

Розділ 4.4. ГАЛЬМУВАННЯ В ЦЕНТРАЛЬНІЙ НЕРВОВІЙ СИСТЕМІ

Інтегративна і координаційна діяльність центральної нервової системи здійснюється при обов'язковій участі гальмівних процесів.

Гальмування в центральній нервовій системі – активний процес, який проявляється зовні в пригніченні або в ослабленні процесів збудження і характеризується певною інтенсивністю і тривалістю.

Гальмування в нормі нерозривно пов'язані зі збудженням, є його похідним, супроводжує збуджувальний процес, обмежуючи і перешкоджаючи надмірному поширенню останнього. Гальмування — уроджений процес, що постійно удосконалюється протягом індивідуального життя організму.

Специфічними гальмівними центрами є **клітини Реншоу** – гальмівні вставні нейрони, розташовані в передніх рогах спинного мозку, що виділяють гальмівний медіатор – ГАМК

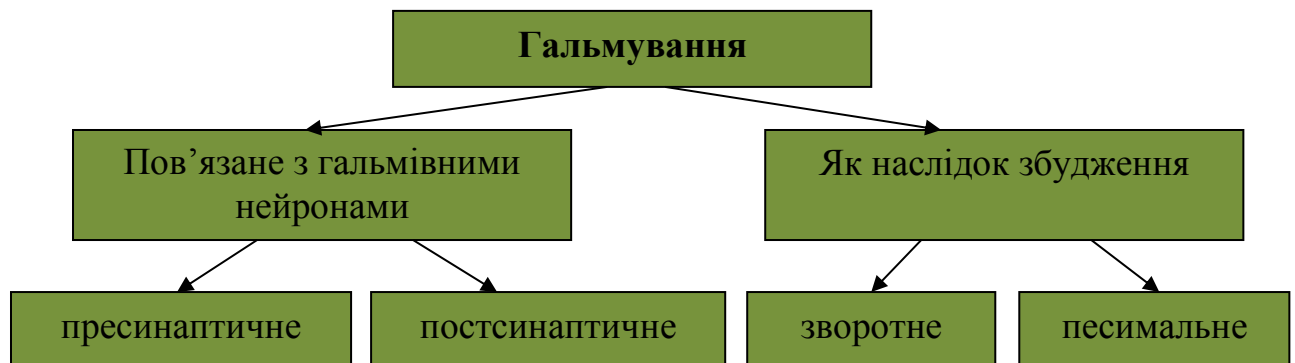
Медіатори гальмування

- Гамма-аміномасляна кислота (ГАМК)
- Гліцин
- Норадреналін, дофамін, серотонін
- Ендогенні опіоїди (ендорфін, енкефалін)

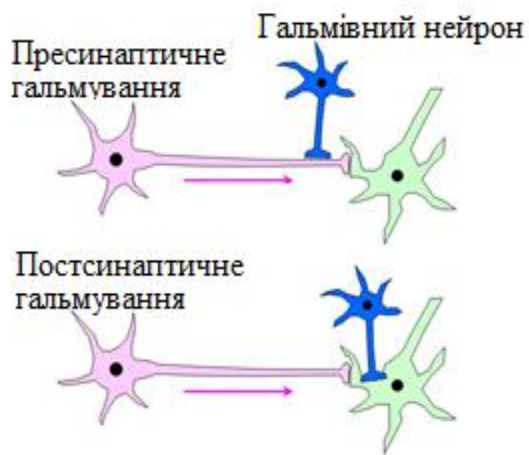
Значення гальмування

1. Пристосування організму до умов зовнішнього середовища
2. Звільнення ЦНС від переробки несуттєвою інформації
3. Координація рухових реакцій
4. Захист нервових центрів від втоми і виснаження

Види гальмування



Пресинаптичне гальмування – розвиток повільної тривалої деполаризації пресинаптичного закінчення збудливого нейрона гальмівним медіатором – блокада проведення збудження



Постсинаптичне гальмування – гіперполяризація постсинаптичної мембрани гальмівними медіаторами

Песимальне гальмування – при високій частоті подразнення після збудження, нейрон переходить в стан гальмування. Розвивається в збудливих синапсах в результаті сильної деполяризації постсинаптичної мембрани під дією множинної імпульсації

Зворотне гальмування – пригнічення активності нейрона зворотною колатераллю аксона

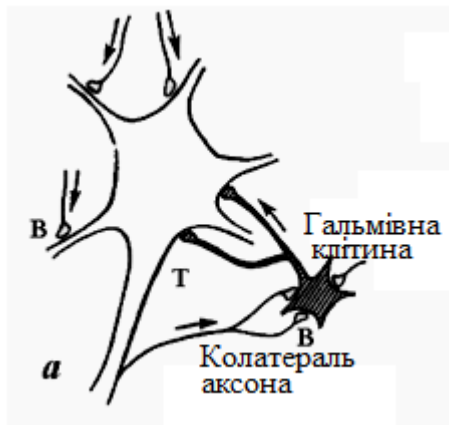


Рис. 1. Зворотне гальмування

З – збудження

Г – гальмування

Стрілки вказують напрямок руху нервового імпульсу