

*Тулбеков Б.Т., Тологонов Т.И.*

**ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОГОРНОЙ СПЕЛЕОТЕРАПИИ НА  
ИММУНОЛОГИЧЕСКУЮ РЕАКТИВНОСТЬ ОРГАНИЗМА  
У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ, ИНФЕКЦИОННО-  
ЗАВИСИМОЙ ФОРМЫ**

УДК: 616.248-085.834:551.584.65:612.112.3

*Нами, изучен иммунологический статус 32 больных БА инфекционно зависимой формы и 30 практически здоровых лиц послуживших контролем. В процессе 30 дневного лечения ВС в селе Чолпон 2100 метров над уровнем моря установлено, что ВС повышает количество Т и В лимфоцитов и их функциональную активность. То есть обладает гипосенсибилизирующим действием на организм больных БА.*

*Immunological status of 32 patients with infection-dependant form and 30 relatively healthy persons as a control group has been studied. In a 30-day process with so called high mountainous speleotherapy (HMS) in the village of Cholpon, 2100 meter above sea level, it has been set that HMS increases T and B lymphocytes quantity and its functional activity, i.e. possesses hyposensibility action on the bronchial asthma patients.*

Бронхиальная астма относится к неспецифическим заболеваниям легких, и с каждым годом приобретает не только медицинское, но и социально-экономическое значение [2,1].

Ежегодно появляются новые данные в изучении этиологии и патогенетических механизмов заболевания, разработки более современных методов его диагностики, а также постоянное расширение арсенала фармакологических средств и появление новых подходов к немедикаментозной коррекции. Лечение бронхиальной астмы (БА) представляет собой весьма трудную задачу и далек от своего полного разрешения [3,4]. Эти обстоятельства стимулируют поиски принципиально новых и альтернативных методов лечения данного заболевания, включая немедикаментозные способы воздействия на течение и клинко-функциональные проявления. Среди них заметное и перспективное место занимает метод спелеотерапии [5].

Один из методов лечения, разработанные за последние годы это – высокогорная спелеотерапия (ВС). Высокогорная спелеотерапия оказывает выраженное благоприятное воздействие на клинко-функциональные проявления и течения БА у больных детского возраста [6]. Кроме этого

также подробно изучено влияние ВС на клинко-функциональные состояние у взрослых больных бронхиальной астмой, а в последние годы появились несколько работ свидетельствующих о положительных влияниях ВС на иммунную систему у детей страдающих бронхиальной астмой [6,7,8,9]. Однако недостаточно работ о влиянии высокогорной спелеотерапии на иммунологическую реактивность организма у взрослых больных бронхиальной астмой.

Данная работа посвящена влиянию курса ВС на иммунологическую реактивность организма у взрослых больных БА инфекционно-зависимой формы с легким течением.

**Материалы и методы**

Обследовано 32 больных БА, инфекционно-зависимой формы и 30 практически здоровых лиц, послуживших контролем. Исходное обследование больных производилось в г.Бишкек (760 метров над уровнем моря) после чего они доставлялись в отделение высокогорной спелеотерапии (с. Чолпон, 2100 метров над уровнем моря). Длительность пребывания больных составляла 28-30, а контрольных лиц – 30 дней.

У всех больных БА и контрольной группы проходивших курс ВС определялось состояние Т и В – звеньев системы иммунитета и их функциональную активность до лечения, на 3-5 сутки лечения и после 30 дневного лечения.

В периферической крови у больных и контрольной группы определяли популяции Т-лимфоцитов и их субпопуляций [10]. Количество В- лимфоцитов определяли с мышиными эритроцитами [11].

Функциональную активность Т-лимфоцитов определяли с неспецифическими стимуляторами ФГА и конканавалин-А в реакции бласттрансформации лимфоцитов [12].

Результаты и их обсуждения

Анализ полученных данных иммунного статуса показал, что у больных БА инфекционно-зависимой формой легкого течения на 3-5 сутки лечения достоверно снижается относительное количество Т-лимфоцитов с  $65,8 \pm 7,5$  до  $53,5 \pm 8,3\%$ , также снижается абсолютное количество Т-лимфоцитов с  $595,5 \pm 12,5$  до  $425,5 \pm 11,8$  в 1 мкл, тогда как здоровых контрольной группы данные показатели незначительно снижаются по сравнению с исходными данными (таблица 1).

Таблица 1

**Динамика изменений содержания Т-В-лимфоцитов в периферической крови у больных бронхиальной астмой, инфекционно-зависимой формы после курса высокогорной спелеотерапии.**

Показатели	Сроки прохождения курса ВС	отн- % абс-1мкл	Больные БА n =32 M±m	Контрольная группа n =30 M±m	P
Т- общие	Исходные	отн в %	65,8±7,5	72,5±8,3	
		абс	595,5±12,5	630,5±10,2	
	На 3-5 сутки	отн в %	53,5±8,3	64,3±7,1	
		абс	425,5±11,8	480,9±8,9	
	После лечения	отн в %	78,5±6,5	76,4±7,4	<0,01
		абс	680,8±12,4	700,1±10,3	<0,01
Т- активные	Исходные	отн в %	12,6±2,5	12,3±4,3	
		абс	245,6±9,6	195,5±5,8	
	На 3-5 сутки	отн в %	10,6±2,4	14,5±3,3	
		абс	200,6±1,9	205,8±4,8	
	После лечения	отн в %	24,9±2,8	10,8±3,8	<0,01
		абс	316,8±10,5	150,0±5,3	<0,01
В-лимфоциты	Исходные	отн в %	16,8±1,5	16,4±2,9	
		абс	230,5±8,5	250,5±7,3	
	На 3-5 сутки	отн в %	15,6±2,4	17,3±3,2	
		абс	220,6±7,8	265,1±6,8	
	После лечения	отн в %	19,8±2,6	18,3±3,3	>0,05
		абс	280,6±6,9	270,5±5,9	>0,05
О- клетки	Исходные	отн в %	17,4±2,3	11,1±2,4	
		абс	175,0±6,4	120,0±3,8	
	На 3-5 сутки	отн в %	30,9±2,4	18,4±4,1	
		абс	38,6±3,4	29,4±6,2	<0,01

*P*- сравнение исходных данных больных БА и после ВС спелеотерапии

После 30 дневного лечения у больных БА относительное количество Т-лимфоцитов статистически достоверно повышается с  $65,8 \pm 2,5$  до  $78,5 \pm 6,5\%$ , а абсолютное количество Т-лимфоцитов также повышается с  $595,5 \pm 12,5$  до  $680,8 \pm 12,4$  в 1мкл. ( $p < 0,01$ )

Содержание относительного количества активных Т-лимфоцитов у больных БА на 30 сутки курса ВС также статистически достоверно повышается с  $12,6 \pm 2,5$  до  $24,9\%$ , а абсолютное количество активных Т-лимфоцитов с  $245,6 \pm 9,6$  до  $316,8 \pm 10,5$  в мкл. ( $p < 0,01$ )

У больных БА инфекционно-зависимой формы на 3-5 день пребывания в отделение ВС относительное и абсолютное количество В-лимфоцитов незначительно снижается, а в дальнейшем после лечения нормализуется.

У больных БА на 3-5 сутки лечения ВС достоверно повышается относительное количество нулевых лимфоцитов с  $17,4 \pm 2,3$  до  $30,9 \pm 2,4\%$ , а также параллельно повышается абсолютное количество нулевых лимфоцитов с  $175,0 \pm 6,4$  до  $353,9 \pm 8,1$  в 1мкл, а на 30 сутки лечения у больных заметно снижается относительное количество нулевых лимфоцитов с  $17,4 \pm$

$2,3$  до  $1,7 \pm 2,6\%$ , также достоверно снижается абсолютное количество нулевых лимфоцитов с  $175,0 \pm 6,4$  до  $38,6 \pm 3,4$  в 1мкл.

Таким образом, складывается впечатление, что курс ВС оказывает положительное воздействие на иммунологическую картину обследованных больных БА.

Регуляторные функции Т-лимфоцитов мы выявляли с помощью нагрузочного теста с теофиллином (Таблица 2).

Таблица 2

Динамика изменений субпопуляций Т-лимфоцитов у больных бронхиальной астмой, инфекционно-зависимой формы с легким течением после курса высокогорной спелеотерапии.

Показатели	Сроки прохождения курса ВС	Больные БА n =32, M±m	Контрольная группа n =30 M±m	P
Т-супрессоры	Исходные	9,6±1,8%	12,5±2,1%	
	На 3-5 сутки	8,8±1,8%	10,3±1,8%	
	После лечения	12,6±2,5%	10,5±1,1%	> 0,05
Т-хелперы	Исходные	8,6±2,9%	6,8±2,3%	
	На 3-5 сутки	13,2±2,8%	8,5±1,9%	
	После лечения	10,3±3,1%	7,3±1,7%	>0,05

Результаты исследования показали, что у больных БА инфекционно-зависимой формы легким течением, содержание теофиллинрезистентных Т-лимфоцитов составило, в среднем  $8,6 \pm 2,9\%$  до лечения, а после лечение  $10,3 \pm 3,1\%$ , т.е. практически остается без изменений. Количество теофиллинчувствительных Т-лимфоцитов у больных БА было  $9,6 \pm 1,6\%$  до лечения, а после лечение  $12,6 \pm 2,5\%$ , т.е. незначительно повышается.

Таким образом, анализируя полученные данные регуляторной функции Т-лимфоцитов у больных БА инфекционно-зависимой формы

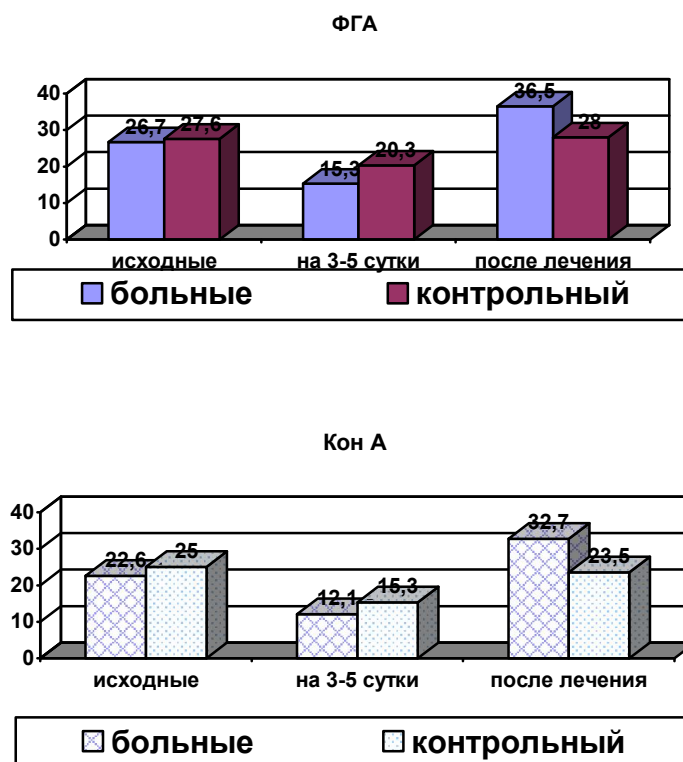
*P*- сравнение исходных данных больных БА и после ВС спелеотерапии

можно предполагать, что супрессорная и хелперная функция Т-лимфоцитов остается без изменений и после лечения, видимо, это связано, с тем, что эта форма БА относится к заболеваниям неиммунного генеза.

Функциональную активность Т-лимфоцитов изучали в реакции бласттрансформации лимфоцитов с неспецифическими антигенами с ФГА и Кон-А и представлены на Рис-1.

Рисунок-1

Динамика функциональной активности Т-лимфоцитов на неспецифические антигены у больных и контрольных групп.



Как видно из рисунка у больных БА на 3-5 сутки РБТЛ с ФГА снижается с  $26,7 \pm 2,1$  до  $15,3 \pm 1,8$ , а РБТЛ с Кон-А также снижается с  $22,6 \pm 1,9$  до  $12,1 \pm 1,8$ . На 30 сутки лечения у больных БА статистически достоверно повышается РБТЛ с ФГА с  $26,7 \pm 2,1$  до  $36,5 \pm 2,3$ , а РБТЛ с Кон-А с  $22,6 \pm 1,9$  до  $32,7 \pm 2,8$ .

Таким образом, необходимо отметить, что 30 дневное лечение больных БА инфекционно-зависимой формы в условиях ВС оказывает положительное воздействие и значительно улучшает функциональную активность Т-лимфоцитов.

**Выводы:**

1. Высокогорная спелеотерапия приводит к повышению количества Т и В лимфоцитов и снижению количества О-клеток по сравнению с контрольными группами.
2. Установлено, что высокогорная спелеотерапия обладает иммуномодулирующим и гипосенсибилизирующим действием на организм больных бронхиальной астмой.
3. Высокогорная спелеотерапия оказывает положительное влияние на функциональную активность Т-лимфоцитов, у больных БА инфекционно-зависимой формой с легким течением.

**Литература:**

1. Федосеев Г.Б., Хлопотова Г.А. Бронхиальная астма, Л, Медицина,- 1988-272с
2. Чучалин А.Г. Бронхиальная астма, М, Медицина - 1985 – 180с
3. Сильвестров В.П. Проблемы пульмонологии и научно-технический процессе / Тер. Архив – 1986-№4, с 3-8
4. Адо А.Д. Общая аллергология, М, Медицина, 1988, с.15
5. Торохтин И.Д., Задорожная Т.А., Лемко Н.С. и др. Комплексное лечение больных бронхиальной астмой различных возрастных групп с использованием микроклимата соляных шахт. Методическое руководство, Ужгород – 1985, с. 12
6. Комаров Г.А., Назарова Л.Ф., Кобзарь В.И. и др. Высокогорная спелеотерапия детей, больных бронхиальной астмой / Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК, - 1985- №5 с 21-24
7. Хамзамулин Р.О., Кенжебаев К.А., Тологонов Т.И. и др. Клиническая оценка эффективности высокогорной спелеотерапии бронхиальной астмы (Биологические и медицинские аспекты использования природных ресурсов в Иссык-Кульском регионе).- Т. 5. Фрунзе: Илим, - 1988, с 73-91
8. Хамзамулин Р.О. Высокогорная спелеотерапия бронхиальной астмы. Диссертация доктора медицинских наук, М. 1990
9. Аширалиев М.Э., Тулебеков Б.Т. Высокогорная спелеотерапия в реабилитации детей больных бронхиальной астмой. (Актуальные вопросы аллергологии и иммунологии) Материалы республиканской научно практической конференции г. Актюбе 29 июня-1 июля 2006 с. 21-23.
10. Новиков Д.К., Новикова В.Н. Методы иммунодиагностики, Минск, 1979, 22с
11. Лозовой В.П., Шергин С.М. Структурно – функциональная организация иммунной системы. Новосибирск, 1981, с 155
12. Самойлина Н.А. Реакция бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) Лаб. дело, 1970, с 455-460

**Рецензент: д.мед.н., профессор Саатова Г.М.**