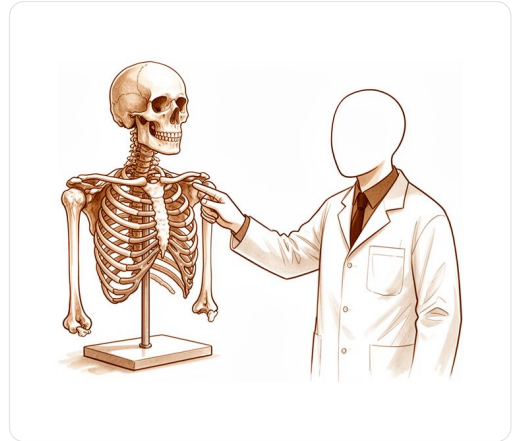


How your hand works

Tay bạn có 27 xương nhỏ, hàng chục gân chằng qua các hệ thống ròng rọc, và một lớp cơ nõi tại chổ u trách nhiệm kiểm soát các vận động tinh vi.

Kieran Hirpara © ① ③ 4.0



Trang này được dịch bằng máy và chưa được bác sĩ kiểm tra. **Bản tiếng Anh** là bản chính thức.

Các xương

Bàn tay của bạn là một kỳ quan kỹ thuật, được thiết kế để thực hiện cả những cử chỉ nhẹ nhàng và lực nắm mạnh mẽ. Nó cho phép bạn gõ phím, cầm một tách cà phê và vẫy chào. Hiểu rõ cấu trúc của nó giúp bạn nắm bắt được chẩn đoán của mình.

Khung xương của bàn tay bao gồm hai mươi bảy xương. Những xương này được chia thành ba nhóm: cổ tay, lòng bàn tay và các ngón tay.

Ở cổ tay của bạn, tám xương nhỏ gọi là xương cổ tay (carpals) tạo thành hai hàng. Bạn có thể cảm nhận các gõ xương ở hai bên cổ tay khi nghiêng cổ tay sang hai bên. Những xương cổ tay này hoạt động như một cây cầu linh hoạt giữa cẳng tay và bàn tay.

Lòng bàn tay của bạn chứa năm xương dài gọi là xương bàn tay (metacarpals). Đây là những xương bạn nhìn thấy khi nắm chặt bàn tay. Các khớp knuckles (khớp ngón tay) bạn nhìn thấy ở mặt sau bàn tay là đầu của những xương bàn tay này.

Các ngón tay của bạn chứa mười bốn xương gọi là xương ngón tay (phalanges). Mỗi ngón tay có ba xương ngón tay: gần (proximal), giữa (middle) và xa (distal). Ngón cái của bạn là duy nhất vì nó chỉ có hai xương ngón tay. Bạn có thể cảm nhận những xương này dọc theo chiều dài các ngón tay của mình.

Hãy tưởng tượng bàn tay của bạn giống như một bộ khối xây dựng. Các xương cổ tay là nền tảng, các xương bàn tay là các cột trụ, và các xương ngón tay là các nắp đậy. Chúng xếp chồng lên nhau để tạo thành một cấu trúc vừa chắc chắn vừa khéo léo.

Các khớp và cách chúng cử động

Khớp là nơi các xương gặp nhau. Chúng cho phép bàn tay của bạn cử động theo những cách cụ thể. Mỗi loại khớp có một biên độ cử động riêng biệt.

Khớp cổ tay là khớp hình trụ (condyloid). Điều này có nghĩa là nó cho phép uốn cong về phía trước và phía sau, cũng như di chuyển sang hai bên. Nó không cho phép xoay đáng kể. Sự linh hoạt này cho phép bạn gõ phím hoặc chơi đàn piano.

Các khớp ngón tay (khớp cổ tay ngón tay) cũng là khớp hình trụ. Chúng cho phép bạn uốn cong các ngón tay và xòe chúng ra. Tuy nhiên, chúng không xoay. Sự ổn định này rất quan trọng để nắm chặt các vật thể.

Các khớp ở ngón tay của bạn là khớp bản lề (hinge joints). Chúng mở và đóng như một cánh cửa. Chuyển động đơn giản này cho phép bạn nắm tay thành nắm đấm hoặc chỉ trò bằng một ngón tay. Bạn không thể bẻ cong chúng sang hai bên.

Đế ngón tay cái có khớp yên ngựa (saddle joint). Hình dạng độc đáo này cho phép ngón tay cái của bạn di chuyển ngang qua lòng bàn tay. Nó cho phép bạn chạm đầu ngón tay bằng ngón tay cái. Chuyển động này, được gọi là đối diện (opposition), là điều làm cho bàn tay người trở nên linh hoạt đến vậy.

Các khớp giữa các xương cổ tay là khớp phẳng (plane joints). Chúng cho phép các chuyển động trượt nhỏ. Những sự dịch chuyển tinh tế này giúp cổ tay hấp thụ lực va đập và thích nghi với các bề mặt không bằng phẳng.

Hãy tưởng tượng bàn tay của bạn như một con rối. Các khớp bản lề là những sợi dây kéo các ngón tay khép lại. Khớp yên ngựa là điểm xoay cho phép ngón tay cái “nhảy múa”. Các khớp hình trụ cung cấp sự linh hoạt cho các kỹ năng vận động tinh.

Các cơ, gân và dây chằng

Cơ tạo ra lực để thực hiện chuyển động. Ở bàn tay của bạn, hầu hết các cơ nằm ở cẳng tay. Các gân dài của chúng chạy xuống bàn tay.

Các gân gấp chạy dọc theo mặt lòng bàn tay của cổ tay. Chúng kéo các ngón tay và ngón cái khép lại. Khi bạn nắm chặt một quả bóng, các gân này hoạt động rất mạnh.

Các gân duỗi chạy dọc theo mặt sau của bàn tay. Chúng kéo các ngón tay và ngón cái mở ra. Bạn có thể thấy các gân này nổi lên khi bạn nâng bàn tay với các ngón tay duỗi thẳng.

Dây chằng là những dải mô chắc chắn nối xương với xương. Chúng ổn định các khớp của bạn và ngăn ngừa chuyển động quá mức. Đĩa lòng bàn tay (volar plate) là một dây chằng quan trọng trong các khớp ngón tay. Nó ngăn các ngón tay bị cong ra sau quá mức.

Các dây chằng bên ở hai bên các khớp ngón tay giúp giữ cho chúng ổn định khi chịu lực căng theo hướng sang ngang. Nếu không có chúng, các ngón tay của bạn sẽ bị chùng và cảm thấy yếu.

Hãy tưởng tượng các gân của bạn giống như những dây thừng trên tàu. Các cơ là thủy thủ đoàn kéo những dây thừng này. Các dây chằng là những neo giữ cho cột buồm ổn định. Cùng nhau, chúng tạo ra chuyển động có kiểm soát và mạnh mẽ.

Các dây thần kinh

Dây thần kinh dẫn truyền tín hiệu giữa não và bàn tay của bạn. Chúng kiểm soát cử động cơ và cung cấp cảm giác. Có ba dây thần kinh chính chi phối bàn tay của bạn.

Dây thần kinh giữa đi qua trung tâm cổ tay của bạn. Nó cung cấp cảm giác cho ngón cái, ngón trỏ, ngón giữa và một nửa ngón áp út. Nó cũng kiểm soát một số cơ nhỏ ở gốc ngón cái. Sự chèn ép tại đây gây ra hội chứng ống cổ tay.

Dây thần kinh trụ chạy dọc theo mặt trong của cẳng tay. Nó cung cấp cảm giác cho ngón út và một nửa ngón áp út. Nó kiểm soát nhiều cơ nhỏ trong bàn tay. Điều này cho phép các cử động tinh tế của ngón tay và lực nắm.

Dây thần kinh quay chạy dọc theo mặt ngoài của cẳng tay. Nó chủ yếu kiểm soát các cơ duỗi cổ tay và ngón tay của bạn. Nó cũng cung cấp cảm giác cho mặt sau của bàn tay. Tồn thương tại đây có thể gây ra “tê liệt cổ tay” (wrist drop).

Hãy tưởng tượng các dây thần kinh của bạn như những dây điện. Dây thần kinh giữa cung cấp năng lượng cho ngón cái và ngón trỏ. Dây thần kinh trụ cung cấp năng lượng cho ngón út và ngón áp út. Dây thần kinh quay nâng bàn tay của bạn lên. Nếu một dây bị cắt, phản tương ứng của bàn tay bạn sẽ ngừng hoạt động chính xác.