

МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПЕЧЕНИ ПРИ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ И ПУТИ ИХ КОРРЕКЦИИ

М.Д.Кашаева, Л.Г.Прошина, Б.С.Артюшин, Д.А.Швецов

MORPHOFUNCTIONAL CHANGES OF THE LIVER IN CHOLELITHIC ILLNESS AND THEIR TREATMENT

M.D.Kashaeva, L.G.Proshina, B.S.Artiushin, D.A.Shvetsov

Институт медицинского образования НовГУ, kashaevamrd@mail.ru

Клинические исследования включали анализ лечения 249 больных, из них 200 с различными сроками заболевания желчнокаменной болезнью, 49 — с острым калькулезным холециститом на фоне цирроза печени вирусной этиологии. Проведенное морфологическое исследование свидетельствует о зависимости тяжести структурных изменений печени от длительности заболевания желчнокаменной болезнью.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, морфология печени, гепаторегенераторные операции

Clinical researches included the analysis of treatment of 249 patients. 200 of them had various duration of cholelithic illness, and 49 of them had acute calculous cholecystitis on the background of viral cirrhosis. The conducted research testifies to dependence of severity of morphofunctional changes of the liver on duration of cholelithic illness.

Keywords: cholelithic illness, morphology of the liver, operations improving regeneration of the liver

Введение

В последние десятилетия отмечается рост заболеваемости желчнокаменной болезнью [1-5], а вследствие этого и калькулезным холециститом, часто осложняющимся механической желтухой [6,7]. На вскрытии у 10% умерших находят желчные камни, причем после 45 лет они встречаются у 25%, а после 70 — у 53%, подвергшихся аутопсии [8,9]. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) как причина смерти в зрелом возрасте составила 0,4-0,9% всех вскрытий [10,11]. Подавляющее количество больных ЖКБ находятся в возрасте старше 55 лет, из них более 80% — женщины [12,13].

В то же время больным с желчнокаменной болезнью, особенно с длительным анамнезом заболевания, рецидивирующими приступами холецистита производится холецистэктомия и на этом дальнейшее хирургическое лечение этой категории пациентов прекращается. Остаются невыявленными и, как следствие, неизлеченными реактивные изменения в печени при ЖКБ, которые в свою очередь в течение долгого бессимптомного периода приводят к развитию диффузных поражений печени — вторичных билиарных гепатитов и циррозов печени [14,15].

Материал и методы

Проведен анализ результатов лечения 200 больных с желчнокаменной болезнью, находившихся в отделении общей хирургии Новгородской областной клинической больницы. Больные поступали как в плановом порядке — 153 (76,5%), так и в экстренном — 47 (23,5%). Пациенты были ранжированы по полу и возрасту. После дополнительного об-

следования и коррекции имеющейся сопутствующей патологии больные были прооперированы. Выполнялась видеолaparоскопическая холецистэктомия и биопсия печени. У больных с эпизодом механической желтухи в анамнезе, при повышении уровня общего билирубина выше 20 мкмоль/л, при расширении общего желчного протока, по данным ультразвукографии, более 10 мм, лапароскопическая холецистэктомия дополнялась интраоперационной холангиографией с использованием зажима для интраоперационной холангиографии фирмы «Аксиома» диаметром 5 мм. В зависимости от объема выполненной операции больные разделены на 2 контрольные и 4 основные группы.

В контрольных группах ограничивались холецистэктомией и биопсией печени.

В первую контрольную группу вошли больные с неотягощенным анамнезом (отсутствие эпизодов механической желтухи, приступов острого холецистита) желчнокаменной болезни, с длительностью заболевания менее года. В нее вошли 20 (8,0%) больных.

Вторую контрольную группу составили 58 (23,3%) больных с ЖКБ, длительность заболевания у которых составила от 3 до 15 лет, анамнез от 3 до 5 лет выявлен у 24 (21,7%) больных. Среди больных второй контрольной группы 17 (29,3%) оперированы в экстренном порядке по поводу острого калькулезного холецистита. Остальные — в плановом порядке. У 5 (8,6%) из них в анамнезе перенесенный вирусный гепатит В.

В основных группах видеолaparоскопическая холецистэктомия дополнялась выполнением гепаторегенераторных операций. В основную группу вошел 171 больной. В зависимости от вида гепаторе-

генераторного вмешательства были выделены 4 группы.

В первую основную группу вошли 72 больных, которым дополнительно к лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) выполнена электрокоагуляция диафрагмальной поверхности правой доли печени по Д.В.Усову.

Ко второй отнесены 28 больных, у которых ЛХЭ сочеталась с электрокоагуляцией диафрагмальной поверхности правой доли печени и гепатофренопексией по методике Г.Н.Андреева.

22 пациентам третьей основной группы выполнена ЛХЭ, дополненная селективной ваготомией печени в лапароскопической модификации И.А.Ташева.

Отдельно рассматривались результаты лечения 49 больных циррозом печени и острым калькулезным холециститом, которым была выполнена ЛХЭ и гепатофренопексия. Всем больным проводили общий анализ крови с определением количества тромбоцитов по Фолио, общий анализ мочи. Функциональное состояние печени оценивали по результатам биохимических исследований крови: концентрация билирубина определялась по Иендрашеку, трансаминазы — по Райтману—Френкелю, уровень щелочной фосфатазы определяли методом конечной точки (тестовый Био-Ла-Тест Zachtma, Vrno), общий белок — методом фотокалориметрии. Система гемостаза исследовалась до поступления в стационар. Больные оперированы без нарушений в свертывающей системе крови. Размеры печени, селезенки, общего желчного протока, а также структуру и степень плотности печеночной ткани определяли с помощью ультразвукового исследования на аппарате «Combizone 320-5», Австрия. Ультрасонографическое исследование производилось всем больным при поступлении, в процессе лечения и через 12 месяцев после операции.

Методы оперативных вмешательств

Лапароскопическая холецистэктомия и гепатогенераторные вмешательства выполнялись на эндовидеохирургическом комплексе фирмы «Элепс», Казань, лапароскоп 10 мм, 30 градусов. Видеолапароскопическая холецистэктомия выполнялась по стандартной методике с использованием четырех лапаропортов.

Биопсия печени выполнялась в начале операции. Биоптат забирался с помощью биопсийных лапароскопических щипцов диаметром 5 мм фирмы «Аксиома» в IV сегменте печени по переднему краю в 3-4 точках. Гемостаз зон забора биопсийного материала достигался электрокоагуляцией шаровидным электродом. Видеолапароскопическая электрокоагуляция диафрагмальной поверхности правой доли печени выполнялась после завершения основного этапа операции (холецистэктомии) с использованием тех же лапаропортов. Шаровидным электродом производилась электрокоагуляционная декапсуляция (электрокоагуляция) диафрагмальной поверхности правой доли печени в режиме коагуляции при мощности тока 40 Вт до образования коричневого

струпя. Затем таким же образом коагулировалась париетальная брюшина. Видеолапароскопическую гепатофренопексию начинали с электрокоагуляции диафрагмальной поверхности правой доли печени, как описано выше. Затем с помощью крюковидного электродиссектора рассекали брюшину, покрывающую висцеральную поверхность купола диафрагмы, параллельно и дорзальнее переднего края печени. Париетальную брюшину мобилизовывали на протяжении 5-7 см. После частичного (по мере) удаления карбоксиперитонеума правая доля печени перемещалась экстраперитонеально, мобилизованная париетальная брюшина фиксировалась в области ложа желчного пузыря при помощи 2-3 титановых эндоклипс. Таким образом, гепатофренопексия достигалась электрокоагуляцией и экстраперитонизацией печени. Печень по краю реберной дуги через брюшину фиксировалась 3-4 швами к реберному краю диафрагмы по Клермону. Селективная ваготомия печени (СВП) заключалась в прерывании парасимпатического влияния блуждающего нерва на сосуды пораженной печени с целью улучшения органного кровообращения. После выполнения основного этапа операции (холецистэктомии) обнажался малый сальник. В толще последнего, ближе к его печеночному краю, визуализировались и выделялись печеночные ветви блуждающего нерва, которые пересекались с помощью крюковидного электродиссектора максимально ближе к печени.

Методы послеоперационного контроля

Отдаленные результаты изучены через год после операции у 125 (62,5%) больных ЖКБ и 49 больных с первичным циррозом печени с острым калькулезным холециститом. Проводилось стационарное обследование. Функциональное состояние печени оценивали по результатам биохимических исследований крови: концентрация билирубина определялась по Иендрашеку, трансаминазы — по Райтману—Френкелю, уровень щелочной фосфатазы определяли методом конечной точки (тестовый Био-Ла-Тест Zachtma, Vrno), общий белок — методом фотокалориметрии. Размеры печени, селезенки, общего желчного протока, а также структуру и степень плотности печеночной ткани определяли с помощью ультразвукового исследования на аппарате «Combizone 320-5», Австрия. Ультрасонографическое исследование производилось всем больным.

Всем пациентам выполнялась пункционная чрескожная толстоигольная биопсия печени. Пункция печени производилась в VI-VII межреберье по передней аксилярной линии справа пункционной иглой диаметром 1,6 мм «Нераfix» фирмы Braun, Германия, после чего больные наблюдались в течение суток и при отсутствии осложнений выписывались домой. Длительность диспансерной госпитализации составляла 3-4 суток.

Морфологическое исследование проводилось на основе биопсийного материала. Гистологические препараты готовились по стандартной методике. Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином-

озином и по Ван-Гизону. Анализ гистологических препаратов проводили с использованием светооптического бинокулярного микроскопа AxioscopeA1 (Carl Zeiss, Германия).

Морфофункциональные изменения печени у больных желчнокаменной болезнью и их коррекция

У большинства больных с желчнокаменной болезнью выявлены выраженные макроскопические изменения. Последние характеризуются увеличением печени в размерах, пестрой окраской, ригидностью, закругленным передним краем, сетчатым рисунком. Подобные изменения можно расценить как неспецифический реактивный гепатит. Повышение уровня непрямого билирубина, уровня органоспецифических и экскреторных печеночных ферментов (АЛТ, щелочная фосфатаза) свидетельствуют о вторичных изменениях в печени. При аналитическом сравнении гистологических препаратов выявлена зависимость между выраженностью неспецифического реактивного гепатита и длительностью заболевания желчнокаменной болезнью. Так, у больных с длительностью анамнеза менее 1 года (I контрольная группа) не выявлено патологических изменений. Макроскопически печень отличалась нормальным цветом, острым передним краем, эластичной консистенцией. При изучении у этих больных через год после операции гистологических препаратов, полученных при пункционной биопсии печени, патологических изменений не выявлено. Учитывая отсутствие структурных изменений печени у больных с длительностью анамнеза менее года, этим больным гепаторегенераторные вмешательства показаны не были и не проводились, ограничивались ЛХЭ. В связи с этим данная категория больных не включена в основную группу исследования.

При изучении гистологических препаратов больных с длительностью анамнеза более года (II контрольная группа) практически у всех больных выявлены структурные изменения, которые свидетельствовали о наличии неспецифического реактивного гепатита. Причем при отсутствии у больного макроскопических изменений печени, нормальных биохимических показателей выявлялись микроскопические изменения структурной организации. Наиболее выраженные изменения просматривались у больных с длительностью анамнеза 5 и более лет. Структурные изменения печени характеризовались нарушением балочного строения. Отмечалась пролиферация эпителия перипортальных и интралобулярных желчных протоков. Наряду с инфильтрацией лимфоцитами выявлялось формирование лимфоидных фолликулов. Имело место развитие белковой (гидропической, баллонной) и жировой дистрофии гепатоцитов, гипертрофия звездчатых ретикулоэндотелиоцитов, отек и расширение портальных трактов с инфильтрацией их лимфо-гистиоцитарными элементами и нейтрофилами, внутриклеточным скоплением желчных пигментов, внутридольковыми некрозами единичных гепатоцитов со скоплением в этих участках макрофагов, лимфоцитов, нейтрофи-

лов. Расширение желчных капилляров сопровождалось портальным и внутридольковым склерозом стромы, степень выраженности которого возрастала при увеличении длительности заболевания. Морфологическая характеристика изменений печени послужила основой для выделения видов вторичного поражения печени у больных с желчнокаменной болезнью (для статистического анализа): изменения дистрофического характера, признаки неспецифического реактивного гепатита, явления холестатического гепатита, цирротические изменения печени. К изменениям дистрофического характера отнесены те случаи, где преобладали явления гиалиновой и баллонной дистрофии гепатоцитов, а явления холестаза и изменения портальных трактов были выражены незначительно. Случаи неспецифического реактивного гепатита характеризовались инфильтрацией перипортальных трактов, явлениями дистрофии гепатоцитов. Выявленные расширения желчных капилляров в сочетании с дистрофией гепатоцитов и инфильтрацией перипортальных трактов расценены как признаки холестатического гепатита. Наличие в гистологических препаратах очагов некроза гепатоцитов на фоне вышеперечисленных изменений свидетельствовали об изменениях цирротического характера.

Во второй контрольной группе (58 больных) гепаторегенераторные вмешательства не проводились. При изучении гистологических препаратов у них выявлены следующие вторичные изменения печени: дистрофические — у 13 (22,4%), явления хронического холангита — у 5 (8,6%), признаки неспецифического реактивного гепатита — у 35 (60,3%), явления холестатического гепатита — у 15 (25,9%), цирротического характера — у 4 (6,9%) больных. В отдаленном периоде 27 (46,6%) больным выполнена пункционная биопсия печени. У них выявлены следующие изменения: печень нормального строения — у 3 (11,1%), дистрофические изменения — у 3 (11,1%), признаки неспецифического реактивного гепатита — у 13 (48,1%), явления холестатического гепатита — у 6 (22,2%), изменения цирротического характера — у 2 (7,4%) больных. При длительности анамнеза заболевания 3-5 лет во II контрольной группе через год у 6 из 27 (22,2%) обследованных пациентов после холецистэктомии наступила нормализация структуры печени, у всех исходно были макроскопически незначительные изменения печени в виде закругленного края печени, незначительного уплотнения ткани печени с выявленными при гистологическом исследовании умеренными дистрофическими изменениями. Возраст пациентов составлял: от 26 до 43 лет — у 4 больных, 57-64 года — у 2. У 8 больных (29,6%) с неспецифическим реактивным гепатитом положительной динамики не было. У 8 (29,6%) отмечено прогрессирование патологического процесса, возраст этих больных составлял от 50 до 80 лет. У больных со сроками заболевания 10 и более лет, у всех 7 (25,9%) отмечена отрицательная динамика. Все они находились в возрасте от 55 до 75 лет. Таким образом, у больных II контрольной подгруппы с длительностью заболевания 3-5 лет, у

лиц молодого и среднего возраста в 22,2% случаев возможен регресс умеренно выраженных (дистрофических) структурных изменений в печени после холецистэктомии. У остальных больных, как с умеренными, так и с выраженными изменениями в эти сроки в равной степени может быть как отсутствие динамики, так и прогрессирование патологического процесса (холестатический гепатит, цирроз печени). У больных с длительностью анамнеза до 10 и более лет во всех случаях имеет место прогрессирование патологического процесса в печени. Это свидетельствует о наличии у больных ЖКБ вторичных неспецифических изменений печени и прогрессировании последних без специального лечения в отдаленном периоде.

В основной группе больных (122 пациента) видеолапароскопическая холецистэктомия дополнялась гепаторегенераторным вмешательством. По виду гепаторегенераторного вмешательства больные были подразделены на 3 группы.

В первую основную группу включены 58 больных, которым дополнительно выполнена видеолапароскопическая электрокоагуляция диафрагмальной поверхности правой доли печени с целью стимуляции ее регенерации. Осложнений, связанных с электрокоагуляцией печени, не было выявлено. Исходные морфологические изменения печени у больных первой основной группы были следующими: дистрофические изменения у 8 (13,8%) больных, явления хронического холангита — у 4 (6,9%), признаки неспецифического реактивного гепатита — у 34 (58,6%), явления холестатического гепатита — у 10 (17,2%), изменения цирротического характера — у 2 (3,4%). Через 12 месяцев после операции обследовано 39 (67,2%) больных. При пункционной биопсии у больных первой основной группы выявлена следующая морфологическая картина: отсутствие патологических изменений у 20 (51,3%) больных, дистрофические изменения структур печени — у 6 (15,4%), признаки неспецифического реактивного гепатита — у 11 (28,2%), явления холестатического гепатита — у 2 (5,1%) больных. При анализе динамики морфологических изменений печени отмечен регресс вторичных изменений, он выявлен в 33 (84,6%) наблюдениях, у 5 (12,8%) больных отмечалась их стабилизация. У одного пациента имело место прогрессирование вторичных изменений в печени вплоть до цирроза. Таким образом, электрокоагуляцию диафрагмальной поверхности правой доли печени можно считать достаточно эффективным и безопасным методом стимуляции регенераторных процессов печени. Также необходимо отметить, что данный метод не требует дополнительных материальных затрат, прост, не удлиняет время операции.

Ко второй основной группе отнесены больные, у которых видеолапароскопическая холецистэктомия дополнялась электрокоагуляцией диафрагмальной поверхности печени с гепатофренопексией по Г.Н.Андрееву. Больных второй основной группы было 28. При операции у них преобладали макроскопические изменения печени в виде

некоторого увеличения последней, закругленного края, сетчатости рисунка, «пестрой» окраски, ткань печени ригидная, поверхность мелкобугристая. Выполненная интраоперационная биопсия печени выявила следующие структурные изменения: признаки неспецифического реактивного гепатита — у 11 (39,3%), явления холестатического гепатита — у 6 (21,4%), изменения цирротического характера — у 11 (39,3%) больных. У больных второй основной группы исходно преобладали явления неспецифического реактивного гепатита и изменения цирротического характера. Через год после операции обследованы все больные, им выполнена пункционная биопсия печени. При гистологическом исследовании биоптатов выявлены следующие изменения: нормализация структуры печени — у 7 (25,0%) больных, дистрофические изменения — у 12 (42,9%), признаки неспецифического реактивного гепатита — у 9 (32,1%). Случаев прогрессирования вторичных поражений печени не выявлено. При анализе динамики структурных изменений печени во второй основной подгруппе выявлен отчетливый регресс патологических изменений печени у всех больных. Полученные данные свидетельствуют о том, что электрокоагуляция диафрагмальной поверхности печени с гепатофренопексией по Андрееву является эффективным методом, стимулирующим регенерацию печени. В результате его применения уже через год у больных происходит регресс в 89,3% наблюдений морфологических изменений печени, а у 25% — ее нормализация. Данный метод достаточно безопасен, легко осваивается практическими хирургами, хотя и удлиняет время выполнения операции на 10-15 минут, и требует определенных навыков работы лапароскопическим инструментарием.

В третьей основной группе (22 пациента) видеолапароскопическая холецистэктомия дополнялась селективной ваготомией печени по А.И.Ташеву. У больных третьей основной группы отмечалось повышение уровня общего билирубина до 60 мкмоль/л, уровня АСТ, щелочной фосфатазы в 2-3 раза, макроскопически во время операции печень была полнокровна, отечна, напряжена, передний край ее закруглен, ярко-красной окраски, при контакте с инструментом легко повреждается, ригидна. При гистологическом исследовании биоптатов печени в третьей основной подгруппе выявлены признаки холестатического гепатита у 17 (77,3%), изменения цирротического характера — у 3 (13,6%), явления неспецифического реактивного гепатита — у 2 (3,1%) больных. Через год после операции обследованы все больные. Дополнительно к биохимическим и клинико-лабораторным исследованиям им была выполнена пункционная биопсия печени. При обследовании большинство больных предъявляли жалобы на периодические боли, тяжесть в правом подреберье, субфебрилитет. Уровень общего билирубина, АЛТ, щелочной фосфатазы соответствовали верхней границе нормы. При изучении биоптатов печени в третьей основной группе через год выявлены признаки холеста-

тического гепатита у 15 (68,2%), изменения цирротического характера — у 3 (13,6%), явления неспецифического реактивного гепатита — у 4 (18,2%) больных. Анализ динамики морфологических изменений печени у больных третьей основной группы выявил стабилизацию вторичных поражений печени, при желчнокаменной болезни — выявлена в 81,8% наблюдений. Стимуляции регенераторных процессов в печени при данной операции не выявлено. Полученные данные свидетельствуют о низкой эффективности изолированного применения селективной ваготомии печени при коррекции ее вторичных неспецифических изменений. Данная операция в видеолапароскопической модификации достаточно сложна в выполнении из-за близкого расположения жизненно важных анатомических образований, особенно у тучных больных.

Заключение

Проведенное исследование свидетельствует о зависимости тяжести морфологических изменений печени от длительности заболевания желчнокаменной болезни. При длительности заболевания менее года структурные изменения не выявляются как до, так и после холецистэктомии (первая контрольная группа). Этим больным показана только лапароскопическая холецистэктомия. Во второй контрольной подгруппе при длительности анамнеза 3 года уже отмечаются различной тяжести морфологические изменения в печени, более выраженные при длительности заболевания 5 и более лет. У больных в возрасте до 45 лет с длительностью анамнеза до 3 лет при незначительных и умеренных макроскопических изменениях печени (в виде закругленного края печени, некоторого уплотнения ткани и отсутствии сопутствующей патологии) можно ограничиться лапароскопической холецистэктомией с расчетом на самостоятельный регресс вторичных поражений печени. Холецистэктомия у больных, страдающих желчнокаменной болезнью более трех лет (вторая контрольная группа), не предотвращает развитие и прогрессирование имеющихся патологических изменений в печени. При электрокоагуляции печени (первая основная группа) отмечается улучшение с регрессом развившихся структурных расстройств, однако у ряда больных процесс стабилизируется при отсутствии стимуляции регенераторных процессов. Наилучшие результаты получены при электрокоагуляции печени, сочетанной с гепатофренопексией (вторая основная группа). Результаты улучшения после лапароскопической селективной ваготомии печени морфологический анализ не подтверждает. Отмечается стабилизация состояния без стимуляции регенераторных процессов. Следовательно, такие гепаторегенераторные вмешательства, как электрокоагуляция печени, особенно в сочетании с гепатофренопексией, показаны и эффективны при гепатобилиарных поражениях при желчнокаменной болезни.

Статья подготовлена при финансовой поддержке Минобрнауки России в рамках базовой части государственного задания.

1. Алиев М.А., Андреев Г.Н., Ташев И.А., Доскалиев Ж.А. Хирургическая коррекция хронических гепатитов и циррозов печени. В.Новгород, 2001. 140 с.
2. Борисов А.Е., Березникова Е.А. Комплексная диагностика и лечение холангита // Актуальные проблемы современной хирургии: Сб. работ. СПб., 2000. С.16-19.
3. Борисов А.Е., Земляной В.П., Кашенко В.А., Аяганов. Значение лапароскопической биопсии печени у больных с желчнокаменной болезнью // Эндоскопическая хирургия: Тез. докл. V Всерос. съезда по эндоскопической хирургии. 2002. №2. С.19-20.
4. Борисов А.Е., Кашенко В.А., Таидзе В.В. Возможности малоинвазивной хирургии в лечении желчнокаменной болезни, осложненной холедохолитиазом // Актуальные проблемы практической медицины: Мат. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию госпиталя ГУВД СПб и ЛО. СПб, 2002. С.45-47.
5. Луцевич Э.В., Праздников Э.Н., Сорокин О.Н. и др. Эндоскопические методики в комплексном лечении больных холедохолитиазом // Эндоскопическая хирургия: Тез. докл. III Всерос. съезда по эндоскопической хирургии. 2000. №2. С.39-40.
6. Мосунов А.И., Майер О.Е., Костромская Д.В. и др. Цитоморфологические изменения паренхимы печени при желчекаменной болезни // Новые технологии в хирургии. Новосибирск, 1999. С.75-77.
7. Нагорный В.А., Седов А.П., Парфенов И.П. Морфофункциональное состояние печени после устранения внепеченочного холестаза // Актуальные проблемы современной хирургии: Сб. работ. СПб., 2000. С.103-105.
8. Пучков К.В., Мартынов М.М., Филимонов В.Б. Значение сочетанных заболеваний желудочно-кишечного тракта в развитии постхолецистэктомического синдрома у больных с желчнокаменной болезнью // Сб. работ науч.-практ. конф. Ассоциации хирургов Санкт-Петербурга. СПб, 2001. С.183-184.
9. Седов А.П., Нагорный В.А., Парфенов И.П. Морфология печени после декомпрессии желчных путей при механической желтухе // Актуальные проблемы практической медицины: Мат. науч.-практ. конф., посвящ. 15-летию госпиталя ГУВД СПб и ЛО. СПб, 2002. С.280-282.
10. Уханов А.П. Эндохирургические методики в неотложной хирургии органов брюшной полости // Новые технологии в хирургии. Хирургическая инфекция. Новгород, 1999. С.17-19.
11. Черняховская Н.Е., Ярема И.В., Кулиш В.А. Комбинированное лечение больных с острым холециститом, осложненным холедохолитиазом и механической желтухой // Вестник хирургии. 2001. №3. С.90-92.
12. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и внепеченочных желчных путей. М.: Гэотар Медицина, 1999. 859 с.
13. Sato Y., Tsukada K., Hatakeyama K. Role of shear stress and immune responses in liver regeneration after a partial hepatectomy // Surg. Today. 1999. V.29 (1). P.1-9.
14. Nagino M., Nimura Y., Katiya J., Kanai M. et al. Serum alkaline phosphatase after extensive liver resection: a study in patients with biliary tract carcinoma // Hepatogastroenterology. 1999. V.46 (26). P.766-770.
15. Ogata T., Okuda K., Ueno T. et al. Serum hyaluronan as a predictor of hepatic regeneration after hepatectomy in humans. // Eur. J. Clin. Invest. 1999. V.29 (9). P.780-785.

References

1. Aliiev M.A., Andreev G.N., Tashev I.A., Doskaliev Zh.A. Khirurgicheskaia korrektsiia khronicheskikh gepatitov i tsirroзов pecheni [Surgical correction of chronic hepatitis and liver cirrhosis]. Veliky Novgorod, 2001. 140 p.
2. Borisov A.E., Bereznikova E.A. Kompleksnaia diagnostika i lechenie kholangita [Comprehensive diagnosis and treatment of cholangitis]. Aktual'nye problemy sovremennoi khirurgii. Sbornik rabot [Actual problems of modern surgery. Collected works]. St. Petersburg, 2000, pp. 16-19.

3. Borisov A.E., Zemlianoi V.P., Kashchenko V.A., Aiaganov S.A. Znachenie laparoskopicheskoi biopsii pecheni u bol'nykh s zhelchnokamennoi bolezn'iu [Significance of laparoscopic liver biopsy in patients with cholelithiasis]. Endoskopicheskaiia khirurgiia – Endoscopic surgery, 2002, no. 2, pp. 19-20.
4. Borisov A.E., Kashchenko V.A., Taidze V.V. Vozmozhnosti maloinvazivnoi khirurgii v lechenii zhelchnokamennoi boleznii, oslozhnennoi kholelithiazom [Opportunities for minimally invasive surgery in treatment of cholelithiasis complicated by choledocholithiasis]. Aktual'nye problemy prakticheskoi meditsiny. Materialy nauchno-prakt. konferentsii, posviashch. 15 letiiu gosspitalia GUVd SPb i LO [Proc. of the Scient. and Pract. Conf. devoted to the 15th Anniversary of the Hospital of Central Internal Affairs Directorate of St. Petersburg and Leningrad region “Actual problems of practical medicine”]. St Petersburg, 2000, pp. 45-47.
5. Lutsevich E.V., Prazdnikov E.N., Sorokin O.N. et al. Endoskopicheskie metodiki v kompleksnom lechenii bol'nykh kholelithiazom [Endoscopic techniques in comprehensive treatment of patients with choledocholithiasis]. 4-i Moskovskii mezhdunarodnyi kongress po endoskopicheskoi khirurgii [Proc. of the 4th Moscow Int. Congr. on Endoscopic Surgery]. Moscow, 2000, pp. 171-173.
6. Mosunov A.I., Maier O.E., Kostromskaia D.V., Pupyshva T.L., Mitereva N.G., Sinitina M.A. Tsitomorfolozicheskie izmeneniia parenkhimy pecheni pri zhelchekamennoi boleznii [Cytomorphological changes in the liver parenchyma in cholelithiasis]. Novye tekhnologii v khirurgii [New technologies in surgery]. Novosibirsk, 1999, pp. 75-77.
7. Nagornyi V.A., Sedov A.P., Parfenov I.P. Morfofunktsional'noe sostoianie pecheni posle ustraneniia vnepechenochnogo kholestaza [Morphological and functional state of the liver after abolition of extrahepatic cholestasis]. Aktual'nye problemy sovremennoi khirurgii. Sb. Rabot [Actual problems of modern surgery. Collected works]. St. Petersburg, 2000, pp. 103-105.
8. Puchkov K.V., Martynov M.M., Filimonov V.B. Znachenie sochetannykh zabolevanii zheludochno-kishechnogo trakta v razvitiu postkholestektomicheskogo sindroma u bol'nykh s zhelchnokamennoi bolezn'iu [Influence of polypathias of the gastrointestinal tract on the development of postcholecystectomy syndrome in patients with cholelithiasis]. Nauchno-prakticheskaiia ezhegodnaia konferentsiia Assotsiatsii khirurgov Sankt-Peterburga. Sb. Rabot [Proc. of the Scient. and Pract. Annual Conf. of the St. Petersburg Association of Surgeons]. St. Petersburg, 2001, pp. 183-184.
9. Sedov A.P., Nagornyi V.A., Parfenov I.P. Morfologiiia pecheni posle dekompressii zhelchnykh putei pri mekhanicheskoi zheltukhe [Morphology of the liver after biliary decompression in obstructive jaundice]. Materialy nauchno-prakt. konferentsii, posviashch. 15 letiiu gosspitalia GUVd SPb i LO [Proc. of the Scient. and Pract. Conf. devoted to the 15th Anniversary of the Hospital of Central Internal Affairs Directorate of St. Petersburg and Leningrad region “Actual problems of practical medicine”]. St Petersburg, 2000, pp. 280-282.
10. Ukhanov A.P. Endokhirurgicheskie metodiki v neotlozhnoi khirurgii organov briushnoi polosti [Endosurgical techniques in emergency surgery of abdominal cavity organs]. Novye tekhnologii v khirurgii. Khirurgicheskaiia infektsiia [New technologies in surgery. Surgical infection]. Novgorod, 1999, pp. 17-19.
11. Cherniakhovskaia N.E., Iarema I.V., Kulish V.A. Kombinirovannoe lechenie bol'nykh s ostrym kholestistom, oslozhnennym kholelithiazom i mekhanicheskoi zheltukhei [Combination therapy of patients with acute cholecystitis complicated by choledocholithiasis and obstructive jaundice]. Vestnik khirurgii im. I. I. Grekova – Surgery bulletin named after I.I. Grekov, 2001, no. 3, pp. 90-92.
12. Sherlock S., Dooley J., eds. Diseases of the Liver and Biliary System. 10th edition. Oxford, Blackwell Science, 1997. (Russ. ed.: Sherlok Sh., Duli Dzh. Zabolevaniia pecheni i vnepechenochnykh zhelchnykh putei. Moscow, “Geotar-Meditsina” Publ., 1999. 859 p.).
13. Sato Y., Tsukada K., Hatakeyama K. Role of shear stress and immune responses in liver regeneration after a partial hepatectomy. Surgery Today, 1999, vol. 29, no. 1, pp 1-9.
14. Nagino M., Nimura Y., Katiya J., Kanai M. et al. Serum alkaline phosphatase after extensive liver resection: a study in patients with biliary tract carcinoma. Hepatogastroenterology, 1999, vol. 46, no. 26, pp. 766-770.
15. Ogata T., Okuda K., Ueno T. et al. Serum hyaluronan as a predictor of hepatic regeneration after hepatectomy in humans. European Journal of Clinical Investigation, 1999, vol. 29, no. 9, pp. 780-785.