

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С РАСПРОСТРАНЁННЫМ АППЕНДИКУЛЯРНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

Назаров Ж.Ч., Элмуродов К.С.

Самаркандский государственный медицинский университет

Резюме. В сравнительное исследование включены 178 больных: основную группу составили 110 пациентов, оперированных лапароскопически, контрольную — 68 больных, оперированных открытым доступом. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, распространённости и фазе перитонита и тяжести состояния по Мангеймскому индексу перитонита ($p > 0,05$). Программированная санационная релапароскопия выполнена у 12,7 % больных основной группы, частота конверсии в открытую операцию составила 16,4 %. Лапароскопический доступ сопровождался снижением частоты раневой инфекции (2,7 % против 25,0 %; $p < 0,001$), общей частоты послеоперационных осложнений (14,5 % против 42,6 %; $p < 0,001$), ранней спаечной непроходимости и эвентрации, а также сокращением длительности стационарного лечения (медиана 7 против 11 суток; $p < 0,001$). Послеоперационная летальность составила 1,8 % против 5,9 % ($p = 0,14$). Лапароскопическое лечение является эффективным и безопасным методом при распространённом аппендикулярном перитоните.

Ключевые слова. распространённый аппендикулярный перитонит, лапароскопическая аппендэктомия, санация брюшной полости, программированная санационная релапароскопия, Мангеймский индекс перитонита, конверсия.

Актуальность темы исследования. Распространённый перитонит остаётся одним из наиболее тяжёлых осложнений острого аппендицита и сопровождается высокой частотой послеоперационных гнойно-септических осложнений и летальности. Ведущими причинами неблагоприятных исходов являются прогрессирующий абдоминальный сепсис, полиорганная недостаточность и неадекватная санация брюшной полости, в связи с чем полнота устранения источника инфекции и качество санации имеют решающее значение [1, 4].

Прогноз при распространённом перитоните определяется тяжестью состояния, фазой процесса и своевременностью адекватной хирургической санации. Мангеймский индекс перитонита позволяет объективно стратифицировать риск и прогнозировать летальность, которая закономерно возрастает при значениях более 29 баллов и в терминальной фазе. Индивидуализация хирургической тактики с учётом тяжести состояния является необходимым условием улучшения результатов лечения [1, 4].

Лапароскопическая аппендэктомия при неосложнённом аппендиците признана методом выбора, обеспечивая меньшую частоту раневой инфекции, менее выраженный болевой синдром и раннюю активизацию больных [2, 3]. Вместе с тем при распространённом аппендикулярном перитоните целесообразность лапароскопического доступа длительное время оставалась предметом дискуссии в связи с опасениями относительно адекватности санации всех отделов брюшной полости и риска формирования внутрибрюшных абсцессов.

Развитие эндовидеохирургических технологий и внедрение программированной санационной релапароскопии существенно расширили возможности малоинвазивного лечения тяжёлых форм перитонита, позволяя проводить этапную санацию без повторной лапаротомии. Накопленные данные свидетельствуют о преимуществах лапароскопического доступа при осложнённом аппендиците, однако результаты его применения именно при распространённом перитоните, а также оптимальная тактика санации и показания к конверсии требуют дальнейшего изучения, что определяет актуальность настоящего исследования.

Цель исследования. Оценить результаты лапароскопического лечения больных с распространённым аппендикулярным перитонитом на основе анализа особенностей санации, частоты конверсий, послеоперационных осложнений, повторных вмешательств и летальности в сравнении с открытым доступом.

Материал и методы. В основу работы положены результаты лечения 178 больных с распространённым аппендикулярным перитонитом. Дизайн исследования — ретроспективно-проспективное сравнительное. В зависимости от применённого доступа больные разделены на основную



группу (n = 110; 61,8 %), оперированных лапароскопически, и контрольную группу (n = 68; 38,2 %), оперированных открытым доступом. Критериями включения служили интраоперационно подтверждённый распространённый (диффузный или разлитой) перитонит аппендикулярного генеза; критериями исключения — местный отграниченный перитонит, другая причина перитонита и тяжёлая декомпенсированная сопутствующая патология. Общая характеристика больных приведена в таблице 1.

Таблица 1.

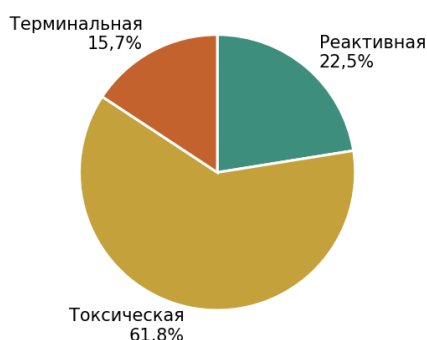
Общая характеристика больных (n = 178)

Показатель	Значение
Пол: мужчины	114 (64,0 %)
Пол: женщины	64 (36,0 %)
Средний возраст, лет (M ± SD)	41,3 ± 18,6 (16–82)
Срок до операции: до 24 ч	48 (27,0 %)
Срок до операции: 24–72 ч	88 (49,4 %)
Срок до операции: более 72 ч	42 (23,6 %)

Распространённость, характер экссудата, фаза перитонита и источник инфекции приведены на рисунке 1. Диффузный перитонит выявлен у 77,5 %, разлитой (общий) — у 22,5 % больных. В структуре экссудата преобладали гнойный (41,6 %) и серозно-фибринозный (34,3 %); токсическая фаза перитонита имела место у 61,8 % больных. Источником перитонита во всех наблюдениях являлся деструктивный аппендицит — гангренозный (52,8 %) и гангренозно-перфоративный (47,2 %).



а) Фаза перитонита (n=178)



б) Характер экссудата

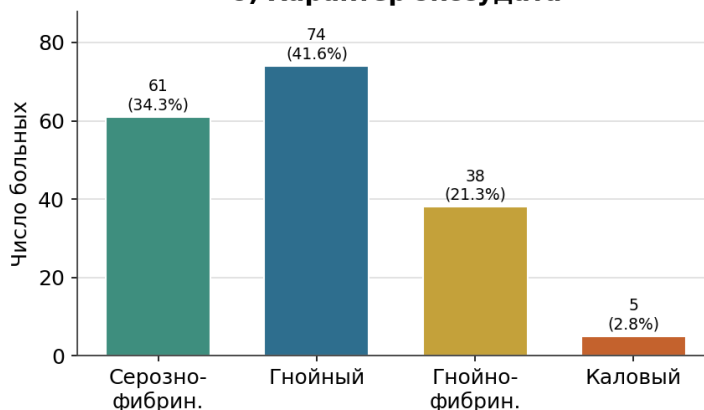


Рисунок 1. Фаза перитонита (а) и характер экссудата (б)

Тяжесть состояния оценивали по Мангеймскому индексу перитонита (MPI) и шкалам APACHE II и SOFA (таблица 2). Средний балл MPI составил $21,4 \pm 6,8$; значения 21–29 баллов имели 42,7 % больных, более 29 баллов — 13,5 %. Признаки абдоминального сепсиса отмечены у 32,6 %, тяжёлого сепсиса — у 10,7 % больных.

Таблица 2.

Тяжесть состояния больных

Показатель	Значение
Мангеймский индекс перитонита (MPI), баллы (M $\pm$ SD)	$21,4 \pm 6,8$
MPI < 21	78 (43,8 %)
MPI 21–29	76 (42,7 %)
MPI > 29	24 (13,5 %)
APACHE II, баллы (M $\pm$ SD)	$8,6 \pm 3,9$

SOFA, баллы (M ± SD)	3,2 ± 2,1
Абдоминальный сепсис	58 (32,6 %)
Тяжёлый сепсис	19 (10,7 %)
Синдром интраабдоминальной гипертензии	34 (19,1 %)

Распределение больных по группам и особенности хирургической тактики приведены в таблице 3. Группы были сопоставимы по полу, возрасту, срокам заболевания, распространённости и фазе перитонита, а также тяжести состояния по MPI ($p > 0,05$).

Таблица 3.

Распределение больных по группам и лечебной тактике

Группа	n	%	Характеристика тактики
Основная (лапароскопический доступ)	110	61,8	Лапароскопическая аппендэктомия, санация и дренирование; при необходимости — программированная санационная релапароскопия
Контрольная (открытый доступ)	68	38,2	Лапаротомия с санацией и дренированием, при парезе — назоинтестинальная интубация
Всего	178	100	—

В основной группе после лапароскопической аппендэктомии с лигатурной или аппаратной обработкой культи выполняли аспирацию экссудата и программированную санацию всех отделов брюшной полости тёплым физиологическим раствором с дифференцированным объёмом лаважа, а также дренирование. Особенности техники и санации представлены в таблице 4. Медиана объёма перитонеального лаважа составила 4500 мл; программированная санационная релапароскопия через



24–48 часов потребовалась 14 (12,7 %) больным. Частота конверсии в открытую операцию составила 16,4 %; основными причинами являлись плотный аппендикулярный инфильтрат и невозможность полноценной ревизии и санации.

Таблица 4.

Особенности техники и санации в основной группе (n = 110)

Показатель	Значение
Объём перитонеального лаважа, мл (Me [IQR])	4500 [3000–6000]
Число дренажей (Me [IQR])	2 [2–3]
Операция без дренирования (при MPI < 21)	6 (5,5 %)
Программированная санационная релапароскопия	14 (12,7 %)
— кратность санаций (Me [IQR])	1 [1–2]
Назоинтестинальная интубация	9 (8,2 %)
Обработка культи: лигатурная (эндопетля/клипсы)	101 (91,8 %)
Обработка культи: аппаратная	9 (8,2 %)
Конверсия в открытую операцию	18 (16,4 %)
— плотный аппендикулярный инфильтрат	7
— невозможность ревизии и санации	5
— парез кишечника	3
— кровотечение / технические трудности	3

Объём санации и показания к дренированию определяли дифференцированно в зависимости от тяжести перитонита: при MPI менее 21 балла ограничивались одномоментной санацией, тогда как при MPI 21 балл и более, гнойно-фибринозном экссудате и сохраняющихся признаках



внутрибрюшной инфекции планировали программированную санационную релапароскопию через 24–48 часов. Показаниями к назоинтестинальной интубации служили выраженный парез кишечника и синдром интраабдоминальной гипертензии. Все больные получали эмпирическую антибактериальную терапию препаратами широкого спектра с последующей коррекцией по результатам бактериологического исследования.

Статистическую обработку проводили с использованием t-критерия Стьюдента, критерия Манна–Уитни и критерия χ^2 ; рассчитывали отношение шансов (OR) с 95 % доверительным интервалом. Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Средняя длительность операции в основной группе была сопоставима с контрольной (110 ± 23 против 102 ± 27 минут; $p = 0,06$), при этом лапароскопический доступ сопровождался достоверно меньшей интраоперационной кровопотерей (медиана 40 против 60 мл; $p = 0,004$). Восстановление перистальтики, длительность искусственной вентиляции лёгких, пребывания в отделении реанимации и длительность антибактериальной терапии были достоверно короче в основной группе. Интраоперационные показатели и течение раннего послеоперационного периода представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Интраоперационные показатели и течение послеоперационного периода

Показатель	Основная (n = 110)	Контрольная (n = 68)	p
Длительность операции, мин ($M \pm SD$)	110 ± 23	102 ± 27	0,06
Кровопотеря, мл (Me [IQR])	40 [20–70]	60 [30–100]	0,004
Интраоперационные осложнения	2 (1,8 %)	4 (5,9 %)	0,14
Восстановление перистальтики, сут (Me [IQR])	2 [1–3]	3 [2–4]	< 0,001



Длительность ИВЛ, ч (Me [IQR])	6 [0–18]	14 [4–28]	0,008
Длительность ОРИТ, сут (Me [IQR])	2 [1–3]	3 [2–5]	0,002
Антибактериальная терапия, сут (Me [IQR])	7 [5–9]	9 [7–12]	< 0,001

Сокращение длительности искусственной вентиляции лёгких и пребывания в отделении реанимации, а также более раннее завершение антибактериальной терапии в основной группе отражают более благоприятное течение системной воспалительной реакции и более быстрое разрешение абдоминального сепсиса при адекватной лапароскопической санации. Это имеет особое значение у больных с высоким индексом MPI, у которых длительность органной дисфункции непосредственно влияет на исход.

Частота послеоперационных осложнений была существенно ниже в основной группе (рисунок 2). Общее число осложнений составило 14,5 % против 42,6 % ($p < 0,001$; OR = 0,23; 95 % ДИ 0,11–0,46). Наиболее выраженным было различие по частоте раневой инфекции — 2,7 % против 25,0 % ($p < 0,001$; OR = 0,08; 95 % ДИ 0,02–0,30), что объясняется отсутствием контакта инфицированного отростка и экссудата с тканями операционной раны. В основной группе также реже отмечались ранняя спаечная непроходимость (1,8 % против 8,8 %; $p = 0,03$) и эвентрация (0 против 5,9 %; $p = 0,01$), тогда как частота внутрибрюшных абсцессов значимо не различалась (3,6 % против 7,4 %; $p = 0,28$). Распределение осложнений по классификации Clavien–Dindo подтверждало преимущество лапароскопического доступа преимущественно за счёт лёгких (I–II) степеней.

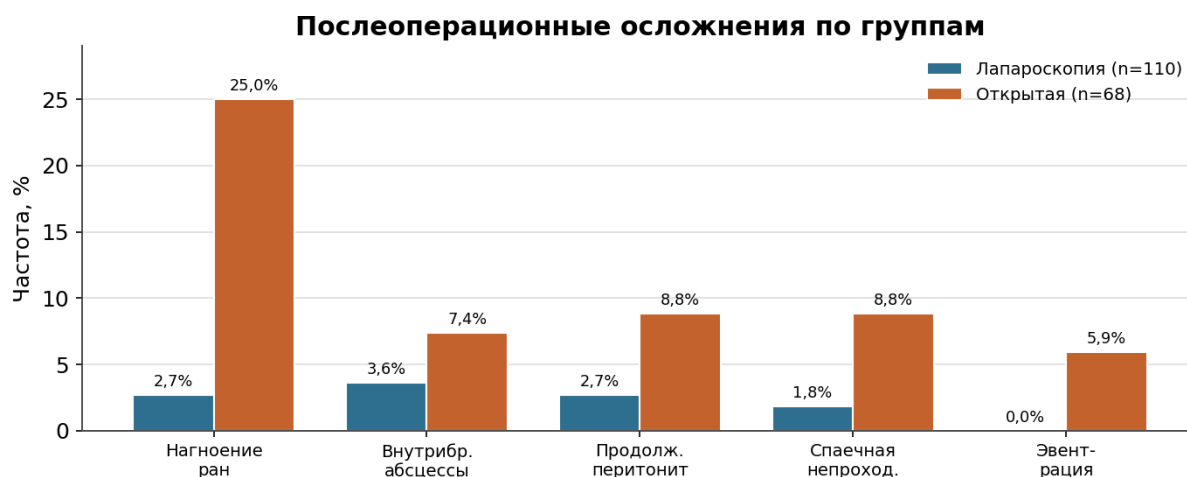


Рисунок 2. Послеоперационные осложнения по группам

Анализ результатов в зависимости от тяжести показал, что преимущества лапароскопического доступа сохранялись во всех подгруппах по МРІ, однако были наиболее выражены при значениях менее 29 баллов; при МРІ более 29 баллов и терминальной фазе перитонита чаще требовались конверсия и повторные санационные вмешательства, а различия по летальности между группами не достигали статистической значимости. Это подтверждает, что лапароскопическое лечение наиболее эффективно у больных с умеренной и высокой, но не крайней степенью тяжести распространённого перитонита.

Помимо программированных санационных релапароскопий (12,7 %), выполненных в плановом порядке, повторные вмешательства по поводу осложнений потребовались 4,5 % больных основной и 11,8 % больных контрольной группы ($p = 0,06$). Послеоперационная летальность составила 1,8 % против 5,9 % ($p = 0,14$); причинами смерти в обеих группах явились прогрессирующий абдоминальный сепсис и полиорганная недостаточность у больных с высоким индексом МРІ и терминальной фазой перитонита. Повторные вмешательства и летальность приведены в таблице 6.

Таблица 6.

Повторные вмешательства и летальность

Показатель	Основная	Контрольная	P
------------	----------	-------------	---



	(n = 110)	я (n = 68)	
Программированные санационные релапароскопии	14 (12,7 %)	—	—
Повторные вмешательства по поводу осложнений	5 (4,5 %)	8 (11,8 %)	0,06
Послеоперационная летальность	2 (1,8 %)	4 (5,9 %)	0,14

Медиана койко-дня в основной группе была достоверно меньше — 7 против 11 суток ($p < 0,001$). При медиане наблюдения 15 месяцев среди выживших больных отдалённые осложнения также встречались реже: спаечная болезнь — у 2,8 % против 10,9 % ($p = 0,03$), послеоперационные вентральные грыжи — у 0,9 % против 9,4 % ($p = 0,009$). Сроки возвращения к труду сократились с 28 до 18 суток ($p < 0,001$). Длительность стационарного лечения и отдалённые результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7.

Длительность стационара и отдалённые результаты

Показатель	Основная	Контрольная	p
Длительность стационара, сут (Me [IQR])	7 [6–9]	11 [8–14]	< 0,001
Спаечная болезнь (отдалённо)	3 (2,8 %)	7 (10,9 %)	0,03
Послеоперационные вентральные грыжи	1 (0,9 %)	6 (9,4 %)	0,009
Возвращение к труду, сут (Me [IQR])	18 [14–24]	28 [22–38]	< 0,001

Примечание: отдалённые результаты прослежены среди выживших больных (основная группа — 108, контрольная — 64) при медиане наблюдения 15 [12–24] месяцев.

Полученные результаты подтверждают эффективность и безопасность лапароскопического лечения при распространённом аппендикулярном перитоните. Наиболее выраженным преимуществом явилось многократное снижение частоты раневой инфекции, которая при открытом доступе остаётся одним из основных осложнений вследствие контаминации протяжённой операционной раны. Меньшая частота ранней спаечной непроходимости, эвентрации и послеоперационных грыж обусловлена минимальной травмой передней брюшной стенки и брюшины.

Важнейшим условием применения лапароскопического доступа при распространённом перитоните является адекватность санации. Использование программированной санационной релапароскопии позволило проводить этапное лечение без повторной лапаротомии у больных с сохраняющимися признаками внутрибрюшной инфекции, что согласуется с современной концепцией контроля источника инфекции. Отсутствие достоверного увеличения частоты внутрибрюшных абсцессов свидетельствует о том, что при тщательной санации всех отделов брюшной полости лапароскопический доступ обеспечивает не меньшую радикальность, чем открытый.

Частота конверсии в 16,4 % соответствует данным литературы и указывает на необходимость взвешенной оценки показаний к лапароскопическому вмешательству. Своевременный переход к открытой операции при плотном инфильтрате, невозможности полноценной ревизии или выраженном парезе кишечника следует рассматривать не как неудачу, а как элемент безопасной хирургической тактики. Стратификация больных по Мангеймскому индексу перитонита позволяет объективизировать тяжесть состояния и прогнозировать течение послеоперационного периода, а также обоснованно определять показания к дренированию и программированной санации.

Отсутствие достоверных различий по частоте внутрибрюшных абсцессов, повторных операций и летальности отражает сопоставимую



радикальность методов в отношении контроля источника инфекции; при этом лапароскопический доступ обеспечивал лучшие непосредственные и отдалённые результаты за счёт меньшей травматичности. Сокращение длительности госпитализации и сроков возвращения к труду имеет как клиническое, так и социально-экономическое значение с учётом преимущественно трудоспособного возраста больных.

Полученные данные согласуются с результатами мета-анализов, показавших при осложнённом аппендиците снижение частоты раневой инфекции и продолжительности госпитализации при лапароскопическом доступе без увеличения частоты внутрибрюшных абсцессов. Ключевым фактором успеха является полноценный контроль источника инфекции, который при современном техническом оснащении достижим и лапароскопическим путём, в том числе при распространённых формах перитонита.

Программированная санационная релапароскопия представляет собой перспективное направление в лечении распространённого перитонита, позволяя проводить повторную санацию с минимальной травмой и объективно оценивать динамику внутрибрюшного процесса. Её применение целесообразно у больных с высоким индексом МРІ и гнойно-фибринозным экссудатом, тогда как рутинное использование при низком риске не имеет доказанных преимуществ и лишь увеличивает число вмешательств.

Малоинвазивный доступ создаёт условия для реализации принципов ускоренного восстановления (fast-track): раннее восстановление перистальтики позволяет в более короткие сроки начинать энтеральное питание, что способствует восстановлению барьерной функции кишечника, снижению бактериальной транслокации и профилактике вторичных инфекционных осложнений при перитоните.

Более короткая длительность антибактериальной терапии в основной группе отражает более быстрое разрешение внутрибрюшной инфекции и согласуется с современными принципами рационального применения антибиотиков. Своевременный и полноценный контроль источника инфекции при адекватной санации позволяет сократить сроки терапии без



увеличения риска рецидива, что имеет значение для профилактики антибиотикорезистентности.

Ограничения открытого доступа при распространённом перитоните связаны с большей травматичностью протяжённой лапаротомии, повышенным риском раневых осложнений и эвентрации, а также более выраженным спайкообразованием. Лапароскопическая санация обеспечивает не меньший, а в ряде случаев лучший обзор поддиафрагмальных пространств и полости малого таза, что особенно важно для полноценной эвакуации экссудата при диффузном и разлитом процессе.

Меньшая длительность стационарного лечения и низкая частота раневых осложнений при лапароскопическом доступе имеют и экономическое значение, снижая затраты на лечение и уход, а также нагрузку на коечный фонд. С учётом преимущественно трудоспособного возраста больных и сокращения сроков нетрудоспособности малоинвазивное лечение распространённого аппендикулярного перитонита представляется предпочтительным и с организационной точки зрения.

Частота конверсии при распространённом перитоните зависит от опыта хирурга и оснащённости клиники; по мере накопления опыта и совершенствования техники санации она закономерно снижается. В настоящем исследовании конверсия не сопровождалась ухудшением результатов, что подтверждает обоснованность интраоперационного выбора доступа в пользу безопасности больного и не позволяет рассматривать её как осложнение.

Дальнейшее улучшение результатов лечения распространённого аппендикулярного перитонита связано с ранней диагностикой, объективной стратификацией тяжести и своевременным применением этапной малоинвазивной санации. Внедрение стандартизированных протоколов лапароскопического лечения и программированной релапароскопии в специализированных центрах позволит расширить показания к малоинвазивному доступу и улучшить как непосредственные, так и отдалённые результаты лечения этой тяжёлой категории больных.

К ограничениям настоящего исследования следует отнести его одноцентровой характер и частично ретроспективный набор материала, что



не исключает влияния фактора отбора больных. Подтверждение полученных результатов в проспективных многоцентровых исследованиях позволит уточнить показания к лапароскопическому лечению при различных фазах распространённого перитонита и стандартизировать тактику санации, включая показания к программированной релапароскопии.

Выводы.

1. Лапароскопическое лечение больных с распространённым аппендикулярным перитонитом обеспечивает достоверное снижение частоты раневой инфекции (2,7 % против 25,0 %; $p < 0,001$), общей частоты послеоперационных осложнений (14,5 % против 42,6 %; $p < 0,001$), ранней спаечной непроходимости и эвентрации по сравнению с открытым доступом.

2. Применение программированной санационной релапароскопии (12,7 %) обеспечивает этапную санацию брюшной полости без повторной лапаротомии, а частота конверсии в открытую операцию (16,4 %) отражает обоснованный отбор больных и своевременный переход к открытому доступу при плотном инфильтрате и невозможности полноценной ревизии.

3. Лапароскопический доступ сопровождается сокращением длительности стационарного лечения (медиана 7 против 11 суток; $p < 0,001$), меньшей частотой отдалённых осложнений и более ранним возвращением к труду при сопоставимой с открытым доступом частоте внутрибрюшных абсцессов и летальности. Таким образом, лапароскопическое лечение может быть рекомендовано как эффективный и безопасный метод при распространённом аппендикулярном перитоните.

Литература.

1. Сажин А.В., Кириенко А.И., Курцер М.А. и др. Острый аппендицит у взрослых. Клинические рекомендации. — Москва, 2020.
2. Di Saverio S., Podda M., De Simone B. et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. World J Emerg Surg. 2020;15(1):27. doi:10.1186/s13017-020-00306-3.
3. Jaschinski T., Mosch C.G., Eikermann M. et al. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database Syst Rev. 2018;11:CD001546. doi:10.1002/14651858.CD001546.pub4.



6. Sartelli M., Coccolini F., Kluger Y. et al. WSES/GAIS/SIS-E/WSIS/AAST global clinical pathways for patients with intra-abdominal infections. World J Emerg Surg. 2021;16(1):49. doi:10.1186/s13017-021-00387-8.