

ВИВЧЕННЯ ЕКСПРЕСІЇ ТРАНСКРИПЦІЙНОГО ФАКТОРА NF-κB СТРУКТУРАМИ КАЛТ ЩУРІВ В УМОВАХ ХРОНІЧНОГО СОЦІАЛЬНОГО СТРЕСУ І МОДУЛЯЦІЇ СКЛАДУ КИШКОВОЇ МІКРОФЛОРИ

©І. О. Топол, О. М. Камишний

Запорізький державний медичний університет

Хронічний соціальний стрес (ХСС) призводить до змін у складі кишкової мікрофлори, це суттєво впливає на рівень сигналізації через рецептори вродженого імунітету структурами кишково-асоційованої лімфоїдної тканини (КАЛТ) – паттерн-розпізнаючими рецепторами (ППР) і активізує експресію ядерного фактора NF-κB. Цей фактор є основним стимулятором продукції прозапальних цитокінів та важливим регулятором процесів дозрівання, диференціювання й активації всіх субпопуляцій Т-клітин. А зміна рівня експресії NF-κB є одним із факторів ризику розвитку в подальшому запальних та аутоімунних захворювань (АІЗ). Тому, **метою даного дослідження** було вивчення експресії транскрипційного фактора NF-κB клітинами КАЛТ щурів лінії Wistar в умовах хронічного соціального стресу (ХСС) і при модуляції складу кишкової мікрофлори.

Матеріали та методи. Дослідження проводилися на 70 самках щурів лінії Wistar, які були поділені на 7 експериментальних груп: контрольні щури (група 1); щури, яким був змодельований ХСС1 за допомогою тритижневої соціальної ізоляції і тривалого психоемоційного впливу (група 2); щури, у яких був змодельований ХСС2 методом утримання тварин в перенаселених клітках і з щоденною зміною складу угруповання (група 3);

щури з ХСС1 і ХСС2, яким з метою зміни складу кишкової мікрофлори був введений аміноглікозидний антибіотик (АБ) канаміцину (Can) (групи 4 і 5, відповідно); щури з ХСС1 і ХСС2, яким моделювали склад кишкової мікрофлори за допомогою щоденного введення пробіотика (ПБ) лактобактеріну (Lb) (групи 6 і 7, відповідно). Структуру популяції Nf-κB⁺-клітин вивчали шляхом аналізу серійних гістологічних зрізів клубової кишки методом непрямой імунофлюоресценції за допомогою моноклональних антитіл до NF-κB (SantaCruzBiotechnology, США). Досліджували лімфоїдні фолікули (ЛФ) і субепітеліальну зону (СЗ) Пейєрових бляшок, а також заповнені лімфоцитами ворсинки (ЗЛВ), які є окремими компартментом КАЛТ у щурів.

Отримані результати. Розвиток ХСС супроводжувався збільшенням загальної кількості Nf-κB⁺-клітин в досліджуваних морфофункціональних зонах КАЛТ: в ЗЛВ в 1,8–2 рази ($p < 0,05$); в СЗ – на 52–91% ($p < 0,05$); в ЛФ – на 89–92% ($p < 0,05$), а також впливав на концентрацію транскрипційного фактора Nf-κB в імунопозитивних клітинах. Введення АБ і ПБ супроводжувалися як зниженням числа досліджуваних Nf-κB⁺-клітин (при введенні Can в ЗЛВ на 26 %, $p < 0,05$; в СЗ на 33 %, $p < 0,05$; в ЛФ на 27 %, $p < 0,05$ у разі ХСС1; при введенні Lb в ЗЛВ – на 46 %, ХСС1 і на 50 %, ХСС2; в ЛФ – на

Матеріали науково-практичної конференції «Актуальні питання патології за умов дії надзвичайних факторів» 17 %, ХСС2), так і в окремих зонах КАЛТ збільшували їх кількість (при введенні Сап в ЛФ при ХСС2 кількість Nf-kB+-клітин зросла на 54 %, $p < 0,05$; при введенні Lb в СЗ при ХСС1 – на 29 %), змінюючи при цьому концентрацію ядерного фактора Nf-kB в імунопозитивних клітинах.

Висновки. Отже, розвиток ХСС супроводжу-

вався змінами експресії транскрипційного фактора Nf-kB імунними клітинами КАЛТ. Це, в свою чергу, може суттєво впливати на рівень активації адаптивної імунної відповіді, продукцію прозапальних цитокінів, диференціювання субпопуляцій хелперних Т-клітин та ініціювати розвиток запальних захворювань кишечника та АІЗ.