



TÀI LIỆU ĐÀO TẠO LIÊN TỤC LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH AN TOÀN

HÀ NỘI, 2023

TÀI LIỆU ĐÀO TẠO LIÊN TỤC
LIỆU PHÁP TRUYỀN TÍNH MẠCH AN TOÀN

(Ban hành theo Quyết định số: 62/QĐ-K2ĐT ngày 14 tháng 06 năm 2023)

AN

LỜI NÓI ĐẦU

Truyền tĩnh mạch (TM) là thủ thuật xâm lấn phổ biến nhất được áp dụng cho người bệnh điều trị tại bệnh viện. Những kết quả nghiên cứu lâm sàng cho thấy biến chứng không mong muốn liên quan đến đường truyền tĩnh mạch là một thách thức về an toàn người bệnh.

Theo quy định của Thông tư liên tịch số 26/2015/TTLT về mã số tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp điều dưỡng, hộ sinh và kỹ thuật y, nhiệm vụ truyền tĩnh mạch thuộc phạm vi hoạt động chuyên môn của Điều dưỡng tại bệnh viện và tại nhà. Việc truyền tĩnh mạch cho người bệnh không thuần túy là thực hiện các bước tiêm truyền mà còn bao hàm: nhận định hệ thống mạch máu để chọn vị trí truyền phù hợp với phác đồ điều trị, chọn thiết bị kết nối đường truyền, thực hiện các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn tại vị trí truyền và nhiễm khuẩn huyết liên quan tới lưu đường truyền, xử lý các tình huống lâm sàng và tư vấn giáo dục sức khỏe cho người bệnh. Vì vậy, thuật ngữ “Liệu pháp truyền tĩnh mạch – Safe Infusion Therapy” được sử dụng trong tài liệu này nhằm vừa phản ánh đúng tính chất của can thiệp chuyên môn và vừa phù hợp với thuật ngữ quốc tế.

Tại Việt Nam hiện nay, tài liệu đào tạo về thực hành truyền tĩnh mạch an toàn còn sơ sài và chưa cập nhật theo hướng thực hành dựa vào bằng chứng. Hướng dẫn “Tiêm an toàn” và “Hướng dẫn phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết trên người bệnh đặt catheter trong lòng mạch” được Bộ Y tế ban hành kèm theo Quyết định số 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 9 năm 2012 nhưng đến nay chưa được bổ sung sửa đổi. Trong mỗi Chương trình đào tạo của các trường Đại học Y dược, Cao đẳng Y tế có nội dung truyền tĩnh mạch nhưng nội dung chủ yếu tập trung vào quy trình kỹ thuật trên đường truyền tĩnh mạch ngoại vi. Trên thực tế chăm sóc người bệnh có đặt đường truyền, nhất là đường truyền tĩnh mạch trung tâm tại các cơ sở y tế, người hành nghề khám chữa bệnh gặp không ít khó khăn do không có tài liệu hướng dẫn hoặc tài liệu hướng dẫn không đầy đủ. Các cơ sở khám chữa bệnh chưa có sự nhất quán trong nội dung giảng dạy cũng như tiêu chuẩn thực hành liên quan đến truyền tĩnh mạch.

Với những thực trạng và yêu cầu cấp thiết như đã nêu trên, Hiệp hội Điều dưỡng Việt Nam đã chủ trì biên soạn tài liệu đào tạo liên tục (ĐTTLT) “Liệu pháp truyền tĩnh mạch an toàn” phục vụ cho Chương trình đào tạo liên tục “Liệu pháp truyền tĩnh mạch an toàn” được Hội đồng chuyên môn Bộ Y tế thẩm định và Cục Khoa học Công nghệ và Đào tạo ban hành theo Quyết định số Ban hành theo Quyết định số: 62/QĐ-K2ĐT ngày 14 tháng 06 năm 2023.

Nội dung cuốn tài liệu này gồm 09 bài đúng theo Chương trình được ban hành. Với mỗi bài, gồm có các phần: mục tiêu được viết ở đầu và các câu hỏi lượng giá được viết ở cuối. Mỗi bài sẽ giúp học viên tập trung vào những nội dung chính cần học, cần thực hiện. Sau khi học, học viên trả lời được các câu hỏi và thực hiện được các kỹ năng chứng tỏ học viên đã đạt được mục tiêu học tập. Nội dung của những bài có thực hành quy trình kỹ thuật được trình bày thành hai phần: 1) Phần lý thuyết; 2) Phần thực hành. Cuối cuốn tài liệu là đáp án các câu hỏi và danh mục các tài liệu tham khảo của giảng viên khi biên soạn. Nhóm tác giả tham gia biên soạn cuốn tài liệu này đều là những người có nhiều kinh nghiệm về thực hành lâm sàng, đào tạo và nghiên cứu.

Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn ý kiến cổ vũ quý báu của ThS. Phạm Đức Mục - Chủ tịch Hiệp hội Điều dưỡng Việt Nam, PGS. TS. Nguyễn Lâm Hiếu – Giám đốc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, Chuyên gia đầu ngành về tim mạch, GS.TS. Phạm Thị Minh Đức - Nguyên Phó Hiệu trưởng Trường Đại học Y Hà Nội và các chuyên gia của Hội đồng thẩm định Chương trình và Tài liệu của Hội Điều dưỡng Việt Nam và Bộ Y tế. Xin chân thành cảm ơn sự nỗ lực của các thành viên Ban biên tập đã dành nhiều thời gian và công sức để xây dựng Chương trình và Tài liệu đào tạo liên tục “Liệu pháp truyền tĩnh mạch an toàn”.

Trân trọng cảm ơn Công ty Becton Dickinson tại Việt Nam đã hỗ trợ xây dựng và in ấn tài liệu.

Tài liệu này được xuất bản lần đầu, chắc chắn còn thiếu sót. Chúng tôi rất mong nhận được sự đóng góp từ Quý độc giả đồng nghiệp để tài liệu ngày một hoàn thiện hơn.

BAN BIÊN SOẠN

TRƯỞNG BAN

TS. Trần Quang Huy

BAN BIÊN SOẠN

TRƯỞNG BAN

TS. Trần Quang Huy

Phó Chủ tịch Hội Điều dưỡng Việt Nam;
Phó trưởng khoa KHSK, Đại học Thăng Long.

BAN BIÊN SOẠN

TS. Trần Quang Huy

Phó Chủ tịch Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam,
Phó trưởng khoa KHSK, Đại học Thăng Long

ThS. Phạm Thu Hà

Tổng thư ký Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam, Chủ
tịch Chi Hội Điều dưỡng Nhi khoa

ThS. Ngô Thanh Hải

Quản lý lâm sàng, Becton Dickinson Việt Nam
Hội Điều dưỡng Việt Nam

ThS. Nguyễn Hồng Dũng

Phó trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đa khoa
Tâm Anh Hà Nội

TS. Nguyễn Thị Minh Chính

Giám đốc Trung tâm Thực hành tiền lâm sàng,
Trường Đại học Điều dưỡng Nam Định

ThS. Nguyễn Thị Vân Anh

Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đa khoa
Quốc tế Vinmec Đông Bắc

ĐDCK1. Bùi Thị Thủy

Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Nhi Trung
ương

ThS. Trương Thị Kim Duyên

Phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Nhi Trung ương

ThS. Trần Văn Oánh

Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Hữu nghị
Việt Đức

ThS. Chu Văn Long

Phó trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Hữu
nghị Việt Đức

ThS. Nguyễn Xuân Vinh

Điều dưỡng trưởng Trung tâm Tim mạch và Lồng
ngực, Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

ThS. Nguyễn Thị Hồng Minh

Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đại học Y
dược Tp. Hồ Chí Minh

ThS. Nguyễn Thị Ánh Nhung

Phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đại học Y dược Tp.
Hồ Chí Minh

TS. Trương Quang Trung	Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
ThS. Nguyễn Hữu Dự	Phó Trưởng phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
CN. Nguyễn Thị Huyền	Phòng Điều dưỡng, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội
CN. Nguyễn Thị Hiền	Thư ký Văn phòng Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam

CÓ VẤN KHOA HỌC

ThS. Phạm Đức Mục	Chủ tịch Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam
PGS.TS.BS. Nguyễn Lâm Hiếu	Giám đốc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

THƯ KÝ

CN. Nguyễn Thị Hiền	Thư ký Văn phòng Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam
CN. Lê Thị Nam Liên	UVBCH Hiệp Hội Điều dưỡng Việt Nam

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	3
BAN BIÊN SOẠN	5
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT	18
BÀI 1 TỔNG QUAN VỀ LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH VÀ NĂNG LỰC THIẾT YẾU CỦA NGƯỜI THỰC HIỆN	21
1. TỔNG QUAN TẦN SUẤT SỬ DỤNG VÀ CÁC SỰ CÓ LIÊN QUAN KHI THỰC HIỆN TRUYỀN TĨNH MẠCH KHÔNG AN TOÀN QUA CÁC LOẠI CATHETER MẠCH MÁU NGOẠI VI VÀ TRUNG TÂM	21
2. NĂNG LỰC ĐIỀU DƯỠNG TRUYỀN TĨNH MẠCH	22
2.1. <i>Định nghĩa năng lực điều dưỡng truyền tĩnh mạch</i>	<i>22</i>
2.2. <i>Tổng quan các năng lực thiết yếu của điều dưỡng thực hành liệu pháp truyền tĩnh mạch.</i>	<i>25</i>
2.2.1. <i>Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp</i>	<i>25</i>
2.2.2. <i>Năng lực cung cấp dịch vụ chăm sóc</i>	<i>25</i>
2.2.3. <i>Năng lực quản lý và lãnh đạo</i>	<i>26</i>
2.2.4. <i>Phát triển năng lực cá nhân trong chăm sóc người bệnh có đường truyền tĩnh mạch</i>	<i>26</i>
BÀI 2 AN TOÀN TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH	29
1. NHÓM NGUYÊN TẮC AN TOÀN TRONG TRUYỀN DỊCH TĨNH MẠCH	29
2. CÁC NGUYÊN TẮC AN TOÀN TRONG TRUYỀN DỊCH TĨNH MẠCH	29
2.1. <i>Đảm bảo 5 đúng trong truyền dịch an toàn</i>	<i>29</i>
2.1.1. <i>Đúng người bệnh (Right patient)</i>	<i>29</i>
2.1.2. <i>Đúng thuốc (Right drug)</i>	<i>29</i>
2.1.3. <i>Đúng liều (Right dose)</i>	<i>30</i>
2.1.4. <i>Đúng đường dùng (Right route)</i>	<i>30</i>
2.1.5. <i>Đúng thời gian (Right time)</i>	<i>30</i>
2.1.6. <i>Tình huống</i>	<i>30</i>
2.2. <i>Đảm bảo vô khuẩn</i>	<i>34</i>
2.2.1. <i>Dụng cụ, vật tư tiêu hao</i>	<i>34</i>
2.2.2. <i>Chuẩn bị thuốc, dịch truyền đảm bảo vô khuẩn</i>	<i>34</i>
2.2.3. <i>Kỹ thuật truyền dịch vô khuẩn</i>	<i>34</i>
2.3. <i>Đảm bảo năng lực người tiêm truyền</i>	<i>35</i>
2.3.1. <i>Kiến thức về bệnh học</i>	<i>35</i>
2.3.2. <i>Kiến thức về sử dụng Thuốc/dịch truyền/hóa chất</i>	<i>35</i>
2.3.3. <i>Kiến thức về vệ sinh bệnh viện và Kiểm soát nhiễm khuẩn</i>	<i>36</i>
2.4. <i>Chuẩn bị xe tiêm truyền</i>	<i>37</i>
2.4.1. <i>Sắp xếp dụng cụ</i>	<i>37</i>
2.4.2. <i>Vệ sinh xe tiêm</i>	<i>37</i>
2.4.3. <i>Phát hiện, xử trí và quản lý hộp thuốc xử trí phản vệ</i>	<i>37</i>
2.5. <i>Vệ sinh và xử lý chất thải</i>	<i>37</i>
2.5.1. <i>Vệ sinh tay nhân viên</i>	<i>37</i>

2.5.2.	Vệ sinh tay người bệnh, người chăm sóc và khách đến thăm	38
2.5.3.	Vệ sinh dụng cụ và xử lý chất thải sau tiêm truyền	38
2.6.	Ghi hồ sơ điều dưỡng	38
3.	QUY TRÌNH BÁO CÁO SỰ CỐ LIÊN QUAN ĐẾN TIÊM TRUYỀN	39
3.1.	Tham khảo một số Phụ lục trong Thông tư 43/2018/TT-BYT để ứng dụng vào báo cáo sự cố liên quan đến truyền dịch tĩnh mạch	39
3.2.	Lưu ý một số thuật ngữ phân loại sự cố	39
BÀI 3 PHÒNG VÀ KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN LIÊN QUAN ĐẾN LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH AN TOÀN		42
1. ĐẠI CƯƠNG		42
2. TIÊU CHUẨN VỀ PHÒNG NGỪA CHUẨN, CÁC KHUYẾN CÁO THỰC HÀNH TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH		43
2.1.	Nguyên tắc kiểm soát nhiễm khuẩn trong truyền tĩnh mạch	43
2.2.	Các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan đến truyền tĩnh mạch an toàn	43
2.3.	Năm tiêu chuẩn về phòng ngừa chuẩn trong truyền tĩnh mạch an toàn	44
2.4.	Thực hành các biện pháp phòng ngừa bổ sung dựa theo đường phù hợp với người bệnh có đường truyền tĩnh mạch	44
3. KỸ THUẬT VÔ KHUẨN KHÔNG CHẠM (ANTT) TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH		45
3.1.	Các thuật ngữ thực hành trong truyền an toàn áp dụng kỹ thuật ANTT	45
3.2.	Các nguyên tắc trong thực hành kỹ thuật vô khuẩn không chạm trong tiêm truyền tĩnh mạch	46
3.3.	Các tiêu chuẩn thực hành đảm bảo thực hiện kỹ thuật vô khuẩn không chạm trong truyền tĩnh mạch an toàn	47
4. HƯỚNG DẪN VỀ CHUẨN BỊ DỊCH TRUYỀN, PHA THUỐC VÀ DÙNG THUỐC QUA ĐƯỜNG TRUYỀN		48
4.1.	Các tiêu chuẩn về chuẩn bị dịch truyền, pha thuốc và dùng thuốc qua đường truyền	48
4.2.	Nguyên tắc thực hành an toàn trong chuẩn bị dịch truyền, pha thuốc và dùng thuốc qua đường truyền	48
5. PHÂN LOẠI VÀ CÔ LẬP CHẤT THẢI Y TẾ VÀ VẬT SẮC NHỌN LIÊN QUAN TỚI TRUYỀN		49
5.1.	Tiêu chuẩn về phòng ngừa nhiễm khuẩn trong phân loại và cô lập được chất thải y tế và vật sắc nhọn liên quan tới truyền	49
5.2.	Các khuyến cáo về thực hành phân loại và cô lập được chất thải y tế và vật sắc nhọn liên quan tới truyền tĩnh mạch	50
Bài 4 LỰA CHỌN VỊ TRÍ VÀ CÁC THIẾT BỊ DÙNG TRONG LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH		53
A. PHẦN LÝ THUYẾT		53

1. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU HỆ MẠCH MÁU	53
1.1. Đặc điểm giải phẫu hệ động mạch	53
1.2. Đặc điểm giải phẫu hệ tĩnh mạch	54
2. MỘT SỐ YẾU TỐ CẦN ĐÁNH GIÁ KHI LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER	55
3. LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER	56
3.1. Lựa chọn vị trí đặt catheter	56
3.2. Lựa chọn tĩnh mạch đặt catheter	56
3.2.1. Tĩnh mạch ngoại vi	56
3.2.2. Tĩnh mạch trung tâm (Central Vascular Access Device – CVAD)	57
3.3. Một số phương pháp để có thể tìm được tĩnh mạch tốt	57
4. LỰA CHỌN THIẾT BỊ THIẾT LẬP HỆ THỐNG TRUYỀN TĨNH MẠCH	57
4.1. Các loại catheter	57
4.1.1. Catheter tĩnh mạch ngoại vi (PIVC):	58
4.1.2. Catheter tĩnh mạch trung tâm (CVAD, PICC, catheter không đường hầm, catheter có đường hầm)	59
4.1.3. Buồng tiêm truyền dưới da	59
4.2. Hệ thống kết nối	59
4.2.1. Kết nối không kim	59
4.2.2. Dây truyền hoặc dây nối có bộ lọc thuốc/dịch truyền	60
4.3. Thiết bị cố định catheter	62
4.4. Máy tiêm, máy truyền dịch	62
B. PHẦN THỰC HÀNH	62
1. NỘI DUNG THỰC HÀNH	62
2. CHUẨN BỊ	63
2.1. Địa điểm thực hành	63
2.2. Chuẩn bị	63
2.2.1. Dụng cụ cho buổi thực hành	63
2.2.1. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành	63
2.2.3. Tổ chức nhóm	63
2.2.4. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật	63
3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	63
4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH	63
5. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ VÀ LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER	64
6. QUY TRÌNH LỰA CHỌN THIẾT BỊ KẾT NỐI ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH	65
PHỤ LỤC BẢNG KIỂM 1. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ VÀ LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER	66
PHỤ LỤC BẢNG KIỂM 2. QUY TRÌNH LỰA CHỌN THIẾT BỊ KẾT NỐI ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH	67

Bài 5 QUẢN LÝ CÁC THIẾT BỊ DÙNG TRONG LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH	70
PHẦN LÝ THUYẾT	70
1. TIÊU CHUẨN THỰC HÀNH TRONG CHĂM SÓC, QUẢN LÝ THIẾT BỊ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH	70
1.1. Chuẩn bị da	70
1.2. Cố định đường truyền	71
1.2.1. Băng dính	71
1.2.2. Catheter tĩnh mạch trung tâm	71
1.3. Thay băng chân đường truyền	72
1.4. Thay hệ thống dây dẫn đường truyền	72
1.4.1. Tần suất thay chai/túi dịch truyền	72
1.4.2. Bộ dây truyền dịch	72
1.5. Thực hiện thuốc qua đường truyền	73
1.6. Tiêu chuẩn thực hành thông tráng đường truyền	73
2. TIÊU CHUẨN THỰC HÀNH RÚT KIM TRUYỀN	74
2.1. Đường truyền ngoại vi	74
2.2. Đường truyền trung tâm	74
1. NỘI DUNG THỰC HÀNH	75
2. CHUẨN BỊ	75
2.1. Địa điểm thực hành	75
2.2. Dụng cụ cho buổi thực hành	75
2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành	75
2.4. Tổ chức nhóm	75
2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật (chi tiết theo phụ lục của từng QTKT)	75
a) TỔ CHỨC THỰC HIỆN	75
b) CHỈ TIÊU THỰC HÀNH	75
3. QTKT THAY BĂNG CHÂN CATHETER	76
3.1. Chuẩn bị dụng cụ:	76
3.2. Các bước tiến hành:	76
4. QTKT THAY HỆ THỐNG DÂY DẪN TRUYỀN THUỐC/DỊCH	77
4.1. Chuẩn bị dụng cụ:	77
PHỤ LỤC BẢNG KIỂM QTKT THAY BĂNG CHÂN CATHETER	78
PHỤ LỤC BẢNG KIỂM QTKT THAY HỆ THỐNG DÂY DẪN TRUYỀN THUỐC/DỊCH	79
BÀI 6.	82

BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA	82
1. CÁC BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI	82
1.1. <i>Biến chứng tại chỗ</i>	82
1.1.1. Tắc nghẽn kim luồn	82
1.1.2. Máu tụ/Vết bầm	83
1.1.3. Viêm tĩnh mạch	84
1.1.4. Thoát mạch (Thoát hóa chất hoặc các thuốc/dịch truyền gây hoại tử ra khỏi lòng mạch)	87
1.2. <i>Biến chứng toàn thân</i>	88
1.2.1. Quá tải tuần hoàn	88
1.2.2. Nhiễm khuẩn huyết liên quan kim luồn ngoại vi	90
1.2.3. Xử trí phản vệ:	92
2. LẬP KẾ HOẠCH ÁP DỤNG GÓI CHĂM SÓC (BUNDLE CARE) PHÒNG NGỪA BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI.....	92
2.1. <i>Gói đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi</i>	92
2.2. <i>Gói chăm sóc kim luồn tĩnh mạch ngoại vi</i>	92
B. PHẦN THỰC HÀNH	93
LẬP KẾ HOẠCH ÁP DỤNG GÓI ĐẶT VÀ CHĂM SÓC KIM LUỒN TĨNH MẠCH NGOẠI VI PHÒNG NGỪA BIẾN CHỨNG	93
1. NỘI DUNG THỰC HÀNH	93
2. CHUẨN BỊ	93
2.1. <i>Người thực hiện</i>	93
2.2. <i>Nhận định tình trạng người bệnh giả định (cho phần chào hỏi, giao tiếp)</i>	93
2.3. <i>Chuẩn bị dụng cụ và thuốc theo chỉ định</i>	93
3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH	94
4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH	94
5. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	95
5.1. <i>Quy trình áp dụng gói chăm sóc giai đoạn đặt PIVC</i>	95
5.2. <i>Quy trình áp dụng gói chăm sóc giai đoạn chăm sóc liên tục hàng ngày</i>	96
PHỤ LỤC 1: BẢNG KIỂM GIÁM SÁT GÓI CHĂM SÓC GIAI ĐOẠN ĐẶT PIVC	97
PHỤ LỤC 2: BẢNG KIỂM GIÁM SÁT GÓI CHĂM SÓC LƯU VÀ DUY TRÌ PIVC	98
BÀI 7 CÁC QUY TRÌNH ÁP DỤNG TRONG TIÊM TRUYỀN	105
TĨNH MẠCH NGOẠI VI	105
1. NỘI DUNG THỰC HÀNH	105

2. CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH	105
2.1. Địa điểm thực hành	105
2.2. Dụng cụ chuẩn bị cho buổi thực hành	105
2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành	105
2.4. Tổ chức nhóm	105
2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật	106
3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH	106
4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH	106
QUY TRÌNH ĐẶT VÀ KHÓA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI	106
1. KHÁI NIỆM	106
2. CHUẨN BỊ	107
2.1. Người thực hiện	107
2.2. Chuẩn bị NB	107
2.3. Chuẩn bị dụng cụ	107
2.4. Các bước thực hiện	108
2.5. Những điều cần lưu ý	110
QUY TRÌNH TIÊM THUỐC QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ TIÊM THUỐC QUA CHẠC BA	111
1. CHỈ ĐỊNH	111
2. CHỐNG CHỈ ĐỊNH	112
3. CHUẨN BỊ	112
3.1. Người thực hiện	112
3.2. Chuẩn bị NB	112
3.3. Chuẩn bị dụng cụ và thuốc	112
3.4. Các bước thực hiện	113
QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH, TRUYỀN DINH DƯỠNG QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI ĐANG LƯU CÓ CỔNG KẾT NỐI KHÔNG KIM	116
1. MỤC ĐÍCH KỸ THUẬT	116
2. CHỈ ĐỊNH	116
3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH	116
4. CHUẨN BỊ	116
4.1. Người thực hiện	116
4.2. Chuẩn bị NB	116
4.3. Chuẩn bị dụng cụ và dịch truyền, dung ¹ dịch dinh dưỡng	117

4.4. Các bước thực hiện.....	117
4.5. Những điểm cần lưu ý.....	119
PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH ĐẶT VÀ KHÓA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI.....	123
PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH TIÊM THUỐC QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ TIÊM THUỐC QUA CHẠC BA.....	124
PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH, TRUYỀN DINH DƯỠNG QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI ĐANG LƯU CÓ CỔNG KẾT NỐI KHÔNG KIM.....	125
BÀI 8 CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH TRUNG TÂM....	130
A. PHẦN LÝ THUYẾT.....	130
1. ĐẠI CƯƠNG.....	130
1.1. Khái niệm.....	130
1.2. Chỉ định và chống chỉ định.....	131
1.1.1. Chỉ định.....	131
1.1.2. Chống chỉ định.....	131
1.3. Biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch trung tâm.....	132
1.4. Can thiệp dự phòng biến chứng.....	133
1.5. Vai trò của chăm sóc Điều dưỡng.....	134
2. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH TRUNG TÂM.....	134
2.1. Nhận định tình trạng đường truyền tĩnh mạch trung tâm.....	134
2.2. Gói chăm sóc đường truyền tĩnh mạch trung tâm.....	134
4.3.1. Gói chăm sóc phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết liên quan đến CVC.....	135
4.3.2. Gói chăm sóc quản lý biến chứng liên quan đến PICC.....	136
B. PHẦN THỰC HÀNH.....	137
1. NỘI DUNG THỰC HÀNH.....	137
2. CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH.....	138
2.1. Địa điểm thực hành.....	138
2.2. Dụng cụ chuẩn bị cho buổi thực hành.....	138
2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành.....	138
2.4. Tổ chức nhóm.....	138
2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật.....	138
3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH.....	138
4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH.....	139
PHỤ LỤC 1. QUY TRÌNH PHỐI HỢP BÁC SĨ ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM.....	139

1. ĐẠI CƯƠNG	139
2. CHUẨN BỊ	140
3. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH	141
4. THEO DÕI	142
5. TAI BIẾN, XỬ TRÍ	142
PHỤ LỤC 2. QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH DINH DƯỠNG	143
1. ĐẠI CƯƠNG	143
2. CHỈ ĐỊNH	143
3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH	143
4. CHUẨN BỊ	143
4.1. Người thực hiện.....	143
4.2. Chuẩn bị phương tiện.....	143
4.3. Chuẩn bị người bệnh.....	144
4.4. Chuẩn bị Hồ sơ bệnh án.....	144
4.5. Các bước tiến hành.....	144
4.6. Theo dõi chăm sóc.....	146
4.7. Tai biến và xử trí.....	147
PHỤ LỤC 3. QUY TRÌNH THỰC HIỆN THUỐC/TRUYỀN DỊCH	147
2.1. Người thực hiện.....	147
2.2. Chuẩn bị phương tiện, thuốc/ dịch truyền:.....	147
2.3. Chuẩn bị người bệnh.....	148
2.4. Các bước tiến hành.....	148
PHỤ LỤC 4. QUY TRÌNH THÔNG TRẮNG VÀ KHÓA ĐƯỜNG TRUYỀN	150
1. ĐẠI CƯƠNG	150
2. CHUẨN BỊ	151
2.1. Người thực hiện.....	151
2.2. Chuẩn bị phương tiện:.....	151
2.3. Chuẩn bị người bệnh.....	151
2.4. Các bước tiến hành.....	151
PHỤ LỤC 5. QUY TRÌNH LẤY MÁU XÉT NGHIỆM QUA PICC	154
1. ĐẠI CƯƠNG	154
2. CHUẨN BỊ	154

2.1. Người thực hiện.....	154
2.2. Chuẩn bị phương tiện.....	154
2.3. Chuẩn bị người bệnh.....	154
2.4. Các bước tiến hành.....	154
PHỤ LỤC 6. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ PHỐI HỢP BÁC SĨ ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM.....	158
PHỤ LỤC 7. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ TRUYỀN DỊCH DINH DƯỠNG.....	158
PHỤ LỤC 8. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ THỰC HIỆN THUỐC/ TRUYỀN DỊCH.....	159
PHỤ LỤC 9. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ THÔNG TRẮNG VÀ KHÓA ĐƯỜNG TRUYỀN.....	160
PHỤ LỤC 10. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ LẤY MÁU XÉT NGHIỆM QUA PICC.....	160
Bài 9. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA.....	166
A. PHẦN LÝ THUYẾT.....	166
1. ĐẠI CƯƠNG.....	166
1.1 Khái niệm.....	166
1.2 Cấu tạo.....	167
1.2.1 Cấu tạo của buồng tiêm truyền dưới da.....	167
1.2.2 Kim được sử dụng với buồng tiêm truyền dưới da.....	168
1.3 Chỉ định – chống chỉ định.....	168
1.4 Cách thức đặt buồng tiêm truyền dưới da.....	168
2. CHĂM SÓC BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA.....	169
2.1 Nguyên tắc chăm sóc.....	169
2.2. Chăm sóc người bệnh trước, trong và sau khi đặt buồng tiêm truyền dưới da.....	169
2.2.1 Chuẩn bị người bệnh trước khi đặt buồng tiêm truyền dưới da.....	169
2.2.2 Chuẩn bị dụng cụ trước khi đặt buồng tiêm truyền.....	172
2.2.3 Chuẩn bị nhân viên y tế.....	173
2.3 Quy trình tiến hành:.....	173
3. NHẬN ĐỊNH VÀ CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU ĐẶT BUỒNG TIÊM TRUYỀN.....	174
3.1 Nhận định thường quy:.....	175
3.2 Chăm sóc và theo dõi.....	175
3.2.1 Thay băng buồng tiêm truyền: Áp dụng trong giai đoạn mới đặt buồng tiêm truyền.....	175
3.2.2 Bơm rửa buồng tiêm truyền:.....	175
3.2.3 Khóa buồng tiêm truyền.....	176
3.2.4 Thay thế dây truyền.....	176
3.3 Giáo dục sức khỏe.....	177
3.4 Ghi hồ sơ.....	177
4. BIỂN CHỨNG.....	177

4.1	<i>Biến chứng ngay sau đặt</i>	177
4.1.1	Tràn khí màng phổi	177
4.1.2	Tràn khí dưới da	177
4.1.3	<i>Chảy máu, tụ máu, tụ dịch dưới da</i>	178
4.2	<i>Các biến chứng khác</i>	178
4.2.1	Nhiễm khuẩn	178
4.2.2	Tắc mạch	180
4.2.3	Thuyên tắc khí	181
4.2.4	Tuột/bung buồng tiêm truyền dưới da	181
4.2.5	Hồng buồng tiêm truyền	182
B.	PHẦN THỰC HÀNH	183
1.	NỘI DUNG THỰC HÀNH	183
2.	CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH	183
2.1	<i>Địa điểm</i>	183
2.2	<i>Dụng cụ cho buổi thực hành</i>	183
2.3	<i>Nhân lực cho buổi thực hành</i>	183
2.4	<i>Tổ chức nhóm</i>	183
2.5	<i>Bảng kiểm quy trình kỹ thuật</i>	183
3.	TỔ CHỨC THỰC HÀNH	183
4.	CHỈ TIÊU THỰC HÀNH	184
5.	THỰC HIỆN CÁC QUY TRÌNH KỸ THUẬT	184
5.1	<i>Quy trình đặt và lưu kim buồng tiêm truyền dưới da</i>	184
5.1.1	Chuẩn bị môi trường, hồ sơ và chuẩn bị người bệnh	184
5.1.2	Chuẩn bị điều dưỡng	184
5.1.3	Chuẩn bị dụng cụ	184
5.1.4	Tiến hành đặt kim tiêm buồng tiêm truyền	185
5.2	<i>Quy trình truyền hóa chất qua buồng tiêm truyền dưới da</i>	186
5.2.1	Chuẩn bị môi trường, hồ sơ bệnh án và chuẩn bị người bệnh	186
5.2.2	Chuẩn bị điều dưỡng	186
5.2.3	Chuẩn bị dụng cụ	186
5.2.4	Tiến hành	186
5.3	<i>Quy trình lấy máu xét nghiệm qua buồng tiêm truyền dưới da</i>	188
PHỤ LỤC.	BẢNG KIỂM QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT VÀ LƯU KIM BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA	189
PHỤ LỤC.	BẢNG KIỂM QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRUYỀN HÓA CHẤT QUA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA	193
PHỤ LỤC.	BẢNG KIỂM QUY TRÌNH BƠM RỬA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA	196
PHỤ LỤC.	BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT ĐẶT VÀ LƯU KIM BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA	199

PHỤ LỤC. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT TRUYỀN HÓA CHẤT QUA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA.....	201
PHỤ LỤC. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT BƠM RỬA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA.....	203
ĐÁP ÁN CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ.....	212
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	218

ANN

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

Từ viết tắt	Tiếng Việt	Tiếng Anh
ALOS	Thời gian nằm viện trung bình	Average length of stay
ANTT	Kỹ thuật vô khuẩn không chạm	Aseptic Non Touch Technique
BGD	Ban giám đốc	-
BMI	Chỉ số khối cơ thể	Body mass index
BS	Bác sĩ	-
BSI	Nhiễm khuẩn huyết	Blood Stream Infection
Bundle	Gói chăm sóc	Bundle care
CDC	Trung tâm kiểm soát và phòng ngừa dịch bệnh	Centers for Disease Control and Prevention
CHG	Chlorhexidine gluconate	-
CLABSI	Nhiễm khuẩn huyết liên quan đến catheter tĩnh mạch trung tâm	Central-line associated blood stream infection
CVAD	Thiết bị thiết lập đường truyền tĩnh mạch trung tâm	Central Venous Access Device
CVC	Catheter tĩnh mạch trung tâm	Central Venous Catheter
DD	Điều dưỡng	-
DM	Động mạch	-
EBP	Thực hành dựa vào bằng chứng	Evidence Based Practice
FLACC	Thang điểm đánh giá đau FLACC	The FLACC scale or Face, Legs, Activity, Cry, Consolability scale
FPS – R	Thang điểm đánh giá đau FPS – R	Faces Pain Scale – Revised
Fr	Kích cỡ F (01 French tương đương với 1/3 mm)	French size
HSBA	Hồ sơ bệnh án	-
ICU	Đơn vị hồi sức tích cực	Intensive care unit

INICC	Hiệp hội kiểm soát nhiễm khuẩn bệnh viện Quốc tế	International Nosocomial Infection Control Consortium
INS	Hội điều dưỡng trị liệu tĩnh mạch	The Infusion Nurses Society
JCI	Ủy ban thẩm định quốc tế	Joint Commission International
KBCB	Khám bệnh chữa bệnh	-
KCB	Khám chữa bệnh	-
KLTMNV	Kim loan tĩnh mạch ngoại vi	-
NaCl 0,9%	Natri clorid 0,9%	-
NB	NB	-
NIRS	Công nghệ quang phổ hấp thụ cận hồng ngoại	Near Infrared Reflectance Spectroscopy
NKH	Nhiễm khuẩn huyết	-
N-PASS	Thang điểm đánh giá đau N-PASS	Neonatal Pain, Agitation and Sedation Scale
NVYT	Nhân viên y tế	-
PDSA	Chu trình cải tiến chất lượng PDSA	Plan, Do, Study, Act (PDSA) cycles
PICC	Catheter tĩnh mạch trung tâm được đặt từ ngoại vi	Peripherally Inserted Central Catheter
PIVC	Kim loan tĩnh mạch ngoại vi	Peripheral Intravenous Catheter
PLABSI	Nhiễm khuẩn huyết liên quan kim loan tĩnh mạch ngoại vi	Peripheral line-associated bloodstream infection
PPE	Phương tiện phòng hộ cá nhân	Personal Protective Equipment
QLCL	Quản lý chất lượng	-
RCA	Phân tích nguyên nhân gốc rễ	Root Cause Analysis
Rh	Rhesus	-
Rh-	Rhesus âm	-
Rh(D)	Rhesus D	-
Rh+	Rhesus dương	-

SPO ₂	Độ bão hòa oxy máu	-
TKMP	Tràn khí màng phổi	-
TM	Tĩnh mạch	-
TMMP	Tràn máu màng phổi	-
TMNV	Tĩnh mạch ngoại vi	-
TMTT	Tĩnh mạch trung tâm	-
TNA	Dịch truyền dinh dưỡng toàn phần	Total Nutrient Admixture
TPN	Dinh dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn	Total parenteral nutrition
TTTM	Tiêm truyền tĩnh mạch	-
VAD	Thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch	Vascular Access Device
VAS	Thang điểm đánh giá đau VAS	Visual Analog Scale
VIP score	Thang đo đánh giá mức độ viêm tĩnh mạch	Visual Infusion Phlebits Score
VTTH	Vật tư tiêu hao	-
WHO	Tổ chức Y tế thế giới	World Health Organization

BÀI 1

TỔNG QUAN VỀ LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH VÀ NĂNG LỰC THIẾT YẾU CỦA NGƯỜI THỰC HIỆN

TS. Trần Quang Huy

ThS. Ngô Thanh Hải

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được tổng quan tần suất sử dụng và các sự cố liên quan khi thực hiện truyền tĩnh mạch không an toàn qua các loại catheter mạch máu ngoại vi và trung tâm.
2. Phân tích được chuẩn năng lực, quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp liên quan tới liệu pháp truyền tĩnh mạch.

NỘI DUNG

1. TỔNG QUAN TẦN SUẤT SỬ DỤNG VÀ CÁC SỰ CỐ LIÊN QUAN KHI THỰC HIỆN TRUYỀN TĨNH MẠCH KHÔNG AN TOÀN QUA CÁC LOẠI CATHETER MẠCH MÁU NGOẠI VI VÀ TRUNG TÂM

Thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch (Vascular Access Device – VAD) được sử dụng rộng rãi trong nhiều cơ sở lâm sàng để truyền dịch và thuốc, lấy mẫu máu, theo dõi tình trạng huyết động và các liệu pháp khác. Theo Viện nghiên cứu thực hành an toàn dùng thuốc, hơn 90% người bệnh nội trú được chỉ định điều trị thực hiện qua các thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch.

Đối với kim lumen tĩnh mạch ngoại vi, phần lớn người bệnh nhập viện trên toàn thế giới được đặt ít nhất một kim lumen tĩnh mạch ngoại vi (Peripheral intravenous catheter - PIVC) trong quá trình điều trị, do đó đặt và chăm sóc PIVC là trong những thủ thuật lâm sàng xâm lấn phổ biến nhất trong bệnh viện hiện nay. Có nhiều biến chứng liên quan đến PIVC từ biến chứng tại chỗ như viêm tĩnh mạch, thoát mạch đến biến chứng toàn thân như nhiễm khuẩn huyết. Nghiên cứu của Alexandrou và cộng sự được thực hiện trên tổng số 40.620 PIVC ở 38.161 người bệnh của 406 bệnh viện ở 51 quốc gia cho thấy có 10% catheter có các dấu hiệu và/hoặc triệu chứng gợi ý viêm tĩnh mạch, 10% catheter được quan sát thấy có các dấu hiệu bất thường như máu trong dây truyền, rò rỉ tại vị trí đặt PIVC. Về thực hành chăm sóc, kết quả nghiên cứu ghi nhận các thực hành chưa phù hợp như: gần 13% băng dán không đảm bảo vô khuẩn, 49% không ghi nhận đầy đủ thông tin khi ghi hồ sơ liên quan đến đặt và chăm sóc PIVC; có 17% kim lumen có kích cỡ lớn hơn khuyến cáo. Berger và cộng sự khi nghiên cứu về biến chứng nhiễm khuẩn huyết liên quan kim lumen tĩnh mạch ngoại vi cũng đã ghi nhận 0,04% tổng số ca nhập viện trong thời gian nghiên cứu có nhiễm khuẩn huyết liên quan PIVC. Nghiên cứu của Guembead và cộng sự cũng cho thấy, tỉ lệ sự cố nhiễm khuẩn huyết liên quan kim lumen tĩnh mạch ngoại vi là 1.64/1,000 ngày đặt PIVC, góp phần liên quan đến tỉ lệ tử vong chung là 5,7%. Như vậy, dù là thủ thuật xâm lấn thường quy nhưng biến chứng liên quan đặt và lưu kim lumen tĩnh mạch ngoại vi vẫn còn là một thách thức cho an toàn người bệnh.

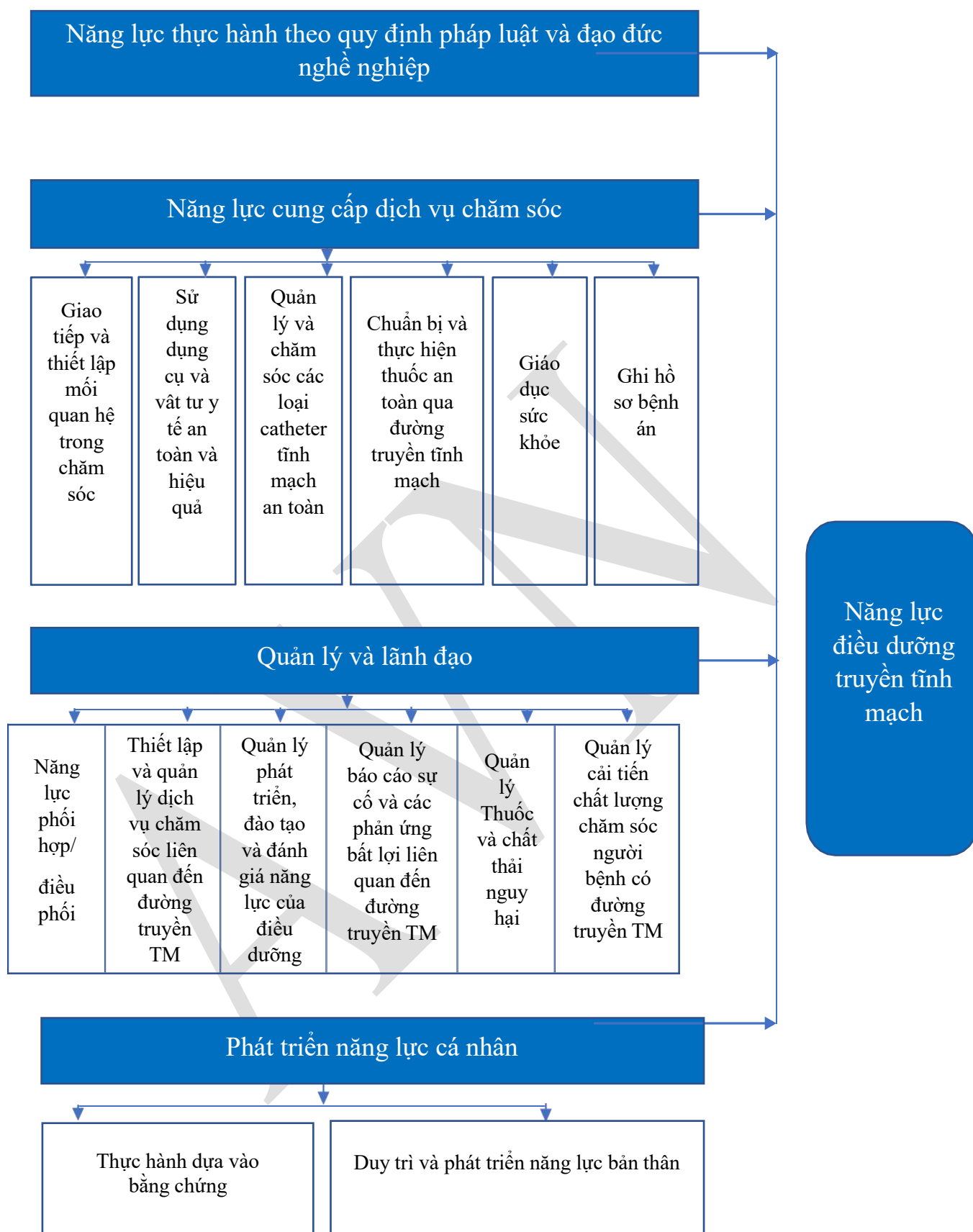
Đường truyền tĩnh mạch trung tâm (Central Venous Access Device - CVAD) đóng góp quan trọng vào quá trình điều trị người bệnh, đặc biệt là với người bệnh cần chỉ định điều trị tại các đơn vị hồi sức tích cực do tình trạng bệnh lý diễn biến nặng hoặc các chỉ định điều trị đặc thù (truyền hóa chất ung thư). Có khoảng 5 triệu lượt catheter tĩnh mạch trung tâm (Central venous catheter – CVC) được đặt cho người bệnh/15 triệu ngày lưu CVC tại các đơn vị hồi sức ICU - Mỹ. Tuy nhiên đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm lại có một số biến chứng nguy hiểm như: tràn khí màng phổi, thủng động mạch, xuất huyết, loạn nhịp tim và các sự cố như huyết khối, thuyên tắc khí, nhiễm khuẩn tại chỗ, nhiễm khuẩn huyết liên quan CVAD gây nên gánh nặng cho người bệnh và các cơ sở y tế nhất là khi (Central-line associated blood stream infection – CLABSI) hiện vẫn còn phổ biến trên toàn thế giới. Dữ liệu giám sát của Hiệp hội Kiểm soát Nhiễm khuẩn Bệnh viện Quốc tế (International Nosocomial Infection Control Consortium - INICC) từ tháng 1 năm 2010 đến tháng 12 năm 2015 được thực hiện trên 703 đơn vị chăm sóc đặc biệt ở 50 quốc gia đã báo cáo tỉ lệ sự cố CLABSI là 4.1/1,000 ngày truyền tĩnh mạch trung tâm và nhóm người bệnh có chỉ định đặt catheter tĩnh mạch trung tâm có tỉ lệ nhiễm NKH cao gấp 13.2 lần so với nhóm người bệnh không có đường truyền trung tâm.

Tại Việt Nam, chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá hệ thống số lượt người bệnh được đặt catheter, tuy nhiên biến chứng liên quan đường truyền tĩnh mạch đã được ghi nhận qua một số nghiên cứu và cho thấy gần như mỗi người bệnh nội trú đều được đặt một PIVC; biến chứng viêm tĩnh mạch và thoát mạch vẫn còn là một thách thức lớn. Đối với đường truyền trung tâm, nghiên cứu của Phạm Minh Tiến (2017) ghi nhận tỉ lệ nhiễm khuẩn huyết (NKH) liên quan đến catheter TMTT là 6,9/1,000 ngày lưu catheter và nghiên cứu của Phạm Thị Lan (2017) ghi nhận tỉ lệ cấy đầu catheter tĩnh mạch trung tâm dương tính là 41,78%.

2. NĂNG LỰC ĐIỀU DƯỠNG TRUYỀN TĨNH MẠCH

2.1. Định nghĩa năng lực điều dưỡng truyền tĩnh mạch

Trong liệu pháp truyền tĩnh mạch, năng lực điều dưỡng không chỉ tập trung vào mức độ thực hiện thành thạo các quy trình kỹ thuật điều dưỡng qua các thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch, mà còn là một khung năng lực tích hợp bao gồm các tiêu chuẩn thực hành liệu pháp truyền tĩnh mạch theo pháp lý; kiến thức, kỹ năng từ cơ bản về giải phẫu sinh lý liên quan đến truyền tĩnh mạch đến khả năng xử lý các tình huống trong quá trình thực hiện chăm sóc người bệnh có lưu các thiết bị kết nối đường truyền; năng lực huấn luyện, đào tạo và quản lý chuyên môn liên quan đến truyền tĩnh mạch an toàn. Từ những tiêu chuẩn này, người quản lý có thể xây dựng các tiêu chí để đo lường từng tiêu chuẩn năng lực của người thực hiện và phân công điều dưỡng chăm sóc người bệnh có thiết bị kết nối truyền tĩnh mạch phù hợp với năng lực của người điều dưỡng như được thể hiện ở Hình 1.



Hình 1. Khung năng lực điều dưỡng truyền tĩnh mạch tham khảo

Khung năng lực trên được chia thành các cấp độ theo bậc thang phát triển nghề nghiệp của điều dưỡng. Theo Patricia Benner, bậc thang phát triển nghề nghiệp của điều dưỡng được chia thành 5 cấp độ từ Điều dưỡng học việc đến điều dưỡng chuyên gia, ví dụ áp dụng vào 5 mức năng lực cho điều dưỡng thực hành liệu pháp truyền dịch như mô tả trong Hình 2, trong đó:

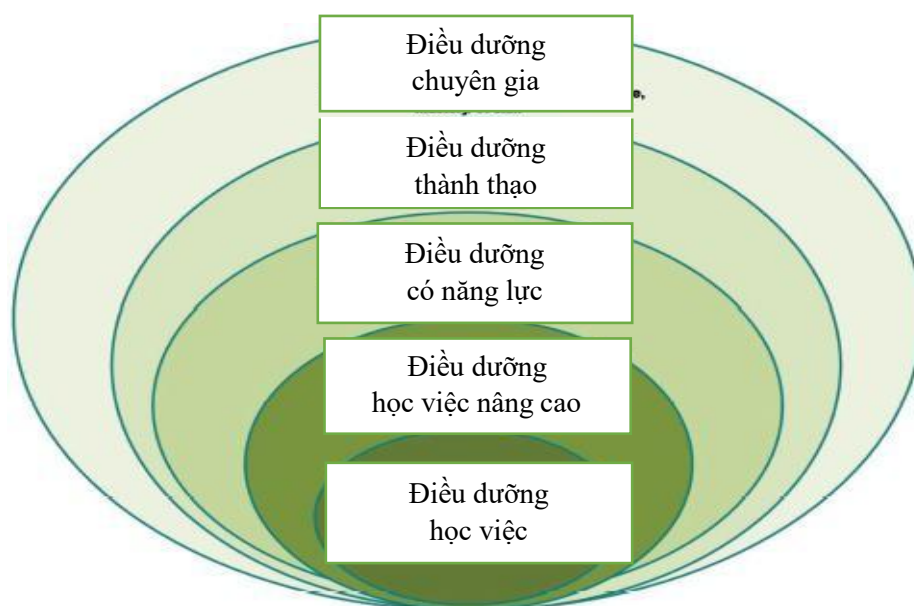
Điều dưỡng học việc (Novice): mới tốt nghiệp, thiếu kinh nghiệm liên quan kim luân tĩnh mạch ngoại vi. Trong giai đoạn này, điều dưỡng được hướng dẫn, chỉ dẫn những gì phải làm và làm thế nào trong thực hiện kỹ thuật đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi và những chăm sóc liên quan. Điều dưỡng có hiểu biết về liệu pháp tĩnh mạch, nhưng chưa bao giờ thực hiện độc lập.

Điều dưỡng học việc nâng cao (Advanced beginner): ở cấp độ này, điều dưỡng tích cực tham gia vào đào tạo, phát triển và đánh giá năng lực cá nhân hàng năm. Ở giai đoạn này, với sự hỗ trợ của người hướng dẫn, điều dưỡng có năng lực chọn tĩnh mạch phù hợp và đặt kim luân tĩnh mạch ngoại vi thành thạo. Ở giai đoạn này, điều dưỡng có thể nhận ra các dấu hiệu và triệu chứng của thâm nhiễm/thoát mạch và viêm tĩnh mạch nhưng chưa có khả năng xử trí độc lập.

Điều dưỡng có năng lực (Competent): ở cấp độ năng lực này điều dưỡng có thể nhận ra và xử lý các biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch như nhận dạng, phát hiện các dấu hiệu và triệu chứng của thâm nhiễm/thoát mạch và viêm tĩnh mạch và có năng lực xử trí những biến chứng này một cách độc lập. Điều dưỡng có thể thực hiện các quy trình thực hành qua đường truyền tĩnh mạch trung tâm độc lập.

Điều dưỡng thành thạo/Điều dưỡng chính (Proficient): ở cấp độ năng lực này điều dưỡng có thể thực hiện các kỹ thuật trong môi trường chăm sóc người bệnh thay đổi, có khả năng tư duy phản biện, xử lý các tình huống khó, đóng vai trò như một hình mẫu và hỗ trợ cho các điều dưỡng ở mức độ thấp hơn. Bên cạnh việc thực hiện an toàn, thành thạo quy trình kỹ thuật đường truyền tĩnh mạch ngoại vi và trung tâm với thời gian phù hợp, sử dụng vật tư hiệu quả, ghi hồ sơ thích hợp, điều dưỡng chính có khả năng nhận biết, xử trí các biến chứng và chủ động thực hiện những can thiệp phù hợp trong phạm vi hành nghề.

Điều dưỡng chuyên gia (Expert): Điều dưỡng chuyên gia có năng lực triển khai các tiêu chuẩn lý thuyết truyền an toàn vào thực hành thường quy, phổ biến kiến thức cho các điều dưỡng khác đồng thời thực hiện các nghiên cứu để phát triển thực hành/thực hiện những thay đổi cần thiết dựa trên bằng chứng trong thực hiện quy trình kỹ thuật và chăm sóc người bệnh có đặt đường truyền tĩnh mạch duy trì và cập nhật các tiêu chuẩn thực hành truyền tĩnh mạch an toàn.



Hình 2: Cấp độ năng lực Điều dưỡng truyền tĩnh mạch dựa theo học thuyết Patricia Benner

2.2. Tổng quan các năng lực thiết yếu của điều dưỡng thực hành liệu pháp truyền tĩnh mạch

2.2.1. Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp

Sử dụng chứng chỉ hành nghề có giá trị pháp lý và thực hành chuyên môn trong phạm vi cho phép. Điều dưỡng phải nhận thức được rằng việc thực hiện các hoạt động không nằm trong phạm vi hành nghề có thể ảnh hưởng đến sự an toàn của người bệnh.

Thực hiện liệu pháp truyền qua đường tĩnh mạch phù hợp với phạm vi chuyên môn và quy định của bệnh viện (các quy trình thực hành truyền tĩnh mạch hiện có của bệnh viện, hướng dẫn của Bộ Y tế hoặc các tài liệu nước ngoài nếu đã được phê duyệt sử dụng làm tài liệu tham khảo).

Hiểu biết các văn bản pháp quy, các quy định nghiệp vụ liên quan đến khám chữa bệnh, chăm sóc người bệnh và liên quan đến truyền tĩnh mạch an toàn như:

- Luật khám bệnh, chữa bệnh số 40/2009/QH12 ngày 23 tháng 11 năm 2009;
- Thông tư liên tịch 26/2015/TTLT-BYT-BNV về Quy định mã số, tiêu chuẩn chức danh nghề nghiệp điều dưỡng, hộ sinh, kỹ thuật viên y;
- Thông tư 51/2017/TT-BYT về Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ);
- Thông tư 31/2021/TT-BYT Quy định hoạt động điều dưỡng trong bệnh viện.

2.2.2. Năng lực cung cấp dịch vụ chăm sóc

- Giao tiếp và thiết lập các mối quan hệ trong hoạt động chăm sóc người bệnh
- Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả

- Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn
- Chuẩn bị và thực hiện thuốc/dịch truyền qua đường truyền tĩnh mạch an toàn
- Giáo dục sức khỏe người bệnh có đường truyền tĩnh mạch
- Ghi hồ sơ bệnh án

2.2.3. Năng lực quản lý và lãnh đạo

- Năng lực điều phối/phối hợp các hoạt động chăm sóc người bệnh có thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch
- Thiết lập và quản lý dịch vụ chăm sóc liên quan đến đường truyền tĩnh mạch
- Quản lý phát triển, đào tạo và đánh giá năng lực của điều dưỡng
- Quản lý báo cáo sự cố và các phản ứng bất lợi liên quan đến đường truyền tĩnh mạch
- Quản lý thuốc và chất thải y tế độc hại
- Quản lý cải tiến chất lượng chăm sóc người bệnh có đường truyền tĩnh mạch

2.2.4. Phát triển năng lực cá nhân trong chăm sóc người bệnh có đường truyền tĩnh mạch

- Thực hành dựa vào bằng chứng (Evidence Based Practice - EBP)
- Duy trì và phát triển năng lực cho bản thân

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ 1-10:

Câu 1. Người điều dưỡng cần được hướng dẫn và chỉ dẫn những gì phải làm và làm thế nào để hoàn thành nhiệm vụ là ở mức năng lực:

- A. Điều dưỡng học việc.
- B. Điều dưỡng học việc nâng cao.
- C. Điều dưỡng có năng lực.
- D. Điều dưỡng thành thạo.

Câu 2. Người điều dưỡng có thể phát hiện và xử lý một cách độc lập các biến chứng liên quan đến thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch là ở mức năng lực:

- A. Điều dưỡng học việc.
- B. Điều dưỡng học việc nâng cao.
- C. Điều dưỡng có năng lực.
- D. Điều dưỡng thành thạo.

Câu 3. Người điều dưỡng có khả năng thực hiện các kỹ thuật khi môi trường chăm sóc người bệnh thay đổi, có tư duy phản biện và hỗ trợ cho các điều dưỡng ở mức độ thấp hơn là ở mức năng lực:

- A. Điều dưỡng học việc nâng cao.

- B. Điều dưỡng có năng lực.
- C. Điều dưỡng thành thạo.
- D. Điều dưỡng chuyên gia.

Câu 4. Người điều dưỡng có năng lực triển khai các tiêu chuẩn lý thuyết thực hành truyền tĩnh mạch an toàn vào thực hành thường quy là ở mức năng lực:

- A. Điều dưỡng học việc nâng cao.
- B. Điều dưỡng có năng lực.
- C. Điều dưỡng thành thạo.
- D. Điều dưỡng chuyên gia.

Câu 5. Người điều dưỡng có năng lực nhận dạng, phát hiện và xử trí những biến chứng đường truyền tĩnh mạch độc lập là ở mức năng lực:

- A. Điều dưỡng học việc nâng cao.
- B. Điều dưỡng có năng lực.
- C. Điều dưỡng thành thạo.
- D. Điều dưỡng chuyên gia.

Câu 6. Năng lực thể hiện người điều dưỡng có khả năng hiểu biết các văn bản pháp quy, các quy định nghiệp vụ liên quan đến khám chữa bệnh, chăm sóc người bệnh và truyền tĩnh mạch an toàn thuộc nhóm năng lực:

- A. Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp.
- B. Giao tiếp và thiết lập mối quan hệ trong chăm sóc.
- C. Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả.
- D. Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn.

Câu 7. Năng lực thể hiện người điều dưỡng có khả năng ra quyết định chọn lựa thiết bị kết nối để thực hiện liệu pháp truyền tĩnh mạch an toàn, hiệu quả thuộc nhóm năng lực:

- A. Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp.
- B. Giao tiếp và thiết lập mối quan hệ trong chăm sóc.
- C. Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả.
- D. Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn.

Câu 8. Năng lực thể hiện người điều dưỡng có thể áp dụng thực hành dựa vào bằng chứng trong chăm sóc đường truyền tĩnh mạch để giảm nguy cơ biến chứng thuộc nhóm năng lực:

- A. Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp.
- B. Giao tiếp và thiết lập mối quan hệ trong chăm sóc.
- C. Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả.

D. Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn.

Câu 9. Năng lực thể hiện người điều dưỡng hiểu rõ ưu, nhược điểm của từng loại thiết bị kết nối đường truyền (VAD), áp dụng các hướng dẫn để lựa chọn VAD phù hợp chỉ định điều trị cho người bệnh thuộc nhóm năng lực:

- A. Năng lực thực hành theo quy định pháp luật và đạo đức nghề nghiệp.
- B. Giao tiếp và thiết lập mối quan hệ trong chăm sóc.
- C. Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả.
- D. Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn.

Câu 10. Năng lực thể hiện người điều dưỡng quản lý việc dự trữ, lưu trữ và tiêu hủy thuốc/dịch truyền qua đường tĩnh mạch an toàn, kịp thời và chính xác thuộc nhóm năng lực:

- A. Chuẩn bị và thực hiện thuốc/dịch truyền qua đường truyền tĩnh mạch an toàn.
- B. Giao tiếp và thiết lập mối quan hệ trong chăm sóc.
- C. Sử dụng dụng cụ và vật tư y tế truyền tĩnh mạch an toàn và hiệu quả.
- D. Quản lý và chăm sóc các loại catheter tĩnh mạch an toàn.

BÀI 2

AN TOÀN TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH

ThS. Nguyễn Hồng Dũng

TS. Trần Quang Huy

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Phân tích được các nguyên tắc thực hành truyền tĩnh mạch an toàn và một số lưu ý sử dụng thuốc đường tĩnh mạch.
2. Mô tả được quy trình báo cáo sự cố liên quan truyền tĩnh mạch.

NỘI DUNG

1. NHÓM NGUYÊN TẮC AN TOÀN TRONG TRUYỀN DỊCH TĨNH MẠCH

Các nhóm nguyên tắc thực hành an toàn truyền dịch tĩnh mạch dưới đây nhằm mục đích đưa ra các yêu cầu, điều kiện giúp nhà quản lý, các cá nhân trực tiếp thực hành truyền dịch cho người bệnh có được các thông tin cần thiết nhất trong việc chuẩn bị, tiến hành truyền, theo dõi và kết thúc truyền dịch phải đảm bảo an toàn cho người bệnh. Mỗi đơn vị, cá nhân cần tuân thủ các nhóm nguyên tắc dưới đây trong thực hành truyền tĩnh mạch an toàn:

- a. Đảm bảo 5 đúng
- b. Đảm bảo vô khuẩn
- c. Đảm bảo năng lực kiến thức về bệnh học, sử dụng thuốc và vệ sinh bệnh viện
- d. Đảm bảo sắp xếp xe tiêm truyền
- e. Đảm bảo vệ sinh và xử lý chất thải
- f. Đảm bảo ghi hồ sơ điều dưỡng

2. CÁC NGUYÊN TẮC AN TOÀN TRONG TRUYỀN DỊCH TĨNH MẠCH

2.1. Đảm bảo 5 đúng trong truyền dịch an toàn

2.1.1. Đúng người bệnh (Right patient)

- Kiểm tra thông tin danh tính người bệnh trước khi cung cấp bất cứ dịch vụ y tế cho người bệnh.

- Sử dụng tối thiểu 3 thông tin: (1) Họ, tên NB đầy đủ, (2) ngày tháng năm sinh, (3) mã bệnh án/người bệnh.

Cách hỏi và kiểm tra đối chiếu:

- Câu hỏi mở: Họ, tên của người bệnh là gì? Ngày, tháng, năm sinh của người bệnh là gì? Không sử dụng câu hỏi đóng: Anh, chị tên là Nguyễn Văn A có phải không? Ngày sinh của Anh, chị là: dd/mm/yyyy phải không?

- Trong quá trình khai thác thông tin danh tính người bệnh đồng thời kiểm tra thông tin trên vòng đeo tay của người bệnh và đối chứng với hồ sơ của người bệnh.

2.1.2. Đúng thuốc (Right drug)

- Kiểm tra nhãn thuốc trên lọ/ống/vỉ thuốc.
- Kiểm tra tên thuốc trên chỉ định thuốc.
- Với những thuốc đã được cắt ra khỏi vỉ thì cần phải có thông tin về tên thuốc, hàm lượng và hạn sử dụng.
- Lưu ý đối với thuốc “Nhìn tương tự, tên tương tự giống nhau”.
- Nếu nghi ngờ cần hỏi lại ý kiến của BS cho chỉ định.

2.1.3. Đúng liều (Right dose)

- Kiểm tra liều dùng trên chỉ định thuốc.
- Xác nhận sự phù hợp của liều sử dụng trên chỉ định và liều sử dụng theo “hướng dẫn sử dụng thuốc”.
- Nếu nghi ngờ, có thể tính toán lại liều dùng với ĐD khác và hỏi lại BS cho chỉ định.

2.1.4. Đúng đường dùng (Right route)

- Kiểm tra sự phù hợp về đường dùng thuốc và chỉ định.
- Xác nhận rằng NB có thể sử dụng thuốc theo đường dùng trên chỉ định (xác định đường dùng thuốc trên chỉ định phù hợp với tình trạng NB).

2.1.5. Đúng thời gian (Right time)

- Đảm bảo thời gian thực hiện thuốc càng gần thời gian chỉ định càng tốt để duy trì nồng độ trị liệu của thuốc trong huyết thanh (ghi chính xác thời gian thực hiện thuốc).
- Đảm bảo khoảng cách giữa các lần sử dụng thuốc.
- Đảm bảo thời gian chuẩn bị thuốc từ lúc pha thuốc đến khi thực hiện thuốc.
- Đảm bảo tốc độ truyền/ tiêm truyền thuốc theo chỉ định.

2.1.6. Tình huống

a) Thông tin hành chính

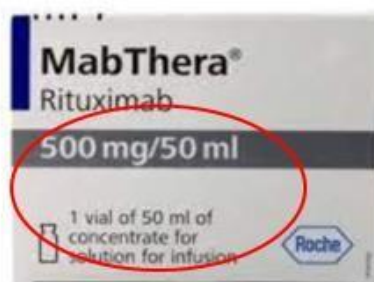
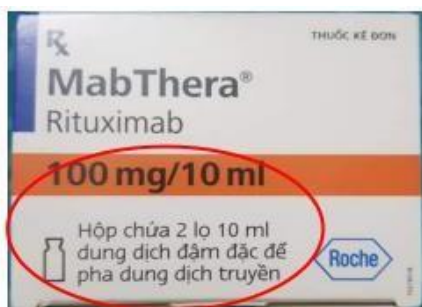
- Họ và tên: Trần Thị T
- Ngày sinh: 01/03/1954
- Giới tính: Nữ
- Lý do vào viện: vào viên theo chu kỳ lịch hẹn
- Tiền sử: Năm 2017 NB đi khám tại BV A được chẩn đoán U Lympho không Hodgkin và đã điều trị hóa chất 6 đợt. Tháng 11/2021 NB khám lại và sinh thiết hạch kết quả: Hình ảnh mô bệnh học phù hợp với U Lympho không Hodgkin thể nang, độ 1, > 75% (tái phát hạch tại cổ, hạch trung thất).
- Bệnh sử: NB đã điều trị được 1 đợt tại Bệnh viện. Lần này NB đến khám theo hẹn và nhập viện điều trị đợt tiếp theo tại Ung bướu.
- Chẩn đoán: U lympho non hodgkin.

b) Tóm tắt sự cố

- Ngày 27/04/2022 Khách hàng T.T.T có chỉ định truyền thuốc Mabthera (thuốc miễn dịch) với tổng liều chỉ định là 600mg pha với 440ml dung dịch NaCl 0,9% truyền với tốc độ: 30 phút đầu là 100ml/h, tiếp theo là 150ml/h đến hết. Trong quá trình đi lãnh thuốc tại khoa Dược và trong quá trình chuẩn bị thuốc phát cho khoa phòng, dược sĩ chuẩn bị đã phát nhầm Mabthera 100mg-10ml/1 lọ/hộp thành loại 2 lọ/hộp, phát thừa 1 lọ.

- Trong quá trình thực hiện thuốc điều dưỡng L.T.Q đã không kiểm tra kỹ và cũng nghĩ 2 lọ/hộp là loại 100mg. Nhưng thực tế là 2 lọ/hộp là 200 mg → sử dụng quá liều 100mg (tổng 700mg/600mg liều chỉ định).

c) Quy cách đóng gói của thuốc



d) Chỉ định và công khai thuốc

Tên thuốc - Hàm lượng - Cách dùng	Thời gian thực hiện
Soliel Chlorid 0,9%: 500ml DT (Natri clorid) x 01 Chai Truyền tĩnh mạch, trắng ven, mỗi ngày 1 lần, lần 1	- 06.30'
Phenolol 10mg/ml (Diphenhydramin) x 02 Ống Tiêm tĩnh mạch, trước truyền Mabthera, mỗi ngày 1 lần, lần 1	- 06.30'
SOLIEL-Medrol 40mg/ml (Methylprednisolon natri succinat) x 01 Lọ Tiêm tĩnh mạch trước 30 phút khi truyền Mabthera, mỗi ngày 1 lần, lần 1	- 06.31'
SENIUM inj. 40mg (Esomeprazol) x 01 Lọ Tiêm tĩnh mạch, trước khi truyền Mabthera, mỗi ngày 1 lần, lần 1	- 06.31'
Nước cất ống nhụy 5ml (Nước cất pha tiêm) x 02 Ống Pha thêm Nexium.	- 06.33'
Paracetamol Kabi 1000mg/100ml (Paracetamol) x 01 Chai Truyền tĩnh mạch, 150ml/h, mỗi ngày 1 lần, lần 1	- 06.35'
Mabthera 500mg/50ml (Rituximab) x 01 Lọ Pha 600 mg Mabthera với 500 ml Natri clorid 0,9%, truyền tĩnh mạch, 100ml/h, sau 30 phút 150ml/h.	16h
Mabthera 100mg/10ml (Rituximab) x 01 Lọ Pha 600 mg Mabthera với 500 ml Natri clorid 0,9%, truyền tĩnh mạch, 100ml/h, sau 30 phút 150ml/h.	16h

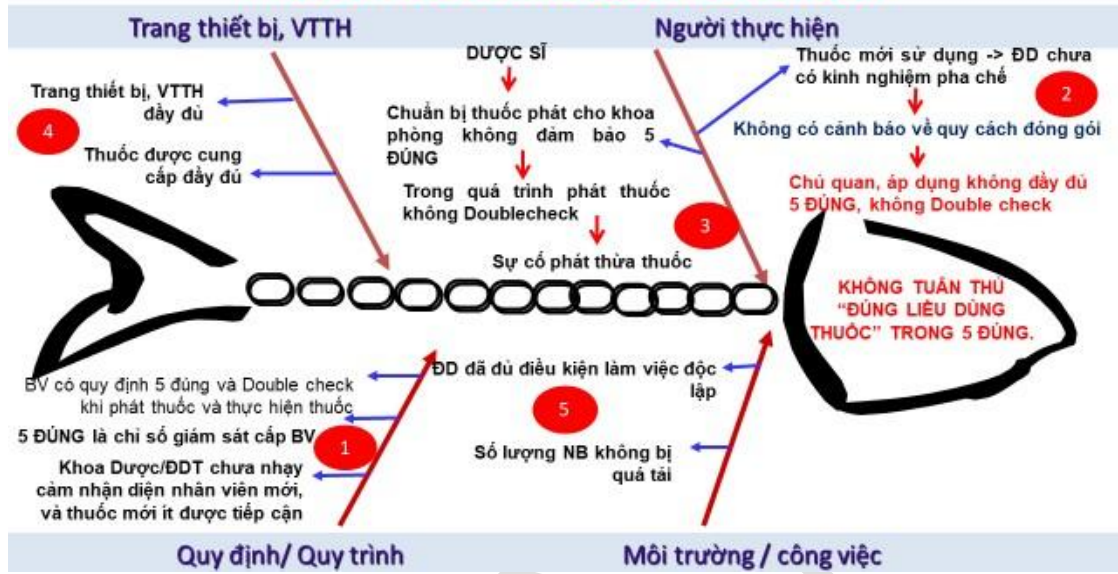
☐ Y lệnh đầy đủ và rõ ràng.

☐ Tuy nhiên khi điều dưỡng thực hiện đã không:

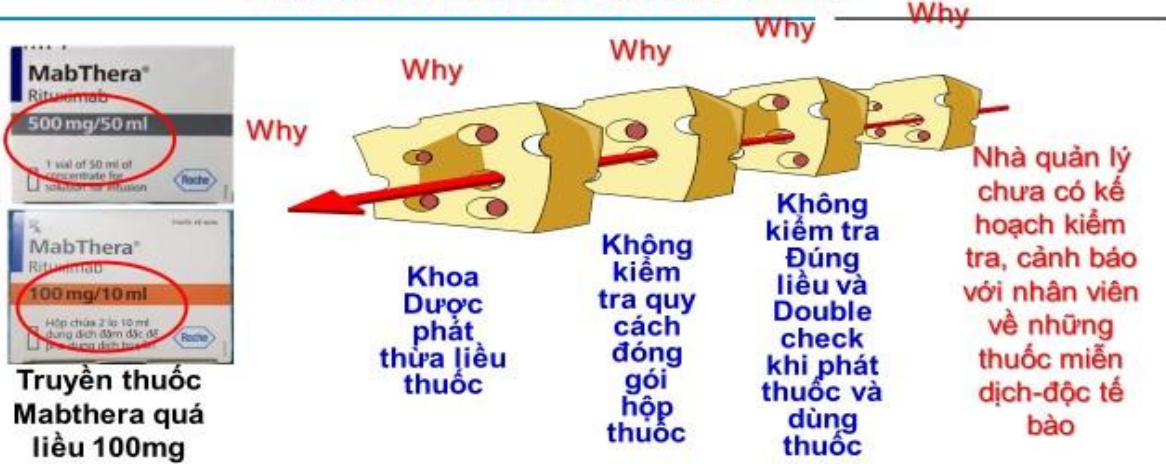
- Công khai thuốc theo 5 Đúng
- Không tuân thủ kiểm tra **ĐÚNG LIỀU** và DOUBLE CHECK theo quy định của Bệnh viện đối với thuốc cảnh báo cáo và tiến hành thực hiện truyền cho người bệnh → Sự cố quá liều đã xảy ra

e) Phân tích nguyên nhân gốc

PHÂN TÍCH TÌM NGUYÊN NHÂN



PHÂN TÍCH TÌM NGUYÊN NHÂN



f) Bài học kinh nghiệm và giải pháp

* Với Dược sĩ

- Dược sĩ cần kiểm tra Quy cách đóng gói, hàm lượng thuốc trong quá trình chuẩn bị thuốc.
- Dược sĩ cần Doublecheck với ĐD trong quá trình phát thuốc, đặc biệt với những thuốc: MIỄN DỊCH – CẢNH BÁO CAO – NGUY CƠ CAO.

* Với Điều dưỡng

- ĐD thực hiện: Tuyệt đối tuân thủ “5 ĐÚNG và Kiểm tra chéo độc lập/DOUBLE CHECK” trong sử dụng thuốc theo đúng quy định.
- Trong quá trình thực hiện thuốc, cảm nhận thấy: KHÔNG HIỂU/NGHI NGỜ/... thì phải DỪNG và HỎI LẠI/XIN Ý KIẾN bác sĩ điều trị hoặc ĐD chịu trách nhiệm.

* Với nhà quản lý (Trưởng khoa Dược – Điều dưỡng trưởng).

- Với các thuốc lần đầu sử dụng cần có sự giám sát của ĐDT - BS.
- Đối với các thuốc lần đầu đưa vào sử dụng cần có sự phối hợp và nhận cảnh báo từ Phòng mua hàng → Khoa Dược → Người lĩnh thuốc → ĐD thực hiện.
- Tăng cường giám sát và cảnh báo khi có kỹ thuật mới và thuốc mới.
- Giám sát lại tuân thủ 5 ĐÚNG và DOUBLE CHECK trên phạm vi diện rộng toàn khoa (mẫu đính kèm).
- Giám sát liên tục trong 1,2,3...tháng tùy thuộc vào kết quả giám sát.
- Gửi báo cáo tuân thủ theo tuần.
- Tăng cường đặt hỏi câu hỏi mở theo tình huống khi giám sát.

BẢNG KIỂM
GIÁM SÁT TUÂN THỦ THỰC HIỆN 5 ĐÚNG TRONG DÙNG THUỐC
CHO NGƯỜI BỆNH (tham khảo)

Ngày, giờ	Chỉ định	Thời điểm	5 đúng	Ghi chú	Người được giám sát ký và ghi rõ họ tên
	Tiêm Uống Bôi/xịt/đặt	Giờ HC Giờ trực	NB ĐD ĐT TG ĐL		
	Tiêm Uống Bôi/xịt/đặt	Giờ HC Giờ trực	NB ĐD ĐT TG ĐL		
	Tiêm Uống Bôi/xịt/đặt	Giờ HC Giờ trực	NB ĐD ĐT TG ĐL		

Các chữ viết tắt

- Giờ HC: Giờ hành chính.

- NB: Đúng NB; ĐT: Đúng thuốc; DL: Đúng liều; DD: Đường dùng; TG: Đúng thời gian.

Người đánh giá (Ký, ghi rõ họ tên)

2.2. Đảm bảo vô khuẩn

2.2.1. Dụng cụ, vật tư tiêu hao

- Dụng cụ, vật tư tiêu hao tiêm truyền còn hạn sử dụng, không thủng rách: bơm, kim tiêm, kim lấy thuốc, kim luồn, chạc ba, dây nối...
- Lựa chọn dụng cụ phù hợp với vị trí đặt và tình trạng tĩnh mạch của NB.
- Đảm bảo rằng các vật dụng này không đụng chạm bẩn trong quá trình thao tác.

2.2.2. Chuẩn bị thuốc, dịch truyền đảm bảo vô khuẩn

- Thuốc/dịch truyền...phải được sát khuẩn nắp lọ thuốc trước khi bật nắp
- Kỹ thuật chuẩn bị thuốc, dịch truyền phải đảm bảo vô khuẩn.
- Thuốc, dịch truyền đã pha...phải có nhãn dán bên ngoài (ghi rõ hàm lượng pha, thời gian pha, tên người pha).
- Thời gian và nhiệt độ bảo quản theo khuyến cáo của khoa Dược và nhà sản xuất.

2.2.3. Kỹ thuật truyền dịch vô khuẩn

a) Làm sạch da

- Cần đánh giá vùng da người bệnh chuẩn bị tiến hành truyền tĩnh mạch về:
 - + Vị trí
 - + Tình trạng; sạch, bẩn
 - + Nhiễm khuẩn
 - + Tình trạng tĩnh mạch
- Trong chuẩn bị vùng da đặt catheter TMTT cần lưu ý:
 - + Làm sạch da bằng nước với xà phòng (ưu tiên xà phòng có chứa Chlorhexidine 2% hoặc 4%) đường kính tối thiểu 20 cm.
 - + Cần chuẩn bị ít nhất 02 vị trí đặt, dự phòng đặt thất bại chuyển vị trí.
- Điều kiện để lưu đường truyền dài hay ngắn ngày cũng phụ thuộc rất nhiều vào tình trạng làm sạch da lúc ban đầu.

b) Sát khuẩn da

- Rửa tay/sát khuẩn tay nhanh.
- Sát khuẩn vùng tiêm truyền theo hình xoáy ốc từ trong ra ngoài bằng cồn 70 độ (đường kính tối thiểu 10 cm).
- Nên sử dụng bàn tay sạch (bàn tay đã được vệ sinh/sát khuẩn tay) để sát khuẩn (sử dụng cồn miếng đóng gói sẵn hoặc khi sát khuẩn mới đổ cồn vào bông. Không đổ cồn vào cả lọ bông rồi đi tiêm cho một thời gian dài sẽ dẫn tới cồn bị bay

hơi và chỉ còn lại là “bông nước” không phải “bông cotton”), khuyến cáo không sử dụng kẹp kocher để sát khuẩn vì không khử khuẩn được kẹp kocher sau mỗi người bệnh.

- Đợi cotton khô sau khoảng 10 – 15 giây mới tiến hành tiêm truyền.

c) Kỹ thuật tiêm truyền

- Không chạm kim tiêm truyền vào bất cứ bề mặt hoặc vật dụng không vô khuẩn.
- Tiêm truyền đúng vào vùng da, chạc ba đã được sát khuẩn.
- Rút kim truyền: sử dụng bông cotton vệ sinh sạch chân catheter/kim luôn trước khi rút, sử dụng bông khô để ấn giữ vị trí rút kim, sau đó dán băng dính cá nhân.
- Theo dõi sau tiêm truyền (chảy máu vị trí rút, toàn trạng, áp xe...).

Lưu ý tiêm truyền qua chạc ba:

- Rửa tay/sát khuẩn tay nhanh
- Sát khuẩn toàn bộ nút chạc ba trong khoảng 10 giây, để khô 10 – 15 giây
- Tháo nút chạc ba sau đó lắp xoáy vào đốc kim đang cắm trên tay không thuận (tuyệt đối không bỏ nút chạc ba lên bề mặt hoặc khay tiêm vì có nguy cơ làm nhiễm bẩn mặt trong của nút).
- Lắp bơm tiêm vào chạc ba theo phương thẳng đứng, rút nhẹ pít tông để kiểm tra khí và sự lưu thông.
- Cần chuẩn bị thêm một bơm tiêm nước muối sinh lý 0,9% để bơm đuổi hết thuốc trong chạc ba và đoạn dây nối vào cơ thể người bệnh đồng thời để bơm khóa khi kết thúc truyền tĩnh mạch (bơm theo phương pháp “tạo áp lực đồng thời khóa” để máu không trào vào kim luôn gây tắc kim) Không sử dụng nước cất cho thông tráng đường truyền.

2.3. Đảm bảo năng lực người tiêm truyền

2.3.1. Kiến thức về bệnh học

- Cần trang bị đầy đủ kiến thức nền về bệnh học trong quá trình chăm sóc người bệnh.
- Khai thác kỹ tiền sử dị ứng theo 6 nội dung hướng dẫn của Thông tư 51 của Bộ Y tế.
- Đưa nội dung khai thác tiền sử dị ứng này vào Phiếu nhận định hoặc đánh giá ban đầu người bệnh nhập viện. Giúp cho điều dưỡng, hộ sinh không bị bỏ sót thông tin. Mục đích là tăng nhắc nhở cho điều dưỡng.
- Đánh giá cân bằng dịch vào – ra để xem xét yếu tố thiếu dịch hay thừa dịch trên cá thể NB.

2.3.2. Kiến thức về sử dụng Thuốc/dịch truyền/hóa chất

- Thuốc này có phù hợp với căn bệnh này không?
- Liều lượng, đường dùng có phù hợp không?

- Chất lượng thuốc (cảm quan bằng mắt về màu sắc, hạn dùng).
- Một số tương kỵ về thuốc: Tham khảo bảng tương kỵ (đính kèm).

[illegible]

2.3.3. Kiến thức về vệ sinh bệnh viện và Kiểm soát nhiễm khuẩn

- Phải có kiến thức đầy đủ về vệ sinh tay;
- Kiến thức vệ sinh bề mặt và bệnh viện;
- Kiến thức về hóa chất làm sạch/khử khuẩn;
- Kiến thức về phân loại chất thải y tế;
- Các yếu tố nguy cơ nhiễm khuẩn tại vị trí tiêm truyền, toàn thân...

- Cách xử trí phù hợp với các biến chứng, tai biến tại chỗ hoặc toàn thân;
- Chỉ sử dụng găng tay sạch trong những trường hợp tiêm truyền có nguy cơ văng bắn máu, da của NB bị tổn thương và các trường hợp xác định rõ là nguồn lây nhiễm cao (HIV, HBV, HCV...) hoặc da tay của nhân viên y tế có tổn thương cũng cần phải đi găng để bảo vệ an toàn cho người bệnh.

2.4. Chuẩn bị xe tiêm truyền

2.4.1. Sắp xếp dụng cụ

- Bệnh viện cần xây dựng quy định chung về sắp xếp xe tiêm truyền và các khu vực đặc thù trong bệnh viện.

Quy định sắp xếp vật tư tiêu hao, thuốc...trên xe tiêm truyền đủ cho một phòng bệnh để giảm thiểu lây nhiễm chéo do sắp xếp quá nhiều.

- Mỗi xe tiêm trang bị thêm: bình xịt hóa chất khử khuẩn bề mặt và khăn lau hoặc gạc sạch để khử khuẩn khay tiêm sau mỗi lần sử dụng cho NB và vệ sinh bề mặt xe tiêm sau khi kết thúc mỗi phòng bệnh.

2.4.2. Vệ sinh xe tiêm

- Vệ sinh xe tiêm truyền trước và sau khi sử dụng xong, để nơi quy định;
- Vệ sinh khay tiêm truyền ngay sau khi sử dụng cho mỗi người bệnh;
- Khuyến khích vệ sinh xe tiêm truyền trước khi di chuyển từ phòng bệnh này sang phòng khác.

2.4.3. Phát hiện, xử trí và quản lý hộp thuốc xử trí phản vệ

Quản lý hộp thuốc cấp cứu phản vệ:

- Cần niêm phong hộp xử trí phản vệ để đảm bảo rằng: 100% hộp xử trí phản vệ luôn luôn trong tình trạng đầy đủ cơ số;
- Chỉ sử dụng trong trường hợp nghi ngờ hoặc có phản vệ hoặc định kỳ kiểm tra số lượng, hạn sử dụng 1 tháng/1 lần;
- Phát hiện và xử trí phản vệ (Tham khảo Thông tư số 51/2017/TT-BYT Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ).

2.5. Vệ sinh và xử lý chất thải

2.5.1. Vệ sinh tay nhân viên

- Tuân thủ 5 thời điểm rửa tay.
- Tuân thủ 6 bước và thời gian trong quy trình vệ sinh tay.
- Không áp dụng sát khuẩn tay nhanh khi:
 - + Nhìn thấy vết bẩn trên tay bằng mắt thường (phải rửa bằng nước và xà phòng).
 - + Khi tay còn ướt và đọng nước.
- Lượng dung dịch trung bình cho 1 lần sát khuẩn tay nhanh khoảng 2ml.
- Bàn tay được sát khuẩn nhanh bằng dung dịch sẽ tự khô sau khoảng 20-30

giây.

- Khuyến cáo nên vệ sinh thêm bước “cổ tay”. Vì vùng cổ tay cũng có nguy cơ do sát với bàn tay trong quá trình thao tác chăm sóc người bệnh.

2.5.2. Vệ sinh tay người bệnh, người chăm sóc và khách đến thăm

- Khuyến khích NB rửa tay hoặc sát khuẩn tay nhanh.
- Khuyến khích người nhà/khách đến thăm, chăm sóc phải tuân thủ rửa tay trước/sát khuẩn tay nhanh và sau khi chăm sóc, đụng chạm vào người bệnh, chất tiết...

2.5.3. Vệ sinh dụng cụ và xử lý chất thải sau tiêm truyền

- Dụng cụ: kẹp kocher, kéo, khay tiêm truyền,... cần phải:
 - + Khử khuẩn tại chỗ sau khi sử dụng cho mỗi người bệnh.
 - + Thu gom tập trung (sau khi khử khuẩn tại khoa/phòng).
 - + Chủ động loại bỏ các dụng cụ không đạt yêu cầu (hỏng, vấy bẩn...).
- Vật sắc nhọn:
 - + Khuyến khích dùng hộp đựng vật sắc nhọn đạt chuẩn.
 - + Cô lập ngay tại nơi tiêm truyền.
 - + Không để vật sắc nhọn đầy quá $\frac{3}{4}$ hộp hoặc thay ngay khi cần.
 - + Đậy kín nắp khi không sử dụng.
- Chất thải lây nhiễm và chất thải sinh hoạt:
 - + Chất thải sinh hoạt thông thường được cô lập chung trong túi nilon màu xanh;
 - + Mỗi buồng bệnh nên có thùng chứa chất thải sinh hoạt có nắp kín;
 - + Thu gom một lần/ngày tại mỗi phòng bệnh (lý tưởng kết thúc NB nào là thu gom tại chỗ) hoặc thu gom ngay khi cần (khi phát sinh nhiều rác); Tuyệt đối không nên đem chất thải lây nhiễm từ buồng bệnh này sang buồng bệnh khác.

2.6. Ghi hồ sơ điều dưỡng

- Ghi hồ sơ điều dưỡng đúng người bệnh.
- Nội dung ghi hồ sơ gồm những gì, ví dụ: thời điểm đặt kim truyền, vị trí đặt, cỡ kim, sự thuận lợi hay khó khăn khi đặt kim và số lần đâm kim... và đánh giá vị trí lưu kim hàng ngày ghi vào hồ sơ điều dưỡng.
- Đánh dấu thuốc, dịch truyền ngay sau khi sử dụng cho mỗi người bệnh và ký xác nhận thực hiện.
- Không sao chép y lệnh thuốc vì có nguy cơ nhầm lẫn sai sót trong quá trình sao chép.

Lưu ý:

- + KHÔNG tái sử dụng bơm, kim tiêm, dây truyền dưới mọi hình thức.
- + KHÔNG được chạm kim tiêm, đầu dây truyền, đầu nắp chạc ba/dây nối vào bất cứ bề mặt nào đã bị nhiễm bẩn.
- + KHÔNG được cầm nắm, đụng chạm tay vào pít tông, đầu ăm bu, thân kim tiêm, đầu dây truyền trong quá trình chuẩn bị thuốc, pha thuốc và truyền dịch.
- + KHÔNG đụng chạm vào nắp lọ thuốc sau khi đã bật nắp và khử khuẩn.

3. QUY TRÌNH BÁO CÁO SỰ CỐ LIÊN QUAN ĐẾN TIÊM TRUYỀN

(Theo Thông tư số 43/2018/TT-BYT Thông tư Hướng dẫn phòng ngừa sự cố y khoa trong các cơ sở khám chữa bệnh).

3.1. Tham khảo một số Phụ lục trong Thông tư 43/2018/TT-BYT để ứng dụng vào báo cáo sự cố liên quan đến truyền dịch tĩnh mạch

- Phân loại sự cố y khoa theo mức độ tổn thương (Phụ lục I của Thông tư 43);
- Danh mục sự cố y khoa nghiêm trọng (Phụ lục II của Thông tư 43);
- Mẫu báo cáo sự cố y khoa (Phụ lục III của Thông tư 43);
- Tìm hiểu và phân tích sự cố (Phụ lục IV của Thông tư 43).

3.2. Lưu ý một số thuật ngữ phân loại sự cố

- Tổn thương nhẹ là tổn thương tự hồi phục hoặc không cần can thiệp điều trị.
- Tổn thương trung bình là tổn thương đòi hỏi can thiệp điều trị, kéo dài thời gian nằm viện, ảnh hưởng đến chức năng lâu dài.
- Tổn thương nặng là tổn thương đòi hỏi phải cấp cứu hoặc can thiệp điều trị lớn, gây mất chức năng vĩnh viễn hoặc gây tử vong.

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 1 – 10:

Câu 1. Các nhóm nguyên tắc trong truyền dịch an toàn bao gồm:

- A. 3 nhóm nguyên tắc.
- B. 4 nhóm nguyên tắc.
- C. 5 nhóm nguyên tắc.
- D. 6 nhóm nguyên tắc.

Câu 2. Nguyên tắc vô khuẩn trong truyền dịch an toàn là:

- A. Dụng cụ, vật tư tiêu hao tiêm truyền vô khuẩn.
- B. Chuẩn bị thuốc tiêm truyền vô khuẩn.
- C. Kỹ thuật tiêm truyền vô khuẩn.
- D. Tất cả A, B, C đều đúng.

Câu 3. Lưu ý quan trọng nhất mỗi khi truyền dịch qua chạc ba lưu sẵn trên người bệnh là:

- A. Kỹ thuật kết nối với cổng truyền.
- B. Kỹ thuật sát khuẩn cổng truyền.
- C. Đánh giá mức độ lưu thông của đường truyền.
- D. Như là một mũi tiêm truyền tĩnh mạch thường quy.

Câu 4. Trường hợp sau đây không khuyến cáo áp dụng sát khuẩn tay nhanh là:

- A. Trước khi làm phẫu thuật, thủ thuật.
- B. Nhìn thấy vết bẩn trên tay bằng mắt thường.
- C. Khi tay NVYT còn ướt và đọng nước.
- D. Cả A, B, C đúng.

Câu 5. Các thời điểm vệ sinh tay cập nhật đến năm 2022 bao gồm:

- A. 4 thời điểm.
- B. 5 thời điểm.
- C. 6 thời điểm.
- D. 7 thời điểm.

Câu 6. Theo danh mục các sự cố y khoa nghiêm trọng phải báo cáo bao gồm:

- A. 6 nhóm.
- B. 7 nhóm.
- C. 8 nhóm.
- D. 9 nhóm.

Câu 7. Thời điểm vệ sinh “khay tiêm/dụng cụ” trên xe tiêm truyền thích hợp nhất là:

- A. Giữa hai người bệnh.
- B. Từ phòng bệnh này sang phòng bệnh khác.
- C. Giữa hai thủ thuật trên cùng một người bệnh.
- D. Kết thúc ca làm việc.

Câu 8. Nguyên tắc xác định “Đúng người bệnh” thường được sử dụng mẫu câu hỏi khi khai thác thông tin danh tính NB là:

- A. Câu hỏi đóng.
- B. Câu hỏi mở.
- C. Câu hỏi định hướng.
- D. Cả A, B, C đúng.

Câu 9. Nguyên tắc “Đảm bảo vô khuẩn” trong truyền dịch tĩnh mạch được hiểu

đúng là:

- A. Dụng cụ, vật tư tiêu hao nguyên vẹn và còn hạn sử dụng.
- B. Quá trình chuẩn bị thuốc, dịch truyền đảm bảo vô khuẩn.
- C. Kỹ thuật truyền dịch đảm bảo vô khuẩn.
- D. Cả A,B,C đúng.

Câu 10. Thời gian tối thiểu cho một lần vệ sinh tay bằng dung dịch chứa cồn là:

- A. 20 giây.
- B. 30 giây.
- C. 20 – 30 giây.
- D. 1 phút.

BÀI 3

PHÒNG VÀ KIỂM SOÁT NHIỄM KHUẨN LIÊN QUAN ĐẾN LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH AN TOÀN

TS. Nguyễn Thị Minh Chính

ThS. Nguyễn Thị Vân Anh

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Kể tên được 5 tiêu chuẩn về phòng ngừa chuẩn, các khuyến cáo thực hành và biện pháp phòng ngừa phù hợp với người bệnh trong truyền tĩnh mạch.
2. Trình bày được 05 nguyên tắc và các tiêu chuẩn thực hành đảm bảo thực hiện kỹ thuật vô khuẩn không chạm trong truyền tĩnh mạch an toàn.
3. Phân tích được các nguyên tắc an toàn trong chuẩn bị dịch truyền, pha thuốc và dùng thuốc qua đường truyền.
4. Trình bày được các khuyến cáo về thực hành phân loại và cô lập được chất thải y tế và vật sắc nhọn liên quan tới truyền tĩnh mạch.

NỘI DUNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Sự không tuân thủ nghiêm ngặt quy trình và kỹ thuật đặt đường truyền vô khuẩn cũng có thể góp phần làm gia tăng nguy cơ biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch. Khi đặt catheter tĩnh mạch trong điều kiện môi trường chưa tốt và quá tải người bệnh (người bệnh nằm chung giường, nhân lực điều dưỡng thiếu hụt hoặc quá tải công việc,...) và không tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn khi đặt sẽ làm tăng nguy cơ lây nhiễm. Việc phòng ngừa nhiễm khuẩn tốt nhất là chỉ đặt đường truyền tĩnh mạch khi thật sự cần thiết và loại bỏ ngay các catheter tĩnh mạch khi không cần thiết. Kiểm soát nhiễm khuẩn tốt trong quá trình đặt và chăm sóc catheter cũng rất quan trọng.

Có 4 đường nhiễm vi khuẩn vào catheter đã được ghi nhận (hình 1) là:

(1) Vi khuẩn từ trên da người bệnh di chuyển vào vùng da tại vị trí đặt catheter và tụ tập suốt chiều dài của bề mặt catheter đến đầu catheter, đây là con đường nhiễm khuẩn thông thường nhất của những catheter ngắn ngày và thường gặp trong những NKH sớm.

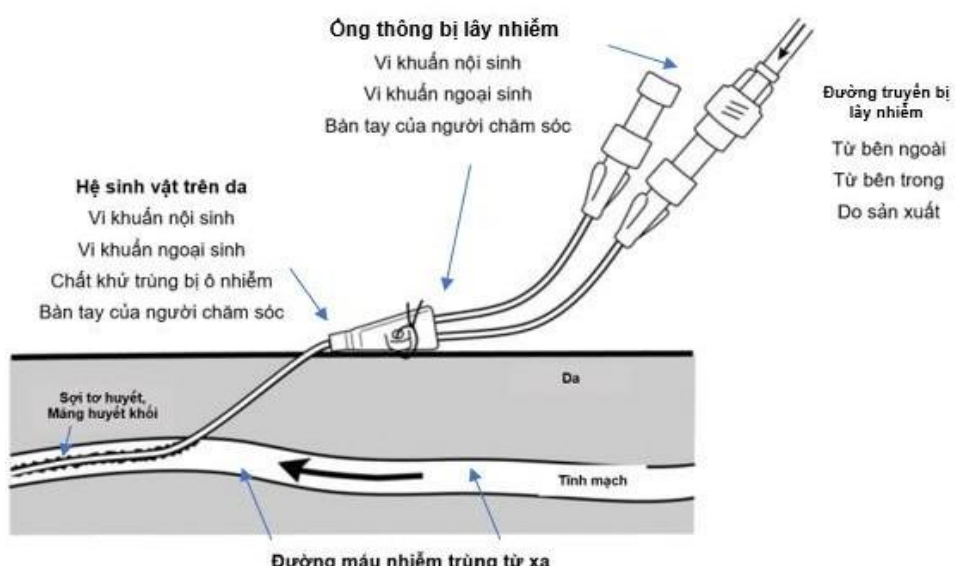
(2) Vi khuẩn xâm nhập trực tiếp vào nắp cửa bơm thuốc (Hub) do tiếp xúc với bàn tay hoặc dịch bị nhiễm hoặc thiết bị đặt bị nhiễm.

(3) Do các máu tụ, mảnh tế bào bị nhiễm khuẩn có thể do kỹ thuật đặt, hoặc từ nơi khác di chuyển đến (ít gặp hơn).

(4) Từ dịch truyền, thuốc bị nhiễm khuẩn trong quá trình pha thuốc, dịch đưa vào (hiếm gặp).

Khi tác nhân gây bệnh xâm nhập vào trong lòng catheter, sẽ tiết ra các màng sinh học (biofilm) có bản chất là những chất sinh học, bao bọc vi khuẩn lại làm

cho đại thực bào, kháng sinh không đến tiêu diệt được chúng. Từ đó các vi khuẩn theo dòng máu di chuyển đến các cơ quan trong cơ thể gây nhiễm khuẩn toàn thân hoặc khu trú.



Hình 1: Đường lây nhiễm các tác nhân vào qua catheter mạch máu

2. TIÊU CHUẨN VỀ PHÒNG NGỪA CHUẨN, CÁC KHUYẾN CÁO THỰC HÀNH TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH

2.1. Nguyên tắc kiểm soát nhiễm khuẩn trong truyền tĩnh mạch

Các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn phải được áp dụng trong toàn viện, bất kể người bệnh đang nghi ngờ mắc hoặc đang mắc bệnh truyền nhiễm nhằm bảo vệ nhân viên y tế và ngăn ngừa việc lây nhiễm chéo trong quá trình chăm sóc sức khỏe từ người bệnh này sang người bệnh khác hoặc từ môi trường sang người bệnh. Mục tiêu là nhằm phòng ngừa và kiểm soát lây nhiễm chéo qua máu, dịch tiết cơ thể, chất tiết (trừ mồ hôi) cho dù chúng được nhìn thấy có chứa máu hay không, và da có nguyên vẹn hay không. Coi tất cả máu, dịch sinh học, các chất tiết, chất bài tiết (trừ mồ hôi) đều có nguy cơ lây bệnh truyền nhiễm.

Ngoài ra, các bề mặt xung quanh người bệnh, bề mặt thường xuyên tiếp xúc trong quá trình chăm sóc người bệnh phải được làm sạch và khử trùng thường xuyên. Vết máu hoặc các vật liệu có khả năng lây nhiễm khác phải được làm sạch và khử nhiễm kịp thời. Thiết bị y tế hỗ trợ chăm sóc như máy bơm tiêm điện,... được làm sạch và khử trùng trước và sau mỗi lần sử dụng cho người bệnh bằng các chất khử trùng có hoạt tính diệt khuẩn và phù hợp với hướng dẫn của nhà sản xuất.

Đây là biện pháp phòng ngừa quan trọng nhất, nhằm hạn chế cả sự lây nhiễm từ người sang người cũng như từ người sang môi trường. Tất cả nhân viên y tế phải được huấn luyện, giáo dục việc tuân thủ chỉ định, quy trình đặt, chăm sóc catheter tĩnh mạch và những biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn (KSNK) nhằm phòng ngừa nhiễm khuẩn liên quan đến đặt Catheter tĩnh mạch hiệu quả. Cơ sở KBCB phải đánh giá định kỳ kiến thức và sự tuân thủ của tất cả nhân viên y tế có liên quan đến việc đặt và chăm sóc catheter.

2.2. Các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan đến truyền tĩnh mạch an toàn

- Vệ sinh tay.

- Sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân một cách phù hợp. Mang găng, khẩu trang, kính bảo vệ, áo choàng và bao chân khi có nguy cơ tiếp xúc với máu và dịch tiết.

- Thực hiện kỹ thuật vô khuẩn không chạm.

- Chuẩn bị và thực hiện thuốc/dịch truyền qua đường truyền tĩnh mạch đảm bảo vô khuẩn.

2.3. Năm tiêu chuẩn về phòng ngừa chuẩn trong truyền tĩnh mạch an toàn

- TC1: Các biện pháp phòng ngừa chuẩn được sử dụng trong tất cả các quy trình chăm sóc người bệnh và trong tất cả các cơ sở điều trị nơi mà nhân viên y tế có thể bị phơi nhiễm do tiếp xúc.

- TC2: Phương tiện phòng hộ cá nhân (PPE) được dựa trên nguy cơ tiếp cận với người bệnh và khả năng tiếp xúc với máu, chất dịch cơ thể hoặc các tác nhân lây nhiễm từ người bệnh.

- TC3: Các bề mặt gần người bệnh và các bề mặt thường xuyên tiếp xúc trong môi trường chăm sóc người bệnh được làm sạch và khử trùng thường xuyên hơn so với các bề mặt khác.

- TC4: Máu hoặc các dịch có khả năng lây nhiễm khác phải được làm sạch và khử nhiễm nhanh chóng.

- TC5: Thiết bị y tế (ví dụ, máy truyền dịch, thiết bị chụp mạch...) được làm sạch và được khử trùng trước và sau mỗi lần sử dụng cho người bệnh bằng các chất khử trùng theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.

2.4. Thực hành các biện pháp phòng ngừa bổ sung dựa theo đường phù hợp với người bệnh có đường truyền tĩnh mạch

- Duy trì các biện pháp phòng ngừa lây nhiễm cho đến khi xác định được nguyên nhân không phải do tác nhân lây nhiễm hoặc đảm bảo thời gian áp dụng các biện pháp phòng ngừa cách ly.



- Thực hiện các chiến lược để đối phó với các cuộc khủng hoảng như đại dịch

bằng cách giảm rủi ro tại cơ sở chăm sóc sức khỏe (ví dụ: giới hạn khách thăm,...), cách ly người bệnh có triệu chứng, hạn chế số lượng nhân viên chăm sóc người bệnh; đảm bảo sự sẵn có của PPE ở những nơi cần thiết nhất.

- Thông báo cho cơ sở tiếp nhận và cơ quan vận chuyển về các ca nghi ngờ mắc bệnh nhiễm khuẩn và sự cần thiết phải có các biện pháp phòng ngừa lây truyền khi vận chuyển người bệnh.

- Cần cung cấp đầy đủ các phương tiện thực hiện truyền an toàn và tuân thủ quy trình truyền theo hướng dẫn:

 - + Có thể sử dụng các dụng cụ có đặc tính bảo vệ trong trường hợp nguy cơ cao sự cố tai nạn nghề nghiệp như vật sắc nhọn đâm vào tay.

 - + Giảm chỉ định tiêm, truyền không cần thiết, sử dụng thuốc bằng đường uống khi có thể.

- Xử lý đồ vải theo nguyên tắc giảm tối thiểu giữ đồ vải để tránh lây nhiễm vi sinh vật từ đồ vải sang môi trường không khí, bề mặt và con người.

- Vệ sinh môi trường làm việc sớm trước giờ khám chữa bệnh. Hàng ngày làm sạch và khử khuẩn các bề mặt dễ bị nhiễm vi sinh vật như thanh giường, tủ đầu giường, tay nắm cửa, vật dụng trong nhà vệ sinh,...Làm sạch hàng ngày các bề mặt như sàn nhà, bàn ghế, lavabo rửa tay, ... Khi bề mặt có máu hoặc dịch cơ thể phải được xử lý ngay theo quy định. Áp dụng phương pháp lau ẩm, không được quét khô trong các khu vực chuyên môn (trừ khu ngoại cảnh). Thường xuyên thay khăn lau, dung dịch khử khuẩn làm sạch và giặt, làm khô khăn lau sau khi sử dụng.

3. KỸ THUẬT VÔ KHUẨN KHÔNG CHẠM (ANTT) TRONG TRUYỀN TĨNH MẠCH

Kỹ thuật vô khuẩn không chạm (ANTT): Một loại kỹ thuật vô khuẩn được xác định cụ thể và toàn diện với một khung lý thuyết-thực hành độc đáo dựa trên khái niệm ban đầu về bảo vệ các vị trí quan trọng chính yếu và các thành phần quan trọng thiết yếu trong một quy trình xâm lấn, bằng cách tích hợp các biện pháp phòng ngừa tiêu chuẩn như vệ sinh tay và thiết bị bảo hộ cá nhân với quản lý trường vô khuẩn phù hợp, kỹ thuật không chạm và vật tư đã được tiệt khuẩn. Kỹ thuật này được áp dụng cho tất cả các quy trình lâm sàng xâm lấn và quản lý các thiết bị y tế xâm lấn và được áp dụng tại tất cả các thời điểm khi đặt, quản lý thiết bị tiếp cận mạch máu (VAD) và thực hiện truyền dịch/thuốc và rút thiết bị VAD.

3.1. Các thuật ngữ thực hành trong truyền an toàn áp dụng kỹ thuật ANTT

- Các vị trí quan trọng chính yếu (Key-Site - cửa ngõ xâm nhập của vi khuẩn): Bất kỳ cổng kết nối nào vào người bệnh; như cổng truyền của các VAD (cổng tiêm kim lumen ngoại vi, CVC...,) vị trí tiêm/đặt kim, vết thương hở.

- Các thành phần chính yếu (Key-part - các dụng cụ vô khuẩn): Bất kỳ bộ phận, thành phần của thiết bị/dụng cụ kết nối trực tiếp hoặc gián tiếp vào người bệnh; những thành phần này nếu bị nhiễm bẩn thì sẽ là nguồn gây nhiễm khuẩn cho người bệnh (ví dụ, đầu bơm tiêm, đầu dây truyền dịch, kim tiêm...).



Hình 2. Các thành phần quan trọng chính yếu

- Trường vô khuẩn chung (General aseptic field): Khay vô khuẩn/bộ kit dùng 1 lần cho một kỹ thuật, như bộ kit thực hiện kỹ thuật thay băng đường truyền trung tâm, bộ kit thủ thuật chọc dò dịch não tủy,...

- Trường vô khuẩn thiết yếu (Critical aseptic field - vùng vô khuẩn không chạm): Một môi trường vô khuẩn như sàng vô khuẩn/drap vô khuẩn được sử dụng trong các tình huống:

+ Được sử dụng khi các vị trí/thành phần chính yếu có tiết diện/quy mô lớn.

+ Được sử dụng khi các vị trí/thành phần chính yếu không thể đảm bảo vô khuẩn chỉ bằng nắp đậy hoặc khó/không thể thực hiện thao tác kỹ thuật không chạm.

- Trường vô khuẩn thiết yếu vi mô (Micro aseptic field): Nắp đậy, vỏ bọc và bao bì.



Hình 3. Trường vô khuẩn thiết yếu vi mô

3.2. Các nguyên tắc trong thực hành kỹ thuật vô khuẩn không chạm trong tiêm truyền tĩnh mạch

Nguyên tắc 1: đảm bảo các thiết bị y tế xâm lấn luôn luôn vô khuẩn.

Nguyên tắc 2: vô khuẩn được thực hiện bằng cách bảo vệ các vị trí và các thành phần chính yếu tránh khỏi các vi sinh vật được truyền từ nhân viên y tế và môi trường.

Nguyên tắc 3: thực hiện kỹ thuật ANTT cần phải hiệu quả cũng như an toàn.

Nguyên tắc 4: lựa chọn kỹ thuật ANTT dựa trên đánh giá rủi ro theo độ khó kỹ thuật vô khuẩn cho các thành phần và các vị trí quan trọng chính yếu.

+ *Biện pháp an toàn 1:* các biện pháp phòng ngừa nhiễm khuẩn cơ bản như vệ sinh tay và kiểm soát môi trường làm giảm đáng kể nguy cơ lây nhiễm các thành phần và các vị trí quan trọng chính yếu.

+ *Biện pháp an toàn 2:* xác định các thành phần và các vị trí quan trọng chính yếu cho mỗi quy trình kỹ thuật.

+ *Biện pháp an toàn 3:* bảo vệ các thành phần và các vị trí quan trọng chính yếu không bị lây nhiễm do nhân viên y tế hoặc do môi trường chăm sóc.

+ *Biện pháp an toàn 4:* quản lý trường vô khuẩn, tùy theo mức độ khó của kỹ thuật và tùy theo mức độ nguy cơ lây nhiễm mà lựa chọn quản lý trường vô khuẩn phù hợp.

Nguyên tắc 5: chuẩn hóa thực hành vô khuẩn.

Nguyên tắc 6: đào tạo nhân viên y tế về kỹ thuật vô khuẩn không chạm hiệu quả.

3.3. Các tiêu chuẩn thực hành đảm bảo thực hiện kỹ thuật vô khuẩn không chạm trong truyền tĩnh mạch an toàn

- Xây dựng và chuẩn hóa việc thực hiện kỹ thuật vô khuẩn theo các hướng dẫn thực hành dựa vào bằng chứng của các tổ chức, cơ quan tin cậy.

- Đánh giá năng lực thực hành vô khuẩn không chạm.

- Bảo vệ các vị trí và các thành phần quan trọng thiết yếu, sử dụng các trường vô khuẩn và kỹ thuật không chạm phù hợp.

- Chọn lựa kỹ thuật vô khuẩn không chạm đúng quy định (Tham khảo Khung hướng dẫn thực hành kỹ thuật vô khuẩn không chạm, hình 4).

- Nhân viên y tế xem xét tất cả các yếu tố có liên quan đến quy trình bao gồm:

+ Số lượng và phạm vi của tất cả các vị trí, các thiết bị/các thành phần quan trọng chính yếu;

+ Mức độ xâm lấn của thiết bị;

+ Thời gian thực hiện quy trình dự kiến;

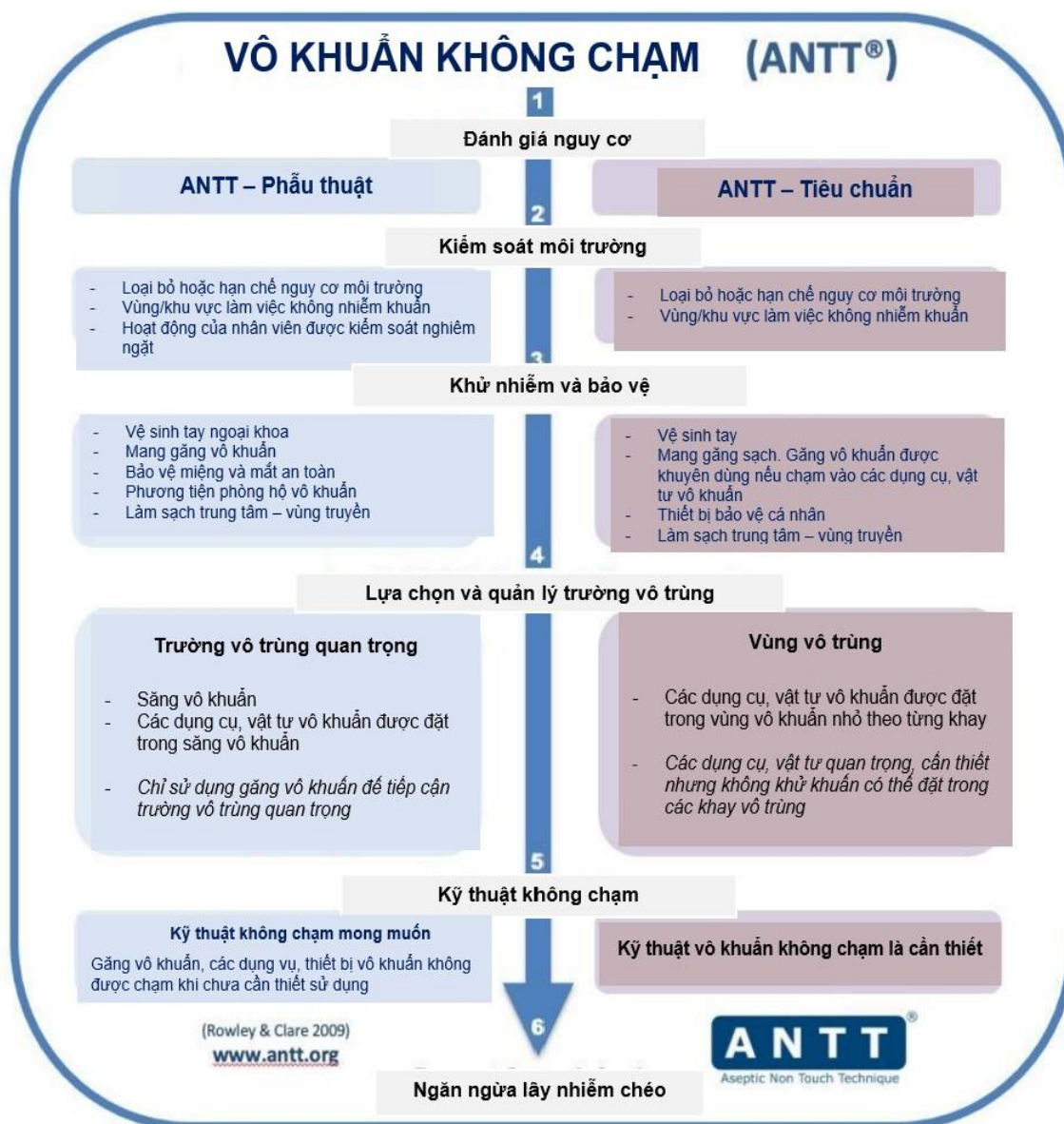
+ Môi trường thực hiện quy trình;

+ Mức độ sử dụng phương tiện phòng hộ cá nhân.

- Sử dụng ANTT tiêu chuẩn cho các quy trình đơn giản trong thời gian ngắn, liên quan đến ít các bộ phận quan trọng chính yếu. Ví dụ như truyền dịch/thuốc, lấy máu và đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi ngắn (PIVC); mang găng tay sạch (nếu cần); trong trường hợp có nguy cơ chạm vào các cổng truyền thì xem xét mang găng vô khuẩn.

- Sử dụng ANTT phẫu thuật cho các quy trình phức tạp, thời gian kéo dài, liên quan đến nhiều vị trí hoặc bộ phận quan trọng chính yếu (ví dụ: đặt thiết bị tiếp cận mạch máu trung tâm,...). Trong trường hợp này, bắt buộc sử dụng găng tay vô khuẩn.

- Đảm bảo tất cả các vị trí và các thành phần quan trọng chính yếu được sát khuẩn đúng quy trình kỹ thuật. Áp dụng kỹ thuật vô khuẩn không chạm để duy trì tình trạng vô khuẩn trong thời gian lưu các thiết bị VAD.



Hình 5. Khung hướng dẫn thực hành kỹ thuật vô khuẩn không chạm (ASAP 2017)

4. HƯỚNG DẪN VỀ CHUẨN BỊ DỊCH TRUYỀN, PHA THUỐC VÀ DÙNG THUỐC QUA ĐƯỜNG TRUYỀN

4.1. Các tiêu chuẩn về chuẩn bị dịch truyền, pha thuốc và dùng thuốc qua đường truyền

Các dung dịch và thuốc dùng được pha theo quy định của các cơ quan quản lý và cơ sở y tế/bệnh viện.

Các dung dịch và thuốc dùng ngoài đường tiêu hóa được pha và sử dụng càng sớm càng tốt sau khi pha (ví dụ: thuốc kháng sinh, thuốc hóa chất,...).

4.2. Nguyên tắc thực hành an toàn trong chuẩn bị dịch truyền, pha thuốc và dùng thuốc qua đường truyền

Thuốc/dịch truyền nên được thực hiện cho người bệnh ngay sau khi đã chuẩn bị (pha thuốc, hoàn nguyên, đóng gói, dán nhãn) tại khoa dược.

Tuân thủ các nguyên tắc thực hành truyền an toàn khi chuẩn bị. Các khuyến cáo cần tuân thủ, bao gồm:

- Tuân thủ kỹ thuật vô khuẩn không chạm khi chuẩn bị thuốc.
- Sử dụng thuốc được đóng gói hoặc dán nhãn “sử dụng 1 lần” hoặc “sử dụng 1 liều” cho duy nhất một người bệnh, hoặc các vật tư đóng gói một lần với thuốc/dịch truyền đã được đóng gói sẵn vào như bơm tiêm, túi dịch truyền, ...
- Hủy lọ thuốc sử dụng 1 liều ngay sau khi thao tác.
- Nên cân nhắc sử dụng lọ thuốc đa liều cho 1 người bệnh duy nhất.
- Thời gian sử dụng lọ thuốc đa liều theo hướng dẫn sử dụng đặc biệt từ nhà sản xuất. Dán nhãn lọ thuốc sử dụng nhiều lần với thời gian sử dụng sau khi mở nắp theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Hủy lọ thuốc ngay nếu thông tin này không rõ ràng.
- Sát khuẩn bằng cồn 70% ở vị trí nắp và cổ lọ thuốc trước mỗi lần pha thuốc (lưu ý để cồn khô trước khi pha).
- Sử dụng kim lấy thuốc đầu tù có đầu lọc để lấy thuốc từ các lọ thủy tinh, đảm bảo các hạt vụn thủy tinh không bị rút vào dung dịch thuốc.
- Luôn sử dụng bơm tiêm và kim tiêm riêng cho mỗi lần truyền. Không bao giờ sử dụng cùng 1 bơm/kim tiêm để chuẩn bị thuốc, thực hiện thuốc cho nhiều người bệnh.
- Sử dụng dung môi để hoàn nguyên thuốc theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- Chuẩn bị thuốc và chuẩn bị dụng cụ pha thuốc/thực hiện thuốc cần thiết trong một khu vực sạch sẽ bằng cách sử dụng trường vô khuẩn.
- Chỉ nên chuẩn bị thuốc trước khi thực hiện thuốc. Nếu thuốc đã được chuẩn bị mà chưa thực hiện ngay cho người bệnh, cần dán nhãn xác định loại thuốc và các thông tin kèm theo tùy thuộc quy định của từng bệnh viện; đảm bảo kỹ thuật ANTT trong suốt quy trình. Nếu có nghi ngờ, hủy ngay lập tức.
- Đảm bảo thiết bị VAD thông suốt trước khi truyền tĩnh mạch.
- Sử dụng bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn để thông tráng đường truyền và khóa đường truyền làm giảm nguy cơ nhiễm khuẩn. Không sử dụng nước cất để thông tráng đường truyền.

5. PHÂN LOẠI VÀ CÔ LẬP CHẤT THẢI Y TẾ VÀ VẬT SẮC NHỌN LIÊN QUAN TỚI TRUYỀN

5.1. Tiêu chuẩn về phòng ngừa nhiễm khuẩn trong phân loại và cô lập được chất thải y tế và vật sắc nhọn liên quan tới truyền

Xử lý và tiêu hủy chất thải y tế theo quy định xử lý chất thải y tế của Bộ Y tế.

Giảm rủi ro khi nhân viên y tế tiếp xúc với các vật liệu có khả năng lây nhiễm và thương tích do kim tiêm được lồng ghép trong chương trình cải tiến chất lượng (QI).

Vật sắc nhọn bị lây nhiễm được vứt bỏ trong một thùng chứa dán nhãn nguy hiểm sinh học, không thấm nước, chống thủng, chống giả mạo, dễ lấy và nằm ở khu

vực gần nơi sử dụng vật sắc nhọn.

Các thiết bị được thiết kế an toàn để dễ dàng cô lập hoặc loại bỏ nguy cơ gây bệnh qua đường máu luôn có sẵn ở nơi làm việc và khi được sử dụng chúng được kích hoạt, sử dụng một cách nhất quán theo hướng dẫn sử dụng của nhà sản xuất.

5.2. Các khuyến cáo về thực hành phân loại và cô lập được chất thải y tế và vật sắc nhọn liên quan tới truyền tĩnh mạch

- Giảm nguy cơ bị thương do kim tiêm liên quan đến việc truyền tĩnh mạch, VAD và quy trình lấy mẫu máu.

- Sử dụng các thiết bị được thiết kế an toàn để ngăn ngừa thương tích do vật sắc nhọn.

- Không cố bọc lại, hoặc bẻ cong các vật sắc nhọn; cô lập trực tiếp vật sắc nhọn vào hộp đựng đúng quy định. Kích hoạt các kiểm soát an toàn trong quá trình sử dụng và loại bỏ vật nhọn sau khi sử dụng theo một quy trình thống nhất.

- Hộp đựng vật sắc nhọn được làm từ chất liệu chống đâm thủng, không bị rò rỉ, có thể đóng kín, được dán nhãn hoặc mã màu phù hợp, và kích thước đủ lớn để có thể xử lý toàn bộ bộ phận lấy máu (ví dụ như kim tiêm và dây nối). Xem xét các biện pháp an toàn bổ sung hoặc nâng cao ở những nơi có nguy cơ gây tổn hại nếu không được kiểm soát tốt (ví dụ: các đơn vị chăm sóc sức khỏe nhi khoa hoặc tâm thần...).

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 1 – 10:

Câu 1. Các đường nhiễm vi khuẩn vào catheter KHÔNG bao gồm:

- A. Từ trên da người bệnh.
- B. Từ các cửa bơm thuốc.
- C. Từ nơi khác di chuyển tới trong lòng mạch.
- D. Nhiễm khuẩn tiết niệu.

Câu 2. Nguyên tắc kiểm soát nhiễm khuẩn trong tiêm truyền tĩnh mạch, được áp dụng tại các khu vực:

- A. Nội trú.
- B. Ngoại trú.
- C. Phòng mổ hoặc khu thủ thuật.
- D. Toàn viện.

Câu 3. Chọn ý đúng nhất mô tả vùng cần được kiểm soát nhiễm khuẩn, đảm bảo an toàn trong quá trình truyền tĩnh mạch cho người bệnh:

- A. Bề mặt xung quanh người bệnh (ga, gối, tủ đầu giường, giường bệnh).
- B. Bề mặt xe tiêm, bàn pha thuốc.
- C. Cọc truyền, máy, các thiết bị truyền dịch, thở oxy.

D. Tất cả bề mặt xung quanh và thường xuyên tiếp xúc trong quá trình thực hiện truyền tĩnh mạch cho người bệnh.

Câu 4. Theo INS, cồn sát khuẩn tay nhanh (ABHR), phải đảm bảo hàm lượng tối thiểu:

- A. 40 % Ethanol hoặc 50 % Isopropanol.
- B. 50 % Ethanol hoặc 60 % Isopropanol.
- C. 60 % Ethanol hoặc 70 % Isopropanol.
- D. 70 % Ethanol hoặc 80 % Isopropanol.

Câu 5. INS khuyến nghị mục tiêu đạt mức tuân thủ vệ sinh tay là:

- A. 60%.
- B. 70%.
- C. 80%.
- D. 90%.

Câu 6. Theo INS, phương tiện phòng hộ cần sử dụng để đảm bảo kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan đến truyền tĩnh mạch an toàn, KHÔNG bao gồm:

- A. Kính mắt/mặt nạ.
- B. Khẩu trang N90 hoặc N95.
- C. Găng tay vô khuẩn.
- D. Khẩu trang y tế thông thường.

Câu 7. Qua đánh giá tuân thủ thực hành truyền tĩnh mạch, bệnh viện A phát hiện có 34% điều dưỡng chưa tuân thủ việc chờ cồn sát khuẩn vùng truyền khô trước khi đặt đường truyền. Hành động cần làm để đáp ứng tiêu chuẩn thực hành vô khuẩn không chạm trong truyền tĩnh mạch an toàn là:

- A. Xây dựng và chuẩn hóa việc thực hiện kỹ thuật vô khuẩn theo các cập nhật/hướng dẫn thực hành dựa vào bằng chứng của các tổ chức, cơ quan tin cậy.
- B. Điều dưỡng thực hiện chăm sóc và quản lý VAD đánh giá các chỉ số liên quan đến chăm sóc thiết bị VAD.
- C. Chọn lựa và sử dụng cụ, vật tư, thiết bị thích hợp để tiêm tĩnh mạch một cách an toàn và hiệu quả; giảm biến chứng và tối ưu thời gian lưu cho người bệnh.
- D. Sử dụng các chiến lược thích hợp để có được sự tin tưởng người bệnh và gia đình cũng như để giảm lo lắng trong việc sử dụng thuốc qua đường tĩnh mạch.

Câu 8. Trong phòng mổ, một sản phụ chuẩn bị được đặt đường truyền Oxytocin trước cuộc chuyển dạ, trường vô khuẩn thiết yếu (Critical aseptic field) của dụng cụ/vật dụng phục vụ đặt đường truyền:

- A. Nắp đậy kim.
- B. Săng vô khuẩn được trải sẵn.
- C. Vỏ túi dây truyền vừa được mở.

D. Bộ dây truyền mới chưa được mở.

Câu 9. Các biện pháp thực hiện tiêm an toàn KHÔNG bao gồm:

- A. Giảm số lượng mũi tiêm không cần thiết.
- B. Ưu tiên sử dụng thuốc đường uống thay vì đường tiêm.
- C. Sử dụng lọ thuốc đa liều cho nhiều người bệnh.
- D. Tuân thủ kỹ thuật vô khuẩn không chạm.

Câu 10. Thao tác đảm bảo tuân thủ nguyên tắc thực hành truyền tĩnh mạch an toàn khi chuẩn bị thuốc ngoài khoa Được:

- A. Tuân thủ kỹ thuật vô khuẩn không chạm khi chuẩn bị thuốc.
- B. Sử dụng thuốc được đóng gói nhiều liều cho người bệnh và dán lại khi không sử dụng.
- C. Giữ lại lọ thuốc sử dụng 1 liều ngay sau khi thao tác.
- D. Sử dụng lọ thuốc đa liều cho nhiều người bệnh.

Bài 4.

LỰA CHỌN VỊ TRÍ VÀ CÁC THIẾT BỊ DÙNG TRONG LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH

ThS. Bùi Thị Thủy

ThS. Trương Thị Kim Duyên

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Mô tả được đặc điểm giải phẫu động mạch và tĩnh mạch.
2. Phân tích được một số yếu tố cần đánh giá khi lựa chọn vị trí đặt đường truyền.
3. Lựa chọn được vị trí đặt đường truyền phù hợp trên mô hình truyền tĩnh mạch.
4. Lựa chọn và sử dụng thành thạo các thiết bị kết nối đường truyền, thiết bị kiểm soát đường truyền trên mô hình truyền tĩnh mạch.
5. Tuân thủ chặt chẽ các quy trình lựa chọn vị trí và các thiết bị dùng trong liệu pháp truyền tĩnh mạch.

NỘI DUNG

A. PHÂN LÝ THUYẾT

Tiêm truyền tĩnh mạch là một trong các kỹ thuật điều dưỡng phổ biến tại các cơ sở y tế. Việc lựa chọn vị trí đặt catheter và các thiết bị kết nối đường truyền phù hợp là điều cần thiết để đạt được hiệu quả trong điều trị, đồng thời bảo tồn được đường truyền cũng như giảm các biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch.

1. ĐẶC ĐIỂM GIẢI PHẪU HỆ MẠCH MÁU

Mạch máu là một hệ thống kín, dẫn máu từ tim đến tổ chức và trở về lại tim. Áp lực máu phụ thuộc vào thể tích máu trong toàn bộ tĩnh mạch của mỗi người trong hệ tim mạch. Một người trưởng thành bình thường có thể tích máu khoảng 5 lít, 60% trong số đó được chứa trong hệ tĩnh mạch và hệ tiểu tĩnh mạch, nếu thể tích máu giảm trên 10% thì áp lực máu sẽ giảm.

1.1. Đặc điểm giải phẫu hệ động mạch

Thành động mạch có 3 lớp:

- ✓ Lớp trong là lớp tế bào nội mạc tiếp xúc với máu, tiếp đến là lớp mô đàn hồi, gọi là lớp đàn hồi trong. Lớp tế bào nội mạc lót liên tục mặt trong của hệ Tim mạch (tim và tất cả các mạch máu).
- ✓ Lớp giữa là lớp dày nhất, chứa các tế bào cơ trơn và các sợi đàn hồi. Cơ trơn được chi phối bởi hệ giao cảm làm thay đổi đường kính mạch máu.
- ✓ Lớp ngoài chủ yếu là những sợi Collagen và sợi đàn hồi, ở động mạch vừa, một lớp đàn hồi ngoài ngăn giữa lớp ngoài và lớp giữa. Ở động mạch lớn có mạch máu nuôi động mạch.

Lớp giữa quyết định tính chất của động mạch, tùy theo tỉ lệ giữa sợi đàn hồi và tế bào cơ trơn. Các động mạch lớn như động mạch chủ, động mạch cảnh... thành

mỏng, chứa nhiều sợi đàn hồi và ít cơ trơn, sự giãn của các sợi đàn hồi có khả năng dự trữ năng lượng, giúp máu chảy liên tục.

Các động mạch vừa như động mạch phân đến cơ quan, thành dày hơn, chứa nhiều cơ trơn và ít sợi đàn hồi, do đó chúng có khả năng co hoặc giãn rất lớn để điều chỉnh lưu lượng máu đến cơ quan tùy theo nhu cầu.

1.2. Đặc điểm giải phẫu hệ tĩnh mạch

- Một tĩnh mạch có thể có đường kính từ 1 milimet đến 1-1,5 cm. Các tĩnh mạch nhỏ nhất nhận máu từ các động mạch thông qua các tiểu động mạch và mao mạch. Các tĩnh mạch phân nhánh thành các tĩnh mạch lớn hơn cuối cùng mang máu đến các tĩnh mạch lớn nhất trong cơ thể là tĩnh mạch chủ. Máu sau đó được vận chuyển từ tĩnh mạch chủ đến tâm nhĩ phải của tim.

- Khác với vị trí tương đối cố định của động mạch thì tĩnh mạch thường di dịch ít nhiều theo từng cá nhân, tĩnh mạch giữ nhiều máu hơn động mạch do thành tĩnh mạch mỏng hơn và đàn hồi hơn thành động mạch.

- Tĩnh mạch có dạng ống, gồm 3 lớp:

✓ Lớp ngoài cùng (lớp áo ngoài) của tĩnh mạch chủ yếu cấu tạo bằng collagen bao bọc bởi nhiều vòng cơ trơn.

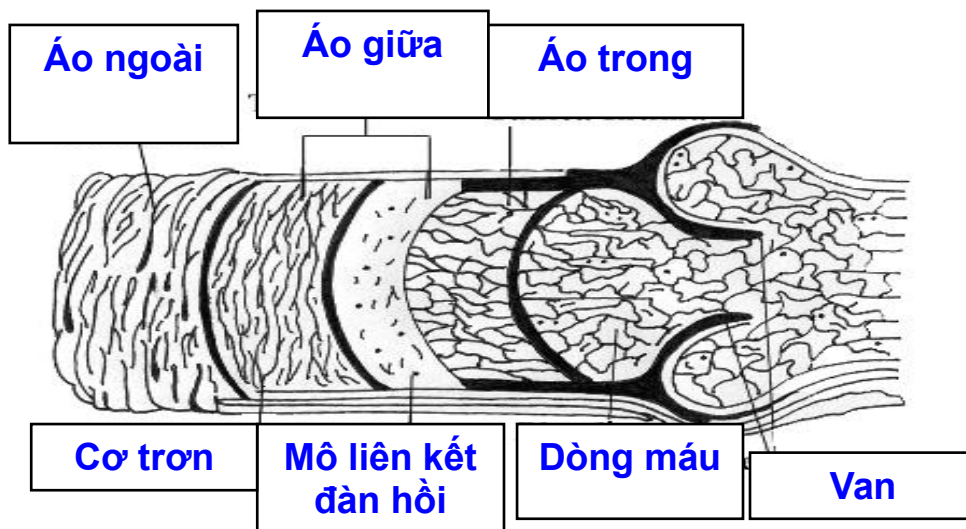
✓ Lớp giữa (lớp áo giữa) bao gồm các cơ và mô đàn hồi với các sợi thần kinh để co mạch và giãn mạch. Các cơ trong lớp giữa của tĩnh mạch không mạnh và cứng như trong động mạch, vì vậy nó có khả năng đàn hồi tốt khi áp lực máu giảm hoặc tăng kể cả khi thay đổi nhiệt độ hoặc kích ứng cơ học hoặc hóa học có thể tạo ra một phản hồi trong lớp này (Ví dụ, khi truyền máu không được làm ấm hoặc dung dịch lạnh có thể tạo ra co thắt làm cản trở lưu lượng dòng máu. Việc áp dụng chườm ấm sẽ thúc đẩy sự giãn nở của tĩnh mạch, có thể làm giảm co thắt và cải thiện lưu lượng máu.

- Lớp trong cùng (lớp áo trong) của tĩnh mạch có một lớp tế bào mỏng gọi là lớp nội mạc.

- Đa số các tĩnh mạch đều có van gắn theo đường cong của thành tĩnh mạch và khép sát vào nhau ở giữa lòng tĩnh mạch.

- Lưu lượng máu qua tĩnh mạch chậm hơn ở ngoại vi và tăng ở các tĩnh mạch lớn hơn ở gần tim. Dưới đây là lượng máu chảy theo mililit mỗi phút qua mỗi tĩnh mạch chính được sử dụng để áp dụng vào các giải pháp truyền tĩnh mạch:

- ✓ Tĩnh mạch hình tam giác: 45 đến 95 mL/phút
- ✓ Tĩnh mạch dưới đòn: 150 đến 300 mL/phút
- ✓ Tĩnh mạch chủ trên: 2000 mL/phút



Hình 1: Cấu tạo của tĩnh mạch

2. MỘT SỐ YẾU TỐ CẦN ĐÁNH GIÁ KHI LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER

- Các yếu tố liên quan đến tiền sử và cơ địa của từng người bệnh
 - ✓ Tiền sử và quá trình bệnh của từng người bệnh có thể ảnh hưởng đến hệ mạch ngoại vi.
 - ✓ Sự thay đổi tình trạng da (sẹo, hình xăm), sự khác biệt về da (người bệnh da đen, lông trên da quá nhiều).
 - ✓ Tuổi của người bệnh (trẻ sơ sinh và người già).
- Các yếu tố liên quan đến giải phẫu trước khi đặt đường truyền (nếu có thể) sử dụng siêu âm đánh giá để xác định các dị thường mạch máu (ví dụ: tắc hoặc huyết khối) và để đánh giá đường kính của tĩnh mạch.
 - ✓ Chọn đường truyền thích hợp nhất để đặt dựa trên kích thước, hình dạng, độ sâu của mạch máu và xác định các cấu trúc bất thường để tránh (dây thần kinh, động mạch) trong vùng lân cận.
 - ✓ Giảm tối đa biến chứng cho các vùng xung quanh
- Các yếu tố liên quan đến việc sử dụng các thiết bị ánh sáng nhìn xuyên thấu các tĩnh mạch ngoại vi: ánh sáng lạnh, ánh sáng hồng ngoại, công nghệ quang phổ hấp thụ cận hồng ngoại,...
- Đánh giá, đo tỷ lệ đường kính giữa catheter với đường kính mạch máu trước khi đặt, đảm bảo tỷ lệ này dưới 45%, tỷ lệ này cũng có thể được áp dụng cho các catheter đường giữa vì chúng được đặt trong các đường mạch máu giống nhau.
- Các yếu tố liên quan khi sử dụng siêu âm cho catheter tĩnh mạch ngoại vi (peripheral intravenous catheter – PIVC) và đặt catheter đường giữa:
 - ✓ Người lớn
 - PIVC ngắn: sử dụng siêu âm ở người bệnh người lớn khi khó tiếp cận tĩnh mạch.
 - PIVC dài: sử dụng siêu âm khi đặt có thể giảm thất bại do độ dài catheter nằm trong mạch máu chiếm tỷ lệ lớn, một nghiên cứu đã chứng minh tỷ lệ catheter bị hỏng giảm khi $\geq 65\%$ chiều dài catheter nằm trong tĩnh mạch.
 - ✓ Trẻ em:
 - Sử dụng siêu âm đã được chứng minh làm giảm số lần đặt và tăng tỷ lệ đặt lần đầu thành công.

- Cân nhắc lựa chọn PIVC ngắn hơn so với PIVC dài để đặt PIVC ở trẻ nhỏ.

✓ Sử dụng hướng dẫn siêu âm trực tiếp và một hệ thống túi bọc vô trùng qua đầu dò để đặt catheter tĩnh mạch trung tâm (Central Vascular Access Device - CVAD) ở người lớn và trẻ em. Áp dụng kỹ thuật này cho thấy cải thiện tỷ lệ đặt thành công, giảm số lần đâm kim và giảm tỷ lệ biến chứng khi đặt.

3. LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER

3.1. Lựa chọn vị trí đặt catheter

Chi trên là tối ưu cho việc lựa chọn vị trí. Không nên đặt catheter mới ngay trên vị trí đã rút catheter cũ. Đặt catheter ở chi dưới có nguy cơ viêm tĩnh mạch, viêm tĩnh mạch huyết khối hoặc huyết khối tĩnh mạch sâu cao hơn so với khi đặt catheter ở chi trên. Cân nhắc rút catheter ở chi dưới và đặt lại chi trên sớm nhất khi có thể.

Nên đặt catheter bên cánh tay không thuận, đặc biệt khi cần lưu catheter trong thời gian dài.

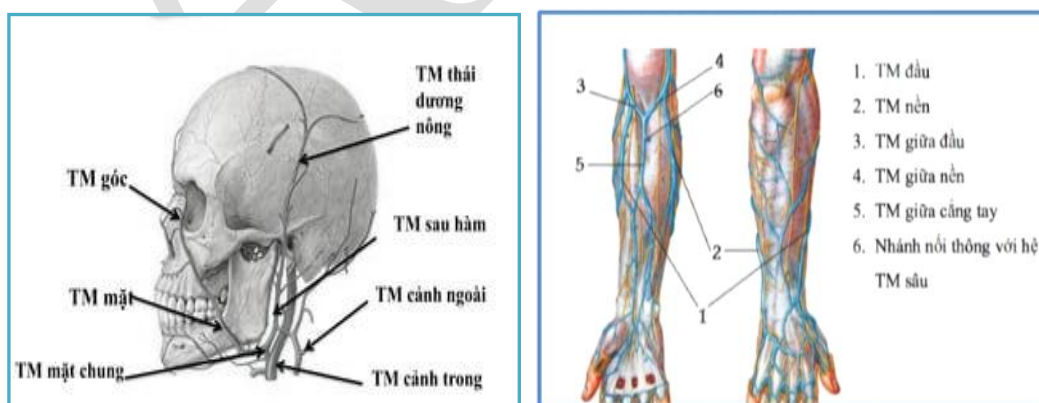
3.2. Lựa chọn tĩnh mạch đặt catheter

Cân nhắc việc lựa chọn đặt loại catheter phù hợp với thời gian điều trị dự kiến:

- ✓ Dưới 4 ngày: Đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi
- ✓ Từ 5-14 ngày: Đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi có độ dài trung bình (Midline)
- ✓ Trên 15 ngày: Cân nhắc thiết lập đường truyền trung tâm (Catheter tĩnh mạch trung tâm hoặc catheter tĩnh mạch trung tâm từ ngoại vi)

3.2.1 Tĩnh mạch ngoại vi

- Nên ưu tiên tĩnh mạch cẳng tay (mặt trước và mặt sau) gồm các tĩnh mạch nền, tĩnh mạch đầu hoặc tĩnh mạch trụ giữa) vì liên quan đến thời gian lưu catheter lâu hơn, giảm đau khi đặt và lưu catheter so với các tĩnh mạch ở vị trí khác, tỷ lệ biến chứng do tắc nghẽn hoặc di lệch cũng thấp hơn. Tĩnh mạch nền hoặc tĩnh mạch đầu ở mặt trước cẳng tay là vị trí phù hợp.



Hình 2: Một số vị trí lựa chọn tĩnh mạch ngoại vi

- Các tĩnh mạch cổ tay, tĩnh mạch mu bàn tay dễ tiếp cận nhưng dễ bị tắc hơn, khó cố định và dễ bị tổn thương (viêm tĩnh mạch). Việc sử dụng các tĩnh mạch cẳng

tay đã được ghi nhận nguy cơ viêm tĩnh mạch thấp hơn đáng kể so với các tĩnh mạch ở mu bàn tay. Cần nhắc rút catheter ở mu bàn tay trước 24 giờ.

- Nên tránh sử dụng các tĩnh mạch cẳng tay (đặc biệt là các tĩnh mạch nền) ở những người bệnh bị bệnh thận mãn tính và có kế hoạch đặt cầu nối thông động tĩnh mạch. Trong trường hợp này, tĩnh mạch mu bàn tay sẽ phù hợp hơn.

- Tránh những vùng bị uốn cong (cổ tay, khuỷu tay) vì có thể dẫn đến viêm tĩnh mạch (viêm tĩnh mạch cơ học), đặc biệt ở cổ tay.

- Tránh đặt catheter ở những vị trí người bệnh đau, da không toàn vẹn, có vết thương hở, có dấu hiệu nhiễm khuẩn.

- Cẩn thận khi đặt catheter tại các vị trí như tĩnh mạch nền cổ tay quay (nguy cơ tổn thương dây thần kinh quay nông); giữa cổ tay (nguy cơ chấn thương dây thần kinh giữa); ngay/phía trên hố giữa khuỷu (nguy cơ chấn thương dây thần kinh giữa, thần kinh gian cốt trước cánh tay, dây thần kinh ngực ngoài và dây thần kinh bì cẳng tay trong).

- Đối với trẻ em:

- + Trẻ sơ sinh: nên chọn tĩnh mạch ở bàn tay, bàn chân, tĩnh mạch hiển, phần trước khuỷu, tĩnh mạch da đầu (biện pháp cuối cùng).

- + Trẻ nhỏ: nên chọn tĩnh mạch ở bàn tay, tĩnh mạch hiển, phần trước khuỷu, tĩnh mạch da đầu (nếu dưới 18 tháng tuổi), bàn chân (nếu trẻ chưa biết đi) hạn chế các chi dưới với người bệnh cấp cứu.

3.2.2. Tĩnh mạch trung tâm (Central Vascular Access Device – CVAD)

- Thứ tự ưu tiên cho CVAD là vị trí tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch cảnh ngoài, tĩnh mạch đùi, dưới đòn và thất lưng.

- Hạn chế đặt CVAD, PICC qua tĩnh mạch dưới đòn do tăng nguy cơ huyết khối, hẹp tĩnh mạch trung tâm và tắc.

3.3. Một số phương pháp để có thể tìm được tĩnh mạch tốt

- Hạ chi thấp hơn mức tim trong một vài phút.

- Nắm chặt tay: Hướng dẫn người bệnh mở và đóng nắm tay hoặc nặn một quả bóng cao su hay khăn cuộn để trong bàn tay.

- Vuốt tĩnh mạch: Vuốt nhẹ tĩnh mạch hướng xuống dưới hoặc dùng đèn chiếu gõ bằng ngón tay để làm giãn tĩnh mạch.

- Chườm ấm: Chườm khăn ấm vào tứ chi trong 7 đến 10 phút. Sử dụng hệ thống sưởi ấm là một biện pháp can thiệp đã được chứng minh là cải thiện tỷ lệ đặt.

- Ga rô: Áp dụng quần garô trên vị trí định đặt tĩnh mạch.

- Dùng đèn soi tĩnh mạch.

- Siêu âm.

4. LỰA CHỌN THIẾT BỊ THIẾT LẬP HỆ THỐNG TRUYỀN TĨNH MẠCH

4.1. Các loại catheter

Tiêu chuẩn lựa chọn catheter tĩnh mạch ngoại vi (PIVC) phù hợp

- Không nên sử dụng kim bằng thép để thực hiện truyền dịch do nguy cơ gây tổn thương mạch máu và chấn thương do kim đâm. Không lưu các kim thép trong lòng mạch.

- PIVC có chất liệu bằng Vialon đã được chứng minh là làm giảm đáng kể tỷ lệ viêm tĩnh mạch so với PIVC làm từ chất liệu Tetrafluorethylene-Hexafluoropropylene (teflon) hoặc silicone.

- Kích cỡ và chiều dài catheter phù hợp:

- + Nên sử dụng PIVC có độ dài nhỏ nhất và chiều dài ngắn nhất mà vẫn đảm bảo phù hợp với liệu pháp tĩnh mạch được chỉ định để giảm nguy cơ viêm tĩnh mạch. Đường kính catheter chiếm không quá 45% diện tích đường kính của tĩnh mạch là phù hợp, tối ưu là từ 33 - 45%.

- + Sử dụng loại PIVC có các công nghệ cao để hỗ trợ tăng tỷ lệ đặt kim thành công và an toàn như: công nghệ báo máu sớm, công nghệ van 1 chiều giảm phoi nhiễm do tiếp xúc với máu, công nghệ an toàn giảm chấn thương do kim đâm, công nghệ hệ thống kín giảm nguy cơ nhiễm khuẩn và giúp tăng thời gian lưu kim.

- + Đối với bệnh nhi, người già cân nhắc chọn catheter kích cỡ nhỏ hơn 22G.

- Một số trường hợp sử dụng catheter có kích cỡ lớn:

- + Tiêm truyền áp lực cao

- + Cần truyền với tốc độ nhanh

- + Truyền máu: với trường hợp chỉ định truyền máu với tốc độ cao.

- Các trường hợp cần đặt catheter ở vị trí tĩnh mạch sâu, yêu cầu tối thiểu 2/3 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch để hạn chế nguy cơ tụt/di lệch.

- Kích thước của tĩnh mạch cũng được xem xét khi chọn kích thước PIVC. PIVC có cỡ lớn thường được yêu cầu để truyền hoặc hồi sức nhanh, tuy nhiên tốc độ dòng chảy cao chỉ đạt được nếu PIVC được đưa vào tĩnh mạch lớn.

- Nguy cơ biến chứng liên quan đến kích thước catheter:

- + Các PIVC có cỡ > 18G đã được quan sát thấy có tỷ lệ tắc catheter thấp hơn.

- + Cỡ PIVC có chiều dài và kích thước lớn đã được nghiên cứu và cho thấy làm tăng nguy cơ viêm tĩnh mạch (catheter có kích cỡ 20G trở lên).

- + PIVC có chiều dài đảm bảo 2/3 catheter nằm trong tĩnh mạch đã được báo cáo cho thấy làm giảm tỷ lệ catheter bị tụt/di lệch; giảm tỷ lệ bị thoát mạch.

4.1.1. Catheter tĩnh mạch ngoại vi (PIVC)

- Catheter tĩnh mạch ngoại vi ngắn: được đưa vào các tĩnh mạch bề mặt. Các loại catheter tĩnh mạch ngoại vi ngắn được mã hóa màu dựa trên bảng mã màu quốc tế tiêu chuẩn (Màu tím: 26G; Màu vàng: 24G; Màu xanh lam: 22G; Màu hồng: 20G; Màu xanh lá cây: 18G; Màu xám: 16G).

- Catheter tĩnh mạch ngoại vi dài (PIVC dài): được đưa vào tĩnh mạch ngoại vi bề mặt hoặc sâu và cung cấp một lựa chọn khi PIVC ngắn không đủ dài để xâm nhập đầy đủ vào tĩnh mạch có sẵn.

- Catheter đường giữa: được đưa vào tĩnh mạch ngoại vi qua tĩnh mạch cánh tay. Đối với trẻ sơ sinh, ngoài tĩnh mạch cánh tay, catheter đường giữa có thể được

đưa vào qua tĩnh mạch da đầu với đầu xa nằm trong tĩnh mạch cảnh trên xương đòn hoặc trong chi dưới với đỉnh xa nằm dưới nếp gấp bẹn.

4.1.2. Catheter tĩnh mạch trung tâm (CVAD, PICC, catheter không đường hầm, catheter có đường hầm)

- Có nhiều loại catheter tĩnh mạch trung tâm với số lượng một, hai hoặc ba cổng truyền. Các catheter tĩnh mạch trung tâm có thể đặt vào các tĩnh mạch cảnh, tĩnh mạch dưới đòn, hoặc tĩnh mạch đùi hoặc đi qua tĩnh mạch ngoại biên thông qua các tĩnh mạch ngoại vi phần cánh tay (đường PICC). Mặc dù loại catheter và vị trí chọn thường được xác định theo đặc điểm lâm sàng và người bệnh, nhưng catheter tĩnh mạch trung tâm đường cảnh hoặc PICC thường được lựa chọn hơn catheter tĩnh mạch đường dưới đòn (liên quan đến nguy cơ cao chảy máu và tràn khí màng phổi) hoặc catheter đường tĩnh mạch đùi (liên quan đến nguy cơ nhiễm trùng).

- Kích thước catheter thích hợp để sử dụng CVAD không có đường hầm hoặc có đường hầm.

- ✓ Size 6.0 Fr - 7.0 Fr đối với trẻ nặng dưới 10 kg
- ✓ Size 6.0 Fr - 8.0 Fr cho trẻ nặng từ 10 đến 30 kg
- ✓ Size 8.0 Fr – 10.0 Fr cho người bệnh cân nặng từ 30 đến 50 kg
- ✓ Size 11.5 Fr trở lên đối với người bệnh cân nặng trên 50 kg

4.1.3. Buồng tiêm truyền 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.

- Khi đặt buồng tiêm dưới da giúp nhân viên y tế có thể thực hiện rút máu và truyền tĩnh mạch các dung dịch ưu trương, các thành phần máu và hóa trị liệu. Cổng tiếp cận mạch máu được cấy dưới da và phải được tiếp cận bằng kim không co để an toàn và sự thâm nhập thích hợp của vách ngăn và cổng truyền. Các kim có kích thước từ 19G đến 24G và có chiều dài từ 0,5 đến 1,5 inch. Các loại kim có sẵn thiết kế 90 độ hoặc kim thẳng.



Hình 3: Hệ thống buồng tiêm dưới da

(Nguồn: <https://www.bd.com/en-in/offering/capabilities/vascular-access/port-devices-and-needles/port-access-needles>)

4.2. Hệ thống kết nối

4.2.1. Kết nối không kim

- Đầu nối không kim được gắn vào thiết bị tiếp cận mạch máu, catheter hoặc thiết bị tiếp cận mạch máu trung tâm (CVAD), cho phép đầu của một bơm tiêm hoặc đầu bộ dây truyền kết nối được.

Mặc dù “đầu nối không kim” là thuật ngữ hiện tại được khuyến nghị bởi INS, các thuật ngữ thường được sử dụng khác là nắp tiêm, hoặc cổng tiêm hoặc van. Sự phát triển và sử dụng các đầu nối không kim đã giảm nguy cơ bị thương do kim tiêm đối với nhân viên y tế. Một số loại đầu nối không kim cho phép tiêm vào tĩnh mạch mà không cần loại bỏ đầu nối, do đó duy trì một hệ thống khép kín.



Hình 4: Một số loại đầu nối không kim

Nguồn: <https://www.bd.com/en-mena/our-products/browse-brands/smartsite>

- Dây nối kết nối catheter: Một thiết bị kết nối catheter như vòng lặp J hoặc dây nối được thêm vào từ hệ thống truy cập tĩnh mạch, giúp thao tác dễ dàng hơn tại vị trí đặt catheter và kết nối thuận tiện với thiết bị kiểm soát dịch (bơm tiêm, bơm tiêm điện...)

- Chạc ba (Khóa ba ngã): Chạc ba được sử dụng để truyền nhanh hoặc dùng nhiều hơn một dung dịch cùng một lúc. Chạc ba không dây được tạo thành từ các ống có lỗ lớn, mục đích của việc này là để truyền một lượng lớn chất lỏng trong các tình huống cấp tính. Sử dụng chạc ba không dây có liên quan đến nguy cơ truyền tắc khí vì không khí có thể được đưa vào đường truyền nếu một cổng để trống. Nếu sử dụng chạc 3 thì nên gắn thêm 1 đầu nối không kim vào cổng chạc 3 để duy trì hệ thống kín.

✓ Sử dụng chạc 3 (khóa 3 ngã) trong các kết nối hệ thống tiêm truyền đã được ghi nhận liên quan đến nguy cơ nhiễm khuẩn – nhiễm khuẩn huyết liên quan đến đường truyền trung tâm nhiều hơn so với đầu nối không kim.

- Các thiết bị được gắn vào hệ thống tiêm truyền (bơm tiêm, dây truyền...) nên có kết nối đầu xoắn đảm bảo kết nối được cố định chắc chắn, tránh nguy cơ tụt/lỏng lẻo.

4.2.2. Dây truyền hoặc dây nối có bộ lọc thuốc/dịch truyền

Nguyên tắc chung

- Dung dịch dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch nên được lọc bằng bộ lọc thích hợp với từng loại dung dịch.

- Máu và các chế phẩm của máu được lọc bằng bộ lọc trong bộ dây truyền máu phù hợp với thành phần quy định.
- Thuốc rút từ ống thủy tinh được lọc bằng kim lọc hoặc ống hút.

Tiêu chuẩn thực hành

Nhằm giảm các hạt bong bóng nhỏ (đường kính <1 mm) của không khí bị cuốn vào trong thuốc/dịch truyền. Những thay đổi về nhiệt độ và áp suất của dung dịch có thể làm tăng số lượng bong bóng không thể hòa tan. Khi những bọt khí này trôi vào bên trong lòng mạch, các tế bào tiểu cầu, bạch cầu và các protein khác gắn vào các bong bóng khí, làm dày thành bong bóng khí và cho phép bám dính vào bề mặt nội mô của thành tĩnh mạch. Nội mô bị tổn thương tạo ra phù nề và viêm nhiễm. Tắc nghẽn vi tuần hoàn phổi nhỏ xảy ra, vì vậy nên sử dụng bộ lọc (thường là bộ dây truyền có tích hợp bộ lọc), kim pha thuốc có đầu lọc thích hợp theo yêu cầu của dung dịch hoặc loại thuốc cụ thể được truyền. Thực hiện theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

- Một số loại thuốc có thể yêu cầu kích thước lỗ lọc cụ thể do kích thước phân tử của thuốc (ví dụ: Amphotericin B) hoặc nồng độ để tiêm truyền (ví dụ: Mannitol).

- Bộ lọc trong đường tĩnh mạch phục vụ mục đích quan trọng trong việc giảm tiếp xúc với các chất dạng hạt trong quá trình điều trị bằng dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch. Các hạt có kích thước lớn hơn 2 micron, được giữ lại bởi các bộ lọc 1,2 micron – là các thành phần có nguy cơ gây hậu quả bất lợi nghiêm trọng nhất.

- + Cho truyền máu và chế phẩm máu: Sử dụng bộ truyền máu tiêu chuẩn có bộ lọc 170-200 micron.

- + Sử dụng bộ lọc loại bỏ không khí để truyền dịch cho tất cả người bệnh được chẩn đoán liên quan đến tim bẩm sinh có shunt để ngăn không khí và các chất dạng hạt đi vào tuần hoàn động mạch, gây thuyên tắc động mạch phổi.

Bộ dây truyền

Các bộ dây truyền thường có sẵn cửa đuôi khí. Bầu nhỏ giọt có một bộ lọc không khí gắn với chốt nhọn cho phép không khí đi vào chai dịch. Đường dây dẫn của bộ dây truyền đến buồng nhỏ giọt có kẹp khóa điều chỉnh tốc độ và đầu cuối kết nối với thiết bị tiếp cận mạch máu (VAD) hoặc đầu nối không kim gắn vào VAD. Bộ chính có sẵn dạng (10–20 giọt/mL) hoặc ở dạng microdrip (60 giọt/mL).



Hình 5. Dây truyền dịch an toàn, tự động ngưng truyền khi hết dịch, có màng ngăn dịch, màng chặn khí, dây truyền dịch có đầu nối không kim. Nguồn: IV Gravity and Secondary Sets. <https://www.bd.com>

Bên cạnh đó còn bộ dây truyền dịch và thuốc có van kiểm tra ngược là một thiết bị có chức năng ngăn chặn dòng chảy ngược của chất lỏng. Khi chất lỏng chảy

theo hướng thích hợp, từ túi vào người bệnh, van mở. Nếu chất lỏng chảy ngược hướng, từ người bệnh về phía chai/túi đựng dung dịch, van đóng cửa. Van kiểm tra nằm giữa trên đường dây chính kết nối từ chai/túi chứa chất lỏng, điều này ngăn cản thuốc thứ cấp chảy vào chai/túi đựng dịch truyền chính. Chai/túi ở đường dây chính phải treo thấp hơn chai/túi thứ cấp.

4.3. Thiết bị cố định catheter

- Băng dính: Không nên sử dụng băng keo dính/gạc để cố định vị trí đặt catheter. Băng keo dính không đảm bảo vô khuẩn. Nên dùng băng dính trong suốt để cố định catheter vì có thể quan sát vị trí chân catheter mỗi khi thực hiện thao tác. Trong trường hợp có rỉ dịch/máu tại vị trí chân catheter mới được đặt, dùng gạc vô khuẩn băng lại đến khi không còn chảy máu.

- Không sử dụng băng cuộn để cố định chân catheter vì băng cuộn không đảm bảo cố định chắc chắn cũng như vị trí chân catheter sẽ dễ bị nhiễm khuẩn do tăng tiết mồ hôi. Cần nhắc sử dụng các thiết bị cố định không khâu để cố định catheter nhằm đảm bảo catheter không bị tuột/di lệch.



Hình 6: Thiết bị cố định catheter không khâu (Nguồn: I.V. House, Inc., Chesterfield, MO.)

4.4. Máy tiêm, máy truyền dịch

- Máy tiêm, máy truyền mang lại lợi ích đáng kể so với tiêm truyền thủ công, bao gồm cả khả năng truyền thuốc, dịch với tốc độ từ rất nhỏ đến chảy Bolus cho người bệnh được chính xác trong một khoảng thời gian tự động.

- Có nhiều loại bơm truyền dịch: bao gồm các loại thể tích lớn, loại chuyên dùng giảm đau có kiểm soát thuốc cho người bệnh..., một số được thiết kế chủ yếu để sử dụng tại chỗ bên giường người bệnh, một số khác được thiết kế di động.

B. PHẦN THỰC HÀNH

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. Quy trình đánh giá và lựa chọn vị trí đặt catheter
2. Quy trình lựa chọn thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch

2. CHUẨN BỊ

2.1. Địa điểm thực hành

Phòng Lab (hoặc kết hợp phòng Lab)

2.2. Chuẩn bị

2.2.1. Dụng cụ cho buổi thực hành

Chi tiết theo phụ lục của từng QTKT

2.2.1. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành

- Giảng viên chính
- Giảng viên trợ giảng tại giảng đường.
- Thư kí lớp phụ trách chuyên môn và phụ trách hành chính tham gia tổ chức, quản lý lớp học trong quá trình thực hành.

2.2.3. Tổ chức nhóm

Số lượng học viên mỗi nhóm thực hành 06-08 học viên/nhóm/quy trình

2.2.4. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật

Chi tiết theo phụ lục của từng QTKT

3. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Giảng viên giới thiệu mục tiêu, ca bệnh, thực hiện quy trình kỹ thuật kết hợp hướng dẫn chi tiết từng bước trên mô hình truyền tĩnh mạch của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Giảng viên trợ giảng hỗ trợ học viên đặt câu hỏi cho giảng viên trong quá trình thực hành và phân tích các bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Học viên được phân làm các nhóm tham gia trực tiếp hoặc kiến tập.

4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề Số lần tối thiểu/1 học viên					
	Labo/ tại lớp học			Bệnh viện (người bệnh)		
	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Quy trình đánh giá và lựa chọn vị trí đặt catheter trên mô hình truyền tĩnh mạch.	0	0	2	0	0	0
Quy trình lựa chọn thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch trên mô hình truyền tĩnh mạch.	0	0	2	0	0	0

5. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ VÀ LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER

5.1. Chuẩn bị dụng cụ

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Mô hình chi trên	Bộ	01
2	Mô hình chi dưới	Bộ	01
3	Mô hình vùng đầu mặt cổ	Bộ	01
4	Đèn soi ven	Chiếc	01
5	Dung dịch vệ sinh tay	Chai	01

5.2. Quy trình thực hiện

TT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Vệ sinh tay	Làm sạch tay, kiểm soát nhiễm khuẩn	Thực hiện đúng, đủ 6 bước của QTKT vệ sinh tay
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi thực hiện thủ thuật	Đảm bảo an toàn NB	Tình trạng NB ổn định
3	Kiểm tra các yếu tố liên quan đến tiền sử, cơ địa của người bệnh	Đảm bảo tiền sử và cơ địa của từng người bệnh được đánh giá	Điều dưỡng có kiểm tra và hỏi tiền sử và quá trình bệnh của từng người bệnh, sự thay đổi tình trạng da, tuổi của người bệnh
4	Kiểm tra các yếu tố liên quan đến giải phẫu trước khi đặt đường truyền	Đảm bảo chọn tĩnh mạch phù hợp	Điều dưỡng có kiểm tra và hỏi người bệnh các yếu tố liên quan đến giải phẫu trước khi đặt đường truyền, đề xuất chuyển chẩn đoán kiểm tra siêu âm mạch máu cho các trường hợp khó tìm tĩnh mạch.
5	Chọn loại catheter tĩnh mạch phù hợp	Đáp ứng chọn lựa đúng catheter tĩnh mạch đáp ứng chỉ định điều trị theo tình trạng người bệnh	Điều dưỡng lựa chọn đúng loại catheter tĩnh mạch theo thời gian điều trị dự kiến (PIVC, CVC/PICC)

6	Chọn lựa vị trí đặt catheter tĩnh mạch phù hợp	Đảm bảo chọn được vị trí đặt catheter tĩnh mạch phù hợp, hạn chế biến chứng	Điều dưỡng có thể nêu cách xác định và chọn đúng các vị trí ưu tiên phù hợp theo khuyến cáo; thực hiện sát khuẩn vị trí chuẩn bị đặt catheter đúng kỹ thuật
---	--	---	---

6. QUY TRÌNH LỰA CHỌN THIẾT BỊ KẾT NỐI ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH

6.1. Chuẩn bị dụng cụ

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Catheter ngoại vi size 24G, 22G, 20G	Chiếc	01/size
2	Catheter trung tâm 2 nòng, ba nòng (CVC, PICC)	Chiếc	01c/loại
3	Buồng tiêm truyền dưới da	Chiếc	01c/loại
4	Dây nối các loại	Chiếc	01c/loại
5	Khóa ba chạc, đầu kết nối không dây	Chiếc	01
6	Dây truyền	Bộ	01
7	Bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn	Chiếc	01
8	Bơm tiêm 10ml, 20ml, 50ml	Chiếc	01c/loại
9	Băng dán trong vô khuẩn, băng dán trong có CHG	Chiếc	01c/loại
10	Băng dính	Cuộn	01
11	Dung dịch vệ sinh tay	Chai	01

6.2. Quy trình kỹ thuật

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Vệ sinh tay	Làm sạch tay, kiểm soát nhiễm khuẩn	Thực hiện đúng, đủ 6 bước của QTKT vệ sinh tay
2	Lựa chọn catheter tĩnh mạch ngoại vi (PIVC) phù hợp	Chọn đúng PIVC đảm bảo an toàn người bệnh	Lựa chọn loại PIVC phù hợp, chất liệu an toàn, kích cỡ/độ dài phù hợp

3	Lựa chọn catheter tĩnh mạch trung tâm (CVC, PICC, buồng tiêm truyền)	Chọn đúng loại catheter tĩnh mạch trung tâm đảm bảo an toàn người bệnh, đáp ứng chỉ định điều trị	Trình bày và lựa chọn đúng loại catheter tĩnh mạch trung tâm: loại, kích cỡ, số nòng
4	Lựa chọn thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch phù hợp	Đảm bảo duy trì hệ thống kín cho đường truyền, phòng ngừa nhiễm khuẩn	Trình bày, lựa chọn và thao tác sử dụng thiết bị kết nối đường truyền an toàn (đầu nối – dây nối an toàn không kim, chạc 3)
5	Lựa chọn bộ dây truyền/dây nối đường truyền tĩnh mạch	Đảm bảo chọn lựa đúng loại bộ dây truyền, dây nối phù hợp chỉ định điều trị	Trình bày được chỉ định và tiêu chuẩn thực hành khi chọn bộ dây truyền / dây nối
6	Lựa chọn thiết bị cố định catheter	Đảm bảo chân catheter được cố định an toàn, chắc chắn	Trình bày được nguyên tắc sử dụng các loại thiết bị cố định; thao tác sử dụng các loại thiết bị an toàn, hiệu quả (băng dính, thiết bị cố định không khâu,...)

PHỤ LỤC BẢNG KIỂM 1. QUY TRÌNH ĐÁNH GIÁ VÀ LỰA CHỌN VỊ TRÍ ĐẶT CATHETER

STT	Các bước thực hiện	Kết quả		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Vệ sinh tay			1
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi thực hiện thủ thuật			2
3	Kiểm tra các yếu tố liên quan đến tiền sử, cơ địa của người bệnh			2
4	Kiểm tra các yếu tố liên quan đến giải phẫu trước khi đặt đường truyền			1
5	Chọn loại catheter tĩnh mạch phù hợp			2
6	Chọn lựa vị trí đặt catheter tĩnh mạch phù hợp			2

	ĐIỂM ĐẠT: 7/10 điểm			10
--	----------------------------	--	--	-----------

PHỤ LỤC BẢNG KIỂM 2. QUY TRÌNH LỰA CHỌN THIẾT BỊ KẾT NỐI ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH

STT	Các bước thực hiện	Kết quả		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Vệ sinh tay			1
2	Lựa chọn catheter tĩnh mạch ngoại vi (PIVC) phù hợp			2
3	Lựa chọn catheter tĩnh mạch trung tâm (CVC, PICC, buồng tiêm truyền)			2
4	Lựa chọn thiết bị kết nối đường truyền tĩnh mạch phù hợp			2
5	Lựa chọn bộ dây truyền/dây nối đường truyền tĩnh mạch			2
6	Lựa chọn thiết bị cố định catheter			1
	ĐIỂM ĐẠT: 7/10 điểm			10

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ câu 1- 7:

Câu 1. Đường kính catheter được khuyến cáo trong liệu pháp trị liệu tĩnh mạch:

- A. Không chiếm quá 45% diện tích đường kính của tĩnh mạch.
- B. Không chiếm quá 55% diện tích đường kính của tĩnh mạch.
- C. Không chiếm quá 60% diện tích đường kính của tĩnh mạch.
- D. Không chiếm quá 65% diện tích đường kính của tĩnh mạch.

Câu 2. Chiều dài catheter nằm trong lòng mạch được khuyến cáo trong liệu pháp trị liệu tĩnh mạch:

- A. 1/3 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch.
- B. 1/2 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch.
- C. 2/3 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch.
- D. 3/4 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch.

Câu 3. Liệu pháp trị liệu tĩnh mạch phù hợp nhất khi thời gian điều trị qua đường truyền tĩnh mạch dự kiến dưới 4 ngày:

- A. Tĩnh mạch ngoại vi.
- B. Tĩnh mạch trung tâm không tạo hầm.
- C. Tĩnh mạch trung tâm đi từ ngoại vi.

D. Buồng tiêm dưới da.

Câu 4: Khi truyền khối hồng cầu lắng yêu cầu sử dụng bộ truyền máu tiêu chuẩn có bộ lọc:

- A. 120 micron.
- B. 150 micron.
- C. 170-200 micron.
- D. 200 micron.

Câu 5: Vị trí nên tránh đặt kim lumen tĩnh mạch ngoại vi ở người lớn:

- A. Giữa cẳng tay.
- B. Cơ lưng của bàn tay.
- C. Mặt trong của cổ tay.
- D. Cẳng tay trên.

Câu 6: Kích thước catheter thích hợp nhất khi sử dụng trong liệu pháp truyền dịch tĩnh mạch cho một trẻ 2 tháng tuổi:

- A. Catheter ngoại vi ngắn 18G.
- B. Catheter ngoại vi ngắn 22G – 26G.
- C. Kim bằng thép đường kính 23G đến 25G.
- D. Cả B và C.

Câu 7: Kích thước catheter tĩnh mạch trung tâm sau đây là thích hợp nhất khi sử dụng người bệnh 45 kg:

- A. Catheter cỡ 6.0 Fr - 7.0 Fr.
- B. Catheter cỡ 6.0 Fr - 8.0 Fr.
- C. Catheter cỡ 8.0 Fr – 10.0 Fr.
- D. Catheter cỡ 11.5 Fr.

Chọn câu trả lời đúng/sai cho các câu hỏi từ câu 8 - 14

Câu	Nội dung câu hỏi	Đúng	Sai
8	Đặt catheter ngoại vi có kích cỡ từ 20G trở lên làm tăng nguy cơ viêm tĩnh mạch.		
9	Khi đặt catheter tĩnh mạch trung tâm thường ưu tiên lựa chọn đường tĩnh mạch dưới đòn		
10	Khi truyền bạch cầu hạt nên sử dụng bộ dây truyền máu tiêu chuẩn và có thể truyền qua bơm tiêm điện.		
11	Khi đặt catheter ngoại vi có cỡ lớn hơn 18G có nguy cơ tắc catheter cao hơn.		

12	Sử dụng chạc 3 trong các kết nối hệ thống tiêm truyền có nguy cơ nhiễm khuẩn nhiều hơn so với đầu nối không kim		
13	Khi đặt catheter ở vị trí tĩnh mạch sâu, yêu cầu tối thiểu 1/3 chiều dài catheter phải nằm trong lòng mạch.		
14	PIVC làm bằng Vialon làm giảm tỷ lệ viêm tĩnh mạch so với PIVC làm bằng Tetrafluorethylene-hexafluoropropylene (teflon) hoặc Silicone.		

Hãy điền nội dung đúng vào chỗ trống trong các câu từ 15 đến 18

Câu 15: Nên sử dụng PIVC có đường kính ... và chiều dài ... mà vẫn đảm bảo liệu pháp tĩnh mạch.

Câu 16: So với động mạch thì thành của tĩnh mạch ... chỉ bằng ... tổng đường kính của mạch.

Câu 17: Lớp giữa của tĩnh mạch có chứa ..., mô sợi, và các ... để co mạch và giãn mạch.

Câu 18: Hầu hết các tĩnh mạch đều có A... gắn theo đường cong của B... và khép sát vào nhau ở giữa lòng tĩnh mạch.

Câu hỏi tình huống

Câu 19 (Tình huống 1): Một người bệnh béo phì, 20 tuổi được đưa đến bệnh viện với chẩn đoán viêm tủy xương. Người bệnh được nhận quyết định phải điều trị truyền tĩnh mạch kháng sinh trong 4 đến 6 tuần và có chế độ ăn giàu protein và hydrat hóa.

Câu hỏi:

- A. Quyết định đặt catheter nào nên được sử dụng để bắt đầu trị liệu?
- B. Cần lưu ý điều gì trong quá trình đánh giá tiếp cận tĩnh mạch?
- C. Những thiết bị nào có thể giúp bạn thực hiện đặt tĩnh mạch thành công?

Câu 20 (Tình huống 2): Một trẻ 6 tháng tuổi được chẩn đoán viêm tiểu phế quản bội nhiễm. Trẻ được nhận quyết định dự kiến điều trị truyền tĩnh mạch kháng sinh 5 đến 7 ngày.

Câu hỏi đưa ra:

- A. Quyết định đặt catheter nào nên được sử dụng để bắt đầu trị liệu?
- B. Quyết định lựa chọn những vị trí nào để đặt catheter ?
- C. Cần lưu ý điều gì trong quá trình đánh giá tiếp cận tĩnh mạch?
- D. Những thiết bị nào có thể giúp bạn thực hiện đặt tĩnh mạch thành công?

Bài 5

QUẢN LÝ CÁC THIẾT BỊ DÙNG TRONG LIỆU PHÁP TRUYỀN TĨNH MẠCH

ThS. Bùi Thị Thủy

ThS. Trương Thị Kim Duyên

ThS. Ngô Thanh Hải

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Phân tích được các tiêu chuẩn thực hành trong chăm sóc, quản lý thiết bị đường truyền tĩnh mạch.
2. Thực hiện đúng quy trình kỹ thuật thay băng, thay hệ thống dây dẫn đảm bảo an toàn trên mô hình truyền tĩnh mạch.
3. Tuân thủ chặt chẽ các quy trình quản lý các thiết bị dùng trong liệu pháp truyền tĩnh mạch.

NỘI DUNG

A. PHẦN LÝ THUYẾT

Để đảm bảo an toàn người bệnh có thiết bị kết nối đường truyền mạch máu (VAD – Vascular access device), nhân viên y tế (NVYT) phải có năng lực trong việc quản lý các thiết bị VAD. Bên cạnh kiến thức về đặc điểm giải phẫu, sinh lý học mạch máu thì các tiêu chuẩn thực hành quản lý thiết bị đường truyền và các chăm sóc liên quan nhằm đảm bảo an toàn người bệnh và giảm nguy cơ biến chứng là rất quan trọng. Khi chăm sóc người bệnh có chỉ định đặt thiết bị VAD, NVYT cần phải có một kế hoạch tiếp cận quản lý thiết bị VAD cho người bệnh một cách toàn diện, bên cạnh đó đánh giá và quản lý đau cho người bệnh cũng cần phải được đề cập đến.

1. TIÊU CHUẨN THỰC HÀNH TRONG CHĂM SÓC, QUẢN LÝ THIẾT BỊ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH

1.1. Chuẩn bị da

Để cải thiện độ dính của băng dán, nếu vị trí đặt catheter có nhiều lông thì dùng kéo hoặc tông đơ chuyên biệt để cắt lông, tuyệt đối không cạo.

Vị trí đặt catheter được làm sạch bằng xà phòng và nước (nếu cần) trước khi sát khuẩn.

Dung dịch sát khuẩn khuyến cáo là dung dịch Chlorhexidine gluconate (CHG) 2% trong cồn $\geq 70\%$ (ethyl hoặc isopropyl) hoặc là dung dịch chứa Povidone-iodine 10% trong cồn etylic 70% (ethanol). Nếu không có CHG trong cồn hoặc Povidone-iodine trong cồn thì sử dụng cồn 70%. Không áp dụng CHG cho trẻ sơ sinh < 2 tháng tuổi (do có thể gây kích thích hoặc gây ra các vết bỏng hóa học nặng).

Đối với người bệnh dị ứng với Chlorhexidine và trẻ em dưới 2 tháng tuổi, Povidone-iodine được coi là một chất khử trùng chấp nhận được. Để có hiệu quả nhất, Povidone-iodine yêu cầu sát khuẩn trên vị trí đặt ít nhất 2 phút. Đối với người bệnh bị tổn thương da hoặc trẻ sơ sinh, trẻ dưới 2 tháng, Povidone-iodine có thể

được sát khuẩn trước sau đó sẽ sát khuẩn nước muối hoặc nước vô trùng để ngăn chặn sự hấp thụ của Povidone-iodine qua da.

Đảm bảo thời gian tiếp xúc của chất sát khuẩn với da đủ hiệu lực sát khuẩn. Sát khuẩn da từ trong ra ngoài theo hình xoắn ốc hoặc sát khuẩn theo chiều dọc từ trong ra ngoài, từ trên xuống với đường kính tối thiểu 10cm. Thời gian sát khuẩn tối thiểu 15 giây với cồn 70 độ và 30 giây đối với Chlorhexidine (với tĩnh mạch đùi, sát trùng trong 2 phút), 2 phút đối với Povidone-iodine. Yêu cầu để chất sát khuẩn khô hoàn toàn trước khi tiến hành đưa kim hoặc khi chăm sóc vị trí chân catheter định kỳ, trước khi băng lại.

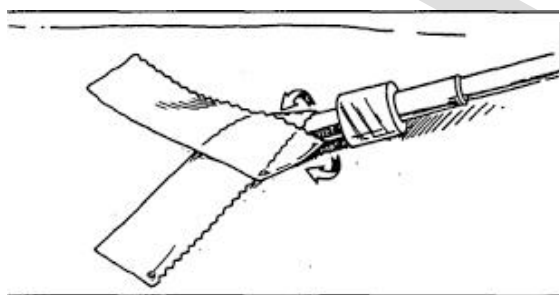
Lưu ý: Không nên sử dụng cồn 70⁰ sau khi sử dụng chế phẩm Povidone-iodine vì cồn làm mất tác dụng của Povidone-iodine.

1.2. Cố định đường truyền

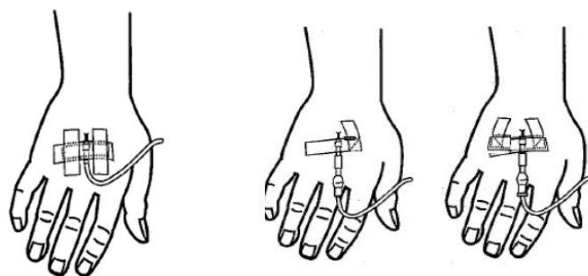
1.2.1. Băng dính

Không nên sử dụng băng keo dính/gạc để cố định vị trí đặt catheter vì băng keo dính không đảm bảo vô khuẩn. Nên dùng băng dính trong suốt, vô trùng, chất liệu polyurethane, bán thấm để cố định catheter vì có thể quan sát vị trí chân catheter mỗi khi thực hiện thao tác. Trong trường hợp có rỉ dịch/máu tại vị trí chân catheter mới được đặt, dùng gạc vô khuẩn băng lại đến khi không còn chảy máu.

Trường hợp cần cố định thêm, sử dụng phương pháp cố định vắt chéo hoặc hình chữ H hoặc hình chữ U, có thể sử dụng nẹp cố định nếu cần nhưng phải đảm bảo nguyên tắc không làm cản trở dòng chảy của đường truyền.



Phương pháp cố định vắt chéo



Phương pháp cố định hình chữ H

Phương pháp cố định hình chữ U

Không sử dụng băng cuộn để cố định chân catheter vì băng cuộn không đảm bảo cố định chắc chắn cũng như vị trí chân catheter sẽ dễ bị nhiễm khuẩn do tăng tiết mồ hôi. Cần nhắc sử dụng các thiết bị cố định không khâu để cố định catheter để đảm bảo catheter không bị tụt/di lệch.

1.2.2. Catheter tĩnh mạch trung tâm

Các lựa chọn băng cố định bao gồm:

Băng trong suốt: Được ưu tiên sử dụng hơn do khả năng quan sát được chân catheter dễ dàng, thời gian thay là 7 ngày, giảm chi phí cũng như thời gian cho điều

đường hơn.

Băng gạc được chỉ định sử dụng cho người bệnh có phản ứng nhạy cảm hoặc dị ứng với chất trong suốt của băng hoặc những người bệnh đổ mồ hôi nhiều. Tuy nhiên băng gạc được thay ít nhất 2 ngày một lần. Băng gạc kháng khuẩn có sẵn gạc tẩm chlorhexidine, gạc tẩm chlorhexidine được đặt xung quanh chân catheter, được phủ một lớp băng trong suốt và được thay 7 ngày một lần.

1.3. Thay băng chân đường truyền

Theo dõi thường xuyên vị trí đặt đường truyền bằng mắt thường khi thay băng hoặc bằng cách sờ nắn qua băng. Không sử dụng kháng sinh bôi tại chỗ đặt, ngoại trừ các đường truyền sử dụng cho lọc thận.

Thay băng ngay khi thấy băng ẩm ướt hoặc lỏng lẻo hoặc bẩn.

Đối với băng dính trong:

- Thay băng 7 ngày/1 lần, thay ngay khi băng bị bẩn, ướt hoặc bong.
- Các đường truyền nhỏ, không khâu cố định chỉ cần thay băng khi bong hoặc bẩn.

Đối với băng gạc:

- Sử dụng với những chân đường truyền ướt.
- Thay băng 2 ngày/1 lần.

1.4. Thay hệ thống dây dẫn đường truyền

1.4.1. Tần suất thay chai/túi dịch truyền

Chai/túi dịch truyền	Tần suất thay
Dịch điện giải thông thường	Mỗi 24 giờ
Dung dịch có chứa lipid	Trong 24 giờ
Nhũ dịch lipid	Trong 12 giờ
Máu và chế phẩm máu	Mỗi 4 giờ
Thuốc (Heparin, Insulin...)	Mỗi 24 giờ

1.4.2. Bộ dây truyền dịch

Loại dịch truyền	Tần suất thay
Đường truyền ngắt quãng	Sau khi kết thúc/mỗi 24 giờ
Đường truyền liên tục	

Dịch thông thường	Mỗi 96 giờ.
Máu và chế phẩm máu	Mỗi 4 giờ, bộ lọc 120-200 micron
TNA, Amino acid, Dextrose (Nếu như phải thực hiện qua catheter ngoại vi; tuy nhiên không khuyến cáo)	Mỗi 24 giờ
Fat emulsions (Nếu như phải thực hiện qua catheter ngoại vi; tuy nhiên không khuyến cáo)	Mỗi 12 giờ
Propofol	Mỗi 6-12 giờ
Heparin	Mỗi 24 giờ

- Bộ dây truyền cần được thay ngay nếu như thấy có máu trào ngược vào dây truyền mà không thông tráng được; hoặc khi thay catheter mới. Khi thay dây truyền, nên thay túi dịch truyền mới.

- Không nên thường xuyên ngắt kết nối bộ dây truyền dịch từ catheter.
- Dán nhãn ngày giờ thay dây truyền dịch.

1.5. Thực hiện thuốc qua đường truyền

Đảm bảo các thuốc được thực hiện tương thích với tĩnh mạch ngoại vi và không gây biến chứng thoát mạch. Cơ sở y tế nên có danh sách các thuốc nên/không nên thực hiện qua catheter tĩnh mạch ngoại vi mà chỉ nên được thực hiện qua đường truyền trung tâm.

Thuốc/dịch truyền nên được thực hiện cho người bệnh ngay sau khi đã chuẩn bị (pha thuốc, hoàn nguyên, đóng gói, dán nhãn) tại khoa được.

Tuân thủ các nguyên tắc thực hành tiêm truyền an toàn khi chuẩn bị thuốc ngoài khoa được; nếu không đảm bảo tuân thủ sẽ có nguy cơ lây nhiễm vi sinh vật gây bệnh vào dung dịch thuốc, dịch truyền được chuẩn bị:

- Tuân thủ kỹ thuật vô khuẩn không chạm khi chuẩn bị thuốc.
- Sử dụng thuốc được đóng gói hoặc dán nhãn “sử dụng 1 lần” hoặc “sử dụng 1 liều” cho duy nhất 1 người bệnh, hoặc các vật tư đóng gói một lần với thuốc/dịch truyền đã được đóng gói sẵn vào như bơm tiêm, túi dịch truyền,...
- Nên cân nhắc sử dụng lọ thuốc đa liều cho 1 người bệnh duy nhất.
- Thời gian sử dụng lọ thuốc đa liều theo hướng dẫn sử dụng đặc biệt từ nhà sản xuất. Dán nhãn lọ thuốc sử dụng nhiều lần với thời gian sử dụng sau khi mở nắp theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Hủy lọ thuốc ngay nếu thông tin này không rõ ràng.

1.6. Tiêu chuẩn thực hành thông trang duy trì sự thông suốt cho đường truyền

Dung dịch và thể tích dịch thông tráng đường truyền:

Dung dịch thông tráng	Nước muối sinh lý
Thể tích thông tráng	Nguyên tắc chung: Tối thiểu 2 lần toàn bộ thể tích đường truyền (catheter, dây nối,..) Cho từng loại catheter <i>Catheter tĩnh mạch ngoại vi:</i> 5 ml cho dịch truyền/thuốc thông thường 10 ml cho các dịch truyền là nhũ dịch, lipid, máu/chế phẩm máu, thuốc cản quang <i>Catheter tĩnh mạch trung tâm (CVC, PICC, Buồng tiêm truyền dưới da)</i> 10 ml cho dịch truyền/thuốc thông thường 20 ml cho các dịch truyền là nhũ dịch, lipid, máu/chế phẩm máu, thuốc cản quang
Tần suất thông tráng	Trước và sau khi thực hiện thuốc/dịch truyền Trước và sau khi lấy truyền máu/lấy máu Mỗi 12 giờ nếu không sử dụng
Kỹ thuật thông tráng	Kỹ thuật bơm ngắt quãng Sử dụng bơm tiêm có đường kính 10ml Nên sử dụng bơm tiêm nước muối đóng gói

2. TIÊU CHUẨN THỰC HÀNH RÚT KIM TRUYỀN

2.1. Đường truyền ngoại vi

- Không nên thay kim luôn tĩnh mạch ngoại vi thường quy trước 72-96 giờ mà rút kim theo chỉ định lâm sàng.
- Rút catheter khi không cần sử dụng.
- Rút ngay catheter khi có biểu hiện biến chứng tại chỗ hoặc toàn thân: Đau; thay đổi màu sắc, nhiệt độ da quanh vị trí catheter; thoát mạch.
- Thay catheter ở trẻ em chỉ khi có chỉ định trên lâm sàng.

2.2. Đường truyền trung tâm

- Đánh giá người bệnh hàng ngày và có sự phối hợp của các thành viên trong nhóm chăm sóc để quyết định việc rút bỏ đường truyền trung tâm.
- Loại bỏ trong vòng 48 giờ nếu catheter được đưa vào trong điều kiện vô trùng dưới mức tối ưu.
- Khi kết quả cấy máu xác nhận dương tính liên quan đến đường truyền trung tâm, vi sinh vật được nuôi cấy cụ thể, tình trạng hiện tại của người bệnh.

- Một số lưu ý khi rút đường truyền trung tâm:

+ Sau khi rút phải thực hiện cầm máu tại vị trí rút catheter bằng cách đặt một miếng gạc khô, ấn giữ đến khi cầm máu, sau đó đắp một miếng băng che kín tại vị trí chân catheter ít nhất 24 giờ.

+ Đánh giá sự toàn vẹn của catheter khi rút ra.

B. PHẦN THỰC HÀNH

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

1. QTKT thay băng chân catheter tĩnh mạch trung tâm
2. QTKT thay hệ thống dây dẫn truyền thuốc/ dịch ở catheter

2. CHUẨN BỊ

2.1. Địa điểm thực hành

Phòng Lab (hoặc kết hợp phòng Lab)

2.2. Dụng cụ cho buổi thực hành

(Chi tiết theo phụ lục của từng QTKT)

2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành

- Giảng viên chính
- Giảng viên trợ giảng tại giảng đường.
- Thư kí lớp phụ trách chuyên môn và phụ trách hành chính tham gia tổ chức, quản lý lớp học trong quá trình thực hành.

2.4. Tổ chức nhóm

Số lượng học viên mỗi nhóm thực hành 6-8 học viên/nhóm/quy trình

2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật (chi tiết theo phụ lục của từng QTKT)

a) TỔ CHỨC THỰC HIỆN

- Giảng viên giới thiệu mục tiêu, ca bệnh, thực hiện quy trình kỹ thuật kết hợp hướng dẫn chi tiết từng bước của quy trình kỹ thuật trên mô hình truyền tĩnh mạch cho học viên.
- Giảng viên trợ giảng hỗ trợ học viên đặt câu hỏi cho giảng viên trong quá trình thực hành và phân tích các bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Học viên được phân làm các nhóm tham gia trực tiếp.

b) CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề Số lần tối thiểu/1 học viên	
	Labo/ tại lớp học	Bệnh viện (người bệnh)

	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Quy trình thay băng chân catheter tĩnh mạch trung tâm trên mô hình truyền tĩnh mạch	0	0	2	0	0	0
Quy trình thay hệ thống dây dẫn truyền thuốc/ dịch ở catheter trên mô hình truyền tĩnh mạch	0	0	2	0	0	0

3. QTKT THAY BĂNG CHÂN CATHETER

3.1. Chuẩn bị dụng cụ:

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Băng dán trong/ băng dán trong có miếng tẩm Chlohexidine	Miếng	01
2	Đôi găng sạch	Đôi	01
3	Đôi găng vô khuẩn	Đôi	01
4	Gạc hoặc miếng sát khuẩn tẩm cồn 70° hoặc Chlohexidine 2%.	Miếng	04
5	Gạc vô khuẩn.	Miếng	01
6	Chai đựng dung dịch sát khuẩn tay nhanh	Chai	01

3.2. Các bước tiến hành:

TT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Vệ sinh tay	Làm sạch tay, kiểm soát nhiễm khuẩn	Thực hiện đúng, đủ 6 bước của QTKT vệ sinh tay
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi thực hiện thủ thuật	Đảm bảo an toàn NB	Tình trạng NB ổn định, Đánh giá vị trí chân catheter và ngày thay băng
3	Bóc bỏ băng cũ	Bỏ băng dán cũ.	Bóc bỏ băng cũ ra và đảm bảo catheter không bị tuột

TT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
			hoặc kéo ra ngoài
4	Vệ sinh tay và mang găng vô khuẩn	Đảm bảo tiếp cận chân catheter được vô khuẩn	Vệ sinh tay đúng quy trình. Mang găng vô khuẩn đúng quy trình.
5	Sát khuẩn da tại vị trí đặt catheter, đợi khô.	Không cho vi khuẩn xâm nhập qua chân catheter	Sát khuẩn theo đúng kỹ thuật
6	Dán băng trong vô khuẩn tại vị trí đặt catheter	Quan sát, đánh giá catheter được tốt	Băng dán trong, cố định chân catheter chắc chắn
7	Tháo găng vô khuẩn, vệ sinh tay	Đảm bảo bàn tay sạch	Tháo bỏ găng đúng quy định. Vệ sinh tay theo quy trình.
8	Thu dọn dụng cụ, ghi phiếu chăm sóc	Công khai thủ thuật, dụng cụ Đảm bảo tính pháp lý	Đảm bảo dụng cụ để đúng vị trí Rác thải phân loại đúng Phiếu chăm sóc ghi đầy đủ

4. QTKT THAY HỆ THỐNG DÂY DẪN TRUYỀN THUỐC/DỊCH

4.1. Chuẩn bị dụng cụ:

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Dây nối, dây nối có đầu nối an toàn không kim	Chiếc	01/loại
2	Chạc ba	Chiếc	01
3	Dây truyền	Bộ	01
4	Bơm tiêm 10ml có chứa dung dịch NaCl 9‰	Chiếc	02
5	Găng tay sạch	Đôi	01
6	Gạc hoặc miếng sát khuẩn tẩm cồn 70° hoặc Chlohexidine 2%.	Miếng	04
7	Chai đựng dung dịch sát khuẩn tay nhanh	Chai	01

4.2. Các bước tiến hành

TT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
----	--------------------	---------	----------------

TT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Vệ sinh tay	Làm sạch tay, kiểm soát nhiễm khuẩn	Thực hiện đúng, đủ 6 bước của QTKT vệ sinh tay
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi làm thủ thuật	Đảm bảo an toàn NB	Tình trạng NB ổn định Chỉ thay hệ thống dây dẫn khi tình trạng huyết động của BN ổn định.
3	Đeo găng sạch	Đảm bảo tiếp cận đường truyền an toàn	Đảm bảo đi găng đúng
4	Sát khuẩn vị trí kết nối, để khô, thay hệ thống dây dẫn	Không cho vi khuẩn xâm nhập qua các đầu kết nối	Sát khuẩn theo đúng kỹ thuật
5	Tháo găng và vệ sinh tay	Đảm bảo bàn tay sạch	Tháo bỏ găng đúng quy định Vệ sinh tay theo quy trình.
6	Thu dọn dụng cụ, ghi phiếu chăm sóc	Công khai thủ thuật, dụng cụ Đảm bảo tính pháp lý	Đảm bảo dụng cụ để đúng vị trí Rác thải phân loại đúng Phiếu chăm sóc ghi đầy đủ

PHỤ LỤC BẢNG KIỂM QTKT THAY BĂNG CHÂN CATHETER

STT	Các bước thực hiện	Kết quả		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Vệ sinh tay			1
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi thực hiện thủ thuật			1
3	Bóc bỏ băng cũ			1
4	Vệ sinh tay và mang găng vô khuẩn			1
5	Sát khuẩn da tại vị trí đặt catheter, đợi khô.			2

6	Dán băng trong vô khuẩn tại vị trí đặt catheter			2
7	Tháo găng vô khuẩn, vệ sinh tay			1
8	Thu dọn dụng cụ, ghi phiếu chăm sóc			1
	ĐIỂM ĐẠT: 7/10 điểm			10

PHỤ LỤC BẢNG KIỂM QTKT THAY HỆ THỐNG DÂY DẪN TRUYỀN THUỐC/ DỊCH

STT	Các bước thực hiện	Kết quả		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Vệ sinh tay			2
2	Đánh giá tình trạng NB trước khi làm thủ thuật			2
3	Đeo găng sạch			1
4	Sát khuẩn vị trí kết nối, để khô, thay hệ thống dây dẫn			2
5	Tháo găng và vệ sinh tay			2
6	Thu dọn dụng cụ, ghi phiếu chăm sóc			1
	ĐIỂM ĐẠT: 7/10 điểm			10

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ câu 1- 10:

Câu 1. Thời gian tối thiểu khi sát khuẩn vị trí đặt catheter bằng Chlorhexidine:

- A. 15 giây
- B. 30 giây
- C. 60 giây
- D. 5 giây

Câu 2. Phương pháp khử khuẩn cửa bơm thuốc được khuyến cáo áp dụng:

- A. Chlorhexidine có chứa cồn trong 30 giây, để khô 30 giây
- B. Cồn 70 độ trong 15 giây, để khô 15 giây
- C. Cả A và B đều đúng
- D. Cả A và B đều sai

Câu 3. Số lần thất bại tối đa được khuyến cáo khi một nhân viên y tế đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi:

- A. 1 lần
- B. 2 lần
- C. 3 lần
- D. 4 lần

Câu 4. Lượng dịch được khuyến cáo khi thực hiện thông tráng đường truyền ngoại vi:

- A. 1ml
- B. 2ml
- C. Tối thiểu 2 lần thể tích hệ thống truyền dịch
- D. Tối đa 2 lần thể tích hệ thống truyền dịch

Câu 5. Thời gian được khuyến cáo thay dây truyền khi thực hiện truyền máu và chế phẩm máu:

- A. Mỗi 24 giờ
- B. Mỗi 4 giờ
- C. Mỗi 12 giờ
- D. Mỗi 8 giờ

Câu 6. Thời gian thay bộ dây truyền với đường truyền liên tục cho các loại dịch truyền thông thường:

- A. Mỗi 96 giờ
- B. Mỗi 4 giờ
- C. Mỗi 24 giờ
- D. Mỗi 12 giờ

Câu 7. Thời gian tối thiểu cần theo dõi vị trí đặt catheter để phát hiện biến chứng viêm tĩnh mạch:

- A. 48 giờ sau khi rút
- B. 12 giờ sau khi rút
- C. 36 giờ sau khi rút
- D. 24 giờ sau khi rút

Câu 8. Công cụ phù hợp dùng để đánh giá điểm đau cho người lớn và trẻ trên 7 tuổi:

- A. Thang điểm FPS – R
- B. Thang điểm FLACC
- C. Thang điểm r-FLACC
- D. Thang điểm N-PASS

Câu 9. Công cụ phù hợp dùng để đánh giá điểm đau cho trẻ từ 1-3 tuổi hoặc người bệnh hôn mê:

- A. Thang điểm FPS – R
- B. Thang điểm FLACC
- C. Thang điểm r-FLACC
- D. Thang điểm N-PASS

Câu 10. Dung dịch được khuyến cáo để thông tráng catheter:

- A. Nước cất vô trùng
- B. Dung dịch NaCl 9‰ vô trùng
- C. Dung dịch Glucoza 10%
- D. Bất kỳ dung dịch nào vô khuẩn

Answer

BÀI 6.

BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA

ThS. Phạm Thu Hà
ThS. Ngô Thanh Hải
CN. Nguyễn Thị Hiền

MỤC TIÊU

Sau khi học xong bài này, học viên có khả năng:

1. Phân tích được nguyên nhân và biện pháp xử trí, phòng ngừa biến chứng thường gặp liên quan đến đường truyền tĩnh mạch ngoại vi theo tình huống giả định.
2. Lập kế hoạch áp dụng được gói chăm sóc phòng ngừa biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch ngoại vi trên mô hình truyền tĩnh mạch.
3. Tuân thủ các biện pháp phòng ngừa biến chứng liên quan đến đường truyền đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.

A. PHẦN LÝ THUYẾT

Đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi là kỹ thuật điều dưỡng thường được sử dụng trong các cơ sở y tế để đưa thuốc và dịch truyền vào cơ thể người bệnh. Các biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch ngoại vi được phân loại dựa trên vị trí xảy ra tai biến:

- Tại chỗ: xảy ra tại vị trí hoặc xung quanh, gần vị trí đâm kim như: Máu tụ/vết bầm, viêm tĩnh mạch, huyết khối, thâm nhiễm, thoát mạch, co thắt mạch, tổn thương đầu dây thần kinh, gân, dây chằng.
- Toàn thân: xảy ra trong toàn bộ hệ thống mạch như nhiễm khuẩn huyết, quá tải tuần hoàn, phù phổi, thuyên tắc khí, shock do tốc độ tiêm truyền.

1. CÁC BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI

1.1. Biến chứng tại chỗ

1.1.1. Tắc nghẽn kim luồn

a) Tắc nghẽn kim luồn liên quan các yếu tố cơ học

Nguyên nhân: Do đầu kim luồn gập vào thành mạch, nghi ngờ kim luồn gập xoắn, đặt kim luồn ở vị trí các khớp (khủy, cổ tay,...), do túi dịch/chai dịch truyền chưa được treo ở vị trí phù hợp.

Dấu hiệu và triệu chứng: Dịch ngừng chảy, chảy chậm.

Xử trí:

Kéo nhẹ kim luồn về phía sau (không đẩy trở lại kim luồn đã rút ra) và cố định lại hoặc đẩy nhẹ đốc kim luồn lệch sang một trong 2 bên hoặc điều chỉnh tư thế của người bệnh.

Nghi ngờ kim luồn gập xoắn: tháo bỏ kim luồn.

Phòng ngừa:

Do đầu kim luôn gập vào thành mạch: cố định kim luôn an toàn, góc kim đâm đúng kỹ thuật hướng của kim luôn cố định nằm trên đường thẳng của mạch máu. Đặt kim luôn ở vị trí các khớp (khủy, cổ tay,...): chọn tĩnh mạch ở vị trí phù hợp.

b) Tắc nghẽn liên quan đến cục máu đông

Nguyên nhân: Do cục máu đông làm tắc nghẽn lòng kim luôn.

Dấu hiệu và triệu chứng:

Thấy máu ở đốc kim luôn, dây truyền; rút kim luôn không thấy máu chảy ra; không thể thông tráng, dịch không chảy.

Xử trí: Rút kim luôn

Phòng ngừa: Thông tráng và khóa kim luôn tĩnh mạch ngoại vi đúng quy trình kỹ thuật.

1.1.2. Máu tụ/Vết bầm

Máu tụ (hematoma) là hiện tượng chảy máu dưới da do tổn thương mạch máu, vết bầm (ecchymosis) là một triệu chứng xuất huyết dưới da.

Nguyên nhân, yếu tố nguy cơ

- Đâm kim nhằm xuyên qua tĩnh mạch kế bên tĩnh mạch đang tiếp cận.
- Đâm kim xuyên qua thành bên của tĩnh mạch rồi rút ngược trở lại.
- Yếu tố nguy cơ: cơ địa người bệnh dễ bị bầm tím, người bệnh đang dùng thuốc chống đông kéo dài, thời gian thắt dây ga rô kéo dài; thực hiện truyền khi chưa tháo ga rô, đâm kim xuyên qua thành mạch.

Dấu hiệu và triệu chứng

- Sự thay đổi màu da, da tại vị trí đâm kim chuyển từ màu hồng sang màu bầm tím. Sự thay đổi màu da có thể diễn ra ngay lập tức hoặc xảy ra chậm; Khó chịu, sưng đau tại vị trí đâm; Không thể đưa kim vào hoặc bơm, đẩy dịch vào lòng mạch.

Xử trí**Tụ máu:**

- Rút kim luôn ngay lập tức, đặt gạc vô khuẩn vào vị trí đâm kim và ấn nhẹ 2-3 phút sau rút kim hoặc đến khi ngừng chảy máu.
- Nâng cao chi cho đến khi ngừng chảy máu.
- Chườm đá để phòng ngừa khối máu tụ lan.
- Theo dõi chi cho chức năng tuần hoàn, thần kinh và vận động, theo dõi chảy máu tái phát.

Bầm tím:

Rút kim luôn ngay lập tức và ấn đè lên vị trí rút kim luôn. Không đè mạnh vì có thể làm vỡ các mạch dễ vỡ trong khu vực và làm tăng chảy máu.

Phòng ngừa:

Lựa chọn tĩnh mạch dễ nhìn thấy để đâm kim và thực hiện đâm kim nhẹ nhàng; Tĩnh mạch nhỏ, nguy cơ dễ vỡ mà vẫn quan sát được: Sử dụng công nghệ trực quan (ví dụ: siêu âm, đèn soi tĩnh mạch) để hỗ trợ xác định và lựa chọn tĩnh mạch phù hợp, thao tác chính xác.

1.1.3. Viêm tĩnh mạch

Viêm tĩnh mạch (viêm tĩnh mạch liên quan đến kim luồn) là sự viêm nhiễm của lớp áo trong của thành tĩnh mạch, thường là tĩnh mạch chi trên. Sự viêm này gây ra do các tác nhân kích thích vào thành tĩnh mạch bởi các cơ chế khác nhau, nếu không được phát hiện xử trí kịp thời sẽ diễn tiến thành viêm tĩnh mạch huyết khối.

Nguyên nhân

Viêm tĩnh mạch hóa học

Viêm tĩnh mạch hóa học có thể liên quan đến bản chất của các loại thuốc, dịch truyền với nồng độ dextrose > 10% hoặc nồng độ thẩm thấu cao (>900 mOsm/L); các loại thuốc nhất định (phụ thuộc vào liều và thời gian truyền), như KCl, amiodarone, một số loại kháng sinh; dung dịch sát khuẩn da không được để khô hoàn toàn trước khi đâm kim,...

Các loại kháng sinh được báo cáo có thể làm tăng tỉ lệ viêm tĩnh mạch hóa học do nồng độ pH quá thấp.

Viêm tĩnh mạch cơ học

Viêm tĩnh mạch cơ học có thể liên quan đến kích thích thành tĩnh mạch, do sử dụng một kim luồn có kích cỡ lớn hơn so với đường kính mạch máu, do kim luồn di động trong quá trình lưu kim, do thành tĩnh mạch bị chấn thương khi đâm kim quá nhiều lần, hoặc chất liệu kim luồn quá cứng. Tỉ lệ viêm tĩnh mạch cơ học thường sẽ tăng lên ở các trường hợp đặt kim tại vị trí khớp nối hoặc vị trí có van tĩnh mạch.

Viêm tĩnh mạch do vi khuẩn

Viêm tĩnh mạch do vi khuẩn thường do sự xâm nhập của vi khuẩn vào tĩnh mạch. Điều này có thể có liên quan đến thời điểm đặt kim luồn không đảm bảo vô khuẩn, để cho các vi khuẩn thường trú xâm nhập vào gây ra viêm. Thực hành không đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện thuốc làm tăng nguy cơ gây ra viêm tĩnh mạch.

Viêm tĩnh mạch liên quan cơ địa người bệnh: các yếu tố liên quan đến người bệnh bao gồm nhiễm khuẩn hiện tại, suy giảm miễn dịch và bệnh tiểu đường; đặt kim ở chi dưới ngoại trừ trẻ sơ sinh; và tuổi ≥ 60 tuổi.

Viêm tĩnh mạch sau khi tiêm truyền: ít khi xảy ra. Thường xảy ra 48 giờ sau khi rút kim, có thể liên quan đến các nguyên nhân kể trên.

Dấu hiệu và triệu chứng

- Các dấu hiệu phổ biến nhất của viêm tĩnh mạch là tấy đỏ và sưng nề từ vị trí đặt kim luồn và lan rộng theo đường đi của tĩnh mạch, mức độ nặng có thể dẫn đến thành tĩnh mạch nổi lên và co cứng. Khu vực da xung quanh vị trí đặt kim luồn có thể ấm và người bệnh sẽ cảm thấy đau hoặc không thoải mái trong suốt quá trình lưu kim luồn, khi thực hiện thuốc, truyền dịch.

- Đau vùng tổn thương; Xuất hiện các vết sưng tấy, phù nề ở chi bị tổn

thương; Màu da bị biến đổi, khó khăn trong vận động; Tĩnh mạch nổi lên, nhất là viêm tĩnh mạch nông sẽ thấy tĩnh mạch cứng như sợi dây, đau khi sờ vào; Khi mắc viêm tĩnh mạch sâu người bệnh có triệu chứng sốt nhẹ, mệt mỏi, chán ăn.

- Việc tiêm thuốc qua kim luồn khó khăn hoặc máy truyền dịch tự động báo tắc nghẽn cũng là dấu hiệu viêm tĩnh mạch. Bất kỳ dịch tiết nào từ chân kim luồn cũng là dấu hiệu xác định viêm tĩnh mạch, đặc biệt các trường hợp viêm tĩnh mạch do nguyên nhân nhiễm khuẩn.

Thang đo đánh giá mức độ viêm tĩnh mạch Visual Infusion Phlebits Score (VIP score)

Thang đo VIP score là công cụ rất phổ biến trong việc theo dõi vị trí đặt kim luồn. Đây là công cụ được khuyến cáo bởi Hội thực hành điều dưỡng tiêm truyền Infusion Nurses Society và các cơ sở y tế trên Thế giới khuyến cáo sử dụng để theo dõi vị trí đặt kim luồn. Công cụ này nhằm mục đích giúp điều dưỡng chăm sóc có thể nhận định được người bệnh có đặt đường truyền có viêm tĩnh mạch hay không, nếu có thì mức độ mấy và can thiệp xử trí là gì. Điểm số đánh giá can thiệp xử trí được ghi nhận lại trong phiếu chăm sóc.

Thang đo gồm có 6 mức độ, từ mức độ 0 đến mức độ 5, chi tiết như sau:

Dấu hiệu, triệu chứng	Mức độ	Can thiệp
Vị trí đặt kim luồn bình thường	0	Không có dấu hiệu viêm tĩnh mạch Tiếp tục theo dõi
Có một trong hai dấu hiệu sau: Đau nhẹ tại vị trí đặt kim luồn Đỏ nhẹ tại vị trí đặt kim luồn	1	Có thể là dấu hiệu khởi đầu viêm tĩnh mạch Tiếp tục theo dõi
Có hai trong ba dấu hiệu sau: Đau tại vị trí đặt kim luồn Tấy đỏ Sưng	2	Viêm tĩnh mạch giai đoạn sớm RÚT kim luồn
Có tất cả ba dấu hiệu sau: Đau tại vị trí đặt kim luồn Tấy đỏ Sưng nề	3	Viêm tĩnh mạch giai đoạn trung bình RÚT kim luồn Cân nhắc điều trị

Có tất cả 4 dấu hiệu sau: Đau tại vị trí đặt kim luân Tấy đỏ Sưng nề Có thể sờ chạm tĩnh mạch nổi cứng	4	Viêm tĩnh mạch tiến triển hoặc khởi đầu viêm tĩnh mạch huyết khối RÚT kim luân Cân nhắc điều trị
Có tất cả 5 dấu hiệu sau: Đau tại vị trí đặt kim luân Tấy đỏ Sưng nề Có thể sờ chạm tĩnh mạch nổi cứng Sốt	5	Viêm tĩnh mạch huyết khối tiến triển RÚT kim luân Điều trị

Xử trí

- Đánh giá mức độ viêm tĩnh mạch; lưu hoặc rút kim luân theo thang đo đánh giá mức độ viêm tĩnh mạch VIP score.
- Xác định yếu tố gây ra viêm tĩnh mạch: hóa học, cơ học, vi khuẩn hay viêm tĩnh mạch sau tiêm truyền.
- Chườm ấm, nâng cao chi.

Chú ý:

- Khi sử dụng thuốc bôi tại chỗ như giảm đau, kháng viêm nếu cần thiết.
- Nếu dấu hiệu viêm tĩnh mạch kéo dài 48 giờ, cân nhắc rút kim luân.
- Nghi ngờ viêm tĩnh mạch do vi khuẩn: Rút ngay kim luân. Theo dõi sát dấu hiệu nhiễm khuẩn.

Phòng ngừa

Viêm tĩnh mạch cơ học: sử dụng kim cỡ nhỏ nhất có thể, đảm bảo kim luân được cố định tốt, tránh các vị trí nếp gấp/khớp, tốc độ truyền phù hợp theo chỉ định của bác sĩ, hạn chế thao tác trực tiếp tại cổng kết nối kim luân, chọn lựa kim luân chất liệu phù hợp giảm viêm tĩnh mạch cơ học như chất liệu Vialon.

Viêm tĩnh mạch hóa học: đợi da khô hoàn toàn sau khi dùng dung dịch sát khuẩn da, hoàn nguyên thuốc theo hướng dẫn của nhà sản xuất hoặc tham vấn khoa được đảm bảo độ thẩm thấu phù hợp khi truyền qua đường truyền ngoại vi, cân nhắc đặt PICC hay CVC nếu truyền/Thực hiện các loại thuốc/dịch truyền có nồng độ thẩm thấu cao (>900 mOsm/L); các loại dịch dinh dưỡng toàn phần (TPN), các loại thuốc nhất định (phụ thuộc vào liều và thời gian truyền), như KCl, amiodarone, một số loại kháng sinh...

Viêm tĩnh mạch do vi khuẩn: đảm bảo tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn không

chạm, cần nhắc rút kim luôn sau 24-48h nếu như kim luôn được đặt trong điều kiện không đảm bảo vô khuẩn.

Viêm tĩnh mạch sau tiêm truyền: theo dõi sát vị trí rút kim tối thiểu 48 giờ để phát hiện kịp thời biến chứng viêm tĩnh mạch.

1.1.4. Thoát mạch (Thoát hóa chất hoặc các thuốc/dịch truyền gây hoại tử ra khỏi lòng mạch)

Thoát mạch là tình trạng thuốc/dịch truyền gây phỏng/kích ứng thoát vào tổ chức xung quanh nơi đặt kim truyền (thay vì vào đường mạch máu dự định).

Nguyên nhân

- Người bệnh: trường hợp thâm nhiễm và khi người bệnh nhận hóa trị liệu tại cùng một vị trí xạ trị dẫn đến tái hoạt động của chất độc (hiện tượng “nhớ lại”).
- Thuốc: khả năng liên kết trực tiếp với AND, khả năng giết các tế bào nhân bản, khả năng gây giãn mạch hoặc mô, pH ngoài khoảng 5,5-8,5; độ thẩm thấu cao hơn tế bào ($> 290 \text{ mOsmol/L}$)...
- Khi có bất kỳ lý do nào để các loại thuốc/dịch truyền trên thoát ra khỏi lòng mạch (xuyên tĩnh mạch) sẽ dẫn đến thoát mạch.

Dấu hiệu và triệu chứng

Triệu chứng sớm:

Cảm giác đau hoặc bỏng rát (trẻ nhỏ: quấy khóc, khó dỗ), sưng nề, căng da, trắng nhợt.

Triệu chứng muộn:

Phồng rộp, loét, hoại tử da.

Thang đo đánh giá mức độ thoát mạch:

Độ 1: Đau tại vị trí đặt kim luôn, có thể tấy đỏ nhẹ, sưng nề nhẹ với đường kính $< 2.54 \text{ cm}$.

Độ 2: Đau tại vị trí đặt kim luôn, sưng nề vừa, đường kính khối sưng nề từ $2.54 - 15.24 \text{ cm}$, không tái nhợt, thời gian phục hồi đầy máu mao mạch và tưới máu bình thường.

Độ 3: Đau tại vị trí đặt kim luôn, sưng nề nhiều, đường kính khối sưng nề $> 15.4 \text{ cm}$, có thể tái nhợt hoặc không, thời gian đổ đầy máu mao mạch chậm, tưới máu bình thường hoặc giảm.

Độ 4: Đau tại vị trí đặt kim luôn, sưng nề nhiều, sưng nề nhiều, đường kính khối sưng nề $> 15.4 \text{ cm}$, da trắng nhợt, da lạnh, thời gian đổ đầy máu mao mạch chậm, giảm tưới máu, có thể tắc động mạch, có thể có bóng nước.

Xử trí:

- Bước 1: Dừng truyền ngay lập tức, giữ nguyên kim tiêm tại chỗ, khóa dây truyền dịch hoặc ấn tắt máy truyền. Không cố gắng ấn đè lên vùng thoát mạch.
- Hút lượng thuốc ra càng nhiều càng tốt từ kim luôn bằng bơm tiêm 10ml (không khuyến khích nếu thoát mạch thuốc cản quang). Những người bệnh có bóng nước hoặc vùng thoát mạch lớn dùng kim số 16G hút dưới da nhiều vị trí quanh

vùng thoát mạch. Tránh ấn trực tiếp lên vùng nghi ngờ thoát mạch. Không nên thiết lập đường truyền mới ở chi đang bị thoát mạch.

- Bước 2: Báo cho nhân viên y tế để được hướng dẫn và xử trí tiếp theo. Đánh giá mức độ thoát mạch và xử trí theo mức độ. Đánh dấu vùng thoát mạch và rút kim ra. Ước lượng thể tích đã thoát mạch và vào mô dưới da. Báo Bác sĩ và áp dụng phác đồ dùng thuốc đối kháng. Kê cao chi bị thoát mạch.

- Bước 3: Áp dụng nhiệt trị liệu. Liệu pháp chườm có rủi ro thấp với những lợi ích đã được chứng minh (mặc dù hiệu quả là nhỏ so với dùng thuốc antidote).

- Bước 4: Áp dụng chất đối kháng antidote. Sử dụng chất đối kháng thích hợp cho các dung dịch hoặc thuốc đã thoát mạch và xâm lấn vào trong mô. Cần nhắc sử dụng liệu pháp antidote cho các trường hợp thoát mạch từ giai đoạn 2 hoặc ngay khi thoát mạch tùy theo tác nhân thoát mạch là gì.

Khuyến cáo: Mỗi bệnh viện nên xây dựng 1 phác đồ hướng dẫn xử trí thoát mạch tùy theo tác nhân gây thoát mạch và các bộ kit antidote cho các tác nhân thoát mạch thường gặp tại bệnh viện.

- Bước 5: Tiếp tục theo dõi và báo ngay cho nhân viên y tế khi có các dấu hiệu nặng thêm: sưng, nóng, đỏ, đau tại vị trí thoát mạch, trẻ có sốt hoặc các dấu hiệu bất thường khác. Ghi đầy đủ về ADR của thuốc hoặc lỗi đã xảy ra khi dùng thuốc.

Phòng ngừa:

- Bước đầu tiên để giảm nguy cơ thoát mạch là xác định và nhận ra các loại thuốc và dung dịch có liên quan đến tổn thương mô khi dung dịch thoát ra khỏi lòng mạch (phối hợp với dược lâm sàng).

- Thận trọng để tránh thoát mạch.
- Thuốc có thể gây tổn thương do thoát mạch nên được đưa vào cơ thể theo đường truyền trung tâm.
- Chú ý các khuyến cáo của nhà sản xuất đối với tiêm truyền thuốc.
- Kiểm tra vị trí tiêm truyền hàng giờ.

1.2. Biến chứng toàn thân

1.2.1. Quá tải tuần hoàn

Quá tải tuần hoàn (quá tải thể tích) là sự gia tăng của thể tích dịch ngoại bào. Quá tải tuần hoàn thường gặp khi truyền một lượng máu/dịch quá lớn với tốc độ nhanh gây quá tải tuần hoàn trên người bệnh có bệnh tim hoặc phổi, gây suy tim phải, phù phổi cấp, xanh tím, khó thở, ...

Nguyên nhân

Một số nguyên nhân như tốc độ chảy quá nhanh/tính tốc độ truyền sai, khóa điều chỉnh bị lỏng dẫn đến dịch chảy nhanh, truyền quá nhiều dịch, ...

Triệu chứng

Rale ẩm ở phổi, người bệnh khó chịu, tăng huyết áp, cân bằng dịch đường vào lớn hơn dịch ra, tĩnh mạch cổ nổi, suy hô hấp.

Xử trí

- Tư thế người bệnh: nằm tư thế đầu cao hoặc ngồi buồng hai chân xuống giường.

- Liệu pháp oxy: cho người bệnh thở oxy qua ống sonde mũi 5- 6 lít/phút, duy trì $SpO_2 > 92\%$. Nếu không duy trì được SpO_2 bằng oxy qua sonde mũi, cho người bệnh thở oxy qua mặt nạ. Nếu không đạt được mục tiêu oxy, chỉ định thở máy không xâm lấn nếu người bệnh còn tỉnh, có khả năng ho khạc đàm. cần theo dõi sát tình trạng tri giác, đáp ứng với oxy liệu pháp để điều chỉnh kịp thời. Nếu cần, phải đặt nội khí quản, thở máy với áp lực dương cuối thì thở ra (PEEP).

- Thuốc lợi tiểu: Furosemide 20-40 mg tiêm tĩnh mạch, có thể nhắc lại sau 20 phút nếu không có kết quả; liều tối đa có thể tới 120 – 240 mg/24giờ. Chú ý điều chỉnh kali máu vì dùng lợi tiểu quai có thể làm hạ kali máu.

- Thuốc dẫn mạch

+ Nitroglycerin 0,5 mg, ngậm dưới lưỡi 1 viên và có thể lặp lại sau 5-10 phút. Có thể thay thế bằng Nitroprussid (Nitropress) ống 50 mg, pha với 10 mL glucose 5%, tiêm tĩnh mạch trong 3-5 phút hoặc Risordan 5 mg, 1 viên ngậm dưới lưỡi. Có thể lặp lại một liều sau 5-10 phút nếu không đáp ứng.

+ Lenitral truyền tĩnh mạch 5 mg/phút và tăng dần sau 5-10 phút cho đến khi có kết quả, liều tối đa có thể 250 – 300mg/phút.

Chú ý: thuốc giãn mạch chỉ dùng khi huyết áp tâm thu > 100 mmHg.

- Morphin: dùng tĩnh mạch 3-5 mg, có thể lặp lại sau 15 phút nếu không đáp ứng. Chú ý chống chỉ định morphin nếu người bệnh có suy hô hấp nặng, hôn mê, ngưng thở.

- Thuốc cường co bóp cơ tim: khi nhịp tim nhanh trên 100 lần/phút. Dùng digoxin 1/4 mg đến 1/2 mg tĩnh mạch chậm. Có thể lặp lại liều sau 1-2 giờ nếu chưa đáp ứng.

- Thuốc hạ huyết áp: nếu huyết áp cao, có thể dùng các thuốc hạ huyết áp có tác dụng nhanh như: Adalate ngậm dưới lưỡi hoặc Lopril 10 mg ngậm dưới lưỡi. Lặp lại liều nếu không đáp ứng sau 15 phút.

- Thuốc giãn phế quản: có thể sử dụng trong giai đoạn sớm nếu tình trạng co thắt phế quản nặng. Dùng thuốc giãn phế quản đường phun khí dung hoặc dạng xịt để có tác dụng nhanh và giúp hạ kali máu nếu có tình trạng tăng kali máu kèm theo. Tuy nhiên, nếu người bệnh bị hạ kali máu thì thận trọng vì có thể làm hạ kali máu nặng hơn khi đã dùng thuốc lợi tiểu quai. Có thể dùng aminophylin pha loãng truyền tĩnh mạch nếu không đáp ứng với thuốc dẫn phế quản xịt hoặc phun khí dung.

- Thuốc vận mạch: nếu có tụt huyết áp, không dùng Digoxin hoặc catecholamin mà sử dụng dopamin hoặc dobutrex liều 2-5- 10 μ g/kg/phút hoặc dobutamin liều > 5 μ g/kg/phút tùy vào đáp ứng trên lâm sàng.

- Các can thiệp cấp cứu khác: trong trường hợp các can thiệp thông thường thất bại, cần hội chẩn với các chuyên khoa liên quan để có các can thiệp chuyên khoa như can thiệp mạch vành qua da, đặt bóp đội ngược dòng mạch chủ, đặt dụng

cụ hỗ trợ thất bại, chạy thận nhân tạo hoặc lọc máu liên tục.

1.2.2. Nhiễm khuẩn huyết liên quan kim luân ngoại vi

a) Dịch tễ học (xem lại nội dung Bài 3. Phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan truyền dịch tĩnh mạch)

b) Khuyến cáo chung phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết liên quan kim luân tĩnh mạch:

Đào tạo nhân viên y tế
- Nhân viên y tế mới phải được học và kiểm tra về các chỉ định sử dụng kim luân mạch máu, qui trình đặt và lưu kim luân mạch máu và các biện pháp chống nhiễm khuẩn thích hợp. - Chỉ nhân viên y tế được đào tạo mới được đặt kim luân mạch máu.
Vệ sinh tay
<i>Xem lại nội dung Bài 3. Phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan truyền dịch tĩnh mạch.</i>
Kỹ thuật vô khuẩn trong quá trình đặt và chăm sóc/quản lý kim luân
<i>Xem lại nội dung Bài 3. Phòng và kiểm soát nhiễm khuẩn liên quan truyền dịch tĩnh mạch.</i>
Chăm sóc vị trí đặt kim luân
<i>Xem lại nội dung Bài 5. Quản lý các thiết bị dùng trong liệu pháp truyền tĩnh mạch</i>
Thay kim luân
<i>Xem lại nội dung Bài 5. Quản lý các thiết bị dùng trong liệu pháp truyền tĩnh mạch.</i>
Thay bộ dây truyền, dụng cụ nội mạch máu và dịch truyền mạch máu
<i>Xem lại nội dung Bài 5. Quản lý các thiết bị dùng trong liệu pháp truyền tĩnh mạch.</i>
Thực hiện dịch truyền qua kim luân
- Vi sinh vật có thể sống và phát triển trong dịch truyền tĩnh mạch và đường truyền tĩnh mạch; vì thế không bao giờ sử dụng cùng một đường truyền tĩnh mạch và túi/chai dịch truyền cho nhiều người bệnh khác nhau. Khi thông tráng, nên sử dụng bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn. Không sử dụng nước cất thông tráng đường truyền.



Hình minh họa: Bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn

Nguồn hình ảnh: <https://www.bd.com/en-us/products-and-solutions/products/product-brands/posiflush>

- Hoàn tất truyền các dung dịch có chứa lipid (ví dụ dung dịch 3 trong 1) trong vòng 24 giờ.
- Hoàn tất truyền dung dịch chỉ chứa lipid trong vòng 12 giờ. Nếu lượng dịch lớn cần nhiều thời gian hơn, nên hoàn tất trong vòng 24 giờ.
- Hoàn tất việc truyền máu hay các sản phẩm khác của máu trong vòng 4 giờ.
- Dịch truyền tĩnh mạch phải được thay sau 24 giờ sử dụng, đường truyền tĩnh mạch phải được thay sau 72 giờ sử dụng.
- Khi truyền máu hay lipid, đường truyền phải thay sau khi truyền xong.
- Sử dụng kỹ thuật vô khuẩn khi pha trộn các dịch truyền tĩnh mạch.
- Không sử dụng bất kì lọ chứa dịch truyền tĩnh mạch nào mà thấy đục, thủng, vỡ hay hạt lợn cợn hay quá hạn sử dụng.
- Sử dụng lọ pha tiêm hay thuốc đường tĩnh mạch một lần khi có thể.
- Không trộn phần còn lại của các chai thuốc dùng một lần để sử dụng lại sau đó.

Cổng tiêm truyền

- Làm sạch các cổng tiêm bằng Chlorhexidine 2% trong cồn/cồn 70% hoặc Iodophor trước khi kết nối đường truyền.
- Sử dụng hệ thống đầu nối không kim hình thành hệ thống kín cho đường truyền tĩnh mạch... Hạn chế sử dụng các loại chạc ba (khóa ba ngã truyền dịch).



Hình minh họa: Đầu nối không kim SmartSite

Nguồn hình ảnh: <https://www.bd.com/en-mena/our-products/browse-brands/smartsite>

Sử dụng các hệ thống kín trong tiêm truyền (Kim luôn hệ thống kín, các loại chai dịch/túi dịch truyền hệ thống kín, hệ thống lấy thuốc/pha thuốc hệ thống kín,...).



Hình minh họa: Kim luôn tĩnh mạch ngoại vi hệ thống kín

Nguồn hình ảnh: <https://www.bd.com/en-ca/offerings/capabilities/infusion-therapy/iv-catheters/bd-nexiva-closed-peripheral-iv-catheter-system>

1.2.3. Xử trí phản vệ:

Tham khảo thông tư số 51/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ.

2. LẬP KẾ HOẠCH ÁP DỤNG GÓI CHĂM SÓC (BUNDLE CARE) PHÒNG NGỪA BIẾN CHỨNG LIÊN QUAN ĐẾN ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI

2.1. Gói đặt kim luôn tĩnh mạch ngoại vi

Tổng quan y văn ghi nhận, mỗi gói đặt đường truyền kim luôn tĩnh mạch ngoại vi sẽ gồm từ hai đến bảy bước can thiệp, và các bước này có thể giống nhau ở các gói chăm sóc khác nhau. Những bước can thiệp được áp dụng trong các gói chăm sóc nhiều nhất là sử dụng Chlorhexidine (CHG) 2% trong cồn để sát khuẩn da, vệ sinh tay, lựa chọn tĩnh mạch, kỹ thuật vô khuẩn, sử dụng kim luôn tĩnh mạch ngoại vi hệ thống kín, và dùng băng dán trong suốt cố định. Đánh giá nhu cầu cần thiết khi đặt kim luôn, năng lực của điều dưỡng, mang găng tay vô khuẩn và ghi hồ sơ bệnh án khi đặt kim luôn được áp dụng trong ít nhất 2 gói chăm sóc. Các can thiệp sau được áp dụng trong 1 gói chăm sóc, bao gồm: xe tiêm chuyên cho đặt kim luôn, kích cỡ kim phù hợp (20-22G), sát khuẩn da, băng dán tẩm CHG, cố định kim luôn, đầu nối không kim, dây nối thêm, nắp đậy có cồn, nhãn dán kim luôn, đánh giá vận động của người bệnh, đánh giá sự thoải mái của người bệnh, quyết định rút kim luôn của điều dưỡng.

2.2. Gói chăm sóc kim luôn tĩnh mạch ngoại vi

Các bước can thiệp trong gói chăm sóc với tần suất được đưa vào áp dụng và nghiên cứu nhiều nhất bao gồm đánh giá nhu cầu lưu kim luôn hàng ngày, áp dụng poster nhắc nhở tuân thủ gói chăm sóc, đánh giá vị trí đặt kim luôn trước mỗi lần thao tác, kiểm tra tính toàn vẹn của băng dán, vệ sinh tay và sử dụng thang đo đánh

giá viêm tĩnh mạch. Một số can thiệp với tần suất thấp hơn bao gồm quy trình thay kim luân theo khung thời gian, thay kim luân sau 48h nếu kim luân được đặt trong tình huống cấp cứu, áp dụng băng kiểm tuần thủ thực hiện gói chăm sóc, sử dụng nắp đậy alcohol, áp dụng thang đo biến chứng thoát mạch, sát khuẩn đầu nối không kim, dùng bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn, dây nối thêm, hạn chế các thao tác ngắt kết nối, quản lý thao tác thực hiện thuốc.

B. PHẦN THỰC HÀNH

LẬP KẾ HOẠCH ÁP DỤNG GÓI ĐẶT VÀ CHĂM SÓC KIM LUỒN TĨNH MẠCH NGOẠI VI PHÒNG NGỪA BIẾN CHỨNG

Kỹ năng cần đạt sau buổi thực hành: lập được kế hoạch áp dụng được gói chăm sóc phòng ngừa biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch ngoại vi, phân tích và xử lý được tình huống biến chứng liên quan kim luân tĩnh mạch.

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

- Quy trình áp dụng gói chăm sóc giai đoạn đặt PIVC
- Quy trình áp dụng gói chăm sóc duy trì PIVC

2. CHUẨN BỊ

2.1. Người thực hiện

- Điều dưỡng được đào tạo.
- Vệ sinh tay và mang phương tiện bảo hộ cá nhân theo quy định.

2.2. Nhận định tình trạng người bệnh giả định (cho phần chào hỏi, giao tiếp)

- Toàn trạng, tri giác, dấu sinh hiệu, mức độ phù, tâm lý và mức độ hợp tác;
- Tiền sử dị ứng thuốc, thức ăn;
- Tình trạng da, bệnh lý hiện tại và đi kèm, liên quan đến việc dùng thuốc, dịch truyền, dinh dưỡng;
- Tương tác của thuốc - thuốc, thuốc - dịch truyền;
- Tình trạng catheter đang lưu: catheter đang lưu qua cổng kết nối/quá chạc ba, tình trạng da vị trí đặt catheter, ngày đặt.

2.3. Chuẩn bị dụng cụ và thuốc theo chỉ định

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Bơm tiêm chứa 3 - 5 ml Natri chloride 0,9% thông trảng.	Cái	02
2	Gạc tẩm cồn.	miếng	10
3	Hộp cấp cứu phản vệ: đủ cơ số, còn hạn sử dụng.	Hộp	01
4	Hộp đựng vật sắc nhọn.	Chai	01

5	Túi chứa chất thải thông thường, túi chứa chất thải lây nhiễm.	Cái	02
6	Dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng theo chỉ định (lần 1): Kiểm tra và đối chiếu dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng với chỉ định trong hồ sơ bệnh án bao gồm tên dịch, loại dịch, nồng độ, thể tích, số lần dùng trong 24 giờ, khoảng cách giữa các lần dùng, thời điểm dùng, đường dùng; Thuốc pha kèm; Kiểm tra hạn sử dụng và chất lượng cảm quan của dung dịch.		

3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH

- Địa điểm: Tại phòng Skill lab của cơ sở đào tạo khóa học.
- Số lượng học viên: 20-25 học viên, chia thành 2 nhóm.
- Số lượng giảng viên và trợ giảng: 1 giảng viên và 2 trợ giảng.
- Phương pháp dạy - học:

+ Xử lý tình huống giả định biến chứng liên quan đến kim luồn tĩnh mạch ngoại vi: Thảo luận nhóm. Giảng viên trình bày 2 tình huống liên quan đến biến chứng viêm tĩnh mạch và nhiễm khuẩn huyết liên quan kim luồn tĩnh mạch ngoại vi. Chia học viên thành 2 nhóm để phân tích nguyên nhân gốc rễ, hướng xử trí và phòng ngừa.

+ Lập kế hoạch áp dụng gói chăm sóc đường truyền tĩnh mạch ngoại vi: Làm mẫu trên mô hình, cầm tay chỉ việc. Giảng viên làm mẫu việc lập kế hoạch áp dụng gói đặt và chăm sóc kim luồn tĩnh mạch ngoại vi trên mô hình theo bảng kiểm (Phụ lục 1 và 2)

- Đánh giá thường xuyên: Học viên được đánh giá thường xuyên đạt yêu cầu thông qua quá trình làm việc nhóm; mỗi nhóm hoàn thiện 2 kế hoạch áp dụng gói đặt và chăm sóc đường truyền tĩnh mạch ngoại vi.
- Thảo luận, giải đáp thắc mắc trong quá trình thực hành và đánh giá nhận xét buổi thực hành.

4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề					
	Số lần tối thiểu/1 học viên					
	Labo/ tại lớp học			Bệnh viện (người bệnh)		
	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Lập được kế hoạch áp dụng bundle đặt catheter	0	0	2	0	0	0

tĩnh mạch ngoại vi						
Lập được kế hoạch áp dụng bundle chăm sóc và duy trì catheter tĩnh mạch ngoại vi	0	0	2	0	0	0

5. CÁC BƯỚC THỰC HIỆN

5.1. Quy trình áp dụng gói chăm sóc giai đoạn đặt PIVC

TT	Các bước thực hiện	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn cần đạt
Can thiệp 1	Kỹ thuật vô khuẩn	Phòng ngừa nhiễm khuẩn	Áp dụng kỹ thuật vô khuẩn (bao gồm vệ sinh tay) khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi.
Can thiệp 2	Nhận định trạng tĩnh mạch	Đảm bảo chọn đúng tĩnh mạch phù hợp	Nhận định tĩnh mạch người bệnh trước khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi.
Can thiệp 3	Chuẩn bị da	Phòng ngừa nhiễm khuẩn	Da của NB được sát khuẩn với Chlorhexidine gluconate 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn. (Nếu người bệnh nhạy cảm với Chlorhexidine Povidin-iodine được áp dụng).
Can thiệp 4	Thay băng	Băng dán được thay an toàn	Một băng dán bán thấm, trong suốt vô khuẩn che thiết bị tiêm truyền tĩnh mạch để quan sát được vị trí đặt.
Can thiệp 5	Ghi HSBA	Hồ sơ bệnh án được ghi chép đầy đủ thông tin	Nội dung ghi bao gồm: ngày, thời gian và lý do đặt. Đánh giá độ bền tĩnh mạch, chi tiết cả các bước chuẩn bị thiết lập kim luồn. Loại và kích cỡ thiết bị tiêm truyền tĩnh mạch nên được ghi nhận.

5.2. Quy trình áp dụng gói chăm sóc giai đoạn chăm sóc liên tục hàng ngày

TT	Các bước thực hiện	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn cần đạt
Can thiệp 1	Vệ sinh tay	Phòng ngừa nhiễm khuẩn	Vệ sinh tay theo 5 thời điểm khuyến cáo và thực hiện đúng kỹ thuật vệ sinh tay.
Can thiệp 2	Thiết bị phòng hộ cá nhân	Phòng ngừa lây nhiễm	Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân khi có chỉ định và theo quy định của bệnh viện.
Can thiệp 3	Đánh giá chỉ định lâm sàng và tình trạng tĩnh mạch liên tục	Đường truyền tĩnh mạch được nhận định, phát hiện và xử trí các dấu hiệu bất thường kịp thời.	- Chỉ định nhu cầu tiếp tục sử dụng kim luồn và tình trạng tĩnh mạch nên được ghi ít nhất 1 lần mỗi tua trực, PIVC được rút ra khi không còn chỉ định lâm sàng hay có dấu hiệu của viêm tĩnh mạch/nhiễm khuẩn. - Vị trí đặt được quan sát kiểm tra tối thiểu một lần trong mỗi ca trực, trong trường hợp kim luồn tĩnh mạch ngoại vi, thang đo đánh giá viêm tĩnh mạch (VIP score) nên được sử dụng.
Can thiệp 4	Kết nối PIVC	Thực hiện thao tác qua các cổng kết nối an toàn	Cổng kết nối và đốc kim được sát khuẩn bằng với Chlorhexidine gluconate 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn. (Nếu người bệnh nhạy cảm, sử dụng Povidine-iodine trong cồn 70%).
Can thiệp 5	Thay bộ dây dịch truyền	Bộ dây truyền và các thiết bị nối thêm được quản lý đúng tiêu chuẩn thực hành	- Bộ dây truyền với dòng chảy liên tục nên được thay, tối thiểu, mỗi 96 giờ. - Bộ dây dịch truyền cho dòng chảy liên tục trong truyền máu và chế phẩm máu thay mỗi 12 giờ, hoặc khi dịch truyền kết thúc. Tiều cầu nên được truyền qua bộ dây

			truyền máu mới. Dây truyền được dán nhãn với ngày, giờ để đảm bảo chắc chắn được thay đúng khoảng thời gian quy định.
Can thiệp 6	Thay băng dán	Chân catheter được cố định an toàn	Băng dán trong suốt, vô khuẩn nên được thay tối thiểu mỗi 7 ngày hoặc sớm hơn nếu sự toàn vẹn băng dán không còn đảm bảo. - Làm sạch vị trí đặt kim luồn với Chlorhexidine 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn (Nếu người bệnh nhạy cảm, sử dụng povidine-iodine trong cồn 70%) trước mỗi lần thay băng. Thay băng dán đảm bảo sử dụng đúng kỹ thuật vô khuẩn phù hợp theo quy định hiện hành của cơ sở y tế.

PHỤ LỤC 1: BẢNG KIỂM GIÁM SÁT GÓI CHĂM SÓC GIAI ĐOẠN ĐẶT PIVC

TT	Thao tác	Thang điểm		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Áp dụng kỹ thuật vô khuẩn (bao gồm vệ sinh tay) khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi			2
2	Nhận định tĩnh mạch người bệnh trước khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi			2
3	Da của người bệnh được sát khuẩn Chlorhexidine gluconate 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn. (Nếu người bệnh nhạy cảm với Chlorhexidine Povidine-iodine được áp dụng)			2

4	Một băng dán bán thấm, trong suốt vô khuẩn che chở thiết bị tiêm truyền tĩnh mạch để quan sát được vị trí đặt			2
5	Nội dung ghi bao gồm: ngày, thời gian và lý do đặt. Đánh giá độ bền tĩnh mạch, chi tiết cả các bước chuẩn bị thiết lập kim luồn. Loại và kích cỡ thiết bị tiêm truyền tĩnh mạch nên được ghi nhận.			2
	ĐIỂM ĐẠT: 8/10 điểm			10

PHỤ LỤC 2: BẢNG KIỂM GIÁM SÁT GÓI CHĂM SÓC LƯU VÀ DUY TRÌ PIVC

TT	Thao tác	Điểm		
		Không thực hiện	Làm nhưng chưa đạt	Đạt yêu cầu
1	Vệ sinh tay theo 5 thời điểm khuyến cáo và thực hiện đúng kỹ thuật vệ sinh tay			2
2	Sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân khi có chỉ định và theo quy định của bệnh viện			1
3	- Chỉ định nhu cầu tiếp tục sử dụng kim luồn và tình trạng tĩnh mạch nên được ghi ít nhất 1 lần mỗi tua trực, PIVC được rút ra khi không còn chỉ định lâm sàng hay nếu có dấu hiệu của viêm tĩnh mạch/nhiễm khuẩn - Vị trí đặt nên được quan sát kiểm tra tối thiểu một lần trong mỗi ca trực, trong trường hợp kim luồn tĩnh mạch ngoại vi, thang đo đánh giá viêm tĩnh mạch (VIP score) nên được sử dụng			1
4	Công kết nối và đốc kim được sát khuẩn bằng với Chlorhexidine gluconate 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn. (Nếu người bệnh nhạy cảm, sử dụng Povidine-iodine trong cồn 70%)			2

5	- Bộ dây truyền với dòng chảy liên tục nên được thay tối thiểu mỗi 96 giờ - Bộ dây dịch truyền cho dòng chảy liên tục trong truyền máu và chế phẩm máu nên được thay mỗi 12 giờ, hoặc khi dịch truyền kết thúc. Tiêu cầu nên được truyền qua bộ dây truyền máu mới. - Dây truyền được dán nhãn với ngày, giờ để đảm bảo chắc chắn được thay đúng khoảng thời gian quy định.			2
	Băng dán trong suốt, vô khuẩn nên được thay tối thiểu mỗi 7 ngày hoặc sớm hơn nếu sự toàn vẹn băng dán không còn đảm bảo. - Làm sạch vị trí đặt kim luồn với Chlorhexidine 2% trong cồn 70% và để khô hoàn toàn (Nếu người bệnh nhạy cảm, sử dụng Povidine-iodine trong cồn 70%) trước mỗi lần thay băng. Thay băng dán đảm bảo sử dụng đúng kỹ thuật vô khuẩn phù hợp theo quy định hiện hành của cơ sở y tế			2
	ĐIỂM ĐẠT: 7/10 điểm			10

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu từ 1- 11:

Câu 1. Biến chứng viêm tĩnh mạch hóa học có thể liên quan đến:

A. Các loại thuốc, dịch truyền với nồng độ dextrose > 10% hoặc nồng độ thẩm thấu cao (>900 mOsm/L)

B. Các loại thuốc, dịch truyền với nồng độ dextrose > 5% hoặc nồng độ thẩm thấu cao (<900 mOsm/L)

C. Các loại kháng sinh được báo cáo có thể làm tăng tỉ lệ viêm tĩnh mạch hóa học do nồng độ pH trung tính.

D. Truyền các dung dịch ưu trương

Câu 2. Để phòng ngừa nhiễm khuẩn, đối với đường truyền liên tục, thời gian khuyến cáo thay bộ dây truyền:

A. Không thường xuyên hơn mỗi 24 giờ

B. Không thường xuyên hơn mỗi 48 giờ

C. Không thường xuyên hơn mỗi 72 giờ

D. Không thường xuyên hơn mỗi 96 giờ

Câu 3. Bước xử trí ngay lập tức khi nghi ngờ có biến chứng thoát mạch:

A. Dừng truyền ngay lập tức, giữ nguyên kim tiêm tại chỗ, khóa dây truyền dịch hoặc ấn tắt máy tiêm/máy truyền.

B. Ấn đề lên vùng thoát mạch

C. Cố gắng hút lượng thuốc ra càng nhiều càng tốt từ kim luồn bằng bơm tiêm 5ml

D. Thiết lập đường truyền mới ở chi đang bị thoát mạch.

Câu 4. Nhiệt độ chườm ấm cho trẻ sơ sinh khi thoát mạch:

A. Không vượt quá 40°C

B. Không vượt quá 41°C

C. Không vượt quá 42°C

D. Không vượt quá 43°C

Câu 5. Một trong các biến chứng tại chỗ khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi là:

A. Quá tải tuần hoàn

B. Viêm tĩnh mạch

C. Thuyên tắc khí

D. Thuyên tắc động mạch phổi

Câu 6. Một trong các biến chứng toàn thân khi đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi là:

A. Tắc nghẽn kim luồn

B. Máu tụ, vết bầm

C. Thuyên tắc khí

D. Thâm nhiễm

Câu 7. Khi vị trí đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi có tất cả ba dấu hiệu đau tại vị trí đặt kim luồn, tấy đỏ, sưng nề thì được đánh giá viêm tĩnh mạch mức độ:

A. VIP 1

B. VIP 2

C. VIP 3

D. VIP 4

Câu 8. Khi vị trí đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi có hai trong ba dấu hiệu sau là đau tại vị trí đặt kim, tấy đỏ, sưng nề thì được đánh giá viêm tĩnh mạch mức độ:

A. VIP 1

B. VIP 2

C. VIP 3

D. VIP 4

Câu 9. Khi vị trí đặt kim luồn tĩnh mạch ngoại vi có tất cả bốn dấu hiệu đau tại

vị trí đặt kim luân, tẩy đỏ, sưng nề, có thể sờ chạm tĩnh mạch nổi cứng thì được đánh giá viêm tĩnh mạch mức độ:

- A. VIP 1
- B. VIP 2
- C. VIP 3
- D. VIP 4

Câu 10. Khi vị trí thoát mạch có các dấu hiệu đau tại vị trí đặt kim luân, khó thông tráng, có thể tẩy đỏ nhẹ, sưng nề nhẹ với đường kính < 2.54 cm thì được đánh giá thoát mạch mức độ:

- A. Độ 1
- B. Độ 2
- C. Độ 3
- D. Độ 4

Câu 11. Biểu chứng thoát mạch mức độ 2 có biểu hiện:

- A. Đau tại vị trí đặt kim luân, khó thông tráng, sưng nề vừa, đường kính khối sưng nề từ 2.54 – 15.24 cm
- B. Đau tại vị trí đặt kim luân, khó/không thể thông tráng, sưng nề nhiều, đường kính khối sưng nề > 15.4cm
- C. Đau tại vị trí đặt kim luân, khó thông tráng, có thể tẩy đỏ nhẹ, sưng nề nhẹ với đường kính < 2.54 cm
- D. Đau tại vị trí đặt kim luân, sưng nề nhiều, sưng nề nhiều, đường kính khối sưng nề > 15.4cm, có thể có bóng nước.

Chọn câu trả lời đúng/sai cho các câu hỏi từ 12 – 20

Câu hỏi	Nội dung	Đúng	Sai
Câu 12.	Theo dõi sát vị trí rút kim để phát hiện kịp thời biến chứng viêm tĩnh mạch		
Câu 13.	Mỗi gói đặt đường truyền kim luân tĩnh mạch ngoại vi sẽ gồm từ hai đến bảy bước can thiệp		
Câu 14.	Một trong các bước can thiệp được áp dụng trong các gói chăm sóc phòng ngừa nhiễm khuẩn cho kim luân ngoại vi là sử dụng Chlorhexidine (CHG) 2% trong cồn để sát khuẩn da.		
Câu 15.	Khi thực hiện truyền dịch, hoàn tất truyền dung dịch chỉ chứa lipid trong vòng 8 giờ.		

Câu 16.	Đặt lại người bệnh ở tư thế Fowler, cố gắng xoay đầu người bệnh về phía vị trí đặt kim luồn khi nghi ngờ kim luồn bị lạc vào tĩnh mạch cảnh ngoài.		
Câu 17.	Băng dán trong suốt, vô khuẩn nên được thay tối thiểu, mỗi 3 ngày hoặc sớm hơn nếu sự toàn vẹn băng dán không còn đảm bảo.		
Câu 18.	Bộ dây truyền với dòng chảy liên tục không nên được thay trước mỗi 96 giờ.		
Câu 19.	Bộ dây dịch truyền cho dòng chảy liên tục trong truyền máu và chế phẩm máu nên được thay mỗi 24 giờ, hoặc khi dịch truyền kết thúc.		
Câu 20.	Hoàn tất truyền dung dịch chỉ chứa lipid trong vòng 12 giờ. Nếu lượng dịch lớn cần nhiều thời gian hơn, nên hoàn tất trong vòng 24 giờ.		

Tình huống giả định.

Tình huống 1: Phân tích nguyên nhân dẫn đến sự cố nhiễm khuẩn huyết liên quan đến kim luồn tĩnh mạch ngoại vi sau đây và bài học kinh nghiệm.

Họ và tên: NB nam, 81 tuổi

Ngày vào viện: 22/07 vì buồn nôn

Chẩn đoán nhập viện: Theo dõi Viêm đại tràng (cần loại trừ u đại tràng)/Đái tháo đường

Tiền sử:

- Tiểu đường, điều trị bằng Diamicon 30mg x 1 viên/ngày; đường máu ổn định khoảng 5,5 - 6 mmol/L
- Cắt 3/4 dạ dày do viêm cách đây nhiều năm

Bệnh sử:

- Khoảng 1 tháng trước ngày vv, NB bị đau âm ỉ dọc khung đại tràng từng cơn, buồn nôn, không nôn, đại tiện bình thường, sụt khoảng 4 kg; đã khám tại Bệnh viện A; chẩn đoán Viêm manh tràng; không rõ thuốc điều trị nhưng không khỏi đau bụng.
- Cách 1 tuần trước ngày vào viện, NB nôn, đau bụng, đi ngoài phân lỏng nhiều lần kèm theo ho húng hắng; khám tại Bệnh viện B ngày 14/07/2022; được chẩn đoán Viêm phế quản phổi; điều trị ngoại trú bằng kháng sinh Augmentin, men tiêu hóa thì hết ho, hết sốt. Tuy nhiên, tình trạng đau bụng không khỏi nên NB đến khám.

Diễn biến:

- Tình trạng lúc **cấp cứu**:
 - ✓ Tỉnh táo, tiếp xúc tốt, buồn nôn, không nôn, không đau bụng
 - ✓ Thể trạng gầy

- ✓ Huyết áp 125/75 mmHg, mạch 85 nhịp/phút, nhiệt độ: 36,4 độ C, nhịp thở: 20 lần/phút, SpO₂: 92%.
- ✓ Khám bụng: bụng mềm, không chướng, sọ mổ cũ đường trắng giữa trên rốn; gan và lách không sờ thấy, ấn không có điểm đau khu trú, âm nhu động ruột bình thường
- ✓ Các cơ quan khác chưa phát hiện gì đặc biệt
- ✓ Kết quả xét nghiệm:
 - Số lượng bạch cầu-WBC*: 5.9 G/l
 - Định lượng CRP: 1.1 mg/L
 - ASAT (GOT)*: 22.7 U/L
 - ALAT (GPT)*:
 - Glucose: 9.50 mmol/L
- ✓ Chụp cắt lớp vi tính bụng-tiểu khung thường quy: Hình ảnh dày nhẹ thành đại tràng sigma, có thể do viêm, cần phân biệt u đại tràng – đề nghị phối hợp nội soi. Ruột thừa tăng nhẹ kích thước, cũng chưa loại trừ hoàn toàn viêm ruột thừa (ít nghĩ đến), nên phối hợp lâm sàng, xét nghiệm và theo dõi thêm. Nốt ngấm thuốc gan trái có tính chất u máu. Cấu trúc giảm tỷ trọng ở gan phải – nghĩ nang. Dày nhẹ thành bàng quang. Phì đại tuyến tiền liệt (nên tham khảo kết quả siêu âm)
- ✓ Đặt ven truyền vị trí 1/3 giữa cẳng tay phải, 1 lần thuận lợi, ven thông tốt (22h40).
- 22/7: **Nhập viện nội trú Ngoại:** NB tỉnh, không sốt. Đau nhẹ vùng hố chậu trái, hố chậu phải không đau, gan lách không sờ thấy, bụng mềm không chướng.

Ven truyền không sưng đỏ, thông tốt

- 23/7: Nội soi nghi K manh tràng, chờ kết quả sinh thiết.

Ven truyền cẳng tay phải rỉ dịch chân kim, không sưng đỏ → rút ven. Vị trí này đỏ nhẹ sau khi rút kim 2 ngày (vào ngày 25 và 26/7)

- Đặt ven cẳng tay trái 1 lần lúc 10h ngày 23/7. Ngày 24, 25/7: vị trí ven truyền này ổn định VIP 0 → ngày 26/7 VIP 2 → rút ven. Sau đó NB sốt > 38,5°C, sưng nóng đỏ cẳng tay trái lan xuống cổ tay. Siêu âm cẳng tay trái ngày 26/7: **Hình ảnh viêm, huyết khối tĩnh mạch đầu vùng cẳng tay trái.**

Cấy máu: *Staphylococcus aureus* ss. *Aureus* MRSA + (KQ 28/7)

- Sau khi rút ven trái có đặt lại ven truyền ở cẳng tay phải.
- Chẩn đoán: Nhiễm khuẩn huyết nguyên nhân có thể từ vị trí ven truyền



Tình huống 2: Phân tích nguyên nhân gốc rễ dẫn đến sự cố viêm tĩnh mạch sau tiêm truyền gây ra hậu quả viêm tĩnh mạch mức độ 3 và bài học kinh nghiệm từ tình huống sau đây.

1. NB nam, 62 tuổi
2. Vào viện: 28/07 vì lú lẫn
3. Tiền sử: THA - ĐTĐ – RL mỡ máu – Thay chỏm xương đùi năm 2011
4. Diễn biến
 - NB sau khi ra viện, về nhà 2 ngày, gọi điện đến bệnh viện nói chỗ đặt ven cũ bị đau và sưng. NB đến khám lại, điểm VIP score 3 điểm, xuất hiện apxe tại chỗ đặt ven, sưng nóng, cứng
 - Điều dưỡng vệ sinh bằng Betadine, đắp gạc cồn. NB có chỉ định đi siêu âm, có huyết khối TM → NB được bác sĩ chỉ định cho tiêm kháng sinh.

Điều dưỡng đặt thêm 1 đường truyền bên trên vị trí rút kim cũ, cùng cánh tay, xuất hiện viêm sau 24h sau đặt. Khi đặt đường truyền bên dưới chỗ viêm hoặc đặt sang tay bên đối diện thì không bị viêm.

BÀI 7.

CÁC QUY TRÌNH ÁP DỤNG TRONG TIÊM TRUYỀN TĨNH MẠCH NGOẠI VI

ThS. Nguyễn Thị Hồng Minh

ThS. Nguyễn Thị Ánh Nhung

MỤC TIÊU

Sau khi kết thúc bài học này, học viên có khả năng:

1. Giải thích được những nội dung cần nhận định trước khi tiêm truyền qua tĩnh mạch ngoại vi và những lưu ý khi thực hiện tiêm truyền.
2. Thực hiện thành thạo các bước quy trình đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi; tiêm thuốc, truyền dịch, truyền dung dịch dinh dưỡng qua đường truyền tĩnh mạch ngoại vi trên người bệnh.
3. Thực hiện ghi chép hồ sơ bệnh án đúng quy định.
4. Thể hiện được sự thận trọng, chính xác và chặt chẽ trong từng thao tác kỹ thuật.

NỘI DUNG

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

Kiến tập và thực hành các quy trình:

- 1) Quy trình đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi
- 2) Quy trình tiêm thuốc qua catheter tĩnh mạch ngoại vi/quá chạc ba
- 3) Quy trình truyền dịch, dung dịch dinh dưỡng qua catheter tĩnh mạch ngoại vi

2. CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH

2.1. Địa điểm thực hành

Phòng bệnh.

2.2. Dụng cụ chuẩn bị cho buổi thực hành

- Hồ sơ NB
- Giường bệnh
- Xe tiêm
- Cồn sát khuẩn tay nhanh
- Thùng rác y tế
- Các bộ dụng cụ theo quy trình (các quy trình dưới đây)

2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành

- Giảng viên chính
- Giảng viên trợ giảng
- Thư ký lớp phụ trách chuyên môn và phụ trách hành chính tham gia tổ chức, quản lý lớp học trong quá trình thực hành.

2.4. Tổ chức nhóm

- Số lượng học viên mỗi nhóm thực hành 6-8 học viên/nhóm/quy trình

2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật

- Bảng kiểm dạy học in khổ A4/mỗi quy trình (phụ lục kèm theo)

3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH

- Giảng viên giới thiệu mục tiêu, ca bệnh, thực hiện quy trình kỹ thuật kết hợp hướng dẫn chi tiết từng bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Giảng viên trợ giảng hỗ trợ học viên đặt câu hỏi cho giảng viên trong quá trình thực hành và phân tích các bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Học viên được phân làm các nhóm tham gia trực tiếp hoặc kiến tập

4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề Số lần tối thiểu/1 học viên					
	Labo/ tại lớp học			Bệnh viện (người bệnh)		
	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Quy trình kỹ thuật đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi trên người bệnh	0	0	0	0	0	2
Quy trình kỹ thuật tiêm thuốc qua tĩnh mạch ngoại vi/quá chạc ba trên người bệnh	0	0	0	0	0	2
Quy trình kỹ thuật truyền dịch, truyền dung dịch dinh dưỡng qua đường truyền tĩnh mạch ngoại vi có cổng kết nối không kim trên người bệnh	0	0	0	0	0	2

QUY TRÌNH ĐẶT VÀ KHÓA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI

1. KHÁI NIỆM

- Catheter tĩnh mạch ngoại vi là ống thông mềm, nhỏ, được làm bằng chất liệu tổng hợp, dùng để đặt vào trong lòng tĩnh mạch ngoại vi của người bệnh (NB) nhằm thực hiện mục đích điều trị, cung cấp dung dịch, các chế phẩm máu hoặc thuốc cho cơ thể NB.

- Đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi là thủ thuật xâm lấn được thực hiện phổ biến nhất trong các cơ sở chăm sóc sức khỏe.

- Việc thiết lập catheter tĩnh mạch ngoại vi đóng một vai trò cơ bản trong thực hiện thuốc và sự sẵn có của các loại khác nhau của đường truyền tĩnh mạch đã

hỗ trợ sự phát triển của phương pháp điều trị mới và phức tạp.

- Tuy nhiên, việc thiết lập các đường tiêm truyền tĩnh mạch cũng có nhiều rủi ro và một số trong những biến chứng là đe dọa tính mạng. Nhân viên y tế liên quan đến việc sử dụng của các thiết bị tiêm truyền tĩnh mạch phải đảm bảo rằng những thiết bị này được sử dụng một cách hiệu quả để ngăn ngừa biến chứng.

2. CHUẨN BỊ

2.1. Người thực hiện

Điều dưỡng:

- Vệ sinh tay, đội nón, mang khẩu trang khi thực hiện quy trình
- Chào hỏi NB, giới thiệu tên và nhiệm vụ

2.2. Chuẩn bị NB

- Xác định đúng NB:

Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB (số nhập viện/số hồ sơ).

- Nhận định NB:

+ Tình trạng hiện tại của NB: tổng trạng, tri giác, sinh hiệu, tuổi, tâm lý và mức độ hợp tác.

+ Vị trí đặt catheter:

- Tĩnh mạch to rõ, ít di động, không gần khớp
- Ưu tiên tĩnh mạch chi trên (tĩnh mạch cẳng tay ưu tiên trước các tĩnh mạch vị trí khác)

- Chuẩn bị tư thế NB:

+ Cho NB nằm tư thế thích hợp, thoải mái.

+ Thông báo mục đích công việc, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện.

2.3. Chuẩn bị dụng cụ

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Catheter tĩnh mạch ngoại vi với cơ chế an toàn, 18-24G	Cái	01
2	Bơm tiêm chứa NaCl 0,9%	Cái	01
3	Băng dán cố định catheter	Cái	01
4	Đầu nối không kim/Dây nối không kim/Nút khóa catheter (Đối với dây nối không kim: Đuối khí dây	Cái	01

	nối bằng NaCl 0,9%)		
5	Gạc tẩm cồn	Miếng	05
6	Găng tay	Đôi	01
7	Dây thắt mạch	Cái	01
8	Gối kê tay	Cái	01
9	Dung dịch sát khuẩn tay nhanh	Chai	01
10	Hộp đựng vật sắc nhọn	Chai	01
11	Túi chứa chất thải thông thường, túi chứa chất thải lây nhiễm	Cái	02

2.4. Các bước thực hiện

ST T	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Xác định vị trí đặt catheter	Chọn tĩnh mạch phù hợp	- Tĩnh mạch to, rõ, ít di động, không gần khớp, ưu tiên chi trên - Vệ sinh tay đúng, đủ 6 bước, mang găng tay sạch - Buộc dây thắt mạch phía trên cách vị trí tiêm 10-15cm
2	Sát khuẩn da vị trí đặt catheter	Phòng ngừa viêm tĩnh mạch hoặc nhiễm khuẩn tại chỗ	Sát khuẩn xoáy ốc từ trong ra ngoài với đường kính 10cm hoặc sát khuẩn theo chiều dọc từ trong ra ngoài, từ trên xuống, rộng ra hai bên 5cm; sát khuẩn ít nhất 2 lần; để da khô hoàn toàn
3	Đặt catheter vào tĩnh mạch	Đảm bảo catheter đặt vào tĩnh mạch được đúng và an toàn	- Mở bao đựng catheter, kiểm tra tình trạng catheter - Tay không thuận: căng da phía dưới vị trí đặt catheter - Tay thuận: cầm catheter, mặt vát hướng lên trên, đâm xuyên qua da, hướng kim theo chiều tĩnh mạch, góc độ đâm kim từ 30 - 40 độ - Thấy có máu chảy ra đuôi

			catheter, hạ góc độ kim xuống ngang mặt da (khoảng 10-15 độ) và lùi nòng trong của catheter - Tay không thuận vẫn căng da và giữ đuôi kim cố định, tay thuận đẩy nhẹ catheter vào lòng tĩnh mạch - Tháo dây thắt mạch
4	Thông tráng và khóa catheter	Phòng ngừa tắc nghẽn catheter	- Dùng ngón giữa hoặc áp út đè chặt lên vị trí tĩnh mạch nơi đầu của catheter và rút bỏ nòng trong của catheter - Khóa catheter: <i>Sử dụng nút khóa catheter:</i> Kết nối bơm tiêm chứa NaCl 0,9% và bơm tráng catheter Khóa catheter bằng nút khóa catheter <i>Sử dụng đầu nối/dây nối không kim:</i> Kết nối đầu nối/dây nối không kim Sát khuẩn cổng kết nối Kết nối bơm tiêm chứa NaCl 0,9% và bơm tráng catheter - Đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện các thao tác
5	Dán băng cố định catheter	Cố định catheter	Cố định catheter bằng băng dán đảm bảo catheter được chắc chắn Ghi ngày giờ đặt catheter lên băng dán
6	Tiện nghi cho NB	Giúp NB thoải mái	Thông báo cho NB biết đã thực hiện xong, Hỗ trợ NB nằm lại tư thế tiện nghi
7	Hướng dẫn NB	NB phối hợp trong quản lý catheter và giúp phát hiện sớm các biến chứng	Hướng dẫn NB những điều cần thiết: + Không chạm tay vào vị trí đặt catheter; thời gian lưu catheter,

			cách vận động không ảnh hưởng đến sự lưu thông của catheter + Thông báo ngay cho nhân viên y tế: những dấu hiệu bất thường tại vị trí đặt catheter như sưng, đau, máu chảy tại nơi đặt catheter, miếng dán không dính, ...
8	Thu dọn và xử lý rác thải	Đảm bảo sự an toàn và phòng ngừa phơi nhiễm	- Thu dọn dụng cụ, phân loại và xử lý chất thải đúng theo quy định. - Vệ sinh tay
9	Ghi hồ sơ	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Bằng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc NB	Ghi vào phiếu chăm sóc hoặc phiếu theo dõi catheter: - Tình trạng NB, mức độ hợp tác trong lúc đặt catheter; - Ngày giờ đặt, vị trí, số lần đâm kim; - Loại, chiều dài và kích thước catheter; - Các bất thường khi thực hiện kỹ thuật và cách xử trí (nếu có) - Có sử dụng phương tiện công nghệ hỗ trợ hoặc hướng dẫn trong khi đặt hay không - Có sử dụng thuốc giảm đau trước đặt hay không Ký và họ tên điều dưỡng thực hiện.

2.5. Những điều cần lưu ý

a) Lựa chọn vị trí đặt catheter

- Người lớn: nên đặt ở chi trên, trường hợp phải đặt đường truyền ở chi dưới nên chuyển vị trí đặt từ chi dưới lên chi trên nếu có thể thay đổi;
- Trẻ em: ưu tiên chi trên, trường hợp không còn nơi khác, có thể đặt ở chi dưới hoặc vùng da đầu lạnh lặn;
- Khi thay catheter nên thay đổi vị trí đâm kim;
- Không lựa chọn chi có đặt catheter chạy thận, chi cùng phía với phẫu thuật cắt bỏ vú.

b) Thử tích NaCl 0,9% dùng để thông tráng và khóa catheter

- Thử tích thông tráng: tối thiểu bằng 2 lần thử tích hệ thống catheter và dây

nổi, không quá 30ml trong 24 giờ.

- Thể tích khóa catheter: bằng thể tích hệ thống catheter và dây nối + 20%.

c) Biện pháp nhằm giảm tỉ lệ nhiễm khuẩn liên quan đến catheter ngoại vi

- Nhận định vị trí đặt catheter mỗi ngày để phát hiện sớm dấu hiệu sưng, nóng, đỏ;
- Khuyến cáo nên sử dụng băng dán trong suốt để dễ dàng quan sát vị trí đặt catheter;
- Vệ sinh tay thường quy trước và sau khi sờ, đặt, thay thế, thay băng bất cứ vị trí nào trong hệ thống tiêm truyền;
- Dùng dung dịch sát khuẩn da thích hợp và để da khô hoàn toàn trước khi tiêm;
- Không được chạm vào vị trí đặt catheter sau khi đã được sát khuẩn;
- Rút catheter khi không cần sử dụng;
- Ở người lớn, không nên thay catheter tĩnh mạch ngoại vi thường quy trước 72-96 giờ hoặc thay theo khuyến cáo của nhà sản xuất;
- Những catheter tĩnh mạch được đặt trong trường hợp khẩn cấp và không đảm bảo vô khuẩn nên có dán nhãn phân biệt, cần rút và đặt lại trong vòng 24 giờ nếu có thể;
- Rút ngay catheter khi có biểu hiện biến chứng tại chỗ hoặc toàn thân: đau, thay đổi màu sắc, nhiệt độ da quanh vị trí catheter, thoát mạch;
- Không tiêm khi chưa xác định chính xác tĩnh mạch, mỗi nhân viên không đâm kim quá 2 lần cho mỗi lần đặt catheter và tổng số lần đâm kim trong một lần đặt đường tiêm truyền không quá 4 lần.

d) Chăm sóc chân catheter

- Thực hiện kỹ thuật vô khuẩn khi chăm sóc chân catheter và thay băng dán cố định;
- Thực hiện sát trùng da trước khi dán băng dán mới: dung dịch sát trùng da ưu tiên 2% chlorhexidine trong cồn 70% isopropyl. Các lựa chọn thay thế cho NB chống chỉ định hoặc dị ứng bao gồm cồn iốt, iodophor (povidone-iodine) hoặc cồn 70%;
- Thay băng dán cố định catheter khi băng ướt, lỏng lẻo, bẩn hoặc thay định kỳ tùy thuộc vào loại băng dán như đối với băng dán trong suốt dạng màng bán thấm thay mỗi 5–7 ngày và băng gạc nên được thay đổi mỗi 2 ngày.

QUY TRÌNH TIÊM THUỐC QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ TIÊM THUỐC QUA CHẠC BA

1. CHỈ ĐỊNH

- NB nặng cần tác dụng nhanh của thuốc đối với cơ thể;
- NB cần dùng số lượng lớn thuốc;
- Thuốc có chỉ định tiêm tĩnh mạch, không được tiêm bắp hay tiêm dưới da;

- NB không uống thuốc được.

2. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Thuốc tan trong dầu, thuốc tiêm nhanh gây rối loạn nhịp tim;
- Vùng da quanh catheter bị viêm nhiễm, đau, thay đổi màu sắc, nhiệt độ da quanh vị trí catheter, thoát mạch.

3. CHUẨN BỊ

3.1. Người thực hiện

- Điều dưỡng: vệ sinh tay, đội mũ, mang khẩu trang khi thực hiện quy trình
- Chào hỏi NB, giới thiệu tên và nhiệm vụ

3.2. Chuẩn bị NB

- Xác định đúng NB

Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB (số nhập viện/số hồ sơ).

- Nhận định NB
 - + Tổng trạng, tri giác, dấu sinh hiệu, tâm lý và mức độ hợp tác
 - + Tiền sử dị ứng thuốc, thức ăn
 - + Tình trạng da, bệnh lý hiện tại và đi kèm, liên quan đến việc dùng thuốc, dịch truyền, dinh dưỡng
- Nhận định tương tác thuốc: tương tác của thuốc - thuốc, thuốc - dịch đang truyền.
- Nhận định tình trạng catheter: catheter đang lưu qua cổng kết nối/quá chạc ba, tình trạng da vị trí đặt catheter, ngày đặt.
- Chuẩn bị tư thế NB:
 - + Cho NB nằm tư thế thích hợp, thoải mái
 - + Thông báo mục đích công việc, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện.

3.3. Chuẩn bị dụng cụ và thuốc

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Bơm tiêm phù hợp	Cái	01
2	Kim pha thuốc	Cái	01
3	Ống tiêm chứa 3 - 5 ml NaCl 0,9% thông trảng	Cái	02
4	Gạc tẩm cồn	Miếng	10

5	Gạc vô khuẩn	Miếng	01
6	Nút khóa catheter (trường hợp tiêm thuốc trực tiếp qua công bơm thuốc/chạc ba không có đầu kết nối không kim)	Cái	01
7	Hộp cấp cứu phản vệ: đủ cơ số, còn hạn sử dụng	Hộp	01
8	Hộp đựng vật sắc nhọn	Chai	01
9	Túi chứa chất thải thông thường, túi chứa chất thải lây nhiễm	Cái	02
10	Chuẩn bị thuốc: Kiểm tra và đối chiếu thuốc với chỉ định trong hồ sơ bệnh án bao gồm tên thuốc, hàm lượng, liều dùng một lần, số lần dùng trong 24 giờ, khoảng cách giữa các lần dùng thuốc, thời điểm dùng thuốc và đường dùng thuốc; kiểm tra hạn sử dụng và chất lượng cảm quan của thuốc.		

3.4. Các bước thực hiện

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Xác định đúng NB	Đảm bảo chính xác NB	Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB
2	Công khai thuốc cho NB	Giúp NB có thông tin về thuốc sử dụng và hợp tác khi dùng thuốc	Kiểm tra và đối chiếu thuốc đúng với chỉ định trong hồ sơ bệnh án/phiếu thực hiện thuốc (Thực hiện 5 đúng) Công khai và giải thích thuốc chuẩn bị dùng cho NB
3	Thực hiện rút thuốc	Đảm bảo thuốc được rút đúng chỉ định	Rút thuốc đúng kỹ thuật và phù hợp với từng loại thuốc Đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn khi thực hiện rút thuốc
4	Thực hiện tiêm thuốc	Thực hiện thuốc đúng chỉ định và tuân thủ nguyên tắc an toàn trong tiêm truyền	Tiêm thuốc qua đầu nối không kim: Sát khuẩn tay Sát khuẩn cổng kết nối bằng cách sử dụng gạc tẩm cồn

		Kiểm tra sự lưu thông của catheter: lắp bơm tiêm chứa NaCl 0,9% vào cổng kết nối, rút nhẹ bơm tiêm và quan sát không thấy có máu trào ngược ra bơm tiêm hoặc không có sức cản, bơm 1-3ml NaCl 0,9% để thông tráng catheter; Gắn bơm tiêm chứa thuốc vào cổng kết nối, thực hiện bơm thuốc với tốc độ chậm đồng thời quan sát, theo dõi NB và vị trí tiêm Hết thuốc, tháo bơm tiêm, gắn bơm tiêm chứa NaCl 0,9% đẩy thuốc và thông tráng catheter Tiêm thuốc qua chạc ba: Sát khuẩn tay Khóa chạc ba Sát khuẩn toàn bộ chạc ba Lót gạc vô khuẩn dưới chạc ba Tháo nắp chạc ba và sát khuẩn cổng tiêm Lắp bơm tiêm chứa NaCl 0,9% vào cổng tiêm của chạc ba theo phương thẳng đứng, rút nhẹ pít tông để khí từ chạc ba động vào phía trên cùng của bơm tiêm và quan sát thấy có máu trào ngược ra bơm tiêm và không có sức cản khi thông tráng Gắn bơm tiêm chứa thuốc vào cổng bơm thuốc, thực hiện bơm thuốc với tốc độ chậm đồng thời quan sát, theo dõi NB và vị trí tiêm Hết thuốc, tháo bơm tiêm, gắn bơm tiêm chứa NaCl 0,9% đẩy thuốc và thông tráng catheter Khóa chạc ba, lắp lại nắp chạc ba mới đảm bảo đủ chặt. Tiêm thuốc qua cổng tiêm có
--	--	--

			nắp khóa: Sát khuẩn tay Sát khuẩn nắp khóa catheter bằng gạc tẩm cồn Tháo nắp khóa catheter và sát khuẩn công tiêm Lắp bơm tiêm chứa NaCl 0,9% để kiểm tra sự lưu thông của catheter bằng cách rút nhẹ bơm tiêm và quan sát thấy có máu trào ngược ra bơm tiêm và không có sức cản khi thông tráng Gắn bơm tiêm chứa thuốc vào cổng bơm thuốc, thực hiện bơm thuốc với tốc độ chậm đồng thời quan sát, theo dõi NB và vị trí tiêm Hết thuốc, tháo bơm tiêm, gắn bơm tiêm chứa NaCl 0,9% đẩy thuốc và thông tráng catheter Khóa catheter với nắp khóa mới. Đảm bảo vô khuẩn khi kết nối bơm tiêm.
5	Tiền nghị cho NB	Giúp NB thoải mái	Thông báo cho NB biết đã thực hiện xong, Hỗ trợ NB nằm lại tư thế tiện nghi
6	Hướng dẫn NB	NB phối hợp trong việc theo dõi các tác dụng không mong muốn của thuốc	Hướng dẫn NB báo ngay cho nhân viên y tế khi có những dấu hiệu bất thường như nổi mề đay, mẩn ngứa, buồn nôn, hoặc nôn, bồn chồn, khó thở, hốt hoảng, nhịp tim nhanh, khó thở, đau quặn vùng bụng, người mệt mỏi,...
7	Thu dọn dụng cụ và xử lý rác thải	Đảm bảo sự an toàn và phòng ngừa phơi nhiễm	Thu dọn dụng cụ, phân loại và xử lý chất thải đúng theo quy định. Vệ sinh tay
8	Ghi hồ sơ	Theo quy định	Ghi vào phiếu chăm sóc:

		ghi chép hồ sơ chăm sóc Bảng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc NB	Ngày giờ đặt thực hiện thuốc Tình trạng NB trước, trong và sau khi thực hiện thuốc Các phản ứng của NB và xử trí của điều dưỡng (nếu có) Ký và họ tên điều dưỡng thực hiện
--	--	---	--

QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH, TRUYỀN DINH DƯỠNG QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI ĐANG LƯU CÓ CỔNG KẾT NỐI KHÔNG KIM

1. MỤC ĐÍCH KỸ THUẬT

- Đưa thuốc với số lượng nhiều, trực tiếp vào máu;
- Bồi hoàn nước và điện giải, hồi phục tạm thời khối lượng tuần hoàn cơ thể;
- Thay thế tạm thời lượng máu mất;
- Nuôi dưỡng cơ thể.

2. CHỈ ĐỊNH

- NB nặng cần duy trì thuốc kéo dài trong máu;
- Thuốc có chỉ định truyền tĩnh mạch, không được tiêm bắp hay tiêm dưới da;
- NB không uống thuốc được;
- NB bị mất nước, mất máu cấp, suy dinh dưỡng, ngộ độc.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- NB phù phổi cấp;
- NB suy tim nặng;
- NB tăng huyết áp nặng;
- Nếu có chỉ định đặc biệt, cần duy trì một lượng dịch hằng định trong máu, thì phải truyền thật chậm, khối lượng ít, theo dõi sát tình trạng của NB.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Điều dưỡng: vệ sinh tay, đội nón, mang khẩu trang khi thực hiện quy trình
- Chào hỏi NB, giới thiệu tên và nhiệm vụ

4.2. Chuẩn bị NB

- **Xác định đúng NB:**

Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB (số nhập viện/số hồ sơ).

- **Nhận định NB:**

+ Tổng trạng, tri giác, dấu sinh hiệu, tâm lý và mức độ hợp tác

- + Tiền sử dị ứng thuốc, thức ăn
- + Tình trạng da, bệnh lý hiện tại và đi kèm, liên quan đến việc dùng thuốc, dịch truyền, dinh dưỡng
- **Nhận định tương tác thuốc, dịch truyền:** tương tác của thuốc - thuốc, thuốc - dịch đang truyền
- **Nhận định tình trạng catheter:** catheter đang lưu qua cổng kết nối/qua chạc ba, tình trạng da vị trí đặt catheter, ngày đặt.
- **Chuẩn bị tư thế NB:**
 - + Cho NB nằm tư thế thích hợp, thoải mái
 - + Thông báo mục đích công việc, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện, hướng dẫn cho NB đi vệ sinh (nếu cần).

4.3. Chuẩn bị dụng cụ và dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng

STT	Tên dụng cụ, trang thiết bị, vật tư tiêu hao	Đơn vị	Số lượng
1	Ống tiêm chứa 3 - 5 ml Natri chloride 0,9% thông trắng	Cái	02
2	Gạc tẩm cồn	miếng	10
3	Hộp cấp cứu phản vệ: đủ cơ số, còn hạn sử dụng	Hộp	01
4	Hộp đựng vật sắc nhọn	Chai	01
5	Túi chứa chất thải thông thường, túi chứa chất thải lây nhiễm	Cái	02
6	Dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng: Kiểm tra và đối chiếu dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng với chỉ định trong hồ sơ bệnh án bao gồm tên dịch, loại dịch, nồng độ, thể tích, số lần dùng trong 24 giờ, khoảng cách giữa các lần dùng, thời điểm dùng, đường dùng; thuốc pha kèm; kiểm tra hạn sử dụng và chất lượng cảm quan của dung dịch.		

4.4. Các bước thực hiện

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Xác định đúng NB	Đảm bảo chính xác NB	Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB

2	Công khai dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng cho NB	Giúp NB có thông tin về dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng sử dụng và hợp tác khi truyền	Kiểm tra và đối chiếu dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng đúng với chỉ định trong hồ sơ bệnh án/phiếu thực hiện thuốc (thực hiện 5 đúng) Công khai và giải thích dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng chuẩn bị truyền cho NB
3	Chuẩn bị dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng	Dịch truyền được chuẩn bị đúng chỉ định và sẵn sàng trước khi truyền	Sát khuẩn tay Dịch truyền: sát khuẩn đầu chai dịch truyền (pha thuốc nếu có chỉ định), kết nối dây truyền và đuổi khí Dung dịch dinh dưỡng: pha/trộn dung dịch (nếu có), sát khuẩn vị trí kết nối, gắn dây truyền và đuổi khí Đảm bảo vô khuẩn khi kết nối
4	Kiểm tra sự lưu thông của catheter	Đảm bảo catheter không có tắc nghẽn	Sát khuẩn tay Sát khuẩn cổng kết nối bằng cách sử dụng gạc tẩm cồn Kiểm tra sự lưu thông của catheter: lắp bơm tiêm chứa NaCl 0,9% vào cổng kết nối, rút nhẹ bơm tiêm và quan sát thấy có máu trào ngược ra bơm tiêm hoặc không có sức cản, bơm 1-3ml NaCl 0,9% để thông tráng catheter.
5	Thực hiện truyền dịch	Đưa dịch truyền vào cơ thể NB	Kết nối hệ thống dây truyền và điều chỉnh tốc độ theo chỉ định Cố định dây truyền dịch
6	Tiện nghi cho NB	Giúp NB thoải mái	Thông báo cho NB biết đã thực hiện xong, Hỗ trợ NB nằm lại tư thế tiện nghi
7	Hướng dẫn NB	- NB phối hợp trong việc theo dõi các tác dụng không mong	Hướng dẫn NB những điều cần thiết: không chạm tay vào vị trí đặt catheter; cách vận động không ảnh hưởng đến sự lưu

		muốn của thuốc	thông của catheter, cách đi lại khi đang truyền dịch. Thông báo ngay cho nhân viên y tế khi: Những dấu hiệu bất thường tại vị trí đặt catheter như sưng, đau, máu chảy tại nơi đặt catheter, miếng dán không dính, dịch truyền không chảy,... Những dấu hiệu bất thường như nổi mào đay, mẩn ngứa, buồn nôn, hoặc nôn, bồn chồn, khó thở, hốt hoảng, nhịp tim nhanh, khó thở, đau quặn vùng bụng, người mệt mỏi,...
8	Thu dọn và xử lý rác thải	- Đảm bảo sự an toàn và phòng ngừa phơi nhiễm	Thu dọn dụng cụ, phân loại và xử lý chất thải đúng theo quy định. Vệ sinh tay
9	Ghi hồ sơ	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc - Bằng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc NB	Ghi vào phiếu chăm sóc, phiếu theo dõi dịch truyền: Ngày giờ truyền, loại dịch truyền, tốc độ (thuốc pha nếu có) Tình trạng NB trước, trong, sau khi thực hiện truyền dịch Các phản ứng của NB và xử trí của ĐD (nếu có) Ký và họ tên Điều dưỡng thực hiện

4.5. Những điểm cần lưu ý

- Kiểm tra dấu hiệu sinh tồn trước khi truyền dịch;
- Không để bọt khí vào tĩnh mạch NB;
- Giữ cho bộ lọc khí không bị ướt trong suốt quá trình truyền dịch;
- Quan sát NB trong suốt thời gian tiêm truyền để phát hiện các dấu hiệu bất thường;
- Thời gian thay bộ dây truyền dịch phụ thuộc vào đường truyền (liên tục hay ngắt quãng) và tính chất của dịch truyền:
 - + Đối với đường truyền ngắt quãng: thay sau khi kết thúc hoặc mỗi 24 giờ
 - + Đối với đường truyền liên tục:

- Đối với dịch truyền thông thường thay mỗi 96 giờ;
 - Đối với lipid, hoặc dịch truyền dinh dưỡng có chứa lipid thay mỗi 24 giờ
- Ghi nhận ngày, giờ gắn bộ dây truyền dịch.
 - Chai dịch truyền không được truyền quá 24 giờ.
 - Nếu NB phản ứng với dung dịch tiêm truyền như lạnh run, mạch nhanh, khó thở...phải ngưng truyền ngay và báo cáo với Bác sĩ.
 - Khi truyền dịch phải chú ý cẩn thận tốc độ chảy của dịch truyền và tình trạng NB, đặc biệt là đối với các trường hợp sau: phù phổi cấp, suy tim, tăng áp lực nội sọ.
 - Nồng độ thẩm thấu của dịch truyền có thể gây nguy hiểm cho NB, vì vậy cần phải biết rõ trước khi sử dụng. Truyền tĩnh mạch ngoại vi thì nồng độ thẩm thấu tối đa là 900 mOsmol/l.
- + 3 mức độ tương ứng với nồng độ thẩm thấu của dịch cơ thể:
- Ưu trương (> 340 mOsmol/l): nồng độ cao hơn dịch cơ thể, tác động hút dịch từ trong tế bào ra khoảng trống ngoài mạch.
 - Nhược trương (<240 mOsmol/l): Nồng độ thấp hơn dịch cơ thể. Dịch chuyển từ mạch máu vào tế bào. Tế bào sẽ phồng to, vỡ ra dẫn đến tăng kali máu.
 - Đẳng trương (240-340 mOsmol/l): cùng nồng độ với dịch cơ thể. Không có sự dịch chuyển.
- + Nồng độ thẩm thấu cao hơn thì thời gian truyền ngắn hơn sẽ làm giảm viêm tĩnh mạch.
- 820 mOsmol/l: 8 giờ
 - 690mOsmol/l: 12 giờ
 - 550mOsmol/l: 24 giờ
- + Các dung dịch dinh dưỡng thường gặp:

Nhóm dịch dinh dưỡng		Tên dịch	mOsmol/l	Hình ảnh minh họa
Cung cấp protein (acid amin)	Dành cho NB không suy gan, suy thận	Aminoplasma 10% 250/500ml	1021	

		Aminoplasma 5% 250/500ml	588	
		Aminoplasma Hepa 10% 250/500ml	875	
	Dành cho NB không suy gan	Aminosteril N-Hepa 8% 250/500ml	770	
		Morihepamin	683	
	Dành cho NB không suy thận	Nephrosteril 7% 250ml	635	

Cung cấp lipid		Lipofundin 10% 250ml	345	
		Lipidem 20% 100ml	410	
Cung cấp Carbonhydrat		Glucose 20% 500ml	1100	
Hỗn hợp	Acid amin, glucose, điện giải	Nutriflex peri; 1000ml	900	
	Acid amin, glucose, lipid, điện giải	Nutriflex lipid peri; 1250ml	920	

PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH ĐẶT VÀ KHÓA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI

STT	CÁC BƯỚC	KẾT QUẢ		
		0	1	2
1	Chào hỏi NB, giới thiệu họ tên và nhiệm vụ			
2	Xác định đúng NB			
3	Nhận định tình trạng hiện tại của NB			
4	Nhận định vị trí đặt catheter			
5	Cho NB nằm tư thế thoải mái			
6	Thông báo mục đích, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện			
7	Chuẩn bị dụng cụ			
8	Xác định vị trí đặt catheter			
9	Sát khuẩn da vị trí đặt catheter			
10	Đặt catheter vào tĩnh mạch			
11	Thông tráng và khóa catheter			
12	Dán băng cố định catheter			
13	Tiện nghi cho NB			
14	Hướng dẫn NB			
15	Thu dọn và xử lý rác thải			
16	Ghi hồ sơ			
Điểm đạt:				

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

Điểm đạt: $\geq 7/10$ điểm (tương đương ≥ 22 điểm)

PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH TIÊM THUỐC QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI VÀ TIÊM THUỐC QUA CHẠC BA

STT	CÁC BƯỚC	KẾT QUẢ		
		0	1	2
1	Chào hỏi NB, giới thiệu họ tên và nhiệm vụ			
2	Xác định đúng NB			
3	Nhận định NB, tình trạng bệnh lý hiện tại, bệnh lý kèm			
4	Nhận định tiền sử dị ứng			
5	Nhận định tương tác thuốc			
6	Nhận định vị trí đặt catheter			
7	Cho NB nằm tư thế thoải mái			
8	Thông báo mục đích, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện			
9	Chuẩn bị dụng cụ			
10	Chuẩn bị thuốc theo chỉ định			
11	Công khai thuốc cho NB			
12	Thực hiện rút thuốc			
13	Thực hiện tiêm thuốc			
14	Tiện nghi cho NB			
15	Hướng dẫn NB			
16	Thu dọn và xử lý rác thải			
17	Ghi hồ sơ			
Điểm đạt:				

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

Điểm đạt: $\geq 7/10$ điểm (tương đương ≥ 24 điểm)

PHỤ LỤC BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH, TRUYỀN DINH DƯỠNG QUA CATHETER TĨNH MẠCH NGOẠI VI ĐANG LƯU CỐ CÔNG KẾT NỐI KHÔNG KIM

TT	CÁC BƯỚC	KẾT QUẢ		
		0	1	2
1	Chào hỏi NB, giới thiệu họ tên và nhiệm vụ			
2	Xác định đúng NB			
3	Nhận định NB, tình trạng bệnh lý hiện tại, bệnh lý kèm			
4	Nhận định tiền sử dị ứng			
5	Nhận định tương tác thuốc, dịch truyền			
6	Nhận định vị trí đặt catheter			
7	Cho NB nằm tư thế thoải mái			
8	Thông báo mục đích, thời gian thực hiện công việc, những khó chịu mà NB có thể gặp trong quá trình thực hiện			
9	Chuẩn bị dụng cụ			
10	Chuẩn bị dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng theo chỉ định			
11	Công khai dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng cho NB			
12	Chuẩn bị dịch truyền, dung dịch dinh dưỡng			
13	Kiểm tra sự lưu thông của catheter			
14	Thực hiện truyền dịch			
15	Tiện nghi cho NB			
16	Hướng dẫn NB			
17	Thu dọn và xử lý rác thải			
18	Ghi hồ sơ			
Điểm đạt:				

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

Điểm đạt: $\geq 7/10$ điểm (tương đương ≥ 25 điểm)

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ câu 1- 14:

Câu 1. Thông tin KHÔNG thuộc nội dung cần nhận định trước khi thực hiện thuốc cho người bệnh:

- A. Tổng trạng, tri giác, dấu sinh hiệu
- B. Tiền sử dị ứng thuốc, thức ăn
- C. Vị trí và tình trạng da nơi đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi
- D. Những khó chịu xảy ra cho NB khi tiêm thuốc

Câu 2. Để an toàn khi thực hiện thuốc, Điều dưỡng cần kiểm tra thông tin liên quan về thuốc, dịch truyền cho NB trước khi thực hiện, NGOẠI TRỪ:

- A. Kiểm tra tiền sử dị ứng
- B. Kiểm tra thông tin thuốc, dịch truyền: tên thuốc, tên dịch truyền, nồng độ, hàm lượng, liều dùng một lần, số lần dùng trong 24 giờ, khoảng cách giữa các lần dùng thuốc, thời điểm dùng thuốc và đường dùng thuốc
- C. Kiểm tra hạn sử dụng và chất lượng cảm quan của thuốc, dịch truyền
- D. Kiểm tra tiền sử mắc bệnh

Câu 3. Thời điểm phù hợp để thông tráng catheter:

- A. Sau khi rút catheter
- B. Sau khi tiêm thuốc hoặc dịch truyền
- C. Mỗi 6 giờ
- D. Mỗi 12 giờ

Câu 4. Dung dịch được khuyến cáo sử dụng để thông tráng hoặc bơm đẩy thuốc sau khi tiêm truyền:

- A. Nước cất vô khuẩn
- B. Glucose 5%
- C. Natri Cloride 0,9%
- D. Natri cloride 3%

Câu 5. Thời gian thích hợp để thay dây truyền được sử dụng truyền cho dung dịch dinh dưỡng chứa lipid:

- A. Sử dụng 12 giờ
- B. Sử dụng 24 giờ
- C. Sử dụng 48 giờ
- D. Sử dụng 72 giờ

Câu 6. Thời gian sử dụng tối đa bộ dây truyền để truyền các loại dịch truyền thông thường hoặc dịch truyền dinh dưỡng (không chứa lipid):

- A. 24 giờ

- B. 96 giờ
- C. 36 giờ
- D. 48 giờ

Câu 7. Nồng độ thẩm thấu của dung dịch dinh dưỡng được cho phép truyền qua đường truyền tĩnh mạch ngoại vi:

- A. 1500 mOsmol/l
- B. 1000 mOsmol/l
- C. 950 mOsmol/l
- D. 500 mOsmol/l

Câu 8. Với dung dịch dinh dưỡng có nồng độ thẩm thấu 690mOsmol/l thì thời gian truyền tối đa trong khoảng thời gian là:

- A. 8 giờ
- B. 12 giờ
- C. 18 giờ
- D. 24 giờ

Câu 9. Dung dịch Aminioplasma 10%, 250 ml, theo khuyến cáo nên truyền qua đường truyền:

- A. Truyền tĩnh mạch ngoại vi
- B. Truyền dưới da
- C. Truyền qua bơm tiêm tự động
- D. Đường truyền tĩnh mạch trung tâm

Câu 10. Trong thời gian tiêm thuốc hoặc truyền dịch, NB cần thông báo ngay cho nhân viên y tế khi có các dấu hiệu:

- A. Sưng, đau tại vị trí đặt catheter
- B. Nổi mề đay, mày đay, mẩn ngứa, buồn nôn, hoặc nôn, bồn chồn, khó thở, hốt hoảng, nhịp tim nhanh, khó thở, đau quặn vùng bụng
- C. Thuốc hoặc dịch truyền gần hết
- D. A, B đúng

Câu 11. Để duy trì lưu thông của catheter Điều dưỡng nên thực hiện như sau:

- A. Bơm tráng catheter bằng 10 ml dung dịch Natri Chloride 0,9% mỗi 6 giờ và khi cần
- B. Bơm tráng catheter bằng 3 - 5ml dung dịch Natri Chloride 0,9% mỗi 12 giờ và khi cần
- C. Bơm tráng catheter bằng 3 - 5ml dung dịch Natri Chloride 0,9% mỗi 24 giờ và sau khi tiêm thuốc
- D. Bơm tráng catheter bằng 10 ml dung dịch Natri Chloride 0,9% mỗi 12 giờ và sau khi tiêm thuốc

Câu 12. Vị trí ưu tiên lựa chọn để đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi:

- A. Tĩnh mạch to rõ của chi có đặt catheter chạy thận
- B. Tĩnh mạch to rõ của chi cùng phía với phẫu thuật cắt bỏ vú
- C. Tĩnh mạch chi trên, to rõ, ít di động, không gần khớp
- D. Tĩnh mạch thuộc chi dưới

Câu 13. Sau khi sát khuẩn cổng tiêm thuốc của catheter tĩnh mạch ngoại vi, điều dưỡng cần:

- A. Tiêm thuốc hoặc truyền dịch ngay sau khi sát khuẩn
- B. Lau khô lại và thực hiện tiêm thuốc hoặc truyền dịch
- C. Chờ vị trí sát khuẩn khô hoàn toàn từ 15 – 30 giây
- D. Chờ vị trí sát khuẩn khô hoàn toàn từ 2-5 phút

Câu 14. Khi truyền máu cho trẻ sơ sinh/NB có tĩnh mạch dễ vỡ, kích cỡ catheter tĩnh mạch ngoại vi phù hợp:

- A. 18G
- B. 20G
- C. 22G
- D. 24G

Chọn câu trả lời đúng/sai cho các câu hỏi từ câu 15-20

Câu hỏi	Nội dung	Đúng	Sai
Câu 15	Những catheter tĩnh mạch được đặt trong trường hợp khẩn cấp và không đảm bảo vô khuẩn nên có dán nhãn phân biệt, cần rút và đặt lại trong vòng 24 giờ		
Câu 16	Mỗi nhân viên không đâm kim quá 4 lần cho mỗi lần đặt đường tiêm truyền		
Câu 17	Miếng dán trong suốt dạng màng bán thấm nên thay mỗi 5–7 ngày và băng gạc nên được thay đổi mỗi 2 ngày hoặc khi bẩn hoặc ẩm ướt		
Câu 18	Những thông tin thuốc phải được kiểm tra trước khi thực hiện bao gồm tên thuốc, hàm lượng, liều dùng một lần, số lần dùng trong 24 giờ, khoảng cách giữa các lần dùng thuốc, thời điểm dùng thuốc và đường dùng thuốc; kiểm tra hạn sử dụng và chất lượng cảm quan của thuốc		

Câu 19	Kiểm tra sự lưu thông của catheter đang lưu trước khi thực hiện thuốc/truyền dịch là sử dụng bơm tiêm chứa NaCl 0,9% bơm trực tiếp vào catheter, nếu thấy không có cản trở là catheter đang thông		
Câu 20	Trong quá trình truyền dịch, nếu NB cần đi vệ sinh hoặc thực hiện các cận lâm sàng thì ĐD tháo dây truyền để thuận tiện cho NB di chuyển		

Câu hỏi tình huống

Tại khoa Ngoại tiêu hóa

Vào lúc 21h30, ĐD Thư thực hiện thuốc cho NB tại Phòng 5.

ĐD Thư đọc tên NB Huỳnh Kim K., thì một cô NB đã lên tiếng “tôi đây”, và hỏi ĐD Thư là có thuốc giảm đau không, ĐD Thư nhìn vào túi thuốc và thấy có viên thuốc giảm đau và phát cho NB viên thuốc giảm đau để uống ngay. Tiếp đó, ĐD Thư thực hiện tiêm tĩnh mạch thuốc Ceftazidime 1 lọ.

ĐD Thư tiếp tục thực hiện thuốc cho NB thứ 2: Khi mời NB Lê Thị S., thì NB mà ĐD Thư vừa tiêm xong cũng lên tiếng và nhận là mình. ĐD Thư kiểm tra lại thông tin NB trên vòng đeo tay và phiếu thuốc thì phát hiện đã thực hiện nhầm thuốc.

Theo quy trình thực hiện thuốc, trong tình huống trên, sự cố thực hiện thuốc nhầm NB do những nguyên nhân nào?

BÀI 8

CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

ThS. Trần Văn Oánh

ThS. Chu Văn Long

ThS. Nguyễn Xuân Vinh

MỤC TIÊU

Sau khi kết thúc bài học này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được khái niệm, chỉ định và chống chỉ định của đường truyền tĩnh mạch trung tâm.
2. Trình bày được các biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch trung tâm, các can thiệp dự phòng biến chứng.
3. Phân tích được các gói chăm sóc đường truyền tĩnh mạch trung tâm.
4. Thực hiện đúng các quy trình kỹ thuật chăm sóc đường truyền tĩnh mạch trung tâm an toàn trên người bệnh.
5. Thể hiện được sự cẩn trọng, tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn và tuân thủ quy trình kỹ thuật chăm sóc đường truyền tĩnh mạch trung tâm.

NỘI DUNG

A. PHẦN LÝ THUYẾT

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1. Khái niệm

Catheter tĩnh mạch trung tâm hoặc ống thông tĩnh mạch trung tâm (CVC), còn được gọi là một đường trung tâm hoặc thiết bị truy cập tĩnh mạch trung tâm, là một ống thông có thành mỏng được đặt vào một tĩnh mạch lớn, sử dụng linh hoạt để điều trị hoặc truyền dịch. CVC được đưa qua da và vào cơ thể người bệnh qua tĩnh mạch dưới đòn, tĩnh mạch cánh trong, tĩnh mạch đùi hoặc qua các tĩnh mạch ở cánh tay (còn được gọi là đường trung tâm đặt từ ngoại vi). Đầu trong của CVC được xác định nằm ở phía bên phải của tim trong tĩnh mạch chủ trên, tâm nhĩ phải hoặc tĩnh mạch chủ dưới.

Đường trung tâm đặt từ ngoại vi (đường PICC) là một loại CVC dài được đặt vào tĩnh mạch lớn ở phía trên khuỷu tay và đầu trong thường luôn vào tĩnh mạch chủ trên. PICC có đường kính nhỏ hơn và dài hơn CVC đường dưới đòn (50–70 cm so với 15–30 cm). Tốc độ dịch chảy qua PICC chậm hơn đáng kể so với CVC, do vậy PICC không thích hợp cho việc hồi sức truyền dịch tốc độ nhanh, thể tích lớn. PICC được chỉ định vì một số ưu điểm: có thể giữ nguyên một vị trí trong vài tuần với nguy cơ nhiễm trùng thấp, tránh được các biến chứng của việc đặt đường trung tâm (ví dụ như tràn khí màng phổi, tắc nghẽn động mạch do tai biến) và tương đối dễ đặt dưới hướng dẫn siêu âm và ít gây khó chịu hơn đường truyền trung tâm.

Ống CVC đặt tĩnh mạch dưới đòn, thường có chiều dài từ 15–30 cm, làm bằng silicone hoặc polyurethane, và có một nòng hoặc nhiều nòng để truyền. Nhiều CVC là ống thông đa nòng, có nghĩa là ống thông có nhiều nòng bên trong (thường là hai hoặc ba) giúp có thể cung cấp nhiều loại thuốc cho người bệnh đồng thời, thường phân phối mỗi loại dịch truyền ở một điểm khác nhau dọc theo ống

thông.

1.2. Chỉ định và chống chỉ định

Đặt CVC đường truyền trung tâm được thực hiện vì nhiều lý do, như đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi không đảm bảo, nhu cầu theo dõi huyết động, nhu cầu truyền dịch ngoại vi không tương thích và cung cấp nhiều dịch, thuốc vào cơ thể.

So với đường truyền tĩnh mạch ngoại vi, CVC dài hơn, lớn hơn và có thể lưu tại chỗ lâu dài do khả năng chịu đựng của các tĩnh mạch lớn hơn. Do đó, CVC thuận lợi cho điều trị và chăm sóc người bệnh, giảm chấn thương do đặt kim luồn nhiều lần.

1.1.1. Chỉ định

- Khó tiếp cận tĩnh mạch ngoại vi - có thể CVC khi khó lấy hoặc duy trì sự tiếp cận tĩnh mạch ở ngoại vi (ví dụ béo phì, tĩnh mạch có sẹo do can thiệp trước đó, người bệnh kích động).

- Cung cấp một số loại thuốc hoặc chất lỏng - các loại thuốc như thuốc vận mạch (ví dụ: Norepinephrine, Vasopressin, Phenylephrine, v.v.), thuốc hóa trị liệu hoặc dung dịch ưu trương có thể gây tổn hại đến các tĩnh mạch ngoại vi và thường yêu cầu đặt CVC. Ngoài ra, các ống thông có nhiều nồng độ có thể tạo điều kiện cho việc cung cấp đồng thời một số loại thuốc qua đường tiêm.

- Thuốc hoặc dung dịch có độ thẩm thấu lớn hơn 600 mOsm/L, có độ pH nhỏ hơn 4 hoặc lớn hơn 9.

- Cung cấp những thuốc có thể gây tổn thương nghiêm trọng đến da và mô cơ nếu thuốc bị rò rỉ ra ngoài tĩnh mạch.

- Nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch với nồng độ dextrose lớn hơn 10%.

- Các liệu pháp tiêm tĩnh mạch kéo dài - thuốc tiêm phải được truyền trong thời gian dài (hơn một vài ngày) như nuôi dưỡng đường tĩnh mạch lâu dài hoặc thuốc kháng sinh tiêm tĩnh mạch được sử dụng qua đường trung tâm.

- Cung cấp một lượng lớn dịch truyền hoặc máu cho người bệnh.

- Đo trực tiếp áp lực tĩnh mạch trung tâm ở tĩnh mạch lớn hoặc trung tâm.

- Điều trị hoặc can thiệp chuyên khoa như chạy thận nhân tạo, lọc máu, rối loạn nhịp tim, và theo dõi huyết động xâm lấn (ví dụ như đặt ống thông động mạch phổi) yêu cầu truy cập tĩnh mạch trung tâm.

1.1.2. Chống chỉ định

Không có chống chỉ định tuyệt đối với việc sử dụng CVC. Chống chỉ định tương đối bao gồm: rối loạn đông máu, chấn thương hoặc nhiễm trùng khu trú tại vị trí đặt hoặc nghi ngờ tổn thương mạch máu. Mặc dù chảy máu sau đặt là không phổ biến, nhưng rối loạn đông máu mức độ trung bình đến nặng trước khi đặt lần đầu là một chống chỉ định tương đối. Nếu có thể, nên điều chỉnh rối loạn đông máu cơ bản hoặc giảm tiêu cầu trước tiên; tuy nhiên, điều này đôi khi không phải là một lựa chọn khả thi ở người bệnh không ổn định. Các chống chỉ định tương đối khác bao gồm các cân nhắc về vị trí cụ thể. Cần lưu ý tránh vị trí đặt các ống thông chạy thận nhân tạo vĩnh viễn hoặc các dây dẫn máy tạo nhịp tim.

1.3. Biến chứng liên quan đến đường truyền tĩnh mạch trung tâm

- Tràn khí màng phổi: tỷ lệ xảy ra là khoảng 1,5–3,1%, nguy cơ cao nhất khi đặt CVC đường dưới đòn do gần đỉnh phổi. Trong trường hợp đặt CVC cảnh trong, nguy cơ tràn khí màng phổi được giảm thiểu bằng cách sử dụng hướng dẫn của siêu âm.

- Sai vị trí: sự thất lạc CVC phổ biến hơn khi giải phẫu của người đó khác nhau hoặc khó khăn do chấn thương hoặc có tiền sử phẫu thuật. CVC có thể được đặt nhầm vào động mạch trong khi đặt (ví dụ, động mạch cảnh hoặc động mạch đốt sống khi đặt ở cổ hoặc động mạch đùi chung khi đặt ở bẹn). Trong quá trình đặt CVC dưới đòn, ống thông có thể vô tình bị đẩy vào tĩnh mạch cảnh trong cùng bên thay vì tĩnh mạch chủ trên. Đầu của ống thông cũng có thể bị lệch vào tĩnh mạch dưới đòn bên (bên đối diện) ở cổ, thay vì vào tĩnh mạch chủ trên.

- Thủng mạch máu xảy ra với tần suất cực kỳ hiếm, tuy nhiên đây là một biến chứng đáng sợ và có thể đe dọa tính mạng người bệnh. Việc đặt với hướng dẫn của siêu âm giúp phòng tránh biến chứng xảy ra.

- Tắc nghẽn động mạch cảnh là một biến chứng tiềm ẩn của việc đặt đường trung tâm vào tĩnh mạch cảnh trong. Điều này xảy ra với tỷ lệ khoảng 1% khi sử dụng hướng dẫn siêu âm. Tuy nhiên, nó có một tỷ lệ được báo cáo là 0,5-11% khi phương pháp giải phẫu được sử dụng.

- Nhiễm trùng máu liên quan đến ống thông (CLABSI) xảy ra với tỷ suất khoảng 4,1 trên 1.000 ngày, chiếm tỷ lệ khoảng 1-3%. CLABSI có liên quan làm gia tăng nguy cơ tử vong, tỷ lệ tử vong có thể dao động từ 3 đến 75,1% khác nhau giữa các báo cáo, trung bình có thể gây tử vong trong 25% trường hợp, đồng thời làm tăng chi phí chăm sóc sức khỏe. Vi khuẩn có thể xâm nhập vào máu qua đường tiêm truyền bị ô nhiễm, có thể tiếp cận qua các điểm kết nối, đặc biệt là tiếp cận di chuyển dọc theo bề mặt ngoài của ống thông qua mô dưới da và đến phần của ống thông trong tĩnh mạch. Ngoài ra, vi khuẩn có trong máu có thể bám vào bề mặt của ống thông, biến nó thành tâm điểm của nhiễm trùng.

- Tắc ống thông tĩnh mạch nguyên nhân có thể bị tắc do đường gấp khúc trong ống thông, máu chảy ngược vào ống thông dẫn đến huyết khối, hoặc truyền các vật liệu không hòa tan tạo thành kết tủa. Tuy nhiên, huyết khối là nguyên nhân phổ biến nhất của tắc đường trung tâm, xảy ra tới 25% các trường hợp đặt ống thông. Dịch truyền có chứa một lượng đáng kể lipid như dinh dưỡng toàn phần qua đường tĩnh mạch hoặc propofol cũng dễ bị tắc theo thời gian.

- Huyết khối tĩnh mạch: nguy cơ này bắt nguồn từ việc kích hoạt các chất đông máu trong máu do chấn thương tĩnh mạch khi đặt. Nguy cơ hình thành cục máu đông cao hơn ở người bị ung thư và các nghiên cứu cho thấy rằng việc sử dụng CVC trong thời gian ngắn ở tĩnh mạch dưới đòn ít có khả năng liên quan đến cục máu đông hơn so với CVC được đặt trong tĩnh mạch đùi ở người bệnh không ung thư. Tuy nhiên, hầu hết các trường hợp (hơn 95%) huyết khối liên quan đến ống thông đều không được phát hiện. Hầu hết các trường hợp có triệu chứng được thấy khi đặt ống thông tĩnh mạch đùi (3,4%) hoặc ống thông trung tâm đưa vào ngoại vi (3%).

- Thuyên tắc khí tĩnh mạch do không khí đi vào máu qua ống thông. Đây là một biến chứng hiếm gặp của việc đặt CVC - tuy nhiên, nó có thể gây chết người. Thể tích và tốc độ đi vào của không khí quyết định mức độ ảnh hưởng của thuyên tắc khí đối với người bệnh. Quá trình này có thể trở nên chết người khi ít nhất 200–300ml không khí được đưa vào trong vòng vài giây. Hậu quả gây đột quỵ cấp tính do tắc mạch, phù phổi và suy tim phải cấp tính và có thể dẫn đến sốc tim. Biểu hiện lâm sàng phổ biến nhất là đột ngột khó thở và ho. Nếu nghiêm trọng, người bệnh có thể bị hạ huyết áp nhanh chóng và mức độ ý thức bị thay đổi do sốc tim. Các triệu chứng của một cơn đột quỵ cấp tính cũng có thể được nhìn thấy.

- Các tác dụng phụ gây ra bởi sự không tương thích của các loại thuốc được sử dụng cùng nhau trên một nòng.

- Nhiễm khuẩn cục bộ tại vị trí đặt, rò rỉ dịch ống thông.

- Di chuyển ống thông, tạm dừng việc dùng thuốc.

1.4. Can thiệp dự phòng biến chứng

Các can thiệp dự phòng biến chứng thực hiện theo phương pháp tiếp cận đa chiều:

- Sử dụng gói chăm sóc phù hợp.

- Giáo dục và đào tạo nhân viên y tế.

+ Đào tạo về các chỉ định sử dụng, quy trình đặt và chăm sóc bảo dưỡng thích hợp, các biện pháp kiểm soát nhiễm trùng thích hợp để ngăn ngừa CRBSI.

+ Định kỳ đánh giá kiến thức và sự tuân thủ các hướng dẫn của các nhân viên tham gia vào việc lắp đặt và chăm sóc.

- Giám sát kết quả.

+ Thực hiện giám sát tích cực thuần tập các biến chứng liên quan.

+ Các hậu quả bất lợi chẳng hạn như chi phí và tỷ lệ tử vong...

- Giám sát quá trình: như việc giám sát việc tuân thủ các thành phần của Gói kiểm soát nhiễm trùng của Hội kiểm soát nhiễm khuẩn Quốc tế (INICC) để Phòng ngừa CLABSI bao gồm:

+ Tuân thủ vệ sinh tay trước khi đưa hoặc thao tác.

+ Sử dụng các biện pháp phòng ngừa vô trùng tối đa.

+ Sát trùng da với cồn 70% và Chlorhexidine 2%.

+ Đánh giá vị trí đặt.

+ Đánh giá hàng ngày về nhu cầu lưu.

+ Tuân thủ thời gian lưu của các thiết bị kết nối thêm (bộ dây truyền, đầu nối,...).

+ Tuân thủ việc thay băng vô trùng, và tuân thủ tình trạng tối ưu đường truyền.

+ Loại thiết bị kết nối phù hợp.

+ Loại chai/túi chứa dịch truyền tĩnh mạch.

+ Sử dụng bơm tiêm nước muối đóng gói 1 lần để thông tráng đường truyền.

+ Tắm/vệ sinh hàng ngày bằng khăn tắm Chlorhexidine 2%.

+ Sử dụng các ống thông tẩm chất kháng khuẩn, và các loại khác.

+ Làm sạch và sát khuẩn dây catheter, các cổng và đầu nối bằng chất sát khuẩn thích hợp.

- Phản hồi về kết quả giám sát tỷ lệ và hậu quả.
- Phản hồi về hiệu suất, việc đánh giá các hoạt động.

1.5. Vai trò của chăm sóc Điều dưỡng

Quản lý đường truyền tĩnh mạch trung tâm là một kỹ năng quan trọng cần thiết hàng ngày để giúp giảm bớt hoặc ngăn ngừa các biến chứng và nhiễm trùng liên quan đến catheter. Việc đặt các đường trung tâm thường do các bác sĩ được đào tạo thực hiện theo phương thức vô trùng. Tuy nhiên, chăm sóc và quản lý thông thường chủ yếu sẽ được thực hiện bởi các Điều dưỡng đã được đào tạo trong ICU hoặc các khu buồng bệnh.

Mọi thành viên trong nhóm chăm sóc sức khỏe có trách nhiệm đánh giá nhu cầu tiếp cận liên tục của tĩnh mạch trung tâm và đảm bảo rút CVC sớm khi không còn cần thiết. Đánh giá định kỳ bởi mọi thành viên trong nhóm sẽ đảm bảo rằng việc xử lý và chăm sóc đường truyền trung tâm thích hợp giúp giảm nguy cơ biến chứng liên quan đến catheter.

2. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ ĐƯỜNG TRUYỀN TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

2.1. Nhận định tình trạng đường truyền tĩnh mạch trung tâm

Bác sĩ và Điều dưỡng chăm sóc sức khỏe nên đánh giá tình trạng đường truyền tĩnh mạch trung tâm vào đầu và cuối mỗi ca làm việc, và khi cần thiết nhằm đảm bảo có thể can thiệp chăm sóc kịp thời và luôn đảm bảo đang hoạt động tốt. Thực hiện đánh giá và ghi chép đầy đủ thông tin, cụ thể gồm:

- Loại CVC dưới đòn hay PICC, số lượng nòng và ngày đặt.
- Còn chỉ định lưu đường truyền tĩnh mạch trung tâm.
- Tình trạng viêm nhiễm chân catheter với các dấu hiệu sưng tấy, nóng, đỏ, đau.
- Băng chân catheter còn tác dụng bảo vệ, mức độ thấm dịch, tình trạng nguyên vẹn, bong tróc, bám bẩn.
- Tình trạng cố định, dịch chuyển catheter, chỉ khâu hoặc các loại băng dính y tế thay chỉ khâu.
- Tình trạng lưu thông, tắc, bán tắc.
- Các kết nối có còn chỉ định, cần thiết với tình trạng người bệnh, đã được thay đổi theo quy định, đường dây an toàn với khóa van, các đầu nối, nắp bảo vệ khóa có bám bẩn, được gắn chắc chắn.
- Thuốc, dịch truyền đang sử dụng, chạy qua bơm tiêm điện, máy truyền dịch, chỉ định riêng đường cho mỗi nòng catheter.
- Tình trạng toàn thân về chức năng hô hấp, tuần hoàn, dấu hiệu nhiễm trùng, quá tải chất lỏng.

2.2. Gói chăm sóc đường truyền tĩnh mạch trung tâm

Sau khi đặt catheter tĩnh mạch trung tâm, việc quản lý ống thông tập trung chính vào việc ngăn ngừa nhiễm trùng vùng da đặt ống thông hoặc nhiễm khuẩn huyết, huyết khối đường trung tâm và các biến chứng cơ học. Bất kỳ thao tác hoặc

sử dụng ống thông nào chỉ được thực hiện sau khi thực hành rửa tay tiêu chuẩn và đeo găng tay sạch. Hàng ngày cần kiểm tra định kỳ đường truyền trung tâm. Việc kiểm tra hàng ngày phải đảm bảo rằng ống thông được đặt đúng vị trí, không bị nhiễm trùng và đang hoạt động tốt. Thay băng cho các đường trung tâm nên thực hiện mỗi 5 đến 7 ngày một lần với băng trong suốt hoặc hai ngày một lần với băng gạc. Tuy nhiên, nếu băng bị bẩn hoặc bị bong ra vì bất kỳ lý do gì thì phải vệ sinh đúng cách và thay băng vô trùng mới.

Nên khử trùng các cổng tiêm, đầu nối không cần thiết và đầu nối ống thông bằng cồn 70% hoặc miếng gạc chlorhexidine trước khi sử dụng. Khuyến cáo cần thay đổi cách tiêm tĩnh mạch 96 giờ một lần. Nếu các bộ tiêm tĩnh mạch được sử dụng để truyền các dung dịch chứa lipid, các thuốc như nuôi dưỡng tĩnh mạch toàn phần hoặc propofol, thì các bộ này nên được thay sau mỗi 24 giờ. Với việc truyền các sản phẩm máu, bộ truyền tĩnh mạch nên được thay đổi sau mỗi 24 giờ. Khi không sử dụng đường truyền trung tâm thì nên khóa ống thông.

Quan trọng nhất, hàng ngày cần đánh giá lại nhu cầu sử dụng tĩnh mạch trung tâm. Bất cứ khi nào thấy đường truyền trung tâm không còn cần thiết thì nên được loại bỏ ngay lập tức.

4.3.1. Gói chăm sóc phòng ngừa nhiễm khuẩn huyết liên quan đến CVC

- Khi đặt catheter
 - + Vệ sinh tay trước khi đặt catheter.
 - + Phòng ngừa nhiễm khuẩn tối đa.
 - + Sát khuẩn da bằng Chlorhexidine.
 - + Tránh vị trí tĩnh mạch đùi.
 - + Kiểm tra sự cần thiết của ống thông trung tâm hàng ngày.
 - + Băng dán vô khuẩn.
 - + Duy trì tình trạng băng dán toàn vẹn.
 - + Băng dán trong suốt có tẩm Chlorhexidine.
 - + Sử dụng đầu nối không kim/dây nối có đầu nối không kim hệ thống kín.
 - + Sử dụng chai/túi dịch truyền hệ thống kín.
- Duy trì hàng ngày
 - + Vệ sinh tay trước mỗi lần thao tác.
 - + Sử dụng kỹ thuật vô khuẩn.
 - + Sát khuẩn da bằng Chlorhexidine.
 - + Kiểm tra sự cần thiết của catheter hàng ngày.
 - + Không thay catheter theo một khoảng thời gian nhất định.
 - + Băng dán vô khuẩn.
 - + Duy trì tình trạng băng dán toàn vẹn.
 - + Băng dán trong suốt có tẩm Chlorhexidine.
 - + Sát khuẩn đúng kỹ thuật cổng kết nối, đầu nối không kim.
 - + Thay dây dịch truyền liên tục dưới 96 giờ.
 - + Sử dụng đầu nối không kim/dây nối có đầu nối không kim hệ thống kín.
 - + Sử dụng chai/túi dịch truyền hệ thống kín.
 - + Dùng bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn sử dụng 1 lần để thông tráng, không dùng lọ đa liều để thông tráng và khóa.
 - + Tắm/ lau vệ sinh NB hàng ngày có CVC bằng dung dịch Chlorhexidine 2%.

4.3.2. Gói chăm sóc quản lý biến chứng liên quan đến PICC

- Biến chứng đâm kim vào động mạch, xuất huyết và tụ máu

Phòng ngừa:

- + Đánh giá cẩn thận mạch máu bằng siêu âm trước khi đâm kim.
- + Xác định vị trí động mạch cánh tay trên trước khi đâm kim vào các tĩnh mạch cánh tay trên.

Xử trí:

- + Tháo dây garo và rút kim. Ép chặt lên vị trí đâm kim trong khoảng 3-5 phút.
- + Trong đa số các trường hợp đâm kim vào động mạch sẽ được giải quyết sau khi ép chặt lên vị trí đâm kim. Theo dõi vị trí kim đâm. Một số biến chứng ít gặp hơn do đâm kim vào động mạch là phình động mạch giả hoặc hình thành cầu nối động tĩnh mạch.
- + Nếu khối máu tụ tiếp tục to lên trong lúc đâm kim, kim chọc nên được rút ra và ấn chặt lên.
- + Nếu như có chảy máu sau khi đặt catheter, một băng dán bằng gạc nên được dán lên chân PICC trong 24 giờ. Có thể chườm đá trong 24 giờ đầu nếu có chảy máu/tụ máu.
- Biến chứng tổn thương hoặc kích thích thần kinh

Phòng ngừa:

- + Sử dụng siêu âm hỗ trợ khi đặt
- + Tránh đặt PICC ở vị trí hố khuỷu
- + Hạn chế tối thiểu việc thăm dò bằng đầu kim chọc trong quá trình đặt.

Phát hiện:

- + Đau buốt, đau lan tại vị trí đặt.
- + Yếu chi do ảnh hưởng của thần kinh bị ảnh hưởng
- + Người bệnh trải nghiệm như một cảm giác sốc điện.
- + Tê bì, ngứa râm ran, vận động yếu tại vị trí tổn thương.

Xử trí:

- + Nếu nghi ngờ có tổn thương thần kinh, rút catheter hoặc kim chọc ngay
- + Ấn chặt lên vị trí bị ảnh hưởng
- + Nâng cao tay ngang mức tim.
- Biến chứng huyết khối tĩnh mạch sau đặt PICC

Phòng ngừa:

- + Xác định kích cỡ và sự thông suốt của tĩnh mạch được chọn.
- + Khi lựa chọn PICC, chọn PICC có kích cỡ nhỏ nhất với số nòng ít nhất mà vẫn đáp ứng chỉ định điều trị.
- + Người bệnh nên được khuyến khích khôi phục các vận động hoạt động hàng ngày, hạn chế những bài tập làm mất nước hoặc xách nặng.

Phát hiện:

- + Dấu hiệu có thể khó phát hiện.
- + Sưng nề ở vùng cổ, vùng thượng đòn hoặc cánh tay.
- + Dẫn các tĩnh mạch xung quanh cánh tay, cổ hoặc lồng ngực.
- + Đau hoặc đổi màu ở vùng cánh tay đau.

- + Người bệnh có thể có triệu chứng của hội chứng hậu huyết khối.
- + Thuyên tắc động mạch phổi có thể không rõ rệt.
- + Nòng PICC bị tắc nghẽn
- + Thể hiện trên siêu âm màu Doppler.

Xử trí:

- + Báo cho Bác sĩ.
 - + Điều trị có thể bao gồm tiêu huyết khối và/hoặc liệu pháp kháng đông
- Theo khuyến cáo hội thầy thuốc Mỹ hướng dẫn xử lý cho huyết khối tĩnh mạch sâu ở chi trên bao gồm:
- + Kháng đông một cách có hệ thống để phòng ngừa sự mở rộng của cục huyết khối nên được thực hiện.
 - + Khuyến cáo điều trị ngay với heparine trọng lượng phân tử thấp, heparine không phân đoạn hoặc fondaparinux (liệu pháp kháng đông hệ thống)
 - + Điều trị lâu dài ít nhất 3 tháng với đối kháng vitamin K (warfarin).
 - + Không nên rút PICC nếu như còn hoạt động và cần thiết.
 - + Nếu rút PICC, các hướng dẫn không khuyến cáo rằng liệu pháp kháng đông máu dài hạn được rút ngắn dưới 3 tháng.
- Biến chứng tắc nghẽn catheter: Tắc nghẽn 1 phần hoặc hoàn toàn

Phòng ngừa:

- + Thông tráng thường quy theo quy trình hiện có của bệnh viện và theo khuyến cáo của nhà sản xuất.
- + Thông tráng catheter, sử dụng kỹ thuật áp lực dương và kỹ thuật bơm ngắt quãng, ngăn ngừa máu trào ngược.
- + Sử dụng đầu nối không kim có thể giúp phòng ngừa trào ngược máu.

Phát hiện:

- + Báo động của bơm tiêm.
- + Tốc độ chảy chậm.
- + Không thể rút máu.
- + Không thể thông tráng.
- + Chân catheter rỉ dịch.
- + Cảm giác nặng tay khi thông tráng catheter có thể tiếp diễn vài ngày trước khi catheter bị tắc nghẽn hoàn toàn.

Xử trí:

- + Tắc nghẽn do cục máu đông có thể được điều trị với yếu tố tan huyết khối, như alteplase liều thấp.
- + Catheter bị tắc nghẽn do nòng catheter bị tắc nghẽn bởi thuốc kết tủa (PH thấp) có thể được xử lý bởi 0.1N hydrochloric acid.
- + Catheter bị tắc nghẽn do nhũ dịch có thể được xử lý bằng ethanol, ethyl alcohol hoặc sodium hydroxide.

B. PHẦN THỰC HÀNH

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

Kiến tập và thực hành các quy trình:

- Quy trình phối hợp bác sĩ đặt catheter tĩnh mạch trung tâm
- Quy trình truyền dịch dinh dưỡng

- Quy trình thực hiện thuốc/truyền dịch
- Quy trình thông tráng và khóa đường truyền
- Quy trình lấy máu xét nghiệm qua PICC

2. CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH

2.1. Địa điểm thực hành

Phòng Lab và Bệnh phòng có người bệnh.

2.2. Dụng cụ chuẩn bị cho buổi thực hành

- Mô hình người bệnh có catheter trung tâm (nếu tại phòng Lab)
- Người bệnh có chỉ định đặt catheter trung tâm hoặc có lưu catheter trung tâm.
- Hồ sơ người bệnh
- Giường bệnh
- Xe tiêm
- Máy truyền dịch, bơm tiêm điện (nếu có chỉ định)
- Cồn sát khuẩn tay nhanh
- Thùng rác y tế
- Các bộ dụng cụ theo quy trình (các quy trình dưới đây)

2.3. Nhân lực chuẩn bị cho buổi thực hành

- Giảng viên chính
- Giảng viên trợ giảng tại giảng đường.
- Thư ký lớp phụ trách chuyên môn và phụ trách hành chính tham gia tổ chức, quản lý lớp học trong quá trình thực hành.

2.4. Tổ chức nhóm

- Số lượng học viên mỗi nhóm thực hành 06-8 học viên/nhóm/quy trình

2.5. Bảng kiểm quy trình kỹ thuật

Phụ lục kèm theo, Bảng kiểm dạy học in khổ A0/mỗi quy trình

3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH

- Giảng viên giới thiệu mục tiêu, ca bệnh, thực hiện quy trình kỹ thuật kết hợp hướng dẫn chi tiết từng bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Giảng viên trợ giảng hỗ trợ học viên đặt câu hỏi cho giảng viên trong quá trình thực hành và phân tích các bước của quy trình kỹ thuật cho học viên.
- Học viên được phân làm các nhóm tham gia trực tiếp hoặc kiến tập.

4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề Số lần tối thiểu/1 học viên					
	Labo/ tại lớp học			Bệnh viện (người bệnh)		
	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Phối hợp Bác sỹ đặt đường truyền tĩnh mạch trung tâm trên mô hình truyền tĩnh mạch	1	2	1	1	1	0
Tiêm truyền qua cổng tiếp cận ống thông đường truyền tĩnh mạch trung tâm trên người bệnh.	2	2	2	2	2	2
Thông tráng và khóa đường truyền tĩnh mạch trung tâm trên người bệnh.	2	2	2	2	2	2
Thay băng bảo vệ chân đường trung tâm trên người bệnh.	2	2	2	2	2	2
Truyền dịch dinh dưỡng qua đường truyền tĩnh mạch trung tâm trên người bệnh	1	2	1	2	2	2
Lấy máu xét nghiệm qua PICC trên người bệnh	1	2	2	2	0	0

PHỤ LỤC 1. QUY TRÌNH PHỐI HỢP BÁC SĨ ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

1. ĐẠI CƯƠNG

Đặt catheter tĩnh mạch trung tâm là kỹ thuật đưa một catheter bằng nhựa mềm vào tĩnh mạch cảnh trong hoặc tĩnh mạch dưới đòn của người bệnh nhằm mục đích đánh giá khối lượng tuần hoàn, truyền dịch, truyền máu với khối lượng lớn, sử dụng thuốc trợ tim, nuôi dưỡng người bệnh.

Vị trí đặt catheter tĩnh mạch trung tâm

Vị trí	Ưu điểm	Bất lợi	Chuẩn bị tư thế khi đặt
Tĩnh mạch cảnh trong	- Dễ nhận biết và kiểm soát khi có xuất huyết - Hiếm khi có vị trí bất thường - Ít nguy cơ TKMP	- Nguy cơ chọc vào động mạch cảnh - Có thể gây TKMP	- Nằm ngửa, tư thế Trendelenburg - Đầu xoay về bên đối diện
Tĩnh mạch dưới đòn	- Dễ chịu nhất với người bệnh tỉnh	- Nguy cơ cao nhất gây TKMP, không nên thực hiện ở bệnh nhân thở máy qua nội khí quản - Không nên làm ở trẻ < 2 tuổi	- BN nằm ngửa, đầu có thể quay về bên đối diện, tay duỗi - Tư thế Trendelenburg (10-15 độ)
Tĩnh mạch đùi	- Dễ xác định - Không nguy cơ TKMP - Thuận lợi trong cấp cứu, hồi sức tim-phổi - Biến chứng nặng ít hơn	- Nguy cơ nhiễm khuẩn cao nhất - Không thuận lợi cho bệnh nhân ngoại trú	- Nằm ngửa

2. CHUẨN BỊ

2.1 Người thực hiện:

- Bác sĩ đã qua đào tạo thực hiện và mang các phương tiện phòng hộ cá nhân.
- Điều dưỡng phối hợp: vệ sinh tay, đội mũ, mang khẩu trang khi thực hiện quy trình.

2.2 Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ

- 01 catheter phù hợp (cỡ, catheter 1 nòng, catheter 2 nòng, catheter 3 nòng).
- 01 gói thủ thuật 1 áo đã tiệt khuẩn (01 áo mổ, 01 băng có lỗ được đóng gói bằng 2 lớp toan).
- 01 hộp dụng cụ vô khuẩn (02 pince cong, 01 kim cặp kim, 01 diske có máu, 01 bát inox).
- Các vật tư tiêu hao khác: 01 bộ dây truyền, 01 chạc ba tiêm, 01 bơm tiêm 5ml, 01 bơm tiêm 10ml, 01 kim lấy thuốc, 01 chỉ khâu 3/0, 02 gói cầu fi30, 01 gói gạc vuông 7.5x7.5 cm, 01 đôi găng vô khuẩn số 7 hoặc 7.5, 01 băng dán vết thương 10x12cm, túi nilon đựng rác, linon lót.

- Thuốc gây tê xylocaine 2% (02 ống), betadine (01 lọ).
- 01 bàn thủ thuật đã được vệ sinh bằng dung dịch khử khuẩn.
- Tất cả dụng cụ được sắp xếp trên bàn thủ thuật không có lỗi vô khuẩn.

2.3. Chuẩn bị người bệnh

- Xác định chính xác người bệnh
- Kiểm tra chỉ định trong HSBA
- Quan sát NB, các thiết bị theo dõi
- Giải thích nguy cơ và lợi ích của thủ thuật cho NB nếu NB tỉnh
- Nếu người bệnh hôn mê giải thích nguy cơ và lợi ích của thủ thuật cho người nhà người bệnh
- Vệ sinh vùng làm thủ thuật bằng xà phòng có chất sát khuẩn.

3. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Đặt tư thế người bệnh	Thao tác kỹ thuật thuận lợi	NB ở tư thế nằm ngửa, đầu bằng, kê gối dưới vai, đầu quay về phía đối diện
2	Phụ giúp bác sỹ chuẩn bị bàn thủ thuật	Đảm bảo nguyên tắc vô khuẩn	Xé găng phẫu thuật, dây truyền, chạc ba tiêm, bơm tiêm, kim lấy thuốc, chỉ, bộ catheter, băng dán Phụ giúp BS lấy dụng cụ Phụ giúp BS lấy thuốc tê Đổ dung dịch sát khuẩn Cắm dây truyền vào chai dịch
3	Phụ giúp bác sỹ thực hiện thủ thuật	Đảm bảo kỹ thuật được tiến hành đồng bộ Đảm bảo người bệnh được theo dõi liên tục, an toàn khi thực hiện thủ thuật	Quan sát thao tác của BS để phụ giúp cho phù hợp Quan sát mạch, huyết áp, SpO2 của người bệnh trước - trong - sau khi BS làm thủ thuật cho NB, phát hiện sớm bất thường Quan sát điện tâm đồ trên monitoring (nếu có)

4	Thu dọn dụng cụ	Chất thải y tế được thu gom và xử lý đúng quy định, đảm bảo sự an toàn chống phơi nhiễm. Dụng cụ tái sử dụng được xử lý đúng quy trình, đảm bảo sự an toàn và hiệu quả	Thu dọn dụng cụ, chú ý vật sắc nhọn Thu gom và phân loại chất thải đúng quy định Thu gom đồ vải Tháo bỏ găng Rửa tay
5	Ghi HSBA	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Đảm bảo hoạt động chăm sóc liên tục, bàn giao giữa các ca làm việc. Bằng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc người bệnh	Ghi đầy đủ : thời gian làm thủ thuật và diễn biến của NB trong khi làm thủ thuật vào phiếu theo dõi Ghi các loại VTTH trong thủ thuật Hoàn thiện các giấy tờ thủ tục theo quy định. Ghi đúng, ghi đủ, vào đúng,

4. THEO DÕI

- Trong khi thực hiện thủ thuật: theo dõi tri giác, DHST.
- Theo dõi sự lưu thông của catheter, các vị trí kết nối.

5. TAI BIẾN, XỬ TRÍ

Tại thời điểm chọc:

- Chọc vào động mạch => rút kim, băng ép.
- Loạn nhịp, ngừng tuần hoàn => Cấp cứu ban đầu và báo bác sỹ, thực hiện y lệnh sẵn sàng các phương tiện phòng chống sốc theo thông tư 51.
- Tắc mạch do khí => để NB nằm đầu thấp, nghiêng trái.

Trong quá trình lưu kim:

- Tuột catheter, chảy máu do tuột - hở vị trí kết nối.
- Nhiễm trùng tại chỗ, nhiễm trùng huyết, tắc mạch do khí.

=> Xử trí:

- + Thường xuyên theo dõi các vị trí kết nối giữa dây truyền-chạc ba-dây nối với catheter
- + Vệ sinh da trước khi làm thủ thuật.
- + Tuân thủ nguyên tắc vô khuẩn khi sử dụng tính ưu việt của catheter tĩnh mạch trung tâm: tiêm thuốc, truyền dịch, đo CVP, thay băng.
- + Tuân thủ vệ sinh tay

- + Bảo vệ đầu ngoài của catheter bằng cách vệ sinh hàng ngày và khi cần các vị trí kết nối bằng gạc vuông 7.5*7.5 cm, cồn 70⁰, băng bọc ven.

PHỤ LỤC 2. QUY TRÌNH TRUYỀN DỊCH DINH DƯỠNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Dinh dưỡng tĩnh mạch một phần chỉ cung cấp một phần nhu cầu dinh dưỡng hàng ngày, bổ sung cho dinh dưỡng bằng đường miệng. Dinh dưỡng tĩnh mạch hoàn toàn cung cấp tất cả các nhu cầu dinh dưỡng hàng ngày. So sánh với dinh dưỡng đường tiêu hóa, nó có những nhược điểm gây ra nhiều biến chứng, không bảo vệ được cấu trúc và chức năng của đường tiêu hóa tốt, chi phí nhiều hơn. Khoảng 5 đến 10% bệnh nhân có các biến chứng liên quan đến đường vào tĩnh mạch trung tâm. Trong đó, nhiễm trùng liên quan đến catheter xảy ra ở khoảng $\geq 50\%$ các người bệnh.

Các bất thường glucose là phổ biến (tăng đường huyết hoặc hạ đường huyết) hoặc rối loạn chức năng gan, những bất thường về nước điện giải có thể xảy ra. Quá tải thể tích có thể xảy ra trên các người bệnh có nhu cầu năng lượng hàng ngày cao và truyền tĩnh mạch lượng lớn dung dịch. Phản ứng dị ứng phụ đối với nhũ tương lipid không phổ biến nhưng có thể xuất hiện sớm, các biến chứng túi mật, tăng lipid máu tạm thời có thể xảy ra.

Nuôi dưỡng TM hoàn toàn có thể là lựa chọn khả thi duy nhất cho các người bệnh có đường tiêu hóa không hoạt động hoặc những người có rối loạn yêu cầu ruột phải nghỉ ngơi hoàn toàn như:

- Một số các giai đoạn viêm loét đại tràng
- Tắc ruột
- Một số rối loạn tiêu hóa ở trẻ em (ví dụ bất thường bẩm sinh đường tiêu hóa, tiêu chảy kéo dài bất chấp nguyên nhân của nó)
- Hội chứng ruột ngắn do phẫu thuật

2. CHỈ ĐỊNH

- Điều dưỡng truyền dịch dinh dưỡng theo chỉ định của bác sĩ

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Đường truyền bị nhiễm khuẩn
- Người bệnh bị dị ứng với thành phần của dịch truyền dinh dưỡng
- Dịch truyền dinh dưỡng quá hạn sử dụng, bao bì không còn nguyên vẹn, bị nhiễm bẩn.

4. CHUẨN BỊ

4.1. Người thực hiện

- Bác sĩ/ Điều dưỡng được đào tạo
- Vệ sinh tay và mang phương tiện bảo hộ theo quy định

4.2. Chuẩn bị phương tiện

- Dịch truyền đúng chỉ định: Kiểm tra tem, nhãn, hạn dùng, màu sắc, sự nguyên vẹn của chai.
- Dây truyền, bơm tiêm, kim lấy thuốc, băng dán trong, chạc ba nếu cần: kiểm tra hạn dùng, sự nguyên vẹn của vỏ bao.
- Bông, cồn 700, dung dịch sát khuẩn tay nhanh, găng sạch
- Khay tiêm, kẹp Pince, băng dính.
- Hộp chống sốc: đã được kiểm tra số lượng, chất lượng, hạn dùng, phác đồ chống sốc.

4.3. Chuẩn bị người bệnh

- Định danh chính xác NB: Chào hỏi, xác định chính xác người bệnh theo quy trình định danh người bệnh.
- Kiểm tra chỉ định trong HSBA: đối chiếu sự trùng khớp giữa phiếu thực hiện thuốc với hồ sơ bệnh án (đảm bảo phiếu thực hiện thuốc đã có chữ ký của bác sĩ).
- Đánh giá tình trạng người bệnh: tiền sử dị ứng thuốc và thức ăn, các bệnh về máu, da vùng truyền và tình trạng tĩnh mạch, cân nặng, tuổi, DHST, sự hiểu biết về thuốc.
- Giải thích cho NB hoặc người nhà biết về kỹ thuật sắp làm, thực hiện công khai thuốc cho NB, giải thích về tác dụng và những bất lợi của thuốc.
- Người bệnh đã có đường truyền tĩnh mạch trung tâm, Điều dưỡng kiểm tra sự lưu thông của catheter
- Tư thế NB: nằm ngửa, đầu bằng

4.4. Chuẩn bị Hồ sơ bệnh án

- Bệnh án, phiếu dùng thuốc, phiếu theo dõi và chăm sóc người bệnh.

4.5. Các bước tiến hành

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Định danh chính xác người bệnh	Thực hiện đúng quy định xác định chính xác người bệnh, chống nhầm lẫn người bệnh	Chào hỏi thân thiện Kiểm tra sự trùng khớp của ít nhất 3 thông tin Họ tên đầy đủ, tuổi và mã số
2	Thông tin cho người bệnh.	Giúp người bệnh hợp tác và thoải mái. Thực hiện đúng quy định về GTUX, tạo niềm tin và thể hiện tính chuyên nghiệp	Thông báo về kỹ thuật thực hiện Công khai và giải thích về dịch truyền dinh dưỡng chuẩn bị dùng cho người bệnh.

			Để NB nằm thoải mái trên giường
3	Kiểm tra đường truyền trung tâm	Kiểm soát đường truyền: đảm bảo vô khuẩn, thông, không tắc nghẽn, đông máu, trào ngược.	Sát khuẩn tay nhanh Đánh giá chân catheter Chuẩn bị đường truyền tĩnh mạch với chai dịch NaCl 0,9% vô khuẩn Sát khuẩn đầu kết nối của catheter Kết nối catheter với bơm tiêm chứa dung dịch thông tráng NaCl 0,9% vô khuẩn Kiểm tra sự thông tắc của catheter bằng cách hút và đẩy bơm tiêm Kết nối catheter thông với đường truyền dung dịch NaCl 0,9% vô khuẩn Sát khuẩn đầu kết nối của catheter đúng kỹ thuật, thời gian tối thiểu 15 giây và để khô trước mỗi lần truy cập. Sử dụng khóa kênh trên catheter khi thực hiện thao tác kết nối hoặc tháo kết nối với catheter để tránh trào ngược máu
4	Kết nối đường truyền dịch dinh dưỡng	Thực hiện đúng quy định 6 đúng trong an toàn sử dụng thuốc	Kiểm tra chỉ định truyền dịch dinh dưỡng Kiểm tra tiền sử dị ứng thuốc Kiểm tra đúng tên dịch, hàm lượng, hạn sử dụng, đường dùng và nồng độ Osmol, sự nguyên vẹn của dịch truyền dinh dưỡng Sát khuẩn tay nhanh

			Kết nối đường truyền dịch dinh dưỡng với catheter bằng cách thay chai dịch NaCl 0,9%. Điều chỉnh tốc độ truyền dịch dinh dưỡng theo chỉ định
5	Hướng dẫn người bệnh	Người bệnh hợp tác, và duy trì được đường truyền liên tục, giúp phát hiện sớm các biến chứng	Dẫn dò NB các biểu hiện bất thường và hướng dẫn cách báo lại NVYT nếu cần.
6	Bơm tráng kết thúc truyền	Phòng tắc nghẽn, hoặc tồn lưu thuốc, dịch trên đường truyền, giảm thiểu nguy cơ viêm tĩnh mạch	Khoa đường truyền Bơm tráng catheter Ngắt kết nối đường truyền với catheter
7	Thu dọn dụng cụ	Chất thải y tế được thu gom và xử lý đúng quy định, đảm bảo sự an toàn chống phơi nhiễm. Dụng cụ tái sử dụng được xử lý đúng quy trình, đảm bảo sự an toàn và hiệu quả	Thu dọn dụng cụ Phân loại rác thải theo quy định Khử khuẩn tại chỗ khay tiêm Thảo giảng, rửa tay
8	Ghi chép hồ sơ bệnh án	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Đảm bảo hoạt động chăm sóc liên tục, bàn giao giữa các ca làm việc. Bảng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc người bệnh	Ghi ngày tháng đặt kim trên băng dính Vào máy vật tư tiêu hao Ghi phiếu công khai thuốc, hồ sơ chăm sóc Ghi đúng, ghi đủ, vào đúng, vào đủ vật tư tiêu hao

4.6. Theo dõi chăm sóc

- Theo dõi mạch, nhiệt độ, HA, nhịp thở và các dấu hiệu của phản ứng dị ứng với dịch truyền.
- Quá trình nên được theo dõi trên một biểu đồ. Nếu có thể thì người bệnh nên được theo dõi bởi một nhóm dinh dưỡng đa ngành.
- Cân nặng, các chất điện giải nên được theo dõi thường xuyên. Nồng độ glucose huyết tương nên được theo dõi mỗi 6 giờ cho đến khi người bệnh và nồng

độ glucose ổn định. Lượng dịch vào và ra phải được theo dõi liên tục. Khi người bệnh ổn định, xét nghiệm máu có thể được thực hiện ít hơn.

- Cần làm các xét nghiệm chức năng gan. Các protein huyết thanh (ví dụ albumin huyết thanh, có thể là transthyretin hoặc protein gắn retinol), thời gian prothrombin, độ thâm thấu của huyết tương và nước tiểu, và canxi, magie và phosphate nên được đo hai lần/tuần. Các thay đổi của transthyretin và protein gắn retinol phản ánh tình trạng lâm sàng tổng thể hơn là tình trạng dinh dưỡng đơn thuần.

- Đánh giá dinh dưỡng đầy đủ (bao gồm tính BMI và đo lường nhân trắc) nên được lặp lại trong khoảng 2 tuần.

4.7. Tai biến và xử trí

- Sốc phản vệ => xử trí phản vệ theo Thông tư 51/2017/TT-BYT ngày 29/12/2017 của Bộ trưởng Bộ Y tế về việc hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ.

- Rối loạn cân bằng nước điện giải, rối loạn đường huyết => báo Bác sỹ, thực hiện các chỉ định theo dõi và chăm sóc.

PHỤ LỤC 3. QUY TRÌNH THỰC HIỆN THUỐC/TRUYỀN DỊCH

1. ĐẠI CƯƠNG

Catheter tĩnh mạch trung tâm (CVC) là một thiết bị được đưa vào tĩnh mạch trung tâm lớn (phổ biến nhất là tĩnh mạch cảnh trong, dưới đòn hoặc đùi) và đầu tận nằm trong tĩnh mạch chủ dưới, tĩnh mạch chủ trên hoặc tâm nhĩ phải.

Việc sử dụng catheter thường quy cho nhiều chỉ định, bao gồm quản lý dinh dưỡng qua đường tĩnh mạch toàn phần, lọc máu, lọc huyết tương, quản lý thuốc và theo dõi huyết động.

Nhu cầu truyền nhiều lần, như thuốc vận mạch, dinh dưỡng toàn phần ngoài đường tiêu hóa, hóa trị và các loại thuốc có tính axit khác đến tĩnh mạch ngoại vi. Bên cạnh mục đích chính có thể gây nên các biến chứng hoặc tác dụng không mong muốn, do vậy khi tiến hành truyền dịch hoặc thuốc người điều dưỡng cần thực hành đúng quy trình nhằm mục đích an toàn và hiệu quả điều trị.

2. CHUẨN BỊ

2.1. Người thực hiện

- Bác sỹ/Điều dưỡng được đào tạo
- Vệ sinh tay và mang phương tiện bảo hộ theo quy định

2.2. Chuẩn bị phương tiện, thuốc/ dịch truyền:

- Bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn (nếu có),
- Gạc tẩm cồn 700
- Chlorhexidine (CHG) hoặc Povidone-iodine
- Bơm kim tiêm, dây truyền dịch
- Thuốc/ dịch truyền đúng theo chỉ định
- Máy truyền dịch, bơm tiêm điện (nếu có chỉ định)
- Túi nilon vàng đựng rác

2.3. Chuẩn bị người bệnh

- Định danh chính xác NB: Chào hỏi, xác định chính xác người bệnh theo quy trình định danh người bệnh
- Kiểm tra chỉ định trong HSBA: đối chiếu sự trùng khớp giữa phiếu thực hiện thuốc với hồ sơ bệnh án (đảm bảo phiếu thực hiện thuốc đã có chữ ký của bác sĩ).
- Đánh giá tình trạng người bệnh: tiền sử dị ứng thuốc và thức ăn, các bệnh về máu, da vùng truyền và tình trạng tĩnh mạch, cân nặng, tuổi, DHST, sự hiểu biết về thuốc.

2.4. Các bước tiến hành

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn
1	Định danh chính xác người bệnh	Thực hiện đúng quy định xác định chính xác người bệnh, chống nhầm lẫn người bệnh	Chào hỏi thân thiện Kiểm tra sự trùng khớp của ít nhất 3 thông tin Họ tên đầy đủ, tuổi và mã số
2	Thông tin cho người bệnh.	Giúp người bệnh hợp tác và thoải mái. Thực hiện đúng quy định về GTUX, tạo niềm tin và thể hiện tính chuyên nghiệp	Có thông báo về kỹ thuật thực hiện Công khai và giải thích về thuốc/dịch truyền chuẩn bị dùng cho người bệnh. Để NB nằm thoải mái trên giường
3	Sát khuẩn cổng kết nối	An toàn kiểm soát nhiễm khuẩn	Chà xát mạnh và xoáy ốc bề mặt các cổng kết nối bằng alcohol, Povidone-iodine or CHG† với thời gian không ít hơn 5 giây Để khô hoàn toàn sau khi sát khuẩn
4	Kiểm tra và thông tráng catheter	Đảm bảo thông kim, phòng tắc nghẽn Tránh tồn lưu thuốc trên đường truyền	Gắn bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn vào đầu nối không kim, đảm bảo sự vô khuẩn. Xác nhận có máu trào ngược, chắc chắn catheter thông thoáng. Thông tráng nòng catheter xác định với

			10ml nước muối sinh lý, chắc chắn quá trình thông tráng không có sự đề kháng (cản trở). Ngắt kết nối bơm tiêm và bỏ vào thùng rác* Sát khuẩn lại cổng kết nối và để khô hoàn toàn*
5	Thực hiện thuốc/ dịch truyền	Đảm bảo nhiệm vụ chuyên môn, thực hiện đúng chỉ định thuốc cho người bệnh	Tháo bơm tiêm nước muối và gắn bơm tiêm thuốc/ dây truyền dịch Thực hiện tiêm thuốc/ truyền dịch sau đó ngắt kết nối bơm tiêm/ dây truyền Sát khuẩn lại cổng kết nối và để khô hoàn toàn
6	Tráng catheter sau dùng thuốc/ truyền dịch	Đảm bảo thông kim, phòng tắc nghẽn Tránh tồn lưu thuốc trên đường truyền	Không sử dụng lại bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn, cho dù là dùng cho cùng Gắn bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn 10ml bơm vào đầu nối không kim, cổng kết nối, duy trì sự vô khuẩn của bơm tiêm Quá trình thông tráng sử dụng số lượng bơm tiêm và kích cỡ bơm tiêm phù hợp.* Thông tráng trước và sau khi thực hiện thuốc, sử dụng kỹ thuật bơm ngắt quãng.
7	Thu dọn dụng cụ	Chất thải y tế được thu gom và xử lý đúng quy định, đảm bảo sự an toàn chống phơi nhiễm. Dụng cụ tái sử dụng được xử lý đúng quy	Thu dọn dụng cụ, lưu ý vật sắc nhọn Phân loại rác thải theo quy định Khử khuẩn tại chỗ khay tiêm

		trình, đảm bảo sự an toàn và hiệu quả	Thảo gắng, rửa tay
8	Ghi chép hồ sơ bệnh án	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Đảm bảo hoạt động chăm sóc liên tục, bàn giao giữa các ca làm việc. Bảng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc người bệnh	Ghi đúng, ghi đủ, vào đúng, vào đủ vật tư tiêu hao Ghi ngày tháng đã kim trên băng dính Vào máy vật tư tiêu hao Ghi phiếu công khai thuốc, hồ sơ chăm sóc

PHỤ LỤC 4. QUY TRÌNH THÔNG TRẮNG VÀ KHÓA ĐƯỜNG TRUYỀN

1. ĐẠI CƯƠNG

- Tính ưu việt và cũng là một trong những chỉ định sử dụng catheter tĩnh mạch là khả năng lưu catheter trong thời gian dài để duy trì đường truyền tĩnh mạch. Tuy nhiên, điều đó có sự liên quan mật thiết đến việc quản lý, chăm sóc để duy trì đúng cách khi lưu catheter. Thông trắng và khóa đường truyền là kỹ thuật chăm sóc nhằm quản lý và phòng ngừa các biến chứng viêm tắc, mất an toàn liên quan đến việc sử dụng và lưu catheter tĩnh mạch.

- Dung dịch NaCl 0,9% vô khuẩn, hoặc pha cùng với Heparin có thể được dùng để bơm trắng và khóa catheter để phòng cục máu đông và tắc đường truyền. Kỹ thuật được chỉ định khi:

- + Trước khi chuẩn bị tiêm thuốc để bảo đảm catheter sạch và thông suốt.
- + Sau khi tiêm thuốc qua cổng catheter để bảo đảm toàn bộ lượng thuốc được tiêm vào máu.

- + Trong trường hợp tiêm nhiều thuốc liên tiếp nhau qua cùng một cổng catheter, cần trắng rửa catheter giữa mỗi lần tiêm thuốc để bảo đảm các thuốc không tương tác với nhau. Điều này đặc biệt quan trọng với các thuốc hóa trị liệu đường IV.

- + Sau mỗi khoảng thời gian nhất định dù không tiêm thuốc để bảo đảm duy trì catheter thông suốt. Thường dùng 1-2ml Dung dịch NaCl 0,9% để thụt rửa mỗi 8h với catheter ngoại vi ngắn. Với catheter tĩnh mạch trung tâm, thì cần dùng một thể tích gấp đôi thể tích của catheter và đường truyền để thụt rửa. Thụt rửa bằng Dung dịch NaCl 0,9%, sau đó bằng dung dịch heparin 100u/ml mỗi 12h.

Dung dịch và thể tích dịch thông trắng đường truyền:

Dung dịch thông trắng	Nước muối sinh lý
Thể tích thông trắng	10 ml cho dịch truyền/thuốc thông thường 20 ml cho các dịch truyền là nhũ dịch, lipid, máu/chế phẩm máu, thuốc cản quang

Tần suất thông tráng	Trước và sau khi thực hiện thuốc/dịch truyền Trước và sau khi lấy truyền máu/lấy máu Mỗi 12 giờ nếu không sử dụng
Kỹ thuật thông tráng	Kỹ thuật bơm ngắt quãng Sử dụng bơm tiêm có đường kính 10ml

Khi PICC còn lưu trong cơ thể người bệnh nhưng không có chỉ định truyền dịch/thuốc qua PICC mỗi ngày cần phải khóa đường truyền bằng 1 thể tích dung dịch khóa đường truyền

Dung dịch khóa đường truyền	Nước muối sinh lý hoặc Heparine
Thể tích khóa Tùy theo tình trạng người bệnh mà thực hiện chỉ định Heparine	3-5ml nước muối sinh lý hoặc 3 ml Heparine 100 UI/ml hoặc 5 ml Heparine 10 UI/ml
Tần suất khóa	Mỗi 24 giờ
Kỹ thuật khóa	Kỹ thuật tạo áp lực dương

2. CHUẨN BỊ

2.1. Người thực hiện

- Bác sỹ/ Điều dưỡng được đào tạo
- Vệ sinh tay và mang phương tiện bảo hộ theo quy định

2.2. Chuẩn bị phương tiện:

- Bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn (nếu có)
- Gạc vô khuẩn
- Dung dịch sát khuẩn cồn 700 hoặc Chlorhexidine, Povidone-iodine
- Thuốc được thực hiện qua bơm tiêm (nếu có)
- Găng tay sạch

2.3. Chuẩn bị người bệnh

- Định danh chính xác NB: Chào hỏi, xác định chính xác người bệnh theo quy trình định danh người bệnh
- Người bệnh đã có đường truyền tĩnh mạch trung tâm, Điều dưỡng kiểm tra sự lưu thông của catheter

2.4. Các bước tiến hành

STT	Các bước tiến hành	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn
-----	--------------------	---------	------------

1	Định danh chính xác người bệnh	Thực hiện đúng quy định xác định chính xác người bệnh, chống nhầm lẫn	Chào hỏi thân thiện Kiểm tra sự trùng khớp của ít nhất 3 thông tin Họ tên đầy đủ, tuổi và mã số
2	Thông tin cho người bệnh.	Giúp người bệnh hợp tác, và thực hành thái độ thân thiện Thực hiện đúng quy định về GTUX, tạo niềm tin và thể hiện tính chuyên nghiệp	Có thông báo về kỹ thuật thực hiện với nội dung rõ, thái độ thân thiện Để NB nằm thoải mái trên giường
3	Chuẩn bị xilanh bơm tráng	Đảm bảo thực hành nguyên tắc vô khuẩn	Sát khuẩn tay nhanh Mang găng Mở bao đựng và lấy bơm tiêm 10 ml chứa dung dịch NaCl 0.9% vô khuẩn gắn vào đầu nối không kim/nắp đậy, duy trì sự vô khuẩn của bơm tiêm Đuổi khí đầu nối không kim/nắp đậy (Nếu có sử dụng nắp đậy).
4	Sát khuẩn các vị trí cổng kết nối	Đảm bảo và duy trì tình trạng vô khuẩn cổng kết nối	Chà xát cổng kết nối/đầu nối không kim với chất sát khuẩn phù hợp Để khô hoàn toàn Trước mỗi lần kết nối với đốc catheter, cổng kết nối hoặc các đầu nối tiêm truyền, đảm bảo chà xát mạnh và xoáy ốc bề mặt các cổng kết nối bằng alcohol, Povidone-iodine or CHG† với thời gian không ít hơn 5 giây
5	Thực hiện thông/tráng khóa đường truyền	Đảm bảo thông kim, phòng tắc nghẽn Tránh tồn lưu thuốc trên đường truyền	Có khóa kẹp khóa, nếu cần thiết, khi nắp đậy đã được tháo ra Sau khi tháo đầu nối không kim, chà xát mạnh

		Giảm thiểu nguy cơ viêm tĩnh mạch	với CHG, alcohol hoặc Povidone-iodine. Để khô hoàn toàn. Tháo nắp đậy bảo vệ của đầu nối không kim và gắn vào cổng kết nối catheter. Duy trì sự vô khuẩn của bơm tiêm. Có mở kẹp khóa của nòng catheter đã được xác định, rút ngược bơm tiêm kiểm tra xem có máu hay không để xác nhận sự thông thoáng của catheter. Thông tráng nòng catheter với 10ml nước muối sinh lý, đảm bảo không gặp sự đề kháng. Trong quá trình thông tráng. Sử dụng kỹ thuật bơm ngắt quãng. Ngắt kết nối bơm tiêm và hủy bỏ.* Các bước trên thực hiện cho tất cả các nòng catheter
6	Thu dọn dụng cụ	Chất thải y tế được thu gom và xử lý đúng quy định, đảm bảo sự an toàn chống phơi nhiễm. Dụng cụ tái sử dụng được xử lý đúng quy trình, đảm bảo sự an toàn và hiệu quả	Có thu dọn dụng cụ Phân loại rác thải theo quy định Khử khuẩn tại chỗ khay tiêm đúng quy trình Thảo gắng, rửa tay
7	Ghi chép hồ sơ bệnh án	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Đảm bảo hoạt động chăm sóc liên tục, bàn giao giữa các ca làm	Ghi đúng, ghi đủ, vào đúng, vào đủ vật tư tiêu hao Ghi ngày tháng đã kim trên băng dính

		việc. Bảng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc người bệnh	Vào máy vật tư tiêu hao Ghi phiếu công khai thuốc, hồ sơ chăm sóc
--	--	--	--

PHỤ LỤC 5. QUY TRÌNH LẤY MÁU XÉT NGHIỆM QUA PICC

1. ĐẠI CƯƠNG

Việc lấy mẫu máu qua PICC được sử dụng như một giải pháp thay thế cho việc lấy mẫu trực tiếp qua chọc tĩnh mạch. Nhất là với Trẻ em việc nhiều lần chọc kim, gây đến đau đớn, lo lắng và không hài lòng với việc chăm sóc, Tuy nhiên việc này có thể có nguy cơ tắc đường truyền hoặc kết quả xét nghiệm không được chính xác do vậy khi lấy máu xét nghiệm từ đường dây truyền cần thiết là phải tuân theo quy trình thích hợp để có được một mẫu vật tốt. Bất cứ khi nào có thể, hãy khoá tất cả các dịch truyền trong ít nhất 2 phút để cho phép cân bằng, và hút bỏ lượng dịch, thuốc còn tồn trong dây dẫn trước khi tiến hành lấy mẫu máu và sau đó cần bơm rửa sạch đường bằng nước muối làm sạch lượng máu còn sót lại trong ống thông.

Theo khuyến cáo cần loại bỏ hai lần thể tích không gian chết của ống thông để xét nghiệm không đông máu và loại bỏ 5 mL hoặc 6 lần thể tích chết cho các xét nghiệm đông máu. Tuy nhiên trong thực hành lâm sàng, tùy thuộc vào ống thông và cần thiết là các hướng dẫn của phòng xét nghiệm cho tất cả nhân viên tham gia vào việc lấy máu.

2. CHUẨN BỊ

2.1. Người thực hiện

- Bác sỹ/ Điều dưỡng được đào tạo
- Vệ sinh tay và mang phương tiện bảo hộ theo quy định

2.2. Chuẩn bị phương tiện

- Bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn (nếu có),
- Bông tắm cồn sẵn hoặc gạc vô khuẩn
- Cồn 70⁰ hoặc Povidone-iodine
- Túi nilon vàng đựng rác

2.3. Chuẩn bị người bệnh

- Định danh chính xác NB: Chào hỏi, xác định chính xác người bệnh theo quy trình định danh người bệnh

2.4. Các bước tiến hành

STT	Các bước	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Định danh chính xác người bệnh	Thực hiện đúng quy định xác định chính xác người bệnh, chống nhầm lẫn	Chào hỏi thân thiện Kiểm tra sự trùng khớp của ít nhất 3 thông tin Họ tên đầy đủ, tuổi và mã số

2	Thông tin cho người bệnh	Giúp người bệnh hợp tác, và thực hành thái độ thân thiện Thực hiện đúng quy định về GTUX, tạo niềm tin và thể hiện tính chuyên nghiệp	Có thông báo về kỹ thuật thực hiện với nội dung rõ, thái độ thân thiện Để NB nằm thoải mái trên giường
3	Dùng thuốc dịch truyền	Đảm bảo lấy mẫu đúng, phòng mẫu bị pha lẫn dịch, thuốc làm sai kết quả XN	Tất cả các đường truyền dịch/thuốc phải được ngưng lại trong vòng 1 - 2 phút trước khi lấy mẫu.
4	Chọn nòng ống	Nâng cao hiệu quả và thuận lợi cho việc lấy mẫu, đảm bảo an toàn người bệnh	Chọn nòng ống có kích cỡ lớn nhất và gần nhất cho việc lấy mẫu Trong trường hợp nòng ống gần và lớn nhất đã được sử dụng thì chọn nòng ống chưa được sử dụng còn lại Nếu lấy mẫu máu cho việc xét nghiệm nồng độ thuốc thì sử dụng nòng ống PICC không có đường truyền dịch/thuốc.
5	Sát khuẩn cổng kết nối	Đảm bảo nguyên tắc vô trùng	Sát khuẩn cổng kết nối của nòng PICC sẽ lấy máu theo quy trình hiện có Để cổng kết nối khô hoàn toàn.
6	Bơm rửa và rút bỏ máu	Đảm bảo mẫu xét nghiệm được chính xác và phòng các biến chứng: lọt khí vào đường máu hoặc hình thành huyết khối trên đường truyền.	Dùng bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn hoặc bơm tiêm (20ml hoặc 10ml) rút sẵn nước muối. Dùng bơm tiêm 10ml gắn vào nòng PICC đã được xác định và rút bỏ 3ml máu ban đầu. Nếu trường hợp cần xác định xét nghiệm đông máu, lượng dịch tối thiểu

		cần rút bỏ là 6 x thể tích thể tích khoảng chết của nòng PICC (thường là 6ml). Đối với trẻ em, lượng dịch rút bỏ thường là 2 ml Nếu như không rút được máu từ nòng ống, có thể áp dụng các biện pháp sau đây: Thay đổi tư thế người bệnh (từ tư thế semi fowler chuyển thành tư thế nằm ngửa, để tay người bệnh cao hơn thân mình) Cho người bệnh ho, thở ra hoặc thực hiện nghiệm pháp Valsalva (ngậm miệng, bịt mũi, bịt tai, hít vào sâu rồi ép hơi thở ra thật mạnh nhưng không cho hơi ra). Rút máu bằng một bơm tiêm nhỏ hơn Nhẹ nhàng bơm thêm 5ml nước muối sinh lý vào nòng ống và thử lấy máu lại. Nếu vẫn không rút được máu, có thể đã có thuyên tắc bởi cục máu đông hay các nguyên nhân khác. Nhanh chóng báo bác sĩ, thực hiện chỉ định thuốc/dịch truyền khôi phục lại đường truyền PICC. Nếu không thể bơm nước muối sinh lý vào nòng ống, trong bất kỳ trường hợp nào cũng không được dùng áp lực đẩy dịch vào nòng ống vì có thể cục máu đông đã hình thành ở cuối nòng
--	--	---

			ống vào lòng mạch.
7	Thực hiện lấy máu xét nghiệm	Thực hiện lấy mẫu đúng và đủ theo quy định quy trình xét nghiệm	Nếu lấy máu bằng bơm tiêm: Gắn bơm tiêm 10ml rút máu Nếu lấy máu bằng phương pháp chân không: Gắn thiết bị chuyển đổi vào nòng PICC và tiến hành lấy máu. Cân nhắc lấy máu ở PICC kích cỡ nhỏ (< 4F) bằng phương pháp chân không. Rút thể tích máu cần lấy theo chỉ định đến khi đủ số lượng, kẹp khóa nòng PICC tháo bơm tiêm hoặc holder.
8	Bơm tráng lại catheter	Đảm bảo thông kim, phòng tắc nghẽn	Gắn bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn hoặc bơm tiêm đã được rút nước muối vào nòng PICC và thông tráng. Sử dụng kỹ thuật thông tráng ngắt quãng, áp lực dương cho lần thông tráng cuối cùng. Thiết lập lại đường truyền đang thực hiện (nếu có). Cố định lại PICC nếu cần thiết.
9	Thu dọn dụng cụ	Chất thải y tế được thu gom và xử lý đúng quy định, đảm bảo sự an toàn chống phơi nhiễm. Dụng cụ tái sử dụng được xử lý đúng quy trình, đảm bảo sự an toàn và hiệu quả	Thu dọn dụng cụ Phân loại rác thải theo quy định Khử khuẩn tại chỗ khay tiêm Tháo găng, rửa tay
10	Ghi chép hồ sơ bệnh án	Theo quy định ghi chép hồ sơ chăm sóc Đảm bảo hoạt động	Ghi ngày tháng đã kim trên băng dính Vào máy vật tư tiêu hao

		chăm sóc liên tục, bàn giao giữa các ca làm việc. Bảng chứng pháp lý về hoạt động chăm sóc người bệnh	Ghi phiếu công khai thuốc, hồ sơ chăm sóc Ghi đúng, ghi đủ, vào đúng, vào đủ vật tư tiêu hao
--	--	--	---

PHỤ LỤC 6. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ PHỐI HỢP BÁC SĨ ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

TT	Các bước	Kết quả		
		0	1	2
1	Chuẩn bị người thực hiện			
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ			
3	Chuẩn bị người bệnh			
4	Định danh chính xác người bệnh			
5	Thông tin cho người bệnh.			
6	Kiểm tra đường truyền trung tâm			
7	Kết nối đường truyền dịch dinh dưỡng			
8	Hướng dẫn người bệnh			
9	Bơm tráng kết thúc truyền			
10	Thu dọn dụng cụ			
11	Ghi chép hồ sơ bệnh án			
	Điểm đạt			

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

PHỤ LỤC 7. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ TRUYỀN DỊCH DINH DƯỠNG

TT	Các bước	Kết quả		
		0	1	2
1	Chuẩn bị người thực hiện			
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ			

3	Chuẩn bị người bệnh			
4	Định danh chính xác người bệnh			
5	Thông tin cho người bệnh			
6	Sát khuẩn cổng kết nối			
7	Kiểm tra và thông tráng catheter			
8	Thực hiện thuốc/dịch truyền			
9	Tráng catheter sau dùng thuốc/truyền dịch			
10	Thu dọn dụng cụ			
11	Ghi chép hồ sơ bệnh án			
	Điểm đạt			

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

PHỤ LỤC 8. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ THỰC HIỆN THUỐC/TRUYỀN DỊCH

TT	Các bước	Kết quả		
		0	1	2
1	Chuẩn bị người thực hiện			
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ			
3	Chuẩn bị người bệnh			
4	Định danh chính xác người bệnh			
5	Thông tin cho người bệnh			
6	Chuẩn bị xilanh bơm tráng			
7	Sát khuẩn các vị trí cổng kết nối			
8	Thực hiện thông/tráng khóa đường truyền			
9	Thu dọn dụng cụ			
10	Ghi chép hồ sơ bệnh án			
	Điểm đạt			

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

PHỤ LỤC 9. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ THÔNG TRẮNG VÀ KHÓA ĐƯỜNG TRUYỀN

TT	Các bước	Kết quả		
		0	1	2
1	Chuẩn bị người thực hiện			
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ			
3	Chuẩn bị người bệnh			
4	Định danh chính xác người bệnh			
5	Thông tin cho người bệnh			
6	Chuẩn bị xilanh bơm tráng			
7	Sát khuẩn các vị trí cổng kết nối			
8	Thực hiện thông/tráng khóa đường truyền			
9	Thu dọn dụng cụ			
10	Ghi chép hồ sơ bệnh án			
	Điểm đạt			

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

PHỤ LỤC 10. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ LẤY MÁU XÉT NGHIỆM QUA PICC

TT	Các bước	Kết quả		
		0	1	2
1	Chuẩn bị người thực hiện			
2	Chuẩn bị phương tiện, dụng cụ			
3	Chuẩn bị người bệnh			
4	Định danh chính xác người bệnh			
5	Thông tin cho người bệnh			
6	Dùng thuốc dịch truyền			
7	Chọn nòng ống			

8	Sát khuẩn cổng kết nối			
9	Bơm rửa và rút bỏ máu			
10	Thực hiện lấy máu xét nghiệm			
11	Bơm tráng lại catheter			
12	Thu dọn dụng cụ			
13	Ghi hồ sơ bệnh án			
	Điểm đạt			

Ghi chú: 0 = không thực hiện; 1 = Làm nhưng chưa đạt; 2 = Đạt yêu cầu

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng/sai cho các câu hỏi từ câu 1 – 10

STT	Câu hỏi	Đúng	Sai
Câu 1	Một catheter bị tụt ra một đoạn ngắn, catheter này vẫn có thể dùng bằng cách đẩy nhẹ ống thông vào		
Câu 2	Khi tiến hành thay băng vị trí đặt catheter trung tâm, Điều dưỡng và Người bệnh phải đeo khẩu trang		
Câu 3	Gạc dùng để băng đầu catheter khuyến cáo nên dùng là gạc trong suốt vô khuẩn.		
Câu 4	Băng catheter trung tâm thường không cần dán nhãn		
Câu 5	Nếu catheter bị đứt hoặc thủng : thường máu hoặc dịch sẽ chảy thấm băng		
Câu 6	Đầu tận cùng của catheter trung tâm thường đặt vào tĩnh mạch chủ trên và điểm kết cuối ở tâm nhĩ bên phải		
Câu 7	Nếu có nghi ngờ đầu catheter sai vị trí thì phải ngừng sử dụng và chụp phim xác định		
Câu 8	Việc bơm tráng ống thông được thực hiện khi catheter tắc không chảy dịch		
Câu 9	Người bệnh nuôi dưỡng tĩnh mạch toàn phần cần được theo dõi thường xuyên tình trạng tri giác		
Câu 10	Nên kéo căng băng khi dán vào vị trí đặt catheter nhằm giúp che phủ tốt nhất		

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ câu 11 - 30

Câu 11. Khi tiến hành thay băng catheter vấn đề sau cần được đánh giá:

- A. Da lạnh
- B. Viêm tấy
- C. Mềm xung quanh vị trí chọc
- D. Tất cả các yếu tố trên

Câu 12. Thông thường với người bệnh ngoại trú, catheter không bị lỗi gì thì phải thay sau:

- A. 24 giờ
- B. 2 tuần
- C. 3-4 ngày
- D. 4 tuần một lần

Câu 13. Theo khuyến cáo thông thường thì thay PICC sau:

- A. 24 giờ
- B. 1 tháng/lần
- C. 2-3 ngày
- D. 7 ngày/lần

Câu 14. Đường truyền catheter trung tâm phải được đánh giá lại sau:

- A. 2-3 ngày/lần
- B. 7 ngày/lần
- C. Mỗi ca
- D. Mỗi tháng/lần

Câu 15. Băng gạc vị trí chân catheter cần thay băng:

- A. 3-5 ngày/lần
- B. 7 ngày/ lần
- C. 5-7 ngày/lần
- D. 7-10 ngày/lần

Câu 16. Người bệnh được đặt catheter trung tâm có khó thở, thở không đều và mạch yếu, có thể là do biến chứng:

- A. Xuất huyết hoặc tụ máu
- B. Thuyên tắc mạch khí
- C. Nhiễm trùng huyết catheter
- D. Đầu catheter sai vị trí

Câu 17. Người bệnh được đặt catheter tĩnh mạch trung tâm khi có rối loạn dẫn truyền nhĩ-thất, khó thở, đánh trống ngực, và dấu hiệu chèn ép tim cấp, có thể do biến chứng/ngĩ tới biến chứng:

- A. Thuyên tắc mạch khí
- B. Xuất huyết hoặc tụ máu
- C. Tắc mạch
- D. Đầu catheter bị sai vị trí

Câu 18. Khi tiến hành quá trình đặt catheter trung tâm biến chứng có thể xảy ra khi có sự đặt hoặc chạm vào dây thần kinh:

- A. Tổn thương đám rối cánh tay
- B. Xuất huyết hoặc tụ máu
- C. Thuyên tắc mạch khí
- D. Đầu catheter bị sai vị trí

Câu 19. Băng gạc vị trí đặt catheter trung tâm cần được thay khi:

- A. Bẩn
- B. Ẩm ướt
- C. Lỏng lẻo xê dịch
- D. Tất cả ý trên

Câu 20. Thời gian/tần suất nên thay đầu khóa chụp catheter:

- A. Mỗi tuần
- B. 3-4 ngày
- C. Mỗi lần thay băng
- D. Sau 24 giờ

Câu 21. Khi vị trí chọc catheter có biểu hiện: đỏ, phù nề, có dịch mủ từ chân catheter, có thể nghĩ tới biến chứng:

- A. Xuất huyết tụ máu
- B. Nhiễm trùng và nhiễm trùng huyết
- C. Lệch vị trí đầu xa catheter
- D. Tắc mạch

Câu 22. Trường hợp áp dụng/chỉ định nuôi dưỡng qua đường tĩnh mạch ở người bệnh:

- A. Hội chứng ruột ngắn
- B. Tiêu chảy và nôn nghiêm trọng mãn tính
- C. Chán ăn trầm trọng
- D. Tất cả các ý trên

Câu 23. Khi người bệnh nuôi dưỡng tĩnh mạch có hạ canxi máu hoặc kali máu nặng có thể là do biến chứng:

- A. Cổ trướng
- B. Thuyên tắc mạch khí
- C. Phù phổi
- D. Co giật

Câu 24. Biến chứng có thể giải thích do nuôi dưỡng tĩnh mạch gây ứ nước ở nhu mô phổi hoặc trong phế nang phổi:

- A. Phù phổi
- B. Nhiễm trùng phổi
- C. Thuyên tắc mạch phổi
- D. Tình trạng quá tải tuần hoàn

Câu 25. Dung dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch toàn phần thường KHÔNG chứa:

- A. Điện giải

- B. Chất béo
- C. Vitamin
- D. Nước muối sinh lý

Câu 26. Khi nuôi dưỡng tĩnh mạch người bệnh có các biểu hiện: suy hô hấp đột ngột, bão hòa oxy máu giảm, khó thở, ho, đau ngực, hạ huyết áp có thể là do biến chứng:

- A. Nhiễm trùng huyết/ nhiễm trùng
- B. Thuyên tắc mạch khí
- C. Tình trạng quá tải tuần hoàn
- D. Phù phổi cấp

Câu 27. Dung dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch tiêu chuẩn KHÔNG chứa:

- A. Thuốc
- B. Vitamin
- C. Đường
- D. Acid amin

Câu 28. Trước khi treo túi dịch nuôi dưỡng truyền cho người bệnh cần:

- A. Kiểm tra các thành phần sơ với chỉ định
- B. Thực hiện kỹ thuật vô khuẩn khi gắn túi vào dây truyền
- C. Có sử dụng bộ lọc trên dây truyền
- D. Tất cả các ý trên

Câu 29. Biến chứng nuôi dưỡng toàn phần gây tăng huyết áp và tăng áp lực tĩnh mạch trung tâm:

- A. Phù phổi
- B. Quá tải tuần hoàn
- C. Thuyên tắc mạch khí
- D. Nhiễm trùng/ nhiễm trùng huyết

Câu 30. Khi đo áp lực tĩnh mạch trung tâm, mức Zero “0” được đặt tương đương:

- A. Tâm nhĩ trái
- B. Tâm nhĩ phải
- C. Đường mạch trước
- D. Đường nách sau

Câu 31. Tình huống 1

Ông Hùng 78 tuổi, được nhập viện trong tình huống cấp cứu, Người bệnh đã được, đặt đường truyền tĩnh mạch PICC (tĩnh mạch cánh tay bên trái), và một đường truyền ngoại vi ở cẳng tay bên phải (kim lumen No22). Do tình trạng mất máu nhiều Bác sĩ chỉ định truyền 02 đơn vị hồng cầu khô.

Câu hỏi:

1. Anh Chị phân tích so sánh đường truyền trung tâm và đường truyền ngoại vi
2. PICC có nghĩa là gì? PICC là đường truyền trung tâm hay ngoại vi
3. Khi thực hiện chỉ định truyền máu, anh chị ưu tiên truyền ở đường truyền nào,

vì sao

4. Khi cần đánh giá khối lượng dịch truyền thừa, thiếu hoặc đủ thì cần đo chỉ số nào, với người bệnh này có thuận lợi cho việc đo chỉ số đó không

Câu 32. Tình huống 2

Bà Lan 56 tuổi được chẩn đoán là tắt ruột sau mổ, bà đã được phẫu thuật lần thứ 3 cắt gần 2 mét ruột non, và làm hậu môn nhân tạo. Khi tiếp nhận người bệnh mổ về: tình trạng bụng chướng căng, nặng 62 Kg, cao 1m59 (BMI=24), trước đây Bà Lan nặng 76 Kg (BMI =30), khám thấy mắt trũng sâu, da tay và da chân chảy sệ, má hóp.

1. Bà Lan có bị suy dinh dưỡng hay không? vì sao?
2. Bà Lan có kế hoạch nuôi dưỡng đường tĩnh mạch hay không?
3. Trao đổi với Bác sĩ anh chị muốn họ làm điều gì khi họ chỉ định nuôi ăn
4. Đường truyền tĩnh mạch nên lựa chọn? vì sao
5. Anh chị hãy liệt kê các biến chứng khi đặt ống thông tĩnh mạch trung tâm

Câu 33. Tình huống 3

Ông Tuấn được nhập viện 12 ngày, chẩn đoán ban đầu khi nhập viện là: hoại tử bàn chân/ đái tháo đường với tình trạng bệnh nặng, Bác sĩ đã chỉ định đặt thông tĩnh mạch trung tâm ở vị trí tĩnh mạch cánh trong, chiều qua Người bệnh xuất hiện sốt cao kèm rét run, Điều dưỡng chăm sóc catheter trung tâm nhận định thấy: chân catheter tấy đỏ, và chảy dịch vàng ở chân catheter. Bác sĩ chỉ định người bệnh cần truyền 1500 ml dịch

1. Điều dưỡng cần nghĩ đến Ông Tuấn bị vấn đề gì? Điều dưỡng cần trao đổi với Bác sĩ Điều trị vấn đề gì
2. Khi tiến hành truyền dịch cho người bệnh, người Điều dưỡng cần làm gì, truyền dịch qua catheter trung tâm, hay lựa chọn phương pháp khác ?
3. Các bước thông thường thực hiện thường quy với người bệnh như Ông Tuấn là gì?

Bài 9. CHĂM SÓC VÀ QUẢN LÝ BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA

TS. Trương Quang Trung

ThS. Nguyễn Hữu Dự

CN. Nguyễn Thị Huyền

MỤC TIÊU

Sau khi kết thúc bài học này, học viên có khả năng:

1. Trình bày được khái niệm, cấu tạo và các nguyên tắc chăm sóc buồng tiêm truyền dưới da.
2. Trình bày các nội dung chuẩn bị người bệnh trước đặt buồng tiêm truyền dưới da.
3. Nhận diện sớm biến chứng người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da và có can thiệp điều dưỡng kịp thời.
4. Thực hiện đúng các quy trình truyền hóa chất và bơm rửa buồng tiêm truyền dưới da trên người bệnh.
5. Giáo dục sức khỏe người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da và ghi hồ sơ đúng quy định
6. Thể hiện sự thân thiện, tôn trọng người bệnh, thận trọng, chính xác trong từng thao tác kỹ thuật.

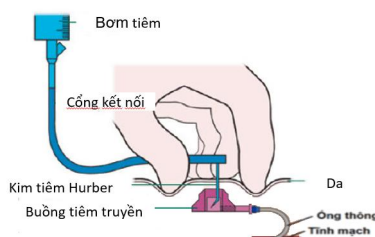
NỘI DUNG

A. PHẦN LÝ THUYẾT

1. ĐẠI CƯƠNG

1.1 Khái niệm

Buồng tiêm truyền dưới da là một thiết bị nhỏ được cấy vào dưới da người bệnh nhằm mục đích tạo điều kiện cho việc tiếp cận với vòng tuần hoàn chung một cách thuận lợi và lặp đi lặp lại nhiều lần. Buồng tiêm truyền dưới da được xem như một đường truyền tĩnh mạch trung tâm được cấy ghép hoàn toàn và được thiết kế để sử dụng cho quá trình điều trị dài, đặc biệt đối với người bệnh ung thư với mục đích giảm nguy cơ thoát mạch trong hóa trị, ít nguy cơ nhiễm khuẩn, nâng cao chất lượng cuộc sống.



Buồng tiêm truyền dưới da thường được đặt ở thành ngực trước hoặc mặt trước cánh tay. Với một đầu (cổng tiêm truyền) thường được đặt ở thành ngực, dưới da trước cơ ngực lớn, và phần dây dẫn với đầu tận (đầu xa) có thể được đặt ở tĩnh mạch chủ trên, nhĩ phải hoặc được đặt ở động mạch, đôi khi được đặt ở màng

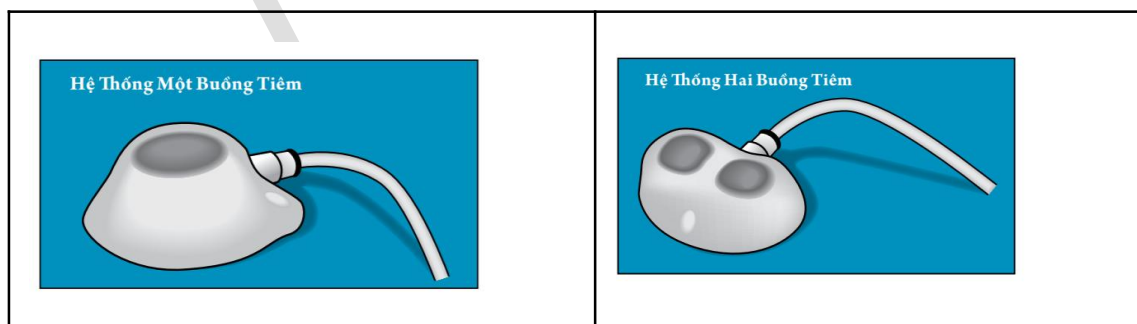
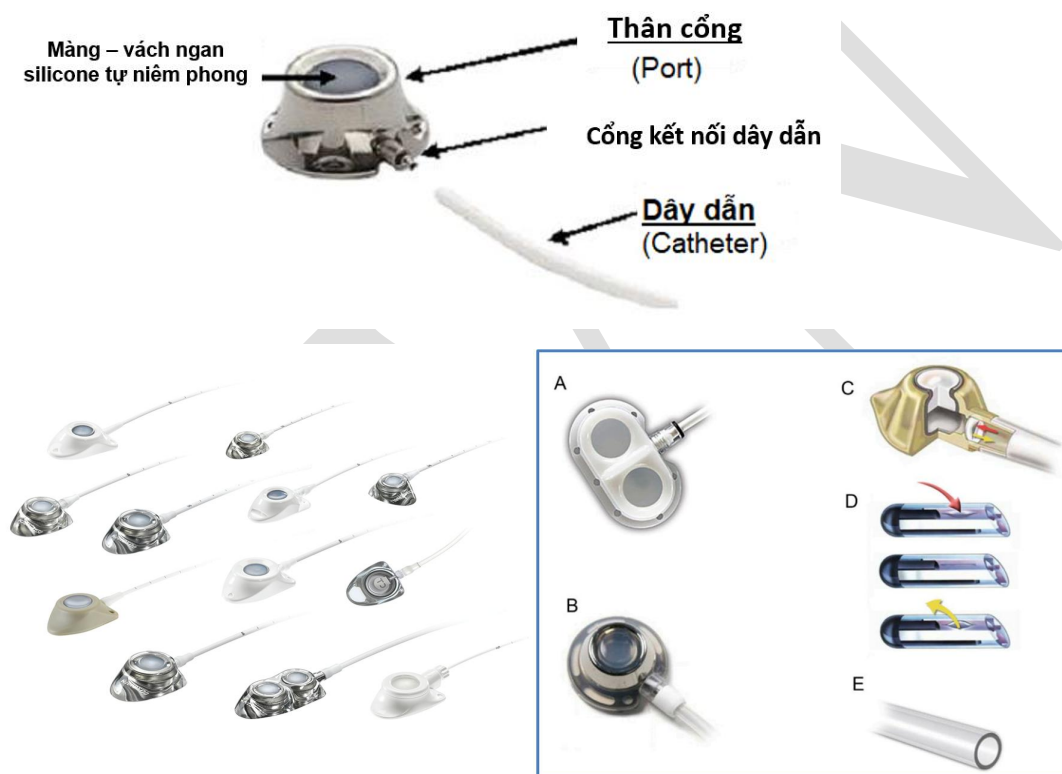
phổi, ... tùy theo mục đích điều trị. Trong phạm vi bài này, chúng tôi trình bày công tiêm truyền với đầu xa đặt ở tĩnh mạch chủ trên hoặc ở nhĩ phải.

1.2 Cấu tạo

1.2.1 Cấu tạo của buồng tiêm truyền dưới da

Buồng tiêm truyền dưới da bao hai thành phần chính là cổng tiêm truyền và dây dẫn:

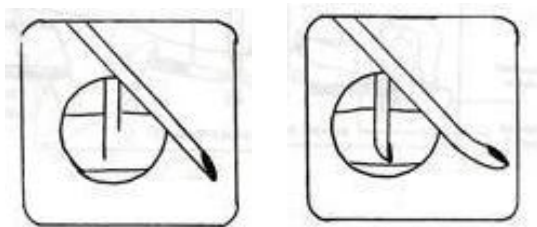
- Cổng tiêm truyền (cổng bơm): bao gồm màng bằng silicon, thân cổng làm bằng titan, thép không gỉ, cổng kết nối dây dẫn thường bằng kim loại hoặc nhựa nối với phần dây dẫn của cổng tiêm.
- Dây dẫn (Catheter): bằng silicon hoặc nhựa. Cần lưu ý kiểm tra cẩn thận kết nối của dây dẫn với cổng tiêm trước khi đặt buồng tiêm truyền cho người bệnh.



- Có hai loại buồng tiêm truyền dưới da: buồng tiêm truyền có thể có buồng đơn hoặc đôi. Các buồng được gắn ở cổng và mỗi bên có vách ngăn riêng, có thể sờ thấy qua mô dưới da. Với chất liệu có thể khác nhau (titan và nhựa dẻo, hoàn toàn bằng nhựa dẻo...). Tất cả các loại buồng tiêm truyền được cấy ghép, sử dụng và chăm sóc giống nhau.

1.2.2 Kim được sử dụng với buồng tiêm truyền dưới da

- Kim được sử dụng tiêm truyền qua buồng tiêm truyền thường là kim cong và lỗ mở bên.
- Kim cong sẵn có trên thị trường có thể là loại thẳng hoặc góc phải, thông thường hay sử dụng kim góc phải thuận lợi hơn cho điều dưỡng khi thực hiện thủ thuật cố định và lưu kim khi tiêm truyền.



Kim cong có sẵn ở dạng thẳng hoặc góc phải.



Nguồn hình ảnh: <https://www.bd.com/en-in/offerings/capabilities/vascular-access/port-devices-and-needles/port-access-needles/safestep-huber-needle-set>

1.3 Chỉ định – chống chỉ định

Chỉ định: các trường hợp người bệnh phải tiêm truyền hóa chất, thuốc, dịch truyền, các chế phẩm khác, nuôi dưỡng đường tĩnh mạch lâu dài

Chống chỉ định:

- Rối loạn đông máu
- Có bất kỳ tình trạng nhiễm khuẩn tại chỗ đặt buồng truyền
- Nghi ngờ nhiễm khuẩn toàn thân/ nhiễm khuẩn máu.

1.4 Cách thức đặt buồng tiêm truyền dưới da

Thông thường, có 3 cách đặt buồng tiêm truyền dưới da:

- Đặt theo giải phẫu (đặt mù) tương tự như quá trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm.

- Đặt dưới hướng dẫn của siêu âm: Có sự hỗ trợ của máy siêu âm để xác định đường vào (thường là tĩnh mạch dưới đòn hoặc tĩnh mạch cảnh trong) và áp dụng tương tự quá trình đặt catheter tĩnh mạch trung tâm.
- Đặt dưới chụp số hóa xóa nền (DSA): Dưới màn tăng sáng, bác sĩ xác định được đường vào và vị trí của đầu xa của catheter.

2. CHĂM SÓC BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA

2.1 Nguyên tắc chăm sóc

- Bảo đảm tuyệt đối vô khuẩn trong suốt quá trình cắm, lưu và rút kim:
 - + Thiết lập đường truyền để truyền dịch, truyền máu, truyền thuốc...
 - + Lấy mẫu máu xét nghiệm
 - + Bơm rửa mỗi tháng khi buồng tiêm truyền không sử dụng
- Bơm rửa buồng tiêm truyền bằng kỹ thuật tạo dòng xoáy và tạo áp lực dương sau mỗi lần tiêm truyền bất cứ thuốc hoặc dịch truyền nào.
- Khóa buồng tiêm truyền bằng heparin: tráng buồng tiêm truyền bằng dung dịch Heparin 100 đơn vị/ml, bơm 3ml sau mỗi lần sử dụng và sau mỗi 4-8 tuần nếu không sử dụng buồng tiêm truyền.
- Loại bỏ dây truyền máu, chế phẩm máu, dây truyền dịch nuôi dưỡng tĩnh mạch có chất béo trong vòng 24 giờ sử dụng (sớm hơn nếu cần). Đối với các loại dịch truyền khác dây truyền dịch được sử dụng tối đa 96 giờ (theo hướng dẫn và khuyến cáo của nhà sản xuất).
- Lấy máu qua kim buồng tiêm truyền: loại bỏ 3 – 5 ml máu trước khi thu thập mẫu máu, bơm rửa bằng 10 – 20ml nước muối sinh lý sau khi lấy máu.

2.2. Chăm sóc người bệnh trước, trong và sau khi đặt buồng tiêm truyền dưới da

2.2.1 Chuẩn bị người bệnh trước khi đặt buồng tiêm truyền dưới da

Trong đa số các trường hợp người bệnh đặt buồng tiêm truyền được nhập viện, tùy vào quy trình, quy định của các cơ sở y tế và chỉ định của bác sĩ điều trị. Thông thường người bệnh được hoàn tất thủ tục hồ sơ bệnh án trong một ngày trước khi tiến hành thủ thuật và được ra viện vào hôm sau. Trong những trường hợp cần thiết, người bệnh có thể được nhập viện và kiểm tra ngay trong buổi sáng và được ra viện 6 giờ sau đó. Quá trình chuẩn bị người bệnh trước khi đặt buồng tiêm truyền bao gồm các hoạt động sau:

Khám lâm sàng: Do bác sĩ điều trị và bác sĩ tiến hành can thiệp thực hiện. Nhiệm vụ của Điều dưỡng trong hoạt động này có thể gồm:

- Kiểm tra lại các nội dung thăm khám với người bệnh đầy đủ, có chỉ định đặt buồng tiêm truyền dưới da được ghi trong hồ sơ bệnh án của người bệnh. Các trường hợp có bệnh lý kèm theo phải có chỉ định hội chẩn và ý kiến bác sĩ chuyên khoa được ghi trong hồ sơ hoặc phiếu khám chuyên khoa.
- Tìm hiểu các yếu tố nguy cơ tim mạch: tuổi, giới, di truyền, hút thuốc lá, tăng huyết áp, đái đường, béo phì, rối loạn lipid máu...

- Phân loại cơn đau thắt ngực, xác định giai đoạn của nhồi máu cơ tim.
- Đánh giá tình trạng mạch bẹn và mạch quay bằng xác định vị trí động mạch, độ nảy động mạch, các bất thường liên quan đến động mạch, làm test Allen. Trước thủ thuật cần làm vệ sinh sạch sẽ vùng đặt buồng truyền theo quy định.

Cận lâm sàng:

- Tùy theo yêu cầu của cơ sở y tế hoặc chỉ định của bác sĩ điều trị, Các xét nghiệm và cận lâm sàng sau thường được chỉ định:
 - + Đường máu, điện giải đồ, chức năng thận (Ure - Creatinin),
 - + Công thức máu, nhóm máu, Đông máu cơ bản
 - + Sàng lọc HIV, HBsAg, HCV
 - + Tổng phân tích nước tiểu
 - + X- quang lồng ngực, Điện tâm đồ, Siêu âm tim Doppler
 - + Một số chỉ định khác tùy theo thực tế tình trạng ở mỗi người bệnh: Bilan bộ lipid máu, Troponin, CK - CKMB, điện tâm đồ gắng sức, điện tâm đồ Holter, siêu âm tim gắng sức, xạ hình tưới máu cơ tim, chụp MSCT, dữ liệu chụp động mạch vành.
- Điều dưỡng cần kiểm tra để đảm bảo rằng người bệnh được làm đầy đủ và có đủ các kết quả xét nghiệm, cận lâm sàng theo yêu cầu của bác sĩ điều trị.

Giải thích và cam đoan thủ thuật

Hầu hết người bệnh không hiểu đầy đủ tình hình bệnh tật và hiểu được vai trò của kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới da, do vậy việc giải thích cho người bệnh trước khi đặt buồng tiêm truyền dưới da là một phần việc rất quan trọng giúp làm giảm sự lo lắng của người bệnh, đồng thời đảm bảo được sự theo dõi sâu sát và hợp tác chặt chẽ với người bệnh.

Việc giải thích cho người bệnh và gia đình người bệnh được thực hiện bởi bác sĩ điều trị và nhóm nhân viên y tế thực hiện đặt buồng tiêm truyền, bắt đầu ngay từ khi người bệnh vừa mới nhập viện. Những nội dung thông tin trước và sau thủ thuật cần được Bác sĩ cung cấp cho người bệnh chẳng hạn như:

- Lợi ích và sự cần thiết làm thủ thuật.
- Biến chứng và nguy cơ có thể gặp. Đặc biệt những biến chứng nguy hiểm có thể gặp như: nhồi máu cơ tim tái phát, tai biến mạch não, rối loạn nhịp tim, tụ máu chỗ chọc, dị ứng với thuốc cản quang, rối loạn huyết động, cường phế vị, nhiễm khuẩn....
- Những cảm giác khó chịu trong từng quá trình thủ thuật để người bệnh yên tâm, giảm lo lắng khi xuất hiện trên người bệnh.
- Chế độ ăn uống trước khi thủ thuật, chế độ điều trị bằng thuốc, nghỉ ngơi tại giường sau thủ thuật.

Điều dưỡng cần phối hợp kiểm tra đầy đủ các giấy tờ cam đoan của người bệnh, phối hợp với bác sĩ hướng dẫn giải thích người bệnh các thủ tục hành chính quan trọng như:

- Chế độ quyền lợi của Bảo hiểm y tế.
- Những thanh toán tài chính cần thiết khi được thực hiện dịch vụ kỹ thuật cao.
- Quá trình chăm sóc và theo dõi sau đặt buồng tiêm truyền dưới da.

Xây dựng mối quan hệ và niềm tin nơi người bệnh bằng việc cố gắng lắng nghe người bệnh và trả lời giải thích cho người bệnh. Dùng những từ ngữ không phải chuyên môn sâu để cho người bệnh dễ hiểu. Thông thường người bệnh khó mà hiểu hết các thông tin, do vậy, mỗi lần giải thích nên tiến hành từ 10 đến 15 phút. Những điểm quan trọng nên nhắc lại 2,3 lần. Ngoài ra, nên cần có một cuốn sách nhỏ như một cuốn cẩm nang hoặc một cuốn băng video về thủ thuật can thiệp cung cấp thông tin cho người bệnh. Điều này sẽ củng cố thêm những lời giải thích. Khi hiểu được người bệnh sẽ đỡ lo lắng, quá trình thủ thuật sẽ dễ dàng thuận lợi hơn đối với người bệnh, phẫu thuật viên và toàn bộ ekip.

Các cơ sở y tế cần xây dựng bảng kiểm chuẩn bị người bệnh đặt buồng tiêm truyền tương tự như bảng kiểm chuẩn bị người bệnh trước phẫu thuật.

Các thuốc cần dùng trước thủ thuật

Tùy vào quy định của cơ sở y tế và chỉ định của bác sĩ điều trị, thông thường một ngày trước khi tiến hành thủ thuật, các y lệnh đưa ra cần được thực hiện:

- Trước thủ thuật vài ngày người bệnh dùng thuốc giãn mạch Nitrat bằng đường uống. Thường dùng nhóm isosorbid mononitrat (Imdur 60mg) một ngày. Trong trường hợp chưa dùng, trước khi chụp có thể truyền isosorbid dinitrat (Lenitral) với liều 10-30 µg/phút đồng thời theo dõi huyết áp.
- Tối hôm trước làm thủ thuật, người bệnh cần được ngủ đủ giấc, có thể cho thuốc an thần nếu cần. Sáng hôm làm thủ thuật, có thể uống nước cháo hoặc sữa.
- Một giờ trước khi thủ thuật, cần đo lại điện tâm đồ, cho thuốc an thần nếu người bệnh lo lắng.
- Ngay trước khi thủ thuật, thực hiện y lệnh thuốc theo chỉ định của Bác sĩ điều trị như:

+ Heparin, liều lượng và cách sử dụng theo chỉ định của bác sĩ thực hiện thủ thuật, bằng đường tiêm tĩnh mạch cho người bệnh. Một số loại thuốc được chỉ định sử dụng cho người bệnh trước ít nhất vài ngày (Aspirin và Ticlopidine) hoặc sử dụng thêm một số loại thuốc trong trường hợp tiến hành thủ thuật cấp cứu (nhai Aspirin 325 mg, Clopidogrel (Plavix) 300 - 600 mg).

+ Kháng sinh dự phòng theo chỉ định của bác sĩ, thông thường là Cephalosporin thế hệ 3.

+ Với những người bệnh có tiền sử dị ứng thuốc cản quang trong trường hợp đặt buồng tiêm truyền dưới da dưới màn hình tăng sáng, cần báo bác sĩ điều trị để tuân thủ theo quy trình áp dụng với người bệnh có tiền sử dị ứng. Thường người bệnh được chỉ định sử dụng Prednisolon và Diphenhydramine (Benadryl) với cách thức như sau: Prednisolone 60 mg đêm hôm trước thủ thuật sau đó 60 mg vào sáng hôm làm thủ thuật và 50 mg Benadryl uống trước khi làm thủ thuật.

- Với người bệnh đang dùng thuốc chống đông một thời gian trước đó cần báo bác sĩ xem xét việc trì hoãn lại thủ thuật. Bác sĩ điều trị có thể kiểm tra lại chức năng đông máu, khi cần thiết có thể chỉ định thuốc Protamin Sulfat, Vitamin K ở người bệnh dùng kháng Vitamin K.
- Cần điều chỉnh trước các rối loạn - bệnh lý kèm theo có ở người bệnh như: Đái tháo đường, rối loạn điện giải, rối loạn nhịp tim, thiếu máu, mất nước, suy thận....
- Một số thuốc cản quang được sử dụng trong can thiệp đặt buồng truyền dưới màn hình tăng sáng. Loại thứ nhất có áp lực thẩm thấu cao, ion hóa. Loại này có giá thành thấp, cản quang tốt nhưng có nguy cơ gây suy tim, suy thận, tụt huyết áp, nhịp chậm, dị ứng. Loại thứ hai có áp lực thẩm thấu thấp, không ion hóa có giá thành cao và ít biến chứng. Loại này được lựa chọn cho những người bệnh có hội chứng mạch vành cấp, suy tim, suy thận, huyết áp thấp, nhịp chậm nguy hiểm, bệnh van tim nặng, dị ứng thuốc cản quang, dễ chụp động mạch vú trong. Loại này gây tăng đông máu, tuy nhiên có thể hạn chế bằng việc dùng Heparin trước thủ thuật.
- Vấn đề an toàn đối với tia X là phải hạn chế hết sức mức độ phơi nhiễm. Người làm thủ thuật phải mặc áo chì, đeo kính chì, bao đeo cổ bảo vệ tuyến giáp. Hạn chế thời gian chiếu tia X, đặc biệt là hạn chế chụp. Đưa màn hứng tia gần người bệnh nhất.

2.2.2 Chuẩn bị dụng cụ trước khi đặt buồng tiêm truyền

Ngoài “buồng tiêm truyền dưới da” vô khuẩn được chuẩn bị theo quy định, Các dụng cụ được chuẩn bị phù hợp theo phương pháp đặt buồng tiêm truyền

2.2.2.1 Đặt theo giải phẫu (đặt mù): Chuẩn bị dụng cụ tương tự như đặt catheter tĩnh mạch trung tâm bao gồm:

- Dụng cụ cấp cứu: máy phá rung, bóp bóng, nội khí quản, các thuốc cấp cứu
- Cổng tiêm các loại
- Bộ dụng cụ đặt cổng tiêm truyền
- Kim chỉ khâu, dao mổ
- Các dụng cụ khác: Xe thủ thuật, bông gạc, băng có lỗ, găng tay PT, dung dịch sát khuẩn da, dung dịch sát khuẩn tay
- Thuốc, dịch truyền theo chỉ định

2.2.2.2 Đặt dưới hướng dẫn của siêu âm

- Dụng cụ giống đặt theo giải phẫu
- Chuẩn bị thêm máy siêu âm, gel siêu âm

2.2.2.3 Đặt dưới hướng dẫn DSA

- Dụng cụ giống đặt theo giải phẫu
- Bộ đồ dụng cụ cơ bản vô trùng:

- Introducer sheath là dụng cụ để thiết lập đường vào động mạch thông với bên ngoài, qua đó để đưa các ống thông vào được tim người bệnh mà không gây chảy máu.

- Các ống thông chụp mạch vành và thông tim trái: thông thường nhất hay dùng các ống thông do Judkins chế tạo có nhiều kích cỡ khác nhau tùy theo kích cỡ động mạch chủ. Ngoài ra có một số loại ống thông khác như Amplatz, MP (multipurpose), ống thông để chụp động mạch vú trong, ống thông để chụp các mạch nối. Ống thông cuộn đầu hình đuôi lợn (Pigtail) để đo áp lực và chụp buồng thất trái cũng như gốc động mạch chủ.

- Các dây dẫn guidewire cỡ 0,035” dài 145cm để đưa ống thông đến các vị trí cần thiết.

- Các khóa nhiều cổng (Manifold) để nối với ống thông, đường áp lực, thuốc cản quang, dịch phụt rửa....

- Các dây áp lực, dây nối thuốc cản quang, dây nối dịch truyền.

- Kim chọc mạch.

- Khay, bát, kẹp phẫu tích, kìm kocher, cán dao mổ, ...

- **Hệ thống chiếu chụp X quang:** Các thành phần chính của hệ thống máy X quang là máy chụp, hệ thống điều khiển, bàn đặc biệt cho người bệnh phải hoạt động tốt.

- **Hệ thống theo dõi người bệnh:**

- Hệ thống theo dõi áp lực.

- Hệ thống theo dõi điện tim, huyết áp, SpO₂.

- **Máy bơm thuốc cản quang:** Đó là máy bơm áp lực cao gắn đồng bộ với máy chụp mạch, cho phép cài đặt áp lực, tốc độ và thể tích cản quang cần thiết để bơm chụp buồng tim và các mạch máu lớn.

- **Các dụng cụ khác:** Máy đo độ bão hoà oxy, máy đo cung lượng tim, pha loãng nhiệt, máy đặt bóng đối xung động mạch chủ, máy tạo nhịp tạm thời, các hệ thống ghi kết quả như in phim, ghi băng video, ghi trên đĩa CD.

2.2.3 Chuẩn bị nhân viên y tế

Nhóm làm việc bao gồm: PTV chính, PTV phụ, kỹ thuật viên X quang, Bác sĩ gây mê, Điều dưỡng gây mê, Điều dưỡng tim mạch can thiệp. Nhóm làm việc phải hiểu nhau, hỗ trợ cho nhau và có sự phân công cụ thể cho từng thành viên.

- Đối với những người quan sát, cần phải mặc áo chì, đội mũ, mang khẩu trang, không cần thiết phải mặc áo và mang găng tay vô trùng.

2.3 Quy trình tiến hành:

- Đặt người bệnh tư thế người bệnh phù hợp.

- Tuân thủ quy trình vệ sinh tay; phụ giúp bác sĩ trong quá trình rửa tay ngoại khoa và mặc áo choàng phẫu thuật và mang găng vô trùng (nếu cần).

- Sát khuẩn vùng chọc kim và vùng mổ bằng dung dịch sát khuẩn da phù hợp, khuyến cáo nên sử dụng dung dịch sát khuẩn da có chứa clorhexidin 2%.

+ Các tĩnh mạch trung tâm thường được chọn là tĩnh mạch dưới đòn và tĩnh mạch cảnh trong.

+ Vùng thường được đặt (cổ định buồng tiêm truyền là ngực), nơi dưới xương đòn 3-5 cm.

- Đưa tấm trải vô trùng và các dụng cụ cho bác sĩ trong các hoạt động do nhóm can thiệp thực hiện gồm:

Đưa đầu xa của buồng tiêm truyền vào vị trí

+ Mở bộ dụng cụ, lấy kim nối với xi lanh có nước muối 0,9%.

+ Xác định mốc chọc, hướng kim, gây tê, sau đó chọc vào tĩnh mạch trung tâm.

Với trường hợp đặt dưới hướng dẫn của siêu âm và dưới DSA thì sử dụng máy siêu âm và DSA để hỗ trợ xác định đường vào của kim chọc.

+ Ngay khi kim đã chọc vào tĩnh mạch trung tâm thì một tay giữ cố định kim và tháo xi lanh.

+ Đồng thời người phụ chuẩn bị sẵn dây dẫn đường (có sẵn trong bộ dụng cụ) luồn vào tĩnh mạch qua kim chọc.

+ Nếu chọc chính xác, dây dẫn sẽ luồn thuận lợi. Nếu vướng phải kiểm tra lại, không cố đẩy.

+ Kiểm tra dưới màn tăng sáng khi luồn dây dẫn đường.

Tạo đường hầm và đặt buồng tiêm truyền

+ Gây tê vùng tiến hành thủ thuật.

+ Sau đó dùng dao, Pince, kéo hoặc dao điện rạch da, bóc dưới da một khoảng vừa đủ rộng để đặt buồng tiêm truyền.

+ Bóc, tách đủ chỗ để dây dẫn đường đi qua, đủ để luồn Catheter thuận lợi.

+ Đo chiều dài định đặt Catheter sau đó cắt vừa đủ và luồn vào tĩnh mạch qua dây dẫn đường.

+ Kiểm tra dưới màn tăng sáng đảm bảo Catheter được đặt đúng vị trí.

+ Sau khi luồn xong rút Catheter rút dây dẫn đường ra nối đầu còn lại của Catheter với buồng tiêm. Quan trọng nhất là kỹ thuật đảm bảo để sao cho Catheter gắn chắc không được tuột, không cong, gập...

+ khâu cố định Catheter – khâu lại cơ, da.

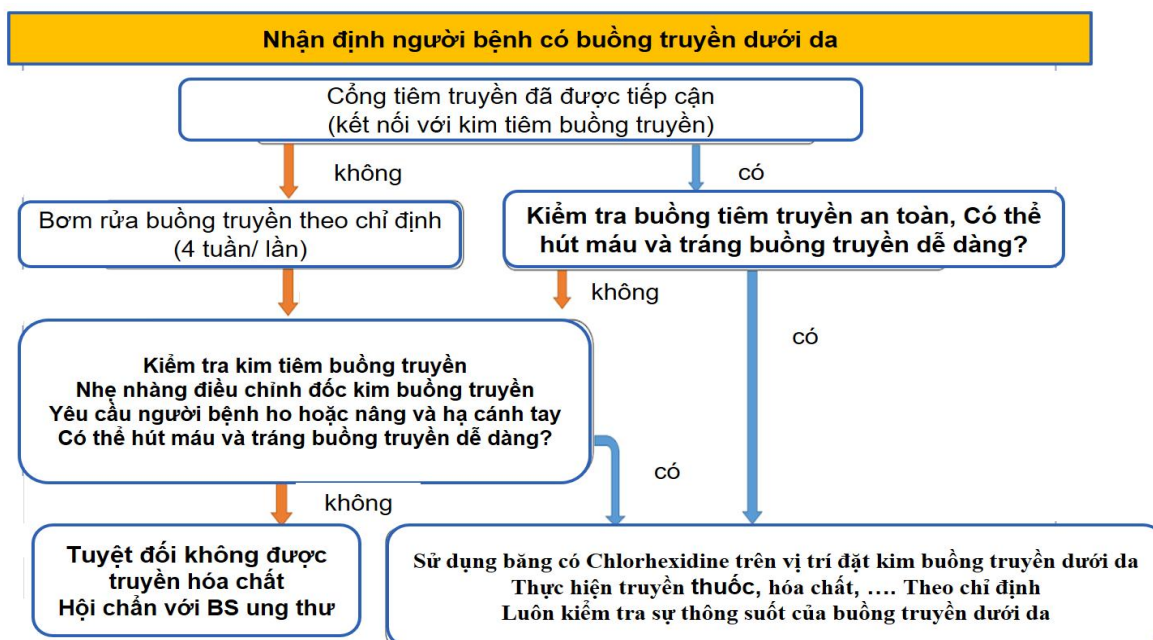
+ Băng vết mổ.

Với trường hợp đặt mò hoặc dưới hướng dẫn siêu âm. Người bệnh cần được chụp X-Quang kiểm tra xác định đầu xa của buồng tiêm truyền đã đặt đúng vị trí chưa.

3. NHẬN ĐỊNH VÀ CHĂM SÓC NGƯỜI BỆNH SAU ĐẶT BUỒNG TIÊM TRUYỀN

3.1 Nhận định thường quy

Nhận định người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da được thực hiện qua lưu đồ sau:



3.2 Chăm sóc và theo dõi

3.2.1 Thay băng buồng tiêm truyền: Áp dụng trong giai đoạn mới đặt buồng tiêm truyền

- Thay băng và chăm sóc vị trí đặt buồng tiêm truyền theo quy định. Trường hợp áp dụng sản phẩm băng có chứa chlorhexidine có thể kéo dài từ 3 - 7 ngày. Việc thay băng vị trí đặt buồng tiêm truyền cần phải đánh giá tính cần thiết và áp dụng cho các trường hợp băng bị hở, người bệnh ra nhiều mồ hôi, rò rỉ máu/dịch chân kim.

- Tuân thủ quy trình kỹ thuật thay băng theo quy định khi thay băng che phủ buồng tiêm truyền dưới da.

3.2.2 Bơm rửa buồng tiêm truyền

- Việc bơm rửa hệ thống là điều cần thiết để ngăn ngừa sự hình thành cục máu đông và tắc ống thông. Nước muối sinh lý thường được sử dụng để rửa, số lượng dung dịch rửa 10ml nước muối sinh lý và áp dụng hướng dẫn tạo khóa bằng Heparin (theo chỉ định của bác sĩ điều trị). Khóa Heparin này thường được pha 5ml nước muối sinh lý với 0.1ml heparin 5000 đơn vị/mL, sử dụng 3ml dung dịch đã pha bằng bơm tiêm 10ml cho 1 lần khóa. Khi không sử dụng, buồng tiêm truyền cần được đánh giá và theo dõi định kỳ. Khuyến cáo của INS đề xuất cần phải bơm rửa buồng tiêm truyền theo nguyên tắc vô khuẩn, tối thiểu 4 tuần một lần.

- Đảm bảo vùng đặt buồng tiêm truyền khô, sạch.

- Khuyến cáo INS Bơm tráng buồng tiêm truyền sau mỗi lần sử dụng thuốc/dịch tiêm truyền với ít nhất 10ml nước muối sinh lý, sử dụng bơm tiêm 10 ml (có đường kính tương đương) để tránh áp lực quá mức. Nên sử dụng dung dịch nước muối sinh lý đơn liều (bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn) để thông tráng và dung dịch heparin đơn liều (bơm tiêm chứa 3ml dung dịch heparin 5000UI/ml đóng gói sẵn) để khóa buồng tiêm truyền.

- Kỹ thuật bơm rửa buồng tiêm truyền là bơm tạo dòng xoáy: bơm – dừng – bơm. Khi bơm rửa cần áp dụng kỹ thuật vô khuẩn, làm sạch các đầu nối bằng gạc tẩm cồn 70° và để khô tự nhiên.

3.2.3 Khóa buồng tiêm truyền

Khóa buồng tiêm truyền để ngăn chặn tắc buồng tiêm truyền khi buồng tiêm truyền không được sử dụng.

Các buồng tiêm truyền khi không sử dụng cần được bơm rửa và khóa buồng tiêm truyền mỗi 4 – 8 tuần/lần hoặc theo khuyến cáo của nhà sản xuất.

Bơm rửa buồng tiêm truyền bằng nước muối sinh lý và khóa buồng tiêm truyền bằng 3ml dung dịch đã được pha theo hướng dẫn ở trên khi không còn truyền dịch liên tục.

Phần quan trọng nhất của việc khóa buồng tiêm truyền là kỹ thuật bơm tạo dòng xoáy và tạo áp lực dương để ngăn dòng máu chảy ngược vào đầu ống thông có thể tạo cục máu đông gây tắc buồng tiêm truyền. Khi ngắt kết nối ống tiêm, máu sẽ trào ngược vào đầu ống thông để thay thế không gian bị chiếm dụng bởi ống tiêm, do đó áp dụng kỹ thuật khóa tạo áp lực dương nhằm ngăn máu trào vào buồng tiêm truyền khi ngắt kết nối bơm tiêm: Khóa dây nối buồng tiêm truyền trong khi đang bơm và xilanh còn 0,5ml cuối cùng.

3.2.4 Thay thế dây truyền

Loại dịch truyền/thuốc	Thời gian thay thế
Các loại dịch truyền không chứa lipid, máu/sản phẩm máu.	Tối đa 96 giờ, theo hướng dẫn - khuyến cáo của nhà Sản xuất
Lipid/dịch truyền dinh dưỡng có lipid	Trong vòng 24 giờ
Máu/sản phẩm máu	Thay ngay khi kết thúc một túi máu
Thuốc hóa trị	Loại bỏ ngay sau khi truyền
Propofol	Trong vòng 12 giờ hoặc theo hướng dẫn của nhà sản xuất
Heparin	Trong vòng 24 giờ

Tất cả bộ dây truyền dịch cần được thay thế khi ngưng truyền dịch hoặc thay kim buồng tiêm truyền

Bộ dây truyền dịch không được tạm tháo ra khỏi kim buồng tiêm truyền (kể cả khi tắm hoặc vệ sinh cá nhân), điều này làm tăng nguy cơ nhiễm khuẩn và khả năng tắc buồng tiêm truyền do cục máu đông. Nếu ngưng truyền dịch, bộ dây truyền dịch cần phải được loại bỏ và khóa buồng tiêm truyền bằng kỹ thuật tạo dòng xoáy và áp lực dương. Nếu muốn tạm ngưng thì phải bơm rửa và khóa buồng tiêm truyền như trên và giữ nguyên kết nối với bộ dây truyền dịch (dây truyền dịch vẫn phải được cắm vào chai dịch, đóng khóa thông khí và khóa dây).

3.3 Giáo dục sức khỏe

Giáo dục sức khỏe cho người bệnh là cần thiết nhằm đảm bảo kết quả chăm sóc người bệnh tốt nhất.

Đảm bảo người bệnh và/hoặc gia đình/người chăm sóc hiểu những nội dung liên quan đến quá trình thực hiện và khả năng những tai biến có thể xảy ra trong quá trình đâm kim.

Giải thích và mời hội chẩn với các chuyên gia y tế với trẻ em và gia đình.

Sử dụng biểu đồ và hình vẽ minh họa để giới thiệu buồng tiêm truyền, kim truyền và quá trình thực hiện.

Giải thích cách chăm sóc, vệ sinh, sát khuẩn, thay băng và cố định.

Khuyến khích người bệnh báo cáo bất kỳ điều gì mà họ “cảm thấy không ổn” hoặc liên quan đến họ.

Đảm bảo người bệnh được cung cấp thông tin liên quan đến buồng tiêm truyền dưới da thích hợp.

Hướng dẫn người bệnh và/ hoặc gia đình người bệnh, người chăm sóc luôn rửa tay trước khi chạm vào vùng ống thông.

Người bệnh cần được đảm bảo thân nhiệt và hướng dẫn người bệnh uống đủ nước, ít nhất 1,5 -2 lít/ngày hoặc duy trì dịch truyền tĩnh mạch theo quy định để đảm bảo đủ dịch.

3.4 Ghi hồ sơ

- Ghi nhận định hàng ngày trên người bệnh về tại chỗ và toàn thân
- Ghi các can thiệp điều dưỡng và lượng giá kết quả khi áp dụng trên Người bệnh

4. BIẾN CHỨNG

4.1 Biến chứng ngay sau đặt

4.1.1 Tràn khí màng phổi

Người bệnh đau ngực đột ngột, đau cùng bên tổn thương. Khó thở (tùy mức độ tràn khí). Cảm giác tức ngực, nhịp tim nhanh...

+ Khám thấy Tam chứng Galia: rung thanh giảm (mất) – Rì rào phế nang giảm (mất) – Gõ vang.

+Xử trí: báo bác sĩ điều trị, Thực hiện các chỉ định: Xquang phổi, liệu pháp oxy, Trường hợp phải dẫn lưu: Phụ giúp bác sĩ điều trị làm thủ thuật dẫn lưu màng phổi, theo dõi, chăm sóc người bệnh có dẫn lưu màng phổi.

+ Dự phòng:

- Theo dõi sát người bệnh sau làm thủ thuật
- Xác định chính xác vị trí giải phẫu khi làm thủ thuật.
- Nên có sự hỗ trợ của siêu âm hoặc dưới màn tăng sáng (DSA) khi làm thủ thuật.

4.1.2 Tràn khí dưới da

+ Triệu chứng phổ biến nhất là tiếng nổ lép bép/tanh tách khi sờ vào vùng da nghi ngờ tràn khí dưới da, tùy theo bệnh cảnh mà có thể có đau, bóng khí di chuyển hoặc biến dạng kiểu phồng lên ở bụng, ngực, cổ và mặt...

+ Xử trí: Thông báo bác sĩ điều trị, theo dõi sát mức độ tiến triển tràn khí dưới da.

4.1.3 Chảy máu, tụ máu, tụ dịch dưới da

Triệu chứng:

Người bệnh đau, vùng da xung quanh buồng tiêm truyền bị sưng nề...

Nguyên nhân: Chảy máu thường xảy ra ngay sau đặt hoặc trong vòng 24 - 48h sau đặt tùy vào tổn thương. Phồng nơi tiêm, tụ máu, tụ dịch dưới da buồng tiêm truyền có thể do các nguyên nhân sau:

Đặt kim vào chưa đúng vị trí, đầu kim chưa chạm đáy

Do đứt chỗ nối giữa catheter và buồng chứa

Cắm kim vào nhiều lần liên tiếp và cố gắng bơm dịch khi bị nghẽn

Kim bị tuột ra khỏi màng silicon

Xử trí:

Đối với biến chứng chảy máu sau đặt: báo bác sĩ, băng ép vết thương, thực hiện các y lệnh, phụ giúp theo chỉ định

Người bệnh đang truyền: phát hiện triệu chứng sưng, phồng... Ngưng truyền, báo bác sĩ điều trị

Theo dõi sát diễn biến của khối máu, dịch tụ. Kiểm tra lại vị trí đặt kim

Chụp XQ, siêu âm kiểm tra theo chỉ định

Theo dõi tại vị trí buồng tiêm truyền, thay băng tránh nhiễm khuẩn

Dự phòng:

Theo dõi sát buồng tiêm truyền sau đặt

Khi cắm kim tiêm buồng tiêm truyền phải chạm đáy

Không cắm kim nhiều lần liên tiếp tại một điểm, không cố bơm dịch vào khi bị nghẽn

4.2 Các biến chứng khác

4.2.1 Nhiễm khuẩn

Có thể xảy ra tại vị trí tiêm, trong thân công dưới da, bên trong ống thông hoặc dọc theo đường vào, thường xuất hiện sau 48h như với nhiễm khuẩn BV khác

Triệu chứng:

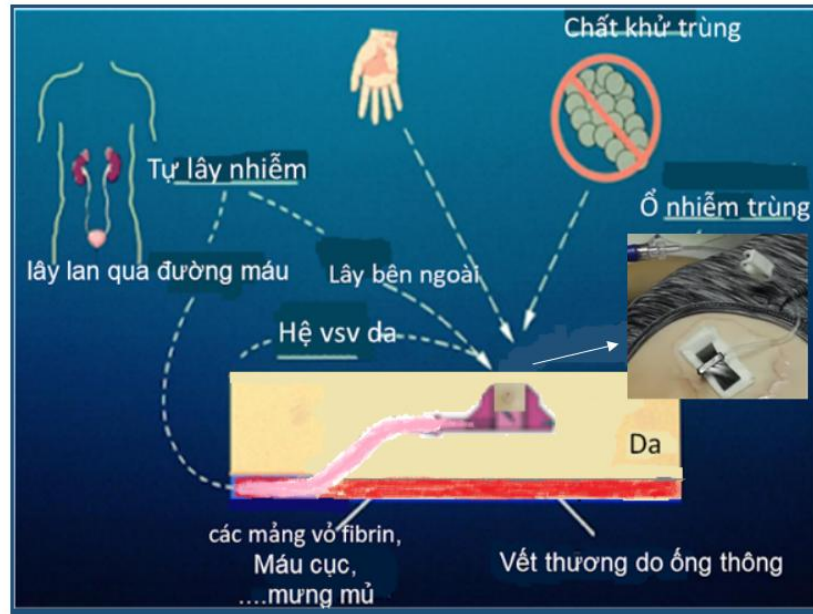
Tại chỗ: sưng, nóng, đỏ, đau, nổi ban hay tiết dịch, mủ

Toàn thân: sốt

Xét nghiệm: Thay đổi công thức máu, số lượng bạch cầu tăng, tăng tỷ lệ bạch cầu đa nhân trung tính. Xét nghiệm máu lắng, CRP-hs có thể tăng

Nguyên nhân:

Thường nhiễm trong khi làm thủ thuật hoặc do quá trình chăm sóc liên quan đến kỹ thuật vô trùng khi cắm kim, thay băng buồng tiêm hoặc khi thực hiện các y lệnh tiêm truyền, cắm kim tại vị trí cũ khi mới rút bỏ kim có nguy cơ gây loét da, thành lập các ổ áp xe,



Nguồn nhiễm khuẩn

Can thiệp:

- Báo bác sĩ điều trị
- Thực hiện các y lệnh: cấy máu tại buồng tiêm và cấy máu ngoại biên, dùng thuốc kháng sinh, chống viêm, ...
- Thông báo cho bác sĩ phẫu thuật về tình trạng nhiễm khuẩn

Dự phòng:

- Tuân thủ kỹ thuật vô trùng khi đặt buồng tiêm truyền
- Tuân thủ kỹ thuật vô trùng khi chăm sóc buồng tiêm và khi thực hiện các y lệnh tiêm truyền
- Theo dõi DHST, Theo dõi vùng da nơi đặt kim hàng ngày phát hiện sớm các bất thường
- Không cắm kim khi vùng da tại buồng tiêm có dấu hiệu nhiễm khuẩn
- Không cắm kim lại tại vị trí vừa rút.

khuẩn

(S.A.V.E)

Vệ sinh tay ngoại khoa

S

Áp dụng trước và sau khi thực hiện thủ thuật, ưu tiên trong phòng ngừa nhiễm khuẩn

Phòng ngừa nhiễm khuẩn

A

Áp dụng trong quá trình đặt
Đeo khẩu trang ngoại khoa và mũ

Mặc áo phòng hộ và đeo găng

Dùng toan trải vô khuẩn

Sát khuẩn

V

Sát khuẩn vị trí đặt bằng Cồn 70 độ có Chlorhexidine 2%

Đảm bảo đường truyền

E

Đánh giá rút ngay khi không còn cần thiết

4.2.2 Tắc mạch

Tắc mạch có thể do hình thành bao xơ, huyết khối trong ống thông, kết tủa thuốc hoặc do chèn ép từ bên ngoài.

Triệu chứng:

- Dịch truyền không chảy hoặc không bơm vào được.
- Rút không ra máu hoặc có thể thấy những cục máu đông trong dịch rút ra.

Nguyên nhân:

- Do ứ đọng thuốc, máu ở đáy buồng tiêm.
- Không bơm đúng phương pháp để làm sạch ống và giữ áp lực dương trong buồng tiêm.

Xử trí:

- Dùng ống tiêm 10ml có chứa Natri Clorid 0,9% rút nhẹ nhàng.
- Nếu vẫn không cải thiện, áp dụng kỹ thuật bơm – rút luân phiên với dung dịch Heparin, liều lượng theo chỉ định của bác sĩ.
- Sau đó rút thử với ống tiêm 10ml có chứa Natri Clorid 0,9% (không dùng bơm tiêm <10ml).

Phòng ngừa:

- Tuân thủ bơm rửa buồng tiêm bằng Natri Clorid 0,9% sau mỗi lần chăm sóc hoặc lấy máu xét nghiệm.
- Bơm đúng phương pháp để làm sạch buồng tiêm và giữ áp lực dương trong buồng tiêm.
- Theo dõi đường truyền: dịch chảy phải liên tục.
- Dẫn dò người bệnh, thân nhân phối hợp theo dõi khi gần hết dịch truyền phải báo ngay cho Điều dưỡng.
- Kiểm tra các loại thuốc không tương thích trước khi truyền đồng thời hoặc liên tiếp hai hoặc nhiều loại thuốc, Bơm tráng đường dây bằng dung dịch truyền tương thích giữa các lần truyền thuốc.
- Sử dụng kẹp khóa đúng cách: Luôn sử dụng áp suất dương khi “khóa chặt” ống thông để tránh trào ngược máu vào đầu ống thông.
- Đánh giá khả năng lưu thông của Buồng tiêm truyền dưới da hoạt động kiểm tra buồng tiêm truyền.
- Đánh giá mức độ bảo vệ của Buồng tiêm truyền dưới da.
- Đánh giá ống thông xem có gấp khúc không.
- + Kiểm tra toàn bộ hệ thống dây sau khi thực hiện xong các thủ thuật chăm sóc trên người bệnh: các khóa phải được mở, dịch truyền chảy đúng tốc độ theo y lệnh.
- + Đặt kim tiêm buồng tiêm truyền đúng: phải chạm đáy buồng tiêm.
- + Dẫn dò người bệnh, thân nhân phải báo ngay cho điều dưỡng khi thấy dịch truyền không chảy.
- + Cho người bệnh thay đổi tư thế: Hướng dẫn người bệnh hít vào sâu, nâng cao cánh tay và/hoặc ho liên tục để chuyển vị trí của ống thông ra khỏi thành tĩnh mạch sau đó thử rút với bơm tiêm 10ml có chứa Natri Clorid 0,9% sau mỗi động tác. Kiểm tra lại vị trí kim bằng cách rút ngược ống tiêm, nếu không có máu có thể đặt lại kim. Nếu dịch truyền vẫn không chảy cần báo bác sĩ.

4.2.3. Thuyên tắc khí

Không khí có thể đi vào buồng tiêm truyền trong trường hợp tạo không đảm bảo hệ thống kín trong quá trình thực hiện các kỹ thuật truyền - bơm thuốc, gây ra thuyên tắc khí. Phòng ngừa là chìa khóa để tránh biến chứng đe dọa tính mạng này.

Phòng ngừa:

- Không bao giờ để kim hoặc hệ thống truyền dịch hở.
- Trong trường hợp vô tình ngắt kết nối hoặc đứt ống, ngay lập tức kẹp ống hoặc rút kim.
- Sử dụng kim chuyên dụng khi tiếp cận cổng tiêm truyền, có kẹp, khóa.
- Sử dụng thiết bị khóa dạng xoáy và cố định tất cả các kết nối để tránh tình trạng vô tình ngắt kết nối.

4.2.4. Tuột/bung buồng tiêm truyền dưới da

Sự bung ra của cổng trong túi dưới da có thể xảy ra do chấn thương hoặc thao tác

của người bệnh.

Nhận định:

- Không truy cập vào một cổng đã được thiết lập nếu có hiện tượng phồng lên, nếu nó di chuyển tự do hoặc nếu khó tiếp cận. Triệu chứng: Khi truyền dịch qua cổng tiêm có hiện tượng phồng chỗ cổng tiêm, người bệnh đau buốt (Tương tự như với thoát mạch trong truyền dịch).
- Ngừng tất cả các dịch truyền nếu cổng đã được tháo rời.
- Chụp XQuang Tim phổi để xác nhận vị trí nếu nghi ngờ cổng đã bị lệch.

Can thiệp:

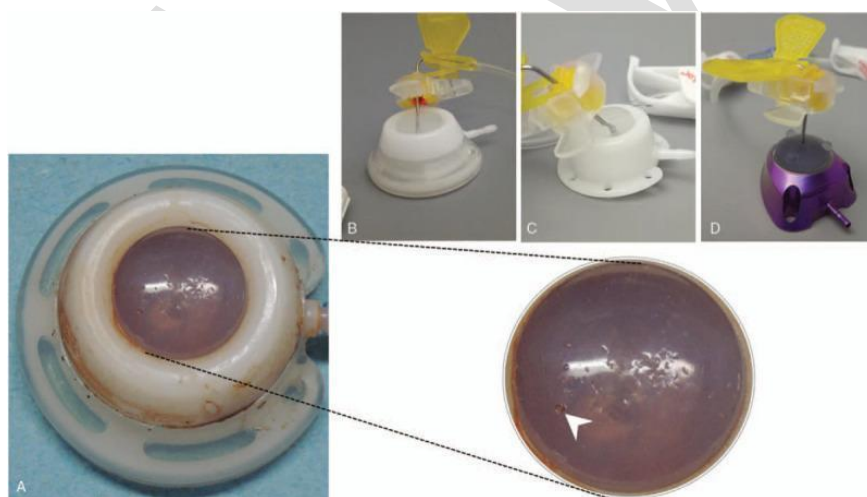
- Chỉ sử dụng kim chuyên dụng để tiêm truyền qua buồng tiêm truyền.
- Khi vách ngăn bị thủng, không được lắc hoặc nghiêng kim vì có thể làm hỏng vách ngăn hoặc làm rò rỉ chất lỏng vào mô dưới da.
- Khi cổng được truy cập, hãy cố định kim và thiết bị kéo dài bằng băng.

Xử trí:

- Ngừng truyền qua cổng.
- Báo bác sĩ điều trị có thể cho chụp XQuang để xác định...
- Chăm sóc và xử trí tương tự các Trường hợp thoát mạch trong truyền dịch.

4.2.5. Hỏng buồng tiêm truyền

Hỏng buồng tiêm truyền có thể xảy ra khi cắm kim không chính xác và có thể phải phẫu thuật thêm để thay thế cổng.



Phòng ngừa:

- Chỉ sử dụng kim chuyên dụng cho buồng tiêm truyền. Điều này sẽ cho phép vách ngăn liền lại khi rút kim.
- Khi tiếp cận cổng tiêm truyền, tuân thủ cố định kim và chạc 3 tiêm/cổng tiêm không kim bằng băng đúng kỹ thuật.
- Không sử dụng bơm tiêm nhỏ hơn 10ml.

- Không cố gắng dùng áp lực để bơm khi buồng tiêm bị tắc.

B. PHẦN THỰC HÀNH

1. NỘI DUNG THỰC HÀNH

Kiến tập và thực hành các quy trình

- 1.1. Quy trình đặt và lưu kim buồng tiêm truyền dưới da
- 1.2 Quy trình truyền hóa chất qua buồng tiêm truyền dưới da
- 1.3 Quy trình lấy máu qua buồng tiêm truyền
- 1.4 Quy trình bơm rửa buồng tiêm truyền

2. CHUẨN BỊ CHO BUỔI THỰC HÀNH

2.1 Địa điểm

Phòng lab hoặc kết hợp phòng lab và bệnh phòng có người bệnh

2.2 Dụng cụ cho buổi thực hành

- Màn hình, máy chiếu
- Mô hình
- Giường bệnh
- Xe tiêm truyền hoặc xe thực hiện thủ thuật
- Hồ sơ bệnh án (giấy hoặc điện tử)
- Máy truyền dịch, bơm tiêm điện (nếu có chỉ định)
- Dung dịch sát khuẩn tay nhanh
- Thùng rác
- Các bộ dụng cụ theo quy trình bảng kiểm

2.3 Nhân lực cho buổi thực hành

- Giảng viên chính
- Trợ giảng
- Giáo vụ phụ trách chuyên môn và phụ trách hành chính: tham gia tổ chức lớp, quản lý lớp trong quá trình học

2.4 Tổ chức nhóm

- Số lượng 6-8 học viên trong một nhóm thực hành

2.5 Bảng kiểm quy trình kỹ thuật

Các phụ lục kèm theo cho từng quy trình kỹ thuật

3. TỔ CHỨC THỰC HÀNH

- Giảng viên giới thiệu mục tiêu, ca bệnh, thực hiện quy trình kỹ thuật kết hợp hướng dẫn chi tiết từng bước quy trình kỹ thuật cho học viên.

- Trợ giảng: hỗ trợ học viên đặt câu hỏi thảo luận trong quy trình thực hành và phân tích từng bước quy trình cho học viên.
- Học viên trực tiếp tham gia làm kỹ thuật thực hành tại các nhóm đã được phân công.

4. CHỈ TIÊU THỰC HÀNH

Kỹ năng/thủ thuật	Chỉ tiêu tay nghề Số lần tối thiểu/1 học viên					
	Labo/ tại lớp học			Bệnh viện (người bệnh)		
	Kiến tập	Phụ	Tự làm	Kiến tập	Phụ	Tự làm
Phụ giúp bác sĩ đặt buồng tiêm truyền trên mô hình buồng tiêm truyền	0	0	0	1	0	0
Đặt và lưu kim buồng tiêm truyền dưới da trên người bệnh	0	0	0	0	2	2
Truyền hóa chất qua buồng tiêm truyền dưới da trên người bệnh	0	0	0	0	2	2
Quy trình bơm rửa buồng tiêm truyền trên người bệnh	0	0	0	0	2	2

5. THỰC HIỆN CÁC QUY TRÌNH KỸ THUẬT

5.1 Quy trình đặt và lưu kim buồng tiêm truyền dưới da

5.1.1 Chuẩn bị môi trường, hồ sơ và chuẩn bị người bệnh

- Phòng bệnh gọn gàng, ngăn nắp, có đủ ánh sáng,...
- Kiểm tra hồ sơ người bệnh, y lệnh của bác sĩ.
- Thực hiện đúng người bệnh: kiểm tra đối chiếu các thông tin người bệnh, vòng định danh, và hồ sơ người bệnh.
- Thông báo, hướng dẫn người bệnh, giải thích cho những điều cần thiết, động viên người bệnh trước khi thực hiện thủ thuật (đeo khẩu trang, tư thế).

5.1.2. Chuẩn bị điều dưỡng:

Rửa tay, đeo khẩu trang

5.1.3 Chuẩn bị dụng cụ:

- Kim tiêm buồng tiêm truyền.
- Bộ dụng cụ thay băng (Khay chữ nhật hoặc hộp, bát kèm, Kim kocher, kẹp phẫu tích).
- Săng có lỗ, bông, gạc, găng vô khuẩn.
- Băng dán 150mm x 90 mm hoặc băng bán thấm trong suốt vô trùng để có thể qua sát vùng đặt kim.
- Băng keo lụa.
- Bơm tiêm 10 ml, NaCl 0.9%.
- Kim lấy thuốc.
- Chạc 3 tiêm có dây hoặc Cổng kết nối tự khóa (cổng kết nối không kim), Nút cổng kết nối không kim.
- Xe tiêm truyền: Bộ dụng cụ tiêm truyền, dung dịch sát khuẩn tay, dung dịch sát khuẩn tiêm: Chlorhexidine hoặc Povidone 10%, cồn 70⁰, thùng đựng chất thải thông thường, thùng đựng chất thải lây nhiễm, thùng đựng vật sắc nhọn, hộp chống sốc, huyết áp, ống nghe

5.1.4 Tiến hành đặt kim tiêm buồng tiêm truyền

- Mở bộ thay băng buồng tiêm, sắp xếp dụng cụ, rót dung dịch sát khuẩn da (Povidine, cồn 70⁰) vào bát kê. Thực hiện chuyển dụng cụ vào khay vô khuẩn: bơm tiêm 10ml, nút chạc ba/ cổng không kim, kim lấy thuốc, kim chuyên dụng dùng cho buồng tiêm truyền, băng dán.
- Sát khuẩn tay nhanh. Mang găng vô khuẩn.
- Điều dưỡng chạy ngoài hỗ trợ Điều dưỡng chính chuẩn bị dung dịch nước muối sinh lý (Natri Clorid 0,9%) vào ống tiêm 10ml hoặc sử dụng bơm tiêm đóng sẵn dung dịch nước muối sinh lý.
- Gắn cổng kết nối không kim vào kim chuyên dụng, đuổi khí.
- Sát khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính 5cm, lặp lại ít nhất 3 lần, để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm (ưu tiên sử dụng dung dịch sát khuẩn có chứa Chlorhexidine; Povidine; cồn 70⁰).
- Trải khăn lỗ.
- Tay không thuận sờ nắn tìm buồng tiêm, giữ vị trí tiêm với ngón cái và ngón trỏ.
- Tay thuận cầm 2 cánh bướm của kim, đâm thẳng góc với buồng tiêm ở vùng trung tâm đến khi có cảm giác chạm đáy buồng tiêm.
- Rút nhẹ nòng ống tiêm cho đến khi có máu ra.
- Bơm dung dịch nước muối sinh lý nhẹ nhàng đẩy máu vào, sau đó khóa lại (giữ áp lực dương), rút bỏ ống tiêm, Nút cổng kết nối không kim vào đầu chạc 3 (nếu là chạc thông thường).
- Cố định kim tiêm: che phủ cố định vị trí đặt kim bằng băng bán thấm trong suốt vô trùng để có thể qua sát vùng đặt kim. Có thể sử dụng các miếng gạc vô trùng dưới lớp băng bán thấm để hỗ trợ kim duy trì ở góc 90 độ, chú ý không che khuất vị

trí đặt kim. Để tránh tổn thương da, rò rỉ dịch, kim phải được cố định tốt ở góc 90 độ, không bị xô dịch hay bị nghiêng.

- Bỏ khăn có lỗ, dùng băng keo dán cố định dây chắc ba.

5.2 Quy trình truyền hóa chất qua buồng tiêm truyền dưới da

5.2.1 Chuẩn bị môi trường, hồ sơ bệnh án và chuẩn bị người bệnh:

- Phòng bệnh gọn gàng, ngăn nắp, có đủ ánh sáng,...
- Kiểm tra hồ sơ người bệnh, y lệnh của bác sĩ, kiểm tra đối chiếu thuốc đúng y lệnh: Thuốc hóa chất được chuẩn bị, pha theo quy định tại buồng an toàn sinh học của khoa Dược lâm sàng chuyển đến khoa điều trị. Điều dưỡng lâm sàng sau khi nhận thuốc, hóa chất đã pha thành dung dịch cần phải kiểm tra lại các thông tin dán trên chai thuốc, bao gồm: các thông tin hành chính về người bệnh (họ tên, tuổi, giới, năm sinh, địa chỉ, mã hồ sơ, ...), tên loại thuốc hóa chất, hàm lượng thuốc được pha trong chai, thời điểm pha thuốc, đối chiếu với y lệnh đã ghi trong bệnh án.
- Thực hiện đúng người bệnh: kiểm tra đối chiếu các thông tin người bệnh, vòng định danh, và hồ sơ người bệnh.
- Thông báo, hướng dẫn người bệnh, giải thích cho những điều cần thiết, động viên người bệnh trước khi thực hiện thủ thuật (đeo khẩu trang,).
- Đo dấu hiệu sinh tồn của người bệnh: mạch, nhiệt độ, huyết áp.
- Quan sát, nhận định buồng tiêm truyền: màu sắc bình thường hay chảy dịch, sưng, nóng, đỏ, đau, có lưu kim tiêm buồng truyền không?, ngày đặt kim lưu buồng tiêm truyền, ... để có kế hoạch chuẩn bị dụng cụ phù hợp.

5.2.2. Chuẩn bị điều dưỡng

Rửa tay, đeo khẩu trang

5.2.3 Chuẩn bị dụng cụ

- Xe tiêm truyền: Bộ dụng cụ tiêm truyền, dung dịch sát khuẩn tay, dung dịch sát khuẩn tiêm: Chlorhexidin hoặc cồn iod, cồn 70⁰
- Hộp chống sốc, huyết áp, ống nghe.
- Dây truyền dịch, băng dính, găng tay, bông, gạc, băng dán trong suốt.
- Kim tiêm buồng tiêm truyền, cổng kết nối không kim (nếu buồng tiêm truyền chưa được lưu kim tiêm buồng truyền).
- Dụng cụ thay băng buồng tiêm truyền: Khay vô trùng, kìm kẹp gạc vô trùng, tấm trải vô trùng, găng vô trùng.
- Dụng cụ bơm rửa buồng tiêm truyền: bơm tiêm 20ml NaCl 0.9% đóng sẵn vô trùng.
- Cổng kết nối tự khóa (cổng kết nối không kim).
- Bộ dụng cụ thay băng buồng tiêm truyền.
- Xô đựng đồ bẩn, hộp đựng vật sắc nhọn.

5.2.4 Tiến hành

- Kiểm tra đôi chiếu thuốc, dịch truyền, thực hiện pha thuốc theo chỉ định.
- Cắm dây truyền dịch vào chai, khóa dây truyền dịch, treo lên cọc truyền.
- Đối với thuốc hóa chất: cần phải kiểm tra lại các thông tin dán trên chai thuốc, chai dung dịch hóa chất đã pha từ phòng an toàn sinh học, bao gồm: họ tên người bệnh, tuổi, giới, năm sinh, địa chỉ, mã hồ sơ,... tên loại thuốc hóa chất, hàm lượng thuốc được pha trong chai, thời điểm pha thuốc, đối chiếu với y lệnh đã ghi trong bệnh án và người bệnh.
- Chọn dây truyền dịch phù hợp, kiểm tra dây truyền dịch, xé bỏ bao dây truyền dịch.
- Nối dây truyền dịch với cổng tiêm không kim (nếu cần).
- Tiến hành đuổi khí dây truyền: Lấy dịch truyền vào $\frac{1}{2}$ đến $\frac{2}{3}$ bầu đếm giọt, mở khóa thông khí, mở từ từ khóa dây truyền đuổi hết khí trong dây truyền, khóa dây truyền lại, treo lên cọc truyền.
- Người bệnh chưa có kim tiêm buồng tiêm truyền: Kiểm tra buồng tiêm, thay băng nếu cần. Sát khuẩn nút chạc ba/cổng không kim bằng cồn ít nhất trong 15 giây, để khô. Kết nối với bơm NaCl 20ml, thực hiện bơm rửa buồng truyền. Tháo bỏ bơm.
- Gắn hệ thống dịch truyền vào kim, mở khóa.
- Điều chỉnh tốc độ truyền theo y lệnh.
- Tháo bỏ găng, Ghi ngày, giờ thực hiện, tên Điều dưỡng, ngày thay băng lên băng keo.
- Dặn dò Người bệnh, dọn dẹp dụng cụ, rửa tay, ghi hồ sơ, theo dõi người bệnh trong quá trình truyền dịch.
- Ngừng truyền:
 - + Khóa dây truyền dịch, khóa chạc ba hoặc cổng tiêm không kim. Ngắt kết nối và loại bỏ dây truyền dịch, chai dịch truyền, lưu ý phân loại rác thải. (Nếu là chạc 3 tiêm cần được nút bằng nút chạc 3 vô trùng).
 - + Bơm tráng 10 ml nước muối 0.9%
 - + Cố định đầu chạc 3 tiêm/cổng tiêm không kim gọn lại, giúp người bệnh không bị vướng
- Rút kim tiêm buồng tiêm truyền: Nếu ngừng truyền trong thời gian dài (NB ra viện chờ đợt điều trị tiếp theo,)
 - + Bơm tráng 10 ml nước muối 0.9%
 - + Bơm khóa 3ml heparin (theo chỉ định)
 - + Tháo bỏ băng cố định
 - + Tay không thuận cố định trên da buồng tiêm truyền, tay thuận cầm 2 cánh của kim tiêm buồng tiêm truyền, rút thẳng kim ra khỏi buồng tiêm truyền, đặt 1 miếng gạc vô trùng khô lên vị trí da vừa rút kim, ấn giữ 1 gạc trong 2 đến 5 phút.
 - + Sát khuẩn vùng da xung quanh buồng tiêm theo chiều xoắn ốc rộng ra 5cm,

dán băng dán và giữ khô trong 24h

- + Dặn dò người bệnh, dọn dẹp dụng cụ, rửa tay, ghi hồ sơ.

5.3 Quy trình lấy máu xét nghiệm qua buồng tiêm truyền dưới da

Kiểm tra hồ sơ, y lệnh lấy máu

- Chuẩn bị dụng cụ, phương tiện lấy máu phù hợp như trong quy trình lấy máu tĩnh mạch
- Người bệnh chưa có sẵn kim tiêm buồng tiêm truyền: thực hiện quy trình đặt kim tiêm buồng tiêm truyền như quy trình truyền dịch qua buồng tiêm truyền dưới da
- Sát khuẩn nút chạc ba/ cổng không kim bằng cồn ít nhất trong 15 giây, để khô
- Dùng xi lanh 5ml kết nối với chạc 3/cổng tiêm không kim rút từ từ 3 – 5 ml máu bỏ đi. Thay xi lanh khác, rút máu từ từ đủ lượng máu theo yêu cầu xét nghiệm. Nếu lấy máu để cấy thì không cần loại bỏ lượng máu đầu.
- Gắn ống tiêm 10ml có chứa Natri Clorid 0,9% để đẩy máu vào, khóa lại (giữ áp lực dương) Nút chạc ba (nếu chạc 3 thường) cố định đầu dây chạc 3, loại bỏ bơm tiêm.
- Bơm máu vào lọ xét nghiệm
- Tháo bỏ găng, phân loại rác thải, dặn dò người bệnh.

5.4 Quy trình bơm rửa buồng tiêm truyền dưới da

- Bơm rửa buồng tiêm sau mỗi lần tiêm truyền với ít nhất 10ml nước muối sinh lý, nên sử dụng dung dịch đơn liều/bơm tiêm nước muối đóng gói sẵn để khóa buồng tiêm.
- Nên sử dụng xi lanh có đường kính trong của ống tiêm 10 ml (hoặc lớn hơn), để tránh áp lực quá mức (đường kính xi lanh 10ml thay đổi một chút giữa các nhà sản xuất nhưng thường khoảng 14,5-15,5mm).
- Áp lực truyền không bao giờ vượt quá 25 psi vì áp lực cao hơn mức đó cũng có thể làm hỏng mạch máu (Đường kính trong của xi lanh tiêu chuẩn 3ml tạo ra áp suất lớn hơn 25 psi, trong khi đó Xi lanh có đường kính trong của xi lanh 10ml tạo ra ít hơn 10 psi).
- Khi bơm rửa buồng tiêm điều dưỡng cần sử dụng kỹ thuật bơm tạo dòng xoáy: bơm – dừng – bơm.
- Khi bơm rửa cần áp dụng kỹ thuật vô khuẩn, làm sạch các đầu nối bằng gạc tẩm cồn 70⁰ và để khô tự nhiên.
- Khi ngắt kết nối ống tiêm, máu sẽ trào ngược vào đầu ống thông để thay thế không gian bị chiếm dụng bởi ống tiêm. Để ngăn chặn nguyên nhân có thể gây buồng tiêm này, điều dưỡng nên khóa dây nối kim buồng tiêm trong khi đang bơm và xi lanh còn 0.5ml cuối cùng (kỹ thuật tạo áp lực dương).
- Bơm rửa khi buồng tiêm bằng dung dịch nước muối sinh lý 0,9% cần được thực hiện:

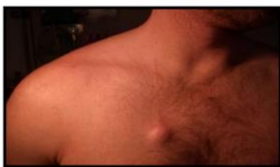
- + Sau khi lấy mẫu máu

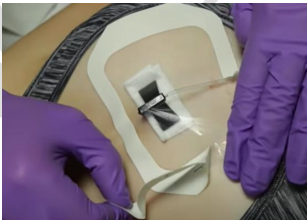
- + Trước và sau khi dùng thuốc
- + Chuyển đổi từ sử dụng liên tục sang không liên tục
- + Ít nhất là hàng ngày kể cả khi truyền dịch liên tục với tốc độ chậm.

**PHỤ LỤC. BẢNG KIỂM QUY TRÌNH KỸ THUẬT ĐẶT VÀ LƯU KIM
BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA**

STT	Các bước	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Chuẩn bị môi trường	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng ngăn nắp
2	Chuẩn bị điều dưỡng	Giảm nguy cơ nhiễm khuẩn BV Người bệnh yên tâm, tin tưởng	Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang Rửa tay
3	Chuẩn bị người bệnh	Không xác định chính xác người bệnh trước thực hiện quy trình có thể dẫn đến sai sót. Người bệnh được thông báo, giải thích sẽ phối hợp tốt, yên tâm, tin tưởng.	Chào hỏi, Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông tin cho người bệnh: Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang, ...
4	Chuẩn bị dụng cụ:	Đảm bảo đủ phương tiện, đủ dụng cụ phục vụ quy trình được thuận tiện, an toàn	Chuẩn bị đủ các dụng cụ: Xe tiêm hoặc xe thủ thuật Dụng cụ vô khuẩn: Bộ tiêm truyền, Bộ dụng cụ thủ thuật vô trùng: khay hoặc tấm trải vô trùng, găng vô trùng, kim Kocher. Bông hoặc tăm bông sát khuẩn, dung dịch sát khuẩn da, lọ xịt tẽ Xi lanh 10ml, dây nối hoặc chạc 3 tiêm. công tiêm an toàn Xi lanh 20ml có sẵn NaCl 0.9% Xi lanh chứa 3ml dung dịch Heparin 100UI/ml - Dụng cụ cố định kim: băng dính,..

			- Bàn thực hiện thủ thuật (nếu cần) - Dụng cụ đựng rác thải
5	Nhận định buồng tiêm truyền dưới da	Đánh giá tình trạng buồng tiêm truyền và kích thước kim sẽ được sử dụng	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn -Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch. -Báo cáo bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ. -Đánh giá kích thước kim buồng tiêm thích hợp dựa trên vị trí vách ngăn và bề dày lồng ngực ở người bệnh (người bệnh/người chăm sóc có thể biết về cỡ kim đo thông thường của NB).
6	Sát khuẩn tay	Thực hiện vệ sinh tay đảm bảo an toàn thủ thuật, tránh nhiễm khuẩn	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn.
7	Đặt khay vô trùng hoặc trái toan vô trùng	Đề tạo môi trường Vô khuẩn để đặt dụng cụ và thao tác	Đặt khay vô trùng hoặc trái toan vô trùng vị trí thuận tiện
8	Bóc dụng cụ		Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ và khay vô trùng
9	Đeo găng tay	Thực hiện nguyên tắc vô trùng	Đeo găng tay vô trùng đúng kỹ thuật
10	Nối bơm và kim tiêm buồng tiêm truyền		Nối bơm NaCl 0.9% với kim chuyên dụng (kim tiêm buồng tiêm truyền). Trường hợp sử dụng chạc 3 thì nối Bơm tiêm chứa NaCl 0.9% với chạc 3 và kim tiêm chuyên dụng) Đuổi khí, khóa lại, đặt toàn bộ vào khay vô khuẩn
11	Xịt thuốc	Người bệnh đỡ đau	Xịt thuốc tê vào vùng da có buồng

	tê (nếu cần)		tiêm truyền (nếu cần)
12	Sát khuẩn vùng da vị trí buồng tiêm truyền dưới da	Nhằm đảm bảo Chlorhexidine che phủ đủ vùng da và tận dụng tối đa các bề mặt của gạc cầu có tẩm dung dịch sát khuẩn Để vùng da được sát khuẩn được tác động bởi dung dịch sát khuẩn còn 70 độ tối thiểu là 15 giây và Chlorhexidine hoặc tối thiểu 30 giây - thời gian tối ưu để dung dịch sát khuẩn có hiệu quả diệt khuẩn và giảm nguy cơ tổn thương da)	Sát khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính ít nhất 5cm, lặp lại ít nhất 2 lần  để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm. 
13	Đâm kim vào buồng tiêm truyền	Thuận lợi cho đâm kim	Bỏ nắp che kim. Dùng tay không thuận cố định cổng tiêm truyền dưới da (ngón cái và ngón trỏ) Dùng tay thuận, cầm đốc kim và đâm vuông góc vào cổng truyền dưới da.  Lưu ý: không rung lắc hoặc xoay trong quá trình đâm vì có thể làm tổn thương bề mặt Buồng tiêm truyền

14	Kiểm tra vị trí kim tiêm buồng truyền	Đảm bảo buồng tiêm truyền thông	Mở khóa, rút nhẹ xi lanh thấy có máu: Thực hiện bơm tráng buồng tiêm truyền, khóa lại 
15	Bơm khóa Heparin		Lắp bơm 3ml dung dịch Heparin đã pha 100UI/ml Mở khóa, bơm vào hệ thống, kẹp khóa dây nối của hệ thống lại 
16	Băng cố định kim tiêm buồng tiêm truyền	Giữ cho kết nối kim tiêm và buồng tiêm truyền chắc chắn, đảm bảo an toàn cho NB, ghi thông tin để theo dõi	Cố định kim chắc chắn, sử dụng băng dính trong để quan sát được buồng tiêm và chân kim Hệ thống dây dẫn, dây nối chắc 3 được cuộn và cố định gọn Ghi thông tin ngày giờ đặt kim 
17	Dặn dò người bệnh	Người bệnh tuân thủ an tâm, giảm lo lắng	Giúp người bệnh trở lại tư thế thích hợp, thuận tiện Hướng dẫn người bệnh, người nhà NB những điều cần thiết
18	Thu dọn dụng cụ, tháo găng. thực hiện vệ sinh tay.	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay
19	Ghi hồ sơ	Công khai dịch vụ	Nội dung ghi hồ sơ: vào biểu mẫu theo quy định Ngày thực hiện quy trình kỹ thuật vật tư tiêu hao

			Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường
			Khác

**PHỤ LỤC. BẢNG KIỂM QUY TRÌNH KỸ THUẬT TRUYỀN HÓA CHẤT
QUA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA**

TT	Các bước	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Chuẩn bị môi trường	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng ngăn nắp
2	Chuẩn bị điều dưỡng	Giảm nguy cơ nhiễm khuẩn BV Người bệnh yên tâm, tin tưởng	Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang Rửa tay
3	Chuẩn bị người bệnh, thông tin cho người bệnh	Không xác định chính xác người bệnh trước thực hiện quy trình có thể dẫn đến sai sót. Người bệnh được thông báo, giải thích sẽ phối hợp tốt, yên tâm, tin tưởng	Chào hỏi, Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện Công khai thuốc hóa chất, dịch truyền sẽ sử dụng cho người bệnh Kiểm tra DHST trước truyền Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang, đi tiểu, ...
4	Chuẩn bị dụng cụ:	Đảm bảo đủ phương tiện, đủ dụng cụ phục vụ quy trình được thuận tiện, an toàn	Chuẩn bị đủ các dụng cụ: - Trường hợp NB chưa có kim lưu buồng tiêm truyền: dụng cụ giống quy trình đặt và lưu kim tiêm buồng truyền phụ lục 1 và chuẩn bị thêm - Dây truyền dịch phù hợp, thuốc hóa chất, dịch truyền và các loại thuốc khác theo y lệnh, bơm tiêm điện, máy truyền dịch (nếu cần)
5	Nhận định buồng tiêm truyền dưới da	Đánh giá tình trạng buồng tiêm truyền	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn -Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch.

			-Báo cáo bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ.
6	Sát khuẩn tay	Thực hiện vệ sinh tay đảm bảo an toàn thủ thuật, tránh nhiễm khuẩn	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn
7	Đuổi khí dịch truyền	Đuổi khí qua dây truyền	Cắm dây truyền dịch vào chai dịch, khóa dây truyền dịch, treo lên cọc truyền, Lấy dịch vào ½ bầu đếm giọt, mở khóa cho dịch chảy từ từ, đuổi khí qua dây truyền, khóa lại
*Người bệnh đã được lưu kim tiêm buồng truyền: bỏ qua bước 8 → bước 15, Thực hiện quy trình tráng kim tiêm buồng tiêm truyền sau đó chuyển bước 16.			
8	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng	Đề tạo môi trường Vô khuẩn để đặt dụng cụ và thao tác	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng vị trí thuận tiện
9	Bóc dụng cụ		Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ và khay vô trùng
10	Đeo găng tay	Thực hiện nguyên tắc vô trùng	Đeo găng tay vô trùng đúng kỹ thuật
11	Nối bơm và kim tiêm buồng tiêm truyền		Nối bơm NaCl 0.9% với kim chuyên dụng (kim tiêm buồng tiêm truyền). Trường hợp sử dụng chạc 3 thì nối Bơm tiêm chứa NaCl 0.9% với chạc 3 và kim tiêm chuyên dụng) Đuổi khí, khóa lại, đặt toàn bộ vào khay vô khuẩn
12	Xịt thuốc tê (nếu cần)	Người bệnh đỡ đau	Xịt thuốc tê vào vùng da có buồng tiêm truyền (nếu cần)
13	Sát khuẩn vùng da vị trí buồng	Nhằm đảm bảo Chlorhexidine che phủ đủ vùng da và	Sát khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính ít nhất 5cm, lặp lại ít nhất 2 lần

	tiêm truyền dưới da	tận dụng tối đa các bề mặt của gác cầu có tấm dung dịch sát khuẩn Để vùng da được sát khuẩn được tác động bởi dung dịch sát khuẩn còn 70 độ tối thiểu là 15 giây và Chlorhexidine hoặc tối thiểu 30 giây - thời gian tối ưu để dung dịch sát khuẩn có hiệu quả diệt khuẩn và giảm nguy cơ tổn thương da)	 để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm. 
14	Đâm kim vào buồng tiêm truyền	Thuận lợi cho đâm kim	Bỏ nắp che kim. Dùng tay không thuận cố định cổng tiêm truyền dưới da (ngón cái và ngón trỏ) Dùng tay thuận, cầm đốc kim và đâm vuông góc vào cổng truyền  dưới da. Lưu ý: không rung lắc hoặc xoay trong quá trình đâm vì có thể làm tổn thương bề mặt Buồng tiêm truyền
15	Kiểm tra vị trí kim tiêm buồng truyền	Đảm bảo buồng tiêm truyền thông	Mở khóa, rút nhẹ xi lanh thấy có máu: Thực hiện bơm tráng buồng tiêm truyền, khóa lại 

16	Băng cố định kim tiêm buồng truyền	Giữ cho kết nối kim tiêm và buồng tiêm truyền chắc chắn, đảm bảo an toàn cho NB, ghi thông tin để theo dõi	Cố định kim chắc chắn, sử dụng băng dính trong để quan sát được buồng tiêm và chân kim Hệ thống dây dẫn, dây nối chạc 3 được cuộn và cố định gọn Ghi thông tin ngày giờ đặt kim 
17	Kết nối dây truyền dịch		Sát khuẩn nút chạc 3 (đầu kết nối) Kết nối dây truyền dịch Mở khóa cho dịch chảy Điều chỉnh tốc độ theo y lệnh
18	Dặn dò người bệnh	Người bệnh tuân thủ an tâm, giảm lo lắng	Giúp người bệnh trở lại tư thế thích hợp, thuận tiện Hướng dẫn người bệnh, người nhà NB những điều cần thiết
19	Thu dọn dụng cụ, tháo găng. thực hiện vệ sinh tay.	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay
20	Ghi hồ sơ	Công khai dịch vụ	Nội dung ghi hồ sơ: vào biểu mẫu theo quy định Ngày thực hiện quy trình kỹ thuật vật tư tiêu hao Giờ bắt đầu truyền, tốc độ, ... Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường Khác

PHỤ LỤC. BẢNG KIỂM QUY TRÌNH BƠM RỬA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA

TT	Các bước	Ý nghĩa	Tiêu chuẩn đạt
1	Chuẩn bị môi trường	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng ngăn nắp
2	Chuẩn bị điều dưỡng	Giảm nguy cơ nhiễm khuẩn BV Người bệnh yên tâm, tin tưởng	Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang Rửa tay
3	Chuẩn bị dụng cụ:	Đảm bảo thuận tiện	Khẩu trang, găng tay, băng trải dùng 1 lần hoặc khay CN vô trùng, Tăm bông sát khuẩn, dung dịch sát khuẩn Xi lanh 20ml có sẵn NaCl 0.9% Xi lanh chứa 3ml dung dịch Heparin 100UI/ml Bàn đệm (bàn thực hiện thủ thuật nếu cần) Dụng cụ đựng rác thải
3	Chuẩn bị người bệnh	Không xác định chính xác người bệnh trước thực hiện quy trình có thể dẫn đến sai sót. Người bệnh được thông báo, giải thích sẽ phối hợp tốt, yên tâm, tin tưởng.	Chào hỏi, Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông tin cho người bệnh: Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang, ...
5	Nhận định buồng tiêm truyền dưới da	Đánh giá tình trạng buồng tiêm truyền	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn -Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch. -Báo cáo bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ.

6	Sát khuẩn tay	Thực hiện vệ sinh tay đảm bảo an toàn thủ thuật, tránh nhiễm khuẩn	-Thực hiện vệ sinh tay theo quy trình kiểm soát nhiễm khuẩn
7	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng	Đề tạo môi trường Vô khuẩn để đặt dụng cụ và thao tác	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng vị trí thuận tiện
8	Bóc dụng cụ		Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ và khay vô trùng
9	Đeo găng tay	Thực hiện nguyên tắc vô trùng	Đeo găng tay vô trùng đúng kỹ thuật
10	Sát khuẩn		Sát khuẩn cổng tiêm (đầu nối)
11	Kiểm tra lưu thông của buồng truyền	Đảm bảo buồng tiêm truyền thông	Kết nối bơm 20ml NaCl 0.9% với kim tiêm buồng truyền, rút thử với kim chuyên dụng (kim tiêm buồng tiêm truyền). Mở khóa, rút nhẹ xi lanh thấy có máu: 
12	Thực hiện bơm tạo dòng xoáy		Thực hiện kỹ thuật bơm tạo dòng xoáy: bơm – dừng – bơm
13	Ngắt kết nối bơm tiêm	Tạo áp lực dương	Khóa dây nối kim buồng tiêm trong khi đang bơm và xi lanh còn 0.5ml cuối cùng.
14	Bơm khóa Heparin		Lắp bơm 3ml dung dịch Heparin đã pha 100UI/ml Mở khóa, bơm vào hệ thống, kẹp khóa dây nối của hệ thống lại

			
15	Dẫn dò người bệnh	Người bệnh tuân thủ an tâm, giảm lo lắng	Giúp người bệnh trở lại tư thế thích hợp, thuận tiện Hướng dẫn người bệnh, người nhà NB những điều cần thiết
16	Thu dọn dụng cụ, tháo găng. thực hiện vệ sinh tay.	Thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn, giảm lây truyền chéo	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay
17	Ghi hồ sơ	Công khai dịch vụ	Nội dung ghi hồ sơ: vào biểu mẫu theo quy định Ngày thực hiện quy trình kỹ thuật Vật tư tiêu hao Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường Khác

PHỤ LỤC. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT ĐẶT VÀ LƯU KIM BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA

STT	Thao tác	Thang điểm		
		0	1	2
1	Chuẩn bị môi trường: Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng, ngăn nắp			
2	Chuẩn bị điều dưỡng: Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang, Rửa tay			
3	Chuẩn bị dụng cụ: Khẩu trang, găng tay, tấm trải vô trùng dùng 1 lần hoặc khay CN vô trùng, Tăm bông hoặc bông sát khuẩn, dung dịch sát khuẩn da, lọ xịt tê, kim tiêm buồng tiêm truyền... Chạc 3 tiêm hoặc công kết nối không kim, Xi lanh 20ml có sẵn NaCl 9%, Xi lanh chứa 3ml dung dịch Heparin 100UI/ml Bàn đệm (bàn thực hiện thủ thuật nếu cần) Dụng cụ đựng rác thải			
4	Chuẩn bị người bệnh, thông tin cho người bệnh: Chào hỏi,			

	Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang.			
5	NHẬN ĐỊNH buồng tiêm truyền dưới da: Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch. BÁO CÁO bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ. ĐÁNH GIÁ kích thước kim buồng tiêm thích hợp dựa trên vị trí vách ngăn và bề dày lồng ngực ở người bệnh (người bệnh/người chăm sóc có thể biết về cỡ kim đo thông thường của NB)			
6	Vệ sinh tay			
7	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng vị trí thuận tiện			
8	Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ			
9	Đeo găng tay vô trùng			
	Nối cổng kết nối không kim với bơm tiêm 20ml có sẵn nước muối sinh lý 0,9% và kim truyền chuyên dụng, chú ý đuổi khí toàn bộ hệ thống vừa kết nối, khóa lại. ĐẶT toàn bộ vào khay vô khuẩn (trường hợp bơm không có sẵn nacl 0.9%, cần 01 người phụ để qui trình vô trùng)			
10	Xịt thuốc tê (nếu cần) SÁT KHUẨN vùng da vị trí buồng tiêm truyền dưới da: Sát khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính ít nhất 5cm, lặp lại ít nhất 2 lần để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm			
11	Bỏ nắp che kim. Dùng tay không thuận cố định cổng truyền dưới da (ngón cái và ngón trỏ) Dùng tay thuận, cầm đốc kim và đâm vuông góc vào cổng truyền dưới da. Lưu ý: không rung lắc hoặc xoay trong quá trình đâm vì có thể làm tổn thương bề mặt buồng tiêm truyền			
12	Mở khóa hệ thống dây nối, rút nhẹ xi lanh thấy máu từ cổng truyền trào vào hệ thống dây nối. Bơm lại vào buồng tiêm truyền. Hệ thống thông, trơn, áp dụng kỹ thuật tạo dòng xoáy áp lực			

	đương. Khóa dây nối của hệ thống lại			
13	Cố định kim: băng che phủ toàn bộ vùng đâm kim Ghi ngày, giờ đặt kim			
14	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay			
15	Dặn dò người bệnh những điều cần thiết, chào người bệnh			
16	Ghi hồ sơ: Ghi vào biểu mẫu theo quy định Ngày, giờ thực hiện, vật tư tiêu hao Bơm khóa heparin nếu có Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường và xử trí nếu có			

Ghi chú: 0: Không thực hiện. 1: có làm, chưa đầy đủ, chưa đạt. 2: Làm đạt yêu cầu

**PHỤ LỤC. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT TRUYỀN HÓA CHẤT
QUA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA**

ST T	Thao tác	Thang điểm		
		0	1	2
1	Chuẩn bị môi trường: Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng, ngăn nắp			
2	Chuẩn bị điều dưỡng: Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang, Rửa tay			
3	Chuẩn bị dụng cụ: Khẩu trang, găng tay, tấm trải vô trùng dùng 1 lần hoặc khay CN vô trùng, tấm bông hoặc sát khuẩn, dung dịch sát khuẩn da, lọ xịt tê, km tiêm buồng tiêm truyền, ... Chạc 3 tiêm hoặc cổng kết nối không kim, dây truyền dịch Xi lanh 20ml có sẵn NaCl 9% Bàn đệm (bàn thực hiện thủ thuật nếu cần) Xi lanh chứa 3ml dung dịch Heparin 100UI/ml Dụng cụ đựng rác thải Thuốc / hóa chất theo y lệnh			
4	Chuẩn bị người bệnh, thông tin cho người bệnh: Chào hỏi, Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện			

	Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang, đi vệ sinh, ...			
5	NHẬN ĐỊNH buồng tiêm truyền dưới da: Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch. BÁO CÁO bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ. ĐÁNH GIÁ: Buồng truyền đã kết nối hay chưa kết nối kim tiêm buồng truyền Kích thước kim buồng tiêm thích hợp dựa trên vị trí vách ngăn và bề dày lồng ngực ở người bệnh (người bệnh/người chăm sóc có thể biết về cỡ kim đo thông thường của NB)			
6	Vệ sinh tay			
7	Pha thuốc hóa chất theo y lệnh. Cắm dây truyền vào chai dịch, khóa dây truyền lại, treo dây truyền lên cọc truyền. Bóp dịch $\frac{1}{2}$ đến $\frac{2}{3}$ bầu đếm giọt, Mở thông khí, Mở khóa từ từ, đuổi khí.			
8	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng vị trí thuận tiện			
9	Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ			
10	Đeo găng tay vô trùng			
11	Nối cổng kết nối không kim với bơm tiêm 20ml có sẵn nước muối sinh lý 0,9% và kim truyền chuyên dụng, chú ý đuổi khí toàn bộ hệ thống vừa kết nối, khóa lại. ĐẶT toàn bộ vào khay vô khuẩn			
12	Xịt thuốc tê (nếu cần) SÁT KHUẨN vùng da vị trí buồng tiêm truyền dưới da: Sát khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính ít nhất 5cm, lặp lại ít nhất 2 lần để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm			
13	Bỏ nắp che kim. Dùng tay không thuận cố định cổng truyền dưới da (ngón cái và ngón trỏ) Dùng tay thuận, cầm đốc kim và đâm vuông góc vào			

	cổng truyền dưới da. Lưu ý: không rung lắc hoặc xoay trong quá trình đâm vì có thể làm tổn thương bề mặt Buồng tiêm truyền			
14	Mở khóa hệ thống dây nối, rút nhẹ xi lanh thấy máu từ cổng truyền trào vào hệ thống dây nối. Bơm lại vào buồng tiêm truyền. Hệ thống thông, trơn, áp dụng kỹ thuật tạo dòng xoáy áp lực dương. Khóa dây nối của hệ thống lại			
15	Cố định kim: băng che phủ toàn bộ vùng đâm kim Ghi ngày, giờ đặt kim			
16	Kết nối dịch truyền: tháo xi lanh nước muối sinh lý và KẾT NỐI đầu dây truyền vào cổng tiêm (Trường hợp cổng tiêm đã có sẵn phải sát khuẩn đầu cổng tiêm trước khi kết nối với đầu dây truyền)			
17	Điều chỉnh tốc độ truyền: Mở khóa cho dịch chảy, điều chỉnh tốc độ truyền theo y lệnh, theo dõi người bệnh trong quá trình truyền			
18	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay			
19	Dặn dò người bệnh những điều cần thiết, chào người bệnh			
20	Ghi hồ sơ: Ghi vào biểu mẫu theo quy định Ngày, giờ thực hiện, thuốc truyền, tốc độ, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc, nhận xét diễn biến trong quá trình truyền, vật tư tiêu hao Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường và xử trí nếu có			

Ghi chú: 0: Không làm, làm sai. 1: có làm, chưa đầy đủ. 2: Làm đúng đủ

PHỤ LỤC. BẢNG ĐIỂM LƯỢNG GIÁ KỸ THUẬT BƠM RỬA BUỒNG TIÊM TRUYỀN DƯỚI DA

STT	Thao tác	Thang điểm		
		0	1	2
1	Chuẩn bị môi trường: Phòng đủ ánh sáng, sạch, gọn gàng, ngăn nắp			

2	Chuẩn bị điều dưỡng: Tuân thủ trang phục theo quy định, đeo khẩu trang, Rửa tay			
3	Chuẩn bị dụng cụ: Khẩu trang, găng tay, tấm trải vô trùng dùng 1 lần hoặc khay CN vô trùng, tấm bông hoặc sát khuẩn, Dung dịch sát khuẩn da, lọ xịt tê, kim tiêm buồng tiêm truyền, ... Chạc 3 tiêm hoặc cổng kết nối không kim Xi lanh 20ml có sẵn NaCl 9% Bàn đệm (bàn thực hiện thủ thuật nếu cần) Xi lanh chứa 3ml dung dịch Heparin 100UI/ml Dụng cụ đựng rác thải			
4	Chuẩn bị người bệnh, thông tin cho người bệnh: Chào hỏi, Thực hiện 5 đúng xác định chính xác người bệnh Thông báo, giải thích về kỹ thuật thực hiện Các yêu cầu cần người bệnh phối hợp: đeo khẩu trang, ...			
5	NHẬN ĐỊNH buồng tiêm truyền dưới da: Ghi nhận dấu hiệu sưng, nóng đỏ, đau hoặc chảy dịch. BÁO CÁO bất kỳ dấu hiệu được phát hiện cho bác sĩ. ĐÁNH GIÁ kích thước kim buồng tiêm thích hợp dựa trên vị trí vách ngăn và bề dày lồng ngực ở người bệnh (người bệnh / người chăm sóc có thể biết về cỡ kim đo thông thường của NB)			
6	Vệ sinh tay			
7	Đặt khay vô trùng hoặc trải toan vô trùng vị trí thuận tiện			
8	Bóc dụng cụ đặt vào khay hoặc toan vô trùng Lưu ý không chạm tay vào các mặt vô trùng của dụng cụ			
9	Đeo găng tay vô trùng			
10	Nối cổng kết nối không kim với bơm tiêm 20ml có sẵn nước muối sinh lý 0,9% và kim truyền chuyên dụng, chú ý đuổi khí toàn bộ hệ thống vừa kết nối, khóa lại. ĐẶT toàn bộ vào khay vô khuẩn			
11	Xịt thuốc tê (nếu cần) SÁT KHUẨN vùng da vị trí buồng tiêm truyền dưới da: Sát			

	khuẩn da hình xoắn ốc từ trung tâm buồng tiêm truyền rộng ra bán kính ít nhất 5cm, lắp lại ít nhất 2 lần để khô tự nhiên, không lau hoặc thấm			
12	Bỏ nắp che kim. Dùng tay không thuận cố định cổng truyền dưới da (ngón cái và ngón trỏ) Dùng tay thuận, cầm đốc kim và đâm vuông góc vào cổng truyền dưới da. Lưu ý: không rung lắc hoặc xoay trong quá trình đâm vì có thể làm tổn thương bề mặt Buồng tiêm truyền			
13	Mở khóa hệ thống dây nối, rút nhẹ xi lanh thấy máu từ cổng truyền trào vào hệ thống dây nối. Bơm lại vào buồng tiêm truyền. Hệ thống thông, trơn, áp dụng kỹ thuật tạo dòng xoáy áp lực dương. Khóa dây nối của hệ thống lại			
14	Bơm khóa Heparin: Lắp bơm 3ml dung dịch Heparin đã pha 100UI/ml. Mở khóa, Bơm vào hệ thống, kẹp khóa dây nối của hệ thống lại			
15	RÚT kim của buồng tiêm truyền, SÁT KHUẨN vị trí đặt kim nếu cần: Dùng tay không thuận, CỐ ĐỊNH buồng tiêm truyền, dùng tay thuận CẦM đốc kim và RÚT kim của buồng tiêm truyền theo hướng thẳng đứng ra. SÁT KHUẨN vị trí đặt kim nếu cần			
16	Thu dọn dụng cụ, phân loại rác thải đúng Tháo bỏ găng tay, rửa tay			
17	Ghi hồ sơ: Ghi vào biểu mẫu theo quy định Ngày thực hiện quy trình kỹ thuật Sử dụng khóa Heparin, nếu áp dụng Vật tư tiêu hao Biến chứng trong quá trình thực hiện và quá trình tráng kim Đáp ứng của người bệnh, nếu có bất thường			

Ghi chú: 0: Không làm, làm sai. 1: có làm, chưa đầy đủ. 2: Làm đúng đủ

CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Chọn câu trả lời đúng nhất cho các câu hỏi từ câu 1- 30:

Câu 1. Buồng tiêm truyền dưới da:

A. Là một thiết bị được cấy ghép hoàn toàn, đặt ở thành ngực trước hoặc mặt trước cánh tay.

B. Là một thiết bị thường được cấy ghép dưới da, đặt ở thành ngực trước, mặt trước cánh tay, hoặc bẹn

C. Được thiết kế để sử dụng cho một đợt điều trị hóa chất ung thư nhằm giảm nguy cơ thoát mạch, ít nguy cơ nhiễm khuẩn, nâng cao chất lượng cuộc sống.

D. Là một thiết bị thường được đặt ở thành ngực trước hoặc mặt trước cánh tay để sử dụng cho việc điều trị dài ngày nhằm giảm nguy cơ thoát mạch, ít nguy cơ nhiễm khuẩn, nâng cao chất lượng cuộc sống.

Câu 2. Cấu tạo buồng tiêm truyền dưới da:

A. Là một thiết bị đúc liền khối liên kết các phần: cổng (portal), vách ngăn (septum), ống nối (catheter connector) và dây dẫn (catheter)

B. Bao gồm 2 thành phần chính: Cổng tiêm truyền và dây dẫn

C. Bao gồm 3 phần: vách ngăn (septum), ống nối (catheter connector) và dây dẫn (catheter)

D. Bao gồm 4 phần: Cổng tiêm không kim, Kim tiêm buồng tiêm truyền, Cổng tiêm, dây dẫn.

Câu 3. Buồng tiêm truyền dưới da có:

A. 1 loại duy nhất

B. 2 loại: cổng đơn, cổng đôi

C. 3 loại: cổng đơn, cổng đôi và cổng ba

D. 4 loại: cổng đơn, cổng đôi, cổng ba và cổng đa chiều.

Câu 4. Kim được sử dụng với buồng tiêm truyền dưới da:

A. Kim tiêm size 18G - 24G

B. Kim luồn tĩnh mạch có cánh

C. Kim luồn tĩnh mạch size 18G - 20G

D. Kim cong có lỗ mở bên

Câu 5. Loại kim khuyến cáo dùng để chích trực tiếp vào buồng tiêm truyền dưới da:

A. Kim buồng tiêm cong có lỗ mở bên

B. Kim chọc dò 18-25G

C. Kim luồn

D. Kim tiêm

Câu 6. Kích cỡ bơm tiêm KHÔNG phù hợp khi sử dụng trong buồng tiêm truyền dưới da:

A. 5ml

B. 10ml

C. 20ml

D. 50ml

Câu 7. Buồng tiêm truyền dưới da thường được chỉ định khi:

- A. Người bệnh nặng, xuất huyết tiêu hóa do giãn vỡ tĩnh mạch thực quản
- B. Bệnh lý ung thư, dự kiến kế hoạch cần sử dụng buồng tiêm để chăm sóc giảm nhẹ và điều trị đau với tiên lượng sống dưới 3 tháng.
- C. 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
- D. Cả A, B, C

Câu 8. Chống chỉ định đặt buồng tiêm truyền dưới da cho người bệnh khi:

- A. Người bệnh Xơ gan còn bù
- B. Nhiễm khuẩn máu
- C. Bệnh lý ung thư đã điều trị ổn định
- D. Rối loạn mỡ máu

Câu 9. Chống chỉ định đặt buồng tiêm truyền dưới da cho người bệnh khi:

- A. Nguy cơ cao về huyết khối tĩnh mạch
- B. Người bệnh không có rối loạn đông máu
- C. Tiểu cầu trên $50.000/m^3$
- D. Bệnh lý ung thư đã điều trị ổn định

Câu 10. Ống thông của buồng tiêm truyền dưới da thường được đặt vào các tĩnh mạch, NGOẠI TRỪ:

- A. Tĩnh mạch hiển lớn
- B. Tĩnh mạch cảnh ngoài
- C. Tĩnh mạch dưới đòn
- D. Tĩnh mạch cánh tay

Câu 11. Ý KHÔNG chính xác khi tư vấn cho người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da:

- A. Người bệnh có thể tham gia các hoạt động từ nhẹ đến trung bình, tránh những hoạt động mạnh như chơi golf, nâng tạ, bơi lội...
- B. Người bệnh có thể chụp MRI một cách an toàn với hình ảnh cộng hưởng từ (MRI) có cường độ từ trường tĩnh ≤ 3.0 Tesla
- C. Máy dò kim loại tại sân bay sẽ không làm tổn hại đến buồng tiêm truyền dưới da của người bệnh
- D. Người bệnh mới rút kim từ buồng tiêm truyền dưới da có thể tắm và vận động nhẹ nhàng

Câu 12. Thời gian trung bình để vết thương lành sau tiểu phẫu đặt buồng tiêm truyền dưới da:

- A. 1 tuần
- B. 2 tuần

- C. 3 tuần
- D. 4 tuần

Câu 13. Nguyên tắc chăm sóc buồng tiêm truyền dưới da:

- A. Bơm rửa đường truyền trước và sau khi lấy máu
- B. Tráng buồng tiêm truyền bằng dung dịch Heparin 100 đơn vị/ml, bơm 3 ml sau mỗi lần thay dịch truyền.
- C. Tráng buồng tiêm truyền bằng dung dịch Heparin 100 đơn vị/ml, bơm 3 ml sau mỗi lần sử dụng và sau mỗi 4-8 tuần nếu không sử dụng buồng tiêm truyền.
- D. Cả A, B, C

Câu 14. Với người bệnh đang nằm điều trị nội trú, truyền dịch qua buồng tiêm truyền dưới da hàng ngày, Điều dưỡng sẽ thay bằng:

- A. 1 lần/tuần hoặc khi bị ứ đọng
- B. Tối đa 3 ngày (72h)/lần hoặc khi bị ứ đọng
- C. 1 lần/ngày hoặc khi bị ứ đọng
- D. 2 lần/ngày hoặc khi bị ứ đọng

Câu 15. Sau khi thiết lập đường truyền cho buồng tiêm truyền dưới da, kim có thể lưu tối đa ở buồng tiêm:

- A. 24h
- B. 48h
- C. 72h
- D. 1 tuần

Câu 16. Sau khi bác sĩ kết thúc kỹ thuật đặt buồng tiêm truyền dưới da, điều dưỡng có thể truyền dịch ngay cho người bệnh qua buồng tiêm truyền dưới da. Riêng truyền hóa chất nên được thực hiện:

- A. Sau 24 giờ
- B. Sau 48 giờ
- C. Sau 72 giờ
- D. Sau 1 tuần

Câu 17. Dung dịch khử trùng da trong quy trình kỹ thuật thiết lập đường truyền cho buồng tiêm truyền dưới da là:

- A. Natri Clorid 0.9%
- B. Oxy già
- C. Povidine 10% pha loãng Natri Clorid 0.9% theo tỉ lệ 1:1
- D. Dung dịch sát khuẩn da có chứa chlorhexidine

Câu 18. Khi kết nối đường truyền cho buồng tiêm truyền dưới da, Để đảm bảo an toàn, Điều dưỡng cần đâm kim so với mặt da một góc là

- A. 90 độ

- B. 45 độ
- C. 30 độ
- D. 15 độ

Câu 19. Việc tránh đâm kim nhiều lần liên tiếp trong thiết lập đường truyền cho buồng tiêm truyền dưới da nhằm:

- A. Có thời gian để đợi cho màng silicon của buồng tiêm khép kín
- B. Tránh gây tổn thương tâm lý cho người bệnh
- C. Đảm bảo nguyên tắc theo các tiêu chuẩn của kiểm soát nhiễm khuẩn
- D. Theo dõi vị trí rút kim khi đâm kim không đúng vị trí: chảy máu, sưng phù

Câu 20. Khi bơm rửa buồng tiêm truyền dưới da, điều dưỡng cần:

- A. Sử dụng kỹ thuật bơm tạo dòng xoáy
- B. Áp dụng nguyên tắc bơm chậm để tránh rách hoặc vỡ ống
- C. Sử dụng bơm 5ml hoặc nhỏ hơn
- D. Bơm rửa hằng ngày trong quá trình điều trị

Câu 21. Dung dịch phù hợp để bơm rửa buồng tiêm truyền dưới da trong trường hợp không sử dụng trong thời gian dài:

- A. 10.000 I.U Heparin trong 10 ml nước muối sinh lý
- B. 1000 I.U Heparin trong 10 ml nước muối sinh lý
- C. 100 I.U Heparin trong 10 ml nước muối sinh lý
- D. 10 I.U Heparin trong 10 ml nước muối sinh lý

Câu 22. Buồng tiêm truyền dưới da được chỉ định trong các trường hợp sau NGOẠI TRỪ

- A. Nuôi dưỡng đường tĩnh mạch trong thời gian dài
- B. Hóa trị liệu
- C. Xuất huyết giảm tiểu cầu
- D. Thuốc kháng sinh

Câu 23. Cách thức đặt buồng tiêm truyền dưới da thường được áp dụng:

- A. Đặt kín: là phương pháp đặt mũ hoặc luồn vào tĩnh mạch dưới hướng dẫn của siêu âm hoặc dưới chụp số hóa xóa nền.
- B. Đặt mở: là phương pháp rạch da, bộc lộ tĩnh mạch cần đặt luồn catheter và khâu lại tĩnh mạch trực tiếp.
- C. Đặt bán phần: Buồng tiêm truyền được cố định bên ngoài cơ thể, catheter được luồn sâu vào tĩnh mạch cảnh trong
- D. A và B

Câu 24. Thăm khám người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da phát hiện phù tĩnh mạch cổ nơi luồn catheter, Điều dưỡng cần nghĩ ngay đến biến chứng:

- A. Nhiễm khuẩn
- B. Tắc mạch
- C. Rách buồng tiêm
- D. Gãy kim

Câu 25. Để phòng ngừa tai biến rách buồng tiêm truyền dưới da, Điều dưỡng cần:

- A. Sử dụng bơm tiêm nhỏ hơn 10ml
- B. Không cố gắng dùng áp lực bơm khi buồng tiêm bị tắc
- C. Kiểm tra vị trí kim bằng cách rút ngược bơm tiêm
- D. Khi cắm kim không nên cắm chạm đáy buồng tiêm

Câu 26. Thường phải tháo bỏ buồng tiêm truyền dưới da khi có biến chứng:

- A. Rách buồng tiêm
- B. Đứt catheter
- C. Nhiễm khuẩn
- D. Xuất huyết

Câu 27. Biểu hiện đau ngực, khó thở, ho, lo lắng và sốt ở người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da là dấu hiệu gợi ý:

- A. Tắc động mạch phổi
- B. Tắc mạch do khí vào lòng mạch
- C. Hội chứng Twiddler
- D. Hội chứng F. Pinch-off

Câu 28. Điều dưỡng cần tuân thủ các nguyên tắc sau để phòng ngừa biến chứng nhiễm khuẩn ở buồng tiêm truyền dưới da, NGOẠI TRỪ:

- A. Tuân thủ kỹ thuật vô trùng khi chăm sóc buồng tiêm và khi thực hiện các y lệnh tiêm truyền
- B. Theo dõi vùng da nơi đặt kim
- C. Không cắm kim khi vùng da tại buồng tiêm có dấu hiệu nhiễm khuẩn
- D. Cắm kim lại tại vị trí vừa rút

Câu 29. Các nguyên nhân có thể có khi dịch truyền không chảy trong thiết lập buồng tiêm truyền dưới da, NGOẠI TRỪ:

- A. Do hệ thống dây truyền bị gập, xoắn
- B. Do tư thế của BN
- C. Do catheter bị áp thành
- D. Kim bị tuột ra khỏi màng của buồng tiêm

Câu 30. Việc cần làm trong quá trình truyền dịch cho người bệnh có buồng tiêm truyền dưới da:

- A. Trước khi truyền một loại dung dịch khác đang truyền nên tráng buồng tiêm truyền bằng một bơm tiêm 5ml chứa nước muối sinh lý.
- B. Kết thúc đợt truyền nên tráng buồng tiêm truyền dưới da bằng 10ml nước muối sinh lý
- C. Cần đảm bảo đường truyền thông trước khi sử dụng
- D. Nên bơm với áp lực mạnh khi tiêm truyền

Câu 31. Tình huống số 1

BN Toàn, Nam, 68 tuổi được nhập viện vào khoa Nội tiêu hóa với chẩn đoán: Viêm tụy cấp/K đại tràng đã PT. BN được phẫu thuật K đại tràng 6 tháng trước, NB được đặt buồng tiêm truyền dưới da và điều trị hóa chất theo phác đồ tại khoa Ung bướu theo lịch hẹn.

Đợt này NB vào viện vì viêm tụy cấp, BS chỉ định nhịn ăn, nuôi dưỡng tĩnh mạch: 2 chai Glucose 20% 500ml pha actrapid 10UI, 4 chai Ringer lactat 500ml và 2 chai Natriclorid 500ml (tổng 4 lít dịch các loại).

Câu hỏi:

Phân tích và so sánh giữa đường truyền tĩnh mạch ngoại vi và buồng tiêm truyền.

Khi truyền cho BN này anh/chị ưu tiên chọn đường truyền nào và tại sao?

Câu 32: Tình huống 2

Người bệnh nữ 60 tuổi chẩn đoán Leukemia cấp được đặt buồng tiêm truyền dưới da. Ngày thứ nhất sau đặt được đưa về phòng hậu phẫu Khoa Ung Bướu theo dõi. Bạn là điều dưỡng trực ngày hôm đó phát hiện người bệnh đột ngột đau ngực nhiều cùng bên với bên đặt buồng tiêm truyền dưới da, NB lo lắng, cảm giác tức ngực, khó thở, hồi hộp, mạch nhanh.

Câu hỏi:

Bạn nghĩ tới vấn đề gì người bệnh nhân gặp phải và bạn trao đổi gì với bác sĩ điều trị.

ĐÁP ÁN CÂU HỎI LƯỢNG GIÁ

Bài 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	C	D	B	A	C	B	C	A

Bài 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	D	B	A	A	B	D	A

Bài 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	D	C	C	B	A	B	C	A

Bài 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	C	C	B	C	Đ	S	S
11	12	13	14	15		16		17	18
S	Đ	S	Đ	- Nhỏ nhất - Ngắn nhất		-Thành mỏng - 10%		- Cơ tron - Sợi thần kinh	- Van - Thành tĩnh mạch

Đáp án câu hỏi tình huống:

Câu 19: A: Lựa chọn đặt đường truyền trung tâm hoặc catheter tĩnh mạch trung tâm từ ngoại vi

B: Đánh giá yếu tố béo phì, tiền sử bệnh

C: Kết hợp sử dụng siêu âm trong khi đặt đường truyền

Câu 20 A: Lựa chọn đặt catheter ngoại vi

B: Ưu tiên đặt ở các vị trí chi trên: mu tay, cẳng tay

C: Lưu ý yếu tố NB là trẻ nhỏ

D: Kết hợp sử dụng đèn soi ven (ánh sáng hồng ngoại)

Bài 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	B	C	B	A	A	A	B	B	D

Bài 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	A	A	C	C	C	B	D	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	S	S

Đáp án câu hỏi tình huống

Tình huống 1

<i>Nguyên nhân</i>	<i>Giải pháp</i>
Viêm tĩnh mạch chưa được đánh giá đúng mức độ và diễn tiến viêm không được theo dõi sát	Tập huấn sử dụng thẻ VIP score Xây dựng quy trình đánh giá viêm tĩnh mạch và theo dõi diễn tiến mức độ viêm tĩnh mạch vào quy trình chăm sóc đường truyền tĩnh mạch hiện tại của bệnh viện.

Tình huống 2

<i>Nguyên nhân</i>	<i>Giải pháp</i>
Dấu hiệu viêm tĩnh mạch sau tiêm truyền (1 trong 4 nguyên nhân của viêm tĩnh mạch) không được nhân viên y tế hướng dẫn cho người bệnh sau khi rút kim truyền và khi người bệnh xuất viện về nhà	Tuân thủ quy định giáo dục sức khỏe cho người bệnh có kim luồn tĩnh mạch, tư vấn các dấu hiệu bất thường có thể xảy ra để người bệnh kịp thời nhận ra và báo cáo lại nhân viên y tế.

Bài 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	D	B	C	B	B	C	B	D	D
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	C	C	D	A	B	A	A	B	B

Đáp án câu hỏi tình huống

Nguyên nhân	Giải pháp
Thực hiện nhận dạng NB chưa đúng quy trình	Tuân thủ quy trình nhận dạng NB trước khi thực hiện truyền máu (Xác định chính xác ít nhất 3 thông tin của NB bao gồm họ tên; ngày, tháng, năm sinh/tuổi; mã số NB (số nhập viện/số hồ sơ). Đặt câu hỏi mở để hỏi thông tin NB và đối chiếu thông tin trên vòng tay của NB và trên phiếu thuốc trước khi thực hiện thuốc
Thiếu kiểm tra thông tin thuốc trước khi thực hiện thuốc cho NB	Thực hiện 5 đúng khi kiểm tra thuốc trước khi thực hiện cho NB

Bài 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	D	D	C	A	B	D	A	D	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	D	D	A	D	B	A	D	B	B

Đáp án câu hỏi tình huống bài 8

Câu 31 (Tình huống 1)

1. Cả đường dây trung tâm và đường dây ngoại vi đều được sử dụng để truyền chất lỏng hoặc thuốc vào tĩnh mạch. Sự khác biệt chính là kích thước và vị trí. Đường trung tâm thường là nơi tĩnh mạch như tĩnh mạch dưới đòn hoặc tĩnh mạch nách trên ngực trên hoặc trên cổ tĩnh mạch cảnh, và có thể dùng thuốc thường làm hỏng các mạch nhỏ hơn ở ngoại vi. Đường truyền Ngoại vi đường thường được đặt trên các tĩnh mạch nhỏ hơn như tĩnh mạch trước, tĩnh mạch cánh tay, cẳng tay và thường đường truyền ngoại vi có tốc độ truyền chậm hơn, lưu ngăn ngày hơn và dùng một số thuốc và dịch cho phép nhất định, thuốc và dịch không ảnh hưởng đến sự hỏng của đường truyền, hoặc không an toàn.

2. PICC là viết tắt của cụm từ: Peripherally Inserted Central Catheter, PICC là đường truyền tĩnh mạch trung tâm, nó đưa dịch và thuốc truyền từ ngoại vi vào gần đến buồng tim bên phải.

3. Khi được chỉ định truyền 02 đơn vị Hồng cầu khối, Điều dưỡng ưu tiên truyền qua PICC, bởi vì người bệnh này cần truyền tốc độ cao vì mất máu cấp tính, mặc khác với đường truyền ngoại vi với kim lùn cỡ bé (No22 không đảm bảo truyền máu cho người bệnh này)

4. Với người bệnh này, cao tuổi và xuất huyết tiêu hoá, thì việc đo chỉ số CVP (áp lực tĩnh mạch trung tâm) là cần thiết, người bệnh này thuận lợi cho việc đo chỉ số này vì đường truyền PICC có thể giúp đo được CVP.

Câu 32. Tình huống 2

1. Bà Lan bị suy dinh dưỡng bởi vì: Mặc dù chỉ số BMI của Bà cho thấy cân nặng phù hợp với chiều cao, nhưng bà bị cổ trướng căng và do đó đây là một dấu hiệu không chính xác của trọng lượng/khối lượng cơ thể thực sự. Cân nặng của Bà Lan trước khi bị bệnh là 76 kg và chỉ số BMI 30, điều này cho thấy Bà bị thừa cân. Do đó, bà bị sụt cân/ khối lượng cơ thể và có vẻ như bị suy dinh dưỡng khi khám sức khỏe, với đôi mắt trũng sâu, má hóp và da tay và chân chảy xệ.

2. Bà Lan có kế hoạch nuôi dưỡng đường tĩnh mạch: vì sau phẫu thuật ruột non Bà bị ngắn và bụng chướng, Bà ấy được coi thích hợp để nuôi ăn đường tĩnh mạch vì chế độ ăn uống ít chất béo không thể cho phép tổn thương lành lại và việc nghỉ ngơi, đi vệ sinh là lựa chọn duy nhất ngoài phẫu thuật, đây là biện pháp cuối cùng.

3. Trao đổi với Bác sĩ điều trị: tôi mong đợi các yêu cầu dinh dưỡng của NB cần được tính toán bởi chuyên gia dinh dưỡng và nuôi tĩnh mạch của Bà ấy được kê đơn và xây dựng trên cơ sở các yêu cầu này. Dịch, chất điện giải, và khoáng chất cần được chỉ định dựa trên đánh giá hàng ngày, kết hợp với việc nuôi dưỡng đủ năng lượng và thành phần cân đối Protid, Lipid và Procid.

4. Với Bà Lan đường truyền tĩnh mạch cần lựa chọn là PICC, hoặc Đường truyền tĩnh mạch trung tâm, tốt nhất là PICC bởi vị trí này cho phép dịch truyền có độ thẩm thấu cao khi nuôi dưỡng, được pha loãng nhanh chóng, giảm thiểu nguy cơ viêm tắc tĩnh mạch. Tĩnh mạch dưới đòn được sử dụng phổ biến nhất vì nó có tỷ lệ nhiễm trùng huyết thấp nhất, cho phép tạo đường hầm và cố định ống thông vào vị trí thuận tiện trên thành ngực, và do đó được khuyến dùng cho trị liệu dài hạn 2-3 tuần.

5. Các biến chứng có thể gặp phải khi tiến hành đặt PICC là

- Viêm tắc tĩnh mạch ngoại vi tại vị trí đặt ống thông
- Đặt sai vị trí của ống thông, ví dụ như vào tĩnh mạch cảnh hoặc tâm nhĩ phải của tim khi đặt hoặc di chuyển ống thông sau khi đặt
- Viêm tĩnh mạch cơ học do ống thông kích thích tĩnh mạch
- Gãy ống thông
- Thuyên tắc ống thông
- Tăng nguy cơ huyết khối nếu đầu ống thông được đặt gần tĩnh mạch chủ trên
- Thuyên tắc khí (ống thông trung tâm đầu cuối được đặt ở ngoại vi)

Câu 33. Tình huống 3

1. Với tình trạng Ông Tuấn có yếu tố nguy cơ là người cao tuổi, có tiền sử đái tháo đường và đường truyền tĩnh mạch trung tâm đã đặt lâu, có triệu chứng viêm nhiễm tại chân catheter thì có thể Ông Tuấn đã có tình trạng nhiễm trùng liên quan đến catheter. Điều dưỡng cần trao đổi lại với Bác sĩ để tháo bỏ sớm catheter và tiến hành làm các xét nghiệm chuẩn đoán để khẳng định người bệnh bị nhiễm trùng liên quan catheter

2. Khi chỉ định truyền dịch cho Ông Tuấn, Điều dưỡng tạm thời không truyền qua đường tĩnh mạch trung tâm, mà nên lựa chọn đường truyền vein ngoại vi khác nếu có hoặc tiến hành trao đổi Bác sĩ để được đặt đường truyền tĩnh mạch ngoại vi khác.

3. Các bước thông thường thực hiện thường quy với Người bệnh như Ông Tuấn khi tuổi cao có yếu tố nguy cơ nhiễm trùng khi có catheter trung tâm là

- Thường xuyên theo dõi sát sóc phát hiện sớm dấu hiệu nhiễm trùng catheter

- Khi ghi nhận các dấu hiệu tại chỗ: như viêm tấy, đỏ đau, tiết dịch, hoặc có kèm theo triệu chứng nhiễm trùng toàn thân như: sốt, rét run, môi khô lưỡi bẩn. thì cần nghĩ đến người bệnh đã bị nhiễm trùng liên quan catheter nếu các bằng chứng nhiễm trùng khác không có (nhiễm trùng da vết mổ, nhiễm trùng phổi, tiết niệu)
- Bảo bác sĩ rút bỏ sớm catheter- thời gian chưa rút catheter không nên tiếp tục truyền dịch, thuốc vào đường truyền catheter nghi ngờ nhiễm
- Bên cạnh xét nghiệm máu, thì việc xét nghiệm vi sinh ở catheter cũng được khuyến cáo nên làm để có bằng chứng nhiễm trùng liên quan catheter

Bài 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	B	B	D	A	A	C	B	A	A
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	C	B	D	A	D	A	A	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	D	C	B	C	A	D	D	C

Đáp án câu hỏi tình huống:

Tình huống câu 31

1. Đường truyền ngoại vi và buồng tiêm truyền đều được sử dụng để truyền dịch hoặc thuốc hóa chất cho người bệnh sự khác biệt ở đây là ở vị trí truyền và kích thước của đường truyền. Buồng truyền dưới da được xem như một đường truyền tĩnh mạch trung tâm với một đầu được đặt ở thành ngực dưới da, trước cơ ngực lớn và đầu còn lại được đặt ở tĩnh mạch chủ trên hoặc nhĩ phải cho phép truyền các thuốc, dịch có áp lực thẩm thấu cao, PH thấp,... mà bình thường gây tổn thương mạch nếu được truyền ở các mạch nhỏ hơn như tĩnh mạch ngoại vi.

Đường truyền ngoại vi được đặt ở tĩnh mạch dưới da như: Tĩnh mạch cánh tay, cẳng tay mu tay. Thường được truyền với tốc độ chậm hơn, lưu ngắn ngày hơn và chỉ dùng với một số thuốc và dịch ít hoặc không gây ảnh hưởng đến thành mạch.

2. Khi truyền cho người bệnh này ưu tiên truyền qua buồng tiêm truyền dưới da vì:

- Người bệnh viêm tụy cấp thường phải bù nhiều dịch với tốc độ lớn hơn kiểm soát tốt tình trạng thiếu dịch.
- Dịch truyền dựa vào cơ thể là dịch ưu trương, G20%, ... Áp lực thẩm thấu lớn lên dễ gây viêm tĩnh mạch nếu truyền ở đường truyền ngoại vi.

Người bệnh đã có sẵn buồng truyền truyền qua buồng truyền rất thuận lợi thay vì thành lập thêm đường truyền ngoại vi nữa (Tăng nguy cơ cho người bệnh)

Tình huống câu 32

Với tình trạng trên người bệnh sau đặt buồng truyền ngày thứ nhất được chuyển về theo dõi sau đặt buồng truyền tại buồng hậu phẫu có tính chất: đau ngực dữ dội, khó thở, mạch nhanh cảm giác tức ngực → điều dưỡng phải nghĩ tới biến chứng của đặt buồng truyền cụ thể là tràn khí màng phổi. Với trường hợp này, điều dưỡng cần cho người bệnh nằm đầu cao kiểm tra mạch, đếm mạch, ...Khám sơ bộ phát hiện tam chứng Galia Điều dưỡng cần báo lại cho bác sĩ ngay các triệu chứng của người bệnh: mức độ đau của người bệnh, mạch, các dấu hiệu như RRPN giảm hoặc mất, dung thanh giảm hoặc mất, gõ vang. Mời bác sĩ thăm khám ngay cho người bệnh để được chẩn đoán và có can thiệp kịp thời.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. **Bộ Y tế** (2012), Hướng dẫn tiêm an toàn trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh Ban hành kèm theo Quyết định 3671/QĐ-BYT ngày 27 tháng 09 năm 2012 về việc Phê duyệt các hướng dẫn kiểm soát nhiễm khuẩn, Hà Nội.
2. **Bộ Y tế** (2012), *Hướng dẫn Tiêm An Toàn trong các cơ sở khám, chữa bệnh*.
3. **Bộ Y tế** (2013), Thông tư số 26/2013/TT-BYT ngày 16 tháng 9 năm 2013 về việc Hướng dẫn hoạt động truyền máu, Hà Nội.
4. **Bộ Y tế** (2014), *Tài liệu đào tạo liên tục an toàn người bệnh*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội.
5. **Bộ Y tế** (2017), *Hội Điều dưỡng Việt Nam phối hợp với DoD PEPFAR Tài liệu Đào tạo tiêm an toàn cập nhật năm 2017*.
6. **Bộ Y tế** (2017), Quyết định 2017/QĐ-BYT ngày 9/6/2014 về việc ban hành tài liệu Hướng dẫn quy trình kỹ thuật chuyên ngành Huyết học - Truyền máu - Miễn Dịch - Di truyền - Sinh học phân tử, Hà Nội.
7. **Bộ Y tế** (2017), Thông tư số 51/2017/TT-BYT ngày 29 tháng 12 năm 2017 về việc Hướng dẫn phòng, chẩn đoán và xử trí phản vệ, Hà Nội.
8. **Bộ Y tế** (2018), Thông tư số 43/2018/TT-BYT ngày 26 tháng 12 năm 2018 về việc Hướng dẫn phòng ngừa sự cố y khoa trong các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh, Hà Nội.
9. **Bộ Y tế** (2021), Thông tư số 20/2021/TT-BYT ngày 26 tháng 11 năm 2021 về việc Quy định về quản lý chất thải y tế trong phạm vi khuôn viên cơ sở y tế, Hà Nội.
10. **Bệnh viện Chợ Rẫy** (2022), *Quy trình thực hành kiểm soát nhiễm khuẩn: Biện Pháp Thực Hành Phòng Ngừa Nhiễm Khuẩn Huyết Bệnh Viện*.
11. **Bệnh viện truyền máu huyết học** (2022), *Hiểu đúng về nhóm máu và nguyên tắc truyền máu*.
12. **Bùi Thị Thanh Hương** (2015), "Nghiên cứu tình trạng nhiễm khuẩn huyết liên quan catheter tĩnh mạch trung tâm tại khoa hồi sức ngoại - Bệnh viện Nhi trung ương", *Tạp chí điều dưỡng Việt Nam*. 8.
13. **Đinh Thị Vân Anh, Bùi Văn Thắng và Phạm Văn Trường** (2020), "Viêm tĩnh mạch và các yếu tố liên quan ở người bệnh có lưu kim luân tĩnh mạch ngoại vi tại Bệnh viện Quốc tế Vinmec Times City năm 2020", *Tạp chí Điều dưỡng Việt Nam*. 32, tr. 27-34.
14. **Đồng Văn Hệ và Chu Văn Long** (2020), "Nghiên cứu nguy cơ viêm tĩnh mạch sau đặt catheter tĩnh mạch ngoại vi tại Bệnh viện hữu nghị Việt Đức", *Tạp chí Khoa học Điều dưỡng*. 3(4), tr. 3-4.
15. **Nguyễn Thị Thanh Hồng** (2015), "Đánh giá tình hình sử dụng kim luân tĩnh mạch ngoại vi tại khoa sơ sinh bệnh viện Quảng Nam", *Tạp chí nghiên cứu Bệnh viện Quảng Nam*, tr. 1-16.
16. **Nguyễn Hoàng Bắc** (2018), *Thực hành kỹ thuật điều dưỡng*, Nhà xuất bản Y học Hà Nội.

17. **Đoàn Thị Anh Lê** (2014), *Quy trình kỹ thuật Điều dưỡng cơ sở dựa trên chuẩn năng lực cơ bản*, Nhà xuất bản Y học.
18. **Phạm Thị Lan và các cộng sự** (2017), "Đặc điểm các trường hợp nhiễm khuẩn huyết liên quan đường truyền tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Đại học Y được TP HCM 2017", *Tạp chí Thời sự Y học*. 12.
19. **Ngô Thanh Hải, Trần Thụy Khánh Linh và L.H. Høvik** (2020), *Tiếp cận gói đặt và chăm sóc catheter tĩnh mạch ngoại vi và công cụ theo dõi chất lượng đường truyền tĩnh mạch ngoại vi*, Hội nghị khoa học bệnh viện Nhi Đồng 1, Hồ Chí Minh.
20. **Chu Thị Hồng Ngọc và Lê Thị Thu Nguyệt** (2016), "Nghiên cứu tỉ lệ mắc mới và một số yếu tố liên quan ở người bệnh nhiễm khuẩn máu bệnh viện tại khoa Hồi sức tích cực bệnh viện Thanh Nhàn từ 2014 đến 2015", *Tạp chí Y học dự phòng*. 2(175).
21. **Nguyễn Minh Tiến và Nguyễn Việt Trường** (2014), "Chăm sóc và theo dõi catheter tĩnh mạch trung tâm", *Tạp chí Y học Tp.HCM*. 18(4), tr. 164-170.
22. **Phạm Minh Tiến và các cộng sự** (2017), "Đặc điểm vi sinh cấy mẫu cấy đầu catheter tĩnh mạch trung tâm tại Bệnh viện Đại học Y được TpHCM từ 2015- 2017", *Tạp chí Thời sự Y học*, tr. 12.
23. **Trương Quang Trung, Lâm Thị Nhung và Lê Thị Cúc** (2021), "Viêm tĩnh mạch tại vị trí lưu kim luân tĩnh mạch ngoại vi và một số yếu tố liên quan tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 145(9), tr. 85-92.
24. **Khuất Thị Yến** (2019), *Chăm sóc và theo dõi catheter tĩnh mạch ngoại vi trên bệnh Nhi tại Bệnh viện đa khoa quốc tế Vinmec Time City*, Hội nghị khoa học điều dưỡng Bệnh viện Vinmec Time City lần thứ nhất.

TIẾNG ANH

25. **Adams, Suzanne, Toroni, Bridget and Lele, Meenal** (2018), "Effect of the PIVO Device on the Procedure of Phlebotomy from Peripheral IV Catheters", *Nursing Research and Practice*. 2018.
26. **Alexander, Mary, Corrigan, Ann M, Gorski, Lisa A et al** (2013), *Core curriculum for infusion nursing*, Lippincott Williams & Wilkins.
27. **Alexandrou, E., Murgo, M., Calabria, E. et al** (2012), "Nurse-led central venous catheter insertion-procedural characteristics and outcomes of three intensive care based catheter placement services", *Int J Nurs Stud*. 49(2), pp. 162-8.
28. **Alexandrou, E., Ray-Barruel, G., Carr, P. J. et al** (2015), "International prevalence of the use of peripheral intravenous catheters", *J Hosp Med*. 10(8), pp. 530-3.
29. **Alexandrou, E.** (2019), "Right assessment and vein selection", *Vessel health and preservation: the right approach for vascular access*, Springer, Cham, pp. 9-22.
30. **Benner, Patricia** (1984), "From novice to expert", *Menlo Park*. 84(1480), pp. 10.1097.
31. **Berger, I., Cohen, T., Rahmani, E. et al** (2021), "Peripheral Venous Catheter-related Bloodstream Infections in Hospitalized Children: The Role of Gram-negative Bacteria", *Pediatr Infect Dis J*. 40(11), pp. e395-e399.

32. **Byrne, D.** (2016), "Comparing the Push-Pull Versus Discard Blood Sample Method From Adult Central Vascular Access Devices", *J Infus Nurs.* 39(3), pp. 130-5.
33. **Caballero, C.** (2012), "Aseptic non-touch technique (ANTT)", *Nursing OSCEs: A Complete Guide to Exam Success*, pp. 69.
34. **Camp-Sorrell, D. and Matey, L.** (2017), *Access device standards of practice for oncology nursing*, Oncology Nursing Society.
35. **Chen, J., Boodhan, S., Nanji, M. et al** (2011), "A reliable and safe method of collecting blood samples from implantable central venous catheters for determination of plasma gentamicin concentrations", *Pharmacotherapy.* 31(8), pp. 776-84.
36. **Commission, T. J.** (2013), "Specifications Manual for Joint Commission National Quality Measures (v2013B)", *Sampling Chapter TJC.*
37. **Committee, E. N. A. Emergency Nursing Resources Development, Crowley, M., Brim, C. et al** (2012), "Emergency Nursing Resource: difficult intravenous access", *J Emerg Nurs.* 38(4), pp. 335-43.
38. **Centers for Disease and Prevention Controll** Hand hygiene recommendations. Guidance for healthcare providers about hand hygiene and COVID-19.[Internet].[April 27, 2020. cited 2020 Apr 30].
39. **Corrigan, Ann, Gorski, Lisa, Hankins, Judy et al** (2009), *Infusion nursing: An evidence-based approach*, Elsevier Health Sciences.
40. **de Lima Oliveira, Daniela Fernandes, Azevedo, Rosemeiry Capriata và Gaíva, Maria Aparecida Munhoz** (2014), "Guidelines for intravenous therapy in elderly: a bibliographic research", *Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online.* 6(1), pp. 86-100.
41. **Denton, Andrea, Bodenham, Andrew, Conquest, Ann et al** (2016), "Standards for infusion therapy 4th Ed".
42. **Draft, Consultation** (2010), "Australian guidelines for the prevention and control of infection in healthcare".
43. **Dychter, Samuel S, Gold, David A, Carson, Deborah et al** (2012), "Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access", *Journal of Infusion Nursing.* 35(2), pp. 84-91.
44. **Edition, Fourth** (2021), "Guidelines for monitoring transfusion recipients".
45. **Galen, B., Baron, S., Young, S. et al** (2020), "Reducing peripherally inserted central catheters and midline catheters by training nurses in ultrasound-guided peripheral intravenous catheter placement", *BMJ Qual Saf.* 29(3), pp. 245-249.
46. **Gallant, P. and Schultz, A. A.** (2006), "Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters", *J Infus Nurs.* 29(6), pp. 338-45.
47. **Gershengorn, H. B., Garland, A., Kramer, A. et al** (2014), "Variation of arterial and central venous catheter use in United States intensive care units", *Anesthesiology.* 120(3), pp. 650-64.

48. **Gonzalez Lopez, J. L., Arribi Vilela, A., Fernandez del Palacio, E. et al** (2014), "Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study", *J Hosp Infect.* 86(2), pp. 117-26.
49. **Goossens, G. A.** (2015), "Flushing and Locking of Venous Catheters: Available Evidence and Evidence Deficit", *Nurs Res Pract.* 2015, pp. 985686.
50. **Gorski, Lisa A, Hadaway, Lynn, Hagle, Mary E et al** (2021), "Infusion therapy standards of practice", *Journal of Infusion Nursing.* 44(1S), pp. S1- S224.
51. **Guembe, M., Perez-Granda, M. J., Capdevila, J. A. et al** (2017), "Nationwide study on peripheral-venous-catheter-associated-bloodstream infections in internal medicine departments", *J Hosp Infect.* 97(3), pp. 260-266.
52. **Harris, A. M.** (2012), *Guideline on the administration of the blood components*, British Committee for standards in hematology.
53. **Heffner, Alan C, Androes, Mark P, Wolfson, Allan B et al** (2021), Overview of central venous access in adults, UptoDate.
54. **Heinrichs, J., Fritze, Z., Klassen, T. et al** (2013), "A systematic review and meta-analysis of new interventions for peripheral intravenous cannulation of children", *Pediatr Emerg Care.* 29(7), pp. 858-66.
55. **Hess, S. and Decker, M.** (2017), "Comparison of the Single-Syringe Push-Pull Technique With the Discard Technique for Obtaining Blood Samples From Pediatric Central Venous Access Devices", *J Pediatr Oncol Nurs.* 34(6), pp. 381- 386.
56. **HICPAC** (2017), "Core Infection Prevention and Control Practices for Safe Healthcare Delivery in All Settings - Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee".
57. **Higginson, R.** (2011), "How to prevent, identify and treat phlebitis in patients with a venous cannula", *Nursing Times.* 107(36).
58. **Høvik, Lise Husby, Gjeilo, Kari Hanne, Lydersen, Stian et al** (2019), "Monitoring quality of care for peripheral intravenous catheters; feasibility and reliability of the peripheral intravenous catheters mini questionnaire (PIVC- miniQ)", *BMC health services research.* 19(1), pp. 1-10.
59. **Ista, E., van der Hoven, B., Kornelisse, R. F. et al** (2016), "Effectiveness of insertion and maintenance bundles to prevent central-line-associated bloodstream infections in critically ill patients of all ages: a systematic review and meta-analysis", *Lancet Infect Dis.* 16(6), pp. 724-734.
60. **Jacob, J and Gaynes, Robert** (2019), Intravascular catheter-related infection: Prevention.
61. **Jeon, M., Han, A., Kang, H. et al** (2020), "A comparison of coagulation test results from heparinized central venous catheter and venipuncture", *Blood Coagul Fibrinolysis.* 31(2), pp. 145-151.
62. **Kuhar, David, Pollock, Dan, Yokoe, Deborah et al** (2018), "Healthcare infection control practices advisory committee (HICPAC)", 2018.
63. **Lin, D. M. and Wu, Y.** (2018), "Implantable vascular access devices - past, present, and future", *Transfusion.* 58 Suppl 1, pp. 545-548.

64. **Lotterman, Seth and Sharma, Sandeep** (2022), "Blood transfusion", *StatPearls*.
65. **Luo, X., Guo, Y., Yu, H. et al** (2017), "Effectiveness, safety and comfort of StatLock securement for peripherally-inserted central catheters: A systematic review and meta-analysis", *Nurs Health Sci.* 19(4), pp. 403-413.
66. **Lynn, Pamela** (2018), *Taylor's clinical nursing skills: a nursing process approach*, Lippincott Williams & Wilkins.
67. **Lópezad JLG, Vilela A, Palacio Fd, Corral JO, Martí CB, Portalc PH** (2014). Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: a randomized study. *Journal of Hospital Infection.* 86(2):117-26
68. **McBride, C., Miller-Hoover, S. and Proudfoot, J. A.** (2018), "A Standard Push-Pull Protocol for Waste-Free Sampling in the Pediatric Intensive Care Unit", *J Infus Nurs.* 41(3), pp. 189-197.
69. **MeekSchuldt, L.** (2013), "Preventing Central Line-Associated Bloodstream Infections: Useful Tools, An International Perspective-Tools Directory".
70. **Meyer, B. M., Berndt, D., Biscossi, M. et al** (2020), "Vascular Access Device Care and Management: A Comprehensive Organizational Approach", *J Infus Nurs.* 43(5), pp. 246-254.
71. **Moralejo, D., El Dib, R., Prata, R. A. et al** (2018), "Improving adherence to Standard Precautions for the control of health care-associated infections", *Cochrane Database Syst Rev.* 2, pp. CD010768.
72. **Moureau, Nancy L** (2019), *Vessel health and preservation: the right approach for vascular access*, Springer Nature.
73. **National Health Service (NHS)** (2017), "Implanted Port Procedures ", *SH CP.* 139.
74. **Royal College of Nursing** (2016), "Competences: an education and training competence framework for peripheral venous cannulation in children and young people".
75. **O'grady, Naomi P, Alexander, Mary, Burns, Lillian A et al** (2011), "Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections", *Clinical infectious diseases.* 52(9), pp. e162-e193.
76. **Ong, J. and Van Gerpen, R.** (2020), "Recommendations for Management of Noncytotoxic Vesicant Extravasations", *J Infus Nurs.* 43(6), pp. 319-343.
77. **Onia, R., Eshun-Wilson, I., Arce, C. et al** (2011), "Evaluation of a new safety peripheral IV catheter designed to reduce mucocutaneous blood exposure", *Curr Med Res Opin.* 27(7), pp. 1339-46.
78. **Paladini, A., Chiaretti, A., Sellasie, K. W. et al** (2018), "Ultrasound-guided placement of long peripheral cannulas in children over the age of 10 years admitted to the emergency department: a pilot study", *BMJ Paediatr Open.* 2(1), pp. e000244.
79. **Perry, Anne Griffin, Potter, Patricia A and Ostendorf, Wendy** (2013), *Clinical nursing skills and techniques*, Elsevier Health Sciences.

80. **Phillips, LD and Gorski, L** (2014), "Manual of IV therapeutics: evidence- based practice for infusion therapy. ed. 6^a", *Philadelphia:[Copyright©]*.
81. **Plumer, A. L.** (2007), *Plumer's principles and practice of intravenous therapy*, Lippincott Williams & Wilkins.
82. **Practice Guideline** (2020), "Practice Guidelines for Central Venous Access 2020: An Updated Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Central Venous Access", *Anesthesiology*. 132(1), pp. 8-43.
83. **Rangel-Frausto, M. S., Higuera-Ramirez, F., Martinez-Soto, J. et al** (2010), "Should we use closed or open infusion containers for prevention of bloodstream infections?", *Ann Clin Microbiol Antimicrob.* 9, pp. 6.
84. **Ray-Barruel, G., Xu, H., Marsh, N. et al** (2019), "Effectiveness of insertion and maintenance bundles in preventing peripheral intravenous catheter-related complications and bloodstream infection in hospital patients: A systematic review", *Infect Dis Health.* 24(3), pp. 152-168.
85. **Raynak, Andrea, Paquet, France, Marchionni, Caroline et al** (2020), "Nurses' knowledge on routine care and maintenance of adult vascular access devices: A scoping review", *Journal of Clinical Nursing*. 29(21-22), pp. 3905- 3921.
86. **Reynolds, P. M., MacLaren, R., Mueller, S. W. et al** (2014), "Management of extravasation injuries: a focused evaluation of noncytotoxic medications", *Pharmacotherapy*. 34(6), pp. 617-32.
87. **Rizzi, M., Goldenberg, N., Bonduel, M. et al** (2018), "Catheter-Related Arterial Thrombosis in Neonates and Children: A Systematic Review", *Thromb Haemost.* 118(6), pp. 1058-1066.
88. **Rosenthal, VD, Kanj, SS and Desse, J** (2019), "Bundle of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC) to prevent central and peripheral line-related bloodstream infections", *Infect Control Hosp Epidemiol*.
89. **Rutala, William Anthony and Weber, David Jay** (2008), "Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities, 2008".
90. **Safety, Australian Commission on and Care, Quality in Health** (2012), *National safety and quality health service standards*, Australian Commission on Safety and Quality in Health Care.
91. **Schiffer, C. A., Mangu, P. B., Wade, J. C. et al** (2013), "Central venous catheter care for the patient with cancer: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline", *J Clin Oncol*. 31(10), pp. 1357-70.
92. **Schmidt, G. A., Blaivas, M., Conrad, S. A. et al** (2019), "Ultrasound-guided vascular access in critical illness", *Intensive Care Med.* 45(4), pp. 434-446.
93. **Sharp, R., Cummings, M., Fielder, A. et al** (2015), "The catheter to vein ratio and rates of symptomatic venous thromboembolism in patients with a peripherally inserted central catheter (PICC): a prospective cohort study", *Int J Nurs Stud.* 52(3), pp. 677-85.
94. **Smith, D. A** (2020), "A bundled approach to IV site care and maintenance".
95. **Smith, Reston N and Nolan, Jerry P** (2013), "Central venous catheters", *Bmj*. 347.

96. **Taghizadeganzadeh, M., Yazdankhahfard, M., Farzaneh, M. et al** (2015), "Blood Samples of Peripheral Venous Catheter or The Usual Way: Do Infusion Fluid Alters the Biochemical Test Results?", *Glob J Health Sci.* 8(7), pp. 93-9.
97. **The Royal Children's Hospital Melbourne** (2020), *Clinical Guidelines (Nursing) in Extravasation injury management.*
98. **Van Loon, F. H. J., Buise, M. P., Claassen, J. J. F. et al** (2018), "Comparison of ultrasound guidance with palpation and direct visualisation for peripheral vein cannulation in adult patients: a systematic review and meta-analysis", *Br J Anaesth.* 121(2), pp. 358-366.
99. **Van Loon, F. H., Timmerman, R., den Brok, G. P. et al** (2022), "The impact of a notched peripheral intravenous catheter on the first attempt success rate in hospitalized adults: Block-randomized trial", *J Vasc Access.* 23(2), pp. 295-303.
100. **Woody, G. and Davis, B. A.** (2013), "Increasing nurse competence in peripheral intravenous therapy", *J Infus Nurs.* 36(6), pp. 413-9.