

Розділ 6.1. ОРГАНІЗАЦІЯ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Вегетативна (автономна) нервова система – частина периферичної нервової системи (не підкоряється свідомості), що регулює діяльність внутрішніх органів (травлення, дихання, кровообігу, виділення, розмноження), залоз внутрішньої і зовнішньої секреції, кровоносних і лімфатичних судин

Функції

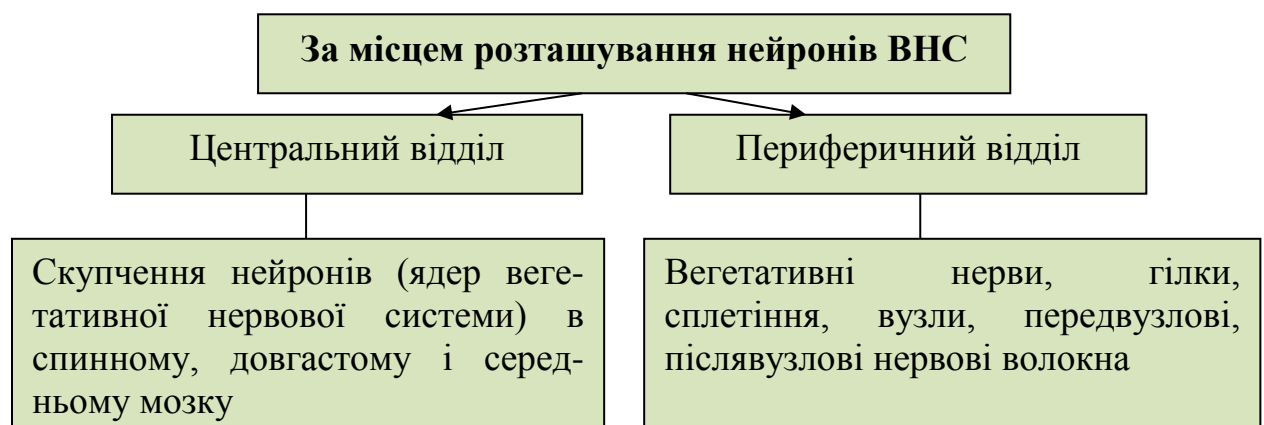
1. Координація роботи органів, які забезпечують вегетативні функції організму (обмін речовин, ріст, розмноження та ін.)
2. Трофічна іннервація скелетних м'язів (адекватне забезпечення поживними речовинами і киснем працюючих м'язів)

Відмінності вегетативної і соматичної нервової систем

Ознаки	Вегетативна	Соматична
Органи-мішені	Гладкі м'язи, міокард, залози, жирова тканина, органи імунітету	Скелетні м'язи
Ганглії	Паравертебральні, превертебральні, органи (інтрамуральні)	Локалізовані в ЦНС
Кількість еферентних нейронів	Два	Один
Ефект стимуляції	Збуджуючий або гальмівний	Збуджуючий
Типи нервових волокон	Тонкі мієлінізовані або не мієлінізовані, повільні	Мієлінізовані, швидкі

БУДОВА ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Анатомічно вегетативна система представлена ядрами сірої речовини, нервовими вузлами (гангліями) і нервовими шляхами (волокнами), розташованими в спинному і головному мозку.



Ганглії (вузли) – здійснюють передачу збудження від центрального нейрона до периферичного

Прегангліонарні (передвузлові) волокна – волокна до ганглія (мають мієлінову оболонку)

Постгангліонарні (післявузлові) волокна – відростки, які йдуть від клітин ганглія до органів (не мають мієлінової оболонки)

За розташуванням ядер, вузлів, виконуваних функцій, довжині пре-і постгангліонарних волокон вегетативна нервова система (ВНС) ділиться на:

- Симпатичну**
- Парасимпатичну**
- Метасимпатичну**

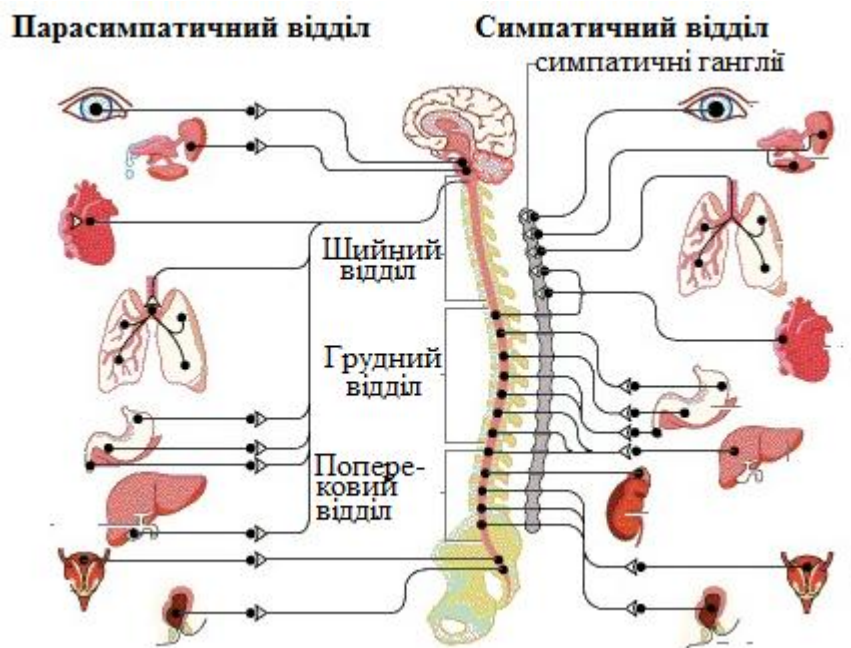


Рис. 1. Схема будови вегетативної нервової системи

МЕДІАТОРНІ МЕХАНІЗМИ ВЕГЕТАТИВНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Медіатор	Рецептор	Механізм ефекту
Ацетилхолін	Нікотинові Н- холінорецептори	Активация Na^+, K^+ -каналів
Ацетилхолін	Мускаринові М – холінорецептори	Дія на цАМФ G-протеїн опосередкована дія на K^+ -канали
Норадреналін	$\alpha_1, \alpha_2, \beta_1, \beta_2$ - адренорецептори	Дія на цАМФ, фосфоліпазу C, G- протеїн опосередкована дія на K^+ и Ca^{2+} -канали

Ацетилхолін – біологічно активна речовина, ідентифікована як нейромедіатор:

- вивільняється в закінченнях холінергічних парасимпатичних і симпатичних волокон
- процес звільнення медіатора є кальційзалежним
- інактивація відбувається за допомогою ферменту ацетилхолінестерази

Норадреналін забезпечує хімічну передачу нервового імпульсу в норадренергічних синапсах:

- відноситься до катехоламінів, синтезується з амінокислоти тирозину в хромафінних клітинах наднирників, в результаті утворюється адреналін
- інактивація відбувається з допомогою ферментів кате хол-о-метілтрансферази (КОМТ) і моноаміноксидази (МАО), а також шляхом зворотного захоплення нервовими закінченнями з подальшим повторним використанням
- частково норадреналін дифундує в кровоносні судини