

УДК 612.367

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/29>

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОДНОПОРТОВОЙ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

- ©**Ниязов Б. С.**, д-р мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан, niyazov1949@mail.ru
- ©**Курманов Р. А.**, д-р мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан
- ©**Садабаев М. З.**, Национальный хирургический центр, г. Бишкек, Кыргызстан
- ©**Адылбаева В. А.**, канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан
- ©**Кудайберген Т. И.**, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан
- ©**Ашимов Ж. И.**, канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

IMPROVEMENT OF SINGLE-PORT LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY

- ©**Niyazov B.**, Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of post-graduate training and continuous education named S. B. Daniyarov, Bishkek, Kyrgyzstan, niyazov1949@mail.ru
- ©**Kurmanov R.**, Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of post-graduate training and continuous education named S. B. Daniyarov, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©**Sadabaev M.**, National Surgical Center, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©**Adylbaeva V.**, M.D., Kyrgyz State Medical Institute of post-graduate training and continuous education named S. B. Daniyarov, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©**Kudaibergenov T.**, I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©**Ashimov Zh.**, M.D., Kyrgyz State Medical Institute of post-graduate training and continuous education named S. B. Daniyarov, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. Стремление как хирургов, так и пациентов снизить травматичность операции, сократить сроки пребывания в стационаре с одной стороны, а с другой стороны развитие новых технологий и появление специальных устройств привело к развитию и внедрению видеоэндоскопических мини-инвазивных методов хирургического вмешательства. Надлежит анализ результатов выполнения однопортовой лапароскопической холецистэктомии и возможности выбора инструментального сопровождения при выполнении данных операций. В наше исследование включены 116 больных, госпитализированных для планового хирургического лечения с хроническим калькулезным холециститом с 2019 по 2023 гг. Больные были распределены на две группы: первую основную группу составили 52 (44,8%) больных с хроническим калькулезным холециститом, которым выполнена операция однопортовая лапароскопическая холецистэктомия (ОЛХЭ) по методике единого доступа (ЕЛД). Вторую группу (ТЛХЭ) составили 64 (55,2%) пациента с ХКХ, которым была выполнена лапароскопическая четырехпортовая холецистэктомия. Сравнительный анализ результатов течения интраоперационного и раннего послеоперационного периодов у пациентов после выполнения ОЛХЭ по методике единого доступа число осложнений было минимальным, чем при ТЛХЭ- четырехпортовым доступом. Отдаленные результаты

хирургического лечения больных ЖКБ после ОЛХЭ по методике единого доступа характеризуются наименьшими осложнениями и высоким косметическим эффектом, малой травматичностью.

Abstract. The desire of both surgeons and patients to reduce the trauma of the operation and shorten the length of hospital stay, on the one hand, and on the other hand, the development of new technologies and the emergence of special devices led to the development and implementation of video endoscopic minimally invasive methods of surgical intervention. The results of single-port laparoscopic cholecystectomy and the possibility of choosing instrumental support when performing these operations should be analyzed. Our study included 116 patients hospitalized for planned surgical treatment with chronic calculous cholecystitis from 2019 to 2023. The patients were divided into two groups: the first main group consisted of 52 (44.8%) patients with chronic calculous cholecystitis who underwent single-port laparoscopic cholecystectomy (SLP) using the single access technique (SAL). The second group (TLCE) consisted of 64 (55.2%) patients with CCC who underwent laparoscopic four-port cholecystectomy. A comparative analysis of the results of the intraoperative and early postoperative periods in patients after TLCE using the single access method, the number of complications was minimal than with TLCE using a four-port approach. Long-term results of surgical treatment of patients with cholelithiasis after OLCE using the single access method are characterized by the least complications, high cosmetic effect, and low morbidity.

Ключевые слова: однопортовая лапароскопия, малоинвазивные методы, желчный пузырь, свертывающая система, индекс массы тела.

Keywords: single-port laparoscopy, minimally invasive methods, gallbladder, coagulation system, body mass index.

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) — одна из наиболее часто встречающихся в практике врача хирурга нозологических форм. По данным ВОЗ, ЖКБ страдает более 10% населения Земли. Число больных продолжает возрастать за последние десятилетие примерно два раза. При сохранении современных темпов роста к 2050 году ЖКБ будет страдать 20% населения. С ростом заболеваемости ЖКБ возросло количество операций на желчном пузыре и увеличиваясь каждые 10 лет вдвое, достигла 1,5 млн в год, занимает второе место после острого аппендицита. Стремление как хирургов, так и пациентов снизить травматичность операции, сократить сроки пребывания в стационаре с одной стороны, а с другой стороны развитие новых технологий и появление специальных устройств привело к развитию и внедрению видеоэндоскопических мини-инвазивных методов хирургического вмешательства. Лапароскопическая холецистэктомия (ЛХЭ) стала «золотым стандартом» лечения ЖКБ. Впервые удаление желчного пузыря лапароскопически было выполнено в 1985 г Е. Мухе, в России профессором Ю. И. Галлингером в 1991 г, в Кыргызстане академиком М. М. Мамакеевым 1996 г. [1, 3, 6, 10].

Однако развитие лапароскопии на этом не остановилось в 1997 году хирургом G.Navarra была впервые произведена и описана ЛХЭ через единый доступ, который был осуществлён через естественное отверстие организма – пупочное кольцо. В дальнейшем данный метод не получил широкого распространения, что соответствовало тому времени и развитию лапароскопии [2, 4, 5, 7].

Широкое распространение методика единого лапароскопического доступа получила в 2007 г., когда появились специальные устройства для создания единого доступа — порты [8, 9].

За последние 20-30 лет технологии достигли того уровня, когда стало возможным выполнение разнообразных вмешательств при помощи лапароскопического доступа с минимальным числом осложнений и стабильным результатом. Свое развитие получило эстетическое направление в хирургии, что привело к стремлению выполнения некоторых операций без видимых разрезов [11, 14].

Одним из направлений малоинвазивных методов лечения является хирургия единого лапароскопического доступа. Неотъемлемым преимуществом ОЛХЭ наряду с её технически сложным выполнением это - малая травматичность оперативного вмешательства, высокий косметический эффект и безопасность [12, 13].

Цель исследования: анализ результатов выполнения однопортовой лапароскопической холецистэктомии и возможности выбора инструментального сопровождения при выполнении данных операций.

Материалы и методы исследования

В исследование включены 116 больных, госпитализированных для планового хирургического лечения с хроническим калькулезным холециститом с 2019 по 2023 гг. на базе НХЦ имени М.М. Мамакеева МЗ КР, г Бишкек.

Больные были распределены на две группы: первую основную группу составили 52 (44,8%) больных с хроническим калькулезным холециститом, которым выполнена операция однопортовая лапароскопическая холецистэктомия (ОЛХЭ) по методике единого доступа (ЕЛД). Вторую группу (ТЛХЭ) составили 64 (55,2%) пациентов с ХКХ, которым была выполнена лапароскопическая четырехпортовая холецистэктомия.

По половому показателю у больных основной и контрольной группы преобладают женщины над мужчинами. Половая и возрастная характеристика пациентов приведены в Таблице 1.

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ЖКБ КОНТРОЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ГРУППЫ ПО ПОЛУ И ВОЗРАСТУ

| Возраст | Женщины | | Мужчины | | Количес тво | % | Количес тво | % |
|--------------|------------|------------|-----------|----------|----------------|------------|----------------|------------|
| | Основная | Контроль | Основная | Контроль | | | | |
| | 46 (84,6%) | 54 (87,3%) | 6(15,4 %) | 8(12,7%) | | | | |
| До 30л | 2 | 1 | | | 2 | 3,9 | 1 | 1,6 |
| 31-40 | 8 | 12 | | 2 | 8 | 15,4 | 14 | 21,9 |
| 41-50 | 14 | 16 | 1 | 2 | 15 | 28,8 | 18 | 28,1 |
| 51-60 | 16 | 19 | 3 | 3 | 19 | 36,5 | 22 | 34,4 |
| 61-70 | 6 | 8 | 2 | 1 | 8 | 15,4 | 9 | 14,0 |
| <i>Всего</i> | <i>46</i> | <i>56</i> | <i>6</i> | <i>8</i> | <i>52</i> | <i>100</i> | <i>64</i> | <i>100</i> |

По возрастному показателю у больных основной и контрольной групп статистически достоверных различий не было выявлено, хотя имеется тенденция к увеличению пациентов от 31 лет до 60 лет. Длительность заболевания ЖКБ, в обеих группах преобладали от 1 до 10 лет. В основной группе 43(82,7%) и в контрольной группе 53(82,9%).

Таблица 3
 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БОЛЬНЫХ ЖКБ ОСНОВНОЙ И КОНТРОЛЬНЫХ ГРУППАХ ПО ИМТ

| ИМТ | Основная группа (ОЛХЭ n=52) | | Контрольная группа (ТЛХЭ n=64) | |
|-----------|-----------------------------|------|--------------------------------|------|
| | Абс | % | Абс | % |
| <19,5 | 6 | 11,5 | 5 | 8,2 |
| 19,5-24,9 | 37 | 71,2 | 29 | 44,9 |
| 25-29,9 | 9 | 17,3 | 30 | 46,9 |
| Всего | 52 | 100 | 64 | 100 |

Преобладающее большинство пациентов в I и II группах с индексом массы тела от 19,5-29,9. Из них 46(88,5%) в основной группе и 59(91,8%) в контрольной группе. При обследовании пациентов мы обращали внимание не только на диагностику основного заболевания, но и на сопутствующие патологии и их учитывали в выборе объема предоперационной подготовки, выбора метода доступа, лечения и ведении послеоперационного периода. Критериям и отбора пациентов для обеих групп были одинаковыми: 1. Возраст: 20-70 лет. 2. Приступы желчной колики в анамнезе неосложненной ЖКБ. 3. Индекс массы тела < 30 кг/м² (Индекс массы тела рассчитывается по формуле : вес(кг) разделить на квадрат роста в метрах). 4. Отсутствие ранее выполненных оперативных вмешательств на органах брюшной полости (исключение — оперативные вмешательства на органах малого таза. паховое грыжесечение, аппендэктомия и другие лапароскопические операции). 5. Соответствии I и II степени классификации Американского общества анестезиологов (ASA). 6. Отсутствие некорректируемых нарушений свертывающей системы крови.

У всех пациентов был собран анамнез и жалобы, после чего они были обследованы по общему алгоритму, в который входили диагностические методы общеклинической и специальной направленности, которые позволяли оценить основное заболевание, а также общесоматический статус больного и разработан алгоритм выбора оптимальных методик. Доступ в брюшную полость при выполнении ОЛХЭ (ЕЛД) при лечении больных с ЖКБ осуществляется через пупочное кольцо. Производится 3 см размером кожи, обеспечивающий достаточную для введения инструментов рану и высокий косметический фект, так как рубец остается в пупочном кольце. При выполнении кожного разреза использовали два варианта линии рассечения кожи, которые имеют свои преимущества и недостатки.

Продольный трансумбиликальный разрез хорош тем, что возникновение послеоперационного рубца происходит в месте естественного отверстия и, погружаясь внутрь пупочного кольца, остается незаметным, что является наилучшим с точки зрения косметического результата вариантом, при условии небольшого, глубокого пупочного кольца. Отрицательной стороной данного доступа является то, что увеличивается вероятность мацерации послеоперационной раны, что ухудшает условия заживления и удлиняет сроки обязательной обработки линии швов. Данным доступом выполнено 25 операций, что составляет 48,1%, из них у 4 (16%) возникла мацерация раны, что в конечном итоге не повлияло на косметический результат.

Также было отмечено, что более тщательное сопоставление раны и наложение частых сопоставляющих кожу швов полностью устраняет этот недостаток. Мы предложили второй вариант, когда выполняется разрез кожи вокруг пупка по верхнему краю, характеризующийся более заметным послеоперационным рубцом что является отрицательным качеством, по сравнению с продольным трансумбиликальным доступом, но не вызывает никаких послеоперационных раневых осложнений, позволяет лучше визуализировать апоневроз, что

облегчает его ушивание. Также данный доступ в основном использовался при анатомически маленьком пупочном кольце, так как такой разрез кожи позволяет, без ущерба с точки зрения косметики и, не выходя за пределы пупочного кольца, увеличить длину разреза. Данным доступом выполнено 27 операций, что составила 51,9%.

В послеоперационном периоде раневых осложнений не было. После выполнения кожного разреза, следует отсепаровать кожу от апоневроза, так как кожа пластична, а апоневроз недостаточно пластичен. Отверстие в апоневрозе должно составлять не менее 3 см, если оперативное вмешательство выполняется с использованием порта для создания мультидоступа. Это минимальная величина разреза для рассечения апоневроза, которая обеспечивает герметичность и минимальную деформацию самого порта, для того чтобы порт не скручивался в нем и была достигнута оптимальная герметичность брюшной полости. Для этого выполняется прошивание апоневроза с наложения 2 лигатур-держалок и выполняется открытый доступ в брюшную полость. После рассечения апоневроза и брюшины, проникнув в брюшную полость, выполняется пальцевая ревизия брюшной полости на наличие спаечного процесса и возможности безопасно установить порт.

Выбрав доступ: продольный трансумбиликальный или верхнему краю пупка, во время всех операций по методике единого доступа первым этапом осуществлялась ревизия органов брюшной полости для подтверждения основного диагноза, а также исключения других заболеваний органов брюшной полости.

После осуществления полной ревизии головной конец поднимали на 15-20° (положение Фовлера), а тело пациента наклоняли на левый бок. Следующим этапом вводили инструменты в устройство единого доступа, при этом мы стремились соблюсти принцип триангуляции. Во время операции инструменты вводили через устройство единого доступа следующим образом — в крайний левый клапан вводили зажим, которым осуществляли тракцию за оперируемый орган, правый канал использовали для лапароскопа, а в центральный клапан вводили рабочий инструмент (биполярный или монополярный электроды, отсос, второй зажим, диссектор, крючок, клипатор). Использование такого расположения и набора инструментов позволяло развести оси камеры и основных рабочих инструментов, это, в свою очередь, давало возможность хорошей визуализации и позволяло хирургу избегать перекреста рук с ассистентом. Подбирали инструменты соответственно индивидуальным особенностям пациентов. В двух случаях сменили двоякоизогнутые инструменты на сочетание изгибаемых и прямых инструментов, поскольку отметили несоответствие длины инструментов с размерами брюшной полости. Применение двоякоизогнутых инструментов в данных случаях оказалось невозможным, поскольку при правильном расположении их дистальный конец оказывался за пределами зоны интереса. Индивидуальный подход к выбору инструментов, а также использование сочетания различных инструментов при выполнении холецистэктомии по методике единого лапароскопического доступа позволило усовершенствовать методику подобных вмешательств и достичь безопасного уровня выполнения операций.

После введения инструментов через порт оценивалась анатомия непосредственно области желчного пузыря, возможности его тракции, выведение Гартмановского кармана и определение соотношения структур шейки пузыря и элементов гепатодуоденальной связки.

Этапы холецистэктомии в целом не отличались от таковых при традиционных лапароскопических вмешательствах. Для разделения сращений использовали диссектор или электрохирургический крючок. При выполнении этих манипуляций важно, чтобы пересечение спаек производилось непосредственно у самой стенки желчного пузыря, а

движение диссектора или крючка необходимо направлять в сторону камеры.

При осмотре зоны «шейки» желчного пузыря в некоторых случаях препятствовала нависающая увеличенная квадратная доля печени. Изменение положения тела и тракция, как правило, позволяло исправить ситуацию. При неэффективности этого приема у четырех больных через отдельный разрез длиной 2 или 5 мм прокол в правом подреберье вводили дополнительный троакар и приподнимали квадратную долю вверх.

После выделения желчного пузыря из сращений с окружающими органами его зажимом захватывали в области дна и «запрокидывали» кверху, чтобы шейка пузыря подтягивалась вверх и вправо, после чего область пузырного протока и пузырной артерии становилась доступной для манипуляций. Сосуд предварительно клипировали в 2-3 местах на протяжении, затем пересекали его около стенки желчного пузыря. В этом мы не использовали коагуляцию при выполнении операции ОЛХЭ. Пузырный проток выделяли по всему периметру. Первой накладывали дистальную клипсу как можно ближе к шейке пузыря. Затем накладывали две проксимальных клипсы. При этом надо быть внимательным в момент клипирования в поле зрения должны находиться пузырный проток и обе бранши клипатора. Пузырный проток пересекали ножницами без коагуляции, оставляя 2 клипсы на проксимальной культе. Всегда проверялось, что пересеченный пузырный проток имеет один просвет. Извлечения удаленного желчного пузыря осуществляли через центральный канал, либо извлекался вместе с портом. Доступ по верхнему краю пупка послойно герметично ушивался посредством наложения узловых швов на апоневроз и кожу с косметическим формированием пупочного кольца.

Продолжительность операции ОЛХЭ в среднем составляла в основной группе ОЛХЭ (ЕЛД) — 104 ± 25 минуты.

В группе ОЛХЭ (ЕЛД) 12 (23,1%) пациентам были установлены дополнительные троакары, при этом у одного больного (1,9%) понадобилась установка двух дополнительных троакаров. У двух больных (3,8%) дополнительные инструменты вводились без троакаров. Использование по диаметру инструментов у пациентов: 2мм у 24(46,2%); 5 мм у 28(53,8%). Таким образом, уровень конверсии в группе единого доступа составил 23,1%.

Причинами введения дополнительных троакаров было: недостаточная экспозиция, трудности выделения структур треугольника Кало чаще всего из спаек и нарушение герметичности системы. У 6(11,5%) пациентов случаях из-за прикрытия желчного пузыря квадратной долей печени отмечалась недостаточная экспозиция, для отведения которых и вводился дополнительный троакар. У 5 (9,6%) пациентов возникали трудности при выделении в области треугольника Кало, из-за анатомических особенностей, или выраженным спаечным процессом в области желчного пузыря. Причиной спаечного процесса возможно являлся приступ острого холецистита, в анамнезе пациенты в прошлом. При проведении операции у 1 (1,9%) пациента возникли трудности при поддержании пневмоперитонеума вследствие нарушения герметичности порта - газ уходил через один из клапанов. Для трaкции желчного пузыря мы вынуждены были использовать дополнительный троакар, установленный в правом подреберье. Решения об введении дополнительных троакаров принимались интраоперационно во время операции.

К интраоперационным осложнениям мы относили вскрытие просвета желчного пузыря при диссекции. Перфорацию желчного пузыря мы отмечали у двух пациентов (3,8%). Желчь убрали при помощи аспирационно-промывной системы. Произведя аспирацию, продолжили операцию, но это не отразилось на течении операции и послеоперационного периода.

Результаты исследования и обсуждения

После ОЛХЭ пациенты переводились в реанимационное отделение, затем в палату отделения эндоскопической хирургии.

В послеоперационном периоде медикаментозная терапия включала только анальгетическую терапию. Антибактериальная терапия в послеоперационном периоде больным не проводилась, поскольку антибактериальные препараты вводились за 20 минут до операции, а показаний к продолжению терапии не было. Всем пациентам после операции ОЛХЭ назначалась анальгетическая терапия. В группе ОЛХЭ 50(96,2%) пациентов в послеоперационном периоде выбрали ненаркотические анальгетики кетотоп (кетопрофен). Двое (3,8%) пациентов выбрали трамадол + кетатоп. Уровень послеоперационной боли после ОЛХЭ пациенты сами отмечала на визуальной аналоговой шкале в течении первой недели каждый день, затем каждую неделю в сроке до 3 месяцев. Уровень послеоперационной боли в 1 сутки составил 2,5; 2 сутки-1,6; 3 сутки-0,5 балла. На 4 сутки и далее 52 больных отмечали отсутствие боли в области операции.

Послеоперационный период у пациентов протекал гладко без особенностей, продолжительность раннего послеоперационного периода не превышала у большей части больных 4-5 суток. Пребывания больных после операции ОЛХЭ в группе единого лапароскопического доступа составила $3,5 \pm 1,4$ дней. В раннем послеоперационном периоде возникло одно осложнение – мацерация кожи вокруг троакарной раны, которое купировалась после обработки антисептиками.

Больным ЖКБ после ОЛХЭ в раннем послеоперационном периоде проводилось ультразвуковое исследование гепатобилиарной зоны, патологических изменений не было выявлено.

Заключения

1. ОЛХЭ по методике единого лапароскопического доступа могут быть проведены у больных ЖКБ при неосложненных формах хронического холецистита.

2. Предполагаемый нами алгоритм диагностики и тактики лечения и методика доступа у больных ЖКБ, при определенных показаниях, рациональном подборе инструментов (применение сочетание прямых и двойко изогнутых или изгибаемых инструментов) позволяет усовершенствовать технику проведения ОЛХЭ (ЕЛД) и улучшает результаты лечения.

3. Сравнительный анализ результатов течения интраоперационного и раннего послеоперационного периодов у пациентов после выполнения ОЛХЭ по методике единого доступа число осложнений было минимальным, чем при ТЛХЭ- четырехпортовым доступом. Отдаленные результаты хирургического лечения больных ЖКБ после ОЛХЭ по методике единого доступа характеризуются наименьшими осложнениями, малой травматичностью и высоким косметическим эффектом, чем при ТЛХЭ.

Список литературы:

1. Анищенко В. В., Коткина М. Н., Шевела А. И. Хирургия единого лапароскопического доступа // Альманах Ин-та хирургии им. АВ Вишневого: матер. XIV съезда Общ-ва эндоскоп. хир. России. 2011. Т. 6. №1. С. 38.

2. Баранов Г. А., Решетников Е. А., Харламов Б. В. Мини-инвазивные способы холецистэктомии у больных старших возрастных групп при остром холецистите // Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. 2008. №. 6. С. 27-30.

3. Бехтева М. Е., Баранов А. В., Панченков Д. Н. Хирургия единого лапароскопического доступа: история и современное состояние вопроса // Эндоскопическая хирургия. 2012. Т. 18.

№6. С. 26-31.

4. Брискин Б. С., Брюнин А. В., Гудков А. Н. Сравнительная оценка малоинвазивных операций при желчнокаменной болезни и ее осложнениях // Третий конгресс ассоциации хирургов. 2001. С. 67-68.

5. Бронштейн П. Г., Гусейнов Т. А. Минимальноинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни и ее осложнений // Вестник новых медицинских технологий. 2011. Т. 18. №1. С. 122-124.

6. Ветшев П. С., Чилингарида К. Е., Ипполитов Л. И., Шпаченко Ф. А. Холецистэктомия из минидоступа в хирургическом лечении желчнокаменной болезни // Клиническая медицина. 2001. №1. С. 32-36.

7. Егиев В. Н. Оценка различных способов тракции дна желчного пузыря при выполнении SILS холецистэктомий // Съезд российского общества эндоскопических хирургов: Материалы. 2011. С. 58.

8. Кислов В. А., Оловянный В. Е., Лихно С. Г. Однопортовая видеоэндоскопическая трансумбиликальная холецистэктомия, первый опыт: материалы XII съезда эндоскопических хирургов // Эндоскопическая хирургия. 2009. Т. 15. №1. С. 197-198.

9. Кудрявцева О. В., Бронштейн П. Г., Данилина О. А. Оптимизация выполнения лапароскопической холецистэктомии из двух доступов // Эндоскопическая хирургия: Материалы XIV Съезда Российского общества эндоскопических хирургов. 2011. С. 33.

10. Мамакеев М. М. Проблемы и перспективы хирургического лечения острого холецистита // Хирургия Кыргызстана. 1998. №1. С. 19-25.

11. Стегний К. В., Сарванов И. А., Мацак В. А., Крекотень А. А. Мини-лапароскопия в хирургии органов брюшной полости // Тихоокеанский медицинский журнал. 2008. №1 (31). С. 77-81.

12. Столин А. В. Тактика лечения гнойно-деструктивных форм острого калькулезного холецистита // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. 2008. №4 (28). С. 34-36.

13. Пучков К. В., Андреева Ю. Е., Мельников А. Л. Хирургия единого порта: показания, преимущества, ограничения // Альманах института хирургии им. АВ Вишневецкого. 2011. Т. 6. №1. С. 213-214.

14. Blum C. A., Adams D. B. Who did the first laparoscopic cholecystectomy? // Journal of minimal access surgery. 2011. V. 7. №3. P. 165-168. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.83506>

References:

1. Anishchenko, V. V., Kotkina, M. N., & Shevela, A. I. (2011). Khirurgiya edinogo laparoskopicheskogo dostupa. In *Al'manakh In-ta khirurgii im. AV Vishnevskogo: mater. XIV s"ezda Obshch-va endoskop. khir. Rossii*, 6(1), 38. (in Russian).

2. Baranov, G. A., Reshetnikov, E. A., & Kharlamov, B. V. (2008). Mini-invazivnye sposoby kholetsistektomii u bol'nykh starshikh vozrastnykh grupp pri ostrom kholetsistite. *Khirurgiya. Zhurnal im. NI Pirogova*, (6), 27-30. (in Russian).

3. Bekhteva, M. E., Baranov, A. V., & Panchenkov, D. N. (2012). Khirurgiya edinogo laparoskopicheskogo dostupa: istoriya i sovremennoe sostoyanie voprosa. *Endoskopicheskaya khirurgiya*, 18(6), 26-31. (in Russian).

4. Briskin, B. S., Bryunin, A. V., & Gudkov, A. N. (2001). Sravnitel'naya otsenka maloinvazivnykh operatsii pri zhelchnokamennoi bolezni i ee oslozhneniyakh. *Tretii kongress assotsiatsii khirurgov*, 67-68. (in Russian).

5. Bronshtein, P. G., & Guseinov, T. A. (2011). Minimal'noinvazivnye tekhnologii v lechenii

zhelchnokamennoi bolezni i ee oslozhnenii. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*, 18(1), 122-124. (in Russian).

6. Vetshev, P. S., Chilingaridi, K. E., Ippolitov, L. I., & Shpachenko, F. A. (2001). Kholetsistektomiya iz minidostupa v khirurgicheskom lechenii zhelchnokamennoi bolezni. *Klinicheskaya meditsina*, (1), 32-36. (in Russian).

7. Egiev, V. N. (2011). Otsenka razlichnykh sposobov traktsii dna zhelchnogo puzyrya pri vypolnenii SILS kholetsistektomii. In *S"ezd rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov: Materialy*, 58. (in Russian).

8. Kislov, V. A., Olovyannyi, V. E., & Likhno, S. G. (2009). Odnoportovaya videoendoskopicheskaya transumbilikal'naya kholetsistektomiya, pervyi opyt: materialy XII s"ezda endoskopicheskikh khirurgov. *Endoskopicheskaya khirurgiya*, 15(1), 197-198. (in Russian).

9. Kudryavtseva, O. V., Bronshtein, P. G., & Danilina, O. A. (2011). Optimizatsiya vypolneniya laparoskopicheskoi kholetsistektomii iz dvukh dostupov. In *Endoskopicheskaya khirurgiya: Materialy XIV S"ezda Rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov* (p. 33). (in Russian).

10. Mamakeev, M. M. (1998). Problemy i perspektivy khirurgicheskogo lecheniya ostrogo kholetsistita. *Khirurgiya Kyrgyzstana*, (1), 19-25. (in Russian).

11. Stegnii, K. V., Sarvanov, I. A., Matsak, V. A., & Krekoten', A. A. (2008). Mini laparoskopiya v khirurgii organov bryushnoi polosti. *Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal*, (1 (31)), 77-81.

12. Stolin, A. V. (2008). Taktika lecheniya gnoino-destruktivnykh form ostrogo kal'kuleznogo kholetsistita. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*, (4 (28)), 34-36. (in Russian).

13. Puchkov, K. V., Andreeva, Yu. E., & Mel'nikov, A. L. (2011). Khirurgiya edinogo porta: pokazaniya, preimushchestva, ogranicheniya. *Al'manakh instituta khirurgii im. AV Vishnevskogo*, 6(1), 213-214. (in Russian).

14. Blum, C. A., & Adams, D. B. (2011). Who did the first laparoscopic cholecystectomy?. *Journal of minimal access surgery*, 7(3), 165-168. (in Russian). <https://doi.org/10.4103/0972-9941.83506>

Работа поступила
в редакцию 15.07.2024 г.

Принята к публикации
21.07.2024 г.

Ссылка для цитирования:

Ниязов Б. С., Курманов Р. А., Садабаев М. З., Адылбаева В. А., Кудайбергенов Т. И., Ашимов Ж. И. Совершенствование однопортовой лапароскопической холецистэктомии // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №8. С. 254-262. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/29>

Cite as (APA):

Niyazov, B., Kurmanov, R., Sadabaev, M., Adylbaeva, V., Kudaibergenov, T. & Ashimov, Zh. (2024). Improvement of Single-port Laparoscopic Cholecystectomy. *Bulletin of Science and Practice*, 10(8), 254-262. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/29>