

Тологонов Т.И., Тулебеков Б.Т.

**БИЙИК ТООЛУУ ТУЗДУН ЖЕНИЛ ИНТЕРМИТТИКАЛЫК
АСТМА МЕНЕН ООРУГАН ООРУЛУУЛАРДЫН АТАЙЫН ИММУНИТЕТИНИН
КӨРСӨТКҮЧТӨРҮНӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИ**

Тологонов Т.И., Тулебеков Б.Т.

**ВЛИЯНИЕ ВЫСОКОГОРНОЙ СПЕЛЕОТЕРАПИИ
НА СПЕЦИФИЧЕСКИЙ ИММУНИТЕТ БОЛЬНЫХ ЛЕГКОЙ
ИНТЕРМИТТИРУЮЩЕЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ**

T.I. Tologonov, B.T. Tulebekov

**THE EFFECT OF HIGH-ALTITUDE SPELEOTHERAPY
ON THE SPECIFIC IMMUNITY IN PATIENTS WITH
MILD INTERMITTENT**

УДК: 616.248-085.834:551.584.65:612.275.1

Бул макала бийик тоолуу туздун женил интермиттикалык астма оорусу менен ооруган оорудуулардын атайын иммундук системасына тийгизген таасирин баяндайт. 30 күндүк бийик тоолуу туз менен даарылангандан кийин женил интермиттикалык астма оорудуулардын организминде Т-жана В-лимфоциттери жогорулаган жана О-лимфоциттери төмөндөп кеткен. О-клеткаларынын төмөндөп кетиши башка клеткаларына айланып кетишине шарт түзгөн. Даарылана баштагандын 3-5 суткаларында оорудуулардын организминде Т-жана В-лимфоциттери томон түшүп кеткен, ал эми О-клеткалары аябай жогорулап кеткен. 30 күн даарылангандан кийин бул көрсөткүчтөр кайра калыбына келген. Бул көрсөткүчкө таянып бийик тоолуу тузду астманын женил интермиттикалык түрүнө өз алдынча даарылоочу фактор катары колдонсок болот деген чечимге келдик.

Негизги создор: бронхиялдык астма, бийик тоолуу туз, аллергиялык тесттер, алергендер, Т- жана В- лимфоциттер, спецификалык иммунитет.

В данной статье описано влияние высокогорной спелеотерапии на специфические факторы иммунной системы у больных легкой интермиттирующей бронхиальной астмой. Установлено, что показатели клеточного звена иммунитета у больных легкой интермиттирующей БА, после 30-дневного курса высокогорной спелеотерапии значительно улучшились, а снижение количества О-клеток указывает на их активную дифференцировку в зрелые Т- и В-лимфоциты. При изучении влияния высокогорной спелеотерапии на специфическую иммунную систему больных легкой интермиттирующей БА также было выявлено, что на 3-5 сутки наблюдалось снижение относительного и абсолютного количества Т- и В-лимфоцитов, но на 30-е сутки лечения наблюдалось повышение этих показателей и их функциональной активности. Положительная динамика специфических факторов иммунитета указывает на то, что высокогорная спелеотерапия может быть использована в качестве самостоятельного вида лечения легкой интермиттирующей бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, аллергические тесты, высокогорная спелеотерапия, алергены, Т- и В-лимфоциты, специфический иммунитет.

The article describes the effect of high-altitude speleotherapy on specific factors of the immune system in patients with mild intermittent bronchial asthma. It has been established that the indicators of cellular immunity in patients with mild intermittent BA after 30 a day course of high-altitude speleotherapy were improved significantly, where a decrease in the number of O-cells indicates their

active differentiation in mature T and B lymphocytes. When studying the effects of high –altitude speleotherapy on specific immune system in patients with mild intermittent BA it was revealed that by 3-5 days the decrease in relative and absolute number T- and B- lymphocyte was observed and by the 30 th day of the treatment the increase of these indicators and their functional activity were observed/ The positive dynamics of specific factors of immunity indicates that high speleotherapy can be used as an independent type of treatment for mild intermittent bronchial asthma.

Key words: bronchial asthma, allergic tests, high-altitude speleotherapy, allergens, T- and B- lymphocytes, specific immune.

По последним данным медицинской литературы, (от 10 до 30% населения мира страдает от аллергических заболеваний), среди которых доминирующее место занимает бронхиальная астма (БА). В последние годы для её лечения начали использовать немедикаментозные методы, среди которых все большим успехом пользуется спелеотерапия, одним из видов которой является высокогорная спелеотерапия (ВС). Однако недостаточное количество научных работ о влиянии высокогорной спелеотерапии на клиническую картину, на иммунологическую реактивность и на результаты аллергических тестов у взрослых больных БА побудило нас к проведению научных исследований, направленных на углубленное изучение сочетанного влияния высокогорной спелеотерапии на организм больных БА [1,2,3,4,5].

В последние годы усиленно изучается воздействие ВС на клиническую и объективную симптоматику, на функции дыхательной системы и на иммунную систему у детей, страдающих БА (4, 5). Однако не всё ещё достаточно изучено влияние ВС на клинико-функциональные реакции организма и на специфическую и неспецифическую иммунную систему у взрослых больных БА [6,7,8].

Материалы и методы исследования. Нами было обследовано 60 больных легкой интермиттирующей бронхиальной астмой и 30 практически здоровых лиц, составивших контрольную группу. До лечения (больные были обследованы) в г.Бишкек (7600 м над у.м.), после чего, автомобильным транспортом

они были доставлены в отделение высокогорной спелеотерапии в с.Чолпон Кочкорского района Кыргызской Республики. Время пребывания больных БА и здоровых лиц в спелеолечебнице “Чон-Туз” составляло 28-30 дней. Обследование проводилось на 3-5-й и на 25-28-й дни в процессе лечения методом высокогорной спелеотерапии.

Результаты исследования и обсуждение. Результаты исследования иммунного статуса показали,

что у больных легкой интермиттирующей БА на 3-5 сутки, в процессе лечения наблюдалось снижение относительного количества Т-лимфоцитов с $64,4 \pm 6,8\%$ до $50,4 \pm 4,9\%$, а также абсолютного количества Т-лимфоцитов с $610,7 \pm 4,9$ до $514,8 \pm 5,2$ в мкл, тогда как у здоровых обследованных эти показатели достоверно снизились, по сравнению с контрольными данными (табл. 1).

Таблица 1

Изменение показателей Т- и В-лимфоцитов у больных легкой интермиттирующей БА

Показатели	Сроки обследования		Больные БА (n=60)	Контрольная группа (n=30)
Т-общие	Исходные данные	Отн в %	$64,4 \pm 6,8$	$72,5 \pm 8,3$
		Абс в мкл/л	$610,7 \pm 4,9$	$630,0 \pm 10,2$
	На 3-5 сутки	Отн в %	$50,4 \pm 5,3^{*}$	$64,3 \pm 7,1$
		Абс в мкл/л	$514,8 \pm 5,2^{*}$	$480,9 \pm 8,9$
	После лечения	Отн в %	$76,3 \pm 6,8^{*}$	$76,4 \pm 7,4$
		Абс в мкл/л	$720,3 \pm 8,1^{*}$	$700,1 \pm 10,3$
Т-активные	Исходные данные	Отн в %	$14,4 \pm 3,1$	$12,3 \pm 4,3$
		Абс в мкл/л	$212,7 \pm 4,1$	$195,5 \pm 5,8$
	На 3-5 сутки	Отн в %	$12,2 \pm 3,2$	$14,5 \pm 3,3$
		Абс в мкл/л	$180,6 \pm 3,2$	$205,8 \pm 4,8$
	После лечения	Отн в %	$24,8 \pm 2,6^{*} \text{ х х}^{**}$	$10,8 \pm 3,8$
		Абс в мкл/л	$296,6 \pm 5,8^{*} \text{ х х}^{**}$	$150,0 \pm 5,3$
В-лимфоциты	Исходные данные	Отн в %	$15,2 \pm 1,4$	$16,4 \pm 2,9$
		Абс в мкл/л	$180,3 \pm 4,6$	$250,5 \pm 7,3$
	На 3-5 сутки	Отн в %	$14,6 \pm 1,8$	$17,3 \pm 3,2$
		Абс в мкл/л	$182,4 \pm 2,3$	$265,1 \pm 6,8$
	После лечения	Отн в %	$21,8 \pm 1,3^{*}$	$18,3 \pm 3,3$
		Абс в мкл/л	$240,4 \pm 5,2^{*}$	$270,5 \pm 5,9$
О-клетки	Исходные данные	Отн в %	$21,4 \pm 3,1^{*}$	$11,1 \pm 2,4$
		Абс в мкл/л	$210,0 \pm 3,2^{*}$	$120,0 \pm 3,8$
	На 3-5 сутки	Отн в %	$35,0 \pm 3,5^{*}$	$21,4 \pm 4,1$
		Абс в мкл/л	$302,8 \pm 4,2^{*}$	$255,8 \pm 8,5$
	После лечения	Отн в %	$1,9 \pm 3,2^{**}$	$5,3 \pm 2,3$
		Абс в мкл/л	$39,3 \pm 2,8^{**}$	$129,4 \pm 6,2$

Примечание - достоверность различий у больных с исходными данными - * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$.

Примечание - достоверность различий у больных в сравнении с контрольной группой - х - $P < 0,05$, хх - $P < 0,01$.

После проведенного курса лечения методом ВС, относительное количество Т-лимфоцитов достоверно повысилось с $64,4 \pm 6,8\%$ до $76,3 \pm 6,8\%$, и абсолютное количество Т-лимфоцитов также повысилось с $610,7 \pm 5,8$ до $720,3 \pm 8,1$ в мкл ($P < 0,01$).

Содержание относительного количества активных Т-лимфоцитов у больных БА на 30-е сутки курса ВС увеличилось с $14,4 \pm 3,1$ до $24,8 \pm 2\%$, и абсолютное количество активных Т-лимфоцитов повысилось - с $212,7 \pm 5,1$ до $296,6 \pm 5,8$ в мкл ($P < 0,01$).

Кроме этого, для оценки иммунного статуса больных БА, наряду с популяциями Т-клеток, изучалось относительное и абсолютное количество В-лимфоцитов.

Как видно из таблицы 1, у больных БА на 3-5 сутки относительное и абсолютное количество В-лимфоцитов практически не изменилось, а на 30-е сутки курса ВС относительное количество В-лимфоцитов увеличилось с $15,2 \pm 1,4\%$ до $21,8 \pm 1,3\%$, также увеличилось абсолютное количество В-лимфоцитов, с $180,3 \pm 6,3$ до $240,4 \pm 3,2$ в мкл ($P < 0,01$).

Относительное количество нулевых лимфоцитов у обследованных больных до лечения было $21,4 \pm 3,1\%$, а после 30 дневного курса ВС - $1,9 \pm 3,2\%$, т.е. достоверно снизилось. Абсолютное количество нулевых лимфоцитов у больных также снизилось с $210,0 \pm 3,2$ до $39,3 \pm 2,8$ в мкл ($P < 0,01$).

Таким образом, показатели клеточного звена

иммунитета у больных легкой интермиттирующей БА после 30 - дневного курса ВС значительно улучшились, а снижение количества 0-клеток указывает на их активную дифференцировку в зрелые Т и В-лимфоциты.

Функциональная активность Т-лимфоцитов определялась с помощью нагрузочного теста с теофиллином (табл. 2).

Таблица 2

Изменение субпопуляции Т-лимфоцитов у больных легкой интермиттирующей БА (%)

Показатели	Сроки обследования	Больные БА (n=60)	Контрольная группа (n=30)
ТФЧ-теофиллинчувствительные клетки	Исходные данные	6.2±1.5 [*]	12.5±2.1
	На 3-5 сутки	5.4±1.7	10.3±1.8
	После лечения	22.6±2.1 ^{**}	10.5±1.1
ТФР-теофиллинрезистентные клетки	Исходные данные	19.2±2.3 ^{xx}	6.8±2.3
	На 3-5 сутки	15.3±1.9 [*]	8.5±1.9
	После лечения	7.2±2.1	7.3±1.7

Примечание - достоверность различий у больных с исходными данными - * - $P < 0,05$, ** - $P < 0,01$.

Примечание - достоверность различий у больных в сравнении с контрольной группой – х - $P < 0,05$, хх - $P < 0,01$.

Из таблицы 2 видно, что у больных БА на 30-е сутки курса ВС количество хелперных Т-лимфоцитов достоверно снизилось с 19.2±2.3% до 7.2±2.1% ($P < 0,01$). Количество супрессорных Т-лимфоцитов у больных до лечения было низкое, по сравнению с контрольной группой, соответственно – 6.2±1.5 и 12.5±2.1%, а после 30- дневного курса лечения эти субпопуляции Т-лимфоцитов стали выше (22.6±2.1%) контрольных величин (10.5±1.1%) ($P < 0,01$).

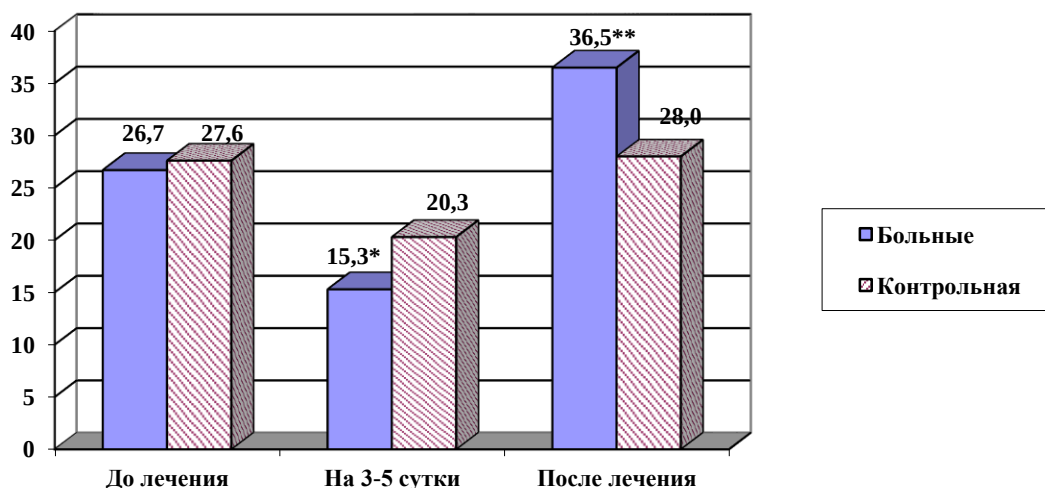
Таким образом, у больных легкой интермиттирующей БА после курса ВС супрессорная функция Т-лимфоцитов значительно повысилась, а хелперная

функция Т-лимфоцитов снизилась ($P < 0,01$).

Функциональная активность Т-клеток изучалась в реакции бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) с неспецифическими антигенами с ФГА и Конканавалин А (рис. 1).

Как видно из рисунка 1, у больных БА функциональная активность Т-лимфоцитов с ФГА и с Кон-А была ниже, чем в контрольной группе. РБТЛ с ФГА у больных, на 3-5 сутки, уменьшилась с 26.7% до 15.3%, и также достоверно снизилась РБТЛ с Кон-А (с 22.6% до 12.1%).

ФГА (в %)



Кон-А (в %)

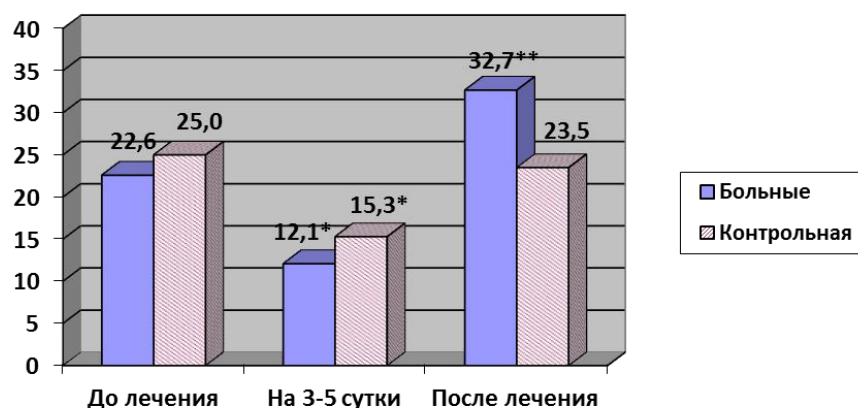


Рис. 1. Изменение функциональной активности Т-лимфоцитов на неспецифические антигены у больных легкой интермиттирующей БА и в контрольной группе.

Примечание - достоверность различий у больных с исходными данными

*- $P < 0,05$, **- $P < 0,001$.

После проведенного курса ВС, у больных достоверно повысились РБТЛ с ФГА - с 26.7% до 36.5% и РБТЛ с Кон-А - с 22.6% до 32.7%, по сравнению с исходными данными ($P < 0.01$).

Таким образом, 30-дневное лечение значительно улучшает функциональную активность Т-лимфоцитов, у больных БА. При изучении влияния высокогорной спелеотерапии на специфическую иммунную систему у больных легкой интермиттирующей БА было выявлено, что на 3-5 сутки снижалось относительное и абсолютное количества Т- и В-лимфоцитов, а на 30-е сутки лечения наблюдалось повышение этих показателей и их функциональной активности.

Выводы:

1. Высокогорная спелеотерапия оказывает положительное воздействие на специфическую иммунную систему (Т- и В лимфоциты, функциональная активность этих клеток). Мы пришли к убеждению, что при легкой интермиттирующей БА, высокогорная спелеотерапия может использоваться в качестве самостоятельного вида лечения.

2. Высокогорная спелеотерапия оказывает гипосенсибилизирующее и иммуномодулирующее действие на организм больных бронхиальной астмой.

Литература:

1. Абдылдаев Т.Т. Аллергические болезни органов дыхания в связи с факторами окружающей среды. Медицинская реабилитация и физическая терапия: состояние и перспективы: сб. науч. тр. - Бишкек, 1997. - С.13-15.
2. Абросимов В.Н. Бронхиальная астма и реактивность бронхов. Терапевтический архив. - М., 1981. - №4. - С.135-141.
3. Адо А.Д., Современные проблемы БА. Проблемы этиологии, патогенеза, клиники и лечения БА. - Л., 1981. - С.5-7.
4. Комаров Г.А., Назарова Л.А., Кобзарь В.И. и др. Высокогорная спелеотерапия детей, больных бронхиальной астмой. Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК, - 1985, №5, С.21-24.
5. Хамзамулин Р.О. Высокогорная спелеотерапия бронхиальной астмы. Автореф.дисс.докт.мед.наук. - М., 1990. - С.50.
6. Тологонов Т.И. Особенности иммунологической реактивности у больных БА после курса высокогорной спелеотерапии. Здоровье и болезнь, - 2009,- №1. - С. 109-114.
7. Тулебеков Б.Т., Тологонов Т.И. Влияние высокогорной спелеотерапии на иммунологическую реактивность организма у больных БА. / Наука и новые технологии. - 2009. - №4. - С. 65-68.
8. Тулебеков Б.Т., Тологонов Т.И. Влияние высокогорной спелеотерапии на гуморальные факторы иммунитета у больных БА. / Известия Вузов. - 2009. - №4. - С. 54-57.