

ВПЛИВ СВІТЛОВОГО ДЕСИНХРОНОЗУ НА КЛІТИННУ ЛАНКУ ІМУНІТЕТУ У ЩУРІВ З ГАСТРАЛЬНИМИ ВИРАЗКАМИ

Гнатюк В. В.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків. Україна

gvalery.nice@gmail.com

Імунна система належить до важливіших адаптаційних і захисних систем нашого організму. Екзогенні та ендогенні фактори завжди викликають зміни в клітинному та гуморальному імунітеті. У той же час імунна система підпорядковується принципу ритмічності протікання біологічних процесів. Порушення біоритмів організму при десинхронозі впливає на чутливість та резистентність імунної системи, призводить до змін як кількісних, так і якісних характеристик імунокомпетентних клітин. Існують відокремлені роботи по імунологічним дослідженням або виразкової хвороби, або стану десинхронозу, але досліджень особливостей змін у ланках імунної відповіді в умовах поєднання цих двох порушень не має.

Мета роботи: вивчення клітинної ланки імунітету у щурів з гастральними виразками на тлі світлового десинхронозу.

Матеріали і методи. Дослідження було проведене на статевозрілих щурах-самцях віком 9 міс, що були розподілені на чотири групи (по 10 тварин у кожній): 1-ша група – інтактний контроль (щури, які знаходилися в умовах природного освітлення); 2-га група – тварини з виразковим ураженням шлунка (щури, що перебували в умовах природного освітлення впродовж 14 діб і яким на 15-ту добу моделювали спирто-преднізолонову виразку); 3-я група – десинхроноз (щури, які впродовж 14 діб знаходилися в умовах цілодобового освітлення); 4-та група – десинхроноз + виразка (щури, що перебували в умовах цілодобового освітлення впродовж 14 діб і яким на 15-ту добу моделювали спирто-преднізолонову виразку).

На 3-тю добу після відтворення гастральних виразок (18-та доба експерименту) проводили визначення кількості Т- і В-лімфоцитів та їх субпопуляцій у крові методом імуноферментного аналізу з використанням діагностичних наборів на основі моноклональних антитіл проти антигенів CD3+ (Т-лімфоцити), CD4+ (Т-хелпери), CD8+ (Т-супресори), CD19+ (В-лімфоцити), розраховували імунорегуляторного індексу (співвідношення CD4/CD8). Статистичну достовірність оцінювали за допомогою однофакторного дисперсійного аналізу ANOVA

Результати досліджень. Згідно з отриманими результатами виразкове ураження шлунка, десинхроноз і поєднання цих патологічних станів призводить до достовірного зниження кількості Т-лімфоцитів на 55 %, 58 % та 56 % відповідно відносно інтактних тварин ($p \leq 0,05$).

При цьому реакція з боку субпопуляцій Т-лимфоцитів – Т-хелперів та Т-супресорів – на дію цілодобового освітлення та виразкове ураження слизової оболонки шлунка була різною.

Так, у групі щурів з виразковим ураженням шлунка кількість Т-хелперів знизилась у 1,9 раза, а кількість Т-супресорів, навпаки, збільшилася на 26 %

відносно інтактного контролю ($p \leq 0,05$). Кількість В-лімфоцитів знизилася в 1,3 раза відносно інтактного контролю ($p \leq 0,05$). Зміни в кількості Т-хелперів і Т-супресорів призвели до зниження імунорегуляторного індексу (CD4/CD8) в 2,3 раза ($p \leq 0,05$), що є відповідною імунною відповіддю на розвиток в організмі деструктивного запального процесу.

На тлі десинхронозу навпаки кількість Т-хелперів збільшилася в 1,6 раза, в той час як кількість Т-супресорів знизилася на 20 %, що призвело до збільшення імунорегуляторного індекса в 1,8 раза відносно інтактного контролю ($p \leq 0,05$). Підвищення кількості CD4+ при десинхронозі дозволяє припустити, що при цьому виникає Th-2 тип імунної реакції, який призводить до стимуляції В-клітин, кількість яких збільшилася в 1,2 раза ($p \leq 0,05$), та розвитку гуморального типу імунної відповіді. Отримані під впливом цілодобового освітлення зміни імунологічних показників підтверджують наявність біоритмологічної залежності синтезу та диференціювання імунокомпетентних клітин, а отже і залежність від мелатонінодефіциту.

Під час одночасного впливу на організм експериментальних тварин організм екзогенного фактора – цілодобового освітлення і ендогенного – виразкового ушкодження слизової оболонки шлунка кількість Т-хелперів в 1,6 раза перевищувала показник інтактних тварин та у 3 рази – показник щурів з виразкою ($p \leq 0,05$). Рівень Т-супресорів був нижчим на 10 % відносно контролю, на 26 % ($p \leq 0,05$) – відносно щурів із виразкою та на 12 % ($p \leq 0,05$) більшим відносно групи тварин з десинхронозом. Як і при десинхронозі, зберігався високий показник імунорегуляторного індексу, який був у 4 рази більшим відносно тварин інтактної групи ($p \leq 0,05$). Кількість В-лімфоцитів збільшувалася на 18 % відносно контролю та була в 1,5 раза вищою відносно щурів із виразковим ураженням ($p \leq 0,05$).

Отже, виразкове ураження слизової оболонки шлунка та десинхроноз, викликаний порушенням режиму освітлення, мають протилежний вплив на стан клітинної ланки імунітету.

Десинхроноз призводить до змін у синтезі імунокомпетентних клітин, які характеризуються зниженням Т-супресорів і підвищенням кількості Т-хелперів з активацією В-лімфоцитів, що більш притаманне для гуморального типу імунної відповіді., в той час як при виразковому ураженні переважає відповідь з боку клітинної ланки імунної системи.

При впливі на організм дослідних тварин комплексу чинників (десинхроноз і виразка) провідними залишаються зміни, пов'язані з цілодобовим освітленням.