



Н.С. Лаповець

ДУ «Львівський НДІ епідеміології та гігієни МОЗ України»

## Особливості змін рівнів ІЛ-8, ІЛ-10 та показників гуморального імунітету в сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз

**Мета роботи** — виявити зміни рівнів ІЛ-8, ІЛ-10 та показників гуморального імунітету в сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз.

**Матеріали та методи.** Вивчено рівні ІЛ-8 та ІЛ-10, а також ЦІК та Іg А, М, G у сироватці крові практично здорових осіб (20) та хворих на гістологічно підтверджений абдомінальний туберкульоз із різною локалізацією процесу — 30 осіб.

**Результати та обговорення.** Дослідження показали, що у хворих на абдомінальний туберкульоз активується гуморальна ланка імунітету. Концентрація досліджуваних інтерлейкінів тонше реагує на розвиток хронічної абдомінальної патології. Спостерігається значне зростання в сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз рівня ІЛ-8 (у десять разів перевищує показник норми) та ІЛ-10 (зріс у п'ять разів порівняно з рівнем у групі контролю).

**Висновки.** Зміни імунного та цитокінового статусів специфічного характеру сприяють виникненню запальних процесів органів черевної порожнини. Цитокіни як біомаркери запалення є чутливими показниками імунологічної відповіді. Такі зміни уможливають ранню диференційну діагностику запальних процесів.

### Ключові слова

Абдомінальний туберкульоз, гуморальний імунітет, цитокіни.

Абдомінальний туберкульоз (АТ) є важливою та актуальною проблемою фтизіатрії і привертає увагу спеціалістів у зв'язку із труднощами його діагностики та лікування [1, 2]. Цей фактор, а також зростання кількості хворих на АТ, неогрунтоване розширення обсягу оперативних втручань диктують потребу в подальшому дослідженні цієї проблеми. Імунна відповідь на будь-який чужорідний агент залежить від характеру, дози і тривалості його впливу та від здатності імунної системи, її імунокомпетентних клітин (ІКК) повноцінно відповідати на антигенний стимул [4, 5, 6].

Оцінка стану імунної системи є невід'ємною складовою всіх об'єктивних досліджень, які слід

проводити для верифікації будь-якого діагнозу, а також для визначення ефективності лікування та повноти одужання хворого.

Мета роботи — виявити зміни рівнів інтерлейкінів 8, 10 (ІЛ-8, ІЛ-10) та показників гуморального імунітету в сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз.

### Матеріали та методи

Вивчено рівні ІЛ-8 та ІЛ-10, а також показники гуморального імунітету (ЦІК та Іg А, М, G) у сироватці крові практично здорових осіб (20) та хворих на гістологічно підтверджений абдомінальний туберкульоз (АТ) з різною локалізацією процесу — 30 осіб. До груп обстеження увійшли чоловіки та жінки віком від 18 до 55 років. Рівень інтерлейкінів у сироватці крові визначали за до-

помогою набору реагентів фірми Diaclone (Франція). Концентрацію імуноглобулінів А, G, М у сироватці крові визначали методом Манчіні (1965) [7], а вміст циркулюючих імунних комплексів (ЦІК) — методом преципітації в поліетиленгліколі [7].

Статистичне опрацювання результатів дослідження виконано із застосуванням методів параметричної (варіаційної) статистики з додержанням умов щодо оцінки типу розподілу. Вірогідність результатів оцінювали за критерієм Стьюдента. Для статистичної обробки матеріалу використовували комп'ютерний пакет програм STATISTICA 6 (Statsoft, США) [3].

### Результати та обговорення

Дослідження продемонстрували, що у хворих на абдомінальний туберкульоз активується гуморальна ланка імунітету (таблиця).

Ефекторами гуморального імунітету є імуноглобуліни, вміст яких у сироватці крові хворих на АТ вірогідно зростає порівняно із групою контролю, рівень ЦІК залишається в межах показників норми.

Концентрація досліджуваних інтерлейкінів тонше відреагувала на розвиток хронічної абдомінальної патології. Ми спостерігали значне зростання в сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз рівня ІЛ-8, який у десять разів перевищував показник норми. ІЛ-8 належить до прозапальних цитокінів та продукується Т-хелперами 1-го типу. Зростання рівня ІЛ-8 при хронічному запальному процесі спостерігали багато дослідників [8, 10]. Спричинюючи міграцію нейтрофілів у вогнище проникнення патогену, ІЛ-8 провокує запальну реакцію. Оскільки синтез цього цитокіну індукується ІЛ-1 та TNF- $\alpha$ , то ІЛ-8 можна розглядати як патогенетичну ланку у хронічному запальному процесі [9].

Таблиця. Показники гуморального імунітету та рівні ІЛ-8, ІЛ-10 у сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз ( $M \pm m$ )

Показник	Контрольна група	Абдомінальний туберкульоз	P
IgA, г/л	1,98 $\pm$ 0,06	3,16 $\pm$ 0,16	< 0,05
IgG, г/л	13,49 $\pm$ 0,34	18,06 $\pm$ 1,74	< 0,05
IgM, г/л	1,44 $\pm$ 0,06	2,48 $\pm$ 0,29	< 0,05
ЦІК, ум. од.	85,28 $\pm$ 6,0	94,91 $\pm$ 7,0	> 0,05
ІЛ-8, пг/мл	2,0 $\pm$ 0,2	20,39 $\pm$ 2,3	< 0,05
ІЛ-10, пг/мл	1,56 $\pm$ 0,24	8,85 $\pm$ 0,76	< 0,05

Примітка. P — вірогідність відмінності порівняно з показниками в контрольній групі.

Рівень ІЛ-10 у сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз зріс у п'ять разів порівняно з показником групи контролю. ІЛ-10 належить до протизапальних цитокінів та продукується Т-хелперами 2-го типу, інгібуючи клітинний імунітет, стимулює гуморальну імунну відповідь, а саме секрецію імуноглобулінів В-клітинами.

Отже, виявлено вірогідні зміни рівнів ІЛ-1, ІЛ-8 та показників гуморального імунітету у сироватці крові хворих на абдомінальний туберкульоз.

### Висновки

Зміни імунного та цитокінового статусів специфічного характеру сприяють виникненню запальних процесів органів черевної порожнини. Цитокіни як біомаркери запалення є чутливими показниками імунологічної відповіді. Такі зміни уможливають ранню диференційну діагностику запальних процесів. Визначення цитокінового та імунного статусів пацієнтів з абдомінальною патологією є перспективним методом для з'ясування типу запального процесу органів черевної порожнини.

### Список літератури

- Армякина О.Л., Савоненкова Л.Н. Выявление абдоминального туберкулеза в лечебных учреждениях общей сети и специализированной службы // Клиническая медицина.— 2010.— № 2.— С. 53—57.
- Батыров Ф.А., Хоменко В.А., Шамакова Л.Н. Эпидемиология внелегочного туберкулеза // Проблемы туберкулеза.— 2003.— № 8.— С. 49—50.
- Боровиков В. STATISTICA: искусство анализа данных на компьютере. Для профессионалов.— СПб: Питер, 2001.— 656 с.
- Ерохин В.В. О некоторых механизмах патогенеза туберкулеза (Лекция) // Туберкулез и болезни легких.— 2009.— № 11.— С. 3—8.
- Игнатъева Г.А. Современные представления об иммунитете (контуры общей теории) // Патологическая физиология и экспериментальная терапия.— 2003.— № 2.— С. 2—7.
- Казмирчук В.Е., Ковальчук Л.В. Иммунодефицитная и иммунозависимая патология: проблема, причины и следствия // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология.— 2009.— № 6—7.— С. 23—28.
- Лаповець Л.Є., Луцик Б.Д., Лебедь Г.Б., Акімова В.М. Посібник з лабораторної імунології.— ФОП Сорока С.В.: Львів: нац. мед. ун-т ім. Данила Галицького.— 2008.— 268 с.
- Тюлькова Т.Е., Чугаев Ю.П., Кашуба Э.А. Особенности функционирования иммунной системы при туберкулезной инфекции // Проблемы туберкулеза и болезней легких.— 2008.— № 11.— С. 48—55.
- Фрейдлин И.С. Иммуный гомеостаз: возрастные аспекты // «Саногенез» под ред. А.Н. Кокосова.— СПб: ЭЛБИ-СПБ, 2009.— С. 122—138.
- Knackstedt M.K., Zenclussen A.C., Hertwig K. et al. Th1 cytokines and the prothrombinase fg12 in stress-triggered and inflammatory abortion // Am. J. Reprod. Immunol.— 2003.— Vol. 49.— P. 210—220.

Н.Е. Лаповец

## Особенности изменений уровней IL-8, IL-10 и показателей гуморального иммунитета в сыворотке крови больных абдоминальным туберкулезом

**Цель работы** — определить изменения уровней IL-8, IL-10 и показателей гуморального иммунитета в сыворотке крови больных абдоминальным туберкулезом.

**Материалы и методы.** Изучены уровни IL-8 и IL-10, а также ЦИК и Ig A, M, G в сыворотке крови практически здоровых людей (20) и больных гистологически подтвержденным абдоминальным туберкулезом с различными очагами локализации процесса — 30 человек.

**Результаты и обсуждение.** Исследования показали, что у больных абдоминальным туберкулезом активируется гуморальное звено иммунитета. Концентрация исследуемых интерлейкинов более тонко реагирует на развитие хронической абдоминальной патологии. Наблюдается значительное повышение в сыворотке крови больных абдоминальным туберкулезом уровня IL-8 (в десять раз превышает показатель нормы) и IL-10 (повысился в пять раз по сравнению с уровнем в группе контроля).

**Выводы.** Изменения иммунного и цитокинового статусов специфического характера способствуют развитию воспалительных процессов органов брюшной полости. Цитокины как биомаркеры воспаления являются чувствительными показателями иммунологического ответа. Такие изменения делают возможной раннюю дифференциальную диагностику воспалительных процессов.

N.Ye. Lapovets

## Features of changes in IL-8, IL-10 levels and in humoral immunity parameters in serum of patients with abdominal tuberculosis

**Objective:** to identify changes in IL-8, IL-10 levels and parameters of humoral immunity in serum of patients with abdominal tuberculosis.

**Materials and methods.** The study refers to the level of IL-8, IL-10, CIC, Ig A, M, G in serum of 20 almost healthy individuals and 30 patients with histologically confirmed abdominal tuberculosis with different process focuses.

**Results and discussion.** The study revealed activation of humoral immunity in patients with abdominal tuberculosis. The concentration of studied interleukins responded more delicately to the development of chronic abdominal pathology. The observed significant increase of IL-8 level in serum of patients with abdominal tuberculosis was ten times higher than normal rate and IL-10 level was five times higher in comparison with the control group.

**Conclusions.** Specific changes of immune and cytokine status contribute to the emergence of the abdominal cavity inflammation. Cytokines are sensitive indicators of immune response as biomarkers of inflammation. These changes enable early differential diagnosis of inflammatory processes.

### Контактна інформація:

Лаповець Наталія Євгенівна, к. мед. н., ст. наук. співр.  
79016, м. Львів, а/с 1803  
Тел. (050) 430-85-61  
E-mail: natla@ukr.net

Стаття надійшла до редакції 17 червня 2012 р.