

## ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА, КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

© Н. Ю. Коханенко, А. Л. Луговой, С. А. Данилов, Ю. Н. Ширяев, Л. З. Гурцкая

ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России

**Резюме.** В работе представлены особенности патогенеза, клинического течения и диагностики острого холецистита (ОХ) у пациентов с декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией. Выделены основные заболевания сердечно-сосудистой системы, существенно влияющие на прогноз при остром холецистите. Достаточно подробно описаны характеристики пациентов из группы риска. Перечислены тяжелые соматические заболевания, которые являются частыми у больных старших возрастных групп, находящихся на лечении в хирургических стационарах. Объяснена патогенетическая связь между воспалительным заболеванием желчного пузыря и сердечно-сосудистой системой. Рассмотрена проблема взаимного отягощения острого холецистита и различных проявлений ишемической болезни сердца. Отмечено широкое внедрение в практику новых методов неинвазивной (ультрасонография, компьютерная и магнитно-резонансная томография) и инвазивной (эндовидеохирургия) диагностики. Достаточно подробно освещены возможности методов диагностических исследований, специфичность и чувствительность метода и подробная характеристика таким исследованиям, как ультразвуковое исследование, магнитно-резонансная холангиопанкреатография (МРХПГ), компьютерная томография (КТ), эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), диагностическая лапароскопия. Показана роль специфических биохимических маркеров некроза: креатинфосфокиназа (КФК), ее сердечной фракции (КФК-МВ), тропонинового теста. Описаны возможные изменения на электрокардиограмме у больных с острым холециститом и причины их возникновения. Даны подробные рекомендации по выявлению острого инфаркта миокарда у больных с острым холециститом с использованием маркеров повреждения миокарда.

**Ключевые слова:** острый холецистит; декомпенсированная сердечно-сосудистая недостаточность; острый инфаркт миокарда; магнитно-резонансная холангиопанкреатография; эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография.

## FEATURES OF PATHOGENESIS, CLINICAL COURSE AND DIAGNOSIS OF ACUTE CHOLECYSTITIS OF PATIENTS WITH DECOMPENSATED CARDIOVASCULAR DISEASES

© N. Yu. Kokhanenko, A. L. Lugovoy, S. A. Danilov, Yu. N. Shiryajev, L. Z. Gurtuskaya

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, Russia

**Abstract.** The work presents the features of pathogenesis, clinical course and diagnosis of acute cholecystitis of patients with decompensated cardiovascular diseases have been submitted in this report. The main diseases of cardiovascular system that affects the prognosis of acute cholecystitis have been set off. The sufficient detailed is written about the criteria for patients at risk. Listed severe somatic diseases, which are frequent in older patients being treated in surgical hospitals. The pathogenetic link between inflammatory disease of the gallbladder and cardiovascular system has been explained. The problem of mutual deterioration between acute cholecystitis and different manifestations of coronary artery disease has been reviewed. The noting widespread introduction of new non-invasive methods (ultrasonography, computer tomography and magnetic resonance tomography) and invasive (endovideosurgery) diagnostics. Detailed characteristics of such instrumental techniques as ultrasonography, magnetic resonance cholangiopancreatography, magnetic tomography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, diagnostic laparoscopy has been given. The role of specific biochemical markers of necrosis has been showed: creatinephosphokinase, its heart fraction, troponin test. Possible changes on the electrocardiogram of patients with acute cholecystitis and reasons for their appearance have been described. Detailed recommendations for the identification of acute myocardial infarction of patients with acute cholecystitis using markers of myocardial damage have been given.

**Key words:** acute cholecystitis, decompensated cardiovascular failure, acute myocardial infarction, magnetic resonance cholangiopancreatography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography.

Актуальность лечения больных острым холециститом с сопутствующей декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией обусловлена высокой частотой данного заболевания, а также развитием взаимного отягощения данных патологий [8, 10]. Перечисленные тяжелые соматические за-

болевания являются частыми у пациентов старших возрастных групп находящихся на лечении в хирургических стационарах: тромбоэмболия легочной артерии составляет 0,1–2,5%, острое нарушение мозгового кровообращения — около 15–35%, гипертоническая болезнь II–III степени — 50–60%, сердечные аритмии — 16–30%, артериальная гипертензия II–III степени — 45–50%. Лечение таких больных — сложная проблема, летальность может достигать 17% [3, 14, 16, 17]. Необходимо отметить, что послеоперационные осложнения у больных с сопутствующей декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией встречаются в 10–12 раз чаще, чем у пациентов с компенсированными возможностями [1, 6, 7]. С другой стороны, гипердиагностика сердечно-сосудистой патологии ведет к излишним экономическим затратам и необоснованному отказу от оперативного лечения [10, 11]. Таким образом, понимание патогенеза, клинического течения и особенностей диагностики острого холецистита у пациентов с тяжелой сердечно-сосудистой патологией крайне важно для улучшения результатов лечения.

#### **ЗАБОЛЕВАНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ, ЗНАЧИТЕЛЬНО ОТЯГОЩАЮЩИЕ ПРОГНОЗ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ**

К группе риска относятся больные с декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией, у которых низкая сопротивляемость операционной травме служит причиной высокой частоты послеоперационных осложнений и летальных исходов. К таким заболеваниям и их осложнениям относят [1, 2, 8, 9]:

- комбинированные аритмии сердца (парасистолия, эктопические ритмы с блокадой выхода и атриовентрикулярные диссоциации);
- гипертоническую болезнь III степени с развитием выраженных изменений в сосудах;
- кризовое течение гипертонической болезни;
- аневризмы аорты;
- сердечную недостаточность: IIb, III стадии;
- острый инфаркт миокарда;
- кардиогенный шок;
- острое нарушение мозгового кровообращения (ишемический, геморрагический инсульт);
- острая сердечная недостаточность по типу кардиогенного отека легких.

#### **ОСОБЕННОСТИ ПАТОГЕНЕЗА ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

Ведущим звеном патогенеза острого холецистита принято считать гипертензию, возникающую в результате блокады шейечной части или пузырного протока [16, 20]. Это приводит к застою жел-

чи, присоединению неспецифической инфекции и бактериальной транслокации в стенку желчного пузыря и окружающие ткани. В ряде случаев причиной возникновения холецистита у этой категории пациентов служат тромбоз пузырной артерии с развитием первично гангренозно-некротического холецистита. Причем последнее играет важную роль и встречается тем чаще, чем выраженнее степень тяжести сердечно-сосудистой патологии [13, 14]. Синдром гиперкоагуляции у больных с выраженной сердечно-сосудистой недостаточностью повышает риск тромбоза пузырной артерии. Также нужно учитывать, что и возраст пациента играет значимую роль, так как с его увеличением нарушается не только кровоснабжение тканей и органов, но и их иннервация. Таким образом, функциональные нарушения протоков в условиях ишемии тканей, механический блок шейки желчного пузыря или пузырного протока являются основными в патогенезе острого холецистита с декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией, особенно у больных пожилого и старческого возраста [5, 9, 12]. Деструктивный холецистит часто у таких пациентов возникает на фоне билиарной гипертензии и сопровождается явлениями острого панкреатита (13–29%), механической желтухи (20–25%) и холангита (2,0–3,5%) [3, 5, 16, 17].

Важным аспектом в развитии острого холецистита у лиц с декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией является патогенетическая связь основного заболевания с сердечно-сосудистой системой.

Наиболее актуальна проблема взаимного отягощения острого холецистита и различных проявлений ишемической болезни сердца, поскольку удельный вес последней среди всей сопутствующей патологии у таких пациентов достигает 60% [3, 4, 5]. Большинство исследователей отмечают появление клинически значимой сердечной недостаточности в фазе гнойного осложнения острого холецистита, что особенно прослеживается у больных с деструктивными формами этого заболевания [4, 5]. Развитие синдрома малого выброса усугубляет регионарные расстройства гемодинамики, в том числе и перфузию системы пузырной артерии, что является еще одной составляющей синдрома взаимного отягощения [20, 21].

В настоящее время полагают, что в патогенезе развития изменений со стороны сердца, следовательно, и в возникновении электрокардиографических изменений при остром холецистите, имеют значение несколько механизмов:

1. Рефлекторное влияние. Аfferентная патологическая импульсация, исходящая из экстра- и интрамуральных сплетений желчевыводящих протоков при спазме сфинктеров Люткенса, Одди,

Мириizzi и расширение желчных протоков, может посредством симпатических и парасимпатических нервных окончаний, оказывать влияние на миокард (спазм коронарных сосудов, нарушение ритма и т. д.).

2. Изменение метаболизма сердечной мышцы, развивающееся в связи со сложными расстройствами электролитного, энзимного и углеводного обмена.
3. Инфекционно-токсическое воздействие на сердечную мышцу, при остром воспалительном процессе в желчевыводящих путях с нарушением в системе гомеостаза и развитием дистрофии миокарда [1, 9, 11].

### **ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ И ДИАГНОСТИКИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

По данным разных авторов, до 50% пациентов с острым холециститом предъявляют жалобы на боли в груди, у 86–96% наблюдаются различные изменения на электрокардиограмме [1, 6, 14]. Подобная клинико-электрокардиографическая картина, особенно у пациентов из группы риска сердечно-сосудистых заболеваний, часто дает основание подозревать острый инфаркт миокарда. Однако несовершенная схема применения диагностических методов исследования и неспецифичность имеющихся данных не позволяют точно судить о его наличии или отсутствии у этой категории пациентов. На первый план выступает тяжелая общая интоксикация с имитированием другой острой патологии живота, инфаркта миокарда, пневмонии и др. [18–20].

В. С. Моисеев и А. П. Сумаров (2003) в руководстве для врачей описывают, что у больных с патологией желчного пузыря, далеко не каждое изменение электрокардиограммы следует считать обострением инфаркта миокарда. Вместе с тем приведено описание случаев развития инфаркта миокарда во время хирургического вмешательства у больных с желчнокаменной болезнью. В зарубежных стандартах диагностики указывают, что при остром холецистите на электрокардиограмме может регистрироваться подъем сегмента ST в отведениях II, III и aVF, имитирующий инфаркт миокарда [11, 12]. Таким образом, рефлекторные механизмы, водноэлектролитные нарушения и инфекционно-токсические воздействия приводят к тому, что у больных острым холециститом часто регистрируются изменения электрокардиограммы, среди которых выделяют следующие типы:

1. Нарушения ритма. Аритмии сердца 30% наблюдений.

2. Нарушения проводимости. У больных острым холециститом нарушения проводимости встречаются преимущественно по типу неполной блокады правой ножки пучка Гиса (НБПНПГ) или реже — атриовентрикулярной блокады (АВ-блокады).
3. Очаговые изменения, чаще «псевдоинфарктные», но возможно и развитие истинного инфаркта миокарда [1, 3, 4].

### **ОСОБЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНОЙ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У БОЛЬНЫХ С ДЕКОМПЕНСИРОВАННОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Среди инструментальных методов диагностики острого холецистита центральное место занимает ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости. Значимость УЗИ брюшной полости определяется высокой информативностью метода при заболеваниях панкреатогепатобилиарной системы, его неинвазивным характером, возможностью многократного повторения исследования и выполнения лечебных процедур под его контролем [6, 10, 12]. Доступность для многих лечебных учреждений ультразвукового метода и высокая диагностическая точность (98%) позволяют считать это исследование стандартным для острого холецистита. Чтобы избежать диагностических ошибок, УЗИ следует проводить всем без исключения больным с подозрением на это заболевание вне зависимости от выраженности клинической симптоматики [5, 6]. По ультразвуковым признакам необходимо определить морфологическую форму острого холецистита, так как от этого зависит выбор лечебной тактики. Достоверными признаками деструктивного холецистита служат увеличение размеров желчного пузыря, значительное утолщение стенок (6 мм и более), удвоение (расслоение) стенки, неровность контуров и наличие взвешенных мелких гиперструктур без акустической тени в полости желчного пузыря (гнои) [6–8]. Проведение повторного исследования (через 24–48 часов) необходимо и в том случае, если у больного выявлены признаки катарального воспаления желчного пузыря и ему проводится консервативное лечение [9, 12, 13]. Высокая диагностическая точность УЗИ брюшной полости, простота исследования, возможность проведения его в любое время суток, быстрота и неинвазивность метода позволяют считать его первоочередным методом в диагностике острого холецистита.

Для диагностики холедохолитиаза, особенно у больных с декомпенсированной сердечно-сосудистой патологией, применяют магнитно-резонансную хо-

лангиопанкреатографию (МРХПГ) — метод неинвазивный и информативный (до 98%). С его появлением использование другого инвазивного метода диагностики холедохолитиаза эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ), которое широко применялось ранее — практически не используется. Это исследование применяется только для выполнения эндоскопической папиллосфинктеротомии (ЭПСТ) с лечебной целью, — для удаления конкрементов из желчных протоков. ЭРХПГ не показано больным, которым по тяжести воспалительного процесса в брюшной полости операция должна быть проведена в ближайшие 12–24 часа. Больным с острым холециститом и холедохолитиазом, которым показано оперативное лечение в течение суток, для оценки состояния желчных протоков и выявления характера патологии производят интраоперационную холангиографию и при необходимости холедохолитотомии [9, 10, 20, 21].

Компьютерная томография в диагностике острого холецистита с использованием контрастного усиления оказывается эффективной в 96,9%, в режиме «стандартного» сканирования — в 81,8% наблюдений [2, 4, 6].

Большее значение имеет диагностическая лапароскопия — точный и информативный метод диагностики острого холецистита. Ранее ее широко использовали с целью диагностики этого заболевания, что позволяло избежать диагностических ошибок. В настоящее время в связи с внедрением в повседневную практику УЗИ брюшной полости, показания к применению лапароскопии при подозрении на острый холецистит существенно ограничены. С точки зрения ряда авторов, она показана при неясности диагноза в связи с неубедительной клиникой острого холецистита и невозможности установить причину острого живота другими (неинвазивными) диагностическими методами, но ограничения применения диагностической лапароскопии у этой категории больных связаны с тем, что для этого исследования необходим эндотрахеальный наркоз (ЭТН), и пневмоперитонеум, что нередко им противопоказано [2, 3, 4].

В алгоритм обследования пациентов с острым холециститом на фоне декомпенсированной сердечно-сосудистой патологии необходимо включать рентгенографию грудной клетки, динамическую электрокардиографию, эхокардиографию, суточное мониторирование, определение биохимических маркеров некроза, таких как креатинфосфокиназа (КФК) и ее сердечную фракцию (КФК-МВ) и тропониновый тест I [1, 6, 7]. Результаты этих исследований чрезвычайно важны для комплексной оценки физического состояния больного, исключения острого инфаркта миокар-

да и правосторонней плевропневмонии, которые могут имитировать симптоматику острого живота и быть причиной диагностических ошибок [19, 20, 21]. Клиницистами в течение многих лет изучается связь заболеваний желчного пузыря, внепеченочных желчных протоков и сердечно-сосудистой системы, осуществляемая посредством нервных и гуморальных механизмов. При остром холецистите, «рефлекторно-токсические» влияния с желчного пузыря на сердце, проявляются в различного рода аритмиях (12%), инфаркте миокарда (29%) и стенокардии (39%) [6, 8, 13]. Частота изменений со стороны сердца при остром холецистите, по мнению разных авторов, вариабельна — от единичных наблюдений до 59% [17, 19, 21]. Для экстренной диагностики сердечно-сосудистой патологии, в том числе и инфаркта миокарда, кроме электрокардиографии, применяют качественный иммунологический тест для определения содержания в крови специфического миокардиального белка тропонина I. При ИМ наблюдаются два пика повышения его концентрации в крови. Первый начинается через 2–3 ч до начала заболевания, достигает максимума через 8–10 ч, второй начинается через трое суток. Нормализация концентрации тропонина I в крови при ОИМ происходит через 10–14 суток. Чувствительность теста через 3 ч — примерно 60%, через 10 ч приближается к 100%, специфичность близка к 100% [5–7]. С помощью этого метода удастся диагностировать инфаркты миокарда с зубцом Q, а также он используется для дифференциальной диагностики инфаркта миокарда без зубца Q и острого коронарного синдрома без повреждения миокарда — нестабильной стенокардии. В дополнение к тропониновому тесту, по мнению многих авторов как зарубежных, так и отечественных, целесообразно определять уровни креатинфосфокиназы (СК-МВ — фермент локализуется преимущественно в миокарде, СК-ММ — фермент локализуется в мышцах) и КФК-МВ фракции. СК-ММ и СК-МВ — основные две формы креатинфосфокиназы, которые определяются при исследовании общей активности фермента. Чем выше соотношение СК-МВ к общей креатинкиназе, тем большая вероятность того, что речь идет о повреждении миокарда. В скелетных мышцах ММ-креатинкиназа составляет около 98%, а МВ — 1%. В миокарде соотношения иные — СК-ММ — 25–30%, а СК-МВ — 70% [17, 19, 21]. Биохимический анализ крови креатинфосфокиназы позволяет обнаружить увеличение активности фермента СК-МВ через 4–8 часов после инфаркта миокарда, максимум достигается через 12–24 часа, снижение уровня происходит через 2–4 дня. Вели-



чина активности КФК, как правило, коррелирует с тяжестью и распространенностью инфаркта миокарда. В первые 12 часов после болевого приступа активность фермента повышается в 89% случаев крупноочагового инфаркта миокарда и в 62% — мелкоочагового. Определение креатинфосфокиназы позволяет в первые сутки наиболее рационально уточнить активность фермента интервалом 4–6 часов, в последующие дни — с интервалом 12 часов [18, 19, 20]. Последовательное нарастание активности креатинкиназы в час на 50% в течение определенного промежутка времени дает возможность с точностью до 94% отличить острый инфаркт миокарда от других состояний. При использовании КФК-МВ, которая состоит из мозгового димера (В) и мышечного (М) для диагностики инфаркта миокарда необходимо неоднократное, динамическое определение концентрации этого маркера в крови, так как КФК-МВ обладает низкой чувствительностью в раннем (до 6–8 ч) и позднем (после 48 ч) периодах инфаркта миокарда. Эксперты Европейского кардиологического общества считают предпочтительным расчет индекса КФК-МВ: индекс КФК-МВ (КФК-МВ × 100)/общая КФК. Индекс КФК-МВ выше 3–6% на фоне подъема общей КФК подтверждает диагноз инфаркт миокарда. В настоящее время КФК-МВ разделяют на две изоформы: КФК-МВ1 и КФК-МВ2. В норме соотношение КФК-МВ1 и МВ2-КФК = 1:1. Соотношение КФК-МВ1/КФК-МВ2 = 1:1,5 — ранний маркер повреждения миокарда: его пик возникает через 2–4 ч, возвращается к норме — через 18–30 ч. Нормальное соотношение КФК-МВ1/КФК-МВ2 через 6 ч после приступа исключает инфаркт миокарда. КФК-МВ2 — тканевая форма, которая, попадая в кровоток, превращается в КФК-МВ1, поэтому соотношение КФК-МВ2/КФК-МВ1 больше 1,5 через 1–2 ч после начала болевого синдрома может свидетельствовать о развитии некроза миокарда [17, 20, 21].

Таким образом, патогенез и клиническая картина острого холецистита у больных с декомпенсированной сердечной недостаточностью имеют свои особенности, их знание поможет оптимизировать дооперационную диагностику, выбор метода хирургического лечения, уменьшить число послеоперационных осложнений и летальность.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Абакумова О.А. Роль электрокардиографии в диагностическом процессе у больных с сердечно-сосудистой патологией при отдельных острых хирургических заболеваниях. Автореф. дис... канд. мед. наук. СПб.; 2009.
2. Алексеев А.М. Обоснование тактики лечения больных острым холециститом с приоритетным использованием малоинвазивных холецистэктомий. Автореф. дис... канд. мед. наук. СПб.; 2012.
3. Баулин А.А., Середин С.А., Квасов А.Е. и др. Сравнение непосредственных результатов различных вариантов техники холецистэктомий. Эндоскопическая хирургия. 2009; 1: 9–10.
4. Богданов Р.Р., Тимербулатов В.М., Караваев Б.И. Малоинвазивные оперативные вмешательства в абдоминальной хирургии (проблемы хирургии, анестезиологии и реабилитации). Эндоскопическая хирургия. 2009; 4: 72–79.
5. Бондарев А.А., Попов К.И. и др. Клинико-анатомические аспекты лапароскопической холецистэктомии при остром холецистите. Сб. науч. тр. «Новое в хирургии и эндоскопии». М.; 2012: 146–52.
6. Быстров С.А., Жуков Б.Н., Бизярин В.О. Миниинвазивные операции в лечении желчнокаменной болезни у пациентов с повышенным операционным риском. Хирургия. 2010; 7: 55–9.
7. Габибов Р.М. Алгоритм диагностики и выбора метода лечения холецисто-кардиального синдрома у лиц пожилого и старческого возраста. Автореф. дис... канд. мед. наук. М.; 2012.
8. Митюрин М.С., Ситникова В.Н. и др. Выбор тактики лечения у больных с деструктивными формами острого холецистита. Сб. тр. межд. хир. конгр: Ростов-на-Дону; 2011: 227.
9. Рамазанова А.Р. Холецистэктомия из мини-лапаротомного доступа у больных старше 60 лет. Автореф. дис... канд. мед. наук. М.; 2011.
10. Скворцова Т.Э., Ситкин С.И., Селиверстов П.В., Ткаченко У.И., Радченко В.Г. Желчнокаменная болезнь. Современные подходы к диагностике и профилактике. М.: Медицина; 2013.
11. Черепанин А.И., Галлямов Э.А., Бирюков А.Ю. и др. Холецистэктомия из малотравматических доступов в лечении острого холецистита у пожилых и больных старческого возраста. Хирургия. 2010; 12: 31–7.
12. Biswas S.K., Saha J.C., Rahman M.M., Rahman M.A. Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Calculus Cholecystitis. Experience at District Level Hospital Faridpur Med. Coll. J. 2010; 5 (1): 3–6.
13. Bradea C., Niculescu D., Plesa C. et al. Laparoscopic cholecystectomy in non-lithiasis cholecystopathies. Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi. 2010; 104 (4): 91–3.
14. Campbell R.C. et al. Association of chronic kidney disease with outcomes in chronic heart failure: a propensity-matched study. Nephrol. Dial. Transplant. 2009; (12): 186–93.
15. Chaudhry T.H., Jamil M., Ali A. Acute cholecystitis: Early versus interval cholecystectomy for a comparative study. Professional. Med. J. 2010; 17 (2): 185–92.

16. Kjaer D.W., Kruse A., Funch-Jensen P. Endoscopic gall-bladder drainage of patients with acute cholecystitis. *Endoscopy*. 2012; 39 (4): 304–8.
17. Lee D.S. et al. Association of blood pressure at hospital discharge with mortality in patients diagnosed with heart failure. *Circ. Heart Fail.* 2009; (2): 616–23.
18. Sang Heon Lee, Jong Ho Moon, Hyun Jong Choi et al. Endoscopic Management of Acute Cholecystitis and Cholangitis Caused by Limy Bile. *Gut. Liver.* 2009; 3 (4): 349–51.
19. Tsai C.J., Leitzmann M.F., Willett W.C., Giovannucci E.L. Glycemic Load, Glycemic Index and Carbohydrate Intake in Relation to Risk of Cholecystectomy in Women. *Gastroenterology*. 2011; 10: 105–12.
20. Tsai C.J., Leitzmann M.F., Willett W.C., Giovannucci E.L. Statin use and the risk of cholecystectomy in women. *Gastroenterology*. 2009; (12): 135.
21. Yadav R.P., Adhikary S., Agrawal C.S. et al. Comparative study of early vs. delayed laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Kathmandu University Medical Journal*. 2009; 7 (1): 16–20.
2. Bystrov S.A., Zhukov B.N., Bizyarin V.O. Miniin-vazivnye operatsii v lechenii zhelchnokamennoy bolezni u patsientov s povyshennym operatsionnym riskom. *Khirurgiya* [Minimally invasive surgery in the treatment of gallstone disease in patients with high operational risk]. 2010; 7: 55–9. (in Russian).
7. Gabibov R.M. Algoritm diagnostiki vybora metoda lecheniya kholetsisto-kardial'nogo sindroma u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Algorithm diagnosis and choice of treatment cholecysto-cardiac syndrome in elderly and senile age]. *Avtoref. diss... kand. med. nauk.M.*; 2012. (in Russian).
8. Mityurin M.S., Sitnikova V.N., i dr. Vybor taktiki lecheniya u bol'nykh s destruktivnymi formami ostrogo kholetsistita [The treatment procedure in patients with destructive forms acute cholecystitis]. *Sb. tr. mezhd. khir. kongr: Rostov-na-Donu.*; 2011; 227. (in Russian).
9. Ramazanov A.R. Kholetsistektomiya iz mini-laparotomnogo dostupa u bol'nykh starshe 60 let [Cholecystectomy from the mini-laparotomy in patients older than 60 years]. *Avtoref. diss. kand. med. nauk. M.*; 2011. (in Russian).
10. Skvortsova T.E., Sitkin S.I., Seliverstov P.V., Tkachenko U.I., Radchenko V.G. Zhelchnokamennaya bolezni. Sovremennye podkhody k diagnostike i profilaktike [Cholelithiasis. Current approaches to diagnosis and prevention]. *M.: Meditsina*; 2013. (in Russian).
11. Cherepanin A.I., Gallyamov E.A., Biryukov A.Yu. i dr. Kholetsistektomiya iz malotravmaticheskikh dostupov v lechenii ostrogo kholetsistita u pozhilykh i bol'nykh starcheskogo vozrasta [Cholecystectomy from malotravmaticheski happroaches in the treatment of acute cholecystitis in elderly and elderly patients]. *Khirurgiya*. 2010; 12: 31–7. (in Russian).
12. Biswas S.K., Saha J.C., Rahman M.M., Rahman M.A. Laparoscopic Cholecystectomy in Acute Calculus Cholecystitis. Experience at District Level Hospital Faridpur Med. Coll. J. 2010; 5 (1): 3–6.
13. Bradea C., Niculescu D., Plesa C. et al. Laparoscopic cholecystectomy in non-lithiasis cholecystopathies. *Rev. Med. Chir. Soc. Med. Nat. Iasi*. 2010; 104 (4): 91–3.
14. Campbell R.C. et al. Association of chronic kidney disease with outcomes in chronic heart failure: a propensity-matched study. *Nephrol. Dial. Transplant*. 2009; (12): 186–93.
15. Chaudhry T.H., Jamil M., Ali A. Acute cholecystitis: Early versu. Professional. *Med. J.* 2010; 17 (2): 185–92.
16. Kjaer D.W., Kruse A., Funch-Jensen P. Endoscopic gall-bladder drainage of patients with acute cholecystitis. *Endoscopy*. 2012; 39 (4): 304–8.

## REFERENCES

1. Abakumova O.A. Rol' elektrokardiografii v diagnosticheskom protsesse u bol'nykh s serdechno-sosudistoy patologiei pri otdel'nykh ostrykh khirurgicheskikh zabolevaniyakh [The role of electrocardiography in the diagnostic process in patients with cardiovascular disease at the individual acute surgical diseases]. *Avtoref. dis... kand. med. nauk. SPb.*; 2009. (in Russian).
2. Alekseev A.M. Obosnovanie taktiki lecheniya bol'nykh ostrym kholetsistitom s prioritetnym ispol'zovaniem maloinvazivnykh kholetsistektomiy [Substantiation of tactics of treatment of patients with acute cholecystitis with the priority use of minimally invasive cholecystectomy]. *Avtoref. dis... kand. med. nauk. SPb.*; 2012. (in Russian).
3. Baulin A.A., Seredin S.A., Kvasov A.E. i dr. Sravnenie neposredstvennykh rezul'tatov razlichnykh variantov tekhniki kholetsistektomiy [A comparison of the direct results of the various technology options cholecystectomy]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; 1: 9–10. (in Russian).
4. Bogdanov P.P., Timerbulatov V.M., Karavaev B.I. Maloinvazivnye operativnye vmeshatel'stva v abdominal'noy khirurgii (problemi khirurgii, anesteziologii i reabilitatsii) [Minimally invasive surgical interventions in abdominal surgery (surgery problems, anesthesiology and rehabilitation)]. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; 4: 72–79. (in Russian).
5. Bondarev A.A., Popov K.I. i dr. Kliniko-anatomicheskie aspekty laparoskopicheskoy kholetsistektomii pri ostrom kholetsistite [Clinical and anatomical aspects of laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis]. *Sb. nauch. tr. «Novoe v khirurgii i endoskopii» M.*; 2012; 146–52. (in Russian).

17. Lee D.S. et al. Association of blood pressure at hospital discharge with mortality in patients diagnosed with heart failure. *Circ. Heart Fail.* 2009; (2): 616–23.
18. Sang Heon Lee, Jong Ho Moon, Hyun Jong Choi et al. Endoscopic Management of Acute Cholecystitis and Cholangitis Caused by Limy Bile. *Gut. Liver.* 2009; 3(4): 349–51.
19. Tsai C.J., Leitzmann M.F., Willett W.C., Giovannucci E.L. Glycemic Load, Glycemic Index and Carbohydrate Intake in Relation to Risk of Cholecystectomy in Women. *Gastroenterology.* 2011; 10: 105–12.
20. Tsai C.J., Leitzmann M.F., Willett W.C., Giovannucci E.L. Statin use and the risk of cholecystectomy in women. *Gastroenterology.* 2009; (12): 135.
21. Yadav R.P., Adhikary S., Agrawal C.S. et al. Comparative study of early vs. delayed laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Kathmandu University Medical Journal.* 2009; 7 (1): 16–20.

#### ◆ Информация об авторах

*Коханенко Николай Юрьевич* — д-р мед. наук, профессор, заведующий, кафедра факультетской хирургии им. проф. А.А. Русанова. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: kohanenko@list.ru.

*Kokhanenko Nikolay Yurevich* — MD, PhD, Dr Med Sci, Professor, Head, Dept. of Faculty Surgery. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: kohanenko@list.ru.

*Ширяев Юрий Николаевич* — канд. мед. наук, доцент. Кафедра факультетской хирургии. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: shiryajev@yandex.ru.

*Shiryajev Yuriy Nikolaevich* — MD, PhD, Associate Professor, Dept. of Faculty Surgery. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: shiryajev@yandex.ru.

*Луговой Андрей Львович* — канд. мед. наук, доцент. Кафедра факультетской хирургии. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: lugovoy03@mail.ru.

*Lugovoy Andrey Lvovich* — MD, PhD, Associate Professor, Dept. of Faculty Surgery. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: lugovoy03@mail.ru.

*Данилов Сергей Александрович* — канд. мед. наук, ассистент. Кафедра факультетской хирургии. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: dancer\_dca@inbox.ru.

*Danilov Sergey Alexandrovich* — MD, PhD, Assistant Professor, Dept. of Faculty Surgery. St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: dancer\_dca@inbox.ru.

*Гуртская Лексо Зурабович* — аспирант кафедры факультетской хирургии имени проф. А.А. Русанова. ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России. 194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2. E-mail: gurtaskaya.lekso87@mail.ru

*Gurtaskaya Lekso Z.* - post graduate researcher of the Department of Faculty Surgery named after Professor A.A. Rusanov St. Petersburg State Pediatric Medical University. 2, Litovskaya St., St. Petersburg, 194100, Russia. E-mail: gurtaskaya.lekso87@mail.ru