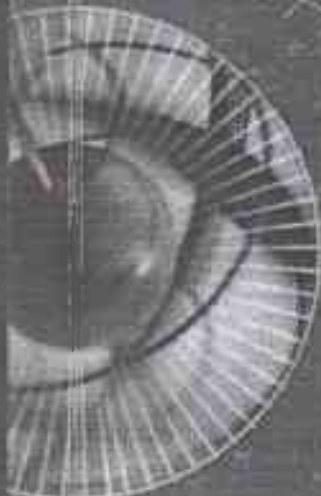


ВЕСТНИК



Кыргызско-Российского
Славянского университета



Векские или славянские
Поманки православной церкви
де славны, они славны и в науке
И славны парадные дру.
и славны в нас временах

Копия
университет
№ 10. 18. 585
Славянский университет



Дмитрий Мухоморов

2011

Том 11, № 7

Калиев Э.Р.
участник сектор
Р. Д.
Сектор



Винников Д.В., Бримкулов Н.Н. Различное содержание оксида азота в выделяемой моче как показателя адаптации к высокогорью у мужчин и женщин, подверженных воздействию хронической интермиттирующей гипоксии 63

Галиева Ж.Т. Сравнительный анализ эхографических параметров лонного сочленения у беременных 67

Жалдошев С.Т., Ковеленов А.Ю., Васикова С.Г. Совершенствование эпидемиологического надзора (анализа) сибирской язвы на основе автоматизированной базы данных 69

Жалдошев С.Т., Ковеленов А.Ю., Васикова С.Г. Роль фармакоэкономического анализа лечения сибирской язвы 74

Кадыров М.С. Реконструкция травматических дефектов кожи и мягких тканей ногтевых фаланг кисти 79

Камзаева Н.К. Уровень антимюллерового гормона в крови при трубно-перитонеальном факторе бесплодия 81

Кожокеева В.А. Анализ существующей практики лечения заболеваний пародонта в стоматологических клиниках г. Бишкек 84

Корабельников А.И., Салехов С.А., Глоба В.С. Патогенетическое обоснование регионарной брюшинной лимфогенной антибиотикотерапии при перитоните 87

Мамасаидов А.Т., Кулчинова Г.А. Спонтанная иммуноглобулинсинтезирующая активность в-лимфоцитов при различных клинических вариантах анкилозирующего спондилоартрита 89

Молдокеева Ч.Б., Лунегова О.С., Керимкулова А.С., Миррахимов Э.М. Современный взгляд на критерии метаболического синдрома 92

Молдокеева Ч.Б. Роль гомоцистеина в развитии сердечно-сосудистых заболеваний и инсулинорезистентности 96

Насыров М.В. Бактериологическая картина небных миндалин у детей с хроническим тонзиллитом в Кыргызской Республике 100

Нурмухамбетов А.Н., Ударцева Т.П., Балабекова М.К. Влияние МХФ-2 на структурно-клеточную организацию тимуса опытных крыс с асептическим воспалением 102

✓ **Нурмухамбетов А.Н., Ударцева Т.П., Балабекова М.К.** Изучение корригирующего влияния цеолита на некоторые показатели неспецифической резистентности крыс, затравленных ванадием и хромом 106

Петров В.М., Захаров А.Г., Замураева Л.В. Изменение некоторых физиологических показателей при длительном употреблении алкоголя и их коррекции милдронатом 109

Салехов С.А., Ефимова Н.А., Маратова А.М., Андриевский А.Н., Брюшков А.В. Патогенетические особенности оценки белоксинтезирующей функции печени при нормальных показателях белка в крови 114

Сейдахметова Ж.К. Роль эндометрия в генезе бесплодия 116

Малков И.С., Толтоев М.М., Киришин А.П. Значение ультразвукографии в диагностике обтурационной толстокишечной непроходимости 120

Иманказиева Ф.И., Ташбулатова Н.К., Сейталиева З.А., Умарбекова Д.А. Применение медикаментозного аборта в I триместре беременности 124

Хамидуллина З.Г., Укыбасова Т.М. Исследование количества отдельных популяций и субпопуляций лимфоцитов в периферической крови и децидуальной оболочке плаценты у женщин с осложненным преэклампсией течением беременности 127

**ИЗУЧЕНИЕ КОРРИГИРУЮЩЕГО ВЛИЯНИЯ ЦЕОЛИТА
НА НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ КРЫС,
ЗАТРАВЛЕННЫХ ВАНАДИЕМ И ХРОМОМ**

А.Н. Нурмухамбетов, Т.П. Ударцева, М.К. Балабекова

Рассматривается патогенетическая коррекция при помощи цеолита иммунодепрессии, вызванной двухнедельной затравкой крыс ванадием и хромом, приводившая к существенному повышению общего содержания лейкоцитов, лимфоцитов, а также СД3+, СД4+, СД8+ лимфоцитов.

Ключевые слова: ванадий; хром; иммунодепрессия; СД-рецепторы; цеолит; коррекция.

Основное загрязнение атмосферы связано с выбросами от предприятий цветной металлургии, теплоэнергетики, черной металлургии, нефтегазового комплекса и транспорта. Среди химических веществ, загрязняющих объекты производственной и окружающей среды, тяжелые металлы и их соединения образуют особую группу токсикантов, обуславливающих негативное воздействие на окружающую среду и непосредственно на самого человека [1–3]. В литературе имеются сообщения о дисфункции иммунной системы при острых и хронических интоксикациях химическими веществами [4, 5]. Большинство тяжелых металлов при воздействии на организм экспериментальных животных способны вызывать иммуносупрессию.

Отдельные из них (никель, хром, золото, ртуть) после присоединения к белкам организма приобретают антигенные свойства и могут стимулировать реакции гиперчувствительности. В других источниках [6–8] говорится, что по результатам иммунологического обследования у работников, контактировавших в условиях производства с соединениями свинца, были обнаружены изменения иммунного статуса, которые характеризовались угнетением фагоцитарной активности нейтрофилов крови, снижением титра лизоцима в слюне, изменением аутомикрофлоры кожи.

Целью настоящего исследования явилось изучение иммунотоксического действия ванадия и хрома и патогенетическая коррекция выявленных нарушений с помощью цеолита.



Материал и методы исследования. Опыты проведены на 78 белых крысах-самцах массой тела 180–220 гр, содержащихся в стандартных условиях вивария. Животных, с соблюдением основных биоэтических правил, подвергали заправке ванадатом аммония (ВА) и бихроматом калия (БК) в течение двух недель из расчета по 5 мг/кг массы тела перорально при помощи металлического зонда. В начале второй недели для коррекции вызванных ВА и БК нарушений в дозе 1 г/кг м.т. с помощью металлического зонда вводили приготовленную суспензию цеолита. Коррекцию продолжали 7 суток. Проведены три серии опытов, в каждом из которых было задействовано по 26 крыс.

1. Контрольные животные, получавшие равный объем физиологического раствора NaCl.

2. Животные, получавшие ванадат аммония и бихромат калия (опыт).

3. Животные, получавшие ванадат аммония и бихромат калия, леченные цеолитом.

Контроль за состоянием животных проводили визуально (по состоянию кожных покровов, активности, массе тела, сохранению инстинктов и т.д.), оценку иммунного статуса проводили с помощью методики по определению в крови:

Общего количества лейкоцитов, лейкоформулы (по общепринятой методике).

С помощью неконъюгированных моноклональных антител фирмы CALTAG Laboratories рецепторов к CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитам крыс.

В результате полученных данных был проведен расчет индексов, где

ИИР – индекс иммунореактивности;

ЛИ – лимфоцитарный индекс;

ИРИ – иммунорегуляторный индекс.

Оценка первого уровня иммунного статуса проводилась в медицинском центре “Иммунодиагностика”.

Полученные цифровые данные математически обработаны по t – критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Использование энтеросорбента цеолита Чанканайского месторождения было продиктовано с целью выявления его корректирующего влияния при ванадий- и хроминдуцированных нарушениях иммунной системы.

Оценку корректирующего влияния цеолита начинали с визуального наблюдения за поведением животных. Так, за время недельной корректирующей терапии цеолитом заметного оживления в поведении у животных не наблюдалось. Крысы продолжали сбиваться в кучу, от прикосновений убегали.

Результаты подсчета содержания общего количества лейкоцитов в периферической крови и лейкограмме представлены в табл. 1. В результате двухнедельной заправки ВА и БК в дозе по 5 мг/кг м.т. общее количество лейкоцитов в периферической крови животных уменьшалось на 49,1%, преимущественно за счет абсолютного числа лимфоцитов. Так, абсолютное содержание лимфоцитов по сравнению с контролем уменьшалось на 60,5%.

Кроме того, абсолютные значения палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов снижались на 43,6% и 11,8%, тогда как эозинофилы оставались в пределах контрольных величин. Степень вовлеченности иммунокомпетентных клеток, отраженная в ИИР и ЛИ, оказалась 2,5 и 2,3 раза соответственно меньше, чем у контрольных животных, что коррелировало с приведенными выше данными.

При лечении цеолитом животных, получавших ВА и БК, общее количество лейкоцитов в 1,5 раза превышало данные нелеченных животных. Абсолютное содержание лимфоцитов повышалось на 66,7% ($p \leq 0,05$) по сравнению с предыдущей серией. Под влиянием цеолита у

Таблица 1

Лейкограмма крыс, подвергавшихся воздействию ВА и БК на фоне лечения цеолитом, ($M \pm m$)

Серии	ОЛ (абс.)	П/Я (%)	С/Я (%)	Э (%)	М (%)	Л (%)	Л (абс.)	ИИР (y.e.)	ЛИ (y.e.)
1. Контр.	9,7±0,29	1,7±0,16	16,9±0,93	1,0±0,17	2,4±0,26	78,9±0,93	7,6±0,25	41,3±5,29	4,6±0,44
2. ВА+БК	4,9±0,31*	1,9±0,21	29,5±1,72*	1,9±0,41*	4,6±0,51*	62,0±1,44*	3,0±0,24*	16,3±2,57*	2,1±0,18*
3. ВА+БК+ цеолит	7,6±0,23 **	3,3±0,4 **	26,2±2,7 *	1,6±0,3 *	2,8±0,2 **	66,1±3,0 *	5,0±0,25 **	29,1±4,08 **	2,8±0,34 **

Примечание: * – $p \leq 0,05$ по отношению к контрольным данным

** – $p \leq 0,05$ по отношению к опытным данным

Таблица 2

Влияние цеолита на хелперно-супрессорную активность лимфоцитов животных, подвергавшихся воздействию ВА и БК, (M±m)

Серии	CD3+		CD4+		CD8+		ИРИ (CD4+ /CD8+)
	абс	%	абс	%	абс	%	
1. Контр.	5,6±0,18	73,8±0,61	2,5±0,12	44,5±1,0	1,7±0,06	29,8±0,69	1,51±0,07
2. ВА+БК	1,9±0,18	55,2±0,55*	0,54±0,05*	28,1±0,61*	0,5±0,05	26,6±0,96*	1,08±0,05
3. ВА+БК +цеолит	3,1±0,23 *(**)	63,7±0,85 *(**)	1,0±0,07 *(**)	33,3±0,7*(**)	1,0±0,09 *(**)	30,4±0,75 **	1,1±0,04*

Примечание: 1 * – p ≤ 0,05 по отношению к контрольным данным

2 ** – p ≤ 0,05 по отношению к опытным данным

опытных животных абсолютное содержание палочкоядерных нейтрофилов оказалось на 170% достоверно выше данных нелеченных животных, абсолютные значения сегментоядерных нейтрофилов повышались на 37,7% и 31,2% соответственно.

Корригирующее влияние цеолита на состояние иммунологической реактивности, оцененное по изученным выше показателям, по данным ИИР оказалось в 1,8 раз более выраженным по сравнению с нелечеными животными. Также ЛИ под влиянием цеолита повышался на 33,3%. Однако следует отметить, что у животных, подвергнутых лечению цеолитом, абсолютные значения моноцитов оставались на уровне нелеченных животных.

Таким образом, цеолит в крови у животных, подвергавшихся затравке ванадием и хромом, оказывал заметное корригирующее воздействие.

Результаты иммунофенотипирования лимфоцитов, экспрессирующих CD3+, CD4+, CD8+ рецепторы, представлены в табл. 2.

Под влиянием ванадия и хрома происходило резкое снижение как абсолютного, так и процентного содержания CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов. Общее содержание CD3+лимфоцитов, отражающее суммарное значение CD4+ и CD8+ лимфоцитов, так же, как и абсолютное их содержание, снижалось на 34% и 195% соответственно. На 37% и 11%, соответственно, снижалось процентное содержание CD4+ и CD8+ лимфоцитов, а их абсолютные значения – в 4,6 и 3,4 раза соответственно.

Причем, относительное и абсолютное содержание CD4+лимфоцитов снижалось на 26% и 1,2 раза больше, чем у CD8+ лимфоцитов. Это свидетельствовало о преимущественном нарушении хелперной активности лимфоцитов, нежели супрессорной. Далее, двухнедельная ин-

токсикация ванадием и хромом приводила к не носившему достоверного характера снижению ИРИ на 30% по сравнению с контролем.

Результаты полученных исследований после коррекции цеолитом показали неоднозначные результаты. Несмотря на то, что под влиянием цеолита относительное содержание CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов повышалось всего на 15,4%, 18,5% и 14,3%, а показатель ИРИ практически не отличался от данных нелеченных животных, абсолютное содержание CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов увеличивалось уже на 63,2%, 85% и 100% в сравнении с данными нелеченных животных.

Приведенные экспериментальные данные позволяют заключить, что под влиянием соединений металлов у крыс угнетается иммунологическая реактивность организма. Под воздействием цеолита в крови у опытных животных существенно повышалось общее содержание лейкоцитов, относительное и абсолютное количество лимфоцитов, а также абсолютное количество CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов.

Литература

1. Северин А.Е., Манкаева О.В. Экологическое состояние природной среды и функциональные резервы человека // Вестн. Калуж. ун-та. 2007. № 1. С. 74–83.
2. Морозова Н.И., Степанова А.М. Экологические и демографические проблемы здоровья. Кемерово: Кемер. гос. ун-т., 2008. 14 с.
3. Перцева Т.Г., Никифорова В.А., Колесникова О.А. Проблемы адаптации лиц старшего возраста на территории техногенного загрязнения //10 Межуниверситетская научн.-метод. конф. "Организация и методика учебного процесса, физкультурно-оздоровительной работы", посвящ. 75-летию кафедры физ. воспи-

тания и спорта МГУ. Москва, 2008. М., 2008. С. 303.

4. Засорин Б.В., Мамырбаев А.А., Жолдыбаева Д.Г., Ермуханова Л.С. Формирование поствакцинального иммунитета у населения урбанизированных территорий // Гигиена труда и мед. экол. 2008. № 3. С. 49-54.
5. Fan zhong-xue, Dai Hong-xing, Bai Ai-mei. Huan-jing yu jiankang zazhi = J. Environ. and health. 2007. 24, № 10. С. 802-803.

В.М. Петров, А.Г. Захаров, Л.В. Замураева

6. *Забродский П.Ф.* Механизмы токсического действия металлов и их влияние на иммунную систему // Токсикологический вестник. 1998. № 6. 9–15.
7. *Koller L.D.* Immunotoxicology of heavy metals // Int. J. Immunopharmacol. 1980. № 2. P. 269–279.
8. *Столяров И.Д., Огуцов Р.П., Петров А.М. и др.* Коррекция миелопидом иммунодефицита у сотрудников промышленного предприятия, работающих со свинецсодержащими материалами // Мед. труда и пром. экология. №2. С. 26–34.