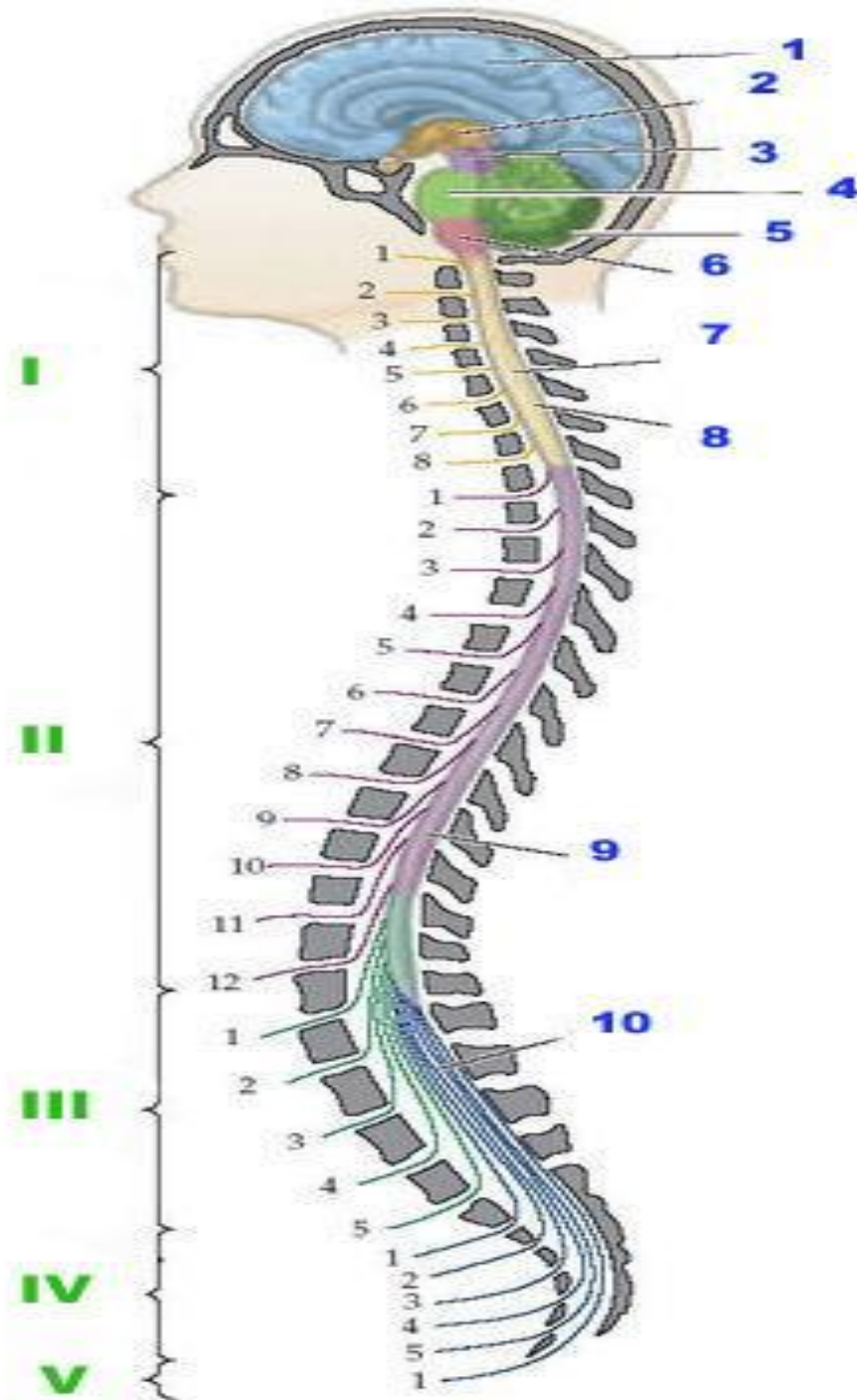


Презентація

На тему : Спинний мозок

Зовнішня будова спинного мозку

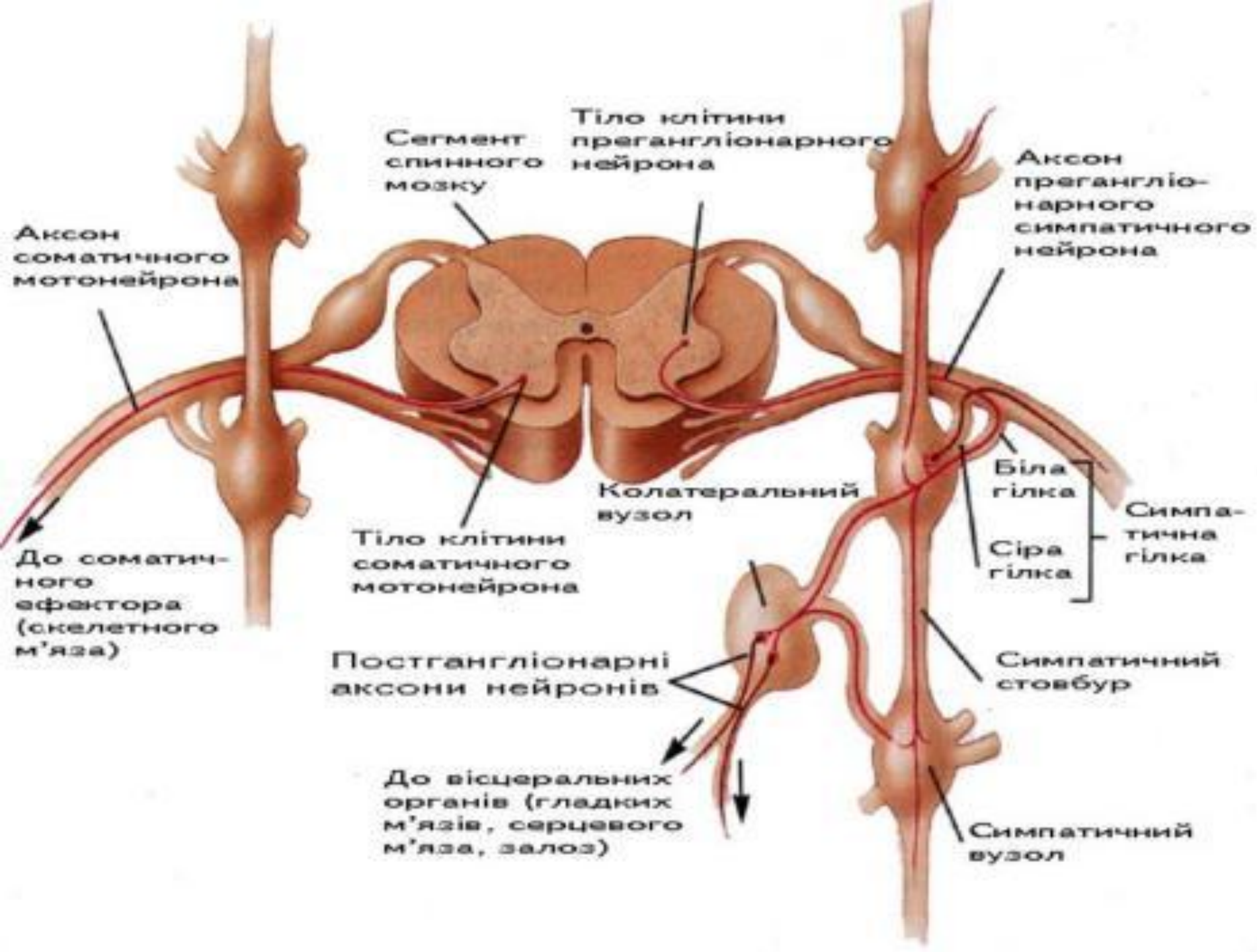
- **Спинний м'язок** — нижній відділ ЦНС, розташований в хребтовому каналі. Він починається на рівні нижнього краю отвору потиличної кістки і є безпосереднім продовженням довгастого мозку (нижня частина головного мозку), а внизу закінчується конічним звуженням, від якого вниз відходить кінцева нитка, сформована із сполучної тканини. Ця нитка спускається в крижовий канал і прикріплюється до його стінки. Спинний мозок у дорослої людини являє собою тяж довжиною 41-45 см, дещо сплющений спереду назад, діаметром — 1 см, масою близько 35 г



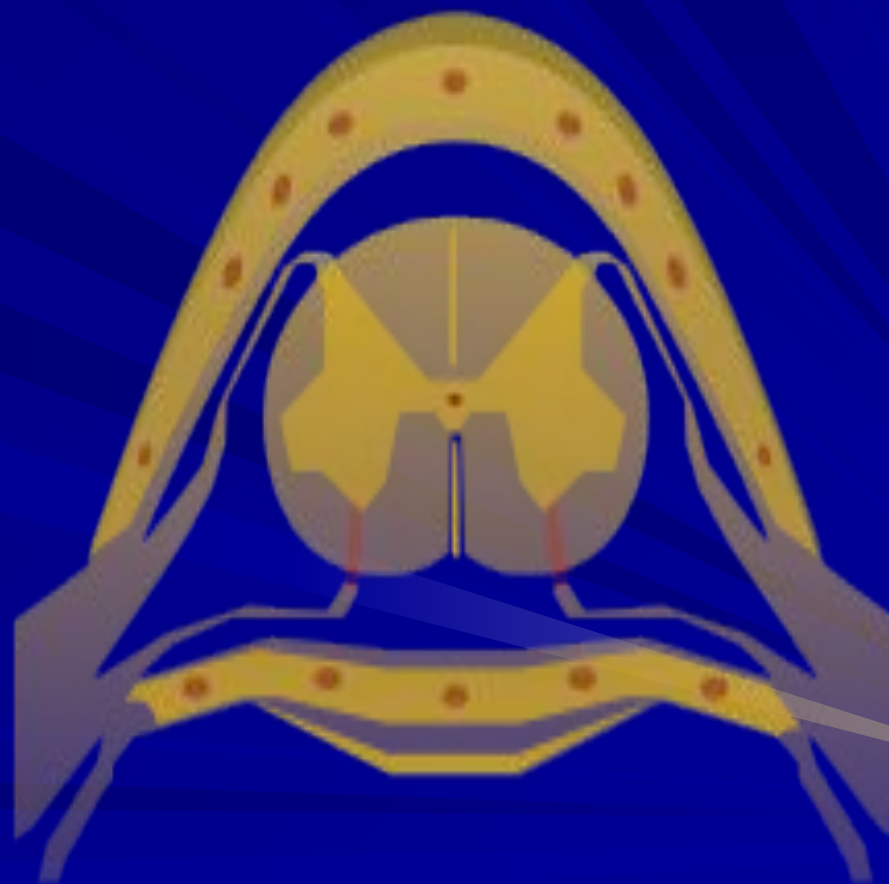
Відділи центральної нервової системи

- I. Шийні нерви
- II. Грудні нерви
- III. Поперекові нерви
- IV. Крижові нерви
- V. Куприкові нерви

- 1. Головний мозок
- 2. Проміжний мозок
- 3. Середній мозок
- 4. Міст
- 5. Мозочок
- 6. Продовгуватий мозок
- 7. **Спинний мозок**
- 8. Шийне потовщення
- 9. Поперечне потовщення
- 10. «Кінський хв



Спинний мозок розміщений в хребті



Белое вещество

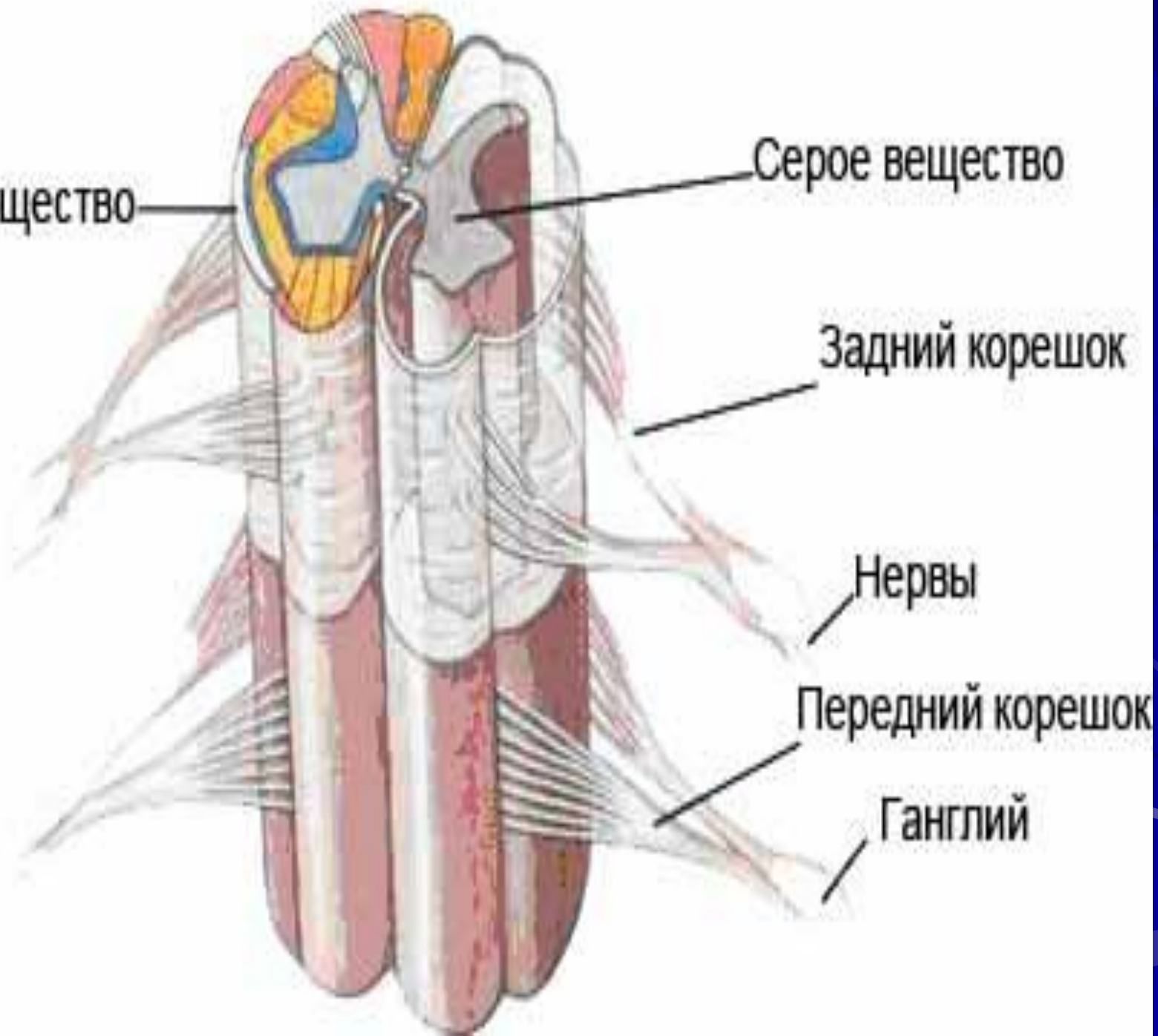
Серое вещество

Задний корешок

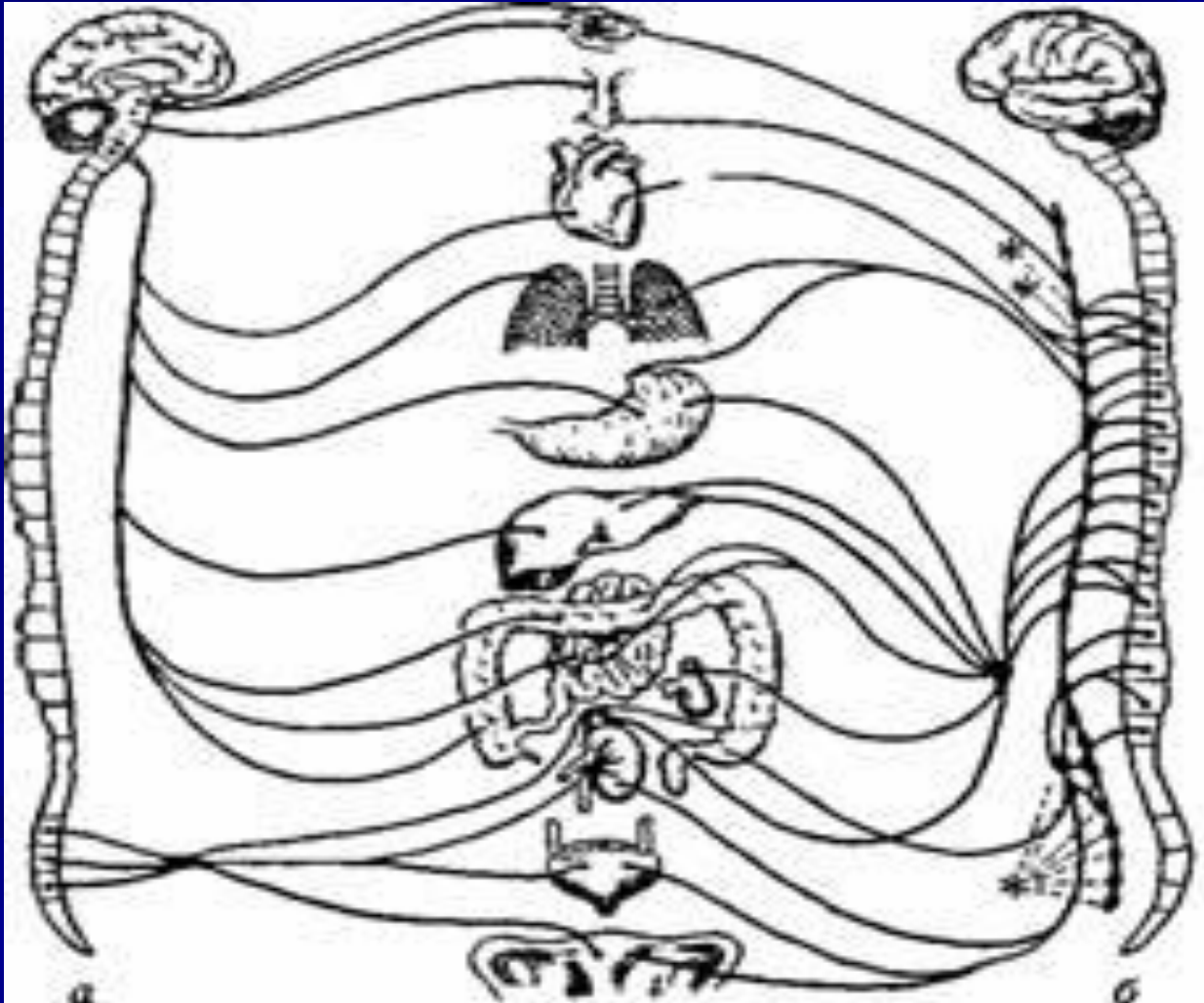
Нервы

Передний корешок

Ганглий



Автономна нервова система, яка
поділяється на 2 відділи симпатичний і
парасимпатичний



Внутрішня будова спинного
мозку. Спинний мозок
побудований із сірої та білої
речовин.

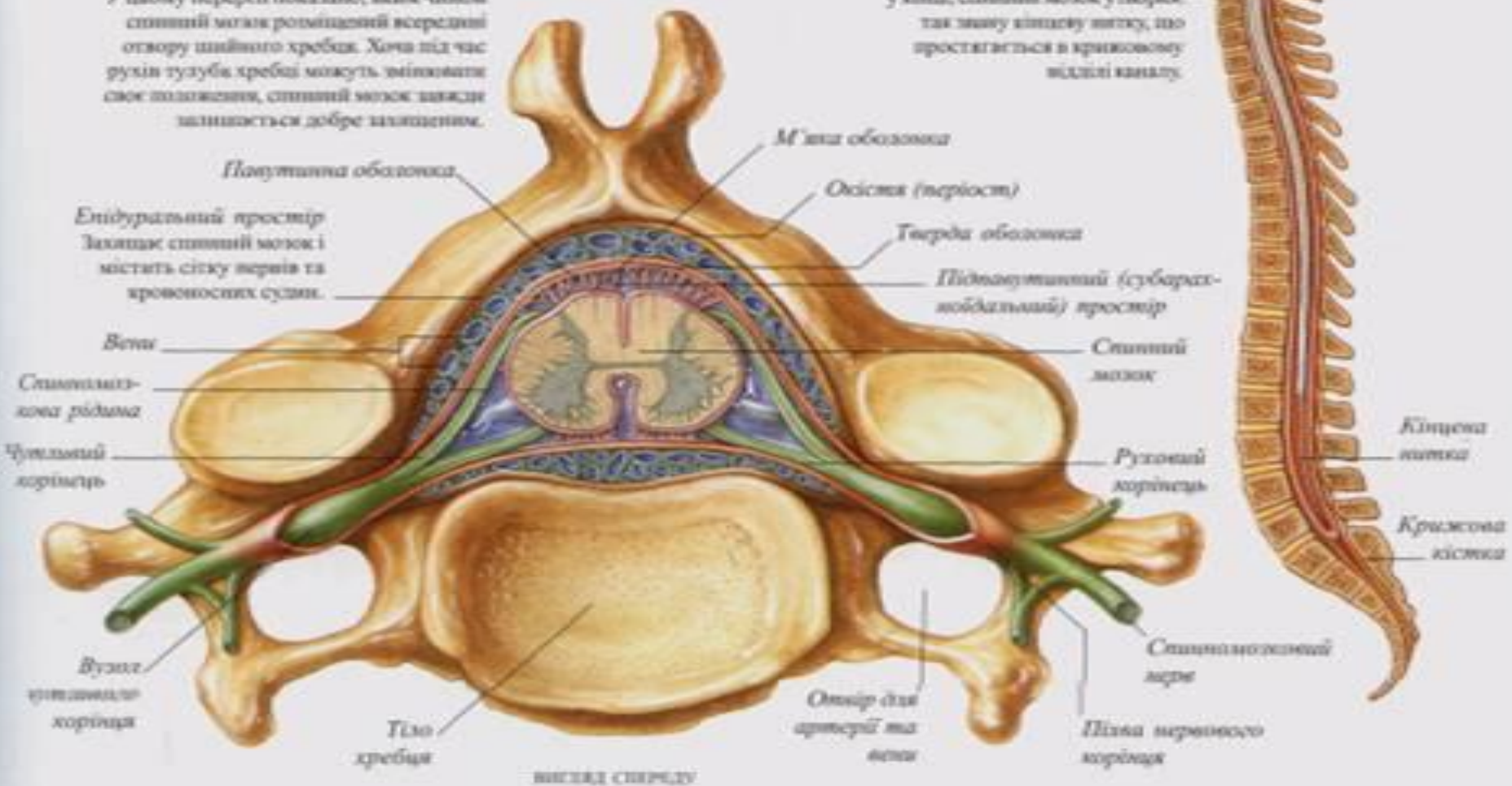
ЗАХИСТ СПИННОГО МОЗКУ

Спинний мозок захищений головним чином кістковими сегментами хребтового каналу та їх зв'язками. Захисну функцію теж виконують спинномозкова рідина, яка пом'якшує поштовхи, та епідуральний простір. Останній є проміжком між окістям хребтового каналу і твердою оболонкою, та виводнений жаровою клітковиною і сполучною тканиною.

Переріз

У цьому перерізі показано, яким чином спинний мозок розміщений всередині отвору шийного хребця. Хоча під час рухів тулуба хребці можуть змінювати своє положення, спинний мозок завдяки щільності добре захищений.

ВІДПЕД ЗЗАДУ



Довжина спинного мозку

Під час розвитку спинний мозок не встиг за ростом хребта, і тому у дорослого спинний мозок виступає лише на дві третини хребтового каналу. Звужуючись у кінці, спинний мозок утворює так звану кісточку нитку, що простягається в крижовому відділі каналу.

Головний мозок
Череп
Молочок

Спинний мозок

Кінцева нитка
Крижова кістка

ВІДПЕД СПЕРЕДУ

Сіра речовина представлена тілами нервових клітин і знаходиться всередині. На периферії сірої речовини знаходиться біла речовина - це

відростки нервових клітин. На горизонтальному зрізі у сірій речовині розрізняють передній, бічний та задній роги. В них закладені асоціативно-чутливі або вставні (в задньому розі), вегетативні (в бічному розі) та рухові (в передньому розі) ядра. Біла речовина має вигляд канатиків, що розташовуються між щілинами та борознами. Розрізняють передній, задній та бічний канатики. Канатики утворені в основному поздовжніми нервовими волокнами, які об'єднуються у пучки - провідні шляхи. У задніх канатиках знаходяться висхідні (чутливі) шляхи, у передніх - рухові (низхідні) і у бічних - і чутливі, і рухові шляхи. Усі вони з'єднують спинний мозок із головним.

Топографія білої та сірої речовини

ТОПОГРАФІЯ СІРОЇ ТА БІЛОЇ РЕЧОВИН

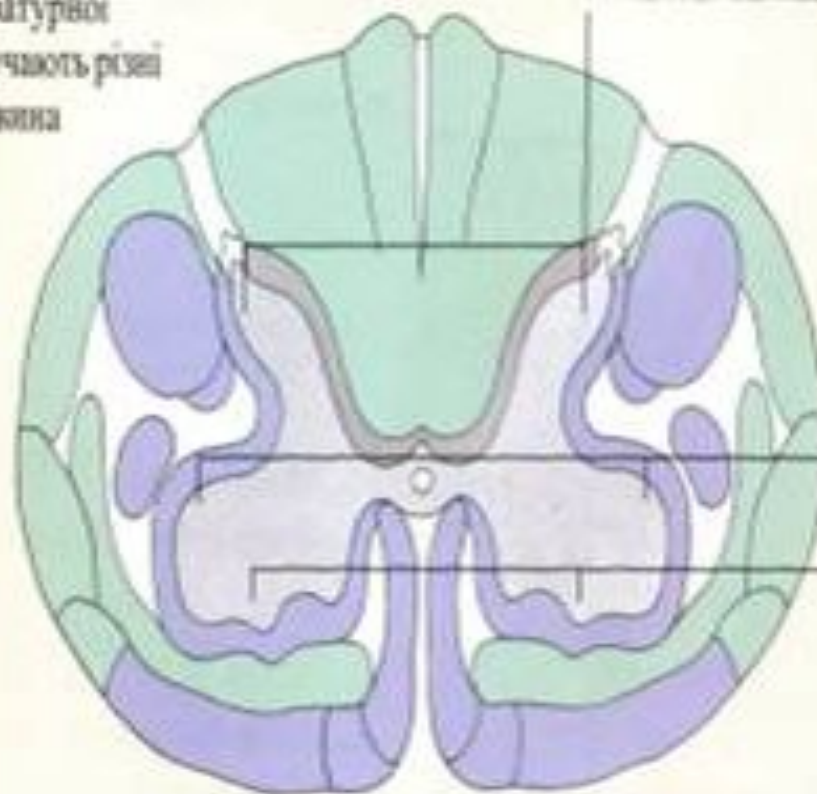
Мієлінові нервові волокна формують тракти, які розрізняють за напрямком нервових імпульсів (висхідні, що несуть імпульси до головного мозку, і низхідні, зі зворотним напрямком) або їх характером (тракти больової, температурної чутливості тощо). Деякі тракти сполучають різні сегменти спинного мозку. Сіра речовина утворює роги, або ж стовпи.

Низхідні тракти

Проводять імпульси від головного мозку до скелетних м'язів, забезпечуючи вольові рухи.

Висхідні тракти

Проводять імпульси майже усіх видів чутливості, що йдуть через спинний мозок до головного мозку.



Задні роги

Тіла нейронів задніх рогів через чутливі нервові волокна отримують інформацію від рецепторів дотику, температури, болю, м'язової активності та рівноваги.

Латеральні (бічні) роги

Вони є лише на певних рівнях спинного мозку. Тіла нейронів бічних рогів регулюють діяльність внутрішніх органів, посилюючи до них симпатичні та парасимпатичні волокна.

Передні роги

Вони містять тіла нейронів, що посилюють нервові волокна до скелетних м'язів, спричиняючи їх скорочення і рух.

Розрізняють дві функції спинного мозку - рефлекторну і провідникову.

2

Рефлекторна діяльність спинного мозку зв'язана з рефлекторними дугами, які замикаються на рівні нервових центрів спинного мозку. Рефлекси спинного мозку мають сегментарний характер, вони порівняно прості. Є рухові, вегетативні рефлекси спинного мозку. У спинному мозку розміщені нервові центри, які регулюють рухові функції.



Рис. 5.9. Жаба, у якої перерізані задні корінці спинного мозку праворуч.

Права лапка звисає, а тонус лівої лапки збережений, вона знаходиться у напівзігнутому положенні.

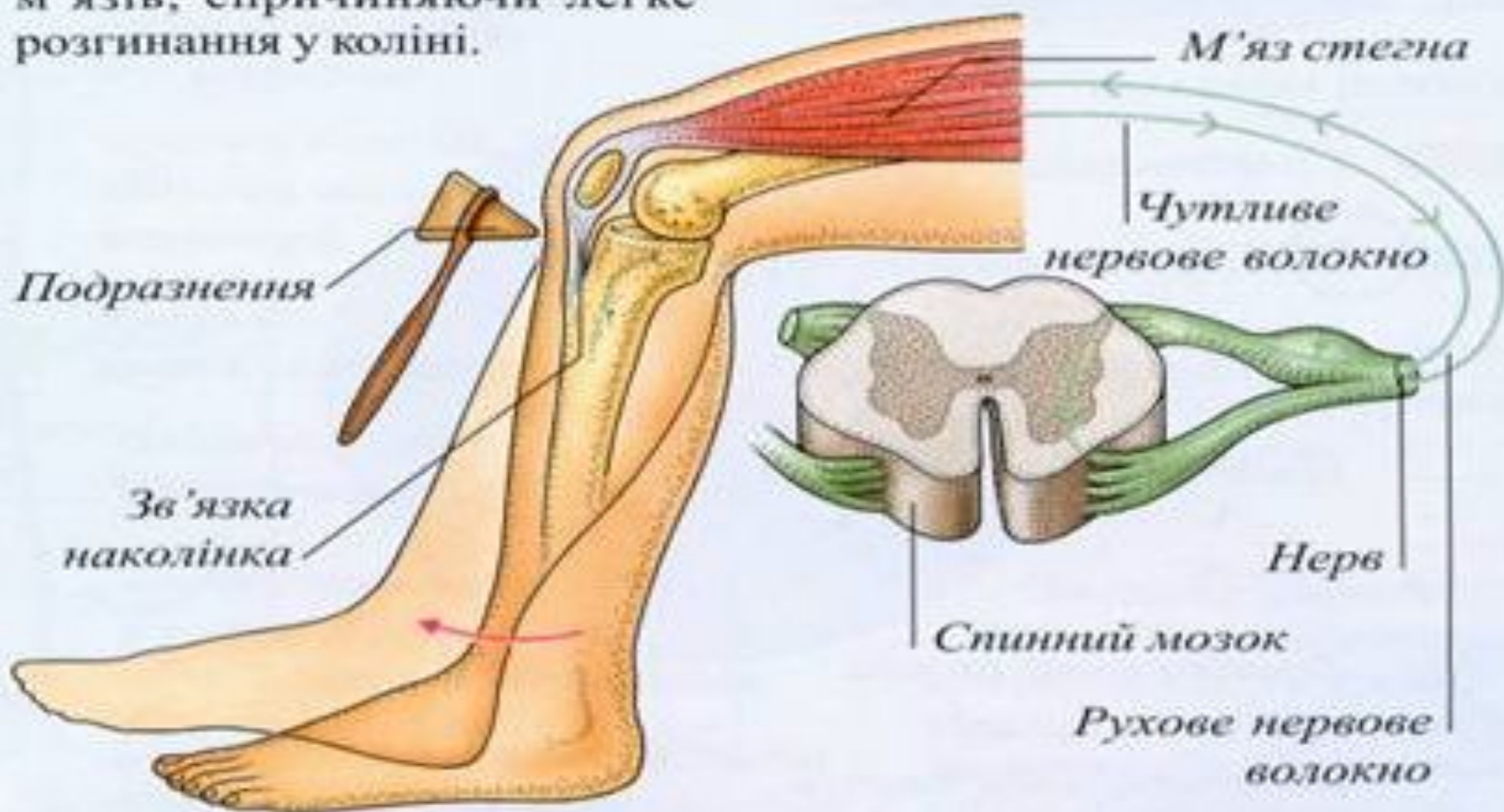
Провідникова функція пов'язана з проходженням через спинний мозок

провідних шляхів - висхідних і низхідних. Вони розташовані в канатиках і формують білу речовину спинного мозку. Висхідні шляхи несуть інформацію від рецепторів шкіри - екстерорецепторів (тактильних, температурних, больових), м'язів (пропріорецепторів) через задні корінці у спинний мозок, де мають свої нейрони, і далі - до нервових центрів головного мозку.

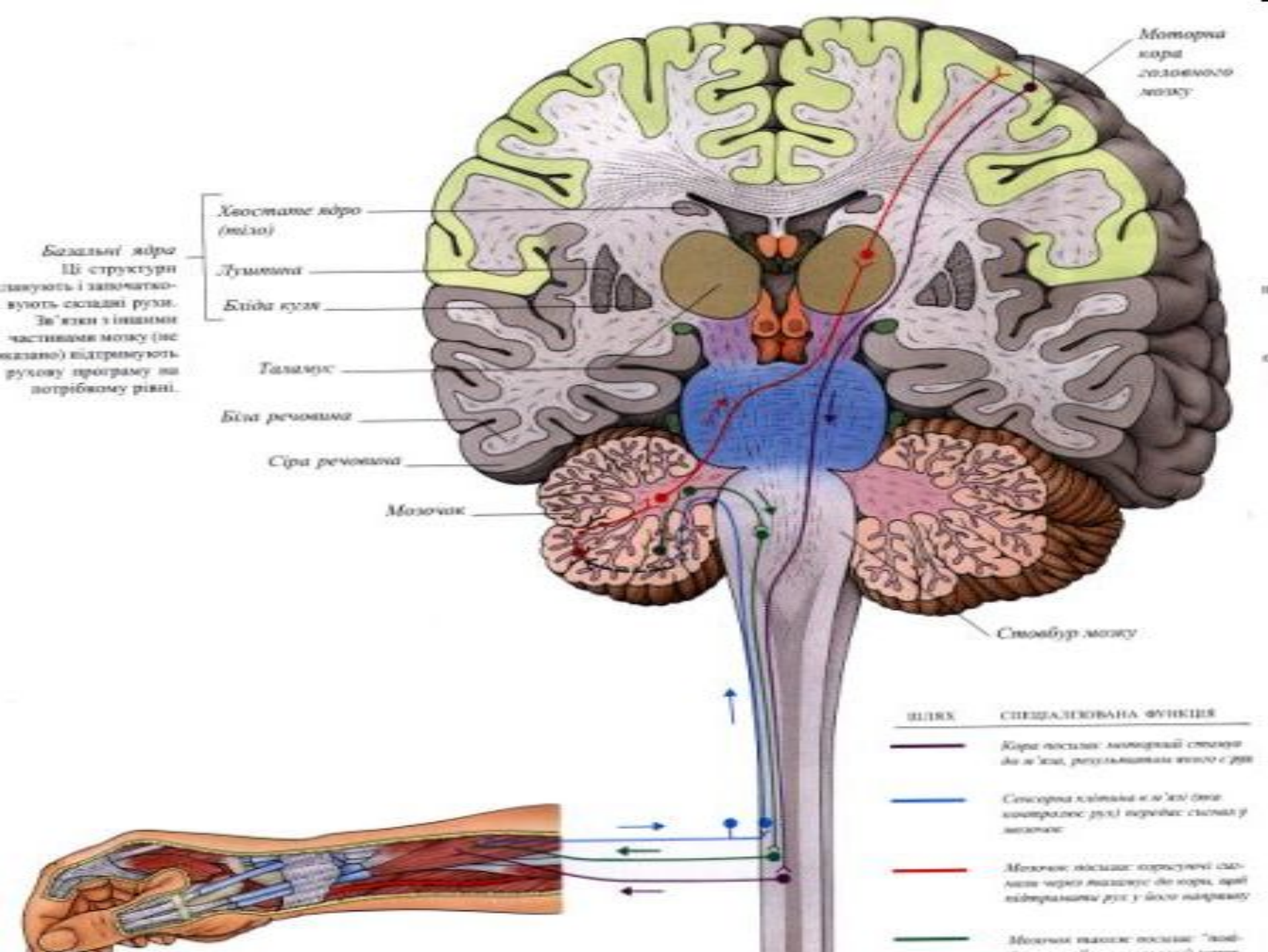
Таким чином, висхідні шляхи є чутливим

СПИНАЛЬНИЙ РЕФЛЕКС

Рефлекс – відповідь на подразнення за участю ЦНС. Колінний рефлекс визначає функціональний стан спинномозкових нервових шляхів. Молоточком подразнюють нервові закінчення зв'язки наколінка. Чутливий нейрон проводить імпульс у спинний мозок, а рухові нервові волокна – до м'язів, спричиняючи легке розгинання у коліні.



Слухові орієнтувальні рефлекси - це напруження барабанної перетинки; у тварин рух вушних раковин. Ці рефлекси виникають у відповідь на поступлення звукової інформації до задніх горбиків чотиригорбкового тіла. Як зорові, так і слухові орієнтувальні рефлекси складають сторожові рефлекси.



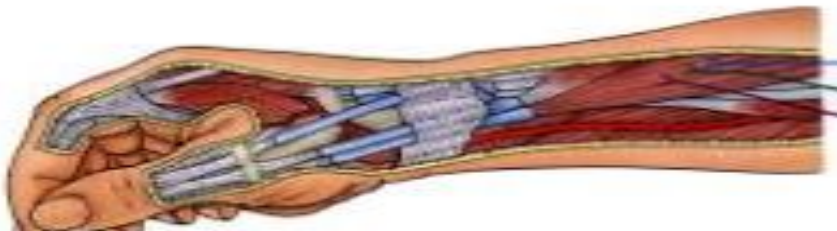
Моторна
кора
головного
мозку

- Хвостаті ядро
(міло)
- Лушпинна
- Бліда куля
- Таламус
- Біла речовина
- Сіра речовина
- Мозочок

Базальні ядра
Ці структури
співують і замикають
складні рухи.
Зв'язані з іншими
частинами мозку (не
вказано) підтримують
рухову програму на
потрібному рівні.

Стовбур мозку

ЦВЯК	СПЕЦІАЛІЗОВАНА ФУНКЦІЯ
—	Кора посилає моторний сигнал до м'язів, результатом якого є рух
—	Сенсорна клітина в м'язі (она контролює рух) передає сигнал у мозок
—	Мозочок посилає корисні сигнали через таламус до кори, щоб підтримувати рух у бажаному напрямку
—	Мозочок посилає сигнали "підтримувати рівновагу"



Захворювання спинного мозку

Менінгіт- запалення оболонок головного та СПИННОГО МОЗКУ



Американські учені довели, що спинний мозок здатний самовідновлюватися. Щоправда, наразі експерименти проводилися тільки на мишах.

Через спинний мозок проходять пучки довгих відростків рухових нейронів, по яких передаються команди, які керують рухом нижніх кінцівок. Коли він зазнає серйозних травм, ці нервові шляхи робляться непрохідними, що веде до розвитку паралічу.

Досі вважалось, що єдиним шляхом до відновлення рухливості нижньої половини тіла у жертв подібних травм може бути тільки вирощування нових спинномозкових волокон.



Через спинний мозок проходять пучки довгих відростків рухових нейронів, по яких передаються команди, які керують рухом нижніх кінцівок. Фото:newsru.ua

Топографія чутливих і рухових трактів спинного мозку

Відпрепарований спинний мозок



Підготував учень 9ХБ класу
П.М.А.