

*Китаев М.И., Дуденко Е.В., Сыдыкова С., Кубатбек уулу М.,
Кожомкулов Дж., Кожомкулов М.Д.*

**ЦИТОКИНОВЫЙ БАЛАНС БОЛЬНЫХ КОСТНО-СУСТАВНЫМ ТУБЕРКУЛЁЗОМ
В КОНТРОЛЕ ПРОЦЕССА ЛЕЧЕНИЯ**

*M.I. Kitaev, E.V. Dudenko, S. Sydykova, Kubatbek uulu M.,
Dzh. Kozhomkulov, M.D. Kozhomkulov*

**BALANCE OF CYTOKINES IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS OF BONES AND
JOINTS IN PROCESS OF TREATMENT**

УДК: 616.24-002.5-017

Изучен цитокиновый баланс 11 больных костно-суставным туберкулезом в контроле процесса лечения.

Ключевые слова: Цитокины, цитокиновый баланс, костно-суставной туберкулез.

Balance cytokines in 11 patients with tuberculosis of bones and joints in process of treatment investigated.

Key words: cytokines, balance cytokines, tuberculosis of bones and joints.

Введение.

Система цитокинов играет важную роль в регуляции воспалительных процессов: одни цитокины-медиаторы инициируют и поддерживают воспаление, другие - снижают выраженность процесса [1].

Высокая концентрация провоспалительного ИЛ-1(3 (интерлейкин- β) связана с воспалительными процессами при инфицировании организма бактериями. Провоспалительным цитокином является также ФНО- α (фактор некроза опухолей). Он обладает цитотоксическим и иммуномодулирующим действием. Противовоспалительные цитокины ИЛ-4 и ИЛ-10 подавляют избыточный синтез провоспалительных цитокинов (ИЛ- β , ФНО- α и других).

Таким образом, баланс провоспалительных и противовоспалительных цитокинов осуществляет регуляцию воспаления. При нарушении цитокинового баланса развивается хроническое воспаление [2]. Цитокиновый баланс во многом определяет возможность заражения туберкулезом, течение и исход этого заболевания [3].

При костно-суставном туберкулезе система цитокинов и цитокиновый баланс являются малоизученной областью исследований. Изучение системы цитокинов может способствовать улучшению диагностики костно-суставного туберкулеза и проведению мониторинга эффективности терапии [4].

Целью работы являлось определение цитокинового баланса у больных костно-суставным туберкулезом на фоне проводимой терапии.

Материалы и методы.

Дизайн исследования - клиническое испытание. Определение концентрации цитокинов проводилось с использованием метода твёрдфазного иммуоферментного анализа (ИФА). Материалом исследования являлась сыворотка периферической крови 11 больных костно-суставным туберкулезом при поступлении на лечение в стационар и через 2 месяца терапии.

Результаты и их обсуждение.

Результаты определения концентрации провоспалительных и противовоспалительных цитокинов представлены в таблице 1.

Таблица 1 - продукция провоспалительных и противовоспалительных цитокинов у больных костно-суставным туберкулезом в процессе лечения.

№ пп	До начала лечения, n=11		Через 2 месяца лечения, n=11	
	Провоспалительные цитокины, пг/мл	Противовоспалительные цитокины, пг/мл	Провоспалительные цитокины, пг/мл	Противовоспалительные цитокины, пг/мл
1.	0	17	2,5	0
2.	0	0	2,7	3
3.	5,5	0	0	0
4.	4,8	0	1	0
5.	1	4	0	0
6.	5	2	14	1
7.	4	1	0	0
8.	0	0	0	175
9.	384	0	3,7	500
10.	0	0	0	0
11.	4	74	4	2
г	408,3	98	27,9	681

Примечание - 1. п - Количество обследованных больных туберкулезом 2. Z - Сумма концентраций цитокинов

До начала лечения резко повышенное содержание провоспалительных цитокинов (384 пг/мл) отмечено у одного больного, умеренно повышенное (от 1 до 5,5 пг/мл) - у 6 человек, нулевое - у 4 человек. Концентрация противовоспалительных цитокинов была значительно повышена у двух больных (74 и 17 пг/мл), умеренное повышение (от 1 до 4 пг/мл) - у 3 человек, нулевое содержание - у 6 больных.

После окончания интенсивного этапа лечения содержание провоспалительных цитокинов снизилось, однако, у одного больного осталось довольно высоким (14 пг/мл). Умеренное повышение концентрации наблюдалось у 5 человек (от 1 до 4 пг/мл) и нулевое содержание провоспалительных цитокинов отмечено у 5 больных костно-суставным туберкулезом. Концентрация противовоспалительных цитокинов у двух человек составила 175 и 500 пг/мл, у 3 больных она была умеренно повышена (1 - 3 пг/мл), у 6 отмечено нулевое содержание.

Суммарная концентрация провоспалительных цитокинов до лечения (408, 3 пг/мл) в процессе терапии снизилась до 27, 9 пг/мл. Суммарное содержание противовоспалительных цитокинов в процессе терапии демонстрирует обратную тенденцию изменений, то есть значительный рост с 98 пг/мл до 681 пг/мл.

Проводилось определение цитокинового баланса как отношения суммы концентраций провоспалительных цитокинов к сумме концентраций противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови больных костно-суставным туберкулезом. Для сравнения представлен результат изучения цитокинового баланса 68 здоровых доноров (рис. 1).

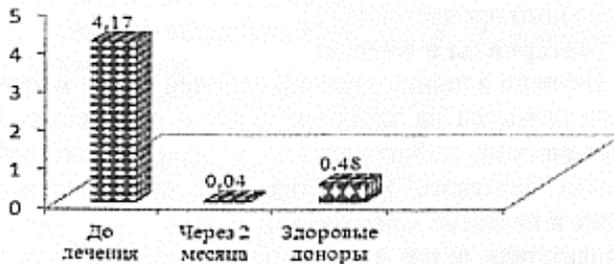


Рис. 1. Цитокиновый баланс больных костно-суставным туберкулезом в динамике процесса лечения.

До начала лечения величина цитокинового баланса составляла 4,17 и являлась показателем сдвига продукции цитокинов у больных костно-суставным туберкулезом в провоспалительном направлении. Через 2 месяца терапии цитокиновый баланс этих 11 больных составил 0,04 и явился показателем сдвига продукции цитокинов в противовоспалительном направлении.

Таким образом, в динамике лечения больных костно-суставным туберкулезом наблюдается резкое

снижение цитокинового баланса от значения, которое в 8,69 раза превышает показатель здоровых доноров до показателя, который в 11,7 раза ниже показателя цитокинового баланса здоровых доноров.

Выводы.

При поступлении на лечение в стационар у больных костно-суставным туберкулезом отмечен сдвиг цитокинового баланса в провоспалительном направлении. Абсолютное значение - 4,17.

Через 2 месяца лечения произошёл сдвиг цитокинового баланса в противовоспалительном направлении и снижение его абсолютного значения до 0,04.

Настолько значительное снижение цитокинового баланса после окончания интенсивного этапа лечения, видимо, объясняется активацией защитных механизмов организма больных костно-суставным туберкулезом и служит благоприятным признаком для прогноза исхода лечения.

Литература:

1. Серебrenникова С.Н. Роль цитокинов в воспалительном процессе (сообщение 1) [Текст] / С.Н. Серебrenникова, И. Ж. Селинский // Сибирский медицинский журнал. - 2008. - №6. - С. 5-8.
2. Секачѐва М. И. Терапевтические возможности влияния на баланс цитокинов при заболеваниях кишечника и печени [Текст] / М. И. Секачѐва, А. О. Буеверов // Русский медицинский журнал. - 2010. - №5. - С. 40-42.
3. Хонина Н.А. Иммунокоррегирующий эффект локорегиональной цитокинотерапии у больных туберкулезом лёгких [Текст]/Н. А. Хонина, О. Ю. Леплина, С.Д. Никонов // Проблемы туберкулеза.-2000. - №4.-С. 21-23.
4. Delogu, G. Microbial and immunological diagnosis of tuberculosis spondylodiscitis [Text]/G. Delogu, A.Zumbo, G. Fadda// Eur. Rev. Med. Pharmacol Sci.-2012.-№2.-P. 73-78.

Рецензент: к.биол.н. Мусаева А.М.