

46
Копия в фонд
Ученый совет
Ф.С. Фундамент
Секретариат
А.Б.



ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ИММУНОБИОЛОГИЯ
HYGIENE, EPIDEMIOLOGY and IMMUNOBIOLOGY

ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ және ИММУНОБИОЛОГИЯ



№ 2

2010

Копия берн
участия Сидорова
Ф.С. 2014.10.28
Сидорова



Сапарбеков М.К., Хасанова М.А., Тяп А.Д., Крюкова В.А., Саметова А.Т., Турымбет М.А. / На досрочном заседании
 Касымбеков М.К. Изучение динамики развития эпидемии ВИЧ-инфекции в Казахстане
 Утегенова Э.С. Изучение ротавирусной инфекции в Алматы
 Шопаева Г.А. Проблемы сочетания вирусных гепатитов и туберкулезной инфекции 110

Микробиология. Иммунология

Аспетова А.Б., Жуматова Б.Х., Касымбеков М.К. Изучение закономерностей продукции эндогенного интерферона индуцируемого *Corynebacterium xerosis* в эксперименте 113
 Балабекова М.К., Нурмухамбетов А.Н., Ударцева Т.П., Прадиев К.Д., Ю В.К., Рыспекова Н.Н., Сагитова К.В. Влияние казказина на показатели неспецифической резистентности и ВНД крыс, затравленных ванадием и хромом 116
 Балабекова М.К., Нурмухамбетов А.Н., Ударцева Т.П., Рыспекова Н.Н. Сравнительная оценка корректирующего действия полиоксидония и рувимины при металл-индуцированной иммунодепрессии 121
 Бекеева С.А. Влияние гексана на состояние клеточных мембран в остром эксперименте 124
 Бекеева С.А. Оценка влияния гексана на биохимические показатели печени крыс в подостром эксперименте 128
 Грушина Т.А. Мультиплексная *Bruce-Ladder-ПЦР* для диагностики вызванной *Bruceella Melitensis* Rev I инфекции у человека 131
 Грушина Т.А. Новые технологии при проведении мониторинга бруцеллеза человека и животных в Казахстане 134
 Гурбанова Э.В. Клинические и лабораторные особенности нарушения микробиотоза толстого кишечника у детей при паразитировании его гельминтами и простейшими 136
 Джанабекова Г.К. Количество иммуноглобулина G в сыворотке крови телят, иммунизированных поливалентной вакциной против сальмонеллеза 142
 Джанабекова Г.К. Содержание иммуноглобулинов класса M в сыворотке крови телят, иммунизированных поливалентными вакцинными штаммами против сальмонеллеза 143
 Кожанова С.В., Бижигитова Б.Б., Шортанбаев А.А. Механизмы действия, преимущества и недостатки некоторых современных адъювантов 145
 Кожанова С.В., Шортанбаев А.А., Бижигитова Б.Б. Новое поколение адъювантов, их роль в конструировании современных вакцин 149
 Мамедова Р.Ю. Распространенность аллергических ринитов у школьников Баку и факторы риска их возникновения 152
 Таркина Т.В. Некоторые клинико-микробиологические особенности акне 156
 Таркина Т.В. Сопутствующая патология у больных акне 159
 Убайева Т.Д., Есетова А.А. Апоптоз - запрограммированная смерть клеток 163
 Шопаева Г.А., Булегенова М.Г., Сабазова Д.А., Кушенова Д.А. Изучение основных параметров клеточного иммунитета у больных с впервые выявленным туберкулезом легких в сочетании с хроническими вирусными гепатитами В и С 167
 Балабекова М.К., Нурмухамбетов А.Н., Ударцева Т.П., Ю В.К., Жуйко Н.В., Табанова Р.А. Энтеросорбционная и иммуномодулирующая терапия при интоксикации ванадием и хромом 170
 Каракулишвили А.С. Иммунный гомеостаз у недоношенных детей 174

Неинфекционная патология

Абенова М.Т. Морфофункциональные типы ядрышек в цитологической диагностике уротелиальных неоплазий мочевого пузыря 177
 Есентаева С.Е. Пути метастазирования у больных раком молочной железы с различным фенотипом опухоли 179
 Саурыкова Б.Д. Основные подходы к профилактике инсульта 182
 Сердалиева З. Структурные изменения слизистой оболочки пищевода и желудка у больных бронхиальной астмой 184
 Сулейменова Ж.М. Клинико-лабораторная эффективность включения специализированного продукта питания «Денсаулык-гастро» в стандартный прокол лечения больных хроническим гастритом с пониженной секретной активностью 187
 Сулейменова Ж.М. Клинико-лабораторная эффективность включения ферментированного овощного продукта в стандартный протокол лечения больных хроническим гастритом 190
 Тельгузиева Ж.А. Морфологические критерии эффективности противоопухолевой терапии рака шейки матки 193
 Тельгузиева Ж.А. Современный подход к лучевой терапии рака шейки матки 195

Социальная гигиена и организация здравоохранения

Камалиев М.А., Кожекенова Ж.А., Аманов А.К. Социальная и профессиональная характеристика специалистов санэпидслужбы 199
 Карабалин С.К. Научное обоснование службы медицины труда в Республике Казахстан 203
 Нурбақыт А.Н. Оценка населением санитарного состояния поликлиник Республики Казахстан 212
 Оспанова Д.А. Пути совершенствования методологической и управленческой основ развития геронтологической службы 215

Юбилей

218

metals. Kazkain restored blood RBC and hemoglobin content, relative lymphocyte content. Absolute leucocyte count has considerably risen. Kazkain rendered essential influence on processes of formation, consolidation and reproduction of memory's engram.

Key words: atmosphere, immune system, pollution, environment.



УДК 612.017.1.014-092:615.777.9:615.214.32

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОРРЕГИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИОКСИДОНИЯ И РУВИМИНА ПРИ МЕТАЛЛИНДУЦИРОВАННОЙ ИММУНОДЕПРЕССИИ

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

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова, Алматы

В статье показано, что рувими́н в сравнении с известным иммуномодулятором полиоксидонием не уступал в иммунокорректирующем действии. Под влиянием рувими́на происходило заметное увеличение спонтанной и индуцированной пирогеналом активности нейтрофилов, относительное и абсолютное содержание CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитов крыс, затравленных ванадатом аммония и бихроматом калия. Однако в периферической крови его корректирующее действие оказалось менее выраженным.

Ключевые слова: рувими́н, полиоксидоний, коррекция, интоксикация, иммунный эффект.

В связи с резким ухудшением экологической ситуации в масштабах планеты проблемы охраны здоровья населения становятся наиболее приоритетными направлениями развития медицины и общества [1,2]. В результате значительного воздействия различных неблагоприятных экологических факторов возникают нарушения эндокринной, иммунной, кроветворной и других систем, которые в обычных условиях мобильны и обладают выраженным запасом прочности. Показатели состояния этих систем организма можно рассматривать в качестве маркеров неблагоприятного экологического воздействия [3-7]. В связи с вышесказанным, целью настоящего исследования было изучение корректирующего действия полиоксидония и рувими́на при иммунодепрессии, вызванной комбинированным введением животным ванадата аммония и бихромата калия.

Материал и методы исследования

Опыты проведены на 104 белых крысах-самцах массой тела 180-230гр., содержащихся в стандартных условиях вивария. Животные подвергались затравке ванадатом аммония (ВА) и бихроматом калия (БК) в течение двух недель из расчета по 5 мг/кг массы тела перорально при помощи металлического зонда. Проведены 4 серии опытов: 1 – контрольные животные, получавшие равный объем физиологического раствора NaCl; 2 – животные, получавшие ВА и БК; 3 серия - животные, получавшие ВА и БК на фоне введения полиоксидония (ПО); 4 серия - животные, получавшие ВА и БК на фоне введения рувими́на. В каждой серии было по 26 крыс. Коррекцию препаратами полиоксидоний и рувими́н начинали в начале второй недели в дозе по 50 мг/кг массы тела. Исследуемые препараты вводили на физиологическом растворе подкожно в объеме 0,5 мл в течение недели. Контрольные животные, также как и опы-

ные, наблюдались в течение двух недель и получали равный объем физиологического раствора NaCl. Контроль за состоянием животных проводили визуально (по состоянию кожных покровов, активности, массе тела, сохранению инстинктов и т.д.), оценку иммунного статуса проводили с помощью методик по определению в крови:

1. общего количества эритроцитов, гемоглобина, цветового показателя (ЦП);
2. общего количества лейкоцитов, лейкоформулы (по общепринятой методике);
3. спонтанного и индуцированного НСТ-теста (тест восстановления нитросинего тетразолия), спонтанного и индуцированного фагоцитоза [8];
4. теста ППН (по методике В.А. Фрадкина, 1985 г.) [9];
5. с помощью неконъюгированных моноклональных антител фирмы CALTAG Laboratories рецепторов к CD3+, CD4+, CD8+ лимфоцитам крыс;
6. концентрации ЦИК с помощью набора реагентов «Микроанализ ЦИК» производства А/О «НПО СИНТЭКО».

В результате полученных данных был произведен 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

В результате двухнедельной затравки животных ВА и БК наблюдалось снижение массы тела на 15-20%, снижение двигательной активности. У этих животных наблюдалась диарея, гематурия, шерсть туск-

нела. Лестальность животных составляла 20%. Результаты подсчета содержания общего количества лейко-

цитов в периферической крови и лейкограмма представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Общее количество лейкоцитов в периферической крови и лейкограмма

	общ.лейк.	лимф.	п/я	с/я	эозиноф.	моноц.	лимф.абс.
Контроль	9,7±0,286	78,9±0,93	1,7±0,157	14,7±0,859	1±0,18	3,7±0,198	7,6±0,251
Соли металлов (М)	5,8±0,646*	59,7±2,22*	2,5±0,489	31,1±2,297	1,8±0,378	4,2±0,482	3,4±0,371*
М+ПО	7,2±0,819	74,2±2,356**	2,6±0,419	17,1±2,258	2±0,391	4,2±0,392	5,3±0,622**
М+Рувимин	6,5±0,63	71,4±3,23**	2,9±0,45	19,7±3,0**	1,1±0,26	4,8±0,44	4,4±0,45

Примечание: * - $p \geq 1,96$ по отношению к контролю

** - $p \geq 1,96$ по отношению к опыту

В результате интоксикации солями металлов у животных отмечалось снижение общего числа лейкоцитов, преимущественно за счет абсолютного и относительного числа лимфоцитов. Изменения со стороны гранулоцитов не носили достоверного характера. Коррекция препаратом полиоксидоний приводила к достоверному повышению как абсолютного, так и относительного числа лимфоцитов, существенно не влияя при этом на лейкоциты гранулоцитарного ряда. Лечение рувиномом животных, получавших ВА и БК, не оказало заметного влияния на общее со-

держание лейкоцитов. Несмотря на то, что относительное количество лимфоцитов при лечении рувиномом животных, затравленных соединениями металлов, повышалось на 19,6%, увеличение абсолютного их числа не носило достоверного характера. Однако ЛИ показал почти двукратное, по сравнению с нелеченными животными, увеличение лимфоцитов по отношению к нейтрофилам.

Результаты определения общего количества эритроцитов, гемоглобина и ЦП представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Общее количество эритроцитов, гемоглобина и ЦП

Показатели	Эритроциты	Hb	ЦП
Контроль	8,1±0,099	14,1±0,081	0,62±0,01
Металлы	6,1±0,089*	12,4±0,302*	0,6±0,019
М+ПО	6,5±0,11**	12,6±0,206	0,58±0,015
М+Рувимин	6,2±0,139**	12,4±0,31	0,59±0,01**

Примечание: * - $p \geq 0,05$ по отношению к контролю

** - $p \geq 0,05$ по отношению к опыту

У животных, подвергавшихся влиянию ВА и БК, общее количество эритроцитов и гемоглобина снижалось на 25% и 12% соответственно. При этом цветовой показатель оставался в пределах контрольных величин. Лечение полиоксидонием и рувиномом животных, затравленных ВА и БК, не оказало корректирующего влияния как на общее содержание

эритроцитов, так и на гемоглобин и цветовой показатель, которые оставались на уровне нелеченных животных.

Данные исследования поглотительной и метаболической активности нейтрофилов периферической крови у крыс методами фагоцитоза и НСТ-теста приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Изучение поглотительной и метаболической активности нейтрофилов периферической крови у крыс методами фагоцитоза и НСТ-теста

Показатель	Контроль	Соли металлов	М+ПО	М+Рувимин
НСТ (%) спонт.	16,6±0,526	18±1,625	22±3,525**	21,2±0,8**
НСТ (%) индуц.	36,3±0,953	39,6±2,178	44,5±2,3**	43,2±1,33**
%ФГ спонт	15,3±0,54	17±2,021	19,8±2,491**	18,5±0,83
%ФГ индуц	35,3±1,07	38,3±2,013	43,5±2,399**	39,31±1,08
ИИР	21,6	14,6*	18,1**	15,0
ЛИ	4,81	1,78*	3,78**	3,2**
CD3 абс.	5,5±0,2	1,9±0,18	3,4±0,46**	3±0,39**
%	72,2±0,73	56,6±0,49	64,3±0,86**	61,8±0,55**
CD4 абс.	2,24±0,08	0,64±0,06	1,2±0,18**	1,0±0,12**
%	40,8±0,56	33,3±0,54	35,6±0,81**	33,1±0,77
CD8 абс.	1,73±0,09	0,5±0,04	1,0±0,14**	0,9±0,13**
%	31,3±0,59	24,1±0,46	28,2±0,76**	28,6±0,93**
ИРИ	1,31±0,03	1,08±0,05	1,3±0,06**	1,2±0,06**

Примечание: * - $p \geq 0,05$ по отношению к контролю

** - $p \geq 0,05$ по отношению к опыту

Под влиянием металлов как спонтанная, так и индуцированная пирогеналом активность нейтрофилов в НСТ-тесте существенно не изменялись, что свидетельствовало об отсутствии поглотительной активности нейтрофилов. Также фагоцитарная активность, как спонтанная, так и индуцированная латексом, под влиянием ВА и БК достоверно не отличались от контроля. Тогда как ИИР и ЛИ соответственно снижались на 32,4% и 63% по сравнению с контролем.

Под влиянием ванадия и хрома происходило резкое снижение как абсолютного, так и процентного содержания СДЗ-, СД4-, СД8-лимфоцитов. Так, процентное содержание указанных лимфоцитов было снижено приблизительно в 1,3 раза, тогда как абсолютное содержание СДЗ-, СД4- и СД8 лимфоцитов - более чем в 3 раза. ИРИ на 18% отставал от контрольного уровня. Лечение полиоксидонием заметно оживило показатели иммунологического статуса крыс. Так, спонтанный и индуцированный НСТ-тест, также как и фагоцитоз, достоверно превышали показатели нелеченных животных, а ИИР и ЛИ приближались к контрольным показателям (таблица 3).

Под влиянием полиоксидония заметно возросло

и содержание СДЗ-, СД4-, СД8-лимфоцитов. Так, абсолютное и процентное содержание СДЗ-лимфоцитов повышалось на 44% и 12%, СД4-лимфоцитов - на 47% и 6%, СД8-лимфоцитов - на 50% и 15% соответственно. ИРИ вернулся к контрольному уровню.

Лечение рувимином животных, затравленных ВА и БК, приводило к повышению показателей спонтанного и индуцированного НСТ-теста. Так, спонтанная активность нейтрофилов затравленных соединениями металлов крыс, леченных рувимином, увеличивалась на 17,8%, а индуцированная пирогеналом активность нейтрофилов в НСТ-тесте - на 9,1%. Повышенные спонтанной и индуцированной латексом фагоцитарной активности нейтрофилов под влиянием рувимины носило недостоверный характер. Под влиянием рувимины почти в 2 раза произошло увеличение абсолютного содержания СДЗ+, СД4+, СД8+ лимфоцитов. Относительное содержание СДЗ+ и СД8+ также увеличивалось на 9,2%, 18,7%, содержание СД4+ не изменялось. ИРИ в 1,1 раза превышал данные нелеченных животных.

В таблице 4 представлены значения теста ППН и циркулирующих иммунных комплексов.

Таблица 4 - Значения теста ППН и циркулирующих иммунных комплексов

	Контроль	хром	индекс ППН	ванадий	индекс ППН	ЦИК у.е.
Контроль	5,5	8,1	0,026	9	0,035	18,8±1,58
Соль металла	8,5*	21*	0,125	18,8*	0,103	6,5±1,76*
М+ПО	6,1**	12,4**	0,063	14,2**	0,081	10,2±0,7*
М+Рувимин	6,0**	17,8**	0,118	15,6**	0,096	13,8±1,08**

Примечание: * - $p > 0,05$ по отношению к контролю

** - $p > 0,05$ по отношению к опыту

Результаты исследований показали, что в контрольных пробах имело место спонтанное разрушение клеток, число которых составляло 5,5%, что не превысило допустимые 10%. Добавление *in vitro* к контрольным пробам ВА и БК не вызвало дополнительных повреждений и также не превысило допустимых норм. В то же время в опытной серии эксперимента (животные в течение двух недель получавшие ВА и БК) добавление ванадия и хрома вызывало, превышавшее контрольные значения более чем в 2 раза, повреждение лейкоцитов и снижение уровня ЦИК в 3 раза. Коррекция вызванных солями металлов нарушений с помощью препарата полиоксидоний оказывала заметное мембраностабилизирующее воздействие, увеличивая устойчивость мембран к воздействию хрома в 8,6, ванадия - в 4,6 раза более выраженной, чем у опытных животных. Уровень ЦИК достоверно повышался у крыс, на фоне затравки металлами получавших полиоксидоний, приближаясь к контрольному уровню. Коррекция рувимином нарушений, вызванных солями металлов, значительно ослабила разрушительное действие последних, оказав заметное мембраностабилизирующее воздействие. Так, разрушение мембран от воздействия хрома и ванадия было приблизительно на 15% и более раза меньшим, чем у опытных животных. У животных на фоне затравки металлами получавших рувими-

н, уровень ЦИК на 113,6% превышал данные нелеченных животных.

Таким образом, при интоксикации солями металлов рувимин в сравнении с известным иммуномодулятором полиоксидонием не уступал в иммунокорректирующем действии. Под влиянием рувимины происходило заметное увеличение спонтанной и индуцированной пирогеналом активности нейтрофилов, относительное и абсолютное содержание СДЗ+, СД4+, СД8+ лимфоцитов крыс, затравленных ванадатов аммония и бихроматом калия. Однако в периферической крови его коррегирующее действие оказалось менее выраженным.

Литература

- Кулаков В.А., Кирбасова Н.Н., Пономарева Л.В. Воздействие экологических факторов на здоровье населения // Врач. - 1993. - №3. - с. 57-59.
- Большой Д.В., Пыхтеева Е.Г., Шафран Л.М. О биологической роли токсичных тяжелых металлов в организме // 3 Съезд токсикологов России, Москва, 2-10 дек, 2008 : Тезисы докладов. - М., 2008. - С. 67-69.
- Эрдынеева К.Г. Ценностное отношение к здоровью как элемент экологической компетентности // Вестн. ЧитГУ. - 2008. - № 5. - С. 68-71.
- Крикун Е.Н., Болдырь В.В., Заболотная С.В., Крикун Я.Е. Физическое развитие детей дошколь-

ного и младшего школьного возраста, родившихся и проживающих в районах Белгородской области с различными уровнями экологического загрязнения : Тез. [Конференция посвященная 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР, академика АМН СССР Д.А.Жданова, Москва, 2008] // Морфология. - 2008. - 133, № 4. - С. 75.

5. Depault Fran~Ecois, Cojocaru Marilena, Fortin Flechere, Chakrabarti Saroj, Lemieux Nicole. Genotoxic effects of chromium(VI) and cadmium(II) in human blood lymphocytes using the electron microscopy in situ end-labeling (EM-ISEL) assay // Toxicol. in Vitro [ЭИ]. - 2006. - 20, № 4. - С. 513-518.

6. Трахтенберг И.М., Тычинин В.А., Талакин Ю.Н.

Проблема экзогенных токсических воздействий малой интенсивности //2 Вестник АМН. 1991. - №2. - с.5-12.

7. Ермуханова Л.С., Утешова Л.Ш., Карашова Г.И. и др. Иммунологические исследования здоровья населения в условиях промышленного города // Медицина. - 2007. - №1. - с. 70-71

8. Информативность тестов оценки иммунного статуса при инфекционных и аллергических заболеваниях // Методические рекомендации. НИИ эпидемиологии, микробиологии и инфекционных болезней Минздрава Казахской ССР. - Алма-Ата, 1989. - 25 с.

9. Фрадкин В.А. Диагностика аллергии реакциями нейтрофилов крови. - М.: Медицина. - 1985. - 170 с.

Металдар шақырған иммунодепрессияға полиоксидоний мен рувиминнің түзету әсерін салыстырып бағалау

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

Метал тұздарымен уландыру кезінде рувимин белгілі иммуномодулятор полиоксидониймен салыстырғанда көрнекті иммунокоррекциялық әсерін тигізді. Рувиминнің әсерінен ванадат аммоний мен бихромат калиймен уланған егеуқұйрықтарда нейтрофилдердің пирогеналмен әсерленген және әсерленбеген белсенділігі, CD3+, CD4+, CD8+ лимфоциттердің салыстырмалы және шынайы мөлшері жоғарылады. Бірақ шеткері қанда оның емдеу әсері аз көрінді.

Түйінді сөздер: рувимин, полиоксидоний, түзету, ұыттану, нәтиже иммунитеттік.

Comparative estimation of correction action of polyoxydonium and ruvimin at metal induced immunodepression

M.K. Balabekova, A.N. Nurmuhambetov, T.P. Udarceva, N.N. Ryspekova

Ruvimin in comparison with wellknown immune modulator polyoxydonium did not concede in immune correction effects at intoxication with heavy metals. Under the influence of ruvimin there was an appreciable increase in spontaneous and induced by pyrogenal neutrophil activity, relative and absolute maintenance of CD3 +, CD4 +, CD8 + lymphocytes of the rats poisoned with vanadium and chromium. However the correction effects of ruvimin to peripheral blood were less expressed.

Key words: Ruvimin, polyoxydonium, correction, intoxication, immune effect.

УДК 502:7. 925.21

ВЛИЯНИЕ ГЕКСАНА НА СОСТОЯНИЕ КЛЕТОЧНЫХ МЕМБРАН В ОСТРОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

С.А. Бекеева

Евразийский национальный университете им. Л.Н. Гумилева

Была проведена острая затравка гексаном в дозе 1/3 CL50 в течение 4 часов в стандартных 200-литровых камерах Курляндского, на половозрелых белых крысах-самцах, массой 170-210 г. Экспериментальные животные были разделены на 4 группы, и были забиты сразу после ингаляции, через 1 - 3 - 12 часов. Биохимические показатели печени крыс в условиях острого эксперимента свидетельствует об отсутствии изменений в структуре мембран ткани печени и изменений в обмене соединительной ткани в этом органе на фоне стимуляции приспособительных процессов за счет образования биологически активных соединений из ПНЖК.

Ключевые слова: биохимические показатели печени, экспериментальные животные, гексан.

Воздух рабочей зоны промышленных предприятий, а также атмосферный воздух крупных индустриальных городов содержит повышенное количество ароматических углеводородов. Важным пред-

стриальных городов содержит повышенное количество ароматических углеводородов. Важным пред-