

Розділ 4.6. БУДОВА СПИННОГО МОЗКУ

Спинний мозок є нижчим і філогенетично найбільш давнім відділом ЦНС. Представляє собою тяж довжиною 43см, сплюснутий циліндр, який тягнеться від стовбура головного мозку до поперекового відділу, де тоншає до кінцевої нитки. Він розташований у кістковому каналі хребетного стовпа від рівня основи черепа до I-II поперекових хребців.

Спинний мозок покритий трьома сполучнотканинними оболонками:

Зовнішньою – тверда – міцна з товстими стінками облягає у формі мішка зовні спинний мозок, не прилягає впритул до стінок хребетного каналу, які покриті окістям (зовнішній листок твердої оболонки)

Павутинною – тонкий прозорий безсудинний листок прилягає зсередини до твердої оболонки.

Судинною – покрита ендотелієм, безпосередньо обгортає спинний мозок і містить між двома своїми листками судини.

Між павутинною і судинною оболонками розташований простір, заповнений спинномозковою рідиною, що виконує захисну і трофічну функції.

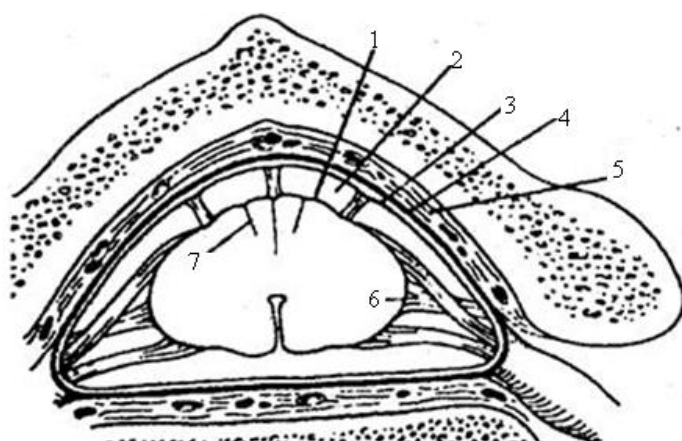


Рис. 1. Оболонки спинного мозку

- 1 - м'яка оболонка спинного мозку
- 2 - підпавутинний простір
- 3 - павутинна оболонка спинного мозку
- 4 - тверда оболонка спинного мозку
- 5 - епідуральний простір
- 6 - зубчаста зв'язка
- 7 - проміжна шийна перегородка

Спинний мозок має сегментну будову, що відбиває сегментарний характер хребта.

Сегмент – ділянка спинного мозку з передніми (руховими) і задніми (чутливими) корінцями, який обмежений одним хребцем

31 сегмент:

Шийних – 8

Грудних – 12

Поперекових – 5

Крижових – 5

Куприковий – 1

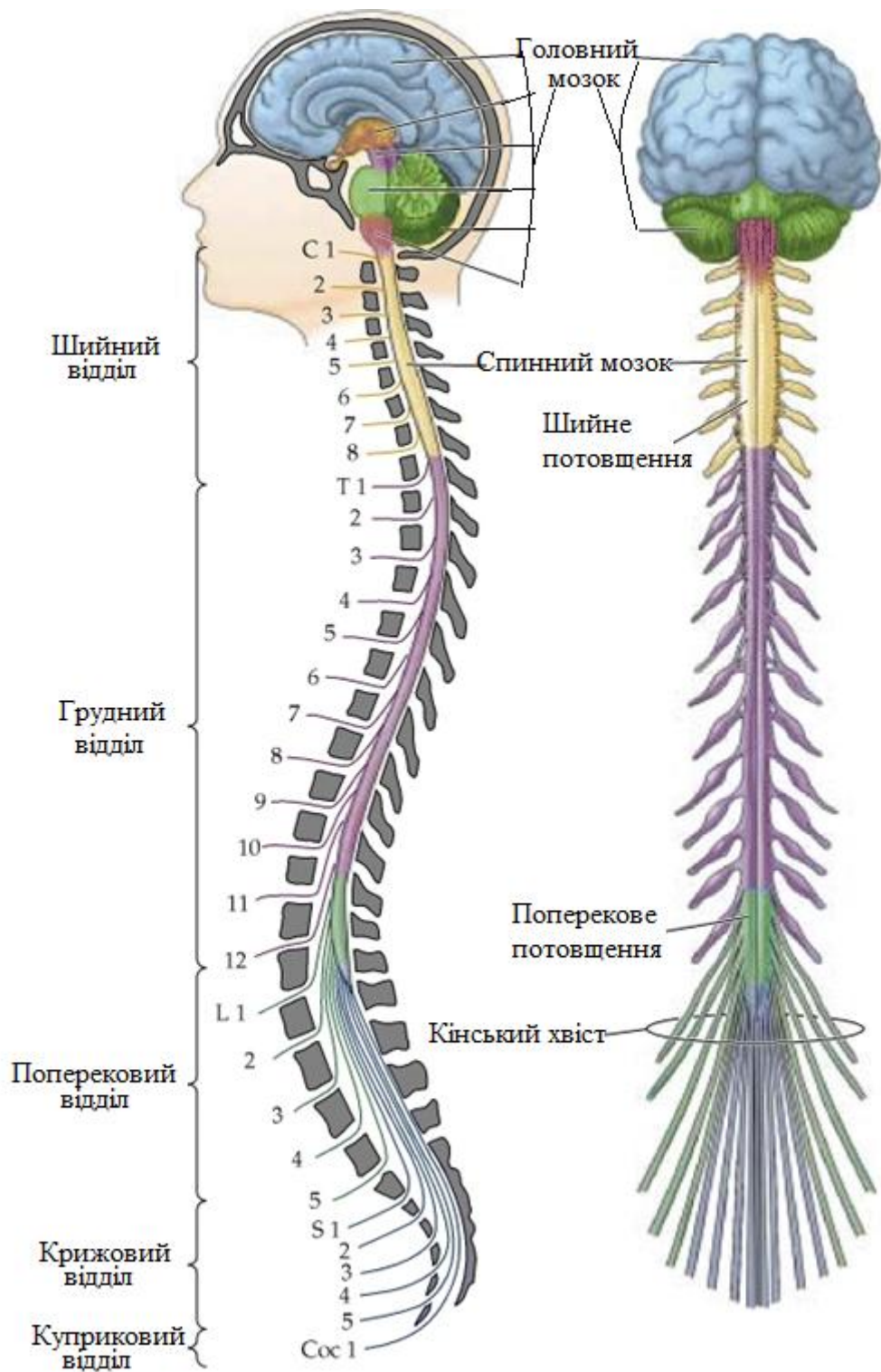


Рис. 2. Відділи, сегменти та потовщення спинного мозку

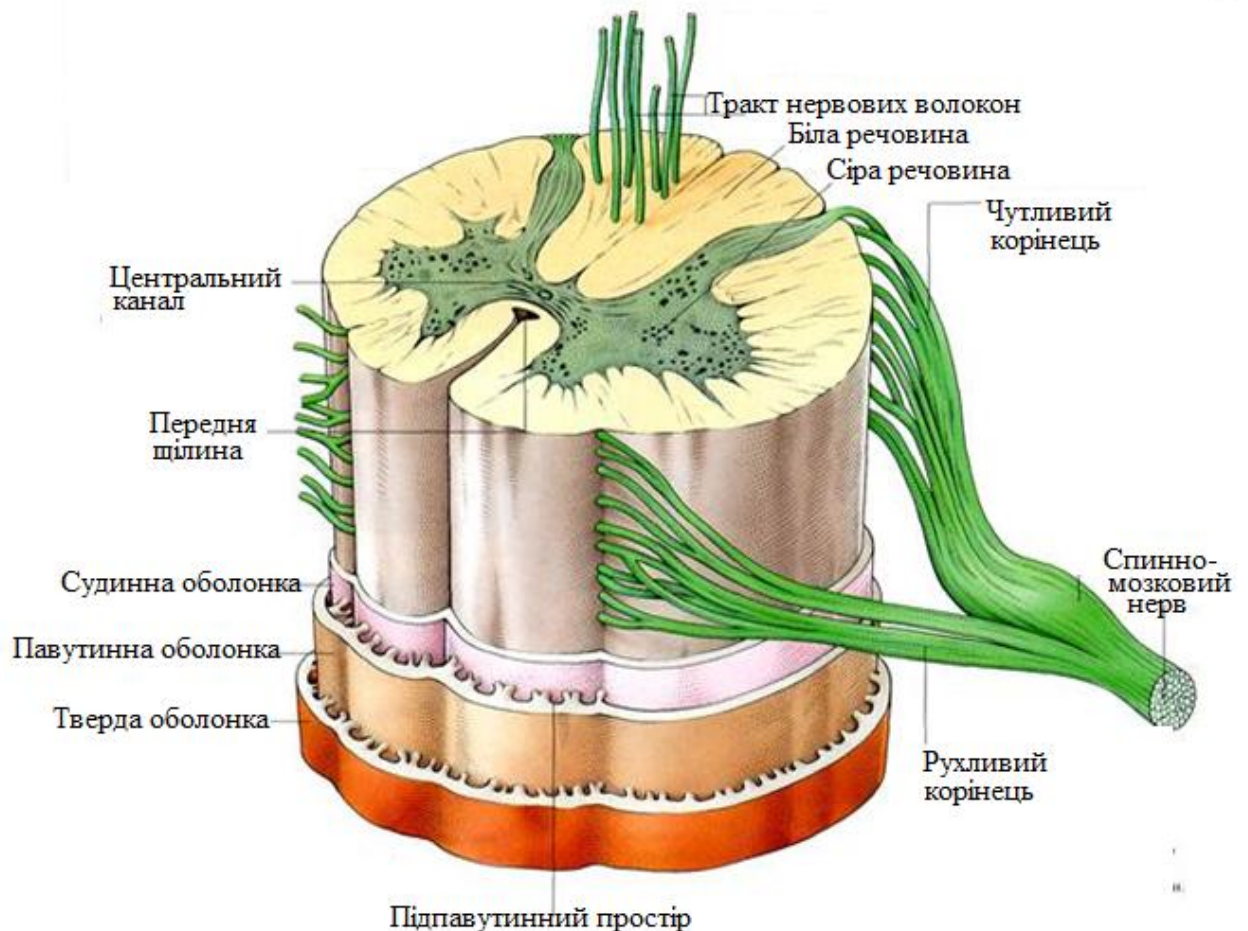


Рис. 3. Будова сегменту спинного мозку

Нейронна організація спинного мозку

Нейрони спинного мозку утворюють сіру речовину у вигляді симетрично розташованих двох передніх і двох задніх рогів у шийному, поперековому і крижовому відділах. У грудному відділі спинний мозок має, крім названих, ще і бічні роги.

Задні роги виконують головним чином сенсорні функції і містять нейрони, що передають сигнали у вищі центри, у симетричні структури протилежного боку або до передніх рогів спинного мозку.

У *передніх рогах* знаходяться нейрони, які дають свої аксони до м'язів. Усі спадні шляхи центральної нервової системи, що викликають рухові реакції, закінчуються на нейронах передніх рогів.

Спинний мозок людини містить майже 13 млн. нейронів, з них 3 % – мотонейрони, а 97 % – вставні. Функціонально нейрони спинного мозку можна поділити на 5 основних груп:

1) **мотонейрони**, або рухові, – клітини передніх рогів, аксони яких утворюють передні корінці. Серед рухових нейронів розрізняють α -мотонейрони, що передають сигнали м'язовим волокнам, і β -мотонейрони, що іннервують внутрішньоверетенні м'язові волокна;

2) до **вставних** нейронів спинного мозку належать клітини, які у залежності від ходу відростків поділяються на: спінальні, відростки яких

галузяться в межах декількох суміжних сегментів, і інтернейрони, аксони яких проходять через декілька сегментів або навіть з одного відділу спинного мозку в інший, утворюючи власні пучки спинного мозку;

3) у спинному мозку є і проєкційні *інтернейрони*, які формують висхідні шляхи спинного мозку. Інтернейрони – нейрони, що одержують інформацію від спінальних гангліїв і розташовуються в задніх рогах. Ці нейрони реагують на больові, температурні, тактильні, вібраційні, пропріоцептивні подразнення;

4) *симпатичні, парасимпатичні* нейрони розташовані переважно в бічних рогах. Аксони цих нейронів виходять зі спинного мозку в складі передніх корінців;

5) *асоціативні* клітини – нейрони власного апарату спинного мозку, що встановлюють зв'язки всередині і між сегментами.

У середній зоні сірої речовини (між заднім і переднім рогами) і на верхівці заднього рога спинного мозку утворюється так звана драглиста речовина (желатинозна субстанція Роланда), що виконує функції ретикулярної формації спинного мозку.