

ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH TRUNG TÂM

(CENTRAL VENOUS CATHETER)

BS. CKII. PHẠM VĂN ĐÔNG
Khoa PT.GMHS -BVCR

MỤC TIÊU:

- Giúp cho học viên hiểu được những nội dung cơ bản về chỉ định, chống chỉ định và một số kỹ thuật chính. Nhưng quan trọng hơn cả là sau khi học lý thuyết và những buổi thực hành, học viên có thể thực hiện được thủ thuật này tại đơn vị mình đang công tác.

MỤC ĐÍCH:

Nhiều vị trí và kỹ thuật được áp dụng để đặt catheter tĩnh mạch trung tâm, nhưng mục đích chính là làm sao phải đưa được đầu catheter vào tới tĩnh mạch chủ trên.

CHỈ ĐỊNH:

- Khi cần truyền dịch, thuốc, dinh dưỡng dài ngày, hoặc cần truyền với tốc độ nhanh, khối lượng nhiều.
- Đo áp lực tĩnh mạch trung tâm (CVP) : Đây là một thông số huyết động quý báu, nó chính là áp lực của nhĩ phải (right atrial pressure = RAP) và tương đương áp lực cuối thì tâm trương của thất phải (right ventricular end diastolic pressure = RVEDP), với điều kiện không có hở hẹp van 3 lá.

$$\mathbf{CVP = RAP = RVEDP}$$

- Đo áp lực buồng tim, áp lực động mạch phổi, đo cung lượng tim với Swans-Ganz catheter
- Tạo nhịp tim với Pacemaker qua tĩnh mạch
- Chạy thận nhân tạo.

CHỐNG CHỈ ĐỊNH CHUNG:

- Tiểu cầu dưới 50.000/mm³.
- Huyết khối tĩnh mạch trung tâm.
- Nhiễm trùng hay viêm mô tế bào ở vị trí định chọc.

KỸ THUẬT ĐO ALTMTT (Áp lực tĩnh mạch trung tâm)

- Catheter nối với một ống dẫn, dẫn đến một đầu khoá ba chạc. Hai đầu kia của khoá ba chạc nối với một dây truyền dịch và một ống thẳng có vạch chia khoảng từ 10 - 40cm, là cột đo áp lực nước. Có thể làm bằng các dây truyền dịch thông thường và một thước đo chia độ. Hiện đại hơn thì có dụng cụ chuyên dùng và theo dõi bằng monitor.
- Trước khi đo phải làm đầy cột nước, khi đo khoá đường dịch truyền chỉ để thông cột nước với catheter. Nên đo đi đo lại nhiều lần. ALTMTT trung bình khoảng từ 4cm - 10cm.
- Dung dịch dùng để đo phải là dung dịch đẳng trương, glucoza 5% hoặc mặn đẳng trương 0,9%.
- Bệnh nhân nằm thẳng – ngửa, điểm = 0cmH₂O, đo ở ngang nhĩ phải, thông thường lấy đường nách giữa ngang với liên sườn năm.

Chú ý : Điểm = 0cmH₂O khác nhau tùy theo tác giả, điều quan trọng là giữ nguyên điểm mốc đó cho mỗi lần đo. Trong mọi trường hợp, sự thay đổi ALTMTT nên có sự đối chiếu với các dấu hiệu lâm sàng. Có thể làm nghiệm pháp (test), truyền dịch 200ml trong 15 phút nếu:

- *Huyết áp hạ, ALTMTT bình thường hay tăng ít là có thể sốc giảm thể tích, vẫn tiếp tục truyền được.*
- *Huyết áp hạ, ALTMTT tăng lên quá số cũ 3cmH₂O chứng tỏ tim phải không chịu đựng được một khối lượng thể tích dịch tăng hơn nữa, phải dùng thuốc tăng co bóp cơ tim (dopamin, dobutamin).*
- *ALTMTT chỉ nói lên tình trạng co bóp của tim phải, vì vậy có thể có phù phổi cấp mà ALTMTT không tăng. Thi dụ: phù phổi cấp do nhồi máu cơ tim (thường do suy tim trái), phù phổi cấp do ngộ độc như photpho hữu cơ, chlo hữu cơ (vì đây là tổn thương màng phế nang mao mạch)...*

CHUẨN BỊ:

• Cán bộ chuyên khoa:

- 1 bác sĩ chuyên khoa hồi sức cấp cứu, hoặc bác sĩ chuyên khoa sơ bộ đã được hướng dẫn làm thủ thuật này ít nhất 3 lần thành công.
- 1 người phụ bác sĩ, hoặc y sĩ, hoặc y tá (điều dưỡng) đã phụ giúp làm thủ thuật ít nhất 1 lần.
- Phải rửa tay sát khuẩn, có mũ áo, khẩu trang, găng vô khuẩn.

• Phương tiện.

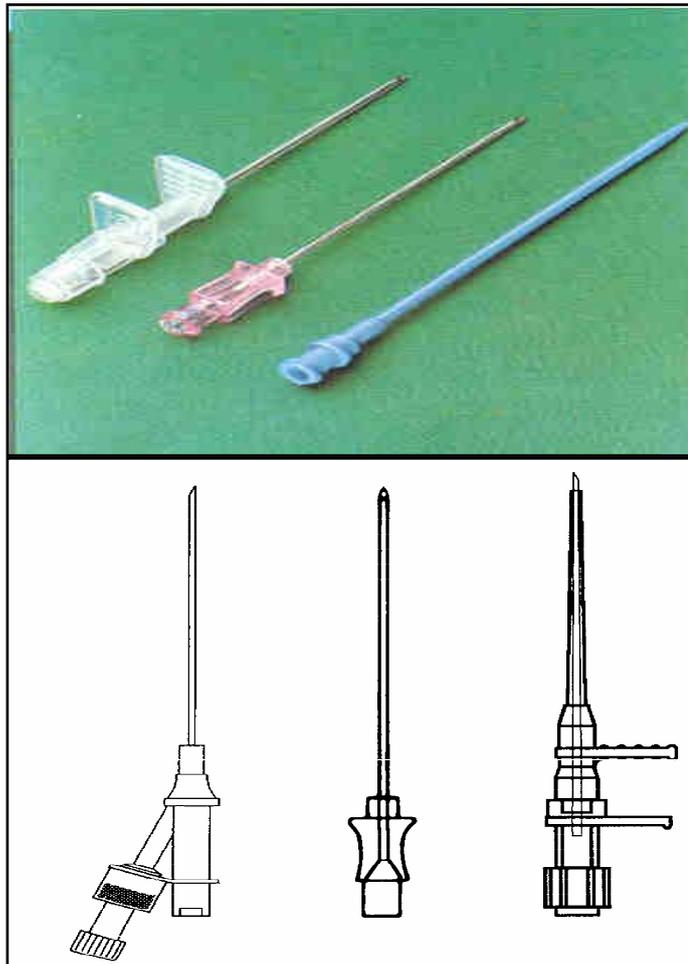
- Khăn vô khuẩn có lỗ 40 x 60cm để phủ nơi chọc.
- Khăn vô khuẩn 60 x 80cm để trải bàn thủ thuật.
- Catheter (có nhiều loại, nhiều hãng sản xuất khác nhau).
- Dụng cụ và thuốc sát khuẩn: povidone - iốt hoặc cồn 70°...

- Bơm tiêm nhựa 5ml, kim 18-22-25, dài 5cm để gây tê với lidocain 1-2%.
- Kìm kẹp kim và chỉ khâu số 000 có gắn kim.
- Kéo nhỏ hoặc dao cắt.
- Dung dịch mặn đẳng trương 500ml hoặc dung dịch cần truyền, dây truyền.
- Dụng cụ và thuốc cấp cứu:
 - Bộ chống sốc phản vệ.
 - Bộ cấp cứu ngưng tim.

• **Người bệnh**

- Người bệnh tỉnh: được giải thích lợi ích của đặt ống thông, cảm giác khó chịu...
- Người bệnh hôn mê: báo cho gia đình và viết giấy tự nguyện xin làm
- Bác sĩ xem lại bệnh án, khám lại bệnh nhân.

HIỆN NAY TRÊN THI TRƯỜNG CÓ RẤT NHIỀU LOẠI CATHETER KHÁC NHAU



ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH DƯỚI ĐÒN

MỤC ĐÍCH:

Luồn được một catheter vào tĩnh mạch trung tâm qua tĩnh mạch dưới đòn.

CHỐNG CHỈ ĐỊNH (ngoài những CCD chung đã nêu ở trên còn có)

- Tràn khí màng phổi.
- Giãn phế nang quá mức.

GIỚI THIỆU SƠ QUA VỀ GIẢI PHẪU.

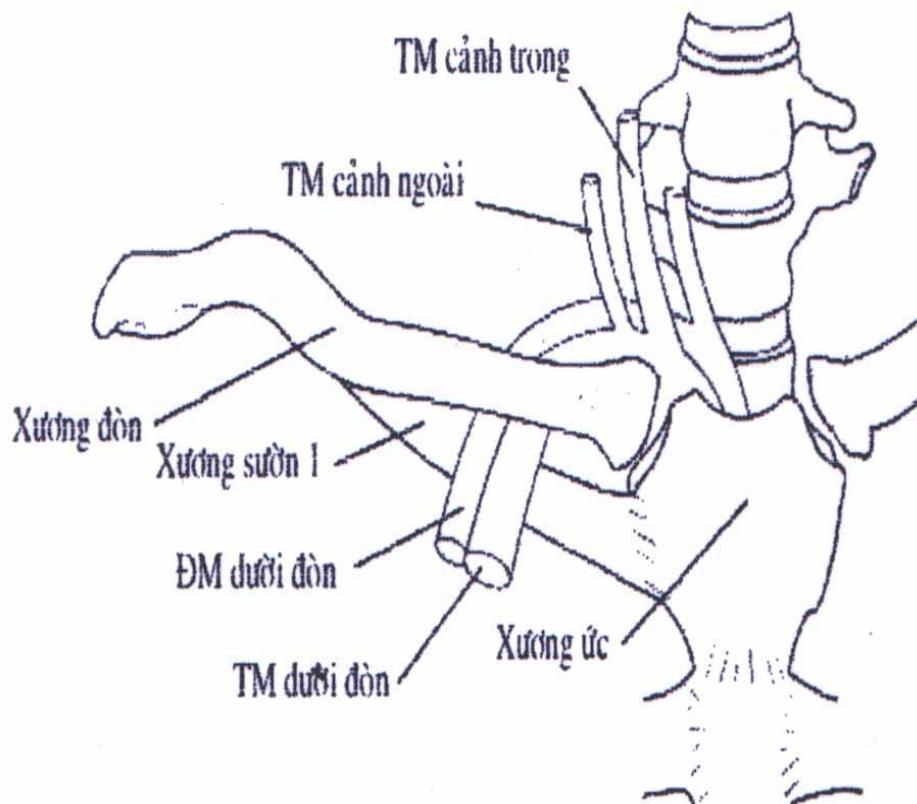


FIGURE 35-3. Relationship of clavicular landmarks and vascular anatomy. Notice the natural “windows” for supraclavicular venipunctures: (1) supraclavicular triangle formed by the clavicle, trapezius, and sternocleidomastoid muscles; (2) clavicular sternocleidomastoid triangle formed by the two bellies of the sternocleidomastoid muscle and the clavicle. See text for discussion of superficial landmarks and vascular anatomy. (From Novak RA, *Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. Probl Crit Care* 1988;2:242.)

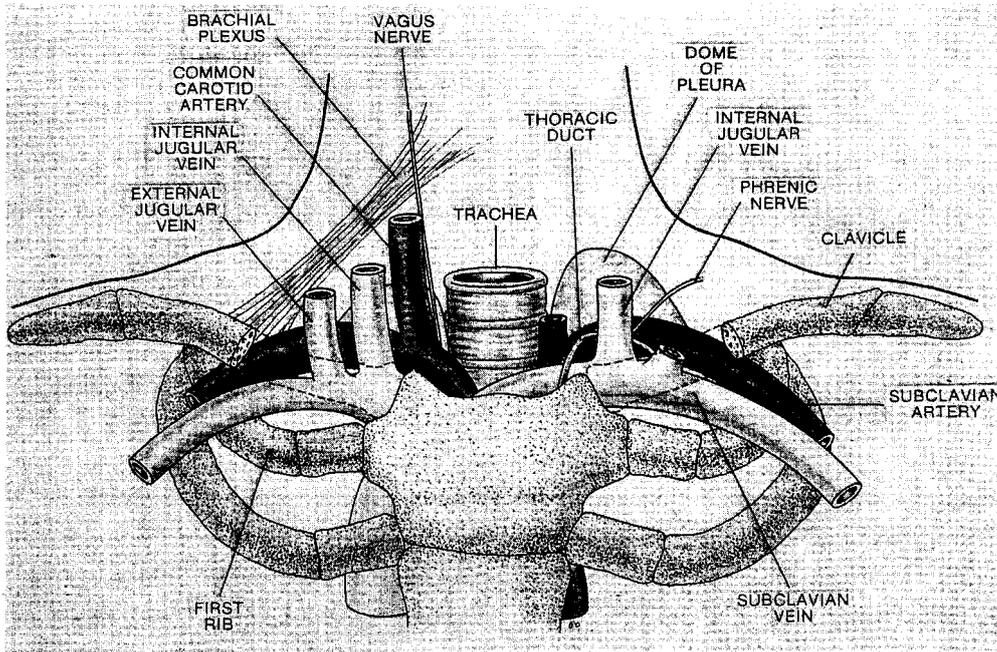
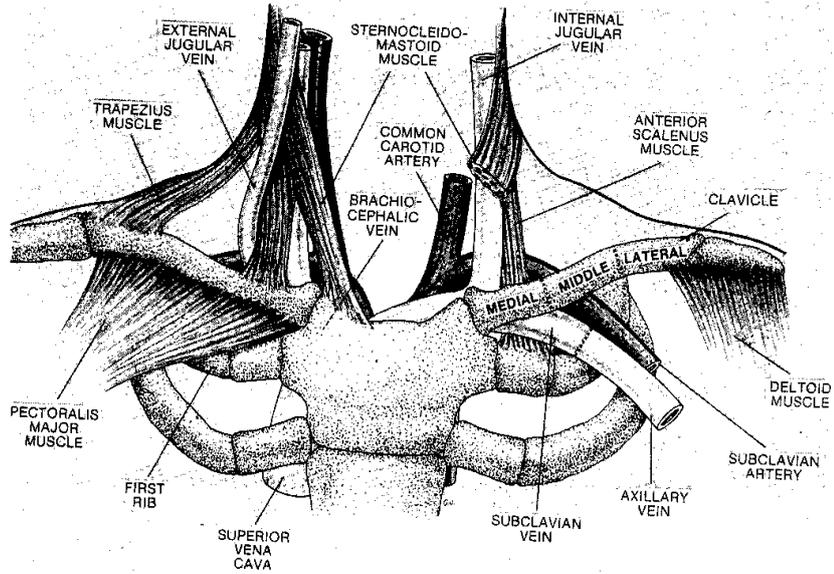


FIGURE 35-4. Anatomic illustrations of side preference rationale for clavicular approaches. Notice the close proximity of arterial and venous structures. Venipunctures in the lateral region of the clavicle are more prone to arterial puncture, brachial plexus injury, and pneumothorax. Notice the prominent thoracic duct and higher pleural cupula on the left and the perpendicular entry of the left internal jugular vein (IJV) into the left subclavian vein (SV). The right IJV and SV-IJV junction are on a straight path to the superior vena cava (SVC). The left SV courses in a less angulated orientation than the right, allowing easier passage of catheters. Right internal jugular and supraclavicular procedures and left infraclavicular procedures are, therefore, preferable. (From Novak RA, *Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. Probl Crit Care* 1988;2:242.)

CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

Chuẩn bị - tư thế người bệnh:

- Nằm ngửa, đầu thấp, kê gối ở vai, ưỡn cổ, hai tay duỗi thẳng.
- Quá gãy gập hoặc hốt hoảng, có thể tiêm bắp hoặc tĩnh mạch diazepam hoặc midazolam 0,05 - 0,1mg/kg.
- Tiêm atropin 1/4mg tĩnh mạch nếu phản xạ xoang cảnh quá mạnh (đề phòng khi làm thủ thuật thất bại phải chuyển sang tĩnh mạch cảnh trong).
- Đặt các dụng cụ đã chuẩn bị sẵn trong tầm tay lấy.

Kỹ thuật:

- Sát trùng da, trái sáng.
- Xác định vị trí chọc (tĩnh mạch dưới đòn chạy dưới xương đòn, gần sát động mạch dưới đòn và đỉnh phổi. Động mạch ở trên và sau tĩnh mạch)

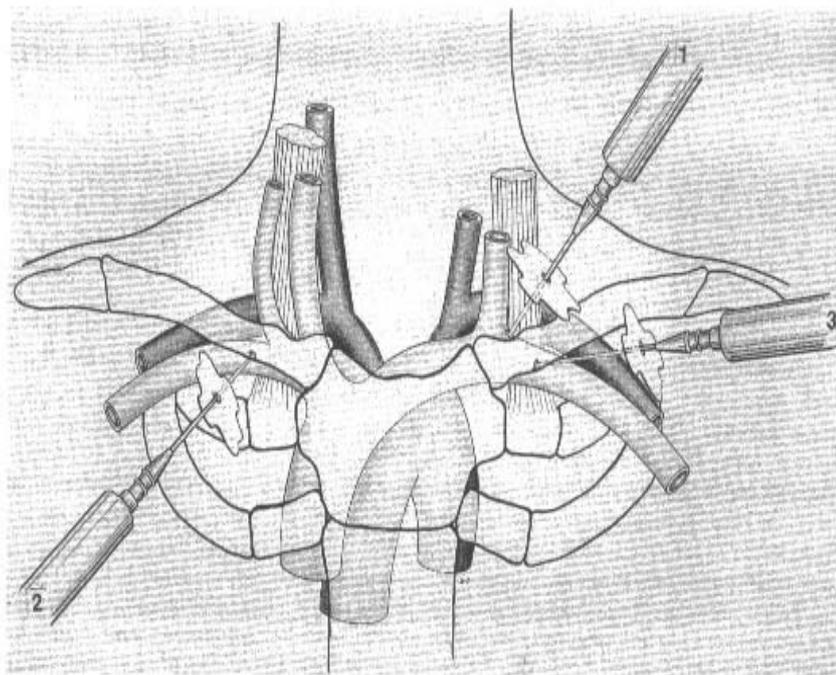


FIGURE 35-9. 1. Supraclavicular (SC): Modified junctional approach (Helmkamp and Sanko¹⁵). 2. Intraclavicular (IC): midclavicular approach—scalene tubercle orientation. 3. IC: lateral approach. (From Novak RA, Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

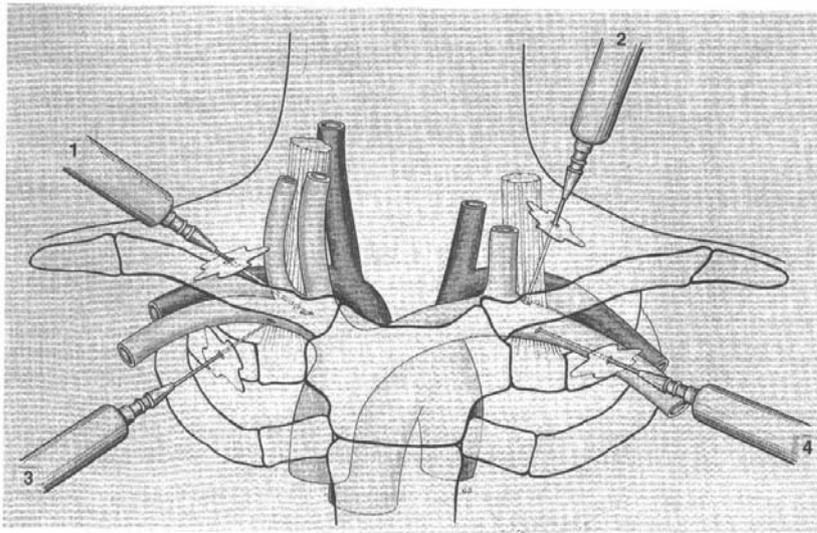


FIGURE 35-8. 1. Supraclavicular (SC): Modified junctional approach (Brahos²⁴). 2. SC: Modified junctional approach (Haapaenimi and Slatis²⁶). 3. Infraclavicular (IC): Midclavicular approach—clavicular sternocleidomastoid (CSCM) triangle orientation. 4. IC: Medial approach—CSCM triangle orientation. (From Novak RA, Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

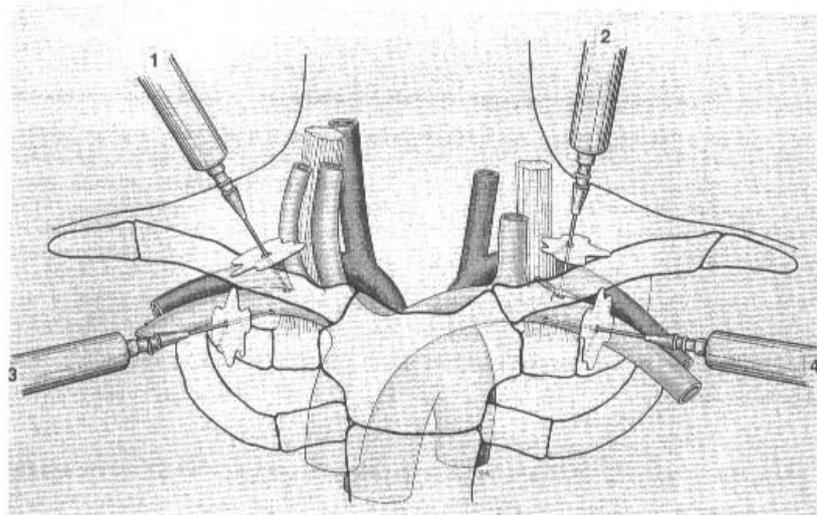


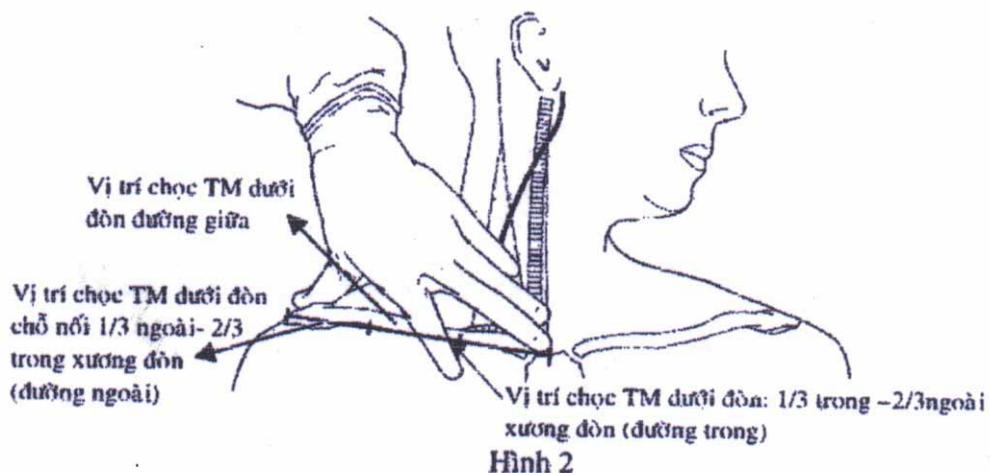
FIGURE 35-7. 1. Supraclavicular (SC): Junctional approach (Yoffa and Melb²²). 2. SC: Anterior scalene/first rib approach. 3. Midclavicular approach—sternal notch orientation. 4. Infraclavicular: Medial approach—sternal notch orientation. (From Novak RA, Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

Ba vị trí (chia xương đòn làm 3 đoạn: 1/3 trong, 1/3 giữa, 1/3 ngoài)

* 1/3 trong đường vào ngắn dễ trúng, ít tai biến.

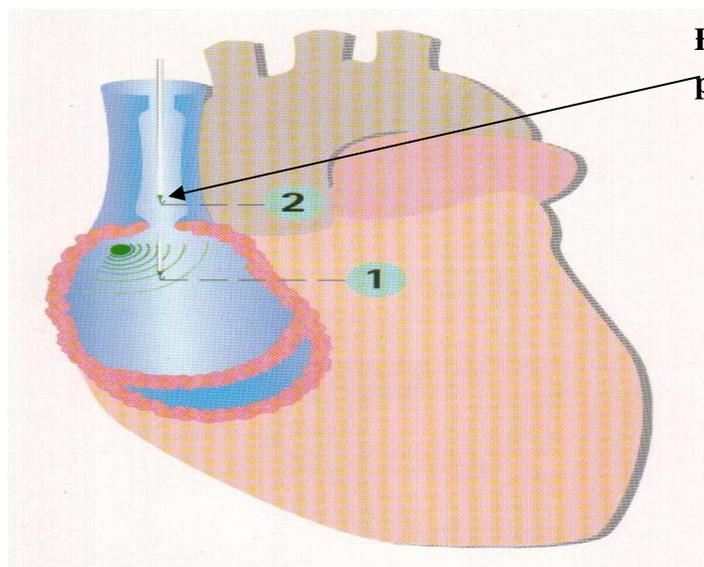
* 1/3 giữa, 1/3 ngoài có nguy cơ trúng động mạch, thần kinh.

Hình vẽ:



Hình 2

- Gây tê da, tổ chức dưới da nơi dự kiến sẽ đặt catheter, bằng lidocain 1% với kim 22G - 25G.
- Dùng ống chích 5ml - 10ml, kim 22G thăm dò định vị tĩnh mạch. Đâm kim qua da nơi đã gây tê, luồn kim dưới xương đòn tạo với mặt phẳng lưng bệnh nhân một góc $10^0 - 20^0$, hướng về hõm trên xương ức. Vừa đẩy vừa kéo nhẹ pitton bơm tiêm, nếu trúng mạch máu thì máu sẽ trào ra (trúng động mạch máu đỏ và với áp lực lớn sẽ tự đẩy pitton ra). Khi đã định vị được tĩnh mạch bởi kim thăm dò, rút kim và bước tiếp theo.
- Dùng ống chích gắn kim chọc catheter, đi theo hướng kim thăm dò trước đó, vừa đẩy vừa rút nhẹ pitton nếu vào tĩnh mạch thì máu đen trào ra. Nếu không thấy máu trào ra, có thể hơi tiến hoặc lui kim và kiểm tra lại xem máu có trào ra không.
- Khi đã chắc chắn kim ở trong lòng mạch cố định chắc nòng ngoài của kim bởi ngón tay trở và tay cái (**chú ý: không nên đưa lại kim vào nòng ngoài, vì với đầu vát của kim dễ dàng làm đứt nòng ngoài gây thuyên tắc mạch bởi di vật này**), rút ống chích cùng nòng trong của kim ra thật nhẹ nhàng, luồn catheter:
 - ➔ Dưới đòn phải, có thể luồn catheter sâu từ 8cm - 13cm.
 - ➔ Dưới đòn trái, có thể luồn sâu từ 10cm - 15cm.
- Nối catheter với chai dịch cho chảy nhanh đến khi catheter hết máu. Cố định catheter bằng chỉ khâu vào da, thắt vòng quanh catheter, đắp gạc, dán băng keo. Cho bệnh nhân trở về tư thế bình thường.
- Chụp X quang để kiểm tra vị trí, đường đi của catheter và loại trừ tràn khí màng phổi. Đầu catheter nên ở trong tĩnh mạch chủ trên.



Đầu catheter nằm ở trên nhĩ phải khoảng 2cm (vị trí số 2)

ĐẶT CATHETER TĨNH MẠCH CẢNH TRONG

MỤC ĐÍCH:

Luồn catheter qua da vào tĩnh mạch cảnh trong bằng một kim dẫn bên ngoài hoặc bằng phương pháp Desilet

CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

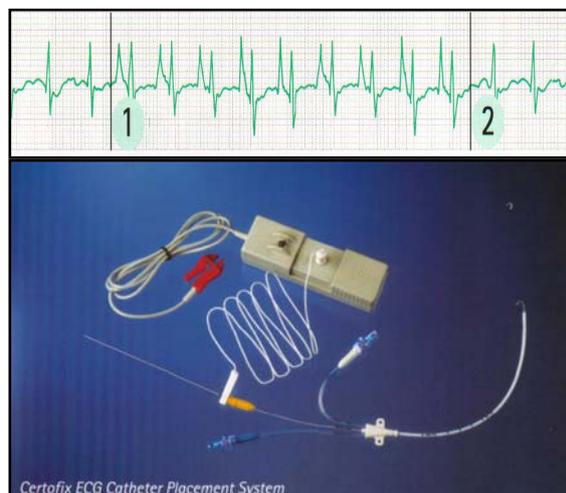
Ngoài những chống chỉ định chung, còn lưu ý khi u tuyến giáp quá to.

CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

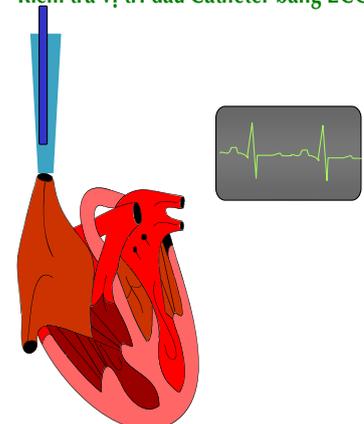
Tương tự như trên, ở đây chỉ nêu những điểm khác biệt.

- **Giải phẫu:** tĩnh mạch cảnh trong từ đáy sọ ra, đi phía ngoài và sau động mạch cảnh trong. Tĩnh mạch cảnh trong chạy ở giữa tới phần trên cơ ức đòn chũm, nằm sâu trong tam giác Sedillot, tam giác này được tạo bởi hai bó cơ ức đòn chũm và đáy là xương đòn.
- Bệnh nhân nằm ngửa, gối kê vai, đầu nghiêng sang bên đối diện với bên dự kiến chọc. Để người bệnh ở tư thế Trendelenburg.
- Người thực hiện thủ thuật đứng trên đầu bệnh nhân.
- Chọc kim ở đỉnh tam giác, làm một góc 30° - 45° so với cổ. Luồn kim vào sâu 1 - 2cm dọc theo bờ trước của cơ ức đòn chũm, cạnh ngoài của tam giác Sedillot. Hoặc hướng kim về núm vú cùng bên, có thể giữ động mạch cảnh làm mốc và chọc ngay phía ngoài.

Hiện nay người ta kiểm tra vị trí đầu catheter bằng ECG với một dụng cụ chuyên dùng, căn cứ vào sự thay đổi sóng P



Kiểm tra vị trí đầu Catheter bằng ECG



CÁC HÌNH VẼ:

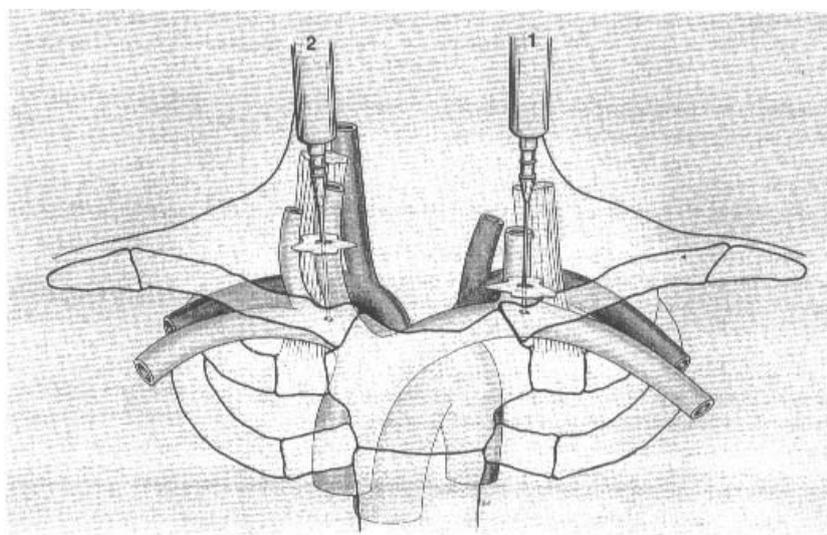
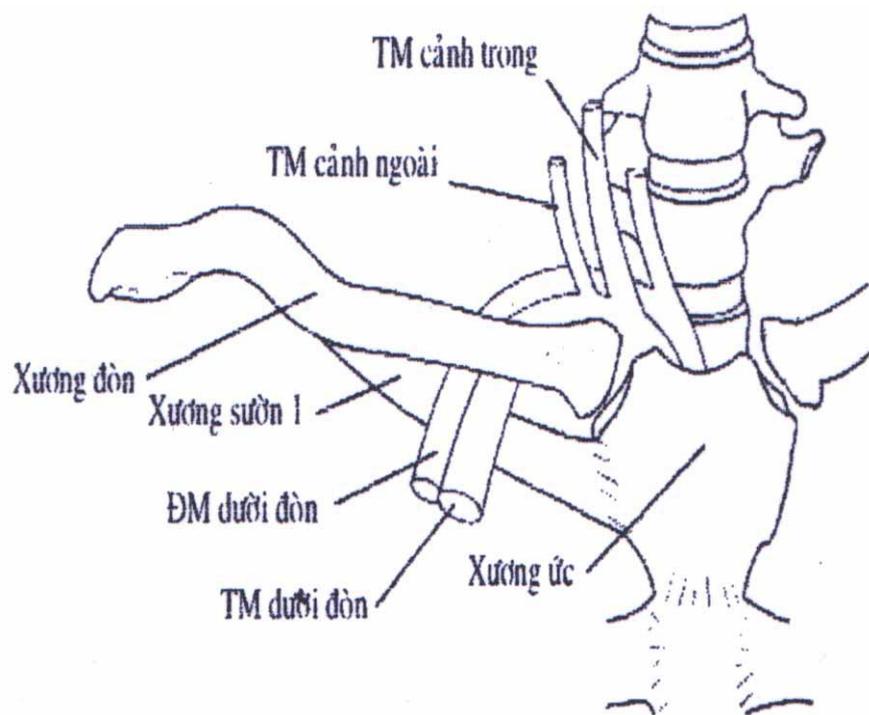


FIGURE 35-10. 1. Supraclavicular (SC); clavicular notch approach. 2. SC; Modified clavicular notch approach. (From Novak RA, Venus B; Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

THEO DÕI VÀ XỬ LÝ TAI BIẾN

THEO DÕI

Kiểm tra sau đặt:

- ➔ Máu phải trào ngược tốt khi hạ thấp chai dịch truyền.
- ➔ Mức nước trong dây truyền khi đo CVP, phải lên xuống theo nhịp thở.
- ➔ X quang đầu ống catheter ở khoảng đốt sống ngực 5 - 6.
- ➔ Xem xét nơi chọc kim hàng ngày, khử khuẩn.
- ➔ Thay băng 2 - 3 ngày một lần.

TAI BIẾN XỬ LÝ

- Chọc vào động mạch: máu đỏ và đập theo nhịp mạch, xử trí rút kim ra, đè lên vùng đó trên 10 phút, vừa kết hợp đưa bệnh nhân trở về tư thế bình thường.
 - ➔ Chụp X quang, xem có tràn máu màng phổi không.
 - ➔ Theo dõi sinh hiệu, kiểm tra mạch quay, kiểm tra Hematocrit.
- Tràn khí màng phổi, tỷ lệ khoảng 3% - 5%.
- Tràn máu màng phổi, tràn dịch màng phổi do truyền dịch vào, tràn dưỡng chấp màng phổi.
- Nhiễm trùng nơi chọc và nhiễm trùng huyết: rút catheter, cấy đầu ống làm kháng sinh đồ, kháng sinh.
- Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay, thần kinh hoành, ống ngực.
- Huyết khối tĩnh mạch cảnh trong, tĩnh mạch chủ trên.
- Đứt ống catheter do rút lui catheter trong khi kim chọc vẫn còn trong mạch máu: có thể phải can thiệp phẫu thuật.

Chú ý :Khi gặp những tai biến phải rút catheter và xử trí những tai biến.

Câu hỏi

1. Một b/n đặt catheter để đo áp lực tĩnh mạch trung tâm, được luồn từ tĩnh mạch dưới đòn phải. Sau khi đặt chụp x quang lồng ngực thẳng, thấy có tràn khí màng phổi phải. Bs xử trí như sau:

A/ Tiếp tục để theo dõi.

B/ Dẫn lưu khí màng phổi.

C/ Rút catheter.

D/ Rút catheter và dẫn lưu khí màng phổi.

- Câu nào đúng: D

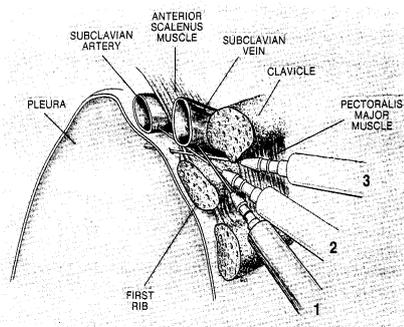


FIGURE 35-5. Sagittal view of subclavian vein and pertinent superficial and deep perivascular anatomy. Safe and unsafe insertions are demonstrated for infraclavicular approach. (1) safe angle and depth of insertion; and (2) unsafe angle and depth of insertion prone to arterial and pleural puncture. (From Novak RA, Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

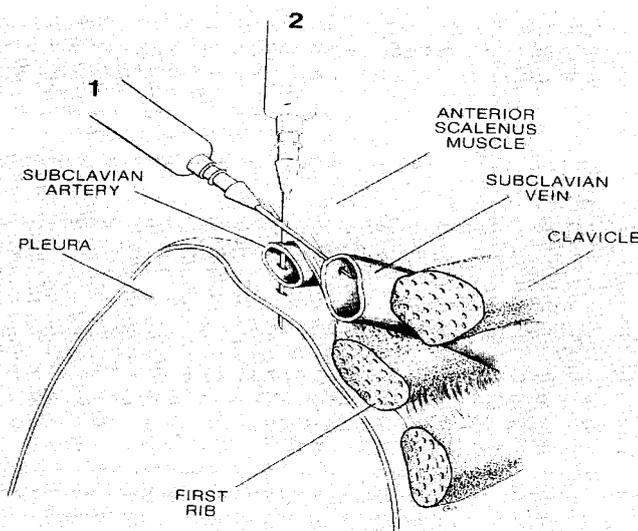


FIGURE 35-6. Same view as Figure 35-5 showing supraclavicular approaches: (1) safe angle and depth of insertion; and (2) unsafe angle and depth of insertion prone to pleural puncture. (From Novak RA, Venus B: Clavicular approaches for central vein cannulation. *Probl Crit Care* 1988;2:242.)

