Bài 45. Dây thần kinh tuỷ

I – MỤC TIÊU

– Qua phân tích cấu tạo của dây thần kinh tuỷ làm cơ sở để hiểu rõ chức năng của chúng.

– Qua phân tích kết quả của thí nghiệm tưởng tượng, rút ra được kết luận về chức năng của các rễ tuỷ và từ đó suy ra chức năng của dây thần kinh tuỷ.

II – THÔNG TIN BỔ SUNG

1. Tổ chức thần kinh bắt đầu hình thành từ tuần thứ 3 trong quá trình phát triển phôi. Tới tuần thứ 4 đã hình thành ống thần kinh, mầm mống để hình thành não và tuỷ sống sau này, nằm suốt dọc chiều dài của thân trong cột sống. Trong quá trình phát triển về sau, sự phát triển theo chiều dài của tuỷ chậm hơn so với ống xương sống bên ngoài. Các dây thần kinh được hình thành lúc đầu đi ra khỏi các lỗ gian đốt (khe giữa các đốt sống) ở ngang mức với các đốt sống do sự nhập lại của các rễ tuỷ (rễ trước và rễ sau). Khi trưởng thành, cột sống phát triển nhanh hơn tuỷ sống. Các đốt tuỷ không còn tương ứng với các đốt sống bên ngoài và đoạn cùng của tuỷ sống kết thúc ở ngang đốt sống thắt lưng II, nhưng các rễ tuỷ xuất phát từ các đốt tuỷ càng về phía dưới càng bị kéo dài trước khi nhập lại thành dây thần kinh tuỷ. Kể từ đốt sống thắt lưng II trong ống xương sống chỉ còn các bó rễ tuỷ của đoạn tuỷ cùng và cụt tập hợp cùng nhau tạo thành "*tùng đuôi ngựa*" (hình 45 – 2 SGK).

Xem lại hình 43 – 2 SGK thể hiện các *đốt tuỷ* tương ứng với các đoạn sống cổ, sống ngực, thắt lưng và đoạn cùng kết thúc ở đốt sống thắt lưng II.

Chính vì vậy, khi cần rút dịch não để chẩn đoán bệnh, các bác sĩ phải đưa kim hút dịch vào khe đốt sống phía dưới đốt sống thắt lưng II để tránh làm tổn thương tuỷ sống.

2. Kĩ thuật mổ ếch (cóc) để tiến hành thí nghiệm : Tìm hiểu chức năng của các rễ tuỷ, gồm các khâu :

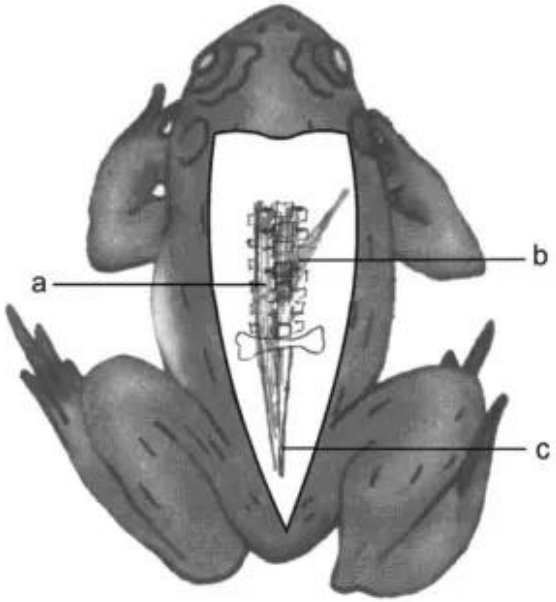
a) *Ếch giữ nguyên não – tuỷ*, gói trong khăn ẩm, để lộ phần lưng và cầm trong tay trái, bụng ếch áp vào lòng bàn tay, 2 ngón IV và V giữ lấy 2 chi sau ếch, 3 ngón còn lại giữ đầu và 2 chi trước cùng các mấu ngang của cột sống ứng với các chi, tay phải sử dụng kéo mổ.

b) *Cắt một đường dọc* giữa da lưng ếch từ mỏm trên đuôi lên đến giữa lưng, sau đó cắt các cơ lưng dài ở đầu dưới, nơi bám vào trâm đuôi và dùng kẹp tước ngược lên phía trước.

c) *Dùng kéo con sắc cắt ngang* dây chằng giữa đốt sống cùng và trâm đuôi sẽ để lộ ra cung đốt sống cùng. Luồn mũi kéo đặt nghiêng cắt cẩn thận từng bên của 4 cung đốt sống cuối cùng (đốt VI, VII, VIII, IX) ở nơi nối với thân đốt và lật bỏ.

Dùng bông tẩm dung dịch sinh lí nhỏ xuống vết mổ cho hoà loãng máu, vắt kiệt bông và thấm nhẹ cho sạch máu (nếu máu chảy nhiều tạm thời kéo các cơ lưng dài xuống, đậy lại một lúc cho cầm máu).

d) *Bóc lớp màng tuỷ* sẽ thấy các rễ tuỷ liên quan đến các dây thần kinh tuỷ đi tới các chi sau (dây thần kinh toạ) gồm các rễ trước (nằm ở sâu) và các rễ sau (nằm ở lớp mỏng) ở 2 bên (hình 45).



Hình 45. Mổ tìm rễ tuỷ

a) Cơ lưng dài ; b) Cơ lưng dài bên phải tước khỏi nơi bám ; c) Trâm đuôi.

Dùng móc thuỷ tinh tìm các rễ sau ở hai bên luồn chỉ để khi cần nâng lên cắt được dễ dàng. Sau đó kéo cơ và da đậy kín vết mổ để chuẩn bị thí nghiệm.

Chú ý. Trong quá trình mổ có thể dễ dàng làm đứt các rễ tuỷ, song chỉ cần còn 1 rễ bất kì ở một bên nào đó vẫn có thể mang lên lớp để biểu diễn thay cho thí nghiệm của Nga và Thuỷ.

Muốn xác định rễ nào còn, rễ nào đã đứt chỉ cần :

a) *Kích thích mạnh một chi trước* (còn cả rễ sau và rễ trước vì không mổ đến), chi sau bên nào co thì chứng tỏ rễ trước bên đó còn :

b) *Rễ sau bên nào còn* thì khi kích thích vào chi đó sẽ làm co chi còn lại rễ trước hoặc co các chi trên. Nếu kích thích chi sau mà không thấy co chi nào cả thì chắc chắn rễ sau bên đó đã đứt.

III – PHƯƠNG TIỆN DẠY HỌC

Tranh phóng hình 43 – 2 và hình 45 – 1 → 2 SGK, bảng 45 SGK kẻ sẵn.

IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH TIẾT HỌC

Hoạt động 1 : – Giáo viên sau khi vào bài, cho học sinh tiến hành tìm hiểu cấu tạo của dây thần kinh tuỷ qua hình vẽ 43 – 2 và hình 45 – 1 → 2 SGK kết hợp với thông tin ở mục I học sinh phải nêu được ;

– Từ tuỷ sống phát đi 31 đôi dây thần kinh tuỷ.

– Các dây thần kinh tuỷ liên hệ với tuỷ sống qua rễ trước và rễ sau trong đó bao gồm các bó sợi hướng tâm (nối với tuỷ sống qua rễ sau) và các bó sợi li tâm (nối với tuỷ qua rễ trước).

Hoạt động 2 : – Dựa vào kết quả của thí nghiệm tưởng tượng do Nga và Thuỷ tiến hành được ghi trong bảng 45 SGK, đối chiếu với điều kiện của thí nghiệm, các nhóm thảo luận để rút ra kết luận về chức năng của các rễ tuỷ.

* *Đáp án của ▾ mục II SGK*

– Rễ trước dẫn truyền xung vận động từ trung ương đi ra cơ quan đáp ứng (cơ chi)

– Rễ sau dẫn truyền xung thần kinh cảm giác từ các thụ quan về trung ương.

Chú ý : – Nếu có điều kiện giáo viên có thể chuẩn bị thí nghiệm như hướng dẫn trong phần thông tin bổ sung và tiến hành thay cho thí nghiệm tưởng tượng trong SGK.

Hoạt động 3 : Củng cố toàn bài bằng yêu cầu học sinh nêu rõ cấu tạo và chức năng của dây thần kinh tuỷ (nội dung ghi nhớ trong khung).

V – GỢI Ý ĐÁP ÁN CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP CUỐI BÀI

Câu 1. Dây thần kinh tuỷ là dây pha vì dây thần kinh tuỷ bao gồm các bó sợi cảm giác và bó sợi vận động được liên hệ với tuỷ sống qua rễ sau và rễ trước. Rễ sau là rễ cảm giác, rễ trước là rễ vận động.

Câu 2. Có nhiều phương án, nhưng phương án đơn giản nhất là kích thích mạnh chi trước và lần lượt kích thích mạnh từng chi sau.