

Қазақстан Республикасының
Сәуір 14 1995
Сәуір 14 1995



ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ИММУНОБИОЛОГИЯ
HYGIENE, EPIDEMIOLOGY and IMMUNOBIOLOGY

ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ және ИММУНОБИОЛОГИЯ



№ 1
2010

СОДЕРЖАНИЕ

Копия Верин
Удвоенный секрет
Э.С. Ф.И.И.И.И.
Соблюдается



Обзоры

9	Ильдарова А.Ш., Омарова М.Н., Оразбай Т.Ж. Основные факторы риска по...	
1	Ильдарова А.Ш. Биотестирование, как информативный индикатор для оценки степени накопления тяжелых металлов в организме человека (обзор)	
4	Ильясова Б.С., Зыбасинова Ж., Аликбаева А.Т. Мелатонин - синтетическая молекула нейротропного действия	15
9	Нуржанов Б.Т., Житдинов Г.Р. Профилактика периферических осложнений у пациентов, злоупотребляющих курением и алкоголем	19
2	Утебаева Ж.К. Оценка репродуктивной токсичности генно-инженерно-модифицированных организмов растительного происхождения в международной практике (обзор литературы)	21
3	Якимова Н.А., Рахманов Б.В., Саиджанов В.А. Современные представления о Звездене воды для жизни человека (обзор литературы)	24

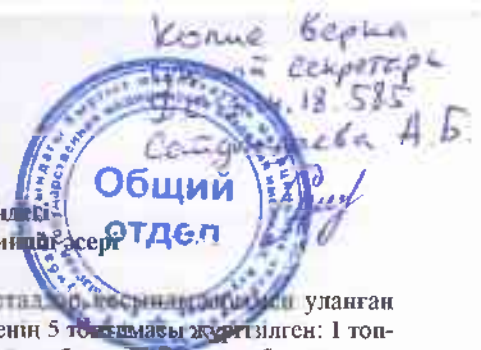
Гигиена, Экология

9	Алимураева С.И. Загрязнение атмосферного воздуха - важнейшая экологическая проблема г. Актобе	30
1	Алимураева А.Ш. Содержание тяжелых металлов в биосубстратах больных хроническими гастритами в районах Кызылординской области	32
13	Базарбаева М.К., Нурмухамбетов А.Н. Влияние комбинированного введения ванадия и хрома на высшую нервную деятельность	35
15	Базарбаева М.К. Влияние никотина на течение экспериментального воспаления на фоне воздействия ванадия и хрома	37
19	Базарбаева М.К. Течение экспериментального воспаления на фоне металлиндуцированной иммуносупрессии	40
20	Джамуратов К.А. Влияние природно-климатических факторов на микроклимат больничных палат	44
32	Жаманова Р.Т. Эффективность применения препарата корня солодки при воздействии на организм животных пыли урановой руды	48
33	Долганова О.В. Динамика статуса питания женщины в зависимости от сроков беременности	51
56	Житдинов М.К. Расчет дозных нагрузок пыли, шума, вибрации и разработка безопасного режима работы во вредных условиях для рабочих хромового производства	53
51	Житдинов Б.К. Гигиенические аспекты динамики основных демографических показателей биохимической провинции жамбылской области	58
56	Жолдаспаев С.И., Топанов Ж.С., Черепанова Л.Ю., Ермеков А.М., Глубоковских Л.К., Мусина А.С., Аманбаева С.С. Оценка качества сельского водоснабжения по результатам социологического опроса населения	61
51	Ильясова А.Д. Накопление тяжелых металлов в волосах детей и подростков и атмосферный воздух школ внутреннего и жилого помещения крупного современного города	64
55	Катменова Г.А., Лакатина К.М. Особенности микроскопических исследований шерсти каракули сур	66
69	Нурмухамбетов А.Н., Касенов Б.Ж. Влияние комбинации кадмия и свинца на поведение крыс при принудительном плаваньи	69
73	Касенов Б.Ж. Изменение глубины на фоне отравления тяжелыми металлами и коррекция клеточной терапией с наносорбентом ЗРШ-1	72
76	Мукажимова А.К., Султанбеков Э.К., Козловский В.А., Ошакбаев Т.Ж. Основные показатели здоровья населения в зоне падения ракетносителя «Протон»	75
81	Мухомова К.Ш., Мамитов Ж.Д. Роль водных растений в жизнедеятельности организмов	77
81	Мухомова К.Ш., Мамитов Ж.Д. Влияние тяжелых металлов на водные растения	81
83	Нурбаев С.К., Едильбаева Л.Н., Нурбаев А.С., Сидоркин И.В., Рахимов И.А., Байсабелов Ж.А. Уровень и структура здоровья работников основных и наиболее многочисленных подземных профессий шахт Донского ГОКа	83
86	Нурмухамбетов А.Н., Касенов Б.Ж. Коррекция эмбриональными нейронами нарушений эмоционального статуса у крыс затравленных тяжелыми металлами	87
87	Нурмухамбетов А.Н., Касенов Б.Ж. Применение Суок-теста в анализе поведения животных отравленных солями тяжелых металлов	90
90	Слейменова Ж.М. Оценка влияния специализированных кисло-молочных продуктов с включением стевии на больных с диагнозом «стабильная стенокардия»	93
92	Текманова А.К. Экологические факторы риска и физическое развитие подростков школ нового типа	96
94	Якимова Н.А., Салагаева В.А., Сакпарова Г.Л. Влияние водного фактора на состояние здоровья населения Республики Казахстан	99
96	Базарбаев К.К., Сыдыкбаева М.Б., Сеноволова Т.Н., Базаркулова Д.Б., Шарифутдинова А.Б. О взаимодействии органов государственного надзора с местными исполнительными и представительными органами в маргуском районе актибинской области	102
99	Танирбергенова Ж.Е., Кенжетина А.А., Айтбергенов К.Л., Климоз Ж.Т., Базарбаев К.К., Жаримбетов А.М. О некоторых видах лабораторных исследований объектов внешней среды на содержание солей тяжелых металлов в Актибинской области	105

Эпидемиология, Паразитология

105	Ахаликызы Р., Садыкбаева Ж.М., Шуртупов И.Х., Акбердиева А.О., Рахимбаева А.К., Умбеталиева Е.Е., Юсупов В.А. Анализ заболеваемости ротавирусной инфекцией в г. Алматы	108
106	Алимураева А.Ш., Омарова М.Н., Оразбай Т.Ж. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения Кызылординской области	110
109	Араханова А.Е. Особенности морфологии нематоды <i>Oswaldocaula filiformis</i> от остромордой лягушки из Восточно-Казахстанской области	113
112	Бекбаева А.Т. К вопросу о дифференциальной диагностике вирусных гепатитов с гельминтозом (аскаридозом) (случай из практики)	115

Ванадий мен хромның әсері кезіндегі кезіндегі
тәжірибелік қабынудың ағымына полиоксидонийдің әсері
М.К. Балабекова



Жұмыста полиоксидонийдің иммундық коррекциялау қасиетінің металдармен уланған егеуқұйрықтарда тәжірибелік қабынудың ағымына әсері зерттелді. Тәжірибенің 5 топтама жүргізілген: 1 топтама - бақылау жануарлары, 2 топтама - бақылау жануарларында тәжірибелік қабыну, 3 топтама - бақылау жануарларында тәжірибелік қабынуды полиоксидониймен емдеу (бақылау + скипидар+ ПО); 4 топтама - ванадат аммониймен (ВА) және бихромат калиймен (БК) уланған жануарларда қабыну (ВА+БК+скипидар); 5 топтама - ванадат аммониймен (ВА) және бихромат калиймен (БК) уланған жануарлардағы қабынуды ПО емдеу (ВА+БК+скипидар+ ПО); Тәжірибелік жануарларда (4-5 топтама) улануды ванадий мен хромды 5 мг/кг мөлшерінде екі апта бойы енгізу арқылы шақырылды. Асептикалық қабыну 0,3 мл скипидарды жауырынның терісі астына енгізу арқылы шақырылды, содан соң ПО бір апта бойы емдеу басталды. Зерттеу скипидарды енгізгеннен соң 7, 14, 30 тәулігінде жүргізілді. Ванадий мен хромның тұздары екіншілік иммунодефицит шақыру арқылы жануарларда жүрген жіті қабынудың ағымын өзгертті. Полиоксидоний мұндай жағдайда қабыну ағымын жылдамдатып, жасушалық және гуморалды иммунитеті үрдістерін белсенділенділетіп қанда лейкоциттер мен лимфоциттердің, АИК мөлшерін, нейтрофилдердің фагоциттік белсенділігін жоғарылатты.

Түйінді сөздер: ауыр металдар, ванадий, хром, полиоксидонияның эксперименттік қабынуы, нейтрофилдердің, лимфоциттердің фагоцитарлық белсенділігі.

Effects of polyoxidonium on experimental inflammation development at vanadium and chrome intoxication

M.K. Balabckova

Immune correction effects of Polyoxidonium (PO) on experimental inflammation at rats intoxicated by heavy metals has been investigated. 5 series of experiments were carried out: 1 series - control animals; 2 series - experimental inflammation at control animals (the control +turpentine); 3 series – control animals with inflammation treated with PO (control+turpentine + PO); 4 series animals with inflammation, intoxicated by ammonium vanadate (AV) and potassium bichromate (PB) (VA+PB+skipidar); 5 series – animals intoxicated by AV and PB treated with PO. Intoxication of experimental animals (4 and 5 series) was reached by introduction of AV and PB in a doze of 5 mg \kg orally within two weeks. Aseptic inflammation was induced by intracutaneal introduction of 0.3 ml turpentine to intrascapular area after two week poisoning with heavy metals. Then treatment by PO within a weak followed. The investigations were carried out on 7, 14, 30 day after introduction of turpentine. It was revealed that vanadium and chrome salts induces secondary immune deficiency and changed the course of inflammation. Polyoxidonium accelerated inflammation, activated the processes of humoral and cellular immunity that was showed by increased blood count of leukocytes and lymphocytes, increase in concentration of circulating immune complexes, activation of phagocytic activity of neutrophils.

Key words: heavy metals, vanadium, chromium, experimental inflammation, polyoxidonium, phagocytic activity of neutrophils, lymphocytes.

УДК 616-002:615.777.9:612.017.1-091

ТЕЧЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ВОСПАЛЕНИЯ НА ФОНЕ
МЕТАЛЛИНДУЦИРОВАННОЙ ИММУНОДЕПРЕССИИ

М.К. Балабекова

Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

В работе исследовано течение экспериментального воспаления у крыс, вызванного на фоне интоксикации соединениями металлов. Эксперименты проведены у 78 крыс с массой 180-220 г. Проведены 3 серии эксперимента: 1 серия – контрольные животные; 2 серия – экспериментальное воспаление у контрольных животных (контроль + скипидар); 3 серия – животные с воспалением на фоне интоксикации ванадатом аммония (ВА) и бихроматом калия (БК) (ВА+БК+скипидар). Интоксикацию у опытных крыс вызывали двухнедельным введением ванадия и хрома в дозе по 5 мг/кг м.т. Асептическое воспаление вызывали путем подкожного введения 0,3 мл скипидара на вазелиновом масле в межлопаточную область. Исследования проводили на 7, 14, 30 сутки от начала введения скипидара. Выявлено, что асептическое воспаление, протекавшее на фоне интоксикации соединениями металлов, вызывало резко выраженную лейко- и лимфопению, нарушение поглотительной и метаболической активности нейтрофилов и снижение ЦИК в сыворотке крови.

Ключевые слова: тяжелые металлы, ванадий, хром, воспаление, иммунодепрессия, фагоцитарная активность нейтрофилов, циркулирующие иммунные комплексы.

Стремительное развитие химической, фармацевтической, металлургической, машиностроительной промышленности, интенсивная химизация сельского хозяйства, использование большого ассортимента химических средств в быту создает угрозу глобального загрязнения внешней среды химическими веществами, среди которых встречаются соединения металлов, представляющие как потенциальную, так и реальную опасность для здоровья населения. Механизм токсического действия многих химических загрязнителей в большей или меньшей степени изучен, на основании чего разрабатываются профилактические мероприятия по предупреждению негативного влияния на организм человека [1, 2]. Несмотря на вышесказанное, исследования влияния химических соединений на организм человека остаются в центре внимания современной медицины. Особое значение приобрела проблема влияния экотоксикантов на иммунную систему, поскольку она играет ведущую роль в сохранении здоровья и признана одной из сверхчувствительных к действию неблагоприятных факторов, даже в относительно низких концентрациях [3, 4].

Целью данной работы явилось исследование иммунного статуса крыс с экспериментальным воспалением, протекавшим на фоне интоксикации соединениями металлов.

Материал и методы исследования

Эксперименты выполнены на 78 белых крысах-самцах массой 180-220 г., содержащихся в стандартных условиях вивария на обычном пищевом рационе. Проведены 3 серии экспериментов: 1 серия

– контрольные животные; 2 серия – экспериментальное воспаление у контрольных животных (контроль + скипидар); 3 серия – животные с воспалением на фоне интоксикации ванадатом аммония (ВА) и бихроматом калия (БК) (ВА+БК+скипидар).

У опытных животных (3 группы) интоксикацию солями металлов вызывали путем введения ВА и БК в дозе по 5 мг/кг м.т. перорально в течение двух недель. По окончании двухнедельной заправки ВА и БК у животных вызвали асептическое воспаление путем подкожного введения 0,3 мл скипидара на вазелиновом масле в межлопаточную область [5]. Контрольные животные получали равный объем 0,9% раствора NaCl. Исследования проводили на 7, 14, 30 сутки от начала введения скипидара.

Определение параметров иммунного статуса крыс проводили в медицинском центре «Иммунодиагностика». Определяли: лейкограмму (общее содержание лейкоцитов, нейтрофилов, абсолютное и относительное количество лимфоцитов) (по общепринятой методике), содержание в сыворотке крови циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) с помощью набора реагентов «Микроанализ ЦИК» производства А/О «НПО СИНТЭКО», показатели спонтанного и индуцированного НСТ – теста (тест восстановления нитросинего тетразолия) и фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН) в крови [6]. Полученные цифровые данные математически обработаны по t-критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение

Результаты проведенных исследований представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1 - Лейкоформула (M±m)

	Общ.лейк	лимф	п/я	с/я	Э	моноц	Лимф.абс
на 7 сутки							
Контроль	9,7±0,29	78,9±0,93	1,7±0,16	14,7±0,86	1,0±0,18	3,7±0,2	7,6±0,25
Контроль+скипидар	5,73±0,25*	72,3±0,72*	2,7±0,27*	22,3±0,72*	1±0,19	1,7±0,19*	4,1528±0,2*
ВА+БК+скипидар	5,8±0,64**	59,7±2,22**	2,5±0,48	31,1±2,3	1,8±0,38**	4,2±0,48	3,4±0,37**
на 14 сутки							
Контроль	9,7±0,29	78,9±0,93	1,7±0,16	14,7±0,86	1,0±0,18	3,7±0,2	7,6±0,25
Контроль+скипидар	7,69±0,4*	69,7±1,01*	4,9±0,4*	22,2±0,64*	1,3±0,22	1,9±0,3*	5,4±0,32*
ВА+БК+скипидар	5,47±0,17**	78±0,81**	3,5±0,37**	3,3±0,53**	3,5±0,42**	1,7±0,27	4,3±0,14**
на 30 сутки							
Контроль	9,7±0,29	78,9±0,93	1,7±0,16	14,7±0,86	1,0±0,18	3,7±0,2	7,6±0,25
Контроль+скипидар	10,2±0,21	61,6±1,25*	5,1±0,4*	29,2±1,22*	1,1±0,18	3,0±0,33	6,3±0,18*
ВА+БК+скипидар	6,25±0,32**	70,0±1,37**	4,5±0,34	20,0±1,02**	1,3±0,16	4,2±0,27**	4,4±0,22**

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

Из представленных в таблице 1 результатов исследований видно, что на 7 сутки после подкожного введения скипидара в крови у интактных животных резко снижалось общее содержание лейкоцитов, у которых разница от контрольных величин составила 40,9%. Из литературных источников известно, что в периферической крови у крыс 70% лейко-

цитов представляют лимфоциты [6], из чего следует, что лейкопения была обусловлена уменьшением в 1,1 и 1,8 раза абсолютного и относительного числа лимфоцитов. На 14 и 30 сутки от начала воздействия скипидара отмечалась тенденция к увеличению числа лимфоцитов, которые приближались к норме, но все же отставали от контрольных величин. Так, абсо-

Таблица 2 - Поглощительная и метаболическая активность нейтрофилов крови у крыс (M±m)

	Контроль	Контроль+ Скипидар	ВА+БК + скипидар
На 7 сутки			
НСТ (%) спонт.	16,6±0,52	19,0±0,28*	10,±0,91**
НСТ (%) индуц.	36,3±0,95	44,0±1,11*	23,6±2,46**
%ФГ спонт	15,3±0,54	20,±1,11*	8,8±0,71**
%ФГ индуц	35,3±1,07	40,5±1,8*	21,6±2,44**
ИСН	0,54±0,01	0,57±0,02*	0,55±0,04
ИПА спонт.	1,105±0,04	0,98±0,14	1,13±0,03
ИПА индуц.	1,037±0,02	1,1±0,08	1,12±0,004
КС	2,19±0,02	2,31±0,09	2,16±0,19
ИИР	23,4±1,81	53,1±5,65*	15,96±5,59**
ЛИ	5,18±0,65	2,95±0,12*	1,94±0,7**
На 14 сутки			
НСТ (%) спонт.	16,6±0,52	16,5±0,42	10,0±0,28**
НСТ (%) индуц.	36,3±0,95	38,0±1,11	24,5±0,69**
%ФГ спонт	15,3±0,54	12,5±0,69*	10,0±0,28**
%ФГ индуц	35,3±1,07	37,0±0,28	22,0±0,55**
ИСН	0,54±0,01	0,56±0,01*	0,59±0,02**
ИПА спонт.	1,105±0,04	1,35±0,15	1,02±0,2
ИПА индуц.	1,037±0,02	1,02±0,08	1,13±0,31
КС	2,19±0,02	2,3±0,03*	2,05±0,005*
ИИР	23,4±1,81	27,1±4,66*	25,57±7,71
ЛИ	5,18±0,65	2,63±0,12*	2,47±0,2**
На 30 сутки			
НСТ (%) спонт.	16,6±0,52	21,5±0,67**	13,5±0,67**
НСТ (%) индуц.	36,3±0,95	49,0±0,45**	31,5±2,91**
%ФГ спонт	15,3±0,54	20,0±0,89**	14,0±1,79**
%ФГ индуц	35,3±1,07	49,5±1,56**	31,5±1,8**
ИСН	0,54±0,01	0,56±0,04	0,56±0,04
ИПА спонт.	1,105±0,04	1,08±0,03	1,02±0,18
ИПА индуц.	1,037±0,02	1,0±0,09	1,02±0,07
КС	2,19±0,02	2,3±0,21	2,31±0,22
ИИР	23,4±1,81	20,9±3,29	17,0± 2,03
ЛИ	5,18±0,65	1,8±0,11*	2,8±0,2**

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

** - $p \leq 0,05$ по отношению к контролю со скипидаром

лотное число лимфоцитов превышало данные предыдущего срока исследования на 22,8%, но на 29,2% было ниже контроля. К 30 суткам исследования общее число лейкоцитов нормализовалось и даже превышало контрольный уровень. Однако, лимфоциты, достигнув нормального уровня, больше не повышались. В этот срок исследования в крови у животных с воспалением отмечался нейтрофильный лейкоцитоз с ядерным сдвигом влево.

На 7 сутки в крови у животных с асептическим воспалением на фоне интоксикации соединениями металлов отмечалась резко выраженная лейкопения с лимфопенией по сравнению с воспалением у контрольных крыс. Уменьшение абсолютного и относительного числа лимфоцитов на 37,4% и 4,3%, соответственно, привело к снижению общего количества лейкоцитов на 34,2% по сравнению с аналогичными данными контрольных животных со скипидаром. Количество ЦИК также отставало от данных контрольных животных со скипидаром более чем в 1,3 раза и в последующие сроки исследования сохраняло тенденцию к снижению. На 14 и 30сутки исследования

эта тенденция сохранялась. Если в эти сроки исследования в крови у контрольных животных со скипидаром, по сравнению с предыдущим сроком, общее количество лейкоцитов нормализовалось и в последующем сравнивалось с контрольными данными, то у опытных животных оно продолжало оставаться низким, хотя и имело слабую тенденцию к повышению. Так, общее количество лейкоцитов на 14 и 30 сутки от начала введения скипидара уменьшалось на 29,0% и 39,0%, соответственно. Очевидным является тот факт, что на уменьшение общего количества лейкоцитов повлияло резкое уменьшение лимфоцитов, начавшееся еще с 7 суток исследования. Несмотря на то, что к 30 суткам от начала введения скипидара имела место тенденция к постепенному увеличению абсолютного числа лимфоцитов, оно все же оставалось ниже контрольных данных на 20,6% и 30,8%, соответственно. Таким образом, острое воспаление на фоне интоксикации ванадием и хромом со стороны содержания лейкоцитов и лимфоцитов характеризовалось той же закономерностью, что и воспаление у контрольных животных: лейкопенией с лимфопенией,

однако степень этих изменений была очень значительна. Возможно, указанные металлы сами вызывают лейкопению и лимфопению, что усугубилось развитием острого воспаления. По данным Дмитриух Н.М. (1999), иммунотоксическое действие ксенобиотиков на организм может проявляться снижением неспецифической резистентности организма. Автор высказал предположение, что выявленные нарушения могут быть обусловлены прямым цитотоксическим эффектом ксенобиотиков относительно фагоцитирующих клеток, угнетением пролиферативной активности лимфоцитов крови и синтеза иммуноглобулинов.

Данные исследования поглотительной и метаболической активности нейтрофилов периферической крови у крыс методами фагоцитоза и НСТ-теста приведены в таблице 2.

Исследование поглотительной и метаболической активности нейтрофилов показало, что подкожное введение раствора скипидара контрольным животным приводило к повышению показателей спонтанного и индуцированного НСТ-теста на 7 сутки исследования. Подкожное введение раствора скипидара контрольным животным приводило к повышению показателей спонтанного и индуцированного НСТ-теста и фагоцитарной активности нейтрофилов в недельный срок исследования. Так, по сравнению с контролем нарастание спонтанного и индуцированного показателя НСТ-теста и фагоцитоза было на 14,4%, 21,2% и 30,7%, 14,7%, соответственно, больше. На 14 сутки эти же показатели, также как ИПА нейтрофилов, практически не отличались от контроля. КС в оба срока имел тенденцию к повышению. ИИР резко увеличивался на 7 сутки исследования, тогда как на 14 сутки, хотя и уступал предыдущему сроку, но все же достоверно превышал контроль на 14%. Однако ЛИ в оба срока исследования достоверно уменьшался по сравнению с контролем приблизительно в 2 раза. К 30 суткам исследования у контрольной группы животных со скипидаром вновь произошло нарастание показателей спонтанного и индуцированного НСТ-теста и фагоцитарной активности нейтрофилов на 29,5%, 34,9%, 30,7% и 40,2%, соответственно. К этому сроку исследования почти в 3 раза снижался ЛИ, по сравнению с которым ИИР снижался лишь на 19%.

На 7 сутки после инъекции скипидара опытным животным, затравленным ВА и БК, резко снижалась поглотительная и метаболическая активность нейтрофилов. Так, спонтанный и индуцированный показатель НСТ-теста, также как и фагоцитоза, был ниже

контрольных значений почти в 2, а то и более, раза. Эти же показатели на 14 сутки исследования уменьшались приблизительно в 1,5 раза. Как видно из таблиц, под влиянием ВА и БК происходило незначительное нарастание индекса поглотительной активности нейтрофилов, хотя КС указывал на то, что у контрольной группы животных активность нейтрофилов оставалась выше.

К 30 суткам исследования нарастание спонтанного и индуцированного НСТ и фагоцитарной активности нейтрофилов было несущественным и все же отставало от контрольных животных со скипидаром на 37,3%, 35,8%, 30% и 36,4%, соответственно. К этому сроку исследования достоверным было лишь повышение ЛИ, который в 1,5 раза превосходит данные животных со скипидаром, но на 45% отставал от контрольных значений.

Таким образом, асептическое воспаление, протекавшее на фоне интоксикации соединениями металлов, вызывало резко выраженную лейко- и лимфопению, нарушение поглотительной и метаболической активности нейтрофилов и снижение ЦИК в сыворотке крови.

Литература

1. Краснюк Е.П., Лубянова И.П. Профессиональные заболевания, вызываемые воздействием химических веществ // Профессиональные заболевания работников сельского хозяйства. / Под ред. Ю.И.Кундиева и Е.П.Краснюк. —К.: Здоровье, 1989. —С. 38—50.
2. 18. Жминько П.Г. Оценка состояния иммунной системы и неспецифической резистентности организма с позиций критерия вредности при регламентации циклофоса // Гигиена применения, токсикология пестицидов и полимерных материалов: Сб. науч. тр. Киев: ВНИИГИНТОКС, 1989. —Вып.19. —С. 79—83.
3. Жминько П.Г. Нарушение функции системы иммунитета под воздействием пестицидов и некоторые задачи иммунотоксикологии на современном этапе (обзор) // Совр. пробл. токсикол. — 998. —№2. —С. 38-46.
4. Дмитриух Н.М. К проблеме иммунотоксичности свинца и кадмия (обзор литературы) // Совр. пробл. токсикол. — 1999 — №3 — С. 14-24.
5. Руководство к практическим занятиям по патологической физиологии // Под редакцией Лосева Н.И. Москва. — Медицина. 1985. С. 198.
6. Маянский Д.Н. Определение биоцидности лейкоцитов. Новосибирск: Изд-во СО РАМН, 1996. -Т. 2. -С. 32.

Металдармен демелген иммунодепрессия кезіндегі тәжірибелік қабынудың ағымы

М.Қ. Балабекова

Жұмыста металдар қосындыларымен уланған егеуқұйрықтарда тәжірибелік қабынудың ағымы зерттелген. Тәжірибе 180-220 г. салмақтағы 78 егеуқұйрықтарда жасалған. Тәжірибенің 3 топтамасы жүргізілген: 1 топтама - бақылау жануарлары, 2 топтама - бақылау жануарларында тәжірибелік қабыну, 3 топтама - ванадат аммониймен (ВА) және бихромат калиймен (БК) уланған жануарларда қабыну (ВА+БК+скипидар). Тәжірибелік жануарларда улануды ванадий мен хромды 5 мг/кг мөлшерінде екі апта бойы енгізу арқылы шақырылды. Асептикалық қабыну 0,3 мл скипидарды жауырынның терісі астына енгізу арқылы шақырылды. Зерттеу скипидарды енгізгеннен соң 7, 14, 30 тәулігінде жүргізілді. Металдар қосындыларымен уланған жануарлардағы тәжірибелік қабынудың ағымы лейко- және лимфопенияны, нейтрофилдердің метаболизмдік белсенділігінің бұзылуын және қан сары суында АИК төмендеуін шақырды.

Түйінді сөздер: ауыр металдар, ванадий, хром, қабыну, иммунитеттің тежелуі, нейтрофилдердің фагоцитарлық белсенділігі, айналымдағы иммунды комплекстер.

Development of experimental inflammation at metal induced immune depression

M.K. Balabekova

Development of experimental inflammation at rats intoxicated by heavy metals has been investigated. Experiments were carried out at 78 rats with weight of 180-220g. 3 series of experiments were carried out: 1 series - control animals; 2 series - experimental inflammation at control animals (the control + turpentine); 3 series - animals with inflammation intoxicated by ammonium vanadate (AV) and potassium bichromate (PB) (VA+PB+ turpentine). Intoxication of experimental rats was reached by introduction of AV and PB in a dose of 5 mg/kg within two weeks. Aseptic inflammation was induced by intracutaneous introduction of 0.3 ml turpentine to intrascapular area. The investigations were carried out on 7, 14, 30 days after introduction of turpentine. It was revealed that aseptic inflammation developed on the background of an intoxication by combination of metals caused marked leuko- and lymphopenia, infringement of neutrophil absorbing and metabolic activity and decrease in blood concentration of circulating immune complexes (CIC).

Key words: heavy metals, vanadium, chromium, inflammation, иммунодепрессия, phagocytic activity of neutrophils, circulating immunity complexes.

УДК 613.1:725.511

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА МИКРОКЛИМАТ БОЛЬНИЧНЫХ ПАЛАТ

К.А. Джемуратов

Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки
и повышения квалификации, г. Бишкек

В статье рассматривается влияние погодных условий и инсоляции на микроклимат палат. Обследовано 151 отделение, в которых насчитывалось 2102 палат. Установлено, что ориентация палат не соответствует нормативам. Температурный режим в палатах определяется погодными условиями и его необходимо регулировать не только с учетом индивидуальных особенностей (привычек), но и медицинских показаний. Это значит, что в палатах должны быть приспособления для свободного регулирования температуры воздуха.

Ключевые слова: микроклимат, режим, температура, атмосферные осадки.

Создание наиболее благоприятных условий в лечебных учреждениях, способствующих успешному лечению и быстрейшему выздоровлению больных, во многом зависит от климатогеографических факторов [1]. Для лечебных учреждений инсоляция представляет собой мощный гигиенический фактор, оказывающий тепловое, световое, бактерицидное и психофизиологическое действие, поэтому мы поставили перед собой задачу определить ориентацию палат по сторонам горизонта, так как выбор оптимальной ориентации окон по сторонам горизонта является одним из обязательных требований гигиены больниц [2]. Наряду с этим, недостаточно изучено влияние погодных условий на микроклимат в палатах и самочувствие больных.

Материалы и методы

Данные о температуре, частоте и объемах атмосферных осадков заимствованы из материалов метеоцентра. Данные об ориентации окон палат основаны на обследовании 151 отделений больниц разного профиля, в которых насчитывалось в общей сложности 2102 палат. Уровень инсоляции и естественного освещения оценивали по площади окон и их ориентации на юг, север, запад и восток. Интенсивность естественного освещения измерялась в люксах. За

норму принимались нормативы (СанПиН -2.1.3.003-03), утвержденные Главным государственным санитарным врачом (ГГСВ) КР в 2004 г. [3].

Результаты и обсуждения

Среднемесячные и среднегодовые показатели температуры и количества атмосферных осадков в Кыргызской Республике подвержены существенным колебаниям (таблица 1).

Продолжительность теплого периода года в среднем составляет 212 дней, максимальная - 262, минимальная - 179. Весенние заморозки обычно прекращаются в конце марта, однако возможны существенные отклонения от этих сроков. Осенние заморозки начинаются в конце октября. Снежный покров держится более 70 дней в году и сходит во второй половине февраля - в начале марта. Осадки выпадают в течение года крайне неравномерно, что связано с сезонностью типов атмосферной циркуляции. Средняя многолетняя норма осадков 350 мм. Значительная их доля приходится на март - июнь (48%). Засушливый период - июль-сентябрь (7%). Возможны катастрофические ливни, способные вызвать сельские потоки. Средняя высота снежного покрова 10 см, максимальная - 44 см., минимальная - 6 см.

В летний период атмосферный воздух прогрева-