

TRƯỜNG ĐHYK PHẠM NGỌC THẠCH

NHẮC LẠI MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU



TS.BS. PHẠM ĐĂNG DIỆU

**MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU LIÊN QUAN
ĐẾN KỸ THUẬT PHONG BẾ GIAN CƠ BẬC
THANG, TRÊN ĐÒN VÀ DƯỚI ĐÒN**

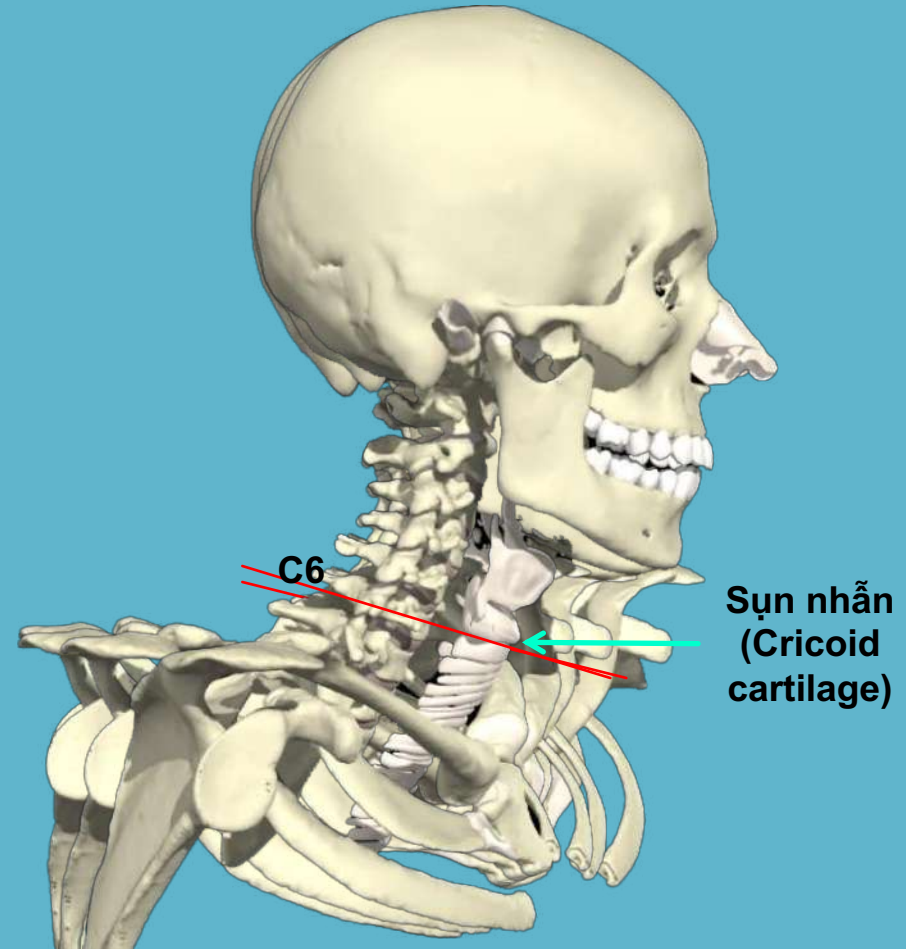
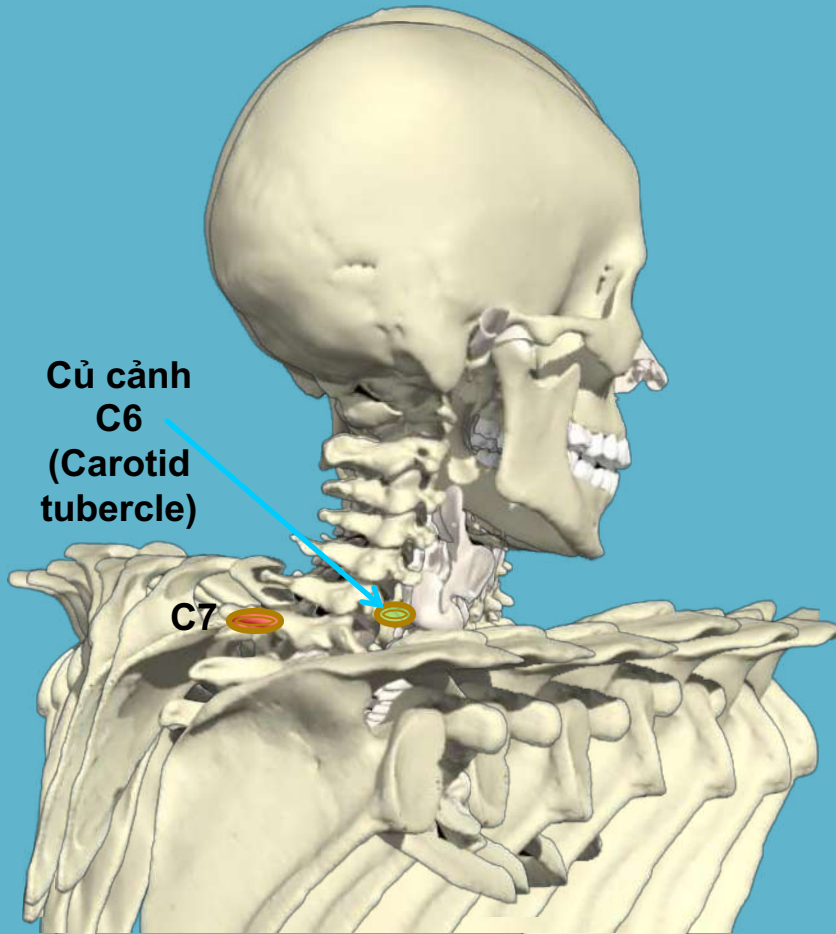
MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ



CÁC MỐC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CÁC CƠ BẠC THANG

ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY



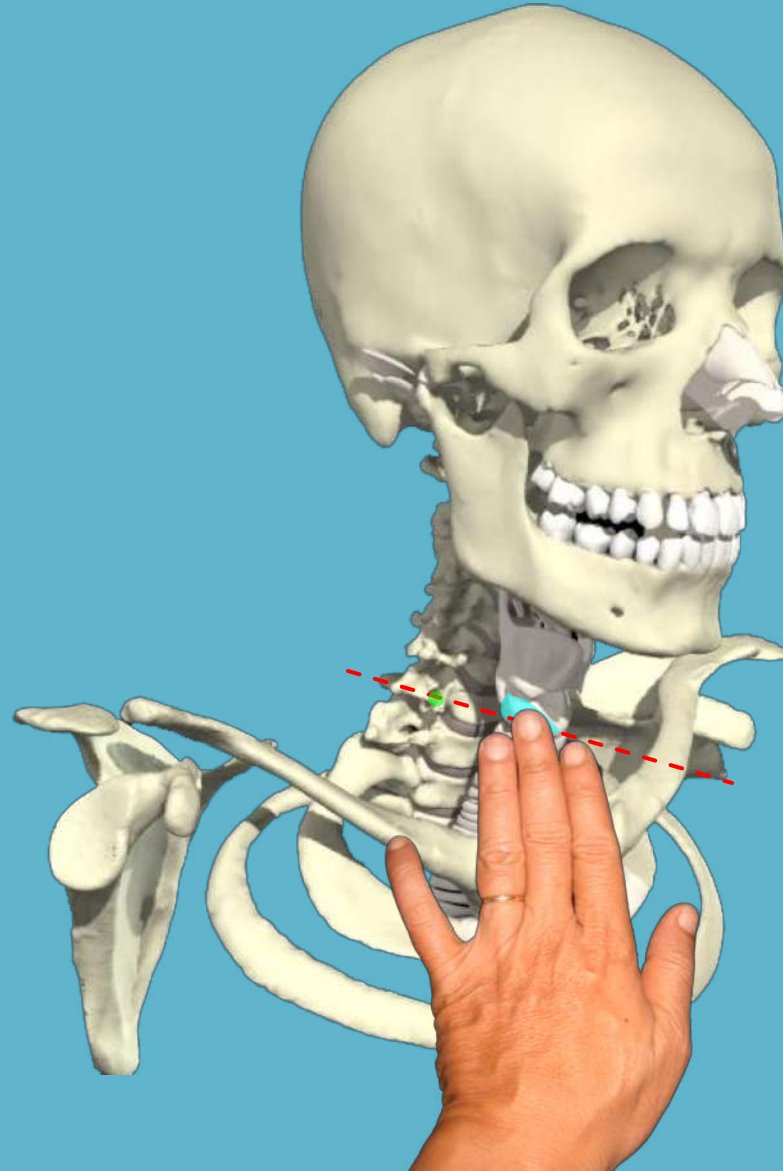
MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ



CÁC MÓC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ

ĐÁM RỐI TK CÁNH TAY



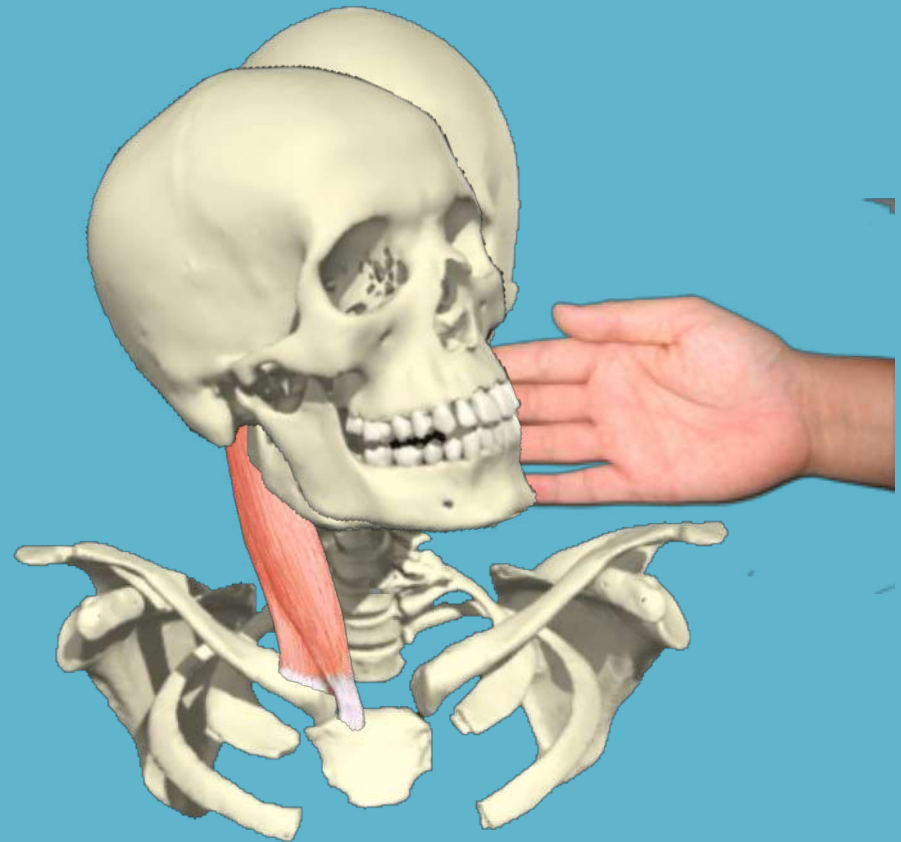
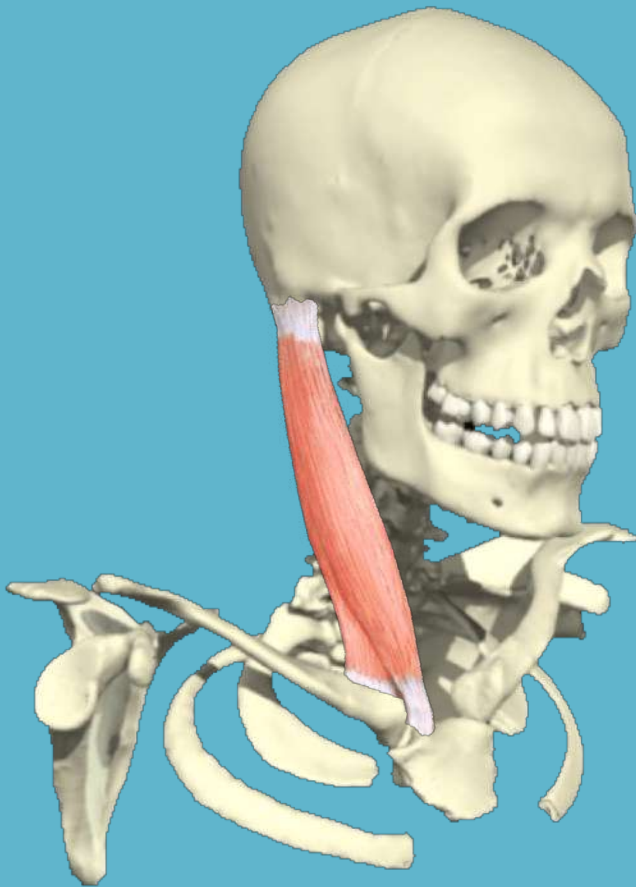
MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ



CÁC MÓC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ

ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY



MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CÁC MỐC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ



CƠ VÙNG CỔ

ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY

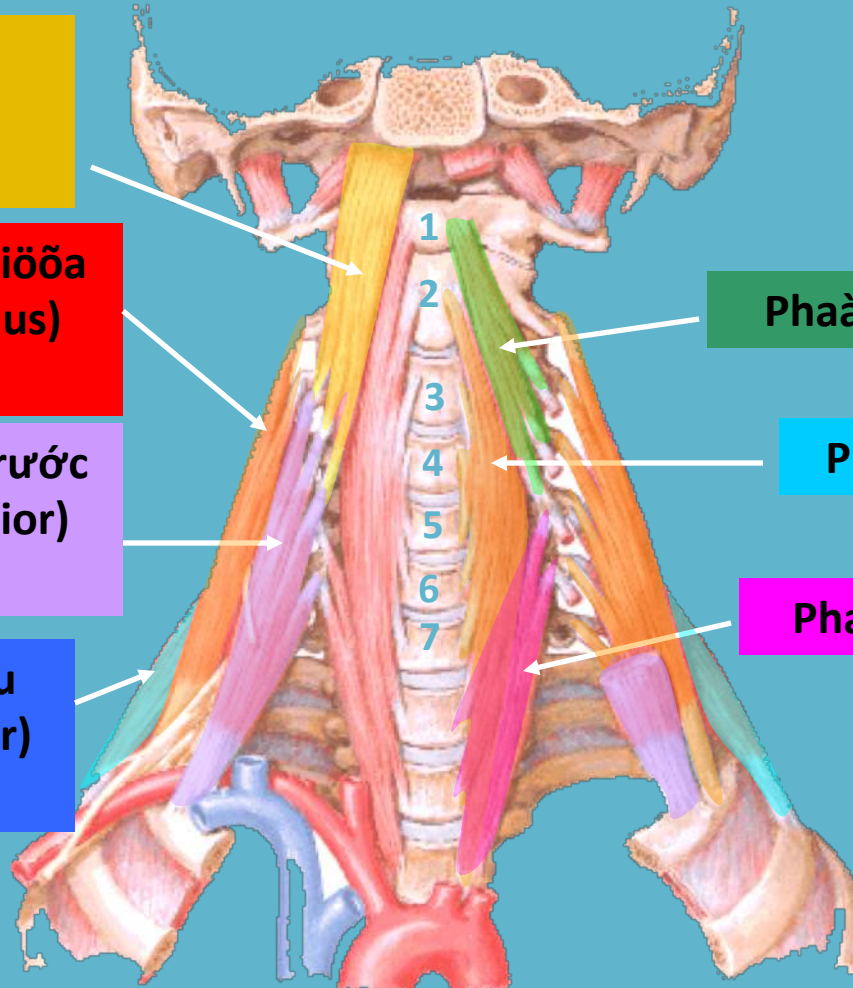
CÔ TRÖÖÜC COÄT SOÁNG vaø BEÂN COÄT SOÁNG

Cô dài ñầu
(Longissimus
capitis)

Cô bậc thang Giöõa
(Scalenus medius)

Cô bậc thang Trước
(Scalenus anterior)

Cô bậc thang Sau
(Scalenus posterior)



Phaàn cheù treân

Phaàn thaúng

Phaàn cheù döôùi

(Longissimus cervicis)

Cô dài cả

MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

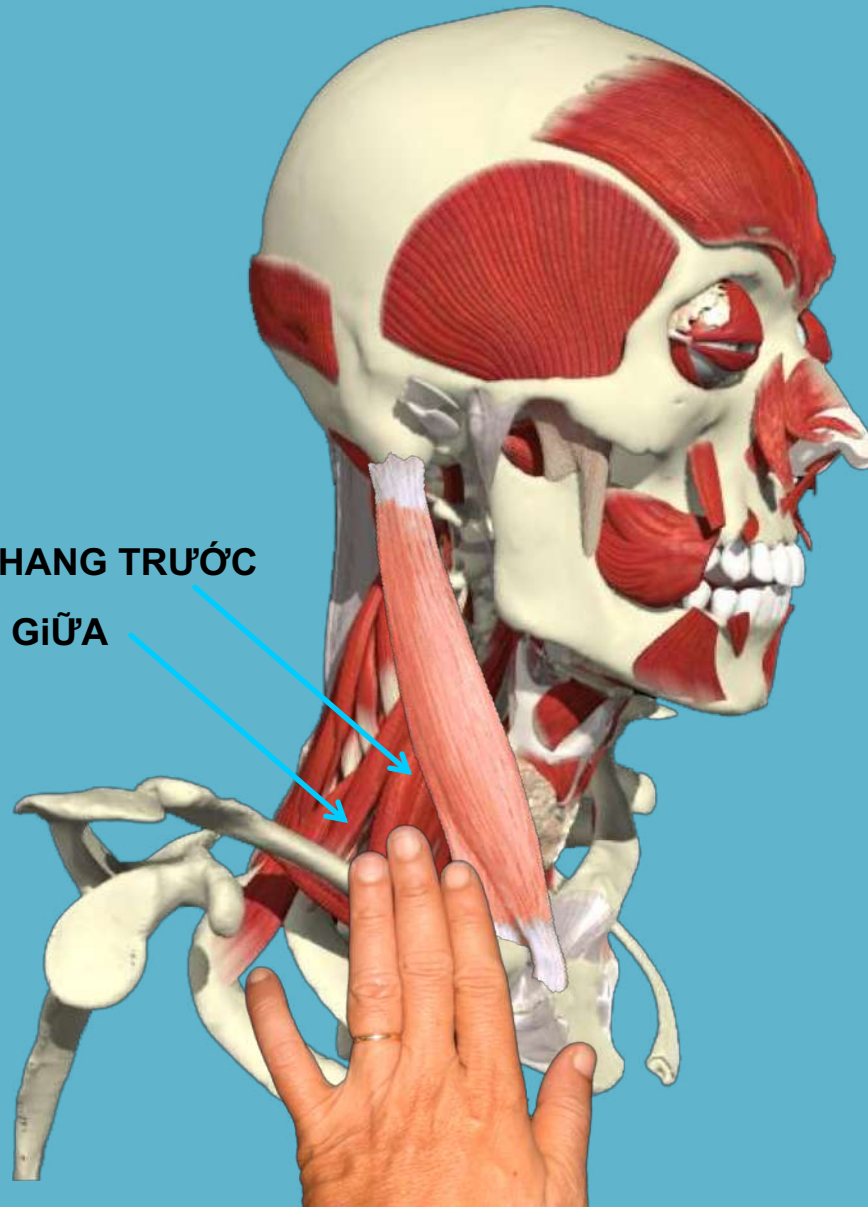


CÁC MÓC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ

ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY

CƠ BẬC THANG TRƯỚC
CƠ BẬC THANG GIỮA



MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

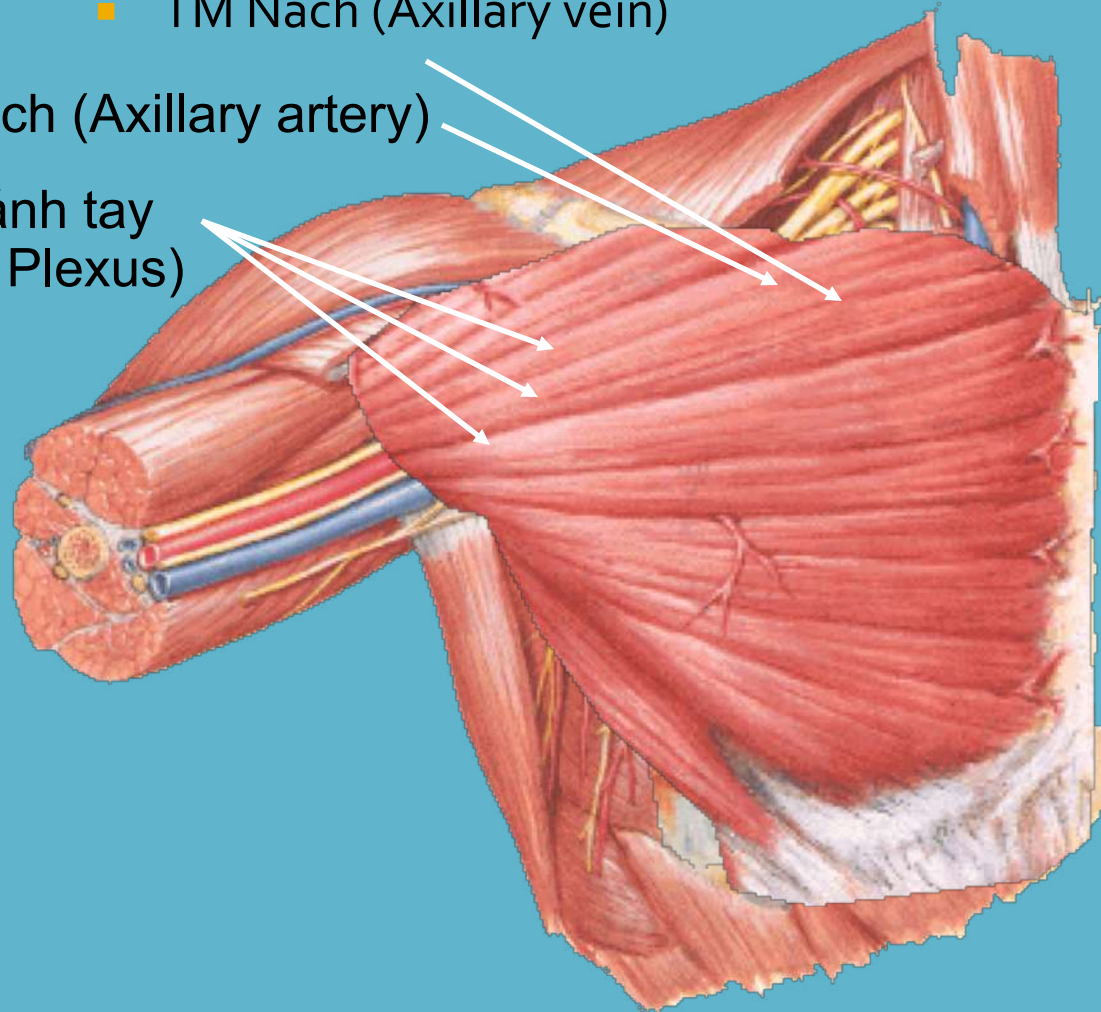
CÁC MỐC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ



ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY

- TM Nách (Axillary vein)
- ĐM Nách (Axillary artery)
- ĐRTK Cánh tay (Brachial Plexus)



MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CỘT SỐNG CŨ

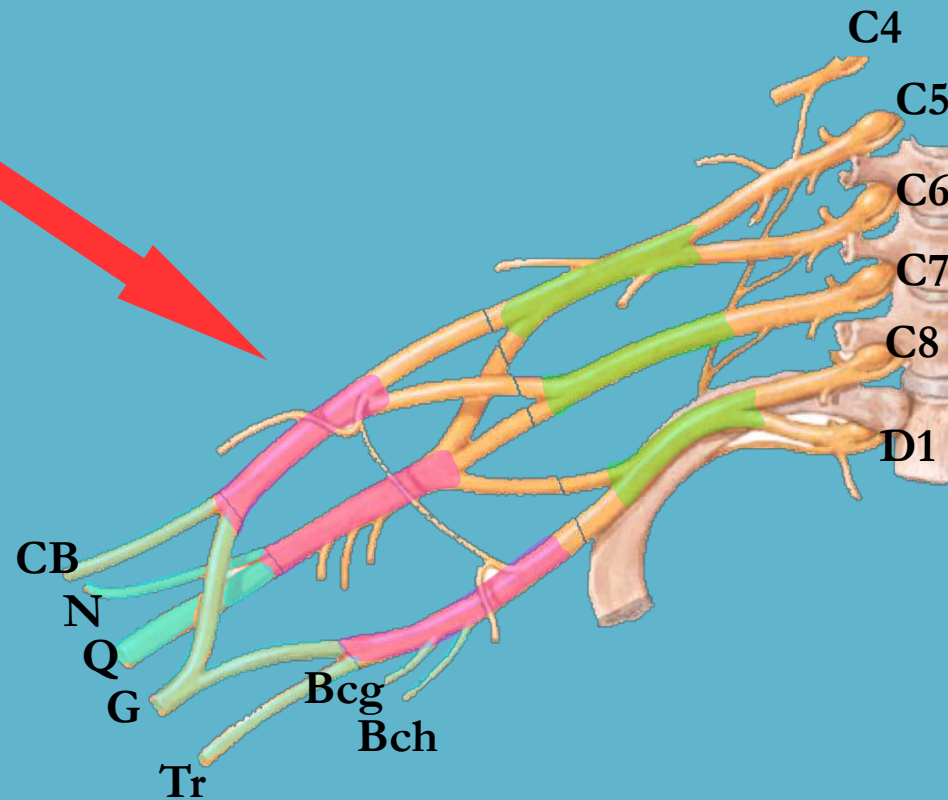
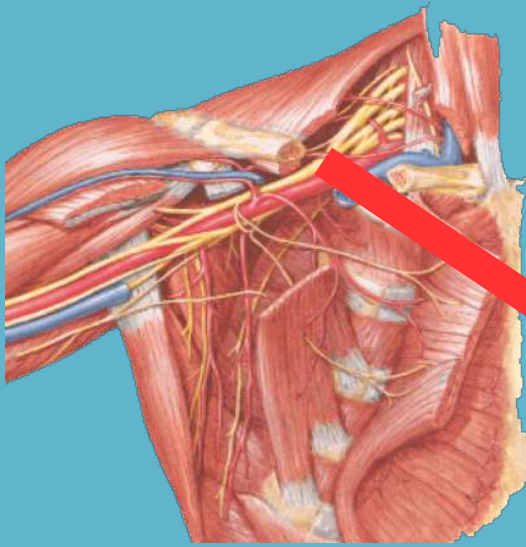
CÁC MỐC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ

MẠCH MÁU VÙNG CỔ



ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY



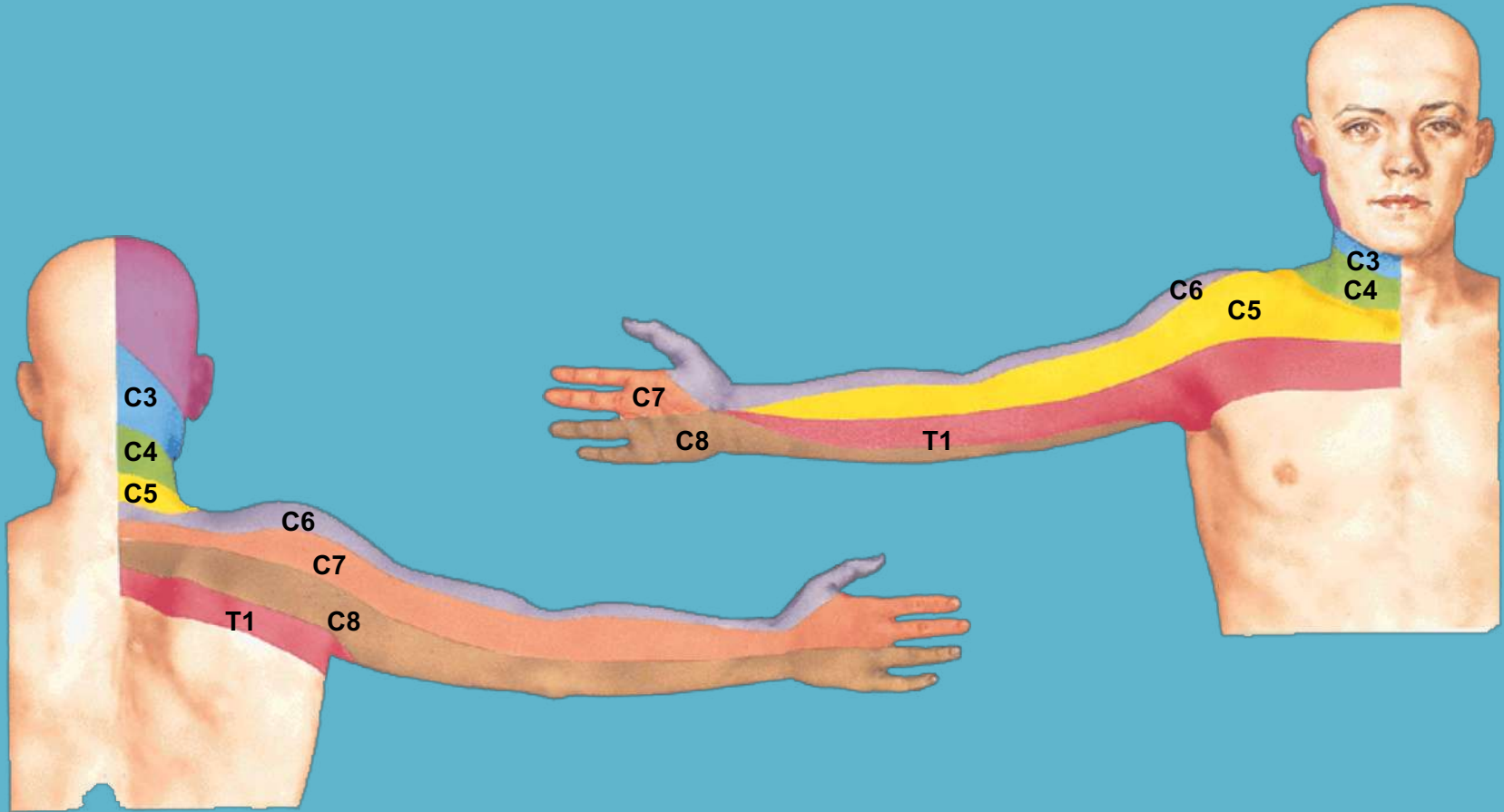
MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CÁC MỐC GIẢI PHẪU VÙNG CỔ

CƠ VÙNG CỔ



ĐÁM RỐI TK CẢNH TAY



**MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU LIÊN QUAN
ĐẾN KỸ THUẬT PHONG BẾ CẠNH CỘT SỐNG**

MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU NGỰC – THẮT LƯNG



T SỐNG NGỰC – T.LƯNG

DÂY CHẰNG SƯỜN-NGANG TRÊN

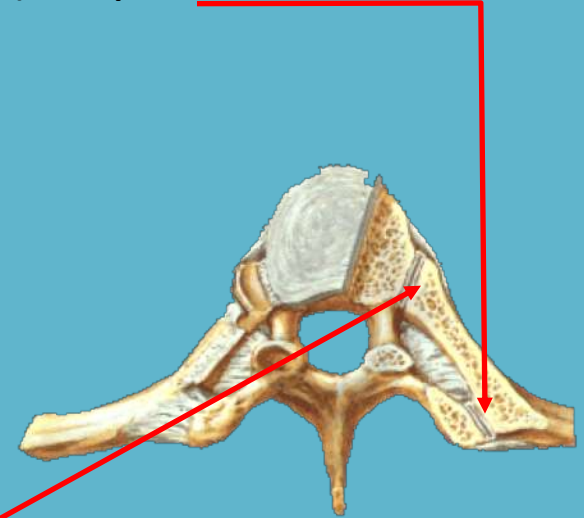
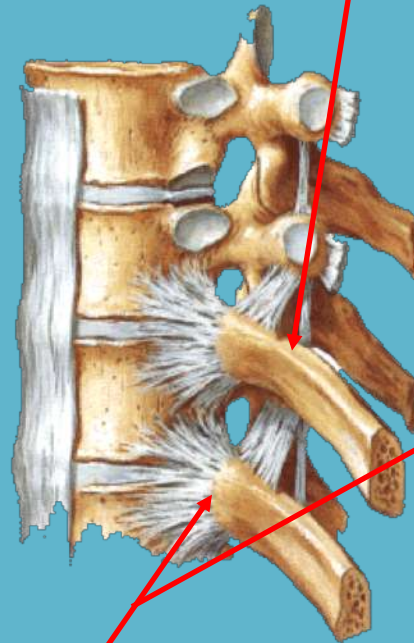
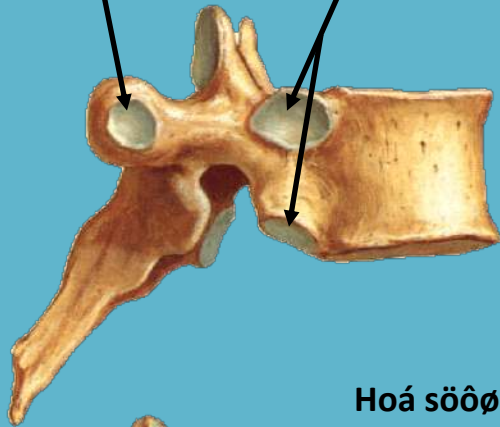
KHOANG CẠNH SỐNG

THẦN KINH GAI

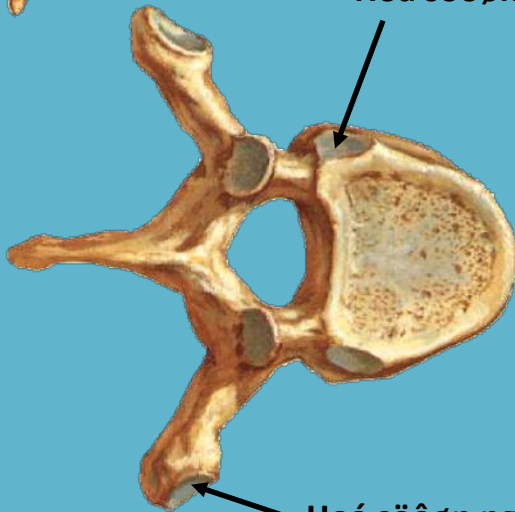
Hoá sớøøn ngang
(Transverse costal facet)

Hoá sớøøn
(Costal facet)

Cuõ X.sớøøn (costal tubercle) khớøp
vớøi hoá sớøøn ngang



Hoá sớøøn



Choõm X.sớøøn khớøp vớøi
hoá sớøøn

1 hoá sớøøn

0 hoá sớøøn ngang

Hoá sớøøn ngang

ÑOÁT SỐÁNG NGÕIC 12 (12th
thoracic vertebra)

MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU NGỰC – THẮT LƯNG



T SỐNG NGỰC – T.LƯNG

DÂY CHẰNG SƯỜN-NGANG TRÊN

KHOANG CẠNH SỐNG

THẦN KINH GAI

Moøm ngang (m. sỗdøn)
(Transverse process)

Thaân (Body)

Moøm phũ
(Accessory
process)

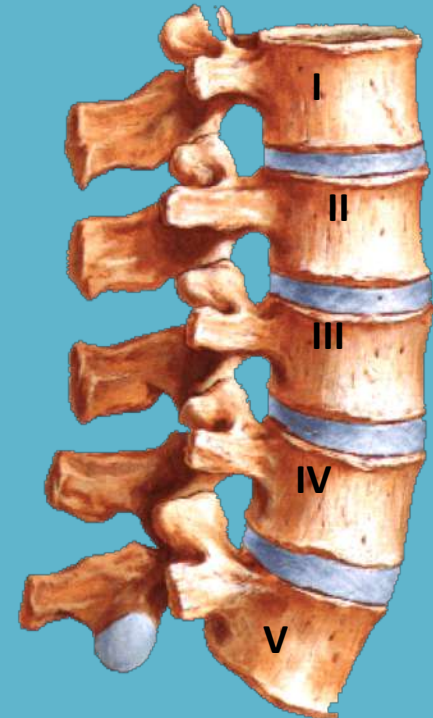
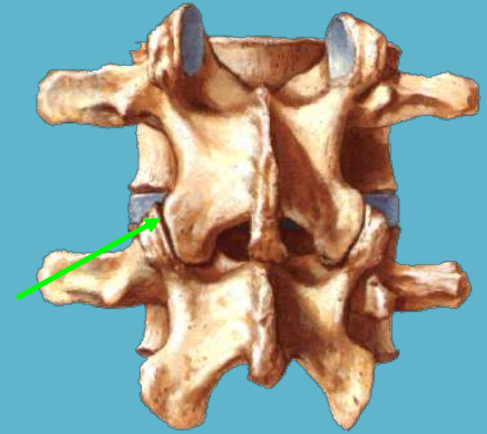
Khòup lieãn moøm khòup
(Zygapophyseal joint)

Moøm khòup treãn
(Superior articular
process)

Khuyeát soáng treãn
(Sup. vertebral notch)

Moøm nuøm vuù
(Mammillary
process)

Khuyeát soáng dõuùi (Inferior vertebral
notch)



MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU NGỰC – THẮT LỰC

CỘT SỐNG NGỰC

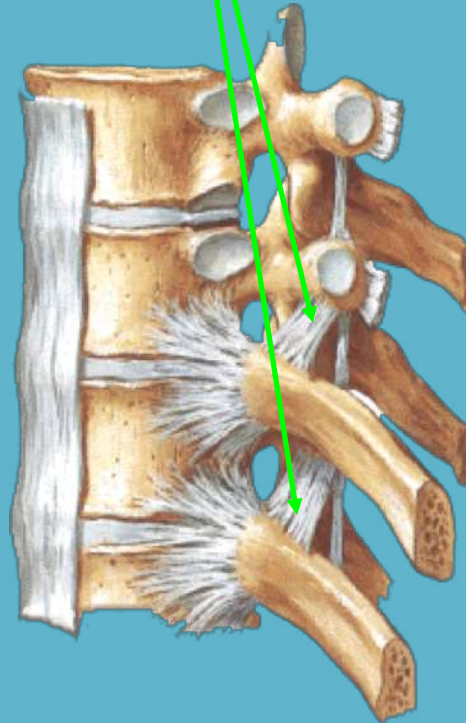
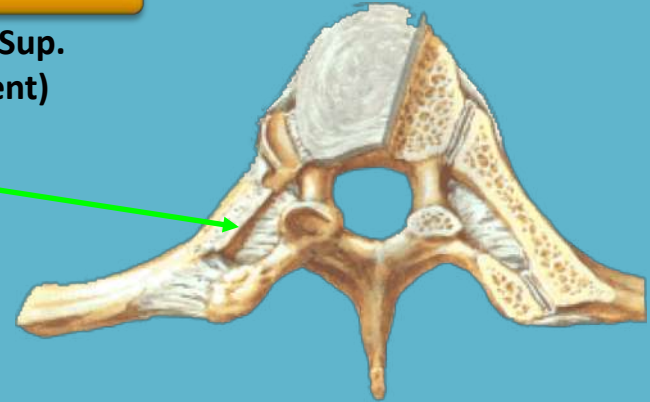
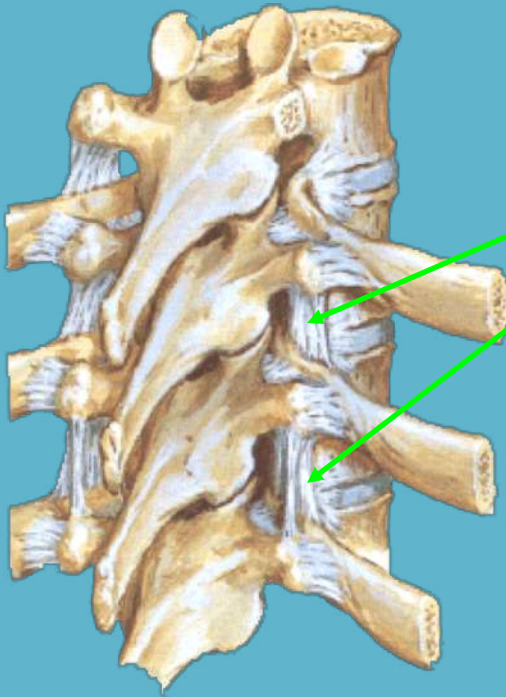


DÂY CHẰNG SƯỜN-NGANG TRÊN

KHOANG CẠNH SỐNG

THẦN KINH GAI

DC sớøøn ngang trên Sup.
costotransverse ligament)



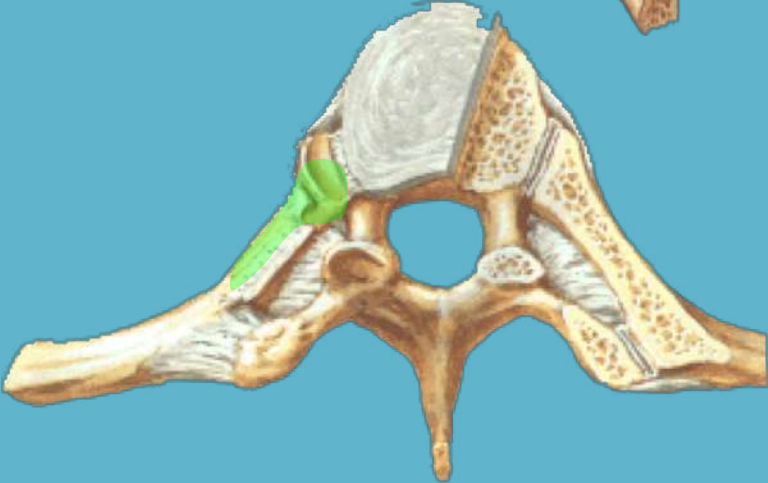
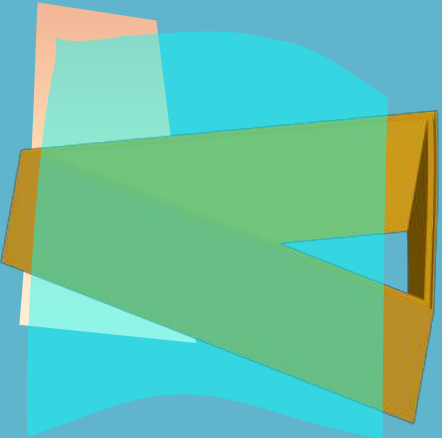
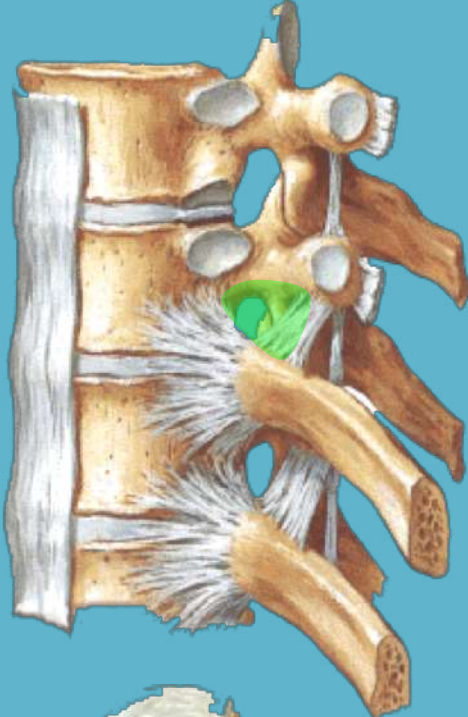
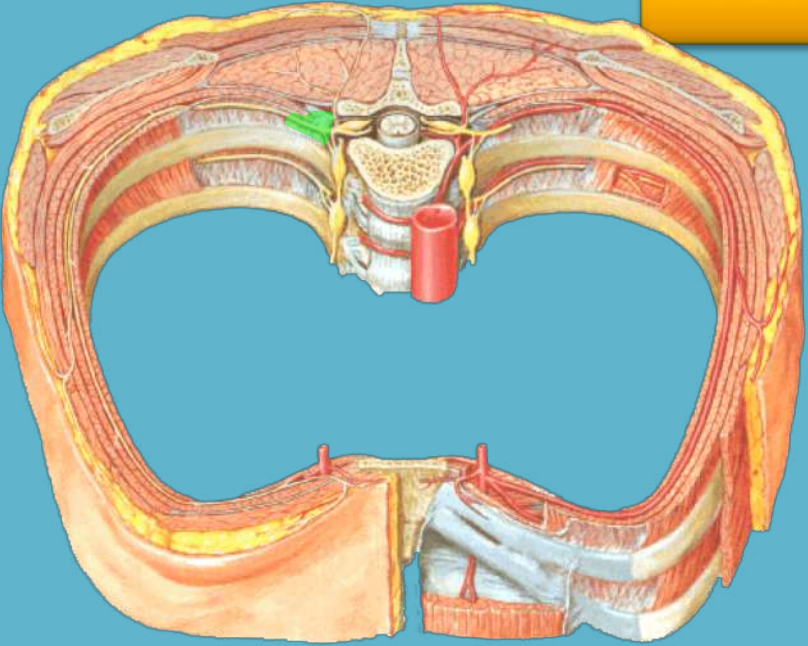
MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU NGỰC – THẮT LƯNG

CỘT SỐNG NGỰC

DÂY CHẰNG SƯỜN-NGANG TRÊN

 KHOANG CẠNH SỐNG

THẦN KINH GAI



MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU NGỰC – THẮT LƯNG

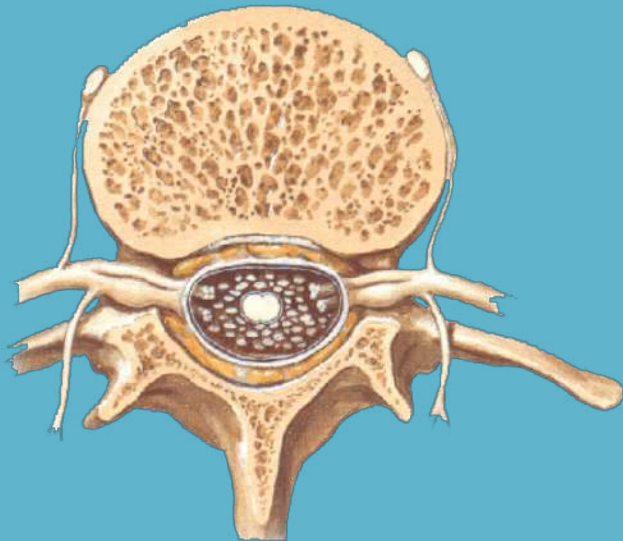
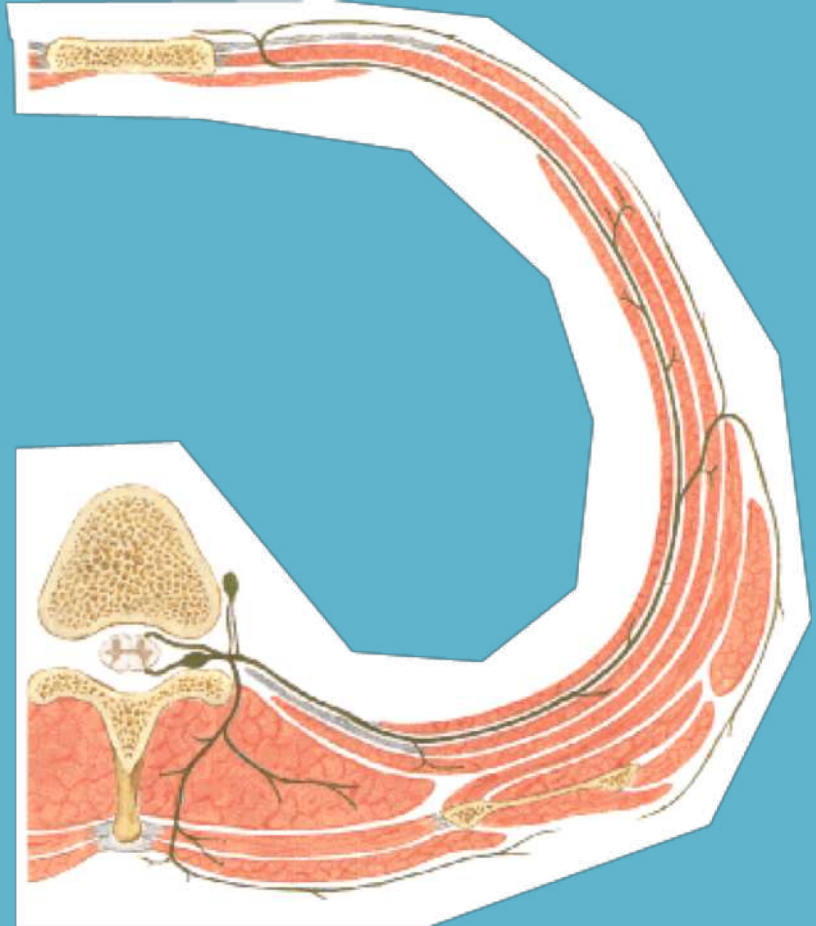
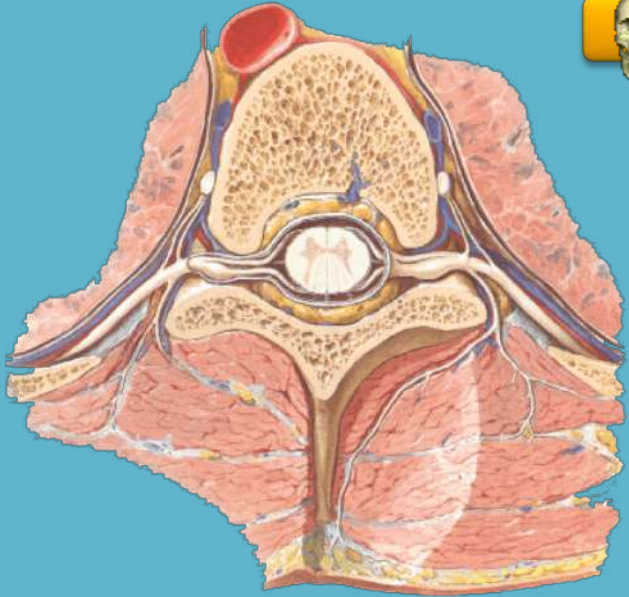
CỘT SỐNG NGỰC

DÂY CHẰNG SƯỜN-NGANG TRÊN

KHOANG CẠNH SỐNG



THẦN KINH GAI



**MỘT SỐ CẤU TRÚC GIẢI PHẪU LIÊN QUAN
ĐẾN KỸ THUẬT PHONG BẾ THẦN KINH ĐÙI
VÀ THẦN KINH NGỒI**

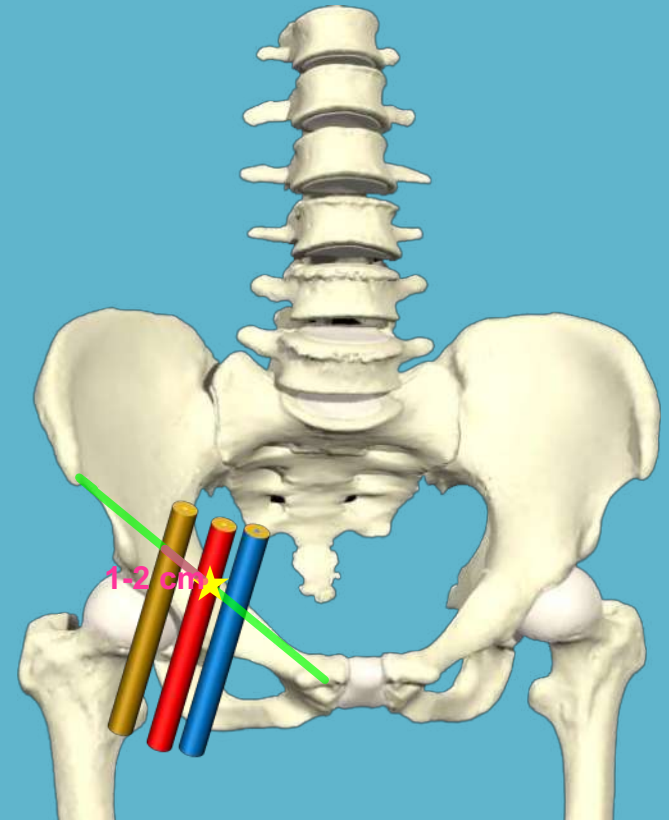
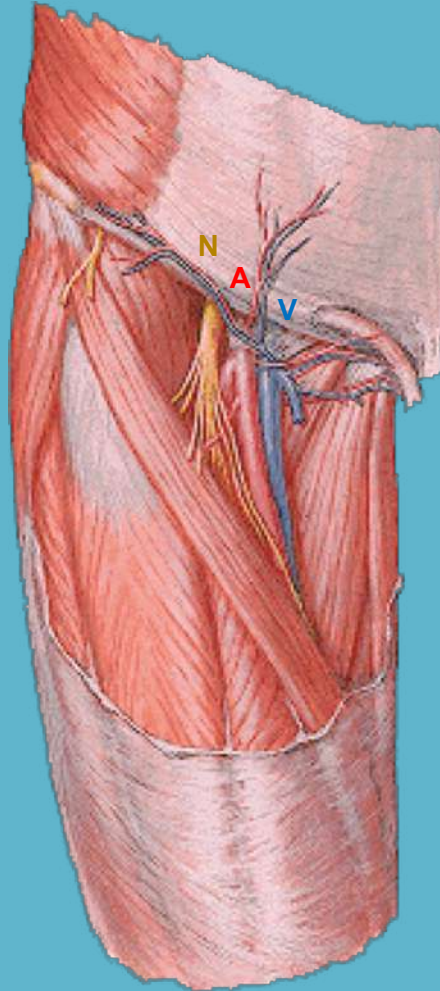
THẦN KINH ĐÙI – THẦN KINH NGỒI



THẦN KINH ĐÙI

THẦN KINH NGỒI

VÙNG CHI PHỐI



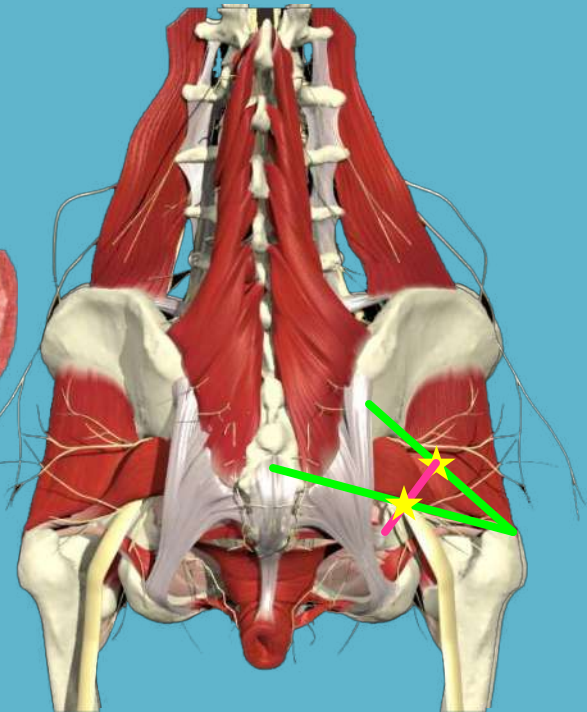
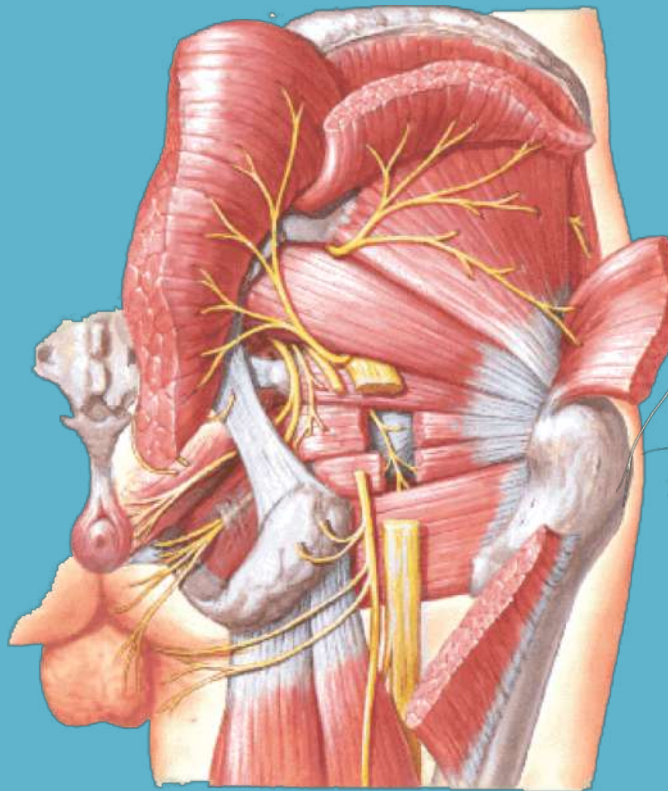
THẦN KINH ĐÙI – THẦN KINH NGỒI

THẦN KINH ĐÙI



THẦN KINH NGỒI

VÙNG CHI PHỐI



THẦN KINH ĐÙI – THẦN KINH NGỒI

THẦN KINH ĐÙI

THẦN KINH NGỒI



VÙNG CHI PHỐI



TRANG THIẾT BỊ GÂY TÊ THẦN KINH NGOẠI VI

Kích thích thần kinh ngoại vi, thay thế kỹ thuật tìm dị cảm trước đây, là một kỹ thuật an toàn, đáng tin cậy để thực hiện hầu hết các loại gây tê ngoại vi. Tuy nhiên, máy kích thích thần kinh không thể thay thế được kiến thức về giải phẫu học và các thầy thuốc không bao giờ được dùng thiết bị này để “săn tìm” dây thần kinh. Bởi vì sợi thần kinh vận động bị khử cực bởi cường độ thấp hơn sợi cảm giác nên các bác sĩ gây mê có thể có những bằng chứng khách quan để định vị thần kinh mà không cần tìm dị cảm. Cảm giác dị cảm này làm bệnh nhân khó chịu và lo lắng. Vì kỹ thuật tìm dị cảm cần sự hợp tác của bệnh nhân nên việc cho an thần khi gây tê càng khó khăn hơn và do đó mức độ chấp thuận gây tê của bệnh nhân sẽ giảm đi. Sự kích thích dây thần kinh cần tìm ở cường độ 0.5 mA hoặc thấp hơn là gợi ý kim đã đúng vị trí để tiêm thuốc tê trong hầu hết trường hợp gây tê khi dùng máy kích thích thần kinh.

Ngày nay có nhiều loại máy kích thích thần kinh ngoại vi và hệ thống kim tê được bán trên thị trường. Đặc tính của một máy kích thích thần kinh tốt bao gồm nhẹ và bền, dùng pin, có thể điều chỉnh cường độ dòng điện mỗi 0.01mA (từ 0 đến 5 mA) và xung tần số 2 Hz, màn hình kỹ thuật số sáng và dễ đọc. Thiết bị này phải có tín hiệu hình hay âm thanh (hoặc cả hai) báo hiệu vòng mở hoặc khép kín giữa máy kích thích, kim tê và bệnh nhân. Kim kích thích được bọc cách điện ngoại trừ tại vị trí đầu kim. Dây nối kim với máy kích thích được hàn dính vào kim. Một ống nối trong suốt được nối với kim để dễ dàng tiêm thuốc tê và cho phép quan sát được máu khi hút. Kim kích thích có một góc đặc trưng 45° không như các kim truyền thống là 17° nhằm làm tăng cảm giác xúc giác khi kim đi qua các lớp mô và làm giảm khả năng sang chấn thần kinh. Đặc tính mong muốn của kim tê thần kinh liên tục Tuohy là tương tự kim Tuohy thường với khả năng luồn catheter thần kinh ngoại vi mà không làm di lệch vị trí kim (thường xảy ra ở dụng cụ đòi hỏi phải gỡ ống chích ra để đưa catheter vào) chẳng hạn như bộ kim tê thần kinh liên tục Contiplex™ (B.Braun, Bethlehem, PA). Các loại kim tê thần kinh liên tục khác cũng có trên thị trường.

Tê thần kinh ngoại vi, các kỹ thuật đặt catheter cạnh dây thần kinh và gần đây, sự phát triển của bơm tiêm sử dụng một lần có lẽ dẫn đến kết quả là các thủ thuật ở bệnh nhân nội trú trở nên thích hợp trong môi trường ngoại trú. Hệ thống này rõ ràng là có ưu điểm trong gây mê ở chiến trường, kiểm soát đau trong hoàn cảnh khó khăn mà không gây ức chế hô hấp do thuốc phiện.

Kim có vỏ bọc cách điện chích 1 lần Contiflex 10 cm với máy kích thích thần kinh (B.Braun, Bethlehem, PA)	Bộ dụng cụ đặt catheter cạnh cột sống với kim Tuohy 18G và cửa van/cầm máu (B.Braun, Bethlehem, PA). Bơm truyền thuốc dùng 1 lần Accufuser (McKinley Medical, Wheat Ridge, CO)
---	--

THUỐC TÊ

Lựa chọn thuốc tê để gây tê thần kinh ngoại vi dựa trên thời gian bắt đầu tác dụng, thời gian tác dụng, và độc tính. Các thuốc tê nhóm amide như lidocaine, mepivacaine, bupivacaine và ropivacaine chiếm ưu thế trong vô cảm tê thần kinh ngoại vi. Mặc dù còn có những thuốc tê khác để chọn lựa bài này sẽ tập trung vào việc chọn các thuốc này

Lidocaine là thuốc tê nhóm amide có thời gian khởi phát nhanh, thời gian tác dụng ngắn, và độc tính thấp. Lidocaine đặc biệt có lợi khi kết hợp với epinephrine 1:200 000 để làm liều test kiểm tra vị trí catheter cạnh dây thần kinh. Khi catheter đã được đặt, lidocaine có thể có ích để khởi phát tác dụng nhanh hoặc giúp đánh giá hoạt động của catheter.

Mepivacaine là thuốc tê amide thời gian khởi phát nhanh, thời gian tác dụng trung bình và độc tính trung bình. Thời gian khởi phát có thể được rút ngắn bằng cách kiềm hóa với bicarbonate. Mepivacaine thuận lợi trong các phẫu thuật ngắn cần hồi phục sớm chức năng vận động, đi lại sớm và xuất viện sớm. Phẫu thuật khớp gối nội soi là một ví dụ mà mepivacaine là lựa chọn thích hợp để gây tê thần kinh ngoại vi. Ước tính thời gian phong bế vận động và cảm giác từ 4-6 giờ tạo điều kiện tốt cho phẫu thuật này và bệnh nhân có thể nhanh chóng hồi phục các chức năng và xuất viện sớm. Mặc dù chức năng vận động và cảm giác đầy đủ có thể hồi phục trong vài giờ nhưng cả bác sĩ gây mê lẫn điều dưỡng chăm sóc hậu mê (PACU) luôn khuyên bệnh nhân tránh vận động nhiều các chi được tê trong vòng 24 giờ. Sự hồi phục nhận cảm toàn thể có thể thay đổi khác nhau giữa các bệnh nhân do gây tê thần kinh và do các thuốc khác dùng trong mổ. Một BN không được hướng dẫn đầy đủ có thể tin rằng chân đã hoạt động bình thường đưa đến việc bị té ngã và gây chấn thương thêm.

Bupivacaine là thuốc tê amide có thời gian khởi phát tác dụng chậm, thời gian tác dụng dài và độc tính cao. Thuốc có tính tan trong mỡ cao nên dễ dàng thấm vào màng tế bào thần kinh và giải thích hiệu lực cao của bupivacaine. Trước đây, bupivacaine là thuốc tê được lựa chọn khi cần gây tê thần kinh kéo dài. Độc tính cao trên tim mạch của bupivacaine dẫn đến sự phát triển ropivacaine, tương tự về hóa học của bupivacaine. Ropivacaine đầu tiên được lưu hành trên thị trường ở dạng đồng phân tả triền (levorotatory) hơn là hỗn hợp racemic (kết hợp 2 phân tử tả triền và hữu triền) giống như bupivacaine. Chất đồng phân tả triền của thuốc tê ít độc hơn đồng phân hữu triền. Nhiều nghiên cứu trên thú vật cho thấy bupivacain độc trên tim hơn khi so sánh với ropivacaine. Điều này cũng đã chứng minh ở người. Ưu điểm của việc giảm độc tính trên tim đưa đến việc sử dụng phổ biến ropivacaine trên lâm sàng có lẽ làm mất đi mối lo ngại về hiệu lực kém của thuốc. Tác giả so sánh hiệu quả 2 thuốc tê trong tê thần kinh đùi đã nhận thấy bupivacaine và ropivacaine hiệu quả ngang nhau với cùng thể tích và nồng độ. Cả 2 thuốc tê cũng có hiệu quả tương đương khi tê đám rối thắt lưng và thần kinh tọa mặc dù thời gian giảm đau của bupivacaine kéo dài hơn (Ropivacaine 13 giờ, bupivacaine 17 giờ).

Levobupivacaine, một đồng phân tả triền của bupivacaine có hiệu lực tương đương nhưng độc tính thấp hơn bupivacaine. Những nghiên cứu khác sẽ xác định thuận lợi về lâm sàng so với ropivacaine.

Tất cả các thuốc tê đều có thể gây ngộ độc tim mạch và hệ thần kinh trung ương cấp tính nếu tiêm lầm vào mạch máu một liều thuốc tê đủ. Theo dõi sát trong khi tiêm thuốc tê, tiêm chậm từng liều nhỏ (3-5 ml), hút nhẹ để kiểm tra có máu sẽ giảm thiểu nhưng không bao giờ loại trừ được hẳn khả năng tiêm nhầm mạch máu. Việc tăng mức độ an toàn bằng cách sử dụng thuốc tê tác dụng kéo dài có hiệu quả tương đương nhưng ít độc hơn (như ropivacaine và levobupivacaine) là theo kinh nghiệm và trực giác của thầy thuốc. Ropivacaine là thuốc tê có tác dụng kéo dài được tác giả của bài viết này lựa chọn sử dụng trong thực hành.

TRUYỀN THUỐC TÊ QUANH THẦN KINH QUA CATHETER

Cần tiếp tục tích lũy kinh nghiệm trong việc áp dụng kỹ thuật truyền thuốc tê vào cạnh dây thần kinh qua catheter. Đặc biệt là nồng độ và tốc độ truyền tiêu chuẩn nhằm đạt hiệu quả giảm đau trong các kỹ thuật tê cần được làm rõ. Sau đây là tốc độ truyền theo kinh nghiệm của tác giả ở bệnh nhân người lớn nhưng không có nghĩa là "lời phán quyết" về tốc độ truyền thuốc. Trong thực hành tác giả dùng ropivacaine 0.2% (có thể dùng tốc độ tối đa 0.5mg/kg/giờ). Nếu có thể, nên sử dụng kỹ thuật bệnh nhân kiểm soát đau vì hiệu quả làm giảm tổng liều thuốc tê và tăng mức độ an toàn.

Catheter	Tốc độ truyền	BN tự kiểm soát (PCA)
Tê gian cơ bậc thang	5-8 ml/giờ	5ml/h với bolus 2ml/20 phút trơ
Tê trên/dưới xương đòn	5-10 ml/giờ	5-8ml/h với bolus 2 ml/ 20 phút trơ
Tê vùng nách	5-10 ml/giờ	5-8ml/h với bolus 2 ml/ 20 phút trơ
Tê cạnh cột sống	5-10ml/giờ	5ml/h với bolus 2ml/20 phút trơ
Tê đám rối thắt lưng	8-15 ml/giờ	8-10ml/giờ với bolus 2 ml/ 20 phút trơ
Tê thần kinh tọa	5-10 ml/giờ	5-8ml/h với bolus 2 ml/ 20 phút trơ
Tê đám rối thắt lưng (TL) và TK tọa	TL 8-10 ml/giờ Tọa 2-5 ml/giờ	Thường tránh do BN dễ nhầm lẫn

TÊ ĐÁM RỐI CỔ

Đám rối cổ được hình thành từ các nhánh nhất trước của C1-C4. Đám rối cổ phân bố thần kinh chi phối các cơ vùng cổ và cảm giác da giữa hàm dưới (bao gồm cả sau tai) và xương đòn. Tê đám rối cổ có thể được thực hiện để vô cảm và giảm đau trong phẫu thuật bóc nội mạc động mạch cảnh, mở khí quản và phẫu thuật tuyến giáp. Thần kinh hoành cũng xuất phát từ đám rối này và vì vậy có nguy cơ phong bế thần kinh hoành cùng bên khi tê đám rối cổ sâu. Trong khi tê đám rối cổ sâu, đầu kim tê nằm sát động mạch đốt sống và lỗ đốt sống nên có nguy cơ tiêm thuốc tê vào trong mạch máu hoặc vào trực thần kinh. Nếu thuốc tê lan ra phía trước đến màng cân trước cột sống thì sẽ gây ra hội chứng Horner và khả năng phong bế dây thần kinh quặt ngược thanh quản có thể xảy ra.

Điểm mốc:

Đám rối cổ sâu: Bệnh nhân nằm ngửa, đầu xoay về phía đối bên. Mỏm ngang C6 (củ Chassaignac) được sờ thấy ngang sụn nhĩ, phía sau tai là mỏm chũm. Kẻ một đường thẳng từ mỏm chũm đến củ Chassaignac. Các mỏm ngang của các đốt sống khác nằm trên hay gần đường này. Mỏm ngang sờ thấy đầu tiên dưới mỏm chũm là C2. Sờ và đánh dấu mỏm ngang C2-C4 (mỏm ngang C4 nằm gần ngang với xương hàm dưới). Kim tê được đưa hướng vào trong và xuống dưới sao cho đầu kim chạm vào mỏm ngang.

Đám rối cổ nông: Xác định và đánh dấu bờ sau cơ ức đòn chũm và trung điểm của đường này.

Kim tê: 22-25G 3.7cm/1.5 inch

Thuốc tê:

Đám rối cổ sâu: 3-5 ml thuốc tê cho mỗi mức

Đám rối cổ nông: 5-10 ml thuốc tê

Cách làm:

Đám rối cổ sâu: Lắp ống chích 10ml vào kim, rút kim ra 1-2 mm, tiêm chậm thuốc tê đồng thời hút kiểm tra thường xuyên. Sau khi tiêm xong thuốc tê, rút kim ra và tiếp tục thực hiện ở các mốc tiếp theo.

Đám rối cổ nông: Đâm kim vào trung điểm bờ sau cơ ức đòn chũm khoảng nửa độ sâu của cơ, tiêm 3-4 ml thuốc tê. Đồng thời tiêm dưới da dọc theo bờ sau cơ ức đòn chũm.

Lưu ý lâm sàng: Trong phẫu thuật bóc nội mạc động mạch cảnh, phẫu thuật viên cần tiêm thấm thuốc tê vào thân động mạch cảnh vì đám rối cổ không chi phối cấu trúc này. Nhiều trung tâm chỉ thực hiện tê đám rối cổ nông và yêu cầu phẫu thuật viên tê thấm cấu trúc sâu hơn khi cần thiết.

TÊ GIAN CƠ BẬC THANG

Phong bế đám rối cánh tay qua đường gian cơ bậc thang đặc biệt thích hợp cho các phẫu thuật vùng vai, xương đòn, hoặc cánh tay. Vị trí này ưu tiên phong bế đám rối cổ C3-C4 và đám rối cánh tay C5-C7. Thần kinh trụ (C8-T1) thường không được phong bế ở vị trí này. Các dây thần kinh của đám rối cánh tay xuất phát từ lỗ gian đốt sống tương ứng và đi phía sau động mạch cột sống, sau đó chui qua giữa cơ bậc thang trước và bậc thang giữa và trở thành các thân (trên C5-6, giữa C7, dưới C8-T1) của đám rối cánh tay. Thần kinh hoành (C3-5) nằm phía trước cơ bậc thang trước và có thể bị ảnh hưởng khi tê vị trí này.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm ngửa, đầu xoay về phía đối bên tê. Xác định mức C6 ngang sụn nhĩ. Sờ bờ ngoài cơ ức đòn chũm và di chuyển ngón tay ra phía ngoài để vào rãnh gian cơ bậc thang (giữa cơ bậc thang trước và cơ bậc thang giữa). Tĩnh mạch cảnh trong thường băng qua cơ ức đòn chũm ở vị trí này. Vị trí đâm kim (ngang mức C6) theo chỉ dẫn "X" trên hình.

Kim tê:

- Kim 21G, 5 cm, có bọc vỏ cách điện
- Kim Tuohy 18G, 5 cm, có bọc vỏ cách điện để đặt catheter. Lưu catheters 3-5 cm.

Thuốc tê: 30-40 ml thuốc tê cho hầu hết người lớn.

Cách làm : Máy kích thích thần kinh được cài đặt ban đầu ở mức 1-1.2 mA và cơ co giật ở vai, cơ nhị đầu, cánh tay hoặc bàn tay ở mức 0.5mA hoặc thấp hơn được xem là đủ gần với đám rối cánh tay để có thể tiêm thuốc tê. Đám rối cánh tay hiếm khi sâu hơn 1-2cm tính từ da. Cơ thang bị kích thích gợi ý là đầu kim ở phía dưới đám rối. Ngược lại cơ hoành bị kích thích là dấu chỉ điểm kích thích thần kinh hoành và đầu kim ở phía trước đám rối.

Các thủ thuật làm thêm. Bệnh nhân thường gặp hội chứng Horner hoặc khàn giọng thoáng qua sau thực hiện kỹ thuật tê này và nên giải thích cho bệnh nhân biết tác dụng phụ này trước khi gây tê. Nên thực hiện thêm tê thần kinh gian sườn cánh tay cho các phẫu thuật lớn vùng vai (chích thuốc tê dưới da từ nách đến điểm giữa xương đòn). Tê khoang cạnh cột sống T1-T2 có thể bổ sung thêm cho kỹ thuật tê này với phẫu thuật có bóc tách phía sau.

Lưu ý lâm sàng: Vì sự phong bế thần kinh hoành có thể xảy ra suốt thời gian tê nên phải cẩn thận khi dùng các thuốc mê khác ở những bệnh nhân không có dự trữ hô hấp hoặc dự trữ kém.

GÂY TÊ VỚI ĐẦU DÒ SIÊU ÂM

Đầu dò. Tần số cao (5-12 MHz), thẳng.

Vị trí đặt đầu dò. Bình diện chéo cho hình ảnh tốt nhất về mặt cắt ngang của đám rối; mặt cắt ngang (axial) cho thấy dây thần kinh là các vòng tròn giảm âm với vòng nhĩ tăng âm. Đầu dò đặt trên cổ ở mức C6.

TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY TRÊN XƯƠNG ĐÒN

Đám rối cánh tay được hình thành từ sự kết hợp của nhánh trước của các rễ C5 đến T1 và các nhánh từ C4 và T2. Ở mức thân, đám rối cánh tay hầu như nhập thành một khối. Vì vậy phong bế ở vị trí này có khả năng gây tê tất cả các nhánh của đám rối cánh tay và thời gian đạt độ tê nhanh. Tê trên xương đòn lý tưởng cho các phẫu thuật giữa cánh tay trở xuống.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm ngửa, đầu xoay về phía đối bên gây tê. Sờ bờ sau cơ ức đòn chũm ngang mức C6 và lăn các ngón tay ra phía ngoài qua khỏi cơ bậc thang trước cho đến khi chúng nằm trong rãnh gian cơ bậc thang (dưới mức C6 có thể khó xác định được rãnh vì cơ vai móng nằm vắt qua rãnh này). Sau đó di chuyển các ngón tay ra phía ngoài xuống dưới rãnh gian cơ bậc thang cách xương đòn 1cm và đây là vị trí đâm kim. Động mạch nách được sờ ở điểm gần nhất trong nách, đây sẽ là hướng đâm kim. Mặt phẳng của kim phải song song với giường.

Kim tê:

- Kim 21G, 5 cm có bọc vỏ cách điện , mặt vát b
- Kim Tuohy 18G, 5 cm có bọc vỏ cách điện để đặt catheter. Lưu catheters 3-5 cm.

Thuốc tê: 30-40 ml thuốc tê cho hầu hết người lớn.

Cách làm: Máy kích thích thần kinh cơ cài đặt ban đầu 1-1.2 mA. Sự co ngón cái hoặc các ngón ở mức 0.5 mA hoặc thấp hơn chứng tỏ kim đúng vị trí. Đám rối cánh tay có thể nằm khá sâu ở vị trí này (có thể cần kim dài hơn ở một số người cổ dày “thick necked”) nhưng thường là 4-5 cm. Hút ra máu đỏ tươi gợi ý kim chọc vào động mạch dưới đòn, cho thấy kim còn ở phía trước. Kích thích thần kinh cơ bì (co cơ nhị đầu) thường là dấu hiệu kim quá lệch về phía ngoài. Cơ ngực co sẽ chỉ điểm đâm kim về phía bụng và cơ lưng rộng co chỉ điểm vị trí kim ở quá về phía lưng.

Lưu ý lâm sàng: Vì vị trí gần sát đỉnh phổi nên *không bao giờ hướng kim về phía trong*. Nếu có sử dụng garo thì cần phong bế cả thần kinh gian sườn cánh tay.

Tê thần kinh gian sườn cánh tay: Thần kinh gian sườn cánh tay nằm phía trước và hơi phía trên động mạch nách. Nó chi phối da dọc theo mặt trong phía trên cánh tay. Tiêm vòng dưới da từ bờ cơ ngực lớn nơi gắn vào xương cánh tay đến bờ dưới nách sẽ phong bế được thần kinh này. “nốt” da phải đặt càng gần càng tốt trên cánh tay .

TÊ ĐÁM RỐI CÁNH TAY DƯỚI ĐÒN

Khi các sợi thần kinh đi qua bên dưới xương đòn và trên xương sườn thứ nhất chúng hình thành các dây của đám rối cánh tay. Ba dây, ngoài, sau và trong, được đặt tên theo vị trí của chúng quanh động mạch dưới đòn. Phong bế ở vị trí này bình thường sẽ gây tê tất cả các nhánh chính hay đám rối cánh tay vì thần kinh cơ bì và thần kinh nách chưa tách ra. Cũng vậy, vị trí đâm kim xa phổi hơn so với khi tiếp cận đám rối cánh tay qua đường gian cơ bậc thang và trên đòn. Tuy nhiên, vì sự liên hệ mật thiết của nó với động mạch nên vô tình chọc trúng động mạch là một nguy cơ và ở vị trí này khả năng ép cầm máu bên ngoài là rất khó. Lối vào này cho phép vô cảm tốt cho phẫu thuật cẳng tay và bàn tay.

Mốc tê: Cánh tay được mổ xoay ngoài và dạng ra. Xác định vị trí mỏm quạ. Đánh dấu một điểm cách mỏm quạ 2 cm về phía trong và 2 cm về phía dưới như hình ở bên phải. Đây là vị trí đâm kim. Sờ động mạch nách trong hố nách ở vị trí gần nhất, đây là hướng để đâm kim ban đầu. Kim đâm một góc 60° theo mặt phẳng ngang, như hình phía dưới.

Kim tê:

- Kim 20 G, 10 cm có vỏ bọc cách điện, mặt vát b
- Kim Tuohy 18 G, 10 cm có vỏ bọc cách điện để đặt catheter. Lưu catheter 3-5 cm.

Thuốc tê: 30-40 ml thuốc tê cho hầu hết người lớn.

Cách làm: Cài đặt máy kích thích thần kinh ban đầu 1-1.2 mA. Co gập ngón cái hoặc các ngón khác ở mức 0.5 mA hoặc nhỏ hơn chỉ điểm kim đúng vị trí để tiêm thuốc tê. Kích thích thần kinh cơ bì chỉ điểm kim đi lệch quá về phía ngoài.

Lưu ý lâm sàng: Dù một số người tin rằng với lối vào này có thể phong bế được thần kinh gian sườn cánh tay nhưng nếu có sử dụng garo thì phải gây tê riêng rẽ thần kinh gian sườn cánh tay (xem tê đám rối cánh tay trên đòn. Ngoài ra catheter cạnh dây thần kinh ở vị trí này để duy trì trong thời gian dài hơn so với tê đám rối cánh tay phía trên xương đòn.

TÊ THẦN KINH NÁCH

Ở vị trí hố nách, đám rối cánh tay đã chia thành các nhánh tận. Bốn thần kinh chính chi phối cẳng tay và bàn tay là thần kinh trụ, quay, giữa và thần kinh cơ bì. Ở nách, thần kinh trụ, quay, giữa đi cạnh nhau và ở trong cùng một bao cân với động mạch nách. Thần kinh cơ bì đi riêng lẻ trong bụng cơ quạ cánh tay. Vì vậy lối vào đám rối cánh tay đường nách đòi hỏi tiêm ít nhất 2 vị trí để cung cấp vô cảm đầy đủ cho phẫu thuật cẳng tay và bàn tay. Ở vị trí xa so với các lối vào đám rối cánh tay khác, tê thần kinh nách có nguy cơ không đáng kể về hô hấp như tràn khí màng phổi hoặc phong bế thần kinh hoành. Ngoài ra, vị trí ngoại vi cho phép ép cầm máu tốt khi vô ý chọc phải động mạch.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm ngửa với cánh tay được phẫu thuật dạng và xoay ngoài. Sờ động mạch nách ở vị trí cao nhất có thể. Kim đâm phía trên động mạch nách một góc 45° . Để xác định cơ quạ cánh tay, cơ nhị đầu được đẩy ra phía ngoài, và có thể sờ thấy cơ quạ cánh tay ngay phía trong cơ nhị đầu. Đâm kim vào cơ quạ cánh tay ở ngang mức nửa trên xương cánh tay.

Kim tê:

- Kim 21G, 5 cm có vỏ bọc cách điện mặt vát b
- Kim Tuohy 18G, 5 cm có vỏ bọc cách điện để đặt catheter . Lưu catheter 3-5 cm

Thuốc tê:

Thần kinh giữa, trụ và quay: 30-40 ml thuốc tê cho hầu hết người lớn.

Thần kinh cơ bì: 10 ml thuốc tê

Cách làm:

Thần kinh giữa, trụ và quay: Máy kích thích thần kinh cài đặt cường độ kích thích ban đầu 1-1.2 mA. Co các ngón tay và/hoặc khép đối ngón cái chỉ điểm kim đúng vị trí. Hút ra máu đỏ tươi nghĩa là kim đã chọc phải động mạch nách. Lúc này nên đẩy kim vào đến khi không hút ra máu được, tiêm thuốc ở vị trí này cũng phong bế được thần kinh.

Thần kinh cơ bì: Máy kích thích thần kinh cài đặt cường độ kích thích khoảng 2mA. Đâm kim rẽ quạt xuyên qua cơ quạ cánh tay đến khi cơ nhị đầu co mạnh (cần thiết để chắc chắn cơ nhị đầu không phải thứ phát do kích thích trực tiếp cơ nhị đầu). Không cần thiết phải giảm cường độ kích thích.

Lưu ý lâm sàng: Ép vào phần xa trong khi tiêm thuốc tê có thể giúp đẩy thuốc tê về phía gần. Khép cánh tay ngay sau tiêm thuốc có thể giúp thuốc tê lan rộng về phía gần. Gây tê thêm thần kinh gian sườn cánh tay nếu có garo.

TÊ CẠNH CỘT SỐNG

Tê cạnh cột sống (Tê CCS) đã được thực hiện nhiều năm nay để giảm đau ngực và bụng. Hiện nay, chú trọng đến việc giảm chi phí chăm sóc sức khỏe dẫn đến sử dụng lại những kỹ thuật vô cảm, như tê CCS chẳng hạn, đã tạo điều kiện thuận lợi cho phẫu thuật ngoại trú và xuất viện sớm. Tê CCS đáp ứng linh hoạt vô cảm ban đầu cho phẫu thuật vú, thoát vị, cắt khối mô mềm, và lấy xương mào chậu. Tê CCS cũng hỗ trợ có ích cho phẫu thuật nội soi ổ bụng cắt túi mật, cắt thận, cắt ruột thừa, mở ngực, nội soi ngực, giảm đau sản khoa, phẫu thuật tim xâm lấn tối thiểu. Ngoài ra, tê CCS cũng có ích trong điều trị tình trạng đau mãn tính ngực và bụng.

Khoang CCS là khoang giải phẫu hình cái chêm cạnh thân đốt sống. Khoang này được giới hạn mặt trước- bên bởi màng phổi thành, phía sau là dây chằng ngang- sườn trên (đoạn ngực), phía trong là đốt sống, đĩa sống và lỗ liên sống, phía trên và dưới là đầu các xương sườn. Trong khoang này, rễ tủy sống chui ra từ lỗ liên sống và chia thành nhánh lưng và nhánh bụng. Khi vào khoang CCS chúng phân thành các rễ con và không được bó chặt bởi lớp mạc khi chúng ra xa hơn. Cấu trúc giải phẫu này giúp tăng cường thuốc tê tiếp xúc rễ thần kinh làm dễ dàng phong bế thần kinh với một thể tích nhỏ thuốc tê được đưa vào trong khoang. Ngoài ra, trong khoang này sợi giao cảm của nhánh bụng vào thân giao cảm thông qua truyền tin của nhánh trắng tiền hạch và nhánh xám hậu hạch. Do cấu trúc thần kinh có nhiều nhánh nằm trong khoang đặc nên thuốc tê vào đây có thể gây phong bế vận động, cảm giác, giao cảm một bên. (hình 1)

Điểm mốc: Bệnh nhân ở tư thế ngồi, cổ và lưng khom lại, vai hướng về trước. Xác định các mỏm gai đốt sống dự định tê và đánh dấu vị trí phía trên nó. Từ điểm giữa của các vị trí đánh dấu này đánh dấu vị trí đâm kim sang bên 2.5cm. Ở đoạn ngực, vị trí đánh dấu này phải nằm trên mỏm ngang của đốt sống ngay bên dưới nó (do độ xiên nhiều của mỏm gai đốt sống ngực). Ở đoạn thắt lưng, mỏm ngang ở ngang mức mỏm gai này thậm chí ở trên mức mỏm gai trên nó.

Trong phẫu thuật đoạn nữ với bóc tách vùng nách thì thường gây tê T1-T6. Trong sinh thiết hạch canh gác (sentinel) với khả năng bóc tách vùng nách thì gây tê T1-T3 là đủ. Trong sinh thiết vú thì thực hiện tê ở mức da tương ứng cộng với một mức ở trên và một mức ở dưới nó. Tê T11-L2 cho phẫu thuật thoát vị bẹn. Mổ thoát vị rốn, tê cả 2 bên T9-T11. Tái tạo thoát vị thành bụng và các phẫu thuật cần tê CCS đòi hỏi xác định vùng phân bố cảm giác da và tê ở mức đó kèm thêm tê ở một mức trên và một mức dưới.

Kim tê:

- 22 G, kim Tuohy với dây nối kéo dài.
- 18 G, kim Tuohy có gắn van cầm máu /cổng bên và 50 cm dây nối. Catheter đặt vào khoang CCS 2 cm.

Thuốc tê: 3-5 ml thuốc tê ở mỗi khoang đối với kỹ thuật chích nhiều đoạn, 15-20 ml thuốc tê với kỹ thuật chích một liều đơn.

Cách làm: Sát trùng da, tê nốt da cam ở mỗi vị trí đánh dấu. Kim tê ngoài màng cứng Tuohy được gắn với ống tiêm qua dây nối, người thực hiện tê cầm cán kim bằng tay thuận. Đâm kim qua nốt tê da và đẩy kim về phía trước trên mặt phẳng dọc bên (vuông góc với lưng) cho đến khi chạm mỗm ngang (2-5 cm tùy hình thể bệnh nhân). Để đảm bảo an toàn, ngừa vô ý đâm kim sâu quá mức, ta cầm kim ở mức bằng khoảng cách da-mỗm ngang phỏng đoán. Được phép đâm kim sâu hơn chiều sâu phỏng đoán 1cm. Nếu ở một chiều sâu thích hợp mà ta chưa xác định được, người ta cho rằng đầu kim đang nằm ở giữa 2 mỗm ngang kề nhau. Kim tê được hướng lại về phía đầu và phía dưới chân cho đến khi chạm mỗm ngang. Chiều sâu này được ghi nhận và xem đó là khoảng cách da tới mỗm ngang. Sau đó rút kim ra đến mô dưới da và đi chéo xuống dưới để trượt ra khỏi bờ dưới mỗm ngang 1 cm. Tác giả đề nghị hướng kim xuống dưới nhằm làm giảm thiểu khả năng tràn khí màng phổi. Nếu chạm xương ban đầu là xương sườn thì việc hướng kim xuống dưới sẽ luôn chạm mỗm ngang là một điểm nông hơn và vì vậy giảm thiểu đâm sâu hơn một cách vô ý. Bằng việc sử dụng kỹ thuật hướng kim xuống dưới thì xương sườn trở thành vật cản (back stop) và là một ranh giới an toàn trong khi thực hiện tê. Ngược lại, đi về hướng lên trên (trong trường hợp chạm xương sườn ban đầu do vô ý) sẽ dẫn đến chọc thủng màng phổi. Hình minh họa trong bài giảng trên , trong hình này cho cảm tưởng là đi kim hướng lên trên cho độ an toàn cao hơn. Tuy nhiên, hình minh họa cũng cho thấy là đi kim trượt xuống dưới xương sườn luôn chạm vào mỗm ngang (được gắn với xương sườn bởi dây chằng ngang-sườn dưới).

Lưu ý lâm sàng: Ở đoạn ngực, thường mất sức cản hoặc cảm giác “pop” khi kim đi qua dây chằng ngang- sườn dưới. Sau hút ống chích, tiêm 3-5 ml thuốc tê ở mỗi đoạn. Cần lưu ý rằng ở đoạn thắt lưng mỗm ngang rất mỏng. Vì vậy chỉ nên đâm kim qua khỏi mỗm ngang khoảng 0.5 cm. Ngoài ra ở đây cũng không có dây chằng ngang sườn trên nên nếu cảm nhận “pop” ở vị trí này thì hầu như là do chọc thủng cân cơ thần và lúc này cần rút kim ra đến vị trí nông hơn.

TÊ ĐÁM RỐI THẮT LƯNG

Đám rối thắt lưng được hình thành từ rễ bụng của L1 – L4, đôi khi từ T12 đến L5. Những nhánh ngoại biên của đám rối thắt lưng bao gồm: nhánh hông -hạ vị, hông-bẹn, sinh dục- đùi, da đùi bên, đùi và thần kinh bì. Đám rối thắt lưng hình thành trong cơ thắt, các nhánh ngoại biên tiếp tục đi xuống chi dưới giữa cơ thắt và cơ thắt lưng chậu. Trong số các đường phía sau để vào đám rối thắt lưng, kỹ thuật Winnie sử dụng các điểm mốc chắc chắn nhất bất kể hình thể .

Các điểm mốc: Bệnh nhân nằm tư thế Sims. Giao điểm của đường nối liền hai mào chậu và đường song song với cột sống từ gai chậu sau trên (PISS) là điểm đâm kim (thường cách đường giữa cột sống khoảng 5cm trong đa số BN).

Kim tê:

- Kim 21 G, 10 cm có vỏ bọc cách điện cho đa số BN. Bệnh nhân béo phì có thể chọn kim 15 cm.
- Kim Tuohy 18 G, 10 cm, có vỏ bọc cách điện để đặt catheter. Catheter lưu khoảng 5 – 10 cm.

Cách làm : Điều chỉnh máy kích thích thần kinh ở cường độ dòng điện ban đầu từ 1 đến 1.5mA và sự co cơ của cơ tứ đầu đùi (thần kinh đùi) là bằng chứng kim đang ở gần đám rối thắt lưng, thường độ sâu cách da khoảng 5 – 8 cm. Đâm kim thẳng góc với da ở mọi mặt phẳng với điều chỉnh đầu kim hướng lên phía đầu hay phía chân nếu lần đi kim ban đầu không kích thích đám rối. Nếu chạm vào bao xương (thường là mỏm ngang của L4) thì kim phải hướng xuống dưới nhiều hơn. Đôi khi có kích thích của cơ kheo ở mặt sau đùi trong khi làm phong bế đám rối thắt lưng. Đây là dấu kích thích đám rối thiêng (thần kinh tọa) và là dấu chỉ điểm đầu kim đang ở phía dưới và vào bên trong nhiều quá. Chích thuốc tê ở đây sẽ đưa đến việc thuốc tê lan vào khoang ngoài màng cứng hay phong bế đám rối không hoàn toàn. Điều chỉnh vị trí đâm kim ban đầu 1 cm về phía đầu và 1 cm về phía ngoài để bù trừ sai lầm này.

Thuốc tê: 30 – 40 ml thuốc tê cho đa số người lớn.

Lưu ý lâm sàng: Phương pháp này sẽ phong bế chắc chắn tất cả thần kinh của đám rối thắt lưng. Khi có kết hợp với phong bế thần kinh tọa, có thể đạt được vô cảm hoàn toàn chi dưới. Đây là đường rất tốt để đặt catheter và truyền thuốc tê liên tục vào đám rối thắt lưng.

TÊ THẦN KINH ĐÙI

Kỹ thuật tê này còn được gọi là phong bế thần kinh 3 trong 1 vì thần kinh đùi, da đùi ngoài và thần kinh bịt có thể được phong bế từ một lần chích thuốc tê cạnh mạch máu, ngay phía dưới của dây chằng bẹn và phía ngoài của động mạch đùi. Từ khi được mô tả lần đầu bởi Winnie năm 1973, người ta nhận thấy lối vào này không phong bế chắc chắn thần kinh bịt. Lối vào này phong bế chắc chắn thần kinh đùi và thần kinh da đùi ngoài và có giá trị trong phẫu thuật đầu gối và đùi.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm ngửa, sờ động mạch đùi và đánh dấu ở mức dây chằng bẹn. Dây chằng bẹn nối giữa gai chậu trước trên và khớp mu. Điểm đâm kim là 1 – 2 cm phía ngoài động mạch đùi.

Kim tê:

- Kim 21 G, 10 cm có vỏ bọc cách điện.
- Kim Tuohy 18 G, 10 cm, có vỏ bọc cách điện để đặt catheter. Catheter luôn khoảng 5 – 10 cm khi tê thần kinh đùi, 15-20 cm khi muốn đặt catheter để giảm đau đám rối thắt lưng (tỷ lệ thành công 40%).

Thuốc tê: 20 – 40 ml thuốc tê cho đa số người lớn.

Cách làm: Điều chỉnh máy kích thích thần kinh ban đầu ở mức 1 đến 1.2 mA. Đâm kim hướng nhẹ về phía đầu. Sự giật xương bánh chè ở mức 0.5 mA hay thấp hơn là chỉ điểm chính xác đã kích thích được thần kinh đùi. Thần kinh thường được tìm thấy ở nông, ít khi sâu hơn bề mặt da 3 cm. Nếu thấy giật ở mặt trong đùi khi gây tê là kim ở vào phía trong quá nhiều.

Lưu ý lâm sàng: Bác sĩ không được dùng đùi của BN làm điểm tựa tay. Kích thích thần kinh đùi có thể gây giật cơ rộng làm lệch vị trí kim. Phối hợp với tê thần kinh bịt và thần kinh tọa, kỹ thuật này sẽ vô cảm hoàn toàn chi dưới.

TÊ THẦN KINH TỌA (đường sau)

Thần kinh tọa là thần kinh lớn nhất của cơ thể, hình thành bởi nhánh rễ bụng L4 đến S3, tạo thành đám rối thiêng. Thần kinh tọa gồm hai thần kinh nằm sát nhau: thần kinh chày và thần kinh mác chung. Các dây thần kinh này thường không tách ra cho đến vùng giữa đùi, có 12% trường hợp thần kinh có thể tách ra trước khi ra khỏi xương chậu. Trong số nhiều đường gây tê thần kinh tọa, kỹ thuật đường sau của Labat (được mô tả lần đầu năm 1924) có ưu điểm là cũng phong bế được thần kinh da đùi sau, là dây cho cảm giác của cơ mông và đùi trong và sau phía trên cao. Điều này quan trọng khi cần đặt garô chặt trong phẫu thuật chi dưới.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm nghiêng, tư thế Sim's. Các điểm mốc kinh điển của kỹ thuật Labat là vẽ đường thẳng nối liền gai chậu sau trên với mấu chuyển lớn. Đường thứ hai nối từ mấu chuyển lớn xương đùi đến khe thiêng cùng. Điểm đâm kim là giao điểm của đường kẻ thẳng góc từ trung điểm của đường thứ nhất và cắt đường thứ hai. Một đường thứ ba có thể vẽ dọc theo “rãnh” tạo thành bởi bờ trong của cơ mông lớn và đầu dài của cơ nhị đầu đùi. Rãnh cho thấy đường đi của thần kinh tọa về phía cẳng chân. Tam giác tạo bởi ba đường này cho biết rõ hơn nơi đâm kim và việc điều chỉnh kim trong tam giác này có thể làm tăng thành công khi tê thần kinh tọa.

Kim tê:

- Kim 21 G, 10 cm có vỏ bọc cách điện. Bệnh nhân béo phì có thể dùng kim 15cm.
- Kim Tuohy 18 G, 10 cm, có vỏ bọc cách điện để đặt catheter. Catheter luôn khoảng 5 – 10 cm.

Thuốc tê: 20 – 30 ml thuốc tê cho đa số người lớn.

Cách làm: Máy kích thích thần kinh cài đặt ban đầu ở mức 1.0 – 1.5mA. Đâm kim vuông góc mặt phẳng da. Thường thấy co cơ mông lớn trước khi kích thích được thần kinh tọa và phải tiếp tục đẩy kim tới. Kim vào sát thần kinh tọa khi thấy lòng bàn chân gập hay xoay trong (thần kinh chày) hay mu bàn chân gập hay xoay ngoài (thần kinh mác chung) ở cường độ 0,5 mA hay thấp hơn. Đôi khi thấy giật cơ khoeo là dấu hiệu của đầu kim đang ở phía trong quá nhiều. Điều chỉnh nhẹ đầu kim ra phía ngoài sẽ giúp định vị được thần kinh tọa.

Lưu ý lâm sàng: Kết hợp phong bế thần kinh tọa đường sau với phong bế đám rối thắt lưng sẽ cho vô cảm hoàn toàn chi dưới. Đường vào Labat phù hợp cho kỹ thuật bơm thuốc tê liên tục qua catheter. Việc vẽ thêm đường “rãnh” có thể rất có ích cho BN béo phì khi khó tìm các điểm mốc kinh điển.

TÊ THẦN KINH TỌA (Đường vào Raj)

Ưu điểm của đường vào Raj so với những đường vào tê thần kinh tọa khác là vị trí nông của thần kinh và thần kinh tọa nằm trong khe rất dễ sờ thấy ở giữa cơ bán màng và cơ nhị đầu đùi. Bất lợi của kỹ thuật này là cần phải có người phụ hay dụng cụ để kê chân, và có thể bất tiện khi vừa làm tê vừa phải quan sát cơ ngón chân.

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm ngửa, chân mổ nâng cao, gập gối 90^0 như trong hình. Xác định mấu chuyển lớn và u ngỗng. Nơi đâm kim nằm chính giữa hai điểm mốc này. Vị trí đâm kim phải nằm trong khe tạo bởi cơ nhị đầu đùi và cơ bán màng. Đâm kim thẳng góc với mặt phẳng da, như trong hình.

Kim tê:

- Kim 21G, 10 cm có vỏ bọc cách điện, mặt vát b.
- Kim Tuohy 18 G, 10 cm để đặt catheter (mặt vát kim phải hướng về phía đầu, catheter luồn qua đầu kim khoảng 3 - 5 cm).

Thuốc tê: 25 – 30 ml thuốc tê để phong bế thần kinh tọa cho đa số người lớn

Cách làm: Máy kích thích thần kinh cài đặt ban đầu ở mức 1 – 1.2 mA. Thấy có gập ngón chân ở mức 0.5mA hay thấp hơn là kim đã đúng vị trí để chích thuốc tê. Nếu thấy có gập mu bàn chân, kim đã ra phía ngoài quá nhiều. Nếu bạn có kích thích trực tiếp cơ áp, kim đã ở phía trong quá nhiều.

Lưu ý lâm sàng: Khi các đường vào khác để tê thần kinh tọa có khó khăn, đường vào này thường thành công. Dùng bàn Mayo để kê chân là một cách thay thế người phụ tá để giữ chân đúng vị trí và không lay động.

TÊ THẦN KINH TỌA

(Đường vào trước và phía ngoài)

Thần kinh tọa là chi phối thần kinh chính cho cẳng chân. Có nhiều đường vào để phong bế thần kinh tọa trong vùng cao của đùi, mỗi đường vào có ưu điểm riêng tùy theo tình huống lâm sàng. Đường vào trước và phía ngoài cho phép phong bế thần kinh tọa với di chuyển rất ít của chi dưới và đây là ưu điểm trong chấn thương. Dây thần kinh tọa đi xuống dưới và ra ngoài dưới sự che phủ của cơ mông lớn, theo đường ở giữa mấu chuyển lớn và u ngồi. Dây thần kinh tọa tiếp tục đi xuống đùi qua phía sau cơ bịt trong, tứ đầu đùi và cơ áp đùi lớn

Điểm mốc:

Đường trước : Bệnh nhân nằm ngửa, kẻ một đường nối liền gai chậu trước trên với củ mu và chia đường này làm ba phần. Kẻ một đường thứ hai từ phần trên mấu chuyển lớn hướng vào trong, song song với đường thẳng trên. Một đường thẳng góc tại giao điểm giữa 1/3 trong và 2/3 ngoài của đường thứ nhất sẽ cắt đường thứ hai ở phía trên của mấu chuyển nhỏ xương đùi. Đây là vị trí đâm kim.

Đường phía ngoài : Thần kinh tọa có thể tiếp cận từ phía ngoài của đùi bằng cách sờ khe giữa cơ nhị đầu đùi và cơ rộng ngoài. Vị trí đâm kim ban đầu có thể ở bất cứ điểm nào dọc theo khe này, tê thực hiện càng về phía gần càng cải thiện tỉ lệ thành công.

Kim tê:

- Kim 21G, 15 cm có vỏ bọc cách điện.
- Kim Tuohy18G, 15 cm có vỏ bọc cách điện để đặt catheter. Catheter luôn khoảng 5-10 cm.

Thuốc tê: 30 – 40 ml thuốc tê dùng cho cả 2 đường vào

Cách làm:

Đường trước : Máy kích thích thần kinh cài đặt ban đầu ở mức 1.5mA và đẩy kim cho đến khi chạm xương. Sau đó, sẽ hướng kim đi qua bờ trong của xương đùi khoảng 2 – 4 cm, và kích thích thần kinh tọa (khi thấy có gập và xoay trong bàn chân hay gập và xoay ngoài của mu bàn chân) ở mức 0.5mA hay thấp hơn. Kích thích cơ khoeo là kim đang ở quá sâu so với dây thần kinh tọa. Nếu lần đâm kim đầu tiên không kích thích được thần kinh tọa, thử tìm lại bằng cách lệch ra ngoài hay vào trong. Xoay trong cẳng chân cũng giúp định vị thần kinh tọa thành công khi dùng đường trước.

Đường phía ngoài : cài đặt máy kích thích thần kinh như trên. Kim đi song song với mặt giường để chạm xương đùi. Sau đó lùi kim ra ngoài da và đi kim ra phía sau theo góc 30⁰ . Kích thích thần kinh tọa như mô tả ở trên. Nếu lần đâm kim đầu tiên không kích thích được thần kinh tọa, thử tìm lại bằng cách đi ra phía trước hay phía sau nhiều hơn. Co gập mặt trong đùi (cơ khoeo) cho thấy kim đã đi vào phía trong quá nhiều.

Lưu ý lâm sàng: Các cách phong bế này tùy thuộc vào thể tích thuốc tê để thành công. Phong bế hoàn toàn cẳng chân sẽ cần phong bế thần kinh hiển .

TÊ VÙNG KHOEO

Hố khoeo được bọc phía ngoài bởi cơ nhị đầu đùi và phía trong bởi cơ bán màng. Ở đây, thần kinh tọa phân chia thành hai nhánh, thần kinh chày và thần kinh mác chung đi qua hố khoeo. Việc xác định dễ dàng các bờ của hố khoeo làm cho đây là đường vào dễ nhất để tê các nhánh chính của thần kinh tọa (chày sau, mác nông và sâu, thần kinh dóp (sural). Các điểm mốc có thể tìm được ở người béo phì bệnh lý. Bất lợi của kỹ thuật này là do đôi khi thần kinh tọa phân chia trước khi đi vào hố khoeo làm cho sự phong bế không hoàn toàn ở vùng dưới đầu gối. (*Ghi chú: Thần kinh hiển, nhánh của thần kinh đùi, phải được phong bế riêng để cho vô cảm vùng bắp chân trong và cổ chân*).

Điểm mốc: Bệnh nhân nằm sấp với chân mổ được kê lên sao cho hơi gập nhẹ và bàn chân tự do, không tì vào giường. Xác định cơ nhị đầu và cơ bán màng (bảo bệnh nhân cứng lại động tác gập gối sẽ làm các cơ này lộ rõ, dễ sờ thấy). Đỉnh của hố khoeo, nơi mà hai cơ được định vị và đánh dấu, là nơi đâm kim. Đâm kim theo góc 45° – 60° so với mặt phẳng da, hướng về phía đầu. Khi dùng kim Tuohy, mặt vát kim phải hướng về phía đầu.

Kim gây tê :

- Kim 21G, 10 cm có vỏ bọc cách điện, mặt vát b.
- Kim Tuohy 18G, 10 cm để đặt catheter. Catheter luôn khoảng 3 - 5 cm.

Thuốc tê: 30 – 40 ml thuốc tê sẽ phong bế các dây thần kinh này trong đa số người lớn.

Kỹ thuật: máy kích thích thần kinh cài đặt ban đầu ở mức 1 – 1.2 mA. Gập lòng bàn chân và xoay trong xảy ra ở mức 0.5mA hay thấp hơn cho thấy kim đã đúng vị trí để chích thuốc tê. Gập mu bàn chân là kim đã lệch ra phía ngoài quá nhiều. Hút ra máu là kim đã lệch vào trong quá nhiều.

Lưu ý lâm sàng: Nếu không có đáp ứng vận động ở lần kích thích ban đầu, thử lại với kim ra phía ngoài nhiều hơn (ít khi đi vào phía trong vì có nguy cơ cao chích nhầm vào mạch máu). Kích thích trong hố khoeo về phía đầu nhiều hơn có thể đạt được thần kinh tọa ít chia nhánh làm cải thiện tỉ lệ thành công.

TÊ VÙNG CỔ CHÂN

Vùng cổ chân chứa 5 dây thần kinh ngoại vi chi phối bàn chân. Thần kinh chày chi phối thần kinh tới mặt trong cổ chân và lòng bàn chân. Thần kinh mác nông cho cảm giác mu bàn chân và các ngón chân. Thần kinh mác sâu cho cảm giác da giữa ngón chân thứ nhất và thứ hai. Thần kinh dép (sural) chi phối thần kinh da mặt ngoài bàn chân và ngón chân thứ 5. Thần kinh hiển, dây thần kinh duy nhất không xuất phát từ thần kinh tọa, cho cảm giác da mặt trong cổ chân nhưng có thể phủ lên tới mặt trong bàn chân ở khớp bàn-ngón. Phong bế vùng cổ chân rất hiệu quả cho phẫu thuật bàn chân và ngón chân và tạo thuận lợi cho về trong ngày.

Điểm mốc và cách làm:

Thần kinh chày: thần kinh chày nằm phía sau động mạch chày sau ở mức mắt cá trong. Sờ động mạch và đâm kim phía trước động mạch. Có thể dùng máy kích thích thần kinh để định vị thần kinh. Chích thuốc tê ở độ sâu của động mạch.

Thần kinh mác sâu: dây thần kinh chạy phía ngoài của động mạch mu chân ở bàn chân. Sờ động mạch và đâm kim ở phía ngoài của động mạch. Nếu chạm xương, lùi kim một chút trước khi chích thuốc tê.

Thần kinh mác nông: Chích thuốc tê ở dưới da từ bờ trước của xương chày tới mắt cá ngoài.

Thần kinh dép (sural): Đâm kim ở phía ngoài của gân cơ Achilles và hướng về mắt cá ngoài. Thuốc tê được tiêm thấm dọc theo đường này.

Thần kinh hiển : Chích thuốc tê dưới da từ mắt cá trong ra phía trước.

Kim gây tê :

- Kim 22 - 25G, 3.7 cm/ 1.5 inch .
- Kim 22G, 5 cm có vỏ bọc cách điện nếu có sử dụng máy kích thích thần kinh.

Thuốc tê: *Thần kinh chày:* 3 – 5 ml. *Thần kinh mác sâu:* 2 – 4 ml. *Thần kinh mác nông:* 5 – 10 ml. *Thần kinh dép :* 3 – 5 ml. *Thần kinh hiển:* 3 – 5 ml

Giá trị lâm sàng: Nhiều người cho rằng đây là phong bế tùy thuộc thể tích và nhiều trung tâm dùng tới 40 ml thuốc tê cho cả 5 dây thần kinh. Một vài tác giả lưu ý về khả năng tắc nghẽn mạch máu khi cả 5 dây thần kinh bị phong bế với lượng lớn thuốc tê hay thuốc tê có pha adrenaline. Chích thuốc tê quanh cổ chân có thể rất khó chịu , giảm đau trước khi chích thuốc có thể có lợi.

BIẾN CHỨNG VÔ CẢM VÙNG

(Dịch chương 25 sách *Military Advanced Regional Anesthesia and Analgesia*, edition 2008)

MỞ ĐẦU

So sánh với vô cảm toàn thân (general anesthesia), vô cảm vùng (regional anesthesia) cho nhiều cơ hội để đạt giảm đau và sự hài lòng của BN tốt hơn. Vô cảm vùng ngày càng được chấp nhận rộng rãi hơn, người gây mê phải chuẩn bị để chẩn đoán, và nếu có thể, điều trị bất cứ biến chứng nào có thể xảy ra khi làm gây tê thần kinh ngoại vi. Chương này sẽ đánh giá nguyên nhân, chẩn đoán và điều trị tổn thương thần kinh.

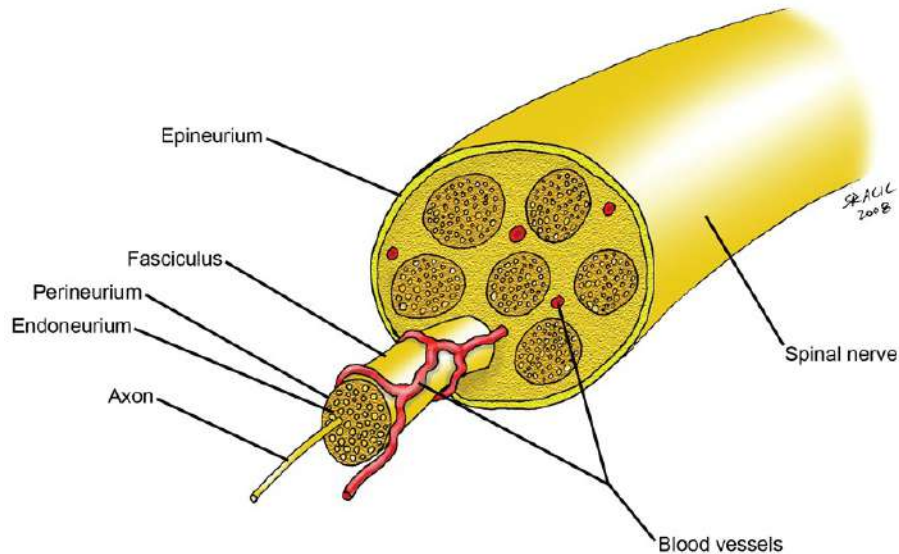
GIẢI PHẪU HỌC CHỨC NĂNG CỦA THẦN KINH NGOẠI VI

Thần kinh ngoại vi (TKNV) bao gồm một nhóm các bó sợi được bọc trong bao mô liên kết. Mỗi bó sợi (fascicle) gồm nhiều sợi thần kinh (nerve fiber) riêng rẽ và mạch máu trong mô liên kết lỏng lẻo gọi là mô kẽ thần kinh (endoneurium). Mỗi bó sợi được bao phủ trong bao ngoài bó sợi thần kinh (epineurium) gồm nhiều lớp biểu mô. Sự mạnh khỏe của dây thần kinh tùy thuộc vào sự điều hòa cẩn thận của môi trường trong mô kẽ thần kinh. Sự kết nối nội mô chặt chẽ của thần kinh tạo thành hàng rào máu-thần kinh. Các dây thần kinh có chuyển hóa tích cực, cần cung cấp máu dồi dào, được điều hòa bởi hệ thần kinh giao cảm. Lưu lượng máu tới dây thần kinh được ước lượng ở mức cao khoảng 40 ml/100 g/ phút.

Mỗi sợi thần kinh có thể được phân loại bởi kích thước và có hay không bọc myelin. Sợi vận động A- α bọc myelin có đường kính khoảng 22 μ m và có thể dẫn luồng xung thần kinh với vận tốc 120 m/giây. Các sợi này có nguồn gốc từ lớp Rex IX của sừng trước tủy sống và hoạt động như neuron vận động lớn. Ngược lại, sợi B là sợi thần kinh tự động bọc myelin dẫn truyền với vận tốc 14 m/s. Sau cùng, sợi C dẫn các thông tin về cảm giác đau và nhiệt, không bọc myelin và có vận tốc dẫn truyền 2 m/s. Hầu như tất cả các trục ngoại vi (peripheral axon) đều được bao bọc bởi tế bào Schwann. Nếu các tế bào Schwann đặc biệt bao quanh trục thần kinh sản xuất myelin, sợi thần kinh này được xem như được bọc myelin.

Việc tạo các luồng xung thần kinh tùy thuộc vào lưu lượng của dòng ion chuyên biệt đi qua màng plasma của trục thần kinh. Nồng độ của ion kali (K) bên trong tế bào cao gấp 10 lần nồng độ K ngoài tế bào. Ngược lại, nồng độ của ion natri (Na) bên ngoài tế bào cao gấp 10 lần nồng độ Na trong tế bào. Để duy trì sự cân bằng bằng này cần có năng lượng, dưới dạng bơm Na/K adenosine triphosphatase (ATPase). Màng tế bào ở trạng thái nghỉ cho phép một lượng K nhỏ đi ra, làm cho sợi trục có điện thế âm trong khi bên ngoài của dây thần kinh có điện thế dương. Dây thần kinh có điện thế màng lúc nghỉ là -70 tới -80 mV. Khi một kích thích gây mở kênh Na trên màng tế bào, ion Na đi vào và khử cực tế bào thần kinh, cho phép điện thế động lan tỏa xuống trục thần kinh. Sự gia tăng lượng ion Na trong trục thần kinh sẽ chấm dứt điện thế động vì làm giảm sự chênh lệch ion Na và gây đóng kênh Natri. Trong lúc đó, kênh Kali lệ thuộc điện thế mở ra và cho phép dòng Kali lớn đi ra. Với mỗi luồng xung thần kinh, Natri đi vào tế bào thần kinh và kali đi ra. Bơm Na/K ATPase, được hoạt hóa bởi sự tăng natri trong tế bào, lấy đi lượng Natri dư và tái lập điện thế nghỉ của màng tế bào, chuẩn bị cho điện thế động kế tiếp.

Trong trục thần kinh lớn có bọc myelin, các luồng xung di chuyển với tốc độ 60-100 m/s và lan rộng trong khoảng cách 60-100 mm, chủ yếu bằng cách nhảy qua các đoạn thần kinh giữa các nút Ranvier (khoảng hở trong bao myelin của thần kinh). Có khoảng 3-5 nút Ranvier trong khoảng cách này, vì thế, thuốc tê cần phải phong bế 3-5 nút Ranvier mới có hiệu quả. Phong bế kênh Natri có lẽ là nơi tác dụng chính của phần lớn các thuốc tê. Mặc dù các rễ thần kinh gần nhất và các thành phần xa nhất của dây thần kinh có thể nguyên phát là dây cảm giác hay vận động, phần lớn các gây tê thần kinh ngoại vi được thực hiện trên các dây thần kinh hỗn hợp, do đó, sự phong bế của thần kinh vận động, cảm giác hay tự động phải được tiên đoán được.



TÁC DỤNG CỦA THUỐC TÊ

Trục thần kinh và bao myelin. Ngoài tác dụng phong bế kênh natri lệ thuộc điện thế, thuốc tê còn có các tác dụng khác trên thần kinh ngoại vi, bao gồm độc tính thần kinh trực tiếp liên quan với liều thuốc trên trục thần kinh. Các sợi thần kinh nhỏ không bọc myelin là dễ bị hư hại bởi thuốc tê hơn là các trục thần kinh lớn có bọc myelin. Cơ chế chính xác của tác dụng độc này chưa biết rõ. Về mô học, với sự tăng liều thuốc tê, bao ngoài bó sợi thần kinh (perineurium sheath) tiếp xúc với thuốc tê bị mất sự liên tục và cho bạch cầu hạt đi qua. Các bạch cầu hạt này tẩm nhuần vào mô kẽ thần kinh ở phía dưới và gây phù nề trong mô kẽ thần kinh. Tổn hại của các tế bào Schwann nâng đỡ, đặc biệt là các sợi không bọc myelin, cũng có thể nhận thấy qua sự tích tụ các hạt mỡ li ti trong tế bào. Sự tổn thương tế bào Schwann có thể chỉ thoáng qua vì các tế bào này sinh sôi nhanh chóng.

Cơ chế sinh lý của độc tính có lẽ là sự phối hợp của sự ức chế của sự chuyên chở nhanh của trục thần kinh, sự gãy đổ của khung trục thần kinh, thoái hóa trục thần kinh và thiếu máu nuôi. Hơn nữa, thuốc tê có thể gây thiếu máu cục bộ thần kinh do giảm cung cấp máu cho thần kinh trong mao mạch mô kẽ thần kinh, có thể do giảm sản xuất các chất dẫn mạch tự nhiên như nitric oxide hay prostaglandin.

Sự chuyên chở trục thần kinh và chóp tăng trưởng thần kinh. Khi thần kinh phát triển, nó tạo ra chóp tăng trưởng ở tận cùng của trục thần kinh. Chóp tăng trưởng tương

tác với yếu tố tăng trưởng thần kinh và tế bào Schwann, và giúp chỉ huy tốc độ và hướng tăng trưởng. Thuốc tê làm xẹp chóp tăng trưởng khi dùng với nồng độ cao. Thuốc tê cũng làm trì trệ sự tăng trưởng thần kinh bởi sự co rút của chân giả (filopodia) (các tua bào tương) của chóp tăng trưởng. Ngay cả với nồng độ rất thấp của thuốc tê, sự tăng trưởng của trục thần kinh cũng bị trì trệ và sự chuyên chở của trục thần kinh bị ức chế. Ý nghĩa lâm sàng của sự ức chế tăng trưởng thần kinh bởi thuốc tê chưa rõ.

Vai trò của epinephrine. Epinephrine được dùng như thuốc pha thêm vào thuốc tê vì nhiều lý do: thứ nhất, thuốc có thể làm giảm nồng độ thuốc tê trong máu; thứ hai, thuốc có thể làm tăng tác dụng vô cảm hay giảm đau; thứ ba, thuốc làm giảm chảy máu ngoại khoa, và cuối cùng, thuốc kéo dài thời gian phong bế. Khi pha thêm epinephrine, nồng độ đỉnh trong máu của thuốc tê giảm và chậm hơn.

Độc tính của epinephrine sau khi gây tê thần kinh ngoại vi có thể liên quan với một số BN. Chích thuốc tê có pha epinephrine giữ được nồng độ cao ở nơi tác dụng và vì thế kéo dài thời gian phong bế. Khảo sát giải phẫu bệnh dây thần kinh tiếp xúc với thuốc tê nồng độ cao cho thấy thoái hóa sợi trục theo kiểu lệ thuộc liều. Sự thoái hóa sợi trục này nặng hơn nếu thêm epinephrine vào thuốc tê. Nghiên cứu lưu lượng Doppler laser trên thần kinh chuột, lidocaine 2% gây giảm 18% lưu lượng máu thần kinh. Khi epinephrine 1:200.000 được thêm vào, ghi nhận lưu lượng máu thần kinh giảm thêm 20%. Do đó, khi phối hợp với lidocaine, epinephrine gây giảm thêm lưu lượng máu thần kinh. Mặc dù cơ chế epinephrine làm tăng thêm độc tính thuốc tê chưa được biết, dường như thuốc có thể gây giảm lưu lượng máu thần kinh. Mặc dù epinephrine có ích để dùng làm chất chỉ điểm của chích vào mạch máu, liều thuốc phải được tính kỹ và với nồng độ rất loãng (1:400.000).

TỒN THƯƠNG THẦN KINH SAU PHONG BẾ THẦN KINH

Nguyên nhân của tổn thương thần kinh. Ngoài độc tính trực tiếp của thuốc tê, thần kinh ngoại vi có thể bị tổn thương do kim đâm, chèn ép, kéo căng, thiếu máu hay cắt đứt hoàn toàn. Chấn thương trực tiếp do kim có thể kết hợp với tổn thương thần kinh đáng kể, đặc biệt là nếu kim xuyên qua bao ngoài bó sợi thần kinh (perineurium) và vào trong bó thần kinh (fascicle). Bao ngoài bó sợi thần kinh rất dai, và chịu được áp lực cao 1.000 mm Hg mà không đứt. Chích thuốc tê vào trong bó sợi thần kinh không những chỉ gây tổn thương trực tiếp sợi trục do kim và độc tính thuốc tê mà còn làm tăng áp lực trong bó sợi đến mức có thể làm giảm lưu lượng máu trong mô kẽ thần kinh. Nghiên cứu trên thần kinh chày của chuột cho thấy dây thần kinh có thể chịu được thiếu máu tới 6 giờ mà không bị di chứng vĩnh viễn. Nếu thiếu máu cục bộ kèm với chèn ép thần kinh, thì thời gian chịu đựng giảm còn 4 giờ.

Tần suất tổn thương thần kinh. Borgeat và cs (2004) công bố kết quả nghiên cứu tiền cứu 521 BN được gây tê gian cơ bậc thang để phẫu thuật khớp vai. Tê bì, loạn cảm và đau không liên quan tới phẫu thuật và yếu cơ được khảo sát ở ngày thứ 10 và 1, 3, 6, và 9 tháng sau. Ở ngày thứ 10 sau thủ thuật, 74 BN (14%) có triệu chứng; 41 (7,9%) có triệu chứng ở tháng thứ 1; 20 (3,9%) có triệu chứng sau 3 tháng; 6 (0,9%) ở tháng thứ 6 và 1 (0,2%) ở tháng thứ 9 (không có BN nào bị yếu vận động). Đo điện cơ giúp xác định 8 hội chứng rãnh trụ (sulcus ulnaris), 4 hội chứng ống cổ tay, và một bệnh lý thần kinh đám rối cánh tay. Ngoài ra, 1 BN có tràn khí màng phổi, 1 BN bị độc tính thuốc tê toàn thân và

1BN bị tổn thương thần kinh nách trong lúc mổ. Trong phần kết luận, tác giả nhận xét : “ Phong bế đám rối cánh tay đường gian cơ bậc thang thực hiện với kỹ thuật, thuốc và dụng cụ chuẩn có kết hợp với tần suất biến chứng nặng ngắn hạn và dài hạn là 0,4%” Brul và cs (2007) tổng kết 32 nghiên cứu công bố từ 1/1995- 12/2005 với mục tiêu ban đầu là khảo sát biến chứng thần kinh của vô cảm vùng. Dựa trên tổng kết này, tác giả kết luận tần suất bị bệnh lý thần kinh sau gây tê thần kinh ngoại vi là 3%. Tuy nhiên, tổn thương thần kinh vĩnh viễn sau vô cảm vùng là hiếm gặp. Y học bằng chứng gợi ý là tần suất tổn thương thần kinh vĩnh viễn “hiếm gặp” là 0,4% .

Tổn thương TKNV cũng được ghi nhận sau vô cảm toàn thân. Ben-David và cs (2002) trong phân tích các vụ khiếu nại đã đóng lại của tổn thương thần kinh chi trên kết hợp với vô cảm, tìm thấy 61% có kết hợp với vô cảm toàn thân và 36% kết hợp với vô cảm vùng. Mặc dù các tổn thương thần kinh ít gặp do gây tê TKNV, các BS làm gây tê có thể được gọi đến để đánh giá BN sau mổ có than phiền về thần kinh mà điều này có thể không có liên quan gì với kỹ thuật gây tê. Khi gây tê là một phần trong kế hoạch vô cảm, BS gây mê thường được yêu cầu khám đánh giá triệu chứng thần kinh và “loại trừ” nguyên nhân do gây tê. Bất chấp các biến chứng xảy ra trên BN, nhiều triệu chứng thần kinh phát sinh từ quá trình phẫu thuật sẽ có khả năng ban đầu bị qui cho là bệnh lý thần kinh do gây tê.

ĐÁNH GIÁ TỔN THƯƠNG THẦN KINH SAU GÂY TÊ

Khi được gọi để đánh giá BN có triệu chứng thần kinh sau khi gây tê TKNV, bác sĩ GM phải có khả năng định vị giải phẫu học vùng bệnh lý và dây thần kinh liên quan. Hỏi bệnh sử kỹ, khám lâm sàng, xét nghiệm điện sinh lý, và hình ảnh học thần kinh có thể giúp để định vị thương tổn. Khi vùng bị tổn thương được xác định, nguyên nhân của tổn thương có thể xác minh và điều trị tốt hơn.

Bệnh sử. Xác định triệu chứng thần kinh có trước khi gây tê hay phẫu thuật có thể giúp ngừa việc hàm ý sai lầm cho là gây tê TKNV là nguyên nhân nền của khiếm khuyết thần kinh. Ghi nhận các khám thần kinh bình thường trước khi làm gây tê là rất quan trọng. Bệnh lý thần kinh ngoại vi nặng có từ trước do bệnh lý nội khoa như tiểu đường có thể làm cho BN có khả năng bị tổn thương thần kinh sau mổ với có hay không gây tê TKNV. Vô cảm vùng phải được sử dụng một cách thận trọng ở BN có bệnh thần kinh từ trước.

Phải yêu cầu BN mô tả tỉ mỉ các vấn đề thần kinh. Triệu chứng của tổn thương thần kinh không thể trở nên rõ ràng sau 2-3 tuần sau tổn thương thần kinh ban đầu do các yếu tố trùng hợp như bó bột, băng bó, và đau sau mổ đã dự đoán trước. Các chi tiết của cuộc phẫu thuật, gây tê, và tư thế BN trong lúc mổ là các yếu tố quan trọng để thảo luận với BN, (đôi khi BS khám phát hiện than phiền về thần kinh không phải ở bên phía được gây tê. Bệnh sử phải xác định chính xác nguồn yếu cơ, mất cảm giác và đau. Ngoài ra, xác định nếu triệu chứng ở cả hai bên có thể rất quan trọng để làm chẩn đoán đúng, đặc biệt trong các loại gây tê có tiềm năng lan tỏa vào trục thần kinh.

Khám lâm sàng. Khám lâm sàng cẩn thận các BN có khả năng bị tổn thương thần kinh là chủ yếu để làm chẩn đoán đúng. Cuộc khám này có thể phát hiện những giải thích chưa được nhận thức của các tổn thương thần kinh khác hơn là gây tê TKNV. Khám lâm sàng phải bao gồm đánh giá sức cơ, kim châm, sờ nhẹ, cảm giác tư thế, và phản xạ. Khám mức cảm giác ở bụng hay ngực phải được thực hiện nếu nghi ngờ có liên quan đến trục thần kinh. Nếu teo cơ xảy ra vào ngày thứ năm sau mổ thường là do một bệnh lý có từ trước.

Thoát vị đĩa đệm cũng có thể xảy ra sau gây mê, và vì thế cần đánh giá các BN có biểu hiện lâm sàng của bệnh lý rễ thần kinh.

Khảo sát điện sinh lý. Khảo sát sinh lý là bước kế tiếp trong khảo sát tổn thương thần kinh ngoại vi. Khảo sát EMG (điện cơ ký) và dẫn truyền thần kinh có thể giúp định vị được tổn thương tìm thấy khi khám lâm sàng (khảo sát EMG ít khi định vị được các tổn thương mà trước đó không được phát hiện khi khám lâm sàng) và có thể cho thêm các hiểu biết về nguyên nhân của tổn thương thần kinh. Tuy nhiên, vị trí của một số thần kinh bị phong bế bởi kỹ thuật gây tê, như phong bế đám rối thắt lưng, làm cho các khảo sát trên thực hành không thể tiếp cận được chúng. Ngoài ra, khảo sát EMG có thể bình thường tới 2 tuần sau tổn thương thần kinh.

Khảo sát dẫn truyền thần kinh vận động-cảm giác và EMG là các kỹ thuật căn bản được dùng trong chẩn đoán điện sinh lý để giúp xác định vị trí và loại thương tổn thần kinh. Khảo sát dẫn truyền thần kinh có thể thực hiện trên dây thần kinh vận động hoặc dây thần kinh cảm giác. Khi đó, kích thích một dây thần kinh và ghi nhận đáp ứng ở cơ do thần kinh này phụ trách (khảo sát dẫn truyền vận động) hay trên một phần khác của dây thần kinh bị kích thích (khảo sát dẫn truyền thần kinh cảm giác). Sự tiềm tàng, biên độ, tốc độ dẫn truyền và các đáp ứng tương ứng trực tiếp được ghi lại. Các phần gần của dây thần kinh có thể được kích thích bằng kim qua da tới rễ thần kinh nếu nghi ngờ bị tổn thương phần gần của dây thần kinh. Ghi nhận mất dẫn truyền ở một đoạn thần kinh là gợi ý có tổn thương thần kinh ở đoạn này. Giảm biên độ của đáp ứng tương ứng gấp trong mất trục thần kinh và mất myelin. Trong tổn thương trục thần kinh, sự tiềm tàng của luồng xung chỉ có thay đổi rất ít. Khảo sát dẫn truyền thần kinh, tổn thương do chèn ép thường có dạng mất myelin. Khảo sát cảm giác là đặc biệt có ích trong chẩn đoán tổn thương rễ thần kinh do thoát vị đĩa đệm.

EMG được làm bằng cách đưa các cây kim nhỏ vào. Từ ngày thứ 10 đến 14 sau khi cơ bị mất thần kinh, các thay đổi trong hoạt động bám kết bám, rung cơ (fibrillation) và rung giật cơ (fasciculation) được ghi nhận trên EMG.

Khảo sát X quang. Hình ảnh học thần kinh- điển hình là chụp cộng hưởng từ (MRI), chụp cắt lớp (CT scan). Scan xương, và chụp động mạch (hiếm khi)- có thể có ích để định vị tổn thương của TKNV. Cộng hưởng từ đồ thần kinh (MRN = magnetic resonance neurography), một kỹ thuật tương đối mới, rất nhạy để phát hiện tổn thương trong dây TKNV. Một ngày gần đây, kỹ thuật MRN có thể cung cấp hình ảnh có chất lượng đến mức có thể nhìn thấy được nguyên nhân của tổn thương. Tương tự, kỹ thuật cải thiện hình ảnh siêu âm cũng có thể chẩn đoán tốt hơn các tổn thương thần kinh.

CÁC PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ

Điều trị bệnh lý thần kinh sau vô cảm vùng bằng nội khoa bảo tồn hay ngoại khoa. Nếu rối loạn nặng chức năng thần kinh xảy ra sau khi gây tê TKNV, và tổn thương được định vị qua khám lâm sàng, hình ảnh học thần kinh, và khảo sát điện sinh lý, phải xem xét để điều trị ngoại khoa. Dựa trên hồi cứu 119 trường hợp điều trị ngoại khoa tổn thương thần kinh đùi của Kim và cs (2004), có chỉ định mổ thám sát các BN mà điện cơ EMG không cải thiện ở tháng thứ 3 và thứ 4. Mổ thám sát thần kinh phải bao gồm khám thần kinh trực tiếp bằng mắt thường và khảo sát chẩn đoán điện trong phòng mổ. Nếu ghi nhận có chèn ép dẫn truyền thần kinh, phải giải phóng thần kinh bao gồm cắt bỏ u thần kinh và kéo gần lại dây thần kinh và bó sợi thần kinh. Cuộc phẫu thuật này sẽ có thể giúp trực

thần kinh còn tốt mọc từ từ xuống dây thần kinh trong mỗi bó sợi. Nếu không tìm thấy nguyên nhân có thể hồi phục nào, phải lên chương trình tập vật lý trị liệu với tập luyện sức cơ và bài tập tăng biên độ vận động để hạn chế sự co rút và teo cơ. Chẩn đoán điện phải lập lại vào tuần thứ 6, 3 tháng, 6 tháng sau sự cố.

KẾT LUẬN

Với sự gia tăng làm vô cảm vùng, BS gây mê phải được chuẩn bị để đánh giá BN có biến chứng thần kinh. Điều làm cho các biến chứng thần kinh hiếm gặp của vô cảm vùng gây lo lắng nhiều đó là nguy cơ bị tổn thương thần kinh vĩnh viễn có liên quan với kỹ thuật tê thường vượt quá tỉ lệ của nguy cơ phẫu thuật mà BN phải chịu. Tuy nhiên, lợi ích của vô cảm vùng trên số lượng lớn BN, đặc biệt là trong khả năng điều trị đau sau mổ, chứng minh được việc sử dụng kỹ thuật này. Phần lớn các tổn thương thần kinh ghi nhận được sau làm vô cảm vùng thường không phải do gây tê nhưng là kết quả của các bệnh lý có từ trước, tư thế BN, hay do chính cuộc phẫu thuật. Tuy nhiên, các bác sĩ gây mê sẽ ngày càng được gọi nhiều hơn để đánh giá BN có tổn thương thần kinh để chẩn đoán và điều trị. Cách tốt nhất để tránh tổn thương thần kinh do vô cảm vùng là tuân thủ các nguyên tắc đúng : kỹ thuật đâm kim cẩn thận, chậm, dùng ít epinephrine và khám BN cẩn thận trước khi gây tê.

Mặc dù lợi ích lớn của vô cảm vùng cho BN, các BS gây mê khi đối mặt với biến chứng thần kinh có thể có khuynh hướng suy nghĩ: “Nếu tôi chỉ làm vô cảm toàn thân, tôi sẽ không bị vấn đề này”. Tuy nhiên, vô cảm toàn thân có liên quan đến các nguy cơ khác hơn là làm giảm nguy cơ. Thông qua sự học hỏi liên tục và kinh nghiệm trong vô cảm vùng, lợi ích đáng kể của kỹ thuật này có thể đạt được với sự an toàn tối đa cho BN.

27. CẢI THIỆN ĐIỀU TRỊ ĐAU SAU MỔ VỚI CHĂM SÓC ĐA CHUYÊN KHOA (Dịch chương 27 sách *Military Advanced Regional Anesthesia and Analgesia*, edition 2008)

MỞ ĐẦU

Trong vòng 2 thế kỷ cuối, morphine là thuốc thường dùng đơn độc để điều trị đau sau mổ. May mắn, các tiến bộ hiện nay trong vô cảm và giảm đau đã làm thay đổi hoàn toàn cách điều trị đau sau mổ này. Hiện nay, kế hoạch điều trị đau đa phương thức được xem là yếu tố chính trong cả lãnh vực kiểm soát đau thời hiện đại và tối ưu hóa sự hồi phục sau mổ. Mặc dù có nhiều tiến bộ về kỹ thuật và thuốc men, đau sau mổ vẫn chưa được điều trị đầy đủ. Một sự hiểu biết về sinh lý và nguồn gốc tự nhiên đa dạng phức tạp của đau là cần thiết để thiết lập một kế hoạch điều trị tối ưu, trong đó thường sử dụng nhiều phương thức điều trị. Phương pháp điều trị đau cân bằng, được biết đến dưới tên gọi giảm đau đa phương thức, sử dụng phối hợp thuốc phiện và thuốc giảm đau không phải họ thuốc phiện, có tác dụng trên các vị trí khác nhau của hệ thần kinh trung ương và ngoại vi. Mục tiêu của giảm đau đa phương thức là tối ưu hóa việc kiểm soát đau sau mổ trong khi hạn chế được tổng liều thuốc phiện dùng cho BN, và nhờ thế giảm thiểu được các tác dụng phụ. Chương này sẽ thảo luận các tiến bộ mới trong kiểm soát đau và chăm sóc sau mổ có thể cải thiện chất lượng của sự hồi phục sau mổ và giảm biến chứng sau phẫu thuật lớn.

ĐƯỜNG DẪN VÀ LOẠI ĐAU

Sự dẫn truyền các kích thích đau có tham gia của cả hệ thần kinh trung ương và ngoại vi. Khởi đầu tại các thụ thể đau ngoại vi chuyên các tín hiệu đau dọc theo thần kinh ngoại vi qua hạch rễ sau (Hình 27.1). Sợi trục của dây A có bọc myelin và sợi C không bọc myelin tiếp nối trong sừng sau tủy sống, và tín hiệu đau sẽ được chuyển tới vùng đồi thị và vỏ não cảm giác thông qua đường dẫn tủy sống-đồi thị hướng tâm.

Đường điều hòa ly tâm của đau thông qua neuron ở sừng sau. Các thuốc dùng để điều trị đau tác dụng tại các vùng chuyên biệt dọc theo đường dẫn này để giảm cường độ của đau.

Các loại đau khác nhau bao gồm đau thân thể (somatic), đau nội tạng (visceral), đau do viêm và đau do thần kinh. Mỗi loại đau đáp ứng với một phương thức điều trị khác nhau, hiểu các cách phân loại đau này sẽ giúp cho việc phát triển các phương pháp điều trị chuyên biệt để tối ưu hóa lợi ích của BN. Điều trị đau tối ưu đòi hỏi sự đánh giá tỉ mỉ nguồn gốc của đau, kết hợp với chọn lựa điều trị phù hợp cho mỗi BN. Các trường hợp đau phức tạp đòi hỏi sự chăm sóc đa phương thức và liên chuyên khoa. Sự phối hợp của các nhân viên y tế trước, trong và sau mổ là thành phần chính yếu của điều trị đau sau mổ thành công.

Đau thân thể và đau nội tạng là kết quả của kích thích các thụ thể cảm giác hay thụ thể đau do các kích thích đau. Chúng được phân biệt bởi vị trí của các thụ thể và các sợi thần kinh bị kích thích. Các thụ thể của đau thân thể nằm trong da và đáp ứng với các tín hiệu của môi trường chung quanh như các kích thích đau nhói khu trú. Thí dụ của loại đau này là đau do phỏng da hay rạch da. Các thụ thể nội tạng nằm trong các cơ quan nội tạng (bàng quang, niệu quản, ruột non, ruột già, v..v) và đáp ứng với các tín hiệu từ bên trong như dẫn ruột hay viêm do nhiễm trùng. Các sợi thần kinh nội tạng là sợi C không bọc myelin dẫn truyền chậm, chúng kết nối với sợi thân thể và sợi tự động khi đi vào hệ

thần kinh trung ương. Đau nội tạng có thể ở tại vị trí của mô bị tổn thương hay được cảm nhận tại vùng giải phẫu ở cách xa nơi bị tổn thương mô, hiện tượng được gọi là “đau phóng chiếu”. Đau do thần kinh liên quan với sự tiếp nhận cảm giác đau của dây thần kinh ngoại vi hay trung ương. Các tổn thương dây thần kinh gây ra do kéo căng, chèn ép, hay do ung thư xâm lấn là các điểm báo trước của đau do thần kinh, và có thể đặt ra các thách thức trong điều trị.

Các chất trung gian gây viêm đã được tìm thấy trên đường dẫn đau. Chất P, một chất dẫn truyền thần kinh liên quan với cảm nhận đau, cũng là một chất trung gian của chuỗi viêm thần kinh. Interferon và các chất cytokines (interleukin-1, interleukin-6, và yếu tố hoại tử mô- α) chất trung gian tiền viêm làm giảm ngưỡng với kích thích đau và làm tăng cường độ của đáp ứng. Cắt đứt chuỗi phản ứng viêm là một điều trị hỗ trợ tiên năng của kiểm soát đau.

Đánh giá bệnh nhân trước mổ

Hỏi bệnh sử và khám lâm sàng đầy đủ là cần thiết để xác định nguyên nhân đau của bệnh nhân và để giúp việc áp dụng các điều trị đau phù hợp (Bảng 27-1). Đánh giá đau bao gồm: vị trí, cường độ, tính chất, hướng lan, thời gian đau, các yếu tố làm tăng đau hay giảm đau, các triệu chứng kèm theo. Bác sĩ cần biết BN có bị đau mạn tính và dùng thuốc giảm đau lâu ngày như thuốc phiện, kháng viêm không steroids, thuốc giảm lo hay gabapentin. Các BN bị đau mạn tính hay có tiền sử dùng thuốc phiện hay nghiện thuốc có thể bị lờn thuốc với thuốc giảm đau họ thuốc phiện và vì thế phải cần liều thuốc cao hơn các BN không dùng thuốc phiện. Ngược lại, một số BN khác có thể tự hạn chế lượng thuốc giảm đau sử dụng do sợ bị nghiện thuốc.

Bảng 27-1 : Các biện pháp trước mổ để đánh giá và kiểm soát đau

-
- Bệnh sử và khám lâm sàng
 - khám chuyên về đau: vị trí, độ nặng, tính chất đau, kiểu lan, khởi phát và thời gian, các yếu tố là tăng đau hay bớt đau, và các triệu chứng kèm theo
 - tiền căn đau mạn tính
 - thuốc đang dùng: thuốc phiện, kháng viêm không steroids, thuốc giảm lo, gabapentin, thuốc ngủ, thuốc chống trầm cảm
 - tiền căn dùng thuốc và lạm dụng thuốc
 - Giáo dục bệnh nhân và cam kết là đau sẽ được kiểm soát
 - Sử dụng thuốc giảm lo : midazolam (1-5 mg) 10 phút ước thủ thuật
 - Kiểm soát đau trước mổ (preemptive pain control)
 - vô cảm vùng với gây tê thần kinh ngoại vi
 - gây tê trực thần kinh (tê tủy sống, tê ngoài màng cứng, vùng thắt lưng, tê ngoài màng cứng ngực)
 - thuốc giảm đau hệ thống (thuốc kháng viêm không steroids, thuốc phiện)
-

Cơn đau cấp, nặng và không được điều trị đúng mức thường kết hợp với các hậu quả xấu trên hệ thống như tăng tiêu thụ oxy cơ tim, giảm dung tích cận chức năng, thiếu oxy máu và liệt ruột. Một số BN có đau nhiều ở vết mổ không được kiểm soát tốt có thể bị tăng nhạy cảm thần kinh trung ương kéo dài. Tình trạng này có thể là nền tảng của sự

phát triển hội chứng đau mạn tính khi đó các kích thích đau gây ra đáp ứng đau quá mức, hay tăng đau, và kích thích không đau được cảm nhận là đau, đó là hiện tượng nhạy đau.

Kiểm soát đau trong từng giai đoạn phẫu thuật

Giai đoạn trước mổ

Phẫu thuật gây kích thích hệ thần kinh giao cảm mạnh. Đây là kích hoạt sâu của hệ thần kinh giao cảm được cho là có tham gia vào các tín hiệu đau hướng tâm. Đáp ứng với đả kích này gây ra một chuỗi các sự kiện sinh lý và phân tử bao gồm sốt, tăng nhịp tim, thở nhanh, tăng HA, liệt ruột, tăng đông máu, dị hóa protein và ức chế miễn dịch. Các chất cytokine và chất trung gian thần kinh nội tiết lưu hành cũng tham gia. Các đáp ứng này kéo dài 3-4 ngày từ lúc khởi mê.

Mục tiêu của kiểm soát đau trước mổ (preemptive pain control) là làm giảm bớt đáp ứng sinh lý của phẫu thuật và giảm ngưỡng đau. Một cách chuyên biệt, sự giảm đau trước mổ hiệu quả làm giảm các luồng xung đau phẫu thuật (đau) đồng thời ngừa được sự nhạy cảm của hệ thần kinh trung ương trong suốt giai đoạn chu phẫu. Hiệu quả của cách giảm đau trước mổ đa mô thức tùy thuộc vào sự ngăn chặn dẫn truyền của kích thích đau tại nhiều vị trí khác nhau trên con đường đau. Các vị trí mà giảm đau trước mổ có thể tác dụng là các thụ thể đau ngoại vi, dây thần kinh ngoại vi trước hạch, sừng sau tủy sống và vùng cảm giác ở vỏ não và hệ thống viền. (hình 27-1)).

Sự tưới máu động mạch và áp lực riêng phần oxy đầy đủ là thiết yếu cho việc lành mô, sự co mạch là mối đe dọa của quá trình lành mô bình thường. Các biện pháp kiểm soát sự co mạch ngoại vi phải được khởi sự trước mổ và bao gồm việc ngừng hút thuốc lá, giảm sợ hãi và lo âu, điều trị cao HA, và duy trì thân nhiệt bình thường. Trước mổ, phải bảo đảm là tất cả các thành viên trong êkip mổ biết về mục tiêu là đau sẽ được điều trị tích cực. Cho thuốc giảm lo ít nhất 30 phút trước mổ cũng đã chứng minh làm giảm đồng thời sự lo âu và đau sau mổ trong các nghiên cứu ngẫu nhiên có nhóm chứng trên các BN mổ về trong ngày với gây mê toàn thân.

Việc dùng thuốc kháng viêm không steroids (NSAID) để giảm đau trước mổ được ưa chuộng hơn thuốc phiện do ít có tác dụng phụ (buồn nôn, ói, bí tiểu, rối loạn nhận thức, suy hô hấp. Thuốc NSAID thường dùng kết hợp với tê thâm vết mổ với thuốc mê tác dụng dài như bupivacaine. Giảm đau liên tục với NSAID trong ít nhất 24 giờ đầu được xem là chủ yếu trong việc kiểm soát hiệu quả đau sau mổ do thụ thể đau ngoại vi. Hơn nữa, thuốc NSAID có thể có tác dụng kéo dài nhờ ức chế được sự nhạy cảm của hệ thần kinh trung ương.

Hình 27-1: Đường dẫn truyền cảm giác đau

Trong lúc mổ

Giảm đau trước mổ tối ưu bao gồm các biện pháp thực hiện trước khi rạch da và tiếp tục trong giai đoạn sau mổ (bảng 27-2). Tiêm thuốc vào mô dưới da ở nơi dự định rạch da có tác dụng giảm nhu cầu thuốc giảm đau sau mổ. Thuốc tê tác dụng dài như bupivacaine được dùng nhiều nhất, nhưng ketorolac, tramadol và morphine cũng được dùng để giảm đau trước khi rạch da.

Nhiễm trùng vết mổ là một kích thích tiềm tàng của việc tạo ra chất cytokine tiền viêm và chemokines. Kháng sinh dự phòng được cho trong vòng 60 phút trước khi rạch

da và tiếp tục trong 24 giờ sau mổ. Các phẫu thuật có nhiễm trùng như abscess, viêm túi mật, viêm ruột thừa, viêm túi thừa phải chú ý vào việc kiểm soát nguồn nhiễm. Biến chứng nhiễm trùng phải giảm tối đa bằng cách mổ sớm, bóc tách mô nhẹ nhàng, duy trì bình nhiệt, áp lực riêng phần oxygen và áp lực tưới máu mô, bơm rửa kỹ với thuốc kháng sinh, tránh dư nước và thay găng và dụng cụ trước khi đóng da. Tác dụng phong bế giao cảm của gây tê ngoài màng cứng làm giảm đáp ứng sinh lý do phẫu thuật, cải thiện tưới máu mô, giảm thiếu oxy máu động mạch, hạn chế mất máu (nhờ thể giảm nhu cầu truyền máu), đối kháng tình trạng tăng đông do phẫu thuật và tối ưu việc kiểm soát đau và sự nhạy cảm thứ phát.

Kỹ thuật mổ và cầm máu kỹ là căn bản của kiểm soát đau sau mổ. Máu trong khoang bụng sẽ kích thích màng bụng và gây đau nội tạng. Các khối máu tụ sau mổ trong các vùng có cấu trúc giải phẫu chặt hẹp như vùng bẹn sẽ kích thích liên tục thụ thể đau ngoại vi và gây đau khó kiểm soát. Ngoại trừ khi được hấp thu, một khối máu tụ đau phải được mổ lại để lấy đi.

Phong bế các tín hiệu đau hướng tâm không chỉ có tác dụng giảm bớt đau mà còn làm giảm nhu cầu thuốc phiện sau mổ, cải thiện chất lượng hồi phục sau mổ. Cho thuốc tê vào khoang màng bụng hay khoang màng phổi cũng đã chứng minh là có tác dụng kiểm soát đau do nguồn gốc nội tạng tốt hơn là thuốc giảm đau hệ thống. Các tiến bộ gần đây trong kỹ thuật mổ ít xâm lấn đã đưa đến các kỹ thuật với đường mổ nhỏ, giảm đáp ứng do đã kích và nhu cầu thuốc phiện, và giảm biến chứng vết mổ. Tất cả các biện pháp này đưa đến sự hồi phục nhanh hơn sau mổ.

Bảng 27-2 : Các phương pháp trong mổ do phẫu thuật viên làm để kiểm soát đau

-
- Giảm đau trước khi rạch da: chích dưới da trước mổ ở vị trí rạch da, dùng
 - bupivacaine (10-30 ml dung dịch 0,25%),
 - Ngừa nhiễm trùng và chuỗi viêm hệ thống, bao gồm
 - kháng sinh trước mổ 60 phút trước khi rạch da (sẵn sàng để mổ)
 - mổ nhanh
 - thao tác nhẹ nhàng trên mô
 - giữ thân nhiệt bình thường
 - tưới máu mô đầy đủ (giảm thiếu co mạch ngoại vi)
 - Tưới rửa kháng sinh
 - tránh để dư nước
 - thay găng, dụng cụ, và nếu có thể thay áo mổ trước khi đóng vết mổ
 - Cầm máu tỉ mỉ (tráng máu tụ ở vết mổ), ngừa
 - kích thích nội tạng
 - tạo máu tụ
 - cho thuốc tê vào màng bụng, màng phổi trong lúc mổ, dùng
 - bupivacain (15 ml 0,5% với 1:100.000 epinephrine; 2-5 ml tại mỗi vị trí cửa nội soi ở bụng) hay
 - ropivacain (20 ml 7,5 ml dung dịch chứa 7,5 mg/ml; 4 ml mỗi khoảng liên sườn
-

Sau mổ

Thuốc giảm đau đường chích thường được dùng trong giai đoạn sau mổ vì BN bị hạn chế dùng thuốc qua đường miệng sau các phẫu thuật lớn. Tuy nhiên, quá trình hồi

phục nhanh bị thách thức bởi các tín hiệu trong ngoại khoa là phải nhịn ăn uống kéo dài sau mổ cho đến khi có đánh hơi hay đi phân. Các thuốc phiện (morphine, fentanyl, Dilaudid) là các thuốc giảm đau được dùng nhiều nhất sau mổ vì hiệu quả đã được chứng minh với thời gian. Tuy nhiên, các tác dụng phụ của thuốc như an thần, buồn nôn, ngứa, liệt ruột làm cho việc giảm đau trước mổ là một biện pháp thay thế hấp dẫn. Giảm đau đa phương thức chu phẫu sử dụng các cơ chế tác dụng khác nhau của thuốc cho phép giảm liều thuốc giảm đau và ngừng sớm việc dùng thuốc phiện, cho tác dụng giảm đau tốt hơn trong khi hạn chế các tác dụng không mong muốn của từng loại thuốc đơn độc.

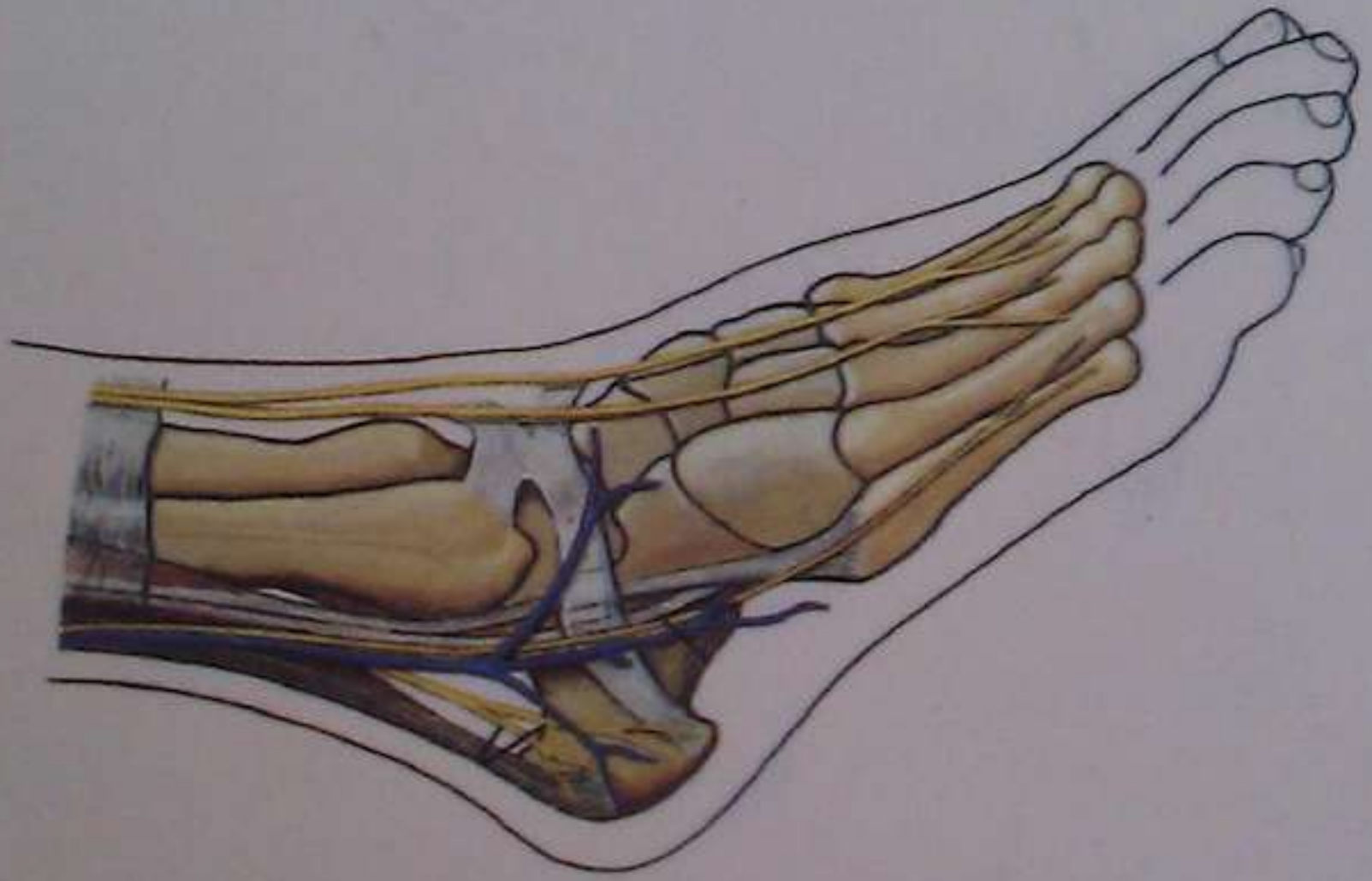
Cách cho thuốc phiện cũng có ảnh hưởng tới thành công của việc giảm đau. Điều dưỡng cho thuốc khi cần có thể đưa tới những khoảng trống trong việc kiểm soát đau sau mổ và thất bại trong việc đạt ngưỡng điều trị đau. Kỹ thuật BN tự kiểm soát đau đường tĩnh mạch (PCA) trong đó BN có thể thỉnh thoảng tự cho thuốc phiện khi cần với một liều thuốc truyền nên sẽ hạn chế các cơn đau bộc phát sau mổ. Nhiều nghiên cứu đã ghi nhận cải thiện kết quả giảm đau với phương pháp BN tự kiểm soát đau so với điều dưỡng dò liều thuốc, nhưng chưa có đồng thuận về hiệu quả giảm biến chứng sau mổ. Dùng thuốc phiện dán da cũng cho cách cho dùng bền vững nhưng có thời gian khởi phát chậm.


Kết luận

Đánh giá đầy đủ hiểu biết trước mổ của phẫu thuật viên và BS gây mê là bước chủ yếu đầu tiên trong việc tối ưu hóa điều trị đau sau mổ. Có nhiều phương pháp căn bản chu phẫu để tối ưu kết quả sau mổ của BN: mổ nhẹ nhàng, hạn chế máu mất, ngừa hạ thân nhiệt, cho kháng sinh dự phòng trong vòng 1 giờ trước khi rạch da, bảo đảm áp lực riêng phần oxygen cao, giảm thiểu sự dư nước, hạn chế các đáp ứng sinh lý với đá kích của phẫu thuật, và tối ưu hóa kiểm soát đau.

Việc tham gia của nhiều chuyên khoa trong kiểm soát đau có thể cải thiện một cách có ý nghĩa kế hoạch chăm sóc BN hơn là các biện pháp dùng thuốc. Sự phối hợp của êkip chăm sóc ban đầu, gây mê, điều dưỡng chuyên về đau, dược, các chuyên viên tâm lý, vật lý trị liệu và gia đình là các thành viên chính của chăm sóc đau cho BN. Thí dụ, mặc dù gây tê mạnh chỉ trên có thể cho kết quả tốt về giảm đau nhưng nếu gây liệt vận động tay làm BN không thể tập vật lý trị liệu thì không có lợi cho sự hồi phục sức khỏe của BN. Điều trị hiệu quả đau cấp tính đòi hỏi phải có khoa điều trị đau cấp với các bác sĩ được huấn luyện để thực hiện giảm đau đa phương thức.

Kỹ Thuật Gây Mê Vùng



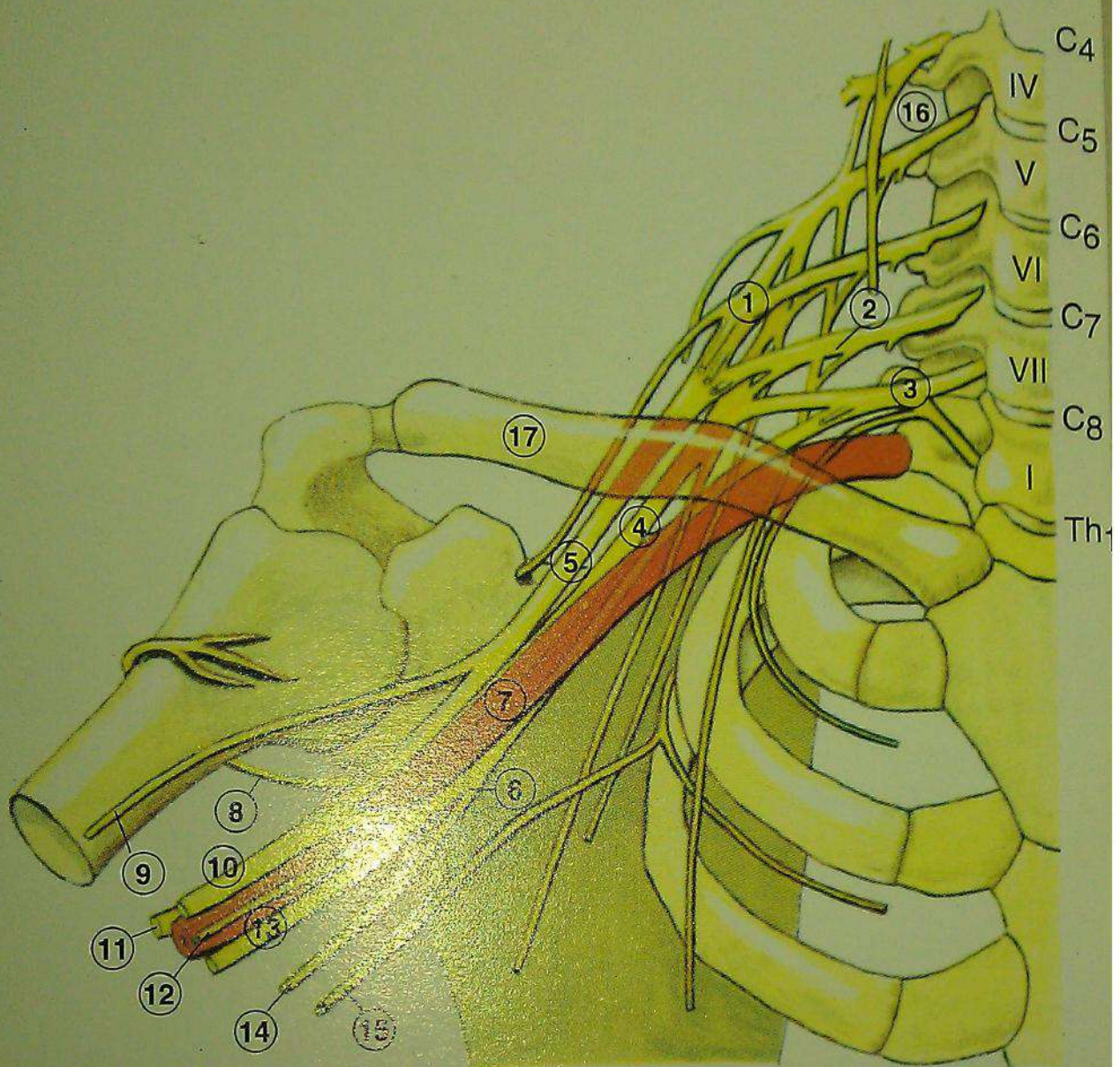
AstraZeneca 

Lời Tựa

Tập hướng dẫn này được trình bày như một sổ tay thực hành các kỹ thuật gây tê vùng và các môn cơ thể học, bổ sung cho các tài liệu thường dùng.

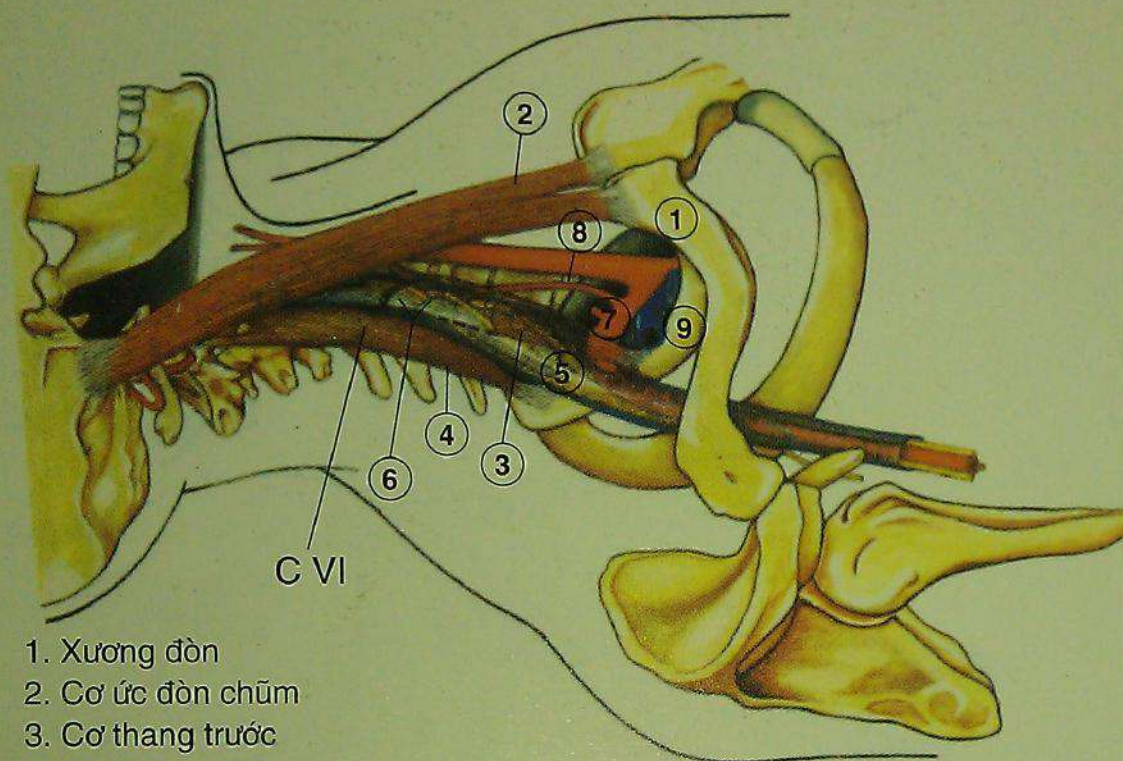
Sách được thực hiện bởi nhóm Astra Suède, cộng tác với bác sĩ Bruce Scott.

Phong bế đám rối thần kinh cánh tay



- | | |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1. Thân nhất 1 (trên) | 10. Thần kinh giữa |
| 2. Thân nhất 2 (giữa) | 11. Thần kinh quay |
| 3. Thân nhất 3 (dưới) | 12. Thần kinh da cánh tay trong |
| 4. Thân nhì sau | 13. Thần kinh trụ |
| 5. Thân nhì trước - ngoài | 14. Thần kinh phụ da cánh tay trong |
| 6. Thân nhì trước - trong | 15. Thần kinh cánh tay liên sườn |
| 7. Động mạch nách | 16. Thần kinh hoành |
| 8. Thần kinh mũ | 17. Xương đòn |
| 9. Thần kinh cơ - da | |

I. Phong bế liên cơ thang



1. Xương đòn

2. Cơ ức đòn chũm

3. Cơ thang trước

4. Cơ thang giữa

5. Rãnh liên cơ thang, đám rối thần kinh cánh tay

6. Bao thần kinh

7. Động mạch dưới đòn

8. Động mạch cột sống

9. Xương sườn số 1

Chỉ định:

Phẫu thuật vùng xương đòn, vai, cánh tay và thủ thuật ở khớp vai

Tác dụng phụ:

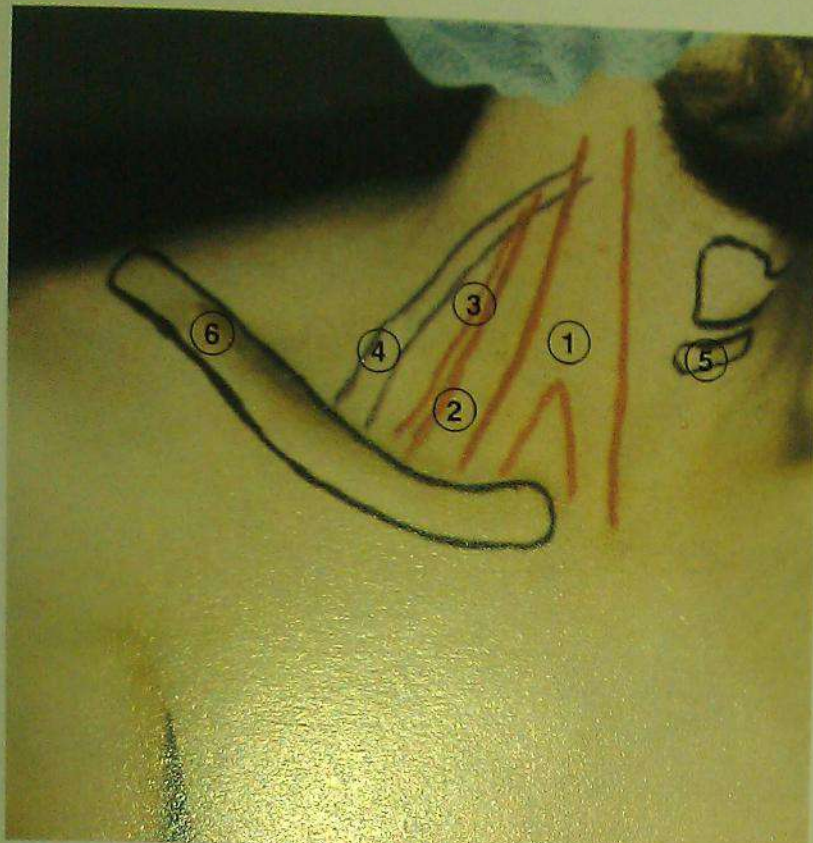
Hội chứng Claude Bernard Horner, phong bế thần kinh hoành và thần kinh quặt ngược thanh quản.

Chống chỉ định chuyên biệt:

Liệt dây thần kinh hoành đối bên và liệt dây thần kinh thanh quản quặt ngược đối bên.

Biến chứng:

Tê tủy sống toàn bộ, tê ngoài màng cứng cao



1. Cơ ức đòn chũm
2. Cơ thang trước
3. Rãnh liên cơ thang
4. Tĩnh mạch cảnh ngoài
5. Sụn nhẫn
6. Xương đòn

Các điểm mốc cơ thể học:

Cơ ức đòn chũm, rãnh liên cơ thang, sụn nhẫn

Vị trí tiêm:

Trong rãnh liên cơ thang, ở mức ngang sụn nhẫn

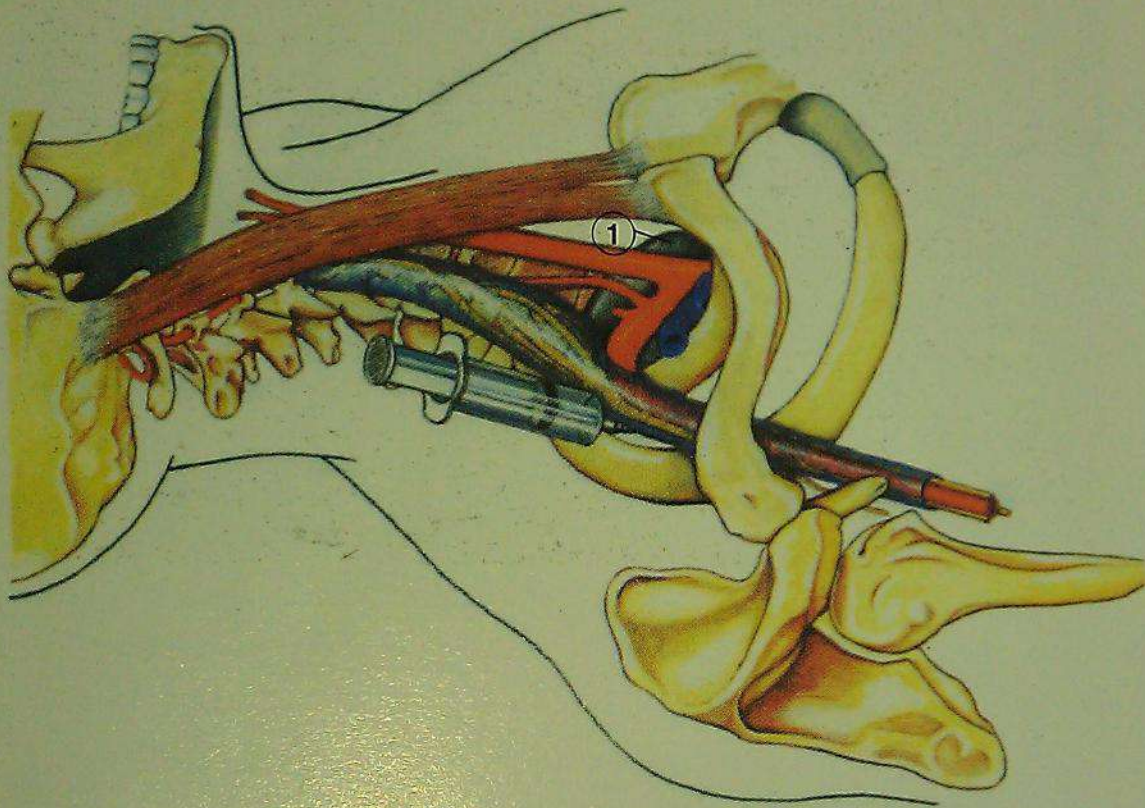
Cách đâm kim:

Thẳng góc với da, hướng xuống dưới, ra sau và vào trong, theo hướng mỏm ngang C6.

Liều thuốc:

30-40ml lidocaine 1% (thời gian tác dụng 1 giờ - 1 giờ 30) hay bupivacaine 0,5% (thời gian tác dụng từ 3 giờ - 4 giờ 30).

II. Phong bế trên xương đòn



Vị trí kim, kỹ thuật phong bế động mạch máu

1. Đỉnh phổi

Chỉ định:

Phẫu thuật vùng cánh tay, cánh tay và bàn tay

Chống chỉ định chuyên biệt:

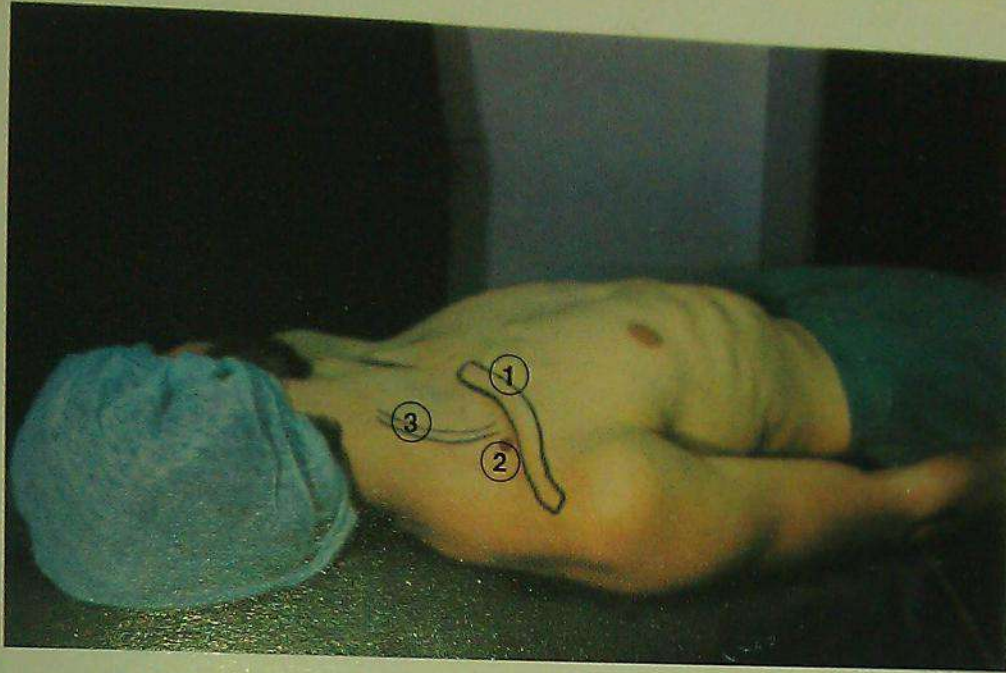
Rối loạn đông máu, liệt thần kinh hoành đối bên, thần kinh quặt ngược thanh quản đối bên, tràn khí màng phổi đối bên.

Tác dụng phụ:

Hội chứng Claude Bernard Horner, phong bế thần kinh hoành, phong bế thần kinh quặt ngược thanh quản

Biến chứng:

Tràn khí màng phổi, chọc trúng động mạch dưới đòn.



1. Xương đòn
2. Sờ động mạch dưới đòn
3. Tĩnh mạch cánh tay ngoài

Các điểm mốc cơ thể học:

Xương đòn, động mạch dưới đòn

Vị trí tiêm:

Phía ngoài mạch nẩy của động mạch dưới đòn, phía trên trung điểm xương đòn

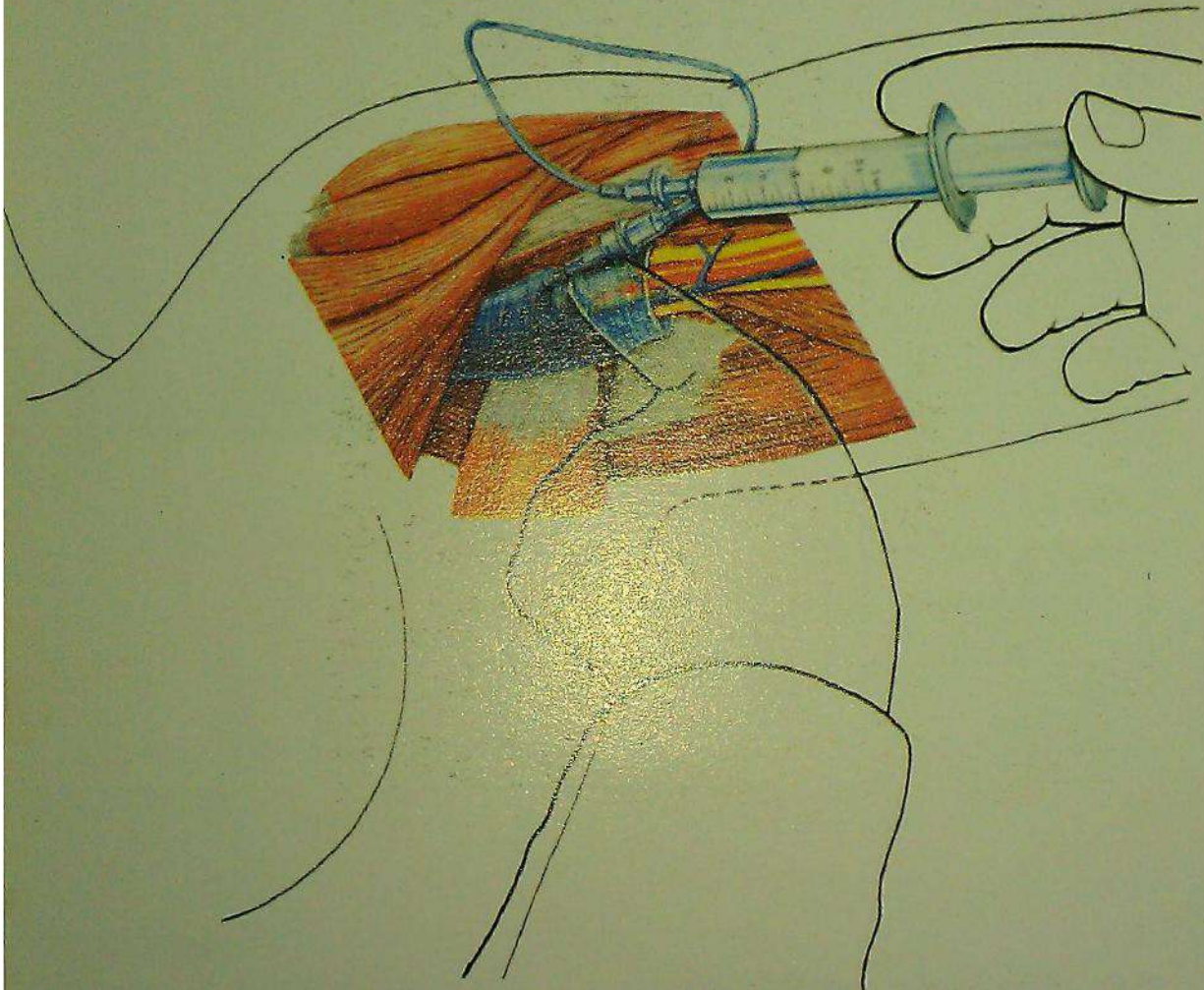
Cách đâm kim:

Song song với cơ thang, hướng xuống dưới và vào trong

Liều lượng:

40ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

III. Phong bế nách



Chỉ định:

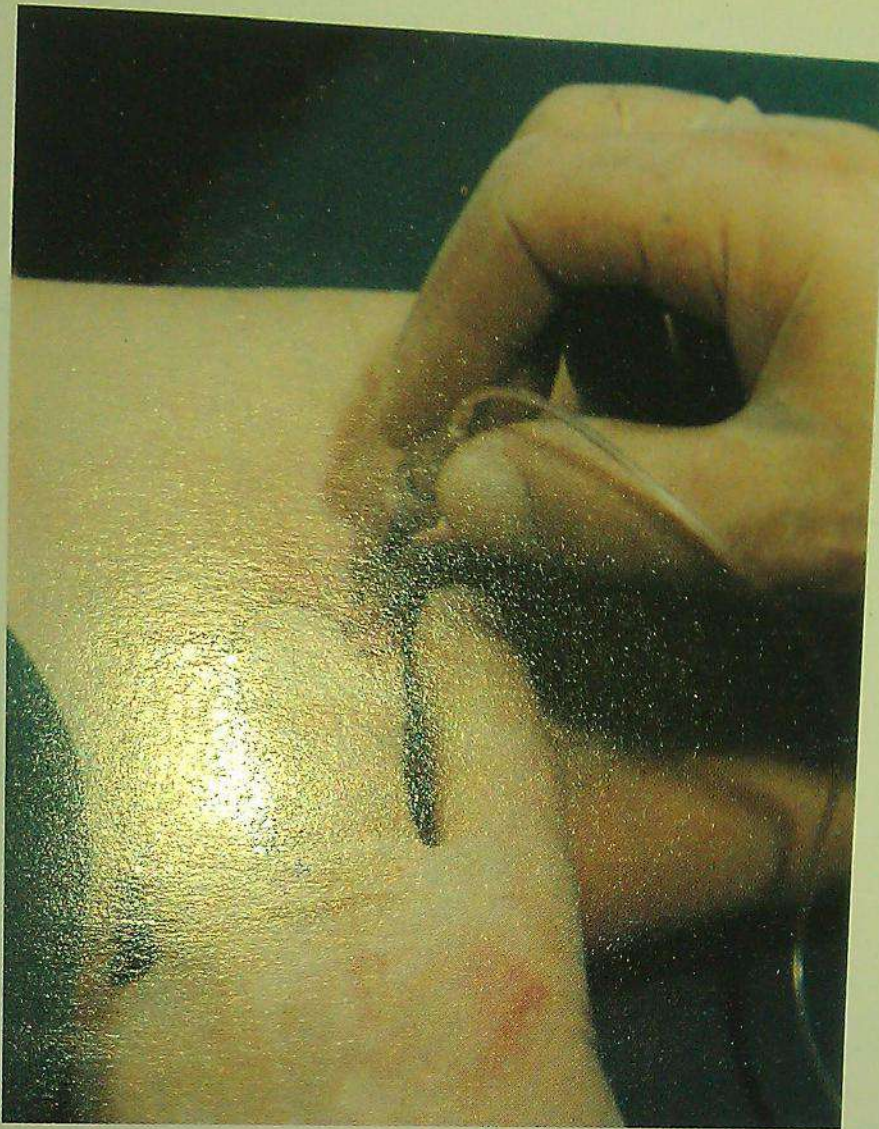
Phẫu thuật ở cẳng tay và bàn tay

Chống chỉ định chuyên biệt:

Viêm mạch tân dịch

Biến chứng:

Chọc trúng động mạch nách



Các điểm mốc cơ thể học:

Mạch nẩy của động mạch nách trong hố nách giữa cơ ngực lớn và cơ ngực cánh tay

Vị trí tiêm:

Ngay phía trên động mạch nách

Cách đâm kim:

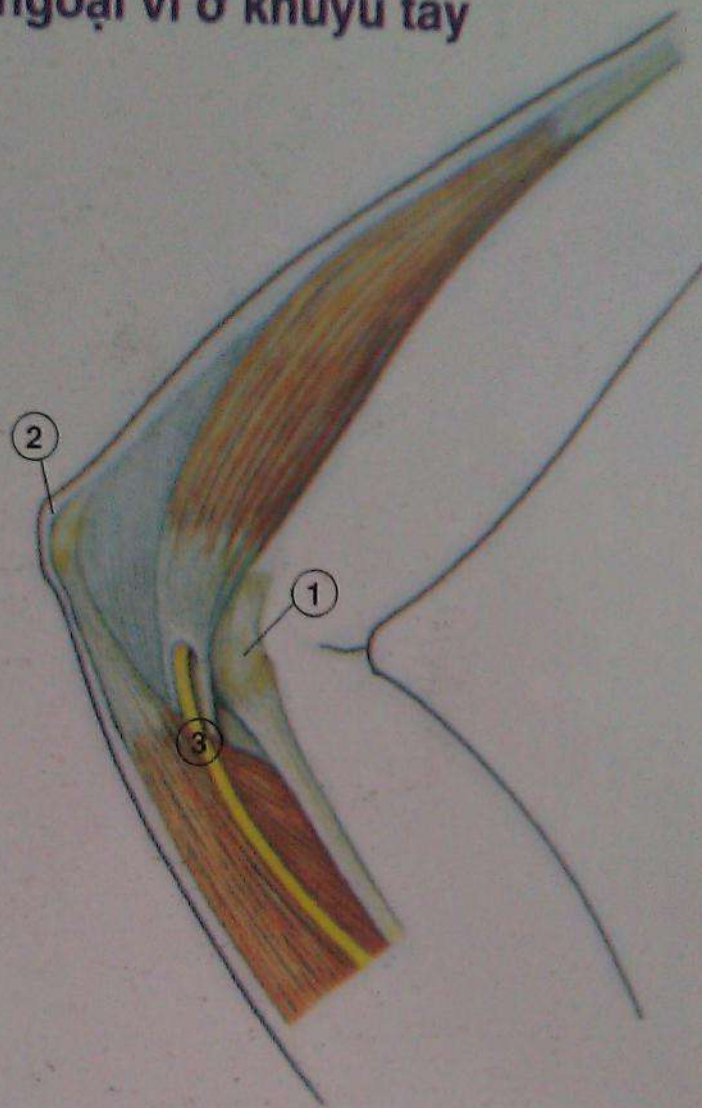
Tiếp tuyến với động mạch nách để vào bao cân mạch máu

Liều thuốc:

40ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

Phong bế thần kinh ngoại vi ở khuỷu tay

I. Thần kinh trụ



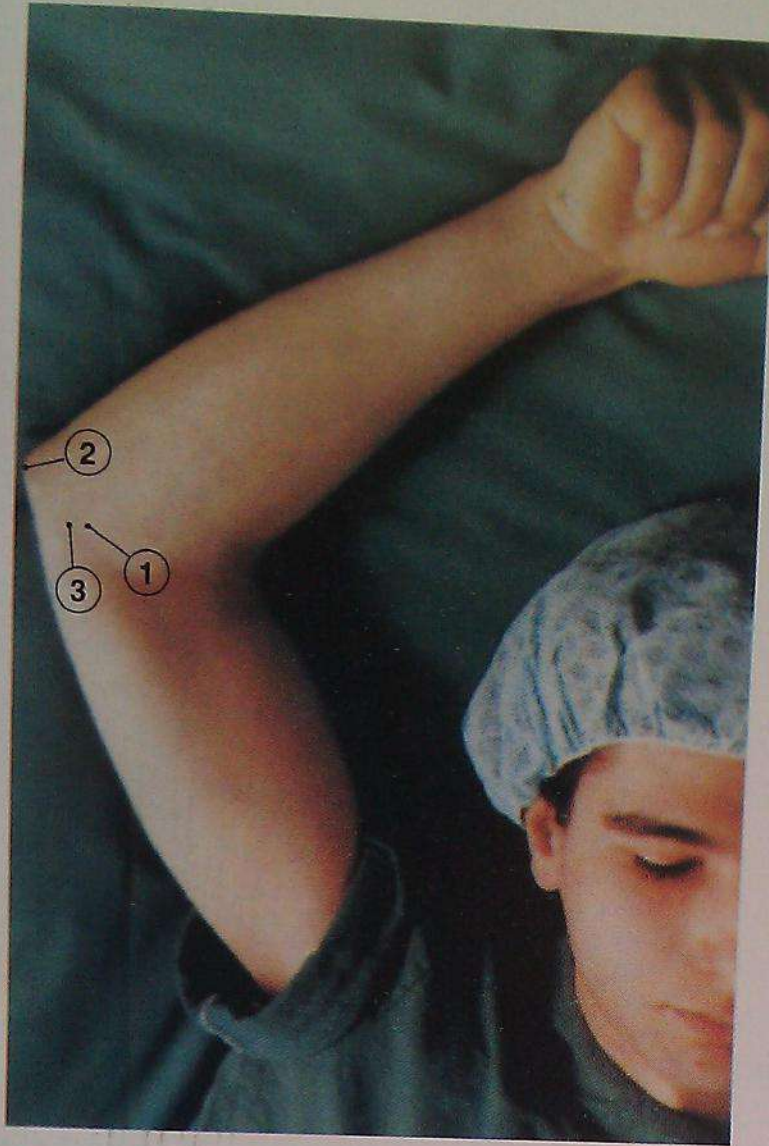
1. Mòm trên ròng rọc
2. Mòm khuỷu
3. Thần kinh trụ

Chỉ định:

Phẫu thuật chẩn đoán hay điều trị trong vùng phân bố thần kinh tương ứng, bổ túc cho phong bế đám rối thần kinh cánh tay không hoàn toàn.

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không



1. Mỏm trên rờng rọc.
2. Mỏm khuỷu
3. Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Mỏm trên rờng rọc, mỏm khuỷu

Vị trí tiêm:

1-2cm cách dây thần kinh trụ trong rãnh trụ

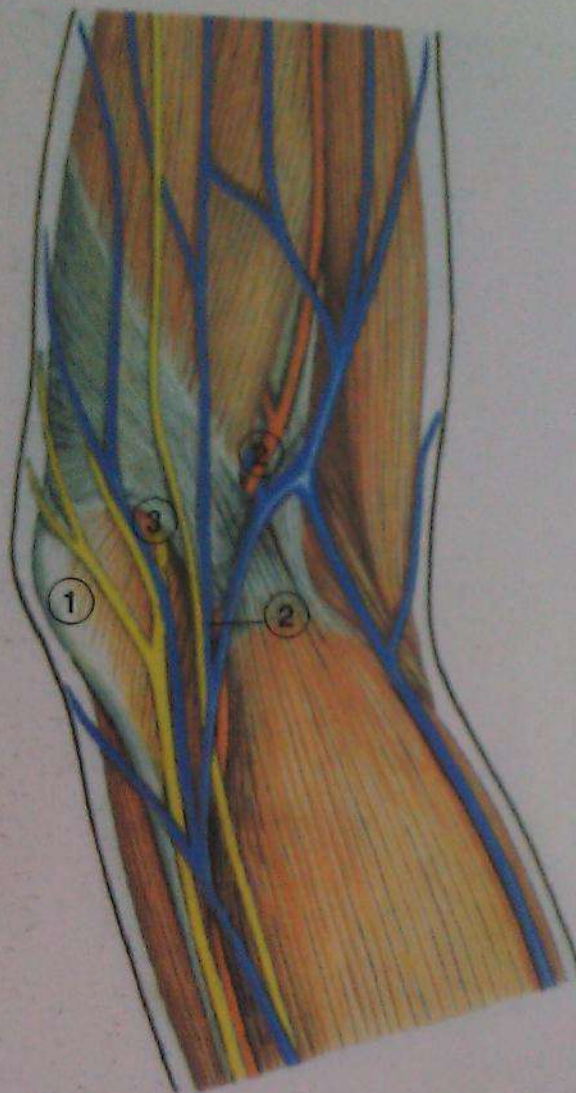
Cách đâm kim:

Theo hướng trục dọc của xương cánh tay, vào sâu 2cm.

Liều thuốc:

2-5ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

II. Thần kinh giữa



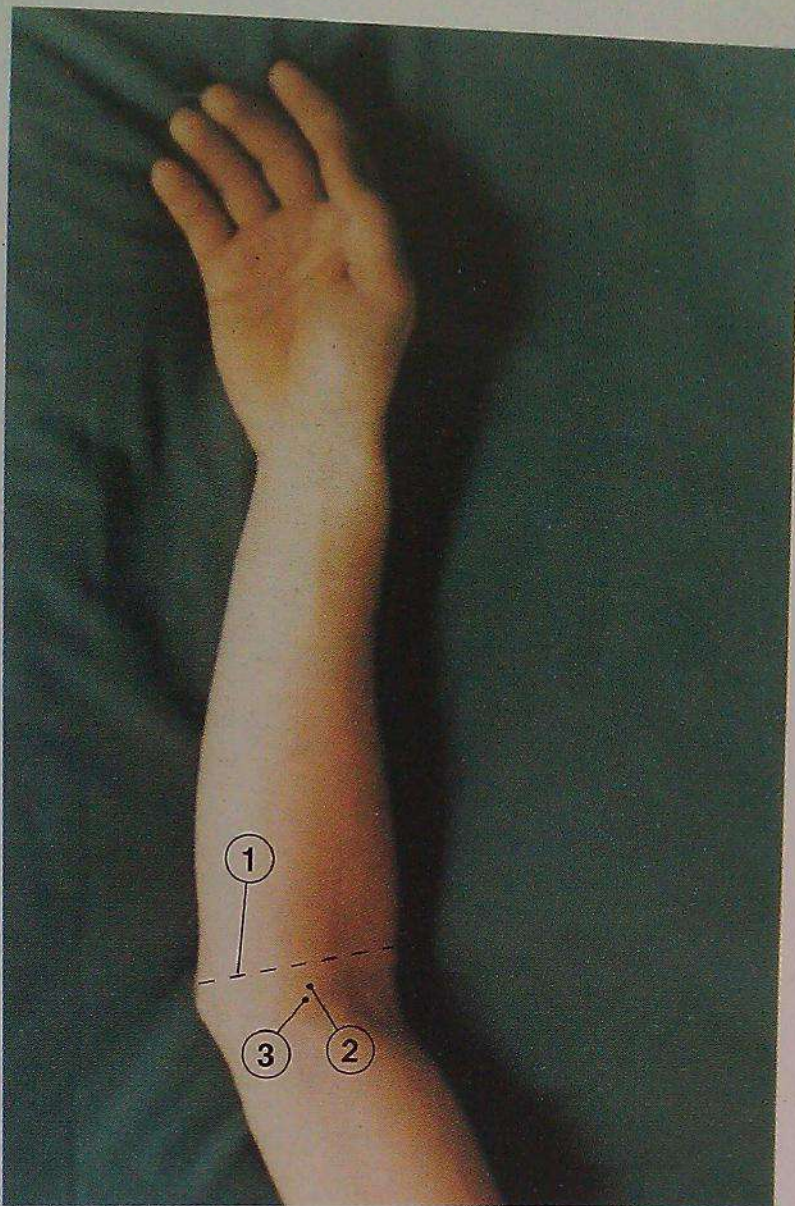
1. Mỏm trên ròng rọc
2. Động mạch cánh tay
3. Thần kinh giữa

Chỉ định:

Phẫu thuật chẩn đoán và điều trị trong vùng phân bố thần kinh tương ứng, bổ túc phong bế đám rối thần kinh cánh tay không hoàn toàn

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không có



- 1- Đường giữa 2 lồi cầu
- 2- Động mạch cánh tay
- 3- Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Lồi cầu trong và ngoài của xương cánh tay

Vị trí tiêm:

Ngay phía trong động mạch cánh tay

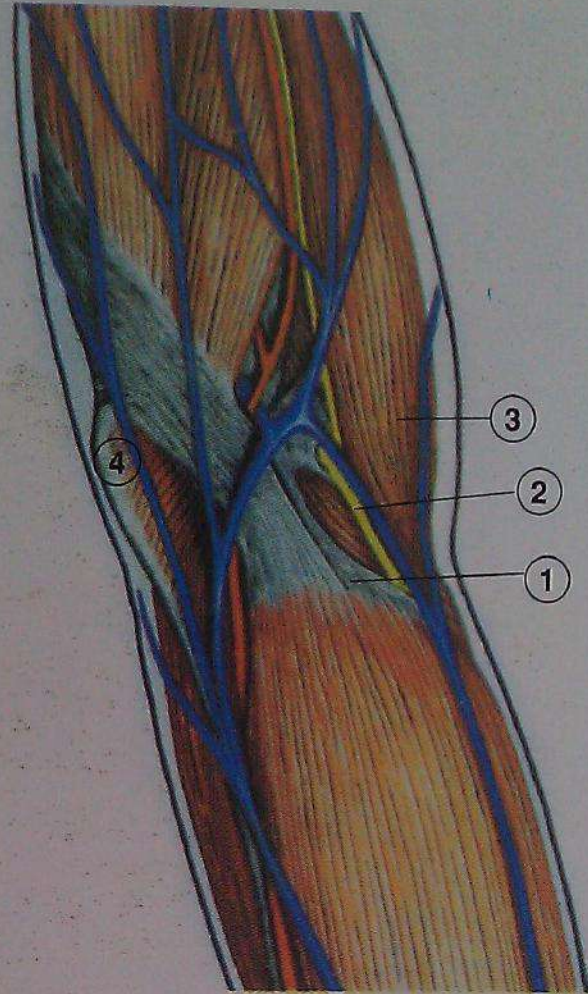
Cách đâm kim:

Đâm kim vào sâu 5mm

Liều thuốc:

5ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

III. Thần kinh quay



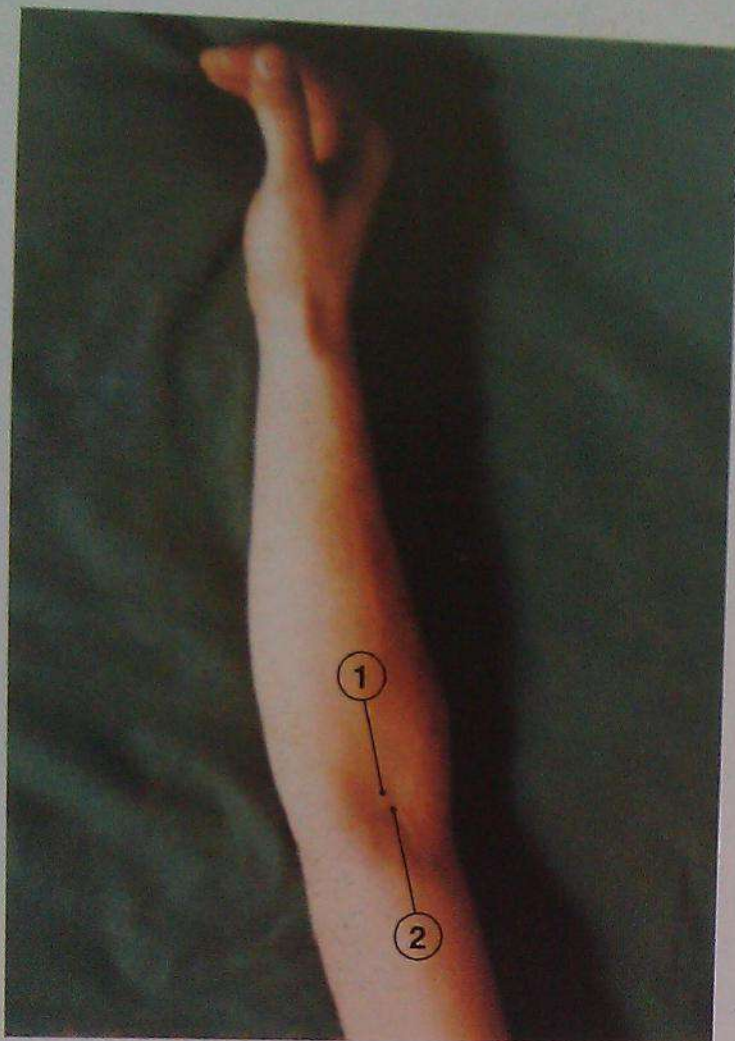
1. Gân cơ hai đầu
2. Thần kinh quay
3. Cơ ngửa dài
4. Mỏm trênร่อง rọc

Chỉ định:

Phẫu thuật chẩn đoán và điều trị trong vùng phân bố thần kinh tương ứng, bổ túc cho phong bế đám rối thần kinh cánh tay không hoàn toàn

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không có



1. Rãnh giữa cơ dài và gân cơ hai đầu
2. Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Mỏm trên rờng rọc cơ ngửa dài, gân cơ hai đầu

Vị trí tiêm:

Trong rãnh giữa cơ ngửa dài và gân cơ hai đầu, ngang nếp khuỷu

Cách đâm kim:

Thẳng góc với da. Sau khi chạm xương, chích 2-4ml thuốc tê: sau đó đâm sâu kim lên phía trên 1-3cm theo trục dọc của xương cánh tay đến khi chạm xương lần nữa và lùi kim ra 2-5mm

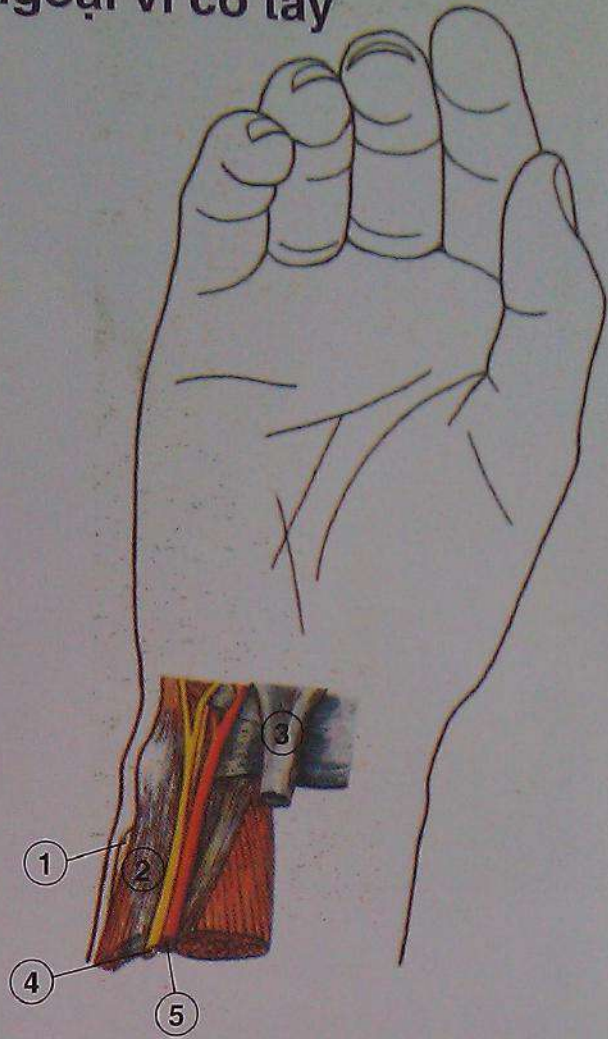
Liều thuốc:

10-15ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

Phong bế thần kinh ngoại vi cổ tay

I. Thần kinh trụ

1. Máu trâm trụ
2. Gân cơ trụ trước
3. Gân cơ lòng bàn tay nhỏ
4. Thần kinh trụ
5. Động mạch trụ



Chỉ định:

Kết hợp với phong bế thần kinh giữa và thần kinh quay trong các phẫu thuật bàn tay

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không có



1. Máu trâm trụ
2. Gân cơ trụ trước
3. Gân cơ lòng bàn tay nhỏ
4. Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Gân cơ trụ trước

Vị trí tiêm:

Giữa gân cơ trụ trước và cơ lòng bàn tay nhỏ

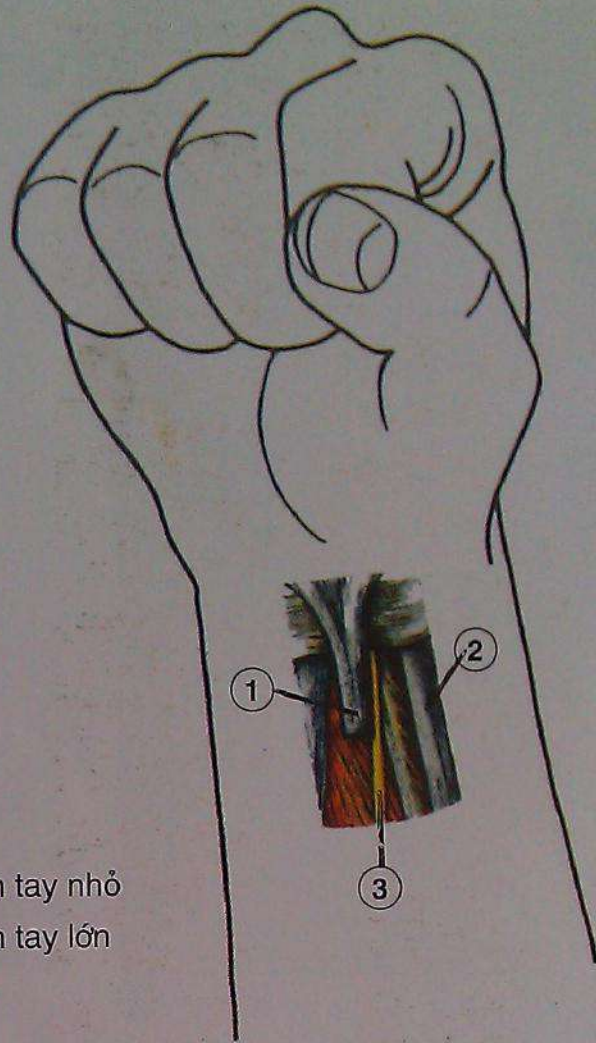
Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu 0,5-1cm (nếu bơm thuốc thấy nặng tay, lùi kim ra 2mm)

Liều thuốc:

2ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

II. Thần kinh giữa



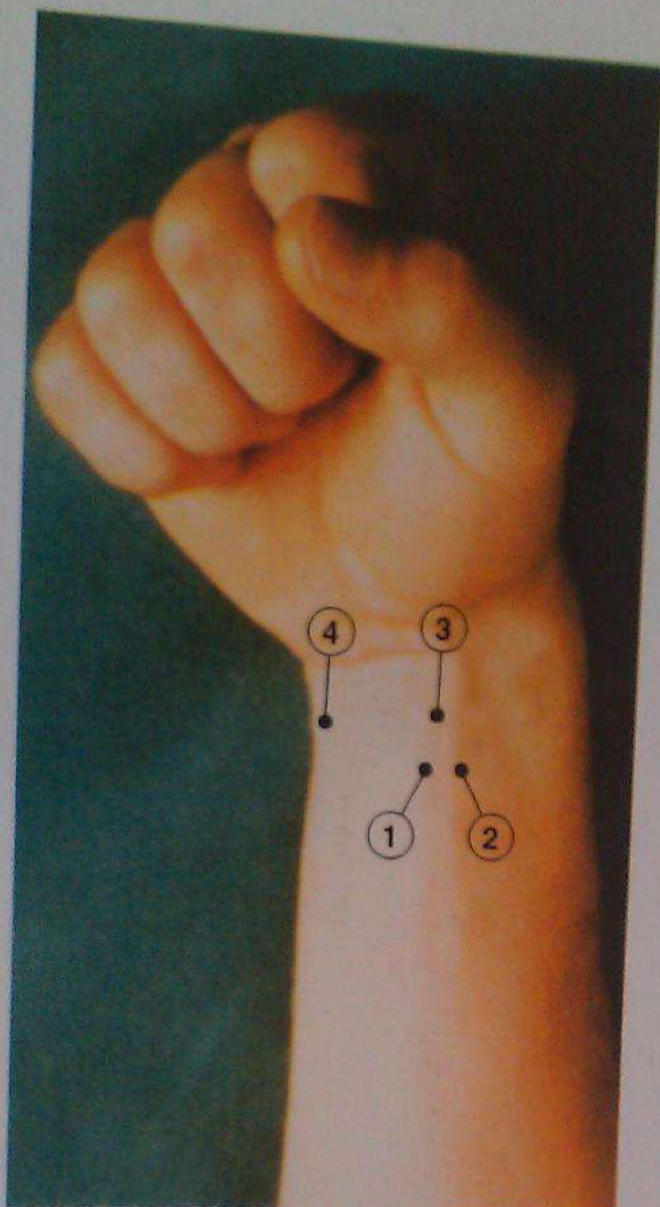
1. Gân cơ lòng bàn tay nhỏ
2. Gân cơ lòng bàn tay lớn
3. Thần kinh giữa

Chỉ định

Kết hợp với phong bế thần kinh trụ và thần kinh quay trong các phẫu thuật bàn tay

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không có



1. Gân cơ lòng bàn tay nhỏ
2. Gân cơ lòng bàn tay lớn
3. Vị trí tiêm
4. Máu trầm trụ

Các điểm mốc cơ thể học:

Gân cơ lòng bàn tay nhỏ

Vị trí tiêm:

Giữa gân cơ lòng bàn tay nhỏ và lòng bàn tay lớn

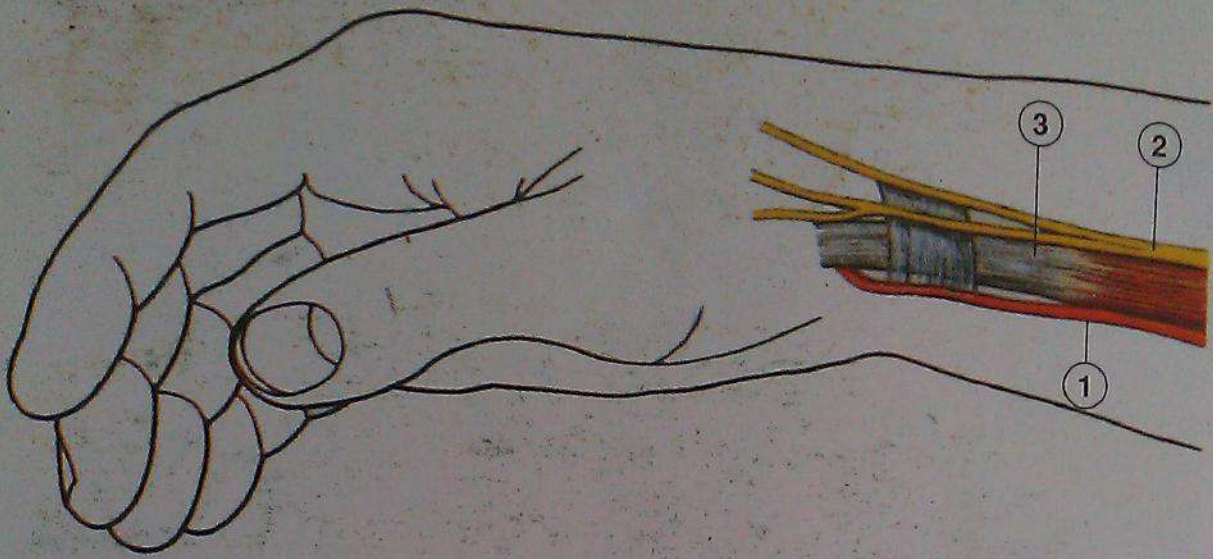
Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu 0,5-1cm (nếu bơm thuốc nặng tay, lùi kim ra 2mm)

Liều thuốc:

2ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

III. Thần kinh quay



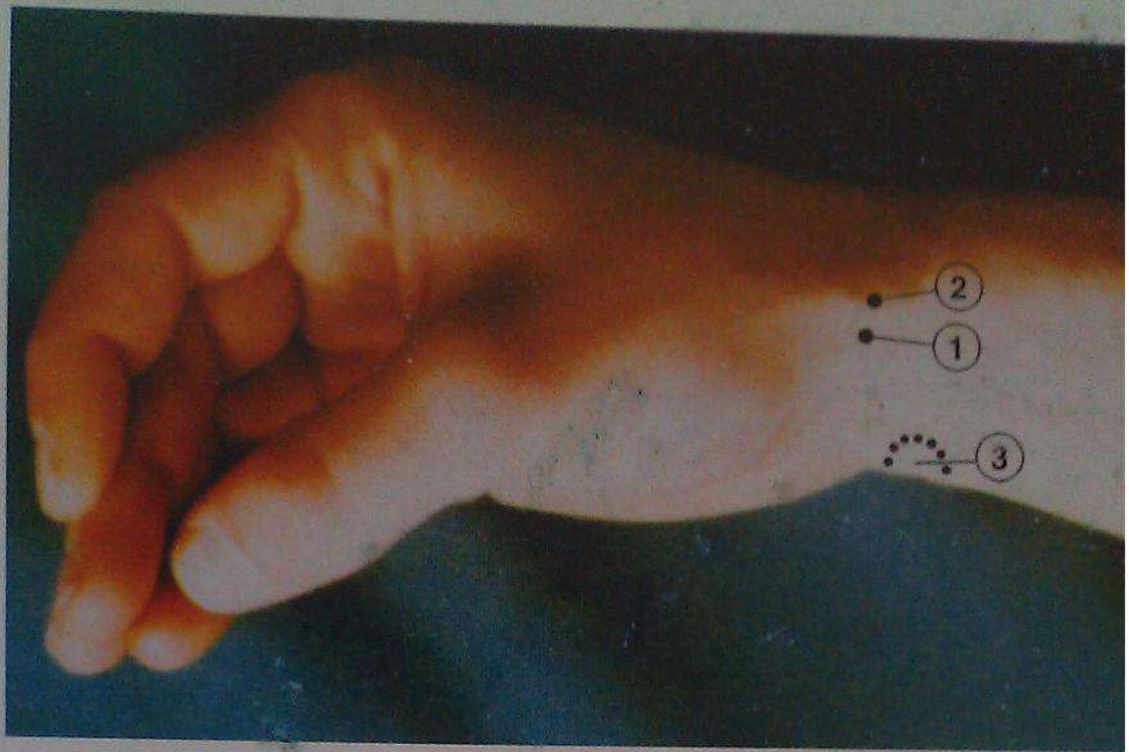
1. Động mạch quay
2. Thần kinh quay
3. Gân cơ ngửa dài

Chỉ định:

Kết hợp với phong bế thần kinh trụ và thần kinh giữa trong các phẫu thuật bàn tay

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không có



1. Động mạch quay
2. Vị trí tiêm
3. Mấu trâm trụ

Các điểm mốc cơ thể học:

Mạch nẫy của động mạch quay

Vị trí:

1cm phía trong động mạch quay

Cách đâm kim:

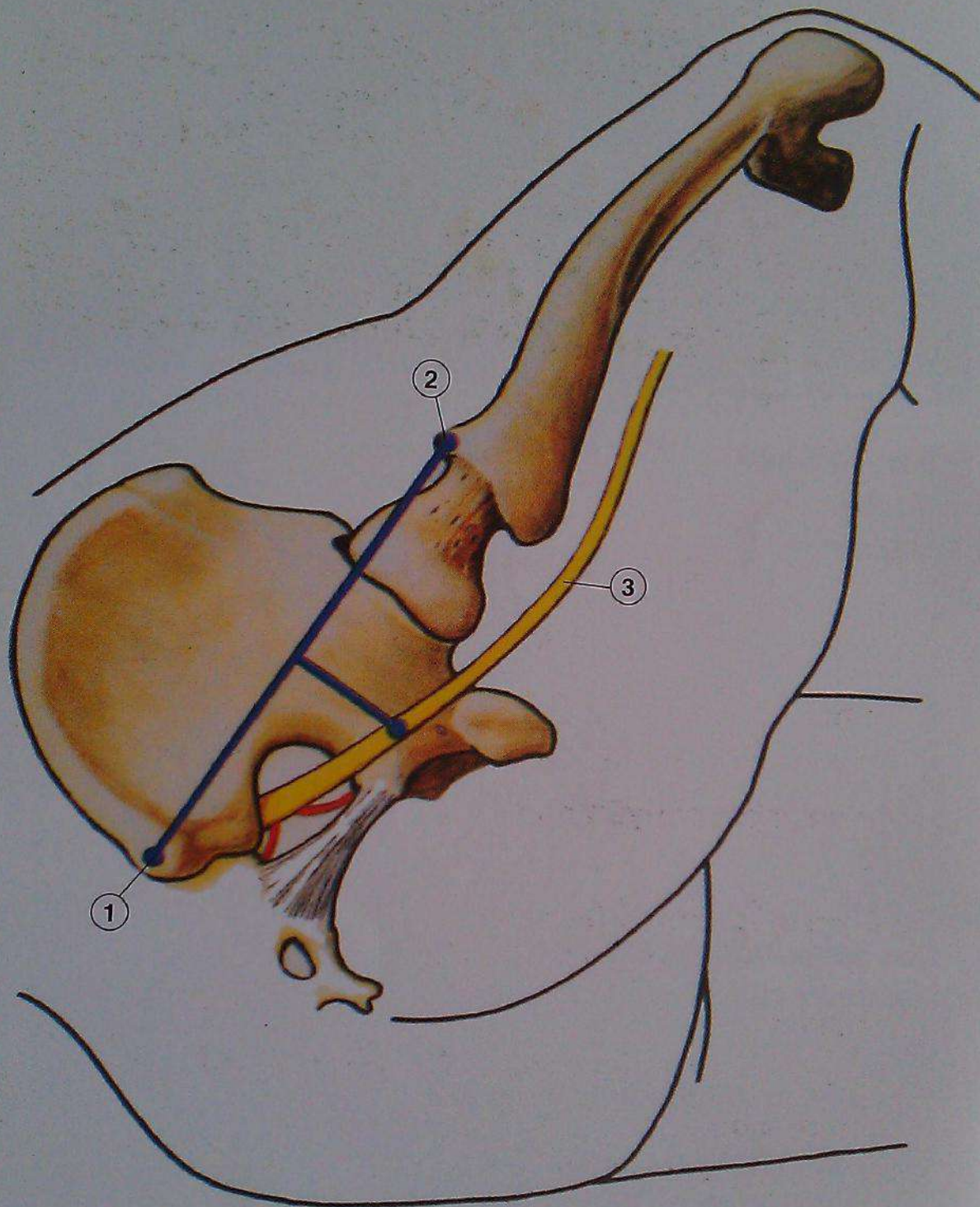
Tiêm dưới da, song song với cổ tay

Liều thuốc:

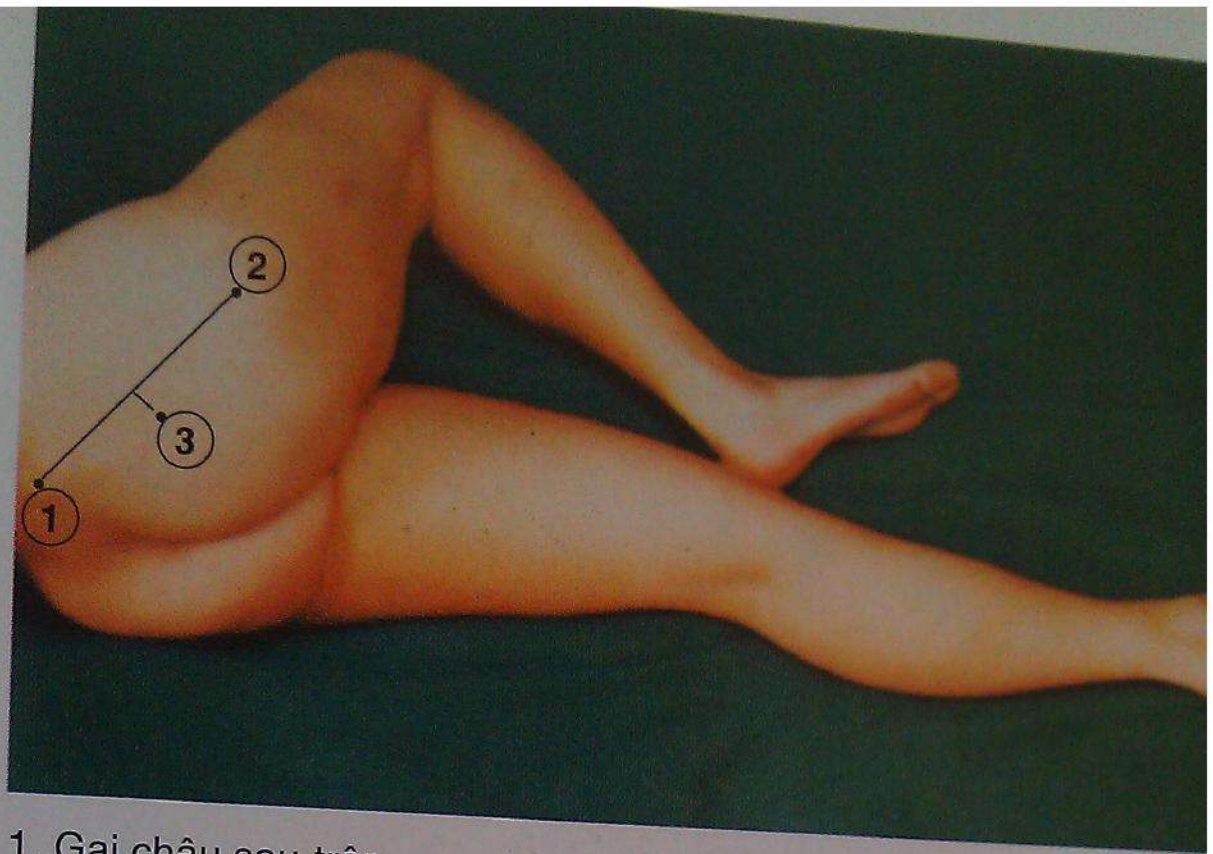
5ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

Phong bế thần kinh tọa

I. Phong bế thần kinh tọa đường sau



1. Gai chậu sau - trên
2. Mấu chuyển lớn
3. Thần kinh tọa



1. Gai chậu sau-trên
2. Máu chuyển lớn
3. Vị trí đâm kim

Chỉ định:

Tất cả các phẫu thuật ở chi dưới, kết hợp với phong bế 3

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không

Các điểm mốc cơ thể học:

Gai chậu sau-trên, máu chuyển lớn

Vị trí đâm kim:

3cm phía dưới trung điểm của đường nối 2 điểm 1 và 2

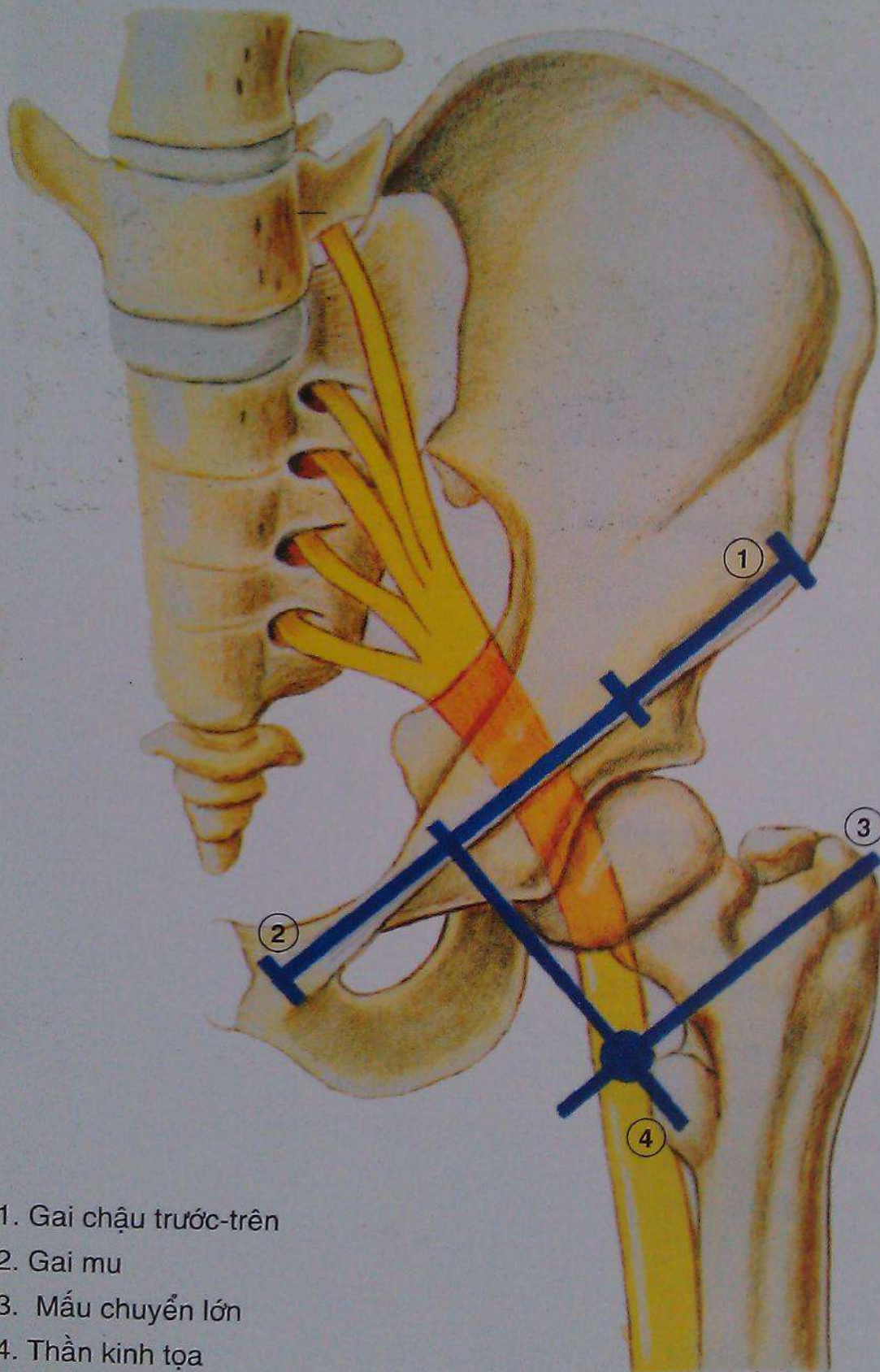
Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu 6-8cm

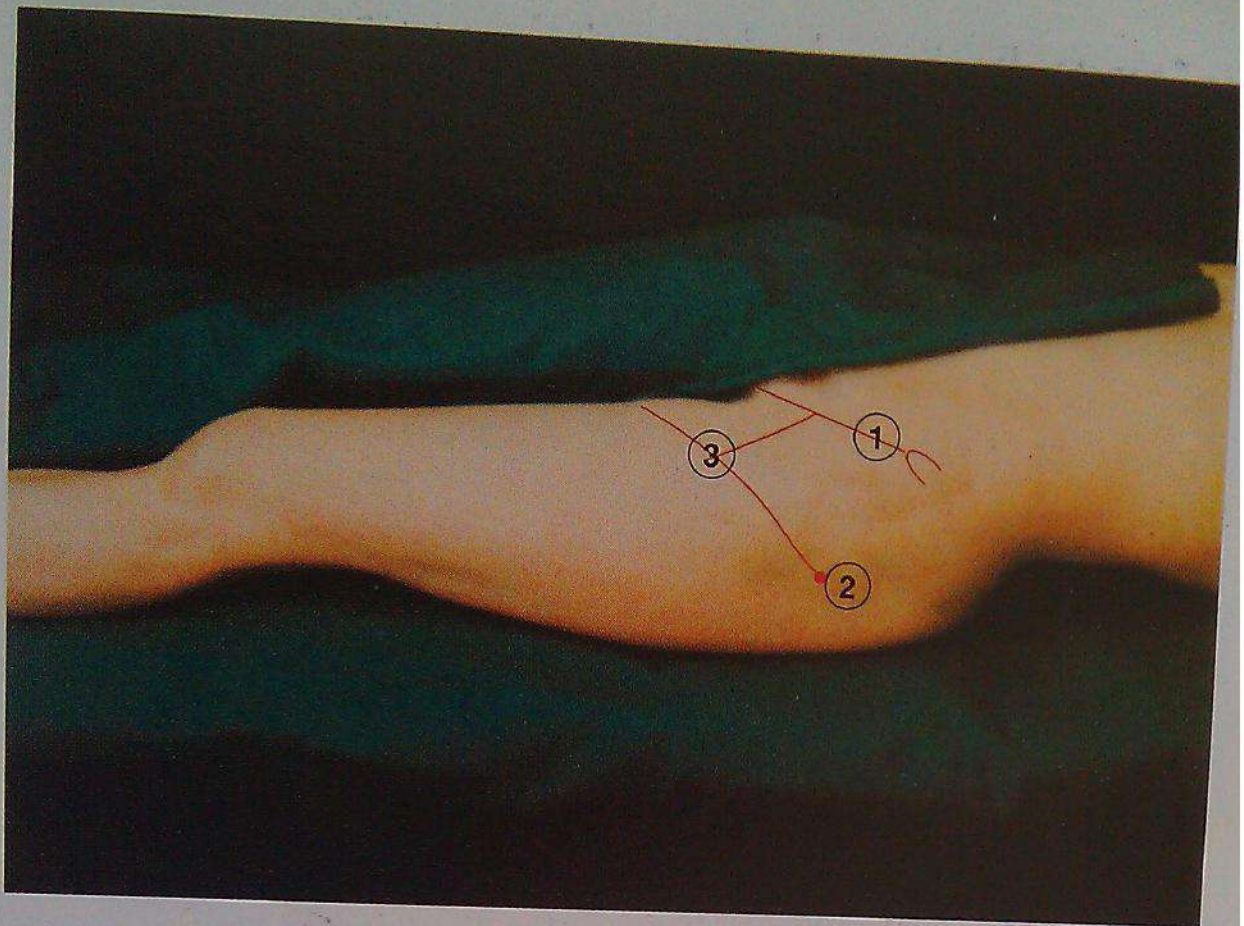
Liều thuốc:

20-30ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

II. Phong bế thần kinh tọa đường trước



1. Gai chấu trước-trên
2. Gai mu
3. Mấu chuyển lớn
4. Thần kinh tọa



1. Cung đùi
2. Máu chuyển lớn
3. Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Cung đùi, máu chuyển lớn

Vị trí tiêm:

Giao điểm của đường nối $\frac{1}{3}$ trong và $\frac{1}{3}$ giữa của cung đùi và đường song song với cung đùi ở ngang máu chuyển lớn

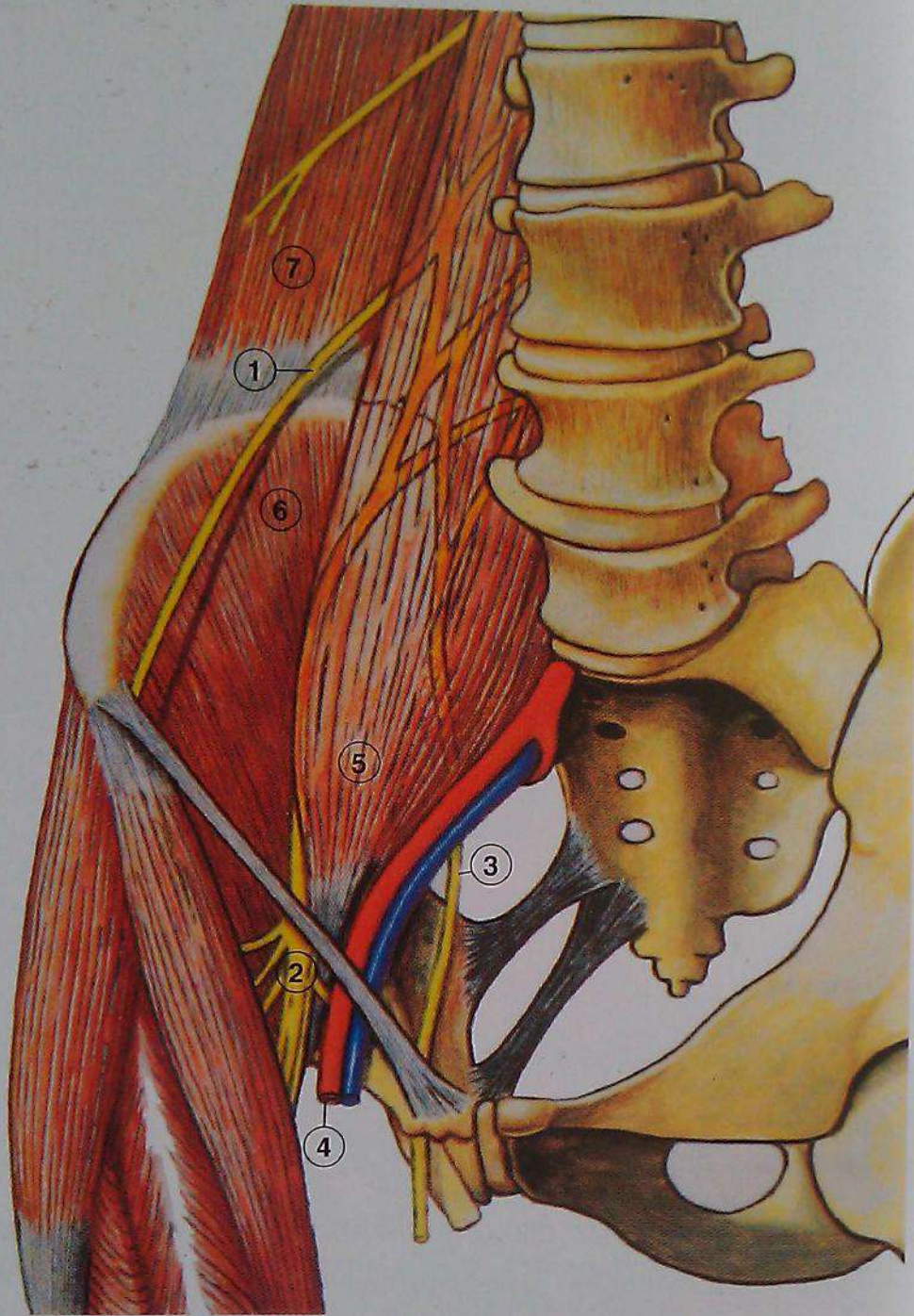
Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da cho đến khi chạm xương đùi, rồi lùi nhẹ kim ra, định hướng kim thẳng góc hơn, đâm vào sâu 5cm kể từ xương đùi.

Liều thuốc:

10-20ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

Phong bế 3 trong 1

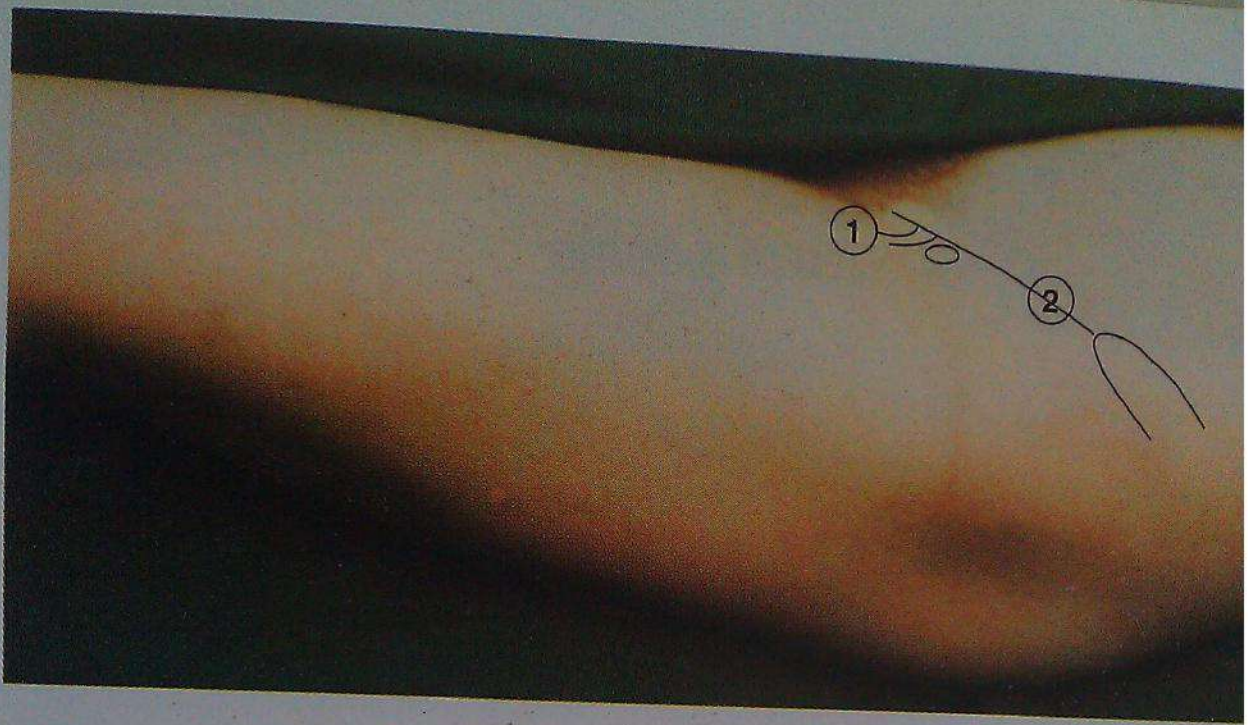


Đám rối thắt lưng nằm giữa cơ thăn và cơ vuông thắt lưng, bọc trong các cân cơ (Winnie)

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Thần kinh đùi - da | 5. Cơ thăn |
| 2. Thần kinh đùi | 6. Cơ chậu |
| 3. Thần kinh trụ | 7. Cơ vuông thắt lưng |

4. Động mạch đùi

Thuốc tê lan tỏa từ vị trí tiêm và phong bế thần kinh đùi, thần kinh đùi - da và thần kinh bịt



1. Động mạch đùi
2. Cung đùi

Chỉ định:

Tất cả các phẫu thuật ở chi dưới, kết hợp với phong bế thần kinh tọa

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không

Các điểm mốc cơ thể học:

Cung đùi, động mạch đùi

Vị trí tiêm:

Dưới cung đùi, phía ngoài động mạch đùi cách 1-1,5cm

Cách đâm kim:

Kim chích nhẹ lên phía trên

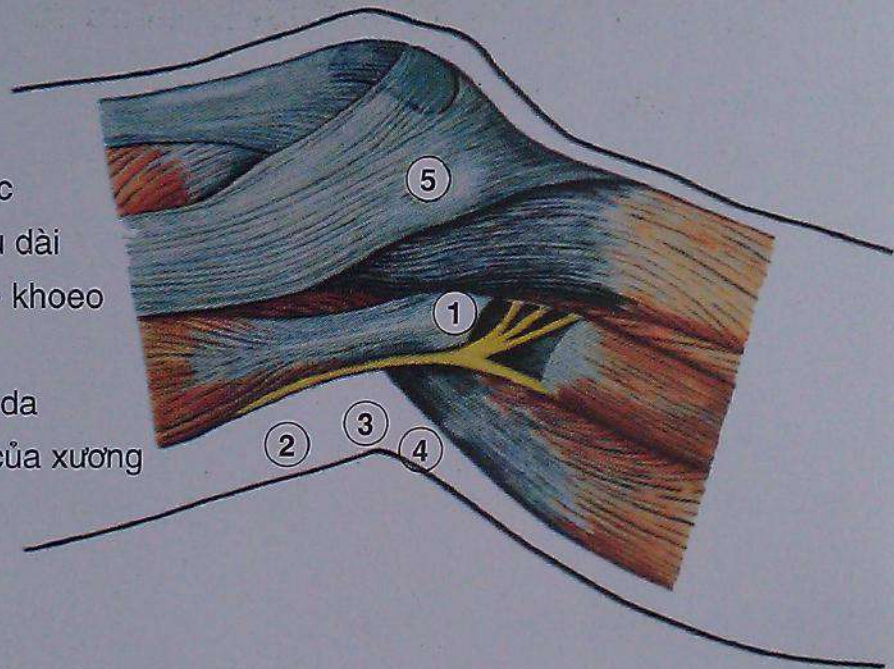
Liều thuốc:

25 - 30ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0.5%

Phong bế thần kinh ngoại vi đầu gối

I. Thần kinh tọa khoeo ngoài

1. Đầu xương mác
2. Gân cơ hai đầu dài
3. Thần kinh tọa - khoeo ngoài
4. Thần kinh cơ - da
5. Lõi cầu ngoài của xương chày

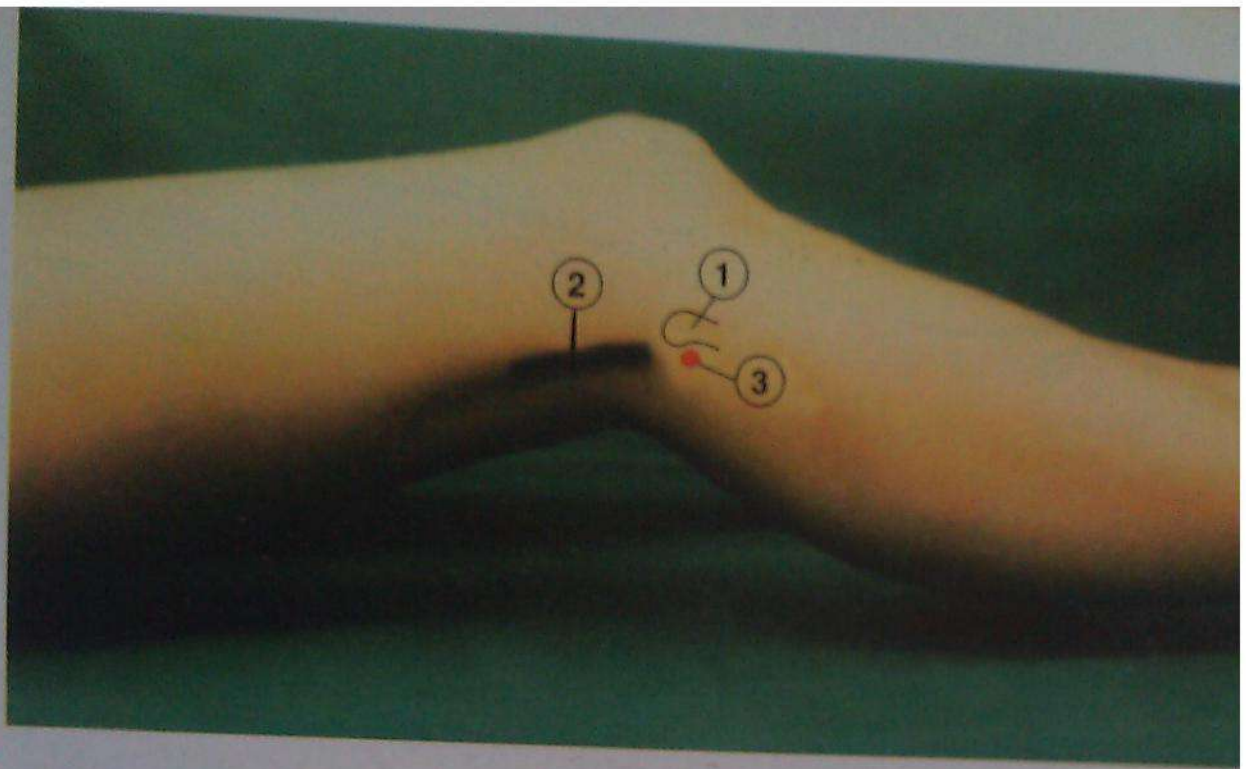


Chỉ định:

Bổ túc cho tê ngoài màng cứng không hoàn toàn hay phong bế thần kinh tọa trong các phẫu thuật chẩn đoán và điều trị trong vùng thần kinh tương ứng, nhất là gãy mắt cá và đứt dây chằng ngoài.

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không



1. Đầu xương mác
2. Gân cơ hai đầu dài
3. Vị trí tiêm

Các điểm mốc cơ thể học:

Đầu xương mác, gân cơ hai đầu dài

Vị trí tiêm:

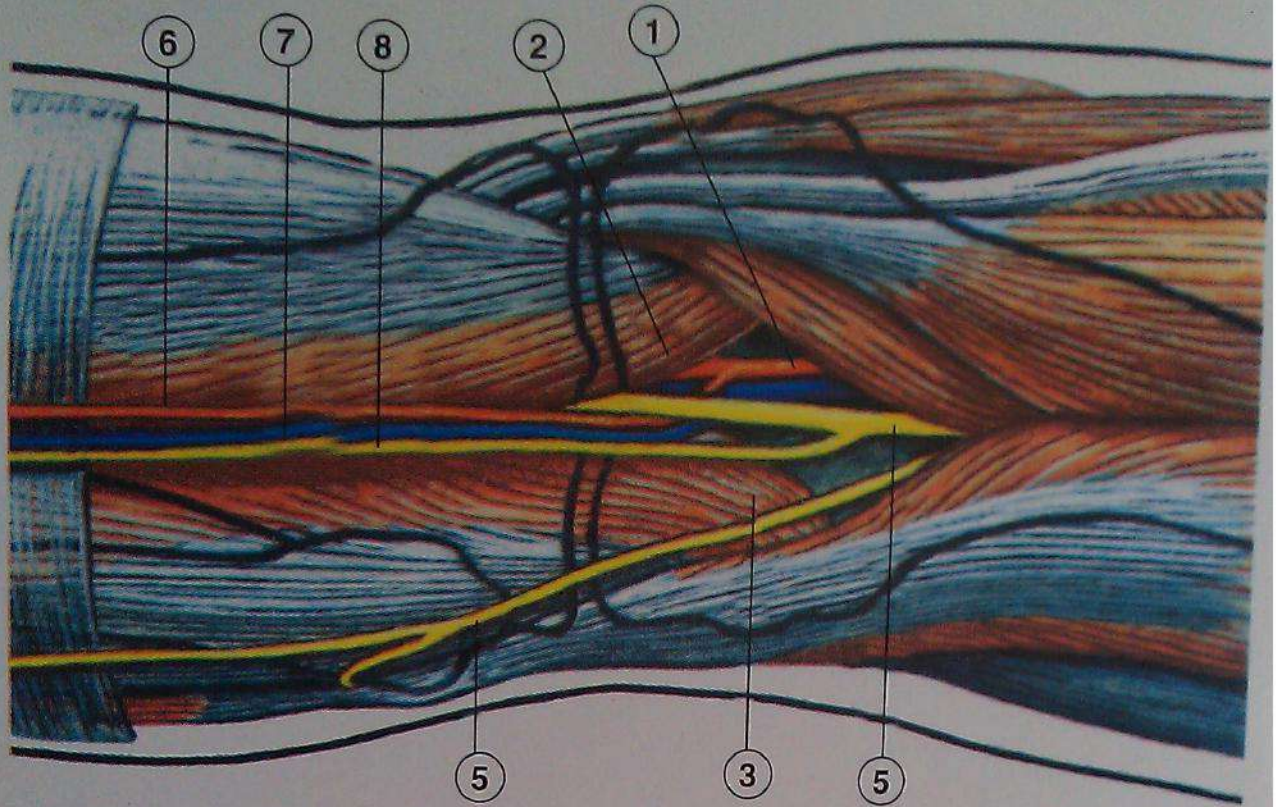
Ngay phía sau xương mác, 2cm phía dưới đầu xương mác

Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu khoảng 1cm

Liều thuốc:

5ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%



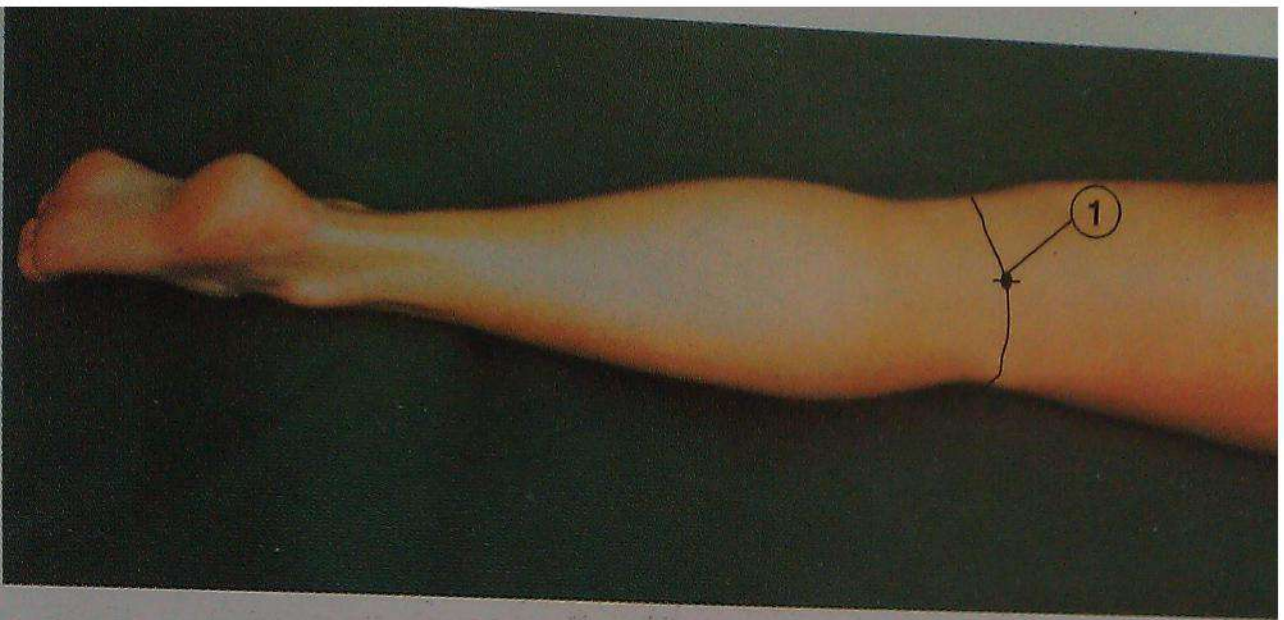
- | | |
|--|---|
| 1. Động mạch khoeo | 5. Thần kinh mác hay thần kinh
tọa khoeo ngoài |
| 2. Cơ sinh đôi trong | 6. Động mạch chày sau |
| 3. Cơ sinh đôi ngoài | 7. Tĩnh mạch hiển ngoài |
| 4. Thần kinh chày hay thần
kinh tọa khoeo trong | 8. Thần kinh chày sau |

Chỉ định:

Bổ túc tế ngoài màng cứng không hoàn toàn hay phong bế thần kinh tọa, kết hợp với phong bế thần kinh mác hay thần kinh hiển, trong các phẫu thuật ở cẳng chân và bàn chân

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không



1. Động mạch khoeo

Các điểm mốc cơ thể học:

Mỏm trên lồi cầu trong và ngoài của xương đùi, cơ sinh đôi trong và ngoài

Vị trí tiêm:

Trung điểm của đường nối 2 lồi cầu xương đùi

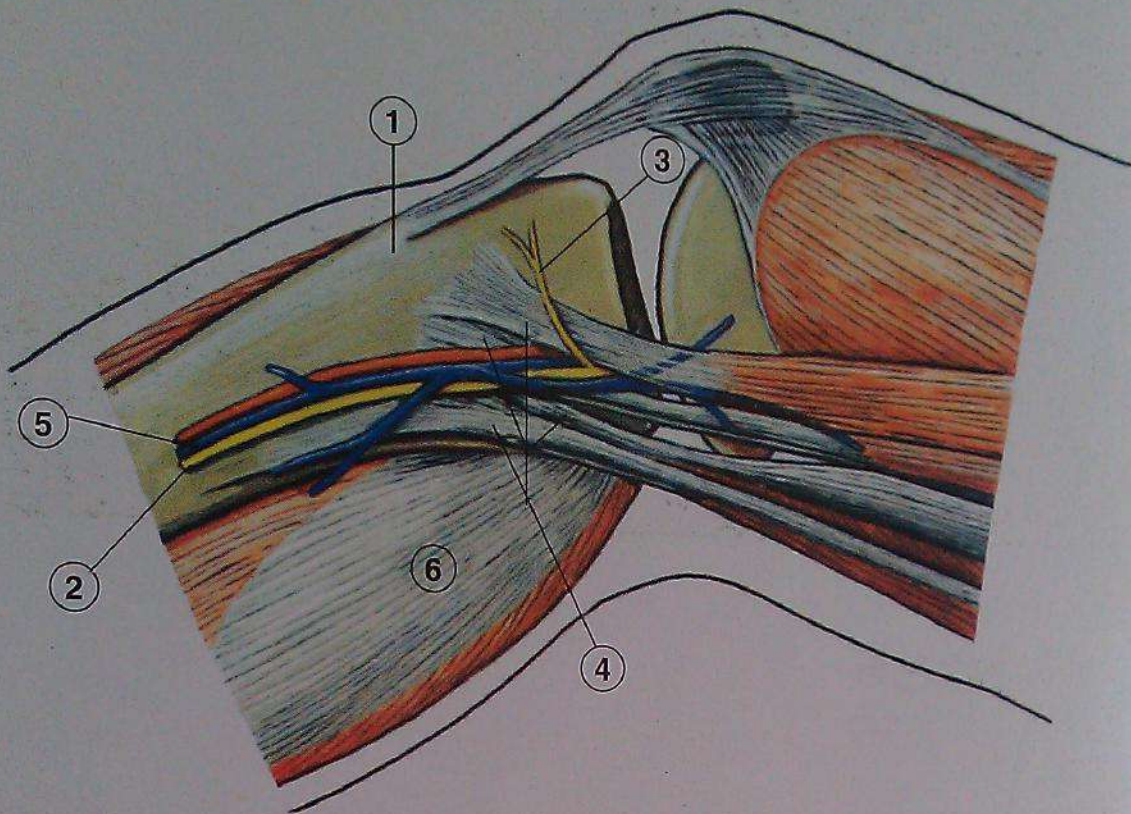
Cách đâm kim:

Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu 1,5-3cm

Liều thuốc:

5-10ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

III. Thần kinh hiển



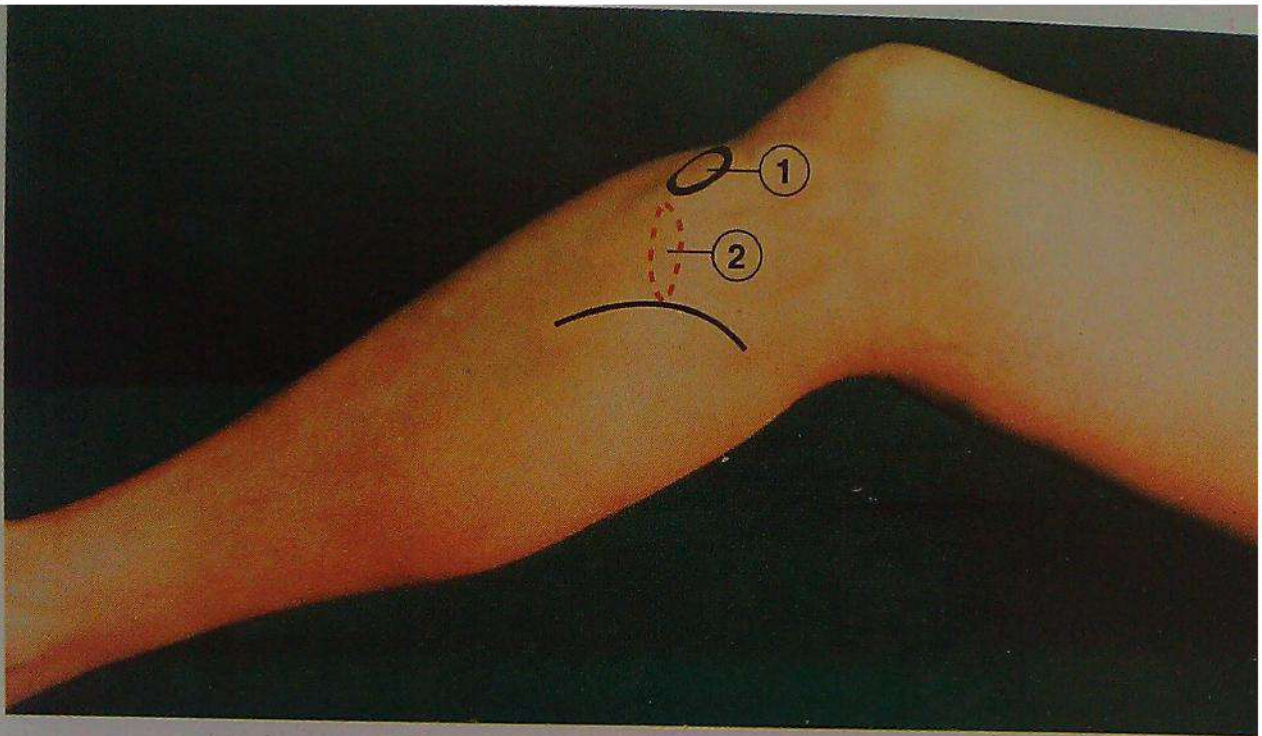
1. Lồi củ trước của xương chày
2. Thần kinh hiển trong
3. Nhánh mắt cá của thần kinh hiển trong
4. Gân cơ chân ngỗng
5. Tĩnh mạch hiển trong
6. Cơ sinh đôi

Chỉ định:

Bổ túc phong bế thần kinh đùi không hoàn toàn. Kết hợp với phong bế thần kinh chày và tọa trong các phẫu thuật ở cẳng chân và bàn chân

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không



1. Lồi củ trước của xương chày
2. Tiêm thâm dưới da

Các điểm mốc cơ thể học:

Lồi cầu trong của xương chày, gân cơ chân ngỗng, lồi củ trước xương chày

Vị trí tiêm:

Trên bờ trong lồi củ trước xương chày

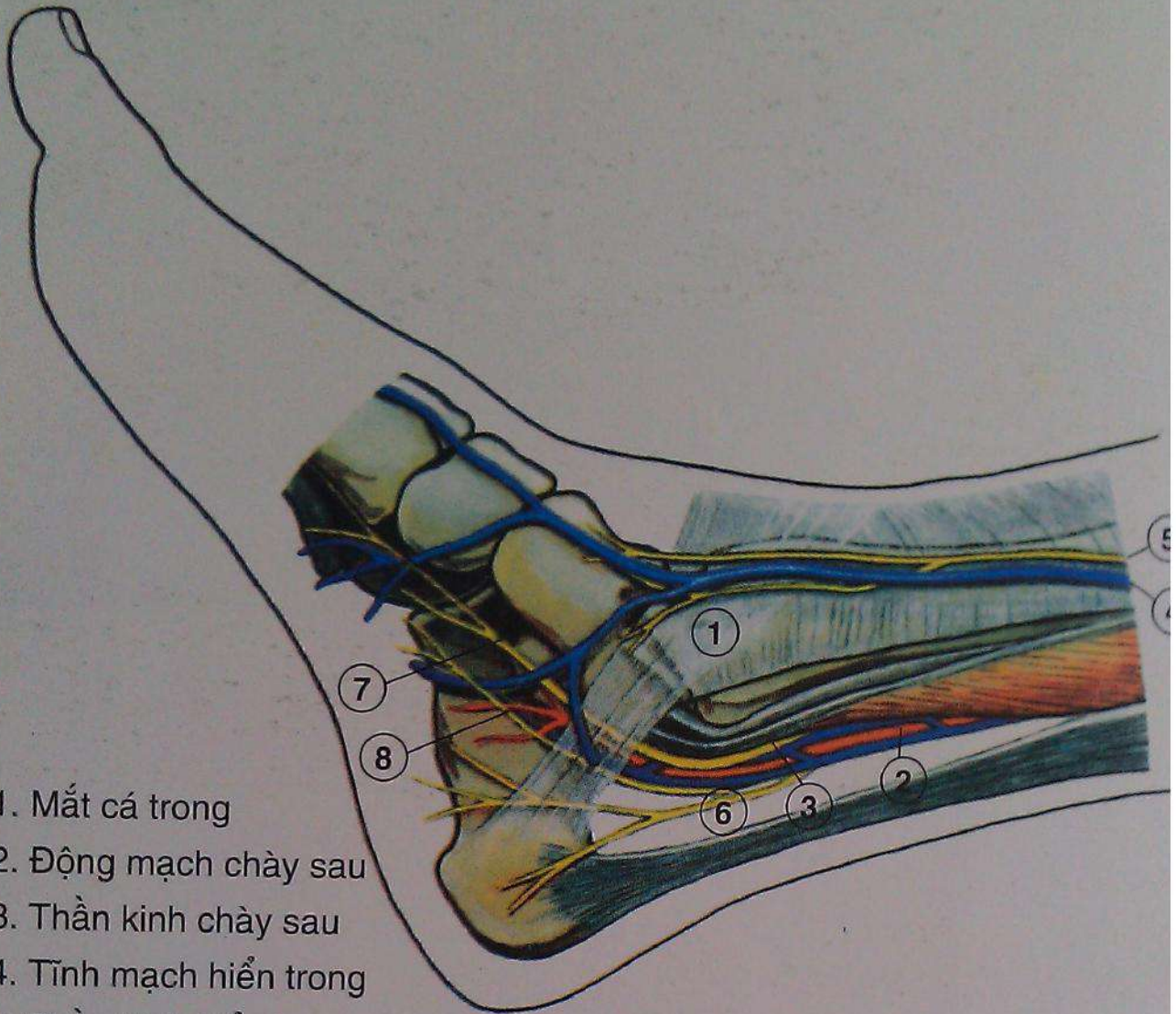
Cách đâm kim:

Tiêm thâm dưới da từ bờ trong của lồi củ trước xương chày tới cơ sinh đôi

Liều thuốc:

5-10ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%

Phong bế bàn chân



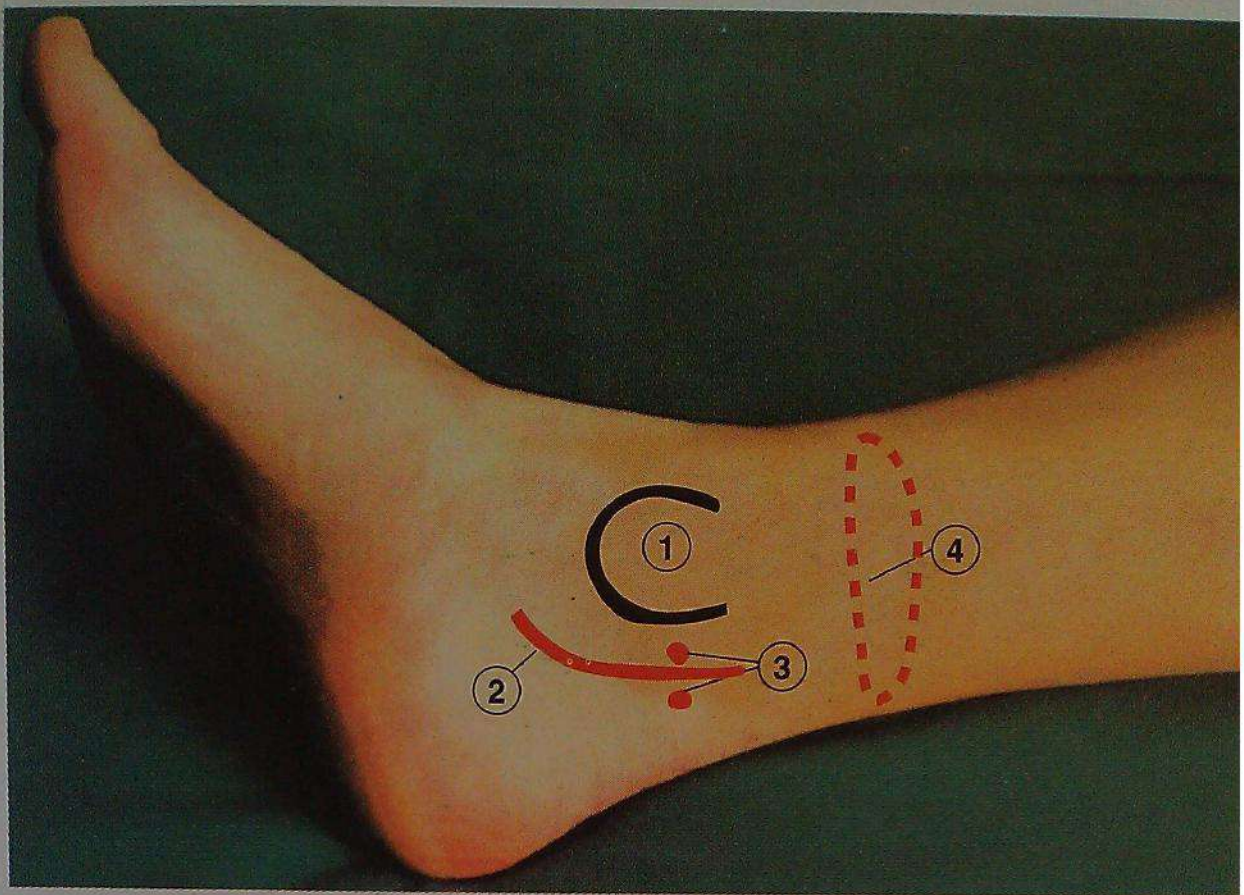
1. Mắt cá trong
2. Động mạch chày sau
3. Thần kinh chày sau
4. Tĩnh mạch hiển trong
5. Thần kinh hiển trong
6. Nhánh gót
7. Thần kinh gan chân trong
8. Thần kinh gan chân ngoài

Chỉ định:

Tất cả phẫu thuật ở bàn chân và ngón chân

Chống chỉ định chuyên biệt:

Không



1. Mắt cá trong
2. Động mạch chày sau
3. Vị trí tiêm (phong bế thần kinh chày)
4. Tiêm thấm dưới da (phong bế thần kinh hiển trong)

Các điểm mốc cơ thể học:

Mắt cá trong, động mạch chày sau

Vị trí tiêm:

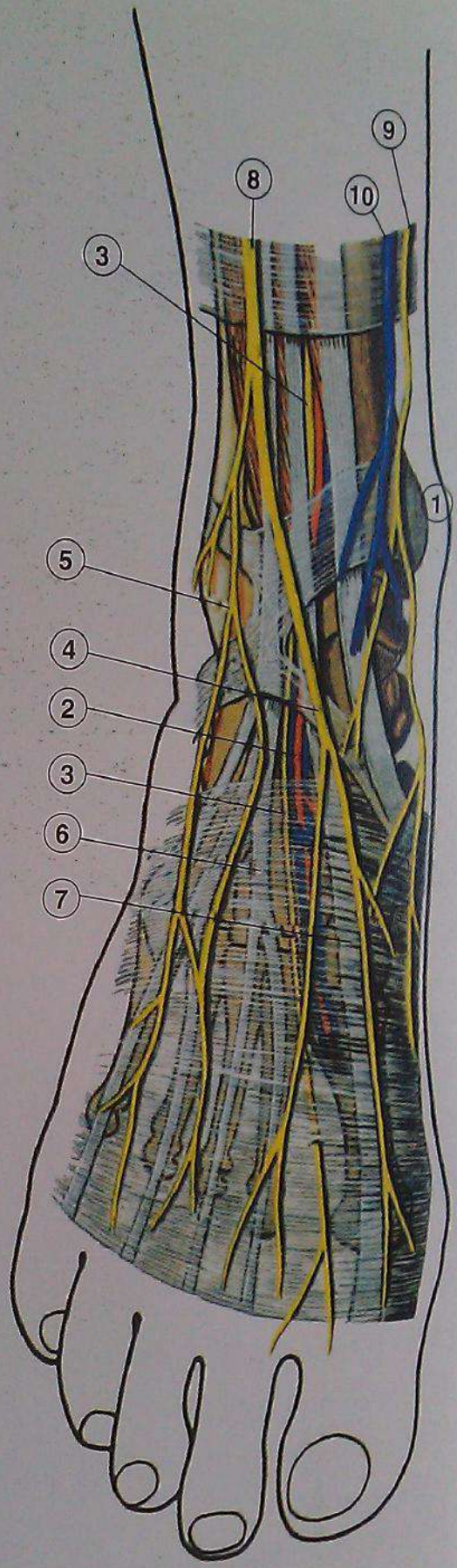
Hai bên động mạch chày sau

Cách đâm kim:

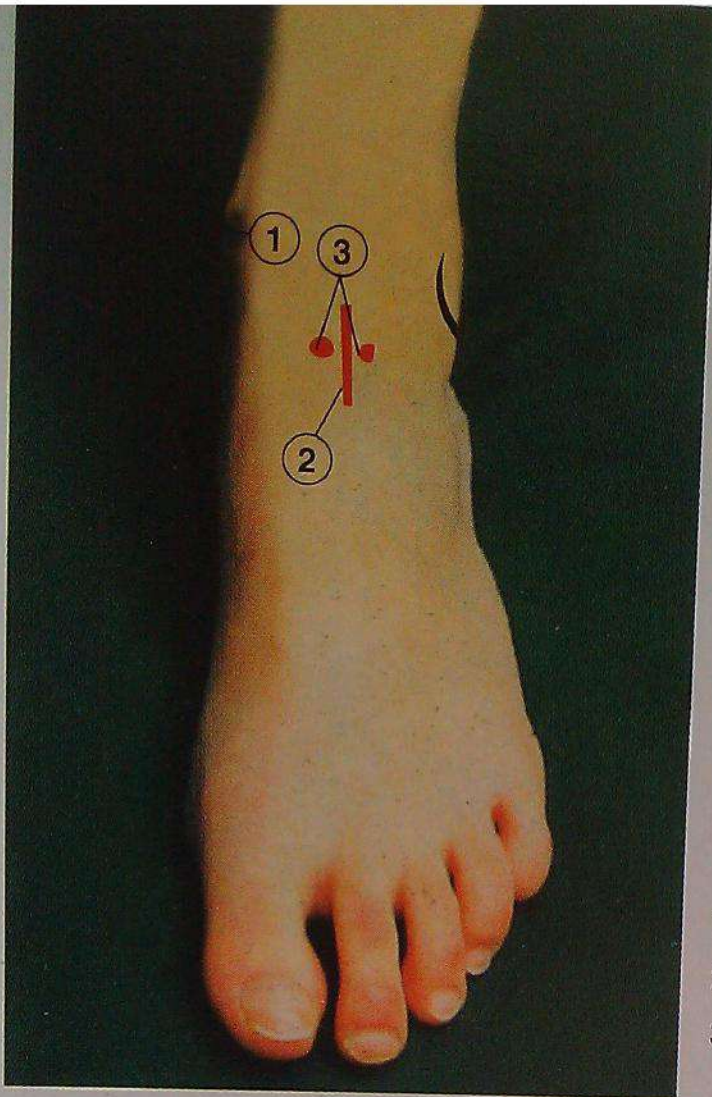
Đâm kim thẳng góc với da, vào sâu 0,5-1cm

Liều thuốc:

2-3ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5%



1. Mắt cá trong
2. Động mạch mu chân
3. Thần kinh chày trước
4. Nhánh trong của thần kinh cơ-da
5. Nhánh ngoài của thần kinh cơ-da
6. Gân cơ duỗi chung các ngón chân
7. Gân cơ duỗi ngón cái
8. Thần kinh cơ da
9. Thần kinh hiển trong
10. Tĩnh mạch hiển trong



1. Măt cá trong
2. Động mạch mu chân
3. Vị trí tiêm (phong bế thần kinh chày trước)

Các điểm mốc cơ thể học:

Động mạch mu chân

Vị trí tiêm:

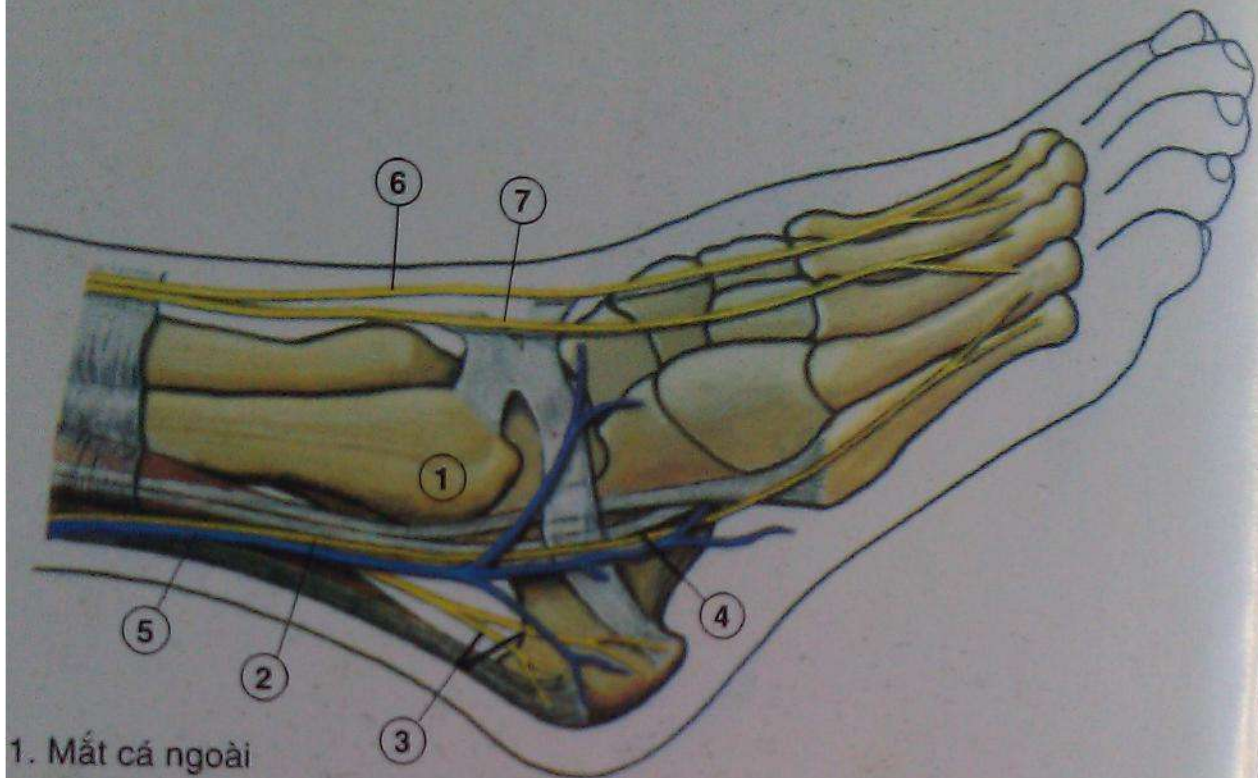
Hai bên động mạch mu chân

Cách đâm kim:

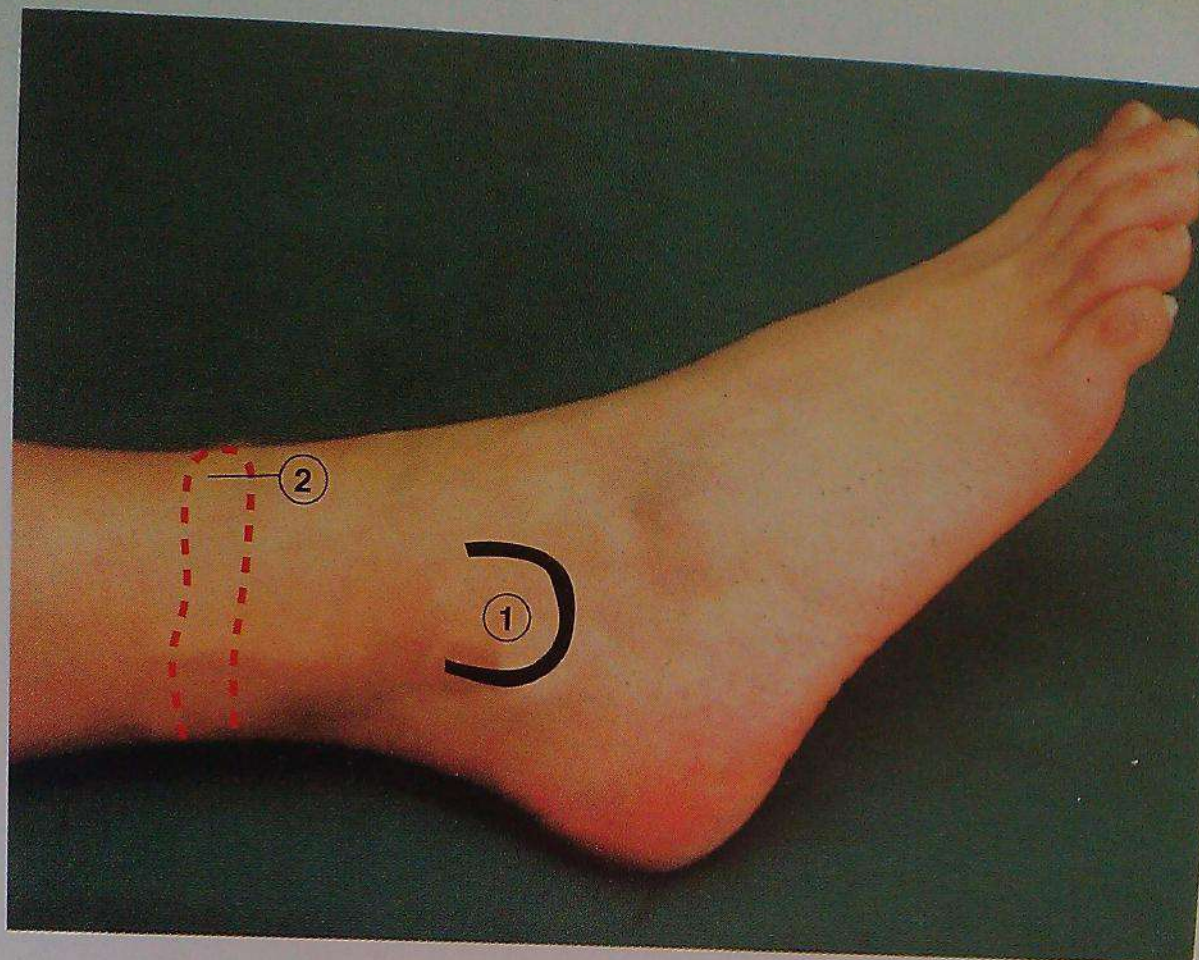
Đâm kim thẳng góc với da, ở phía ngoài động mạch. Lập lại ở phía bên kia

Liều thuốc:

2-3ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,5% mỗi bên



1. Mắt cá ngoài
2. Thần kinh hiển ngoài
3. Nhánh gót
4. Thần kinh hiển ngoài (nhánh tận cùng)
5. Tĩnh mạch hiển ngoài
6. Nhánh trong của thần kinh cơ-da
7. Nhánh ngoài của thần kinh cơ-da



1. Mắt cá ngoài
2. Tiêm thâm dưới da

Các điểm mốc cơ thể học:

Mắt cá ngoài, sống xương chày, gân Achille

Cách đâm kim:

Tiêm thâm dưới da từ sống xương chày tới gân Achille, cách phía trên mắt cá ngoài một chiều rộng bàn tay

Liều thuốc:

10-20ml lidocaine 1% hay bupivacaine 0,25%-0,5%