

# HỆ THẦN KINH TRUNG ƯƠNG

## MỤC TIÊU

1. Mô tả sơ lược hình thể bên ngoài của hệ thần kinh trung ương.
2. Trình bày cấu trúc bên trong và chức năng của hệ thần kinh trung ương.
3. Trình bày các trung khu của tại vỏ não.
4. Mô tả sơ lược các đường dẫn truyền.
5. Trình bày chức năng của hệ thần kinh thực vật

## NỘI DUNG

### TỦY SỐNG

#### I. HÌNH THỂ

Tủy sống là phần thần kinh trung ương nằm trong ống sống. Giữa ống và tủy có màng tủy sống. Tủy sống có cấu trúc hình trụ. Do phát triển chậm hơn cột sống nên ở người trưởng thành, tủy sống ngắn hơn so với cột sống. Ở trên, tủy sống liên tiếp với hành não ở ngang mức đốt đốt. Ở dưới, tủy sống tận cùng ở khoảng thắt lưng I và đôi khi hơi thấp hơn bởi *nón cùng*. Ở đầu nón cùng có *chùm đuôi ngựa* là một chùm rễ thần kinh.

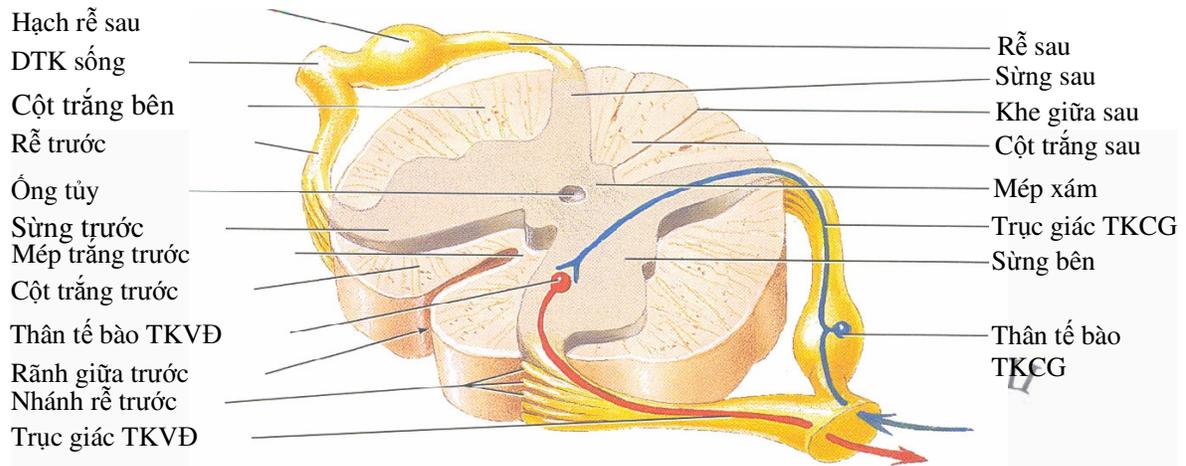
Tủy sống có hai chỗ phình: phình cổ và phình thắt lưng. Tủy sống được phân làm đôi bởi *rãnh giữa trước* ở phía trước và *vách giữa sau* ở phía sau. Rãnh trước là rãnh vận động và rãnh sau là rãnh cảm giác. Do các cấu tạo trên mà ở mỗi bên, tủy sống được chia làm ba cột: *cột trước* ở giữa rãnh trước và rãnh trước, *cột sau* ở giữa rãnh sau và vách sau, *cột bên* nằm ở hai bên.

#### II. CẤU TRÚC VÀ CHỨC NĂNG

Tủy sống được cấu tạo bởi hai chất: chất xám ở giữa và chất trắng bọc ở ngoài. Rãnh trước và vách sau của tủy sống phân chia tủy ra làm đôi. Từ đáy rãnh trước tới đầu vách sau có một mảnh gọi là *mép*. Mép ở chỗ chất trắng là mép trắng; mép ở chỗ chất xám là mép xám.

##### 1. Chất xám

Chất xám hình chữ **H** gồm có mép xám ở ngang giữa và các *sừng* ở mỗi bên. Ở giữa mép xám có ống tủy. Mỗi sừng ở một khu và có tác dụng sinh lý khác nhau. Sừng trước to và phình phụ trách vận động. Ở đây tách ra rễ trước của dây thần kinh sống. Sừng sau hẹp và dài thu nhận cảm giác. Ở đầu sừng có lớp xóp Waldayer và chất keo Rolando. Ở sừng sau có rễ sau của dây thần kinh sống. *Sừng bên* chỉ trông thấy ở *đoạn ngực* của tủy sống và là trung khu thần kinh thực vật. Ở đây có các *nhân của hệ giao cảm* và được phân thành nhân vận động nằm ở trước, nhân cảm giác ở sau (hình 2.1).



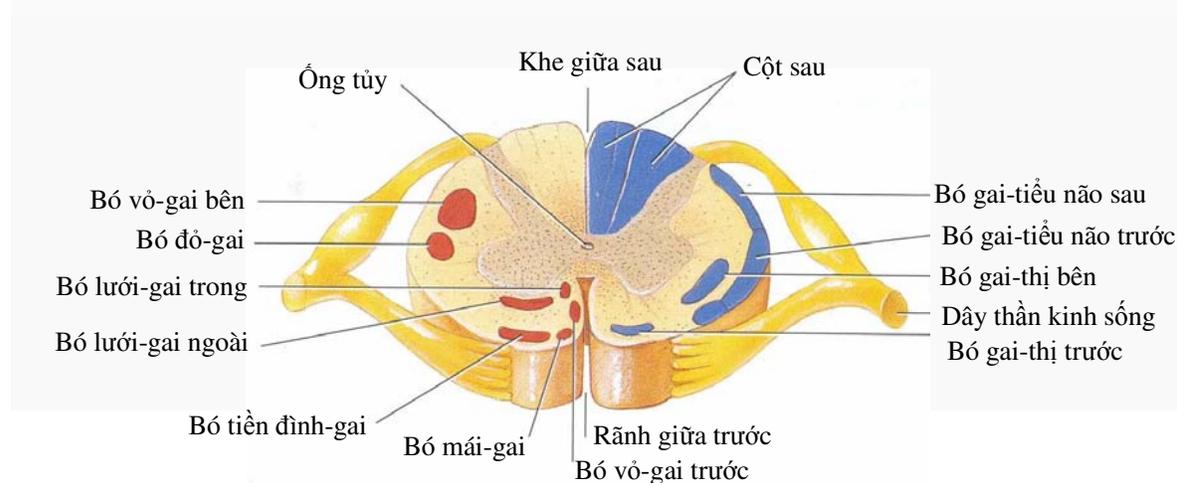
Hình 2.1. Thiết đồ cắt ngang đoạn tủy sống ngực

Các tế bào sừng trước tủy sống chi phối vận động các cơ vân và là nơi *bệnh sốt bại liệt* tác động. Các tế bào này sẽ bị thoái biến với hậu quả là *liệt kiểu nơ ron vận động dưới* (liệt mềm)

## 2. Chất trắng

Chất trắng là do các bó sợi dẫn truyền có bọc myêlin tạo nên. Chất trắng bao quanh chất xám gồm có hai nửa nối với nhau ở phía trước bởi mép trắng, còn ở sau có vách giữa ngăn cách. Mỗi nửa có *ba cột trắng*: cột trắng trước, cột trắng giữa và cột trắng sau.

Chất trắng có các bó dẫn truyền vận động hay cảm giác. Ở cột trắng sau, mỗi bên có *bó thon* nằm gần vách giữa sau và *bó chêm* nằm ngoài. Cả hai chứa các sợi dẫn truyền cảm giác sâu có ý thức đi về não. Một bó cảm giác quan trọng khác nằm ở bên ngoài sừng trước là *bó gai-thị* dẫn truyền xúc giác, ý niệm về vị trí (bó trước) và cảm giác đau, nóng (bó sau). Cũng ở cột bên có *bó gai-tiểu não trước* (bất chéo) và *bó gai-tiểu não sau* (thẳng) dẫn cảm giác sâu không ý thức. Các bó vận động quan trọng là *bó vô-gai bên* (bó tháp chéo) nằm ở phần sau của cột trắng bên và *bó vô-gai trước* (bó tháp thẳng) nằm sát với rãnh giữa trước. Ở trước và ngoài bó tháp chéo là các *bó ngoại tháp* phụ trách vận động không có ý thức trong khi các bó tháp vận động có ý thức (hình 2.2).



Hình 2.2. Vị trí các bó dẫn truyền

Khi người bệnh bị tổn thương cột trắng sau, họ sẽ bị mất cảm giác sâu về tư thế và vị trí. Nếu phần trước bên của chất trắng bị hư tổn thì hầu hết bệnh nhân không cảm nhận được cảm giác đau, nóng, lạnh của phần cơ thể đối diện ở dưới chỗ tổn thương; cảm giác sờ cũng bị ảnh hưởng nhưng ở mức độ nhẹ.

Thương tổn ở cột trắng bên ảnh hưởng đến bó tháp chéo tạo nên *liệt vận động cùng bên* với tổn thương. Liệt do gián đoạn đường dẫn truyền vận động từ não đến tế bào sừng trước mang tính chất khác với liệt do tổn thương nơ ron vận động dưới. Trong *tổn thương nơ ron vận động trên*, liệt không phải loại nhẽo như trường hợp tổn thương nơ ron vận động dưới; ngược lại, trương lực của các cơ bị liệt tăng tạo nên tình trạng *liệt cứng*, phản xạ gân gáy tăng. Liệt cứng với sự gia tăng phản xạ gân là một thương tổn điển hình của đường dẫn truyền vận động ở bất cứ điểm nào giữa não bộ và tế bào sừng trước tủy sống.

### III. MÀNG TỦY SỐNG

Tủy sống được bao bọc bởi màng tủy sống. Màng này có ba lá. Đi từ ngoài vào là *màng cứng*, *màng nhện*, và *màng nuôi*. Giữa màng nhện và màng nuôi là *khoang dưới nhện* trong đó *chứa dịch não tủy*. Dịch này do màng nhện tiết ra và có chức năng làm giảm các chấn động có thể ảnh hưởng đến tủy sống. Màng nuôi chứa nhiều mạch máu để cung cấp cho tủy sống. Khoang ngoài màng cứng chứa đầy mô mỡ.

Dịch não tủy có thể chọc hút ra để phân tích sinh hóa và vi trùng, và có giá trị trong chẩn đoán. Hơn nữa, thuốc cũng có thể được bơm vào khoang dưới nhện để điều trị như trong trường hợp viêm màng não, nhưng thường sử dụng nhất là bơm thuốc tê trong thủ thuật gây tê tủy sống. Tê rên thần kinh cũng được áp dụng trong trường hợp thuốc được xâm nhập vào khoang ngoài màng cứng, và trường hợp này gọi là tê ngoài màng cứng.

### IV. TƯƠNG QUAN GIỮA TỦY SỐNG VỚI CÁC ĐÓT SỐNG

Tủy sống tách ra ở sừng trước và sừng sau hai rễ; rễ trước vận động và rễ sau cảm giác. Hai rễ sẽ chập lại và tạo nên dây thần kinh sống.

Vì tủy sống phát triển ngắn hơn cột sống nên các dây thần kinh tách ở tủy sống cao hơn lỗ liên sống tương ứng. Ví dụ, đầu của đoạn tủy sống ngực tương quan với móm gai đốt sống cổ VII. Đầu của đoạn thắt lưng tương quan với đốt sống ngực X và đầu của đoạn tủy sống cùng tương quan với đốt ngực XII. Tủy sống tận cùng ở thắt lưng I và trong vài trường hợp xuống đến thắt lưng II.

Ở vùng cổ, khi sờ thấy một móm gai và muốn biết đoạn tủy sống ở ngang mức chỗ đó tách ra dây thần kinh nào thì ta cộng thêm một. Ở đoạn nửa ngực trên thì ta cộng thêm hai. Ở vùng ngực dưới từ ngực VI đến ngực XI thì cộng thêm ba. Đốt sống ngực XI (phần dưới) và khoảng liên gai ở ngay dưới liên quan với ba đoạn tủy sống của ba đôi thần kinh thắt lưng III, IV, và V. Móm gai đốt sống ngực XII và khoảng liên gai ở ngay dưới tương quan với nguyên ủy của các đôi dây thần kinh cùng