Tổng hợp về hệ thống và định khu chi trên

Xương chi trên

Xương chi trên nối vào thân mình bởi đai vai (gồm xương vai và xương đòn), đai vai không dính vào cột sống để thích nghi với sự cử động rộng rãi của chi trên. Cánh tay có 1 xương xoắn theo trục ra trước; cẳng tay có 2 xương, khi bàn tay để ngửa 2 xương nằm song song nhau, khi sấp bàn tay xương quay quay quanh xương trụ.

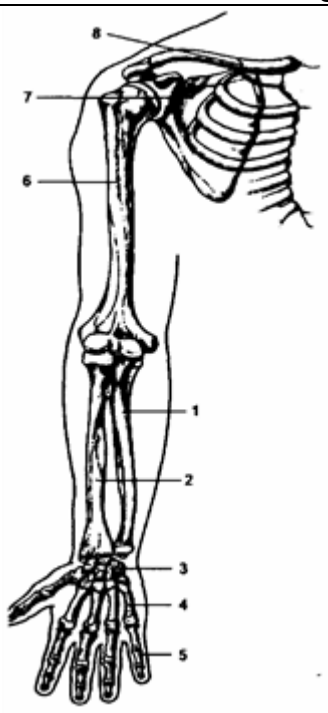
Động tác sấp ngửa xảy ra ở khớp cánh tay quay và nhất là khớp quay trụ trên và dưới; động tác gấp duỗi xảy ra ở khớp cánh tay trụ. Ở cổ tay các xương tiếp với nhau tạo nên 1 máng và có mạc hãm các gân cơ gấp bám và 2 bờ biến thành ống nửa xương nửa sợi cho các gân cơ gấp và thần kinh giữa chui qua.

Các xương bàn tay, ngón tay đều thuộc loại xương dài nhưng nhỏ; các khớp đốt bàn tay ngón tay thuộc loại khớp chỏm, các khớp đốt ngón tay thuộc loại khớp ròng rọc.

CƠ Ở CHI TRÊN

Do tư thế đứng thẳng của thân người, chi trên được giải phóng, các cử động ngày càng tinh vi và để thích nghi. Khớp vai chuyển động rộng rãi, các đoạn chi trên gấp ra phía trước, bàn tay sấp ngửa được, ngón cái đối chiếu với các ngón khác, nên ở chi trên các cơ gấp ở trước cơ duỗi ở sau, ở cẳng tay có thêm các cơ sấp và cơ ngửa, ở bàn tay các cơ ở mô cái và mô út phát triển hơn so với gan chân.

1. Xương trụ
2. Xương quay
3. Xương cổ tay
4. Xương đốt bàn
5. Xương đốt ngón
6. Xương cánh tay
7. Xương bả vai
8. Xương đòn



Hình 2.51. Xương chi trên

Cơ ở vai

Dạng cánh tay do cơ Delta (m. deltoideus) đi từ gai vai (từ gai vai và 1/3 ngoài xương đòn) tới mặt ngoài xương cánh tay. Cơ Delta có các thớ chếch làm xoay cánh tay vào trong hay ra ngoài. Một phần cơ trên gai làm
dạng cánh tay.
Khép cánh tay và xoay cánh tay vào trong là các cơ đi từ ngực hoặc lưng tới 2 mép rãnh cơ nhị đầu của xương cánh tay: cơ ngực to (m. pectoralis major), cơ lưng to (m. latisslmas dorsal) và cơ tròn to (m. teres major). Ngoài ra, có cơ quạ cánh tay (m. coraco brachialis) đưa cánh tay vào trong, và có cơ dưới vai (m. subscapularis) đi từ mặt trước xương vai tới mấu động nhỏ xương cánh tay, xoay cánh tay vào trong.
Xoay cánh tay ra ngoài là do cơ trên gai (m. supra spinatus), cơ dưới gai (m. infraspinatus) và cơ tròn bé (m. teres minor). Ba cơ này đi từ mặt sau xương vai (hố trên gai, dưới gai và cạnh ngoài) tới mấu động to xương cánh tay.

Cơ ở cánh tay

Cánh tay được 2 vách liên cơ chia làm 2 vùng:
Vùng cánh tay trước có 2 cơ gấp cẳng tay
+ Cơ nhị đầu (biceps) đi từ diện trên ổ chảo và mỏm quạ tới lồi củ xương quay. Cơ này còn sấp cẳng tay khi cẳng tay để ngửa.
+ Cơ cánh tay trước (m. brachialis) ôi từ nửa dưới Xương cánh tay tới mỏm vẹt xương trụ. Ngoài ra cũng nên nhắc là cơ ngửa dài và cơ sấp tròn, tuy không nằm trong khu cũng có tác dụng gấp cẳng tay vào cánh tay.
Vùng cánh tay sau
Có 1 cơ duỗi cẳng tay là cơ tam đầu (m. tricipitis brachii) đi từ diện dưới ổ chảo và xương cánh tay (trên và dưới rãnh xoắn) tới mỏm khuỷu. Cơ khuỷu cũng có tác dụng duỗi cẳng tay.

Cơ ở cẳng tay

Cẳng tay, về giải phẫu được các vách liên cơ và màng liên cốt chia làm 3 khu (trước, ngoài và sau). Về chức phận, cẳng tay có 2 vùng: vùng trước trong gồm có các cơ gấp và cơ sấp, vùng sau ngoài gồm các cơ duỗi và cơ ngửa.

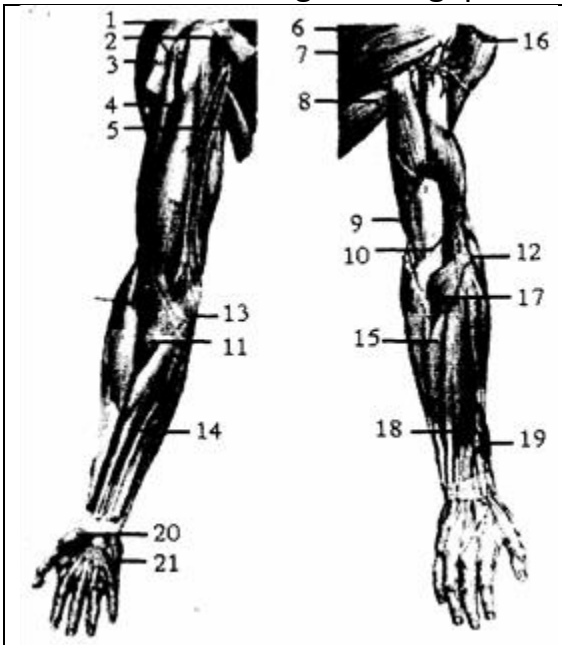
Vùng trước trong

Gồm 8 cơ trong đó 6 cơ gấp và 2 cơ sấp:
+ Các cơ gấp có 6 cơ (3 cơ gấp bàn tay và 3 cơ gấp ngón tay)
Gấp bàn tay là do cơ gan tay lớn hay cơ gấp cổ tay quay (m. flexor carpi
radialis), cơ gan tay bé (m. palmaris longus), cơ gấp cổ tay trụ (m. flexor carpi ulnaris). Ba cơ này đi từ mỏm trên ròng rọc tới bàn tay, cơ gan tay lớn tới nền xương đốt bàn tay nhì, cơ gan tay bé tới cân gan tay giữa và cơ trụ trước tới xương đậu. Các cơ gấp ngón tay cũng có tác dụng là gấp bàn tay.

Gấp đốt 3 vào đốt nhì là do cơ gấp sâu các ngón tay (m. flexor digitorum superficialis) đi từ xương cánh tay (mỏm trên ròng rọc), xương trụ (mỏm vẹt) và xương quay (bờ trước) tới đất nhì ngón tay (bởi gân thủng), cơ gấp dài ngón cái (m. flexor pollicis longus) đi từ xương quay tới đốt nhì ngón cái.
Gấp đốt nhất ngón tay vào bàn tay do các cơ liên cốt và cơ giun ở bàn tay.
+ Các cơ sấp, có 2 cơ sấp là cơ sấp tròn (m. pronator teres) đi từ xương
cánh tay (mỏm trên ròng rọc) và xương trụ (mỏm vẹt), tới giữa mặt ngoài xương quay và cơ sấp vuông (m. pronator quadratu8) đi từ xương quay tới xương trụ (ở 1/4 dưới cẳng tay).

Nói chung về các cơ gấp và gấp

Đều dính bởi 1 gân chung vào mỏm trên ròng rọc (trừ cơ gấp chung sâu, cơ gấp dài ngón cái và cơ sấp vuông) nên còn gọi là cơ trên ròng rọc
Sắp xếp thành 4 lớp cơ, các cơ đều ở khu trước trong cẳng tay. Bốn cơ ở lớp nông đi chếch ra trước và ngoài, trông như các nan 1 cái quạt nửa mở, mà cơ sấp tròn là nan chếch hơn hết và cơ trụ trước là nan thẳng.
Ở các khe cơ và ở giữa các lớp cơ, có 4 bó mạch thần kinh, bó quay ở ngoài (ở khe giữa cơ ngửa dài và cơ gan tay lớn), bó trụ ở trong (ở khe giữa cơ trụ trước và cơ gan tay bé), bó giữa (ở phía trên, động mạch trụ và dây thần kinh giữa chạy ở giữa gân cơ gan tay lớn và gân cơ gan tay bé, còn động mạch trụ chạy tới gần dây trụ và cả 2 đều chạy trong khe cơ trụ trước và cơ gan tay bé), và bó liên cốt (nằm áp vào mặt trước màng liên cất). Đều do dây thần kinh giữa vận động (trừ cơ trụ trước và 2 bó trong của cơ gấp sâu ngón tay).



Hình 2.52. Các cơ chi trên (A. mặt

1. Cơ Delta
2. Cơ ngực bé
3. Cơ ngực lớn (bám tận)
4. Cơ nhị đầu
5. Cơ lưng rộng
6. Cơ dưới sống
7. Cơ tròn bé
8. Cơ tròn to
9. Cơ tam đầu (đầu trong)
10. Đầu ngoài cơ tam đầu
11. Cơ sấp tròn
12. Toán cơ trên rồi cầu
13. Toán cơ trên ròng rọc
14. Cơ trụ trước
15. Cơ trụ sau

trước; B. mặt sau)	16.Cơ Delta 17.Cơ khuỷu 18.Cơ duỗi chung các ngón tay 19.Các cơ riêng cho ngón cái 20.Các cơ ô mô cái 21.Các cơ ô mô út

Vùng sau ngoài cẳng tay

Gồm 12 cơ, 4 cơ ở khu ngoài và 8 cơ ở khu sau (2 lớp mỗi lớp 4 cơ). Về chức phận, có 2 cơ ngửa, 9 cơ duỗi cẳng tay, bàn tay, ngón tay và 1 cơ dạng ngón cái.

+ Các cơ duỗi:

Duỗi cẳng tay: cơ khuỷu đi từ mỏm trên lồi cầu tới mỏm khuỷu.

Duỗi bàn tay: cơ quay nhất hay cơ duỗi cổ tay quay dài đi từ bờ ngoài xương cánh tay tới nền xương đốt bàn tay nhì ở mu tay, cơ quay nhì hay cơ duỗi cổ tay quay ngắn đi từ mỏm trên lồi cầu, tới xương đốt bàn tay ba, cơ duỗi cổ tay trụ đi từ mỏm trên lồi cầu và xương trụ tới nền xương đốt bàn tay năm. Cơ duỗi chung ngón tay cũng góp một phần trong động tác duỗi bàn tay.

Nghiêng bàn tay ra ngoài là do cơ quay nhất, cơ quay nhì và cơ gan tay lớn, khi đó 3 cơ cùng động tác.

Nghiêng bàn tay vào trong là do cơ trụ trước và cơ trụ sau cùng động tác.

Duỗi đốt nhì ngón tay cái là cơ duỗi dài ngón tay cái (m. extensor pollicis longus) đi từ Xương trụ tới đốt nhì ngón tay. Riêng đối với ngón tay khác,

duỗi đốt nhì và đất 3 các ngón tay khác là do cơ liên cốt và cơ giun ở bàn tay.

Duỗi đốt nhất ngón tay là cơ duỗi chung ngón tay (m. extensor digitorum) đi từ mỏm trên lồi cầu tới đốt nhất ngón 2-3-4-5.

Cơ duỗi riêng ngón út (m. extensor minimi) đi từ mỏm trên lồi cầu tới gân cơ duỗi chung.

Cơ duỗi ngón tay trỏ đi từ xương trụ tới gân cơ duỗi chung.

Cơ duỗi ngắn ngón tay cái (m. extensor pollicis brevis) đi từ xương quay tới đốt nhất ngón cái.

+ Cơ dạng:

Cơ dạng dài ngón cái (m. abductor pollicis longus) đi từ xương trụ và xương quay tới nền đốt bàn tay nhất.

+ Các cơ ngửa:

Cơ ngửa dài đi từ li3 dưới bờ ngoài xương cánh tay đến mỏm trâm xương quay (cơ này còn có tác dụng là gấp cẳng tay vào cánh tay).

Cơ ngửa ngắn (m. supinator) đi từ mỏm trên lồi cầu và bờ sau xương trụ, quấn vòng quanh chỏm và cổ xương quay tới bám tận ở bờ trước xương quay.

Nhìn chung về các cơ duỗi và cơ ngửa:
Các cơ duỗi và ngửa ở cẳng tay được xếp theo nơi duỗi và nơi bám, làm 3 loại: 2 cơ bám vào xương cánh tay (bờ ngoài); 6 cơ bám vào mỏm trên lồi cầu xương cánh tay; 4 cơ bám vào 2 hoặc 1 xương cẳng tay.
Các cơ duỗi và cơ ngửa đều ở khu ngoài hoặc khu sau cẳng tay, ở khu ngoài có 4 cơ (2 cơ ngửa và 2 cơ duỗi cổ tay), ở khu sau có 8 cơ sắp xếp thành 2 lớp, lớp nông có cơ khuỷu và 3 cơ loại dài, đi từ mỏm trên lồi cầu tới cổ tay và ngón tay (duỗi chung và duỗi riêng ngón út), lớp sâu có 4 cơ loại ngắn đi từ các xương cẳng tay tới ngón tay (3 cơ duỗi, dạng ngón cái và 1 cơ duỗi ngón trỏ).
Các cơ duỗi và cơ ngửa do ngành sau của dây thần kinh quay vận động trừ cơ khuỷu do 1 nhánh tách ra ở thân dây quay.

Cơ ở bàn tay

Ngoài các cơ vận động chung các ngón tay, lại có các cơ vận động riêng ngón cái và ngón út. Các cơ vận động ngón tay nằm trong cẳng tay hoặc ở bàn tay có thể tóm tắt như sau:
Gấp đất 3 ngón tay là do cơ gấp sâu; gấp đốt nhì là do cơ gấp nông, 2 cơ này đều ở khu cẳng tay trước. Gấp đốt nhất ngón tay là do 8 cơ liên cốt (4 gan tay và 4 mu tay) đi từ mặt bên xương đốt bàn tay tới củ bên đốt nhất ngón tay. Có 4 cơ giun đến trợ lực cho cơ liên cốt, bằng cách nối gân cơ gấp sâu vào gân duỗi ngón tay. Đối với ngón cái và ngón út, là cơ gấp ngắn ngón cái và cơ gấp ngắn ngón út.
Duỗi đốt nhì và đốt 3 ngón tay là do các cơ liên cốt và cơ giun (bởi các trẻ gân dính vào gân các cơ duỗi ngón tay). Duỗi đốt nhất ngón tay là cơ duỗi chung ngón tay, cơ duỗi riêng ngón cái, ngón trỏ và ngón út. Các cơ này đều ở khu cẳng tay sau.
Dạng ngón tay (làm ngón tay xa trục bàn tay) là do các cơ liên cốt mu tay. Đối với ngón cái và ngón út là cơ dạng ngắn ngón cái (cơ dạng dài ở cẳng tay sau) và cơ dạng ngón út. Các cơ dạng được coi như cơ liên cốt mu tay.
Khép ngón tay (làm ngón tay gần trục bàn tay) là do cơ liên cất gan tay. Đối với ngón cái, là cơ khép ngón cái (đi từ xương cổ tay và xương đốt bàn tay 2- 3 tới nền đất nhất ngón tay).
Đối chiếu ngón cái và ngón út là do các cơ đối chiếu đi từ xương cổ tay tới xương đốt bàn tay 1 và 5.
* Nói chung về các cơ ở bàn tay
Các cơ liên cốt gan tay và mu tay, cùng với các cơ giun là các cơ gấp đất nhất ngón tay và duỗi đất nhì và đốt ba. Các cơ liên cất mu tay cùng với các cơ dạng ngón cái và ngón út làm ngón tay xa trục bàn tay. Các cơ liên cốt gan bàn tay cùng với cơ khép ngón cái làm ngón tay gần trục bàn tay.

Các cơ ở bàn tay là do nhánh sâu của dây trụ vận động, trừ cơ giun 1, 2 và ba cơ ở ngón cái (cơ dạng, cơ đối chiếu và bó nông của cơ gấp ngắn). Các cơ này do dây giữa vận động.