

УДК:616-002.1-07:616.155.3-008.13-07

**РЕАКТИВНІСТЬ ФАГОЦИТУЮЧИХ КЛІТИН ПРИ ГОСТРОМУ ЗАПАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ**

*Н. З. Луців, асистент, В. М. Акімова, к. б. н., доцент  
nataлка\_leg@nkr.net, viorika\_76@ukr.net*

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

У встановленні механізмів запальних процесів важливу роль має стан реактивності нейтрофільної гранулоцитарної системи, клітинні елементи якої беруть участь у захисті від дії пошкоджуючих факторів. Нейтрофільні гранулоцити здійснюють фагоцитоз і перетравлення багатьох інфекційних агентів. Саме фагоцитарні клітини виступають першою лінією протиінфекційного захисту. Провідна роль у взаємодії між фагоцитарними клітинами та лімфоцитами належить розчинним факторам міжклітинної взаємодії — цитокінам. Цитокіни практично не утворюються клітинами імунної системи, які перебувають у стані спокою, та не мають на них впливу. Лише за особливих умов активації імунної системи вони можуть тимчасово накопичуватися в крові.

Мета дослідження — встановити рівень реактивності нейтрофільних гранулоцитів та визначити концентрацію продуктів їх діяльності — цитокінів.

Було обстежено 30 хворих на гострий калькульозний холецистит (ГХ) віком 45–85 р. ( $60,93 \pm 1,23$ ). Всі пацієнти склали 2 групи. I група — до оперативного втручання, II група — після оперативного втручання. Визначали: фагоцитарну активність нейтрофілів, оцінку загальної окисно-відновної активності нейтрофілів проводили в спонтанному тесті відновлення нітросинього тетразолію (НСТ-тест) за методом Стюарта (модифікація Б. С. Нагосва). Цитохімічне виявлення катіонних лізосомальних білків (КЛБ) проводили за методом М. Г. Шубіча. Вміст цитокінів: TNF- $\alpha$ , IL-8, IL-6, IL-17 проводили імуноферментним методом (реактив фірми «ВекторБест» (Новосибірськ, Російська Федерація)).

За результатами дослідження встановлено, що порушення з боку клітинної ланки неспецифічного імунітету у хворих на ГХ до операційного втручання супроводжувалося пригніченням показників фагоцитарної активності нейтрофілів у порівнянні з контрольною групою. Фагоцитарний індекс (ФІ) у I групі на 27 % достовірно ( $p < 0,05$ ) нижчий ніж у здорових осіб, фагоцитарне число (ФЧ) нижче відповідно на 54 % ( $p < 0,001$ ). Фагоцитарна активність у групі II практично не змінювалась відносно до I групи, та була нижчою у порівнянні з групою контролю: ФІ нижчий на 29 % ( $p < 0,05$ ) відповідно, ФЧ відповідно нижче на 58 % ( $p < 0,001$ ). Дослідження показників спонтанного НСТ-тесту встановило значну активацію внутрішноклітинних мікробіцидних систем: значне і вірогідне підвищення активності нейтрофілів на 70 % ( $p < 0,001$ ) у спонтанному НСТ-тесті відносно до показників групи контролю. Сумарний цитохімічний коефіцієнт (ЦХК) НСТ-тесту в I групі вірогідно зріс на 45 % ( $p < 0,05$ ). У II групі прослідковується зростання активності нейтрофілів на 36 % у порівнянні з групою I, та на 106 % відносно до групи контролю. Ця тенденція свідчить про активацію внутрішньоклітинних киснезалежних мікробіцидних ферментних систем фагоцитів, про адекватну компенсаторну відповідь нейтрофілів на запальний процес. Відсоток КЛБ-вмісних нейтрофілів у групі I зріс на 22 % ( $p < 0,05$ ), а ЦХК цитохімічної реакції на 80 % ( $p < 0,001$ ) перевищував відповідний показник у здорових людей. У групі II відносно до групи I змін практично не виявлено, відносно до групи контролю виявлено на 24 % більше клітин з гранулами, а ЦХК цитохімічної реакції на 67 % більше відповідного показника у групі контролю. При аналізі показників прозапальних цитокінів, а саме IL-6, IL-8, IL-17, TNF- $\alpha$  ми отримали різнонаправлені результати. У сироватці крові I групи встановлено незначне підвищенням рівня TNF- $\alpha$  перевищує у 1,50 раза показник відносно до контролю ( $p < 0,05$ ), та у II групі 1,8 раза вірогідно перевищує показник у групі контролю. Рівень IL-6 у I групі у 2,0 рази вірогідно ( $p < 0,05$ ) перевищує показник у групі контролю, у II групі його концентрація зростає у 3,5 раза відносно до контролю, та у 1,8 раза у порівнянні з I групою. Ці дані свідчать про локальність дії IL-6, при такому збільшенні його концентрації перебігає адекватний запальний та імунний процес. При дослідженні вмісту IL-8 ми встановили вірогідне ( $p < 0,001$ ) підвищення його концентрації у сироватці крові, у 15 разів у групі I, порівняно з показниками у контрольній групі, та у 2,5 раза відносно до I групи. IL-17 підвищується у 2,4 раза у I групі у порівнянні з контролем, та у 1,7 більше у II групі відносно до контролю.

Вищезазначене свідчить про значну функціональну активність нейтрофільних гранулоцитів під час циркуляції в судинному руслі і деталізує внутрішньоклітинні механізми, завдяки яким нейтрофільні гранулоцити можуть брати участь у генералізованих процесах на рівні всього організму.