

4. Загидов М.З., Загидова А.М., Велиева Ц.К. Тактика лечения синдрома Меллори-Вейсса / Сб. тез. I конгресса московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». — М., 2005. — С. 14.

5. Лопатников А.В. Активная эндоскопическая тактика при кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта / Сб. тез. I конгресса московских хирургов «Неотложная и специализированная хирургическая помощь». — М., 2005. — С. 22.

6. Луцевич Э.В., Белов И.Н., Семенов М.В. Пятидесятилетний опыт лечения больных с желудочно-кишечными кровотечениями: с эндоскопией и без нее / Проблемы неотложной помощи в клинической практике. — М.: Талант, 2001. — С.52–57.

7. Мусинов И.М. Острые язвенные желудочно-кишечные кровотечения. Причины рецидивов, состояние системы гемостаза, лечение: Автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. — М., 2008. — 58 с.

8. Тимен Л.Я., Хаит Б.А., Черепанин А.И. Кровопотеря. Возможности эндоскопического гемостаза и значение эндоскопии в выборе тактики при лечении гастродуоденальных кровотечений // Мед. консульт. — 1995. — № 3. — С. 8–15.

9. Desmond A.M., Reynolds K.W. Erosive gastritis its diagnosis management and surgical treatment // Brit. J. Surg. — 1972. — Vol. 59. — P. 5–15.

10. Forrest J.A., Finlayson N.D., Shearman D.J. Endoscopy in gastrointestinal bleeding // Lancet. — 1974. — Vol. 2? 7877. — P. 394–397.

11. Hollender L.F., Sava G. Le syndrome de Mallory-Weiss // Aktualites hepato-gastroent. — 1969. — Vol.5. — P. A229–A246.

Поступила 01.10.09.

CONCERNING THE EFFECTIVENESS OF MODERN METHODS OF TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE BLEEDINGS FROM THE UPPER GASTROINTESTINAL TRACT

I.S. Malkov, G.R. Khalikova, I.I. Khamzin

Summary

Analyzed were the results of treatment of 574 patients with bleedings from the upper gastrointestinal tract. Methods of conservative therapy, endoscopic therapy and surgical treatment were used. Determined was the necessity of a differentiated method of endoscopic treatment depending on the localization of the bleeding source, its intensity and the effectiveness of argon plasma coagulation for continuous bleeding.

Key words: upper gastrointestinal tract, bleedings, endoscopic hemostasis, surgical treatment, argon plasma coagulation.

УДК 546.23+546.47+546.74]:616.342–002.44–092(470.344)

СЕЛЕН, МАРГАНЕЦ И ЦИНК В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Лариса Владимировна Тарасова¹, Елена Анатольевна Хохлова²,
Татьяна Евгеньевна Степашина³

¹ Республиканский гастроэнтерологический центр (зав. — доц. Л.В. Тарасова) Минздравсоцразвития Чувашии, ² Управление Роспотребнадзора по Чувашской Республике, ³ курс клинической гастроэнтерологии и гепатологии Чувашского государственного университета им. И.Н. Ульянова

Реферат

Изучены особенности тиреоидного статуса и концентрации ряда микроэлементов — селена, цинка, марганца в сыворотке крови у 265 больных с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Уровень тироксина по сравнению с таковым в контрольной группе был снижен (60,2±2,9 против 69,2±2,5 нмоль/л), селена, магния и цинка повышен соответственно на 27% (0,15±0,009 против 0,11±0,003; $p<0,05$), 46,2% (0,0065±0,0016 против 0,0035±0,0002; $p<0,1$) и на 12,4% (1,84±0,26 против 0,78±0,003).

Ключевые слова: дуоденальная язва, селен, цинк, марганец, тиреоидный статус.

Язвенная болезнь в настоящее время является наиболее распространённым заболеванием пищеварительной системы: этим заболеванием страдают от 8 до 10% взрослого населения России [7]. Длительное время появление язв гастродуоде-

нальной зоны объяснялось нарушением равновесия между защитными (секреция слизи, простагландины, бикарбонаты, кровообращение, клеточное обновление) и повреждающими (кислота, пепсин, желчные кислоты, *Helicobacter pylori*, панкреатические ферменты) факторами. Расширение применения эндоскопической диагностики язвенной болезни, инвазивных и неинвазивных методов выявления пилорического хеликобактериоза, схем эрадикационной терапии, а также доступность для населения высокоэффективных антисекреторных средств привели к снижению распространённости язвенной болезни в ряде регионов РФ. Так, по данным Департамента здравоохранения г. Москвы, заболеваемость язвенной болезнью в 2005 году составила 66 случаев

на 100 тысяч населения столицы по сравнению с 1992 годом (167 случаев на 100 тысяч населения) [3].

В Чувашии синхронные мероприятия по внедрению вышеуказанных методов диагностики и лечения язвенной болезни дали менее ощутимые результаты. В 2006 году показатель общей заболеваемости язвенной болезнью в республике составил 18,5 на 1000 населения, что выше данных по РФ и Приволжскому федеральному округу соответственно на 25,8% и 14,4%. Показатель первичной заболеваемости язвенной болезнью в республике также не имеет тенденции к снижению, и за последние 3 года он возрос на 11% (с 1,6 на 1000 взрослого населения в 2005 году до 1,9 в 2007 году). В связи с этим необходимо углубленное изучение влияния региональных особенностей (качество и состав продуктов питания, особенностей микронутриентного и, в частности, микроэлементного статуса) и их участия в патогенезе язвенной болезни у жителей республики. Во многих странах широко распространенные болезни (зоб, кариес, флюороз, мочекаменная болезнь) связывают с непосредственным влиянием среды обитания. Наиболее изучена связь между эндемическими особенностями территории и тиреоидным статусом человека. Нам показалось интересным исследовать взаимосвязь функционирования щитовидной железы (ЩЖ), язвенной болезни и биогеохимических особенностей территории Чувашии.

Определённой вехой в изучении взаимосвязи между гормональным статусом и работой пищеварительной системы стало разработанное представление об энтеротиреоидной оси [6]. Автор установил, что при пищевой нагрузке у здоровых людей концентрация в крови ряда гастроинтестинальных гормонов изменяется параллельно с колебанием уровня некоторых гипофизарно-тиреоидных гормонов. Так, на фоне пищевой нагрузки обнаружили достоверное повышение концентрации в сыворотке крови пролактина и ТТГ, понижение уровня соматостатина, Т3 и Т4. Подобная синхронность изменения желудочно-кишечной и гипофизарно-тиреоидной систем подтверждает запрограммированное генетически существование энтеротиреоидной взаимосвязи. Связь

между кислотопродукцией и секрецией тиреоидных гормонов была отмечена многими отечественными исследователями. Так, В.Д. Семёнов [9] выявил достоверное повышение уровня гастрина у жителей Чувашии с автономной аденомой ЩЖ. Частота гипергастринемии, по его данным, у больных этой категории составила 32,7% и зависела от тяжести клинической картины, а между содержанием гастрина и Т3 обнаружилась прямая корреляция.

Таким образом, целью нашего исследования было изучение тиреоидного статуса и микроэлементного состава сыворотки крови у пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДК).

Функция ЩЖ была исследована у 265 человек, из числа которых 60 были пациентами гастроэнтерологического отделения Республиканской клинической больницы № 1 Минздравсоцразвития Чувашии с верифицированным диагнозом ЯБДК, а 205 — практически здоровыми и проживали в Марпосадском и Канашском районах Чувашии. Обследование последних было необходимо для изучения распространённости и характера патологии ЩЖ в случайной выборке жителей республики [11].

Особый акцент в соответствии со спецификой работы был сделан на определение концентрации Se, Zn и Mn у пациентов с ЯБДК. Проводимым в 2007–2008 гг. исследованием было охвачено 190 человек, из которых 90 — пациенты гастроэнтерологического отделения Республиканской клинической больницы Минздравсоцразвития Чувашии, 100 — практически здоровые жители г. Чебоксары и Аликовского района республики. Последняя группа была выбрана в качестве контрольной для оценки содержания микроэлементов у жителей Чувашии. С учетом того, что обеспеченность микроэлементами (Se, Zn и Mn) в сыворотке крови, по данным разных авторов, значительно различается [5, 12], при сравнительном анализе были использованы критерии оптимальной обеспеченности данными микроэлементами [1].

Взятие крови производилось в процедурном кабинете из локтевой вены утром натощак в объеме не менее 5 мл в стеклянную пробирку без использования активатора свёртывания. Сыворотку при комнатной температуре после полного образования сгустка центрифугировали при

Таблица 1

Распространённость поражений ЩЖ у больных ЯБДК и представителей свободной выборки жителей Чувашии

Состояние ЩЖ	Доля патологии ЩЖ (P±mp, %)		p
	среди больных с ЯБДК (n=60)	в контрольной группе (n=205)	
Норма	46,6±6,4	56,9 ±3,9	-
Эутиреодный зоб диффузный узловой	40,0 ±6,3	38,7 ±3,9	-
	15,0 ±4,6	30,6 ±3,6	<0,05
	25,0±5,6	8,1±2,2	<0,01
Токсическая аденома	1,7±1,7	0,6±0,6	-
ХАИТ гипертрофическая форма атрофическая форма	11,7±1,7	3,8±1,5	<0,001
	8,3±3,6	3,8±1,5	
	3,3±2,3	0	

1500 об. /1 мин в течение 15 минут, переносили в микропробирку и хранили до начала анализа при температуре -70°С. Количественное определение в сыворотке крови Se, Zn, Mn осуществляли масс-спектрометрически с индуктивно связанной плазмой (МС – ИСП) и посредством атомно-имиссионной спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (АЭС – ИСП) на квадрупольном масс-спектрометре Elan 9000 (Perkin Elmer, США) и атомно-эмиссионном спектрометре Optima 2000 DV (Perkin Elmer, США) в центре биотической медицины г. Москвы по методу доктора А.В. Скального (лицензия: МДКЗ 18097; 77-01-000094) – протоколы испытаний химического состава №17155 от 13.03.2008 г., №19958 от 05.03.2009 г., №20939 от 20.07.2009 г.

Верификация диагноза ЯБДК проводилась в соответствии со стандартом специализированной медицинской помощи, утверждённым приказом Минздравсоцразвития РФ от 17 сентября 2007 г. (№611). У подавляющего числа пациентов наблюдалось до 1-2 обострений ЯБДК в год.

Фаза обострения устанавливалась на основании следующих показателей:

- 1) жалобы пациентов на боль в эпигастрии, усиливающуюся через 2-2,5 часа после приёма пищи, ночные «голодные» боли, диспептические явления (изжога, отрыжка кислым воздухом, съеденной пищей и т.д.), снижение аппетита, либо «волчий» аппетит;
- 2) данные анамнеза: наследственно-конституциональная предрасположенность, сезонность рецидивов ЯБ с появлением болевых ощущений преимущественно в весенне-осеннее время года, наличие активного антрального геликобактерного гастрита по результатам предыдущих цитологических исследований (по данным амбулаторной карты);
- 3) данные объективного осмотра: обложенность языка, болезненность при пальпации в эпигастрии, пилородуоденальной и параумбиликальной областях;
- 4) результаты эндоскопического обследования: локализация язвенного дефекта в луковице

ДК округлой либо овальной формы с дном, покрытым фибрином жёлто-серого цвета, с «воспалительным валом» вокруг.

Диагностика контаминации *Helicobacter pylori* слизистой оболочки антрального отдела желудка и duodenum проводилась путём сочетания цитологического и иммуноферментного методов.

В ходе исследования у 53,4% больных с ЯБДК были обнаружены органические поражения ЩЖ (табл. 1). Достоверно чаще у больных с ЯБДК, чем в популяции, диагностировался узловой эутиреодный зоб и хронический аутоиммунный тиреоидит (ХАИТ). Результаты гормонального анализа продемонстрировали, что у больных ЯБДК имеется достоверное по сравнению с контрольной группой снижение уровня Т4 (60,2±2,9 против 69,2±2,5 нмоль/л). Достоверного изменения уровня Т3 и ТТГ у лиц с ЯБДК по сравнению с общепопуляционным не наблюдалось. При анализе тиреоидного статуса в группе пациентов с ЯБДК и неизменённой ЩЖ у 6 обследованных были диагностированы отклонения в уровнях тиреоидных гормонов функционального характера (синдром эутиреодной слабости). Следовательно, у каждого десятого пациента с ЯБДК (10,0±3,9%) имели место функциональные расстройства тиреоидного статуса. Они встречались у каждого пятого пациента без органических изменений ЩЖ (21,4±7,9%; у 6 из 28). Среди расстройств функционального характера доминировал синдром низкого Т4 (83,3±16,7%). Так, исходный средний уровень Т4 в группе больных ЯБДК с СЭТС составил 27,5±4,4 нмоль/л. После эрадикации хеликобактера уровень Т4 достиг нормальных значений – 51,8 нмоль/л. При органичес-

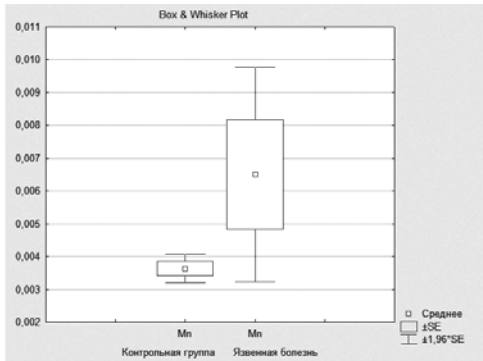


Рис. 1. Содержание марганца в сыворотке у больных ЯБДК и популяционной выборки жителей Чувашии.

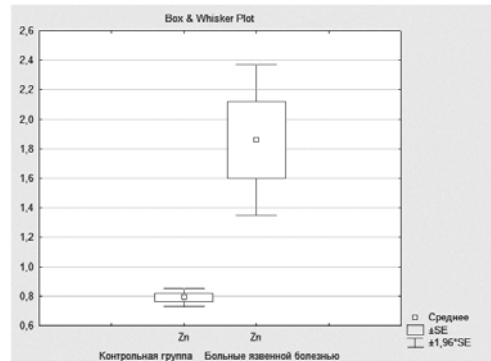


Рис. 2. Содержание цинка в сыворотке у больных ЯБДК и популяционной выборки жителей Чувашии.

кой патологии мы не наблюдали подобного эффекта противоязвенного лечения (исходный Т4 равнялся $66,4 \pm 4,7$ нмоль/л, в динамике — $46,4 \pm 3,2$ нмоль/л).

Исследование уровня селена в сыворотке крови пациентов с ЯБДК показало значительное превышение его концентрации (на 27%) в сравнении с популяционным уровнем (табл. 2). Концентрация марганца в крови больных ЯБДК оказалась выше на 46,2% (рис. 1 и 2), чем в контрольной группе (рис. 1), а цинка — на 58% соответственно.

Было предположено, что нарушение антиоксидантной защиты человека, компонентом которой является эндогенный тироксин, приводит к увеличению риска развития эрозивно-язвенных поражений луковицы двенадцатиперстной кишки. Кроме того, тироксин — гормон, отражающий функциональную активность щитовидной железы, и способен активно влиять на желудочную секрецию путём стимуляции аденилатциклазы и протеинкиназы С. Вероятно, снижение его уровня при обострении ЯБДК является компенсаторной реакцией, сдерживающей продукцию париетальными клетками желудка соляной кислоты.

К числу антиоксидантов, т. е. агентов, способствующих детоксикации реакционноспособных производных кислорода в организме человека, относится селен, жизненно необходимый для нормальных процессов жизнедеятельности [4]. Эссенциальность селена в питании человека была впервые установлена в 1957 г. Тем не менее в течение значительного периода времени после этого точные биохимические механизмы действия соединений

селена были неясны. В настоящее время наблюдается быстрое увеличение научных данных об обмене соединений селена, селенопротеинах и их функциях [10,16]. В значительной мере это стимулируется осознанием того факта, что недостаточность селена в почве, воде, питании и, следовательно, в сыворотке крови и тканях человека является распространенным

Таблица 2

Микроэлементы в сыворотке крови у больных с ЯБДК и в популяционной выборке жителей Чувашии

Элементы, мкг/г	Больные ЯБДК (n=90)	Выборка популяции (n=100)	p
Mn	$0,0065 \pm 0,00016$ (n=90)	$0,0035 \pm 0,0002$ (n=100)	0,066**
Se	$0,15 \pm 0,009$ (n=90)	$0,11 \pm 0,003$ (n=100)	1,31E-06*
Zn	$1,84 \pm 0,26$ (n=90)	$0,78 \pm 0,03$ (n=100)	3,7E-05*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,1$.

состоянием, влекущим за собой неблагоприятные последствия. Содержание микроэлементов в организме жителей густонаселённых приволжских регионов изучено крайне недостаточно, особенно путём более точных инвазивных методов [6].

Исследования, проведенные в Чувашской Республике в 2003–2005 гг., выявили низкое содержание селена в рационах детей, посещающих дошкольные образовательные учреждения на 6 административных территориях республики, включая г. Чебоксары. Как животные, так и растительные продукты, произведенные в местных условиях, также содержат очень низкие концентрации этого микроэлемента

[2]. В рамках того же исследования было изучено содержание марганца в пробах волос детей, которое выявило, что у 58,4% обследованных имеется различная степень дефицита. С учётом того, что геохимический профиль Чувашии относится к зоне дефицита по содержанию селена, цинка и меди в почве и воде [2], возникает правомочный вопрос о взаимосвязи патогенеза и течения язвенной болезни с изменением концентрации данных элементов в сыворотке крови жителей республики. Кроме того, не изучена обеспеченность организма людей, проживающих в Чувашии таким важным компонентом антиоксидантной системы митохондрий, как марганец.

Интересным оказался факт невыраженного дефицита селена и цинка в сыворотке крови жителей Чувашии (15,4% относительно оптимального уровня концентрации от 0,13 до 0,28 мкг/г для селена и 8,3% от 0,85 до 1,5 мкг/г для цинка), что коррелирует с данными, полученными Н.А. Голубкиной и Д.В. Широковым, изучавшими пищевую цепь переноса селена в условиях Чувашии [5]. По их мнению, причиной отсутствия выраженного дефицита селена у жителей Чувашии может служить импорт продуктов питания, определяющий относительно высокое поступление микроэлемента с диетой. Селен является незаменимым микронутриентом, который играет роль кофактора глутатион-пероксидазы, предохраняющей мембрану от повреждающего действия компонентов перекисного окисления. Взаимосвязь между концентрациями селена в плазме и слизистой оболочке и *H. pylori*-инфекцией была изучена Y. Ustundag et al. [17]. Они не обнаружили различия в концентрациях элемента в плазме у *H. pylori*-положительных и отрицательных лиц, хотя у пациентов с гастритом, ассоциированным с *H. pylori*-инфекцией, был повышен уровень селена в антральном отделе желудка. Концентрация этого элемента в слизистой антрального отдела у пациентов с атрофическим гастритом, напротив, была низкой.

Другая группа учёных [14] в ходе исследования концентрации селена в плазме и желудочной ткани у 34 пациентов, зараженных *Helicobacter pylori* (HP), при гистопатологии их слизистой оболочки

Таблица 3
Взаимосвязь между *Helicobacter pylori*-инфекцией и антиоксидантными соединениями [13]

Антиоксиданты	Плазма крови	Желудочный сок	Слизистая оболочка
Аскорбиновая кислота	↓	↓↓	↔
α-токоферол	↔	↔	↓
β-каротин	↔	↓	↓
Селен	↔	нет данных	↑

антрального отдела желудка, показали, что концентрации селена в плазме пациентов с воспалением антральных тканей, вызванным HP-инфекцией и/или предраковыми изменениями слизистой оболочки желудка, могут сильно различаться.

Увеличение концентрации селена в сыворотке крови при эрозивно-язвенном поражении дуоденальной слизистой в проводимом нами исследовании, возможно, обусловлено реактивным выбросом из тканевых депо в результате запуска процессов перекисного окисления липидов, в том числе в процессе хеликобактерной контаминации. При язвенной болезни, ассоциированной с пилорическим хеликобактериозом, значительно снижены гидрофобные свойства слизистой оболочки, и степень уменьшения гидрофобности коррелирует с плотностью обсеменения её *Helicobacter pylori* [8]. Таким пациентам необходимы анти-*Helicobacter pylori*-терапия и микронутриенты-антиоксиданты в достаточном количестве [15]. В табл. 3 представлена доказанная взаимосвязь между *Helicobacter pylori*-инфекцией и рядом основных антиоксидантных соединений.

Из табл.3 видно, что инфекция *H. pylori* может влиять на гомеостаз витаминов С, Е, А и селена. При этом концентрация антиоксидантных соединений различается в сыворотке крови, внутри желудка и его слизистой, что таит в себе биологический смысл, до конца не изученный, особенно в отношении селена. Можно предположить, что активное поглощение селеном реактивных метаболитов кислорода, образующихся при антродуоденальном воспалении, ассоциированном с *H. pylori*, вероятно, и является одним из компонентов саногенетического процесса рубцевания язвенного дефекта в двенадцатиперстной

кишке, а увеличение концентрации селена в желудочной слизистой препятствует атрофии эпителия и развитию дисплазии. Кроме того, нельзя исключить, что механизм повышения концентрации селена в сыворотке крови больных с ЯБДК на фоне гиперсекреции соляной кислоты связан с увеличением алиментарного потребления продуктов, в том числе содержащих значительное количество селена, что требует дальнейшего изучения.

Важнейшими биоэлементами (микроэлементами), участвующими в синтезе тиреоидных гормонов и препятствующими, подобно селену, свободно-радикальному окислению, являются марганец и цинк. Зафиксированное нами увеличение концентрации этих микроэлементов в острой фазе ЯБДК указывает на более обширные изменения антиоксидантного ответа организма на воспалительный процесс в слизистой гастродуоденальной зоны, чем это было описано ранее.

Таким образом, у пациентов с активной фазой ЯБДК были зафиксированы нарушения тиреоидного статуса и увеличение содержания селена, цинка и марганца в сыворотке крови. Дальнейшее изучение взаимосвязи между язвенными поражениями двенадцатиперстной кишки, уровнем отдельных микроэлементов в организме и тиреоидным статусом позволит расширить имеющиеся представления об эндемических воздействиях на организм человека.

Работа выполнена при поддержке
ООО «Компания «Селеновый дар»
(г. Чебоксары).

ЛИТЕРАТУРА

1. Авцын А.П. и др. Микроэлементозы человека. — М.: Медицина. — 1991. — 496 с.
2. Амиров Н.Х., Хохлова Е.А. Особенности питания населения в современных условиях (На примере Чувашской Республики). — Чебоксары, 2005. — 136 с.
3. Васильев Ю.В. Альтернативный взгляд на роль *Helicobacter pylori* в развитии язвенной болезни /Клинико-эпидемиологические и этно-экологические проблемы заболеваний органов пищеварения. /Мат. VIII Вост.-сиб. гастроэнтерол. конф. с международным участием и Красноярской краевой гастроэнтерол. конф. — 2008. — С.59—64.
4. Гюмюшинский И.В., Мазо В.К. Селен в питании: краткий обзор //Med. Altera. — 1999. — № 4. — С. 18—22.
5. Голубкина Д.В., Широков Д.В. Характеристика

пищевой цепи переноса селена в условиях Чувашии // Микроэлементы в медицине. — 2003. — № 4. — С.11—15.

6. Думеш М.И. Нарушение энтеротиреоидных взаимоотношений и их значение для клиники внутренних болезней: Автореф. ...дисс. д-ра мед. наук. — Рига, 1987. — 41 с.
7. Ивашкин В.Т., Лапина Т.Л. и др. Рациональная фармакотерапия заболеваний органов пищеварения /Руководство для практикующих врачей. — М.: Литтерра, 2003. — С.310.
8. Исаков В.А., Домарадский И.В. Хеликобактериоз. — М.: Медпрактика - М., 2003. — С.105—128.
9. Семёнов В.Д. Роль биогеохимических факторов в развитии автономной аденомы и значение комплексного радионуклидного исследования для диагностики и оценки эффективности лечения: Автореф. ...дисс. д-ра мед. наук. — М., 1990. — 44 с.
10. Сенькевич О.А., Голубкина Н.А., Ключникова Н.Ф. и др. Обеспеченность селеном жителей Дальнего Востока // Вопр. пит. — 2008. — Т.77, № 2. — стр. 72—75.
11. Тарасова Л.В. Особенности тиреоидного статуса при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки: Автореф. ...дисс. канд. мед. наук. — Казань, 2002. — 23 с.
12. Тутельян В.А., Мазо В.К., Ширин Л.И. Значение селена в полноценном питании человека //Гинекология. — 2002. — №2.
13. Annibale B., Capurso G., Delle Fave G. The stomach and iron deficiency anaemia: a forgotten link //Dig. Liver Dis. — 2003. — Vol. 35. — P. 288—295.
14. Üstündağ Y., Boyacıoğlu S. et al. Plasma and gastric tissue selenium levels in patients with *Helicobacter pylori* infection //J. Clin. Gastroenterol. — 2001. —Vol. 35 (5). — P.405—408.
15. Correa P. New Strategies for the Prevention of Gastric Cancer: *Helicobacter pylori* and Genetic Susceptibility //J. Surg. Oncol. — 2005. — P.134—138.
16. Sjunnesson H., Sturegård E., Willén R., Wadström T. High intake of selenium, beta-carotene, and vitamins A, C, and E reduces growth of *Helicobacter pylori* in the guinea pig //Comp. Med. — 2001. — Vol. 51(5). — P. 418—423.
17. Ustundag Y., Boyacioglu S., Haberal A. et al. Plasma and gastric tissue selenium levels in patients with *Helicobacter pylori* infection //J. Clin. Gastroenterol. — 2001. — Vol. 32. — P. 405—408.

Поступила 20.01.10.

SELENIUM, MANGANESE AND ZINC IN SERUM OF PATIENTS WITH DUODENAL ULCERS

L.V. Tarasova, E.A. Khokhlova, T.E. Stepashina

Summary

Studied were the features of thyroid status and the concentration of some microelements - selenium, zinc, and manganese in the blood serum of 265 patients with duodenal ulcers. In patients with duodenal ulcers there was a reliable decrease in thyroxine level compared with the control group. The level of selenium, manganese and zinc in the serum of patients with duodenal ulcers was significantly higher than in the population level to 27%, 46.2% and 12.4 %, accordingly.

Key words: duodenal ulcer, selenium, zinc, manganese, thyroid status