động trước lọc máu

## **5. Hồ sơ bệnh án**

Giải thích về kỹ thuật cho Người bệnh, gia đình Người bệnh và kí cam kết đồng ý kỹ thuật.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật.

### **2. Kiểm tra lại Người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

### **3. Thực hiện kỹ thuật**

#### **3.1. Kết nối và vận hành các bơm**

Kết nối hệ thống tuần hoàn của máy lọc máu hấp phụ với tĩnh mạch của người bệnh thông qua catheter 2 nòng đã được chuẩn bị trước.

Vận hành các bơm:

Bơm máu: trường hợp huyết động ổn định bắt đầu tốc độ 100ml/h tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích, trường hợp huyết động không ổn định bắt ở tốc độ 60 ml/phút, tăng dần mỗi 5 phút 20 ml đến khi đạt tốc độ đích(chú ý nếu huyết áp tụt sau mỗi lần tăng phải chờ cho huyết áp ổn định mới tăng tiếp)

Bơm tách huyết tương chỉ bắt đầu vận hành khi bơm máu đã đạt đích và huyết áp Người bệnh ổn định

Các thông số đích cần cài đặt: tốc độ máu 100 - 150 ml/phút, tốc độ tác huyết tương và hấp phụ huyết tương không quá 40% tốc độ bơm máu.

Sử dụng chống đông trong suốt quá trình lọc máu liên tục (xem thêm quy trình dùng chống đông trong lọc máu liên tục)

Thời gian lọc máu lọc máu 1 quả lọc: từ 18 – 22 giờ

Tiêu chuẩn ngưng lọc máu: tùy theo từng chỉ định lọc máu trong bệnh cảnh cụ thể (xem thêm quy trình lọc máu cho từng bệnh cảnh cụ thể).

### 3.2. Kết thúc lọc máu

- Ngừng chống đông (nếu có) 30 phút trước khi kết thúc Ngừng các bơm tách huyết tương

- Giảm dần tốc độ máu về 100 ml/giờ

- Dồn máu trả lại cơ thể bằng cách kết nối đường hút dịch vào máy với dịch natriclorua 0,9%.

## VI. THEO DÕI

Theo dõi trong quá trình lọc máu: theo dõi thông số máy lọc máu như áp lực hút máu, áp lực máu trở về, áp lực xuyên màng TMP, áp lực đầu và cuối quả lọc 1 giờ/lần; theo dõi các dấu hiệu sống và cân bằng dịch vào ra 3 giờ/lần, cân Người bệnh 1 ngày 1 lần; các xét nghiệm thường quy theo dõi lọc máu liên tục 6 giờ 1 lần: đông máu cơ bản, điện giải đồ, theo dõi công thức máu 12 giờ 1 lần

## VII. XỬ TRÍ TẠI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG

Chảy máu: có thể do rối loạn đông máu trong bệnh cảnh nhiễm khuẩn hoặc do quá liều thuốc chống đông hoặc phối hợp, xử trí truyền thêm các chế phẩm máu nếu có chỉ định, nếu do quá liều chống đông phải điều chỉnh lại liều chống và dùng protamin sulfate nếu cần.

Tắc quả lọc: thường do sử dụng chống đông chưa phù hợp cần điều chỉnh liều thuốc chống đông và thay quả lọc nếu có chỉ định.

Rối loạn điện giải: tuân thủ đúng quy trình theo dõi xét nghiệm định kỳ để phát hiện các rối loạn về điện giải để điều chỉnh kịp thời.

Tan máu: do cô đặc máu, tốc độ dòng máu quá cao hoặc do nguyên nhân dị ứng màng lọc, cần điều chỉnh tốc độ dòng máu hoặc thay loại màng lọc khác nếu do dị ứng màng lọc.

Hạ thân nhiệt: do dịch thay thế có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của máu và máu ra khỏi cơ thể bị mất nhiệt. Khắc phục bằng làm ấm dịch thay thế và máu trước khi máu trở về cơ thể.

Các biến chứng khác nhiễm khuẩn: nhiễm khuẩn tại vị trí đặt catheter, tại các đầu kết nối với các thiết bị đặt trong mạch máu... Khắc phục bằng cách tuân thủ các nguyên tắc vô khuẩn khi làm thủ thuật và theo dõi sát các dấu hiệu nhiễm khuẩn, tháo bỏ ngay các dụng cụ đặt trong mạch máu và cấy tìm vi khuẩn khi có biểu hiện nhiễm khuẩn.

Các biến chứng khác như: vỡ màng lọc, tắc màng lọc, khắc phục bằng cách thay quả quả lọc.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

## **QUY TRÌNH SỐ 22:1.0350 QUY TRÌNH KỸ THUẬT GAN NHÂN TẠO TRONG ĐIỀU TRỊ SUY GAN CẤP**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật lọc máu hấp phụ phân tử liên tục tái tuần hoàn (Molecular Absorbents Recirculating Systems - MARS) hay còn gọi là Gan nhân tạo là một hệ thống kết hợp cả 2 nguyên lý: lọc và hấp phụ, dùng để thay thế chức năng khử độc của gan nhằm lọc bỏ các chất độc tan trong nước cũng như các chất độc gắn kết với protein, qua đó làm giảm nồng độ của nhiều chất trong huyết tương hạn chế và giảm bớt nguy cơ các biến chứng của suy gan cấp, trong khi đó kết hợp tìm và sửa chữa nguyên nhân chờ đợi cho tế bào gan hồi phục.

Mục đích thực hiện kỹ thuật gan nhân tạo: Loại bỏ các chất độc sản sinh trong quá trình chuyển hóa năng đở gan trong lúc chờ đợi phục hồi hoặc chờ đợi ghép gan.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

**Suy gan cấp:** do viêm gan virus (Viêm gan virus A, viêm gan virus , viêm gan virus C), nhiễm độc, nguyên nhân mạch máu (hội chứng Budd Chiari), viêm gan do tự miễn, viêm gan trong thai kỳ (Hội chứng HELLP, gan thoái hóa mỡ cấp..)....có các biểu triệu chứng sau:

Bệnh não gan trên độ II

Tăng áp lực nội sọ

Hội chứng gan thận

Tắc mật trong gan tiến triển

Viêm phúc mạc do vi khuẩn, nhiễm khuẩn huyết

Đợt cấp của suy gan mạn : có các biểu hiện sau

Bilirubin huyết thanh > 15mg/dl (250 $\mu$ mol/l)

Hội chứng gan thận

Bệnh não gan trên độ II

### ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không nâng được huyết áp trung bình > 55mmHg bằng các biện pháp truyền dịch và thuốc vận mạch

Chảy máu tiến triển

Rối loạn đông máu nặng ,đông máu rải rác trong lòng mạch

Bệnh não gan độ 4

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

Hai bác sỹ trong đó 1 bác sỹ chính của khoa hồi sức tích cực đã được đào tạo về lọc gan nhân tạo.

Kíp 3 điều dưỡng đã được đào tạo về lọc gan nhân tạo

### ***2. Vật tư***

#### ***2.1. Vật tư tiêu hao***

Heparin 25 000 UI (5ml) x 02 lọ Natri chloride 0,9% 1000 ml x 10 chai

Albumin human 20% x 600ml Fentanyl 0,1 mg x 02 ống Midazolam 5mg x 02 ống Lidocain 2% x 02 ống

Găng vô trùng x 05 đôi

Găng khám x 10 đôi

Kim lấy thuốc x 05 cái

Bơm tiêm 1ml x 03 cái

Bộ kit gan nhân tạo x 01 bộ

Bộ kit lọc máu liên tục x 01 bộ Catheter 02 nòng cỡ 12 F

Bơm tiêm 5ml x 10 cái

Bơm tiêm 10ml x 05 cái

Bơm tiêm 20ml x 10 cái

Bơm tiêm 50ml x 02 cái

Dây truyền x 02 cái

Gạc N<sub>2</sub> x 05 gói

Băng dính bản rộng 50 cm Băng chun cố định, cầm máu Iodine 10% x 01 lọ

#### ***2.2. Dụng cụ cấp cứu***

Bóng bópambu

Bộ đặt nội khí quản

Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

#### ***2.3. Các chi phí khác***

Mũ phẫu thuật      Khay quả đậu inox nhôm

Khẩu trang phẫu thuật      Ống cầm kim inox

Kìm có máu, không máu      Khử trùng máy gan nhân tạo

Kéo thẳng nhọn      Săng lỗ vô trùng

Hộp bông cồn Áo mổ

Bát kê to      Dung dịch Anois rửa tay nhanh

### ***3. Người bệnh***

Giải thích cho Người bệnh nếu Người bệnh còn tỉnh,

Giải thích cho gia đình nếu Người bệnh hôn mê.

Tư thế nằm đầu cao 30 độ

Khám lâm sàng và làm toàn bộ các xét nghiệm công thức máu, chức năng gan thận, đông máu, NH<sub>3</sub>, độc chất nếu nghi ngờ viêm gan do ngộ độc

#### **4.Hồ sơ bệnh án**

Hồ sơ bệnh án của Người bệnh đang điều trị nội trú tại khoa ( kèm theo phiếu cam kết thực hiện gan nhân tạo và phiếu chỉ định kỹ thuật gan nhân tạo)

#### **5.Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

Phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ

### **V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1.Kiểm tra hồ sơ:**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và giấy cam kết đồng ý tham gia kỹ thuật,

#### **2.Kiểm tra lại người bệnh:**

Các chức năng sống xem có thể tiến hành thủ thuật được không.

#### **3.Kiểm tra Quy trình dùng thuốc chống đông**

Phân loại nguy cơ và dùng thuốc chống đông theo phác đồ

#### **4.Thực hiện kỹ thuật**

Bước 1: Chuẩn bị hệ thống gan nhân tạo .

Lắp quả lọc MARS và bộ kit MARS được lắp vào máy MARS,

Lắp quả lọc Dialysis được lắp vào máy lọc máu liên tục (CRRT) hoặc máy thận nhân tạo (IDH) tương thích.

Priming bằng dịch natriclorua 0,9% được chống đông bằng Heparin 2000 UI.

Nạp Albumine 20% 600ml vào vòng tuần hoàn ngoài cơ thể vòng tuần hoàn MARS

Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể kết nối máy MARS với máy CRRT

Bước 2: Kết nối tuần hoàn ngoài cơ thể với catheter và cài đặt các thông số

Kết nối vòng tuần hoàn của máy gan nhân tạo với Người bệnh thông qua catheter tĩnh mạch 02 nòng

Cài đặt thông số máy:

Tốc độ dòng máu 120 - 200 ml/phút.

Tốc độ dòng albumine 120 – 200ml/phút.

Lưu lượng dịch thẩm tách : 300-500ml/giờ (nếu không suy thận creatinine <120), nếu suy thận (creatinine > 120) tốc độ dịch thẩm tách 1000 – 2000ml/giờ.

Bấm nút —Start|| bơm máu cho máy chạy.



Cài đặt bơm chống đông heparin

ATTP > 60 hoặc tiểu cầu < 60.000/ml không dùng heparine.

ATTP từ 40 – 60 và tiểu cầu > 60.000/ml dùng heparine 5UI/kg/giờ

ATTP < 40 và tiểu cầu > 120.000 /ml heparin 10UI/kg/giờ

Đánh giá lại ATTP mỗi 8giờ điều chỉnh heparin duy trì ATTP 50 –70 giây.

### Bước 3: Kết thúc lọc

Giảm tốc độ dòng máu

Bấm Stop bơm máu chuyển đầu ra của catheter sang dịch và kẹp lại

Dồn máu từ tuần hoàn ngoài cơ thể về Người bệnh

Khi máu trở về hết ngừng bơm và kẹp nốt đầu catheter còn lại

Bơm chống đông vào catheter và bọc catheter nếu lưu catheter

### **5.Thời gian lọc máu:**

Thời gian điều trị từ 8giờ– 24giờ.

Ba lần đầu trong 3 ngày liên tiếp.

Từ ngày thứ 4 chỉ tiến hành gan nhân tạo khi mức bilirubin gia tăng vượt quá 1,5mg/dl/24giờ hoặc vượt quá ngưỡng 15mg/dl trở lại.

Nếu mức bilirubin gia tăng trở lại quá 3mg/dl trong 48h thì phải làm lại gan nhân tạo.

## **VI.THEO DÕI**

### **1.Theo dõi lâm sàng:**

Thần kinh: Glasgow, bệnh não gan (phân độ)

Huyết động: mạch, huyết áp.

Hô hấp: nhịp thở, tần số thở, tình trạng phổi, SPO2

Mức độ vàng da, phù.

Tình trạng xuất huyết, chảy máu: dưới da, chỗ tiêm truyền, xuất huyết đường tiêu hoá

Toàn trạng: nhiệt độ, mức độ cổ trướng

Lượng nước tiểu

Các chức năng sống như mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở SPO2 được theo dõi liên tục trên monitor

Các thông số lâm sàng khác được đánh giá sau mỗi 6 h một lần

### **2.Theo dõi về xét nghiệm:**

CTM: hồng cầu, Bạch cầu, tiểu cầu

Sinh hoá: Bilirubin, NH<sub>3</sub>, AST, ALT, LDH, ure, creatinin, natri, kali, canxi máu, glucose máu, khí máu, lactat, tỷ lệ P/F, CRP

Prothrombin, ATTP, fibrinogen, INR

Đánh giá xét nghiệm được tiến hành trước khi tiến hành gan nhân tạo

Đánh giá lại tại thời điểm sau 8g, 16g và sau khi kết thúc lọc gan nhân tạo.

Sau 3 lần làm gan nhân tạo trong 3 ngày đầu, những ngày sau đánh giá lâm sàng và xét nghiệm hàng ngày để quyết định điều trị nội khoa hay phối hợp với liệu pháp gan nhân tạo tiếp

Người bệnh được theo dõi dọc cho đến khi ra viện hoặc tử vong.

### ***3.Theo dõi các thông số kỹ thuật trên máy trong quá trình lọc***

Theo dõi các thông số đã được cài đặt và các thông số thực tế về tốc độ dòng máu, tốc độ dòng albumine, áp lực trước màng và áp lực sau màng. Các thông số này được hiển thị trên màn hình và máy sẽ có báo động khi có bất thường

## ***VII.XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG***

### ***1.Tắc màng***

Nguyên nhân thường do dùng chống đông không đủ liều cần phải theo dõi và điều chỉnh liều heparin theo ATTP và tiêu cầu

Biểu hiện sớm là áp lực xuyên màng lớn khi áp lực xuyên màng >60mmHg là tắc màng

Xử trí : Ngừng lọc và thay quả lọc khác

### ***2.Vỡ màng***

Có thể do quả lọc bị sang chấn hỏng, hoặc do tăng áp lực xuyên màng cao mà không được xử trí

Biểu hiện áp lực xuyên màng rất thấp, có máu chảy vào khoang dịch, máy báo động áp lực xuyên màng thấp

Xử trí : Ngừng lọc máu, thay màng lọc khác

### ***3.Tụt huyết áp***

Phải khẩn trương bù dịch, và dùng thuốc vận mạch nếu bù đủ dịch mà huyết áp vẫn thấp

Phối hợp thuốc vận mạch để duy trì huyết áp nếu cần

Ngừng cuộc lọc nếu thất bại trong việc nâng huyết áp (HA trung bình <40mmHg trong 10 phút sau khi dùng thuốc vận mạch)

### ***4.Chảy máu***

Chảy máu tại chỗ đặt catheter : băng ép đồng thời xét nghiệm lại số lượng tiêu cầu, ATTP, INR, liều lượng heparine đang dùng.

Chảy máu ở nhiều vị trí khác : thường là do rối loạn đông máu phải xét nghiệm lại các yếu tố đông máu và tiêu cầu. Tiến hành bù các yếu tố đông máu hoặc tiêu cầu tùy tình trạng cụ thể

Ngừng kỹ thuật gan nhân tạo trong trường hợp rối loạn đông máu nặng không kiểm soát được

### ***5.Nhiễm trùng***

Có thể là sung nề tại chỗ hoặc gây nhiễm khuẩn huyết qua catheter

Xử trí : Ngừng cuộc lọc, rút catheter cấy đầu catheter, chuyển vị trí lọc sang chỗ khác. Cho kháng sinh điều trị như nhiễm khuẩn bệnh viện do dòng vào catheter.

### ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 23:1.0359. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THAY HUYẾT TƯƠNG TRONG ĐIỀU TRỊ VIÊM TỤY CẤP DO TĂNG TRIGLYCERIDE**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Viêm tụy cấp(VTC ) do tăng triglyceride (TG),việc điều trị làm giảm TG là biện pháp loại bỏ nguyên nhân và mang lại hiệu quả cao với mục tiêu là giảm TG < 500mg/dl (5.7mmol/l) đối với Người bệnh tăng TG type I giảm TG < 200mg/dl (2.26mmol/l) để phòng ngừa VTC tái phát

Có nhiều phương pháp để loại bỏ TG: lọc kép (double filter),lọc hấp phụ (immunoabsorption plasmapheresis), tách bỏ huyết tương (plasmapheresis) thay huyết tương (plasma exchange). Trong các phương pháp trên thay huyết tương là phương pháp loại bỏ TG nhanh nhất và giá cả hợp lý nhất ở điều kiện kinh tế hiện tại.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

1. Chẩn đoán VTC: Theo khuyến cáo của hội nghị Tiêu hoá Thế giới năm 2006 Tiêu chuẩn là một triệu chứng lâm sàng kèm với ít nhất một trong hai triệu chứng cận lâm sàng

- Triệu chứng lâm sàng: cơn đau bụng điển hình.
- Amylase máu tăng cao > 3 lần so với giá trị bình thường.
- Chụp cắt lớp vi tính: Chẩn đoán xác định viêm tụy cấp.

2. Xét nghiệm TG  $\geq 11,3$  mmol/l (1000mg/dl)-TG được xét nghiệm 1 lần khi vào viện và xét nghiệm lại sau ăn 12giờ

3. VTC được chẩn đoán loại trừ do các nguyên nhân khác: sỏi mật, giun chui ống mật, do chấn thương....

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Thận trọng trong một số trường hợp sau:

- Người bệnh đang hạ huyết áp: phải nâng huyết áp về giá trị bình thường của người bệnh trước khi tiến hành thủ thuật

-Người bệnh đang có rối loạn đông máu: cần chú ý trong quá trình đặt catheter tĩnh mạch để PEX.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1.Người thực hiện:***

- 1 bác sĩ và 2 điều dưỡng đã được đào tạo về thực hành PEX.
- Bác sĩ: đội mũ, đeo khẩu trang, rửa tay, mặc áo và đi găng vô khuẩn
- Điều dưỡng: đội mũ, đeo khẩu trang, phụ giúp bác sĩ làm thủ thuật

## **2. Phương tiện**

- Máy lọc máu có chức năng thay huyết tương của các hãng như: B/Braun, Gambro, Asahi kasei...

- Dịch thay thế: huyết tương tươi đông lạnh hoặc dung dịch albumin 5% được tính theo công thức

$$V_{\text{plasma}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

Hoặc ước tính 40ml/Kg/lần.

## **3. Phương tiện, dụng cụ**

### **3.1. Vật tư tiêu hao**

- Dịch thay thế:

+ Huyết tương tươi đông lạnh

+ Hoặc albumin 5%

+ Hoặc albumin 5% kết hợp với 500 ml dịch cao phân tử

- Thể tích dịch thay thế cho 1 đơn vị thể tích PEX được tính theo công thức

$$V_{\text{dịch thay thế}} = (1-Ht) \times (0,065 \times W_{\text{kg}})$$

+ Hoặc ước tính 40ml/Kg/ 1 đơn vị thể tích thay thế

+ Thể tích và tổng số lượng huyết tương cho 1 lần thay thế tùy thuộc vào từng bệnh lý cụ thể (xin xem kỹ thuật PEX của từng bệnh lý)

- Bộ túi, dây và quả tách huyết tương với 2 quả lọc

- Dịch để khởi động, chuẩn bị máy: NaCl 0,5% 4000ml

- Áo mổ, săng có lỗ vô khuẩn

- Mũ, khẩu trang phẫu thuật

- Găng tay vô khuẩn: 5 đôi

- Găng khám bệnh: 5 đôi

- Dung dịch sát khuẩn rửa tay nhanh

- Xà phòng rửa tay

- Bơm tiêm 10 ml: 6 chiếc

- Bơm tiêm 20 ml: 10 chiếc

- Kim lấy thuốc: 5 chiếc

- Bộ dây truyền: 4 bộ

- Betadin 10%: 50 ml

- Băng dính cố định

- Băng chun cố định, cầm máu.

- Gạc N2: 5 gói

- Thuốc:

- + Chống đông heparin: 50.000 đơn vị
- + Canxiclorua 2gram (tiêm tĩnh mạch 1gram sau vào PEX 30 phút và ngay trước khi kết thúc PEX 30 phút).
- + Methylprednisolon 80 mg tiêm tĩnh mạch trước khi tiến hành PEX 30 phút với mục đích dự phòng phản ứng dị ứng.

### *3.2. Dụng cụ cấp cứu*

- Bóng bóp ambu
- Bộ đặt nội khí quản
- Hộp chống sốc phản vệ (theo danh mục của bộ y tế)

### *3.3. Các chi phí khác*

Mũ phẫu thuật

Khẩu trang phẫu thuật

Kìm có máu, không máu

Kéo thẳng nhọn

Hộp bông còn

Bát kê to

Khay quả đậu inox nhỏ

ống cắm phanh inox

Khử trùng máy lọc huyết tương

Săng lỗ vô trùng

Áo mổ

Dung dịch Anois rửa tay nhanh

Băng dính bản rộng

Băng chun cố định, cầm máu

### **4. Người bệnh**

- Giải thích cho Người bệnh, người gia đình Người bệnh biết lợi ích và tác dụng phụ của PEX.

- Tư thế Người bệnh nằm ngửa, đầu cao 30<sup>0</sup> (nếu không có hạ huyết áp).

- Chân bên đặt catheter TM: duỗi thẳng & xoay ra ngoài.

- Nếu đặt TM cảnh trong: đầu bằng, mặt quay sang bên đối diện.

### **5. Hồ sơ bệnh án**

- Gia đình hoặc Người bệnh ký cam kết làm thủ thuật.

- Ghi phiếu chỉ định PEX: máy tách huyết tương, tốc độ máu, tốc độ dịch thay thế, liều chống đông heparin.

- Ghi hồ sơ bệnh án: số lượng dịch thay thế, thời gian tiến hành, kết thúc PEX, chức năng sống (mạch, HA, nhịp thở...) trong quá trình PEX.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:**

Bước 1: đặt catheter TM (xin xem bài đặt catheter TM để lọc máu)

Bước 2: thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể

- Bật nguồn điện, chọn phương thức điều trị “Plasma Exchange”, sau đó lắp màng lọc tách huyết tương và dây dẫn máu theo chỉ dẫn.

- Đuôi khí có trong màng lọc và dây dẫn, thường dùng dung dịch natriclorua 0,9% có pha heparin 5000UI / 1000ml.

- Kiểm tra toàn bộ hệ thống an toàn của vòng tuần hoàn ngoài cơ thể (các khoá, đầu tiếp nối của máy).

Bước 3: nối đường máu ra (ống thông màu đỏ) với tuần hoàn ngoài cơ thể, mở bơm máu tốc độ khoảng 60 - 70 ml/ phút, bơm liều đầu heparin 20 đvị/kg rồi duy trì heparin 10 đvị/kg/giờ, khi máu đến 1/3 quả lọc thì ngừng bơm máu và nối tuần hoàn ngoài cơ thể với đường tĩnh mạch (ống thông màu xanh) và tăng dần tốc độ máu lên đến khoảng 100 - 120 ml/phút.

Bước 4: đặt các thông số cho máy hoạt động.

- Lưu lượng máu khoảng 100 -120 ml / phút (phụ thuộc huyết áp)

- Liều heparin liều đầu 20 đvị/kg, liều duy trì 10 đvị/kg/giờ.

(thận trọng và điều chỉnh liều khi người bệnh có rối loạn đông máu)

- Lưu lượng huyết tương cần tách bỏ 20ml / phút.

- Làm ấm huyết tương hoặc dịch thay thế ở nhiệt độ 37°C.

Bước 5: sau khi PEX xong phải rửa sạch hai nòng catheter TM bằng NaCl 0,9% sau đó bơm vào mỗi bên 12.500 đơn vị heparin nhằm mục đích không bị tắc catheter TM để lưu qua lần lọc sau. Cần sát khuẩn kỹ catheter bằng dung dịch betadin, sau đó băng kín lại.

## **VI. THEO DÕI LÂM SÀNG**

- Ý thức, mạch, nhiệt độ, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>.

- Các thông số máy thở. ( nếu Người bệnh đang thở máy)

- Các phản ứng dị ứng: mẩn ngứa, mề đay, khó thở, sốc phản vệ.

- Các biến chứng chảy máu: chảy máu dưới da, niêm mạc, đường tiêu hoá, hô hấp, não, chân ống thông TM. Kiểm tra liều heparin.

Theo dõi các thông số trên máy lọc huyết tương.

- Áp lực đường động mạch (áp lực vào máy).

- Áp lực đường tĩnh mạch (áp lực trở về người bệnh).

- Áp lực trước màng.

- Áp lực xuyên màng.

## ***VII. XỬ TRÍ TẠI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG***

- Dị ứng: Dimedrol 10 mg tiêm bắp
- Sốc phản vệ: bắt buộc phải dừng quá trình PEX. Tiêm Adrenalin 1/3 ống tiêm TM, tiêm nhắc lại nếu cần cho đến khi HATT > 90 mmHg (xem xử trí sốc phản vệ)
  - Đông màng và bầu bẫy khí, vỡ màng: dừng cuộc lọc
  - Tắc hay tuột catheter TM: đặt lại catheter TM
  - Khí lọt vào tuần hoàn ngoài cơ thể: giảm tốc độ máu, dung bơm tiêm hút khí chỗ bầu bẫy khí.
- Chảy máu: hiếm xảy ra vì thời gian PEX ngắn (khoảng 2 giờ), chỉ phát hiện được trên xét nghiệm. Thời gian hết tác dụng của heparin trong 6 giờ, nên không có biểu hiện chảy máu trên lâm sàng.



# **QUY TRÌNH SỐ 24:1.0386. QUY TRÌNH KỸ THUẬT KHAI THÔNG ĐỘNG MẠCH PHỔI BẰNG SỬ DỤNG THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT TRONG ĐIỀU TRỊ TẮC MẠCH PHỔI CẤP**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Tắc động mạch phổi cấp (TĐMP) là một cấp cứu khá thường gặp nhưng dễ bị bỏ sót, nếu không được chẩn đoán và điều trị kịp thời tỷ lệ tử vong có thể lên đến 30%. Hiện nay, chẩn đoán TĐMP dựa vào sơ đồ Lâm sàng; Thang điểm lâm sàng (Wells, Geneva); D-Dimer; MSCT mạch phổi. Chẩn đoán xác định khi có huyết khối trong động mạch phổi. Trước đây, TĐMP được phân chia thành hai nhóm: TĐMP huyết động không ổn định (TĐMP có tụt huyết áp, hoặc sốc) và TĐMP huyết động ổn định. Gần đây, vai trò của siêu âm tim, NT-proBNP và troponin T được sử dụng để phân loại chi tiết hơn nhóm TĐMP huyết động ổn định. Trong đó, TĐMP có huyết động ổn định nhưng có rối loạn chức năng thất phải (siêu âm tim, tăng NT-ProBNP) hoặc có tăng troponin T được gọi là TĐMP (đọc gọi tắt là nhóm TĐMP có rối loạn chức năng thất phải, tỷ lệ tử vong sớm liên quan TĐMP là 3-15%) và nhóm TĐMP huyết động ổn định không có rối loạn chức năng thất phải (tỷ lệ tử vong sớm liên quan đến TĐMP <1%, có thể điều trị ngoại trú). Thuốc tiêu sợi huyết giúp ly giải cục máu đông, làm giảm sức cản mạch phổi, giảm gánh nặng cho tim phải. Biểu hiện của hiệu quả của thuốc tiêu sợi huyết là cải thiện huyết động và hô hấp. Tuy nhiên cần phải tuân thủ các chỉ định và chống chỉ định để đạt được hiệu quả cao và tránh biến chứng có thể xảy ra. Ở Việt Nam đã bước đầu áp dụng và nghiên cứu chẩn đoán và điều trị TĐMP, trong đó có những Người bệnh được dùng thuốc tiêu sợi huyết.

## ***II. CHỈ ĐỊNH CỦA TIÊU SỢI HUYẾT***

**Chỉ định tuyệt đối:** TĐMP huyết động không ổn định

**Tụt huyết áp:** được định nghĩa khi huyết áp tối đa < 90 mmHg hoặc huyết áp tối đa sụt giảm so với huyết áp nền 40 mmHg, kéo dài trên 15 phút

**Sốc:** tụt huyết áp và giảm tưới máu toàn thân

**Giảm oxy hoá máu nặng:** PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg, nguy cơ rối loạn huyết động

**Chỉ định tương đối:** TĐMP huyết động ổn định nhưng có rối loạn tâm phế cấp như sau:

**Rối loạn chức năng thất phải:** giãn thất phải hoặc giảm vận động thất phải hoặc tăng áp lực động mạch phổi. Tăng NT-ProBNP: các điểm cắt tối ưu của NT-proBNP phụ thuộc lứa tuổi (dưới 50 tuổi: 450 pg/mL, 50-75 tuổi: 900 pg/mL và trên 75: 1800 pg/mL).

**Tăng troponin T máu:** > 0,1 ng/ml

### **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH CỦA TIÊU SỢI HUYẾT**

Chống chỉ định tuyệt đối

Đang chảy máu trong

Đang có chảy máu tạng rõ ràng

Tiền sử xuất huyết nội sọ

Ung thư não rõ ràng, dị dạng động tĩnh mạch, hoặc phình mạch não

Đột quỵ không xuất huyết trong vòng 3 tháng

Chấn thương sọ não quan trọng trong vòng 3 tháng

Mổ nội sọ hoặc nội tủy trong vòng 3 tháng

Tăng huyết áp nặng không kiểm soát được

Nghi ngờ bóc tách động mạch chủ

Chống chỉ định tương đối

Mới chảy máu trong

Mới phẫu thuật lớn (xem ở trên) hoặc sinh thiết tạng

Mới bị chấn thương (xem ở trên), kể cả ngừng tuần hoàn (đặc biệt nếu kéo dài)

Mới chọc động mạch tại các vị trí khó ép

Tiểu cầu < 100 G/l

Bệnh võng mạc đái tháo đường hoặc xuất huyết các vị trí khác của mắt

Có thai

Viêm màng ngoài tim cấp

Viêm nội tâm mạc

Rối loạn đông máu quan trọng

Đang dùng thuốc chống đông kéo dài liều điều trị hoặc hiệu quả

Tuổi cao (vd: trên 75 tuổi)

Với Streptokinase/anistreplase, tiền sử đã dùng trước đây (trên 5 năm) hoặc tiền sử dị ứng các thuốc này

Tất cả các tình trạng mà chảy máu có thể khó kiểm soát

*Một số chống chỉ định tuyệt đối (ngoại trừ đang chảy máu não) có thể không phải là -tuyệt đối trong một số hoàn cảnh đường cùng*

### **IV. CHUẨN BỊ**

#### **1. Phương tiện, dụng cụ**

Chuẩn bị đường truyền

Đặt đường 2 truyền ngoại vi kim 18-20G, cố định chắc chắn, đảm bảo truyền Alteplase riêng biệt với các thuốc khác

Bơm tiêm điện 50 ml

Chuẩn bị thuốc Alteplase:

Pha thuốc thành dung dịch 1mg /ml: 1 lọ Alteplase 50 mg với 50 ml dung dịch pha sẵn.

Lấy thuốc theo cân nặng Người bệnh:  $0,6 \text{ mg/ kg} = 0,6 \times \text{kg (ml)}$

## **2. Người bệnh**

Giải thích Người bệnh và gia đình

Cân nặng Người bệnh (Kg)

Đặt xông tiêu theo dõi nước tiểu

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- **Bước 1:** Dừng truyền heparin

- **Bước 2:** Đặt tốc độ truyền Alteplase, tổng liều được truyền trong vòng 15 phút (tốc độ (ml/h) = tổng liều (ml) x 4)

- **Bước 3:** Cần khám các dấu hiệu mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub> và thần kinh mỗi 5 phút trong khi truyền thuốc, sau đó mỗi 30 phút trong 6 giờ tiếp theo, sau đó mỗi 1 giờ cho đến 24 giờ sau khi truyền thuốc. Nếu có biến chứng chảy máu hoặc thay đổi về thần kinh, cần đánh giá biến chứng chảy máu.

- **Bước 4:** Theo dõi liên tục các biến chứng như chảy máu và phù phổi cấp có thể gặp khi truyền thuốc tiêu sợi huyết để xử trí kịp thời. Cho Người bệnh chụp CT sọ não ngay lập tức nếu Người bệnh có biến đổi về thần kinh trong khi điều trị thuốc tiêu huyết khối, nếu có chảy máu nội sọ, thì phải dừng truyền thuốc tiêu huyết khối ngay. Phải dừng truyền thuốc tiêu sợi huyết, lấy máu để kiểm tra các thông số đông máu. Hầu hết các trường hợp chảy máu có thể kiểm soát được bằng dùng thuốc tiêu huyết khối, bù dịch và băng ép vị trí chảy máu. Chỉ một số ít Người bệnh không thể cầm máu bằng các biện pháp trên thì phải dùng các chế phẩm máu để điều chỉnh. Các yếu tố đông máu, huyết tương tươi đông lạnh và tiểu cầu có thể được dùng với sự theo dõi chặt chẽ bằng các xét nghiệm. Nên hội chẩn với bác sĩ phẫu thuật thần kinh nếu có chỉ định.

- **Bước 5:** Truyền lại heparin sau truyền thuốc tiêu sợi huyết 1 giờ

## **VI. BIẾN CHỨNG CỦA THUỐC TIÊU SỢI HUYẾT VÀ CÁCH XỬ TRÍ**

Chảy máu nội sọ:

Những Người bệnh đang hoặc sau khi được truyền thuốc tiêu sợi huyết Actilyse mà đột ngột có thay đổi ý thức, đau đầu mới xuất hiện, buồn nôn và nôn mửa hoặc huyết áp đột ngột tăng cao, hoặc có dấu hiệu thần kinh khu trú đặc biệt trong vòng 24 giờ đầu của điều trị cần nghi ngờ chảy máu nội sọ.

Cần phải dừng truyền Actilyse ngay lập tức, chụp CT sọ không cản quang ngay cho Người bệnh, đồng thời phải lấy máu để định nhóm, đông máu cơ bản, số lượng tiểu cầu và fibrinogen.

Nếu Người bệnh có chảy máu nội sọ trên CT sọ não cần xem xét điều trị: Truyền 10 đơn vị Cryo để làm tăng nồng độ fibrinogen và yếu tố VIII nếu Fibrinogen giảm.

Truyền 6-8 đơn vị tiểu cầu nếu số lượng tiểu cầu giảm.

Các biến chứng khác

Chảy máu toàn thân :

Có thể nhẹ như chảy máu tại vị trí tiêm truyền, chảy máu lợi: không cần điều trị.

Chảy máu nguy hiểm hơn: đường tiêu hoá, tiết niệu có thể cần phải dừng truyền thuốc Actilyse

Phù mạch:

Rất hiếm gặp phù nề gây tắc nghẽn đường thở và cần xử trí cấp cứu đường thở ngay lập tức bằng dừng truyền thuốc, cho thuốc kháng histamine, corticoid và đặt ống nội khí quản nếu có rít thanh quản.

Phù phổi cấp do tái tưới máu:

Hiếm gặp, tuy nhiên xử trí hỗ trợ hô hấp tùy theo mức độ của biến chứng.

Có thể phải đặt nội khí quản, thở máy, dùng thuốc vận mạch.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Hoàng Bùi Hải, Đỗ Doãn Lợi, Nguyễn Đạt Anh (2011). Bước đầu nghiên cứu hiệu quả áp dụng hướng dẫn mới của hội tim mạch châu Âu trong điều trị tắc động mạch phổi cấp. *Y học thực hành*, số 12, tr90-95

2. “Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.

# **QUY TRÌNH SỐ 25:2.0086 QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG SÓNG TẦN SỐ RADIO**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Điều trị nhịp nhanh nhĩ và cuồng nhĩ điển hình bằng sóng Radio frequency (RF) là một phương pháp điều trị can thiệp tim mạch hiện đại, ưu việt mà các phương pháp điều trị khác như dùng thuốc hay phẫu thuật không thể đạt được hiệu quả tối ưu. Tỷ lệ điều trị thành công rối loạn nhịp này bằng sóng Radio frequency khoảng 80-90 %.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Tất cả các trường hợp nhịp nhanh nhĩ hoặc cuồng nhĩ có hoặc không có bệnh lý tim thực tổn.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Rối loạn đông máu

Nhồi máu cơ tim cấp

Viêm cơ tim cấp

Nhiễm khuẩn cấp

Người bệnh quá lo sợ không cộng tác với thầy thuốc.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

02 bác sĩ trực tiếp thăm dò điện sinh lý tim và điều trị RF, 1 bác sĩ chính, 1 bác sĩ trợ thủ, 2 kỹ thuật viên trực tiếp phục vụ và theo dõi, ghi chép các kết quả trong quá trình thủ thuật. 01 kỹ thuật viên hoặc 01 kỹ sư của buồng máy chụp mạch.

### ***2. Phương tiện***

Introduce 5F, 6F, 7F, 8F.

Dây điện cực bipolar/unipolar các kích cỡ 4F, 5F, 6F và cáp nối cùng loại.

Dây điện cực chẩn đoán HALO 10 cực Bipolar có thể điều chỉnh được độ cong.

Điện cực đốt RF kích cỡ 5F, 6F, 7F một hướng hoặc 2 hướng với đầu đốt 4 mm hoặc 8 mm có/ không có hệ thống phun nước kiểm soát nhiệt ở xung quanh đầu đốt.

Dung dịch NaCl 0,9%.

Dung dịch gây tê tại chỗ: novocain 2%. Bơm tiêm nhựa dùng 01 lần: 10 ml: 4 chiếc; 5 ml: 1 chiếc.

Kim chọc mạch: 02 chiếc.

Gạc vô khuẩn, khăn mổ vuông, găng tay vô khuẩn các cỡ.

Bơm tiêm đặc biệt bơm thuốc cản quang và thuốc cản quang chỉ dùng cho những trường hợp cần thiết.

Băng ép cầm máu dùng khi kết thúc thủ thuật.

Phòng tim mạch can thiệp đủ rộng, thoáng, bác sĩ và kỹ thuật viên đi lại thuận tiện, xây dựng theo quy trình riêng có hệ thống điều hòa không khí, có hệ thống cung cấp oxy.

Thuốc cấp cứu: đủ các thuốc cấp cứu thiết yếu về tim mạch và nội khoa nói chung.

Thuốc dùng trong thăm dò điện sinh lý tim: Isoproterenol TM, procainamid TM, adenosin TM, atropin TM.

Thuốc chống đông: heparin và thuốc trung hòa heparin là protamin sulphat.

Máy chụp mạch kỹ thuật số một bình diện hoặc 2 bình diện đồng bộ có khả năng chuyển động nghiêng phải, nghiêng trái.

Máy sốc điện, tạo nhịp tim tạm thời, hệ thống monitor theo dõi trong suốt quá trình làm thủ thuật.

### ***3.Hệ thống máy thăm dò điện sinh lý tim***

Máy kích thích tim theo chương trình, có khả năng nhận cảm QRS.

Hệ thống thăm dò điện sinh lý tim với: thiết bị ghi nhận tín hiệu trong buồng tim và điện tâm đồ bề mặt: tối thiểu 20 kênh có thể hiệu chỉnh biên độ và cường độ tín hiệu; tốc độ theo dõi từ 25 đến 300 mm/s. Các tín hiệu thu được có thể mã hóa màu sắc khác nhau. Màn hình theo dõi có thể dừng lại được để đo các thông số (ms).

### ***4.Máy đốt tạo năng lượng sóng Radiofrequency***

Máy có thể tương thích với nhiều loại catheter đốt RF.

### ***5.Người bệnh***

Người bệnh được chỉ định điều trị bằng sóng Radio frequency theo yêu cầu lâm sàng.

Trước khi tiến hành thủ thuật, bác sĩ thăm khám người bệnh cẩn thận, giải thích đầy đủ cho người bệnh, phát hiện các chống chỉ định, làm các xét nghiệm cần thiết. Vệ sinh cá nhân và viết cam kết thủ thuật.

### ***6.Hồ sơ bệnh án***

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế.

## ***V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Kiểm tra hồ sơ bệnh án có đầy đủ điều kiện để tiến hành thủ thuật.

Kiểm tra đúng người bệnh và đúng chỉ định.

Thực hiện kỹ thuật:

Đường vào có thể qua đường tĩnh mạch lớn như: tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cảnh.

Đưa điện cực qua tĩnh mạch trên vào trong buồng tim: buồng nhĩ phải hoặc thất phải.

Kích thích nhĩ và thất theo chương trình, ghi lại những thông số hoạt động điện của tâm nhĩ và tâm thất dưới điều kiện cơ bản và trong điều kiện kích thích bằng thuốc hoặc bằng điện.

Phát hiện cơn nhịp nhanh nhĩ hoặc cuồng nhĩ và cơ chế khởi phát cơn.

Lập bản đồ xác định vị trí gây cơn nhịp nhanh hay cuồng nhĩ.

Triệt đốt bằng năng lượng sóng có tần số radio ở vị trí đích.

Đánh giá kết quả ngay sau khi triệt đốt thành công.

Kết thúc thủ thuật rút điện cực và rút introduce.

Băng ép cầm máu vô khuẩn vị trí chọc mạch.

## ***VI.THEO DÕI***

Sau khi thăm dò điện sinh lý tim người bệnh tiếp tục được theo dõi tiếp tại phòng điều trị tích cực.

Người bệnh được theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, nhiệt độ liên tục trong 24 giờ sau thăm dò điện sinh lý tim.

## ***VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Ngừng tim vô tâm thu: ép tim ngoài lồng ngực, tạo nhịp tạm thời. Đề phòng phải có hệ thống theo dõi hoạt động tốt, chú ý theo dõi người bệnh.

Rung thất: bình tĩnh sốc điện với liều điện 150-200 J (Biphasic) hoặc 200-300 J (monophasic).

Cường phé vị: lập tức nâng hai chân người bệnh vuông góc với bàn can thiệp 90<sup>0</sup>, atropin tĩnh mạch, truyền dịch nhanh. Đề phòng giải thích để người bệnh an tâm, chuẩn bị gây tê tại chỗ, giảm đau tốt.

Tắc mạch do cục máu đông mới hình thành: dự phòng bằng heparin tĩnh mạch 2000-5000 UI, không để cục máu đông trong lòng introduce.

Chảy máu, gây tụ máu tại vùng chọc kim: băng ép, kiểm tra không chảy máu, mạch dưới chỗ băng ép rõ, không tê. Ghi chép đầy đủ rõ ràng những điều cần chú ý theo dõi vào hồ sơ.

Thủng tim, ép tim cấp: bình tĩnh truyền dịch nhanh nâng huyết áp, kiểm tra lại lượng dịch màng tim bằng soi X quang và siêu âm tim, chọc hút dẫn lưu kín dịch màng tim. Theo dõi sát cần thiết chuyển ngoại khoa tim mạch khâu cầm máu. Đề phòng: tiến hành thận trọng từng bước, luôn luôn soi X quang kiểm tra vị trí điện cực di chuyển trong buồng tim và lòng mạch.

# **QUY TRÌNH SỐ 26:2.0089 QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ SUY TĨNH MẠCH BẰNG NĂNG LƯỢNG SÓNG TẦN SỐ RADIO**

## ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Suy tĩnh mạch mạn tính chi dưới là bệnh phổ biến, chiếm từ 15 – 25% dân số người lớn nói chung, và là một trong những nguyên nhân khám bệnh thường gặp nhất trên lâm sàng. Bệnh có thể gây ra các biến chứng như giãn tĩnh mạch nông, huyết khối tĩnh mạch, thuyên tắc động mạch phổi, loét chi...làm giảm đáng kể chất lượng cuộc sống, và tăng gánh nặng chi phí cho nền y tế.

Mục tiêu điều trị suy tĩnh mạch mạn tính chi dưới là loại bỏ dòng trào ngược trong lòng các tĩnh mạch bị suy, từ đó giải quyết triệt để về triệu chứng cho bệnh nhân, mặt khác, còn có giá trị thẩm mỹ. Nhờ sự tiến bộ của khoa học kỹ thuật, các phương pháp can thiệp nhiệt nội tĩnh mạch sử dụng sóng có tần số radio hoặc laser đang ngày một phát triển.

So sánh với các phương pháp phẫu thuật truyền thống, can thiệp nội tĩnh mạch bằng sóng có tần số radio ngày càng chứng tỏ được tính an toàn, cũng như hiệu quả về điều trị. Nghiên cứu đa quốc gia mới nhất tại 35 trung tâm ở Hoa Kỳ, Châu Âu và Úc cho thấy tỷ lệ điều trị RF thành công sau 1 tuần là 93%, sau 2 năm là 85%, với 90% bệnh nhân không còn dòng trào ngược trong tĩnh mạch hiển, và 95% bệnh nhân hài lòng với hiệu quả của phương pháp điều trị này sau 2 năm theo dõi.

## ***II.CHỈ ĐỊNH***

- Suy tĩnh mạch chi dưới mạn tính có triệu chứng. Phân loại trên lâm sàng theo phân loại CEAP từ C2 đến C6.

- Có dòng trào ngược tĩnh mạch hiển phát hiện trên siêu âm Doppler
- Đáp ứng kém với điều trị nội khoa

## ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

### ***1.Chống chỉ định tuyệt đối:***

- Bệnh nhân không có khả năng đi lại
- Có thai
- Huyết khối tĩnh mạch sâu chi dưới, với tuần hoàn bàng hệ nghèo nàn.

### ***2. Chống chỉ định tương đối:***

- Dị ứng
- Tĩnh mạch bị suy ở quá nông trên da (dưới 5 mm tính từ mặt da).
- Kích thước tĩnh mạch quá nhỏ (dưới 3 mm).



#### ***IV. CHUẨN BỊ:***

##### ***1. Cán bộ chuyên khoa:***

02 bác sỹ trực tiếp làm RF trong đó có 01 bác sỹ chính, 01 bác sỹ trợ giúp. Ngoài ra còn 01 kỹ thuật viên làm nhiệm vụ cung cấp dụng cụ, và theo dõi, ghi chép kết quả.

##### ***2. Phương tiện:***

- Phòng làm thủ thuật RF: đủ rộng, đủ ánh sáng, sạch sẽ, để có thể đảm bảo được các thủ thuật vô trùng.

- Máy phát RF hiệu VNUS closure Fast: đã được cài đặt chế độ phát sóng radio 20 giây/lần, với mức năng lượng 120°C.

- Máy siêu âm được trang bị đầu dò siêu âm Doppler mạch máu 7,5 MHz.

- Thuốc: Lidocain 2%, nước muối sinh lý. Các thuốc thiết yếu trong cấp cứu.

##### ***3. Người bệnh:***

- Người bệnh được chỉ định điều trị suy tĩnh mạch mạn tính chi dưới bằng RF: đã được giải thích đầy đủ và ký cam kết làm thủ thuật, được vệ sinh cá nhân sạch sẽ, làm các xét nghiệm thiết yếu (đông máu cơ bản, antiHIV, HBsAg...).

##### ***4. Hồ sơ bệnh án:***

- Hồ sơ bệnh án có đủ xét nghiệm cần thiết, kết quả siêu âm Doppler tĩnh mạch, giấy chỉ định làm thủ thuật, cam kết của bệnh nhân.

#### ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

##### ***1. Phương tiện***

- Catheter VNUS phát sóng có tần số radio và bộ dây dẫn kèm theo.

- Kim chọc dò 19G, 21G

- Introducer và sheath 7Fr/11cm – 8Fr/11cm

- Guidewire 0,028 inch – 0,035 inch.

- Syringe 20mL và kim 28G

- Dung dịch gây tê và bảo vệ da: NaCl 9% + Lidocain

##### ***2. Các bước tiến hành thủ thuật***

- Bệnh nhân ở tư thế đứng: Dùng siêu âm Doppler lập bản đồ tĩnh mạch bị suy, đánh dấu vị trí chọc mạch và các nhánh tĩnh mạch nông cần điều trị kèm theo (nếu có).

- Bệnh nhân nằm lên bàn can thiệp: sát trùng và bộc lộ toàn bộ bên chân can thiệp từ bẹn tới mắt cá chân. Phủ băng bảo vệ các phần cơ thể còn lại, và vùng bàn chân.

- Gây tê tại vị trí sẽ chọc mạch bằng Lidocain (thường ở vị trí ngang gối, hoặc 1/3 trên cẳng chân).

- Bọc đầu dò siêu âm bằng bao vô khuẩn, sau đó sử dụng mode siêu âm 2D để hướng dẫn chọc tĩnh mạch hiển tại vị trí chọc dò.

- Luồn guidewire, rút kim chọc dò ra ngoài. Tiếp tục đặt introducer và sheath, sau đó rút guidewire.

- Bật máy VNUS và nối catheter vào máy. Đánh dấu chiều dài của catheter từ đầu xa của catheter tới vị trí đã chọc tĩnh mạch. Luồn catheter dưới hướng dẫn của siêu âm lên vị trí cách điểm nối tĩnh mạch hiển lớn – tĩnh mạch đùi chung khoảng 20 mm.

- Dưới hướng dẫn của siêu âm, bơm dung dịch gây tê và làm mát vào xung quanh đoạn tĩnh mạch hiển được can thiệp, thường bắt đầu từ vị trí  $\frac{1}{2}$  giữa đùi, số lượng khoảng 10ml cho mỗi đoạn tĩnh mạch 1 cm. Mục đích là tách rời tĩnh mạch hiển ra khỏi da và các cấu trúc dưới cân nhằm bảo vệ mô khỏi nhiệt năng của catheter, đồng thời, tĩnh mạch hiển cũng bị ép lại, nâng cao hiệu quả của thủ thuật.

- Thông báo cho bệnh nhân để bắt đầu điều trị RF. Đề nghị bệnh nhân nói ngay nếu xuất hiện đau trong quá trình đốt.

- Khởi động chế độ phát RFA trên máy VNUS. Kiểm tra vị trí đầu catheter lần cuối. Bấm nút phát sóng RF ở đuôi catheter để đốt TM hiển. Phát sóng 2 lần cho đoạn TM hiển đầu tiên. Tiếp tục rút dần catheter ra từng đoạn 7 cm để phát sóng và đốt các đoạn còn lại, trong khi đè ép đoạn TM vừa đốt xong.

Rút introduce và sheath để đốt đoạn TM hiển cuối cùng. Sau đó rút hẳn catheter và sheath ra ngoài, sát trùng lại vị trí đã chọc mạch.

- Dùng siêu âm để kiểm tra lại toàn bộ đoạn tĩnh mạch hiển lớn đã điều trị.

- Đeo tất chun áp lực độ II tới tận đùi, có thể quấn băng chun kèm theo.

- Thủ thuật phối hợp: Có thể làm phẫu thuật Muller (phlebectomy) để rút bỏ các nhánh tĩnh mạch nông bị giãn, sau khi đã điều trị RF thân tĩnh mạch hiển lớn.

## ***VI. THEO DÕI***

- Sau thủ thuật bệnh nhân có thể tự đứng dậy ngay.

- Theo dõi tại bệnh phòng khoảng 4 tiếng. Sau đó có thể cho bệnh nhân xuất viện trong ngày.

- Dặn dò bệnh nhân vẫn có thể đi lại nhẹ nhàng, gác chân cao khi nghỉ ngơi, không tháo tất trong vòng 72 giờ, tránh vận động mạnh trong vòng 5 ngày.

- Bệnh nhân có thể dùng thêm thuốc giảm đau, chống viêm, giảm phù nề nếu cần thiết.

- Yêu cầu bệnh nhân chú ý phát hiện và khám lại ngay nếu xuất hiện các triệu chứng sau:

Đau nhiều

Sưng nề, căng chân đột ngột hoặc viêm đỏ dọc vị trí đường đi của tĩnh mạch.  
Tức ngực, khó thở  
Chảy máu, tụ máu tại vị trí chọc mạch.

### **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ LÝ**

1. Huyết khối tĩnh mạch sâu và/hoặc thuyên tắc phổi: nhập viện theo dõi và điều trị chống đông.
2. Viêm tắc tĩnh mạch nông: điều trị giảm viêm, chống đau.
3. Hoại tử da: kháng viêm, kháng sinh, săn sóc, cắt lọc, cân nhắc ghép da kỳ hai.
4. Tổn thương thần kinh lân cận: kháng viêm, giảm đau, theo dõi.
5. Tụ máu, chảy máu tại vị trí chọc mạch: thay băng, băng ép tại chỗ.

### **VIII. TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Robert F. Merchant, Robert L. Kistner, 2009.** *Radiofrequency treatment of the incompetent saphenous vein. Handbook of venous disorders, p. 415.*

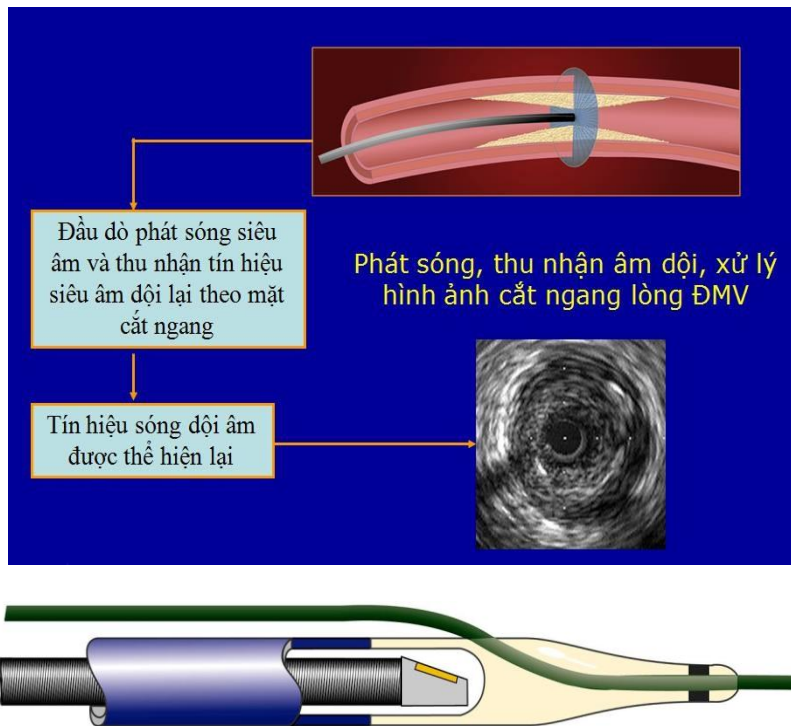
**Neil M. Khilnani, Clement J. Grassi, Sanjoy Kundu, 2010.** *Multi-society Consensus Quality Improvement Guidelines for the Treatment of Lowerextremity Superficial Venous Insufficiency with Endovenous Thermal Ablation from the Society of Interventional Radiology, Cardiovascular Interventional Radiological Society of Europe, American College of Phlebology, and Canadian Interventional Radiology Association. J Vasc Interv Radiol 2010; 21:14–31.*

**Julianne Stoughton, 2011.** *Venous Ablation Therapy: Indications and Outcomes. Progress in Cardiovascular Diseases 54 (2011) 61–69.*

# QUY TRÌNH SỐ 27:2.0118 QUY TRÌNH KỸ THUẬT SIÊU ÂM TRONG LÒNG MẠCH VÀNH (IVUS)

## I. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm trong lòng động mạch vành (Intra vascular ultra sound – IVUS) là một trong những tiến bộ của Tim Mạch Can Thiệp, dùng đầu dò siêu âm gắn ở đầu ống thông đưa vào trong lòng động mạch vành (ĐMV) để khảo sát chính xác mức độ tổn thương ĐMV, hình ảnh và bản chất mảng xơ vữa, đo đạc được chính xác diện tích lòng mạch hẹp, diện tích và thể tích mảng xơ vữa,... IVUS là một biện pháp chẩn đoán bổ sung cho chụp ĐMV, giúp thầy thuốc can thiệp có quyết định điều trị chính xác hơn.



## II. CHỈ ĐỊNH

Khảo sát chính xác và chi tiết các tổn thương ĐMV giúp đưa ra chỉ định can thiệp đúng trong các trường hợp mà chỉ hình ảnh chụp ĐMV khó đưa ra quyết định như:

Tổn thương thân chung ĐMV trái.

Tổn thương hẹp mức độ vừa trên chụp mạch (hẹp từ 40-70% đường kính lòng ĐMV).

Tổn thương chỗ phân nhánh; tổn thương dài lan tỏa.

Khảo sát tình hình tái hẹp sau khi đã đặt stent trước đây.

Khi hình ảnh tổn thương trên chụp ĐMV khó đánh giá, mờ nhạt.

Tổn thương tắc mạn tính ĐMV: giúp tìm hiểu lòng thật để đưa dây dẫn qua.  
Đánh giá kết quả can thiệp/đặt stent động mạch vành đã tối ưu chưa.

Đánh giá tổn thương, mảng xơ vữa và một số dị thường đặc biệt khác của động mạch vành.

### **III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Không có chống chỉ định tuyệt đối.

Thận trọng khi tiến hành IVUS: hẹp quá nặng, vôi hóa nhiều, mạch gấp góc, nhiều huyết khối, đoạn mạch xa quá nhỏ.

### **IV.CHUẨN BỊ**

#### **1.Người thực hiện**

02 bác sĩ chuyên ngành tim mạch can thiệp: một thực hiện chính, một phụ.  
01 điều dưỡng và 01 kỹ thuật viên thành thạo về các thiết bị và máy IVUS.

#### **2.Người bệnh**

Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Người bệnh được dùng các thuốc đầy đủ theo quy định (điều trị can thiệp ĐMV) trước khi làm thủ thuật (chống ngưng tập tiểu cầu, statin, hạ huyết áp...).

Heparin với liều 70 đơn vị/kg cân nặng, tiêm tĩnh mạch ngay khi bắt đầu thủ thuật.

Nitroglycerin pha sẵn để bơm qua ống thông khi cần thiết.

#### **3.Dụng cụ, phương tiện**

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay.

Gạc vô khuẩn; bơm 5 ml, 10 ml, 20 ml, 50 ml; dụng cụ ba chạc.

Máy siêu âm trong lòng mạch của hãng Boston Scientific.

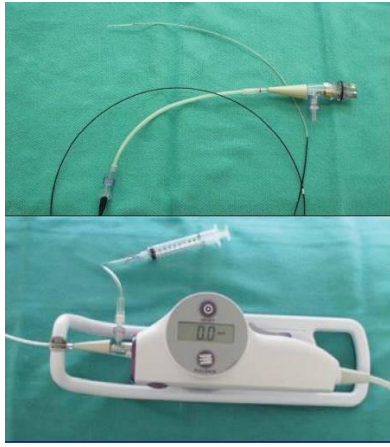
Bộ phận kết nối, kéo đầu dò (pullback system).

Bộ phận chân đế của bộ phận kết nối.

Bộ catheter có gắn đầu dò siêu âm trong lòng mạch.

Bộ ống thông can thiệp động mạch vành (guiding catheter) và dây dẫn can thiệp động mạch vành (guide wire) theo tiêu chuẩn.

Các dụng cụ phụ trợ cơ bản trong chụp và can thiệp động mạch vành (introducer, sheath, khúc nối, manifold, Y connector,...).



A

B

C

**Hình 2.** Hệ thống catheter có gắn đầu dò siêu âm và chân đế (A); đầu dò siêu âm nhìn gần (B) và máy để thăm dò Siêu âm trong lòng mạch (C).

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Được chuẩn bị đầy đủ theo quy định của Bộ Y tế.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

##### **1. Các bước kỹ thuật**

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu.

Mở đường vào động mạch, thường là động mạch quay, có thể sử dụng đường vào là động mạch đùi.

Sau khi tiến hành chụp ĐMV xác định vị trí hẹp, luồn dây dẫn lái qua chỗ hẹp và đưa đến đoạn xa ĐMV.

Kết nối đầu dò siêu âm với máy IVUS, đuổi khí, test đầu dò siêu âm xem có hoạt động bình thường hay không, với hình ảnh tròn và đều trên màn hình ở chế độ test.

Đưa đầu dò siêu âm vào trong lòng mạch, trượt trên dây dẫn, đi qua chỗ tổn thương ít nhất > 10 mm, ra phía đầu xa tổn thương.

Lựa chọn chế độ kéo ngược đầu dò từ phía xa qua chỗ tổn thương về phía đầu gần tùy thuộc tổn thương:

Sử dụng chế độ kéo tự động (auto pullback): kết nối đầu dò với hệ thống pullback và cài đặt chế độ kéo ngược với tốc độ định sẵn 0,5 mm/s.

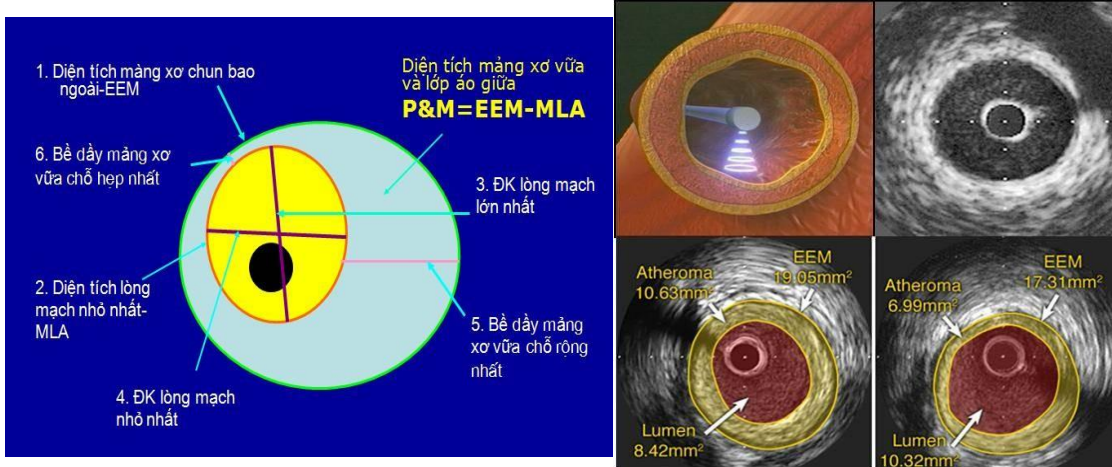
Sử dụng chế độ manual: kéo ngược bằng tay khi cần thiết.

Đánh giá tổn thương ĐMV: mức độ hẹp, hình thái lòng mạch, mảng xơ vữa, mức độ vôi hóa, chiều dài tổn thương, mức độ áp thành của stent,... Đo đạc các thông số cần thiết.

Rút đầu dò siêu âm ra khỏi lòng mạch vành.

Bơm nitroglycerin với liều 100-200  $\mu$ g qua ống thông làm giãn ĐMV.

## Chụp lại động mạch vành, hoàn tất quy trình.



### VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ

Tách thành ĐMV do quá trình đưa đầu dò siêu âm vào lòng ĐMV: phát hiện sớm và đặt stent nếu cần.

Co thắt ĐMV: khá hay gặp, nên cho nitroglycerin đều đặn.

Dòng chảy chậm trong lòng ĐMV.

Tắc mạch đoạn xa, huyết khối,...

Đứt đầu dò siêu âm trong lòng mạch: giữ nguyên guidewire, có thể dùng mini snare gấp ra hoặc đưa thêm guidewire khác bên cạnh và dùng bóng bơm căng rồi kéo ra.

Các biến chứng khác liên quan đến chỗ chọc mạch (huyết khối, tắc mạch); liên quan đến thủ thuật can thiệp ĐMV (xem quy trình can thiệp ĐMV).

### TÀI LIỆU THAM KHẢO

Gary S. Mintz. *Intracoronary Ultrasound*, Taylor & Francis, 2004.

Popma JJ. *Coronary arteriography and intravascular imaging*. In: Libby P, Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, eds. *Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine*. 8th ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007: chap 20.

Nicholson T, Patel J. *The aorta, including intervention*. In: Grainger RC, Allison D, Adam, Dixon AK, eds. *Diagnostic Radiology: A Textbook of Medical Imaging*. 5th ed. New York, NY. Churchill Livingstone; 2008: chap 27.

## **QUY TRÌNH SỐ 28:2.0434. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SINH THIẾT U TRUNG THẤT DƯỚI HƯỚNG DẪN CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Chẩn đoán tổn thương trong trung thất dựa vào lâm sàng, các xét nghiệm chẩn đoán hình ảnh (X quang, CLVT...). Trong nhiều trường hợp, việc chẩn đoán chính xác loại hình tổn thương cần thiết phải tiến hành sinh thiết để lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm tế bào học, mô bệnh học và vi sinh. Do trung thất là khu vực phức tạp, có nhiều mạch máu và cơ quan quan trọng, vì vậy sinh thiết tổn thương trong trung thất nhất thiết phải có phương tiện hướng dẫn (CLVT) nhằm đảm bảo an toàn cho người bệnh và đảm bảo hiệu quả chẩn đoán.

### ***II.CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

#### ***1.Chỉ định***

Các tổn thương trung thất cần xác định chẩn đoán, nghi tổn thương u, viêm, lao...

#### ***2.Chống chỉ định***

Tuyệt đối : các rối loạn đông máu nặng (prothrombin < 70%), tiểu cầu < 50G/l

Tương đối: tổn thương nằm sâu trong trung thất, xung quanh có nhiều mạch máu lớn, tổn thương trên nền bệnh phổi nặng như giãn phế nang nặng, nằm sát kén khí lớn có nguy cơ gây tràn khí màng phổi.

### ***III.CHUẨN BỊ***

#### ***1.Người thực hiện***

Bác sỹ chuyên khoa

Bác sỹ phụ

Kỹ thuật viên điện quang

Điều dưỡng

Bác sỹ, kỹ thuật viên gây mê (nếu người bệnh không thể hợp tác)

#### ***2.Phương tiện***

Máy chụp CLVT

Phim, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh

#### ***3.Thuốc***

Thuốc gây tê tại chỗ

Thuốc gây mê toàn thân (nếu có chỉ định gây mê)

Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước

Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc



#### **4.Vật tư y tế thông thường**

Bơm tiêm 5; 10ml

Nước cất hoặc nước muối sinh lý

Găng tay, áo, mũ, khẩu trang phẫu thuật

Bông, gạc, băng dính phẫu thuật.

#### **5.Vật tư y tế đặc biệt**

Kim sinh thiết chuyên dụng

#### **6.Người bệnh**

Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.

Tại phòng can thiệp: người bệnh nằm, lắp máy theo dõi nhịp thở, mạch, huyết áp, điện tâm đồ, SpO<sub>2</sub>. Sát trùng da sau đó phủ khăn phủ vô khuẩn có lỗ.

Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: cần cho thuốc an thần...

#### **7.Phiếu xét nghiệm**

Hồ sơ bệnh án điều trị nội trú

Có phiếu chỉ định thực hiện thủ thuật đã được thông qua

Phim ảnh chụp X quang, CLVT, CHT (nếu có).

### **IV.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1.Phương pháp Phương pháp vô cảm**

Gây tê tại chỗ bằng Lidocain 2% (2-10ml, tùy thuộc vị trí sinh thiết).

#### **2.Kỹ thuật**

Đặt người bệnh lên bàn chụp CLVT.

Đặt đường truyền tĩnh mạch.

Chụp hình định vị qua vị trí cần sinh thiết, dán lá kim tiêm định vị lên vị trí cần sinh thiết. Chụp CLVT qua vị trí cần sinh thiết. Dựa trên hình ảnh CLVT xác định đường, hướng, góc, độ sâu sinh thiết. Đánh dấu trên da.

Sát khuẩn vùng sinh thiết.

Bác sĩ rửa tay, mặc áo, đi găng, trải sẵn vô khuẩn có lỗ lên vị trí cần sinh thiết.

Gây tê tại chỗ theo từng lớp

Chọc kim dẫn đường theo đường chọc dự kiến, chụp CLVT xác định đường đi và vị trí của kim chọc.

Khi kim dẫn đường vào đúng vị trí tổn thương, rút lòng kim, luôn dụng cụ cắt vào, tiến hành cắt mảnh bệnh phẩm.

Rút kim, lấy bệnh phẩm trong kim, cố định.

Băng vị trí chọc.

Chụp CLVT kiểm tra.

### ***V.NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ***

Kim chọc vào đúng vị trí cần lấy bệnh phẩm

Lấy được mảnh bệnh phẩm theo mong muốn

Không có biến chứng sau thủ thuật

### ***VI.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Chảy máu vị trí chọc kim. Băng ép vị trí chọc.

Ho máu, xử trí theo mức độ cụ thể

Tràn khí trung thất, xử trí theo mức độ cụ thể

Chọc vào các cơ quan, cấu trúc nguy hiểm: xử lý theo từng trường hợp cụ thể.

# **QUY TRÌNH SỐ 29:2.0437. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP ĐỘNG MẠCH VÀNH**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Chụp động mạch vành là thủ thuật cơ bản và sử dụng rất rộng rãi trong các quy trình can thiệp về tim mạch với mục đích đánh giá toàn bộ hệ động mạch vành về mặt hình thái. Chụp động mạch vành được tiến hành với việc sử dụng các ống thông chuyên dụng để đưa thuốc cản quang vào trong lòng động mạch vành, qua đó hiển thị hình ảnh của hệ động mạch vành trên màn hình tăng sáng, dựa vào các hình ảnh này cho phép đánh giá những tổn thương của hệ động mạch vành như hẹp, tắc, lóc tách, huyết khối,...

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Nhồi máu cơ tim cấp có ST chênh lên.

Đau ngực không ổn định và nhồi máu cơ tim không ST chênh lên

Đau thắt ngực ổn định: chụp ĐMV nhằm mục đích xét can thiệp khi các thăm dò không xâm lấn thấy nguy cơ cao hoặc vùng thiếu máu cơ tim rộng, hoặc người bệnh đã được điều trị tối ưu nội khoa không không chế được triệu chứng.

Có thể chỉ định ở những người bệnh nghi ngờ có bệnh mạch vành hoặc đã biết trước có bệnh mạch vành.

Chụp động mạch vành kiểm tra trước phẫu thuật tim, mạch máu lớn ở người lớn tuổi (nam > 45; nữ > 50).

Chụp động mạch vành kiểm tra trước những phẫu thuật không phải tim mạch ở những người bệnh nghi ngờ bệnh mạch vành.

Sau cấp cứu ngừng tuần hoàn ngoài bệnh viện.

Đau ngực tái phát sau can thiệp động mạch vành hoặc sau phẫu thuật làm cầu nối chủ - vành.

Suy tim không rõ nguyên nhân.

Chụp động mạch vành kiểm tra những bất thường động mạch vành được phát hiện trên chụp cắt lớp vi tính đa dãy động mạch vành.

Những người bệnh có rối loạn nhịp nguy hiểm (nhịp nhanh thất, bloc nhĩ-thất,...).

Một số trường hợp đặc biệt khác (nghề nghiệp, lối sống nguy cơ cao;

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Gần như không có chống chỉ định tuyệt đối với chụp động mạch vành, chỉ lưu ý những chống chỉ định tương đối như:

Người bệnh trong tình trạng nhiễm khuẩn nặng

Người bệnh có tiền sử sốc phản vệ với thuốc cản quang

Người bệnh suy thận nặng

#### ***IV. CHUẨN BỊ***

##### ***1. Người thực hiện***

02 bác sĩ và 02 kỹ thuật viên được đào tạo thành thạo về tim mạch can thiệp.

##### ***2. Phương tiện***

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml, 50ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào động mạch: 01 bộ sheath, 01 kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain).

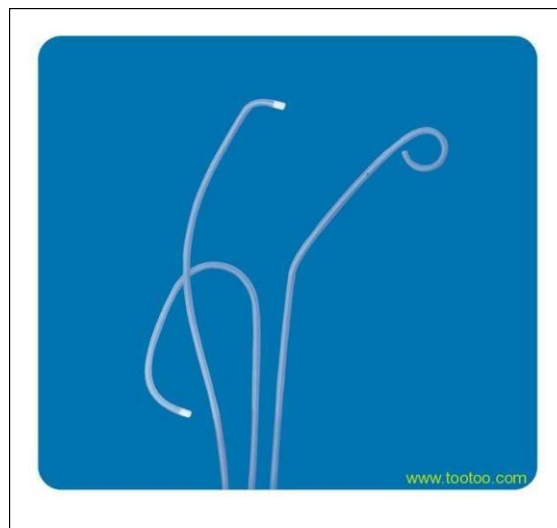
Catheter chụp mạch vành

+ Ống thông Judkins (JR, JL) các cỡ

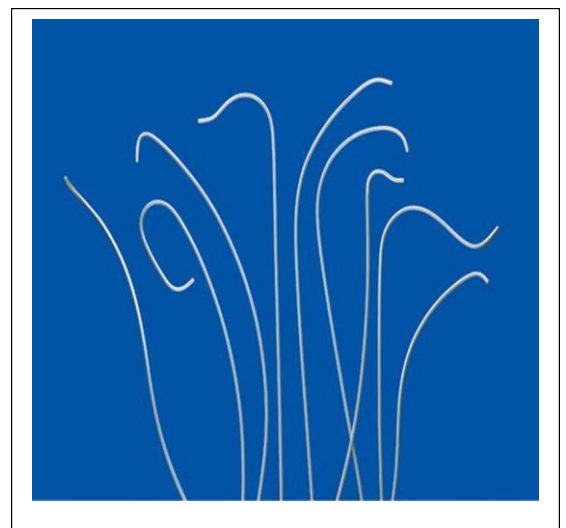
+ Ống thông chụp mạch vành trong trường hợp sử dụng đường động mạch quay: Tiger 5F, Ikari 6F

Các loại ống thông khác tùy thủ thuật: Amplatz (AL, AR), ống thông đa dụng (MP)

**A**



**B**



**A**

**B**

Hình A: Bộ ống thông thường dùng trong chụp động mạch vành từ động mạch đùi (ống thông chụp ĐMV phải Judkins (JR); ống thông chụp động mạch vành trái (JL); và ống thông pigtail để chụp buồng thất trái). Hình B: Các loại ống thông khác để chụp ĐMV, từ trái qua phải (ống thông chụp ĐMV phải loại 3D; JL; Ống thông chụp ĐM vú trong trái (LIMA); ống thông Amplatz trái; VB; Cobra; Amplatz phải; Simon; JR)

Guidewire dẫn đường cho catheter.

Dây nối với lọ thuốc cản quang.

01 xilanh xoáy để lấy và bơm thuốc cản quang

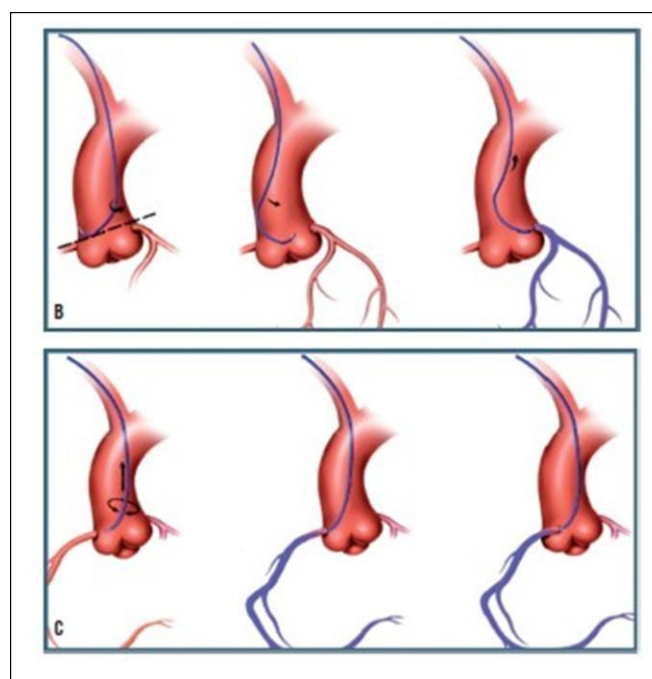
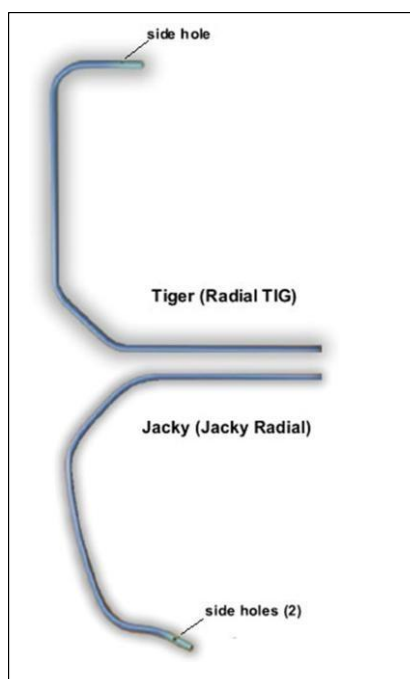
Heparin: lấy 5000 đơn vị vào một xilanh 10ml. Dùng heparin nếu sử dụng đường vào là động mạch quay, trường hợp đường vào là động mạch đùi thì không cần dùng heparin.

Nitroglycerin (NTG): lấy 2mg nitroglycerin pha với vừa đủ 20ml nước muối sinh lý để tạo thành dung dịch có hàm lượng nitroglycerin 100 microgam/1ml.

Các thuốc sử dụng sau khi mở đường vào mạch máu

+ Với động mạch quay, sau khi mở đường vào mạch máu, tiêm vào động mạch quay từ 3000 - 5000 đơn vị heparin, 200  $\mu$ g nitroglycerin. Có thể dùng thêm 100  $\mu$ g verapamil.

+ Với động mạch đùi, không cần tiêm heparin và nitroglycerin (nếu chỉ chụp ĐMV).



Hình 1

Hình 2

Hình 2. Ống thông Tiger (Radial TIG) trong chụp ĐMV qua đường ĐM quay (trên) và ống thông Jacky (dưới). Hình 7.2.B.C. Mô tả kỹ thuật chụp ĐMV qua đường động mạch quay, chỉ cần 1 ống thông TIG là có thể chụp cả ĐMV trái và phải bằng cách xoay ống thông.

## ***V.CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1.Chụp động mạch vành qua đường động mạch quay***

Bơm nước muối sinh lý có pha sẵn heparin (flush) ống thông (catheter) chụp, lau dây dẫn (guidewire) bằng gạc tẩm nước muối pha heparin.

Luồn dây dẫn vào trong lòng catheter chụp.

Kết nối đường cân quang vào manifold, đảm bảo không có khí tồn tại trong đường cân quang.

Chọc động mạch quay, luồn Introducer Sheath vào động mạch quay, tráng rửa Sheath bằng nước muối sinh lý pha heparin.

Bơm 100-200 microgam NTG vào động mạch qua ống sheath để hạn chế co thắt động mạch quay.

Bơm 5000 đơn vị heparin vào động mạch qua sheath.

Có thể dùng thêm 100 µg verapamil.

Đẩy dây dẫn và catheter (TIG) đồng thời qua động mạch quay cho tới góc động mạch chủ. Lưu ý: luôn đẩy dây dẫn trước và catheter theo sau.

Rút dây dẫn, lưu lại catheter. Kết nối catheter với hệ thống manifold, thực hiện quy trình để đảm bảo không có không khí trong catheter và hệ thống manifold.

Thiết lập chế độ máy chụp mạch: tốc độ chụp 15 khung hình/giây. Cỡ bóng 7 inches (18 cm). Có thể thay đổi tùy thuộc thủ thuật viên.

Chụp chọn lọc động mạch vành (hình 2.B.C.)

+ Xoay catheter để đầu catheter vào thân chung động mạch vành trái. Tiến hành chụp chọn lọc động mạch vành trái, lượng thuốc cân quang cho mỗi lần chụp từ 6-10 ml.

+ Xoay catheter sang xoang vành phải và chọn lọc vào động mạch vành phải. Chụp chọn lọc động mạch vành phải, lượng thuốc cân quang cho mỗi lần chụp từ 4-6ml.

+ Các góc chụp động mạch vành được trình bày trong bảng 7-1.

Bảng 7-1. Các góc chụp động mạch vành	
Đoạn mạch vành	Lỗ vào, các chỗ phân nhánh
Thân chung động mạch vành trái	Trước sau (AP) Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng trái chéch chân (Spider)
Đoạn 1 động mạch liên thất trước	Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng phải chéch chân
Đoạn 2 động mạch liên thất trước	Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng phải chéch đầu Nghiêng trái 90° (lateral)
Đoạn 3 động mạch liên thất trước	AP Nghiêng phải chéch đầu Nghiêng trái 90°
Nhánh chéo (Diagonal)	Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng phải chéch đầu hoặc chéch chân
Đoạn 1 động mạch mũ	Nghiêng phải chéch chân Nghiêng trái chéch chân
Đoạn 2 động mạch mũ	Nghiêng phải chéch chân Nghiêng trái chéch chân Nghiêng phải chéch đầu
Nhánh giữa (Ramus)	Nghiêng trái chéch chân Nghiêng phải chéch chân Nghiêng trái 90°
Nhánh bờ (OM)	Nghiêng phải chéch chân Nghiêng trái chéch chân

	Nghiêng phải chéch đầu (đánh giá đoạn xa)
Đoạn 1 động mạch vành phải	Nghiêng trái 30°

Đoạn 2 động mạch vành phải	Nghiêng trái 30° Nghiêng phải 30° Nghiêng trái 90°
Đoạn 3 động mạch vành phải	Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng trái 90°
Nhánh liên thất sau (RPDA)	Nghiêng trái chéch đầu
Nhánh sau bên (RPL)	Nghiêng trái chéch đầu Nghiêng phải chéch đầu Nghiêng phải 30°

Trong thực hành, các tư thế thường dùng để đánh giá động mạch vành như sau:

Chụp ĐMV phải: Nghiêng trái (LAO) 30<sup>0</sup> sẽ thấy rõ toàn bộ đường đi ĐMV phải; Nghiêng trái (LAO) 30<sup>0</sup> và chéch đầu (CRA) 30<sup>0</sup> sẽ thấy rõ toàn đoạn 3, hai nhánh PDA và PLV của ĐMV phải; Nghiêng phải (RAO) 30<sup>0</sup> sẽ thấy rõ đoạn 2 ĐMV phải.

Chụp ĐMV trái: (1) Tư thế Nghiêng Phải (LAO) 10<sup>0</sup> và chéch chân (CAU) 30<sup>0</sup> cho rõ thân chung ĐMV trái (LM), đoạn 1 LAD và toàn bộ LCx; (2) Tư thế Nghiêng trái (LAO) 30 - 40<sup>0</sup> và chéch chân (CAU) 30 - 40<sup>0</sup> (còn gọi là tư thế Spider View), cho phép quan sát rõ LM, chỗ chia nhánh và đoạn 1 của LAD và LCx; (3) Tư thế Nghiêng phải (RAO) 0-10<sup>0</sup> và chéch đầu (CRA) 35 - 40<sup>0</sup>, cho phép quan sát rõ đoạn 2, 3 của LAD và các nhánh Diagonal.

### ***Chụp động mạch vành qua đường động mạch đùi***

Bơm rửa catheter chụp và dây dẫn, luồn dây dẫn vào trong lòng catheter chụp.

Kết nối đường cản quang vào manifold, đảm bảo không có khí tồn tại trong đường cản quang.

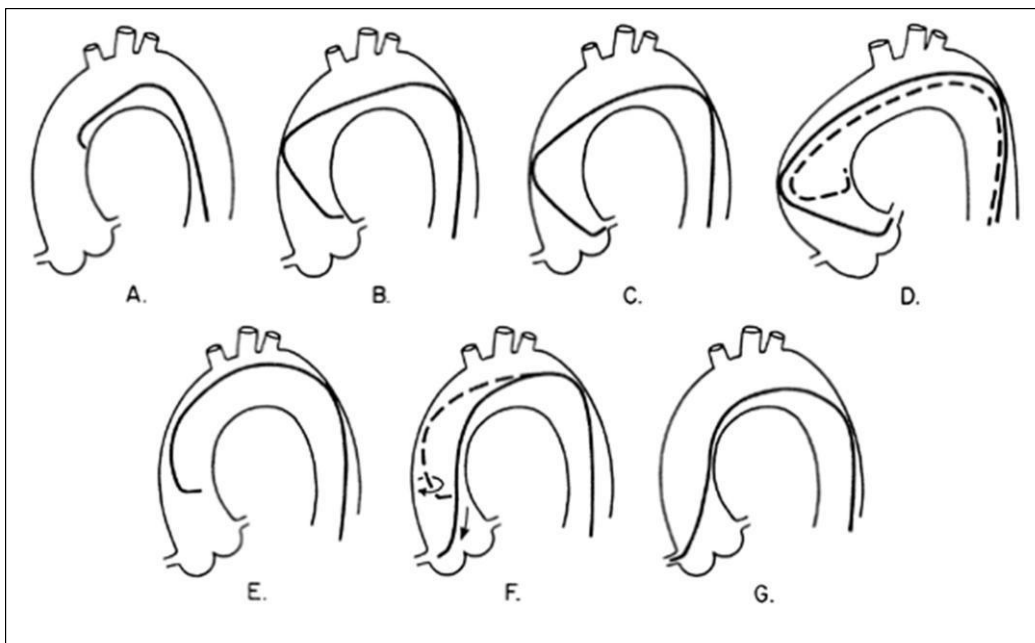
Mở đường vào động mạch đùi.

Đẩy dây dẫn và catheter chụp động mạch vành qua động mạch đùi cho tới gốc động mạch chủ. Lưu ý: luôn đẩy guidewire đi trước và catheter theo sau. Thận trọng tránh để guidewire đi lên động mạch cảnh.

Rút dây dẫn, lưu lại catheter. Kết nối catheter với hệ thống manifold, thực hiện quy trình để đảm bảo không có không khí trong catheter và hệ thống manifold.



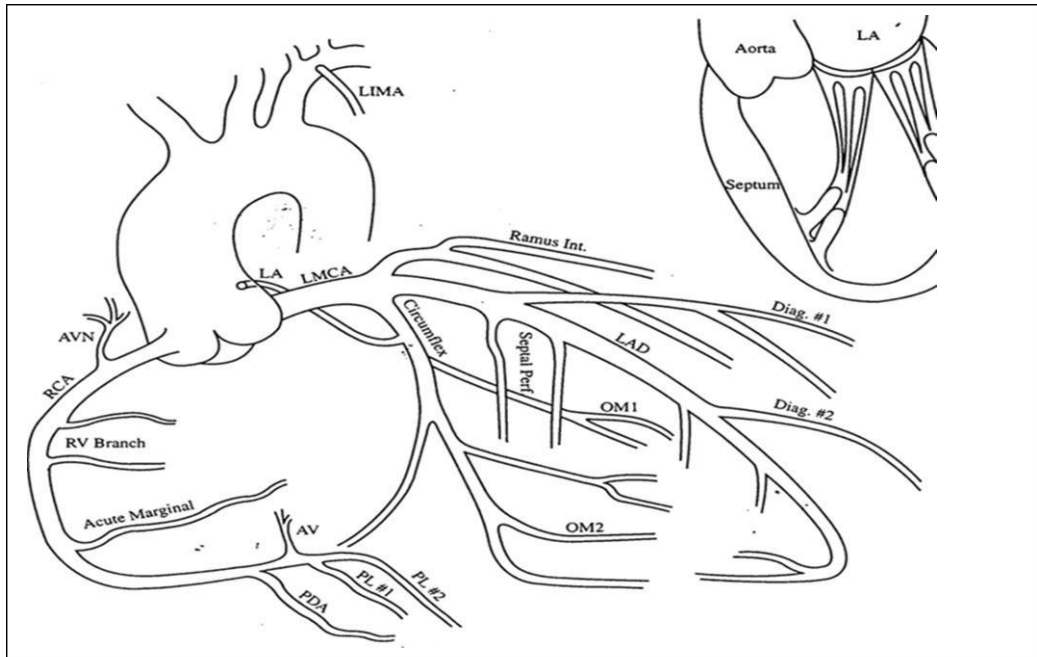
Chụp chọn lọc động mạch vành trái và phải tương tự quy trình chụp qua đường động mạch quay. Lượng thuốc cản quang tương tự như chụp qua động mạch quay.



Hình 7.4. Kỹ thuật chụp ĐMV từ đường động mạch đùi: chụp ĐMV trái với ống thông JL (A-D); Chụp ĐMV phải với ống thông JR (E-G)

## ***Đánh giá kết quả chụp động mạch vành***

*Hình ảnh giải phẫu hệ động mạch vành liên quan chụp mạch (hình 7.4)*

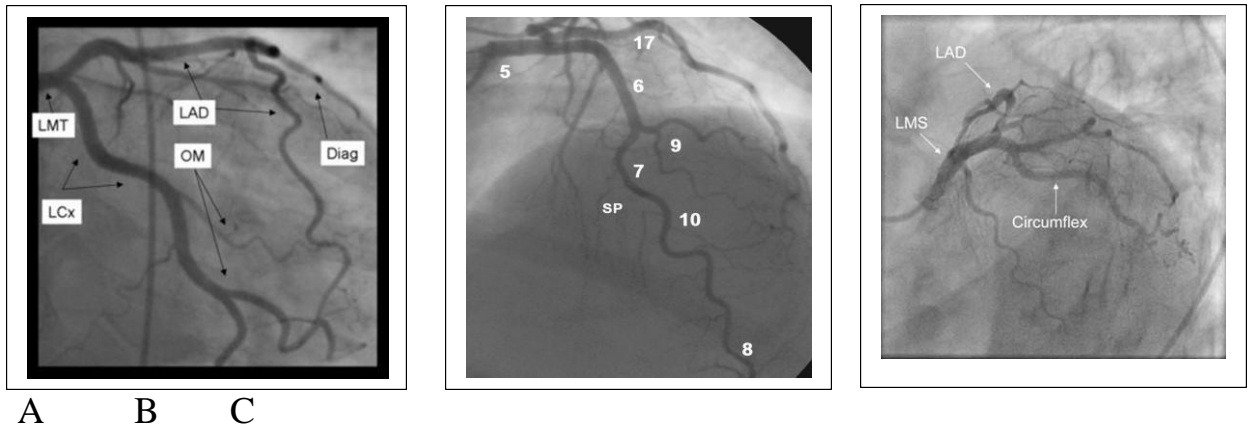


Hình 7.4. Hình ảnh hệ thống ĐMV: LMCA: thân chung ĐMV trái; LAD: Nhánh Liên Thắt Trước; Circumflex (LCx): Nhánh ĐM Mũ; RCA: Nhánh ĐM vành phải; Diag.: Nhánh Chéo; OM: Nhánh Bờ; PDA: Nhánh liên thắt sau (xuất phát từ ĐMV phải); PL: nhánh quặt ngược thắt trái; Septal Perf.: Nhánh vách; RV Branch: Nhánh thắt phải; AVN: Nhánh nuôi nút nhĩ thất; LA: nhánh nhĩ trái; LIMA: động mạch vú trong trái; Ramus Int.: Nhánh Phân Giác.

Các tư thế thường chụp đánh giá ĐMV trái:

- + Nghiêng phải, chệch chân (RAO 10<sup>0</sup>, CAU 30<sup>0</sup>): cho phép đánh giá rõ LM; LAD1 và toàn bộ LCx. (hình 7.5A)
- + Nghiêng phải, chệch đầu (RAO 10<sup>0</sup>, CRA 30 -40<sup>0</sup>): cho phép đánh giá rõ LAD đoạn 2-3 (hình 7.5B)
- + Nghiêng trái, chệch chân (LAO > 30<sup>0</sup>, CAU > 30<sup>0</sup>): tư thế Spider cho

phép đánh giá rõ LM; chỗ chia nhánh, LAD1 và LCx1. (hình 7.5C)

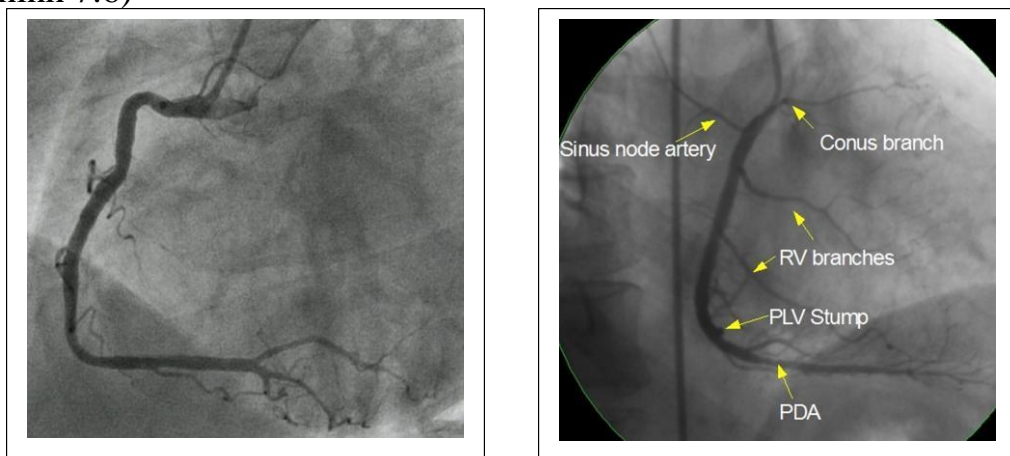


Hình 7.5: Hình ảnh chụp ĐMV trái ở các tư thế (xem phần trên)

Các tư thế thường dùng đánh giá ĐMV phải (RCA): hình 7.6

+ Nghiêng trái (LAO 30<sup>0</sup>): cho phép nhìn toàn bộ ĐMV phải, như hình chữ C và chia 3 đoạn theo góc gấp này (hình 7.6A)

+ Nghiêng phải (RAO 30<sup>0</sup>): cho phép nhìn rõ đoạn 2 ĐMV phải và một số nhánh (hình 7.6)



Hình 7.6. Hình ảnh chụp ĐMV phải ở tư thế Nghiêng trái 30<sup>0</sup> (A) và Nghiêng phải 30<sup>0</sup> (B)

### 3.2. Cách đánh giá kết quả

Đánh giá tổng quan giải phẫu hệ ĐMV, bên phải hay trái trội hơn (căn cứ vào nhánh PDA bên phải có nuôi dưỡng bù sang trái nhiều không).

Đánh giá các bất thường về giải phẫu, vị trí xuất phát, đường đi ĐMV...

Đánh giá tổn thương ĐMV:

+ Vị trí tổn thương (hẹp)

- + Số lượng nhánh bị hẹp
  - + Mức độ hẹp đo theo % đường kính chỗ hẹp nhất so với chỗ lành tham chiếu trước chỗ hẹp (nhẹ < 50%; vừa 50 – 70%; nhiều > 70%; tắc hoàn toàn)
  - + Tính chất hẹp: lệch tâm, vôi hóa, dài, huyết khối
  - + Dòng chảy phía sau
  - + Tuần hoàn bàng hệ
  - + Tính toán các thang điểm theo AHA/ACC; SYNTAX...
- Các đánh giá khác: cầu cơ ĐMV...

## **VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Giảm đột ngột áp lực trong khi chụp động mạch vành: thường là do có tổn thương lỗ vào động mạch vành nên đầu catheter chụp gần như bịt kín lỗ vào động mạch vành, lập tức rút catheter ra khỏi động mạch vành.

Rối loạn nhịp trầm trọng: nhịp chậm xoang, ngừng xoang, nhịp nhanh thất, rung thất,... Lập tức rút catheter chụp ra khỏi động mạch vành, sốc điện hoặc dùng thuốc để khống chế các rối loạn nhịp kể trên.

Co thắt động mạch quay quá mức: bơm 100-200 µg nitroglycerin vào động mạch quay, rút nhẹ nhàng catheter chụp và cân nhắc chụp qua động mạch đùi.

Tắc ĐMV cấp do: gây tách thành ĐMV; huyết khối cần phát hiện và khắc phục ngay bằng biện pháp can thiệp nong bóng, đặt stent, hút huyết khối... Nếu do bơm khí vào ĐMV, cần phát hiện sớm, có thể hút khí, giảm đau, chống đông đầy đủ.

Thủng, vỡ ĐMV: do quá thô bạo, là một cấp cứu cần hút dịch màng tim, khống chế chỗ vỡ bằng bóng, stent có màng bọc, phẫu thuật cấp khi cần thiết.

Theo dõi vết chọc động mạch sau khi rút sheath để xử lý biến chứng chảy máu.

Tổn thương mạch quay hay mạch cánh tay gây thủng mạch, biểu hiện người bệnh thấy đau và sưng nề cánh-cẳng tay: băng ép cánh-cẳng tay không cho chảy máu thêm. Có thể chụp động mạch để xác định vị trí tổn thương và dùng băng đo huyết áp để tạo áp lực ép trong vòng 10-15 phút...

## **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

**Morton J.Kern.** *Interventional Cardiac Catheterization Handbook 3rd-2013; 169-220.*

*Percutaneous interventional cardiovascular medicine- The PCR- EAPCI textbook: volume II, part 3.*

## **QUY TRÌNH SỐ 30:2.0439. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐO PHÂN SUẤT DỰ TRỮ LƯU LƯỢNG VÀNH (FFR)**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Phân số dự trữ lưu lượng vành (Fractional Flow Reserve, viết tắt: FFR) là một thông số được đo trong quá trình chụp động mạch vành (ĐMV). FFR giúp thầy thuốc trả lời câu hỏi liệu tổn thương hẹp có ảnh hưởng đến huyết động mạch vành và cần phải can thiệp tái tưới máu hay không.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh hẹp ĐMV mức độ vừa (hẹp từ 40-70%) trên hình ảnh chụp mạch qua đường ống thông, tính cả những trường hợp tái hẹp trong stent cũ ĐMV.

Người bệnh có hẹp nhiều nhánh động mạch vành mà không thể xác định được nhánh nào là thủ phạm gây thiếu máu cơ tim.

- Người bệnh hẹp lan tỏa nhiều vị trí trên cùng một nhánh động mạch vành, nhằm xác định vị trí nào là hẹp đáng kể nhất.

Người bệnh có hẹp tại chỗ phân nhánh và cần quyết định có can thiệp vào nhánh bên không.

Theo dõi sau khi can thiệp nong/stent ĐMV để đánh giá kết quả và đánh giá ảnh hưởng tới nhánh bên.

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Không có các chống chỉ định tuyệt đối, nên cân nhắc chống chỉ định tương đối ở một số trường hợp sau:

Những tổn thương hẹp ở phía quá xa không thích hợp về mặt giải phẫu để đo FFR.

Nhồi máu cơ tim cấp, bệnh cơ tim phì đại, có nhiều tuần hoàn bàng hệ, cầu cơ động mạch vành... do khó đánh giá chính xác được mức độ ảnh hưởng huyết động.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

02 bác sĩ chuyên ngành tim mạch can thiệp.

01 điều dưỡng và 01 kỹ thuật viên có kinh nghiệm về tim mạch can thiệp.

#### ***2. Người bệnh và hồ sơ bệnh án***

Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Kiểm tra người bệnh về tiền sử bệnh lý như tiền sử xuất huyết tiêu hóa, các bệnh rối loạn đông máu, dị ứng các thuốc cản quang, dị ứng adenosin...

Bệnh án được hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bộ Y tế.

### 3. Chuẩn bị phương tiện

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml, 50ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào động mạch: 01 bộ sheath, 01 kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain).

Ống thông can thiệp động mạch vành (guide): các loại guide thông thường là EBU, JL, JR, AL, AR, XB, tùy theo đặc điểm giải phẫu của động mạch vành cần can thiệp và thói quen của thủ thuật viên



Hình 12.1. Hệ thống máy đo FFR và dây dẫn có gắn đầu dò áp lực (pressure wire)

Dụng cụ (hệ thống máy) đo FFR (hình 12.1.A.): gồm bộ phận xử lý thông tin gắn liền màn hình hiển thị các đường áp lực (monitor). Máy có thể cho phép hiển thị nhiều đường áp lực cùng một lúc và hệ phần mềm phân tích các thông số về áp lực cũng như các thông số đã được tính toán như ( $Dp/Dt$ ; FFR...). Các thông số và đường biểu diễn áp lực có thể được ghi chép lại và lưu trong bộ nhớ để xem lại và xử lý số liệu khi cần thiết.

Bộ dây dẫn có gắn đầu dò đo áp lực đầu xa (pressure wire) (hình 12.1.B), cho phép đo được áp lực trong lòng động mạch vành tại các vị trí tức thời khi đưa đầu wire đến.

Thuốc adenosine: 01 ống Adenosin Triphosphate 20mg pha trong vừa

đủ 250ml natriclorua 9% (8 $\mu$ g adenosin/ 1ml dung dịch).

Chuẩn bị Thuốc dùng trong cấp cứu tim mạch như: atropin, dobutamin,adrenalin,...

#### ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu

Mở đường vào động mạch: thường là động mạch quay, có thể sử dụng đường vào là động mạch đùi

Chụp ĐMV qua đường ống thông, thấy tổn thương cần được khảo sát FFR.

Xác định vị trí, nhánh ĐMV cần khảo sát FFR (theo chỉ định).

Kết nối máy đo FFR với hệ thống đo áp lực thực tế qua đường ống thông, đây là đường áp lực phản ánh áp lực thực tế.

Đưa ống thông can thiệp (guiding catheter) vào ĐMV tùy theo vị trí cần khảo sát FFR.

Kết nối dây dẫn áp lực (pressure wire) với máy đo.

- Đưa dây dẫn áp lực qua ống thông can thiệp vào lòng ĐMV

Khi dây dẫn áp lực đi vào lòng mạch được 30 mm (đồng nghĩa với cảm biến áp lực ở sát đầu ống thông can thiệp), tiến hành cân bằng áp lực (equalize) để đảm bảo áp lực ở dây dẫn tương đương áp lực ở đầu ống thông can thiệp.

Lái/đưa dây dẫn áp lực qua tổn thương xuống đoạn xa ĐMV (đảm bảo đầu cảm biến áp lực đến đoạn mạch vành lành sau chỗ tổn thương 10 – 20 mm).

Tiêm trực tiếp vào mạch vành 200 $\mu$ g nitroglycerine để gây giãn ĐMV, loại bỏ yếu tố co thắt.

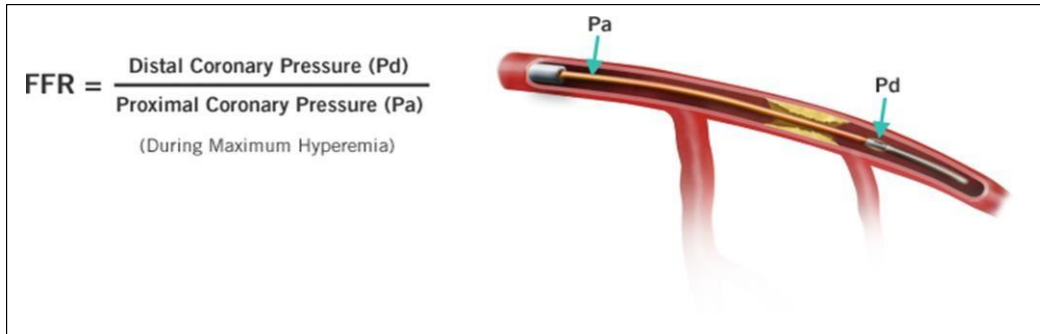
Gây tình trạng giãn mạch cường huyết động tối đa (hyperemic) bằng thuốc adenosine: với 2 cách

+ Tiêm adenosine trực tiếp vào lòng mạch vành để tạo tình trạng gắng sức huyết động. Liều adenosine sử dụng là 60 $\mu$ g với ĐMV trái, 40 $\mu$ g với ĐMV phải (tăng liều nếu nghi ngờ chưa đạt giãn mạch tối đa).

+ Truyền adenosin liên tục qua một ống siêu nhỏ (micro catheter) được đưa đến đoạn đầu của nhánh ĐMV định khảo sát FFR, tốc độ truyền bắt đầu 360Mg/phút.

Đo FFR trong lúc giãn mạch tối đa (sau khi tiêm adenosin hoặc truyền adenosin vào lòng ĐMV). FFR được máy tính tự động và hiện lên liên tục trên màn hình. Lấy chỉ số thấp nhất và ngay khi nhịp tim ổn định.

*Hình 12.2. Sơ đồ cách tính FFR được đo bằng áp lực đoạn xa sau chỗ hẹp*



chia cho áp lực đoạn gần ngay đầu ống thông trong tình trạng hệ thống mao mạch được giãn tối đa để loại trừ trở kháng hệ mao mạch, như vậy sẽ phản ánh dự trữ lưu lượng dòng chảy động mạch vành

Để đảm bảo tính chính xác và hằng định của kết quả, cần đo lại ít nhất 2 lần cho mỗi tổn thương cần xác định.

Sau đó, kéo dây dẫn áp lực về đầu ống thông can thiệp, đảm bảo FFR khi đó bằng 1,0 để loại bỏ các sai số.

Can thiệp mạch vành nếu  $FFR < 0,8$  và điều trị bảo tồn nếu  $FFR \geq 0,8$ .

Liều heparin sử dụng tương tự các ca can thiệp ĐMV thông thường.

### **VI.THEO DÕI**

Theo dõi toàn trạng, huyết áp và nhịp tim của người bệnh trong quá trình đo FFR để phát hiện kịp thời các biến chứng nếu có.

### **VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Các biến chứng nhẹ thoáng qua của quá trình đo FFR, gồm: khó thở, đau ngực, co thắt mạch vành, block nhĩ thất, ngưng xoang (do thuốc adenosin)... Các biến chứng này thường thoáng qua và không gây nguy hại gì. Cần phải phát hiện kịp thời, cho các thuốc giãn mạch khi bị co thắt động mạch vành. Trong trường hợp nhịp chậm do thuốc, người bệnh được thông báo ho vài tiếng hoặc nếu cần cho tiêm atropin tĩnh mạch.

Các biến chứng nặng (hiếm gặp, do động tác thô bạo): tách thành động mạch vành, thủng động mạch vành do pressure wire. Cần phát hiện sớm, dùng bóng bơm kéo dài hoặc stent có màng bọc (cover stent) để đậy chặn. Nếu biến chứng nặng có thể xem xét khả năng phẫu thuật.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

*De Bruyne B., Pijls N. H., Barbato E. et al., (2003). Intracoronary and intravenous adenosine 5'-triphosphate, adenosine, papaverine, and contrast medium to assess fractional flow reserve in humans. Circulation, 107(14):1877-83.*

*De Bruyne B., Sarma J. (2008). Fractional flow reserve: a review: invasive imaging. Heart, 94(7):949-59.*

*Hamilos M., Peace A., Kochiadakis G. et al., (2010). Fractional flow reserve: an indispensable diagnostic tool in the cardiac catheterisation laboratory. Hellenic J Cardiol, 51(2):133-41.*

# **QUY TRÌNH SỐ 31:2.0443. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SIÊU ÂM TIM QUA THỰC QUẢN CẤP CỨU TẠI GIƯỜNG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Siêu âm tim qua thực quản (SÂTQTQ) là phương pháp thăm dò Siêu âm - Doppler tim và các mạch máu lớn trong trung thất bằng đầu dò được đưa vào trong lòng thực quản và dạ dày giúp chẩn đoán các bệnh tim mạch: van tim, cơ tim, màng ngoài tim, các mạch máu cạnh tim, bệnh động mạch chủ, các bệnh tim bẩm sinh... với độ chính xác cao do ưu điểm chính là độ phân giải hình ảnh rất cao. Ưu điểm chính: chất lượng hình ảnh tốt do chùm tia SÂ không bị cản trở (thành ngực, phổi, mỡ...), đầu dò siêu âm có tần số cao (5-7 MHz) để thăm dò gần, do vậy cho hình ảnh với độ phân giải cao. Nhưng cũng có những hạn chế là: đầu dò siêu âm thực quản rất đắt: 20.000 - 35.000 USD, rất dễ hỏng; máy Siêu âm phải có phần mềm chức năng chuyên dụng (đắt); đào tạo người làm SÂQTG phải có chương trình riêng, thời gian dài; chuẩn bị bệnh nhân phải rất cẩn thận và kỹ thuật bán “xâm”, có thể có biến chứng, tuy rất hiếm.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

1. Các bệnh van tim
2. Bệnh lý động mạch chủ ngực
3. Các khối u, huyết khối trong tim
4. Bệnh lý vách liên nhĩ
5. Các bệnh tim bẩm sinh
6. Đánh giá chức năng thất trái, vận động cơ tim
7. Thông tim: nong van, bít các lỗ thông
8. Theo dõi trong mổ tim, hồi sức

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

### ***1. Các bệnh lý thực quản:***

- Nuốt khó
- Túi thừa TQ, giãn thực quản
- Khối u...
- Dò TQ
- Giãn tĩnh mạch TQ
- Mới phẫu thuật TQ

### ***2. Bệnh lý nặng ở cột sống cổ***

- Viêm khớp dạng thấp,
- Gù vẹo
- Sai khớp...

### **3. Một số tình trạng khác:**

- + Bệnh nhân sau chiếu tia xạ trung thất
- + Huyết động không ổn định

## **IV. CHUẨN BỊ**

### **1. Cán bộ chuyên khoa:**

Thăm dò siêu âm qua thực quản phải được thực hiện bởi:

- 01 bác sĩ được đào tạo về siêu âm tim nói chung và SÂTQTTQ nói riêng.
- 01 điều dưỡng được đào tạo về cách chuẩn bị bệnh nhân để SÂTQTTQ.
- Khi cần thiết phải tiền mê (bệnh nhân khó hợp tác do phản xạ nôn quá mức...): cần 01 bác sĩ gây mê.

### **2. Phương tiện**

- + Máy siêu âm màu, có chương trình Tim mạch và chương trình phân mềm siêu âm qua thực quản với 1 đầu ghi hình Video.
- + Đầu dò siêu âm tim qua thực quản.
- + Máy đo huyết áp
- + Máy theo dõi độ bão hòa Oxy
- + Các thuốc gây tê họng: Xylocain dạng xịt họng và dạng Gel
- + Thuốc an thần: Midazolam ống 1 ml – 5 mg
- + Oxy thở mask

### **3. Người bệnh**

- + B.n phải nhịn ăn ít nhất 4 tiếng trước thủ thuật
- + Xem bệnh án, phim X-quang...
- + Giải thích cho bn. về thủ thuật
- + Hỏi và khám bn. về các bệnh thực quản, răng miệng, suy hô hấp ...
- + Phòng viêm nội tâm mạc nếu bệnh nhân có tiền sử viêm nội tâm mạc hoặc bn. có van nhân tạo: theo phác đồ của Hội tim mạch Mỹ (30 phút trước thủ thuật tiêm TM lần lượt: 2g Ampicillin + 50 ml dịch đẳng trương và sau đó Gentamycine 1,5mg/kg; sau 6 tiếng: uống 1,5g Amoxicillin).

### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Bác sĩ Siêu âm tim cần nắm rõ về chỉ định cụ thể cho bệnh nhân, về lâm sàng, điện tim đồ, X-quang tim phổi ... để có định hướng rõ về phương pháp làm siêu âm thực quản, kết quả mong đợi ...

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- + Kiểm tra lại các thiết bị: máy siêu âm, đầu dò thực quản, băng và máy ghi hình Video
- + Gây tê họng: (bệnh nhân có thể ngồi hoặc nằm ngửa)

- Bằng Xylocain dạng xịt (xịt vào họng bệnh nhân 2-3 xịt, đề nghị bn làm động tác xúc họng 10 lần rồi nuốt), nhắc lại 2-3 lần.

- Trước khi đưa đầu dò thực quản vào: bơm 2-3 ml Gel Xylocain vào họng bệnh nhân và đề nghị bệnh nhân xúc họng 10 lần rồi nuốt.

+ Đặt bn nằm:

- Mặc Monitor theo dõi: huyết áp, nhịp tim, SaO<sub>2</sub>
- Đặt kim luôn vào tĩnh mạch để tiêm thuốc và cấp cứu (nếu cần)
- Nằm nghiêng trái, đầu gập xuống ngực
- Cấn chặt cái "chẹn răng"
- Hướng dẫn bệnh nhân cách nuốt đầu dò

+ Tiêm TM thuốc Hypnovel (Midazolam): từ 2 đến 5 mg để bệnh nhân đỡ kích thích, bớt phản xạ nôn và về sau này không bị ám ảnh cảm giác khó chịu do nội soi.

+ Bắt đầu đặt đầu dò thực quản qua miệng bệnh nhân, đề nghị bệnh nhân nuốt đầu dò, bác sĩ chỉ hướng đầu dò và đẩy nhẹ.

+ Ghi hình Video song song với việc nhận định các hình ảnh siêu âm ở các mặt cắt khác nhau, tùy thuộc chỉ định. Tuy nhiên cần thăm dò toàn diện để tránh bỏ sót những bệnh lý ít biểu hiện trên lâm sàng.

*Chú ý:*

Để tránh hổng đầu dò thực quản, cần hết sức cẩn thận:

- Giữ để bệnh nhân phải cấn chặt vào cái "chẹn răng" từ khi đưa đầu dò vào đến khi rút đầu dò ra
- Nhẹ nhàng khi sử dụng đầu dò (đồng thời để tránh làm tổn thương bệnh nhân)
- Khi rửa và ngâm sát trùng đầu dò phải có 2 người cùng tham gia

## ***VI. THEO DÕI***

Trong quá trình làm SAAQTQ cần theo dõi sát thể trạng bệnh nhân, sắc mặt, nhịp tim trên máy siêu âm hoặc trên Monitor, độ bão hòa Oxy.

Nếu bệnh nhân có phản xạ nôn nhiều, cần luôn hướng dẫn bệnh nhân thở bằng mũi, bình tĩnh và tiêm thêm 2-3 mg Midazolam.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ LÝ***

- + Thường gặp
- Buồn nôn, nôn
- Tổn thương hầu - họng: xước, chảy máu
- Nhịp nhanh xoang
- Tăng huyết áp:

+ Ít gặp:

- Co thắt thanh quản
- Rối loạn nhịp tim thoáng qua: ngoại tâm thu nhĩ/thất, cơn nhịp nhanh
- Con đau thắt ngực
- Tụt huyết áp
- Viêm nội tâm mạc
- Long huyết khối nhĩ trái gây tắc mạch, tai biến mạch não

+ Rất ít gặp:

- Tử vong (1/1000): do phù phổi cấp, loạn nhịp
- Thủng thực quản (2-3/10.000): thường do túi thừa TQ

Đây là một kỹ thuật hiện đại, có giá trị cao trong chẩn đoán và giúp cho chỉ định điều trị các bệnh tim mạch. Kỹ thuật hoàn toàn có thể được ứng dụng ở các cơ sở y tế chuyên ngành tim mạch có điều kiện về thiết bị và bác sĩ chuyên sâu về siêu âm tim.

# **QUY TRÌNH SỐ 32:2.0452. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 1 BUỒNG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Trước đây tạo nhịp vĩnh viễn chỉ để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp chậm có triệu chứng, không hồi phục được. Tuy nhiên trong khoảng hai thập kỷ gần đây việc cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có kèm theo chức năng sốc điện phá rung tự động để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp thất nguy hiểm có nguy cơ đột tử cao đã được ngày càng phát triển. Những tiến bộ trong điều trị suy tim như tạo nhịp tim đồng bộ hai buồng, ba buồng tim đã cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân suy tim nặng, giảm tỷ lệ tử vong và những biến cố của suy tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn được chỉ định trong các trường hợp:

Blốc nhĩ thất các mức độ có triệu chứng.

Blốc 2 nhánh, 3 nhánh mãn tính.

Hội chứng suy nút xoang.

Ngất qua trung gian thần kinh.

Hội chứng xoang cảnh nhạy cảm.

Bệnh cơ tim phì đại.

Bệnh cơ tim giãn.

Suy tim nặng có mất đồng bộ giữa các buồng tim.

Hội chứng Brugada.

Những trường hợp nguy cơ đột tử do rối loạn nhịp thất như: Sau can thiệp mạch vành, chức năng tim giảm  $EF < 30\%$ .

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.

Nhịp chậm không có triệu chứng.

Suy tim quá nặng mất bù.

Nhiễm trùng cấp tính.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:***

- 02 Bác sỹ chuyên khoa tim mạch can thiệp được đào tạo về kỹ thuật này.
- 01 Điều dưỡng phụ giúp.
- 01 kỹ thuật viên lập trình máy.

### ***2. Phương tiện:***

Máy chụp mạch hoặc máy soi có màn huỳnh quang kỹ thuật số.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời và dây điện cực ( khi cần thiết).

Máy lập trình có thể đo được một số thông số cơ bản.

Bơm tiêm và kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: cồn Betadine, cồn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

Bộ máy tạo nhịp vĩnh viễn, dây điện cực và Introducer tương thích.

### **3. Bệnh nhân**

Có chỉ định cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản, siêu âm tim, điện tâm đồ, chụp XQ tim phổi,...

**4. Hồ sơ bệnh án:** theo quy định của Bộ Y tế

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ bệnh án theo quy định của Bộ Y tế.

Kiểm tra tình trạng người bệnh có đủ các điều kiện để cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Kháng sinh dự phòng trước thủ thuật.

Đường vào có thể thông qua bộc lộ tĩnh mạch đầu hay chọc tĩnh mạch dưới đòn.

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê, bộc lộ tĩnh mạch đầu hoặc chọc mạch theo phương pháp Seldinger.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch.

Làm túi máy.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải, thất phải, xoang vành,....

Đo các thông số cần thiết: ngưỡng tạo nhịp, biên độ sóng P, R, điện trở.

Cố định dây điện cực. Lắp máy.

Đóng túi máy.

Băng vô khuẩn.

## **VI. THEO DÕI**

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí cấy máy tạo nhịp.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

### **1. Chảy máu.**

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

### **2. Tràn khí màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

### **3. Tràn máu màng phổi.**

- Chọc hút và dẫn lưu.

### **4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

### **5. Phản ứng cường phế vị.**

Nâng cao 2 chân.

Truyền dịch nhanh.

Atropin.

### **6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*



# **QUY TRÌNH SỐ 33:2.0453. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 2 BUỒNG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Trước đây tạo nhịp vĩnh viễn chỉ để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp chậm có triệu chứng, không hồi phục được. Tuy nhiên trong khoảng hai thập kỷ gần đây việc cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có kèm theo chức năng sốc điện phá rung tự động để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp thất nguy hiểm có nguy cơ đột tử cao đã được ngày càng phát triển. Những tiến bộ trong điều trị suy tim như tạo nhịp tim đồng bộ hai buồng, ba buồng tim đã cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân suy tim nặng, giảm tỷ lệ tử vong và những biến cố của suy tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn được chỉ định trong các trường hợp:

Blốc nhĩ thất các mức độ có triệu chứng.

Blốc 2 nhánh, 3 nhánh mãn tính.

Hội chứng suy nút xoang.

Ngát qua trung gian thần kinh.

Hội chứng xoang cảnh nhạy cảm.

Bệnh cơ tim phì đại.

Bệnh cơ tim giãn.

Suy tim nặng có mất đồng bộ giữa các buồng tim.

Hội chứng Brugada.

Những trường hợp nguy cơ đột tử do rối loạn nhịp thất như: Sau can thiệp mạch vành, chức năng tim giảm EF < 30%.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.

Nhịp chậm không có triệu chứng.

Suy tim quá nặng mất bù.

Nhiễm trùng cấp tính.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:***

02 Bác sỹ chuyên khoa tim mạch can thiệp được đào tạo về kỹ thuật này.

01 Điều dưỡng phụ giúp.

01 kỹ thuật viên lập trình máy.

### ***2. Phương tiện:***

Máy chụp mạch hoặc máy soi có màn huỳnh quang kỹ thuật số.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời và dây điện cực ( khi cần thiết).

Máy lập trình có thể đo được một số thông số cơ bản.

Bơm tiêm và kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: cồn Betadine, cồn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

Bộ máy tạo nhịp vĩnh viễn, dây điện cực và Introducer tương thích.

### **3. Bệnh nhân**

Có chỉ định cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản, siêu âm tim, điện tâm đồ, chụp XQ tim phổi,...

**4. Hồ sơ bệnh án:** theo quy định của Bộ Y tế

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ bệnh án theo quy định của Bộ Y tế.

Kiểm tra tình trạng người bệnh có đủ các điều kiện để cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Kháng sinh dự phòng trước thủ thuật.

Đường vào có thể thông qua bộc lộ tĩnh mạch đầu hay chọc tĩnh mạch dưới đòn.

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê, bộc lộ tĩnh mạch đầu hoặc chọc mạch theo phương pháp Seldinger.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch.

Làm túi máu.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải, thất phải, xoang vành,....

Đo các thông số cần thiết: ngưỡng tạo nhịp, biên độ sóng P, R, điện trở.

Cố định dây điện cực. Lắp máy.

Đóng túi máu.

Băng vô khuẩn.

## **VI. THEO DÕI**

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí cấy máy tạo nhịp.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

### **1. Chảy máu.**

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

### **2. Tràn khí màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

### **3. Tràn máu màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu.

### **4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

### **5. Phản ứng cường phé vị.**

Nâng cao 2 chân.

Truyền dịch nhanh.

Atropin.

### **6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*

# **QUY TRÌNH SỐ 34:2.0454. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN LOẠI 3 BUỒNG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Trước đây tạo nhịp vĩnh viễn chỉ để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp chậm có triệu chứng, không hồi phục được. Tuy nhiên trong khoảng hai thập kỷ gần đây việc cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có kèm theo chức năng sốc điện phá rung tự động để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp thất nguy hiểm có nguy cơ đột tử cao đã được ngày càng phát triển. Những tiến bộ trong điều trị suy tim như tạo nhịp tim đồng bộ hai buồng, ba buồng tim đã cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân suy tim nặng, giảm tỷ lệ tử vong và những biến cố của suy tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn được chỉ định trong các trường hợp:

Blốc nhĩ thất các mức độ có triệu chứng.

Blốc 2 nhánh, 3 nhánh mãn tính.

Hội chứng suy nút xoang.

Ngát qua trung gian thần kinh.

Hội chứng xoang cảnh nhạy cảm.

Bệnh cơ tim phì đại.

Bệnh cơ tim giãn.

Suy tim nặng có mất đồng bộ giữa các buồng tim.

Hội chứng Brugada.

Những trường hợp nguy cơ đột tử do rối loạn nhịp thất như: Sau can thiệp mạch vành, chức năng tim giảm  $EF < 30\%$ .

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.

Nhịp chậm không có triệu chứng.

Suy tim quá nặng mất bù.

Nhiễm trùng cấp tính.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:***

02 Bác sỹ chuyên khoa tim mạch can thiệp được đào tạo về kỹ thuật này.

01 Điều dưỡng phụ giúp.

01 kỹ thuật viên lập trình máy.

### ***2. Phương tiện:***

Máy chụp mạch hoặc máy soi có màn huỳnh quang kỹ thuật số.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời và dây điện cực ( khi cần thiết).

Máy lập trình có thể đo được một số thông số cơ bản.

Bơm tiêm và kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: cồn Betadine, cồn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

Bộ máy tạo nhịp vĩnh viễn, dây điện cực và Introducer tương thích.

### **3. Bệnh nhân**

Có chỉ định cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản, siêu âm tim, điện tâm đồ, chụp XQ tim phổi,...

**4. Hồ sơ bệnh án:** theo quy định của Bộ Y tế

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ bệnh án theo quy định của Bộ Y tế.

Kiểm tra tình trạng người bệnh có đủ các điều kiện để cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Kháng sinh dự phòng trước thủ thuật.

Đường vào có thể thông qua bộc lộ tĩnh mạch đầu hay chọc tĩnh mạch dưới đòn.

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê, bộc lộ tĩnh mạch đầu hoặc chọc mạch theo phương pháp Seldinger.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch.

Làm túi máy.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải, thất phải, xoang vành,....

Đo các thông số cần thiết: ngưỡng tạo nhịp, biên độ sóng P, R, điện trở.

Cố định dây điện cực. Lắp máy.

Đóng túi máy.

Băng vô khuẩn.

## **VI. THEO DÕI**

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí cấy máy tạo nhịp.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

### **1. Chảy máu.**

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

### **2. Tràn khí màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

### **3. Tràn máu màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu.

### **4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

### **5. Phản ứng cường phế vị.**

Nâng cao 2 chân.

Truyền dịch nhanh.

Atropin.

### **6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*

## **QUY TRÌNH SỐ 35:2.0455. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY PHÁ RUNG TỰ ĐỘNG (ICD) LOẠI 1 BUỒNG**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Điều trị các rối loạn nhịp thất không thể khống chế được bằng thuốc hoặc bằng phương pháp đốt qua ống thông.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh trước đó có ngừng tim hoặc rung thất/ tim nhanh thất bèn bi (mà không do các nguyên nhân có thể hồi phục được).

Người bệnh nguy cơ rung thất hoặc tim nhanh thất có tính chất gia đình (như bệnh cơ tim phì đại, hội chứng QT dài, hội chứng Brugada,...).

Người bệnh nhồi máu cơ tim có phân số tổng máu thất trái dưới 35% (sau nhồi máu cơ tim ít nhất 40 ngày).

Người bệnh suy tim có phân số tổng máu thất trái dưới 35%, có độ NYHA II, III.

### ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.

Nhịp chậm không có triệu chứng.

Suy tim quá nặng mất bù.

Nhiễm trùng cấp tính.

### ***IV.CHUẨN BỊ***

#### ***1.Người thực hiện***

02 ác sĩ và 2 điều dưỡng

#### ***2.Phương tiện***

Máy chụp mạch số hóa xóa nền.

Máy theo dõi điện tim liên tục (monitoring).

Máy sốc điện.

Bộ dụng cụ trung phẫu vô khuẩn.

Bộ máy tạo nhịp tái đồng bộ tim gồm: các điện cực thất phải, nhĩ phải, thất trái; các ống thông mở đường (sheath), các loại điện cực thường và điện cực thất trái; các dây thông dẫn đường (guide wire); bộ ống thông chụp Swan-Ganz (catheter Swan- Ganz).

Các ống thông trong lòng tĩnh mạch vành (CPS) với các đầu khác nhau.

Máy lập trình hoặc máy thử ngưỡng và dây thử.

Các thuốc cấp cứu tim mạch, thuốc gây tê, gây tiền mê, thuốc sát khuẩn.

Chỉ khâu các loại.

### **3. Người bệnh**

Người bệnh nhịn ăn 5 giờ trước khi được làm thủ thuật.

Người bệnh được giải thích kỹ càng về mục đích tiến hành, cách thức tiến hành và các nguy cơ có thể gặp trong thủ thuật.

Dùng thuốc an thần nếu cần, nhất là khi thủ thuật kéo dài.

Với những trường hợp cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ có kèm máy phá rung tự động (CRT-D), người bệnh được chuẩn bị tiền mê.

Thuốc chống đông: các nhóm thuốc thienopyridin được dùng trước 7 ngày trước thủ thuật. Nếu người bệnh có nguy cơ đông máu cao, có thể cho thêm heparin 1000 đơn vị/ 1 giờ.

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế.

## **IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Tạo đường vào và làm ổ máy**

Đường vào thường chọc từ 2 đến 3 đường tĩnh mạch theo thứ tự: tĩnh mạch dưới đòn trái, phải; tĩnh mạch cảnh trong trái và phải; tĩnh mạch nách trái và phải.

Ổ máy thường được làm với kích thước 5x7 cm.

### **2. Đặt các điện cực**

Cây điện cực thất phải ở mỏm, vách hoặc đường ra. Thử ngưỡng. Cố định điện cực.

Đưa ống thông dài vào lòng tĩnh mạch vành và chụp xác định hệ tĩnh mạch vành. Xác định nhánh mục tiêu và đưa điện cực thất trái vào nhánh mục tiêu. Thử ngưỡng, xé ống thông dài và cố định điện cực.

Cây điện cực nhĩ phải ở thành bên, tiểu nhĩ hoặc vách liên nhĩ. Thử ngưỡng, cố định điện cực.

### **3. Lắp máy**

Lập trình bằng máy chương trình và thử ngưỡng chống (DFT) sốc điện nếu máy tạo nhịp có bộ phận chống rung

Đóng da

Băng vô khuẩn

## **V. THEO DÕI, TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Chọc vào động mạch dưới đòn: rút kim và ép cầm máu.

Tràn khí và tràn máu màng phổi: kiểm tra dưới màn X quang, nếu nhiều có thể hút dẫn lưu khí màng phổi, tràn máu nhiều có thể phải mở dẫn lưu.

Phản ứng phé vị: nâng cao hai chân, tiêm tĩnh mạch 2-4 ống atropin.

Thủng tim: chọc dẫn lưu nếu dịch màng tim nhiều.



Phù phổi cấp: thở oxy, morphin 10 mg tiêm tĩnh mạch, digoxin 0,5 mg tiêm tĩnh mạch, furosemid 20 mg tiêm tĩnh mạch từ 2-4 ống.

Giật cơ hoành: thay đổi vị trí tạo nhịp khác.

Nhiễm trùng: dùng kháng sinh

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*

## **QUY TRÌNH SỐ 36:2.0456. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY PHÁ RUNG TỰ ĐỘNG (ICD) LOẠI 2 BUỒNG**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Điều trị các rối loạn nhịp thất không thể khống chế được bằng thuốc hoặc bằng phương pháp đốt qua ống thông.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh trước đó có ngừng tim hoặc rung thất/ tim nhanh thất bền bỉ (mà không do các nguyên nhân có thể hồi phục được).

Người bệnh nguy cơ rung thất hoặc tim nhanh thất có tính chất gia đình (như bệnh cơ tim phì đại, hội chứng QT dài, hội chứng Brugada,...).

Người bệnh nhồi máu cơ tim có phân số tổng máu thất trái dưới 35% (sau nhồi máu cơ tim ít nhất 40 ngày).

Người bệnh suy tim có phân số tổng máu thất trái dưới 35%, có độ NYHA II, III.

### ***III.CHÔNG CHỈ ĐỊNH***

- 1.Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.
- 2.Nhịp chậm không có triệu chứng.
- 3.Suy tim quá nặng mất bù.
- 4.Nhiễm trùng cấp tính.

### ***IV.CHUẨN BỊ***

#### ***1.Người thực hiện***

02 bác sĩ và 2 điều dưỡng

#### ***2.Phương tiện***

Máy chụp mạch số hóa xóa nền.

Máy theo dõi điện tim liên tục (monitoring).

Máy sốc điện.

Bộ dụng cụ trung phẫu vô khuẩn.

Bộ máy tạo nhịp tái đồng bộ tim gồm: các điện cực thất phải, nhĩ phải, thất trái; các ống thông mở đường (sheath), các loại điện cực thường và điện cực thất trái; các dây thông dẫn đường (guide wire); bộ ống thông chụp Swan-Ganz (catheter Swan- Ganz).

Các ống thông trong lòng tĩnh mạch vành (CPS) với các đầu khác nhau.

Máy lập trình hoặc máy thử ngưỡng và dây thử.

Các thuốc cấp cứu tim mạch, thuốc gây tê, gây tiền mê, thuốc sát khuẩn.

Chỉ khâu các loại.

### **3. Người bệnh**

Người bệnh nhịn ăn 5 giờ trước khi được làm thủ thuật.

Người bệnh được giải thích kỹ càng về mục đích tiến hành, cách thức tiến hành và các nguy cơ có thể gặp trong thủ thuật.

Dùng thuốc an thần nếu cần, nhất là khi thủ thuật kéo dài.

Với những trường hợp cấy máy tạo nhịp tái đồng bộ có kèm máy phá rung tự động (CRT-D), người bệnh được chuẩn bị tiền mê.

Thuốc chống đông: các nhóm thuốc thienopyridin được dùng trước 7 ngày trước thủ thuật. Nếu người bệnh có nguy cơ đông máu cao, có thể cho thêm heparin 1000 đơn vị/ 1 giờ.

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Tạo đường vào và làm ổ máy**

Đường vào thường chọc từ 2 đến 3 đường tĩnh mạch theo thứ tự: tĩnh mạch dưới đòn trái, phải; tĩnh mạch cảnh trong trái và phải; tĩnh mạch nách trái và phải.

Ổ máy thường được làm với kích thước 5x7 cm.

### **2. Đưa các điện cực**

Cây điện cực thất phải ở mỏm, vách hoặc đường ra. Thử ngưỡng. Cố định điện cực.

Đưa ống thông dài vào lòng tĩnh mạch vành và chụp xác định hệ tĩnh mạch vành. Xác định nhánh mục tiêu và đưa điện cực thất trái vào nhánh mục tiêu. Thử ngưỡng, xé ống thông dài và cố định điện cực.

Cây điện cực nhĩ phải ở thành bên, tiểu nhĩ hoặc vách liên nhĩ. Thử ngưỡng, cố định điện cực.

### **3. Lắp máy**

Lập trình bằng máy chương trình và thử ngưỡng chống (DFT) sốc điện nếu máy tạo nhịp có bộ phận chống rung

Đóng da

Băng vô khuẩn

## **VI. THEO DÕI, TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

Chọc vào động mạch dưới đòn: rút kim và ép cầm máu.

Tràn khí và tràn máu màng phổi: kiểm tra dưới màn X quang, nếu nhiều có thể hút dẫn lưu khí màng phổi, tràn máu nhiều có thể phải mở dẫn lưu.

Phản ứng phé vị: nâng cao hai chân, tiêm tĩnh mạch 2-4 ống atropin.

Thủng tim: chọc dẫn lưu nếu dịch màng tim nhiều.

Phù phổi cấp: thở oxy, morphin 10 mg tiêm tĩnh mạch, digoxin 0,5 mg tiêm tĩnh mạch, furosemid 20 mg tiêm tĩnh mạch từ 2-4 ống.

Giật cơ hoành: thay đổi vị trí tạo nhịp khác.

Nhiễm trùng: dùng kháng sinh

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*

# **QUY TRÌNH SỐ 37:2.0460. QUY TRÌNH KỸ THUẬT TẠO NHỊP TIM CẤP CỨU VỚI ĐIỆN CỰC TRONG BUỒNG TIM DƯỚI MÀN HUỠNH QUANG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Tạo nhịp tạm thời nhằm điều trị, dự phòng các rối loạn nhịp chậm và một số rối loạn nhịp nhanh.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

### ***1. Nhịp chậm trong NMCT cấp.***

Hội chứng suy nút xoang có triệu chứng, trợ với thuốc.

Blốc N-T cấp II, III ở NMCT trước vách.

Blốc 2 phân nhánh mới xuất hiện.

Blốc nhánh luân phiên.

Blốc nhánh mới xuất hiện ở NMCT trước vách.

Blốc N-T các mức độ mà tần số thất chậm có triệu chứng.

### ***2. Nhịp chậm không có NMCT cấp.***

Các trường hợp suy nút xoang, blốc N-T cấp II, III có triệu chứng trợ với thuốc.

Blốc N-T cấp III có QRS giãn rộng hoặc tần số thất <50ck/ph.

### ***3. Dự phòng nhịp chậm.***

Thông tim hoặc sinh thiết cơ tim ở bệnh nhân có blốc nhánh trái.

Sốc điện chuyển nhịp ở bệnh nhân mới xuất hiện hội chứng suy nút xoang.

Blốc N-T hoặc blốc nhánh ở bệnh nhân viêm nội tâm mạc cấp.

Trước khi mổ bệnh nhân blốc 2 phân nhánh có tiền sử ngất.

Điều trị bằng thuốc làm nhịp tim chậm nhiều hơn.

Trong điều trị một số rối loạn nhịp nhanh.

Cắt cơn NNT hay NNTT tái phát nhiều lần.

Ngăn ngừa các rối loạn nhịp thất do nhịp chậm gây nên bao gồm cả xoắn đỉnh.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:***

Không có chống chỉ định.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:***

01 ác sĩ và 01 kỹ thuật viên thành thạo về tim mạch can thiệp.

### ***2. Chuẩn bị dụng cụ***

Máy chụp mạch.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời.

Introducer.

Dây điện cực kèm dây cáp nối với máy tạo nhịp.

Kim chọc mạch, kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: còn Betadine, còn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

### **3. Bệnh nhân**

Có chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản...

### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê và chọc mạch theo phương pháp Seldinger. Vị trí chọc mạch trong đặt máy tạo nhịp tạm thời có thể là: TM dưới đòn, TM cảnh trong hay TM đùi.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch, đặt Introducer.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải hoặc thất phải.

Tìm ngưỡng tạo nhịp. Đặt các thông số cho máy tạo nhịp.

Cố định dây điện cực.

Sát trùng lại và băng kín vị trí đặt.

### **VI. THEO DÕI**

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí chọc mạch.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

### **1. Chảy máu.**

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

### **2. Tràn khí màng phổi:**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

### **3. Tràn máu màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu.

### **4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

### **5. Phản ứng cường phế vị.**

Nâng cao 2 chân.

Truyền dịch nhanh.

Atropin.

### **6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim của Hội Tim mạch Việt Nam năm 2010.*

# **QUY TRÌNH SỐ 38:2.0461. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM BẰNG SÓNG CAO TẦN THÔNG THƯỜNG**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG:***

Điều trị nhịp nhanh trên thất bằng sóng Radio frequency (RF) là một phương pháp điều trị can thiệp tim mạch hiện đại, ưu việt mà các phương pháp điều trị khác như dùng thuốc hay phẫu thuật không thể đạt được hiệu quả tối ưu. Tỷ lệ điều trị thành công nhịp nhanh trên thất bằng sóng Radio frequency khoảng 90 – 98%.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Tất cả bệnh nhân có cơn nhịp nhanh trên thất có hoặc không có bệnh tim thực tồn.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Rối loạn đông máu.

Nhồi máu cơ tim cấp.

Viêm cơ tim cấp.

Nhiễm khuẩn cấp.

Bệnh nhân quá lo sợ không cộng tác với thầy thuốc.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật***

02 Bác sĩ trực tiếp thăm dò điện sinh lý tim và điều trị RF, 1 bác sĩ chính, 1 bác sĩ trợ thủ, 2 kỹ thuật viên trực tiếp phục vụ và theo dõi, ghi chép các kết quả trong quá trình thủ thuật. 01 kỹ thuật viên hoặc 01 kỹ sư của buồng máy chụp mạch.

### ***2. Phương tiện:***

- Introduce 5F, 6F, 7F, 8F.
- Dây điện cực bipolar/unipolar các kích cỡ 4F, 5F, 6F và cáp nối cùng loại.
- Dây điện cực chẩn đoán HALO 10 cực Bipolar có thể điều chỉnh được độ cong.
- Điện cực đốt RF kích cỡ 5F, 6F, 7F một hướng hoặc 2 hướng với đầu đốt 4mm hoặc 8mm có / không có hệ thống phun nước kiểm soát nhiệt ở xung quanh đầu đốt.
- Dung dịch NaCl 0,9%.
- Dung dịch gây tê tại chỗ: Novocain 2%.
- Bơm tiêm nhựa dùng 01 lần: 10ml: 4 chiếc; 5ml: 1 chiếc.
- Kim chọc mạch: 02 chiếc.
- Gạc vô khuẩn, khăn mổ vuông, găng tay vô khuẩn các cỡ.



- Bom tiêm đặc biệt bơm thuốc cản quang và thuốc cản quang chỉ dùng cho những trường hợp cần thiết.

- Băng ép cầm máu dùng khi kết thúc thủ thuật.

- Phòng tim mạch can thiệp đủ rộng, thoáng, bác sĩ và kỹ thuật viên đi lại thuận tiện, xây dựng theo quy trình riêng có hệ thống điều hòa không khí, có hệ thống cung cấp ôxy.

- Thuốc cấp cứu: đủ các thuốc cấp cứu thiết yếu về tim mạch và nội khoa nói chung.

- Thuốc dùng trong Thăm dò điện sinh lý tim: Isoproterenol TM, Procainamide TM, Adenosine TM, Atropine TM.

- Thuốc chống đông: Heparine và thuốc trung hòa Heparine: protamine sulphat.

- Máy chụp mạch kỹ thuật số một bình điện hoặc 2 bình điện đồng bộ có khả năng chuyển động nghiêng phải, nghiêng trái.

- Máy sốc điện, tạo nhịp tim tạm thời, hệ thống monitor theo dõi trong suốt quá trình làm thủ thuật.

### **3. Hệ thống máy thăm dò điện sinh lý tim:**

- Máy kích thích tim theo chương trình, có khả năng nhận cảm QRS.

- Hệ thống thăm dò điện sinh lý tim với: thiết bị ghi nhận tín hiệu trong buồng tim và điện tâm đồ bề mặt: tối thiểu 20 kênh có thể hiệu chỉnh biên độ và cường độ tín hiệu; tốc độ theo dõi từ 25 đến 300mm/s. Các tín hiệu thu được có thể mã hóa màu sắc khác nhau. Màn hình theo dõi có thể dừng lại được để đo các thông số (ms).

### **4. Máy đốt tạo năng lượng sóng Radiofrequency:**

- Máy có thể tương thích với nhiều loại catheter đốt RF.

### **5. Người bệnh:**

- Người bệnh được chỉ định điều trị bằng sóng Radio frequency theo yêu cầu lâm sàng.

- Trước khi tiến hành thủ thuật, bác sĩ thăm khám bệnh nhân cẩn thận, giải thích đầy đủ cho người bệnh, phát hiện các chống chỉ định, làm các xét nghiệm cần thiết. Vệ sinh cá nhân và viết cam kết thủ thuật.

### **6. Hồ sơ bệnh án:**

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Đường vào có thể qua đường tĩnh mạch lớn như: tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cảnh.

- Đưa điện cực qua tĩnh mạch trên vào trong buồng tim: buồng nhĩ phải hoặc thất phải.

- Kích thích nhĩ và thất theo chương trình, ghi lại những thông số hoạt động điện của tâm nhĩ và tâm thất dưới điều kiện cơ bản và trong điều kiện kích thích bằng thuốc hoặc bằng điện.

- Phát hiện cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất và cơ chế khởi phát cơn.

- Lập bản đồ xác định vị trí gây cơn nhịp nhanh.

- Triệt đốt bằng năng lượng sóng có tần số Radio ở vị trí đích.

- Đánh giá kết quả ngay sau khi triệt đốt thành công.

- Kết thúc thủ thuật rút điện cực và rút introduce.

- Băng ép cầm máu vô khuẩn vị trí chọc mạch.

## ***VI. THEO DÕI***

Sau khi thăm dò điện sinh lý tim bệnh nhân tiếp tục được theo dõi tiếp tại phòng điều trị tích cực.

Bệnh nhân được theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, nhiệt độ liên tục trong 24h sau thăm dò điện sinh lý tim.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Ngừng tim vô tâm thu: Ép tim ngoài lồng ngực, tạo nhịp tạm thời. Đề phòng phải có hệ thống theo dõi hoạt động tim, chú ý theo dõi người bệnh.

Rung thất: Bình tĩnh sốc điện với liều điện 150 – 200J (Biphasic) hoặc 200 – 300J (monophasic).

Cường phé vị: lập tức nâng 2 chân người bệnh vuông góc với bàn can thiệp 90<sup>0</sup>, Atropine tĩnh mạch, truyền dịch nhanh. Đề phòng giải thích để người bệnh an tâm, chuẩn bị gây tê tại chỗ, giảm đau tốt.

Tắc mạch do cục máu đông mới hình thành: dự phòng bằng Heparin tĩnh mạch 2000 – 5000UI, không để cục máu đông trong lòng introduce.

Chảy máu, gây tụ máu tại vùng chọc kim: Băng ép, kiểm tra không chảy máu, mạch dưới chỗ băng ép rõ, không tê. Ghi chép đầy đủ rõ ràng những điều cần chú ý theo dõi vào hồ sơ.

Thủng tim, ép tim cấp: bình tĩnh truyền dịch nhanh nâng huyết áp, kiểm tra lại lượng dịch màng tim bằng soi XQ và siêu âm tim, chọc hút dẫn lưu kín dịch màng tim. Theo dõi sát cần thiết chuyển ngoại khoa tim mạch khâu cầm máu. Đề phòng: tiến hành thận trọng từng bước, luôn luôn soi XQ kiểm tra vị trí điện cực di chuyển trong buồng tim và lòng mạch.

*TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*Khuyến cáo về Thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim của Hội Tim mạch Việt Nam năm 2010.*

# **QUY TRÌNH SỐ 39:2.0463. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ RỐI LOẠN NHỊP TIM PHỨC TẠP BẰNG SÓNG CAO TẦN**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG:***

Điều trị nhịp nhanh trên thất bằng sóng Radio frequency (RF) là một phương pháp điều trị can thiệp tim mạch hiện đại, ưu việt mà các phương pháp điều trị khác như dùng thuốc hay phẫu thuật không thể đạt được hiệu quả tối ưu. Tỷ lệ điều trị thành công nhịp nhanh trên thất bằng sóng Radio frequency khoảng 90 – 98%.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Tất cả bệnh nhân có cơn nhịp nhanh trên thất có hoặc không có bệnh tim thực tồn.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Rối loạn đông máu.

Nhồi máu cơ tim cấp.

Viêm cơ tim cấp.

Nhiễm khuẩn cấp.

Bệnh nhân quá lo sợ không cộng tác với thầy thuốc.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật***

02 Bác sĩ trực tiếp thăm dò điện sinh lý tim và điều trị RF, 1 bác sĩ chính, 1 bác sĩ trợ thủ, 2 kỹ thuật viên trực tiếp phục vụ và theo dõi, ghi chép các kết quả trong quá trình thủ thuật. 01 kỹ thuật viên hoặc 01 kỹ sư của buồng máy chụp mạch.

### ***2. Phương tiện:***

- Introduce 5F, 6F, 7F, 8F.

- Dây điện cực bipolar/unipolar các kích cỡ 4F, 5F, 6F và cáp nối cùng loại.

- Dây điện cực chẩn đoán HALO 10 cực Bipolar có thể điều chỉnh được độ cong.

- Điện cực đốt RF kích cỡ 5F, 6F, 7F một hướng hoặc 2 hướng với đầu đốt 4mm hoặc 8mm có / không có hệ thống phun nước kiểm soát nhiệt ở xung quanh đầu đốt.

- Dung dịch NaCl 0,9%.

- Dung dịch gây tê tại chỗ: Novocain 2%.

- Bơm tiêm nhựa dùng 01 lần: 10ml: 4 chiếc; 5ml: 1 chiếc.

- Kim chọc mạch: 02 chiếc.

- Gạc vô khuẩn, khăn mổ vuông, găng tay vô khuẩn các cỡ.

- Bom tiêm đặc biệt bơm thuốc cản quang và thuốc cản quang chỉ dùng cho những trường hợp cần thiết.

- Băng ép cầm máu dùng khi kết thúc thủ thuật.

- Phòng tim mạch can thiệp đủ rộng, thoáng, bác sĩ và kỹ thuật viên đi lại thuận tiện, xây dựng theo quy trình riêng có hệ thống điều hòa không khí, có hệ thống cung cấp ôxy.

- Thuốc cấp cứu: đủ các thuốc cấp cứu thiết yếu về tim mạch và nội khoa nói chung.

- Thuốc dùng trong Thăm dò điện sinh lý tim: Isoproterenol TM, Procainamide TM, Adenosine TM, Atropine TM.

- Thuốc chống đông: Heparine và thuốc trung hòa Heparine: protamine sulphat.

- Máy chụp mạch kỹ thuật số một bình điện hoặc 2 bình điện đồng bộ có khả năng chuyển động nghiêng phải, nghiêng trái.

- Máy sốc điện, tạo nhịp tim tạm thời, hệ thống monitor theo dõi trong suốt quá trình làm thủ thuật.

### **3. Hệ thống máy thăm dò điện sinh lý tim:**

- Máy kích thích tim theo chương trình, có khả năng nhận cảm QRS.

- Hệ thống thăm dò điện sinh lý tim với: thiết bị ghi nhận tín hiệu trong buồng tim và điện tâm đồ bề mặt: tối thiểu 20 kênh có thể hiệu chỉnh biên độ và cường độ tín hiệu; tốc độ theo dõi từ 25 đến 300mm/s. Các tín hiệu thu được có thể mã hóa màu sắc khác nhau. Màn hình theo dõi có thể dừng lại được để đo các thông số (ms).

### **4. Máy đốt tạo năng lượng sóng Radiofrequency:**

- Máy có thể tương thích với nhiều loại catheter đốt RF.

### **5. Người bệnh:**

- Người bệnh được chỉ định điều trị bằng sóng Radio frequency theo yêu cầu lâm sàng.

- Trước khi tiến hành thủ thuật, bác sĩ thăm khám bệnh nhân cẩn thận, giải thích đầy đủ cho người bệnh, phát hiện các chống chỉ định, làm các xét nghiệm cần thiết. Vệ sinh cá nhân và viết cam kết thủ thuật.

### **6. Hồ sơ bệnh án:**

Hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

- Đường vào có thể qua đường tĩnh mạch lớn như: tĩnh mạch đùi, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cảnh.

- Đưa điện cực qua tĩnh mạch trên vào trong buồng tim: buồng nhĩ phải hoặc thất phải.

- Kích thích nhĩ và thất theo chương trình, ghi lại những thông số hoạt động điện của tâm nhĩ và tâm thất dưới điều kiện cơ bản và trong điều kiện kích thích bằng thuốc hoặc bằng điện.

- Phát hiện cơn nhịp nhanh kịch phát trên thất và cơ chế khởi phát cơn.

- Lập bản đồ xác định vị trí gây cơn nhịp nhanh.

- Triệt đốt bằng năng lượng sóng có tần số Radio ở vị trí đích.

- Đánh giá kết quả ngay sau khi triệt đốt thành công.

- Kết thúc thủ thuật rút điện cực và rút introduce.

- Băng ép cầm máu vô khuẩn vị trí chọc mạch.

## ***VI. THEO DÕI***

Sau khi thăm dò điện sinh lý tim bệnh nhân tiếp tục được theo dõi tiếp tại phòng điều trị tích cực.

Bệnh nhân được theo dõi nhịp tim, huyết áp, nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, nhiệt độ liên tục trong 24h sau thăm dò điện sinh lý tim.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Ngừng tim vô tâm thu: Ép tim ngoài lồng ngực, tạo nhịp tạm thời. Đề phòng phải có hệ thống theo dõi hoạt động tôtd, chú ý theo dõi người bệnh.

Rung thất: Bình tĩnh sốc điện với liều điện 150 – 200J (Biphasic) hoặc 200 – 300J (monophasic).

Cường phé vị: lập tức nâng 2 chân người bệnh vuông góc với bàn can thiệp 90<sup>0</sup>, Atropine tĩnh mạch, truyền dịch nhanh. Đề phòng giải thích để người bệnh an tâm, chuẩn bị gây tê tại chỗ, giảm đau tốt.

Tắc mạch do cục máu đông mới hình thành: dự phòng bằng Heparin tĩnh mạch 2000 – 5000UI, không để cục máu đông trong lòng introduce.

Chảy máu, gây tụ máu tại vùng chọc kim: Băng ép, kiểm tra không chảy máu, mạch dưới chỗ băng ép rõ, không tê. Ghi chép đầy đủ rõ ràng những điều cần chú ý theo dõi vào hồ sơ.

Thủng tim, ép tim cấp: bình tĩnh truyền dịch nhanh nâng huyết áp, kiểm tra lại lượng dịch màng tim bằng soi XQ và siêu âm tim, chọc hút dẫn lưu kín dịch màng tim. Theo dõi sát cần thiết chuyển ngoại khoa tim mạch khâu cầm máu. Đề phòng: tiến hành thận trọng từng bước, luôn luôn soi XQ kiểm tra vị trí điện cực di chuyển trong buồng tim và lòng mạch.

*TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*Khuyến cáo về Thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim của Hội Tim mạch Việt Nam năm 2010.*

# **QUY TRÌNH SỐ 40:2.0465. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT THÔNG LIÊN NHĨ BẰNG DỤNG CỤ QUADA**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thông liên nhĩ (TLN) là một bệnh tim bẩm sinh khá thường gặp và trong số các thể, TLN lỗ thứ phát lại thường gặp nhất. Việc điều trị có nhiều tiến bộ, trong đó việc bít lỗ thông liên nhĩ cho các bệnh nhân bị TLN kiểu lỗ thông thứ phát, là một tiến bộ quan trọng, cho phép điều trị triệt để cho bệnh nhân không cần phẫu thuật. Hiện nay, dụng cụ phổ biến để bít TLN là dùng loại có dạng hình dù với 2 đĩa, bằng khung nitinol nhớ hình có màng bọc bằng polyetheran.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Thông liên nhĩ (TLN) kiểu lỗ thứ phát, kích thước lỗ thông đo trên siêu âm qua thành ngực và siêu âm qua thực quản  $\leq 34$  mm.

Có gờ xung quanh lỗ thông đủ rộng ( $> 5$  mm): gờ van nhĩ thất, gờ tĩnh mạch phổi phải, gờ động mạch chủ, xoang vành. Với một số trung tâm có kinh nghiệm, gờ phía động mạch chủ có thể ngắn hơn.

Luồng thông lớn, shunt trái – phải là chính, có tăng cung lượng tim qua lỗ thông với ( $Q_p/Q_s > 1,5$ ).

Bệnh nhân tăng gánh buồng tim phải và có giảm oxy.

Bệnh nhân có dấu hiệu rối loạn nhịp nhĩ, tắc mạch nghịch thường cũng có chỉ định bít lỗ thông, cho dù dòng shunt nhỏ..

Chưa có tăng áp lực động mạch phổi cố định.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Hình thái giải phẫu TLN lỗ thứ hai không phù hợp cho bít TLN bằng dụng cụ qua da: lỗ thông quá lớn  $> 34$ mm; các gờ ngắn ( $< 5$  mm); TLN kèm theo phình vách lớn ...

Các thể thông liên nhĩ khác:

TLN kiểu xoang tĩnh mạch

TLN thể xoang vành

TLN lỗ thứ nhất

TLN hình sàn

TLN với các bất thường tim bẩm sinh khác cần phẫu thuật sửa chữa toàn bộ

Shunt phải-trái với bão hoà oxy đại tuần hoàn  $< 94\%$

TLN có tăng áp lực động mạch phổi cố định

Có rối loạn về đông máu và chảy máu.

Đang có một bệnh nặng hoặc cấp tính khác.

Dị ứng thuốc cản quang...



#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật**

- 02 bác sĩ và 02 kỹ thuật viên phòng chuyên ngành tim mạch can thiệp

##### **2. Chuẩn bị bệnh nhân:**

Bệnh nhân được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Kiểm tra lại các tình trạng bệnh đi kèm, chức năng thận..

Với các bệnh nhân trẻ em cần gây mê nội khí quản do đó phải chuẩn bị bệnh nhân chu đáo như trước khi phẫu thuật.

Với các bệnh nhân lớn hơn 12 tuổi có thể tiến hành thủ thuật bằng gây tê tại chỗ. Đối với các bệnh nhân nhỏ tuổi cần gây mê phối hợp với các thuốc giảm đau trong quá trình thủ thuật.

Trước thủ thuật, tiêm kháng sinh dự phòng cho bệnh nhân

##### **3. Chuẩn bị dụng cụ**

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay, toan vô khuẩn.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml, 50ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào tĩnh mạch đùi: bộ sheath, kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain). Trong trường hợp cần thiết có thể dùng thêm đường động mạch quay.

Ống thông MP (multipurpose)

Wire cứng (stiff wire), kích cỡ 0.035 inch x 300 cm

Bóng AGA đo kích thước lỗ thông liên nhĩ, gồm cả bơm và thước đo.

Dù bút thông liên nhĩ (có đủ các cỡ để lựa chọn)

Hệ thống đưa dụng cụ (delivery sheath) có đường kính từ 6F đến 14F bao gồm ống thông, dây dẫn, khúc nối và dây cáp vít vào dụng cụ.

Thuốc cản quang pha với nước muối sinh lý theo tỉ lệ 1:5

##### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Được hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu

Mở đường vào tĩnh mạch đùi phải

Thông tim phải đo các thông số về huyết động và bão hoà ôxy.

Sử dụng ống thông MP đưa từ tĩnh mạch đùi lên động mạch phổi. Đánh giá áp lực động mạch phổi và đảm bảo không có hẹp van động mạch phổi phối hợp.

Kéo ống thông về nhĩ phải, đưa qua lỗ TLN sang nhĩ trái và đưa vào tĩnh mạch phổi. Tốt nhất là tĩnh mạch phổi trái trên.

Đưa guidewire cứng vào tĩnh mạch phổi, rút ống thông và lưu lại guidewire. Sử dụng bóng đo kích thước TLN.

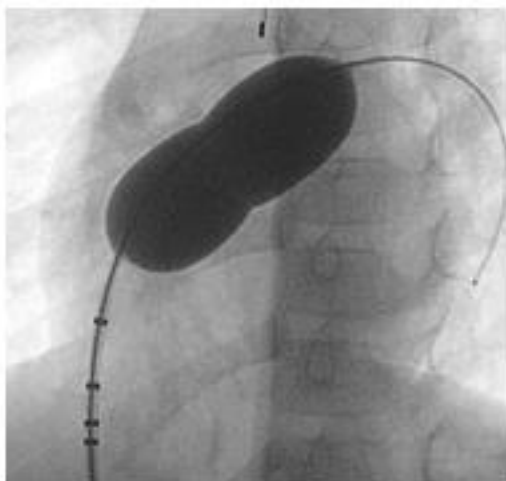
Đẩy bóng trên guidewire cứng lên lỗ thông liên nhĩ. Bơm bóng bằng thuốc cản quang tại vị trí lỗ TLN. Ngừng bơm khi xuất hiện rõ eo bóng.

Sử dụng siêu âm qua thực quản để quan sát xem bóng đã bít hoàn toàn lỗ thông chưa.

Đo kích thước eo bóng trên phim chụp mạch dựa vào các điểm mốc trên bóng.

Làm xẹp bóng, rút bóng ra khỏi cơ thể. Đo lại kích thước bóng bằng cách bơm một lượng thuốc cản quang tương tự.

Xác định kích thước lỗ TLN theo ba phương pháp: trên phim chụp mạch, trên siêu âm qua thực quản, và phương pháp đo trực tiếp ở ngoài.



Hình 17.1 : Đo kích thước lỗ thông bằng bóng

Chọn dụng cụ bít TLN. Kích cỡ dụng cụ thường lớn hơn 1 mm so với kích thước lỗ TLN đo được.

Qua guidewire cứng, đẩy delivery sheath vào nhĩ trái

Dụng cụ bít TLN sẽ được bắt vít vào dây cáp, kéo thẳng ra trong khúc nối và đẩy vào lòng của delivery sheath.

Khi dụng cụ đã lên đến đầu trong của delivery sheath, từ từ đẩy dụng cụ vào trong nhĩ trái để mở cánh nhĩ trái. Sau đó từ từ kéo dụng cụ về để mở cánh nhĩ phải trong nhĩ phải.

Kiểm tra phim chụp mạch ở tư thế nghiêng trái chéch đầu, đảm bảo 2 cánh của dù không chạm nhau.

Tiến hành làm siêu âm tim và chụp kiểm tra lại các tư thế, đảm bảo dù nằm đúng vị trí với 2 cánh nằm 2 bên, vách liên nhĩ ở giữa và không có sự biến dạng dù....

Sau khi đã chắc chắn dù nằm đúng vị trí, tháo dù và rút toàn bộ hệ thống ra.

Nếu cần có thể đo lại áp lực động mạch phổi và chụp lại động mạch phổi để đảm bảo không còn shunt tồn lưu qua vách liên nhĩ.

## ***VI. THEO DÕI***

Bệnh nhân được kiểm tra lại trên siêu âm sau khi bít TLN.

Tất cả các bệnh nhân được dùng aspirin 6 tháng và phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn trong vòng 1 năm.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Các biến chứng có thể gặp:

Tắc mạch do khí, huyết khối: cần chú ý chống đông, đuổi khí ...

Tràn dịch màng tim: do thủng, rách thành nhĩ, tiểu nhĩ... liên quan đến việc thao tác kỹ thuật: cần phát hiện sớm, chọc dẫn lưu sớm, liên hệ bác sỹ phẫu thuật sớm..

Biến chứng di lệch/roi dù khỏi vị trí: biến chứng có thể xuất hiện ngay sau khi thả dù hoặc một vài ngày sau can thiệp. Theo dõi bệnh nhân sát, nếu thấy roi ngay sau can thiệp thì cần báo phẫu thuật sớm. Với bệnh nhân đã về bệnh phòng hoặc sau đó, khi có biểu hiện bất thường, nhất là có ngoại tâm thu thất thì cần làm siêu âm xác định sớm để có hướng phẫu thuật. Trong trường hợp dù bị roi mà mắc vào đường ra thất phải hoặc động mạch phổi, thì trong lúc chờ đợi phẫu thuật cần dùng dụng cụ basket/snare kéo về nhĩ phải và cố định ở đó.

Biến chứng tan máu: do còn tồn lưu shunt, thường ít gặp, cần phải theo dõi sát, truyền dịch đầy đủ...

Các biến chứng khác: chỗ chọc mạch; chảy máu, nhiễm trùng... theo dõi như quy trình can thiệp nói chung.

*TÀI LIỆU THAM KHẢO:*

1. *Transcatheter closure of secundum atrial septal defect. Shimpo H, Hojo R, Ryo M, Konuma T, Tempaku H. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Jun 1*
2. *Transcatheter device closure of atrial septal defects in patients above age 60. Ströker E, Van De Bruaene A, De Meester P, Van Deyck K, Gewillig M, Budts W. Acta Cardiol. 2013 Apr;68(2):127-32.*
3. *Transcatheter device closure of atrial septal defects: a safety review. Moore J, Hegde S, El-Said H, Beekman R 3rd, Benson L, Bergersen L, Holzer R, Jenkins K, Ringel R, Rome J, Vincent R, Martin G; ACC IMPACT Steering Committee. JACC Cardiovasc Interv. 2013 May;6(5):433-42.*
4. *Transcatheter closure of secundum atrial septal defects. Kazmouz S, Kenny D, Cao QL, Kavinsky CJ, Hijazi ZM. J Invasive Cardiol. 2013 May;25(5):257-64.*
5. *Transcatheter Interatrial Septal Defect Closure in a Large Cohort: Midterm Follow-up Results. Aytemir K, Oto A, Ozkutlu S, Canpolat U, Kaya EB, Yorgun H, Sahiner L, Sunman H, Ateş AH, Kabakçı G. Congenit Heart Dis. 2013 Apr 22.*

# **QUY TRÌNH SỐ 41:2.0466. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT THÔNG LIÊN THẤT BẰNG DỤNG CỤ QUA DA**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thông liên thất là bệnh lý tim bẩm sinh khá thường gặp, chiếm khoảng 20% các bệnh tim bẩm sinh. Biến chứng về lâu dài của bệnh bao gồm: viêm nội tâm mạc, tăng áp động mạch phổi, suy tim phải, suy tim toàn bộ. Kỹ thuật đóng lỗ thông liên thất bằng dụng cụ giúp sửa chữa khiếm khuyết này và làm sinh lý dòng máu trong tim trở lại bình thường.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Thông liên thất phần cơ; hoặc thông liên thất quanh màng

Có lỗ thông liên thất (TLT) với shunt trái phải đáng kể, giãn buồng thất trái đặc biệt là tăng đường kính cuối tâm trương thất trái so với lứa tuổi và diện tích cơ thể.

TLT có ảnh hưởng tới huyết động  $Q_p/Q_s > 1,5$ .

Tiền sử có viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn.

Không kèm theo các tổn thương khác cần phẫu thuật với tuần hoàn ngoài cơ thể (hở chủ, hở hai lá từ mức độ vừa – nhiều, hẹp dưới van động mạch chủ)

Nếu là TLT phần quanh màng, thì lỗ thông không quá lớn ( $> 10\text{mm}$ ); gờ phía động mạch chủ còn đủ lớn ( $> 3\text{mm}$ ); không kèm theo phình vách quá lớn...

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Siêu âm - Doppler tim: phát hiện có sùi trong buồng tim và/hoặc các mạch máu hoặc shunt qua TLT là shunt phải – trái.

Đang có thai.

Có rối loạn về đông máu và chảy máu.

Đang có một bệnh nặng hoặc cấp tính khác.

Bất thường nghiêm trọng về giải phẫu lồng ngực hoặc cột sống.

Dị ứng thuốc cản quang.

Bệnh nhân cân nặng dưới 5 kg.

Bệnh nhân không đồng ý đóng bằng dụng cụ

Đối với bệnh nhân có tăng áp lực động mạch phổi quá cao, chống chỉ định bít lỗ thông khi sức cản phổi vượt quá 7 đơn vị Wood, hoặc  $R_p/R_s > 0,5$ .

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật***

- 02 bác sĩ và 02 kỹ thuật viên phòng chuyên ngành tim mạch can thiệp

## **2. Chuẩn bị bệnh nhân**

Bệnh nhân được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Với các bệnh nhân trẻ em cần gây mê nội khí quản do đó phải chuẩn bị bệnh nhân chu đáo như trước khi phẫu thuật.

Với các bệnh nhân lớn hơn 12 tuổi có thể tiến hành thủ thuật bằng gây tê tại chỗ. Đối với các bệnh nhân nhỏ tuổi cần gây mê phối hợp với các thuốc giảm đau trong quá trình thủ thuật.

Trước thủ thuật, tiêm kháng sinh dự phòng cho bệnh nhân

## **3. Chuẩn bị dụng cụ**

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay, toan vô khuẩn.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào động mạch và tĩnh mạch: bộ sheath, kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain).

Ống thông pigtail và bộ chụp máy, thuốc cản quang

Ống thông IMA

Guidewire Terumo đầu thẳng dài 300 cm

Dụng cụ vít thông liên thất (Coil hoặc Amplatzer)

Hệ thống đưa dụng cụ bao gồm ống thông, dây dẫn, khúc nối và dây cáp vít vào dụng cụ.

Snare để bắt guidewire

## **4. Hồ sơ bệnh án:**

Được hoàn thiện đầy đủ theo quy định của Bộ Y tế

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu

Mở đường vào động mạch đùi và tĩnh mạch đùi phải.

Chụp buồng thất trái để xác định chính xác hình thái, kích thước của lỗ TLT, khoảng cách đến van động mạch chủ, các tổn thương phối hợp như phình vách thất, hở van hai lá, van động mạch chủ...

Chụp buồng thất trái bằng ống thông pigtail với marker (điểm đánh dấu khoảng cách ở đầu ống thông mà thông thường là 10mm), từ đó có thể đo chính xác đường kính lỗ TLT trên phim chụp mạch.

Chụp ở tư thế nghiêng trái và chếch đầu là góc chụp cho phép quan sát tốt nhất kích thước lỗ TLT. Nếu chưa bộc lộ rõ có thể chụp ở tư thế nghiêng trái 90 độ.

Đo kích thước của lỗ TLT bằng hai phương pháp: trên phim chụp mạch, siêu âm tim ngay trong quá trình thủ thuật từ đó cho phép quyết định loại dụng cụ và kích thước dụng cụ sẽ sử dụng.

Đẩy ống thông IMA từ động mạch đùi lên thất trái. Đẩy guidewire Terumo qua lỗ thông liên thất sang thất phải.

Đẩy snare từ tĩnh mạch đùi lên thất phải, bắt guidewire kéo xuống tĩnh mạch đùi.

Qua guidewire ở tĩnh mạch đùi đẩy ống thông lên thất phải, qua lỗ thông liên thất sang thất trái.

Dụng cụ bít TLT sẽ được vít vào dây cáp, kéo thẳng ra trong khúc nối và đẩy vào lòng của ống thông.

Khi dụng cụ đã lên đến đầu trong của ống thông, từ từ đẩy dụng cụ ra khỏi ống thông vào trong động mạch chủ và mở cánh thất trái.

Dụng cụ sẽ được kéo về phía van ĐMC (được đánh dấu bằng ống thông pigtail để ngay ở vị trí van ĐMC). Sau đó thận trọng kéo xuống thất trái.

Có thể khẳng định chắc chắn dụng cụ đã nằm trong thất trái bằng cách chụp góc ĐMC.

Cải tiến kỹ thuật này cho phép dễ dàng mở dụng cụ hơn là việc cố gắng đưa ống thông xuống mỏm thất trái. Việc đưa ống thông xuống mỏm tim thường khó khăn do ống thông tương đối cứng, hơn nữa có thể làm tăng nguy cơ rối loạn nhịp đặc biệt là Bloc nhĩ thất cấp III, chấn thương gây thủng thành tự do của tim và đặc biệt tránh khó chịu cho bệnh nhân.

Tiếp tục kéo dụng cụ về phía vách liên thất cho đến khi dụng cụ ép chặt vào mặt trái của vách. Cần chụp buồng thất trái ở tư thế nghiêng trái chéo đầu để chắc chắn dụng cụ nằm đúng vị trí và mức độ shunt tồn lưu cũng như khoảng cách tới van ĐMC.

Cần chú ý khi kéo sao cho điểm đánh dấu của dụng cụ nằm ở dưới để tránh cho việc cánh lớn chèn vào ĐMC

Có thể kết hợp siêu âm trong lúc này để bảo đảm vị trí của dụng cụ.

Sau khi đã chắc chắn cánh trái phủ hết mặt trái của lỗ TLT mở nốt cánh phải bằng cách tiếp tục kéo ống thông lại và đẩy dụng cụ ra.

Kiểm tra trên phim chụp mạch sẽ thấy hai cánh của Amplatzer không chạm vào nhau ở tư thế nghiêng trái chéo đầu.

Siêu âm tim kiểm tra và chụp buồng thất trái để đảm bảo không còn shunt tồn lưu.

Giải phóng dụng cụ: Sau khi đã chắc chắn Amplatzer nằm đúng vị trí dụng cụ sẽ được giải phóng khỏi dây vít bằng cách quay ngược chiều kim đồng hồ. Khi

rút ống thông ra cần chắc chắn dây vít kim loại đã được rút vào lòng ống thông vì nó có nguy cơ gây chấn thương lòng mạch.

Siêu âm và chụp lại kiểm tra ở các tư thế vừa nêu để đảm bảo chắc chắn không còn shunt tồn lưu

## ***VI. THEO DÕI***

Bệnh nhân được kiểm tra lại trên siêu âm sau khi bít TLT và khám định kỳ sau đó.

Tất cả các bệnh nhân được dùng aspirin 6 tháng và phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn trong vòng 1 năm.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Biến chứng thường gặp:

Tắc mạch do khí, huyết khối: cần chú ý chống đông, đuổi khí ...

Tràn dịch màng tim do thủng, rách thành nhĩ, thất... liên quan đến việc thao tác kỹ thuật: cần phát hiện sớm, chọc dẫn lưu sớm, liên hệ bác sỹ phẫu thuật sớm..

Biến chứng di lệch/roi dù khỏi vị trí: biến chứng có thể xuất hiện ngay sau khi thả dù hoặc một vài ngày sau can thiệp. Theo dõi bệnh nhân sát, nếu thấy roi ngay sau can thiệp thì cần báo phẫu thuật sớm. Với bệnh nhân đã về bệnh phòng hoặc sau đó, khi có biểu hiện bất thường, nhất là có ngoại tâm thu thất thì cần làm siêu âm xác định sớm để có hướng phẫu thuật. Trong trường hợp dù bị roi mà mắc vào đường ra thất phải hoặc động mạch phổi, thì trong lúc chờ đợi phẫu thuật cần dùng dụng cụ basket/snare kéo về nhĩ phải và cố định ở đó.

Biến chứng tan máu: do còn tồn lưu shunt, thường ít gặp, cần phải theo dõi sát, truyền dịch đầy đủ...

Biến chứng gây bloc đường dẫn truyền: cần theo dõi sát, phát hiện nhịp chậm và bloc nhĩ thất để xử trí (đặt máy tạo nhịp tạm thời, theo dõi nếu không phục hồi thì phải phẫu thuật tháo dù ra và đóng lại lỗ thông).

Các biến chứng khác: chỗ chọc mạch; chảy máu, nhiễm trùng... theo dõi như quy trình can thiệp nói chung.



## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. *Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects with the Amplatzer asymmetric ventricular septal defect occluder: preliminary experience in children.* B D Thanopoulos, G S Tsaousis, E Karanasios, N G Eleftherakis, and C Paphitis. *Heart*, Aug 2003; 89: 918 - 922.

2. *Transcatheter closure of congenital ventricular septal defects: results of the European Registry*

Mario Carminati, Gianfranco Butera, Massimo Chessa, Joseph De Giovanni, Gunter Fisher, Marc Gewillig, Mathias Peuster, Jean Francois Piechaud, Giuseppe Santoro, Horst Sievert, Isabella Spadoni, Kevin Walsh for the Investigators of the European VSD Registry. *Eur. Heart J.*, Oct 2007; 28: 2361 - 2368.

4. *Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defect with the amplatzer membranous VSD occluder 2: Initial world experience and one-year follow-up.* Tzikas A, Ibrahim R, Velasco-Sanchez D, Freixa X, Alburquenque M, Khairy P, Bass JL, Ramirez J, Aguirre D, Miro J. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013 May 22.

5. *Transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defect using amplatzer ductal occluder.* Lee SM, Song JY, Choi JY, Lee SY, Paik JS, Chang SI, Shim WS, Kim SH. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013 Apr 1

6. *Outcomes of a modified approach to transcatheter closure of perimembranous ventricular septal defects.* Landman G, Kipps A, Moore P, Teitel D, Meadows J. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013 Jul 1;82(1):143-9

## **QUY TRÌNH SỐ 42:2.0467 QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT ỐNG ĐỘNG MẠCH BẰNG DỤNG CỤ QUA DA**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Bệnh còn ống động mạch (CÔĐM) là một trong các bệnh tim bẩm sinh hay gặp với tỷ lệ xấp xỉ 1:5000 đến 1:2000 trẻ sơ sinh. Diễn biến tự nhiên của bệnh tùy thuộc vào kích thước của ống động mạch (ÔĐM), nó có thể diễn biến âm thầm không có triệu chứng lâm sàng nhưng cũng có thể gây ra giãn buồng tim trái, tăng áp động mạch phổi và suy tim. Một biến chứng nguy hiểm khác của bệnh là viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn rất dễ dẫn đến tử vong. Chính vì vậy việc đóng ÔĐM là một chỉ định cho gần như tất cả các trường hợp còn ống động mạch đơn thuần trên lâm sàng.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Tất cả các bệnh nhân CÔĐM đảm bảo đầy đủ các điều kiện sau:

Còn ống động mạch đơn thuần, không kèm theo các dị tật bẩm sinh khác ở tim và ngoài tim.

Trên siêu âm Doppler tim: chưa có hiện tượng đảo shunt qua ống động mạch hoặc là shunt 2 chiều nhưng chiều trái-phải chiếm ưu thế.

Khi thông tim: chưa có tăng áp lực động mạch phổi cố định.

Không có tình trạng nhiễm khuẩn.

Hình thái ống không quá bất thường: ống lớn, cổ ngắn, xoắn vặn...

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Đã tăng áp lực động mạch phổi cố định.

Ống động mạch quá lớn hoặc bất thường giải phẫu.

Siêu âm-Doppler tim: phát hiện có sùi trong buồng tim và/hoặc các mạch máu, hoặc shunt qua ÔĐM là shunt phải-trái.

Có rối loạn về đông máu và chảy máu.

Đang có một bệnh nặng hoặc cấp tính khác.

Bất thường nghiêm trọng về giải phẫu lồng ngực hoặc cột sống.

Dị ứng thuốc cản quang.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật***

02 ác sĩ và 02 kỹ thuật viên phòng chuyên ngành tim mạch

#### ***2. Chuẩn bị bệnh nhân***

Bệnh nhân được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Tất cả các bệnh nhân đều được làm các xét nghiệm thường quy (máu, ĐTĐ, X-quang)

Siêu âm tim qua thành ngực nhằm xác định các chỉ số quan trọng: chức năng thất trái, đường kính thất phải, áp lực động mạch phổi, hình dạng, kích thước ÔDM.

Với các bệnh nhân trẻ em cần gây mê nội khí quản do đó phải chuẩn bị bệnh nhân chu đáo như trước khi phẫu thuật.

Với các bệnh nhân lớn hơn 12 tuổi có thể tiến hành thủ thuật bằng gây tê tại chỗ. Đối với các bệnh nhân nhỏ tuổi cần gây ngủ phối hợp với các thuốc giảm đau trong quá trình thủ thuật.

Trước thủ thuật, tiêm kháng sinh dự phòng cho bệnh nhân

### ***3. Chuẩn bị dụng cụ***

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay, toan vô khuẩn.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào động mạch đùi và tĩnh mạch đùi: bộ sheath, kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain)

Ống thông pigtail và hệ thống bơm chụp máy để chụp động mạch chủ

Dụng cụ bít ống động mạch

Các loại coil khác nhau như: Coil Pfm, Coil Gianturco, ....

Dụng cụ ADO của hãng AGA (AGA Medical Corporation, Golden Valley, Minnesota), cấu tạo bởi các sợi nitinol 0.014 inch đan thành lưới có hình ống có vành rộng ở đầu (như hình cái nôm). Chiều dài 7mm, vành rộng hơn thân ống của dụng cụ 2mm. Dụng cụ ADO có kích cỡ gồm 2 số như 6-4, 8-6... (số lớn là đường kính của vành rộng và số nhỏ là đường kính của thân ống). Kích cỡ lớn nhất của dụng cụ là 16- 4mm.

Hệ thống đưa dụng cụ (delivery catheter) có đường kính từ 5F đến 7F bao gồm ống thông, dây dẫn, khúc nối và dây cáp vít vào dụng cụ.

***4. Hồ sơ bệnh án:*** được hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1. Quy trình***

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu

Mở đường vào động mạch đùi và tĩnh mạch đùi phải.

Tiêm heparin 2000 đơn vị

Thông tim phải đo các thông số về huyết động và bão hoà ôxy. Xác định shunt và các cung lượng (cung lượng tim, cung lượng phổi, cung lượng chủ).

Chụp động mạch chủ ở tư thế nghiêng trái 90 độ và nghiêng phải 30 độ. Đo đường kính ống động mạch trên phim chụp: chỗ nhỏ nhất, lớn nhất và chiều dài ống.

Chọn dụng cụ ADO: dựa vào kích thước của ÔĐM đo được trên phim chụp mạch. Lựa chọn dựa trên nguyên tắc đường kính ADO chỗ nhỏ nhất phải lớn hơn từ 1 đến 3mm của đường kính chỗ đổ vào động mạch phổi của ÔĐM.

Dụng cụ ADO sẽ được vít vào dây cáp, kéo thẳng ra trong khúc nối và đẩy vào lòng của ống thông.

Đưa guidewire từ đường tĩnh mạch đùi phải lên động mạch phổi, qua ống động mạch xuống động mạch chủ.

Đưa dụng cụ theo dây dẫn từ tĩnh mạch đùi phải lên động mạch phổi qua ÔĐM sang động mạch chủ. Mở cánh lớn của dụng cụ.

Kiểm tra sự cố định của dụng cụ trên phim chụp mạch. Tháo dụng cụ và chụp lại kiểm tra. Đánh giá kết quả ngay sau thủ thuật.

Đối với dụng cụ coil: kỹ thuật tiến hành gần tương tự.

Chụp kiểm tra các tư thế đánh giá kết quả

## ***2. Đánh giá kết quả***

Thủ thuật thành công:

Dụng cụ cố định tốt trên siêu âm và phim chụp

Shunt tồn lưu không có hoặc rất nhỏ trên siêu âm thực quản

Không có các biến chứng nặng

Thủ thuật thất bại:

Không đóng được

Dụng cụ bị rơi gây tắc mạch hay cản trở vào các cơ quan lân cận (tĩnh mạch phổi, chủ, động mạch chủ, van nhĩ thất...)

Có các biến chứng nặng: tắc mạch do rơi dụng cụ vào các buồng tim, thủng tim, tan máu ...

## ***VI. THEO DÕI***

Bệnh nhân được kiểm tra lại trên siêu âm sau khi bít ÔĐM và sau đó, thăm khám lại định kỳ.

Tất cả các bệnh nhân được dùng aspirin 6 tháng và phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn trong vòng 1 năm.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Biến chứng thường gặp:

Tắc mạch do khí, huyết khối: cần chú ý chống đông, đuổi khí ...

Tràn dịch màng tim do thủng, rách thành nhĩ, thất, tách thành động mạch chủ... liên quan đến việc thao tác kỹ thuật: cần phát hiện sớm, chọc dẫn lưu sớm, liên hệ bác sỹ phẫu thuật sớm..

Biến chứng di lệch/roi dù khỏi vị trí: biến chứng có thể xuất hiện ngay sau khi thả dù hoặc một vài ngày sau can thiệp. Theo dõi bệnh nhân sát, nếu thấy roi ngay sau can thiệp thì cần báo phẫu thuật sớm. Với bệnh nhân đã về bệnh phòng hoặc sau đó, khi có biểu hiện bất thường, nhất là có ngoại tâm thu thất thì cần làm siêu âm xác định sớm để có hướng phẫu thuật. Trong trường hợp dù bị roi mà mắc vào đường ra thất phải hoặc động mạch phổi, thì trong lúc chờ đợi phẫu thuật cần dùng dụng cụ basket/snare kéo về nhĩ phải và cố định ở đó.

Biến chứng tan máu: do còn tồn lưu shunt, thường ít gặp, cần phải theo dõi sát, truyền dịch đầy đủ...

Các biến chứng khác: chỗ chọc mạch; chảy máu, nhiễm trùng... theo dõi như quy trình can thiệp nói chung.

#### *TÀI LIỆU THAM KHẢO*

1. *Cardi-O-Fix duct occluder versus amplatzer duct occluder for closure of patent ductus arteriosus: Short-term and mid-term results.*Celebi A, Halil Demir I, Saritaş T, Dedeoğlu R, Kemal Yucel I, Demir F, Erdem A. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013 Apr 16.

2. *Transcatheterclosure of patent ductus arteriosus with the new Amplatzer Duct OccluderII.*Ji W, Li F, Gao W, Yu ZQ, Huang MR, Fu LJ, Guo Y, Zhao PJ, Liu TL, Zhang YQ, Chen YW. *Zhonghua Er Ke Za Zhi.* 2013

3. *Multicenter Nit-Occlud® PDA-R Patent Ductus Arteriosus Occlusion Device Trial Initial and Six-Month Results.*Granja MA, Trentacoste L, Rivarola M, Barbosa JD, Lucini V, Peirone A, Spillman. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2013

4. *Comparison of the results of transcatheterclosure of patent ductus arteriosus with newer amplatzer devices.*Liddy S, Oslizlok P, Walsh KP. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2012 Nov 29.

5. *Transcatheterclosure of persistent ductusarteriosus in adults.*Bentham JR, Thomson JD, Gibbs JL. *J Interv Cardiol.* 2012 Oct;25(5):501-4.

6. *Comparison of the efficacy of different-sized Amplatzer duct occluders (I, II, and II AS) in children weighing less than 10 kg.*Baspinar O, Irdem A, Sivasli E, Sahin DA, Kilinc M. *Pediatr Cardiol.* 2013 Jan;34(1):88-94.

## **QUY TRÌNH SỐ 43:2.0496. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THẬN NHÂN TẠO CẤP CỨU (QUẢ LỌC, DÂY MÁU 01 LẦN)**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Thận nhân tạo là sự trao đổi qua màng bán thấm các chất hòa tan trong máu người bệnh với dịch lọc thận có thành phần điện giải gần giống với thành phần huyết tương.

Thận nhân tạo cấp cứu nhằm thay thế tạm thời chức năng thận bị suy giảm đột ngột, điều chỉnh hay dự phòng các biểu hiện của hội chứng urê máu cao, đảm bảo duy trì huyết động cho tới giai đoạn hồi phục chức năng thận.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

Suy thận cấp

Nồng độ urê máu vượt quá 30 mmol/l, tăng kali máu.

Thiếu niệu, vô niệu

Toan máu nặng

Rối loạn Natri máu nặng

Quá tải muối, nước nặng

Phù phổi cấp, phù não

Rối loạn chuyển hóa acid-bazơ nặng

Hội chứng gan thận

Ngộ độc, quá liều thuốc.

Suy thận mạn

Đợt cấp của suy thận mạn

Suy thận mạn giai đoạn cuối diễn biến đột ngột chưa kịp chỉ định nối thông động-tĩnh mạch. Các buổi lọc máu đầu tiên phải sử dụng đường vào mạch máu tạm thời.

### ***III.CHÔNG CHỈ ĐỊNH***

Không có chống chỉ định tuyệt đối, cần cân nhắc thận trọng trong các trường hợp sau:

Xuất huyết não

Rối loạn huyết động, nhất là khi huyết áp quá thấp

### ***IV.CHUẨN BỊ***

#### ***1.Người thực hiện qui trình kỹ thuật:***

Bác sĩ, điều dưỡng được đào tạo về kỹ thuật lọc máu

#### ***2.Phương tiện:***

Máy thận nhân tạo: Kiểm tra máy thận, không còn chất sát trùng, kiểm tra độ dẫn điện dịch lọc, kiểm tra các báo động an toàn của máy thận.

Hệ thống xử lý nước: Mở hệ thống nước, quan sát hoạt động toàn hệ thống, kiểm tra lưu lượng, độ dẫn điện của hệ thống.

Các vật tư tiêu hao: Quả lọc, dịch lọc. kim AVF, catheter 2 nòng dùng cho lọc máu, bơm tiêm, dịch truyền, dây truyền, bông băng còn y tế.

Các thuốc chống đông

### ***3. Bác sĩ kiểm tra tình trạng bệnh trước khi lọc máu:***

Tình trạng lâm sàng, cận lâm sàng của Người bệnh, các thuốc và điều trị gần đây nhất. Chỉ định cho buổi lọc, các thay đổi liều lượng thuốc, chỉ định theo dõi điều trị. Người bệnh và người nhà người bệnh được giải thích về bệnh và kỹ thuật lọc máu.

### ***4. Điều dưỡng chuẩn bị:***

Cân Người bệnh, đo mạch, huyết áp và ghi chép đầy đủ.

### ***5. Hồ sơ bệnh án theo qui định***

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1. Đường vào mạch máu:***

Đường tĩnh mạch đùi: đặt catheter theo kỹ thuật Seldinger

Ưu điểm: Dễ thực hiện, phù hợp với lọc máu cấp cứu, đảm bảo lưu lượng máu tốt

Tai biến thường gặp, nhược điểm: Tụ máu do chọc nhầm vào tĩnh mạch đùi. Gây thông động - tĩnh mạch đùi, không lưu catheter được lâu ngày vì dễ tắc mạch và dễ nhiễm khuẩn.

Đường tĩnh mạch dưới đòn:

Ưu điểm: Cố định catheter tốt, chăm sóc, theo dõi tại chỗ đặt catheter dễ dàng.

Tai biến thường gặp: Có thể gây các tai biến nặng như tràn khí, tràn máu màng phổi, tắc mạch và chít hẹp tĩnh mạch dưới đòn gây nên hội chứng cánh tay to làm ảnh hưởng tới chức năng vận động và thẩm mỹ, nhiễm khuẩn.

Đường tĩnh mạch cánh trong: Hay được sử dụng thay đường tĩnh mạch dưới đòn vì hạn chế được tốc độ huyết khối tĩnh mạch so với đường tĩnh mạch dưới đòn nhưng đối với các Người bệnh phải mở khí quản thì rất dễ gây biến chứng nhiễm trùng.

### ***2. Thiết lập vòng tuần hoàn ngoài cơ thể***

Bước 1: Lắp bộ lọc thận

Bước 2: Đuổi hơi kỹ đảm bảo không còn khí trong quả lọc, quay vòng heparin.

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

Bước 4: Lắp người bệnh với vòng tuần hoàn ngoài cơ thể theo thứ tự: Bơm heparin liều tấn công, đặt heparin liều duy trì, đặt tốc độ bơm máu. Khi máu đến bầu tĩnh mạch thì nối dây tĩnh mạch với đầu tĩnh mạch của catheter. Kiểm tra và điều chỉnh các thông số: tốc độ bơm máu, hệ số siêu lọc, thời gian lọc máu, bấm nút lọc, kiểm tra các chức năng an toàn.

### ***3.Theo dõi trong buổi lọc:***

Theo dõi huyết áp, mạch Người bệnh. Kiểm tra áp lực động mạch, tĩnh mạch. áp lực xuyên màng.

Theo dõi nồng độ dịch lọc.

Theo dõi toàn trạng Người bệnh, đường huyết ở các Người bệnh tiểu đường.

Ghi chép đầy đủ các dấu hiệu

### ***4.Kết thúc lọc máu:***

Trả máu lại cho Người bệnh là đưa toàn bộ máu ở vòng tuần hoàn ngoài cơ thể về cho Người bệnh theo thứ tự:

Dừng bơm máu, kẹp đường động mạch của catheter và dây động mạch.

Tháo dây động mạch, nối dây động mạch với chai dịch truyền.

Mở kẹp dây động mạch, cho bơm máu chạy tốc độ thấp để dịch truyền đẩy máu từ từ vào cơ thể người bệnh đến khi quả lọc sạch, đường dây máu sạch. Trong thời gian trả máu, vỗ nhẹ vào quả lọc và kẹp nhẹ vào đường dây để tránh máu tồn đọng lại trong quả lọc và dây máu.

Dừng bơm máu, kẹp đường tĩnh mạch của catheter và kẹp dây tĩnh mạch.

Rút catheter hay bơm chất bảo quản catheter tùy theo chỉ định.

### ***5.Hoàn thành ghi chép hồ sơ bệnh án, theo dõi sau lọc máu.***

## ***VI.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

### ***1.Tai biến xảy ra trong buổi lọc máu:***

Giảm huyết áp: Xử trí bằng cách ngừng siêu lọc, giảm tốc độ máu, cho người bệnh nằm tư thế đầu thấp, phục hồi lại thể tích tuần hoàn bằng truyền dung dịch đẳng trương, ưu trương hay albumin.

Con tăng huyết áp: sử dụng các thuốc hạ huyết áp đường uống, trường hợp cấp cứu sử dụng đường tiêm hoặc truyền tĩnh mạch.

Rối loạn nhịp

Ngoại tâm thu thất: Xylocain 1% 5 - 10ml tiêm tĩnh mạch

Nhịp chậm: Atropin 1 - 2mg tiêm tĩnh mạch, nếu không đỡ truyền tĩnh mạch Isuprel (1-2mg trong 500ml).

Lấy máu làm xét nghiệm điện giải đồ và theo dõi monitor, kiểm tra xem có hạ kali máu.



Con chuột rút: Giảm siêu lọc, dùng NaCl 10%, 20% tiêm tĩnh mạch

Đau đầu: Xử trí tùy nguyên nhân đau đầu

Mất máu: nếu do đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, chỉ định truyền máu cấp cứu.

Sốt và rét run: thuốc hạ sốt, chống dị ứng và tìm nguyên nhân

Con đau ngực: Nếu do giảm thể tích máu: truyền máu, nếu do căn nguyên mạch vành: thuốc giãn vành

Ngừng tim: xoa bóp tim ngoài lồng ngực, thở ôxy, dùng các thuốc nâng huyết áp.

Nôn và buồn nôn: tìm nguyên nhân để điều trị

Các tai biến khác: đông vòng tuần hoàn ngoài cơ thể, dị ứng, co giật, tắc mạch do hơi, phù phổi cấp...

### ***2.Ngoài ra cần lưu ý các tai biến sau:***

Hội chứng mất cân bằng: điều chỉnh nước điện giải

Các tai biến của đường vào mạch máu: băng ép

Mỗi buổi lọc mất khoảng 10-13g acid amin và mất khoảng 30g glucose. Chỉ định truyền các dung dịch acid amin và các dung dịch glucose ưu trương.

### ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

“*Hướng dẫn quy trình kỹ thuật Thận nhân tạo*”, Quyết định số 2482/QĐ-BYT ngày 13 tháng 04 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Y tế

# **QUY TRÌNH SỐ 44:3.1611. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT TREO MI – CƠ TRÁN (BẰNG SILICON,CÂN CƠ ĐÙI...) ĐIỀU TRỊ SỤP MI**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Phẫu thuật treo mi – cơ trán là phẫu thuật nhằm tăng cường độ mở của mi trên để điều trị sụp mi.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Sụp mi độ III.IV và có chức năng cơ nâng mi kém

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Có bệnh lý giác mạc.
- Tình trạng toàn thân không cho phép phẫu thuật.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

Bác sĩ chuyên khoa Mắt.

### ***2. Phương tiện***

- Bộ phẫu thuật sụp mi.
- Đèn trần,dây silicon,cân cơ đùi,
- Thuốc men: thuốc gây tê tại chỗ; Dung dịch kháng sinh và mỡ kháng sinh; Dung dịch betadin 5%.

### ***3. Người bệnh***

- Khám mắt toàn diện: theo mẫu chung.
- Người bệnh và gia đình được tư vấn trước phẫu thuật.

### ***4. Hồ sơ bệnh án***

Theo quy định của Bộ Y tế.

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

### ***1. Kiểm tra hồ sơ***

### ***2. Kiểm tra người bệnh***

### ***3. Thực hiện kỹ thuật***

#### ***3.1. Vô cảm***

Gây mê với trẻ nhỏ, trẻ lớn có thể gây tê tại chỗ bằng xylocain 2% 5ml.

#### ***3.2. Các bước phẫu thuật***

- Đánh dấu 5 vị trí mở để luồn dây silicon tạo thành hình thang : 3 điểm trên cung lông mày,2 điểm trên bờ mi trên 3mm
- Rạch da tại vị trí đánh dấu với vị trí trên cung lông mày vết rạch da sát xương trán,còn vị trí ở mí là gần mắt trước sun mi

- Luôn dây silicon từ vị trí đỉnh trên cung lông mày lần lượt qua các vị trí trên cung lông mày đầu trong , trên mi góc trong ,trên mi góc ngoài, trên cung lông mày góc ngoài, vị trí đỉnh trên cung lông mày

- Điều chỉnh dây silicon để cho bờ tự do mi trên ngang mức vùng rìa giác mạc, khóa và cố định dây silicon

- Đóng vết mổ

- Tra kháng sinh mỡ vào mắt

- Băng mắt

#### ***VI. THEO DÕI SAU PHẪU THUẬT***

Thay băng hàng ngày, tra dung dịch betadin 5% vào mép phẫu thuật, tra dung dịch kháng sinh, mỡ kháng sinh vào mắt, cắt chỉ sau 10 ngày.

#### ***VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN***

- Chỉnh quá mức.

+ Day, xoa mi trên thực hiện sớm 2 hoặc 3 ngày đầu sau phẫu thuật.

+ Nếu có biến chứng viêm, loét giác mạc do hở mi, có thể hạ mi trên để điều trị ổn định viêm giác mạc sau đó xử lý sụp mi.

- Rụng lông mi: do tổn thương các nang lông: đường rạch da cần cách xa trên hàng lông mi, có thể ghép lông mi từ lông mày.

# **QUY TRÌNH SỐ 45:1.2267.QUY TRÌNH KỸ THUẬT CẮY MÁY TẠO NHỊP VĨNH VIỄN**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Trước đây tạo nhịp vĩnh viễn chỉ để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp chậm có triệu chứng, không hồi phục được. Tuy nhiên trong khoảng hai thập kỷ gần đây việc cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn có kèm theo chức năng sốc điện phá rung tự động để điều trị các trường hợp rối loạn nhịp thất nguy hiểm có nguy cơ đột tử cao đã được ngày càng phát triển. Những tiến bộ trong điều trị suy tim như tạo nhịp tim đồng bộ hai buồng, ba buồng tim đã cải thiện chất lượng cuộc sống của bệnh nhân suy tim nặng, giảm tỷ lệ tử vong và những biến cố của suy tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn được chỉ định trong các trường hợp:

Blốc nhĩ thất các mức độ có triệu chứng.

Blốc 2 nhánh, 3 nhánh mãn tính.

Hội chứng suy nút xoang.

Ngát qua trung gian thần kinh.

Hội chứng xoang cảnh nhạy cảm.

Bệnh cơ tim phì đại.

Bệnh cơ tim giãn.

Suy tim nặng có mất đồng bộ giữa các buồng tim.

Hội chứng Brugada.

Những trường hợp nguy cơ đột tử do rối loạn nhịp thất như: Sau can thiệp mạch vành, chức năng tim giảm EF < 30%.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp rối loạn nhịp cấp tính do viêm cơ tim, nhồi máu cơ tim cấp.

Nhịp chậm không có triệu chứng.

Suy tim quá nặng mất bù.

Nhiễm trùng cấp tính.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:***

- 02 Bác sỹ chuyên khoa tim mạch can thiệp được đào tạo về kỹ thuật này.
- 01 Điều dưỡng phụ giúp.
- 01 kỹ thuật viên lập trình máy.

### ***2. Phương tiện:***

Máy chụp mạch hoặc máy soi có màn huỳnh quang kỹ thuật số.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời và dây điện cực ( khi cần thiết).

Máy lập trình có thể đo được một số thông số cơ bản.

Bơm tiêm và kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: cồn Betadine, cồn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

Bộ máy tạo nhịp vĩnh viễn, dây điện cực và Introducer tương thích.

### **3. Bệnh nhân**

Có chỉ định cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản, siêu âm tim, điện tâm đồ, chụp XQ tim phổi,...

### **3. Hồ sơ bệnh án:**

Theo quy định của Bộ Y tế

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ bệnh án theo quy định của Bộ Y tế.

Kiểm tra tình trạng người bệnh có đủ các điều kiện để cấy máy tạo nhịp vĩnh viễn.

Kháng sinh dự phòng trước thủ thuật.

Đường vào có thể thông qua bộc lộ tĩnh mạch đầu hay chọc tĩnh mạch dưới đòn.

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê, bộc lộ tĩnh mạch đầu hoặc chọc mạch theo phương pháp Seldinger.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch.

Làm túi máy.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải, thất phải, xoang vành,....

Đo các thông số cần thiết: ngưỡng tạo nhịp, biên độ sóng P, R, điện trở.

Cố định dây điện cực. Lắp máy.

Đóng túi máy.

Băng vô khuẩn.

## **VI. THEO DÕI**

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí cấy máy tạo nhịp.

## **VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ**

### **1. Chảy máu.**

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

### **2. Tràn khí màng phổi.**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

### **3. Tràn máu màng phổi.**

- Chọc hút và dẫn lưu.

### **4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

### **5. Phản ứng cường phế vị.**

- Nâng cao 2 chân.

- Truyền dịch nhanh.

- Atropin.

### **6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị các rối loạn nhịp tim năm 2010, Hội Tim mạch Việt Nam.*

*ACC/AHA/HRS/ESC 2006 Guideline Update for Implantation of Cardiac Pacemakers and Antiarrhythmia Devices: Summary Article: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (ACC/AHA/NASPE Committee to Update the 2002 Pacemaker Guidelines).*

## **QUY TRÌNH SỐ 46:3.2270. QUY TRÌNH KỸ THUẬT BÍT LỖ THÔNG LIÊN NHĨ/ LIÊN THẤT/ ỚNG ĐỘNG MẠCH**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Thông liên nhĩ (TLN)/ liên thất/ống động mạch là một bệnh tim bẩm sinh khá thường gặp và trong số các thể, TLN lỗ thứ phát lại thường gặp nhất. Việc điều trị có nhiều tiến bộ, trong đó việc bít lỗ thông liên nhĩ cho các bệnh nhân bị TLN kiểu lỗ thông thứ phát, là một tiến bộ quan trọng, cho phép điều trị triệt để cho bệnh nhân không cần phẫu thuật. Hiện nay, dụng cụ phổ biến để bít TLN là dùng loại có dạng hình dù với 2 đĩa, bằng khung nitinol nhớ hình có màng bọc bằng polyetheran.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Thông liên nhĩ (TLN) kiểu lỗ thứ phát, kích thước lỗ thông đo trên siêu âm qua thành ngực và siêu âm qua thực quản  $\leq 34$  mm.

Có gờ xung quanh lỗ thông đủ rộng ( $> 5$  mm): gờ van nhĩ thất, gờ tĩnh mạch phổi phải, gờ động mạch chủ, xoang vành. Với một số trung tâm có kinh nghiệm, gờ phía động mạch chủ có thể ngắn hơn.

Luồng thông lớn, shunt trái – phải là chính, có tăng cung lượng tim qua lỗ thông với ( $Q_p/Q_s > 1,5$ ).

Bệnh nhân tăng gánh buồng tim phải và có giảm oxy.

Bệnh nhân có dấu hiệu rối loạn nhịp nhĩ, tắc mạch nghịch thường cũng có chỉ định bít lỗ thông, cho dù dòng shunt nhỏ..

Chưa có tăng áp lực động mạch phổi cố định.

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Hình thái giải phẫu TLN lỗ thứ hai không phù hợp cho bít TLN bằng dụng cụ qua da: lỗ thông quá lớn  $> 34$ mm; các gờ ngắn ( $< 5$  mm); TLN kèm theo phình vách lớn ...

Các thể thông liên nhĩ khác:

TLN kiểu xoang tĩnh mạch

TLN thể xoang vành

TLN lỗ thứ nhất

TLN hình sàn

TLN với các bất thường tim bẩm sinh khác cần phẫu thuật sửa chữa toàn bộ

Shunt phải-trái với bão hoà oxy đại tuần hoàn  $< 94\%$

TLN có tăng áp lực động mạch phổi cố định

Có rối loạn về đông máu và chảy máu.

Đang có một bệnh nặng hoặc cấp tính khác.

Dị ứng thuốc cản quang...

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật**

- 02 bác sĩ và 02 kỹ thuật viên phòng chuyên ngành tim mạch can thiệp

##### **2. Chuẩn bị bệnh nhân:**

Bệnh nhân được giải thích kỹ về thủ thuật và đồng ý làm thủ thuật và ký vào bản cam kết làm thủ thuật.

Kiểm tra lại các tình trạng bệnh đi kèm, chức năng thận..

Với các bệnh nhân trẻ em cần gây mê nội khí quản do đó phải chuẩn bị bệnh nhân chu đáo như trước khi phẫu thuật.

Với các bệnh nhân lớn hơn 12 tuổi có thể tiến hành thủ thuật bằng gây tê tại chỗ. Đối với các bệnh nhân nhỏ tuổi cần gây ngủ phối hợp với các thuốc giảm đau trong quá trình thủ thuật.

Trước thủ thuật, tiêm kháng sinh dự phòng cho bệnh nhân

##### **3. Chuẩn bị dụng cụ**

Bàn để dụng cụ: bao gồm bộ bát vô khuẩn, áo phẫu thuật, găng tay, toan vô khuẩn.

Gạc vô khuẩn; bơm 5ml, 10ml, 20ml, 50ml; dụng cụ ba chạc.

Bộ dụng cụ mở đường vào tĩnh mạch đùi: bộ sheath, kim chọc mạch, thuốc gây tê tại chỗ (Lidocain hoặc Novocain). Trong trường hợp cần thiết có thể dùng thêm đường động mạch quay.

Ống thông MP (multipurpose)

Wire cứng (stiff wire), kích cỡ 0.035 inch x 300 cm

Bóng AGA đo kích thước lỗ thông liên nhĩ, gồm cả bơm và thước đo.

Dù bít thông liên nhĩ (có đủ các cỡ để lựa chọn)

Hệ thống đưa dụng cụ (delivery sheath) có đường kính từ 6F đến 14F bao gồm ống thông, dây dẫn, khúc nối và dây cáp vít vào dụng cụ.

Thuốc cản quang pha với nước muối sinh lý theo tỉ lệ 1:5

##### **4. Hồ sơ bệnh án:**

Được hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế.

#### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Sát trùng da rộng rãi khu vực tạo đường vào mạch máu

Mở đường vào tĩnh mạch đùi phải

Thông tim phải đo các thông số về huyết động và bão hoà ôxy.

Sử dụng ống thông MP đưa từ tĩnh mạch đùi lên động mạch phổi. Đánh giá áp lực động mạch phổi và đảm bảo không có hẹp van động mạch phổi phối hợp.



Kéo ống thông về nhĩ phải, đưa qua lỗ TLN sang nhĩ trái và đưa vào tĩnh mạch phổi. Tốt nhất là tĩnh mạch phổi trái trên.

Đưa guidewire cứng vào tĩnh mạch phổi, rút ống thông và lưu lại guidewire. Sử dụng bóng đo kích thước TLN.

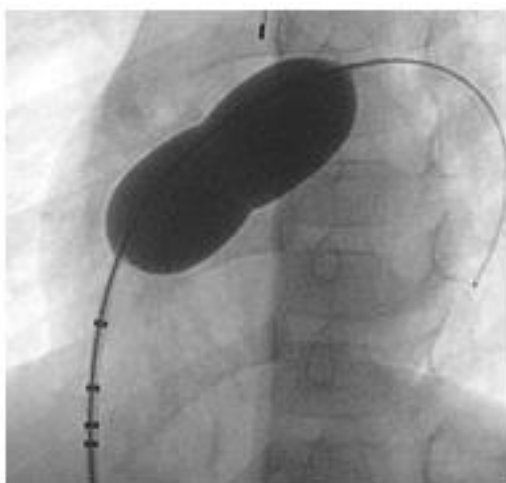
Đẩy bóng trên guidewire cứng lên lỗ thông liên nhĩ. Bơm bóng bằng thuốc cản quang tại vị trí lỗ TLN. Ngừng bơm khi xuất hiện rõ eo bóng.

Sử dụng siêu âm qua thực quản để quan sát xem bóng đã bít hoàn toàn lỗ thông chưa.

Đo kích thước eo bóng trên phim chụp mạch dựa vào các điểm mốc trên bóng.

Làm xẹp bóng, rút bóng ra khỏi cơ thể. Đo lại kích thước bóng bằng cách bơm một lượng thuốc cản quang tương tự.

Xác định kích thước lỗ TLN theo ba phương pháp: trên phim chụp mạch, trên siêu âm qua thực quản, và phương pháp đo trực tiếp ở ngoài.



Hình 17.1 : Đo kích thước lỗ thông bằng bóng

Chọn dụng cụ bít TLN. Kích cỡ dụng cụ thường lớn hơn 1 mm so với kích thước lỗ TLN đo được.

Qua guidewire cứng, đẩy delivery sheath vào nhĩ trái

Dụng cụ bít TLN sẽ được bắt vít vào dây cáp, kéo thẳng ra trong khúc nối và đẩy vào lòng của delivery sheath.

Khi dụng cụ đã lên đến đầu trong của delivery sheath, từ từ đẩy dụng cụ vào trong nhĩ trái để mở cánh nhĩ trái. Sau đó từ từ kéo dụng cụ về để mở cánh nhĩ phải trong nhĩ phải.

Kiểm tra phim chụp mạch ở tư thế nghiêng trái chéch đầu, đảm bảo 2 cánh của dù không chạm nhau.

Tiến hành làm siêu âm tim và chụp kiểm tra lại các tư thế, đảm bảo dù nằm đúng vị trí với 2 cánh nằm 2 bên, vách liên nhĩ ở giữa và không có sự biến dạng dù....

Sau khi đã chắc chắn dù nằm đúng vị trí, tháo dù và rút toàn bộ hệ thống ra.

Nếu cần có thể đo lại áp lực động mạch phổi và chụp lại động mạch phổi để đảm bảo không còn shunt tồn lưu qua vách liên nhĩ.

## ***VI. THEO DÕI***

Bệnh nhân được kiểm tra lại trên siêu âm sau khi bít TLN.

Tất cả các bệnh nhân được dùng aspirin 6 tháng và phòng viêm nội tâm mạc nhiễm khuẩn trong vòng 1 năm.

## ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Các biến chứng có thể gặp:

Tắc mạch do khí, huyết khối: cần chú ý chống đông, đuổi khí ...

Tràn dịch màng tim: do thủng, rách thành nhĩ, tiểu nhĩ... liên quan đến việc thao tác kỹ thuật: cần phát hiện sớm, chọc dẫn lưu sớm, liên hệ bác sỹ phẫu thuật sớm..

Biến chứng di lệch/roi dù khỏi vị trí: biến chứng có thể xuất hiện ngay sau khi thả dù hoặc một vài ngày sau can thiệp. Theo dõi bệnh nhân sát, nếu thấy roi ngay sau can thiệp thì cần báo phẫu thuật sớm. Với bệnh nhân đã về bệnh phòng hoặc sau đó, khi có biểu hiện bất thường, nhất là có ngoại tâm thu thất thì cần làm siêu âm xác định sớm để có hướng phẫu thuật. Trong trường hợp dù bị roi mà mắc vào đường ra thất phải hoặc động mạch phổi, thì trong lúc chờ đợi phẫu thuật cần dùng dụng cụ basket/snare kéo về nhĩ phải và cố định ở đó.

Biến chứng tan máu: do còn tồn lưu shunt, thường ít gặp, cần phải theo dõi sát, truyền dịch đầy đủ...

Các biến chứng khác: chỗ chọc mạch; chảy máu, nhiễm trùng... theo dõi như quy trình can thiệp nói chung.

*TÀI LIỆU THAM KHẢO:*

1. *Transcatheter closure of secundum atrial septal defect. Shimpo H, Hojo R, Ryo M, Konuma T, Tempaku H. Gen Thorac Cardiovasc Surg. 2013 Jun 1*
2. *Transcatheter device closure of atrial septal defects in patients above age 60. Ströker E, Van De Bruaene A, De Meester P, Van Deyck K, Gewillig M, Budts W. Acta Cardiol. 2013 Apr;68(2):127-32.*
3. *Transcatheter device closure of atrial septal defects: a safety review. Moore J, Hegde S, El-Said H, Beekman R 3rd, Benson L, Bergersen L, Holzer R, Jenkins K, Ringel R, Rome J, Vincent R, Martin G; ACC IMPACT Steering Committee. JACC Cardiovasc Interv. 2013 May;6(5):433-42.*
4. *Transcatheter closure of secundum atrial septal defects. Kazmouz S, Kenny D, Cao QL, Kavinsky CJ, Hijazi ZM. J Invasive Cardiol. 2013 May;25(5):257-64.*
5. *Transcatheter Interatrial Septal Defect Closure in a Large Cohort: Midterm Follow-up Results. Aytemir K, Oto A, Ozkutlu S, Canpolat U, Kaya EB, Yorgun H, Sahiner L, Sunman H, Ateş AH, Kabakçı G. Congenit Heart Dis. 2013 Apr 22.*

# QUY TRÌNH SỐ 47:1.2290. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT MÁY TẠO NHỊP TẠM THỜI TRONG TIM

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Tạo nhịp tạm thời nhằm điều trị, dự phòng các rối loạn nhịp chậm và một số rối loạn nhịp nhanh.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

### ***1.Nhịp chậm trong NMCT cấp.***

Hội chứng suy nút xoang có triệu chứng, trợ với thuốc.

Blốc N-T cấp II, III ở NMCT trước vách.

Blốc 2 phân nhánh mới xuất hiện.

Blốc nhánh luân phiên.

Blốc nhánh mới xuất hiện ở NMCT trước vách.

Blốc N-T các mức độ mà tần số thất chậm có triệu chứng.

### ***2.Nhịp chậm không có NMCT cấp.***

Các trường hợp suy nút xoang, blốc N-T cấp II, III có triệu chứng trợ với thuốc.

Blốc N-T cấp III có QRS giãn rộng hoặc tần số thất <50ck/ph.

### ***3.Dự phòng nhịp chậm.***

Thông tim hoặc sinh thiết cơ tim ở bệnh nhân có blốc nhánh trái.

Sốc điện chuyên nhịp ở bệnh nhân mới xuất hiện hội chứng suy nút xoang.

Blốc N-T hoặc blốc nhánh ở bệnh nhân viêm nội tâm mạc cấp.

Trước khi mổ bệnh nhân blốc 2 phân nhánh có tiền sử ngất.

Điều trị bằng thuốc làm nhịp tim chậm nhiều hơn.

### ***4.Trong điều trị một số rối loạn nhịp nhanh.***

Cắt con NNT hay NNTT tái phát nhiều lần.

Ngăn ngừa các rối loạn nhịp thất do nhịp chậm gây nên bao gồm cả xoắn đỉnh.

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:***

Không có chống chỉ định.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

**Cán bộ thực hiện kỹ thuật:** 01 bác sĩ và 01 kỹ thuật viên thành thạo về tim mạch can thiệp.

### ***Chuẩn bị dụng cụ***

Máy chụp mạch.

Máy điện tim có màn hình theo dõi liên tục.

Máy sốc điện.

Máy tạo nhịp tạm thời.

Introducer.

Dây điện cực kèm dây cáp nối với máy tạo nhịp.

Kim chọc mạch, kim gây tê.

Bộ dụng cụ tiểu phẫu vô khuẩn.

Chỉ khâu.

Bộ áo phẫu thuật, khăn mổ, gạc vô khuẩn, găng phẫu thuật.

Còn sát khuẩn: cồn Betadine, cồn 90 độ...

Thuốc: thuốc gây tê, các thuốc cấp cứu trong tim mạch...

### **Bệnh nhân**

Có chỉ định đặt máy tạo nhịp tạm thời.

Được giải thích kỹ lưỡng về mục đích, hiệu quả cũng như là các biến chứng có thể của thủ thuật.

Bệnh nhân hoặc gia đình viết giấy cam đoan làm thủ thuật.

Được làm các xét nghiệm cơ bản: đông máu cơ bản...

**Hồ sơ bệnh án:** hoàn thiện theo quy định của Bộ Y tế

### ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Sát trùng rộng tại vị trí chọc mạch.

Gây tê và chọc mạch theo phương pháp Seldinger. Vị trí chọc mạch trong đặt máy tạo nhịp tạm thời có thể là: TM dưới đòn, TM cánh trong hay TM đùi.

Luồn guidewire qua kim chọc mạch, đặt Introducer.

Đưa dây điện cực qua Introducer, dưới màn huỳnh quang tăng sáng hoặc máy chụp mạch, đẩy dây điện cực tới các vị trí cần thiết trong buồng nhĩ phải hoặc thất phải.

Tìm ngưỡng tạo nhịp. Đặt các thông số cho máy tạo nhịp.

Cố định dây điện cực.

Sát trùng lại và băng kín vị trí đặt.

### ***VI. THEO DÕI***

Các chỉ số sống: nhịp tim, huyết áp, nhiệt độ, nhịp thở.

Khám tim mạch, làm điện tâm đồ, làm siêu âm tim nếu cần thiết.

Khám phổi, chụp XQ tim phổi nếu cần thiết.

Tại vị trí chọc mạch.

### ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

#### ***1. Chảy máu.***

Do chọc vào động mạch dưới đòn, do dùng thuốc chống đông...

Ép mạch tại vị trí chọc 5-10 phút. Dùng các thuốc cầm máu nếu cần.

**2. Tràn khí màng phổi:**

Chọc hút và dẫn lưu nếu tràn khí nhiều.

**3. Tràn máu màng phổi.**

- Chọc hút và dẫn lưu.

**4. Tràn máu màng tim.**

Theo dõi nếu số lượng ít.

Chọc hút và dẫn lưu nếu nhiều.

**5. Phản ứng cường phế vị.**

- Nâng cao 2 chân.

- Truyền dịch nhanh.

- Atropin.

**6. Rối loạn nhịp tim.**

Thường do dây điện cực gây ra.

Thao tác nhẹ nhàng, tránh thô bạo. Chuyển vị trí khác nếu cần. Dùng thuốc chống loạn nhịp hoặc sốc điện nếu cần.

*Tài liệu tham khảo:*

*Khuyến cáo về thăm dò điện sinh lý tim và điều trị rối loạn nhịp tim của Hội Tim mạch Việt Nam năm 2010.*

## **QUY TRÌNH SỐ 48:1.3982. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI ĐIỀU TRỊ Ổ CẶN MÀNG PHỔI**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA***

Ổ cặn màng phổi là tình trạng mũ trong khoang màng phổi có hình thành các khoang chứa mũ, khí , máu cục gây nên tình trạng xẹp phổi.

Bệnh thường tiến triển sau viêm phổi, áp xe phổi hoặc sau mũ màng phổi, chấn thương ngực tràn máu tràn khí màng phổi đặt dẫn lưu không hiệu quả dẫn đến nhiễm trùng khoang màng phổi.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

Bệnh nhân được chẩn đoán ổ cặn màng phổi dựa vào siêu âm màng phổi, chụp Xquang ngực hoặc chụp CT ngực.

Đối với các người bệnh mũ màng phổi đặt dẫn lưu không hiệu quả.

### ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các người bệnh đang trong tình trạng sốc do nhiễm khuẩn

Các người bệnh có bệnh lý tim mạch nặng (cân nhắc mổ nếu điều kiện cho phép).

Các người bệnh có tình trạng đông máu không ổn định

Các người bệnh không thông khí an toàn trong mổ

### ***IV.CHUẨN BỊ***

Người thực hiện

Bác sĩ mổ chính: Bác sĩ chuyên khoa .

Bác sĩ phụ mổ

Y tá phụ mổ

Bác sĩ gây mê

Y tá phụ mê

Phương tiện

Dàn máy nội soi

Dụng cụ phẫu thuật bao gồm:1 troca 10 mm, 2 troca 5mm, camera 2 kênh, 1 optic 10mm, 1 panh kẹp ruột, 1 panh phẫu tích, 1 ống hút nội soi, 1 kim kẹp kim nội soi, 1 móc đốt điện, 1 bộ dẫn lưu màng phổi.

Người bệnh

Người bệnh được hồi sức, chống sốc, dùng kháng sinh trước mổ

Làm các xét nghiệm trước mổ: đông máu cơ bản, HIV, HBsAg, công thức máu, cấy máu ( nếu cần).

Hồ sơ bệnh án:Các yêu cầu của BHYT

## ***V.CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH***

Kiểm tra hồ sơ

Hồ sơ bệnh án hoàn thành theo mẫu của BHYT

Kiểm tra người bệnh

Người bệnh được kiểm tra đánh giá toàn trạng trước mổ, bên phẫu thuật phải được đánh dấu, giải thích tình trạng và cách thức phẫu thuật cho người bệnh và gia đình người bệnh.

Khám và đánh giá tình trạng gây mê về hô hấp.

Thực hiện kỹ thuật

Người bệnh được gây mê và thông khí 1 phổi .

**Bước 1:** kê tư thế người bệnh nghiêng  $90^0$  sang bên đối diện, dàn nội soi phía lưng bệnh nhân, phẫu thuật viên đứng bên đối diện với giàn nội soi.

**Bước 2:** đặt 1 troca 10 mm vào khoang liên sườn V đường nách trước, bơm khí áp lực 5 mmHg hoặc không cần bơm hơi. 1 trocar 10 mm khoang liên sườn VII đường nách sau , 1 trocar 5 mm khoang liên sườn III đường nách trước.

**Bước 3:** dùng dụng cụ bóc tách khoang màng phổi, giải phóng phổi khỏi ổ cận màng phổi. Cây mũ làm nuôi cấy , kháng sinh đồ.

**Bước 4:** lấy toàn bộ mũ, rửa sạch khoang màng phổi, khâu lỗ rò khí nếu có.

**Bước 5:** nở phổi và đặt 2 dẫn lưu màng phổi hút liên tục áp lực 15-20 cmH<sub>2</sub>O.

## ***VI.THEO DÕI***

Theo dõi lượng dịch và khí hàng ngày

Theo dõi tình trạng phổi nở

Rút dẫn lưu khi phổi nở tốt và dẫn lưu không ra thêm dịch và khí.

## ***VII.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Trong mổ

Rách phổi: khâu lại phổi bằng chỉ Monosyl 3.0

Chảy máu: đốt điện hoặc khâu cầm máu

Sau mổ:

Chảy máu: cần mổ lại kiểm tra để cầm máu

Tràn khí nhiều: mổ lại khâu chỗ rò khí

Ổ cận màng phổi tái phát: mổ lại bóc ổ cận

Tắc dẫn lưu: thông dẫn lưu, đặt lại dẫn lưu nếu cần.



## **QUY TRÌNH 49:3.3994 QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI LÒNG NGỰC XỬ TRÍ TRÀN KHÍ MÀNG PHỔI**

### ***ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA***

Tràn khí màng phổi là tình trạng có khí trong khoang màng phổi gây nên bởi tổn thương nhu mô phổi do chấn thương , vỡ kén khí , tổn thương khí , phế quản Hậu quả gây suy hô hấp , suy tuần hoàn .

### ***CHỈ ĐỊNH***

Bệnh nhân được chẩn đoán tràn khí dựa vào chụp Xquang ngực hoặc chụp CT ngực.

Đối với các người bệnh tràn khí màng phổi đặt dẫn lưu không hiệu quả.

### ***CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Các người bệnh đang trong tình trạng sốc do nhiễm khuẩn

Các người bệnh có bệnh lý tim mạch nặng (cân nhắc mổ nếu điều kiện cho phép).

Các người bệnh có tình trạng đông máu không ổn định

Các người bệnh không thông khí an toàn trong mổ

### ***CHUẨN BỊ***

Người thực hiện

Bác sĩ mổ chính: Bác sĩ chuyên khoa .

Bác sĩ phụ mổ

Y tá phụ mổ

Bác sĩ gây mê

Y tá phụ mê

Phương tiện

Dàn máy nội soi

Dụng cụ phẫu thuật bao gồm: 1 troca 10 mm, 2 troca 5mm, camera 2 kênh, 1 optic 10mm, 1 panh kẹp ruột, 1 panh phẫu tích, 1 ống hút nội soi, 1 kìm kẹp kim nội soi, 1 móc đốt điện, 1 bộ dẫn lưu màng phổi.

Dụng cụ khâu cắt nội soi .

Người bệnh

Người bệnh được hồi sức, chống sốc, dùng kháng sinh trước mổ

Làm các xét nghiệm trước mổ: đông máu cơ bản, HIV, HBsAg, công thức máu, cấy máu ( nếu cần).

Hồ sơ bệnh án:

Các yêu cầu của BHYT

## ***CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH***

Kiểm tra hồ sơ

Hồ sơ bệnh án hoàn thành theo mẫu của BHYT

Kiểm tra người bệnh

Người bệnh được kiểm tra đánh giá toàn trạng trước mổ, bên phẫu thuật phải được đánh dấu, giải thích tình trạng và cách thức phẫu thuật cho người bệnh và gia đình người bệnh.

Khám và đánh giá tình trạng gây mê về hô hấp.

Thực hiện kỹ thuật

Người bệnh được gây mê và thông khí 1 phổi .

**Bước 1:** kê tư thế người bệnh nghiêng  $90^0$  sang bên đối diện, dàn nội soi phía lưng bệnh nhân, phẫu thuật viên đứng bên đối diện với giàn nội soi.

**Bước 2:** đặt 1 troca 10 mm vào khoang liên sườn V đường nách trước, bơm khí áp lực 5 mmHg hoặc không cần bơm hơi. 1 trocar 10 mm khoang liên sườn VII đường nách sau , 1 trocar 5 mm khoang liên sườn III đường nách trước.

**Bước 3:** đánh giá nhu mô phổi , tìm vị trí tổn thương gây tràn khí . Tùy vị trí tổn thương có thể khâu , cắt thùy phổi không điển hình , khâu khí phế quản.

**Bước 4:** chống tràn khí tái phát bằng bóc lá thành màng phổi , gây dính màng phổi bằng dung dịch Betadin đặc.

**Bước 5:** nở phổi và đặt 2 dẫn lưu màng phổi hút liên tục áp lực 15-20 cmH<sub>2</sub>O.

## ***THEO DÕI***

Theo dõi lượng dịch và khí hàng ngày

Theo dõi tình trạng phổi nở

Rút dẫn lưu khi phổi nở tốt và dẫn lưu không ra thêm dịch và khí.

## ***TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Trong mổ

Rách phổi: khâu lại phổi bằng chỉ Monosyl 3.0

Chảy máu: đốt điện hoặc khâu cầm máu

Sau mổ:

Chảy máu: cần mổ lại kiểm tra để cầm máu

Tràn khí nhiều: mổ lại khâu chỗ rò khí

Ổ cặn màng phổi tái phát: mổ lại bóc ổ cặn

Tắc dẫn lưu: thông dẫn lưu, đặt lại dẫn lưu nếu cần.

**QUY TRÌNH SỐ 50:3.3995 QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI LỒNG NGỰC XỬ TRÍ TRÀN MÁU MÀNG PHỔI ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA**

Tràn máu màng phổi là tình trạng máu trong khoang màng phổi gây nên bởi tổn thương nhu mô phổi, thành ngực do chấn thương ngực, vết thương ngực, đứt dây chằng đỉnh phổi. Nguồn chảy máu thường là nhu mô phổi, xương sườn, động mạch liên sườn. Hậu quả gây suy hô hấp, suy tuần hoàn.

**CHỈ ĐỊNH**

Bệnh nhân được chẩn đoán tràn máu khoang màng phổi dựa vào chụp Xquang ngực hoặc chụp CT ngực.

Tràn máu khoang màng phổi số lượng nhiều, dẫn lưu không hiệu quả hoặc: Dẫn lưu màng phổi trên 1000 ml, hoặc trên 300 ml trong 3 giờ.

Tình trạng toàn thân cho phép nội soi lồng ngực.

**CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Các người bệnh đang trong tình trạng huyết động không ổn định

Các người bệnh có bệnh lý tim mạch nặng (cân nhắc mổ nếu điều kiện cho phép).

Các người bệnh có tình trạng đông máu không ổn định

Các người bệnh không thông khí an toàn trong mổ

**CHUẨN BỊ**

Người thực hiện

Bác sĩ mổ chính: Bác sĩ chuyên khoa.

Bác sĩ phụ mổ

Y tá phụ mổ

Bác sĩ gây mê

Y tá phụ mê

Phương tiện

Dàn máy nội soi

Dụng cụ phẫu thuật bao gồm: 1 troca 10 mm, 2 troca 5mm, camera 2 kênh, 1 optic 10mm, 1 panh kẹp ruột, 1 panh phẫu tích, 1 ống hút nội soi, 1 kim kẹp kim nội soi, 1 móc đốt điện, 1 bộ dẫn lưu màng phổi.

Dụng cụ khâu cắt nội soi.

Người bệnh

Người bệnh được hồi sức, chống sốc, dùng kháng sinh trước mổ

Làm các xét nghiệm trước mổ: đông máu cơ bản, HIV, HBsAg, công thức máu, cấy máu (nếu cần).

Hồ sơ bệnh án:

Các yêu cầu của BHYT

### ***CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Kiểm tra hồ sơ

Hồ sơ bệnh án hoàn thành theo mẫu của BHYT

Kiểm tra người bệnh

Người bệnh được kiểm tra đánh giá toàn trạng trước mổ, bên phẫu thuật phải được đánh dấu, giải thích tình trạng và cách thức phẫu thuật cho người bệnh và gia đình người bệnh.

Khám và đánh giá tình trạng gây mê về hô hấp.

Thực hiện kỹ thuật

Người bệnh được gây mê và thông khí 1 phổi .

**Bước 1:** kê tư thế người bệnh nghiêng  $90^0$  sang bên đối diện, dàn nội soi phía lưng bệnh nhân, phẫu thuật viên đứng bên đối diện với giàn nội soi.

**Bước 2:** đặt 1 troca 10 mm vào khoang liên sườn V đường nách trước, bơm khí áp lực 5 mmHg hoặc không cần bơm hơi. 1 trocar 10 mm khoang liên sườn VII đường nách sau , 1 trocar 5 mm khoang liên sườn III đường nách trước.

**Bước 3:** đánh giá nhu mô phổi , hút sạch máu khoang màng phổi , tìm vị trí chảy máu . Tùy vị trí tổn thương có thể đốt điện cầm máu , cắt thùy phổi , khâu khí phế quản. Có thể phối hợp cố định xương sườn gãy.

**Bước 4:** kiểm tra xử lí tổn thương phổi hợp.

**Bước 5:** nở phổi và đặt 2 dẫn lưu màng phổi hút liên tục áp lực 15-20 cmH<sub>2</sub>O.

### ***THEO DÕI***

Theo dõi lượng dịch và khí hàng ngày

Theo dõi tình trạng phổi nở

Rút dẫn lưu khi phổi nở tốt và dẫn lưu không ra thêm dịch và khí.

### ***TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Trong mổ

Chuyển mở ngực trong trường hợp tổn thương quá phức tạp , xử trí nội soi không an toàn.

Rách phổi: khâu lại phổi bằng chỉ Monosyl 3.0

Chảy máu: đốt điện hoặc khâu cầm máu

Sau mổ:

Chảy máu: cần mổ lại kiểm tra để cầm máu

Tràn khí nhiều: mổ lại khâu chỗ rò khí

Ổ cặn màng phổi tái phát: mổ lại bóc ổ cặn

Tắc dẫn lưu: thông dẫn lưu, đặt lại dẫn lưu nếu cần.

## **QUY TRÌNH SỐ 51:3.4118. QUY TRÌNH KỸ THUẬT PHẪU THUẬT NỘI SOI CẤP CỨU VỠ BÀNG QUANG**

### ***ĐẠI CƯƠNG/ ĐỊNH NGHĨA***

Vỡ bàng quang trong phúc mạc do chấn thương là sự mất nguyên vẹn của bàng quang và chỗ mất nguyên vẹn của bàng quang thông thương với ổ bụng.

### ***CHỈ ĐỊNH***

Vỡ bàng quang trong phúc mạc đơn giản, không kèm tổn thương vỡ ngoài phúc mạc hoặc tổn thương các tạng khác trong ổ bụng.

### ***CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Người bệnh có bệnh nội khoa đi kèm có chống chỉ định gây mê, phẫu thuật. Kèm tổn thương bàng quang ngoài phúc mạc.

Kèm tổn thương các tạng khác trong ổ bụng mà không thể phẫu thuật nội soi được.

### ***CHUẨN BỊ***

Người thực hiện quy trình kỹ thuật: bác sỹ chuyên khoa.

Phương tiện:

Các phương tiện thông dụng của PTNS ổ bụng: nguồn sáng, dây CO2, dây hút, dàn máy nội soi, 2 trocar 10mm, 1 trocar 5mm, đốt nội soi monopolar, bipolar.

Người bệnh: nằm ngửa

Hồ sơ bệnh án: MSCT bụng chậu có thuốc cản quang, dựng hình hệ niệu, cystography

### ***CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Hồ sơ: tên, tuổi người bệnh, thời gian và cơ chế chấn thương

Vào ổ bụng theo 3 trocar (2 trocar 10mm, 1 trocar 5mm): trên rốn, mạn sườn hai bên.

Tìm vị trí thủng của bàng quang (có thể bơm Blue methylene vào bàng quang để xác định vị trí thủng).

Cắt lọc hai mép lỗ thủng.

Khâu vỡ bàng quang bằng vicryl 20.

Bơm bàng quang kiểm tra chỗ khâu bàng quang

Dẫn lưu ổ bụng.

Khâu các lỗ trocar.

### ***THEO DÕI***

Hậu phẫu mang dẫn lưu ổ bụng sau 24 giờ.

Lưu thông tiểu lớn trong 1 tuần.

Rút dẫn lưu khi hết dịch.

### ***XỬ TRÍ TAI BIẾN***

Chảy máu:

+ Đốt cầm máu kỹ trước khi đặt dẫn lưu + Mở mở nếu không cầm máu dưới nội soi được

Rò nước tiểu:

+ Đặt thông tiểu lâu

+ Mở mở hoặc PTNS để khô lại bàng quang

# **QUY TRÌNH SỐ 52:3.4176 QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỖ TRỢ HÔ HẤP BẰNG MÀNG TRAO ĐỔI OXY NGOÀI CƠ THỂ (ECMO)**

## **I. ĐẠI CƯƠNG**

Kỹ thuật trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể tĩnh mạch – tĩnh mạch (V-V ECMO: veno-venous extracorporeal membrane oxygenation) là một kỹ thuật hỗ trợ tạm thời chức năng phổi khi phổi đang bị tổn thương thông qua một hệ thống phổi nhân tạo. Người bệnh được kết nối với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với máu được lấy ra từ hệ thống tĩnh mạch lớn và được chuyển đến màng trao đổi khí thông qua một bơm li tâm, sau khi máu được trao đổi (giàu oxy) sẽ trở về tĩnh mạch và được tim bơm đi để đi nuôi các mô và cơ quan trong cơ thể. Hệ thống này sẽ hỗ trợ chức năng phổi trong thời gian chờ phổi phục hồi hoặc chuẩn bị cho việc ghép tim phổi.

## **II. CHỈ ĐỊNH**

Bệnh nhân suy hô hấp cấp nặng nhưng có khả năng phục hồi.

Người bệnh có suy hô hấp nặng với điểm Muray  $\geq 3$ , hoặc tăng  $\text{CO}_2$  mất bù với  $\text{pH} < 7,2$  khi đã áp dụng các biện pháp thông khí nhân tạo thường quy.

Điểm Muray được tính dựa vào 4 tiêu chí sau:

- +  $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ :  $\geq 300 = 0$ ;  $225-299 = 1$ ,  $175-224 = 2$ ,  $100-174 = 3$ ,  $< 100 = 4$
- + XQ phổi: bình thường = 0, thâm nhiễm trên  $\frac{1}{4}$  phế trường = 1.
- + PEEP:  $\leq 5 \text{ cm H}_2\text{O} = 0$ ,  $6-8 = 1$ ,  $9-11 = 2$ ,  $12-14 = 3$ ,  $\geq 15 = 4$ .
- + Compliance phổi ( $\text{ml}/\text{cmH}_2\text{O}$ ):  $\geq 80 = 0$ ,  $60-79 = 1$ ,  $40-59 = 2$ ,  $20-39 = 3$ , và  $\leq 19 = 4$

$$\text{Compliance phổi} = V_t / \text{PIP} - \text{PEEP}$$

Trong đó: -  $V_t$  là thể tích khí lưu thông

- PIP là áp lực đỉnh đường thở

- PEEP: áp lực dương cuối thời kỳ thở ra.

Điểm Muray là giá trị trung bình của 4 thông số trên

## **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

- Thông khí nhân tạo với áp lực cao (áp lực đỉnh thở vào  $> 30 \text{ cm H}_2\text{O}$ ), và/hoặc  $\text{FiO}_2 > 0.8$  quá 7 ngày (tương đối).
- Xuất huyết não
- Các chống chỉ định có liên quan đến dùng heparin liên tục.



## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Nhân viên:***

- 03 bác sỹ Hồi sức cấp cứu được đào tạo về kỹ thuật ECMO
- 04 điều dưỡng hồi sức cấp cứu đã được đào tạo về kỹ thuật ECMO
- 01 kíp kỹ thuật phẫu thuật mạch máu (02 bác sỹ)

### ***2. Người bệnh:***

- Rà soát lại các tiêu chuẩn chỉ định và chống chỉ định của kỹ thuật ECMO cho người bệnh

- Làm các xét nghiệm chức năng gan, thận, khí máu và các xét nghiệm đông máu trước khi thực hiện kỹ thuật

- Siêu âm tim và siêu âm doppler các mạch máu lớn đánh giá xơ vữa mạch và huyết khối mạch máu nếu có thể

- Giải thích các lợi ích cũng như các tai biến, biến chứng có thể gặp và ký cam kết với gia đình bệnh nhân trước khi thực hiện kỹ thuật.

### ***3. Hồ sơ bệnh án***

Ghi chỉ định kỹ thuật

Cam kết của bệnh nhân và gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia kỹ thuật

### ***4. Trang thiết bị và thuốc:***

#### ***4.1. Dụng cụ:***

- Hệ thống máy ECMO:
  - + Hệ thống điều khiển bơm, bơm và các dây kết nối, bộ phận điều khiển bằng tay dự phòng, bộ trộn khí nén và oxy, hệ thống sưởi ấm máu.
  - + Màng trao đổi oxy (oxygenation) và hệ thống dây tuần hoàn ngoài cơ thể (cartridge)

+ Hệ thống theo dõi: theo dõi các áp lực trong hệ thống ECMO và theo dõi các chỉ số Hb, Hct, pH, PO<sub>2</sub>, PCO<sub>2</sub>, S<sub>a</sub>O<sub>2</sub>.

- Cannula (catherter): lựa chọn theo tuổi, cân nặng, chiều cao, diện tích cơ thể và bệnh lý

- Dụng cụ phẫu thuật mạch máu
- Đèn phẫu thuật
- Hệ thống hút áp lực (ống hút, máy hút)
- Máy theo dõi

#### ***4.2. Thuốc:***

Các thuốc an thần, giảm đau (fentanyl, midazolam), giãn cơ (pancuronium), chống đông (heparin), dung dịch muối 0,9%, máu và các chế phẩm máu (hồng cầu, tiểu cầu, plasma tươi, cryo) và các vật tư khác (bông, băng, cồn gạc, áo mổ).

## **V.TIẾN HÀNH KỸ THUẬT ECMO**

### **1.Kiểm tra hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra lại chỉ định, chống chỉ định và khám bệnh nhân trước thủ thuật

Bước 1: đường vào mạch máu

Đặt Cannula ECMO: tĩnh mạch – tĩnh mạch

- Đường máu ra: cannula lấy máu ra khỏi cơ thể thường đặt ở tĩnh mạch đùi, đầu cannula nằm dưới tĩnh mạch chủ dưới đổ vào nhĩ phải và trên tĩnh mạch gan.

- Đường máu về: tĩnh mạch cảnh trong bên phải, đầu cannula vị trí nối tĩnh mạch chủ trên với nhĩ phải.

*Chú ý:* kỹ thuật có thể được đặt theo phương pháp seldinger hoặc kỹ thuật bộc lộ tĩnh mạch.

Bước 2: Kết nối hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với cannula

### **2.Điều chỉnh các thông số**

\* Điều chỉnh tốc độ máu:

Tốc độ máu được điều chỉnh nhằm mục đích đạt được oxy hoá máu một cách tối đa và duy trì được sự ổn định của huyết động và hạn chế hiện tượng trộn máu (re-circulation).

Thông thường tốc độ máu ban đầu khoảng 50 ml/kg/phút, và có thể dao động trong khoảng 50 -100 ml/kg/phút.

\*Điều chỉnh lượng oxy

Trong giai đoạn đầu, sử dụng oxy 100%, sau đó tỉ lệ oxy sẽ được điều chỉnh theo đáp ứng lâm sàng và khí máu của bệnh nhân. Chú ý cần duy trì hemoglobin duy trì ở mức > 10 g/l.

\* Chống đông: Cần bolus heparin trước khi đặt cannula liều 50 - 100 UI/kg nếu bệnh nhân không có rối loạn đông máu, sau đó truyền heparin liên tục trong quá trình thực hiện ECMO, điều chỉnh heparin nhằm duy trì thông số ACT từ 160 – 200 giây, bệnh nhân có nguy cơ chảy máu duy trì ACT từ 170-190 giây. Kết hợp xét nghiệm APTT và ROTEM định kỳ để điều chỉnh liều chống đông và chỉ định truyền các chế phẩm máu.

\* Đặt thông số máy thở:

Thông số máy thở được cài đặt kiểu thể tích hoặc áp lực được nhằm giúp phổi nghỉ ngơi càng nhiều càng tốt và tránh tối đa tổn thương thêm cho phổi hoặc ngộ độc oxy, áp lực cao nguyên ( $P_{\text{plateau}}$ ) duy trì dưới 30cm H<sub>2</sub>O và  $FiO_2 \leq 0.5$  và PEEP tối thiểu 10 cmH<sub>2</sub>O.

### **3. Kết thúc**

Khi chức năng trao đổi khí của phổi hồi phục (cải thiện complacance, X quang và khí máu), tiến hành thử nghiệm giảm dần hỗ trợ của ECMO cho bệnh nhân.

Giữ nguyên tốc độ máu, giảm dần nồng độ oxy máy ECMO cho đến mức 20% và theo dõi lâm sàng và khí máu trong vài giờ, nếu huyết áp ổn định và khí máu tốt, dừng kỹ thuật.

Lưu ý: sau khi dừng bơm, lượng máu trong hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể không được dồn trực tiếp trả cho bệnh nhân thông qua cannula mà phải dồn vào túi chứa máu sau đó truyền lại cho người bệnh lượng máu này theo đường tĩnh mạch thông thường

## **VI.THEO DÕI**

Theo dõi các dấu hiệu sống nói chung: mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub>, nước tiểu ...

Theo dõi các chỉ số đánh giá mức độ oxy hoá máu: duy trì độ bão hòa oxy máu tĩnh mạch trung tâm (ScvO<sub>2</sub>) hoặc độ bão hòa máu tĩnh mạch trộn (SvO<sub>2</sub>) duy trì ở mức 75% đến 80% hoặc độ bão hòa oxy máu động mạch duy trì 85% đến 100%.

Theo dõi dấu hiệu thiếu máu chi dưới cùng bên đặt đường máu về, thiếu máu não khu vực nửa trên cơ thể bao gồm não và 2 chi trên

Theo dõi các dấu hiệu chảy máu, tan máu, nhiễm khuẩn, tắc mạch phổi ... có liên quan đến ECMO.

## **VII.BIẾN CHỨNG**

### **1. Chảy máu**

Biến chứng chảy máu do dùng chống đông heparin liên tục và do giảm tiểu cầu.

Đề phòng: theo dõi và duy trì chỉ số ACT trong khoảng 170-190 giây ở các bệnh nhân có nguy cơ chảy máu cao, số lượng tiểu cầu trên 100.000/mm<sup>3</sup>.

### **2. Tắc mạch phổi:**

Tắc mạch phổi có thể xảy ra do cục máu đông tạo ra trong hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể đi vào cơ thể và gây ra tắc mạch phổi.

Đề phòng: sử dụng chống đông bằng heparin liên tục và duy trì chỉ số ACT trong khoảng 210 – 230 giây. Quan sát biểu hiện của sự hình thành cục máu đông tại hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể: bao gồm thường quy quan sát các điểm nối, theo dõi áp lực xuyên màng (của màng oxy hoá).

### ***3.Tan máu***

Do huyết khối cánh bơm, do tắc màng, do thiếu dòng máu ra và tốc độ vòng quay lớn ...

Dự phòng: theo dõi sát dấu hiệu tắc màng, dấu hiệu thiếu máu và tan máu trên lâm sàng, xét nghiệm và các hoạt động bất thường của bơm li tâm ...

### ***4.Biến chứng liên quan đến catheter***

Chảy máu.

Nhiễm trùng.

### ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 53:3.4177. QUY TRÌNH KỸ THUẬT HỖ TRỢ HÔ HẤP- TUẦN HOÀN BẰNG MÀNG TRAO ĐỔI OXY NGOÀI CƠ THỂ (ECMO)**

## ***I.TỔNG QUAN***

Kỹ thuật oxy hoá máu ngoài phổi (Extracorporeal Membrane Oxygenation; ECMO) hay tim phổi nhân tạo tại giường cho bệnh nhân suy hô hấp nặng (ARDS) và suy tim nặng trợ không đáp ứng với các biện pháp điều trị thông thường do nhiều nguyên nhân khác nhau nhưng có khả năng hồi phục.

Kỹ thuật hỗ trợ tim liên tục từ 07 đến 14 ngày bằng cách lấy máu ra khỏi hệ tĩnh mạch qua màng trao đổi khí (oxy hóa máu và đào thải CO<sub>2</sub>) sau đó qua hệ thống bơm li tâm bơm máu trả lại hệ động mạch với áp lực bơm đủ lớn giúp duy trì huyết áp và cung cấp oxy cho cơ thể.

## ***II.CHỈ ĐỊNH***

Sốc tim nặng trợ không đáp ứng với các biện pháp điều trị thông thường do các nguyên nhân có thể hồi phục được như:

Sốc tim do viêm cơ tim

Sốc tim do nhồi máu cơ tim cấp

Sốc tim do ngộ độc các thuốc chống loạn nhịp đặt máy tạo nhịp không hiệu quả, các thuốc ức chế co bóp cơ tim.

Sau ngừng tuần hoàn hoặc dùng để cai máy tim phổi nhân tạo sau phẫu thuật tim

## ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Chống chỉ định trong các trường hợp sốc tim không thể hồi phục như sốc tim do; nhồi máu cơ tim có biến chứng thủng cơ tim, đứt giây chằng van tim gây sa van, phình tách động mạch

Tuổi cao, béo phì, đột quy não, bệnh nền mạn tính với tiên lượng xấu

## ***IV.CHUẨN BỊ***

### ***1.Chuẩn bị bệnh nhân***

Giải thích cho bệnh nhân hoặc người nhà bệnh nhân về lợi ích và nguy cơ của kỹ thuật

Lắp hệ thống giây và màng trao đổi khí, làm đầy hệ thống bằng dịch có chứa heparin (2000UI/500ml NaCl 0,9%) và loại bỏ toàn bộ khí ra khỏi hệ thống.

### ***2.Chuẩn bị dụng cụ***

Máy ECMO: 01 chiếc.

Bộ giây và màng oxy hóa máu: 01 bộ.

Catheter tĩnh mạch: 01 chiếc lấy máu ra cỡ 18 - 21F và 01 chiếc trả máu về bệnh nhân cỡ 16 - 18F.

Chỉ khâu liền kim Dafilon 1.0: 02 sợi, chỉ khâu da: 02 sợi, chỉ khâu mạch máu 04 sợi.

Betadin 01 lọ, băng gạc vô khuẩn 10 gói, băng ép chun 01 cuộn.

Natriclorua 0,9%: 2000 ml.

Heparin 25000 đơn vị.

### **3. Chuẩn bị thầy thuốc**

Bao gồm 03 bác sỹ và 02 điều dưỡng được đào tạo về kỹ thuật tim phổi nhân tạo thời điểm bắt đầu kỹ thuật và sau đó 01 bác sỹ và 01 điều dưỡng cho 01 ca làm việc.

### **4. Hồ sơ bệnh án**

Ghi chỉ định kỹ thuật.

Cam kết của bệnh nhân và gia đình bệnh nhân đồng ý tham gia kỹ thuật.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra hồ sơ.

Kiểm tra lại chỉ định và chống chỉ định và khám bệnh nhân trước thủ thuật.

### **1. Bước 1: đường vào mạch máu**

**Đường ra:** Đặt catheter tĩnh mạch đùi cỡ 18-21F sao cho đầu catheter ở vị trí tĩnh mạch chủ dưới ngay phía dưới nhĩ phải.

**Đường vào:** Đặt catheter động mạch đùi có thể cùng bên hoặc khác bên tĩnh mạch sao cho đầu catheter vị trí động mạch chậu, cần chú ý nuôi dưỡng chi dưới cũng bên đặt catheter động mạch (làm thêm đường nuôi dưỡng bắt nguồn từ đường vào).

**Lưu ý:** catheter có thể được đặt theo phương pháp guidewise hoặc bộc lộ tĩnh, động mạch và catheter phải được tráng qua dung dịch có heparin trước khi đặt vào bệnh nhân. Sau khi đặt được catheter đầu tiên cần dùng heparin đường tĩnh mạch liều bolus.

### **2. Bước 2: Kết nối hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với catheter**

### **3. Điều chỉnh các thông số**

\* Điều chỉnh tốc độ máu:

Tốc độ máu được điều chỉnh nhằm mục đích đạt được oxy hoá máu một cách tối đa và duy trì được sự ổn định của huyết động.

Thông thường tốc độ máu ban đầu khoảng 50 ml/kg/phút, và có thể dao động trong khoảng 50-100 ml/kg/phút.

\*Điều chỉnh lượng oxy

Trong giai đoạn đầu, sử dụng oxy 100%, sau đó tỉ lệ oxy sẽ được điều chỉnh theo đáp ứng lâm sàng và khí máu của bệnh nhân. Chú ý cần duy trì hemoglobin duy trì ở mức > 10 g/l.

\* Chống đông: Truyền Heparin liên tục trong quá trình thực hiện ECMO, điều chỉnh heparin nhằm duy trì thông số ACT từ 160 – 200 giây, với bệnh nhân có nguy cơ chảy máu duy trì ACT từ 170-190 giây.

\* Đặt thông số máy thở:

Thông số máy thở được cài đặt kiểu thể tích hoặc áp lực được nhằm giúp phổi nghỉ ngơi và tránh tối đa tổn thương thêm cho phổi hoặc ngộ độc oxy: áp lực cao nguyên ( $P_{\text{plateau}}$ ) duy trì dưới 30cm H<sub>2</sub>O và  $FiO_2 \leq 0.5$ .

### **3. Bước 3: Kết thúc**

Khi chức năng tim hồi phục, tiến hành thử nghiệm giảm dần hỗ trợ của ECMO cho bệnh nhân.

Giữ nguyên tốc độ máu, giảm dần nồng độ oxy máy ECMO cho đến mức 20% và theo dõi BN trong vài giờ, nếu huyết áp ổn định và khí máu tốt, dừng kỹ thuật.

Lưu ý: sau khi dừng bơm, lượng máu trong hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể không được dồn trực tiếp trả cho bệnh nhân thông qua catheter mà phải dồn vào túi chứa máu sau đó truyền lại cho bệnh nhân lượng máu này theo đường tĩnh mạch thông thường.

### **4.Theo dõi**

Theo dõi các dấu hiệu sống nói chung: mạch, huyết áp, SpO<sub>2</sub>, nước tiểu ...

Theo dõi các chỉ số đánh giá mức độ oxy hoá máu: duy trì độ bão hòa oxy máu tĩnh mạch trung tâm (ScvO<sub>2</sub>) hoặc độ bão hòa máu tĩnh mạch trộn (SvO<sub>2</sub>) duy trì ở mức 75% đến 80% hoặc độ bão hòa oxy máu động mạch duy trì 85% đến 100%.

Theo dõi dấu hiệu thiếu máu chi dưới cùng bên đặt đường máu về, thiếu máu não khu vực nửa trên cơ thể bao gồm não và 2 chi trên

Theo dõi các dấu hiệu chảy máu, tan máu, nhiễm khuẩn, tắc mạch phổi ... có liên quan đến ECMO

## **VII. BIẾN CHỨNG**

### **1. Chảy máu**

Biến chứng chảy máu do dùng chống đông heparin liên tục và do giảm tiểu cầu

Đề phòng: theo dõi và duy trì chỉ số ACT trong khoảng 170-190 giây ở các bệnh nhân có nguy cơ chảy máu cao, số lượng tiểu cầu trên 100.000/mm<sup>3</sup>.

## ***2. Tắc mạch phổi:***

Tắc mạch phổi có thể xảy ra do cục máu đông tạo ra trong hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể đi vào cơ thể và gây ra tắc mạch phổi.

Đề phòng: sử dụng chống đông bằng heparin liên tục và duy trì chỉ số ACT trong khoảng 210 – 230 giây. Quan sát biểu hiện của sự hình thành cục máu đông tại hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể: bao gồm thường quy quan sát các điểm nối, theo dõi áp lực xuyên màng (của màng oxy hoá).

## ***3. Biến chứng liên quan đến catheter***

Chảy máu.

Nhiễm trùng.

### ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*



## **QUY TRÌNH SỐ 54:9.0025. ĐẶT CÁC ĐƯỜNG VÀO MẠCH MÁU CHO BỆNH NHÂN VV - ECMO**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Kỹ thuật trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể tĩnh mạch – tĩnh mạch (VV - ECMO: veno-venous extracorporeal membrane oxygenation) là một kỹ thuật hỗ trợ tạm thời chức năng phổi khi phổi đang bị tổn thương thông qua một hệ thống phổi nhân tạo. Người bệnh được kết nối với hệ thống tuần hoàn ngoài cơ thể với máu được lấy ra từ hệ thống tĩnh mạch lớn và được chuyển đến màng trao đổi khí thông qua một bơm li tâm, tại đây sau khi máu được trao đổi khí (thải CO<sub>2</sub> và nhận oxy) sẽ trở về tuần hoàn của bệnh nhân bằng đường tĩnh mạch trung tâm gần nhĩ phải qua một ống thông tĩnh mạch trở về và được tim bơm đi để đi nuôi các mô và cơ quan trong cơ thể.

Việc thiết lập đường ra, đường về là một phần quan trọng đảm bảo cho dòng máu lấy ra và trả về tuần hoàn bệnh nhân một cách tốt nhất. Đảm bảo thông thoáng, giảm nguy cơ chảy máu cũng như nguy cơ nhiễm khuẩn.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các trường hợp có chỉ định chạy VV – ECMO.

### ***III. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

02 bác sĩ chuyên khoa hồi sức cấp cứu đã được đào tạo về kỹ thuật ECMO.

04 điều dưỡng chuyên khoa hồi sức cấp cứu đã được đào tạo về kỹ thuật ECMO.

02 bác sĩ chuyên khoa phẫu thuật mạch máu.

#### ***2. Chuẩn bị bệnh nhân***

Rà soát lại các tiêu chuẩn chỉ định và chống chỉ định của kỹ thuật ECMO cho người bệnh.

Làm các xét nghiệm đánh giá tình trạng đông máu trước khi thực hiện kỹ thuật.

Siêu âm tim và siêu âm doppler các mạch máu lớn đánh giá xơ vữa mạch và huyết khối mạch máu nếu có thể.

Giải thích các lợi ích, nguy cơ cũng như các tai biến, biến chứng có thể gặp trong sau khi thực hiện kỹ thuật.

Bệnh nhân đã được thở máy, giảm đau, an thần tốt.

#### ***3. Chuẩn bị dụng cụ***

02 bộ cannula tĩnh mạch một bộ cho đường ra và 01 bộ cho đường về.

Bộ dụng cụ phẫu thuật mạch máu.

Bộ dụng cụ đặt catheter tĩnh mạch trung tâm.

Đèn mổ.

Dao điện.

Bàn thủ thuật.

Chỉ khâu mạch máu, chỉ 1.0, 2.0

Hệ thống máy hút, sonde hút.

Mũ, khẩu trang, găng sạch.

Áo phẫu thuật, găng vô khuẩn.

Bông, băng, cồn, gạc.

Bơm tiêm 5 ml, 50 ml.

Thuốc gây tê lidocain, giảm đau, an thần (Fentanyl, Midazolam).

Dung dịch NaCl 0,9%.

Heparin.

Máy monitor theo dõi: điện tim, nhịp tim, huyết áp, SPO2.

#### ***IV. TIẾN HÀNH***

Thiết lập đường ra tĩnh mạch theo phương pháp Seldinger.

\*Bước 1:

Bác sĩ rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang, mặc áo mổ, đeo găng vô khuẩn.

Bộc lộ vùng bẹn đùi phải hoặc trái

Rửa sạch bằng dung dịch chlohexidine.

Sát khuẩn bằng betadine 10%.

Trải săng vô khuẩn.

Dùng tay xác định vị trí động mạch đùi, tĩnh mạch đùi nằm phía trong của động mạch đùi.

Gây tê tại chỗ theo từng lớp từ ngoài vào trong.

Chọc thăm dò bằng kim nhỏ để xác định hướng, độ sâu của tĩnh mạch đùi.

Bóc bộ cannula tĩnh mạch đường ra, kiểm tra, tráng bằng dung dịch nước muối NaCl 0,9% có pha heparine.

\*Bước 2:

Dùng kim chọc trong bộ cannula chọc vào tĩnh mạch đùi, hoặc tĩnh mạch bẹn theo đường đi, hướng và độ sâu như đã thăm dò.

Vào lòng tĩnh mạch, hút thấy có máu đen vào bơm, dừng lại.

Đưa guidewire (dây dẫn đường) qua lòng kim để luồn vào tĩnh mạch.

Đẩy guidewire đến khi thấy xuất hiện ngoại tâm thu trên điện tim đồ (theo dõi liên tục trên Monitor) thì dừng lại và rút ra một chút khi hết ngoại tâm thu thì dừng lại.

Dùng kim nong mạch máu các cỡ từ nhỏ đến lớn luồn theo guidewire để nong mạch máu.

**\*Bước 3**

Luồn cannula vào lòng tĩnh mạch theo guidewire sao cho vị trí của đầu cannule ở tĩnh mạch chủ dưới gần chỗ đổ vào nhĩ phải là đạt yêu cầu. (kiểm tra nhanh bằng siêu âm, sau đó chụp Xquang bụng để kiểm tra vị trí đầu cannule).

Rút guidewire ra, người phụ dùng panh kẹp vào vị trí đầu ngoài cannule sao cho máu không bị trào ra ngoài qua cannule.

Dùng bơm 50 ml hút dịch nước muối NaCl 0,9% có pha heparine bơm vào cannule mục đích đẩy hết máu trong cannule vào trong lòng mạch, tránh tắc cannule.

Khi đã đẩy hết máu trong cannule vào lòng mạch, người phụ dùng panh kẹp lại.

Khâu cố định cannula bằng chỉ 1.0.

Băng vô khuẩn chân cannula.

Thiết lập đường vào tĩnh mạch theo phương pháp seldinger.

**\*Bước 1:**

Bác sĩ rửa tay, đội mũ, đeo khẩu trang, mặc áo mổ, đeo găng vô khuẩn.

Bộc lộ cổ phải.

Rửa sạch bằng dung dịch chlohexidine.

Sát khuẩn bằng betadine 10%.

Trải sẵn vô khuẩn.

Xác định vị trí chọc sờ thấy động mạch cảnh trong, tĩnh mạch cảnh trong đi phía ngoài của động mạch cảnh trong.

Gây tê tại chỗ theo từng lớp từ ngoài vào trong.

Chọc thăm dò bằng kim nhỏ để xác định hướng, độ sâu của tĩnh mạch cảnh trong phải.

Bóc bộ cannula tĩnh mạch đường về, kiểm tra, tráng bằng dung dịch nước muối NaCl 0,9% có pha heparine.

**\*Bước 2:**

Dùng kim chọc trong bộ cannula chọc vào tĩnh mạch cảnh trong phải theo đường đi, hướng và độ sâu như đã thăm dò.

Vào lòng tĩnh mạch, hút thấy có máu đen vào bơm, dừng lại.

Đưa guidewire (dây dẫn đường) qua lòng kim để luồn vào tĩnh mạch cảnh trong.

Đẩy guidewire đến khi thấy xuất hiện ngoại tâm thu trên điện tim đồ (theo dõi liên tục trên Monitor) thì dừng lại và rút ra một chút khi hết ngoại tâm thu thì dừng lại.

Dùng kim nong mạch máu các cỡ từ nhỏ đến lớn luôn theo guidewire để nong mạch máu.

**\*Bước 3**

Luồn cannula vào lòng tĩnh mạch cảnh trong theo guidewire sao cho vị trí của đầu cannule ở tĩnh mạch chủ trên gần chỗ đổ vào nhĩ phải là đạt yêu cầu. (kiểm tra nhanh bằng siêu âm, sau đó chụp Xquang ngực để kiểm tra vị trí đầu cannule).

Rút guidewire ra, người phụ dùng panh kẹp vào vị trí đầu ngoài cannule sao cho máu không bị trào ra ngoài qua cannule.

Dùng bơm 50 ml hút dịch nước muối NaCl 0,9% có pha heparine bơm vào cannule mục đích đẩy hết máu trong cannule vào trong lòng mạch, tránh tắc cannule.

Khi đã đẩy hết máu trong cannule vào lòng mạch, người phụ dùng panh kẹp lại.

Khâu cố định cannula bằng chỉ 1.0.

Băng vô khuẩn chân cannula.

\*Lưu ý: trong trường hợp đặt theo phương pháp seldinger thất bại, các bác sĩ phẫu thuật mạch máu sẽ phải bóc lộ tĩnh mạch để thiết lập đường vào và ra cho bệnh nhân.

***V. THEO DÕI, BIẾN CHỨNG***

Theo dõi sát toàn trạng bệnh nhân trong quá trình làm thủ thuật ý thức, nhịp tim, huyết áp, SPO2, điện tim trên monitor.

Tránh nguy cơ gây loạn nhịp tim do guidewire luồn quá sâu vào buồng nhĩ phải, thất phải.

Chọc vào động mạch, xử trí rút kim và dùng gạc ấn giữ trong 30 phút.

Thủ thuật thất bại chuyển chọc ở vị trí khác. Hoặc chuyển sang bóc lộ mạch máu.

***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”*,

*Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*

# **QUY TRÌNH SỐ 55:11.0141. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI HÔ HẤP ĐIỀU TRỊ BỆNH NHÂN THỞ MÁY**

## ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Soi phế quản là đưa một dụng cụ đèn soi có thể quan sát được ở trong lòng phế quản, nhằm mục đích chẩn đoán và điều trị những tổn thương trong lòng khí - phế quản. Đồng thời qua đó có thể chọc kim xuyên qua thành phế quản để sinh thiết và thăm dò các tổn thương ngoài phế quản.

Soi phế quản cho Người bệnh thở máy tại các đơn vị hồi sức ngoài các mục đích nêu trên còn để hút dịch, đờm, hoặc rửa phế quản để xét nghiệm (tế bào, vi sinh vật...) cầm máu ...vv.

## ***II.CHỈ ĐỊNH***

Giải phóng tắc nghẽn đường thở: khối u,máu cục,dị vật

Lấy bệnh phẩm chẩn đoán vi sinh vật,chẩn đoán ung thư...

Điều trị: bơm rửa phế quản, đặt nội khí quản hai nòng, cầm máu, đốt điện, laser khối u đường thở

## ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Gia đình Người bệnh không đồng ý làm thủ thuật.

Thận trọng trong các trường hợp oxy giảm thấp: SpO<sub>2</sub> dưới 90%, PaO<sub>2</sub> dưới 50 mmHg, rối loạn nhịp tim (nhịp tim trên 120 hoặc dưới 50 nhịp /phút)

## ***IV.CHUẨN BỊ***

### ***1.Người thực hiện kỹ thuật nội soi***

02 bác sỹ :một người làm nội soi , một người theo dõi Người bệnh và xử trí

02 điều dưỡng:một người làm nội soi , một người theo dõi Người bệnh và xử trí (người làm nội soi đã được đào tạo về kỹ thuật nội soi phế quản)

### ***2.Phương tiện, dụng cụ***

Vật tư tiêu hao

Natriclorua 0,9% x 1000ml Atropin 1/4 mg x 02 ống Fentanyl 0,1mg x 01 ống Midazolam 5mg x 02 ống Adrenalin 1mg x 03 ống Lidocain 2% x 02 ống

Bơm rửa loại 50ml x 01 cái Bơm tiêm 10 ml

Gạc sạch x 05 cái

Cồn để sát khuẩn nhanh

Gel bôi trơn

### **3. Các chi phí khác**

Dàn máy nội soi – ống nội soi phế quản

Ống nội soi có kênh can thiệp đủ rộng để hút có thể hút được máu hoặc cục máu đông.

01 màn hình kết nối với hệ thống monitor của máy soi

01 hệ thống bình hút kín

### **4. Người bệnh:**

Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh đã được giải thích mục đích của thủ thuật, các tai biến trong quá trình làm thủ thuật và đồng ý được làm thủ thuật có giấy cam kết kèm theo.

Người bệnh được khám đánh giá các chức năng sống mạch, HA, nhiệt độ, SpO<sub>2</sub> (hoặc khí máu động mạch).

- Phim chụp Xquang phổi, CLVT nếu có, các xét nghiệm CTM, đông máu cơ bản, HIV, soi đờm tìm lao.

### **5. Hồ sơ bệnh án**

Hồ sơ bệnh án của Người bệnh đang điều trị nội trú tại khoa (kèm theo phiếu cam kết nội soi phế quản và phiếu thủ thuật soi phế quản).

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, chỉ định soi phế quản.

Thăm khám Người bệnh: các chức năng sinh tồn: mạch, HA, thở, nhiệt độ, ý thức, SpO<sub>2</sub>, hoạt động của máy thở, hoạt động của máy theo dõi người bệnh.

Đề chế độ thông khí nhân tạo VCV, oxy 100%. Dùng thuốc an thần, giãn cơ nếu cần.

Gây tê khí phế quản với lidocain 1% bơm qua ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản.

Lắp đoạn ống nối mềm giữa ống máy thở và ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản có lỗ để đưa ống soi qua đảm bảo thông khí nhân tạo trong quá trình soi.

Dùng ống soi phế quản mềm có đường kính ngoài - 2/3 đường kính trong của ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản để đảm bảo thông khí liên tục trong quá trình soi.

Đưa ống soi qua ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản, quan sát khí phế quản, gây tê bổ sung bằng lidocain. Khi có dịch nhầy quánh có thể bơm rửa bằng nước muối sinh lý vô trùng 5- 10 ml mỗi lần. Gấp bỏ cục nhầy dính tắc phế quản nếu có.

Sau khi soi vài phút nếu tình trạng người bệnh ổn định sẽ giảm dần nồng độ khí oxy thở máy để đạt FiO<sub>2</sub> nhỏ trước khi soi phế quản.

Các việc cần thực hiện trong quá trình nội soi phế quản (tùy từng người bệnh cụ thể)

Hút dịch, rửa phế quản lấy bệnh phẩm

Sinh thiết tổn thương nếu có

Lấy dị vật nếu có

Cầm máu

Xử trí tai biến nếu có

#### ***VI. THEO DÕI***

Trong quá trình soi cần theo dõi liên tục: mạch, HA, thở, SpO<sub>2</sub>, điện tim trên máy theo dõi.

Theo dõi các thông số máy thở trong quá trình soi: áp lực đỉnh, tần số thở...

Theo dõi sau nội soi :mạch,HA,nhịp thở, SpO<sub>2</sub>, đờm, tính chất của đờm

#### ***VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG***

SpO<sub>2</sub> < 80% cần dừng soi để tiếp tục thở máy khi SpO<sub>2</sub> ≥ 90% có thể tiếp tục soi.

Loạn nhịp tim (nhịp nhanh > 140 lần hoặc < 60 lần/phút, rung thất, block nhĩ thất cấp II, cấp III.

Chảy máu: cầm máu qua nội soi không kết quả cần tiến hành đặt nội khí quản 2 nòng bơm cuff chèn để cầm máu, tiến hành hội chẩn phẫu thuật cấp cứu nếu cần thiết.

Tràn khí màng phổi: dẫn lưu khí màng phổi.

Tràn khí trung thất: theo dõi, nếu nặng có biểu hiện chèn ép trung thất cần dẫn lưu.

*TÀI LIỆU THAM KHẢO*

*“Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.*



## **QUY TRÌNH SỐ 56:12.0366 QUY TRÌNH HÓA TRỊ LIÊN TỤC (12-24 GIỜ) BẰNG MÁY**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Truyền hóa chất liên tục là phương pháp điều trị bệnh ung thư, trong đó, thuốc hóa chất được đưa vào cơ thể qua đường tĩnh mạch liên tục, tốc độ chậm từ 12 đến 24h mỗi ngày. Tùy từng loại bệnh và phác đồ cụ thể mà việc truyền thuốc có thể kéo dài 12h, 24h hoặc lâu hơn (48h, 72h...). Có nhiều phương pháp truyền liên tục. Máy tiêm truyền Ifusomate-P có thể giúp đặt trước và điều chỉnh tốc độ tự động theo ý muốn của nhân viên y tế.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

Các phác đồ hóa chất cần đưa thuốc vào cơ thể kéo dài, liên tục, tốc độ chậm nhằm đảm bảo nồng độ thuốc trong huyết thanh luôn ở mức hằng định mong muốn.

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Tương đối: truyền qua tĩnh mạch ngoại biên, có thể gây viêm tĩnh mạch ngoại biên do nồng độ thuốc quá cao.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

Điều dưỡng viên đội mũ, mặc áo choàng, đeo kính, đeo khẩu trang bảo hộ và rửa tay.

#### ***2. Phương tiện***

- Xe đẩy đựng dụng cụ
- Khay đựng dụng cụ vô khuẩn
- Máy Infusomat-P
- Bộ dây truyền thích hợp với máy và theo chỉ định truyền cần thiết
- Các dụng cụ cần thiết cho tiêm truyền.
- Thuốc hóa chất và các thuốc hỗ trợ
- Bộ chống sốc phản vệ
- Các túi, hộp đựng rác thải theo phân loại

#### ***3. Người bệnh***

- Giải thích về thủ thuật, các công việc, các bước tiến hành và các biến chứng có thể xảy ra để người bệnh biết và chuẩn bị tâm lý.
- Người bệnh nghỉ ngơi tại giường hoặc ghế truyền trước khi truyền
- Người bệnh nên uống đầy đủ, đi đại tiểu tiện trước khi truyền

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Bệnh án cần được làm đầy đủ thủ tục hành chính, ghi nhận xét trong quá trình khám, điều trị và ghi y lệnh đầy đủ theo quy chế bệnh án.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Nơi tiến hành**

- Tiến hành tại cơ sở y tế với buồng bệnh sạch sẽ.

#### **2. Kiểm tra hồ sơ**

- Kiểm tra hồ sơ về chẩn đoán, chỉ định thuốc, liều dùng, đường dùng. Tuân thủ 3 kiểm tra, 5 đối chiếu trong suốt thời gian thực hiện y lệnh

#### **3. Kiểm tra người bệnh**

- Hỏi tiền sử bệnh tật, tiền sử dị ứng của người bệnh.

- Đo mạch, nhiệt độ huyết áp

- Phát hiện các bất thường và báo cho bác sĩ

#### **4. Thực hiện tiêm truyền**

- Sát khuẩn nút chai dung dịch, nút các lọ thuốc.

- Pha thuốc hóa chất trong buồng pha thuốc.

- Các thuốc thông thường có thể pha bên ngoài hoặc trong buồng pha thuốc.

- Cần pha đúng lượng thuốc với đúng loại dịch và số lượng dịch ghi trong y lệnh.

- Ghi và dán nhãn vào chai thuốc đã pha: trên nhãn ghi: họ và tên người bệnh, tuổi, số bệnh án, số giường, buồng, tên thuốc, lượng dịch, số mL mỗi phút, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, họ và tên bác sĩ cho thuốc, họ và tên điều dưỡng thực hiện.

- Cố định máy vào cọc chắc chắn

- Lắp bộ dây truyền (sản xuất theo máy) vào máy

- Mở bộ dây truyền cắm vào chai dung dịch đẳng trương (Natri clorua 0,9 hoặc Glucose 5), đuổi khí, cắm kim thông khí (nếu cần). Chai dịch này dùng để đặt đường truyền trước khi đưa các thuốc vào cơ thể người bệnh.

- Đẩy xe đựng các dụng cụ và mang máy Infusomate-P đến giường bệnh.

- Đặt đường truyền tĩnh mạch:

+ Đối với ống thông tĩnh mạch (catheter tĩnh mạch): sát khuẩn quanh nút đây, tháo nút, lắp bơm tiêm 10 mL kiểm tra xem có bị tắc hoặc catheter ra ngoài tĩnh mạch hay không. Nếu bình thường, tháo bơm tiêm, lắp dây truyền dịch. Dùng băng dính cố định dây truyền và catheter. Điều chỉnh tốc độ truyền trên máy Infusomat-P. Cho người bệnh nằm thoải mái.

+ Đối với buồng tiêm truyền đặt dưới da: sát khuẩn da có đặt buồng tiêm truyền ở dưới. Lắp kim loại sử dụng riêng cho buồng tiêm truyền vào bơm tiêm

10 mL. Cắm kim vào buồng tiêm truyền, kiểm tra xem có bị tắc hoặc catheter của buồng tiêm truyền ra ngoài tĩnh mạch hay không. Nếu bình thường, tháo bơm tiêm, lắp dây truyền dịch. Dùng băng dính cố định dây truyền. Điều chỉnh tốc độ truyền trên máy Infusomat-P. Cho người bệnh nằm thoải mái.

- Tiêm các thuốc hỗ trợ (chống nôn, kháng histamine, corticoid) theo y lệnh.

- Chuyển từ chai dịch sang các chai có hóa chất đã pha theo y lệnh (thông thường bộ dây truyền có nhiều nhánh, chỉ việc chuyển đường truyền). Tuân thủ 3 kiểm tra, 5 đối chiếu.

- Sau truyền hóa chất cần truyền dịch đẳng trương để tráng ven, số lượng theo chỉ định của bác sĩ.

### **5. Kết thúc truyền**

- Đối với ống thông tĩnh mạch: Tháo dây truyền khỏi catheter và lắp nút dây. Một số catheter cần bơm thuốc chống đông vào trong trước khi dây nút để tránh đông máu gây tắc. Lượng thuốc chống đông sẽ do bác sĩ chỉ định trong y lệnh. Lau dịch, máu bị chảy trong khi tháo dây

- Đối với buồng tiêm truyền dưới da: Bơm thuốc chống đông vào trong buồng tiêm truyền trước khi rút. Lượng thuốc do bác sĩ chỉ định trong y lệnh.

### **6. Dọn dẹp, bảo quản dụng cụ**

- Dọn các chai, dây truyền, kim tiêm, băng, gạc.v.v. vào đúng nơi quy định.

- Rửa sạch các dụng cụ, lau khô, tiệt khuẩn.

- Ghi hồ sơ: ngày giờ tiêm truyền, thời gian tiêm truyền: giờ bắt đầu và giờ kết thúc.

Các phản ứng của người bệnh (nếu có). Tên điều dưỡng thực hiện.

## **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

### **1. Theo dõi**

Điều dưỡng cần đến quan sát người bệnh và đường truyền 15 phút một lần để đề phòng các tai biến có thể xảy ra.

### **2. Xử trí tai biến**

- Nếu người bệnh bị phản ứng với bất kỳ thuốc nào, phải ngừng tiêm, truyền ngay và báo cáo với bác sĩ

- Đối với choáng phản vệ: xử trí như choáng phản vệ với các thuốc khác.

- Nếu có hiện tượng thoát mạch, cần khóa đường truyền, báo cáo bác sĩ.

- Theo dõi người bệnh, nếu nôn nhiều cần báo ngay cho bác sĩ để bổ sung thuốc chống nôn kịp thời.

# **QUY TRÌNH SỐ 57:12.0443 QUY TRÌNH KỸ THUẬT BƠM HÓA CHẤT BÀNG QUANG ĐIỀU TRỊ UNG THƯ BÀNG QUANG**

## ***I. ĐỊNH NGHĨA***

Bơm thuốc, hóa chất nội bàng quang là phương pháp điều trị đưa các thuốc vào cơ thể người bệnh qua bàng quang để điều trị bổ trợ, dự phòng tái phát tại chỗ.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Các trường hợp có chỉ định điều trị bơm hóa chất bàng quang. Chỉ định cụ thể sẽ do bác sĩ chuyên khoa cân nhắc theo loại bệnh, giai đoạn bệnh, mục đích điều trị, thể trạng người bệnh, các bệnh kèm theo, chức năng các cơ quan, bộ phận, các hóa chất đã điều trị trước đó.v.v

- Các người bệnh ung thư cần có chẩn đoán xác định bằng mô bệnh học chưa xâm lấn cơ

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh có tiền sử quá mẫn cảm với bất kỳ loại thuốc nào sử dụng trong phác đồ điều trị.

- ung thư bàng quang giai đoạn đã xâm lấn lớp cơ

-các bệnh cấp tính bàng quang khác, chảy máu bàng quang

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- Bác sỹ : 01

- Điều dưỡng : 01

Điều dưỡng viên đội mũ, mặc áo choàng, đeo kính, đeo khẩu trang bảo hộ và rửa tay.

### ***2. Phương tiện***

- Xe đẩy đựng dụng cụ.

- Khay đựng dụng cụ vô khuẩn.

- Các dụng cụ cần thiết cho bơm nội bàng quang

- Thuốc hóa chất và các thuốc hỗ trợ.

- Bộ chống sốc phản vệ.

- Các túi, hộp đựng rác thải theo phân loại.

### ***3. Người bệnh***

- Giải thích về thủ thuật, các công việc, các bước tiến hành và các biến chứng có thể xảy ra để người bệnh biết và chuẩn bị tâm lý.

- Hướng dẫn người bệnh các việc cần thiết để phối hợp thực hiện.

- Người bệnh nghỉ ngơi tại giường

- Người bệnh nên uống đầy đủ, đi đại tiểu tiện trước khi truyền

#### **4. Hồ sơ bệnh án**

Bệnh án cần được làm đầy đủ thủ tục hành chính, ghi nhận xét trong quá trình khám, điều trị và ghi y lệnh đầy đủ theo quy chế bệnh án.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Nơi tiến hành**

Tiến hành tại buồng thủ thuật sạch sẽ

#### **2. Kiểm tra hồ sơ**

Kiểm tra hồ sơ về chẩn đoán, chỉ định thuốc, liều dùng, đường dùng. Tuân thủ 3 kiểm tra, 5 đối chiếu trong suốt thời gian thực hiện y lệnh.

#### **3. Kiểm tra người bệnh**

- Hỏi tiền sử bệnh tật, tiền sử dị ứng của người bệnh.
- Đo mạch, nhiệt độ huyết áp, nhịp thở
- Phát hiện các bất thường và báo cho bác sỹ

#### **4. Chuẩn bị trước bơm thuốc, hóa chất nội bàng quang**

- Sát khuẩn nút chai dung dịch, nút các lọ thuốc nếu các nút này hở.
- Pha thuốc hóa chất trong buồng pha thuốc, tránh gây ô nhiễm môi trường.
- Các thuốc thông thường có thể pha bên ngoài hoặc trong buồng pha thuốc.
- Cần pha đúng lượng thuốc với đúng loại dịch và số lượng dịch ghi trong y lệnh.

- Ghi và dán nhãn vào chai thuốc đã pha: trên nhãn ghi: họ và tên người bệnh, tuổi, số bệnh án, số giường, buồng, tên thuốc, giờ bắt đầu, giờ kết thúc, họ và tên bác sỹ cho thuốc, họ và tên điều dưỡng thực hiện.

- Các thuốc hóa chất cần che ánh sáng cần có túi hoặc vải che lọ thuốc thích hợp.

#### **5. Tiến hành**

- Người bệnh nằm ở tư thế sản khoa.
- vệ sinh bộ phận sinh dục bằng gạc thấm dung dịch sát trùng.
- ống sonde được bôi trơn bằng gen bôi trơn, đưa ống sonde bàng quang qua đường niệu đạo bàng quang, kiểm tra và cố định sonde
- Bơm rửa sạch bàng quang , sau đó bơm thuốc hóa chất vào bàng quang ( loại thuốc hóa chất số lượng, thời gian lưu tùy theo mục đích điều trị )
- Rút sonde bàng quang sau khi bơm xong thuốc hóa chất nội bàng quang

#### **6. Dọn dẹp, bảo quản dụng cụ**

- Dọn dẹp dụng cụ vào đúng nơi quy định.
- Rửa sạch các dụng cụ, lau khô, tiệt khuẩn.

- Ghi hồ sơ: ngày, giờ tiêm truyền: giờ bắt đầu và giờ kết thúc. Các phản ứng của người bệnh, các biến chứng (nếu có). Tên điều dưỡng thực hiện.

## ***VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN***

### ***1. Theo dõi***

Trong 24- 48 giờ :

Nhiệt độ, Huyết áp, toàn trạng

Tính chất , màu sắc nước , số lượng nước tiểu

Tình trạng bụng( đau, phản ứng thành bụng)

Theo dõi tác dụng phụ của thuốc hóa chất và phản ứng dị ứng

### ***2. Xử trí tai biến***

- Nếu người bệnh bị phản ứng với bất kỳ thuốc nào, báo cáo với bác sĩ ngay để có biện pháp xử lý phù hợp.

## **QUY TRÌNH SỐ 58:14.0025. QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ GLÔCÔM BẰNG LASER MÓNG MẮT CHU BIÊN**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Phẫu thuật cắt mộng mắt chu biên vi tạo điều kiện cho thủy dịch lưu thông từ hậu phòng ra tiền phòng để giải quyết tình trạng nghẽn đồng tử.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Điều trị dự phòng mắt thứ hai khi mắt thứ nhất đã bị glôcôm góc đóng.
- Glôcôm góc đóng khi góc tiền phòng đóng dưới chu vi.
- Trên mắt không có thể thủy tinh, đồng tử nghẽn do dịch kính.
- Móng mắt dày không thể thực hiện được laser cắt mộng mắt chu biên.

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh có kèm theo các bệnh viêm nhiễm tại mắt.
- Người bệnh có bệnh lý toàn thân không cho phép phẫu thuật.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

Bác sĩ chuyên khoa Mắt.

#### ***2. Phương tiện***

Hiển vi phẫu thuật và bộ dụng cụ vi phẫu.

#### ***3. Người bệnh***

- Khám mắt toàn diện: theo mẫu chung.
- Làm vệ sinh mắt, bơm rửa lệ đạo, uống thuốc hạ nhãn áp và an thần tối hôm trước ngày phẫu thuật.
- Giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh lý do phẫu thuật và tiên lượng của phẫu thuật.

#### ***4. Hồ sơ bệnh án***

Theo quy định chung của Bộ Y tế.

### ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

#### ***1. Kiểm tra hồ sơ***

#### ***2. Kiểm tra người bệnh***

#### ***3. Chuẩn bị người bệnh ngay trước phẫu thuật***

- Hạ nhãn áp: uống trước phẫu thuật 1 giờ: acetazolamid 0,25g x 2 viên.
- Tra mắt thuốc co đồng tử trước phẫu thuật 1 giờ.
- Phòng nhiễm trùng mắt: tra thuốc kháng sinh, betadin 5% trước phẫu thuật.

#### ***4. Thực hiện kỹ thuật***

- Gây tê tại chỗ hoặc gây mê.

- Tra thuốc tê bề mặt nhãn cầu (2 - 3 lần cách nhau khoảng 1 - 2 phút).
- Cố định hai mi bằng vành mi.
- Phẫu tích kết mạc từ rìa giác mạc hoặc giác mạc phía 11 giờ hoặc 13 giờ.

Đốt cầm máu củng mạc.

- Dùng lưỡi dao mở giác mạc sát rìa vào tiền phòng dài 2mm.
- Dùng kẹp phẫu tích gấp và cắt móng mắt ngoại vi.
- Rửa sạch sắc tố móng mắt ở mép phẫu thuật. Dùng spatule gạt cho đồng tử tròn đều và kiểm tra qua hiển vi phẫu thuật xem móng mắt đã được cắt hết lớp chưa.

- Kéo kết mạc xuống phủ kín mép phẫu thuật.
- Tiêm kháng sinh cạnh nhãn cầu và tra mỡ kháng sinh.
- Băng vô trùng.

#### ***VI. THEO DÕI***

- Thay băng mắt hàng ngày.
- Tra mắt thuốc kháng sinh, corticoid.

Lưu ý: Nếu có sắc tố móng mắt ở diện đồng tử chỉ tra thuốc dẫn đồng tử nhanh, tuyệt đối không tra atropin.

Ngày sau phẫu thuật người bệnh có thể ra viện.

#### ***VII. XỬ LÝ TAI BIẾN***

Chảy máu: Cầm máu.

Nếu có dấu hiệu nhiễm khuẩn cần kết hợp kháng sinh toàn thân liều cao.



## **QUY TRÌNH SỐ 59:14.0032. MỞ BAO SAU ĐỤC BẰNG LASER**

### ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Mở bao sau bằng laser là tạo một lỗ thủng ở trung tâm bao sau có đường kính khoảng (3mmđến4mm) tương ứng với lỗ đồng tử nhằm cải thiện chức năng thị giác cho người bệnh.

### ***II.CHỈ ĐỊNH***

- Những mắt có đục bao sau thủy tinh thể mức độ 2 và 3 thị lực <3/10
- Những mắt có đục bao sau độ 1, thị lực >3/10 nhưng có rối loạn chức năng ảnh hưởng tới sinh hoạt của người bệnh: nhìn loá.

### ***III.CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Sau phẫu thuật dưới 8 tuần.
- Những mắt có kèm các bệnh lý.

### ***IV.CHUẨN BỊ***

#### ***1.Người thực hiện***

Bác sĩ chuyên khoa Mắt.

#### ***2.Phương tiện***

- Hệ thống laser được lắp trực tiếp vào máy sinh hiển vi.
- Kính tiếp xúc dùng trong mở bao sau: Abraham Capsulotomy Lens
- Chuẩn bị khởi động máy.
- Chuẩn bị kính tiếp xúc và chất nhầy.
- Thuốc dẫn đồng tử: loại thuốc tác dụng nhanh.
- Thuốc gây tê bề mặt giác mạc.
- Thuốc kháng sinh rửa mắt sau điều trị, bông vô trùng.

#### ***3.Người bệnh***

- Khám chức năng: đo thị lực, nhãn áp, siêu âm đánh giá tình trạng dịch kính võng mạc.
- Khám lâm sàng để xác định tình trạng vị trí đồng tử, mức độ đục bao sau
- Người bệnh được tư vấn trước phẫu thuật.
- Nhỏ thuốc dẫn đồng tử, nhỏ thuốc gây tê bề mặt nhãn cầu.

#### ***4.Hồ sơ bệnh án***

Làm hồ sơ bệnh án theo mẫu qui định.

## ***V.CÁC BƯỚC TIỀN HÀNH***

### ***1.Kiểm tra hồ sơ***

### ***2.Kiểm tra người bệnh***

### ***3.Chuẩn bị người bệnh ngay trước phẫu thuật***

- Khởi động máy.

- Đặt mức năng lượng cần điều trị: mức năng lượng lần đầu thường đặt khoảng 1.2mJ. Số lượng là 1 xung trong 1 phát bắn. Chính độ phóng đại của máy sinh hiển vi. Chính kích thước của chùm tia Hécne sao cho 2 điểm đỏ rõ và nét nhất. Chính độ sáng tối của nguồn sáng đèn sinh hiển vi sao cho nhìn rõ được bao sau và 2 điểm đỏ của chùm Hécne. Đặt vị trí hoạt động của chùm tia ra sau tiêu điểm.

- Đặt kính tiếp xúc. Chọn vị trí mở đầu tiên tại nơi bao mỏng và cách xa IOL nhất. Chính sao cho 2 điểm đỏ của chùm tia Hécne trùng với nhau và định vị đúng vào nơi cần điều trị.

- Mức năng lượng cho xung đầu tiên với đục mức độ 1 là 1,2mJ, mức độ 2 là 1,5mJ; mức độ 3 là 1,7mJ. Nếu xung đầu tiên không kết quả, tăng thêm 0,2 mJ/xung.

- Mở bao theo đường tròn kích thước 2,5–3,5mm (vì sau mở bao lôz mở có thể rộng thêm khoảng 0,5mm).

## ***VI.THEO DÕI***

- Thuốc chống viêm có kháng sinh +Corticosteroid (4 lần / ngày, trong 1 tuần).

- Thuốc hạ nhãn áp: uống acetazolamid 250mgx 1 viên/ngày trong 2 ngày, hoặc thuốc tra tại mắt ( chẹn giao cảm x 2 lần trong ngày trong 1 tuần).

- Thuốc tăng cường dinh dưỡng giác mạc

- Hẹn người bệnh khám lại để phát hiện kịp thời những trường hợp tăng nhãn áp, bong võng mạc.

## ***VII.BIẾN CHỨNG VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG***

- Để tránh tổn thương IOL

(Vết chấm trên IOL): chú ý mở bao theo đường tròn, các vết bắn cách tâm đồng tử 1

1,5mm. Những trường hợp bao sau đục dày và dính chặt với IOL nên chỉnh chùm tia ra phía sau bao để tránh tổn hại IOL.

- Tiên phòng vẫn đục chất thủy tinh thể, không quan sát được vùng cần cắt: ngừng điều trị, hẹn người bệnh tới điều trị bổ sung vào ngày sau đó.

## **QUY TRÌNH SỐ 60:14.0120. PHẪU THUẬT TREO MI – CƠ TRÁN (BẰNG SILICON,CÂN CƠ ĐÙI...) ĐIỀU TRỊ SỤP MI**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Phẫu thuật treo mi – cơ trán là phẫu thuật nhằm tăng cường độ mở của mi trên để điều trị sụp mi.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Sụp mi độ III.IV và có chức năng cơ nâng mi kém

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Có bệnh lý giác mạc.
- Tình trạng toàn thân không cho phép phẫu thuật.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

Bác sĩ chuyên khoa Mắt.

#### ***2. Phương tiện***

- Bộ phẫu thuật sụp mi.
- Đèn trần,dây silicon,cân cơ đùi,
- Thuốc men: thuốc gây tê tại chỗ; Dung dịch kháng sinh và mỡ kháng sinh; Dung dịch betadin 5%.

#### ***3. Người bệnh***

- Khám mắt toàn diện: theo mẫu chung.
- Người bệnh và gia đình được tư vấn trước phẫu thuật.

#### ***4. Hồ sơ bệnh án***

Theo quy định của Bộ Y tế.

### ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

#### ***1. Kiểm tra hồ sơ***

#### ***2. Kiểm tra người bệnh***

#### ***3. Thực hiện kỹ thuật***

##### ***3.1. Vô cảm***

Gây mê với trẻ nhỏ, trẻ lớn có thể gây tê tại chỗ bằng xylocain 2% 5ml.

##### ***3.2. Các bước phẫu thuật***

- Đánh dấu 5 vị trí mở để luồn dây silicon tạo thành hình thang : 3 điểm trên cung lông mày,2 điểm trên bờ mi trên 3mm
- Rạch da tại vị trí đánh dấu với vị trí trên cung lông mày vết rạch da sát xương trán,còn vị trí ở mí là gần mắt trước sun mi

- Luôn dây silicon từ vị trí đỉnh trên cung lông mày lần lượt qua các vị trí trên cung lông mày đầu trong , trên mi góc trong ,trên mi góc ngoài, trên cung lông mày góc ngoài, vị trí đỉnh trên cung lông mày

- Điều chỉnh dây silicon để cho bờ tự do mi trên ngang mức vùng rìa giác mạc, khóa và cố định dây silicon

- Đóng vết mổ

- Tra kháng sinh mỡ vào mắt

- Băng mắt

#### ***VI. THEO DÕI SAU PHẪU THUẬT***

Thay băng hàng ngày, tra dung dịch betadin 5% vào mép phẫu thuật, tra dung dịch kháng sinh, mỡ kháng sinh vào mắt, cắt chỉ sau 10 ngày.

#### ***VII. XỬ TRÍ TAI BIẾN***

- Chỉnh quá mức.

+ Day, xoa mi trên thực hiện sớm 2 hoặc 3 ngày đầu sau phẫu thuật.

+ Nếu có biến chứng viêm, loét giác mạc do hở mi, có thể hạ mi trên để điều trị ổn định viêm giác mạc sau đó xử lý sụp mi.

- Rụng lông mi: do tổn thương các nang lông: đường rạch da cần cách xa trên hàng lông mi, có thể ghép lông mi từ lông mày.

# **QUY TRÌNH SỐ 61:18.0193. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP CLVT PHỔI ĐỘ PHÂN GIẢI CAO**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Là kỹ thuật thu ảnh nhu mô phổi với độ phân giải cao bằng máy chụp cắt lớp vi tính, chẩn đoán bệnh lý phế quản và phổi kẽ

## ***II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

### ***1. Chỉ định***

Các tổn thương phế quản (giãn phế quản, phế nang, bụi phổi...), bệnh phổi kẽ

### ***2. Chống chỉ định***

- Không có chống chỉ định tuyệt đối
- Chống chỉ định tương đối: hen phế quản, cơ địa dị ứng thuốc hoặc với các kháng nguyên khác, có bệnh lý thận, gây tăng mức độ nặng của bệnh lý thận như suy thận, phụ nữ có thai

## ***III. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- Bác sỹ chuyên khoa
- Kỹ thuật viên điện quang

### ***2. Phương tiện***

- Máy chụp CLVT
- Phim, cát-xét, hệ thống lưu trữ hình ảnh

### ***3. Người bệnh***

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Tháo bỏ vòng cổ, áo ngực nếu có
- Cần nhịn ăn chất đặc, nên uống sữa hoặc nước hoa quả với thể tích không quá 100ml.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần...

### ***4. Phiếu xét nghiệm***

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

## ***IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

- Đặt người bệnh nằm ngửa, hai tay giơ cao qua đầu, hướng dẫn người bệnh hít vào, nín thở nhiều lần với mức độ giống nhau để có được đúng các lớp cắt liên tiếp
- Chụp định vị (scout view) lấy toàn bộ lồng ngực từ nền cổ đến hết cơ hoành.

- Chụp các lớp cắt liên tiếp không xoắn ốc hoặc có xoắn ốc, từ đỉnh phổi đến hết góc sườn hoành, độ dày lớp cắt 1-2mm, bước chuyển bàn 10-15mm.

- Không tiêm thuốc đối quang i-ốt.

- FOV: tùy thuộc vào kích thước, độ dày của người bệnh, 32-40

- Đặt cửa sổ trung thất: WL = 35, WW = 400

- Đặt cửa sổ nhu mô: WL = - 600 đến - 800, WW = 900 - 1200

- In phim hoặc chuyển ảnh sang trạm làm việc (trạm làm việc) của bác sỹ

#### ***V. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Kỹ thuật này không có tai biến.

## **QUY TRÌNH SỐ 62:18.0194. QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP CLVT PHỔI LIỀU THẤP TÂM SOÁT U**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Là kỹ thuật thu ảnh lồng ngực bằng máy chụp cắt lớp vi tính, tầm soát ung thư phổi cho người có nguy cơ cao

### ***II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

#### ***1. Chỉ định***

Các bệnh nhân có tổn thương thành ngực, phổi, trung thất.

Người có nguy cơ trung bình: Từ 50 tuổi trở lên, không hút thuốc hoặc hút thuốc ít, từng hút thuốc nhiều nhưng đã ngừng trên 15 năm;

Người có nguy cơ cao: Từ 50 tuổi, hút thuốc 30 bao - năm;

Tiếp xúc khói, bụi, ô nhiễm nghề nghiệp, sống trong môi trường nhiễm xạ;

Tiền sử gia đình có người bị ung thư phổi;

Các trường hợp có nhu cầu.

#### ***2. Chống chỉ định***

Không có chống chỉ định tuyệt đối.

Chống chỉ định tương đối với phụ nữ có thai, đặc biệt trong 3 tháng đầu.

### ***III. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện***

Bác sỹ chuyên khoa

Kỹ thuật viên điện quang

#### ***2. Phương tiện***

Máy chụp CLVT

Phim , hệ thống lưu trữ hình ảnh

#### ***3. Người bệnh***

Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.

Tháo bỏ khuyên tai, vòng cổ, cặp tóc nếu có

Cần nhịn ăn, uống trước 4giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.

Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần

Phiếu xét nghiệm

Có phiếu chỉ định chụp CLVT

### ***IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Bước 1: Đặt người bệnh nằm ngửa, 2 tay giơ cao qua đầu, kỹ thuật viên sẽ hướng dẫn người bệnh hít vào, nín thở nhiều lần với mức độ giống nhau để có được các lớp cắt liên tiếp.

Bước 2: Tiến hành chụp định vị (scout view) lấy toàn bộ lồng ngực từ nền cổ đến hết cơ hoành.

Bước 3: Chụp các lớp cắt liên tiếp, xoắn ốc từ đỉnh phổi đến hết góc sườn hoành, độ dày lớp cắt tùy thuộc vào kích thước tổn thương từ 3 đến 10mm. Trong trường hợp bệnh nhân bị ung thư phế quản phổi sẽ cắt hết đến tuyến thượng thận để tìm di căn.

Bước 4: In phim hoặc chuyển ảnh sang trạm làm việc của bác sĩ.

#### ***V.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Kỹ thuật thăm khám này không có tai biến.



# **QUY TRÌNH SỐ 63:18.0681 QUY TRÌNH KỸ THUẬT CHỤP VÀ NÚT MẠCH ĐIỀU TRỊ PHÌ ĐẠI LÀNH TÍNH TUYẾN TIỀN LIỆT**

## ***I.ĐẠI CƯƠNG***

Phì đại tiền liệt tuyến còn được gọi là u xơ tiền liệt tuyến, phì đại nhiếp tuyến, tăng sản lành tính tuyến tiền liệt,... Đây là tình trạng tuyến tiền liệt bị tăng kích thước, chèn ép vào niệu đạo và bàng quang, gây rối loạn tiểu tiện và có thể dẫn tới những biến chứng như nhiễm trùng đường tiết niệu hoặc suy giảm chức năng thận,...

Những năm gần đây, phẫu thuật nội soi để cắt bỏ một phần hoặc hoàn toàn u xơ tuyến tiền liệt không được áp dụng nhiều. Nguyên nhân vì kỹ thuật này tiềm ẩn nhiều nguy cơ biến chứng như: Phải gây mê, thường phải truyền máu khi chảy máu, bệnh nhân sau mổ dễ bị xuất tinh ngược (khó có con tự nhiên), một số người bị đi tiểu không tự chủ,... Các phương pháp điều trị khác như đốt laser, sóng cao tần,... ít xâm lấn và cho kết quả tốt nhưng có chi phí đắt đỏ và vẫn có thể xuất hiện biến chứng tương tự.

Nút mạch là một phương pháp điều trị ít xâm lấn, có thể ngăn cản sự phát triển, đồng thời làm suy yếu khối u bằng cách hạn chế cung cấp máu cho nó (nhờ sử dụng vật liệu gây tắc mạch). Khi tiêm các vật liệu này vào các mạch máu nuôi dưỡng khối u xơ tiền liệt tuyến sẽ làm chúng bị bít tắc. Từ đó, nguồn dinh dưỡng nuôi khối u bị cắt giảm, khối u sẽ nhỏ dần đi. Với kỹ thuật điều trị u xơ tuyến tiền liệt này, các triệu chứng như bí tiểu, tiểu đêm, tiểu nhiều lần,... sẽ được giảm đáng kể.

## ***II.CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

### ***1.Chỉ định***

Khi khối u xơ tuyến tiền liệt có kích thước càng lớn thì việc thực hiện nút mạch càng dễ dàng. Việc áp dụng kỹ thuật nút mạch thường được thực hiện khi:

Kích thước khối u xơ 25 - 30g;

Có nhiều triệu chứng lâm sàng nặng: Bí tiểu, tiểu đêm, tiểu nhiều, tiểu són,... gây ảnh hưởng tới chất lượng cuộc sống, điều trị nội khoa 6 tháng nhưng không đỡ hoặc bệnh nhân không muốn uống thuốc kéo dài;

Người bệnh không muốn phẫu thuật;

Bệnh nhân bị chống chỉ định với phẫu thuật u xơ tuyến tiền liệt do các bệnh lý đi kèm như rối loạn đông máu.

Trường hợp phì đại tuyến tiền liệt không gây triệu chứng hoặc triệu chứng nhẹ, không quá ảnh hưởng tới cuộc sống thì không nên nút mạch hoặc phẫu thuật.

## **2.Chống chỉ định**

Không thực hiện nút mạch tụy tuyến tiền liệt nếu:  
Người bệnh có các bệnh lý nhiễm trùng nặng;  
Bệnh nhân bị suy gan hoặc suy thận nặng;  
Bệnh nhân bị đái tháo đường, bệnh ưa chảy máu;  
Người bệnh có tiền sử bị bệnh hen phế quản;  
Bệnh nhân có tiền sử dị ứng với các chế phẩm có chứa i ốt.

## **III.CHUẨN BỊ**

### **1.Người thực hiện**

Bác sỹ chuyên khoa điện quang can thiệp  
Bác sỹ phụ  
Kỹ thuật viên điện quang  
Điều dưỡng  
Bác sỹ, kỹ thuật viên gây mê (nếu người bệnh không thể hợp tác)

### **2.Phương tiện**

Máy chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)  
Máy bơm điện chuyên dụng  
Phim, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh  
Bộ áo chì, tạp dề, che chắn tia X

### **3.Thuốc**

Thuốc gây tê tại chỗ  
Thuốc gây mê toàn thân (nếu có chỉ định gây mê)  
Thuốc chống đông  
Thuốc trung hòa thuốc chống đông  
Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước  
Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc

### **4.Vật tư y tế thông thường**

Bơm tiêm 1; 3; 5; 10ml  
Bơm tiêm dành cho máy bơm điện  
Nước cất hoặc nước muối sinh lý  
Găng tay, áo, mũ, khẩu trang phẫu thuật  
Bộ dụng cụ can thiệp vô trùng: dao, kéo, kẹp, 4 bát kim loại, khay quả đậu, khay đựng dụng cụ  
Bông, gạc, băng dính phẫu thuật.  
Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

### **5. Vật tư y tế đặc biệt**

Kim chọc động mạch  
Bộ vào lòng mạch 5-6F  
Dây dẫn tiêu chuẩn 0.035inch  
Ống thông chụp mạch 4-5F  
Vi ống thông 2-3F  
Vi dây dẫn 0.014-0.018inch  
Ống thông dẫn đường 6F  
Bộ dây nối chữ Y.

### **6. Vật liệu gây tắc mạch**

Xốp sinh học (xốp cầm máu)  
Hạt nhựa tổng hợp (PVA)  
Keo sinh học (Histoacryl, Onyx...)  
Vòng xoắn kim loại các cỡ (coils)

### **7. Người bệnh**

Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.  
Cần nhịn ăn, uống trước 6giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.

Tại phòng can thiệp: người bệnh n m ngửa, lắp máy theo dõi nhịp thở, mạch, huyết áp, điện tâm đồ, SpO<sub>2</sub>. Sát trùng da sau đó phủ khăn phủ vô khuẩn có lỗ.

Người bệnh quá kích thích, không n m yên: cần cho thuốc an thần...

### **8. Phiếu xét nghiệm**

Hồ sơ bệnh án điều trị nội trú  
Có phiếu chỉ định thực hiện thủ thuật đã được thông qua  
Phim ảnh chụp X quang, CLVT, CHT (nếu có).

## **IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Quy trình**

Kỹ thuật này được làm tại các bệnh viện, người bệnh chỉ cần nằm lại tại bệnh viện sau 1 - 2 ngày sau làm thủ thuật.

Người bệnh được nhập viện ngày hôm trước khi làm thủ thuật, được giải thích kỹ về thủ thuật để an tâm điều trị.

Trước khi làm thủ thuật người bệnh cần được đặt ống thông bàng quang và đi đại tiện.

Điều dưỡng cho người bệnh lên bàn, đặt đường truyền tĩnh mạch, đặt điện tim và máy theo dõi chức năng sống còn, che bộ phận sinh dục sát trùng rộng vùng bẹn hai bên.

Bác sỹ và người phụ mặc áo chì, đeo cổ chì, rửa tay, mặc áo đi găng.

Chải ga, sàng vô trùng lên người bệnh.

Gây tê vùng động mạch đùi chung ở dưới nếp bẹn 1cm.

Rạch da.

Chọc động mạch bằng kim luồn.

Đưa dây dẫn và ống đặt động mạch vào động mạch đùi.

Luồn ống thông vào động mạch tiến liệt tuyến và chụp kiểm tra, khi đạt yêu cầu thì tiến hành bơm PVA trộn với thuốc đối quang đến khi tắc hoàn toàn vùng mạch cấp máu cho u thì dừng lại. Chụp kiểm tra lại.

Rút ống thông, luồn vào động mạch tiến liệt tuyến bên đối diện và làm tương tự như trên.

Rút catheter, ống đặt động mạch, băng ép vùng chọc. Người bệnh nằm bất động khoảng 6 - 8 giờ sau thì có thể tháo băng ép.

Sau nút mạch nên dùng kháng sinh cho người bệnh để tránh nhiễm trùng.

## ***2.Theo dõi***

Khi tiến hành thủ thuật: theo dõi mạch, huyết áp,

Sau khi tiến hành thủ thuật: theo dõi mạch, huyết áp, trí giác, mức độ đau và cho thuốc giảm đau.

Kiểm tra

Siêu âm sau 3-6 -12 -24 tháng

Có thể chụp cộng hưởng từ sau 6 tháng.

## ***V.NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ***

Tắc hoàn toàn khối u tăng sinh mạch hay bán phần tùy theo tình trạng bệnh.

## ***VI.TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Hầu như không có tai biến nghiêm trọng xảy ra.

Có thể có biến chứng giống như các chọc mạch khác: Chảy máu, máu tụ vùng chọc, nhưng rất ít xảy ra.

Người bệnh có thể bị đau vùng bụng dưới sau vài giờ làm thủ thuật do tắc mạch, hoại tử vô khuẩn khối u.

Xa không thấy có.

# **QUY TRÌNH SỐ 64:18.0684. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NÚT ĐỘNG MẠCH TRONG ĐIỀU TRỊ CHẢY MÁU DO CÁC KHỐI U ÁC TÍNH VÙNG TIỂU KHUNG (UNG THƯ CỔ TỬ CUNG, UNG THƯ BÀNG QUANG KHÔNG CÓ CHỈ ĐỊNH PHẪU THUẬT,...)**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Có nhiều nguyên nhân gây chảy máu từ các khối u ác tính vùng tiểu khung như ung thư cổ tử cung, ung thư bàng quang không có chỉ định phẫu thuật... Tình trạng mất máu nhiều có thể đe dọa sinh mạng người bệnh do vậy cần phải có biện pháp cầm máu nhanh, chính xác và hiệu quả. Chụp mạch DSA nhằm phát hiện vị trí chảy máu, đồng thời nút mạch cầm máu là phương pháp chẩn đoán và điều trị xâm nhập tối thiểu, không cần gây mê. Kỹ thuật này được thực hiện bằng cách sử dụng ống thông, vi ống thông siêu chọn lọc vào nhánh động mạch gây nguồn gốc chảy máu, sau đó gây tắc mạch bằng vật liệu nút mạch.

## ***II. CHỈ ĐỊNH VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

### ***1. Chỉ định***

- Chảy máu do u tử cung không đáp ứng điều trị nội khoa và nội soi.
- Chảy máu do u nội mạc tử cung không đáp ứng điều trị
- Chảy máu do ung thư cổ tử cung
- Chảy máu sau đẻ
- Chảy máu tiểu khung sau can thiệp nội soi.
- Chảy máu do các khối u vỡ: U tử cung, u bàng quang
- Chảy máu do u bàng quang không có chỉ định phẫu thuật
- Chảy máu ổ bụng do bệnh lý mạch máu: phình động mạch, giả phình động mạch, dị dạng động tĩnh mạch, dị sản mạch.

### ***2. Chống chỉ định***

- Dị ứng thuốc đối quang I-ốt
- Suy thận nặng (độ IV)
- Rối loạn đông máu nặng và mất kiểm soát (prothrombin <60%, INR > 1.5, số lượng tiểu cầu < 50 G/l).
- Phụ nữ có thai.

Các chống chỉ định trên có tính chất tương đối

## ***III. CHUẨN BỊ***

### ***1. Người thực hiện***

- Bác sỹ chuyên khoa chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ điện quang can thiệp
- Bác sỹ phụ
- Kỹ thuật viên điện quang

- Điều dưỡng
- Bác sỹ, kỹ thuật viên gây mê (nếu người bệnh không thể hợp tác)

## **2. Phương tiện**

- Máy chụp mạch số hóa xóa nền (DSA)
- Máy bơm điện chuyên dụng
- Phim, máy in phim, hệ thống lưu trữ hình ảnh
- Bộ áo chì, tạp dề, che chắn tia X

## **3. Thuốc**

- Thuốc gây tê tại chỗ
- Thuốc gây mê toàn thân (nếu có chỉ định gây mê)
- Thuốc chống đông
- Thuốc trung hòa thuốc chống đông
- Thuốc đối quang I-ốt tan trong nước
- Dung dịch sát khuẩn da, niêm mạc

## **4. Vật tư y tế thông thường**

- Bơm tiêm 1ml, 3ml, 5ml, 10ml
- Bơm tiêm dành cho máy bơm điện
- Nước cất hoặc nước muối sinh lý
- Găng tay, áo, mũ, khẩu trang phẫu thuật
- Bộ dụng cụ can thiệp vô trùng: dao, kéo, kẹp, 4 bát kim loại, khay quả đậu, khay đựng dụng cụ
- Bông, gạc, băng dính phẫu thuật.
- Hộp thuốc và dụng cụ cấp cứu tai biến thuốc đối quang.

## **5. Vật tư y tế đặc biệt**

- Kim chọc động mạch
- Bộ ống vào lòng mạch 5-6F
- Dây dẫn tiêu chuẩn 0.035inch
- Ống thông chụp mạch 4-5F
- Vi ống thông 2-3F
- Vi dây dẫn 0.014-0.018inch
- Ống thông dẫn đường 6F
- Bộ dây nối chữ Y.

## **6. Vật liệu gây tắc mạch**

- Xốp sinh học (gelfoam)
- Hạt nhựa tổng hợp (PVA)
- Keo sinh học (Histoacryl, Onyx...)

- Vòng xoắn kim loại các cỡ (coils)

### **7. Người bệnh**

- Người bệnh được giải thích kỹ về thủ thuật để phối hợp với thầy thuốc.
- Cần nhịn ăn, uống trước 6 giờ. Có thể uống không quá 50ml nước.
- Tại phòng can thiệp: Người bệnh nằm ngửa; lắp máy theo dõi nhịp thở, mạch, huyết áp, điện tâm đồ, SpO<sub>2</sub>; sát trùng da sau đó phủ khăn vô khuẩn có lỗ.
- Người bệnh quá kích thích, không nằm yên: Cần cho thuốc an thần.

### **8. Phiếu xét nghiệm**

- Hồ sơ bệnh án điều trị nội trú
- Có phiếu chỉ định thực hiện thủ thuật đã được thông qua
- Phim ảnh chụp X quang, CLVT, CHT (nếu có).

## **IV. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Mở đường vào lòng mạch**

- Gây tê tại chỗ, rạch da
- Dùng bộ kim chọc động mạch đùi chung phải
- Đặt ống vào lòng mạch thường quy

### **2. Chụp mạch đánh giá tổn thương**

- Tiến hành chụp động mạch thân tạng, động mạch mạc treo tràng trên bằng ống thông tiêu chuẩn

- Chụp chọn lọc động mạch có tổn thương bằng vi ống thông

### **3. Can thiệp điều trị**

- Dùng vi ống thông chọn lọc nhánh động mạch có tổn thương
- Tiến hành gây tắc mạch bằng các vật liệu phù hợp.

### **4. Đánh giá sau can thiệp**

- Chụp mạch đánh giá tuần hoàn sau nút mạch.
- Đóng đường vào lòng mạch, kết thúc thủ thuật.

## **V. NHẬN ĐỊNH KẾT QUẢ**

Tùy theo mục đích can thiệp điều trị mà có nhận định khác nhau:

- Nút giả phình động mạch: Túi giả phình bị loại bỏ hoàn toàn ra ngoài tuần hoàn động mạch lách. Tuần hoàn phía sau túi giả phình còn bình thường.

- Nút mạch cầm máu sau chấn thương: Vị trí chảy máu bị bít tắc hoàn toàn, không còn thoát thuốc ra ngoài lòng mạch. Các nhánh mạch lành còn nguyên vẹn, được bảo toàn.

## ***VI. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

- Tụ máu tại vị trí mở đường vào lòng mạch: Băng ép cầm máu. Trong trường hợp tạo giả phình tại vị trí mở đường vào lòng mạch (ĐM đùi chung) thì nút mạch túi giả phình

- Viêm ruột hoại tử: Do tắc nhánh động mạch cấp máu cho ruột. Theo dõi điều trị nội khoa; nếu phạm vi ruột hoại tử rộng, có nguy cơ thủng ruột thì hội chẩn ngoại khoa.

- Dị ứng thuốc đối quang: Xem thêm quy trình Chẩn đoán và xử trí tai biến thuốc đối quang.



# **QUY TRÌNH SỐ 65:19.0007. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TUỔI MÁU CƠ TIM GẮNG SỨC (STRESS) VỚI <sup>99m</sup>Tc-MIBI**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Xạ hình tưới máu cơ tim dựa trên nguyên tắc sestamibi (MIBI) gắn với <sup>99m</sup>Tc sau khi tiêm tĩnh mạch sẽ được tập trung, phân bố vào cơ tim tương ứng với lưu lượng của từng nhánh động mạch vành. Những vùng cơ tim được tưới máu bình thường thể hiện trên xạ hình tưới máu cơ tim là những vùng có tập trung hoạt độ phóng xạ đồng đều. Trái lại, những vùng cơ tim được tưới máu kém hoặc không được tưới máu sẽ giảm hoặc mất hoạt độ phóng xạ do thuốc phóng xạ không đến được hoặc đến ít. Để đánh giá chính xác tình trạng tưới máu cơ tim, người ta thường tiến hành ghi hình ở hai trạng thái nghỉ và gắng sức thể lực hoặc bằng thuốc. Như vậy, ghi hình tưới máu cơ tim sẽ giúp ta đánh giá tình trạng tưới máu, tình trạng bắt giữ thuốc phóng xạ và khả năng sống của từng vùng cơ tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

1. Phát hiện và đánh giá bệnh động mạch vành.
2. Đánh giá người bệnh nghi ngờ hoặc đã biết có bệnh động mạch vành.
3. Đánh giá lựa chọn người bệnh phẫu thuật cầu nối chủ - vành hoặc can thiệp nong - đặt stent động mạch vành.
3. Đánh giá sống còn của cơ tim (tình trạng cơ tim ngủ đông hoặc xơ hóa).
4. Đánh giá tiên lượng sau nhồi máu cơ tim.
5. Đánh giá nguy cơ biến cố tim mạch trong tương lai.
6. Định hướng phương pháp tái thông động mạch nhờ đánh giá ý nghĩa huyết động học mạch vành.
7. Đánh giá hiệu quả thủ thuật tái tưới máu động mạch vành.
8. Đánh giá trước các phẫu thuật không liên quan đến tim mạch trên người bệnh có nguy cơ bệnh mạch vành.
9. Đánh giá chức năng thất (sử dụng phương pháp gắn cổng điện tim).

## ***III. HẠN CHẾ VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh đang đau ngực hoặc nhồi máu cơ tim cấp 2 - 4 ngày.
- Người bệnh tăng huyết áp không kiểm soát được, loạn nhịp nặng, suy tim, tăng áp lực động mạch phổi, viêm cơ tim, viêm màng ngoài tim cấp, hẹp van động mạch chủ, van hai lá nặng, bệnh cơ tim tắc nghẽn, bệnh lý toàn thân nặng, tình trạng tâm - thần kinh không cho phép gắng sức.
- Người bệnh có tiền sử, dị ứng với thuốc.
- Đối với gắng sức bằng thuốc cần lưu ý các chống chỉ định của Dipyridamol (Persantin), Adenosin như hen, co thắt phế quản (có thể thay thế

bằng Dobutamin), block nhĩ - thất độ II và III (trừ khi đã được đặt máy tạo nhịp), block xoang - nhĩ hoặc nhịp chậm, tăng mẫn cảm với thuốc

- Người bệnh nên ngừng các thuốc Nitroglycerin, ức chế Beta, ức chế dòng Canxi ...đổi với gắng sức thể lực (nếu có thể, theo chỉ định của bác sỹ tim mạch) và các chất kích thích, Caffein, Theophylin (đối với gắng sức bằng Dipyridamol, Adenosin) trước gắng sức 24 - 48 giờ.

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật: (7 nhân viên)**

- 01 bác sỹ Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 bác sỹ Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim.
- 01 kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ hóa dược phóng xạ có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Y học hạt nhân có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ an toàn bức xạ.

##### **2. Phương tiện:**

###### **2.1 Thiết bị:**

- Máy ghi đo: Máy Spect chuyên tim Discoverry NM 530c có gắn cổng điện tim. Sử dụng bao định hướng độ phân giải cao, năng lượng thấp (LEHR), cửa sổ năng lượng 20%.

- Máy điện tim , thảm chạy gắng sức.

###### **2.2. Chất phóng xạ:**

- Thuốc phóng xạ:

Hợp chất đánh dấu: MIBI, Đồng vị phóng xạ:  $^{99m}\text{Tc}$

Sau khi gắn  $^{99m}\text{Tc-MiBi}$  đảm bảo chất lượng, đo sắc ký (chromatography) > 90%

Liều dùng: 15-20 mCi (555-740 MBq)

Tiêm tĩnh mạch khi đạt đỉnh gắng sức.

###### **2.3 Dụng cụ, Thuốc và vật tư tiêu hao:**

###### **2.3.1. Dụng cụ:**

- Áo chì: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Kính chì bảo vệ mắt: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Găng tay chì: 1 đôi ( 1 pha chế )
- Bao chì tuyến giáp: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Liều kế cá nhân : 7 chiếc

### 2.3.2. Thuốc và Vật tư tiêu hao:

- Dobutamin 250 mg ( lọ )
- Adenosine 2 mg ( ống )
- Nitromint spray 8g ( lọ )
- Kim bươm, Bơm tiêm 10 ml , Bơm tiêm 1 ml. Kim lấy thuốc
- Găng tay, Mũ, Khẩu trang
- Nước muối NaCl 0,9%/1
- Bông tiêm, Cồn 70 độ, Cồn tuyệt đối, Băng dính.
- Điện cực điện tim
- Giấy ảnh, Giấy trả kết quả A4 , Bao đựng phim.
- Cột sep\_pak, Ống nghiệm để QC
- Giấy chỉ thị độ pH

### 3. Chuẩn bị người bệnh:

- Nhịn ăn trước khi làm xạ hình 4 giờ.
- Dặn bệnh nhân đi tiểu trước khi ghi hình .
- BN phải được ngừng các loại thuốc tim mạch và caffeine khoảng 4 h
- Giải thích cho người bệnh về quy trình xét nghiệm.
- Tháo bỏ các vật gây nhiễu.
- Đặt các điện cực điện tim, đặt đường tiêm, truyền tĩnh mạch.

### 4. Hồ sơ bệnh án:

- Kiểm tra y lệnh.
- Cam đoan theo quy định.
- Kiểm tra bệnh án, Đầy đủ xét nghiệm cần thiết.

## V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

### 1. Kiểm tra hồ sơ:

- Thực hiện quy tắc 3 kiểm tra 5 đối chiếu.

### 2. Kiểm tra người bệnh:

- Kiểm tra người bệnh , các chỉ số : mạch, nhiệt độ , huyết áp.

### 3. Thực hiện kỹ thuật

- Tư thế người bệnh: Nằm ngửa (có thể nằm sấp), để tay trái lên trên đầu.
- Thời điểm ghi: 30 - 60 phút sau tiêm thuốc phóng xạ. Cho người bệnh ăn trứng, sữa sau tiêm thuốc phóng xạ 15 phút để tăng đào thải thuốc phóng xạ từ gan - mật xuống ruột non.
- Gắng sức thể lực: Thường thực hiện theo quy trình Bruce cải biên.
- Nếu người bệnh không gắng sức thể lực được phải làm gắng sức bằng thuốc bằng Dipridamol, Persantin, Dobutamin.

- Tiêm thuốc phóng xạ tại đỉnh gắng sức hoặc theo quy trình gắng sức bằng thuốc.

- Thông thường, chụp xạ hình với  $^{99m}\text{Tc}$ -MIBI thực hiện quy trình 2 ngày hoặc 1 ngày có gắng sức và nghỉ.

- Thu nhận theo quy trình chụp Spect tim của gamma camera Spect.

#### **4. Đánh giá kết quả:**

##### **4.1. Hình ảnh bình thường:**

Phân bố mật độ phóng xạ đồng đều các vùng cơ tim tương ứng với chi phối của các nhánh chính động mạch vành: động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải. Vận động và độ dày thành tim đồng đều, chức năng thất trái bình thường.

##### **4.2. Hình ảnh bệnh lý:**

- Đánh giá hình ảnh khuyết xạ (defect) có hồi phục (reversible) hoặc không hồi phục không thay đổi (cố định: fixed defect) giữa pha gắng sức và nghỉ, theo mức độ (nhẹ, vừa, nặng, theo độ rộng (hẹp, vừa, rộng) và theo vị trí (thành trước, mỏm, vách liên thất, thành bên và thành sau).

- Kích thước buồng thất phải và thất trái giãn, rối loạn vận động thành, chức năng thất trái giảm ...

#### **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Theo dõi và xử trí các tai biến trong khi gắng sức thể lực hoặc gắng sức bằng thuốc. Đây là kỹ thuật ghi hình có gắng sức, tai biến có thể xảy ra như nhồi máu cơ tim, cơn nhịp nhanh, rung thất... cần có hệ thống cấp cứu tim mạch và bác sỹ y học hạt nhân tim mạch hoặc bác sỹ chuyên khoa.

- Theo dõi người bệnh qua monitor điện tim khi ghi hình.

## **QUY TRÌNH SỐ 66:19.0010. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TUỔI MÁU CƠ TIM GẮNG SỨC (STRESS) VỚI <sup>99m</sup>Tc-SECTAMIBI**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

- Xạ hình tưới máu cơ tim dựa trên nguyên tắc sestamibi gắn với <sup>99m</sup>Tc sau khi tiêm tĩnh mạch sẽ được tập trung, phân bố vào cơ tim tương ứng với lưu lượng của từng nhánh động mạch vành. Những vùng cơ tim được tưới máu bình thường thể hiện trên xạ hình tưới máu cơ tim là những vùng có tập trung hoạt độ phóng xạ đồng đều. Trái lại, những vùng cơ tim được tưới máu kém hoặc không được tưới máu sẽ giảm hoặc mất hoạt độ phóng xạ do thuốc phóng xạ không đến được hoặc đến ít. Để đánh giá chính xác tình trạng tưới máu cơ tim, người ta thường tiến hành ghi hình ở hai trạng thái nghỉ và gắng sức thể lực hoặc bằng thuốc. Như vậy, ghi hình tưới máu cơ tim sẽ giúp ta đánh giá tình trạng tưới máu, tình trạng bắt giữ thuốc phóng xạ và khả năng sống của từng vùng cơ tim.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Chẩn đoán bệnh động mạch vành
- Đánh giá nguy cơ ở bệnh nhân đã xác định bệnh động mạch vành
- Đánh giá nguy cơ sau tái tưới máu động mạch vành (can thiệp đặt stent, bắc cầu nối chủ - vành)
- Đánh giá nguy cơ bệnh động mạch vành trước phẫu thuật, thủ thuật
- Đánh giá khả năng sống của cơ tim

### ***III. HẠN CHẾ VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh đang đau ngực hoặc nhồi máu cơ tim cấp 2 - 4 ngày.

Người bệnh tăng huyết áp không kiểm soát được, loạn nhịp nặng, suy tim, tăng áp lực động mạch phổi, viêm cơ tim, viêm màng ngoài tim cấp, hẹp van động mạch chủ, van hai lá nặng, bệnh cơ tim tắc nghẽn, bệnh lý toàn thân nặng, tình trạng tâm thần kinh không cho phép gắng sức.

- Người bệnh có tiền sử, dị ứng với thuốc.

- Đối với gắng sức bằng thuốc cần lưu ý các chống chỉ định của Dipyridamol (Persantin), Adenosin như hen, co thắt phế quản (có thể thay thế bằng Dobutamin), block nhĩ - thất độ II và III (trừ khi đã được đặt máy tạo nhịp), block xoang - nhĩ hoặc nhịp chậm, tăng mẫn cảm với thuốc

- Người bệnh nên ngừng các thuốc các thuốc Nitroglycerin, ức chế Beta, ức chế dòng Canxi ...đối với gắng sức thể lực (nếu có thể, theo chỉ định của bác sỹ tim mạch) và các chất kích thích, Caffein, Theophylin (đối với gắng sức bằng Dipyridamol, Adenosin) trước gắng sức 24 - 48 giờ.

#### **IV. CHUẨN BỊ**

##### **1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật: (7 nhân viên)**

- 01 bác sĩ Tim mạch có chứng chỉ đào tạo Spect tim
- 01 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đào tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Tim mạch có chứng chỉ đào tạo Spect tim.
- 01 kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đào tạo Spect tim
- 01 cán bộ hóa dược phóng xạ có chứng chỉ đào tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Y học hạt nhân có chứng chỉ đào tạo Spect tim
- 01 cán bộ an toàn bức xạ.

##### **2. Phương tiện:**

###### **2.1 Thiết bị:**

- Máy ghi đo: Máy Spect chuyên tim Discoverry NM 530c có gắn cổng điện tim. Sử dụng bao định hướng độ phân giải cao, năng lượng thấp (LEHR), cửa sổ năng lượng 20%.

- Máy điện tim , thảm chạy gắng sức.

###### **2.2. Chất phòng xạ:**

- Thuốc phóng xạ:

Tc99m – sestamibi với quy trình 2 ngày: pha gắng sức liều Tc99m – sestamibi 0,31mCi/kg cân nặng

Tc99m – sestamibi với quy trình một ngày (gắng sức – nghỉ, nghỉ - gắng sức), pha đầu: liều Tc99m – sestamibi 7 - 12 mCi; pha sau : liều Tc99m – sestamibi 21 - 36 mCi

Tiêm tĩnh mạch khi đạt đỉnh gắng sức.

###### **2.3 Dụng cụ, Thuốc và vật tư tiêu hao:**

###### **2.3.1. Dụng cụ:**

- Áo chì: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Kính chì bảo vệ mắt: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Găng tay chì: 1 đôi ( 1 pha chế )
- Bao chì tuyến giáp: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Liều kế cá nhân : 7 chiếc

###### **2.3.2. Thuốc và Vật tư tiêu hao:**

Dobutamin 250 mg ( lọ )

Adenosine 2 mg ( ống )

Nitromint spray 8g ( lọ )

Kim bướm, Bơm tiêm 10 ml , Bơm tiêm 1 ml. Kim lấy thuốc

Găng tay, Mũ, Khẩu trang

Nước muối NaCl 0,9%/1

Bông tiêm, Cồn 70 độ, Cồn tuyệt đối, Băng dính.

Điện cực điện tim

Giấy ảnh, Giấy trả kết quả A4 , Bao đựng phim.

Cột sep\_pak, Ống nghiệm để QC

Giấy chỉ thị độ pH

### **3. Chuẩn bị người bệnh:**

- Gặp bệnh nhân và đối chiếu các thông tin (Họ - tên bệnh nhân, giới, năm sinh, địa chỉ / nơi gửi) trong tờ chỉ định và kết hoạch chụp hình (thứ tự / thời gian chụp hình, pha gắng sức).

- Hướng dẫn các bước tiến hành quy trình chụp hình và yêu cầu bệnh nhân hợp tác phối hợp. Sau tiêm DCPX 15 phút, BN nên ăn trứng, uống sữa và đi lại nhẹ nhàng, kết hợp dùng tay xoa vùng bụng trong khoảng 30 phút giúp chất lượng hình ảnh tốt hơn.

- Tư vấn hoạt động thể lực phù hợp đối với BN khó thở, đau ngực nặng, suy tim nặng.

- Bệnh nhân đi tiểu trước khi vào buồng chụp xạ hình. Đối với bệnh nhân được đặt sonde niệu đạo – bàng quang, dẫn lưu nước tiểu, cần hướng dẫn bệnh nhân thay - đổ túi đựng nước tiểu. Đối với bệnh nhân không đi tiểu được hoặc đi tiểu không tự chủ, cần đặt sonde dẫn lưu nước tiểu theo chỉ định của bác sĩ (Hạn chế sử dụng bím, tã lót trong chụp hình).

- Đối với bệnh nhân không hợp tác chụp hình được, phải có kế hoạch phối hợp với nhân viên y tế chuyên khoa để gây ngủ, theo dõi diễn tiến trong suốt thời gian chụp.

### **4. Hồ sơ bệnh án:**

- Kiểm tra y lệnh.

- Cam đoan theo quy định.

- Kiểm tra bệnh án, Đầy đủ xét nghiệm cần thiết.

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Thực hiện quy tắc 3 kiểm tra 5 đối chiếu.

### **2. Kiểm tra người bệnh:**

- Kiểm tra người bệnh , các chỉ số : mạch, nhiệt độ , huyết áp.

### **3. Thực hiện kỹ thuật**

- Tư thế người bệnh: Nằm ngửa (có thể nằm sấp), để tay trái lên trên đầu.

- Thời điểm ghi: 30 phút sau tiêm thuốc phóng xạ. Cho người bệnh ăn trứng, sữa sau tiêm thuốc phóng xạ 15 phút để tăng đào thải thuốc phóng xạ từ gan - mật xuống ruột non.

- Gắng sức thể lực: Thường thực hiện theo quy trình Bruce cải biên.

- Nếu người bệnh không gắng sức thể lực được phải làm gắng sức bằng thuốc bằng Dipridamol, Persantin, Dobutamin.

- Tiêm thuốc phóng xạ tại đỉnh gắng sức hoặc theo quy trình gắng sức bằng thuốc.

- Thông thường, chụp xạ hình với  $^{99m}\text{Tc}$ -sestamibi thực hiện quy trình 2 ngày hoặc 1 ngày có gắng sức và nghỉ.

- Thu nhận theo quy trình chụp Spect tim của gamma camera Spect.

#### **4. Đánh giá kết quả:**

##### **4.1. Hình ảnh bình thường:**

- Phân bố mật độ phóng xạ đồng đều các vùng cơ tim tương ứng với chi phối của các nhánh chính động mạch vành: động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải. Vận động và độ dày thành tim đồng đều, chức năng thất trái bình thường.

##### **4.2. Hình ảnh bệnh lý:**

- Đánh giá hình ảnh khuyết xạ (defect) có hồi phục (reversible) hoặc không hồi phục không thay đổi (cố định: fixed defect) giữa pha gắng sức và nghỉ, theo mức độ (nhẹ, vừa, nặng, theo độ rộng (hẹp, vừa, rộng) và theo vị trí (thành trước, mỏm, vách liên thất, thành bên và thành sau).

- Kích thước buồng thất phải và thất trái giãn, rối loạn vận động thành, chức năng thất trái giảm ...

#### **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Theo dõi và xử trí các tai biến trong khi gắng sức thể lực hoặc gắng sức bằng thuốc. Đây là kỹ thuật ghi hình có gắng sức, tai biến có thể xảy ra như nhồi máu cơ tim, cơn nhịp nhanh, rung thất... cần có hệ thống cấp cứu tim mạch và bác sỹ y học hạt nhân tim mạch hoặc bác sỹ chuyên khoa.

- Theo dõi người bệnh qua monitor điện tim khi ghi hình.



# **QUY TRÌNH SỐ 67:19.0016. QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TUỚI MÁU CƠ TIM KHÔNG GẮNG SỨC (REST) VỚI <sup>99m</sup>Tc-MIBI**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Xạ hình tưới máu cơ tim dựa trên nguyên tắc thuốc phóng xạ sestamibi (MIBI) gắn với <sup>99m</sup>Tc sau khi tiêm tĩnh mạch sẽ được tập trung, phân bố vào cơ tim tương ứng với lưu lượng của từng nhánh động mạch vành. Những vùng cơ tim được tưới máu bình thường thể hiện trên xạ hình tưới máu cơ tim là những vùng có tập trung hoạt độ phóng xạ đồng đều. Trái lại, những vùng cơ tim được tưới máu kém hoặc không được tưới máu sẽ giảm hoặc mất hoạt độ phóng xạ do thuốc phóng xạ không đến được hoặc đến ít. Để đánh giá chính xác tình trạng tưới máu cơ tim, người ta thường so sánh với kết quả ở pha gắng sức thể lực hoặc bằng thuốc.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

1. Phát hiện và đánh giá bệnh động mạch vành.
2. Đánh giá người bệnh phẫu thuật cầu nối chủ - vành hoặc can thiệp nong-đặt stent động mạch vành.
3. Đánh giá sống còn của cơ tim (tình trạng cơ tim đông miên hoặc xơ hóa).
4. Đánh giá người bệnh nhồi máu cơ tim, đau ngực, khó thở, tiền sử bản thân và gia đình có bệnh tim.
5. Đánh giá các người bệnh có men tim như CK, LDH, Troponin... cao.
6. Đánh giá tim ở người bệnh có kết quả bất thường trên các phương pháp chẩn đoán khác.

## ***III. HẠN CHẾ VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh có tiền sử, dị ứng với thành phần của thuốc phóng xạ.
- Người bệnh nên ngừng các thuốc các thuốc Nitroglycerine, ức chế Beta, ức chế dòng Canxi...đối với gắng sức thể lực (nếu có thể, theo chỉ định của bác sỹ tim mạch) và các chất kích thích, Caffein, Theophylin trước gắng sức 24 - 48 giờ.
- Người bệnh loạn nhịp nặng không chụp theo phương pháp gắn công điện tim.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện kỹ thuật:*** (7 nhân viên)

- 01 bác sỹ Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 bác sỹ Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim.
- 01 kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ hóa dược phóng xạ có chứng chỉ đạo tạo Spect tim

- 01 kỹ thuật viên Y học hạt nhân có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ an toàn bức xạ

## **2. Phương tiện:**

### **2.1 Thiết bị:**

- Máy ghi đo: Máy Spect chuyên tim Discoverry NM 530c có gắn cổng điện tim. Sử dụng bao định hướng độ phân giải cao, năng lượng thấp (LEHR), cửa sổ năng lượng 20%.

### **2.2. Thuốc phóng xạ:**

- Thuốc phóng xạ:

Hợp chất đánh dấu: MIBI, Đồng vị phóng xạ:  $^{99m}\text{Tc}$  .

Sau khi gắn  $^{99m}\text{Tc}$ - MIBI đảm bảo chất lượng, đo sắc ký (chromatography) >90%

Liều dùng: 8 - 20 mCi (296-740 MBq).

Tiêm tĩnh mạch.

### **2.3 Dụng cụ, vật tư tiêu hao:**

#### **2.3.1. Dụng cụ: Lưu ý số lượng/7 người**

- Áo chì: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Kính chì bảo vệ mắt: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Găng tay chì: 1 đôi ( 1 pha chế )
- Bao chì tuyến giáp: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Liều kế cá nhân : 7 chiếc

#### **2.3.2. Vật tư tiêu hao:**

- Nitromint spray 8g ( lọ )
- Kim bướm, Bơm tiêm 10 ml , Bơm tiêm 1 ml. Kim lấy thuốc
- Găng tay, Mũ, Khẩu trang
- Nước muối NaCl 0,9%/1
- Bông tiêm, Cồn 70 độ, Cồn tuyệt đối, Băng dính.
- Điện cực điện tim
- Giấy ảnh, Giấy trả kết quả A4 , Bao đựng phim.
- Cột sep\_pak, Ống nghiệm để QC
- Giấy chỉ thị độ pH

## **3. Chuẩn bị người bệnh:**

- Nhịn ăn trước khi làm xạ hình 4 giờ.
- Dặn bệnh nhân đi tiểu trước khi ghi hình .
- BN phải được ngừng các loại thuốc tim mạch và caffeine khoảng 4 h
- Giải thích cho người bệnh về quy trình xét nghiệm.

- Tháo bỏ các vật gây nhiễu.
- Đặt các điện cực điện tim, đặt đường tiêm, truyền tĩnh mạch.

#### **4. Hồ sơ bệnh án:**

- Kiểm tra y lệnh.
- Cam đoan theo quy định.
- Kiểm tra bệnh án, Đầy đủ xét nghiệm cần thiết.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Thực hiện quy tắc 3 kiểm tra 5 đối chiếu.

#### **2. Kiểm tra người bệnh:**

- Kiểm tra người bệnh , các chỉ số : mạch, nhiệt độ , huyết áp.
- Tư thế người bệnh: Nằm ngửa (có thể nằm sấp), để tay trái lên trên đầu.
- Thời điểm ghi: 45-60 phút sau tiêm thuốc phóng xạ. Cho người bệnh ăn trứng, sữa sau tiêm thuốc phóng xạ 15 phút để tăng đào thải thuốc phóng xạ từ gan-mật xuống ruột non.
- Thu nhận theo quy trình chụp Spect tim của gamma camera Spect.

#### **4. Đánh giá kết quả:**

##### **4.1. Hình ảnh bình thường:**

Phân bố mật độ phóng xạ đồng đều các vùng cơ tim tương ứng với chi phối của các nhánh chính động mạch vành: động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải. Vận động và độ dày thành tim đồng đều, chức năng thất trái bình thường.

##### **4.2. Hình ảnh bệnh lý:**

- Đánh giá hình ảnh khuyết xạ (defect) có hồi phục (reversible) hoặc không hồi phục không thay đổi (cố định: fixed defect) giữa pha gắng sức và nghỉ, theo mức độ (nhẹ, vừa, nặng, theo độ rộng (hẹp, vừa, rộng) và theo vị trí (thành trước, mỏm, vách liên thất, thành bên và thành sau).

- Kích thước buồng thất phải và thất trái giãn, rối loạn vận động thành, chức năng thất trái giảm...

### **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Theo dõi người bệnh qua monitor điện tim khi ghi hình
- Đề phòng và xử trí các triệu chứng mạch vành tim nếu có.

# **QUY TRÌNH SỐ 68:19.0018 QUY TRÌNH KỸ THUẬT SPECT TUỔI MÁU CƠ TIM KHÔNG GẮNG SỨC (STRESS) VỚI <sup>99m</sup>Tc-SECTAMIBI**

## ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Xạ hình tưới máu cơ tim dựa trên nguyên tắc sestamibi gắn với <sup>99m</sup>Tc sau khi tiêm tĩnh mạch sẽ được tập trung, phân bố vào cơ tim tương ứng với lưu lượng của từng nhánh động mạch vành. Những vùng cơ tim được tưới máu bình thường thể hiện trên xạ hình tưới máu cơ tim là những vùng có tập trung hoạt độ phóng xạ đồng đều. Trái lại, những vùng cơ tim được tưới máu kém hoặc không được tưới máu sẽ giảm hoặc mất hoạt độ phóng xạ do thuốc phóng xạ không đến được hoặc đến ít. Để đánh giá chính xác tình trạng tưới máu cơ tim, người ta thường tiến hành ghi hình ở hai trạng thái nghỉ và gắng sức thể lực hoặc bằng thuốc. Như vậy, ghi hình tưới máu cơ tim sẽ giúp ta đánh giá tình trạng tưới máu, tình trạng bắt giữ thuốc phóng xạ và khả năng sống của từng vùng cơ tim.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Chẩn đoán bệnh động mạch vành
- Đánh giá nguy cơ ở bệnh nhân đã xác định bệnh động mạch vành
- Đánh giá nguy cơ sau tái tưới máu động mạch vành (can thiệp đặt stent, bắc cầu nối chủ - vành)
- Đánh giá nguy cơ bệnh động mạch vành trước phẫu thuật, thủ thuật
- Đánh giá khả năng sống của cơ tim

## ***III. HẠN CHẾ VÀ CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Người bệnh đang đau ngực hoặc nhồi máu cơ tim cấp 2 - 4 ngày.
- Người bệnh có tiền sử, dị ứng với thuốc.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

### ***1. Cán bộ thực hiện quy trình kỹ thuật: (7 nhân viên)***

- 01 bác sĩ Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Tim mạch có chứng chỉ đạo tạo Spect tim.
- 01 kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ hóa dược phóng xạ có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 kỹ thuật viên Y học hạt nhân có chứng chỉ đạo tạo Spect tim
- 01 cán bộ an toàn bức xạ.

## **2. Phương tiện:**

### **2.1 Thiết bị:**

- Máy ghi đo: Máy Spect chuyên tim Discoverry NM 530c có gắn cổng điện tim. Sử dụng bao định hướng độ phân giải cao, năng lượng thấp (LEHR), cửa sổ năng lượng 20%.

- Máy điện tim, thăm chạy gắng sức.

### **2.2. Chất phóng xạ:**

- Thuốc phóng xạ:

- Tc99m – sestamibi với quy trình 2 ngày: pha không gắng sức liều Tc99m – sestamibi 0,31mCi/kg cân nặng

- Tc99m – sestamibi với quy trình một ngày (gắng sức – không gắng sức, không gắng sức - gắng sức), pha đầu: liều Tc99m – sestamibi 7 - 12 mCi; pha sau : liều Tc99m – sestamibi 21 - 36 mCi

Tiêm tĩnh mạch.

### **2.3 Dụng cụ, Thuốc và vật tư tiêu hao:**

#### **2.3.1. Dụng cụ:**

- Áo chì: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Kính chì bảo vệ mắt: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Găng tay chì: 1 đôi ( 1 pha chế )
- Bao chì tuyến giáp: 3 chiếc ( 1 pha chế, 1 tiêm, 1 vận hành máy)
- Liều kế cá nhân : 7 chiếc

#### **2.3.2. Thuốc và Vật tư tiêu hao:**

- Kim bướm, Bơm tiêm 10 ml , Bơm tiêm 1 ml. Kim lấy thuốc
- Găng tay, Mũ, Khẩu trang
- Nước muối NaCl 0,9%/1
- Bông tiêm, Cồn 70 độ, Cồn tuyệt đối, Băng dính.
- Điện cực điện tim
- Giấy ảnh, Giấy trả kết quả A4 , Bao đựng phim.
- Cột sep\_pak, Ống nghiệm để QC
- Giấy chỉ thị độ pH

## **3. Chuẩn bị người bệnh:**

Gặp bệnh nhân và đối chiếu các thông tin (Họ - tên bệnh nhân, giới, năm sinh, địa chỉ / nơi gửi) trong tờ chỉ định và kết hoạch chụp hình (thứ tự / thời gian chụp hình, pha không gắng sức).

Hướng dẫn các bước tiến hành quy trình chụp hình và yêu cầu bệnh nhân hợp tác phối hợp. Sau tiêm DCPX 15 phút, BN nên ăn trứng, uống sữa và đi lại

nhe nhàng, kết hợp dùng tay xoa vùng bụng trong khoảng 60 phút giúp chất lượng hình ảnh tốt hơn.

Tư vấn hoạt động thể lực phù hợp đối với BN khó thở, đau ngực nặng, suy tim nặng.

Bệnh nhân đi tiểu trước khi vào buồng chụp xạ hình. Đối với bệnh nhân được đặt sonde niệu đạo – bàng quang, dẫn lưu nước tiểu, cần hướng dẫn bệnh nhân thay - đổ túi đựng nước tiểu. Đối với bệnh nhân không đi tiểu được hoặc đi tiểu không tự chủ, cần đặt sonde dẫn lưu nước tiểu theo chỉ định của bác sĩ (Hạn chế sử dụng bím, tã lót trong chụp hình).

Đối với bệnh nhân không hợp tác chụp hình được, phải có kế hoạch phối hợp với nhân viên y tế chuyên khoa để gây ngủ, theo dõi diễn tiến trong suốt thời gian chụp.

#### **4. Hồ sơ bệnh án:**

- Kiểm tra y lệnh.
- Cam đoan theo quy định.
- Kiểm tra bệnh án, Đầy đủ xét nghiệm cần thiết.

### **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

#### **1. Kiểm tra hồ sơ:**

- Thực hiện quy tắc 3 kiểm tra 5 đối chiếu.

#### **2. Kiểm tra người bệnh:**

- Kiểm tra người bệnh , các chỉ số : mạch, nhiệt độ , huyết áp.

#### **3. Thực hiện kỹ thuật**

- Tư thế người bệnh: Nằm ngửa (có thể nằm sấp), để tay trái lên trên đầu.
- Thời điểm ghi: 60 phút sau tiêm thuốc phóng xạ. Cho người bệnh ăn trứng, sữa sau tiêm thuốc phóng xạ 15 phút để tăng đào thải thuốc phóng xạ từ gan - mật xuống ruột non.

- Thông thường, chụp xạ hình với  $^{99m}\text{Tc}$ -sestamibi thực hiện quy trình 2 ngày hoặc 1 ngày có gắng sức và nghỉ.

- Thu nhận theo quy trình chụp Spect tim của gamma camera Spect.

#### **4. Đánh giá kết quả:**

##### **4.1. Hình ảnh bình thường:**

Phân bố mật độ phóng xạ đồng đều các vùng cơ tim tương ứng với chi phối của các nhánh chính động mạch vành: động mạch liên thất trước, động mạch mũ, động mạch vành phải. Vận động và độ dày thành tim đồng đều, chức năng thất trái bình thường.

#### **4.2. Hình ảnh bệnh lý:**

- Đánh giá hình ảnh khuyết xạ (defect) có hồi phục (reversible) hoặc không hồi phục không thay đổi (cố định: fixed defect) giữa pha gắng sức và nghỉ, theo mức độ (nhẹ, vừa, nặng, theo độ rộng (hẹp, vừa, rộng) và theo vị trí (thành trước, mỏm, vách liên thất, thành bên và thành sau).

- Kích thước buồng thất phải và thất trái giãn, rối loạn vận động thành, chức năng thất trái giảm ...

#### **VI. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN**

- Bệnh nhân chụp xạ hình tưới máu cơ tim có thể có những diễn biến bất thường, cần theo dõi chặt chẽ, tư vấn hoạt động thể lực, uống nước phù hợp. Các phương tiện phục vụ cấp cứu phải sẵn sàng, kỹ thuật viên phải nắm được các biện pháp cấp cứu ban đầu.

- Theo dõi người bệnh qua monitor điện tim khi ghi hình.

## **QUY TRÌNH SỐ 69:20.0022. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI KHÍ - PHẾ QUẢN ỐNG MỀM SINH THIẾT**

### **I. ĐẠI CƯƠNG**

Soi phế quản là đưa một dụng cụ có thể quan sát được ở trong lòng phế quản, nhằm mục đích chẩn đoán và điều trị những tổn thương trong lòng khí phế quản.

Sinh thiết xuyên thành (STXT) với mục đích lấy được bệnh phẩm của các tổn thương nằm trong trung thất: dưới carina hoặc sát phế quản gốc là kỹ thuật sử dụng kim nhỏ chọc xuyên thành khí, phế quản qua nội soi. Hiện đây là kỹ thuật tốt giúp lấy bệnh phẩm là các khối u, hạch trong trung thất.

### **II. CHỈ ĐỊNH**

Các tổn thương cần sinh thiết ở thành khí, phế quản hoặc tổn thương nhu mô phổi sát thành khí phế quản.

### **III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH**

Gia đình Người bệnh không đồng ý làm thủ thuật.

Thận trọng trong các trường hợp oxy giảm thấp : SpO<sub>2</sub> dưới 90%, PaO<sub>2</sub> dưới 50 mmHg, rối loạn nhịp tim (nhịp tim trên 120 hoặc dưới 50 nhịp /phút).

### **IV. CHUẨN BỊ**

#### **1. Người thực hiện kỹ thuật nội soi**

02 bác sỹ : một người làm nội soi , một người theo dõi Người bệnh và xử trí.

02 điều dưỡng: một người làm nội soi , một người theo dõi Người bệnh và xử trí (người làm nội soi đã được đào tạo về kỹ thuật nội soi phế quản).

#### **2. Phương tiện:**

##### **2.1. Vật tư tiêu hao**

Nước cất sạch x 1000 ml	Fentanyl 0,1mg x 01 ống
Natriclorua 0,9% x 1000 ml	Midazolam 5mg x 02 ống
Bơm rửa loại 50ml x 1 cái	Adrenalin 1mg x 02 ống
Gel bôi trơn	Lidocain 2% x 02 ống
Gạc sạch x 5 cái	Atropine 0,25mg x 4 ống
Cồn để sát khuẩn nhanh	Lọ đựng bệnh phẩm x 01 cái
Bơm tiêm 10 ml x 02 cái	

##### **2.2. Dụng cụ cấp cứu**

Hộp chống sốc, máy sốc điện, bộ dụng cụ đặt nội khí quản, bóng Ambu, dụng cụ cầm máu trong nội soi



### 2.3. Các chi phí khác

Ống nội soi phế quản can thiệp	Ngáng miệng
Màn hình hiển thị	Gạc vô trùng
Máy in kết quả	Găng vô trùng
Hệ thống bình hút kín	Săng vô trùng
Dung dịch kiềm để rửa máy soi	Áo mổ
Dung dịch Cidex	Kim sinh thiết
Máy sấy dụng cụ nội soi	

### 3. Người bệnh:

Người bệnh hoặc gia đình Người bệnh đã được giải thích mục đích của thủ thuật, các tai biến trong quá trình làm thủ thuật và đồng ý được làm thủ thuật có giấy cam kết kèm theo.

Người bệnh được khám đánh giá các chức năng sống mạch, HA, nhiệt độ, SpO<sub>2</sub> (hoặc khí máu động mạch).

Phim chụp Xquang phổi, CLVT nếu có, các xét nghiệm CTM, đông máu cơ bản, HIV, soi đờm tìm lao.

Hồ sơ bệnh án của Người bệnh đang điều trị nội trú tại khoa ( kèm theo phiếu cam kết nội soi phế quản và phiếu thủ thuật soi phế quản).

### V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

Kiểm tra lại hồ sơ bệnh án, chỉ định soi phế quản

Thăm khám Người bệnh: các chức năng sinh tồn: mạch, HA, thở, nhiệt độ, ý thức, SpO<sub>2</sub>, hoạt động của máy thở, hoạt động của máy theo dõi Người bệnh.

Đề chế độ thông khí nhân tạo VCV, oxy 100%. Dùng thuốc an thần, giãn cơ nếu cần.

Gây tê khí phế quản với lidocain 1% bơm qua ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản.

Lắp đoạn ống nối mềm giữa ống máy thở và ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản có lỗ để đưa ống soi qua đảm bảo thông khí nhân tạo trong quá trình soi.

Dùng ống soi phế quản mềm có đường kính ngoài - 2/3 đường kính trong của ống nội khí quản hoặc canun mở khí quản để đảm bảo thông khí liên tục trong quá trình soi.

**Sinh thiết hút bằng kim xuyên thành khí phế quản:** Người phụ chuẩn bị kim. Phải chắc chắn phần kim chọc đã nằm trong vỏ kim.

Người soi phế quản kiểm tra lại kim:

Thao tác sử dụng kim của người phụ soi.

Hoạt động của kim.

Sau đó phải chắc chắn được cố định phần kim chọc nằm trong vỏ kim loại của kim.

Khi đã đảm bảo chắc chắn như vậy, giữ nguyên trạng thái kim.

Đưa kim qua kênh làm việc của ống nội soi phế quản. Khi đã chắc chắn nhìn rõ đầu kim mới đẩy phần kim chọc của kim ra ngoài và tiếp cận vị trí chọc hút xuyên thành khí phế quản.

Trong khi đẩy kim trong kênh làm việc của ống nội soi phế quản, cần đẩy nhẹ nhàng. Khi thấy vướng cần lập tức dừng lại và rút kim ra ngoài kiểm tra lại.

#### ***VI.THEO DÕI***

Trong quá trình soi cần theo dõi liên tục: mạch, HA, thở, SpO<sub>2</sub>, điện tim trên máy theo dõi.

Theo dõi các thông số máy thở trong quá trình soi: áp lực đỉnh,tần số thở...

#### ***VII.XỬ TRÍ TẠI BIẾN VÀ BIẾN CHỨNG***

SpO<sub>2</sub>< 80% cần dừng soi để tiếp tục thở máy khi SpO<sub>2</sub> ≥ 90% có thể tiếp tục soi.

Loạn nhịp tim (nhịp nhanh > 140 lần hoặc < 60 lần/phút, rung thất, block nhĩ thất cấp II, cấp III . Dừng soi và xử trí loạn nhịp tim

Chảy máu: cầm máu qua nội soi không kết quả cần tiến hành đặt nội khí quản 2 nòng bơm cuff chèn để cầm máu, tiến hành hội chẩn phẫu thuật cấp cứu nếu cần thiết.

Tràn khí màng phổi: dẫn lưu khí màng phổi.

Tràn khí trung thất: theo dõi, nếu nặng có biểu hiện chèn ép trung thất cần dẫn lưu.

#### ***TÀI LIỆU THAM KHẢO***

“*Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Hồi sức- Cấp cứu và Chống độc*”, Bộ y tế, quyết định số: 1904 /QĐ-BYT, ngày 30 tháng 5 năm 2014.

## **QUY TRÌNH SỐ 70:20.0045. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI ĐƯỜNG MẬT TÁN SỎI QUA DA**

### ***I. ĐẠI CƯƠNG***

Định nghĩa: là kỹ thuật tán sỏi đường mật chính trong và ngoài gan, qua da dưới hướng dẫn của máy chụp mạch số hoá xoá nền (DSA) và nội soi, sử dụng năng lượng Laser.

Phương pháp này có nhiều ưu điểm so với mổ mở như ít xâm lấn, tôn trọng giải phẫu đường mật vì công tán khá nhỏ (14F) chỉ tương đương với đặt dẫn lưu mật qua da. Ít tai biến, hầu như không có tai biến nặng và thời gian phục hồi nhanh theo các báo cáo nước ngoài. Tỷ lệ sạch sỏi của phương pháp cũng rất cao, lên tới >90%. Do sử dụng DSA và ống nội soi hướng dẫn đưa đầu tán laser vào lòng đường mật nên có thể kiểm soát tránh sót sỏi rất tốt. Laser có nhiều ưu điểm vì phát năng lượng khu trú, hiệu dụng cách đầu tán 1mm nên tránh làm tổn thương thành đường mật. Năng lượng laser mạnh hơn điện thủy lực và rọ cơ học nên có thể tán được các sỏi rắn, với thời gian nhanh hơn. Tuy vậy, sử dụng laser để tán sỏi đòi hỏi phải bơm rửa nước liên tục nên lượng nước rửa lớn, do đó dịch có thể thoát dịch ra ổ bụng nếu thời gian tiến hành lâu và không kiểm soát tốt đường thoát của nước bơm vào.

### ***II. CHỈ ĐỊNH***

- Sỏi đường mật trong và ngoài gan có đường tiếp cận qua da

### ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

- Thể trạng suy kiệt.
- Phụ nữ có thai.
- Đang trong tình trạng rối loạn đông máu
- Suy gan nặng
- Đang trong tình trạng viêm phúc mạc mật.

### ***IV. CHUẨN BỊ***

#### ***1. Người thực hiện:***

Bác sỹ điện quang can thiệp, Bác sỹ gây mê, Kỹ thuật viên điện quang can thiệp, kỹ thuật viên phụ mê, điều dưỡng được cấp chứng chỉ hành nghề theo quy định của pháp luật về khám bệnh, chữa bệnh.

#### ***2. Phương tiện:***

Máy chụp mạch số hoá xoá nền DSA

Máy siêu âm màu

Dàn nội soi ống cứng và ống mềm

Phương tiện tán sỏi (máy laser Holmium)

Bộ áo chì, tạp dề, che chắn tia X  
Áo mổ  
Găng vô khuẩn  
Khẩu trang  
Bộ toan trái vô khuẩn  
Dung dịch sát khuẩn (cồn 70 độ, Betadine)  
Lidocain 2%  
Xi lạnh các loại 5ml, 10ml, 20ml  
Bộ dụng cụ mở đường vào (mạch máu) 8F  
Bộ nong từ 8F tới 16F  
Dây dẫn 0.035-in các loại mềm và cứng  
Dẫn lưu Pigtail 9F, 12F  
Chỉ khâu Dafilon 3.0  
kim 18G  
Kim Chiba  
Kim chọc Angiocath  
Thuốc cản quang loại 100ml

### **3. Người bệnh**

Người bệnh được khám và làm các xét nghiệm, chụp chiếu cần thiết.  
Được giải thích cho người bệnh về mục đích, lợi ích của kỹ thuật  
Được thông báo và giải thích rõ ràng về các nguy cơ rủi ro phát sinh và chi phí.

Bệnh nhân ký giấy chấp thuận theo mẫu và ghi rõ ngày tháng

Hướng dẫn người bệnh chuẩn bị trước khi thực hiện kỹ thuật: vệ sinh, nhịn ăn trước 8 tiếng...

Tư thế nằm ngửa trên bàn can thiệp

### **4. Hồ sơ bệnh án: Làm hồ sơ bệnh án đầy đủ theo quy định**

## **V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH**

### **1. Kiểm tra hồ sơ bệnh án**

Kiểm tra lại các thủ tục hành chính theo quy định.

Kiểm tra lại chỉ định/ chống chỉ định.

Kiểm tra lại các xét nghiệm cần thiết (nếu có)

### **2. Kiểm tra người bệnh**

Kiểm tra họ tên, tuổi, giới người bệnh.

Tư thế người bệnh: nằm ngửa trên bàn can thiệp, bộc lộ vùng bụng.

### **3. Thủ thuật:**

- Thì 1: Dẫn lưu mật qua da, tạo đường hầm: (Dưới hướng dẫn siêu âm và máy chụp mạch số hoá xoá nền)

Sát khuẩn vùng thượng vị và/hoặc hạ sườn phải.

Trải toan vô khuẩn

Gây tê da, dưới da và bao gan vùng chọc kim.

Chọc kim Chiba vào đường mật gan phải hoặc trái tùy thuộc vị trí sỏi

Bơm thuốc cản quang chụp đường mật, đánh giá số lượng, kích thước và vị trí sỏi.

Đưa dây dẫn vào lòng đường mật

Nong và đặt 01 sonde pigtail 8F hoặc 9F vào lòng đường mật.

Lấy dịch mật vào lọ vô khuẩn để cấy vi khuẩn

Cố định dẫn lưu, lắp sonde dẫn lưu vào túi vô khuẩn.

Ghi hồ sơ bệnh án và giấy XN cấy dịch mật

- Thì 2: Tán sỏi qua da (sau thì 1 khoảng 7-10 ngày tùy từng trường hợp):  
dưới hướng dẫn máy chụp mạch số hoá xoá nền.

Tiền mê

Sát khuẩn quanh chân dẫn lưu, trải toan vô khuẩn

Chụp lại đường mật và đánh giá.

Nong và thay dẫn lưu bằng Desilet (từ 8F đến 16F) tùy kích thước sỏi

Đưa ống nội soi và đầu tán vào đường mật, tán sỏi bằng laser Holmium thành các mảnh nhỏ.

Nong cơ Oddi hoặc miệng nối mật ruột bằng bóng, đẩy sỏi xuống tá tràng (quai ruột) nếu cần.

Bơm rửa đường mật.

Kiểm tra.

Rút toàn bộ dụng cụ hoặc đặt lại sonde dẫn lưu Pigtail 12F tùy từng trường hợp

Kết thúc thủ thuật và Ghi hồ sơ bệnh án.

*Nếu kiểm tra còn sót sỏi thì lặp lại thì 2.*

**4. Liệu trình:** tán sỏi mật được thực hiện theo quy trình trên, nếu sót sỏi hoặc tái phát tiến hành lặp lại quy trình.

### **VI. THEO DÕI**

Theo dõi trong và sau can thiệp:

Theo dõi các chỉ số sinh tồn: đường thở, nhịp thở, huyết động (mạch, huyết áp), SpO<sub>2</sub>...

Tình trạng dị ứng với thuốc cản quang, thuốc gây tê

Tình trạng dịch ổ bụng trên siêu âm sau can thiệp (thì 1 và 2)

Dùng kháng sinh, truyền dịch.

Đánh giá cải thiện lâm sàng và xét nghiệm

Đánh giá tình trạng dịch mật và chụp kiểm tra đường mật

Rút dẫn lưu

Ra viện sau thì 2 khoảng 3 ngày

Khám lại sau 1 tháng.

### ***VII. TAI BIẾN VÀ XỬ TRÍ***

Viêm tụy cấp: tỷ lệ khá thấp (dưới 5%, thường ở mức độ nhẹ) điều trị nội khoa

Nhiễm khuẩn huyết: Cấy máu, điều trị kháng sinh

Shock mật: Xử trí chống shock, điều trị kháng sinh

Chảy máu đường mật: theo dõi, truyền máu cùng nhóm, nút mạch nếu có tổn thương động mạch.

Rò mật, viêm phúc mạc mật: điều trị kháng sinh, theo dõi hoặc chỉ định phẫu thuật.

Áp xe gan, áp xe quanh gan: Điều trị kháng sinh, đặt dẫn lưu hoặc chỉ định phẫu thuật tùy trường hợp.

Dị ứng thuốc tê, thuốc cản quang chứa iode: tùy theo mức độ, điều trị theo phác đồ chống dị ứng.

## VIII. TÀI LIỆU THAM KHẢO

Lerardi A.M., Fontana F., Petrillo M., Floridi C., Coccozza E., Segato S. Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones. *Int J Surg.* 2013;11(Suppl 1):S36–S39.

Patel S.N., Rosenkranz L., Hooks B., Tarnasky P.R., Rajiman I., Fishman D.S. Holmium-yttrium aluminum garnet laser lithotripsy in the treatment of biliary calculi using single-operator cholangioscopy: a multicenter experience (with video) *Gastrointest Endosc.* 2014;79(2):344–348.

Burdick J.S., Magee D.J., Hernandez E.J., Clark P.J., Miller G. Holmium laser for treatment of left hepatic duct stone. *Gastrointest Endosc.* 1998;48(5):523–526.

Korkes F., Carneiro A., Nasser F., Affonso B.B., Galastri F.L., Oliveira M.B. Percutaneous treatment of complex biliary stone disease using endourological technique and literature review. *Einstein (Sao Paulo)* 2015;13(4):611–614.

Rimon U., Kleinmann N., Bensaid P., Golan G., Garniek A., Khaitovich B. Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2011;34(6):1262–1266.

Ierardi AM, Fontana F, Petrillo M, Floridi C, Coccozza E, Segato S, et al. Percutaneous transhepatic endoscopic holmium laser lithotripsy for intrahepatic and choledochal biliary stones. *International journal of surgery.* 2013;11 Suppl 1:S36-9.

Deal AK, Murthy S, Wason S, Vingan H, Fabrizio M. Percutaneous transhepatic holmium laser lithotripsy of a large common bile duct stone. *Radiology case reports.* 2016;11(4):361-4.

Schatloff O, Rimon U, Garniek A, Lindner U, Morag R, Mor Y, et al. Percutaneous transhepatic lithotripsy with the holmium: YAG laser for the treatment of refractory biliary lithiasis. *Surgical laparoscopy, endoscopy & percutaneous techniques.* 2009;19(2):106-9.

Ray A.A., Davies E.T., Duvdevani M., Razvi H., Denstedt J.D. The management of treatment-resistant biliary calculi using percutaneous endourologic techniques. *Can J Surg.* 2009;52(5):407–412.

# **QUY TRÌNH SỐ 71:20.0107. QUY TRÌNH KỸ THUẬT NỘI SOI BÀNG QUANG CÓ CAN THIỆP**

## ***I. ĐỊNH NGHĨA***

Phẫu thuật nội soi bàng quang can thiệp là phương pháp phẫu thuật can thiệp tối thiểu, qua ống soi niệu đạo xử trí các tổn thương bàng quang như sỏi bàng quang, u bàng quang, sa lồi niệu quản.

## ***II. CHỈ ĐỊNH***

Chỉ định phẫu thuật

sỏi bàng quang, u bàng quang, sa lồi niệu quản

## ***III. CHỐNG CHỈ ĐỊNH***

Ung thư bàng quang xâm lấn.

## ***IV. CHUẨN BỊ***

Chuẩn bị phẫu thuật

Người bệnh

Người bệnh được giải thích đầy đủ lợi, hại của phẫu thuật, các tăng thì của cuộc mổ (vì người bệnh chỉ cần gây tê ngoài màng cứng hay gây tê tủy sống nên người bệnh phải biết để cùng phối hợp).

Thụt tháo kỹ trước khi mổ.

Vệ sinh, cạo lông vùng sinh dục.

Người bệnh nằm ngửa tư thế sản khoa trên bàn mổ có thể nâng cao, hạ thấp theo yêu cầu của phẫu thuật viên sau khi gây tê ngoài màng hoặc tủy sống bằng marcaine 1-1.2mg/kg trọng lượng cơ thể.

Phương tiện

Phẫu thuật được thực hiện trong buồng phẫu thuật có bác sỹ gây mê hồi sức.

Máy cắt đốt nội soi tiết niệu có cấu hình đồng bộ thường dùng của hãng Karlstorz hoặc Olympus có khẩu kính 24-27Fr, ống kính 30<sup>0</sup>.

## ***V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH***

Nong lỗ sáo và niệu đạo bằng ống thông sắt Benique cho đến số 27 Fr.

Đặt máy cắt đốt qua niệu đạo vào bàng quang.

Thăm dò, đánh giá số lượng u, kích thước u, hình thái u. hoặc số lượng sỏi bàng quang, sa lồi niệu quản.

Tiến hành cắt đốt từng u một (nếu nhiều u) chân khối u phải được cắt đến sát lớp cơ. Đốt, cầm máu chân khối u ít nhất cách chân khối u 0,5cm. Điều chỉnh camera để nhìn rõ lớp cơ của thành bàng quang. Thường dùng kim đốt lưỡng cực để cầm máu đề phòng thủng bàng quang. Bơm nước tưới rửa kỹ diện mổ để cầm máu. Những khối u có chân rộng cần thực hiện thủ thuật cắt niêm mạc lấy gọn



khối u. Cầm máu cẩn thận từng điễm một. Khi đã cầm máu tốt, bơm tưới rửa bàng quang kỹ. Đặt sonde foley 3 chạc để bơm rửa bàng quang sau mổ liên tục cho đến khi nước tiểu trong, thường 12-24 giờ thì rút sonde foley.

Với sỏi bàng quang : tán sạch sỏi bàng quang

Sa lồi niệu quản : cắt khối sa lồi niệu quản.

## ***VI.THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ BIẾN CHỨNG***

Theo dõi sau mổ và xử trí biến chứng

Chảy máu sau mổ: Dịch rửa bàng quang ra dịch hang kéo dài, rửa bàng quang tích cực thường không phải mổ lại. Nếu không cầm, máu chảy có thể có máu cục, đặt lại máy nội soi kiểm tra cầm máu lại.

Thủng bàng quang gây viêm phúc mạc nước tiểu đày là biến chứng nặng do trong quá trình mổ đốt điện bằng dao đơn cực trình bày, trình bày diện mổ không tốt nhất là ở các vị trí khó: vùng tam giác Trizone vùng các lỗ niệu quản và vùng cổ bàng quang. Đốt thủng bàng quang (biến chứng sớm ngay sau mổ) vùng cắt đốt hoại tử dần (thường ngày 3-7 sau mổ). Nếu có dấu hiệu viêm phúc mạc nước tiểu phải mổ mở lại ngay, khâu lỗ thủng bàng quang. Đặt sonde 3 chạc để dẫn lưu triệt để nước tiểu.

Kháng sinh toàn thân sau mổ.

## **QUY TRÌNH SỐ 72: 12.448. ĐẶT BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA**

### ***I. Tổng quan về Đặt buồng tiêm truyền dưới da***

- Buồng tiêm dưới da là một thiết bị nhỏ được cấy vào dưới da người bệnh nhằm mục đích tạo điều kiện thuận lợi cho việc tiếp cận với vòng tuần hoàn chung một cách thuận lợi và lặp đi lặp lại nhiều lần. Buồng tiêm bao gồm ống thông và buồng tiêm, trong đó ống thông được đặt vào tĩnh mạch lớn (tĩnh mạch cảnh ngoài, tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cánh tay...) và buồng tiêm được cấy hoàn toàn vào mô dưới da.

- Có nhiều loại buồng tiêm dưới da: Một buồng hoặc 2 buồng, chất liệu có thể khác nhau (bằng titan, bằng titan và nhựa dẻo, hoàn toàn bằng nhựa dẻo...). Tất cả các loại buồng tiêm được cấy ghép, sử dụng và chăm sóc giống nhau.

### ***II. Kỹ thuật này dùng để điều trị bệnh gì?***

Ung thư vú

Ung thư gan

### ***III. Đối tượng chỉ định và chống chỉ định***

#### ***1. Chỉ định:***

Trong các trường hợp phải truyền dịch hay thuốc vào tĩnh mạch lâu dài, trong khi các tĩnh mạch nhỏ của cơ thể không dùng được nữa.

Bệnh ung thư cần truyền hóa chất lặp đi lặp lại nhiều lần và thuốc có thể gây tổn thương tĩnh mạch hoặc tạo huyết khối.

Bệnh lý liên quan đến hệ tiêu hóa hoặc tiên lượng cần phải phối hợp dinh dưỡng ở giai đoạn hậu phẫu và lâu dài sau giai đoạn hóa trị, xạ trị.

Bệnh lý ung thư đã điều trị ổn định, dự kiến kế hoạch cần sử dụng buồng tiêm trong chăm sóc giảm nhẹ và điều trị đau với tiên lượng sống trên 3 tháng.

Thuốc cần truyền vào tĩnh mạch trung tâm, truyền máu, truyền dịch lâu dài từ 3 – 10 năm.

Trẻ em hay người lớn cần nuôi dưỡng hoàn toàn đường tĩnh mạch.

#### ***2. Chống chỉ định:***

Bệnh nhân có nhiễm trùng vùng da dự kiến được đặt, huyết khối tĩnh mạch dự kiến được đặt và bệnh nhân có rối loạn đông máu.

### ***IV. Ưu điểm và nhược điểm của kỹ thuật***

#### ***1. Ưu điểm:***

Đặt buồng tiêm dưới da dưới hướng dẫn của siêu âm sẽ đảm bảo được yêu cầu kỹ thuật và tránh được những biến chứng so với đặt mù.

Giảm bớt số lần bệnh nhân bị đâm kim vào người do khó khăn trong việc truyền tĩnh mạch ngoại vi.

Hệ thống nằm hoàn toàn dưới da, lúc không cần tiếp cận, không có ống nằm ngoài cơ thể nên rất thuận tiện (bệnh nhân có thể tắm bồn), ít nhiễm trùng và thẩm mỹ.

Buồng tiêm có thể chịu được số lần đâm rất lớn từ 1000 – 3600 lần nhưng cần phải sử dụng loại kim chuyên biệt.

## ***2.Nhuộc điểm:***

Giá thành của buồng tiêm truyền còn khá cao.

Có một số biến chứng nhưng tỷ lệ rất thấp nếu được thực hiện bởi ê-kíp nhiều kinh nghiệm.

## ***V. Quy trình thực hiện***

Bước 1: Để truyền dịch hoặc thuốc vào cơ thể, kỹ thuật viên sẽ sử dụng một loại kim đặc biệt (kim Huber) đâm xuyên qua da, qua màng silicon của buồng tiêm để vào buồng tiêm. Do kim đâm xuyên qua da nên người bệnh thường có cảm giác đau, khó chịu. Nếu thấy cần, có thể sử dụng thuốc tê tạm thời tại chỗ trước khi tiêm.

Bước 2: Thuốc hoặc dịch truyền sẽ chảy qua kim để vào buồng tiêm, chảy qua cateater và trực tiếp đi vào máu.

Bước 3: Sau khi buồng tiêm được cấy dưới da, nhân viên y tế sẽ sử dụng buồng tiêm này để:

Truyền dịch, truyền thuốc vào cơ thể.

Lấy máu xét nghiệm (nếu cần).

Truyền tĩnh mạch liên tục thông qua túi bơm tiêm tự động.

## ***VI. Theo dõi và xử trí biến chứng:***

### ***1.Biểu hiện bình thường sau thực hiện kỹ thuật***

Do kim đâm xuyên qua da nên người bệnh thường có cảm giác đau, khó chịu. Buồng tiêm dưới da đòi hỏi sự chăm sóc giữa các lần sử dụng.

Sau khi đâm kim vào buồng tiêm, nơi đặt kim tiêm sẽ được che phủ gạc y tế hoặc băng dán chuyên dụng (biotech). Sau mỗi lần sử dụng, kim được rút ra, gạc che phủ sẽ được tháo bỏ sau 24 giờ. Người bệnh cần phải giữ khô, sạch vùng này sau đó.

### ***2.Khi nào thì những biểu hiện sau thực hiện kỹ thuật là bất thường và cần tái khám ngay?***

Vùng đặt buồng tiêm nên được giám sát thường xuyên và nếu thấy xuất hiện sưng, đỏ, bầm, đau, sốt, hoặc ớn lạnh, người bệnh phải báo ngay cho nhân viên y tế.

### ***3.Những điều cần lưu ý khi thực hiện kỹ thuật này***

Để đảm bảo an toàn, hệ thống buồng tiêm phải được bơm rửa với khoảng 10 – 20ml nước muối sinh lý (NaCl 0.9%) ngay sau khi kết thúc sử dụng buồng tiêm và khóa Heparin. Trong trường hợp hệ thống buồng tiêm dưới da không sử dụng, người bệnh phải đến dịch vụ y tế để được bơm rửa mỗi 4 tuần.

Hệ thống có 2 buồng tiêm: Chăm sóc hệ thống này cũng giống như một buồng tiêm, có thể đồng thời sử dụng cả 2 buồng cùng một lúc. Ngoài ra, vẫn phải đảm bảo nguyên tắc bơm rửa hệ thống ngay sau khi kết thúc tiêm truyền và bơm rửa 4 tuần/lần nếu không sử dụng.

Trước khi thực hiện kỹ thuật, người bệnh vẫn ăn uống bình thường. Người bệnh phải được giải thích trước và ký giấy cam đoan đồng ý làm phẫu thuật.

# **I. QUY TRÌNH THU GOM VÀ XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN CÓ CHỨA PHÓNG XẠ.**

## **1. Mục đích yêu cầu**

- Thiết lập qui định về việc thu gom và quản lý chất thải phóng xạ đảm bảo qui chế về an toàn phóng xạ theo thông tư số 22/2014/TT-BKHCN.

## **2. Phạm vi áp dụng**

- Khu vực thuộc khu vận hành máy Spect

## **3. Nguyên tắc quản lý chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng**

3.1. Chất thải phóng xạ phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường kể từ khi phát sinh cho đến khi được phép thải bỏ như chất thải không nguy hại hoặc chôn cất hoặc tái chế đối với vật thể nhiễm bản phóng xạ là kim loại. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý bảo đảm an toàn cho con người và môi trường cho đến khi được chuyển trả cho nhà sản xuất, nhà cung cấp nước ngoài hoặc chôn cất.

3.2. Chất thải phóng xạ, nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được quản lý chặt chẽ để bảo đảm không gây hại cho con người và môi trường cả ở hiện tại và tương lai, bảo đảm sao cho tổng liều bức xạ đối với nhân viên bức xạ và công chúng không vượt quá giá trị giới hạn liều quy định tại Thông tư số 19/2012/TT- BKHCN ngày 08 tháng 11 năm 2012 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định về kiểm soát và bảo đảm an toàn bức xạ trong chiếu xạ nghề nghiệp và chiếu xạ công chúng.

3.3. Nguồn phóng xạ đã qua sử dụng phải được trả lại cho nhà sản xuất hoặc nhà cung cấp nước ngoài trong trường hợp nhà sản xuất, nhà cung cấp có chính sách nhận lại nguồn phóng xạ đã qua sử dụng.

3.4. Việc quản lý chất thải phóng xạ trong thành phần còn chứa các chất nguy hại không phóng xạ, ngoài việc phải tuân thủ các quy định của 22/2014/TT-BKHCN, phải tuân thủ các quy định pháp luật khác liên quan đến quản lý chất thải nguy hại.

3.5. Chất thải có chứa các nhân phóng xạ phát sinh trong một công việc bức xạ có thể được phép thải trực tiếp vào môi trường với điều kiện nồng độ hoạt độ phóng xạ trong chất thải không lớn hơn mức thanh lý hoặc tổng hoạt độ các nhân phóng xạ trong thành phần chất thải dạng khí, dạng lỏng không vượt quá mức hoạt độ phóng xạ cho phép để được thải vào môi trường do cơ quan quản lý nhà nước quy định và phải được cho phép theo giấy phép tiến hành công việc bức xạ.

3.6. Vật thể nhiễm bản phóng xạ là kim loại sắt, đồng, chì, nhôm ( gọi là kim loại nhiễm bản phóng xạ) và sản phẩm nấu chảy trực tiếp từ các kim loại này có thể được sử dụng cho tái chế nếu nồng độ hoạt độ các nhân phóng xạ có trong kim loại

và mức nhiễm bản phóng xạ bề mặt của kim loại nhỏ hơn hoặc bằng mức cho phép tái chế quy định tại Phụ lục IV Thông tư 22/2014/TT-BKHHCN.

**4. Thu gom chất thải phóng xạ rắn (Áp dụng với nguồn phóng xạ  $Tc^{99m}$  có thời gian bán rã 6.01h)**

Chất thải phóng xạ dạng rắn phải được thu gom, phân tách khỏi chất thải không phóng xạ và phân loại dựa trên chu kỳ bán rã của các nhân phóng xạ, hoạt độ phóng xạ có trong chất thải và đặc tính hóa lý của chất thải

a) Chất thải phóng xạ dạng rắn phải được thu gom theo từng loại riêng biệt;

b) Khi thu gom chất thải phóng xạ dạng rắn trong thùng đựng thì thùng phải có nắp đậy, đóng mở bằng bàn đạp chân, có lót bao hoặc túi nylon ở trong, được thiết kế che chắn thích hợp để bảo vệ chống chiếu ngoài cho nhân viên bức xạ và có dấu hiệu cảnh báo bức xạ dán bên ngoài.

c) Các thùng, bao, túi đựng chất thải phóng xạ dạng rắn sau khi thu gom phải được bao gói cẩn thận, dán nhãn thông tin nhận dạng trước khi chuyển vào nơi lưu giữ tạm thời với các thông tin trên nhãn như sau:

- + Số nhận dạng của thùng, bao, túi đựng;
- + Nhân phóng xạ có trong chất thải;
- + Phân loại của chất thải;
- + Nơi phát sinh chất thải;
- + Các yếu tố nguy hiểm tiềm ẩn khác (ví dụ nguy hiểm hóa học, truyền bệnh, cháy nổ);

+ Suất liều phóng xạ bề mặt thùng, bao, túi đựng và ngày tháng năm đo.

d) Chất thải phóng xạ dạng rắn được thu gom phải lập thành hồ sơ với các thông tin:

- + Số lượng chất thải phóng xạ rắn được thu gom;
- + Thông tin nhận dạng của từng thùng, bao, túi đựng chất thải phóng xạ;
- + Ngày tháng năm đưa vào nơi lưu giữ.

5. Chất thải phóng xạ sau khi thu gom phải được lưu giữ tại phòng lưu giữ riêng đến khi phân rã đến mức nồng độ hoạt độ nhỏ hơn mức thanh lý theo quy định Phụ lục II thông tư 22/2014/TT-BKHHCN (với  $Tc^{99m}$  thì hoạt độ  $< 100$  (Bq/g) ) và thải bỏ và thu gom theo quy định.

## II. QUY TRÌNH PHA CHẾ VÀ CẤP PHÁT THUỐC THEO ĐƠN KIT STAMICIS (MIBI)

### 1. Mục đích yêu cầu:

- Thiết lập quy trình về pha chế và cấp phát thuốc có chứa dược chất phóng xạ theo đơn nhằm đảm bảo chất lượng đúng quy chế và đáp ứng được yêu cầu khám và điều trị bệnh cho bệnh nhân.

- Đúng liều chỉ định của Bác Sĩ

### 2. Phạm vi áp dụng:

- Đối với Kit Stamicis (Mibi).

### 3. Đối tượng áp dụng:

- Nhân viên làm việc tại HotLab.

### 4. Nội dung quy trình:

#### 4.1. Chuẩn bị:

Vệ sinh phòng hotlab, bàn pha trước khi pha chế.

#### 4.2. Nhân viên:

Mặc áo blue.

Đeo liềm kế cá nhân.

Dùng găng tay vô khuẩn, không thấm nước trong suốt quá trình pha chế.

#### 4.3. Dược chất:

Kit Stamicis: lọ nguyên vẹn, không chứa chất phóng xạ

Dung dịch Sodium Pertechnetate ( $\text{Na}^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ ), sử dụng dung dịch chiết từ Generator trong vòng 2 giờ.

#### 4.4. Hóa chất để QC:

Ethanol 95%.

#### 4.5. Dụng cụ

Container chì để bảo quản kit đã gắn.

Bơm tiêm vô khuẩn có bọc chì.

Dose Calibrator.

Hotpot.

Nhãn thuốc.

Cột Sep- Pak.

#### 4.6. Cách tiến hành:

- Gỡ bỏ nắp nhựa trên lọ kit, sát trùng bằng cồn để tránh nhiễm bẩn từ môi trường. Đặt lọ kit vào trong container chì thích hợp (dán nhãn trên container chì ghi rõ thể tích, hoạt độ và ngày, giờ pha chế).

- Dùng bơm tiêm vô trùng có bọc chì lấy dung dịch Sodium Pertechnetate  $^{99m}\text{Tc}$  (hoạt độ trong khoảng từ 5,4 mCi đến 300 mCi, thể tích 1 – 3 ml).

- Bơm dung dịch trên vào lọ kit đã chuẩn bị trong container chì (chú ý khi bơm xong dung dịch không rút kim ra ngay mà lấy một thể tích khí tương đương trong lọ kit để đảm bảo duy trì áp suất thường trong lọ).



Lắc lọ kit đã đánh dấu theo chiều thẳng đứng 5 – 10 lần



Lấy lọ kit ra khỏi container và đặt thẳng đứng trong hotpot có che chắn chì thích hợp.



Lấy lọ kit ra khỏi hotpot và làm nguội ở nhiệt độ phòng trong 15 phút (có thể đặt lọ kit trong chậu nước mát để làm nguội, chú ý không để nước ngập quá nút cao su của lọ).



Kiểm tra chất lượng lọ kit bằng cảm quan: dung dịch trong lọ phải không màu, không có hạt kết tủa.



Kiểm tra hiệu suất gắn bằng cột Seppak

Kỹ thuật sử dụng cột Seppak trong định lượng  $^{99m}\text{Tc}$ -Sestamibi

Hoạt hóa cột Sep- Pak bằng 5 ml cồn tuyệt đối ( 96%).

Dùng bơm tiêm lấy 0,1- 0,3 ml dung dịch  $^{99m}\text{Tc}$  - MIBI đẩy qua cột.

Đẩy tiếp 10 ml cồn tuyệt đối qua cột ( đẩy chậm sao cho dung dịch chảy ra từ từ).

Lấy riêng cột Sep- Pak và dung dịch đem đo hoạt độ .

*Tính toán:*

*Hoạt độ phần dung dịch*

$$\% \text{ Tc } ^{99m} \text{-Sestamibi} = \frac{\text{Hoạt độ phần dung dịch}}{\text{Tổng hoạt độ ( dung dịch + cột)}} \times 100$$

*Tổng hoạt độ( dung dịch + cột)*

$\% \text{Tc}^{99m}\text{-Sestamibi}$  phải  $\geq 94\%$ , nếu không đạt không nên sử dụng.

*Chú ý: kit đã đánh dấu cần được sử dụng trong vòng 10 giờ.*

*Bảo quản ở nhiệt độ dưới  $25^{\circ}\text{C}$ .*

***Cấp thuốc theo đơn:***

- Thuốc được cấp theo đúng hoạt độ ghi trong đơn của Bác sỹ (sai số không quá  $\pm 10\%$ ).
- Dùng bơm tiêm vô khuẩn để lấy thuốc. Bơm tiêm phải được dán nhãn ghi rõ tên thuốc, hoạt độ.
- Bơm tiêm chứa thuốc đặt trong container chì có dán nhãn ghi rõ tên thuốc. Trước khi cấp thuốc đối chiếu tên thuốc, hoạt độ với đơn thuốc, kiểm tra chất lượng thuốc bằng cảm quan.
- Ký giao nhận với người lĩnh thuốc.

***Ghi chép vào sổ cấp phát DCPX theo quy định***

### III. QUY TRÌNH CHIẾT $^{99m}\text{Tc}$ PERTECHNETATE

#### 1. Mục đích yêu cầu

- Thiết lập qui định về pha chế, tách chiết dược chất phóng xạ nhằm đảm bảo chất lượng và thực hiện đúng qui chế về an toàn phóng xạ.

- Đúng liều chỉ định của Bác sĩ

#### 2. Phạm vi áp dụng

Đối với  $^{99}\text{Mo} - ^{99m}\text{Tc}$  Generator

#### 3. Đối tượng áp dụng

Nhân viên làm việc tại Hotlab

#### 4. Nội dung qui trình

##### 4.1. Chuẩn bị:

- Vệ sinh phòng Hot trước khi pha chế

##### 4.2. Nhân viên

- Mặc áo blue

- Đeo liều kế cá nhân

- Dùng găng tay vô khuẩn trong suốt quá trình tách chiết.

##### 4.3. Thiết bị, dụng cụ

-  $^{99}\text{Mo} - ^{99m}\text{Tc}$  Generator

- Lọ chân không, lọ nước muối.

- Container chì thích hợp.

- Bơm tiêm vô khuẩn.

- Moly Assay shield.

- Giấy chỉ thị PH

- Kit thử đánh giá nồng độ Aluminum (Trong dung dịch  $\text{Tc}^{99m}$  sau rửa giải)

- Dose calibrator.

#### 5. Cách tiến hành

5.1. Gỡ bỏ nắp nhựa trên lọ dung dịch NaCl 0.9% và lọ chân không, sát trùng bằng cồn để tránh nhiễm bẩn từ môi trường. Lọ chân không phải được đặt trong lọ chì thích hợp để đảm bảo an toàn phóng xạ (lọ chì phải dán ký hiệu nguy hiểm bức xạ, ghi rõ tên, hoạt độ, thể tích, ngày giờ chiết).

5.2. Mở nắp generator, lau đầu kim bằng bông cồn để tránh nhiễm bẩn, úp ngược lọ dung dịch NaCl 0.9% trên kim nhận dung dịch của generator (saline), lọ chân không úp trên kim còn lại (Vacuum).



Hình ảnh quy trình chiết  $^{99m}\text{Tc}$  pertechnetate

5.3. Đợi quá trình chiết xạ hoàn toàn, rút lọ dung dịch ra và thay vào đó là lọ sạch đã được chuẩn bị sẵn để giữ cho kim được vô khuẩn. Giữ nguyên lọ nước muối đã được chiết hết dịch cho đến đợt chiết lần sau.

5.4. Đo hoạt độ dung dịch chiết  $^{99m}\text{Tc}$  pertechnetate vừa chiết và ghi lại số đo vào sổ theo dõi.

5.5. Kiểm tra chất lượng

Cảm quan: dung dịch trong, không màu, không tủa.

Kiểm tra độ pH bằng giấy đo pH: 4.5 – 7.5

Kiểm tra độ sạch phóng xạ

Kiểm tra độ sạch hóa xạ

Dung dịch sử dụng trong vòng 6h.

### **6. Kiểm tra độ sạch phóng xạ (hoạt độ $^{99}\text{Mo}$ )**

Đo hoạt độ dung dịch  $^{99m}\text{Tc}$  pertechnetate (mCi) vừa chiết được (A).

Đặt dung dịch  $^{99m}\text{Tc}$  vào Moly assay shield.

Chuyển chế độ đo  $^{99}\text{Mo}$  trên máy đo liều (Dose calibrator)

Đo và ghi lại hoạt độ  $^{99}\text{Mo}$   $\mu\text{Ci}$  (B)

Giới hạn hoạt độ  $^{99}\text{Mo}$  không được vượt quá  $0.15\mu\text{Ci } ^{99}\text{Mo}/\text{mCi } ^{99m}\text{Tc}$  ( $B/A \leq 0.15$ )

### **7. Kiểm tra độ sạch hóa xạ (hàm lượng Al)**

Nhỏ 1 giọt dung dịch  $^{99m}\text{Tc}$  và dung dịch nhôm chuẩn ( $10\mu\text{g}/\text{ml}$ ) lên 2 vị trí của test kiểm tra

So màu 2 vị trí, dung dịch chiết  $^{99m}\text{Tc}$  không được cho màu đậm hơn dung dịch nhôm chuẩn.

### **8. Cấp thuốc theo đơn**

Thuốc được pha chế và cấp đúng hoạt độ ghi trong đơn của bác sĩ (sai số không quá  $\pm 10\%$ ).

Bom tiêm chứa thuốc được đặt trong container chì có dán nhãn.  
Trước khi cấp thuốc cần đối chiếu tên thuốc, hoạt độ với đơn thuốc.  
Ký giao nhận với người lĩnh thuốc.  
**Vào sổ cấp thuốc theo qui định**

## IV. QUY ĐỊNH VỀ SỬ DỤNG VÀ GIỮ VỆ SINH TRONG PHÒNG HOTLAB

### **1. Mục đích yêu**

- Thiết lập qui định về sử dụng và giữ gìn về sinh phòng Hotlab đảm bảo vô khuẩn.

### **2. Đối tượng áp dụng**

- Nhân viên làm việc tại Hotlab

### **3. Nội dung qui trình**

- Phòng hotlab phải được vệ sinh hàng ngày  
- Bàn pha DCPX, bàn QC phải được làm sạch bằng cách cồn 70<sup>0</sup> vào mỗi buổi sáng.

- Bơm tiêm chứa phóng xạ sau pha chế đổ vào thùng chứa trong phòng hotlab sau đó bỏ ra ngoài phòng rác vào sáng thứ hai hàng tuần hoặc thu rác vào cuối ngày(lưu ý túi rác phải được ghi rõ ngày thu).

- Găng tay pha chế sau khi sử dụng được vo gọn bỏ vào thùng rác chì.  
- Container chì, bơm tiêm chì sau khi sử dụng phải đặt vào đúng nơi quy định.  
- Khu vực labo rửa tay phải được chuẩn bị xà phòng, giấy lau tay. Lưu ý không vẩy tay sau khi rửa.

- Dụng cụ, dung dịch dùng để QC phải để gọn gàng dễ thấy, dễ lấy.  
- Tắt điện phòng hotlab khi ra khỏi phòng.  
- Tắt máy đo liều Dose calibrator vào cuối ngày.  
- Quét dọn, vệ sinh phòng hotlab sạch sẽ trước khi nghỉ.

## V. NỘI QUY KHU VỰC SPECT

### 1. Mục đích yêu

- Hướng dẫn bệnh nhân những nội quy trong khu vực chụp Spect

### 2. Nội dung

- Khu vực cảnh báo có phóng xạ - Đề nghị không phận sự miễn vào.
- Nếu bạn có thai hãy báo ngay với Bác sĩ.
- Bệnh nhân vào chụp đề nghị thực hiện đúng theo hướng dẫn của nhân viên y tế.
  - Bệnh nhân sau tiêm DCPX không đi lại tự do trong khu vực hành lang .
  - Bệnh nhân sau tiêm DCPX phải đi vệ sinh trong phòng đợi chụp.
  - Bệnh nhân sau khi chụp xong nên uống nhiều nước và đi tiểu thường xuyên trong vòng 24-48 giờ để loại bỏ hết chất phóng xạ trong cơ thể.
  - Bệnh nhân có thể tiếp tục chế độ sinh hoạt và ăn uống bình thường sau khi chụp xạ hình (Nếu hoạt độ phóng xạ trong người bệnh nhân < 400 MBq – Theo thông tư 13/2014/TTLT-BKHHCN-BYT)
  - Bệnh nhân có bất cứ câu hỏi nào, hãy tham khảo ý kiến của Bác sĩ để được tư vấn và giải đáp.

## **VI. QUY ĐỊNH QUẢN LÝ NGƯỜI BỆNH KHI CHỤP SPECT**

### **1. Mục đích yêu cầu**

- Mục đích nhằm đảm bảo an toàn cho người bệnh và người thân cũng như thực hiện đúng qui chế về an toàn phóng xạ trong khu vực chụp Spect.

### **2. Nội dung**

- Người bệnh khi có chỉ định chụp xạ hình phải có cam đoan sử dụng thuốc phóng xạ, và tuân theo hướng dẫn của nhân viên y tế.

- Người nhà bệnh nhân ngồi hàng ghế xanh phía ngoài sảnh theo quy định, chỉ được vào khu vực Spect khi có yêu cầu của nhân viên y tế.

- Bệnh nhân chưa sử dụng DCPX ngồi vào hàng ghế xanh.

- Người bệnh sau tiêm được chất phóng xạ và chờ chụp chỉ được ở trong phòng đợi chụp và ngồi hàng ghế màu đỏ đã quy định.

- Bệnh nhân được chụp Spect – Tim sau tiêm DCPX phải đợi từ 40' - 60' , và ăn trứng uồng sữa, rung bụng, tăng đào thải phóng xạ từ gan mật xuống ruột non.

- Bệnh nhân được chụp Spect – Tuyến giáp sau tiêm DCPX phải đợi từ 10' - 15'

- Bệnh nhân sau tiêm DCPX phải đi vệ sinh trong khu vệ sinh dành cho người bệnh , không khạc nhổ bừa bãi và không đi lại khu vực hành lang.

- Khi vào chụp bệnh nhân tuân thủ đúng theo hướng dẫn của nhân viên y tế.

- Bệnh nhân sau chụp trở về phòng lưu bệnh nhân nghỉ ngơi khoảng 1h30 ' và được nhân viên y tế đưa trở về khoa phòng.

- Bệnh nhân sau khi chụp xong nên uống nhiều nước và đi tiểu thường xuyên trong vòng 24-48 giờ để loại bỏ hết chất phóng xạ trong cơ thể.