

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

Buồng tiêm cây dưới da

(Chủng loại: Celsite®)

XIN VUI LÒNG ĐỌC KỸ
TÓM TẮT

I -CHỈ ĐỊNH.....	Trang 3
II -CHỐNG CHỈ ĐỊNH	Trang 3
III -BIẾN CHỨNG TIÊM TĂNG (Ngay lập tức và trì hoãn)	Trang 3
IV -CẢNH BÁO	Trang 3
V -CHÚ Ý ĐẶC BIỆT	Trang 4
V-1 BỆNH NHÂN	
V-2 VỊ TRÍ ỐNG THÔNG	
V-2-1 Các loại ống thông tĩnh mạch	
V-2-2 Các ống thông động mạch đặt dưới da (Celsite® can thiệp với ống thông Anthron®)	
V-3 THUỐC CÓ CHẤT GÂY MÊ KHÔNG TƯỞNG THÍCH	
V-4 CÁC LOẠI KIM TIÊM	
V-4-1 Bộc lộ buồng tiêm cây dưới da Celsite®	
V-4-2 Bộc lộ tĩnh mạch	
V-5 TẮC NGHẼN	
V-6 NHIỄM TRÙNG	
VI -KỸ THUẬT CÂY GHÉP	Trang 5
VI-1 KỸ THUẬT CÂY GHÉP TĨNH MẠCH TRUNG TÂM	
VI-1-1 Kỹ thuật cấy dưới da	
VI-1-2 Kỹ thuật giải phẫu cắt-xuống	
VI-1-3 Tham khảo những sửa đổi theo yêu cầu cho các kỹ thuật nói trên	
VI-1-3-1 Kỹ thuật luồn Theo Dây dẫn	
VI-1-3-2 Kỹ thuật cấy ghép mạch nhánh	
VI-1-3-3 Kỹ thuật ECG	
VI-1-3-4 Kỹ thuật Branule	
VI-1-3-5 Ống thông có van	
VI-1-3-6 Kết nối trước ống thông và cổng buồng tiêm	
VI-2 KỸ THUẬT CÂY GHÉP ĐỘNG MẠCH (CHO H.A.I.T.)	
VI-2-1 Kỹ thuật giải phẫu cấy ghép	
VI-2-2 Kỹ thuật cấy dưới da	
VI-2-2-1 Đầu ống thông trong động mạch dạ dày - tá tràng	
VI-2-2-2 Đầu ống thông trong động mạch gan	
VI-3 KỸ THUẬT CÂY MÀNG PHỔI VÀ MÀNG BỤNG	
VI-3-1 Kỹ thuật giải phẫu cấy - Màng bụng	
VI-3-2 Kỹ thuật cấy dưới da - Màng bụng	
VI-3-3 Kỹ thuật cấy dưới da - Màng phổi	
VI-4 KỸ THUẬT CÂY CỘT SỐNG	
VII -SỬ DỤNG BUỒNG TIÊM VÀ ỐNG THÔNG	Trang 10
VII-1 BUỒNG TIÊM TĨNH MẠCH	
VII-2 BUỒNG TIÊM ĐỘNG MẠCH	
VIII -BẢO DƯỠNG BUỒNG TIÊM VÀ ỐNG THÔNG.....	Trang 11

VIII-1 RỬA VÀ PHA LOÃNG	
VIII-1-1 Bùồng tiêm tĩnh mạch	
VIII-1-2 Bùồng tiêm động mạch	
VIII-1-3 Bùồng tiêm nội da hay gây tê ngoài màng cứng	
VIII-1-4 Bùồng tiêm màng bụng	
VIII-1-5 Bùồng tiêm màng phổi	
IX -THỜI HẠN CÂY VÀ THÁO BỎ BUỒNG TIÊM	Trang 11
IX-1 THỜI HẠN CÂY CỦA HỆ THỐNG	
IX-2 THÁO BỎ HỆ THỐNG	
IX-3 CHÚ Ý ĐẶC BIỆT: BABYPORT®, BABYPORT® S, BABYPORT® PC VÀ CÁC LOẠI BUỒNG TIÊM NHỎ	
X –BƠM TIÊM ÁP LỰC CAO	Trang 12

I - CHỈ ĐỊNH

- Buồng tiêm cấy dưới da tĩnh mạch nhằm dùng để theo dõi sự dùng lặp lại cho nội tĩnh mạch, ví dụ, của các loại thuốc kháng sinh hóa trị liệu và thuốc có chất gây mê chống virus, thuốc bổ dưỡng ngoài ruột, lấy mẫu máu hoặc truyền. Buồng tiêm cấy dưới da Celsite® có thể được sử dụng cho Contrast Enhanced Computensen Tomography (CECT) bằng cách sử dụng tiêm áp suất cao (Xem “X-tiêm áp suất cao”). Để có danh sách đầy đủ các tài liệu tham khảo đã được đánh giá, xin vui lòng tham khảo ở bảng, trang 13 và 14.
- Buồng tiêm cấy dưới da động mạch được sử dụng nhằm quản lý hóa trị liệu nội động mạch.
- Buồng tiêm cấy dưới da vùng cột sống sử dụng để gây tê ngoài màng cứng hoặc sử dụng nhằm quản lý các loại thuốc giảm đau cho cột sống lưng.
- Buồng tiêm cấy dưới da động mạch được sử dụng cho quản lý hóa trị liệu nội màng bụng.
- Buồng tiêm cấy dưới da vùng màng phổi/màng bụng được sử dụng cho quản lý hóa trị liệu trong màng bụng, sự hydrat hóa, sự thoát nước của bệnh cổ trướng ác tính, hoặc thoát dịch tràn màng phổi ác tính.

II - CHỐNG CHỈ ĐỊNH

Sau đây là những chống chỉ định đối với định vị buồng tiêm cấy:

- Sự nhiễm trùng, nhiễm khuẩn hoặc nhiễm trùng huyết đã được biết đến.
- Dị ứng với bất kỳ vật liệu nào chứa trong buồng tiêm cấy dưới da hoặc ống thông đã được biết.
- Nếu thuốc được sử dụng trong buồng tiêm cấy dưới da không tương thích với bất kỳ vật liệu nào có trong buồng tiêm cấy dưới da hoặc ống thông.
- Nếu sự giải phẫu bệnh nhân không cho phép đưa chèn ống thông vào vị trí buồng tiêm cấy được lựa chọn hoặc nếu bệnh nhân đã được xạ trị trước đây trong khu vực lựa chọn.
- Bị huyết khối tĩnh mạch trước đây.
- Heparin cảm ứng thrombocytopenia (Chỉ khi Celsite® kết hợp với ống thông Anthron®)

III - BIẾN CHỨNG TIỀM TÀNG (Ngay lập tức và trì hoãn)

Rối loạn nhịp tim, thảm máu gạc, thủng	Nhồi máu cơ tim hoặc bệnh nghẽn mạch máu (động máu)	Viêm ngoài màng tim (động mạch)
Angiospasm (động mạch)	Nghẽn mạch	Suy gan (động mạch)
Chứng phình động mạch/chứng phình động mạch sai (động mạch)	Cấy buồng tiêm thứ cấp để gây phản ứng viêm	Chứng nghẽn mạch/ Viêm tắc tĩnh mạch
Angitis(động mạch)	Hình thành vỏ bọc fibrin	Sự di dịch buồng tiêm/ ống thông
Thương tích dây chằng nhánh	Tụ máu	Chứng tràn khí ngực
Tắc mạch khí	Tụ máu khoang phổi	Chứng nghẽn mạch
Ngất nổi, đứt hoặc đứt đoạn thông thường	Heparin cảm ứng Thrombocytopenia (HIT)	Loét liên quan đến thuốc có chất gây mê gây độc tế bào (động mạch)
Tắc ống thông	Nhiễm trùng/Nhiễm trùng huyết	

Trước khi cấy vào các hệ thống buồng tiêm này, và các hệ thống khác, các biến chứng tiềm năng đã được nghiên cứu cần được xem xét.

IV - CẢNH BÁO

Trong thời gian lưu trữ tránh bị đông lạnh hoặc giữ ở nhiệt độ quá cao, lưu giữ ở nhiệt độ phòng theo chỉ dẫn. Các loại ống thông Anthron® nên được lưu giữ trong điều kiện ánh sáng.

Các buồng tiêm cấy dưới da Celsite® chỉ sử dụng một lần duy nhất, không tái khử trùng sản phẩm, hoặc bất kỳ thành phần nào của sản phẩm, và tiêu hủy sau khi sử dụng. Các thiết bị và phụ kiện của nó không được tái sử dụng và cũng không được thiết kế để sử dụng lại. Bất cứ sự sử dụng lại nào cũng cần phải được thỏa thuận về khả năng hoạt động và sự an toàn của thiết bị.

Sản phẩm cần được khử trùng bằng Ethylene Oxide; các gói sản phẩm khi chưa mở cần giữ nguyên không hư hại, vô trùng và giữ không bị tăng nhiệt độ.

Hãy tham khảo nhãn gói hàng cho danh mục nội dung cụ thể.

Kiểm tra hạn dùng trước khi sử dụng và không bao giờ cấy thiết bị đã hết hạn sử dụng.

Không lấy sản phẩm ra khỏi các thùng bìa cứng trước khi cần sử dụng và cần đảm bảo rằng sự xử lý và sử dụng sản phẩm cần được thực hiện trong điều kiện vô cùng nghiêm ngặt.

Sản phẩm này không nên được cấy hoặc tiêm ngoại trừ nhân viên có kinh nghiệm về mặt kỹ thuật và lâm sàng.

Cảnh báo đặc biệt đối với ống thông Antron®:

Ống thông Antron® được làm bằng PUR phủ heparin.

Không được sử dụng ống thông Antron® cho việc lấy mẫu máu cho nghiên cứu máu đông vì các kết quả có thể bị ảnh hưởng bởi hàm lượng heparin nhỏ phát sinh.

Đối với heparin, cần giám sát thường xuyên mức tiêu cầu trong việc sử dụng ống thông do nguy cơ gây giảm tiêu cầu heparin (HIT).

V - CHÚ Ý ĐẶC BIỆT

V-1 BỆNH NHÂN

Cần đảm bảo rằng việc sử dụng buồng tiêm cấy dưới da được chỉ định có tính đến sự giải phẫu bệnh nhân, nhu cầu và đề xuất sử dụng buồng tiêm.

Kiểm tra tình trạng của da cho các vị trí tiêm và cấy ghép được đề xuất.

Đề nghị vị trí đặt ống thông tĩnh mạch, đặt bệnh nhân đầu hơi nghiêng xuống phía dưới.

V-2 VỊ TRÍ ỐNG THÔNG

Để đảm bảo hệ thống hoạt động chính xác, không nên để ống bị thắt nút.

Cần để ống thông được dẫn tới da tới buồng tiêm.

Vị trí đầu của ống thông có thể thay đổi khi bệnh nhân di chuyển.

V-2-1 Các loại ống thông tĩnh mạch

a) Đầu ống thông cần phải luôn được đặt trong tĩnh mạch chủ đường vào tâm nhĩ phải, có tính đến sự di dịch của đầu ống thông (xem Hình 1, trang 16). Biểu đồ quang tuyến cần được thực hiện để xác định vị trí ống thông và tránh hiện tượng tràn máu khoang ngực hoặc tràn khí phổi.

b) Cần phải chú ý đặc biệt khi ống thông được cấy ghép thông qua đường clavian phụ. Ống thông cần được đặt phía ngoài khoảng không từ xương sườn đến xương đòn (xem Hình 2, trang 16). Sự thoát vị ống thông đã được quan sát thấy cùng với tuyến xương đòn phụ, nguy cơ liên quan do tràn thuốc thẩm truyền có chất gây mê và tắc mạch của đầu cực xa có thể gây hậu quả nghiêm trọng. Điều này là do vỡ đường ống thông thứ cấp tới ống thông bị chèn ép trong khoảng không từ xương sườn đến xương đòn (hội chứng bị kẹp Pich-off). Cần đặc biệt chú ý hơn đến các loại ống thông được sử dụng trong thời gian dài hoặc cho bệnh nhân ngoại chấn so với ống thông sử dụng ngắn hạn. Vỡ ống thông có thể xảy ra với ống thông silicon và polyurethane.

Các dấu hiệu lâm sàng sau đây có thể do kẹp ống thông:

- . Bệnh nhân cần nhắc cánh tay để truyền.
- . Ống thông bị trực trực gián đoạn, chẳng hạn như khó thở hoặc khó truyền.
- . Đau phần xương đòn phụ hoặc sưng trong khi truyền.
- . Đánh trống ngực hoặc thấy khó chịu ở ngực có thể là dấu hiệu cho thấy gãy ống thông.

Loại bỏ bất kỳ ống thông xương đòn phụ nào khi có bất kỳ dấu hiệu bị kẹp.

Biểu đồ quang tuyến với tiêm đối kháng có thể hữu ích trong việc phát hiện những bất thường của ống thông ở đoạn xương sườn tới xương chậu.

V-2-2 Các ống thông động mạch đặt dưới da (Celsite® can thiệp với ống thông Antron®)

a) Ống thông nên được đặt thông qua động mạch đùi (xem Hình A, trang 15). Điểm nhập vào động mạch nên được đặt dưới dây chằng bẹn. Buồng tiêm cấy dưới da cần phải được đặt ở vùng giữa đùi của bệnh nhân tới vùng thuộc xương hông để tránh bị thắt nút ống thông (xem Hình B, trang 15). Không nên đặt ống thông đi qua các dây chằng thuộc vùng dưới da háng.

b) Nếu cần thiết, sự tiêm cấy có thể được thực hiện thông qua lá nách (xem Hình B, 2, trang 15) acromioclavicular (xem hình B, 3, trang 15) hoặc động mạch nhánh (xem hình B, 4, Trang 15). Cần thận trọng với các đường này ở bệnh nhân tiểu đường, tăng lipid-huyết và quá căng thẳng. Nguy cơ nghẽn mạch máu não xảy ra cao hơn ở những bệnh nhân này.

c) Không nên đặt trong động mạch xương đòn phụ vì điều đó có thể dẫn đến sự di dịch, gãy ống thông, và các thiết bị truyền, làm tăng nguy cơ bệnh nghẽn mạch máu não hoặc tia hồng ngoại trong trường hợp huyết khối ống thông.

V-3 THUỐC CÓ CHẤT GÂY MÊ KHÔNG TƯƠNG THÍCH

Không sử dụng thuốc có chất gây mê không tương thích với nhau hoặc sử dụng không theo thứ tự: Buồng tiêm cần phải được rửa sạch hoàn toàn dư chất bằng natri clorua 10 ml (NaCl) 0,9% khi dùng mỗi loại thuốc mới.

V-4 CÁC LOẠI KIM TIÊM

V-4-1 Chọc buồng tiêm cấy dưới da Celsite®

Luôn luôn sử dụng các loại kim tiêm sát cạnh đặc biệt, chẳng hạn như kim Surecan®, kim có cạnh Surecan®, hoặc Cytocan, đây là những loại kim tiêm được thiết kế phù hợp với việc sử dụng hệ thống buồng tiêm cấy ghép dưới da.

Các loại kim tiêm dưới da thông thường sẽ làm tổn thương vách ngăn và có thể gây rò rỉ hệ thống hoặc gây tắc nghẽn do các hạt silicone nhỏ.

V-4-2 Chọc tĩnh mạch

Những tham khảo tin cậy cho kim an toàn Seldinger. Kim an toàn Seldinger được thiết kế làm giảm thiểu nguy cơ chấn thương dính kim. Cần phải cẩn trọng để tránh dính kim theo quy định tiêu chuẩn kiểm soát nhiễm trùng cục bộ (và để tránh nguy cơ tiếp xúc với mẫu nhiễm).

Tiêm vào tĩnh mạch bằng kim theo cách bình thường. Sau khi rút kim an toàn Seldinger kích hoạt kẹp an toàn. Để làm điều này, dùng tay nắm chắc vị trí cầm kẹp, nơi giữ kẹp kim loại an toàn. Đưa tịnh tiến vị trí cầm kẹp rõ ràng theo dọc kim an toàn Seldinger theo hướng cạnh kim trong khi tiếp tục chuyển. Đưa tịnh tiến vị trí cầm kẹp trên kim có cạnh kích hoạt cơ chế an toàn. Kẹp vẫn ở vị trí trên cạnh kim. Vị trí cầm kẹp sẽ tách khỏi kẹp và kim. Loại bỏ kim và vị trí giữ kẹp rõ ràng ngay lập tức vào thùng đựng các vật sắc nhọn.

Không nên sử dụng lại kim cho bệnh nhân hoặc tái lắp kim với dụng cụ bảo vệ.

V-5 TẮC NGHẼN

Trong trường hợp tắc hệ thống, luôn luôn sử dụng ống tiêm bằng hoặc lớn hơn 10ml khi rửa buồng tiêm để tránh tạo ra áp lực quá cao.

Trong trường hợp tắc hệ thống, không được loại bỏ tắc nghẽn bằng cách sử dụng chất lỏng dưới áp lực cao gây nguy cơ gãy và di dịch ống thông. Tuân thủ công thức đã được đánh giá, và tuân thủ giám sát y tế. Có thể dùng 2 ml alcohol nồng độ 70% để giúp tránh làm tắc các ống thông silicon khi sự tắc là do lipid lắng đọng. Không được dùng các ống thông PUR có alcohol.

Tuân thủ các công thức đã được đánh giá, và theo giám sát y tế, có thể dùng 2 ml Hydrochloric acid (HCL) nồng độ 0.1 mol/l để giúp tránh làm tắc các ống thông silicon và ống thông PUR khi sự tắc là do lắng đọng khoáng chất.

V-6 NHIỄM TRÙNG

Trong trường hợp nhiễm trùng, cần điều trị bằng thuốc kháng sinh. Nếu thất bại, hoặc thuốc không thích ứng, cần loại bỏ ống thông và buồng tiêm.

VI - KỸ THUẬT CẮY

Lưu ý chung:

- Để chống hiện tượng đứt dây dẫn, không bao giờ thu dây dẫn J qua kim Seldinger.
- Loại bỏ đồng thời dây dẫn và banh. Không rút dây dẫn qua banh vì điều này có thể gây sút dây dẫn.
- Để chống hiện tượng đứt ống thông, không bao giờ rút ống thông cột sống/ gây tê ngoài màng cứng qua kim the Tuohy.
- Nên dùng NaCl 0,9% (có hoặc không có heparin theo các công thức cục bộ) để phun rửa, khóa buồng tiêm và ống thông trong khi cấy (xem Hình 3, trang 16).
- Trong khi cấy, cần bảo đảm rằng ống thông không bị hư hỏng bởi kẹp không có bảo vệ, kim khâu hoặc các dụng cụ sắc nhọn khác.
- Nếu sử dụng các loại buồng tiêm Celsite® Concept (với silicon chèn) thì đường khâu nên được đặt trong khu vực theo chỉ dẫn trên silicon.
- Ống thông cần được gắn vào cổng buồng tiêm dọc theo lòng của nó (xem Hình 11 a-b-c, trang 16) mà không xuyên qua thành ống và cần được gắn hoàn toàn vào cổng buồng tiêm trước khi vòng kết nối trượt qua cổ định ống thông.

VI-1 KỸ THUẬT CẮY GHÉP TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

VI-1-1 Kỹ thuật cấy dưới da

a) Đưa kim Seldinger vào tĩnh mạch được chọn; xác định vị trí bằng cách quan sát dòng máu chảy (xem Hình 4, trang 16).

b) Luồn dây dẫn J vào lòng tĩnh mạch, khi đạt tới vị trí chính xác, rút kim ra (xem Hình 5, trang 16),

c) Dụng cụ nong mạch đã được lắp ráp và ống nong mở đường trượt trên dây dẫn bằng chuyển động xuyên qua những lớp da (xem Hình 6, trang 16).

d) Rút bỏ dụng cụ nong mạch và dây dẫn ra khỏi tĩnh mạch và đưa ống thông qua ống nong mở đường (xem Hình 7, trang 16) đến vị trí mong muốn ở đường giao nhau của tĩnh mạch chủ (xem Hình 1, Trang 16). Kiểm tra vị trí đầu ống thông bằng kỹ thuật nghiệm huỳnh quang.

e) Rút bỏ ống nong mở đường ra khỏi mạch bằng cách đẩy 2 tay cầm của ống nong mở đường xuống, sau đó bóc lớp vỏ ống nong mở đường khỏi ống thông nhưng vẫn đảm bảo rằng ống thông không bị dịch khỏi vị trí mạch máu (xem Hình 8, trang 16).

f) Chuẩn bị túi buồng tiêm tại vị trí được chọn, buồng tiêm nên nằm khoảng ½ -1 cm thấp hơn bề mặt da từ vị trí tiêm. Cắt đầu nối vận khỏi ống thông và gắn vào thanh tạo đường hầm cho ống thông (xem Hình 9, trang 16)

g) Đường hầm dẫn ống thông từ điểm tiêm tới túi buồng tiêm (xem Hình 10, trang 16); Đảm bảo ống thông không bị thất nút. Cắt ống thông thừa (ở góc phải) trước khi kết nối với buồng tiêm.

h) Cổng buồng tiêm ống thông/ kết nối:

- Celsite®, Celsite® concept, Celsite® Discreet:

Nhẹ nhàng đưa vòng kết nối qua ống thông, đẩy mạnh ống thông vào cổng buồng tiêm đảm bảo ống thông bọc hết độ dài cổng buồng tiêm, nhẹ nhàng đưa vòng kết nối qua ống thông và cổng buồng tiêm. Vòng kết nối cần được tiếp xúc với buồng tiêm (xem Hình 11c, trang 16).

- Celsite® IMPLANTOFIX:

Trượt nhẹ đầu nối vận qua ống thông, đẩy mạnh ống thông vào đầu ra buồng tiêm đảm bảo ống thông bao suốt độ dài đầu ra buồng tiêm, trượt nhẹ đầu nối vận qua ống thông và đầu ra buồng tiêm. Vòng kết nối cần được thắt chặt bằng tay và đai ốc được sử dụng để thắt chặt các bộ phận bảo vệ, cho đến khi nghe thấy tiếng động khớp nối, để đảm bảo sự kết nối chính xác giữa buồng tiêm và ống thông.

- Celsite® kết nối với buồng tiêm Anthron®:

Nếu cần thiết, cắt phần chống thất của vòng kết nối với chiều dài mong muốn (nên để lại tối thiểu 1,5 cm), sau đó đưa trượt vòng kết nối qua ống thông, đẩy mạnh ống thông vào ống dò thoát, bảo đảm ống thông bao suốt chiều dài của ống dò thoát, đưa trượt vòng kết nối qua ống thông và ống dò thoát. Vòng kết nối cần được tiếp xúc với buồng tiêm.

i) Xác nhận sự kết nối ống thông bằng cách nhẹ nhàng kéo ống thông.

j) Đưa buồng tiêm vào túi buồng tiêm, chú ý không để thất nút ống thông.

k) Xác nhận trạng thái của ống thông (bằng cách bảo đảm rằng có thể hút và tiêm), cần đảm bảo rằng vết mổ da tại vị trí cách chỗ tiêm 1 cm.

l) Có thể cố định buồng tiêm cấy dưới da vào băng bằng các mũi khâu.

- Celsite® DRAINAPORT:

Cả vòng nối và ống thông phải được gắn kết vào nhau trên ống dò thoát để tạo kết nối thuận tiện.

VI-1-2 Kỹ thuật giải phẫu cắt-xuống

a) Da được rạch và mô được mổ xẻ (xem Hình 12, trang 16).

b) Mạch được lựa chọn được xác định và quấn băng vòng qua phía dưới. Mạch được rạch bằng dao mổ hay bằng kéo (xem Hình 13, trang 16).

c) Ống thông được phun rửa trước khi được đưa vào mạch, sử dụng banh cắt mạch nhỏ hoặc vật nâng tĩnh mạch (xem Hình 14, trang 16).

d) Thực hiện theo các bước từ e) đến l) như đoạn nêu ở phần trước: "Kỹ thuật tiêm dưới da".

VI-1-3 Tham khảo những sửa đổi theo yêu cầu cho các kỹ thuật nói trên

VI-1-3-1 Kỹ thuật Trượt trên dây dẫn

Kỹ thuật này chỉ có thể được sử dụng cùng với các tài liệu tham khảo ST301OTW, Celsite® IMPLANTOFIX số tham khảo 04438604, 04438647.

Thực hiện theo các bước a) và b) nêu trên: "Kỹ thuật cấy dưới da".

c) Luồn ống nong trượt theo dây dẫn bằng cách dùng chuyển động xoắn qua bề mặt da. Rút ống nong ra (xem Hình 15, trang 16).

d) Bơm rửa ống thông bằng clorua natri (NaCl) 0,9% và luồn ống thông theo dây dẫn tới vị trí mong muốn tại đường giao nhau của tĩnh mạch chủ và tâm nhĩ phải (xem Hình 1, trang 16)

e) Thực hiện theo các bước từ f) đến l) nêu trên: "Kỹ thuật cấy dưới da".

VI-1-3-2 Kỹ thuật cấy ghép mạch thân cánh tay đầu

Các ống thông và buồng tiêm thân cánh tay đầu có thể được đặt bằng cách sử dụng OTW (trượt theo dây), kỹ thuật giải phẫu cắt-xuống hay kỹ thuật cấy dưới da (xem Hình E, trang 15).

Chọn tĩnh mạch thích hợp trên bề mặt phía trước khuỷu tay, thông thường là tĩnh mạch nền trong cánh tay hoặc tĩnh mạch thân cánh tay đầu.

Cần đảm bảo rằng buồng tiêm cấy dưới da không được đặt ở đoạn giữa của tĩnh mạch được lựa chọn. Buồng tiêm và ống thông nên được đặt phía trên khuỷu tay trên bề mặt bên trong của cánh tay.

VI-1-3-3 Kỹ thuật ECG

Kỹ thuật này chỉ có thể được sử dụng cùng với sự tham khảo ECG, đây là các tham chiếu có các phụ kiện thích nghi đặc biệt.

Kỹ thuật cấy dưới da: (xem Hình E, trang 15)

a) Đặt các tấm lót ECG lên ngực của bệnh nhân.

b) Thực hiện theo các bước từ a) đến c) nêu trên: "Kỹ thuật cấy dưới da".

Ghi chú: Cần một dây dẫn-J riêng (kích thước 0,035") để tiêm cấy vào tĩnh mạch.

c) Chuẩn bị ống thông bằng cách đưa dây dẫn-J được đánh dấu đặc biệt, dây dẫn này được đựng trong bộ công cụ, vào ống thông.

d) Lấy dây dẫn J và ống thông ra khỏi ống dẫn đường và đưa ống thông cùng với dây dẫn vào ống dẫn đường. Dây dẫn cần phải được kéo lại về phía ống thông trong khi đặt vào tĩnh mạch.

e) Khi khoảng 10-13cm ống thông đã được đặt vào tĩnh mạch, dây dẫn cần được đưa tịnh tiến vào ống thông cho đến khi điểm đánh dấu trên dây dẫn đạt đến mức độ kết nối luer trên ống thông.

f) Khi điểm đánh dấu trên dây dẫn đạt mức độ kết nối đầu luer, đầu dây dẫn ở vị trí mong muốn ở đầu của ống thông.

g) Dây cáp ECG vô trùng được gắn vào dây dẫn, kết nối với màn hình thông qua bộ thích ứng phổ cập và chuyển sang chế độ giám sát nội bộ. Ống thông và dây dẫn được đưa tịnh tiến bằng sử dụng hình ảnh ECG để theo dõi tiến độ.

h) Khi ống thông tiếp cận tâm nhĩ phải, sóng P bắt đầu lên cao ①. Độ cao tối đa của sóng P đạt được và được duy trì khi ống thông đi vào tâm nhĩ phải. Lưu ý rằng biên độ của sóng P sẽ giảm nếu ống thông được tịnh tiến xuống tĩnh mạch chủ. Sau khi xác định khu vực, nơi mà sóng P bắt đầu đạt đến biên độ tối đa của nó (biên độ tương ứng về mặt giải phẫu tới đường giao nhau giữa tĩnh mạch chủ và tâm nhĩ phải), đưa ống thông thêm 2 cm ②. Đây là vị trí tận cùng của đầu ống thông. Vì quá trình này được thực hiện với bệnh nhân trong tư thế nằm ngửa, vị trí này của ống thông cho phép phần sọ của ống thông chuyển động 2-3 cm, điều này xảy ra khi bệnh nhân được đặt thẳng đứng.

i) Lấy dây dẫn ra trong khi giữ ống thông ở nguyên vị trí, giữ thẳng bằng và kẹp ống thông.

Thực hiện theo các bước từ e) đến l) nêu trên; "Kỹ thuật cấy dưới da".

Biểu đồ xử lý tia rơngren trước phẫu thuật cần được thực hiện để xác nhận vị trí ống thông và tránh tụ máu khoang phổi hoặc tràn khí ngực.

Kỹ thuật giải phẫu cắt-xuống: (xem Hình F, trang 15)

Kỹ thuật này kết hợp kỹ thuật phẫu thuật cắt-xuống và kỹ thuật ECG mô tả ở trên.

Nếu không thấy ECG thay đổi, vị trí đầu ống thông cần được xác nhận bằng nghiệm huỳnh quang vì có thể đầu ống thông bị di dịch khỏi vị trí.

Không cần đặt buồng tiêm cấy dưới da Celsite® với kỹ thuật ECG nếu có những trường hợp sau đây áp dụng cho bệnh nhân:

- Có máy điều hòa nhịp tim.
- Đã xảy ra hiện tượng tim hoạt động bất thường, hoặc rối loạn nhịp tim.
- Tiêm cấy thông qua tĩnh mạch nhanh.

Đối với dây điện cực ECG:

Tuân thủ quy định an toàn theo IEC 601-1 và NF EN 60601-2-25.

Bảo vệ chống các nguy cơ rò rỉ hiện có:

Chỉ sử dụng màn hình theo dõi ECG Loại 1 được đánh dấu CE, với đầu vào nổi (Loại CF).

Kết nối cân bằng bổ sung tiềm năng (đầu đất) trên màn hình.

Bảo vệ chống nguy cơ phóng điện:

- Chỉ sử dụng trong các phòng được bảo vệ chống hiện tượng phóng điện (dẫn điện sàn).
- Giày cần được làm bằng chất liệu polymer (chất trơ điện).

- Không được phép để dây dẫn J tiếp xúc với các bộ phận dẫn bên ngoài.
- Trước khi sử dụng, kiểm tra sự an toàn cho tất cả các kết nối.
- Không hấp khử trùng.
- Không nhúng vào chất lỏng.
- Sửa chữa chỉ được thực hiện bởi nhà sản xuất:

VI-1-3-4 Kỹ thuật Braunule

- Tiêm tĩnh mạch bằng kim tiêm dưới da Splittocan® hoặc thông qua một đường rạch da
 - Phun rửa sạch ống thông bằng clorua natri (NaCl) nồng độ 0.9 %. Lấy stilette ra khỏi ống thông dò, và đưa ống thông qua ống thông qua ống thông dò đến vị trí mong muốn tại đường giao nhau của tĩnh mạch chủ và tâm nhĩ phải.
 - Nhẹ nhàng rút ống thông dò qua ống thông.
 - Thực hiện theo các bước từ e) đến l) nêu trên: "Kỹ thuật cấy dưới da".
- Với ST301M và ST305M, lấy lõi ra khỏi ống thông trước khi cắt đầu nối Y khỏi ống thông.

VI-1-3-5 Ống thông có van

Không được đặt ống thông qua dây dẫn, vì có thể làm hỏng van.

Ống thông phải được đưa thông từ điểm đâm tiêm tới điểm cắm buồng tiêm; các thanh đường thông không được đặt thông qua van.

VI-1-3-6 Kết nối trước ống thông và cổng ra buồng tiêm

Ống thông cần được đo và cắt đến độ dài chính xác trước khi đưa vào trong tĩnh mạch.

Ống thông phải được làm thông từ túi buồng tiêm đến vị trí bộc lộ.

VI-2 KỸ THUẬT CẤY GHÉP ĐỘNG MẠCH (CHO H.A.I.T.)

H.A.L.T = Liệu pháp tiêm truyền Động mạch Gan

VI-2-1 Kỹ thuật phẫu thuật cấy ghép

- Thực hiện biểu đồ động mạch trước phẫu thuật.
- Bất kỳ động mạch phụ nào dẫn tới các cơ quan lân cận cần phải được bịt tắc.
- Ống thông được khâu đến động mạch được lựa chọn bằng cách sử dụng các hạt khâu ở đầu của ống thông.
- Sự tuần hoàn của gan phải được xác nhận sau khi định vị ống thông.
- Thông ống thông tới túi buồng tiêm, buồng tiêm nên đặt ở khoảng cách 1/2-1 cm dưới bề mặt da. Phun rửa buồng tiêm bằng dung dịch clorua natri (NaCl) nồng độ 0.9%.

VI-2-2 Kỹ thuật cấy dưới da

Ống thông động mạch đặt dưới da thường được đặt thông qua động mạch đùi. Sự xâm nhập cũng có thể được thực hiện thông qua lá nách, động mạch thân cánh tay đầu, acromiothoracic và có thể thực hiện dưới da hoặc bằng kỹ thuật giải phẫu cắt-xuống, tùy thuộc vào sự lựa chọn của bác sĩ.

Không nên sử dụng ống mở đường trong suốt thủ thuật cấy động mạch.

Hệ thống cấy và định vị ống thông có thể thực hiện thông qua một số kỹ thuật và bác sĩ phải chọn phương pháp thích hợp cho bệnh nhân để đạt kết quả mong muốn. Ứng dụng rộng hơn, ứng dụng thêm hoặc thay đổi ứng dụng sẽ được thực hiện dựa trên kinh nghiệm của bác sĩ. Trong chương sau chúng tôi sẽ trình bày hai trong số những kỹ thuật phổ biến nhất được sử dụng cho truyền động mạch gan.

VI-2-2-1 Đầu ống thông trong động mạch dạ dày tá tràng (xem Hình C, trang 15)

Ghi chú: Buồng tiêm/ ống thông tham khảo R305-A5ST có một lỗ bên cạnh trong ống thông ở vị trí 19 cm kể từ đầu ống thông. Khi đầu của ống thông bị tắc ở nơi không có dòng chảy từ đầu ống thông.

Búp nhọn của ống thông cần được cắt với độ dài chính xác (ngoại biên tới lỗ cạnh) trước khi đặt định vị trong động mạch dạ dày tá tràng để cho dòng chảy của thuốc không bị cản trở và lỗ cạnh nằm đúng trong động mạch gan.

Cần có dây dẫn cứng chụp tia X quang mạch có kích thước 0.018" cho việc định vị ống thông đầu nhọn Anthron®.

Khi ống thông bị tắc, không thể lấy ống thông dưới da ra.

- Biểu đồ tia X quang phải được thực hiện để xác nhận vị trí của khối u, giải phẫu các mạch máu và máu cung cấp đến các cơ quan lân cận.
- Bất kỳ động mạch phụ nào tới các cơ quan lân cận, nơi cách xa vị trí đề xuất của lỗ cạnh cần phải được bịt tắc.
- Đặt dây dẫn trao đổi (chiều dài tối thiểu 2 m, đường kính 0.018") qua ống thông đo biểu đồ X quang mạch đến vị trí mong muốn trong tĩnh mạch dạ dày tá tràng.
- Loại bỏ ống thông đo biểu đồ X quang mạch và đặt ống thông Anthron® qua dây dẫn (không được sử dụng vật dẫn).

- e) Lấy dây dẫn ra.
 - f) Cần phải kiểm tra mạch đồ để Xác nhận vị trí ống thông.
 - g) Đầu ống thông cần được cố định bằng cách sử dụng cuộn xoắn tắc, vật gắn hoặc các phương tiện khác để lam cố định đầu ống thông, và lam bịt tắc tĩnh mạch dạ dày tá tràng. Sự tiêm cần phải được thực hiện thông qua phương pháp đối ứng cạnh hoặc thông qua một ống thông siêu nhỏ có khả năng làm bịt tắc. Thuốc được chảy truyền qua lỗ cạnh ống thông.
 - h) Để ngăn ngừa sự di dịch của đầu ống thông trong quá trình di chuyển của bệnh nhân làm cho ống thông vòng xuống hoặc gập vòng trong động mạch chủ.
- Thực hiện theo các bước từ e) đến l): "Kỹ thuật cấy dưới da".
 Buồng tiêm cấy dưới da cần được đặt trong khu vực xương chậu để đảm bảo có một vị trí trụ vững phía sau buồng tiêm.
 Buồng tiêm không được đặt trên khoang bụng.

VI-2-2-2 Đầu ống thông trong động mạch gan (xem Hình D, trang 15)

- a) Biểu đồ tia X quang mạch phải được thực hiện để xác nhận vị trí của khối u, giải phẫu mạch máu và máu cung cấp mau đến các cơ quan lân cận.
 - b) Bất kỳ động mạch phụ nào đến các cơ quan lân cận nơi phát sinh ngoại biên đến vị trí đề xuất của đầu ống thông cần phải được bịt tắc.
 - c) Đặt dây dẫn qua ống thông biểu đồ chụp tia X mạch đến vị trí mong muốn trong động mạch gan.
 - d) Lấy ống thông biểu đồ chụp tia X mạch ra và đặt ống thông Anthron® qua dây dẫn (không được sử dụng vật dẫn).
 - e) Lấy dây dẫn ra.
 - f) Biểu đồ kiểm tra động mạch cần phải được thực hiện để xác nhận vị trí ống thông, chức năng và sự truyền đầy đủ cho gan.
 - g) Cần đảm bảo độ dài thích hợp của ống thông trong động mạch chủ để ngăn sự di dịch đầu ống thông trong quá trình di chuyển bệnh nhân.
- Thực hiện theo các bước từ e) đến l) nêu trên: "Kỹ thuật cấy dưới da".
 Buồng tiêm cấy dưới da cần được đặt trong khu vực xương chậu để đảm bảo có cơ trụ vững chắc phía sau buồng tiêm.

Buồng tiêm không nên được đặt phía trên khoang bụng.

VI-3 KỸ THUẬT CẤY MÀNG PHỔI VÀ MÀNG BỤNG

Ống thông và buồng tiêm có thể được cấy bằng kỹ thuật phẫu thuật hoặc cấy dưới da, và có thể được sử dụng cho hóa trị liệu cục bộ hoặc cho trường hợp thoát rửa cho bệnh cổ trướng ác tính.

VI-3-1 Kỹ thuật phẫu thuật cấy - Màng bụng

- a) Trong kỹ thuật phẫu thuật mở bụng, đầu ống thông được đặt trong khu vực quan tâm tùy theo chỉ dẫn.
- b) Ống thông có thể được khâu tới băng nếu sử dụng ống thông dạng mạng (Buồng tiêm mạng), và sau đó được đưa tới túi buồng tiêm tại trụ xương sườn.
- c) Vị trí chức và chức năng ống thông cần được xác nhận bằng cách phun rửa buồng tiêm.
- d) Ống thông được cắt tới chiều dài mong muốn và gắn vào buồng tiêm cấy dưới da, cần lưu ý rằng vết mổ da không được nằm trên vách ngăn và ống thông không được để bị thắt nút tại bất cứ vị trí nào dọc theo chiều dài ống.
- e) Xác nhận chức năng ống thông và buồng tiêm trước khi khâu kín da.
- f) Có thể cố định buồng tiêm cấy dưới da vào băng bằng các mũi khâu.

VI-3-2 Kỹ thuật cấy dưới da - Màng bụng

(Phụ kiện cấy được cung cấp sẵn riêng biệt).

- a) Xác định vị trí mong muốn cuối cùng của đầu ống thông dụng hướng dẫn sóng-siêu âm.
 - b) Dung kim 18G, tiêm vào khoảng phụ da màng bụng, cần chú ý không được làm thủng ruột. Có thể dùng kim cong để hỗ trợ sự xâm nhập vào khoang màng bụng.
 - c) Đưa dây dẫn kích thước 0,035" (khoảng 0,89mm) thông qua kim vào khoang màng bụng, lấy kim ra.
 - d) Đưa banh 12F qua dây dẫn để làm giãn đường tuyến ống thông, tiếp theo dùng màng bao có thể loại bỏ loại 16F. Đặt ống thông vào vị trí mong muốn trong khoang màng bụng.
- Sử dụng ống thông cứng được đặt lồng bên trong ống thông màng bụng và dây dẫn siêu cứng để tạo thuận tiện cho sự định vị. Loại bỏ bất kỳ chất lỏng nào có vào bát vô trùng.
- e) Tạo một túi cho buồng tiêm cấy dưới da tại trụ xương sườn hoặc trên đỉnh xương chậu. Nếu cần, tạo thêm đường dẫn ống thông sau tới túi buồng tiêm. Nên dùng túi cổ trong mô-da phụ để mô mọc giúp duy trì định vị trí ống thông.

f) Cắt ống thông tới độ dài mong muốn và đính vào buồng tiêm cấy dưới da, cần chú ý rằng vết mổ da không được đặt nằm trên vạch ngăn và ống thông không được bị thắt nút tại bất cứ vị trí nào dọc theo chiều dài của nó.

g) Xác nhận chức năng ống thông và buồng tiêm trước khi khâu kín da.

h) Có thể gắn buồng tiêm cấy dưới da vào băng bằng các vết khâu.

VI-3-3 Kỹ thuật cấy dưới da - Màng phổi

(Phụ kiện cấy được cung cấp sẵn riêng biệt).

a) Xác định điểm tiêm mong muốn dùng hướng dẫn sóng siêu âm (US). Nếu quá trình được thực hiện không dùng hướng dẫn US, điểm tiêm sẽ được đánh dấu bằng sự hút dịch màng phổi qua kim tiêm được sử dụng cho tiêm gay mê cục bộ.

b) Dùng kim 18G tiêm vào khoang màng phổi, cần chú ý không làm thủng phổi hoặc gan.

c) Đưa dây dẫn kích thước 0,035" (0.89mm) qua kim vào khoang màng phổi, lấy kim ra.

d) Đưa banh loại 12F qua dây dẫn làm giãn đường tuyến ống thông, tiếp theo đưa vỏ bọc có thể loại bỏ loại 16F. Lấy dây dẫn và banh ra. Đặt ống thông vào vị trí mong muốn trong khoang màng phổi.

Loại bỏ bất kỳ chất lỏng nào có vào bát vô trùng.

e) Tạo một túi dưới da phụ cho buồng tiêm cấy dưới da trụ xương sườn. Đưa dẫn ống thông tới túi buồng tiêm. Đặt túi cổ vào mô da phụ để mô mọc giúp duy trì định vị trí ống thông.

f) Cắt ống thông tới độ dài mong muốn và gắn vào buồng tiêm cấy dưới da. Cần chú ý rằng vết mổ không được đặt nằm trên các vách ngăn và ống thông không bị thắt nút ở bất cứ vị trí nào dọc theo chiều dài ống.

g) Xác nhận chức năng ống thông và buồng tiêm trước khi khâu kín da.

h) Có thể gắn buồng tiêm cấy dưới da vào băng bằng các vết khâu.

VI-4 KỸ THUẬT CẤY CỘT SỐNG

a) Chọn cấp độ ống thông (L2-L3 hoặc thấp hơn), và đưa nhập vào khu vực được lựa chọn bằng gậy mê cục bộ.

b) Chọn vị trí cho túi buồng tiêm, điều này cần được thực hiện trên cấu trúc xương (thường chọn trụ của các xương sườn), và xâm nhập gậy tê cục bộ.

c) Tạo vết mổ nhỏ, đó là vị trí tiêm cấy được chọn và đưa nhập vào gậy tê ngoài màng cứng hoặc khoang nội da bằng cách dùng kim Tuohy.

d) Đưa ống thông vào kim Tuohy dùng trợ chèn lên ống thông, và đưa tịnh tiến vào vị trí lựa chọn, ống thông được đánh dấu ở vị trí khoảng 5 cm từ vị trí định vị hỗ trợ. Nên đặt ở khoảng cách tối thiểu là 5 cm trong khoang màng cứng. Ống thông PU cần được đưa tịnh tiến cho đến khi quả đạt đến vị trí cuối kim, sau đó lõi cần được rút ra trong khi đưa ống thông tịnh tiến vào nội da hoặc khoang màng cứng.

e) Lấy kim Tuohy ra khỏi vị trí tiêm trong khi giữ ống thông ở vị trí cố định.

f) Để xác định tình trạng của ống thông, đính ống thông với thiết bị kết nối ống thông (xem Hình 17, trang 16). Hút chất lỏng và tiêm 3-5 ml thuốc gây mê cục bộ pha loãng cho định vị trí ngoài màng cứng. Đối với định vị cột sống xác định vị trí ống thông bằng cách đảm bảo có thể hút dịch CSF (dịch não-tủy sống).

g) Chuẩn bị túi buồng tiêm ở vị trí được chọn, buồng tiêm nên nằm ở khoảng cách ½ -1 cm phía dưới bề mặt da.

h) Đưa thiết bị chống thắt nút vào ống thông và đính thiết bị chống thắt nút lên băng bằng đường khâu.

i) Gắn ống thông vào thanh đường dẫn, tuyến đường dẫn của các thanh đường dẫn có thể được gây tê cục bộ trước khi đường dẫn hoạt động. Sau đó ống thông được đưa vào đường dẫn tới túi buồng tiêm.

Có thể cần phải lặp điều này hai hoặc nhiều lần.

j) Cắt ống thông, ở góc bên phải, tới chiều dài mong muốn cho phép độ dài đủ để di chuyển bệnh nhân.

k) Đưa trượt vòng kết nối qua ống thông; đẩy ống thông vào khoang ống thoát.

Vòng kết nối cần được thắt chặt bằng tay và đai ốc được dùng để thắt chặt cuối cùng tới thiết bị an toàn.

l) Buồng tiêm lắp ráp và ống thông cần được kiểm tra lại cho chắc chắn.

m) Sau đó khoang có thể được khâu vào túi buồng tiêm, cần chú ý để vết mổ da không nằm ở vị trí tiêm.

* Chú ý: cần xác nhận rằng ống thông được đẩy tới cuối thiết bị kết nối ống thông trước khi đóng để đảm bảo chức năng chính xác (xem Hình 17, trang 16).

VII - SỬ DỤNG BUỒNG TIÊM VÀ ỐNG THÔNG

VII-1 BUỒNG TIÊM TĨNH MẠCH

Luôn luôn kiểm tra xem buồng tiêm và ống thông có ở trạng thái chức năng không bằng cách hút 2 ml máu vào một ống tiêm và tiêm 5 ml clorua natri (NaCl) nồng độ 0.9% trước khi bắt đầu truyền.

Nếu không thể hút lấy máu, hãy thử bơm từ từ 2 ml natri clorua (NaCl) nồng độ 0,9% vào buồng tiêm. Nếu có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông bị sưng, thì có thể thiết bị bị hỏng. Trong trường hợp này, thiết bị tích hợp cần được xác nhận bằng cách sử dụng X-quang và nghiên cứu dịch đối kháng.

Trong quá trình điều trị, sự truyền dịch nên được ngừng lại ngay lập tức nếu thấy có hiện tượng đau hay sưng hoặc nếu không thấy máu chảy ngược trở lại.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VII-2 BUỒNG TIÊM ĐỘNG MẠCH

Trước khi thực hiện truyền, kiểm tra xem buồng tiêm và ống thông có hoạt động tốt không. Dung ống tiêm chứa clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9% tiêm vào buồng tiêm. Thực hành này không phải là để xác minh chức năng bằng cách hút lấy máu vào ống tiêm.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VIII - BẢO DƯỠNG BUỒNG TIÊM VÀ ỐNG THÔNG

Gợi ý chung:

- Nếu heparin clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9% được sử dụng, hệ thống nên được rửa sạch trước bằng clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9%, vì một số loại thuốc gây mê có thể phản ứng tạo heparin gây tắc nghẽn buồng tiêm/ ống thông do kết tủa.

- Luôn luôn rửa hệ thống khi áp dụng các loại thuốc gây mê khác nhau. Cần chú ý đặc biệt đối với các loại thuốc gây mê có nguy cơ kết tủa cao, các chất chống đông máu, sau khi lấy mẫu máu hoặc sau khi truyền máu do tắc ống thông.

- Không duy trì được hoạt động của hệ thống có thể dẫn đến tắc ống thông.

VIII-1 RỬA VÀ SỰ PHA LOÃNG

VIII-1-1 Buồng tiêm tĩnh mạch

Buồng tiêm cấy dưới da cần phải được rửa sạch.

Rửa sạch buồng tiêm bằng 10 ml natri clorua (NaCl) nồng độ 0,9% sau khi sử dụng và rửa theo chu kỳ 4 tuần/1 lần khi không điều trị.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VIII-1-2 Buồng tiêm động mạch

Buồng tiêm động mạch và ống thông nên được rửa sạch bằng 10 ml clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9% sau đó rửa bằng heparin natri clorua (NaCl) nồng độ 0,9% sau mỗi lần điều trị và thường xuyên, theo nhu cầu lâm sàng (ví dụ như rửa 4 tuần/1 lần) khi không điều trị.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VIII-1-3 Buồng tiêm nội da hay gây tê ngoài màng cứng

Natri clorua (NaCl) nồng độ 0.9%, lượng 0.5 ml có thể được sử dụng để tháo rửa hệ thống sau khi sử dụng. Không nên sử dụng Heparin trong buồng tiêm cột sống hoặc gây tê ngoài màng cứng.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VIII-1-4 Buồng tiêm màng bụng

Buồng tiêm màng bụng có thể được rửa sạch bằng 20 ml natri clorua (NaCl) nồng độ 0,9% sau mỗi lần điều trị.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

VIII-1-5 Buồng tiêm màng phổi

Buồng tiêm màng phổi cần được rửa sạch bằng 20 ml heparin clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9%, nên rửa hàng tuần. Khoảng cách giữa các lần rửa có thể lâu hơn tùy theo nhu cầu lâm sàng.

Nếu thấy có hiện tượng kháng tiêm, hoặc nếu thấy xung quanh buồng tiêm hoặc dọc theo ống thông sưng, thì có thể có sự cố thiết bị.

IX - THỜI HẠN CẮY VÀ THÁO BỎ BUỒNG TIÊM

IX-1 THỜI HẠN CỦA HỆ THỐNG CẮY

Hệ thống buồng tiêm và ống thông nên được lấy ra sau kết thúc điều trị.

Thời hạn dung của hệ thống chủ yếu phụ thuộc vào ống thông. Gãy la biến chứng thường gặp nhất do lão hóa. Nguy cơ gãy có thể tăng lên theo thời gian tùy thuộc vào chất liệu của ống thông, đường tổng hợp, và điểm tiêm của ống thông vào mạch.

IX-2 THÁO BỎ HỆ THỐNG

Khi lấy hệ thống ra, cần lưu ý khi không làm gãy ống thông. Nếu ống thông được khâu vào mạch, trước hết, các đường khâu ráp cần được loại bỏ. Kiểm tra ống thông trong khi gỡ bỏ hệ thống từ túi buồng tiêm. Cần thận trọng nếu có sức kháng quá mạnh đối với việc loại bỏ ống thông. Ống thông có thể được bao gói và gắn vào thanh tĩnh mạch. Nếu điều này xảy ra và không thể lấy ống thông ra mà không có nguy cơ gãy ống thông, hoặc nếu ống thông gãy, cần tham kiến trợ giúp của bác sỹ X quang, bác sỹ phẫu thuật hoặc bác sỹ khác có kinh nghiệm về động mạch nội.

Các loại ống thông động mạch - Nếu ống thông được cố định trong động mạch bằng cách sử dụng dụng cụ xoắn hoặc kỹ thuật dán, có thể không thể loại bỏ ống thông. Cố loại bỏ có thể dẫn đến gãy ống thông trong động mạch và / hoặc gây tổn thương mạch.

IX-3 CHÚ Ý ĐẶC BIỆT: BABYPORT®, BABYPORT® S, BABYPORT® PC VÀ CÁC LOẠI BUỒNG TIÊM NHỎ

Cần đặc biệt chú ý theo dõi cho vị trí đầu ống thông khi cấy buồng tiêm cho trẻ nhỏ. Trải qua thời gian, khi đứa trẻ lớn lên, vị trí của đầu ống thông sẽ thay đổi và chuyển dịch lên cao hơn trong tĩnh mạch chủ vị đối với bất kỳ ống thông nào, vị trí đỉnh cao trong SVC gây ra hiện tượng ống thông hình thành vỏ xơ huyết và gây những khó khăn cơ học khác.

Vị trí của đầu ống thông cần được kiểm tra biểu đồ X quang tối thiểu 12 tháng/ một lần hoặc thường xuyên hơn nếu đứa trẻ đang tăng trưởng nhanh chóng. Hệ thống cần được thay đổi khi đầu ống thông đạt đến mức độ T4.

X - TIÊM ÁP LỰC CAO

CHÚ Ý ĐẶC BIỆT

- Luôn luôn kiểm tra xem các loại Celsite® được cấy có được liệt kê trong bảng trên trang 109 và 110 không, chỉ có thể sử dụng những tham chiếu này cho tiêm áp lực cao/tỷ lệ lưu chảy cao.
- Luôn luôn kiểm tra xem buồng tiêm và ống thông có hoạt động bình thường không bằng cách lấy hút 2 ml máu vào một ống tiêm và tiêm 5 ml clorua natri (NaCl) nồng độ 0.9% vào buồng tiêm/ống thông trước khi bắt đầu truyền.
- Không được tiêm vượt quá áp lực đề xuất (325 psi-22,4 bar) và tỷ lệ lưu chảy đề xuất vì có thể gây ra lỗi hệ thống buồng tiêm cấy dưới da.
- Dịch truyền đối kháng cần được làm ấm tới nhiệt độ 37°C (98,6°F) trước khi sử dụng. Dùng theo khuyến cáo của nhà sản xuất thuốc gây mê. Không tuân theo khuyến cáo này sẽ gây lên đến 50% tỷ lệ lưu chảy thấp hơn và/ hoặc lỗi hệ thống bơm hoặc buồng tiêm.
- Chỉ dùng Surecan® có cánh (không có vị trí Y) hoặc kim góc cạnh Surecan®.
Không sử dụng kim tiêm không chịu được áp lực cao.
- Chỉ sử dụng kim 20G hay 22G cho Babyport® và các buồng tiêm nhánh. Sử dụng kim 19G có thể dẫn đến rò rỉ dịch truyền đối kháng.
- Cần đảm bảo rằng kim được đặt đúng trong buồng tiêm, gắn một cách an toàn vào da và bó phủ bằng một chất kết dính trước khi bắt đầu tiêm áp lực cao.
- Độ dài ống thông hơn 20 cm sẽ làm giảm tỷ lệ dòng chảy.
- Tùy thuộc vào các đặc tính kỹ thuật của hệ thống phun, có thể không được đạt được tỷ lệ lưu chảy mục tiêu.
- Hệ thống buồng tiêm cấy dưới da phải được phun rửa trước bằng 10 ml clorua natri (NaCl) nồng độ 0,9%, và sau đó, sử dụng buồng tiêm cho CECT, tiếp theo thực hiện thủ tục rửa thông thường.

		Dòng chảy tối đa được đề xuất (mL/s)* (1)						Áp lực tối đa đề nghị cài đặt (Chức năng CT)
		Độ tương phản tại 37°C (98,6°F) (3)						
		Độ nhớt 5,8 mPa.s (cP)** (4)			Độ nhớt 11,4 mPa.s (cP)** (5)			
		Winged / Angled Surecan® needle (7)			Winged / Angled Surecan® needle (7)			
		22G	20G	19G	22G	20G	19G	
	Babyport® (1,5 x 0,8 mm)	2	4		1	3		325 psi
	Brachial (1,6 x 1,1 mm)	2	4		1	3		
	Babyport® S (2,0 x 1,2 mm)	2	4		2	4		
Buồng tiêm đôi	ST405L (3,2 x 1,3mm)	2	5	6	2	4	6	
Buồng tiêm kích thước bé	STL205P - STR205P (2,1 x 1,4 mm)	2	4	6	2	3	5	
	ST305P - ST205P - BT305P (2,1 x 1,4 mm)	2	4	6	2	3	4	
	ST305C (1,6 x 1,1mm)	2	4	5	1	3	4	
	T/ST305 - T/ST205 - ST505 - SNT305F ST315 - ST215 - T/ST205F ECG - SNT215F (2,2 x 1,1 mm)	2	4	5	2	3	4	
	STL205F - STR205F (2,2 x 1 mm)	2	4	5	2	3	4	
	ST305L - ST505L - T/ST205ECG ST205L - ST315L	2	4	5	2	3	5	
	ST305H - ST505H - ST205H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	4	6	
Buồng tiêm đôi	ST401L (3,2 x 1,3 mm)	2	5	7	2	4	6	
Buồng tiêm kích thước tiêu chuẩn	ST301C - ST201C - ST301OTW (1,6 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	5	
	T/ST301F - ST311F - SNT301F T/ST201F - T/ST501F - T/ST201F ECG SNT201F (2,2 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	T/ST301P - ST201P - BT301P (2,1 x 1,4 mm)	2	5	6	2	4	6	
	T/ST301 - ST311 T/ST201 - T/ST501 - T/ST201ECG (2,8 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	STL201L - STR201L (2,8 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	ST201H - T/ST301H - ST311H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	5	7	
	STL201H - STR201H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	5	7	
	ST301G - ST201G (3,2 x 1,6 mm)	2	5	8	2	5	7	

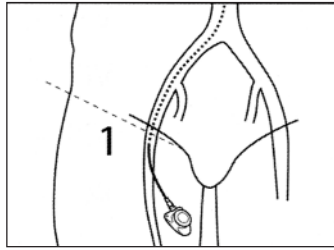
* Với một ống thông 20 cm

** Hoặc bất kỳ phương tiện nào có độ nhớt tương tự ở 37°C

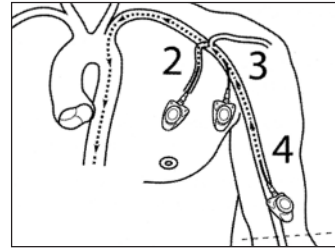
		Dòng chảy tối đa được đề xuất (mL/s)* (1)						Áp lực tối đa đề nghị cài đặt (Chức năng CT)
		Độ tương phản tại 37°C (98,6°F) (3)						
		Độ nhớt 5,8 mPa.s (cP)** (4)			Độ nhớt 5,8 mPa.s (cP)** (4)			
		Winged / Angled Surecan® needle (7)			Winged / Angled Surecan® needle (7)			
		22G	20G	19G	22G	20G	19G	
	Babyport® (1,5 x 0,8 mm)	2	4		1	3		325 psi
	Brachial (1,6 x 1,1 mm)	2	4		1	3		
	Babyport® S (2,0 x 1,2 mm)	2	4		2	4		
Buồng tiêm đôi	ST405L (3,2 x 1,3mm)	2	5	6	2	4	6	
Buồng tiêm kích thước bé	STL205P - STR205P (2,1 x 1,4 mm)	2	4	6	2	3	5	
	ST305P - ST205P - BT305P (2,1 x 1,4 mm)	2	4	6	2	3	4	
	ST305C (1,6 x 1,1mm)	2	4	5	1	3	4	
	T/ST305 - T/ST205 - ST505 - SNT305F ST315 - ST215 - T/ST205F ECG - SNT215F (2,2 x 1,1 mm)	2	4	5	2	3	4	
	STL205F - STR205F (2,2 x 1 mm)	2	4	5	2	3	4	
	ST305L - ST505L - T/ST205ECG ST205L - ST315L (2,8 x 1,1 mm)	2	4	5	2	3	5	
	ST305H - ST505H - ST205H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	4	6	
Buồng tiêm đôi	ST401L (3,2 x 1,3 mm)	2	5	7	2	4	6	
Buồng tiêm kích thước tiêu chuẩn	ST301C - ST201C - ST301OTW (1,6 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	5	
	T/ST301F - ST311F - SNT301F T/ST201F - T/ST501F - T/ST201F ECG SNT201F (2,2 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	T/ST301P - ST201P - BT301P (2,1 x 1,4 mm)	2	5	6	2	4	6	
	T/ST301 - ST311 T/ST201 - T/ST501 - T/ST201ECG (2,8 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	STL201L - STR201L (2,8 x 1,1 mm)	2	5	6	2	4	6	
	ST201H - T/ST301H - ST311H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	5	7	
	STL201H - STR201H (2,8 x 1,6 mm)	2	5	7	2	5	7	
	ST301G - ST201G (3,2 x 1,6 mm)	2	5	8	2	5	7	

* Với một ống thông 20 cm

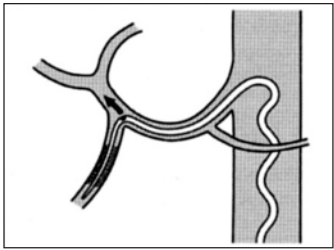
** Hoặc bất kỳ phương tiện nào có độ nhớt tương tự ở 37°C



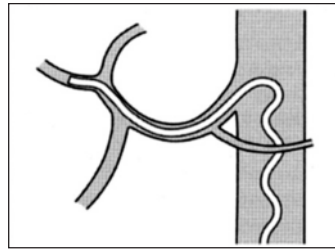
Hình A



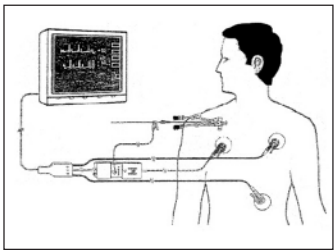
Hình B



Hình C



Hình D



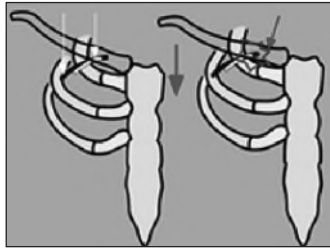
Hình E



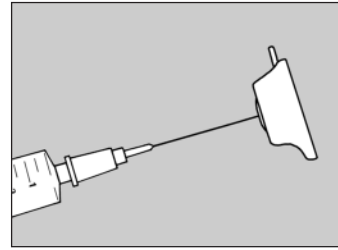
Hình F



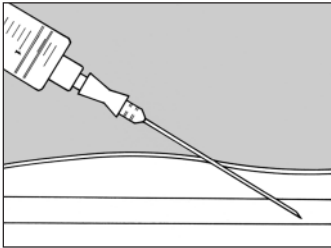
Hình 1



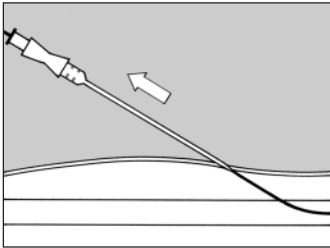
Hình 2



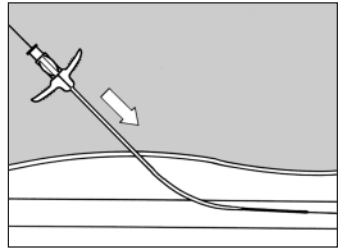
Hình 3



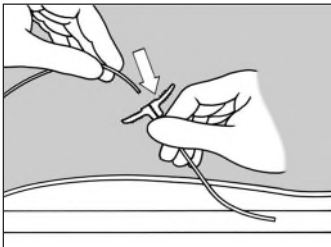
Hình 4



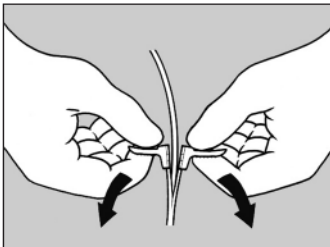
Hình 5



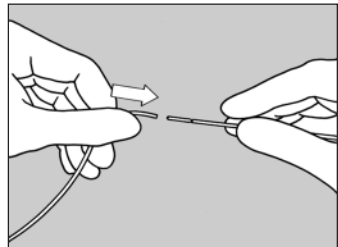
Hình 6



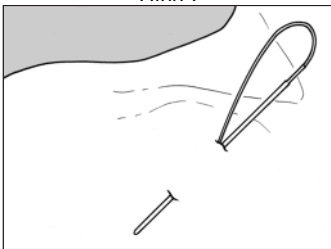
Hình 7



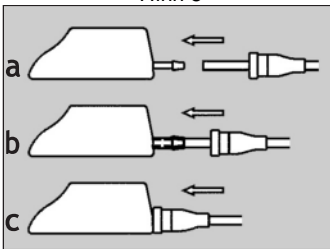
Hình 8



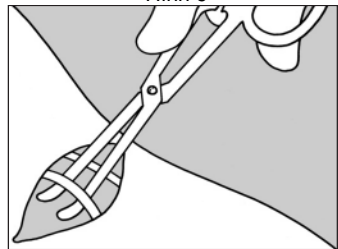
Hình 9



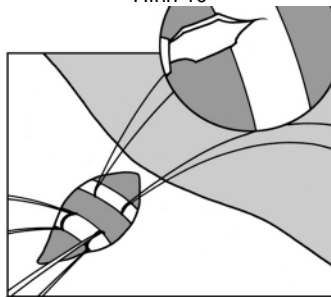
Hình 10



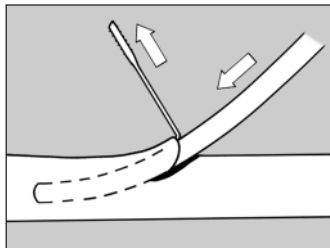
Hình 11



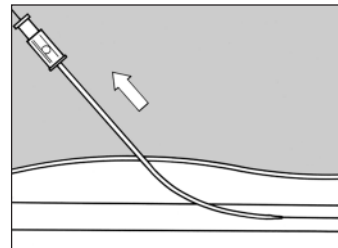
Hình 12



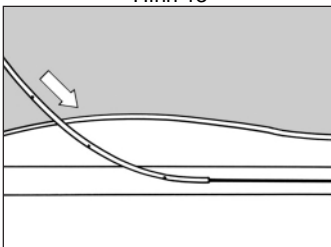
Hình 13



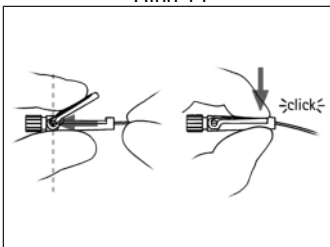
Hình 14



Hình 15



Hình 16



Hình 17