

ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ПНЕВМОНИЯМИ, ПРОТЕКАЮЩИМИ НА ФОНЕ ДЕФИЦИТА СЕЛЕНА

С.Т. КОХАН

*Читинский государственный университет,
г. Чита, Российская Федерация*

Введение. В последние годы получены серьезные доказательства роли свободно радикального окисления в патогенезе большинства патологических состояний. Одним из факторов, активирующим процессы перекисного окисления липидов, является дефицит селена в геохимически бедных регионах, каким является Забайкальский край, что в условиях воспаления может приводить к различным нарушениям иммунных процессов [1, 3, 6]. Разработка информативных методов исследования иммунной системы в условиях дефицита селена позволит объективно оценивать состояние клеточного и гуморального иммунитета; полученные при этом данные позволят контролировать эффективность проводимого лечения и прогнозировать исход заболевания.

Целью исследования являлась оценка уровня изменений показателей клеточного иммунитета у больных с внебольничными пневмониями на фоне гипоселеноза с последующей коррекцией выявленных нарушений.

Материалы и методы. Проведено комплексное клинико-иммунологическое обследование 56 военнослужащих в возрасте от 18 до 52 лет с внебольничными пневмониями, лечившихся стационарно в пульмонологическом отделении военного клинического госпиталя. Все пациенты были однородны по нозологическим формам и распространенности патологического процесса. Снижение концентрации селена было выявлено у 35 больных, которые составили группу № 1. Вторая группа была представлена 21-им пациентом, у которых содержание селена приближалось к нормальным величинам. Исследования на 15 здоровых испытуемых (контрольная группа) выполнены с информированного согласия испытуемых и соответствуют этическим нормам Хельсинской декларации (2000).

Индикатором липидной перекисидации, отражающим степень свободно радикального окисления, была выбрана реагирующая с тиобарбитуровой кислотой субстанция – малоновыйдиальдегид (МДА). Определение малоновогодиальдегида в крови у больных с внебольничной пневмонией производили по методике, предложенной в 1972 году Ю.А. Владимировым [2, 4, 5].

Иммунный статус у всех пациентов оценивали по стандартным тестам, характеризующим основные звенья иммунной системы, включающим следующие показатели: общее число лейкоцитов (камерный метод), лимфоцитов в мазке крови; содержание $CD3^+$, $CD4^+$, $CD8^+$. На основании полученных данных рассчитывали лейкоцитраный индекс интоксикации (ЛИИ), иммунорегуляторный индекс (ИРИ) – $CD4^+/CD8^+$.

Статистическую обработку данных производили с использованием программного обеспечения Excel из пакета Microsoft Office 2000. Достоверность оценивали по критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Содержание малоновогодиальдегида (МДА) у больных с внебольничными пневмониями в 1-ой группе было повышенным и составляло $2,12 \pm 0,04$ ммоль/л против $1,92 \pm 0,02$ во 2-ой группе и $1,68 \pm 0,03$ в контрольной ($p < 0,01$). В процессе дальнейшего наблюдения динамика снижения МДА в 1-ой группе не отмечалась, к 6 суткам пребывания больных в стационаре уровень МДА оставался на прежних цифрах ($2,09 \pm 0,05$ ммоль/л, $p < 0,1$), тогда как во 2-ой группе отмечалась тенденция к снижению этого показателя.

В наших исследованиях у всех больных выявлены существенные изменения со стороны иммунной системы, которые характеризовались нейтрофильно-лимфоцитарным типом изменения гемограмм.

Так, нами установлено, что у пациентов с внебольничными пневмониями отмечался лейкоцитоз, в среднем превышая контрольные показатели в 1,8 раза. В дальнейшем, при динамическом наблюдении вплоть до 6-ых суток, их содержание незначительно падало, причем во 2-ой группе более значительно, но статистически значимо отличалось от контрольных величин. Лейкоцитар-

ный индекс интоксикации (ЛИИ) в среднем равнялся в 1-ой группе $3,43 \pm 0,14$, во 2-ой – $3,24 \pm 0,09$, превышая контрольные величины в 3,2. В процессе наблюдения заметной динамики снижения данного показателя не происходило, к 6-ым суткам ЛИИ превышал контрольные параметры в 1-ой группе в 2,6 раза, во второй в 2,0 раза, что указывало на наличие в организме воспалительного инфильтрата.

Исследование абсолютного количества лимфоцитов к 6 –м суткам позволило установить снижение количества $CD3^+$ -клеток в 1-ой группе до 849 ± 47 , во 2-ой – до 760 ± 33 против 1430 ± 50 в контроле, что свидетельствовало о нарушении процессов дифференцировки лимфоцитов уже на начальных этапах патологического процесса и неоднозначном вовлечении этой популяции лимфоцитов в инфекционный процесс. Нами отмечено более значимое уменьшение количества $CD4^+$ -клеток (до 301 ± 14 в 1-ой группе против 439 ± 17 во 2-ой группе, контроль составил 733 ± 38). Содержание $CD8^+$ изменялось незначительно на протяжении всего наблюдения и в среднем составило 526 ± 26 в 1-ой группе и 515 ± 15 во 2-ой группе, что было несколько выше нормальных величин (441 ± 12). Индекс $CD4^+/CD8^+$ в 1-ой группе у больных с дефицитом селена составил $0,55 \pm 0,09$, во второй группе – $0,85 \pm 0,07$, что было ниже контрольных величин в 3,2 и 1,8 раза соответственно.

Таблица – Показатели клеточного иммунитета у больных внебольничными пневмониями в различных группах

Изучаемые показатели	Контроль (n =25)	Обследуемые группы больных			
		Группа 1 (гипоселеноз)		Группа 2 (без гипоселеноза)	
		1-сутки	6-сутки	1-сутки	6 суток
Лейкоциты (абс. число в 1 мкл.)	7210±125	12710±132*	11249±148*/**	11980±122*	9800±114*/** p<0,01
Лимфоциты (абс. число в 1 мкл)	2451±169	2150±132*	2212±98*	2098±137*	2340±110*/**
$CD3^+$ (абс. число в 1 мкл)	1430±50	850±45*	849±47*	891±29*	760±33*/** p< 0,01
$CD4^+$ (абс. число в 1 мкл)	733±38	323±21*	301±14*	387±12*	439±17*/** p<0,001
$CD8^+$ (абс. число в 1 мкл)	441±12	532±23*	526±26*	589±24*	515±15*/**
$CD4^+/CD8^+$ (усл. ед)	1,61±0,04	0,51±0,04*	0,55±0,09*	0,51±0,03*	0,85±0,07*/** p< 0,001
ЛИИ (усл. ед)	1,10 ± 0,05	3,43±0,14*	2,93±0,11*/**	3,24±0,09*	2,23±1,12*/** p<0,01

Примечание – n – количество наблюдений; * – различия достоверны по сравнению с контролем; ** – уровень значимости достоверных различий между 1 и 6 сутками в группе, p – уровень значимости достоверных различий между 6-ми сутками в 1 и 2-ой группах.

Выводы. Таким образом, можно предположить, что дефицит селена в организме является одним из факторов, способствующих активации свободнорадикального окисления и формированию иммунной недостаточности. Нарушения в иммунной системе выявляются у всех больных с внебольничными пневмониями и значительно возрастают у больных с дефицитом селена. При этом страдают практически все системы организма, отвечающие за сохранение гомеостаза. Исследование течения иммунных реакций в условиях дефицита селена и активации свободнорадикального окисления у больных с внебольничными пневмониями открывает новые диагностические возможности в прогнозировании исходов заболевания и свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к назначению иммунокорректирующих и антиоксидантных препаратов в комплексной терапии пневмоний.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будажабон, Г.Б. Определение сывороточных иммуноглобулинов у людей методом ракетного иммуноэлектрофореза / Г.Б. Будажабон, Н.Г. Будажабон // Лаб. дело. – 1981. – № 11. – С. 673 – 676.
2. Взаимосвязь показателей иммунного статуса и минерального обмена у больных с травмами длинных костей, неосложненных и осложненных посттравматическим остеомиелитом / Л.В. Родионова [и др.] // Клиническая лабораторная диагностика. – 2005. – № 6. – С. 37 – 40.
3. Владимиров, Ю.А. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах / Ю.А. Владимиров. – М., 1972. – С. 152.
4. Иммунный статус при перитоните и пути его патогенетической коррекции / Ю.М. Гаин [и др.]. – Минск, 2001. – 255 с.
5. Лазарев, С.М. Состояние свободнорадикальных процессов, метаболизм оксида азота, железа и уровень кортизола при аутогемотрансфузии и переливании донорской крови / С.М. Лазарев, Н.П. Кораблева // Вестник хирургии им И.И. Грекова. – 2006. – Т. 165. – № 5. – С. 72 – 75.
6. Селен в жизни человека и животных / под ред. Л.П. Никитиной. – Москва, 1993. – 138 с.

CHANGING OF IMMUNE STATUS INDEXES WITH PNEUMONIA PATIENTS HAVING SELENIUM DEFICIENCY

S.T. KOKHAN

Summary

The objective laws changing some immune status indexes in 56 military men with out-of-patient pneumonia having selenium deficiency with the subsequent recommendations in correction impairments were studied.

Selenium deficiency in the organism's one of factors contributing to activation of free radical oxidation and formation of immune insufficiency. The correction of the impairments determined may be obtained by the administration of immunocorrecting and antioxidant preparations in complex therapy of pneumonia.

© Кохан С.Т.

Поступила в редакцию 1 сентября 2010г.