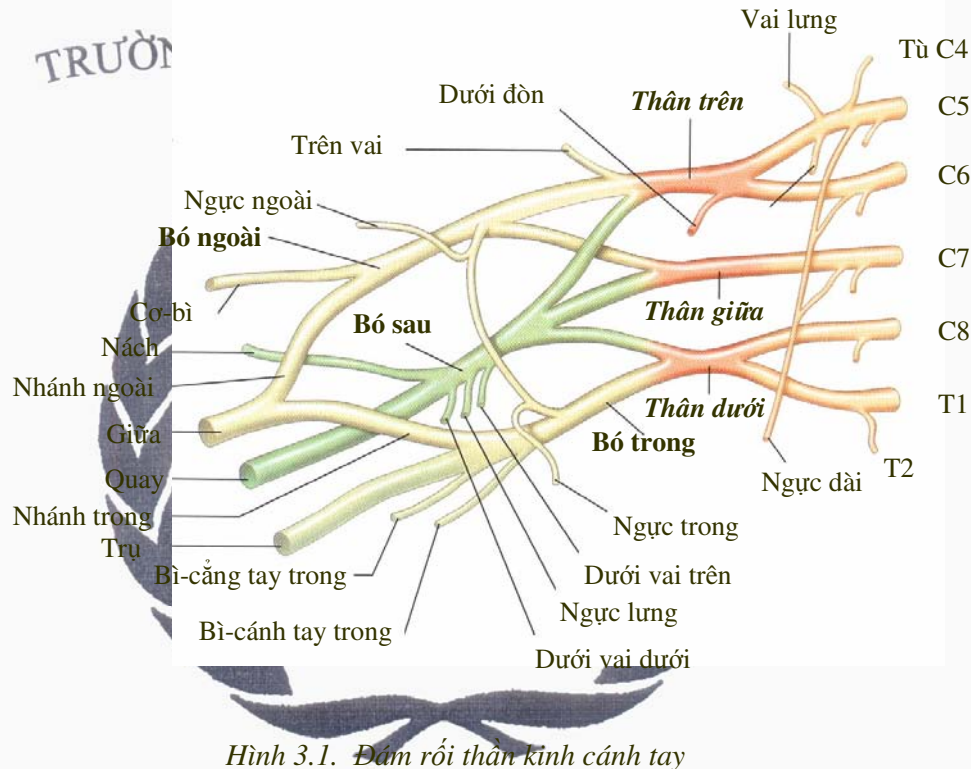


Bó sau cho hai nhánh dưới vai chi phối cơ dưới vai và cơ tròn lớn, nhánh đến cơ lưng rộng, và dây thần kinh nách để chi phối cơ đen ta và cơ tròn nhỏ. Còn lại nó chạy xuống tay với tên gọi là **dây thần kinh quay**. **Bó trong** tách ra **dây thần kinh ngực trong** để đến hai cơ ngực, **dây thần kinh bì-cánh tay trong** và **dây thần kinh bì-cẳng tay trong**, rồi nó liên tục với tên **dây thần kinh trụ**. **Bó ngoài** cũng tách nhánh cho các cơ ngực là **dây thần kinh ngực ngoài** rồi trở thành **dây thần kinh cơ-bì**. Một dây thần kinh lớn khác của tay là **dây thần kinh giữa**. Nó được cấu tạo bởi hai nhánh kết hợp nhau phát xuất từ bó trong và bó ngoài (hình 3.1).



Hình 3.1. Đám rối thần kinh cánh tay

BỘ MÔN PHỤC HỒI CHỨC NĂNG

Không phải chỉ có các bó mới tách nhánh thần kinh chi phối các cơ. Phát xuất từ rễ đám rối cũng có các dây thần kinh trong đó có **dây thần kinh ngực dài** phát xuất từ C_{5,6,7} đến chi phối cơ răng trước. Từ thân trên có **dây thần kinh trên vai** chạy vòng lui sau để chi phối cơ trên gai và cơ dưới gai.

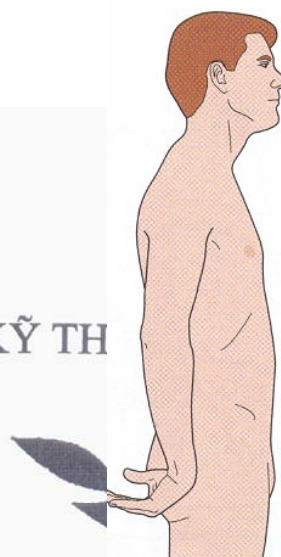
Đám rối thần kinh cánh tay nằm ở vùng cổ và hòm nách. Rễ và thân nằm trên xương đòn, chia nhánh ở phía sau xương và các bó cũng như các nhánh tận nằm dưới xương đòn. Tất cả các nhánh thần kinh tách khỏi đám rối ở **bờ ngoài cơ ngực nhỏ** và bốn dây thần kinh chính của tay mang những tên riêng cũng phát xuất từ điểm này.

2. Tổn thương đám rối thần kinh cánh tay

Có lẽ hình thức tổn thương thường gặp nhất là rách thân trên. Nguyên nhân có thể do bị đánh vào vai rất mạnh hoặc có thể xảy ra do sang chấn khi sinh. Liệt này gọi là **liệt kiểu Erb- Duchenne** với hậu quả là mất chức năng của tất cả những cơ bị chi phối bởi ngành trước của C₅ và C₆ kết hợp với mất cảm giác vùng da tương ứng. Cơ denta và cơ trên gai bị liệt nên cánh tay không thể dang; gấp khuỷu hoàn toàn bất lực; và do cơ nhị đầu và cơ

ngừa bị ảnh hưởng nên ngừa căng tay bị yếu rất nhiều. *Tay buồng thông bên thân trong tư thế cánh tay xoay trong vì liệt cơ dưới gai, và căng tay quay sấp.* Cơ ngực lớn và cơ lưng rộng cũng bị suy yếu. Cảm giác ở mặt ngoài cánh tay mất (hình 3.2).

Nếu thân dưới bị rách sẽ gây nên *liệt kiểu Klumke*; ví dụ tổn thương gây ra do tay dang mạnh lên đầu. Liệt xảy ra với một số nhỏ cơ của bàn tay và yếu các cơ gấp các ngón và ngón cái. Mất cảm giác dọc theo bờ trong căng tay và vùng da ở bàn tay do dây thần kinh trụ chi phối. Triệu chứng giống như liệt thần kinh trụ phối hợp với liệt cơ vùng mô cái và các cơ gấp ngón.



Hình 3.2. Liệt Erb-Duchenne
Tay người bồng

II. DÂY THẦN KINH GIỮA

Dây thần kinh giữa phát xuất từ hai nhánh tách ra ở bó trong và bó ngoài của đám rối thần kinh cánh tay, và chứa những sợi nhận được từ tất cả những rễ của đám rối. Nó chạy xuống ở phía trong cánh tay ở trong rãnh giữa cơ nhị đầu và cơ cánh tay để đến phần trong khuỷu. Nó đi qua giữa hai đầu của cơ sấp tròn đến căng tay và nằm sát mặt sau của cơ gấp chung nông. Ở cổ tay nó nằm giữa dây gân của cơ gan tay dài và cơ gấp cổ tay quay. Chui qua dưới dây chằng giữ gân gấp để đến bàn tay và tận cùng bằng cách chia nhánh chi phối da của ngón tay và những cơ nhỏ của ngón cái.

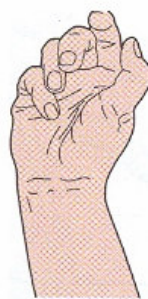
1. Phân bố

Dây thần kinh giữa chi phối tất cả các cơ ở phần trước căng tay ngoại trừ cơ gấp cổ tay trụ và nửa trong của cơ gấp sâu các ngón. Ở bàn tay, nó cho những nhánh đến hai cơ giun ngoài, cơ dang ngắn ngón cái, cơ đối chiếu ngón cái, và cơ gấp ngắn ngón cái. Dây thần kinh giữa không phân nhánh cảm giác cho da cho đến khi nó đến bàn tay. Ở đây nó chi phối cảm giác một nửa ngoài lòng bàn tay và mặt lòng của ngón cái, ngón trỏ và ngón giữa. Ở mặt lòng ngón nhẫn thì thông thường dây thần kinh giữa phụ trách nửa ngoài. Những nhánh tận cùng chạy quanh các ngón để chi phối cảm giác mặt lưng của đốt giữa và đốt xa. Giống như tất cả các dây thần kinh khác của tay, dây thần kinh giữa cho các nhánh đến các khớp nó đi qua: khớp khuỷu, khớp cổ tay, và các khớp của ngón tay.

2. Hậu quả của tổn thương

Vị trí dây thần kinh thường bị tổn thương nhất có lẽ là ở cổ tay. Những cơ ngắn ngón cái thường không hoạt động được ngoại trừ cơ khép. Do mất đi lực căng của cơ dang ngắn ngón cái và cơ đối chiếu ngón cái mà ngón cái ở vị thế khép dưới tác dụng của cơ khép ngón cái và cơ liên cốt mu tay thứ nhất. Mô cái bị teo nặng, và ngón cái không thể dang thẳng góc với lòng bàn tay cũng như đối chiếu với các ngón tay khác. Cơ gấp dài ngón

cái vẫn còn hoạt động vì nó nhận nhánh điều khiển từ dây thần kinh giữa ở cẳng tay. Hai cơ giun ngoài cũng thường bị liệt (hình 3.3).



Hình 3.3. Liệt dây thần kinh giữa
Bàn tay khi

Cảm giác bị mất ở vùng thần kinh chi phối. Đặc biệt quan trọng là mặt lòng ngón cái, ngón trỏ cũng như ngón giữa. Bệnh nhân không còn cảm giác tinh tế của sờ mó. Cảm giác sâu cũng bị mất ở vùng tương ứng. Cảm giác hoạt động khớp không còn ở khớp liên đốt ngón tay cái và hai ngón chức năng quan trọng nhất.

Nếu dây thần kinh bị cắt ở trên khuỷu, tất cả các cơ gấp cổ tay không còn hoạt động ngoại trừ cơ gấp cổ tay trụ và hai gân trong của cơ gấp sâu các ngón. Cử động gấp và dang cổ tay rất yếu nhưng không mất hẳn. Tình trạng ngón cái cũng như trong trường hợp tổn thương ở cổ tay nhưng cơ gấp dài ngón cái nay đã bị liệt. Ngón trỏ và ngón giữa không thể gấp ở khớp liên đốt, nhưng khớp bàn-đốt vẫn còn hoạt động, tuy yếu đi nhiều, vì được cơ gian cốt vận động.

Đối với ngón nhẫn và ngón út, cử động gấp ở các khớp vẫn còn nhờ gân sâu của hai ngón này không bị ảnh hưởng. Sấp cẳng tay không còn và cảm giác bị mất trong vết thương này cũng giống như vết thương ở cổ tay.

III. DÂY THẦN KINH TRỤ

Dây thần kinh trụ nối tiếp đường đi của bố trong đám rối thần kinh cánh tay. Nó chạy xuống dưới ở phía trong cánh tay. Đến khoảng giữa cánh tay, cơ này chui qua vách liên cơ trong, chạy xuống dưới qua rãnh trụ ở giữa móm trên lồi cầu trong và rỗng rọc xương cánh tay. Ở đây dây thần kinh nằm sát dưới da và một va chạm vào đây sẽ tạo nên cảm giác châm chích ở vùng phân bố của nó. Ở cánh tay nó không chia nhánh nào cả.

Dây thần kinh chui qua giữa hai đầu của cơ gấp cổ tay trụ để vào cẳng tay. Ở đây nó chạy sát mặt sau cơ này, chui qua dây chằng giữ gân gấp để đến cổ tay rồi phân nhánh cho cơ và da bàn tay.

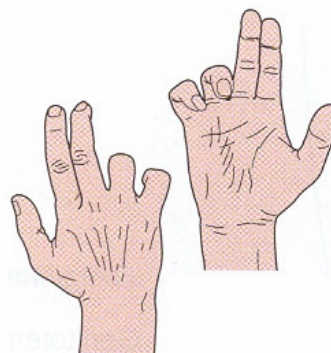
1. Phân bố

Dây thần kinh trụ chi phối vận động cơ gấp cổ tay trụ và nửa trong cơ gấp sâu các ngón. Tại bàn tay, nó cho nhánh tới tất cả cơ liên cốt, hai cơ giun trong, những cơ ngấn của ngón út, và cơ khép ngón cái. Dây thần kinh trụ chi phối cảm giác da mặt mu cũng như mặt gan tay ở một nửa trong ranh giới đi qua giữa ngón nhẫn.

2. Hậu quả của tổn thương

Nếu dây thần kinh bị tổn thương ở khuỷu, bàn tay biến dạng thành vuốt. Các ngón duỗi mạnh ở khớp bàn-đốt và gấp ở các khớp liên đốt. Tuy nhiên, hai ngón phía quay ít gấp hơn vì hai cơ giun ngoài do dây thần kinh giữa chi phối. Vì liệt cơ liên cốt và các cơ ngấn

ngón út nên *khoảng liên cốt lõm* và *mô út teo*. Mô cái không teo vì các cơ ngấn của ngón cái không bị ảnh hưởng ngoại trừ cơ khép. Do tổn thương, một nửa trong cơ gấp sâu các ngón bị liệt nên ngón nhẫn và ngón út không gấp được khớp liên đốt xa. Động tác nghiêng trụ bị yếu do cơ gấp cổ tay trụ bị liệt (hình 3.4.).



Hình 3.4. Liệt dây thần kinh trụ
Vuốt trụ

Nếu tổn thương xảy ra ở cổ tay thì cơ gấp cổ tay trụ và nửa trong cơ gấp sâu các ngón không bị ảnh hưởng. Mất cảm giác trong liệt thần kinh trụ *ít ảnh hưởng đến chức năng bàn tay*.

IV. DÂY THẦN KINH QUAY

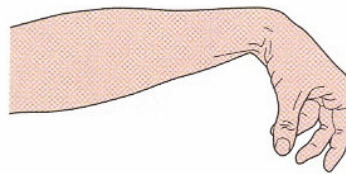
Dây thần kinh quay đi tiếp đường đi của bó sau đâm rồi thần kinh cánh tay. Nó lượn ở sau xương cánh tay trong rãnh quay giữa đầu trong và đầu ngoài của cơ tam đầu cánh tay vòng ra trước theo ở phía ngoài cánh tay. Ở cổ tay, dây thần kinh quay đi ở mặt sau cơ cánh tay-quay nhưng đến khoảng giữa thì chệch hướng lui sau để đến mặt lưng của cổ và bàn tay. Ở đây nó tận cùng bằng nhánh cảm giác. Ngay khi dây thần kinh vào khu cẳng tay, nó cho nhánh sâu chạy qua hai đầu cơ ngửa đến mặt sau của cẳng tay để chi phối vận động *nhóm cơ duỗi* ở tay.

1. Phân bố

Dây thần kinh quay phân nhánh cho toàn bộ *cơ tam đầu* và *cơ khuỷu* khi nó đi quanh xương cánh tay. Nó cũng phân nhánh cho *cơ cánh tay*, *cơ cánh tay-quay* cũng như *cơ duỗi cổ tay quay dài*. Tất cả các *cơ khu sau cẳng tay* đều chịu sự chi phối của nhánh sâu. *Da mặt sau và mặt ngoài cánh tay, mặt sau cẳng tay và một vùng nhỏ ở mặt mu tay* được cung cấp bởi các nhánh cảm giác của dây thần kinh quay.

2. Hậu quả của tổn thương

Tổn thương dây thần kinh quay xảy ra thường là hậu quả của gãy xương cánh tay. Do chi phối thần kinh, tất cả các cơ duỗi cổ tay và ngón tay bị liệt đưa đến *dạng bàn tay rũ*. Các cơ giun và cơ gian cốt làm thẳng các ngón ở các khớp liên đốt (Hình 3.5.).



Hình 3.5. Liệt dây thần kinh quay
Bàn tay rũ

Do bàn tay gấp mà các gân duỗi bị kéo căng thụ động, vì thế dù bàn tay rũ nhưng khớp bàn-đốt vẫn ở vị thế duỗi. *Chức năng bàn tay bị ảnh hưởng* vì các ngón không thể mở ra để nắm bắt. Có thể chữa khuyết điểm này bằng phương pháp chuyển gân, thường lấy *gân cơ gan tay dài nối với cơ duỗi ngón*. Bệnh nhân có thể tái rèn luyện chức năng cơ để có thể sử dụng cơ gấp này làm duỗi các ngón, dù nhẹ, để nắm. Mất cảm giác ở bàn tay ít quan trọng.

Tổn thương dây thần kinh ở rãnh quay không ảnh hưởng đến cơ tam đầu cánh tay vì nhánh chi phối cơ tách cao hơn. Nếu cơ tam đầu bị ảnh hưởng thì *không thể duỗi khuỷu*. Chỉ trên buồng thông bên thân do ảnh hưởng trọng lực. Động tác *ngửa cẳng tay bị suy yếu* nhưng không mất hẳn vì cơ nhị đầu vẫn còn hoạt động. Mất cảm giác ở mặt sau cánh tay và cẳng tay không phải là một vấn đề sinh tử.

V. DÂY THẦN KINH CƠ-BÌ

Dây thần kinh cơ-bì được xem như là nối tiếp của bó ngoài của đám rối thần kinh cánh tay. Sau khi phân nhánh cho *cơ quạ-cánh tay*, dây thần kinh cơ-bì chọc thủng cơ này và phân nhánh điều khiển *cơ nhị đầu cánh tay* và *cơ cánh tay*. Sau đó nó chạy lệch ra ngoài và hiện ra bên ngoài phía trước cánh tay, gần với dây thần kinh quay. Ở đây, nó được đổi tên là *dây thần kinh bì-cẳng tay ngoài*. Tổn thương dây thần kinh cơ-bì ảnh hưởng đáng kể đến động tác gập khuỷu. Tuy nhiên, nó không hoàn toàn liệt hẳn vì cơ cánh tay-quay và nhóm cơ gập cẳng tay vẫn còn hoạt động. Nhánh cho cơ cánh tay của dây thần kinh quay được nghĩ chỉ là nhánh cảm giác vì cơ này hoàn toàn bị liệt nếu dây thần kinh cơ-bì bị đứt. Cử động ngửa cẳng tay bị yếu do thiếu cơ nhị đầu tác động. Mất cảm giác trong tổn thương dây thần kinh cơ-bì thực tế ít quan trọng.

VI. DÂY THẦN KINH NÁCH

Dây thần kinh nách là một nhánh quan trọng của bó sau của đám rối thần kinh cánh tay. Nó phân nhánh cho *cơ đen ta* và *cơ tròn nhỏ*, cũng như cảm giác cho một vùng da nhỏ ở mặt ngoài cánh tay, trên chỗ bám tận của cơ đen ta. Liệt dây thần kinh này đưa đến bất lực trong động tác *dang cánh tay lên quá 30°*. Động tác dang chỉ còn do cơ trên gai hoạt động. Ngoài ra động tác gập và duỗi vai cũng bị suy yếu đáng kể.

THẦN KINH CHI DƯỚI

I. ĐÁM RỐI THẦN KINH THẮT LƯNG

Đám rối thần kinh thắt lưng cấu tạo từ ngành trước của *bốn dây thần kinh sống thắt lưng trên*. Đám rối có những nhánh chính là dây thần kinh đùi và dây thần kinh bịt. Cả hai cũng được tạo thành từ rễ dây thần kinh thắt lưng II, III, và IV. Đám rối nằm trong cơ thắt lưng lớn ở thành sau của bụng (Hình 3.6. trang 138).

Dây thần kinh đùi chạy trong ổ bụng, xuống đùi ở ngoài điểm giữa của dây chằng bẹn. Tại đây nó phân nhánh cảm giác cho *da mặt trước đùi* cũng như vận động các *cơ lược*, *cơ may*, và *cơ tứ đầu đùi*. Nhánh dài nhất của nó là *dây thần kinh hiển trong* chi phối *da mặt trong cẳng chân và bàn chân*. Dây thần kinh đùi ít bị tổn thương vì nó nằm sâu trong những cơ của bụng và chỉ chạy một đoạn ngắn ở đùi. Nếu nó bị tổn thương thì cử động duỗi gối bị liệt, khớp gối hoàn toàn yếu nên *đi và đứng khó khăn*. Mất cảm giác da không ảnh hưởng gì lớn.