ỦY BAN NHÂN DÂN TỈNH THANH HÓA
TRƯỜNG CAO ĐẲNG Y TẾ

TaiLieu

GIÁO TRÌNH

MÔN HỌC: HOÁ SINH II

NGÀNH: XÉT NGHIỆM Y HỌC

TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG XÉT NGHIỆM VĂN BẰNG 2

Ban hành kèm theo Quyết định số: 549 /QĐ-CĐYT-ĐT ngày 09 tháng 08 năm 2021 Hiệu trưởng Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hoá

Năm 2021

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm

TaiLieu.vn

LỜI GIỚI THIỆU

Trường Cao đẳng Y tế Thanh Hoá có bề dày lịch sử đào tạo các thế hệ cán bộ Y - Dược, xây dựng và phát triển hơn 60 năm. Hiện nay, Nhà trường đã và đang đổi mới về nội dung, phương pháp và lượng giá học tập của học sinh, sinh viên nhằm không ngừng nâng cao chất lượng đào tạo.

Để có tài liệu giảng dạy thống nhất cho giảng viên và tài liệu học tập cho học sinh, sinh viên; Đảng uỷ - Ban Giám hiệu Nhà trường chủ trương biên soạn tập bài giảng của các chuyên ngành mà Nhà trường đã được cấp phép đào tạo.

Tập bài giảng Hoá sinh II được các giảng viên Bộ môn Xét nghiệm Y học biên soạn dùng cho hệ Cao đẳng Xét nghiệm Y học dựa trên chương trình đào tạo của Trường ban hành năm 2021, Thông tư 03/2017/BLĐTBXH ngày 01 tháng 3 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Lao động thương binh xã hội.

Môn học "Hoá sinh II" giúp học viên sau khi ra trường có thể vận dụng tốt các kiến thức về Hoá sinh đã học vào hoạt động nghề nghiệp.

Tuy nhiên trong qua trình biên soạn tập bài giảng không thể tránh khỏi những thiếu sót. Tập thể biên soạn xin ghi nhận các ý kiến đóng góp xây dựng của các nhà quản lý, đồng nghiệp, độc giả và học sinh, những người sử dụng cuốn sách này để nghiên cứu bổ sung cho tập bài giảng ngày càng hoàn thiện hơn.

Thanh Hoá, năm 2021

Tham gia biên soạn

1. Ths. BS. Mai Văn Bảy chủ biên

2. Ths. Mai Thị Hiếu

3. Ths. Nguyễn Văn Tùng

4. CN. Lường Tú Huy

5. CN. Lê Thị Thường

MỤC LỤC

GIÁO TRÌNH 1
LỜI GIỚI THIỆU 1
CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC 3
KỸ THUẬT LẤY MÁU, LẤY NƯỚC TIỂU LÀM XÉT NGHIỆM SINH HOÁ 4
KỸ THUẬT XÉT NGHIỆM TÌM TẾ BÀO VÀ TINH THỂ TRONG NƯỚC TIỂU 21
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG GLUCOSE MÁU BẰNG PHƯƠNG PHÁP SO MÀU 33
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG TRANSAMINASE (SGOT VÀ SGPT) 43
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG GAMA GLUTAMYL TRANSAMINASE 53
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG BILIRUBIN TRONG MÁU 62
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG PROTEIN TOÀN PHẦNTRON G HUYẾT THANH 75
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG HDL-C VÀ LDL-C TRONG HUYẾT THANH 85
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG CHOLESTEROL TOÀN PHẦN TRONG HUYẾT THANH 107
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG TRIGLYCERID TRONG HUYẾT THANH 118
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG CREATININ 129
TRONG HUYẾT THANH VÀ NƯỚC TIỂU 129
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG URE TRONG MÁU VÀ NƯỚC TIỂU 140
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG AMYLASE TRONG HUYẾT THANH VÀ NƯỚC TIỂU 151
KỸ THUẬT XÉT NGHIỆM VÀ PHÂN TÍCH 10 THÔNG SỐ NƯỚC TIỂU 161
KỸ THUẬT ĐỊNH LƯỢNG ACID URIC TRONG HUYẾT TƯƠNG 172

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

Tên môn học: **HOÁ SINH II**

Mã môn học: MH 25

Thời gian thực hiện môn học: 105 giờ

(Lý thuyết: 14 giờ, Thực hành: 87 giờ. Kiểm tra: 04 giờ)

VỊ TRÍ, TÍNH CHẤT, Ý NGHĨA VÀ VAI TRÒ CỦA MÔN HỌC

- Vị trí: Thuộc khối kiến thức chuyên ngành

- Tính chất: Môn học nhằm trang bị cho học sinh – sinh viên những kỹ thuật xét nghiệm về hóa sinh Y học, các chuyển hóa và rối loạn chuyển hóa của các chất trong cơ thể con người từ đó góp phần quan trọng vào việc chẩn đoán và theo dõi các bệnh lý trong lâm sàng.

- Ý nghĩa và vai trò: Giúp sinh viên nắm vững các kiến thức cơ bản về hoá sinh lâm sàng, thao tác thành thạo các kỹ thuật xét nghiệm hoá sinh cơ bản.

MỤC TIÊU MÔN HỌC

1. Kiến thức

- Trình bày được nguyên lý của các kỹ thuật định lượng và đo hoạt độ các chất trong huyết thanh.
- Trình bày được các bước tiến hành kỹ thuật định lượng và đo hoạt độ các chất trong huyết thanh.
- Trình bày được các bước kỹ thuật xét nghiệm tìm tế bào và tinh thể trong nước tiểu.

2. Kỹ năng

- Thực hiện được các kỹ thuật xét nghiệm hoá sinh cơ bản
- Sử dụng và bảo quản được các trang thiết bị máy móc, hoá chất, sinh phẩm chuyên dụng trong phòng xét nghiệm hóa sinh.
- Thực hiện được các biện pháp đảm bảo chất lượng và kiểm tra chất lượng xét nghiệm nội kiểm và ngoại kiểm.
- Biện luận được kết quả xét nghiệm trong từng bệnh lý cụ thể.

3. Năng lực tự chủ và trách nhiệm

- Rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ trung thực trong thực hành nghề nghiệp.

NỘI DUNG MÔN HỌC

KỸ THUẬT LẤY MÁU, LẤY NƯỚC TIỂU LÀM XÉT NGHIỆM SINH HOÁ

GIỚI THIỆU

Đảm bảo chất lượng xét nghiệm là khái niệm rất rộng và được chú trọng rất nhiều trong xét nghiệm. Một khâu ảnh hưởng trực tiếp đến kết quả xét nghiệm đó chính là lấy bệnh phẩm, vậy lấy bệnh phẩm xét nghiệm Hoá sinh có những đặc thù gì mời các bạn đến với bài học.

MỤC TIÊU

Kiến thức: Trình bày được cách lấy và bảo quản máu, nước làm xét nghiệm hóa sinh. Các nguyên nhân dẫn đến sai số khi lấy máu

Kỹ năng: Lấy được máu tĩnh mạch, máu động mạch và máu mao mạch để làm xét nghiệm hóa sinh.

Năng lực tự chủ và trách nhiệm: Chủ động áp dụng kiến thức đạt được vào bài học. Có tinh thần học hỏi và rèn luyện kỹ năng tay nghề.

Nội dung

1. Chuẩn bị dụng cụ

- Kim chích vô khuẩn, kim lấy máu, găng tay, garô, bông cồn , bông khô, băng dính cá nhân.

- Cồn 70°, Chất chống đông

2. Chuẩn bị bệnh nhân

- Thời gian lấy máu : Thường là lúc bệnh nhân thoải mái nhất, thường là buổi sáng sau 1 đêm nghỉ ngơi. vệ sinh cá nhân, uống nước bình thường và nhịn ăn sáng.

- Tư thế:

Nếu làm tại phòng xét nghiệm để bệnh nhân ngồi thoải mái

Nếu bệnh nhân tại khoa, phòng thì để bệnh nhân nằm thoải mái.

- Vị trí : Lấy ở khuỷu tay, đầu ngón tay

3. Cách lấy máu

3.1. Lấy máu tĩnh mạch

Bước 1: Tiếp xúc kiểm tra thông tin bệnh nhân, giải thích thủ thuật.

Bước 2: Xác định vị trí lấy máu, tiến hành sát khuẩn bằng bông cồn 70

Bước 3: Buộc garô cách vị trí lấy máu 1,5- 2cm, đợi khô cồn.

Bước 4: Cầm bơm kim tiêm ở bàn tay thuận, ngón trỏ tì vào đốc kim, chọc qua da với động tác dứt khoát, nhanh gọn, nhẹ nhàng. kéo nhẹ từ từ piton để máu chảy vào ống.

Bước 5: Khi đã lấy đủ máu thì mở garo trước khi rút kim, đặt một miếng bông cầm máu lên vị trí chọc kim, rút kim từ dưới miếng bông, để bệnh nhân giữ miếng bông, không được day.

Bước 6: Cho máu vào ống nghiệm có chứa chất chống đông đã chuẩn bị sẵn, lắc trộn kỹ ống máu .

Bước 7: Thu dọn sau khi tiến hành lấy mẫu.

3.2. Lấy máu động mạch

Bước 1 : Đánh giá lại tình trạng người bệnh trước khi lấy máu.

Bước 2: Bộc lộ bề mặt động mạch được tiếp cận, nếu tiếp cận động mạch quay thì lật ngửa bàn tay, gấp nhẹ cổ tay và sờ động mạch, sau đó cố định tay bằng băng dính.

Bước 3: Làm sạch vị trí tiếp cận bằng cồn hoặc dung dịch hỗn hợp Chlorhexidine.

Bước 4: Tiêm Lidocain 1% trong da để tạo nốt sần nhỏ bằng kim 25g tại vị trí dự định chọc catheter.

Bước 5: Nối kim 22g hoặc một kim lớn hơn với một syring thủy tinh có thể đựng được 5ml máu. Tráng kim và syring bằng heparin hoặc dùng bộ kít đã có khí máu sẵn.

Bước 6: Chọc kim vào động mạch để tạo một góc 30 độ so với mặt da dọc theo đường đi của mạch máy, tránh chọc vào màng xương nằm dưới động mạch.

Bước 7: Khi đã tiếp cận được vào trong lòng động mạch và lấy được máu vào syring thủy tinh, lấy khoảng 3ml máu hoặc theo khuyến cáo của từng bộ kít.

Bước 8: Loại bỏ các bọt khí nhỏ để đảm bảo kết quả chính xác, rút kim và đóng nắp syring.

Bước 9: Nếu dùng syring thủy tinh thì cần quay tròn syring trong lòng bàn tay từ 5 – 15 giấy để trộn đều heparin cùng máu.

Bước 10: Ép lên vị trí chọc kim trong 5 phút hoặc lâu hơn nếu bệnh nhân bị rối loạn đông máu.

Bước 11: Ngâm syring chứa máu vào túi nước đá mang đến phòng xét nghiệm ngay lập tức. Cần đảm bảo mẫu máu được dán nhãn có thời gian lấy và điều kiện không khí cũng như nhiệt độ của người bệnh.

3.3. Lấy máu mao mạch

Bước 1: Tiếp xúc kiểm tra thông tin bệnh nhân, giải thích thủ thuật.

Bước 2: Xác định vị trí lấy máu, tiến hành sát khuẩn bằng bông cồn 70°

Bước 3: Để khô

Bước 4: Dùng kim tiệt khuẩn chích sau khoảng 1-1.5mm

Bước 5: Loại bỏ giọt máu đầu. Lấy máu làm tiêu bản từ giọt thứ 2.

Bước 6: Sau khi lấy đủ lượng máu tiến hành lau sạch nơi đã chích máu cho bệnh nhân . Dính băng dính cá nhân lên vết chích.

4. Cách bảo quản mẫu máu

Thời gian bảo quản cho phép với các mẫu huyết thanh và huyết tương là khoảng 4 giờ ở nhiệt độ phòng thí nghiệm và trên 1-2 ngày ở 2-8°C. Muốn giữ lại mẫu lâu hơn thì cần để nhiệt độ dưới 0°C. Đối với các mẫu để định lượng enzym cần tuân theo các qui định cụ thể của phương pháp định lượng.

Trên thực tế có những chất tương đối bền vững ở nhiệt độ 20°C trong khoảng thời gian dài hơn như Cl, K, Na, Mg, Fe, hemoglobin, acid uric, cholesterol, triglycerid, phosphatid...

5. Các nguyên nhân dẫn đến sai số khi lấy máu

5.1. Chế độ ăn

Sau khi ăn, nồng độ các chất glucose, cholesterol, triglycerid, các acid amin, sắt và phosphate tăng lên trong máu.

Thời gian nhịn ăn kéo dài 48 giờ làm tăng nồng độ bilirubine huyết thanh và giảm nồng độ albumin, pre-albumine, transferrine.

Nên lấy máu ở thời gian đói qua đêm, ít nhất là 12 giờ trước khi lấy máu vì nồng độ triglyceride có thể bị ảnh hưởng bởi bữa ăn ở thơi điểm 9 giờ trước khi lấy máu.

5.2. Stress

Tình trạng sức khỏe, cảm xúc, tâm lí của bệnh nhân sẽ ảnh hưởng đến kết quả xét nghiệm. Nếu bệnh nhân làm quá sức, cảm xúc mạnh, đang bị sốc, bỏng hay nhiễm trùng thì nồng độ glucose trong máu có thể tăng do cơ thể lúc đó cần nhiều năng lượng nên đẩy nhiều glucose vào máu hơn.

5.3.Nhiệt độ

Thời gian từ khi lấy máu cho tới khi máu được xét nghiệm cũng làm thay đổi nồng độ các chất trong máu. Nếu máu không được giữ trong nước đá hoặc trong tủ lạnh (0-40 độ C) sẽ làm giảm chất lượng đáng kể trong vòng 15 phút. Còn khi giữ máu ở nhiệt độ phòng sẽ làm giảm đáng kể pH, CO_2, và PO_2.

5.4. Điều trị thuốc

Thực tế như chúng ta đã biết thường bệnh nhân đến với chúng ta khi bệnh đã chuyển nặng hay dùng thuốc không khỏi, nên chúng ta cũng khó tránh khỏi sự nhiễu kết quả xét nghiệm. Nên cán bộ xét nghiệm cũng nên nắm một số thuốc có thể ảnh hưởng két quả, để loại trừ.

Thuốc lợi tiểu thiazide ảnh hưởng lên kết quả xét nghiệm huyết thanh.

Thuốc tránh thai làm thay đổi một số nồng độ protein gắn hormone.

Paracetamol, nhóm salicylate ảnh hưởng đến một số màng điện cực chọn lọc ion (tác dụng nhiễu kết quả giai đoạn trước xét nghiệm).

5.5. Tan huyết

Lấy bệnh phẩm không đủ/ bị tan máu/ huyết khối: Hay gặp sai số này với những bệnh nhân khó lấy máu đặc biệt là lấy máu nhi, lấy máu người già. Khi lượng máu không đủ sẽ làm loãng bệnh phẩm hoặc không đủ phân tích. Nếu bị tan máu thì bilirubin sẽ ảnh hưởng đến một số xét nghiệm, còn máu bị đông dây là tahy đổi công thức mau. Để tránh sai số này khi lấy máu cần chọn những mạch máu dễ lấy, dùng dụng cụ lấy máu phù hợp, không lấy máu quá nhanh hoặc quá lâu. Khi thấy không ổn cần lấy lại ngay ở mạch khác.

GHI NHỚ:

- Quy trình kỹ thuật các bước lấy máu động mạch, tĩnh mạch, mao mạch và nước tiểu.
- Các nguyên nhân lấy mẫu gây ảnh hưởng kết quả xét nghiệm sinh hoá.

LƯỢNG GIÁ

Bảng kiểm dạy - học

TT	CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	Ý NGHĨA	TIÊU CHUẨN ĐẠT
1	**Chuẩn bị người kỹ thuật viên**		
	Kỹ thuật viên mặc quần áo đúng định	Đảm bảo yêu cầu về an toàn sinh học với người kỹ thuật viên	Trang phục đầy đủ, gọn gàng.
	Kỹ thuật viên xét nghiệm chuẩn bị đầy đủ kiến thức, kỹ năng và tác phong trong thao tác tiến hành kỹ thuật		Phong thái gọn gàng, tự tin và niềm nở
2	**Chuẩn bị dụng cụ/hóa chất**		
	Bộ dụng cụ bảo hộ (Găng tay, khẩu trang, mũ…)	Bảo vệ người làm	Vừa kích thước cơ thể, gọn gàng, và sạch
	Bộ dụng cụ lấy máu(Bơm tiêm/kim chích máu, bông	Lấy máu	Còn hạn sử dụng, vô trùng

	cồn, bông khô, banh, khay quả đậu, dây garo…)		
	Ống chống đông heparin	Đựng mẫu	Còn hạn sử dụng
	Bút ghi kính	Đánh dấu	Còn sử dụng được
	Ống nghiệm sạch	Đựng mẫu	Sạch, vô khuẩn
	Gía đựng máu, giá nhuộm giá cắm ống nghiệm	Đựng máu, cắm ống nghiệm	Sạch
	Cồn 70^o ,90^0	Sát khuẩn, cố định bệnh phẩm	Còn hạn sử dụng
3	**Chuẩn bị người bệnh**		
	Hỏi tên tuổi và quê quán bệnh nhân	Xác định xem đúng đối tượng cần xét nghiệm hay chưa	Nhẹ nhàng, ân cần
	Giải thích thủ thuật thực hiện cho bệnh nhân	Chuẩn bị tâm lý cho bệnh nhân	Chỉ thao tác trên người bệnh khi có sự đồng ý của người bệnh
4	**Kỹ thuật tiến hành**		
4.1	**Kỹ thuật lấy máu tĩnh mạch**		
	Bước 1: Xác định vị trí lấy máu thường ở gấp khuỷu tay, mu bàn tay.	Xác định vị trí lấy máu	Nhẹ nhàng , ân cần và niềm nở
	Bước 2: Garo thắt ở trên vị trí lấy máu 1-1,5 cm. Tiến hành sát khuẩn vị trí lấy máu theo hình xoắn ốc.	Tạo áp lực lên thành mạch để mạch nổi rõ	Nhẹ nhàng , ân cần và niềm nở

	Bước 3: 1 tay căng da, tay còn lại dùng kim chọc vào tĩnh mạch 1 góc 20-30^{o} đến khi có máu lên đốc kim.	Đưa kim vào lòng mạch	Thao tác dứt khoát, vô khuẩn
	Bước 4: Tháo garo, cố định kim tim, nhẹ nhàng hút máu đến định mức mong muốn	Hút máu vào bơm tiêm, giảm áp lực của mạch	Thao tác dứt khoát, vô khuẩn
	Bước 5: Dùng tay căng da, rút nhanh kim ra khỏi thành mạch, dùng bông khô chặn vết thương tránh máu thoát ra ngoài.	Cầm máu cho bệnh nhân	Thao tác dứt khoát, vô khuẩn
	Bước 6: Cho máu vào dụng cụ đựng mẫu, nhẹ nhàng tránh vỡ hồng cầu.	Chống đông ống máu	Thao tác dứt khoát, vô khuẩn
	Bước 7: Thu dọn dụng cụ, dặn bệnh nhân nghỉ ngơi	Thu dọn nơi lấy mẫu	Nhanh nhẹn nhẹ nhàng
4.2	**Kỹ thuật lấy maú động mạch**		
	Bước 1 : Đánh giá lại tình trạng người bệnh trước khi lấy máu.	Tránh tình trạng lấy máu lúc tâm lý bệnh nhân không ổn định	Nhanh nhẹn, gọn gàng, cẩn thận
	Bước 2: Bộc lộ bề mặt động mạch được tiếp cận, nếu tiếp cận động mạch quay	Xác định vị trí lấy mẫu	Tác phong tự tin, gọn gàng

	thì lật ngửa bàn tay, gấp nhẹ cổ tay và sờ động mạch, sau đó cố định tay bằng băng dính.		
	Bước 3: Làm sạch vị trí tiếp cận bằng cồn hoặc dung dịch hỗn hợp Chlorhexidine.	Sát khuẩn	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 4: Tiêm Lidocain 1% trong da để tạo nốt sần nhỏ bằng kim 25g tại vị trí dự định chọc catheter.	Test thuốc tránh sock	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 5: Nối kim 22g hoặc một kim lớn hơn với một syring thủy tinh có thể đựng được 5ml máu. Tráng kim và syring bằng heparin hoặc dùng bộ kít đã có khí máu sẵn.	Thao tác chuẩn bị dụng cụ lấy mẫu	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 6: Chọc kim vào động mạch để tạo một góc 30 độ so với mặt da dọc theo đường đi của mạch máy, tránh chọc vào màng xương nằm dưới động mạch.	Tiền hành chọc kim vào mạch để lấy mẫu	Phong thái tự tin, gọn gàng, chính xác dứt khoát tránh gây đau đớn, tâm lý hoang mang cho bệnh nhân

	Bước 7: Khi đã tiếp cận được vào trong lòng động mạch và lấy được máu vào syring thủy tinh, lấy khoảng 3ml máu hoặc theo khuyến cáo của từng bộ kít.	Tiến hành hút đủ số lượng mẫu	Phong thái tự tin, gọn gàng, chính xác dứt khoát tránh gây đau đớn, tâm lý hoang mang cho bệnh nhân
	Bước 8: Loại bỏ các bọt khí nhỏ để đảm bảo kết quả chính xác, rút kim và đóng nắp syring.	Loại bỏ các tác nhân có thể gây sai số kết quả xét nghiệm	Phong thái tự tin, gọn gàng, chính xác dứt khoát tránh gây đau đớn, tâm lý hoang mang cho bệnh nhân
	Bước 9: Nếu dùng syring thủy tinh thì cần quay tròn syring trong lòng bàn tay từ 5 – 15 giấy để trộn đều heparin cùng máu.	Chống đông máu	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 10: Ép lên vị trí chọc kim trong 5 phút hoặc lâu hơn nếu bệnh nhân bị rối loạn đông máu.	Cầm máu cho bệnh nhân	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 11: Ngâm syring chứa máu vào túi nước đá mang đến phòng xét nghiệm ngay lập tức. Cần đảm bảo mẫu máu được dán nhãn có thời gian lấy và điều kiện không khí cũng	Bảo quản mẫu	Phong thái tự tin, gọn gàng

	như nhiệt độ của người bệnh.		
4.3.	**Kỹ thuật lấy máu mao mạch**		
	Bước 1: Tiếp xúc kiểm tra thông tin bệnh nhân, giải thích thủ thuật.	Kiểm tra giải thích thủ thuật	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 2: Xác định vị trí lấy máu, tiến hành sát khuẩn bằng bông cồn 70°	Sát khuẩn	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 3: Để khô		Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 4: Dùng kim tiệt khuẩn chích sau khoảng 1-1.5mm	Tiến hành lấy mẫu	Phong thái tự tin, gọn gàng, tránh gây đau đớn cho người bệnh
	Bước 5: Loại bỏ giọt máu đầu. Lấy máu làm tiêu bản từ giọt thứ 2.	Loại bỏ nguyên nhân gây sai số	Phong thái tự tin, gọn gàng
	Bước 6: Sau khi lấy đủ lượng máu tiến hành lau sạch nơi đã chích máu cho bệnh nhân . Dính băng dính cá nhân lên vết chích.	Cầm máu cho bệnh nhân	Phong thái tự tin, gọn gàng
5	**Thu dọn dụng cụ**	Sắp xếp dụng cụ, phân loại rác thải đúng quy định	Phân loại rác thải đúng quy định

Bảng kiểm đánh giá

TT	CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	Có	Không

1	**Chuẩn bị người kỹ thuật viên**		
	Trang phục(quần áo, mũ, dép, kính)		
	Phong thái tự tin, sẵn sàng		
2	**Chuẩn bị dụng cụ/hóa chất**		
	Bộ dụng cụ bảo hộ (Găng tay, khẩu trang, mũ…)		
	Bộ dụng cụ lấy máu(Bơm tiêm/kim chích máu, bông cồn, bông khô, banh, khay quả đậu, dây garo…)		
	Ống chống đông heparin		
	Bút ghi kính		
	Ống nghiệm sạch		
	Gía đựng máu, giá nhuộm giá cắm ống nghiệm		
	Cồn 70^{o} ,90^{0}		
3	**Chuẩn bị người bệnh**		
	Hỏi tên tuổi và quê quán bệnh nhân		
	Giải thích thủ thuật thực hiện cho bệnh nhân		
4	**Kỹ thuật tiến hành**		
4.1	**Kỹ thuật lấy máutĩnh mạch**		
	Bước 1: Xác định vị trí lấy máu thường ở gấp khuỷu tay, mu bàn tay.		
	Bước 2: Garo thắt ở trên vị trí lấy máu 1-1,5 cm. Tiến hành sát khuẩn vị trí lấy máu theo hình xoắn ốc.		
	Bước 3: 1 tay căng da, tay còn lại dùng kim chọc vào tĩnh mạch 1 góc 20-30^{o} đến khi có máu lên đốc kim.		
	Bước 4: Tháo garo, cố định kim tim, nhẹ nhàng hút máu đến định mức mong muốn		

	Bước 5: Dùng tay căng da, rút nhanh kim ra khỏi thành mạch, dùng bông khô chặn vết thương tránh máu thoát ra ngoài.		
	Bước 6: Cho máu vào dụng cụ đựng mẫu, nhẹ nhàng tránh vỡ hồng cầu.		
	Bước 7: Thu dọn dụng cụ, dặn bệnh nhân nghỉ ngơi		
4.2	**Kỹ thuật lấy máu động mạch**		
	Bước 1 : Đánh giá lại tình trạng người bệnh trước khi lấy máu.		
	Bước 2: Bộc lộ bề mặt động mạch được tiếp cận, nếu tiếp cận động mạch quay thì lật ngửa bàn tay, gấp nhẹ cổ tay và sờ động mạch, sau đó cố định tay bằng băng dính.		
	Bước 3: Làm sạch vị trí tiếp cận bằng cồn hoặc dung dịch hỗn hợp Chlorhexidine.		
	Bước 4: Tiêm Lidocain 1% trong da để tạo nốt sần nhỏ bằng kim 25g tại vị trí dự định chọc catheter.		
	Bước 5: Nối kim 22g hoặc một kim lớn hơn với một syring thủy tinh có thể đựng được 5ml máu. Tráng kim và syring bằng heparin hoặc dùng bộ kít đã có khí máu sẵn.		
	Bước 6: Chọc kim vào động mạch để tạo một góc 30 độ so với mặt da dọc theo đường đi của mạch máy, tránh chọc vào màng xương nằm dưới động mạch.		
	Bước 7: Khi đã tiếp cận được vào trong lòng động mạch và lấy được máu vào syring thủy tinh, lấy khoảng 3ml máu hoặc theo khuyến cáo của từng bộ kít.		

	Bước 8: Loại bỏ các bọt khí nhỏ để đảm bảo kết quả chính xác, rút kim và đóng nắp syring.		
	Bước 9: Nếu dùng syring thủy tinh thì cần quay tròn syring trong lòng bàn tay từ 5 – 15 giấy để trộn đều heparin cùng máu.		
	Bước 10: Ép lên vị trí chọc kim trong 5 phút hoặc lâu hơn nếu bệnh nhân bị rối loạn đông máu.		
	Bước 11: Ngâm syring chứa máu vào túi nước đá mang đến phòng xét nghiệm ngay lập tức. Cần đảm bảo mẫu máu được dán nhãn có thời gian lấy và điều kiện không khí cũng như nhiệt độ của người bệnh.		
4.3	**Kỹ thuật lấy máu mao mạch**		
	Bước 1: Tiếp xúc kiểm tra thông tin bệnh nhân, giải thích thủ thuật.		
	Bước 2: Xác định vị trí lấy máu, tiến hành sát khuẩn bằng bông cồn 70°		
	Bước 3: Để khô		
	Bước 4: Dùng kim tiệt khuẩn chích sau khoảng 1-1.5mm		
	Bước 5: Loại bỏ giọt máu đầu. Lấy máu làm tiêu bản từ giọt thứ 2.		
	Bước 6: Sau khi lấy đủ lượng máu tiến hành lau sạch nơi đã chích máu cho bệnh nhân . Dính băng dính cá nhân lên vết chích.		
5	**Thu dọn dụng cụ**		

Thang điểm lượng giá

TT	CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	Trọng số	Thang điểm

			2	1	0
1	**Chuẩn bị người kỹ thuật viên**				
	Trang phục(quần áo, mũ, dép, kính)				
	Phong thái tự tin, sẵn sàng				
2	**Chuẩn bị dụng cụ/hóa chất**				
	Bộ dụng cụ bảo hộ (Găng tay, khẩu trang, mũ…)				
	Bộ dụng cụ lấy máu(Bơm tiêm/kim chích máu, bông cồn, bông khô, banh, khay quả đậu, dây garo…)				
	Ống chống đông heparin				
	Bút ghi kính				
	Ống nghiệm sạch				
	Gía đựng máu, giá nhuộm giá cắm ống nghiệm				
	Cồn 70^{o} ,90^{0}				
3	**Chuẩn bị người bệnh**				
	Hỏi tên tuổi và quê quán bệnh nhân				
	Giải thích thủ thuật thực hiện cho bệnh nhân				
4	**Kỹ thuật tiến hành**				
4.1	**Kỹ thuật lấy máutĩnh mạch**				
	Bước 1: Xác định vị trí lấy máu thường ở gấp khuỷu tay, mu bàn tay.				
	Bước 2: Garo thắt ở trên vị trí lấy máu 1-1,5 cm. Tiến hành sát khuẩn vị trí lấy máu theo hình xoắn ốc.				

	Bước 3: 1 tay căng da, tay còn lại dùng kim chọc vào tĩnh mạch 1 góc 20-30^{o} đến khi có máu lên đốc kim.				
	Bước 4: Tháo garo, cố định kim tim, nhẹ nhàng hút máu đến định mức mong muốn				
	Bước 5: Dùng tay căng da, rút nhanh kim ra khỏi thành mạch, dùng bông khô chặn vết thương tránh máu thoát ra ngoài.				
	Bước 6: Cho máu vào dụng cụ đựng mẫu, nhẹ nhàng tránh vỡ hồng cầu.				
	Bước 7: Thu dọn dụng cụ, dặn bệnh nhân nghỉ ngơi				
4.2	**Kỹ thuật lấy máu động mạch**	***3***			
	Bước 1 : Đánh giá lại tình trạng người bệnh trước khi lấy máu.				
	Bước 2: Bộc lộ bề mặt động mạch được tiếp cận, nếu tiếp cận động mạch quay thì lật ngửa bàn tay, gấp nhẹ cổ tay và sờ động mạch, sau đó cố định tay bằng băng dính.				
	Bước 3: Làm sạch vị trí tiếp cận bằng cồn hoặc dung dịch hỗn hợp Chlorhexidine.				
	Bước 4: Tiêm Lidocain 1% trong da để tạo nốt sần nhỏ bằng kim 25g tại vị trí dự định chọc catheter.				
	Bước 5: Nối kim 22g hoặc một kim lớn hơn với một syring thủy tinh có thể đựng được				