

SINH LÝ- GIẢI PHẪU, THẦN KINH TRONG GÂY TÊ VÙNG

ThS.BS. Nguyễn Thị Phương Dung

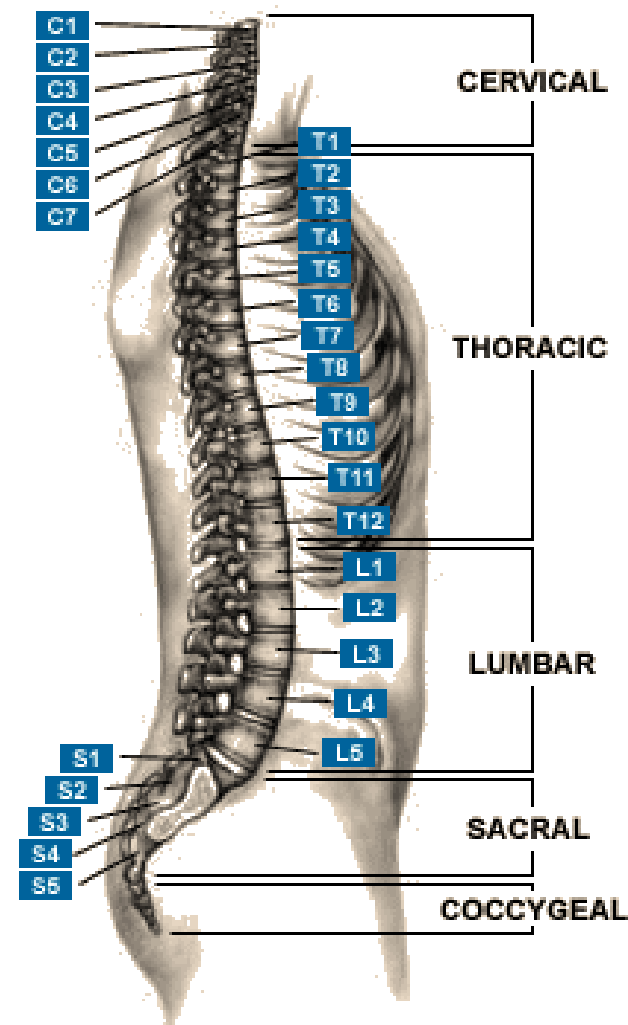
MỤC TIÊU

1. **Nắm được các mốc GP quan trọng liên quan tới gây tê**
2. **Biết chuẩn bị các phương tiện, dụng cụ cần thiết để gây tê**
3. **Nắm được nguyên tắc các hoạt động của các phương tiện hỗ trợ cho gây tê**

GIẢI PHẪU CỘT SỐNG

1. Cột sống:

- ✓ Là xương dài.
- ✓ Có 33- 35 đốt sống
 - + 7 đốt sống
 - + 12 đốt sống ngực
 - + 5 đốt sống cùng
 - + 4- 6 đốt cụt.
- ✓ Bảo vệ tủy sống



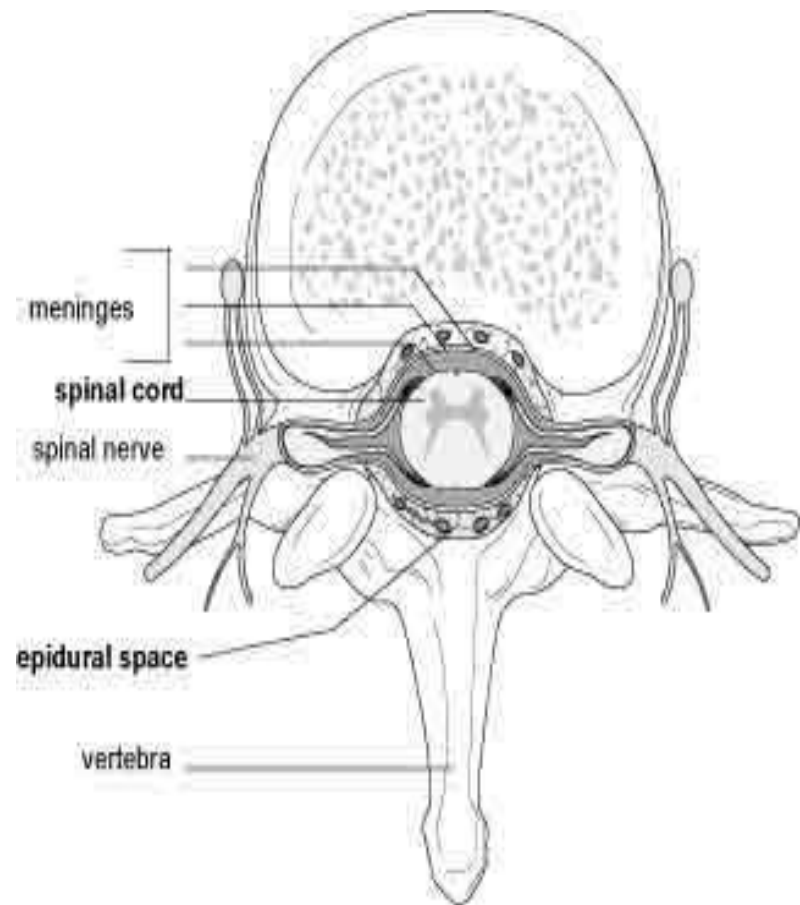
2. Đốt sống:

✓ Thân đốt sống:

- Hình trụ: 2 mặt trên và dưới, lõm ở giữa. 1 vành xương đặc ở xung quanh.

✓ Cung đốt sống:

- Cùng với thân đốt sống tạo thành lỗ đốt sống.
- Khi 2 ĐS khớp nhau, các khuyết tạo thành lỗ gian đốt cho TK và mm đi ra



✓ **Các mỏm: Từ các cung ĐS lồi ra**

- **Mỏm gai**

- **Mỏm ngang**

- **Mỏm khớp trên và dưới**

3. Lỗ đốt sống:

✓ **Giới hạn trước bởi thân ĐS 2 bên**

✓ **Giới hạn sau bởi cung ĐS**

✓ **Các lỗ ĐS tạo thành ống sống**

4 . Khoang NMC:

- ✓ Là khoang ảo, gồm:
 - + Tổ chức xốp
 - + Mô mỡ
 - + Đám rối TM: chạy dọc hai bên khoang NMC. Tại vùng cùng cụt, đám rối TM dày đặc nên dễ chọc vào TM
 - + Các rễ TK: TS → khoang NMC → lỗ liên hợp → dây TK chia thành từng vùng nhất định trên bề mặt da → GTNMC chỉ làm mất cảm giác ở một số vùng do dây thần kinh bị thuốc tê ngấm chỉ phôi.
- ✓ Dung tích khoang NMC khoảng 80- 120ml.
- ✓ Áp lực âm từ -1 đến -2mmHg

5. Tủy sống:

- ✓ Dài 45cm.
- ✓ Giới hạn trên: hành tủy
- ✓ Giới hạn dưới: L1 ở người lớn, L3 ở trẻ em.
- ✓ 3 màng bao bọc:
 - + Màng cứng: tổ chức xơ, bền và chắc nhất, từ lỗ chẩm đến khoảng đốt cùng thứ 2
 - + Màng nhện: mỏng và trong, rất lỏng lẻo, bó sát vào màng cứng, bịt kín không cho DNT thoát ra khỏi khoang dưới nhện.
 - + Màng nuôi: nằm trong cùng, mỏng và rất nhiều mạch máu, nó bao sát quanh tủy sống

Đi từ ngoài vào:

Da

Tổ chức dưới da

Dây chằng trên gai

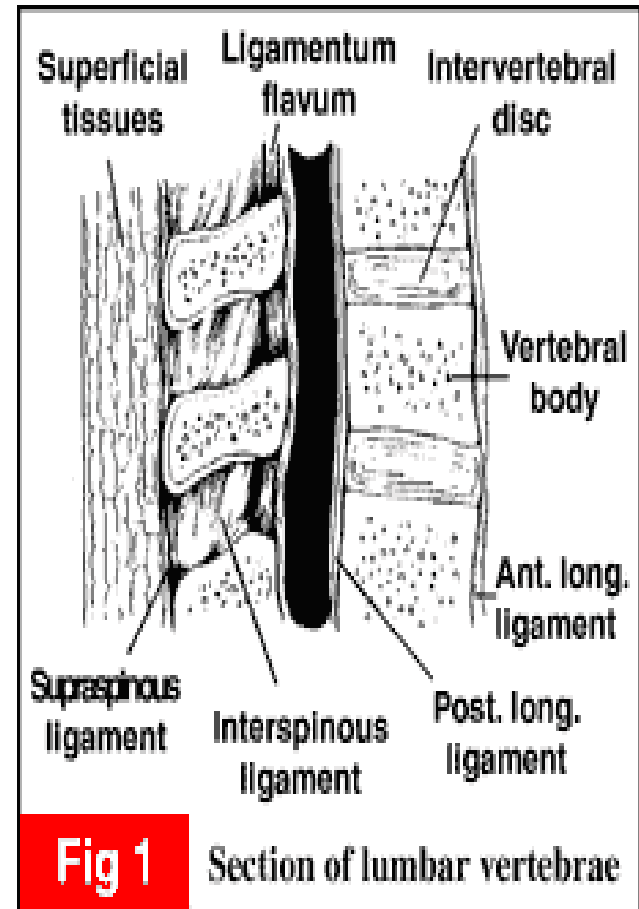
Dây chằng liên gai

Dây chằng vàng

Màng cứng

Màng nhện

Khoang dưới nhện



6. Dịch não tủy:

- ✓ **Trong suốt, không màu**
- ✓ **Thể tích: 80- 120ml, đổi mới 4- 5 lần/ ngày**
- ✓ **Tỷ trọng: 1,003- 1,009.**
- ✓ **pH: 7,4- 7,6.**
- ✓ **Ngăn chứa:**
 - **Hệ thống não thất**
 - **Hệ thống hấp thu: khoang dưới nhện**

SINH LÝ TỦY SỐNG:

- ✓ **Được tạo thành từ chất xám và chất trắng:**
- **Chất xám bao gồm các TBTK và các sợi TK không có myelin**
- **Chất trắng gồm mặt lưng là đường dẫn truyền cảm giác đi lên và mặt bên và bụng là đường dẫn truyền vận động đi xuống.**
- **Gồm 31 đôi TK tủy sống chi phối vận động và cảm giác:**
 - + **8 đôi TK tủy cổ**
 - + **12 đôi TK tủy ngực**
 - + **5 đôi TK tủy lưng**
 - + **5 đôi TK tủy cùng**
 - + **1 đôi TK tủy cụt.**

- ✓ **Các rễ thần kinh ra khỏi tủy sống được chia thành hai:**
- **Rễ TK lưng: mang các tín hiệu hướng tâm vào tủy sống và não**
- **Rễ TK bụng: mang các tín hiệu TK ly tâm ra ngoại vi**
- ✓ **Rễ TK là nơi tác dụng chính của thuốc tê**
- ✓ **(+) → TK ngoại vi → Rễ TK lưng → chất xám: đi ra bằng 2 đường:**
 - **Lên não thông qua những đường truyền ở chất trắng**
 - **Đi ra ngoại vi qua rễ TK bụng → cơ → ↓ đau**
- ✓ **Sau đó, (+) đi qua những đường dẫn truyền ở chất trắng → các dây TK khác và cuối cùng là cảm nhận đau ở vỏ não**

- ✓ **Những XĐ từ vỏ não hay trung tâm vận động → đường dẫn truyền TK đi xuống → synapse ở chất xám → rễ TK bụng → vị trí ngoại vi của cơ → chuyển động.**
- ✓ **Ngay sau khi rời khỏi TS, các dây TK ngoại vi được bao quanh bởi mô liên kết.**
- ✓ **Các bó sợi TK ngoại vi gồm nhiều loại dây TK với những sợi TK nhỏ nhất ở ngoại vi và lớn ở trung tâm**

Loại sợi TK	Đường kính(μm)	Vận tốc truyền (m/s)	Đáp ứng với thuốc tê (%)	Chức năng
A (myelin)				
α	12- 20	100	1	Vận động cơ Vận động, sờ, áp lực sờ Nhiệt độ, đau
β	5- 12		1	
γ	3- 6		1	
δ	2- 5	5	0,5	
B (myelin)	3	3-14	0,25	TK giao cảm
C (không myelin)	0,3- 1,2	1,2	0,5	Đau, Nhiệt độ TK giao cảm

✓ **Thứ tự tên của các sợi TK:**

- **Giao cảm/ phó giao cảm- sợi nhỏ (sợi C, sợi B, hướng tâm và ly tâm)**
- **Cảm giác- các sợi trung bình (sợi C, A- δ , A- β , hướng tâm và ly tâm)**
- **Vận động- các sợi lớn, dày (A- α , ly tâm), (A- β , hướng tâm và ly tâm), (A- γ , ly tâm).**

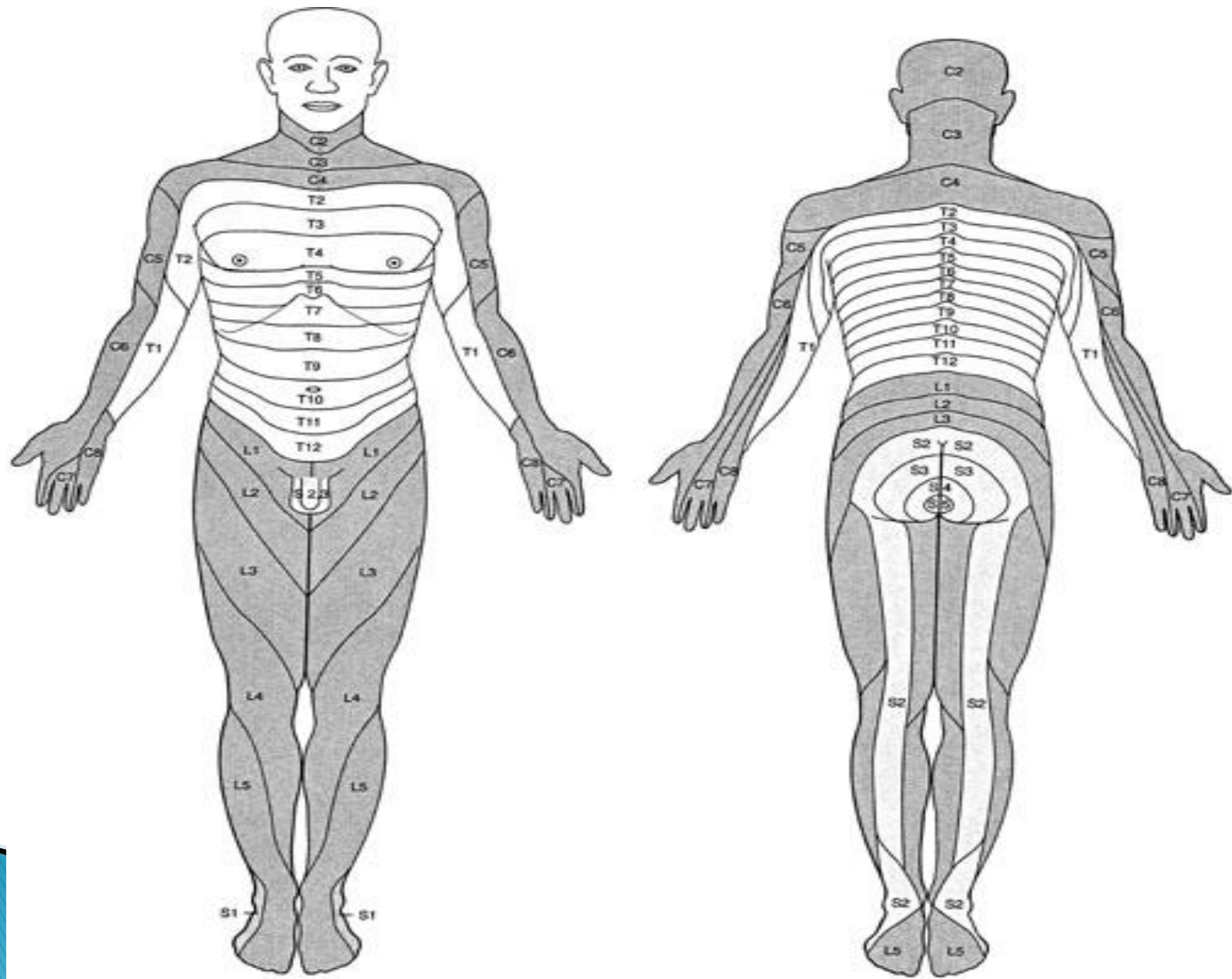
- ✓ **Hệ TK ngoại vi gồm TK bản thể và TK tự động:**
 - **TK bản thể gồm các TK cảm giác điều khiển da, cơ, vận động khớp**
 - **Sợi TK bản thể vận động phát sinh từ các nơ-ron vận động ở sừng bụng, ra khỏi CS qua rễ bụng.**
 - **Một vài sợi TK bản thể vận động + TK cảm giác → rễ TK hỗn hợp và tạo thành 1 hay nhiều TK ngoại vi.**
 - **TK bản thể gồm:**
 - + **Nơ- ron cảm giác hướng tâm → đau, proprioception, áp lực, sờ**
 - + **Sợi vận động ly tâm → cơ xương khớp,**

- **TK tự động:**
 - + **TK giao cảm:** có nguồn gốc từ chất xám, N1- TL2
 - + **TK phó giao cảm:** bắt nguồn từ các dây TK sọ hay các dây TK xương cùng
- **Hệ TK giao cảm có thụ thể α , β và Dopamin. Chất dẫn truyền TK là Noradrenalin, Dopamin.**
- **Hệ TK phó giao cảm có thụ thể Nicotinic và Muscarinic. Chất dẫn truyền TK là Acetylcholin**

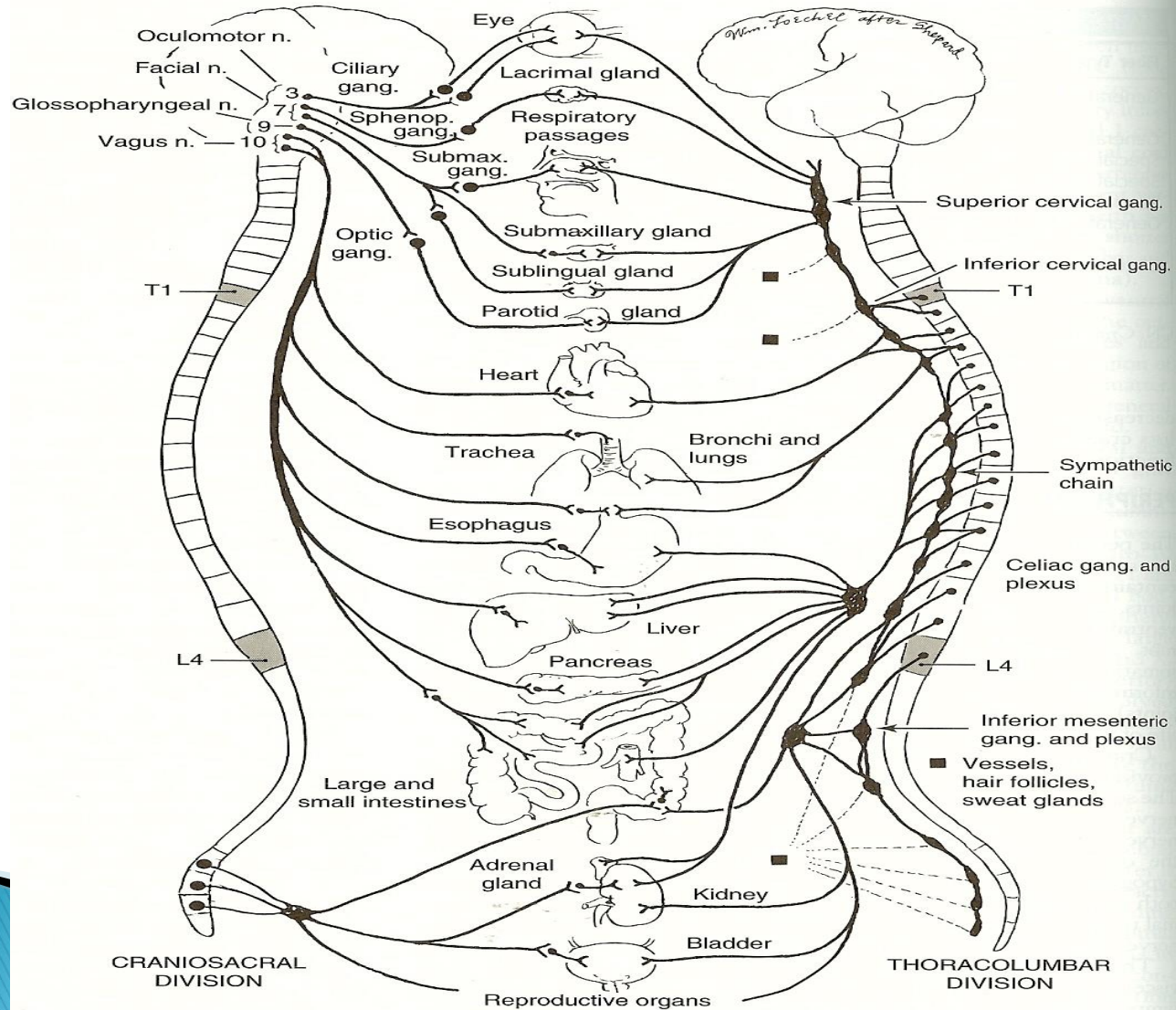
Việc chi phối cho các vùng được phân bố như sau:

- ▶ **Vùng vai tay do đám rối cánh tay chi phối.**
- ▶ **Vùng cơ hoành do các nhánh từ C_4 chi phối.**
- ▶ **Vùng lõm ức, bụng trên do các nhánh từ C_8 chi phối.**
- ▶ **Vùng rốn do các nhánh từ D_{10} chi phối.**
- ▶ **Vùng bẹn do các nhánh từ D_{12} chi phối.**
- ▶ **Toàn bộ vận động, cảm giác của hai chi dưới do đám rối thần kinh thắt lưng và thắt lưng cùng chi phối.**

Sơ đồ phân bố TK



Sơ đồ chi phối TK tự động:



KIM TÊ TỦY SỐNG:

1. Kim tê Sprotte và Whitacre:

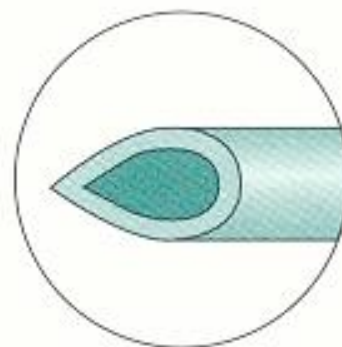
- ✓ Đầu bút chì

- ✓ Lỗ nằm bên

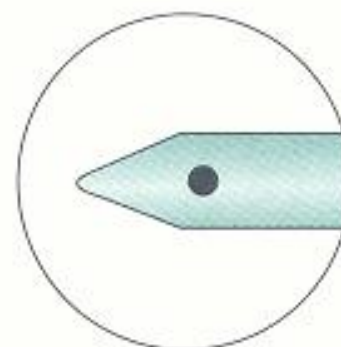
→ Lỗ rách MC nhỏ

2. Kim tê Quincke:

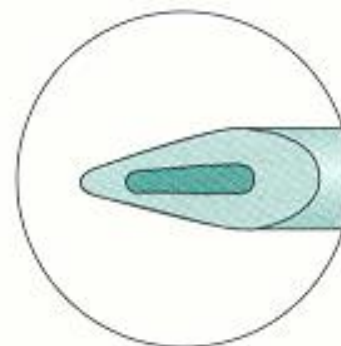
- ✓ Cứng → dễ chọc



A. Quincke



B. Whitacre



C. Sprotte

Bộ gây tê NMC:



Bộ gây tê CSE:

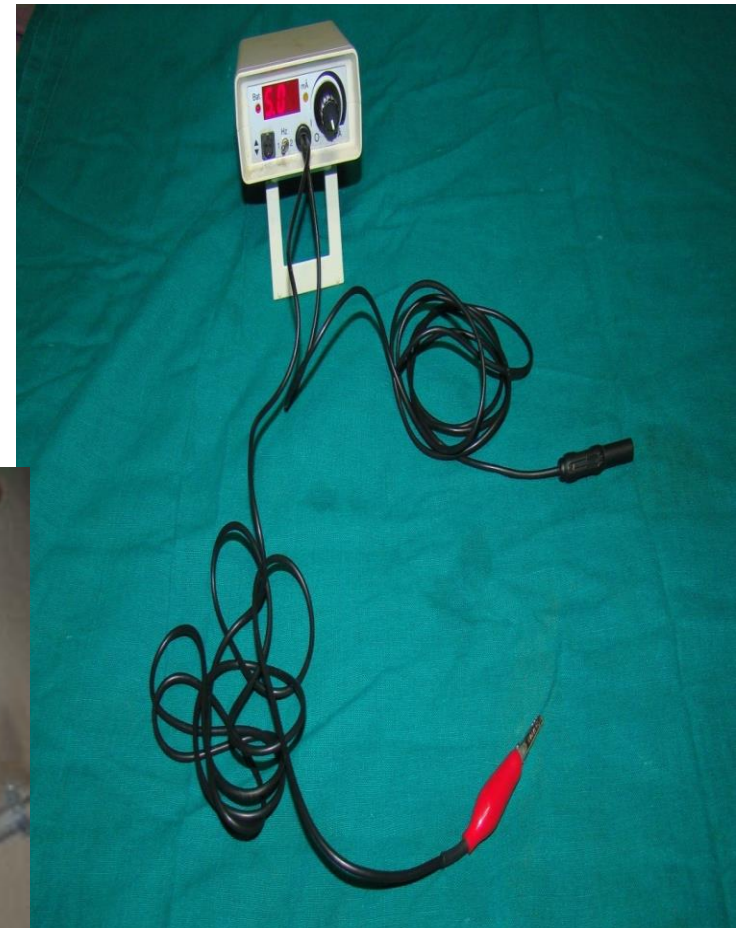
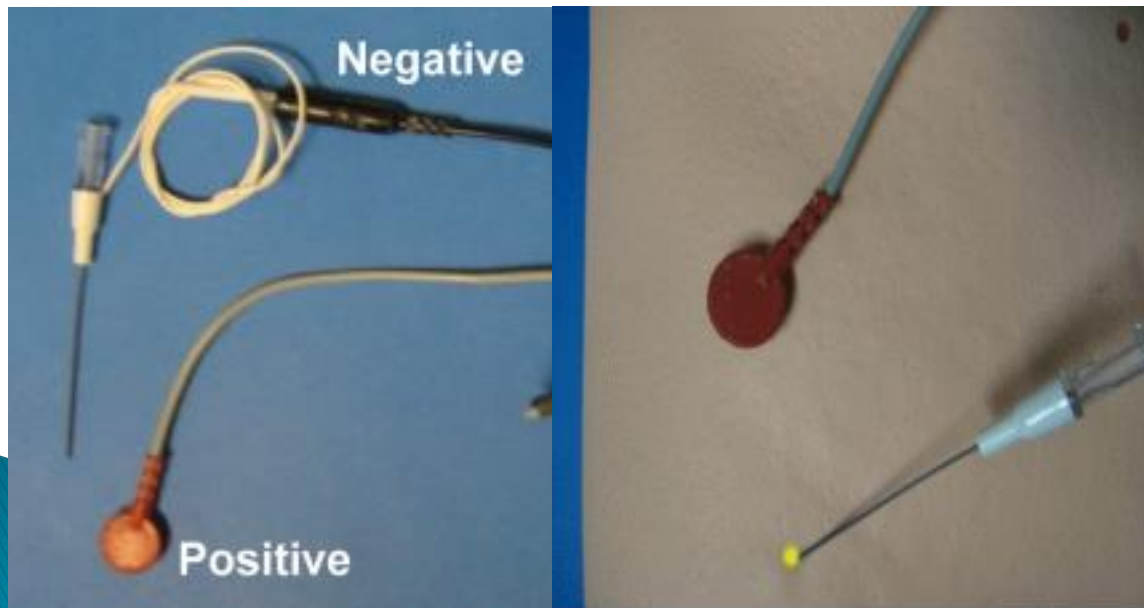


Máy kích thích TK cơ:

- ✓ Nguyên tắc hoạt động:
 - Xung điện kích hoạt khử cực màng TBTK → lan truyền kích thích dọc theo các sợi TK
 - + TK vận động: co cơ
 - + TK cảm giác: dị cảm
- ✓ Chức năng:
 - Biên độ: 0,1- 5mA
 - Thời lượng XĐ: 0,1, 0,3, 1ms
 - Tần số XĐ: 1-2 Hz



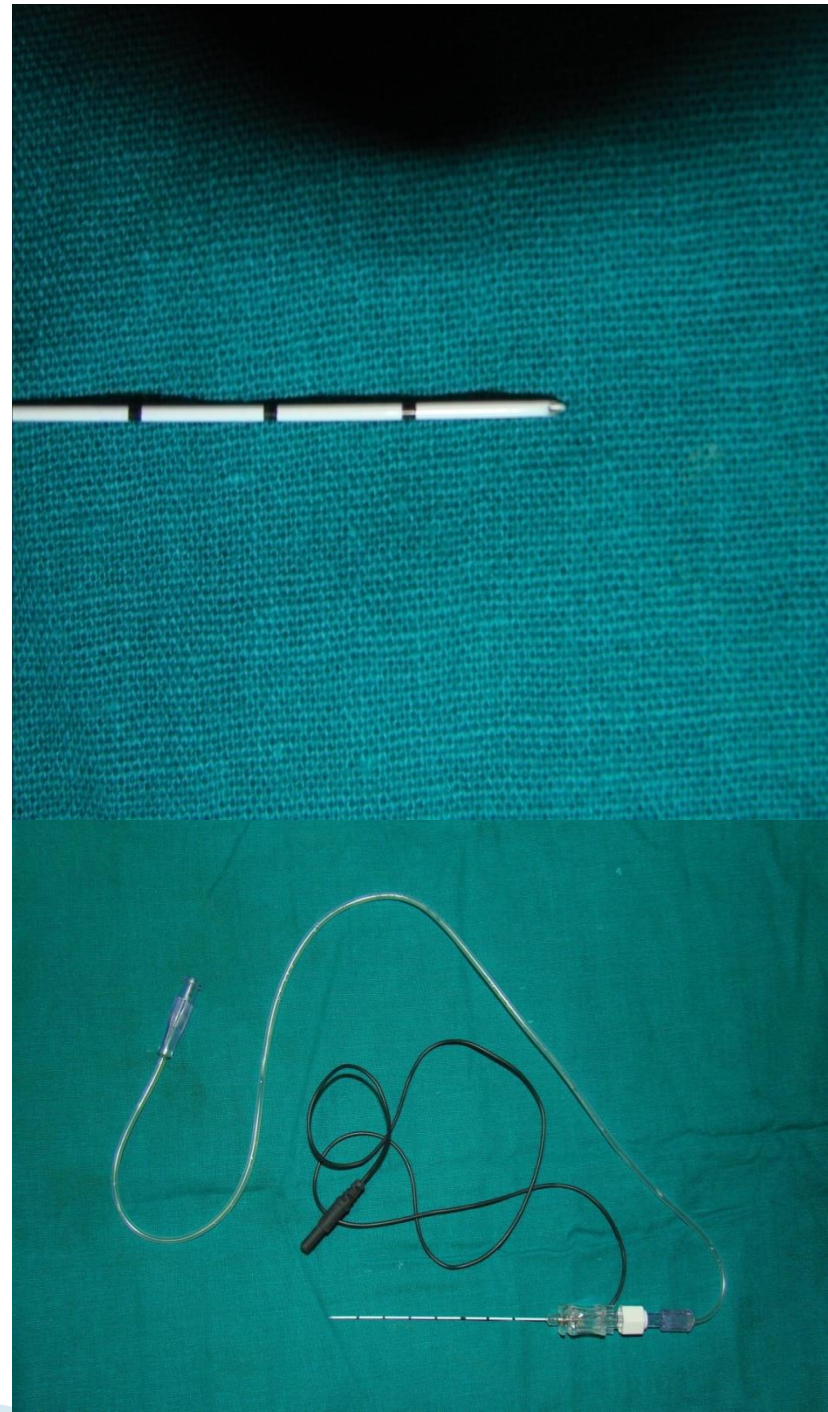
- ✓ Dòng điện cần thiết để kích hoạt cơ liên quan với khoảng cách của đầu kim đến dây thần kinh
- ✓ Ngưỡng: 0,2 - 0,3 (TG xung 0,1 ms)



Kim tê vùng:

Kim đơn cực:

- Kim hoàn toàn cách nhiệt**
- Đầu kim không sắc**
- Độ vác 30- 45 độ → đi qua mô dễ dàng và ít gây tổn thương TK**
- Chiều dài: 50- 150mm**



Bộ gây tê vùng



Máy siêu âm:

✓Ưu:

-Thấy được dây TK, ĐM, TM, cơ, xương → tránh gây tổn thương mm, tiêm thuốc tê vào vị trí chính xác nhất



