

больных ХГ апоптоз лимфоцитов соответствовал 14,8 (11,2-21,0) % (табл. 1). Анализ уровня индуцированного апоптоза в лимфоцитах крови у хакасов, больных ЯБ, соответствовал 23,7 (21,9-27,6) %, в группе больных ХГ — 22,9 (19,8-25,6) %. Оба показателя статистически значимо не отличались от такового у здоровых доноров — 27,9 (23,0-30,1) %, (табл. 1).

Вероятно, что дифференциацию полученных нами результатов может объяснить гетерогенность субтипов НР. Исследования, проведенные нами ранее, показали этно-экологическую обусловленность распределения штаммов НР: у европеоидов с ЯБ связаны S_1S_2 субтипы *VacA* штаммы, у хакасов — *SagA* [7, 8]. Сочетание продуцируемых разными штаммами НР биологически активных факторов (уреаза, муциназа, липаза, каталаза, супероксиддисмутаза, цитотоксин, вызывающий вакуолизацию эпителиоцитов (*VacA*), цитокин-ассоциированный белок (*SagA*), белок теплового шока (*Hsp60*)) отличается спектром гисто- и цитотоксических эффектов: участие в модуляции экспрессии генов через различные сигнальные пути, модификация апоптотической гибели клеток [5]. Так, например, цитотоксин *VacA* усиливает апоптоз клеток эндотелия, макрофагов и Т-лимфоцитов [6]. *SagA*-штаммы вызывают «окислительный взрыв» в

фагоцитарных клетках, оказывают не прямое цитотоксическое действие на клетки слизистой оболочки желудка, усиливают *Fas*-опосредованный апоптоз, воспалительный процесс характеризуется более быстрым и злокачественным развитием.

Таким образом, апоптоз клеток иммунокомпетентного звена играет важную роль в поддержании регуляции и исхода воспаления. Повышение апоптоза приводит к дефициту иммунокомпетентных клеток, изменению субпопуляционного состава лимфоцитов и является одним из проявлений нарушений иммунореактивности. Нами было выявлено, что у хакасов и европеоидов, больных хроническим гастритом и язвенной болезнью, отмечались однонаправленные, но разной степени выраженности, изменения апоптотической гибели лимфоцитов крови. Обнаруженные закономерности реализации апоптотической гибели иммунокомпетентных клеток являются важным звеном нарушения иммунореактивности макроорганизма в патогенезе НР-ассоциированных заболеваний, так как уменьшение количества иммунокомпетентных клеток сопряжено с изменениями соотношения субпопуляций лимфоцитов и является одним из проявлений иммунореактивности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Агеева Е.С., Штыгашева О.В., Цуканов В.В. и др. Иммунологические особенности течения гастроудоденальной патологии у жителей Хакасии // Иммунология. — 2009. — Т. 30, № 3. — С. 162-165.
2. Костюнин К.Ю., Огарков О.Б., Суханов А.В. и др. Исследование хеликобактерного гастрита в Иркутской области: роль и место морфологического метода. // Сибирский медицинский журнал. — 2009. — Т. 85, №2. — С. 78-82.
3. Штыгашева О.В., Цуканов В.В. Ассоциация *sag A* и *vac A* штаммов *Helicobacter pylori* и язвенной болезни в организованной популяции г. Абакана. // Росс. журнал гастроэнтер., гепатологии и колопроктол. — 2004. — №2. — С. 84-87.
4. Allen R.T., Hunter W.J., Agrawal D.K. Morphological and Biochemical Characterization and Analysis of Apoptosis // Journal of Pharmacological and Toxicological Methods. — 1997. — Vol. 37, №4. — P. 215-228.
5. Dixon M.F. Histological classification of gastritis and *Helicobacter Pylori* infection: an agreement at last? The International Workshop on the Histopathology of Gastritis // *Helicobacter*. — 1997. — Vol.2. — P. 17-24.
6. Soares G., Reyes V.E., Beswick E.J. Immune response to *H. pylori* // World J. Gastroenterology. — 2006. — Vol. 12 (35). — P.5593-5598.
7. Targa A.C., Cesar A.C., Cury P.M., et al. Apoptosis in different gastric lesions and gastric cancer: relationship with *Helicobacter pylori*, overexpression of p53 and aneuploidy // *Genet. Mol. Res.* — 2007. — Vol. 6 (3). — P. 554-565.
8. Wang J., Brooks E.G., Bamford K.B., et al. Negative Selection of T Cells by *Helicobacter pylori* as a Model for Bacterial Strain Selection by Immune Evasion // *J. Immunol.* — 2001. — Vol. 167, № 2. — P. 926-934.

Информация об авторах: 655004, Республика Хакасия, г. Абакан, ул. Родниковая, 13, тел. (3902) 342720; факс (3902) 222172, e-mail: Ageevaeliz@rambler.ru
Агеева Елизавета Сергеевна — заведующая кафедрой, к.м.н.

© ЛУКИЧЕВА Э.В., ТОНКИХ Ю.Л., ЦУКАНОВ В.В., БРОННИКОВА Е.П., ВАСЮТИН А.В. — 2012
УДК: 616.366-003.7-08

АССОЦИАЦИЯ ЖИРНОКИСЛОТНОГО СПЕКТРА СЫВОРОТКИ КРОВИ С ЛИПИДНЫМ СОСТАВОМ ЖЕЛЧИ У КОРЕННЫХ И ПРИШЛЫХ ЖИТЕЛЕЙ ЭВЕНКИИ, БОЛЬНЫХ ХОЛЕЛИТИАЗОМ

Элина Викторовна Лукичева², Юлия Леонгардовна Тонких¹, Владислав Владимирович Цуканов¹, Елена Петровна Бронникова¹, Александр Викторович Васютин¹

⁽¹⁾Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера Сибирского отделения Российской академии медицинских наук, директор — член-корр. РАМН, д.м.н., проф. В.Т. Манчук, клиническое отделение патологии органов пищеварения у взрослых, руководитель — д.м.н., проф. В.В. Цуканов, лаборатория планирования научных исследований и медицинской демографии, зав. — к.б.н. Е.П. Бронникова; ⁽²⁾Краевая клиническая больница, г. Красноярск, гл. врач — д.м.н. А.В. Протопопов)

Резюме. Целью исследования было изучить содержание, соотношение и взаимосвязь липидов желчи и крови у больных с холелитиазом среди коренных и пришлых жителей Эвенкии. В Эвенкии поперечным методом обследовано 411 коренных и 552 пришлых жителей. У европеоидов распространенность холелитиаза составила 6,9%; у эвенков — 3,4% ($p=0,02$). Содержание, соотношение и взаимосвязь липидов желчи и крови имели отличия у эвенков и европеоидов больных холелитиазом. Соотношение насыщенных к ненасыщенным жирным кислотам в сыворотке крови было повышенное у лиц с холелитиазом в сравнении со здоровыми пациентами в обеих обследованных популяциях.

Ключевые слова: холелитиаз, жирные кислоты, липидный метаболизм.

ASSOCIATION OF THE FATTY ACID SPECTRUM OF BLOOD SERUM WITH LIPID COMPOSITION OF BILE IN NATIVE AND ALIEN INHABITANTS OF EVENKIA SUFFERING FROM CHOLELITHIASIS

E.V. Lukicheva², J.L. Tonkikh¹, V.V. Tsukanov¹, E.P. Bronnikova¹, A.V. Vasyutin¹
(Scientific Medical Research Institute for Northern Problems of Siberian Division of RAMS;
Regional Clinical Hospital, Krasnoyarsk)

Summary. The aim of study was to examine the content, ratio and the interrelation of bile and blood lipids in patients with cholelithiasis among native and alien inhabitants of Evenkia. There have been examined 411 native and 552 alien inhabitants in Evenkia by transverse method. In Caucasoids the prevalence of cholelithiasis was 6,9% among the Evenks — 3,4% ($p=0,02$). The content, ratio and the interrelation of bile and blood lipids had differences among the Evenks and Caucasoids with cholelithiasis. The ratio of saturated fatty acids to unsaturated ones in blood serum was increased in patients with cholelithiasis in comparison with healthy patients in the two examined populations.

Key words: cholelithiasis, fatty acids, lipidic metabolism.

Желчные конкременты представляют серьезную проблему для здравоохранения всего мира: 10-20% европейцев и американцев имеют камни желчного пузыря, и распространенность желчнокаменной болезни растет в результате увеличившейся продолжительности жизни [15]. В этой связи предпринимаются огромные усилия для изучения патогенеза, клиники, лечения и диагностики билиарной патологии, но приведенная статистика указывает на их недостаточную эффективность.

В настоящее время самые современные разработки направлены на исследование роли генетических факторов в нарушении липидного метаболизма у больных холелитиазом [6]. При этом популяционные работы являются обязательным и важным разделом изучения генетических детерминант патологии [10].

Цель работы: Изучит содержание, соотношение и взаимосвязь липидов желчи и крови у больных с холелитиазом среди коренных и пришлых жителей Эвенкии.

Материалы и методы

Выполнено клинко-эпидемиологическое обследование поперечным (одномоментным) методом, в ходе которого ультразвуковое сканирование желчевыводящих путей на портативном аппарате фирмы «ALOKA» выполнено по 50%-ной случайной выборке у 552 европеоидов (229 — мужчин, 323 — женщин) и 411 эвенков (175 — мужчин, 236 — женщин) в Эвенкийском муниципальном районе Красноярского края (п.п. Суринда, Полигус, Байкит). Средний возраст пациентов составил $44,9 \pm 0,4$ лет у европеоидов ($44,5 \pm 0,6$ лет — у мужчин и $45,2 \pm 0,4$ лет — у женщин) и $43,9 \pm 0,6$ лет у эвенков ($40,2 \pm 0,8$ лет — у мужчин и $46,1 \pm 0,6$ лет — у женщин). С учетом того, что 95% обследованных пришлых жителей составляли русские, украинцы и белорусы, в качестве синонима термину «пришлые жители» мы использовали термин «европеоиды».

112 пришлым (38 мужчинам, 74 женщинам) и 108 коренным (44 мужчинам, 64 женщинам) жителям проведено дуоденальное зондирование. Анализ биохимического состава желчи включал в себя определение концентрации общего холестерина, общих желчных кислот и общих фосфолипидов биохимическими методами. Содержание общего холестерина и общих желчных кислот желчи исследовалось по методу В.П. Мирошниченко и соавт. [2]. Общие фосфолипиды желчи определялись методом и реактивами фирмы «Lachema». Оценка насыщения желчи холестерином осуществлялась при помощи индекса литогенности по Thomas-Hofmann [13].

У 316 пациентов (152 эвенков и 164 европеоидов) проведено определение общего холестерина, триглицеридов и холестерина липопротеидов высокой плотности в сыворотке крови биохимическими методами. Для определения липидов в сыворотке кровь забиралась из локтевой вены после 12 часового голодания перед началом дуоденального зондирования. Определение общего холестерина сыворотки крови проводилось по методу L.L. Abell и соавт. [4]. Холестерин липопротеидов высокой плотности определялся по методу В.Н. Титова и соавт. [3]. Содержание триглицеридов в

сыворотке определялось колориметрическим ферментативным методом [8].

У 155 пациентов (81 европеоидов и 74 эвенков) проведено определение спектра жирных кислот и содержания жирных кислот в сыворотке крови методом газожидкостной хроматографии по методу И.Д. Мансуровой и соавт. [1] на приборе «Цвет-104» с пламенно-ионизационным детектором.

Обследование пациентов осуществлялось после подписания ими добровольных информированных согласий, согласно Хельсинской Декларации Всемирной Медицинской Ассоциации, регламентирующей проведение научных исследований. Комитетом по биомедицинской этике НИИ медицинских проблем севера данное исследование было рассмотрено и одобрено (протокол заседания №1 от 19.01.2009). Настоящая публикация также прошла экспертизу по биомедицинской этике (протокол №9 от 11.05.2011).

Статистическая обработка выполнена на персональном компьютере при помощи пакета прикладных программ «Statistic for Windows» (версия 7.0), SPSS v.12.0 for Windows. Статистическую значимость различий анализировали с помощью t-критерия Стьюдента в доверительном интервале более 95% при нормальном распределении вариационного ряда. В случае распределения вариационного ряда отличного от нормального статистическую значимость различий оценивали с помощью непараметрического критерия Вилкоксона, Манна-Уитни. Для сравнения относительных показателей использовали критерий χ^2 . Для оценки тесноты связи признаков применяли корреляционный анализ с расчетом коэффициентов парной корреляции Пирсона при нормальном распределении вариационного ряда. Статистическая значимость коэффициента корреляции определялась при помощи критического значения t Стьюдента. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты и обсуждение

Распространенность холелитиаза в Эвенкии у европеоидов составила 6,9% (у мужчин — 2,6%, у женщин —

Таблица 1
Соотношение биохимических показателей печеночной желчи при заболеваниях желчевыводящих путей у пришлых жителей ($M \pm m$)

Показатели/Диагноз	ХХК	ФЛ/ХС	I
1. Здоровые лица (n=26)	$13,19 \pm 0,41$	$2,87 \pm 0,08$	$0,66 \pm 0,01$
2. Гипомоторная дискинезия (n=34)	$11,87 \pm 0,38$	$2,33 \pm 0,05$	$0,76 \pm 0,01$
3. Хронический бескаменный холецистит (n=28)	$10,90 \pm 0,51$	$1,99 \pm 0,06$	$0,85 \pm 0,02$
4. Желчнокаменная болезнь (n=24)	$9,84 \pm 0,69$	$1,7 \pm 0,14$	$0,94 \pm 0,04$
p_{1-2}	=0,05	<0,001	<0,001
p_{1-3}	=0,01	<0,001	<0,001
p_{1-4}	<0,001	<0,001	<0,001

Примечание: статистическая значимость различий показателей вычислена при помощи критерия Стьюдента
ХХК — холато-холестериновый коэффициент
ФЛ/ХС — коэффициент фосфолипиды/холестерин
I — индекс Томаса-Хофманна

Таблица 2

Соотношение биохимических показателей печеночной желчи при заболеваниях желчевыводящих путей у эвенков ($M \pm m$)

Показатели/Диагноз	ХХК	ФЛ/ХС	I
1. Здоровые лица (n=63)	10,58 ± 0,22	3,25 ± 0,10	0,71 ± 0,01
2. Гипомоторная дискинезия (n=17)	11,16 ± 0,55	2,92 ± 0,13	0,72 ± 0,02
3. Хронический бескаменный холецистит (n=15)	10,66 ± 0,57	2,76 ± 0,12	0,75 ± 0,03
4. Желчнокаменная болезнь (n=13)	10,90 ± 0,56	2,24 ± 0,12	0,81 ± 0,03
p_{1-2}	=0,3	=0,04	=0,7
p_{1-3}	=0,9	=0,002	=0,2
p_{1-4}	=0,6	<0,001	=0,002

Примечание: статистическая значимость различий показателей вычислена при помощи критерия Стьюдента

ХХК — холато-холестериновый коэффициент

ФЛ/ХС — коэффициент фосфолипиды/холестерин

I — индекс Томаса-Хофманна

9,9%; $p < 0,001$); у эвенков — 3,4% (у мужчин — 1,7%, у женщин — 4,7%; $p = 0,1$); $p = 0,02$.

Выявляемость билиарной патологии в различных странах мира весьма вариабельна [12]. В Нигерии распространенность желчнокаменной болезни составляет 1,8% [5], в Аргентине — 20,5% [7]. До настоящего времени нет ясного объяснения географическим вариациям распространенности холелитиаза. Можно предполагать, что именно популяционные исследования позволяют более полно представить патогенез холелитиаза.

Мы изучили содержание липидов в сыворотке крови при заболеваниях желчевыводящих путей. У европеоидов, больных холелитиазом содержание в сыворотке крови общего холестерина, холестерина липопротеидов высокой плотности и триглицеридов составило $7,11 \pm 0,26$ ммоль/л; $1,21 \pm 0,11$ ммоль/л и $2,48 \pm 0,14$ ммоль/л, соответственно, а у здоровых европеоидов эти показатели равнялись, соответственно, — $5,19 \pm 0,14$ ммоль/л ($p < 0,001$); $1,52 \pm 0,06$ ммоль/л ($p = 0,01$) и $1,6 \pm 0,05$ ммоль/л ($p < 0,001$). Содержание общего холестерина, холестерина липопротеидов высокой плотности и триглицеридов у эвенков с желчнокаменной болезнью было равно $5,77 \pm 0,35$ ммоль/л; $1,67 \pm 0,15$ ммоль/л и $1,48 \pm 0,07$ ммоль/л, соответственно, у здоровых эвенков — $4,74 \pm 0,12$ ммоль/л ($p = 0,005$); $1,6 \pm 0,06$ ммоль/л ($p = 0,7$) и $1,42 \pm 0,04$ ммоль/л ($p = 0,5$), соответственно.

Результаты исследования липидов сыворотки крови при билиарной патологии являются противоречивыми [11]. До сих пор нет ясного мнения, какие показатели липидного метаболизма изменяются у больных холелитиазом в большей степени [16]. Мы надеемся, что проведенное нами исследование даст новую информацию для понимания роли популяционных факторов в патогенезе билиарной патологии.

При анализе соотношения липидов в печеночной порции дуоденальной желчи индекс Томаса-Хофманна у пришлых жителей с холелитиазом приближался к 1 и был более высоким, чем аналогичный показатель у здоровых лиц. Это позволяет считать, что у европеоидов с билиарной патологией существует печеночный дефект метаболизма липидов, то есть уже печень секретирует желчь, близкую к пределу насыщения холестерином (табл. 1). У эвенков столь выраженных колебаний насыщения печеночной порции желчи холестерином не отмечалось.

Индекс Томаса-Хофманна у коренных жителей с холелитиазом превышал аналогичный показатель у здоровых лиц на 14%, тогда как у пришлых жителей этот диапазон составлял 42%. Следует также подчеркнуть, что у эвенков холато-холестериновый коэффициент не имел

значительных отличий у пациентов с холелитиазом и здоровых лиц, тогда как у европеоидов с желчнокаменной болезнью этот показатель был на 34% ниже, чем у здоровых лиц (табл. 2).

В пузырной порции закономерности, полученные для печеночной порции, сохранялись в обеих популяциях. У пришлых жителей с холелитиазом индекс Томаса-Хофманна составлял $1,24 \pm 0,05$, тогда как у здоровых лиц этот показатель был равен $0,71 \pm 0,02$ ($p < 0,001$). У коренных жителей с желчнокаменной болезнью индекс Томаса-Хофманна в пузырной порции составлял $0,95 \pm 0,03$, а у здоровых лиц — $0,78 \pm 0,01$ ($p < 0,001$).

Необходимо подчеркнуть, что популяционные работы, включающие определение липидов желчи, весьма немногочисленны и безусловно важны для понимания этнических различий распространенности холелитиаза [17].

Как у европеоидов, так и у эвенков было зарегистрировано более высокое содержание насыщенных жирных кислот в сыворотке крови у больных холелитиазом в сравнении со здоровыми лицами. В

Таблица 3

Соотношение жирных кислот в сыворотке крови при заболеваниях желчевыводящих путей у больных холелитиазом ($M \pm m$; %)

Показатели/Диагноз		Насыщенные/ ненасыщенные	Насыщенные/ полиненасы- щенные	Мононенасы- щенные/поли- ненасыщенные
Пришлые	1. Здоровые лица (n=57)	0,94 ± 0,04	1,11 ± 0,09	0,19 ± 0,01
	2. ЖКБ (n=24)	1,13 ± 0,05	1,42 ± 0,1	0,26 ± 0,01
Эвенки	3. Здоровые лица (n=61)	0,75 ± 0,03	0,95 ± 0,09	0,27 ± 0,01
	4. ЖКБ (n=13)	1,01 ± 0,04	1,32 ± 0,1	0,29 ± 0,01
p ₁₋₂		=0,003	=0,002	<0,001
p ₃₋₄		<0,001	=0,06	=0,2

Примечание: статистическая значимость показателей вычислена при помощи критерия Стьюдента.

этой связи соотношение насыщенных к ненасыщенным жирным кислотам было повышено у лиц с холелитиазом в сравнении со здоровыми лицами, как среди европеоидов, так и у коренных жителей. Следует заметить, что у здоровых лиц соотношение насыщенные/ненасыщенные жирные кислоты было на 25% выше у европеоидов в сравнении с эвенками ($p < 0,001$), что, опять-таки, можно объяснить влиянием комплекса генетических и экологических факторов (табл. 3).

Таблица 4

Корреляционная взаимосвязь соотношения жирных кислот крови и соотношения липидов печеночной желчи при заболеваниях желчевыводящих путей

Показатели/Диагноз			Насыщ. / ненасыщ.	Насыщ. /Поли	Моно/ Поли
Пришлые	1. Здоровые лица (n=26)	ХХК ФЛ/ХС I	-0,16 0,10 -0,14	-0,12 -0,16 0,19	-0,07 -0,12 0,14
	2. ЖКБ (n=24)	ХХК ФЛ/ХС I	-0,17 -0,52** 0,68***	-0,11 -0,47* 0,49*	-0,12 -0,44* 0,54**
Эвенки	3. Здоровые лица (n=61)	ХХК ФЛ/ХС I	0,09 0,07 -0,12	0,08 0,12 -0,14	-0,09 0,21 -0,14
	4. ЖКБ (n=13)	ХХК ФЛ/ХС I	-0,16 -0,08 -0,06	-0,11 0,09 -0,17	0,07 -0,16 0,15

* $p = 0,05$ ** $p = 0,02$ *** $p = 0,01$

ХХК — холато-холестериновый коэффициент

ФЛ/ХС — коэффициент фосфолипиды/холестерин

I — индекс Томаса-Хофманна

Следует заметить, что в России в последние годы практически отсутствуют работы, в которых бы исследовался спектр жирных кислот при билиарной патологии. Подобные работы весьма немногочисленны и за рубежом [9, 14]. Результаты нашей работы продемонстрировали, что у пациентов с холелитиазом в обеих обследованных популяциях имеются выраженные изменения содержания и соотношения жирных кислот сыворотки крови.

При анализе взаимосвязи соотношения жирных кислот в сыворотке крови с соотношением липидов желчи у европеоидов с холелитиазом зарегистрирована прямая связь между коэффициентами соотношения жирных кислот и индексом Томаса-Хоффмана и обратная с коэффициентом ФЛ/ХС. Подобные закономерности не наблюдались среди эвенков (табл. 4).

В качестве резюме следует сказать, что нами выполнено большое клинико-биохимическое исследование в

Эвенкии, в ходе которого установлено превалирование распространенности холелитиаза у европеоидов в сравнении с эвенками. Ведущей причиной этого явления следует считать генетически обусловленные отличия липидного метаболизма в обследованных популяциях, которые заключаются в более выраженных изменениях содержания, соотношения и взаимосвязи липидов желчи и крови у европеоидов с билиарной патологией и меньшей манифестации подобных закономерностей среди эвенков. По всей видимости, относительная устойчивость липидного метаболизма у эвенков защищает их от возникновения желчнокаменной болезни. Вместе с тем мы впервые показали, что повышение содержания насыщенных жирных кислот и снижение доли ненасыщенных жирных кислот в сыворотке крови является универсальным аспектом нарушения липидного метаболизма у больных холелитиазом в генетически различных популяциях населения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мансурова И.Д. Определение высших жирных кислот в сыворотке крови у здоровых лиц и больных хроническим панкреатитом методом газожидкостной хроматографии // Лабор. дело. — 1985. — №9. — С.524-527.
2. Мирошниченко В.П., Громашевская Л.Л. и др. Определение содержания желчных кислот и холестерина в желчи // Лабор. дело. — 1978. — №3. — С.149-153.
3. Титов В.Н., Бренер Е.Д., Халтаев Н.Г. Метод и диагностическая значимость исследования содержания холестерина в липопротеидах // Лабор. дело. — 1979. — №1. — С.36-41.
4. Abell L.L., Levy B.B., et al. A simplified method for estimation of total cholesterol in serum and demonstration of its specificity // J. Biol. Chem. — 1952. — Vol.195, N1. — P.357-366.
5. Akute O.O., Obajimi M.O. Cholelithiasis in Ibadan: an update // West Afr. J. Med. — 2002. — Vol.21, N2. — P.128-131.
6. Amigo L., Quinones V., Leiva A., et al. Apolipoprotein A-I deficiency does not affect biliary lipid secretion and gallstone formation in mice // Liver Int. — 2011. — Vol.31, N2. — P.263-271.
7. Brasca A., Berli D., et al. Morphological and demographic associations of biliary symptoms in subjects with gallstones: findings from a population-based survey in Rosario, Argentina // Dig. Liver Dis. — 2002. — Vol.34, N8. — P.577-581.
8. Hearne C.R., Fraser C.G. Assessment of colorimetric enzymatic determination of triglyceride, by manual and centrifugal analyzer techniques, and comparison with a CDC standardized method // Clin. Biochem. — 1981. — Vol.14, N1. — P.28-31.
9. Nilsell K., Angelin B., et al. Biliary lipid output and bile acid kinetics in cholesterol gallstone disease // Gastroenterology. — 1985. — Vol.89, N2. — P.287-293.
10. Sanchez-Cuen J., Aguilar-Medina M., Arambula-Meraz E., et al. ApoB-100, ApoE and CYP7A1 gene polymorphisms in Mexican patients with cholesterol gallstone disease // World J. Gastroenterol. — 2010. — Vol.16, N37. — P.4685-4690.
11. Smelt A.H. Triglycerides and gallstone formation // Clin. Chim. Acta. — 2010. — Vol.411, N21-22. — P.1625-1631.
12. Stinton L.M., Myers R.P., Shaffer E.A. Epidemiology of gallstones // Gastroenterol. Clin. North. Am. — 2010. — Vol.39, N2. — P.157-169.
13. Thomas P.J., Hofmann A.F. A simple calculation of the lithogenic index of bile expressing biliary lipid composition on rectangular coordinates // Gastroenterology. — 1973. — Vol.65, N4. — P.698-700.
14. Tsai C.J., Leitzmann F., et al. The effect of long-term intake of cis unsaturated fats on the risk for gallstone disease in men: a prospective cohort study // Ann. Intern. Med. — 2004. — Vol.141, N7. — P.514-522.
15. Van Erpecum K.J. Pathogenesis of cholesterol and pigment gallstones: an update // Clin. Res. Hepatol. Gastroenterol. — 2011. — Vol.35, N4. — P.281-287.
16. Venneman N.G., van Erpecum K.J. Pathogenesis of gallstones // Gastroenterol. Clin. North. Am. — 2010. — Vol.39, N2. — P.171-183.
17. Wang D.Q., Cohen D.E., Carey M.C. Biliary lipids and cholesterol gallstone disease // J. Lipid Res. — 2009. — Vol.50, Suppl. — P.S406-S411.

Информация об авторах: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 3 Г, тел. (391) 2125363, 2568120, факс (391) 228-06-83, e-mail: gastro@impn.ru;

Лукичева Эллина Викторовна — врач-терапевт;

Тонких Юлия Леонгардовна — ведущий научный сотрудник, к.м.н.,

Цуканов Владислав Владимирович — руководитель клинического отделения, д.м.н., профессор,

Бронникова Елена Петровна — заведующий лабораторией, к.б.н.;

Васютин Александр Викторович — младший научный сотрудник.

© ЗАХАРОВА Н.А., БАЛАЯН М.К., СЕРЕБРЯКОВА О.В., ПРОСЯНИК В.И. — 2012
УДК 612.017:615.849.2:616.441-006.5-08

ВЛИЯНИЕ ТЕРАПИИ РАДИОАКТИВНЫМ ЙОДОМ НА ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО И ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У БОЛЬНЫХ ДИФфуЗНЫМ ТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ

Наталья Алексеевна Захарова, Мария Камоевна Балаян,
Ольга Владимировна Серебрякова, Вера Ивановна Просяник
(Читинская государственная медицинская академия, ректор — д.м.н., проф. А.В. Говорин,
кафедра госпитальной терапии и эндокринологии, зав. — д.м.н., проф. Ю.В. Пархоменко)

Резюме. Обследовано 20 пациентов с диффузным токсическим зобом, рецидивирующим течением тиреотоксикоза в возрасте от 25 до 50 лет. Исследование проводилось до и после лечения I^{131} на 2 и 21 день. Были выявлены значительные изменения в показателях клеточного и гуморального иммунитета. На 2-3 день после лечения радиоактивным йодом параметры T-cells; T-helpers; T-cytotox; B-cells; IgA; IgM; IgG были ниже значений контрольной группы, а к 20-21 дню после терапии отмечается повышение всех изученных показателей по сравнению с показателями до лечения I^{131} , что возможно свидетельствует о частичной нормализации практически всех показателей иммунной системы.

Ключевые слова: диффузный токсический зоб, радиоактивный зоб, иммунитет