

ВОЗМОЖНОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЁННЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Ерикен Калымгиреевич Салахов, Калымгирей Кусманович Салахов*

Менделеевская центральная районная больница, г. Менделеевск, Россия

Поступила 09.06.2015; принята в печать 25.08.2015.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-268

В обзоре представлены возможности и опыт использования лапароскопических технологий для диагностики и лечения пациентов с распространённым перитонитом. Сначала лапароскопию использовали только как диагностический метод, позволяющий визуально оценить состояние брюшной полости с минимальной травматизацией тканей. Бурное развитие лапароскопии связано с появлением новой видеоэндоскопической аппаратуры. Лапароскопия при острых хирургических заболеваниях органов брюшной полости позволяет сократить количество ненужных лапаротомий, что очень важно для пациентов старческого и пожилого возраста с тяжёлой сопутствующей патологией. В настоящее время многие авторы рассматривают лапароскопическую санацию как альтернативу методу программированных ревизий и санаций брюшной полости. Накопленный к настоящему времени опыт свидетельствует о достаточно широких возможностях лапароскопии в лечении перитонита. Актуальна разработка методики видеоэндоскопической санации брюшной полости, сочетающейся с эндоскопической ликвидацией причины перитонита и, таким образом, возможностью отказаться от лапаротомии. Результатом применения оперативной лапароскопии стало значительное сокращение сроков пребывания больных в стационаре. Разные авторы отмечают снижение количества раневых осложнений, сокращение периода реабилитации пациентов, быстрое купирование болевого синдрома и хороший косметический эффект, связывая это с малоинвазивным характером вмешательства. При этом следует отчётливо представлять, что возможности эндовидеохирургии ограничены рядом обстоятельств, которые трудно прогнозировать заранее. В связи с этим важнейшим вопросом остаётся определение чёткого круга показаний и противопоказаний к использованию метода в этой сложной области хирургии, а также усовершенствование методики.

Ключевые слова: лапароскопия, перитонит, лапароскопическая санация, диагностика и лечение перитонита.

POSSIBILITIES OF LAPAROSCOPIC TECHNOLOGIES IN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH GENERALIZED PERITONITIS

E.K. Salakhov, K.K. Salakhov

Mendeleyevsk Central District Hospital, Mendeleyevsk, Russia

The review presents the opportunities and experience of using laparoscopic techniques for the diagnosis and treatment of patients with generalized peritonitis. Primarily, laparoscopy was used only as a diagnostic method to visually assess the abdominal cavity state with minimum damage to tissues. The laparoscopy rapid development is associated with new videoendoscopy equipment emergence. Laparoscopy in abdominal cavity acute surgical diseases can reduce the unnecessary laparotomy number, which is very important for senile and elderly patients with severe comorbidities. Currently, many authors consider laparoscopic sanitation as an alternative method to abdominal cavity programmed revisions and sanitations. Gathered to date experience demonstrated a fairly broad possibilities of laparoscopy in the peritonitis treatment. Abdominal cavity videoendoscopy sanitation techniques development, combined with endoscopic elimination of the peritonitis causes and, thus, the ability to refuse the laparotomy, are relevant. The result of the operative laparoscopy use has been a significant reduction in the duration of patients stay in hospital. Different authors note wound complications reduction, patients' rehabilitation period reduction, rapid pain relief and a good cosmetic effect, associating it with the minimally invasive nature of the surgery. It should be clearly understand that endovideosurgery possibilities are limited by several factors, which are difficult to predict in advance. In this regard, the most important issue is to determine a clear range of indications and contraindications for the method use in this complex area of surgery, as well as methodology improvement.

Keywords: laparoscopy, peritonitis, laparoscopic sanitation, peritonitis diagnosis and treatment.

Несмотря на совершенствование методов хирургического лечения распространённого перитонита и использование мощного арсенала средств современной интенсивной терапии, летальность при данной нозологии сохраняется на довольно высоком уровне [16, 17].

В связи с этим в последние годы внимание хирургов перенесено на углублённое изучение патогенеза перитонита с целью разработки эффективных методов его диагностики и лечения [1]. В терапии распространённого перитонита в настоящее время отдают предпочтение программированным релапаротомиям, реже лапаростомии. Они позволяют не только эффективно санировать брюшную полость, но и контролировать те-

чение перитонита [2, 3].

Вместе с тем, будучи достаточно травматичными вмешательствами, эти методы способны усугублять стрессовые нарушения, потери белка и электролитов, подавлять механизмы иммунной защиты в послеоперационном периоде, вызывать ряд тяжёлых осложнений [5, 9, 18].

Цель настоящего обзора литературы – определение возможностей видеолапароскопии в диагностике и лечении распространённого перитонита.

Интенсивное развитие в последние годы малоинвазивных методов лечения различных хирургических заболеваний позволило успешно использовать в клинике при распространённом перитоните лапароскопический вариант санации брюшной полости [13, 14].

Несмотря на то обстоятельство, что лапароскопию изначально использовали для выполнения некоторых несложных лечебных манипуляций, до середины 80-х годов XX века в абдоминальной хирургии её всё же рассматривали больше как эффективную диагностическую процедуру [4]. Применение лапароскопии в комплексе с другими вспомогательными методами (такими, как хромолапароскопия, лапароскопическая органная реография, лапароскопическая ультразвуковая доплерография, лапароскопическая термометрия, люминесцентная лапароскопия) позволило повысить её диагностические возможности [14, 29].

Бурное развитие лапароскопические методики получили с появлением новой видеоскопической аппаратуры и возможностью передачи изображения брюшной полости на монитор. С внедрением видеолапароскопии появилась возможность согласованных действий сразу нескольких человек, входящих в состав операционной бригады, что во многих случаях позволило перейти от пассивного наблюдения к активному воздействию на патологический процесс. В 90-е годы XX века видеолапароскопические методики внедряются практически во все области хирургии и становятся ведущими в лечении некоторых хирургических заболеваний [26, 27, 29].

Вопрос о применении лапароскопических методик в лечении острых хирургических заболеваний органов брюшной полости, осложнённых перитонитом, до сих пор остаётся открытым. В недавнем прошлом сам факт перитонита считали абсолютным противопоказанием для лапароскопических манипуляций, что было связано с отсутствием технических возможностей для выполнения подобных операций, опасностью распространения воспалительного процесса на интактные отделы брюшной полости [15, 17].

Развитие лапароскопической техники и накопление опыта urgentных лапароскопических вмешательств способствовали постепенному внедрению лапароскопии в диагностический и лечебный процесс при перитоните. Появились первые сообщения об использовании лапароскопии в диагностике распространённого перитонита при неясной клинической картине острых заболеваний и травм органов брюшной полости. К примеру, по данным Е.Н. Маломана (1981), у 95% подобных пациентов лапароскопия позволила избежать напрасной лапаротомии [16].

Очередным важным шагом стало использование с начала 80-х годов динамической лапароскопии в послеоперационном периоде у больных, перенёвших лапаротомию по поводу распространённых форм перитонита [3, 8, 11]. При этом во время первичной операции традиционным способом удаляли источник перитонита, проводили интраоперационный лаваж и дренирование брюшной полости, при наличии паретического илеуса выполняли назоинтестинальную интубацию.

Во время первичной лапаротомии определяли необходимость проведения динамического

видеолапароскопического вмешательства в послеоперационном периоде. Показаниями для этого считали следующие факторы: давность распространённого перитонита более 12 ч, массивные наложения фибрина, фибринозно-гнойный или гнойный характер экссудата, наличие содержимого ободочной кишки в экссудате, отсутствие возможности провести полноценную санацию брюшной полости в связи с крайне тяжёлым состоянием пациента, а также ситуации, требующие визуального динамического контроля ввиду высокого риска развития интраабдоминальных осложнений [16, 20].

Противопоказаниями считали наличие обширных висцеро-висцеральных и висцеро-париетальных воспалительных сращений, выражённую воспалительную реакцию со стороны брюшины, трудноудаляемые наложения фибрина, интенсивную бактериальную контаминацию перитонеального экссудата (более 10^6 микробных тел в 1 мл), отсутствие положительной динамики при проведении плановых сеансов лапароскопической санации. В относительные противопоказания входили наличие кишечных стом, свищей и нагноение лапаротомной раны [16, 19].

Недостатки лапароскопической санации — невозможность адекватной санации брюшной полости при массивной бактериальной контаминации и массивных фибринозных наложениях, плохой обзор при наличии паралитической кишечной непроходимости, отсутствие возможности произвести назоинтестинальную интубацию [20].

Динамическую лапароскопию, по данным различных авторов, осуществляли через 6–12, 24 или 48 ч после предыдущей операции. Некоторые авторы для облегчения повторного вхождения в брюшную полость использовали специальную лапароскопическую «гильзу», установленную в переднюю брюшную стенку во время лапаротомии [16, 19].

Программированная динамическая лапароскопия позволяет не только оценивать динамику течения интраабдоминального инфекционно-воспалительного процесса и контролировать эффективность проводимого лечения, но и выполнять санацию брюшной полости, включающую разделение спаечного процесса в брюшной полости с целью профилактики ранней спаечной кишечной непроходимости, освобождение брюшной полости от скопившегося экссудата и локальное промывание её поражённых отделов, контроль и коррекцию расположения дренажей. Кроме того, при данной процедуре возможен забор материала для бактериологического исследования [19].

В процессе выполнения динамической лапароскопии, так же как и при традиционном хирургическом вмешательстве, возможно применение дополнительных способов воздействия на брюшинный покров: использование гелий-неонового лазера, низкочастотного ультразвука, озонирования брюшной полости [20].

Число повторных санационных лапароскопических вмешательств составляет в среднем два-три, хотя при необходимости может быть увеличено до семи-восьми [7, 12].

Всё это свидетельствует о высокой лечебной эффективности предлагаемого метода. Сочетание низкой травматичности и эффективности санационных мероприятий под контролем лапароскопа привело к тому, что в ряде клиник лапароскопия стала методом выбора в послеоперационном ведении больных с распространённым перитонитом.

Серьёзный недостаток методики послеоперационной динамической лапароскопии — существование обширной лапаротомной раны, что не исключает возможности развития раневой инфекции. Высокая вероятность повторного инфицирования брюшной полости ограничивает использование классической динамической послеоперационной лапароскопии у больных с нагноением лапаротомной раны. В свете этого появление первых сообщений о лапароскопическом удалении источника перитонита с последующей лапароскопической санацией брюшной полости было с воодушевлением воспринято хирургами.

Первыми подобные операции в нашей стране стали выполнять детские хирурги, обладающие на сегодня наибольшим опытом таких вмешательств [6, 10, 41]. В свою очередь, по мнению А.Г. Кригера и Б.К. Шуркалина (2009), явные преимущества лапароскопических вмешательств перед традиционными — более точное определение распространённости перитонита на этапе диагностики, малая травматичность вмешательства, значительное сокращение раневых, в первую очередь инфекционных осложнений, ранняя активизация и реабилитация больных, высокий косметический эффект [28].

Слабыми сторонами лапароскопического вмешательства при перитоните, по мнению различных авторов, являются невозможность обеспечить полноценную адекватную санацию брюшной полости при её массивной бактериальной контаминации и множественных плотно фиксированных фибринозных наложениях на висцеральной брюшине, плохой обзор брюшной полости при наличии паралитической кишечной непроходимости, отсутствие возможности при необходимости осуществить назоинтестинальную декомпрессию [32, 36].

Особого внимания заслуживает внедрение видеолапароскопии в лечение распространённых форм перитонита [21]. Важное место заняли программированные лапароскопические санации после хирургических операций при распространённом перитоните [4, 6, 17]. В то же время по мере развития видеоэндоскопических вмешательств появились сообщения о применении лапароскопии не только с целью санации брюшной полости, но и для устранения источника перитонита [22, 23].

По данным С.Г. Шаповальянца и соавт. (2005), комбинация лапароскопической сана-

ции с вмешательствами из локального хирургического доступа, направленными на устранение источника перитонита, расширяет возможности малоинвазивных вмешательств при этом заболевании. Метод лапароскопических ревизий позволяет сократить количество релапаротомий. Авторы отмечают при этом, что данный метод требует дальнейшего совершенствования [26].

Анализ проведённых 103 лапароскопических санаций у 60 больных распространённым перитонитом позволил И.С. Малкову (2001) [15] разработать рабочую классификацию этого метода. Согласно данной классификации, все лапароскопические санации по срокам выполнения можно разделить на следующие категории:

- плановые (программированные), которые проводят через 24–48 ч после первичного оперативного вмешательства или очередной санации брюшной полости;

- отсроченные, выполнение которых в связи с крайне тяжёлым состоянием больного становится возможным только через 48 ч;

- неотложные, когда возникновение послеоперационных внутрибрюшных осложнений становится показанием к экстренному использованию лапароскопии для уточнения характера патологического процесса и выбора оптимальной лечебной тактики (лапароскопическая санация или релапаротомия).

В зависимости от способа введения в брюшную полость лапароскопа И.С. Малков и соавт. [15] различают контрапертурные санации, реоперационные (когда лапароскоп проводят через шитую лапаротомную рану после тупого разведения её краёв на ограниченном участке) и фистульные санации, выполняемые через созданный ранее канал (фистулу), который проходит все слои брюшной стенки.

По методике промывания брюшной полости лапароскопические санации могут быть выполнены традиционно (классический метод) с использованием обычного ирригатора-аспиратора. Кроме того, возможно применение специальных промывных устройств (аппаратный метод).

На основании собственного опыта и данных литературы И.С. Малков и соавт. [15] считают, что показания к лапароскопической санации следующие:

- распространённый гнойный перитонит в токсической и терминальной стадии с клиническими проявлениями массивного полимикробного обсеменения;

- внутрибрюшные послеоперационные осложнения — неразрешающийся перитонит, желчеистечение, ретенция промывной жидкости в брюшной полости после сеансов перитонеально-го лаважа.

Как известно, резекция участка тонкой кишки с формированием энтеро-энтероанастомоза — одна из наиболее частых операций при распространённом перитоните. Несостоятельность швов межкишечных анастомозов остаётся типичным осложнением резекции кишки, вы-

полненной в экстренном порядке, и встречается, по данным разных авторов, в 4,3–69% случаев [28, 30]. Высокий процент несостоятельности швов анастомозов обусловлен развитием перитонита, в условиях которого выполняют резекцию кишки и формирование анастомоза. Летальность при этом достигает 70% и не имеет тенденции к снижению [8].

По данным В.Р. Бондарева и соавт. (2012), проведённая динамическая лапароскопия на 4е сутки послеоперационного периода 9 больным с отсутствием чётких перитонеальных симптомов позволила в 8 случаях исключить несостоятельность швов анастомоза. По показаниям на 6е сутки 2 пациентам выполнена лапароскопия, при этом несостоятельность швов диагностирована у 1 больного. В обоих случаях, когда диагностирована несостоятельность швов анастомоза, определено отсутствие развития послеоперационного перитонита.

После релапаротомии в 1 случае (4е сутки) произвели ушивание дефекта швов анастомоза, во 2-м (6е сутки) — повторную резекцию тонкой кишки с наложением энтеро-энтероанастомоза в связи с несостоятельностью швов анастомоза. Формирование реанастомоза авторы проводили с учётом результатов морфологического исследования структурных изменений микрогемодикуляции в стенке кишки.

Больным с состоятельностью швов и пациентам после релапаротомии с устранением несостоятельности швов анастомоза была продолжена консервативная терапия.

Авторы считают, что динамическая диагностическая лапароскопия после экстренных операций с формированием межкишечного анастомоза служит компонентом комплексного лечения, позволяющего избежать напрасных релапаротомий, а также летальных исходов, и вовремя диагностировать интраабдоминальные осложнения до развития послеоперационного перитонита [1].

В свою очередь В.М. Буянов и соавт. (1997) в своих работах отмечают, что послеоперационный перитонит представляет собой тяжёлое осложнение оперативных абдоминальных вмешательств, особенно в случаях, сопровождающихся инфицированием внутренних органов. Авторы считают, что для ранней диагностики послеоперационного перитонита целесообразно исследование уровня эндогенной интоксикации, а также проведение динамической лапароскопии.

При релапаротомии, предпринятой по поводу послеоперационного перитонита, всегда следует стремиться ликвидировать или ограничить источник перитонита, произвести интубацию тонкой кишки, одновременно проводя тщательную санацию и дренирование брюшной полости. При местном и начинающемся послеоперационном перитоните без признаков абдоминального сепсиса и при стабильном состоянии больных целесообразны повторное ушивание дефектов и выполнение реконструктивных вмешательств [4].

В настоящее время многие авторы рассматривают лапароскопическую санацию брюшной полости как альтернативу методу программированных ревизий и санаций брюшной полости. По мнению В.М. Седова и соавт. (2008), малая травматичность и высокая эффективность лапароскопического метода санации брюшной полости при распространённом перитоните позволяют избегать ряда осложнений (эвентраций, кишечных свищей, нагноений послеоперационных ран), что значительно снижает процент неблагоприятных исходов и сокращает сроки пребывания больных в стационаре [22].

При этом следует отчётливо представлять себе, что возможности эндовидеохирургии ограничены рядом обстоятельств, которые трудно прогнозировать заранее. Нередко они становятся явными во время операции. Как правило, эти обстоятельства связаны с техническими трудностями выполнения того или иного этапа операции. Иногда невозможной оказывается даже полноценная ревизия органов брюшной полости, тем более ликвидация перитонита и санация брюшной полости. Это может быть обусловлено спаечным процессом, запущенным перитонитом с образованием прочных фиброзных спаек и формирующимися абсцессами, выраженным парезом кишечника, техническими трудностями оперативного устранения органического субстрата заболевания [24, 25].

В настоящее время опыт использования эндовидеохирургии позволяет сформулировать общие и местные противопоказания. Общим противопоказанием следует признать тяжёлое состояние больного на фоне заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем, печени и почек, сопровождающихся недостаточностью этих органов. Местные противопоказания связаны с тем, что пока возможности эндовидеохирургии ограничены в ряде заболеваний, ставших причиной перитонита, а также в осуществлении полноценной санации брюшной полости. Эти объективно существующие ограничения необходимо определять до операции и рассматривать в качестве противопоказаний [31, 34, 38].

По данным Ф.Н. Назарова и соавт. (2013), использование видеолaparоскопической техники значительно расширяет возможности малоинвазивных вмешательств, особенно эффективных при ранениях печени [17].

Так, к примеру, внедрение urgentной видеолaparоскопии позволило избежать напрасной лапаротомии у 18,6% пострадавших с травмой живота, что имеет исключительно большое значение у пациентов с тяжёлой сочетанной травмой [33].

Диагностическая видеолaparоскопия в 22,3% случаев за короткое время позволила установить топический диагноз и наметить оптимальный план последующего оперативного вмешательства путём лапаротомии [39, 42].

R.S. Smith и соавт. (2007) удалось выполнить лечебную лапароскопию в 40,8% случаев закры-

той травмы живота, чем удалось снизить риск оперативного вмешательства и улучшить результаты лечения [44].

По данным А.П. Фаллера и соавт. (2007), сочетание современных методик — ультразвукографии и видеолaparоскопии — позволяет эффективно контролировать течение инфекционного процесса в брюшной полости, осуществлять своевременную диагностику послеоперационного перитонита и внутрибрюшного абсцесса. Применение лапароскопии позволяет избежать релапаротомии у ряда пациентов с подозрением на послеоперационный перитонит. У трети больных (по опыту авторов — в 36 случаях из 100) возможно осуществление адекватной коррекции осложнений с использованием малотравматичных методов: лапароскопической санации брюшной полости или пункции под ультразвуковым контролем [29].

Таким образом, накопленный к настоящему времени опыт свидетельствует о достаточно широких возможностях лапароскопических технологий в диагностике и лечении больных с распространённым перитонитом. Актуальность проблемы лечения перитонита, противоречивость данных литературы, теоретическая и практическая значимость интра- и послеоперационной санации заставляют искать новые пути лечения с применением технологии непрерывной санации брюшной полости в послеоперационном периоде. В связи с этим важнейшим вопросом остаётся определение круга показаний и противопоказаний к использованию данного метода в этой сложной области неотложной хирургии. Совершенствование видов и способов видеолaparоскопических санаций также является главным вопросом эндовидеохирургии в лечении пациентов с распространёнными формами перитонита.

ЛИТЕРАТУРА

- Бондарев Р.В., Бондарев В.И., Маслов Я.Я. и др. Динамическая лапароскопия как метод своевременной диагностики несостоятельности анастомоза и предупреждения развития послеоперационного перитонита. *Украин. ж. малоинвазивн. и эндоскопич. хир.* 2012; 2 (16): 23–24. [Bondarev R.V., Bondarev V.I., Maslov Ya.Ya. et al. Dynamic laparoscopy as a method of timely diagnosis of anastomotic leak and prevention of the postoperative peritonitis development. *Ukrainiskiy zhurnal maloinvazivnoy i endoskopicheskoy khirurgii.* 2012; 2 (16): 23–24. (In Russ.)]
- Буянов В.М., Перминова Г.И., Комаев С.А. Методика контрольно-динамической лапароскопии. *Клин. хир.* 1984; (1): 66–68. [Buyanov V.M., Perminova G.I., Komayev S.A. *Klinicheskaya khirurgiya.* The method of control and dynamic laparoscopy. 1984; (1): 66–68. (In Russ.)]
- Буянов В.М., Ахметели И.И., Ломидзе Н.Б. Комплексное лечение острого разлитого перитонита. *Хирургия.* 1997; (8): 4–7. [Buyanov V.M., Akhmeteli I.I., Lomidze N.B. Complex treatment of acute peritonitis. *Khirurgiya.* 1997; (8): 4–7. (In Russ.)]
- Вишневская А.Н., Стегний К.В., Раповка В.Г. Лапароскопия в диагностике и лечении послеоперационного перитонита. *Тихоокеан. мед. ж.* 2011; (1): 34–36. [Vishnevskaya A.N., Stegnyy K.V., Rapovka V.G. Laparoscopy in diagnosing and treating post-operative peritonitis. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal.* 2011; (1): 34–36. (In Russ.)]
- Воронов С.П., Миллер Д.А., Голубев А.А. и др. Изучение тромбоцитарного гемостаза для оценки риска развития тромбозомболических осложнений после лапароскопической холецистэктомии. *Эндоскоп. хир.* 2009; (4): 22–27. [Voronov S.N., Miller D.A., Golubev A.A. et al. Study of platelet hemostasis in patients with chronic calculous cholecystitis for assessment of the risk of thromboembolic complications after laparoscopic cholecystectomy. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2009; (4): 22–27. (In Russ.)]
- Высоцкий М.М., Манухин И.Б., Дигаева М.А. Осложнения при выполнении радикальных операций у гинекологических пациентов лапароскопическим доступом. *Эндоскоп. хир.* 2009; (2): 59–61. [Vysotskiy M.M., Manukhin I.B., Digaeva M.A. The complications of radical operations in gynecological patients by laparoscopic approach. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2009; (2): 59–61. (In Russ.)]
- Галлямова С.В., Ширинский В.Г., Галлямов Э.А. и др. Осложнения при выполнении сложных эндоскопических вмешательств: состояние проблемы. *Эндоскоп. хир.* 2008; (1): 34–36. [Gallyamova S.V., Shirinsky V.G., Gallyamov E.A. et al. Complications during difficult endoscopic operations: current status. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2008; (1): 34–36. (In Russ.)]
- Генок В.Л. Эндоскопические технологии: метод профилактики осложнений. *Эндоскоп. хир.* 2008; (3): 13–15. [Geniuk V.Ia. Endoscopic technologies — a method of prophylaxis of complications. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2008; (3): 13–15. (In Russ.)]
- Гульмурадов Т.Г., Турдиев Ш.З. Закрытый способ лечения перитонита. *Известия Академии наук Республики Таджикистан. Отделение биол. и мед. наук.* 2013; 3–4 (184): 44–48. [Gul'muradov T.G., Turdiyev Sh.Z. *Izvestiya Akademii nauk Respubliki Tadjikistan. Otdelenie biologicheskikh i meditsinskikh nauk.* 2013; 3–4 (184): 44–48.]
- Касумьян С.А., Абраменкова И.В. Технические и технологические особенности безгазовой лапароскопии. *Вестн. Смоленск. мед. акад.* 2008; (2): 38–39. [Kasum'yan S.A., Abramenkova I.V. The technical and technological features of gasless laparoscopy. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoy meditsinskoy akademii.* 2008; (2): 38–39. (In Russ.)]
- Касумьян С.А., Некрасов Ю.А., Покусаев В.А. и др. Лапароскопия в ургентной абдоминальной хирургии. *Вестн. Смоленск. мед. акад.* 2003; (1): 46–49. [Kasum'yan S.A., Nekrasov Yu.A., Pokusaev V.A. et al. Laparoscopy in emergency abdominal surgery. *Vestnik Smolenskoj gosudarstvennoy meditsinskoy akademii.* 2003; (1): 46–49 (In Russ.)]
- Красильников Д.М., Скобелкин О.К., Салихов И.А. и др. Анализ причин релапаротомий в хирургической клинике. *Хирургия.* 1992; (3): 94–98. [Krasil'nikov D.M., Skobelkin O.K., Salikhov I.A. et al. Analysis of the relaparotomies causes in the surgical clinic. *Khirurgiya.* 1992; (3): 94–98. (In Russ.)]
- Кочуков В.П. Конверсия — способ удачного завершения операции. *Эндоскоп. хир.* 2006; (2): 64–65. [Kochukov V.P. Conversion — way to successful completion of the operation. *Endoskopicheskaya khirurgiya.* 2006; (2): 64–65. (In Russ.)]
- Макуров А.А., Касумьян С.А., Соловьёв В.И. и др. Техническое обеспечение и технологические особенности безгазовой лапароскопии. *Эндоскоп. хир.* 2009; (6): 51–53. [Makurov A.A., Kasum'yan S.A., Solov'ev V.I. et al. Technical support and technical peculiarities of gasless

laparoscopy. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; (6): 51-53. (In Russ.)

15. Малков И.С. Методология и технология санационной лапароскопии. *Эндоскоп. хир.* 2001; (5): 34-38. [Malkov I.S. Methodology and technology of sanitation laparoscopy. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2001; (5): 34-38. (In Russ.)]

16. Маломан Е.Н. Диагностические ошибки при перитоните. *Хирургия*. 1981; (7): 73-77. [Maloman E.N. Diagnostic errors in peritonitis. *Khirurgiya*. 1981; (7): 73-77. (In Russ.)]

17. Назаров Ф.Н., Ахмедов А.А., Гульмурадov Т.Г. История и проблемы эндовидеохирургии в Таджикистане. *Известия АН Республики Таджикистан*. 2013; (1): 72-75. [Nazarov F.N., Ahmedov A.A., Gulmuradov T.G. History and problems endovideosurgery in Tajikistan. *Izvestiya Akademii nauk Respubliki Tadjikistan. Otdelenie biologicheskikh i meditsinskikh nauk*. 2013; (1): 72-75. (In Russ.)]

18. Перминова Г.И., Соголов А.А., Сиротинский В.В., Валетов А.И. Методика лапароскопии у больных в раннем послеоперационном периоде. *Хирургия*. 1993; (1): 67-70. [Perminova G.I., Sokolov A.A., Sirotnitskiy V.V., Valetov A.I. The laparoscopy technique in patients in the early postoperative period. *Khirurgiya*. 1993; (1): 67-70. (In Russ.)]

19. Покровский Е.Ж., Станкевич А.М., Коньков О.И. и др. Возможности видеолапароскопической санации брюшной полости при вторичном распространённом перитоните. *Эндоскоп. хир.* 2010; (1): 13-15. [Pokrovskii E.Zh., Stankevich A.M., Kon'kov O.I. et al. Possibilities of videolaparoscopic sanitation of abdominal cavity for secondary generalized peritonitis. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2010; (1): 13-15. (In Russ.)]

20. Салахов Е.К., Власов А.П. Программированные лапароскопические санации брюшной полости у больных с распространёнными формами перитонита. *Фундаментал. исслед.* 2014; (4): 158-162. [Salahov E.K., Vlasov A.P. Programmed laparoscopic readjustment abdominal cavity in patients with advanced forms of peritonitis. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2014; (4): 158-162. (In Russ.)]

21. Салахов Е.К., Власов А.П. Способы санации брюшной полости при распространённых формах перитонита. *Соврем. пробл. науки и образования*. 2014; (1). <http://www.science-education.ru/115-12125> (дата обращения: 01.06.2015). [Salahov E.K., Vlasov A.P. Methods readjustment abdominal disseminated peritonitis. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2014; (1). <http://www.science-education.ru/115-12125> (access date: 01.06.2015). (In Russ.)]

22. Седов В.М., Избасаров Р.Ж., Стрижелецкий В.В. и др. Программированная санационная лапароскопия в лечении перитонита. *Вестн. хир. им. И.И. Грекова*. 2008; 167 (1): 88-91. [Sedov V.M., Izbasarov R.Zh., Strizheletsky V.V. et al. Programmed sanitation laparoscopy in treatment of peritonitis. *Vestnik khirurgii im. I.I. Grekova*. 2008; 167 (1): 88-91. (In Russ.)]

23. Стегний К.В., Вишневецкая А.Н. Возможности лапароскопии в диагностике и лечении послеоперационных внутрибрюшных осложнений. *Тихоокеан. мед. ж.* 2009; (2): 75-77. [Stegniiy K.V., Vishnevskaya A.N. Potential of laparoscopic operations in diagnosing and treating post-operative intra-abdominal complications. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2009; (2): 75-77. (In Russ.)]

24. Суковатых Б.С., Блинков Ю.Ю., Иванов П.А. Показания, противопоказания и технология видеолaparоскопических санаций брюшной полости при распространённом гнойном перитоните. *Эндоскоп. хир.*

2011; (5): 3-8. [Sukovyatykh B.S., Blinkov Yu.Yu., Ivanov P.A. Indications, contraindications and techniques of abdominal cavity videoendoscopic sanitation for generalized purulent peritonitis. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2011; (5): 3-8. (In Russ.)]

25. Томнюк Н.Д., Данилина Е.П., Черных А.Н. и др. Перитонит, как одна из причин летальных исходов. *Совр. наукоём. технол.* 2010; (10): 81-84. [Tomnyuk N.D., Danilina E.P., Chernykh A.N. et al. Peritonitis is one of the causes of deaths. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*. 2010; (10): 81-84. (In Russ.)]

26. Фёдоров И.В., Чугунов А.Н., Валиуллин И.Н. Профилактика троакарных осложнений в лапароскопии. *Эндоскоп. хир.* 2009; (6): 54-58. [Fedorov I.V., Chugunov A.N., Valiullin I.N. Prevention of trocars complications in laparoscopy. *Endoskopicheskaya khirurgiya*. 2009; (6): 54-58. (In Russ.)]

27. Шаповальянц С.Г., Орлов С.Ю., Мыльников А.Г. и др. Эндоскопические возможности в лечении «свежих» повреждений жёлчных протоков. *Анн. хир. гепатол.* 2005; 10 (3): 51-54. [Shapovalyants S.G., Orlov S.Yu., Milnikov A.G. et al. Endoscopic management of the bile duct «fresh» injuries. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii*. 2005; 10 (3): 51-54. (In Russ.)]

28. Шуркалин Б.К., Кригер А.Г. *Гнойный перитонит*. М.: Москва. 2000; 101-109 с. [Shurkalin B.K., Kriger A.G. *Gnoynny peritonit*. (Purulent peritonitis.) Moscow: Moskva. 2000; 101-109 p. (In Russ.)]

29. Шуркалин Б.К., Фаллер А.П., Горский В.А. Хирургические аспекты лечения распространённого перитонита. *Хирургия*. 2007; (2): 24-28. [Shurkalin B.K., Faller A.P., Gorskii V.A. Surgical aspects of the treatment of generalized peritonitis. *Khirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2007; (2): 24-28. (In Russ.)]

30. Anadol A.Z., Ersoy E., Taneri F. Laparoscopic «second-look» in the management of mesenteric ischemia. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2004; 14 (4): 191-193.

31. Azevedo O.C., Miyahira S.A. Injuries caused by Veress needle insertion for creation of pneumoperitoneum: a systematic literature review. *Surg. Endosc.* 2009; (23): 1428-1432.

32. Chen R.J., Fang J.F., Lin B.C., Kao J.L. Laparoscopic decompression of abdominal compartment syndrome after blunt hepatic trauma. *J. Surg. Endosc.* 2007; 10: 966-968.

33. Collinet P., Ballester M., Fauconnier A. et al. College national des gynécologues et obstétriciens français. Risks associated with laparoscopic entry. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* 2010; 39 (8): 123-135.

34. Dolich M.O., McKenney M.G., Varela J.E. et al. 2576 ultrasounds for blunt abdominal trauma. *J. Trauma*. 2008; 50: 108-112.

35. Draghici L., Draghici I., Ungureanu A. et al. Laparoscopic surgery complications: postoperative peritonitis. *J. Med. Life*. 2012; 15 (5): 288-296.

36. Dunne N., Booth M.I., Dehn T.C. et al. Establishing pneumoperitoneum: Verres or Hasson? The debate continues. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2011; 93 (1): 22-24.

37. Ghorban-Poor M., Farimani M., Torabian S. et al. Complications of entry using direct trocar and/or veress needle compared with modified open approach entry in laparoscopy: six-year experience. *Urol. J.* 2013; 10 (2): 861-865.

38. Hatwell C., Bretagnol F., Farges O. et al. Laparoscopic resection of colorectal cancer facilitates simultaneous surgery of synchronous liver metastases. *Colorectal Dis.* 2013; 15 (1): 21-28.

39. Huang J.C., Yeh C.C., Hsieh C.H. et al. Laparoscopic management for Septrafilm-induced sterile peritonitis with paralytic ileus: report of 2 cases. *J. Minim. Invasive Gynecol.* 2012; 19 (5): 663-666.

40. Huang J.C., Wang Y.C., Chen R.J. et al. The effects of repeat laparoscopic surgery on the treatment of complications resulting from laparoscopic surgery. *Am. Surg.* 2012; 78 (9): 926-932.
41. Kiewiet J.J., van Ketel R.J., Boermeester M.A. Initial microbial spectrum in severe secondary peritonitis and relevance for treatment. *Eur. J. Clin. Microbiol. Infect. Dis.* 2012; 31 (1): 671-682.
42. Papparella A., Nino F., Coppola S. et al. Peritoneal morphological changes due to pneumoperitoneum: the effect of intra-abdominal pressure. *Eur. J. Pediatr. Surg.* 2013; (25): 128-132.
43. Seguin P., Fedun Y., Laviolle B. et al. Risk factors for multidrug-resistant bacteria in patients with postoperative peritonitis requiring intensive care. *J. Antimicrob. Chemother.* 2010; 65 (2): 342-346.
44. Smith R.S., Malbrain M.L., Jones F.K. et al. Laparoscopic evaluation of abdominal trauma: a preliminary report. *Contemp. Surg.* 2007; 42: 13-18.
45. Stasescu G., Carausu M. Surgical reoperations for postoperative peritonitis. *Rev. Med. Chir. Sor. Med. Nat. Lasi.* 2011; 115 (4): 1124-1130.

УДК 616.12-008.46: 616.12-008.331.1: 616.61-008.64

КАРДИОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ: ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА

Николай Анатольевич Цибульский¹, Алла Алексеевна Новожилова¹,
Диляра Махмутриевна Хакимова^{2*}

¹Казанская государственная медицинская академия, г. Казань, Россия;

²Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань, Россия

Статья поступила: 05.06.2015; принята к печати 08.12.2015.

Реферат

DOI: 10.17750/KMJ2016-274

Вследствие общности ряда патогенетических механизмов заболевания сердечно-сосудистой системы и почек нередко протекает сочетанно, взаимно усугубляя тяжесть. Система кровообращения и объём циркулирующей плазмы во многом регулируются функциональной активностью почек. Параметры системной гемодинамики и функции левого желудочка оказывают влияние на функциональное состояние почек. Открытие механизмов влияния нарушения почечных функций на состояние и деятельность сердца способствовало более полному пониманию взаимного влияния этих двух систем. В настоящее время признано, что частое сочетание сердечно-сосудистых и почечных заболеваний основано, прежде всего, на общности патогенетических механизмов обеих форм патологии и их взаимно отягощающем влиянии. В соответствии с современной классификацией выделяют пять типов кардиоренального синдрома: (1) острая почечная дисфункция на фоне остро развившегося нарушения функций сердца; (2) хроническая почечная дисфункция вследствие хронической кардиальной патологии; (3) острое нарушение деятельности сердца вследствие острого нарушения почечных функций; (4) долговременные нарушения в работе сердца и сердечно-сосудистой системы у больных с хронической почечной дисфункцией; (5) сочетанная кардиоренальная патология вследствие нарушения функций других органов и систем. Клиническое значение данного заболевания таково, что в своей практической деятельности с ним могут столкнуться врачи различных специальностей: терапевты, кардиологи, эндокринологи, реаниматологи. Диагностика кардиоренального синдрома основана на постоянном мониторинге состояния пациента по нескольким направлениям, включая лабораторные и инструментальные показатели, позволяющем своевременно заподозрить начальные этапы развития данной патологии. Это повышает актуальность научных исследований в указанной области и клиническую ценность получаемых с их помощью практических выводов и рекомендаций, отражённых в ряде международных документов.

Ключевые слова: кардиоренальный синдром, заболевания сердечно-сосудистой системы, заболевания почек.

CARDIORENAL SYNDROME: PATHOGENESIS, CLINICAL PICTURE

N.A. Tsibul'kin¹, A.A. Novozhilova¹, D.M. Khakimova²

¹Kazan State Medical Academy, Kazan, Russia;

²Kazan (Volga region) Federal University, Kazan, Russia

Owing to the commonality of a number of pathogenetic mechanisms, cardiovascular system and kidneys diseases often occur together, mutually exacerbating the severity. The circulatory system and the circulating plasma amount are in many respects regulated by the kidneys functional activity. The parameters of systemic hemodynamics and left ventricular function influence on renal function. The discovery of the mechanisms of renal function impairment influence on the heart state and activity contribute to a fuller understanding of the two systems mutual influence. Currently it is recognized that the frequent combination of cardiovascular and renal diseases based primarily on common pathogenic mechanisms of both forms of pathology and their mutually aggravating influence. In accordance with the modern classification there are five types of cardiorenal syndrome: (1) acute renal dysfunction amid acute-onset cardiac dysfunctions; (2) chronic renal dysfunction due to chronic cardiac pathology; (3) acute cardiac dysfunctions due to acute renal impairment; (4) long-term cardiac and cardiovascular system disorders in patients with chronic renal dysfunction; (5) combined cardiorenal pathology due to other organs and systems dysfunction. The clinical significance of this disease is that doctors of various specialties might face it in their practice: physicians, cardiologists, endocrinologists, resuscitators. Cardiorenal syndrome diagnosis is based on patient constant monitoring in several ways, including laboratory and instrumental indicators, allowing timely suspect the initial stages of this pathology development. This increases the research relevance in this field and clinical value of obtained through them practical conclusions and recommendations, reflected in a number of international documents.

Keywords: cardiorenal syndrome, cardiovascular disease, kidney disease.