

УДК 616.381-002-085:612.017

СТАН ІМУННОЇ СИСТЕМИ ПРИ КОМПЛЕКСНОМУ ЛІКУВАННІ ПЕРИТОНІТУ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ РЕГІОНАРНОЇ ЕНДОНОДУЛЯРНОЇ ЛІМФАТИЧНОЇ ТЕРАПІЇ

Скрипинець Ю.П., Симодейко А.А.

Ужгородський національний університет, кафедра загальної хірургії, м. Ужгород

Ключові слова: імунна система, перитоніт, ендонодулярна лімфатична терапія

Вступ. Останнім часом при лікуванні перитоніту велике значення надається факторам імунного захисту, так як при перитоніті розвивається стан вторинного імунодефіциту, порушення гуморального та клітинного імунітету, пригнічення функції фагоцитозу. При місцевих та загальних патологіч-

них станах лімфатичні вузли виконують важливу захисну функцію, так як транспорт мікробних токсинів та метаболітів із ендотоксичного вогнища через лімфатичні судини здійснюється в регіонарні та колекторні лімфатичні вузли, які являють собою біологічний фільтр, який здатний механічно за-

тримувати мікро- та макроагрегати лімфи, бактерії, уламки формених елементів, крупнокорпускулярні токсичні сполуки, продукують біологічно активні речовини [1]. Токсичні сполуки різної молекулярної маси із тканин транспортуються в кров переважно по венозним та лімфатичним судинам. Лімфатична система забезпечує транспорт із парієтальних тканин та внутрішніх органів грубодисперсних сполук, уламків клітин, бактерій та їх токсинів, що зумовлює ефективність застосування ендолімфатичної терапії в комплексному лікуванні перитонітів [5, 7].

Ці питання на даний час вивчені недостатньо. Ми поставили перед собою мету вивчити ефективність регіонарної ендондулярної лімфатичної терапії в комплексному лікуванні перитонітів.

Матеріали і методи. Дослідження було проведено на тваринах (40 собак), в умовах експериментального розлитого калового перитоніту. Перитоніт моделювали по розробленій методиці [3], шляхом перфорації порожнистого органу (товстої кишки), перфоруєчим пристроєм, з наступною реліапаротомією для ліквідації причин перитоніту, ефективною санації очеревинної порожнини. Враховуючи виявлену нами важливу роль лімфатичної системи у розвитку та прогресуванні патологічних процесів при перитоніті, ми застосували ендолімфатичне регіонарне опромінення лімфи низькоенергетичним гелій-неоновим лазером червоного спектру з довжиною хвилі (λ) 632,8 нм в комплексному лікуванні перитоніту.

Тварини були поділені на чотири групи, по десять в кожній. Перша група тварин, яким моделювали перитоніт без лікування. Друга група тварин, яким проводилось внутрішньовенне введення антибіотиків через діючий катетер у периферичній вені (стегновій). Третя група тварин, яким проводилось ВЛОК гелій-неоновим лазером червоного спектру з довжиною хвилі (λ) 632,8 нм з допомогою моноволоконного світловоду діаметром 0,4мм, введеного через діючий катетер у периферичну вену (стегнову), з послідовним внутрішньовенним введенням антибіотика гентаміцину із врахуванням результатів бактеріологічного посіву перитонеального ексудату та чутливості збудника до антибіотика. Лазерне випромінювання забезпечувало фотомодифікацію дії антибіотика [2, 4]. У четвертій групі тварин в комплексному лікуванні перитоніту проводилось ендондулярне опромінення лімфи низькоенергетичним гелій-неоновим лазером червоного спектру з довжиною хвилі (λ) 632,8 нм, що забезпечувалось введенням моноволоконного світловоду діаметром 0,4мм, через ендондулярний лімфатичний катетер в синус лімфовузла з наступним введенням через цей же катетер, фіксований в синусі брижового лімфовузла антибіотика гентаміцину в аналогічних дозах, як і у тварин другої та третьої груп, за допомогою ін'єктора для дозованого введення препаратів "Lineomat", виробництва Німеччини. Оцінку імунного статусу проводили по імунограмах з врахуванням загальної кількості лімфоцитів в реакції Є-РУК, кількості Т-хелперів, Т-супресорів та їх співвідношення Тх / Тс [6].

Оцінку результатів проводили через 6, 12, 24, 48, 72 години від початку експерименту. За конт-

роль було взято групу здорових тварин (n=50).

Результати та їх обговорення. У тварин першої групи в процесі перитоніту наростають явища інтоксикації, та з'являються ознаки вторинної імунодепресії. Загальна кількість лімфоцитів периферійної крові через шість годин від початку експерименту становила $25,1 \pm 0,31$, що в 1,4 рази нижче рівня у контрольній групі тварин ($P < 0,01$), кількість Тх $14,0 \pm 0,25$, що в 1,6 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$), а кількість Тс становила $11,1 \pm 0,23$, що нижче рівня контролю в 1,2 рази ($P < 0,01$), відповідно коефіцієнт співвідношення Тх / Тс становив $1,26 \pm 0,04$, що в 1,2 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$). Через дванадцять годин від часу моделювання перитоніту явища імунодефіциту продовжують наростати, що супроводжується зменшенням загальної кількості лімфоцитів до $22,7 \pm 0,51$, що в 1,6 рази нижче рівня контрольної групи ($P < 0,01$), кількість Тх – $11,9 \pm 0,31$, що в 1,9 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$), кількість Тс зменшується незначно – $10,8 \pm 0,25$, відповідно в 1,3 рази нижче рівня у здорових тварин.

Наростання явищ вторинного імунодефіциту зумовлено переважно різким зменшенням загальної кількості лімфоцитів та кількості Т-хелперів. Через 24 години від початку експерименту загальна кількість лімфоцитів зменшилась до $20,1 \pm 0,79$, що в 1,8 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$), кількість Тх зменшилась до $10,3 \pm 0,42$, що у 2,2 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$), коефіцієнт співвідношення Тх / Тс становив $1,06 \pm 0,02$, що у 1,5 рази нижче рівня у здорових тварин. Одна тварина через 24 години від початку експерименту загинула. Наростаюча імунодепресія спричинила загибель 3 тварин через 48 годин від початку експерименту загальна кількість лімфоцитів у даній групі зменшилась до $18,0 \pm 2,0$, що в 2 рази менше рівня контролю ($P < 0,002$), кількість Тх становила $9,5 \pm 0,5$, що 2,3 рази нижче контролю ($P < 0,01$).

Прогресуюча інтоксикація призводить до загибелі семи тварин на третю добу від початку експерименту. У трьох тварин які залишились живими в імунограмах виявлено одиничні розетки, що характеризує виражену імунодепресію, яка і призвела до загибелі тварин.

Оцінюючи стан імунограм в процесі комплексного лікування перитоніту, відмічено, що вже через 6 годин від початку лікувальних заходів у всіх трьох групах тварин явища інтоксикації починають зменшуватися, а відповідно поступово зменшується явища вторинного імунодефіциту зумовлені перитонітом.

У другій групі тварин загальна кількість лімфоцитів через 12 годин від початку експерименту, та 6 годин від початку лікування становила $26,3 \pm 0,42$, у третій – $25,9 \pm 0,37$, у четвертій – $26,9 \pm 0,31$, що в 1,4 рази у другій та третій групах, та в 1,3 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$). Кількість Т-хелперів становила $13,8 \pm 0,2$ у другій, $14,4 \pm 0,16$ у третій, та $15,6 \pm 0,3$ у четвертій групах, що відповідно у 1,6; 1,5; та 1,4 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$). Співвідношення Тх / Тс становило $1,1 \pm 0,01$ у другій, $1,25 \pm 0,02$ у третій, та $1,38 \pm 0,04$ у четвертій групах ($P < 0,01$).

В процесі лікування відмічено більш швидше зростання кількості Т-хелперів у тварин третьої

групи, та зокрема четвертої, яким в комплексному лікуванні перитоніту проводилось ендодулярне ендолімфатичне опромінення лімфи гелій-неоновим лазером с послідуочим введенням антибіотика.

Через 48 годин від початку експерименту загальна кількість лімфоцитів у всіх трьох групах тварин зросла і становила у другій – $28,3 \pm 0,36$, у третій – $28,9 \pm 0,36$, у четвертій – $30,9 \pm 0,18$. Кращі показники у тварин четвертої групи, які мають швидшу тенденцію до нормалізації. Кількість Тх у другій групі становила $14,9 \pm 0,18$, у третій – $16,5 \pm 0,16$, та у четвертій – $19,8 \pm 0,3$, що відповідно в 1,5; в 1,3; та в 1,1 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$). Кількість Тс у другій групі становила $13,4 \pm 0,22$, у третій – $12,4 \pm 0,22$, у четвертій – $12,4 \pm 0,16$, що майже наближається до рівня контрольної групи ($P < 0,01$). Співвідношення Тх / Тс у другій групі $1,11 \pm 0,01$, у третій $1,32 \pm 0,02$, у четвертій $1,49 \pm 0,03$, із значною перевагою у четвертій групі тварин. Зростання коефіцієнту співвідно-

шення Тх / Тс пов'язано переважно із зростанням кількості Т-хелперів при відносній сталості кількості Т-супресорів у тварин усіх груп.

На третю добу від початку експерименту відмічено значне зростання загальної кількості лімфоцитів у тварин четвертої та третьої груп і помірніше у тварин другої групи. У другій групі цей показник становив $29,1 \pm 0,37$, у третій – $31,0 \pm 0,3$, у четвертій – $32,3 \pm 0,36$. Кількість Тх у другій групі в 1,4 рази, у третій 1,2 рази, та в четвертій в 1,1 рази нижче рівня контролю ($P < 0,01$), відповідно співвідношення Тх / Тс у другій групі $1,14 \pm 0,02$, у третій – $1,43 \pm 0,03$, у четвертій – $1,58 \pm 0,02$ ($P < 0,01$).

Висновки. 1. Низькоенергетичне лазерне випромінювання має виражену імуностимулюючу дію, яка сприяє більш швидшій нормалізації показників клітинного імунітету.

2. Метод ендодулярної ендолімфатичної комплексної терапії дає можливість швидше ліквідувати явища інтоксикації організму та відновити його захисні функції у періоді реконвалесценції.

ЛІТЕРАТУРА

1. Буянов В.М. Ахметели Т.И. Ломидзе Н.Б. Комплексное лечение острого разлитого перитонита // Хирургия, 1997. – №8. – С.4-7.
2. Пантьо В.І., Симодейко А.А., Скрипинець Ю.П., Гамкрелідзе О.Ю. Експериментально-клінічне обґрунтування раціонального застосування лазерного випромінювання для лікування гнійно-септичних процесів. // Фотобіологія та фотомедицина, 2000, № 1-2. – С. 84-88.
3. Полянський І.Ю. Особливості розвитку, перебігу, профілактики та лікування перитоніту при променевоу ураженні // Автореф. дис. д.м.н., Київ, 1996. – 40 с.
4. Симодейко А.А. Скрипинець Ю.П., Пантьо В.І. Ендодулярна ендолімфатична лазерна терапія в комплексному лікуванні перитонітів. // Матеріали 14-ї міжнародної науково-практичної конференції “Застосування лазерів у медицині та біології”. Харків, 2000. – С. 37-38.
5. Старосек В.Н., Попов С.Н. Эндолимфатическая терапия перитонита // Клін. хір. – 1994. – №4. – С. 25-27.
6. Чернушенко К.Ф. Актуальні питання діагностики порушень імунної системи // Лабораторна діагностика, 1997. – № 1. – С.44-50.
7. Шеремет П.Ф. Турияница И.М., Шпряха Я.С. Комбинированная эндолимфатическая терапия больных с разлитым перитонитом // Клін. хірургія. – 1994, № 4. – С. 28-30.

SUMMARY

STATUS OF IMMUNE SYSTEM IN COMPLEX TREATMENT OF PERITONITIS BY USING REGIONARY ENDONODULAR LYMPHATIC THERAPY

Simodejko A.A., Skripinets Y.P.

The experimnts on animals (40 dogs) enabled us to establish that in case of the complex treatment of peritonitis the regionary endonodular lymphatic therapy with red low-energy laser followed by antibiotics introduced endolymphatically diminishes endogenic intoxication contributes rapid normalisation of the immunologic findings and rapid restored protective function of organism.

Key words: immune system, peritonitis, endonodular lymphatic therapy