

Розділ 8.12. НОЦИЦЕПЦІЯ

НОЦИЦЕПТИВНА, ЧИ БОЛЬОВА ЧУТЛИВІСТЬ – це неприємне відчуття, яке виникає при подразненні ноцицепторів, сигналізує про потенційне чи наявне пошкодження структури і супроводжується вісцеральними змінами в організмі завдяки активації симпатoadреналової системи та руховим компонентам.

Біль – це системна реакція організму, спрямована на захист від пошкоджуючої дії. Її стародавні греки називали "сторожовим псом здоров'я". Біль активує попереджувальні та захисні фізіологічні системи, через які здійснюється інформування щодо небезпечної для організму дії.



Периферичний відділ. Рецепторами больових подразнень є **ноцицептори**, представлені вільними нервовими закінченнями, що знаходяться в усіх тканинах (шкіра, суглоби, м'язи, зв'язки, сухожилля, зубо-щелепна система, внутрішні органи), за винятком деяких – паренхіма печінки, альвеоли легень, тканина мозку – де вони відсутні. Вільні нервові закінчення пов'язані або з *A-дельта-волокнами* (швидкість проведення 15-25 м/с), або з повільнопровідними (0,5-1 м/с) *волокнами групи С*. Соматичні ноцицептори здатні сприймати механічні, хімічні і температурні стимули, а вісцеральні – реагують на механічні (розтягування порожнистих органів) і хімічні подразнення, але не мають термонцицепторів. 90 % ноцицепторів розташовані в соматичних тканинах організму, і лише 10 % належать вісцеральним органам.

За дією подразника певної модальності високопорогові ноцицептори поділяють на:

механоноцицептори – розташовані переважно в шкірі, фасціях, сухожиллях, суглобових сумках і слизових оболонках травного тракту. Порогом больової чутливості для цих рецепторів (за даними тензоальгометрії) є тиск на шкіру не менше 2-3 кг/см². Вони реагують на дію агента, що викликає деформацію і пошкодження мембрани рецептора при стисненні або розтягуванні тканин. Для більшості цих рецепторів характерна швидка адаптація.

телові термонцицептори – реагують на збільшення температури шкіри вище 45 °С.

холодові термоцицептори – реагують на зменшення температури шкіри нижче 15 °С.

хемоцицептори – розташовані на шкірі і слизових оболонках, але превалюють у внутрішніх органах, де локалізуються в стінках дрібних артерій. Вони представлені вільними нервовими закінченнями безмієлінових волокон типу С зі швидкістю проведення збудження 0,4-2 м/с. Специфічними подразниками для цих рецепторів є хімічні речовини (**алгогени**), але тільки ті, які «віднімають» кисень у тканин, порушують процеси окислення.

Виділяють три типи алгогенів, кожен з яких має власний механізм активації хемоцицепторів.



Провідникової відділ. Проведення больового збудження від рецепторів здійснюється по дендритам першого нейрона, розташованого в чутливих гангліях відповідних нервів, що іннервують певні ділянки організму. Аксони цих нейронів надходять у спинний мозок до інтернейронів заднього рогу – другий нейрон. Далі проведення збудження в центральній нервовій системі здійснюється двома шляхами: специфічним і неспецифічним.

Специфічний шлях починається від вставних нейронів спинного мозку, аксони яких у складі спіноталамічного тракту надходять до специфічних ядер таламуса, які представляють третій нейрон. Відростки цих нейронів досягають кори.

Неспецифічний шлях починається також від вставного нейрона спинного мозку і по колатераліям надходить в неспецифічні ядра таламуса і звідти в усі відділи кори великих півкуль.

