

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого" Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра и клиника хирургических болезней им. проф. Ю.М. Лубенского

Зав. Кафедрой

д.м.н., доцент Здитовецкий Д.Э.

Реферат на тему: Острый холецистит

Выполнил: ординатор 2 года обучения

Тесленко Юрий Александрович

г.Красноярск, 2019

Оглавление

1. Определение	3
2. Этиология и патогенез	3
3. Эпидемиология	3
4. Классификация	3
5. Диагностика	4
6. Лечение	7
7. Реабилитация	10
8. Профилактика	10
9. Список литературы	12

1.1 Определение

Острый холецистит - воспаление желчного пузыря, сопровождающееся местной и системной воспалительной реакцией.

1.2 Этиология и патогенез

Острый холецистит является самым частым осложнением ЖКБ. Примерно в 90% наблюдений острый холецистит развивается на фоне ЖКБ, а в 10% - при отсутствии камней в желчном пузыре и поэтому обозначается как острый бескаменный холецистит (часто развивается у тяжелобольных пожилого возраста и сопровождается большим числом осложнений и более высокой летальностью).

Основной причиной возникновения острого воспаления и некробиотических процессов в стенке пузыря является повышение внутрипузырного давления до 200-300 мм вод. ст. Как правило (90-95%), оно возникает из-за нарушения оттока желчи из желчного пузыря в результате обтурации камнем, комочком слизи или желчным шламом и др. В патогенезе заболевания (острого воспаления) важное значение придается лизолецитину (конвертируется из лецитина желчи фосфолипазой А, высвобождающейся при травме слизистой желчного пузыря) и повышенной продукции простагландинов Е и F_{1a}. Возникновение желчной гипертензии является главным фактором в уменьшении кровоснабжения слизистой желчного пузыря. Снижение гемоперфузии стенки (особенно в пожилом и старческом возрасте при наличии склеротических изменений) способствует нарушению слизистого барьера, проникновению и росту микроорганизмов (выделяют из желчи и стенки желчного пузыря в 50-60% наблюдений; в 75% выделяют анаэробы), что в свою очередь увеличивает воспалительную экссудацию в просвет органа. Очевидно, что процесс экссудации сам по себе ведет к дальнейшему увеличению внутрипузырного давления, еще большему нарушению микроциркуляции, усилению повреждения слизистой. Таким образом формируется патофизиологический порочный «замкнутый круг». У 10-15% больных ишемия стенки желчного пузыря, развивающаяся на фоне внутрипузырной гипертензии, приводит к некрозу, перфорации, местному или диффузному перитониту. Чаще формируется перивезикальный (подпеченочный, поддиафрагмальный) абсцесс. При газообразующей флоре – эмфизематозный желчный пузырь.

1.3 Эпидемиология

Заболевания желчного пузыря и желчевыводящих путей — распространенная патология внутренних органов. ЖКБ страдают до 20% взрослого населения развитых стран. Число больных с заболеваниями желчевыводящих путей вдвое превышает число лиц, страдающих гастродуоденальной язвенной болезнью. В последние годы заболеваемость острым холециститом в стране возросла в 5 раз.

Холецистэктомии подвергается ежегодно от 350 000 до 500 000 человек, летальность при этом близка к 1,5%. Сравнительно низкая летальность достигнута частично за счет относительно раннего выполнения большинства операций в плановом порядке, вне выраженного обострения холецистита, частично — за счет широкого внедрения миниинвазивных хирургических технологий.

1.4 Классификация

По этиологии: калькулезный, бескаменный, паразитарный

По патогенезу: обтурационный, ферментативный, сосудистый

Клинико-морфологические формы: катаральный (обструктивный или обтурационный), флегмонозный, гангренозный, перфоративный (деструктивный).

По клиническому течению: легкое, среднетяжелое, тяжелое

2. Диагностика

2.1 Жалобы и анамнез

- Рекомендовано при опросе обратить внимание на боли в правом подреберье и/или эпигастральной области, иногда с иррадиацией в поясничную область, сопровождающиеся тошнотой и рвотой.

Комментарии: Зачастую развитию острого холецистита предшествуют эпизоды печеночной колики. Необходимо обратить внимание на наличие в анамнезе эпизодов желтухи и панкреатита.

2.2 Физикальное обследование

- Рекомендовано при пальпации живота обратить внимание на болезненность и напряжение мышц в правом подреберье и/или эпигастрии.

Комментарии: Клинические симптомы острого холецистита имеют высокую чувствительность и высокую специфичность и должны быть определены до инструментально-лабораторного обследования больного. На основании физикального обследования диагноз острого холецистита не может быть достоверно установлен или отвергнут. Патогномоничных симптомов острого холецистита нет, хотя сочетание ряда клинических и лабораторных признаков имеют высокую чувствительность и специфичность.

Клинические проявления заболевания можно сгруппировать следующим образом:

Местные признаки воспаления желчного пузыря: Боль имеет место у 72-93% пациентов. Далее по частоте следуют тошнота и рвота. Мышечная защита имеет место в половине наблюдений, пальпируемый желчный пузырь и положительный симптом ЩеткинаБлюмберга еще реже.

Симптом Мерфи имеет чувствительность до 65%, однако большинство работ свидетельствует, что диагноз острого холецистита не может быть ни достоверно поставлен, ни достоверно отвергнут на основании симптома Мерфи.

Системные признаки воспаления при остром холецистите: Лихорадка, повышение уровня С-реактивного белка, лейкоцитоз, в сочетании с ультразвуковой картиной острого холецистита, имеют чувствительность (до 97%), специфичность (76%) и положительную прогнозирующую ценность 95% - следует использовать в процессе принятия решения о диагнозе.

У больных старшей возрастной группы и/или у больных с сахарным диабетом возможна стертая картина болезни, отсутствие признаков системной воспалительной реакции и незначительная болезненность при глубокой пальпации при наличии деструктивных изменений в стенке желчного пузыря.

2.3 Лабораторная диагностика

- Рекомендовано выполнить Общий анализ крови, биохимический анализ крови, с определением уровня глюкозы, билирубина, креатинина, амилазы крови, АЛТ, АСТ, ЩФ, коагулограмму, определение группы крови и Rh-фактора.

Комментарии: Ни один лабораторный анализ, равно как и их сочетание, не позволяют достоверно поставить или отвергнуть диагноз острого холецистита. Лабораторное обследование в плане диагностики ОХ имеет вспомогательное значение и предназначено в основном для вынесения решения о тяжести состояния больного.

2.4 Инструментальная диагностика

- Рекомендовано выполнить ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости

Комментарии: Ультразвуковой диагноз острого калькулезного холецистита можно установить при наличии:

- увеличения продольного (>8 см) или поперечного (>4 см) размеров,
- утолщения стенки более 3 мм с признаками ее отека и нарушением эхоструктуры (слоистость и неоднородность, «двойной контур»)
- блокирующего конкремента в шейке желчного пузыря
- перивезикального жидкостного скопления.

Высокую специфичность и чувствительность показывает положительный ультразвуковой симптом Мерфи, заключающийся в усилении или появлении болей при надавливании датчиком на переднюю брюшную стенку в проекции визуализируемого дна желчного пузыря при глубоком вдохе больного.

Следует отметить, что ни один из этих признаков сам по себе не обладает достаточной информативностью для постановки диагноза, поэтому при выполнении УЗИ необходимо учитывать их наличие в комплексе. Утолщение стенки желчного пузыря может встречаться не только при остром холецистите, но также при заболеваниях печени, сердечной и почечной недостаточности, а также при гипопроотеинемии и ряде других заболеваний и состояний, не требующих неотложного хирургического вмешательства.

УЗИ позволяет дифференцировать острый обструктивный (катаральный) и острый деструктивный холецистит и выделить гангренозный холецистит на основании наличия плавающих внутрипросветных мембран, очагов экзогенных затемнений в соответствии с наличием газа внутри стенки или в просвете ЖП и явных нарушений целостности стенки ЖП и перипузырного абсцесса. Особенно информативным является динамическое УЗИ, выполняемое специально подготовленным хирургом.

При подозрении на холедохолитиаз у больного с острым калькулезным холециститом, УЗИ может служить только скрининговым исследованием, выявляющим наличие желчной гипертензии. Для уточнения диагноза необходима МРТ-холангиография, ретроградная холангиопанкреатография или интраоперационная холангиография (интраоперационное УЗИ), эндосонография. Применение высокотехнологичных дополнительных методов исследования определяется их наличием в ЛПУ.

Следует отметить, что из всех визуализирующих методов, максимальное совпадение с послеоперационным гистологическим исследованием желчного пузыря дает радиоизотопное сканирование, которое следует провести при наличии оснащения в сомнительных случаях.

2.5 Иная диагностика

Дифференциальный диагноз при подозрении на острый холецистит включает ряд экстра и интраабдоминальных заболеваний:

- правосторонняя нижнедолевая пневмония
- инфаркт миокарда
- болезненный опоясывающий лишай
- обострение гастродуоденальной язвенной болезни, в т.ч. перфоративная язва
- острый панкреатит
- гепатит
- острая кишечная непроходимость
- острый аппендицит

Диагностический алгоритм при подозрении на острый холецистит не отличается от такового при синдроме острых болей в верхней половине живота.

В диагностически сложных случаях, исчерпав все неинвазивные методы исследования, хирург должен прибегнуть к диагностической видеолапароскопии, а при невозможности ее реализации или неинформативности – к лапаротомии.

При окончательной формулировке диагноза целесообразно использовать классификацию Токийского соглашения по острому холециститу (Tokyo guidelines (2007, 2013)). Эта классификация коррелирует с подходами по систематизации информации об остром холецистите, которую используют в отечественной хирургии.

Легкое течение (Grade I):

-острое воспаление желчного пузыря у соматически здоровых пациентов без сопутствующих заболеваний с умеренными воспалительными изменениями в стенке желчного пузыря (острый простой холецистит (Королев Б.А., Пиковский Д.Л., 1990 г.)) или острый обструктивный холецистит.

Среднетяжелое течение (Grade II):

-анамнез заболевания более 72 часов, пальпируемый желчный пузырь или инфильтрат в правом подреберье, лейкоцитоз более 18×10^9 /л, верифицированные деструктивные формы острого холецистита с развитием перипузырных осложнений или желчного перитонита. Наличие одного из перечисленных признаков позволяет отнести пациента к данной группе. По терминологии Королева Б.А. и Пиковского Д.Л. (1990) – осложненный холецистит, или острый деструктивный холецистит.

Тяжелое течение (Grade III):

острый холецистит, сопровождающийся полиорганной недостаточностью, артериальная гипотония, требующая медикаментозной коррекции, нарушения сознания, развитие респираторного дистресссиндрома взрослых, повышение уровня креатинина в плазме, нарушения свертывания крови, тромбоцитопения (угрожаемая группа, группа повышенного риска).

3. Лечение

Цель лечения - максимально полное и быстрое снижение уровня общей и местной воспалительной реакции за счет удаления желчного пузыря или ликвидации внутрипузырной гипертензии.

При установленном диагнозе «Острый холецистит» пациент подлежит экстренной госпитализации в хирургическое отделение.

3.1 Консервативное лечение

- Рекомендовано проведение консервативной терапии в качестве предоперационной подготовки.

Комментарии: *основой консервативной терапии являются: отказ от приема пищи и воды per os, внутривенное введение жидкости и антибактериальная терапия, особенно при наличии признаков обезвоживания и лихорадке. Для купирования болевого синдрома возможно применение НПВП, спазмолитиков или опиоидных анальгетиков. Следует отметить, что использование анальгетиков не влияет на информативность динамического наблюдения, в том числе на выявление УЗ-симптома Мерфи.*

3.2 Хирургическое лечение

- Рекомендовано хирургическое лечение холецистита в срок – до 72 часов от начала заболевания.

Комментарии: *При установленном диагнозе «Острый холецистит» больной подлежит экстренной госпитализации в хирургическое отделение. Цель лечения: максимально полное и быстрое снижение уровня общей и местной воспалительной реакции за счет удаления желчного пузыря или ликвидации внутрипузырной гипертензии.*

Операция выполняется по мере завершения диагностического процесса и готовности пациента в зависимости от степени тяжести его состояния. В стационарах, не располагающих возможностью круглосуточного адекватного до и интраоперационного обследования больного и наличием операционной бригады достаточной квалификации, выполнения «ночных» операций следует избегать.

Ранняя операция холецистэктомия может быть успешно выполнена с помощью стандартной методики из лапаротомного доступа, методом минихолецистэктомии или видеолапароскопической холецистэктомии.

- Рекомендовано выполнение видеолапароскопической холецистэктомии.

Комментарии: Такой подход обеспечивает значительное снижение послеоперационной летальности и числа осложнений, сокращению сроков госпитализации, быстрое выздоровление и возврат к труду. Анализ РКИ показывает, что при ЛХЭ ниже частота бактериемии и эндотоксинемии, менее выражены признаки SIRS у больных ОХ с явлениями перитонита, у пациентов старше 65 лет результаты ЛХЭ достоверно ниже по числу летальных исходов, послеоперационных осложнений как сердечных, так и респираторных. При остром, в том числе и гангренозном холецистите, ЛХЭ безопасна и дает меньше осложнений после операции, чем ОХ.

Число конверсий при ранних операциях (ЛХЭ) достигает 10-15%, т.е. выше, чем при плановых операциях.

При поступлении больного позже оптимального срока для проведения ранней операции, видеолапароскопическая холецистэктомия возможна при ее выполнении достаточно квалифицированным хирургом.

До 20% больных, при давности заболевания более 72 часов, требуют оперативного лечения в связи с нарастанием воспалительных явлений. Операция в эти сроки выполняется в условиях плотного инфильтрата. ЛХЭ сопровождается высоким процентом конверсий и значительное число публикаций рекомендуют открытую операцию. Решение о выборе метода операции следует оставить за оперирующим хирургом, однако опыт авторов рекомендаций говорит в пользу минилапаротомной холецистэктомии.

- Рекомендовано при тяжелом течении острого холецистита у соматически осложненных пациентов выполнить холецистостомию.

Комментарии: *Оптимальный срок оперативного лечения острого холецистита – до 72 часов от начала заболевания.*

Ранняя операция в вышеуказанные сроки уменьшает риск развития послеоперационных осложнений и летальности, сокращает суммарное время лечения и реабилитации.

При среднетяжелом течении острого холецистита ранняя холецистэктомия должна выполняться опытным хирургом в хирургических стационарах с достаточным опытом в желчной хирургии.

Ранняя (первые 24 – 72 часа от начала заболевания) лапароскопическая холецистэктомия максимально эффективна и безопасна.

Данные РКИ показывают значительно меньшее число осложнений и летальных исходов при ранних операциях по сравнению с отложенными.

ВЫБОР МЕТОДА ОПЕРАЦИИ.

Лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите предпочтительнее открытой операции.

У больных старше 65 лет, при длительном анамнезе ЖКБ, непальпируемом желчном пузыре, лейкоцитозе более 13×10^9 /л, ультразвуковых признаках гангренозного холецистита – значительно возрастает число конверсий при ЛХЭ. Этим больным предпочтительнее минилапаротомная холецистэктомия или операция из срединного лапаротомного доступа. При наличии достаточно большого опыта видеолапароскопических операций при остром холецистите эта методика может быть применена.

При наличии острого холецистита и холедохолитиаза, при невозможности или неэффективности эндоскопического восстановления оттока желчи, минилапаротомная операция позволяет оставаться в поле миниинвазивной технологии на достаточном уровне эффективности и безопасности. При наличии достаточного опыта видеолапароскопических холедохолитотомий подготовленная бригада может использовать этот вариант оперирования.

- При возникновении технических трудностей рекомендовано выполнить своевременную конверсию лапароскопического или минилапаротомного доступа в открытую операцию до развития осложнений, в т.ч. повреждения внепеченочных желчных протоков.

Комментарии: Холецистэктомия из минилапаротомного доступа является эффективным и безопасным методом хирургического лечения острого холецистита, число осложнений, летальность и сроки реабилитации значительно лучше, чем при традиционном оперировании. Сравнение минилапаротомных и лапароскопических операции при ОХ по данным РКИ показывает принципиально одинаковые результаты по числу осложнений и летальных исходов. Длительность операции немного выше при ЛХЭ, но короче и комфортнее послеоперационный период. Через месяц после операции разницы в уровне восстановления жизненных функций нет.

Особенности оперативного лечения при сопутствующих заболеваниях и осложненном течении острого холецистита.

Минилапаротомия с использованием комплекта инструментов МиниАссистент особенно эффективна при наличии противопоказаний к пневмоперитонеуму, отсутствии у хирурга достаточного опыта ЛХЭ при деструктивных формах острого холецистита, сроках выполнения операции более 72 часов от начала заболевания, необходимости манипуляций на протоках.

Минилапаротомная холецистэктомия может быть использована в качестве метода конверсии при возникновении технических трудностей при лапароскопической операции.

Антибиотикопрофилактика и дренирование подпеченочного пространства.

- Рекомендовано выполнение антибиотикопрофилактики при остром холецистите .

Комментарии: При неосложненном течении острого холецистита достаточно однократного периоперационного введения антибиотика. Профилактическая доза антибиотика вводится в пределах одного часа до начала операции (разреза!). При осложненном течении или интраоперационной контаминации требуется дополнительное применение антибиотиков.

Выбор антибиотиков основывается на предполагаемом характере микробной флоры.

В большинстве случаев профилактическое применение антибиотиков не превышает срока в 24 часа.

Если пациент уже получает антибиотики, которые перекрывают предполагаемый микробный спектр, интраоперационная профилактика не требуется.

При длительности операции более 4 часов возможно повторное введение профилактической дозы антибиотиков.

Осложнения и их профилактика.

Интраоперационные осложнения включают кровотечения и травмы желчных протоков. Риск травмы желчных протоков составляет от 36 до 47 ранений на 10000 пациентов при лапароскопической операции и от 19 до 29 случаев ранений на 10000 пациентов при лапаротомной операции.

Системный обзор РКИ из 541 пациента показал, что ранняя лапароскопическая холецистэктомия и отсроченная лапароскопическая холецистэктомия при остром холецистите имеют одинаковую частоту повреждений желчных протоков и одинаковую частоту конверсий. Частота повреждения внепеченочных желчных путей не превышает 1%.

Профилактика интраоперационных осложнений заключается в строгом соблюдении рекомендаций по срокам выполнения операции при остром холецистите, своевременном

переходе (конверсии) на минилапаротомию или открытую методику оперирования, тщательное соблюдение правил выполнения операции.

При выполнении операции холецистэктомии неподготовленным хирургом прогнозировать риск осложнений невозможно.

Послеоперационные осложнения: пластинчатые ателектаз и пневмония, инфаркт миокарда, тромбоэмболические осложнения, ТЭЛА.

В качестве профилактики вышеперечисленных осложнений прежде всего должны использоваться современные миниинвазивные методы оперирования. Ранняя активизация, раннее начало орального питания, адекватное обезболивание и медикаментозная профилактика ВТО по показаниям.

Прогноз при своевременно проведенном радикальном лечении острого холецистита легкой и средней тяжести прогноз благоприятный. У больных угрожаемой группы прогноз в основном зависит от характера и степени компенсации сопутствующих заболеваний.

4. Реабилитация

- Ранний стационарный этап (первые двое суток), когда максимально проявляются изменения, вызванные операцией и наркозом.
- Поздний стационарный этап (3-6 суток при лапароскопии и до 14 суток при лапаротомии), когда происходит восстановление функций дыхательной системы, начинается адаптация желудочно-кишечного тракта к работе при отсутствующем желчном пузыре, активируются процессы регенерации в зоне вмешательства.
- Амбулаторная реабилитация (1–3 месяца в зависимости от типа операции), когда полностью восстанавливаются функции пищеварительной и дыхательной систем, физическая активность пациента.
- Активное санаторно-курортное лечение проводится через 6–8 месяцев.

5. Профилактика

Контрольные обследования пациента:

- осмотр врачом-хирургом и врачом-терапевтом на 3 день после выписки, затем через 1 и 3 недели;
- клинический и биохимический анализы крови через 2 недели после выписки и через 1 год;
- УЗИ назначается в первый месяц по показаниям, через 1 год всем пациентам.

Лечебно-оздоровительные мероприятия:

- постепенное наращивание нагрузки на брюшной пресс (упражнения «ножницы», «велосипед»);
- увеличение темпа и длительности ходьбы;
- дыхательная гимнастика.

Диетотерапия:

- первые 2 месяца рекомендуется умеренная диета с нормальным содержанием белков, углеводов и жиров.

- необходимо исключить блюда, богатые пряностями, экстрактивными веществами, жирное, жареное.

- продукты следует готовить на пару, запекать, отваривать.

- прием пищи небольшими порциями каждые 3 часа.

- после приема пищи в течение 2 часов не следует работать в наклон или ложиться.

- последний прием пищи должен быть как минимум за полтора часа до сна.

6. Дополнительная информация, влияющая на течение и исход заболевания.

Острый холецистит, осложненный механической желтухой

Как правило, механическая желтуха обусловлена камнями супрадуоденального или терминального отдела гепатикохоледоха или его стриктурой в сочетании с холедохолитиазом. Вероятность одновременного существования конкрементов в желчном пузыре и протоках при остром калькулезном холецистите достигает 20% и более.

Практически можно выделить три варианта клинического течения:

- неинфицированный тип окклюзии общего желчного протока

- вклиненный камень БСДК, острый панкреатит

- вклиненный камень ОЖП, холангит

При этом возможен любой вариант острого холецистита – от катарального до гангренозного.

- Ультразвуковое исследование не обладает достаточной степенью информативности по отношению к холедохолитиазу и может лишь ориентировать на наличие признаков желчной гипертензии.

Для уточнения диагноза рекомендована МР-холангиопанкреатография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, интраоперационная холангиография и/или интраоперационное ультразвуковое исследование.

Комментарии: *Предпочтительным следует считать выполнение эндоскопической трансдуоденальной папиллосфинктеротомии и санации гепатикохоледоха с последующей холецистэктомией, выполненной одномоментно или в течение ближайших дней.*

При доминировании клиники острого деструктивного холецистита, а также при невозможности или неэффективности эндоскопического восстановления желчеоттока, показана одномоментная операция: холецистэктомия, холедохолитотомия, наружное дренирование холедоха по показаниям.

У больных угрожаемой группы, при наличии холангита с полиорганной дисфункцией, методом выбора является этапное лечение. Основой его являются декомпрессия желчного пузыря и декомпрессия ОЖП.

Чрескожная чреспеченочная холецистостомия считается безопасной альтернативной манипуляцией по сравнению с одномоментной операцией у пациентов высокого хирургического риска.

Эндоскопический назо-билиарный дренаж и стентирование гепатикохоледаха через траспапиллярный эндоскопический доступ также являются альтернативой в лечении острого холецистита, осложненного механической желтухой и холангитом. Однако оба метода имеют серьезные технические трудности и показатели их успешности ниже, чем ЧЧХС.

Список литературы

1. Adedeji OA, McAdam WA. Murphy's sign, acute cholecystitis and elderly people. J R Coll Surg Edinb. 1996;41:88–89.
2. Adusumilli S, Siegelman ES. MR imaging of the gallbladder. Magn Reson Imaging Clin N Am 2002; 10: 165–184.
3. Akhan O, Akinci D, Ozmen MN. (2002) Percutaneous cholecystostomy. Eur J Radiol 43:229–236.
4. Akriviadis EA, Hatzigavriel M, Kapnias D, Kirimlidis J, Markantas A, Garyfallos A. Treatment of biliary colic with diclofenac: a randomized, double-blind, placebocontrolled study. Gastroenterology. 1997;113:225–231.
5. Araujo-Teixeria JP, Rocha-Reis J, Costa-Cabral A, Barros H, Saraiva AC, AraujoTeixeira AM. Laparoscopic versus open cholecystectomy for cholecystitis (200 cases). Comparison of results and predictive factors for conversion. Chirurgie. 1999;124:529– 535
6. Asai K, Watanabe M, Kusachi S, Tanaka H, Matsukiyo H, Osawa A, et al. Bacteriological analysis of bile in acute cholecystitis according to the Tokyo guidelines. J Hepatobiliary Pancreat Sci. 2012;19(4):476–486.
7. Barish MA, Soto JA. MR cholangiopancreatography: techniques and clinical applications. AJR Am J Roentgenol 1997; 169: 1295–1303.
8. Benarroch-Gampel J, Boyd CA, Sheffield KM, Townsend CM, Jr, Riall TS. Overuse of CT in patients with complicated gallstone disease. J Am Coll Surg. 2011;213:524–530 KP324 21
9. Berrgren U, Gordh T, Grama D, Haglund U, Rastad J, Arvidsson D. Laparoscopic versus open cholecystectomy: hospitalization, sick leave, analgesia and trauma responses. Br J Surg. 1994;81:1362–1365
10. Boo YJ, Kim WB, Kim J, Song TJ, Choi SY, Kim YC, Suh SO. Systemic immune response after open versus laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: a prospective randomized study. Scand J Clin Lab Invest. 2007;67:207–14.
11. Borzellino G, Massimiliano Motton A, Minniti F, Montemezzi S, Tomezzoli A, Genna M. Sonographic diagnosis of acute cholecystitis in patients with symptomatic gallstones. J Clin Ultrasound. 2016;44:152–8. doi:10.1002/jcu.22305. Published online September 2015.