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 45o không như các kim truyền thống là 17o 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 ContiplexTM (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 sốngvới 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

Lidocacine 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 tôc 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 trục 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 nhẫn, 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. Mõm 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 chủm.

**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 nhẫn. 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 tôt 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 nhẫn 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 600 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 dễ 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 450. 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 co 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 họat 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 nhũ 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 mỏm 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-mỏm 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 mỏm ngang kề nhau. Kim tê được hướng lại về phía đầu và phía dưới chân cho đến khi chạm mỏm ngang. Chiều sâu này được ghi nhận và xem đó là khoảng cách da tới mỏm ngang. Sau đó rút kim ra đến mô dưới da và đi chếch xuống dưới để trượt ra khỏi bờ dưới mỏm 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 mỏm 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 mỏm 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 mỏm ngang rất mỏng. Vì vậy chỉ nên đâm kim qua khỏi mỏm 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 thăn và lúc này cần rút kim ra đến vị trí nông hơn.

**TEÂ ÑAÙM ROÁI THAÉT LÖNG**

**-----**

Ñaùm rối thaét löng ñöôïc hình thaønh töø rễ buïng cuûa L1 – L4, ñoâi khi töø T12 ñeán L5. Nhöõng nhaùnh ngoaïi bieân cuûa ñaùm roái thaét löng bao goàm: nhaùnh hoâng -haï vò, hoâng-beïn, sinh duïc- ñuøi, da ñuøi beân, ñuøi vaø thaàn kinh bòt. Ñaùm roái thaét löng hình thaønh trong cô thăn, caùc nhaùnh ngoaïi bieân tieáp tuïc ñi xuoáng chi döôùi giöõa cô thăn vaø cô thaét löng chaäu. Trong soá caùc ñöôøng phía sau ñeå vaøo ñaùm roái thaét löng, kyõ thuaät Winnie söû duïng caùc ñieåm moác chaéc chaén nhaát baát keå hình theå .

**Caùc ñieåm moác:** Beänh nhaân naèm tö theá Sims. Giao ñiểm của đường noái lieàn hai maøo chaäu vaø ñöôøng song song vôùi coät soáng töø gai chaäu sau treân (PISS) laø ñieåm ñaâm kim (thöôøng caùch ñöôøng giöõa coät soáng khoaûng 5cm trong ña soá BN).

**Kim teâ:**

• Kim 21 G, 10 cm coù voû boïc caùch ñieän cho ña soá BN. Beänh nhaân beùo phì coù theå choïn kim 15 cm.

• Kim Tuohy 18 G, 10 cm, coù voû boïc caùch ñieän ñeå ñaët catheter. Catheter lưu khoaûng 5 – 10 cm.

**Caùch laøm :** Ñieàu chænh maùy kích thích thaàn kinh ôû cöôøng ñoä doøng ñieän ban ñaàu töø 1 ñeán 1.5mA vaø söï co cô cuûa cô töù ñaàu ñuøi (thaàn kinh ñuøi) laø baèng chöùng kim ñang ôû gaàn ñaùm roái thaét lung, thöôøng ñoä saâu caùch da khoaûng 5 – 8 cm. Ñaâm kim thaúng goùc vôùi da ôû moïi maët phaúng vôùi ñieàu chænh ñaàu kim höôùng leân phía ñaàu hay phía chaân neáu laàn ñi kim ban ñaàu khoâng kích thích ñaùm roái. Neáu chaïm vaøo bao xöông (thöôøng laø moûm ngang cuûa L4) thì kim phaûi höôùng xuoáng döôùi nhieàu hôn. Ñoâi khi coù kích thích cuûa cô kheo ôû maët sau ñuøi trong khi laøm phong beá ñaùm roái thaét löng. Ñaây laø daáu kích thích ñaùm roái thieâng (thaàn kinh toïa) vaø laø daáu chæ ñieåm ñaàu kim ñang ôû phía döôùi vaø vaøo beân trong nhieàu quaù. Chích thuoác teâ ôû ñaây seõ ñöa ñeán vieäc thuoác teâ lan vaøo khoang ngoaøi maøng cöùng hay phong beá ñaùm roái khoâng hoaøn toaøn. Ñieàu chænh vò trí ñaâm kim ban ñaàu 1 cm veà phía ñaàu vaø 1 cm veà phía ngoaøi ñeå buø tröø sai laàm naøy.

**Thuoác teâ:** 30 – 40 ml thuoác teâ cho ña soá ngöôøi lôùn.

**Lưu ý lâm sàng:** Phöông phaùp naøy seõ phong beá chaéc chaén taát caû thaàn kinh cuûa ñaùm roái thaét löng. Khi coù keát hôïp vôùi phong beá thaàn kinh toïa, coù theå ñaït ñöôïc voâ caûm hoaøn toaøn chi döôùi. Ñaây laø ñöôøng raát toát ñeå ñaët catheter vaø truyeàn thuoác teâ lieân tuïc vaøo ñaùm roái thaét löng.

**TEÂ THAÀN KINH ÑUØI**

**----**

Kyõ thuaät teâ naøy coøn ñöôïc goïi laø phong beá thaàn kinh 3 trong 1 vì thaàn kinh ñuøi, da ñuøi ngoaøi vaø thaàn kinh bòt coù theå ñöôïc phong beá töø moät laàn chích thuoác teâ caïnh maïch maùu , ngay phía döôùi cuûa daây chaèng beïn vaø phía ngoaøi cuûa ñoäng maïch ñuøi. Töø khi ñöôïc moâ taû laàn ñaàu bôûi Winnie naêm 1973, ngöôøi ta nhaän thaáy loái vaøo naøy khoâng phong beá chaéc chaén thaàn kinh bòt. Loái vaøo naøy phong beá chaéc chaén thaàn kinh ñuøi vaø thaàn kinh da ñuøi ngoaøi vaø coù giaù trò trong phaãu thuaät ñaàu goái vaø ñuøi.

**Ñieåm moác:** Beänh nhaân naèm ngöûa, sôø ñoäng maïch ñuøi vaø ñaùnh daáu ôû möùc daây chaèng beïn. Daây chaèng beïn noái giöõa gai chaäu tröôùc treân vaø khôùp mu. Ñieåm ñaâm kim laø 1 – 2 cm phía ngoaøi ñoäng maïch ñuøi.

**Kim teâø:**

* + - * + Kim 21 G, 10 cm coù voû boïc caùch ñieän.
        + Kim Tuohy 18 G, 10 cm, coù voû boïc caùch ñieän ñeå ñaët catheter. Catheter luoàn khoaûng 5 – 10 cm khi teâ thaàn kinh ñuøi, 15-20 cm khi muoán ñaët catheter ñeå giaûm ñau ñaùm roái thaéùt löng (tæ leä thaønh coâng 40%).

**Thuoác teâ:** 20 – 40 ml thuoác teâ cho ña soá ngöôøi lôùn.

**Caùch laøm:** Ñieàu chænh maùy kích thích thaàn kinh ban ñaàu ôû möùc 1 ñeán 1.2 mA. Ñaâm kim höôùng nheï veà phía ñaàu . Söï giaät xöông baùnh cheø ôû möùc 0.5 mA hay thaáp hôn laø chæ ñieåm chính xaùc ñaõ kích thích ñöôïc thaàn kinh ñuøi. Thaàn kinh thöôøng ñöôïc tìm thaáy ôû noâng, ít khi saâu hôn beà maët da 3 cm. Neáu thaáy giaät ôû maët trong ñuøi khi gaây teâ laø kim ôû vaøo phía trong quaù nhieàu.

**Löu yù laâm saøng:** Baùc só khoâng ñöôïc duøng ñuøi cuûa BN laøm ñieåm töïa tay. Kích thích thaàn kinh ñuøi coù theå gaây giaät cô roäng laøm leäch vò trí kim. Phoái hôïp vôùi teâ thaàn kinh bòt vaø thaàn kinh toïa, kyõ thuaät naøy seõ voâ caûm hoaøn toaøn chi döôùi.

**TEÂ THAÀN KINH TỌA (ñöôøng sau)**

**----**

Thaàn kinh toïa laø thaàn kinh lôùn nhaát cuûa cô theå, hình thaønh bôûi nhaùnh reã buïng L4 ñeán S3, taïo thaønh ñaùm roái thieâng.Thaàn kinh toïa goàm hai thaàn kinh naèm saùt nhau: thaàn kinh chaøy vaø thaàn kinh maùc chung . Caùc daây thaàn kinh naøy thöôøng khoâng taùch ra cho ñeán vuøng giöõa ñuøi, coù 12% tröôøng hôïp thaàn kinh coù theå taùch ra tröôùc khi ra khoûi xöông chaäu. Trong soá nhieàu ñöôøng gaây teâ thaàn kinh toïa, kyõ thuaät ñöôøng sau cuûa Labat (ñöôïc moâ taû laàn ñaàu naêm 1924) coù öu ñieåm laø cuõng phong beá ñöôïc thaàn kinh da ñuøi sau, laø daây cho caûm giaùc cuûa cô moâng vaø ñuøi trong vaø sau phía treân cao. Ñieàu naøy quan troïng khi caàøn ñaët garoâ chaët trong phaãu thuaät chi döôùi.

**Ñieåm moác:** Beänh nhaân naèm nghieâng, tö theá Sim’s. Caùc ñieåm moác kinh ñieån cuûa kyõ thuaät Labat laø veõ ñöôøng thaúng noái lieàn gai chaäu sau treân vôùi maáu chuyeån lôùn . Ñöôøng thöù hai noái töø maáu chuyeån lôùn xöông ñuøi ñeán khe thieâng cuøng. Ñieåm ñaâm kim laø giao ñieåm cuûa ñöôøng keû thaúng goùc töø trung ñieåm cuûa ñöôøng thöù nhaát vaø caét ñöôøng thöù hai. Moät ñöôøng thöù ba coù theå veõ doïc theo “raõnh” taïo thaønh bôûi bôø trong cuûa cô moâng lôùn vaø ñaàu daøi cuûa cô nhò ñaàu ñuøi. Raõnh cho thaáy ñöôøng ñi cuûa thaàn kinh toïa veà phía caúng chaân. Tam giaùc taïo bôûi ba ñöôøng naøy cho bieát roõ hôn nôi ñaâm kim vaø vieäc ñieàu chænh kim trong tam giaùc naøy coù theå laøm taêng thaønh coâng khi teâ thaàn kinh toïa.

**Kim teâø:**

* + - * + Kim 21 G, 10 cm coù voû boïc caùch ñieän. Beänh nhaân beùo phì coù theå duøng kim 15cm.
        + Kim Tuohy 18 G, 10 cm, coù voû boïc caùch ñieän ñeå ñaët catheter. Catheter luoàn khoaûng 5 – 10 cm.

**Thuoác teâ:** 20 – 30 ml thuoác teâ cho ña soá ngöôøi lôùn.

**Caùch laøm:** Maùy kích thích thaàn kinh caøi ñaët ban ñaàu ôû möùc 1.0 – 1.5mA. Ñaâm kim vuoâng goùc maët phaúng da. Thöôøng thaáy co cô moâng lôùn tröôùc khi kích thích ñöôïc thaàn kinh toaï vaø phaûi tieáp tuïc ñaååy kim tôùi. Kim vaøo saùt thaàn kinh toïa khi thaáy loøng baøn chaân gaäp hay xoay trong (thaàn kinh chaøy) hay mu baøn chaân gaäp hay xoay ngoaøi (thaàn kinh maùc chung) ôû cöôøng ñoä 0,5 mA hay thaáp hôn. Ñoâi khi thaáy giaät cô khoeo laø daáu hieäu cuûa ñaàu kim ñang ôû phía trong quaù nhieàu. Ñieàu chænh nheï ñaàu kim ra phía ngoaøi seõ giuùp ñònh vò ñöôïc thaàn kinh toïa .

**Löu yù laâm saøng:** Keát hôïp phong beá thaàn kinh toïa ñöôøng sau vôùi phong beá ñaùm roái thaét löng seõ cho voâ caûm hoaøn toaøn chi döôùi. Ñöôøng vaøo Labat phuø hôïp cho kyõ thuaät bôm thuoác teâ lieân tuïc qua catheter. Vieäc veõ theâm ñöôøng “raõnh” coù theå raát coù ích cho BN beùo phì khi khoù tìm caùc ñieåm moác kinh ñieån.

**TEÂ THAÀN KINH TOÏA (Ñöôøng vaøo Raj)**

**------**

Öu ñieåm cuûa ñöôøng vaøo Raj so vôùi nhöõng ñöôøng vaøo teâ thaàn kinh toïa khaùc laø vò trí noâng cuûa thaàn kinh vaø thaàn kinh toïa naèm trong khe raát deã sôø thaáy ôû giöõa cô baùn maøng vaø cô nhò ñaàu ñuøi. Baát lôïi cuûa kyõ thuaät naøy laø caàn phaûi coù ngöôøi phuï hay duïng cuï ñeå keâ chaân, vaø coù theå baát tieän khi vöøa laøm teâ vöøa phaûi quan saùt co ngoùn chaân.

**Ñieåm moác:** Beänh nhaân naèm ngöûa, chaân moå naâng cao, gaäp goái 900 nhö trong hình. Xaùc ñònh maáu chuyeån lôùn vaø u ngoài. Nôi ñaâm kim naèm chính giöõa hai ñieåm moác naøy. Vò trí ñaâm kim phaûi naèm trong khe taïo bôûi cô nhò ñaàu ñuøi vaø cô baùn maøng. Ñaâm kim thaúng goùc vôùi maët phaúng da, nhö trong hình.

**Kim teâ:**

* + - * + Kim 21G, 10 cm coù voû boïc caùch ñieän, maët vaùt b.
        + Kim Tuohy 18 G, 10 cm ñeå ñaët catheter (maët vaùt kim phaûi höôùng veà phía ñaàu, catheter luoàn qua ñaàu kim khoaûng 3 - 5 cm).

**Thuoác teâ:** 25 – 30 ml thuoác teâ ñeå phong beá thaàn kinh toïa cho ña soá ngöôøi lôùn

**Caùch laøm:** Maùy kích thích thaàn kinh **c**aøi ñaët ban ñaàu ôû möùc 1 – 1.2 mA. Thaáy coù gaäp ngoùn chaân ôû möùc 0.5mA hay thaáùp hôn laø kim ñaõ ñuùng vò trí ñeå chích thuoác teâ. Neáu thaáy coù gaäp mu baøn chaân, kim ñaõ ra phía ngoaøi quaù nhieàu. Neáu baïn coù kích thích tröïc tieáp cô aùp, kim ñaõ ôû phía trong quaù nhieàu.

**Löu yù laâm saøng:** Khi caùc ñöôøng vaøo khaùc ñeå teâ thaàn kinh toïa coù khoù khaên, ñöôøng vaøo naøy thöôøng thaønh coâng. Duøng baøn Mayo ñeå keâ chaân laø moät caùch thay theá ngöôøi phuï taù ñeå giöõ chaân ñuùng vò trí vaø khoâng lay ñoäng.

**TEÂ THAÀN KINH TOÏA**

(Ñöôøng vaøo tröôùc vaø phía ngoa**øi )**

**-----**

Thaàn kinh toïa laø chi phoái thaàn kinh chính cho caúng chaân. Coù nhieàu ñöôøng vaøo ñeå phong beá thaàn kinh toïa trong vuøng cao cuûa ñuøi, moãi ñöôøng vaøo coù öu ñieåm rieâng tuøy theo tình huoáng laâm saøng. Ñöôøng vaøo tröôùc vaø phía ngoaøi cho pheùp phong beá thaàn kinh toïa vôùi di chuyeån raát ít cuûa chi döôùi vaø ñaây laø öu ñieåm trong chaán thöông. Daây thaàn kinh toïa ñi xuoáng döôùi vaø ra ngoaøi döôùi söï che phuû cuûa cô moâng lôùn, theo ñöôøng ôû giöõa maáu chuyeån lôùn vaø u ngoài. Daây thaàn kinh toïa tieáp tuïc ñi xuoáng ñuøi qua phía sau cô bòt trong, töù ñaàu ñuøi vaø cô aùp ñuøi lôùn

**Ñieåm moác:**

*Ñöôøng tröôùc* : Beänh nhaân naèm ngöûa, keû moät ñöôøng noái lieàn gai chaäu tröôùc treân vôùi cuû mu vaø chia ñöôøng naøy laøm ba phaàn. Keû moät ñöôøng thöù hai töø phaàn treân maáu chuyeån lôùn höôùng vaøo trong, song song vôùi ñöôøng thaúng treân. Moät ñöôøng thaúng goùc taïi giao ñieåm giöõa 1/3 trong vaø 2/3 ngoaøi cuûa ñöôøng thöù nhaát seõ caét ñöôøng thöù hai ôû phía treân cuûa maáu chuyeån nhoû xöông ñuøi. Ñaây laø vò trí ñaâm kim.

*Ñöôøng phía ngoaøi* : Thaàn kinh toïa coù theå tieáp caän töø phía ngoaøi cuûa ñuøi baèng caùch sôø khe giöõa cô nhò ñaàu ñuøi vaø cô roäng ngoaøi. Vò trí ñaâm kim ban ñaàu coù theå ôû baát cöù ñieåm naøo doïc theo khe naøy, teâ thöïc hieän caøng veà phía gaàn caøng caûi thieän tæ leä thaønh coâng.

**Kim teâø:**

* + - * + Kim 21G, 15 cm coù voû boïc caùch ñieän.
        + Kim Tuohy18G, 15 cm coù voû boïc caùch ñieän ñeå ñaët catheter. Catheter luoàn khoaûng 5-10 cm.

**Thuoác teâ:** 30 – 40 ml thuoác teâ duøng cho caû 2 ñöôøng vaøo

**Caùch laøm:**

Ñöôøng tröôùc : Maùy kích thích thaàn kinh caøi ñaët ban ñaàu ôû möùc 1.5mA vaø ñaåy kim cho ñeán khi chaïm xöông. Sau ñoù, seõ höôùng kim ñi qua bôø trong cuûa xöông ñuøi khoaûng 2 – 4 cm, vaø kích thích thaàn kinh toïa (khi thaáy coù gaäp vaø xoay trong baøn chaân hay gaäp vaø xoay ngoaøi cuûa mu baøn chaân) ôû möùc 0.5mA hay thaáp hôn. Kích thích cô khoeo laø kim ñang ôû quaù saâu so vôùi daây thaàn kinh toïa. Neáu laàn ñaâm kim ñaàu tieân khoâng kích thích ñöôïc thaàn kinh toïa, thöû tìm laïi baèng caùch leäch ra ngoaøi hay vaøo trong. Xoay trong caúng chaân cuõng giuùp ñònh vò thaàn kinh toïa thaønh coâng khi duøng ñöôøng tröôùc.

Ñöôøng phía ngoaøi : caøi ñaët maùy kích thích thaàn kinh nhö treân. Kim ñi song song vôùi maët giöôøng ñeå chaïm xöông ñuøi. Sau ñoù luøi kim ra ngoaøi da vaø ñi kim ra phía sau theo goùc 300 . Kích thích thaàn kinh toïa nhö moâ taû ôû treân. Neáu laàn ñaâm kim ñaàu tieân khoâng kích thích ñöôïc thaàn kinh toïa, thöû tìm laïi baèng caùch ñi ra phía tröôùc hay phía sau nhieàu hôn. Co giaät maët trong ñuøi (cô khoeo) cho thaáy kim ñaõ ñi vaøo phía trong quaù nhieàu.

**Löu yù laâm saøng:** Caùc caùch phong beá naøy tuøy thuoäc vaøo theå tích thuoác teâ ñeå thaønh coâng. Phong beá hoaøn toaøn caúng chaân seõ caàn phong beá thaàn kinh hieån .

**TEÂ VUØNG KHOEO**

**----**

Hoá khoeo ñöôïc boïc phía ngoaøi bôûi cô nhò ñaàu ñuøi vaø phía trong bôûi cô baùn maøng. ÔÛ ñaây, thaàn kinh toïa phaân chia thaønh hai nhaùnh, thaàn kinh chaøy vaø thaàn kinh maùc chung ñi qua hoá khoeo. Vieäc xaùc ñònh deã daøng caùc bôø cuûa hoá khoeo laøm cho ñaây laø ñöôøng vaøo deã nhaát ñeå teâ caùc nhaùnh chính cuûa thaàn kinh toïa (chaøy sau, maùc noâng vaø saâu, thaàn kinh deùp (sural). Caùc ñieåm moác coù theå tìm ñöôïc ôû ngöôøi beùo phì beänh lyù. Baát lôïi cuûa kyõ thuaät naøy laø do ñoâi khi thaàn kinh toïa phaân chia tröôùc khi ñi vaøo hoá khoeo laøm cho söï phong beá khoâng hoaøn toaøn ôû vuøng döôùi ñaàu goái. (*Ghi chuù: Thaàn kinh hieån, nhaùnh cuûa thaàn kinh ñuøi, phaûi ñöôïc phong beá rieâng ñeå cho voâ caûm vuøng baép chaân trong vaø coå chaân)*.

**Ñieåm moác:** Beänh nhaân naèm saáp vôùi chaân moå ñöôïc keâ leân sao cho hôi gaäp nheï vaø baøn chaân töï do, khoâng tì vaøo giöôøng. Xaùc ñònh cô nhò ñaàu vaø cô baùn maøng (baûo beänh nhaân cöôõng laïi ñoäng taùc gaäp goái seõ laøm caùc cô naøy loä roõ, deã sôø thaáy). Ñænh cuûa hoá khoeo, nôi maø hai cô ñöôïc ñònh vò vaø ñaùnh daáu, laø nôi ñaâm kim. Ñaâm kim theo goùc 45o – 60o so vôùi maët phaúng da , höôùng veà phía ñaàu. Khi duøng kim Tuohy, maët vaùt kim phaûi höôùng veà phía ñaàu.

**Kim gaây teâ :**

* + - * + Kim 21G, 10 cm coù voû boïc caùch ñieän, maët vaùt b.
        + Kim Tuohy 18G, 10 cm ñeå ñaët catheter. Catheter luoàn khoaûng 3 - 5 cm.

**Thuoác teâ:** 30 – 40 ml thuoác teâ seõ phong beá caùc daây thaàn kinh naøy trong ña soá ngöôøi lôùn.

**Kyõ thuaät:** maùy kích thích thaàn kinh caøi ñaët ban ñaàu ôû möùc 1 – 1.2 mA. Gaäp loøng baøn chaân vaø xoay trong xaûy ra ôû möùc 0.5mA hay thaáp hôn cho thaáy kim ñaõ ñuùng vò trí ñeå chích thuoác teâ. Gaäp mu baøn chaân laø kim ñaõ leäch ra phía ngoaøi quaù nhieàu. Huùt ra maùu laø kim ñaõ leäch vaøo trong quaù nhieàu.

**Löu y**ù **laâm saøng:** Neáu khoâng coù ñaùp öùng vaän ñoäng ôû laàn kích thích ban ñaàu, thöû laïi vôùi kim ra phía ngoaøi nhieàu hôn (ít khi ñi vaøo phía trong vì coù nguy cô cao chích nhaàm vaøo maïch maùu). Kích thích trong hoá khoeo veà phía ñaàu nhieàu hôn coù theå ñaït ñöôïc thaàn kinh toïa ít chia nhaùnh laøm caûi thieän tæ leä thaønh coâng.

**TEÂ VUØNG COÅ CHAÂN**

**------**

Vuøng coå chaân chöùa 5 daây thaàøn kinh ngoaïi vi chi phoái baøn chaân. Thaàn kinh chaøy chi phoái thaàn kinh tôùi maët trong coå chaân vaø loøng baøn chaân. Thaàn kinh maùc noâng cho caûm giaùc mu baøn chaân vaø caùc ngoùn chaân. Thaàn kinh maùc saâu cho caûm giaùc da giöõa ngoùn chaân thöù nhaát vaø thöù hai. Thaàn kinh deùp (sural) chi phoái thaàn kinh da maët ngoaøi baøn chaân vaø ngoùn chaân thöù 5. Thaàn kinh hieån, daây thaàn kinh duy nhaát khoâng xuaát phaùt töø thaàn kinh toïa, cho caûm giaùc da maët trong coå chaân nhöng coù theå phuû leân tôùi maët trong baøn chaân ôû khôùp baøn-ngoùn. Phong beá vuøng coå chaân raát hieäu quaû cho phaãu thuaät baøn chaân vaø ngoùn chaân vaø taïo thuaän lôïi cho veà trong ngaøy.

**Ñieåm moác vaø caùch laøm:**

*Thaàn kinh chaøy*: thaàn kinh chaøy naèm phía sau ñoäng maïch chaøy sau ôû möùc maét caù trong. Sôø ñoäng maïch vaø ñaâm kim phía tröôùc ñoäng maïch. Coù theå duøng maùy kích thích thaàn kinh ñeå ñònh vò thaàn kinh. Chích thuoác teâ ôû ñoä saâu cuûa ñoäng maïch.

*Thaàn kinh maùc saâu*: daây thaàn kinh chaïy phía ngoaøi cuûa ñoäng maïch mu chaân ôû baøn chaân. Sôø ñoäng maïch vaø ñaâm kim ôû phía ngoaøi cuûa ñoäng maïch. Neáu chaïm xöông, luøi kim moät chuùt tröôùc khi chích thuoác teâ.

*Thaàn kinh maùc noâng*: Chích thuoác teâ ôû döôùi da töø bôø tröôùc cuûa xöông chaøy tôùi maét caù ngoaøi.

*Thaàn kinh deùp (sural*): Ñaâm kim ôû phía ngoaøi cuûa gaân cô Achilles vaø höôùng veà maét caù ngoaøi. Thuoác teâ ñöôïc tieâm thaám doïc theo ñöôøng naøy.

*Thaàn kinh hieån* : Chích thuoác teâ döôùi da töø maét caù trong ra phía tröôùc.

**Kim gaây teâ :**

* + - * + Kim 22 - 25G, 3.7 cm/ 1.5 inch .
        + Kim 22G, 5 cm coù voû boïc caùch ñieän neáu coù söû duïng maùy kích thích thaàn kinh.

**Thuoác teâ:** *Thaàn kinh chaøy*: 3 – 5 ml. *Thaàn kinh maùc saâu*: 2 – 4 ml. *Thaàn kinh maùc noâng*: 5 – 10 ml. *Thaàn kinh deùp* : 3 – 5 ml. *Thaàn kinh hieån*: 3 – 5 ml

**Giaù trò laâm saøng:** Nhieàu ngöôøi cho raèng ñaây laø phong beá tuøy thuoäc theå tích vaø nhieàu trung taâm duøng tôùi 40 ml thuoác teâ cho caû 5 daây thaàn kinh. Moät vaøi taùc giaû löu yù veà khaû naêng taéc ngheït maïch maùu khi caû 5 daây thaàn kinh bò phong beá vôùi löôïng lôùn thuoác teâ hay thuoác teâ coù pha adrenaline. Chích thuoác teâ quanh coå chaân coù theå raát khoù chòu , giaûm ñau tröôùc khi chích thuoác coù theá coù lôïi.