

беркулома - 1,3%. Из 78 больных выявлены при профилактических осмотрах 38,5%, а по обращаемости – 61,5%. По субъективным данным, при поступлении в стационар жаловались на повышение температуры 55,1%, на одышку – 17,9%, на кашель со слизистой мокротой в незначительном количестве – 38,5%, на потливость – 48,7%, на боль в грудной клетке жаловались 37,2% больных. Основные клинические симптомы туберкулезной инфекции, такие как общая слабость, потливость, субфебрилитет и снижение аппетита, наблюдались у 69,2% больных. Результаты анализов крови больных приведены ниже. Повышение скорости оседания эритроцитов наблюдалось у 43,6%, последнее наблюдалось у больных с распространенным процессом и наличием полостей распада в легком. Повышение количества лейкоцитов выше нормативного показателя встречалось у 53,8% больных. Нарастание содержания палочкоядерных нейтрофилов отмечалось в 38,3% случаев, а лимфопения на фоне повышения моноцитов имела место у 24,4% обследованных. Рентгенологическая характеристика 78 больных туберкулезом органов дыхания обнаружила, что у больных в 25,6% случаев процесс был распространенным, у 8,9% количество каверн в легких было больше 2, в 3,8% больных каверны были больших размеров. При проведении данного исследования большое внимание уделялось обнаружению микобактерий туберкулеза (МБТ). Из 78 больных МБТ обнаружено у 63 пациентов (80,8%). В результате исследования нами установлено, что 27,1% или 17 больных из 63 бациллярных относились к числу обильных бацилловыделителей. Таким образом, нами было установлено, что степень тяжести бацилловыделения также зависела от распространенности и тяжести течения заболевания. Среди наших 78 больных состояли в контакте с больными туберкулезом 24,4%. Из сопут-

ствующей патологии 21,8% составили лица, страдающие бытовым пьянством и 8,9% с хроническим алкоголизмом. Таким образом, больные по всем показателям нуждались в комплексном лечении. В дополнение к стандартным рекомендациям ВОЗ всем больным до начала химиотерапии проводилась не только микроскопия мазков мокроты, но и параллельно 3-кратно из одной порции мокроты производился ее посев на питательные среды с обязательным определением чувствительности МБТ к основным и резервным противотуберкулезным препаратам. В результате этого исследования установлено наличие лекарственной устойчивости у 63 больных из 78 пациентов. Наличие устойчивости к четырем (HSRE) ПТП установлено у 15,9%, к трем (HSR) ПТП – у 36,5%, к двум (HS) ПТП – у 33,3 и к одному (E) ПТП – у 14,3% больных из 63 пациентов с лекарственной устойчивостью. Лечение больным было назначено с учетом чувствительности к специфическим препаратам.

Литература:

1. Гнездилова Е.В. Скрининг-диагностика социального статуса больного туберкулезом легких // Пробл. туб.-2001. № 8. -С 14-16
2. Мишин В.Ю., Григорьев Ю.Г. Лекарственно-устойчивый туберкулез легких.-М., 2001.-24 стр.
3. Игембаева К.С., Игембаева Р.С., Селиханова Н.К. и др. Лекарственно-устойчивый туберкулез легких//Наука и здравоохранение.-2009.-№4.-с. 186-188
4. Мишин В.Ю., Комиссарова О.Г., Чуканов В.И. и др. Особенности течения процесса и эффективность лечения больных туберкулезом легких, выделяющих МБТ с обширной лекарственной устойчивостью к противотуберкулезным препаратам//Пробл. туб.-2009.-№2.-с. 50-52

Тыныс ағзалары туберкулезінің дәріге төзімді түрімен ауыратын адамдардың клинико-социальды статусы С.М. Кадырбаева

Біздің аурулардың арасында ер адамдар 61,5% пайызды, ал 50 жасқа дейінгілер 82,1% пайызды құрады. Тыныс ағзаларының клиникалық түрлерінің ішінен инфильтративті өкпе туберкулезі 74,4% пайызды құрады. Аурулардың социальдық құрамын зерттегенде олардың 66,6% пайызы жұмыс істемейтіндер болса, ал 78 аурулардың 7-уі, яғни 8,9% пайызы созылмалы алкоголизммен ауыратындар екені анықталды.

The clinic-cosial status of patients with a medicine-steady tuberculosis easy S.M. Kadyrbaeva

Among our patients men (61,5%) prevailed, on age of the person till 50 years have made 82,1%. Among clinical forms prevailed infiltrative having made 74,4%. On the Social composition not working have made 66,6%, and persons suffering chronic alcoholism – 8,9%.

УДК 616.36-002.2-022

ВОСПАЛИТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Н.Р. Баркибаева

Государственный медицинский университет г. Семей

Иммунные механизмы развития патологии, в том числе и заболеваний печени, не вызывают сомнений. Известно, что клеточно-опосредованный иммунный ответ играет важную роль в патогенезе хронических заболеваний печени [1,2,3]. Так, развитие патологического ответа при вирусных поражениях печени определяется состоянием иммунной системы [4,5,6]: ослаблением или вовсе отсутствием специфического ответа Т-лимфоцитов, угнетением неспецифических механизмов резистентности. Характер иммунного ответа при вирус-

ном гепатите зависит от доминирующего участия клонов CD4 Т-лимфоцитов-хелперов 1-го и 2-го типа (Th1 и Th2), которые различаются по продуцируемым ими цитокинам и роли в стимулировании развития иммунного ответа по клеточному или гуморальному типу. Хронические поражения печени с маркерами вирусной инфекции характеризуются также комплексом иммунных нарушений, включающих увеличение содержания иммуноглобулинов, циркулирующих иммунных комплексов, угнетением фагоцитарной активности лейкоцитов.

Однако это только поверхностные, весьма упрощенные представления иммунопатогенетических аспектов вирусных поражений печени, но даже углубленное изучение всех иммунных механизмов не раскрывают до конца вопросов хронизации, прогрессирования, последствий вирусных гепатитов, не изучены до конца также иммунологические нарушения токсических поражений печени [7], состояния иммунной системы на стадии циррозов печени. Целью настоящего исследования явилось изучение клинико-иммунологического течения хронических заболеваний печени.

Методы и материалы. У 57 больных хронической патологией печени: в том числе циррозами печени – 35%, хроническими токсическими гепатитами – 17,54%, вирусными гепатитами – 14%, стеатогепатитами – 12,28%, 8,7% аутоиммунными гепатитами проводилось исследование клеточного и гуморального звеньев иммунной системы. Различали циррозы печени вирусной этиологии – 73,91%, алкогольной – 26,09%. Средний возраст больных составил 46,17±3,5 года, продолжительность заболевания 4,8±2,1 года, преимущественно мужчины, в соотношении 3:1.

Всем больным помимо общеклинических проводили исследования иммунного статуса и ИФА диагностику вирусных маркеров. Определяли общее содержание лейкоцитов и лимфоцитов периферической крови. Лимфоциты выделяли на градиенте плотности фикокол-верографина. Субпопуляционный анализ лимфоцитов проводили методом непрямой мембранной флуоресценции по методике модифицированной НИИ иммунологии Минздрава РФ с применением панели моноклональных антител к кластерным дифференцировочным антигенам лимфоцитов (НПО «Сорбент»/Москва, РФ).

Определяли зрелые лимфоциты CD3+, Т-хелперы CD4+, Т-супрессоры/киллеры CD8+, натуральные киллеры CD16+, и В-лимфоциты CD20+. Определение концентрации сывороточных иммуноглобулинов проводилось методом турбодиметрии с использованием набора антисывороток (НПО «Сорбент»/Москва, РФ). Функция фагоцитарной системы оценивалась в реакции фагоцитоза с латексом и в НСТ-тесте в спонтанном и в стимулированном ЛПС E. Coli вариантах (B.N. Park et al., 1968; B.N. Park, R.A. Good, 1970).

Для коррекции иммунных нарушений был выбран препарат Годекс – оригинальный препарат южнокорейской компании "Хан Сео Фарм", в Казахстане представленной фирмой "ГлобалФарм". В литературе встречаются отдельные сведения о иммунокорректирующем действии гепатопротекторов [8]. В нашем исследовании выбор препарата был не случаен и обоснован его составом. Так, исследователи обратили внимание на противовоспалительную эффективность препарата [8], обусловленную действием одного из компонентов – дифенил-диметил-дикарбоксилата, аналога Схизандрина С, выделенного из китайского лимонника. Назначался препарат в дозировке по 2 капсулы 3 раз в день после еды. Годекс, несмотря на сложный состав, хорошо переносился, не имел побочных действий.

Результаты исследования. Воспалительные признаки хронических заболеваний печени объективно отражают лабораторные критерии, представленные в таблице №1. Как видно из таблицы, признаки цитолитического синдрома и уровень гипербилирубинемии наряду с холестатическим синдромом были более выражены у женщин с вирусным поражением печени.

Таблица 1 - Лабораторные показатели.

Показатель	Вирусные гепатиты		Токсические гепатиты		Стеатогепатиты	
	муж.	жен.	муж.	жен.	муж.	жен.
Нв	70,9±5,5	108,3±3,7	74,15±5,2	123,74±7,2	110,6±7,8	122,8±8,5
Лейкоциты	5,49±0,7	4,5±0,5	9,48±1,1	13,38±1,5	8,12±1,2	5,08±0,7
СОЭ	23,96±3,3	21,53±4,2	42,16±3,7	51,73±2,9	34,6±5,2	16,2±2,9
Билирубин	69,23±5,8	87,23±4,5	116,60±8,5	123,74±7,5	54,54±3,3	22,14±4,5
АлТ	32,21±3,7	43,57±3,7	78,02±5,7	40,4±6,2	57,85±4,7	59,17±3,9
АсТ	38,06±4,5	83,91±2,1	135,85±8,2	63,87±3,4	100,93±7,8	47,1±4,1
Тимоловая	7,91±0,8	8,8±0,2	15,1±1,4	9,6±1,1	11,37±0,9	5,9±0,6

Токсические и метаболические поражения печени у мужчин протекают тяжелее, хотя явления интоксикации у женщин бывают более выражены. Так одной из причин развития жировой дистрофии печени может являться сахарный диабет. У женщин по нашим наблюдениям признаки цирроза печени разворачивались быстрее, однако тяжесть течения преобладала у мужчин, что заметно отражено в лабораторных критериях (таблица 1). Хотя в целом циррозы печени данной этиологии реже приводили к осложнениям.

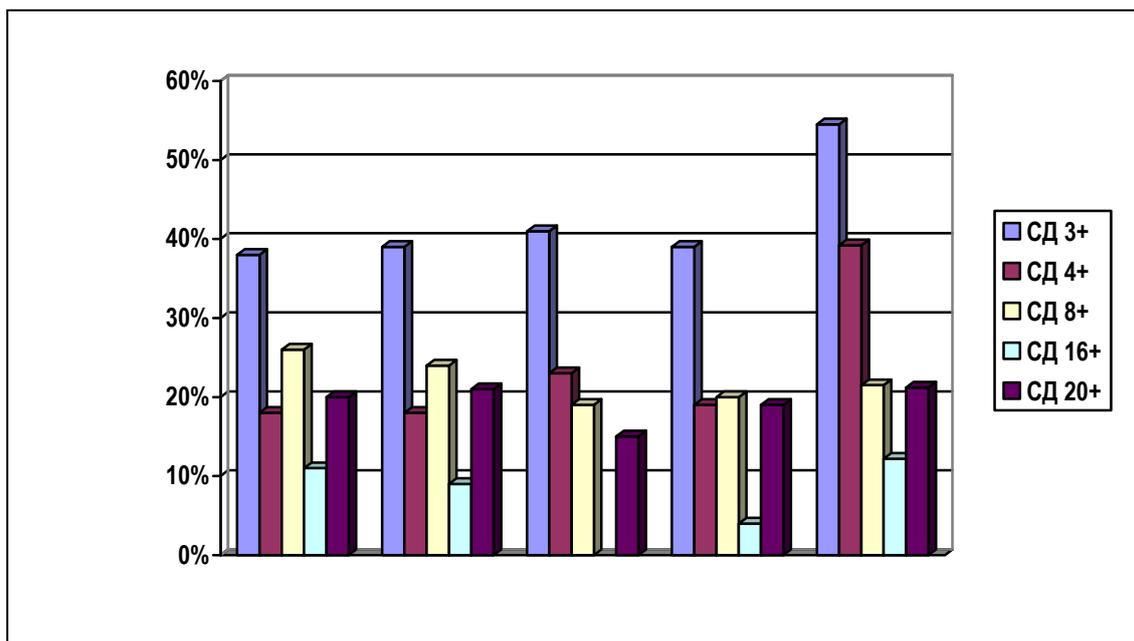
Изучение клеточного и гуморального звеньев иммунного статуса выявило их неоднородность у больных в зависимости от этиологии заболеваний печени. Так у всех больных с хронической патологией печени нами обнаружены равномерное снижение числа лимфоцитов CD3+, CD4+ (рисунок 1), уровень CD8+ был достоверно выше только у больных с вирусными заболеваниями печени, что свидетельствует о преобладании Т-цитотоксической активности над Т-хелперной. Напротив, количество CD16+ у всех больных было низким, в большей степени наряду с числом В-лимфоцитов они снижались при образованиях печени.

Между тем высоко достоверное увеличение количества ЦИК помимо больных с аутоиммунными гепатита-

ми наблюдалось также при образованиях печени в 1,8 – 1,6 раза, что могло быть обусловлено паранеопластическим синдромом. У больных с вирусными и токсическими гепатитами было наряду с сопоставимым повышением концентрации циркулирующих иммунных комплексов обнаружено увеличение иммуноглобулинов всех классов. Тогда как при аутоиммунных гепатитах вместе с гетерофильными антителами достоверно нарастало лишь количество Ig G.

Качественные показатели фагоцитарной активности были снижены при всех хронических заболеваниях печени и в большей степени при аутоиммунных гепатитах, наиболее чувствительным тестом, определяющим качество фагоцитоза, служил РТМЛ.

Нами сопоставлена эффективность использования препарата Годекс в лечении заболеваний печени различной этиологии и, прежде всего, было обращено внимание на динамику объективных признаков: гепатомегалии, лихорадки, желтушного синдрома (рисунок 2). Хотелось еще раз обратить внимание и подчеркнуть, что препарат оказывал заметное противовоспалительное действие и при вирусных гепатитах, что проявлялось уменьшением размеров печени и желтухи на 60%, несколько больше, чем при токсическом гепатите.



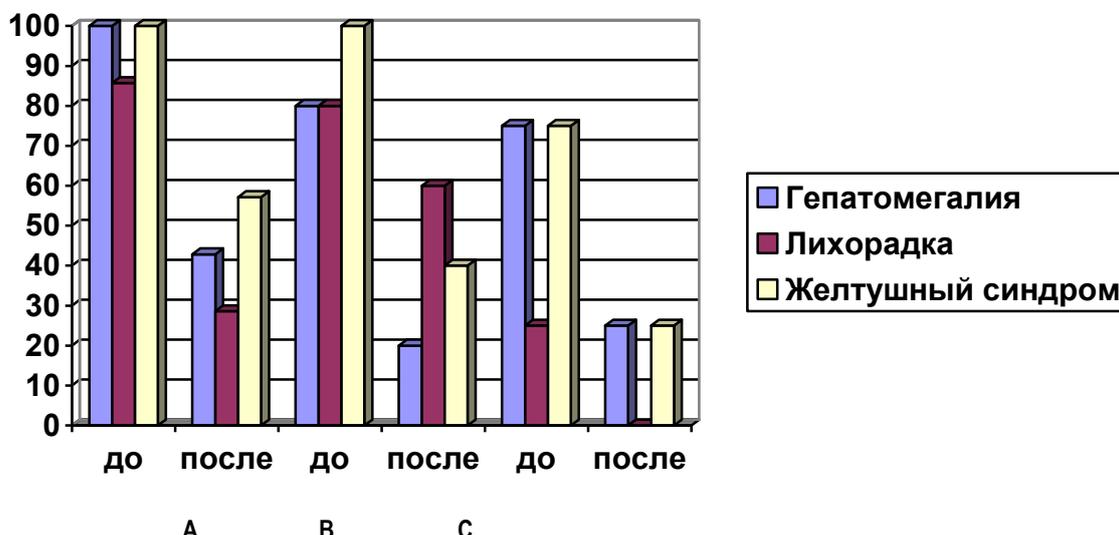
Здесь: А - вирусные гепатиты, В –токсические, С- образования, Д – метаболические, Е - норма
 Рис. 1. Показатели клеточного иммунитета

Таблица 2 - Показатели гуморального звена иммунитета при хронической патологии печени

Показатели	Норма	Вирусн.	Токсич.	Аутоимм.	Образов.	Метабол.
ЦИК	49,7	73,4±12,5	77,8±8,3	90,5±15,2	81,2±13,7	69,5±9,5
Гетероф.АТ	1:8	1:29	1:8	1:148	1:8	1:2
Ig A	0,95	1,82±0,03	2,04±0,01	1,0±0,008	1,35±0,02	2,1±0,07
Ig M	1,90	4,87±0,08	4,25±0,03	2,87±0,007	2,14±0,007	5,24±0,03
Ig G	15,25	17,75±4,1	18,31±6,5	19,87±3,9	16,25±5,2	14,25±3,7

Таблица 3 - Качественные показатели фагоцитарной активности

Показатели	Норма	Вирусн.	Токсич.	Аутоимм.	Образов.	Метабол.
РТМЛ	21,4%	7%±0,9	6%±0,5	6%±0,8	10%±0,6	3%±0,5
ФЧ	2,9	2,0±0,07	2,5±0,09	1,6±0,01	2,1±0,03	2,1±0,08
ФИ	41,5%	33%±8,3	36%±10,7	34%±7,2	34%±9,5	35%±3,3
НСТ-тест	5,3%	5,5%±0,6	4,5%±0,9	5%±0,08	3%±0,1	6%±0,09



Здесь А – токсические (алкогольные) гепатиты, В – вирусные, С – стеатогепатиты
 Рис. 2. Динамика клинических признаков при заболеваниях печени различной этиологии

Однако лихорадка снижалась заметнее при токсических поражениях печени, что объясняется уменьшением общей интоксикации. Клинические заключения требуют анализа динамики лабораторных синдромов (таблица 4). В результате проводимого лечения отмечено сопоставимое уменьшение цитолитического синдрома при токсических и вирусных гепатитах, между тем динамика мезенхимально-воспалительного синдрома и холестаза несколько преобладала при вирусных поражениях печени. Также в этой группе более выраженной была и динамика печеночно-клеточной недостаточности, заключающейся наряду со снижением желтухи, устранением печеночного запаха изо рта, уменьшением геморрагического синдрома, улучшением настроения, нормализацией сна. Лабораторно вместе со снижением активности трансаминаз, отмечалось уменьшение гипоальбуминемии и МНО. Действие препа-

рата Годакс на иммунную систему определялось достоверным повышением уровня СД 3+ и снижением СД 16+ только при вирусных гепатитах. Фагоцитарная активность была способна качественно повыситься при токсических гепатитах. Изменений гуморального звена при лечении не выявили, что вероятней всего может быть обусловлено коротким периодом наблюдения. Действительно, применение препарата Годакс при циррозах печени отличалось поздним наступлением клинического эффекта – только на 12-13сутки от начала приема данного медикаментозного средства уменьшалась желтуха, вместе с тем, динамика таких признаков, как лихорадка, болевой синдром и гепатомегалии были не столь выраженными, что можно объяснить преобладанием в клинике циррозов печени признаков портальной гипертензии.

Таблица 4 - Динамика лабораторных показателей при гепатитах различной этиологии

Показатели	Токсические гепатиты		Вирусные гепатиты	
	До	После	до	после
Общ. Билирубин	115,1±28,6	66,27±14,8*	97,1±23,5	33,41±10,3*
АлАТ	0,36±0,06	0,20±0,05*	0,54±0,08	0,26±0,03*
АсАТ	0,58±0,05	0,26±0,08*	0,28±0,03	0,18±0,06*
ЩФ	4,75±0,68	3,05±0,51*	6,23±0,71	3,75±0,53*
Альбумины	30,9±3,67	41,7±3,9*	38,4±1,5	45,18±1,9*
γ-глобулины	27,1±2,3	21,31±1,8*	35,3±3,7	25,5±2,56*
Тимол.	7,58±0,97	5,88±0,85*	8,95±0,53	5,83±0,96*
МНО	1,47±0,9	1,03±0,9	1,38±0,2	0,98±0,6
СД3+	39,71%±7,2	47,37%±5,3	38,92%±5,9	55,19%±3,6*
СД8+	24,67%±3,2	19,95%±1,7	26,83%±2,2	16,51%±4,8
СД16+	9,13%±1,1	13,85%±1,9	11,27%±1,2	19,18%±2,5*
PTMLI	6%±0,5	15,3%±1,3*	7%±0,9	12,5%±4,1

Примечание: здесь * - динамика достоверна

Так, при декомпенсации портальной гипертензии, комплексная терапия, направленная на снижение отечно-асцитического синдрома, гепатолиенального синдрома с гиперспленизмом и т.д. на фоне терапии препаратом Годакс, была более успешной. По-видимому, при далеко зашедшем в ткани печени патологическом процессе с формированием фиброза процессы регенерации и восстановления структуры печени требуют более продолжительного лечения данным препаратом.

Таким образом:

1. Различия воспалительных проявлений могут быть обусловлены помимо действия этиологических факторов, половыми особенностями;

2. Изучение иммунного статуса позволяет определить этиологию и характер поражения печени;

3. Коррекция иммунной системы при вирусных гепатитах возможна в результате применения препарата Годакс.

Литература:

1. Серов В.В., Мухин Н.А. Иммунопатология вирусных заболеваний печени. Вестн. РАМН 2000.-№11.-С44-46
 2. Курманова Г.М. Основные механизмы иммунной защиты при HCV и HBV вирусной инфекции. Медицина.-2007.-№5.-С49-51.
 3. Мироджов Г.К., Аvezов С.А., Абдуллаева З.М. с соавт. Клеточный иммунитет и апоптоз гепатоцитов при

хронических холестатических гепатитах. Клиническая медицина.- 2005.-№10.-С.30-33

4. Собчак Д.М. Показатели иммунитета у больных хроническим гепатитом С при различной гистологической активности. Клиническая медицина 2004.- №4.- С.49-53

5. Ивашкин В.Т., Мамаева С.Н., Лукина Е.А. и др. Особенности иммунного ответа у больных хроническим вирусным гепатитом С. Росс. Журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.-2001.-№3.- С.24-29

6. Чернышова А.В. Оценка эффективности иммуннокоррекции при хроническом вирусном гепатите С.- Автореф. дисс. ... к.м.н.- Астана.- 2005.

7. Жукабаева С.С. Клинико-иммунологические особенности сочетанных, токсических и вирусных гепатитов. – Автореф. дисс. ... к.м.н.- Алматы.- 2000.

8. Садыков К.Б., Садыкова Н.К. Опыт применения гепатопротектора «Гепадиф» при хронических вирусных гепатитах В и С. – Медицина.-2003.-№5.-С46-50

9. Kog J Многоцентровое исследование эффективности Годакс у пациентов с хроническими заболеваниями печени и циррозом печени. Clin Pharmacol Ther 2006: 14 (1): 58-64

10. Изатуллаев Е.А., Жанкалова З.М. «Годакс» в лечении циррозов печени алкогольного генеза. - Материалы конгресса «Гастроэнтерология 2007».- Алматы, 20-21 сентября, 2007.

**Созылмалы бауыр ауыруларының иммунологиялық коррекциясының мүмкіндіктері және қабыну аспектілері
 Н.Р. Баркыбаева**

Семей қ. Мемлекеттік медициналық университеті

Бауырдың созылмалы ақауымен 57 науқас: оның ішінде бауыр циррозымен – 35%, созылмалы токсикалық гепатитпен - 17,54 %, вирусты гепатитпен -14%, стеатогепатитпен – 12,28%, 8,7% аутоиммунды гепатитпен иммундық жүйемен жасушалы және гуморалды звеномен тексеру жүргізілді. Бауыр ауруының этиологиясына

байланысты науқастардың барлығының иммундық статусының гуморалдық звеносының көрсеткіштерінің біркелкілі емес екенін көрінді. Ал бауырдың созылмалы ауруы бар науқастарда СД3+, СД4+ лимфоциттер саны біркелкі төмендеген, СД8+ бауырдың вирустық ауруларының барлығында жоғары болды. Вирусты және токсикалық гепатиттері бар науқастардың барлығында ЦИК те иммуноглобулиндердің барлық класстарының жоғарлауы анықталды. Ал аутоиммунды гепатиттерде гетерофилді антиденелермен Ig G санының жоғарлауы анықталды. Қабыну прцестерінің әртүрлілігі этиологиялық факторлармен қатар жыныстық ерекшеліктеріне де байланысты. Иммундық статусы тексеру арқылы бауырдың зақымдануының этиологиясын және сипатын анықтауға болады. Вирусты гепатиттер кезінде иммундық жүйені реттеу Гоекс препаратын қолдану арқылы жүзеге асыруға болады.

Inflammatory aspects and possibilities to immunological correction in chronic diseases of liver

N.R. Barkibaeva

Semey state medical university

In 57 patients with chronic pathology of liver, including liver cirrhosis-35%, chronic toxic hepatitis- 17,54%, viral hepatitis-14%, steatohepatosis- 12,28%, autoimmune hepatitis- 8,7%; was examined cellular and humoral immunity. Depending from etiology of disease was defined dissemblance in humoral immunity indicators. In all patients with chronic liver pathology lymphocytes count was low SD3+, SD4+, but SD8+ was definetly high in patients with viral liver disease. In patients with viral and toxic hepatitis all classes of Ig was high and increased count of circulating immune complexes, but in autoimmune hepatitis –increased only IgG and heterophyle antibodies. Differences in inflammatory indicators can be conventioned not only by etiologic factors, but also by sexual peculiarities. Studying of immune status give us the possibility to define etiology and character of liver disease. Correction of immune status at viral hepatitis can be realized by Godex.

УДК 613.62

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ПО ПРОМЫШЛЕННЫМ ПРЕДПРИЯТИЯМ Г. СЕМЕЙ

Н.К. Кудайбергенова

Государственный медицинский университет г. Семей

Предприятия промышленности г. Семей относятся к трем основным отраслям – горнодобывающей, обрабатывающей, распределению электроэнергии, газа и воды.

Горнодобывающая промышленность представлена угольным месторождением "Каражыра" ТОО "Каражыра ЛТД". Балансовые запасы угля создают хорошую перспективу в стабильном обеспечении углем населения и энергопотребителей региона.

Обрабатывающая промышленность представлена следующими основными подотраслями: 1. Машиностроение и металлообработка; 2. Предприятия строительной индустрии; 3. Обработка древесины и производство изделий из дерева; 4. Целлюлозно-бумажная промышленность; 5. Текстильная, швейная промышленность, производство кожи, изделий из кожи и производ-

ство обуви; 6. Пищевая промышленность; 7. Производство продуктов мукомольной промышленности и производство кормов для животных; 8. Металлургическая промышленность.

Производством и распределением электроэнергии в регионе занимаются ТОО "АЭС Шувальбинская ГЭС" и Семипалатинский филиал ЗАО "ВК РЭК".

Анализируя общую заболеваемость с потерей временной трудоспособности (ВУТ) по восьми крупным промышленным предприятиям города за 1 полугодие 2010 года в сравнении с 1 полугодием 2009 года отмечается значительное снижение общей заболеваемости (таблица 1). Количество случаев и дней нетрудоспособности снизилось в 2,2 раза.

Таблица 1. - Общая заболеваемость с ВУТ по промышленным предприятиям г. Семей

№	Предприятия	1 полугодие 2009 года		1 полугодие 2010 года	
		случаи	дни	случаи	дни
1	СУТ связи	451	6022	285	3841
2	Таксопарк	103	1273	47	463
3	Цементзавод	789	6498	180	896
4	Силикат	203	2844	48	927
5	Каражыра ЛТД	500	6389	255	3598
6	ВК МКК	585	9366	254	3668
7	ФИК "Алел"	173	2101	143	1710
8	ВКРЭК	243	1794	187	1497
	Итого	3047	36287	1399	16600

Проведенный анализ заболеваемости с ВУТ по нозологиям свидетельствует о снижении в 1 полугодии 2010 года в сравнении с 1 полугодием 2009 года всех заболеваний (таблица 2).

Из проведенного анализа установлено, что наиболее высокая заболеваемость отмечается по болезням желудочно-кишечного тракта, костно-мышечной и сердечно-сосудистой систем.