

УДК 616-092.4:612.129:615.099

А. С. Лысенко, А. А. Виноградов

ИЗМЕНЕНИЕ БЕЛОКСИНТЕТИЧЕСКОЙ ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ТОКСИЧЕСКОГО ГЕПАТИТА

Частота заболеваний печени как в Украине, так и во всём мире ежегодно увеличивается. По данным ВОЗ, патология печени занимает 3-е место после сердечно-сосудистой патологии и онкозаболеваний [1]. Патологии печени и органов пищеварения являются социально-экономической и клинико-эпидемиологической проблемой здравоохранения всех стран мира [2 – 4]. Проблема дестабилизирующего гомеостаз человека влияния антропогенных факторов в последние десятилетия приобретает особо значимый характер, о чем свидетельствует ряд отечественных и зарубежных исследований [5 – 9]. Уровень смертности при развитии печёночной недостаточности достигает, по данным разных авторов, от 70 до 90%, несмотря на достижения интенсивной терапии. По данным ВОЗ, в течение последующих 10 – 20 лет смертность от заболевания печени возрастёт в два раза.

Вопросы патогенеза, диагностики и лечения диффузных заболеваний печени остаются одними из актуальных в медицине как ввиду сложности диагностики и выбора оптимальных методов лечения, так и вследствие тенденции к росту количества больных этими заболеваниями. В связи с этим раннее выявление больных с интоксикациями промышленными ядами, основным синдромом которых является хронический токсический гепатит, остается одной из актуальных задач здравоохранения.

В результате нарушения кровообращения, гипоксии и морфологических изменений при печеночной недостаточности страдают углеводная, желчеобразующая, белоксинтетическая, детоксикационная и другие функции печени. Развивается гипопропротеинемия, преимущественно за счет уменьшения альбуминовой ее фракции. Между тем известно, что именно сывороточные альбумины обладают чрезвычайно важной функцией образования легко диссоциирующих связей с молекулами различных соединений, в том числе эндогенных токсинов. При этом образование комплекса альбумин-токсин способствует снижению токсических свойств транспортируемых веществ, препятствует генерализации процесса эндотоксикоза, способствует также транспорту токсинов к органам естественной детоксикации [10]. Снижение антитоксической функции печени усугубляет течение гепатита за счет наводнения организма множеством токсических веществ и метаболитов, концентрирующихся в крови и

создающих вторичный гепатотропный эффект за счет блокады окислительных ферментативных систем.

Необходимо отметить, что печень обладает большими регенераторными и компенсаторными возможностями, выполняя свои функции даже при небольшом резерве здоровой паренхимы [11].

Для научного обоснования методического подхода к лечению и профилактике развивающихся изменений в печени необходим комплексный подход к изучению механизмов адаптации этих органов к действию ксенобиотиков, в частности в условиях токсического гепатита.

Целью настоящего исследования явилось изучение белоксинтетической функции печени при развитии токсического гепатита.

Данная работа является частью научно-исследовательской работы «Механизмы адаптации к факторам окружающей среды» ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко» (номер государственной регистрации 01980002641).

Настоящее исследование выполнено на 18 беспородных половозрелых крысах-самцах массой 240 – 280 г в летний период, 3 из которых составляли контрольную группу. У крыс экспериментальной группы выполняли моделирование токсического гепатита путем подкожного введения 70% хлороформа на растительном масле 2 раза в неделю в течение 1 месяца из расчёта 0,02 – 0,03 мл/100 г массы животного.

В сыворотке крови изучали уровень общего белка и его фракций (альбумин, глобулин) с определением альбумино-глобулинового коэффициента (А / Г) с помощью готовых биохимических наборов.

Содержание и уход за животными (включая анестезиологическое обеспечение и эвтаназию) осуществляли с соблюдением принципов Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей (Страсбург, 1986) [12].

Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с применением компьютерной программы Excel.

При исследовании белоксинтетической функции печени установлено, что уровень общего белка колебался в значительных пределах. При исходном показателе $64,89 \pm 1,01$ г/л на 5-е сутки его уровень понижался до $58,47 \pm 0,98$ г/л. На 10-е сутки показатель повышался до $61,06 \pm 1,03$ г/л, а затем, постепенно понижался: на 15-е сутки составлял $56,99 \pm 0,27$ г/л, на 20-е сутки – $52,80 \pm 0,67$ г/л, а на 25-е сутки – $49,55 \pm 0,37$ г/л. Такая динамика изменения уровня общего белка в сыворотке крови указывала на истощение адаптационных механизмов печени, что проявлялось понижением белоксинтетической функции печени.

Снижение показателей общего белка происходило преимущественно за счёт изменения альбуминовой фракции. Исходный уровень альбумина был в пределах $26,78 \pm 0,97$ г/л. На 5-е сутки показатель снижался и составлял $19,51 \pm 2,19$ г/л. На 10-е сутки эксперимента было повышение уровня альбумина до $22,79 \pm 0,25$ г/л, а на 15-е, 20-е и 25-е сутки было понижение показателя до $22,03 \pm 0,30$ г/л, $18,27 \pm 0,68$ г/л и $13,54 \pm 2,00$ г/л соответственно.

Уровень глобулиновых фракций изменялся неравномерно. При исходном показателе $34,72 \pm 2,04$ г/л на 5-е и 10-е сутки происходило равномерное повышение до $38,63 \pm 2,95$ г/л и $38,28 \pm 1,13$ г/л соответственно, а на 15-е и 20-е сутки – понижение до $34,95 \pm 0,46$ г/л и $34,53 \pm 0,37$ г/л. На 25-е сутки показатель незначительно повышался (до $36,01 \pm 1,64$ г/л).

Альбумино-глобулиновый коэффициент до начала эксперимента составлял $0,78 \pm 0,05$. В процессе эксперимента он снижался преимущественно за счёт альбуминовой фракции: на 5-е сутки – до $0,53 \pm 0,10$, на 10-е сутки – до $0,60 \pm 0,02$, на 15-е сутки – до $0,63 \pm 0,02$, на 20-е сутки – до $0,53 \pm 0,03$ и на 25-е сутки – до $0,39 \pm 0,08$ (табл. 1).

Таблица 1

**Показатели белоксинтетической функции печени у крыс
в условиях хронической хлороформной интоксикации**

Экспозиция эксперимента	Общий белок	Альбумин	Глобулины	А/Г
Интактные	$64,89 \pm 1,01$	$26,78 \pm 0,97$	$34,72 \pm 2,04$	$0,78 \pm 0,05$
5-е сутки	$58,47 \pm 0,98$	$19,51 \pm 2,19$	$38,63 \pm 2,95$	$0,53 \pm 0,10$
10-е сутки	$61,06 \pm 1,03$	$22,79 \pm 0,25$	$38,28 \pm 1,13$	$0,60 \pm 0,02$
15-е сутки	$56,99 \pm 0,27$	$22,03 \pm 0,30$	$34,95 \pm 0,46$	$0,63 \pm 0,02$
20-е сутки	$52,80 \pm 0,67$	$18,27 \pm 0,68$	$34,53 \pm 0,37$	$0,53 \pm 0,03$
25-е сутки	$49,55 \pm 0,37$	$13,54 \pm 2,00$	$36,01 \pm 1,64$	$0,39 \pm 0,08$

Динамика уровня общего белка и его фракции в сыворотке крови в процессе эксперимента свидетельствовала о том, что токсический гепатит оказывает влияние на белоксинтетическую функцию печени и прогрессирование воспалительного процесса при увеличении экспозиции токсемии. Из приведенных данных видно, что, несмотря на первоначальное снижение продукции белка печенью в первые несколько суток после начала токсического воздействия на орган, на 10-е сутки отмечается некоторая стабилизация этих показателей, по-видимому, за счёт механизмов адаптации печени, что сопровождалось стабилизацией воспалительного процесса на 10-е и 20-е сутки. Однако эти вопросы требуют более детального комплексного исследования не только биохимических показателей, но и гистоструктуры печени.

Список использованной литературы

1. Подымова С. Д. Болезни печени : рук. для врачей / С. Д. Подымова. – М. : Медицина, 1998. – 704 с.
2. Ивашкин В. Т. Хронический гастрит: современные представления, принципы диагностики и лечения / В. Т. Ивашкин, Т. Л. Лапина // Болезни органов пищеварения. – 2001. – № 2, Т. 3. – С. 54 – 60.
3. Радченко В. Г. Применение реамберина в комплексной терапии хронических гепатитов / В. Г. Радченко, Г. А. Баскович, В. В. Стельмах // Реамберин: реальность и перспективы : сб. науч. ст. – СПб., 2002. – С. 118 – 125.
4. Deltenre M. A. L. Economics of Helicobacter pylori eradication therapy / M. A. L. Deltenre // Eur. J. Gastroenterol., Hepatol. – 1997. – No. 11. – P. 228 – 233.
5. Иванов Л. Н. Роль различных экологических факторов в генезе патологических процессов и состояний в эксперименте на животных / Л. Н. Иванов, А. А. Юсов, Л. М. Яковлева // Тез. докл. 2-го Рос. конгресса по патофизиол. «Патофизиология органов и систем. Типовые патологические процессы». – М., 2000. – С. 234.
6. Рейли К. Металлические загрязнения пищевых продуктов / К. Рейли. – М. : Агропром, 1985. – 354 с.
7. Эйхлер В. Яды в нашей пище / В. Эйхлер. – М. : Мир, 1997. – 211 с.
8. Mizernitski Yu. L. Sensibilization to industrial chemical allergens in children with bronchial asthma / Yu. L. Mizernitski, L. A. Duyeva // Second International congress of pediatric pulmonology, Nice, France. – 1996. – P. 70.
9. Журавская Н. С. Принципы восстановления здоровья рабочих боропроизводства / Н. С. Журавская, П. Ф. Кику // Сиб. мед. журн. – 1998. – № 34, Т. 13. – С. 73 – 77.
10. Benhold H. La fonction de transport des proteines du serum / H. Benhold // Ann. Biol. Chem. – 1967. – Vol. 25, No. 2. – P. 311 – 314.
11. Ковальчук В. И. Печень при остром панкреатите / В. И. Ковальчук. – Челябинск : Книга, 1993. – 217 с.
12. European convention for the protection of vertebral animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. – Strasbourg, 1986. – 52 p.

Лисенко О. С., Виноградов О. А. Змінення білоксинтетичної функції печінки щурів в умовах токсичного гепатиту

Динаміка рівня загального білка та його фракцій у сироватці крові в процесі дослідження є свідомством того, що токсичний гепатит впливає на білоксинтетичну функцію печінки та прогресування запального процесу при збільшенні експозиції токсемії. З наведених даних видно, що, незважаючи на попереднє зниження продукції протеїнів у печінці в перші декілька діб після початку токсичного впливу на орган, на 10-ту добу відзначається деяка стабілізація цих показників, скоріше за все, за рахунок механізмів адаптації печінки, супроводом чого була стабілізація запального процесу на 10-ту та 20-ту добу.

Ці питання потребують більш детального комплексного дослідження не тільки біохімічних показників, а й гістоструктури печінки.

Ключові слова: білоксинтетична функція печінки, токсичний гепатит.

Лысенко А. С., Виноградов А. А. Изменение белоксинтетической функции печени крыс в условиях токсического гепатита

Динамика уровня общего белка и его фракции в сыворотке крови в процессе эксперимента свидетельствовала о том, что токсический гепатит оказывает влияние на белоксинтетическую функцию печени и прогрессирование воспалительного процесса при увеличении экспозиции токсемии. Из приведенных данных видно, что, несмотря на первоначальное снижение продукции белка печенью в первые несколько суток после начала токсического воздействия на орган, на 10-е сутки отмечается некоторая стабилизация этих показателей, по-видимому, за счёт механизмов адаптации печени, что сопровождалось стабилизацией воспалительного процесса на 10-е и 20-е сутки.

Эти вопросы требуют более детального комплексного исследования не только биохимических показателей, но и гистоструктуры печени.

Ключевые слова: белоксинтетическая функция печени, токсический гепатит.

Lysenko A. S., Vinogradov A. A. Transformation Functions of Albumen-Synthetic of the Liver of Rats In the Conditions of the Hepatitis Toxic

Research is conducted on rats with the purpose of study function of albumen-synthetic of the liver at development of the hepatitis toxic.

The frequency of liver disease in Ukraine and the world increases every year. According to the WHO, the pathology of the liver takes third place after cardiovascular disease and cancer.

The dynamics of level of general albumen and his faction in the whey of blood in the process of experiment testified that of the hepatitis toxic has influence and progress of inflammatory process on the function albumen-synthetic of the liver at the increase of display of toxemic. From the resulted information evidently, that in spite of primary decline of products of albumen to the thin captain in a few first days after the beginning of the toxic affecting organ, on 10th days some stabilizing of these indexes is marked, presumably, due to the mechanisms of adaptation of liver, that was accompanied stabilizing of inflammatory process on 10th and 20th days.

These questions require more detailed complex research of not only biochemical indexes but also histology structural of the liver.

Key words: function of albumen-synthetic of the liver, toxic hepatitis.

Стаття надійшла до редакції 20.05.2013 р.

Прийнято до друку 26.06.2013 р.

Рецензент – д. мед. н., проф. І. В. Андреева.

УДК 612.122

В. Г. Пантелеєва, В. И. Шейко

ПОРАЖЕНИЕ ГЛАЗ У ДЕТЕЙ, БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМИ ГЕПАТИТАМИ

Проблема хронических болезней печени занимает ведущее место в общей патологии человека [1; 2]. В последние годы отмечается увеличение числа больных с патологией печени в детском возрасте. Этиологический полиморфизм, трудности дифференциальной диагностики и прогнозирования течения хронических болезней печени у детей, тяжелые исходы делают эту проблему чрезвычайно актуальной для педиатрии [3 – 5].

Связь заболеваний печени с патологией глаз была замечена еще в конце XIX века (А. В. Натансон, 1895). Однако целенаправленное изучение состояния глаз при хронических заболеваниях печени наследственной, вирусной и неустановленной этиологии стало активно проводиться лишь в последние годы. Установлено, что у 84 – 100% взрослых пациентов при хронических болезнях печени выявляются глазные симптомы.

Таким образом, целью нашего исследования явилось изучение изменений глаза у детей, болеющих хроническими гепатитами (ХГ).

Группа детей с хроническими гепатитами составила 90 человек. Исследование глаз у всех наблюдаемых пациентов проводилось соответственно структуре органа зрения: рассматривались изменения переднего отдела глаз, хрусталика и глазного дна [6 – 8]. Все исследования проводились на базе офтальмологической клиники «Корвис» (Луганское отделение и отделение г. Северодонецка) и детских городских больниц.

Исследование охватило период с 2010 по 2012 год.

Поражения глаз с учетом взаимосочетаемости глазных симптомов в различных структурах органа зрения обнаружены у 58 (64,4%) из 90 пациентов с ХГ. Суммарная частота глазных