

УДК 612.367

https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/30

## ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ 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](mailto: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

## FEATURES OF PERFORMING 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](mailto: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.* Преимущества эндоскопической хирургии общеизвестны, что подтвердил отечественный и мировой опыт использования минимально инвазивных технологий. Наряду с этим повсеместное внедрение оперативной лапароскопии привело к осложнениям, специфичным именно для данной технологии. При выполнении лапароскопических операций в брюшную полость вводят от 3 до 6 троакаров. Большое число нежелательных последствий введения троакаров в брюшную полость, так называемых троакарных осложнений (ятрогенных повреждений внутренних органов, сосудов, экстраперитонеальной инсuffляции, развития троакарных грыж с ухудшением эстетического результата, усиления послеоперационной боли, повышения риска развития осложнений, связанных с возникновением гематом, раневой инфекции), послужило основанием для поиска менее инвазивных методик. Стремительное развитие эндоскопической хирургии способствовало появлению широкого спектра способов хирургического вмешательства, не оставляющих грубых рубцовых изменений на коже передней брюшной стенки. К ним относятся однопортовая лапароскопическая холецистэктомия, которая уменьшает травмы передней брюшной стенки и приводит к улучшению косметического результата. Следует обосновать

клиническую значимость методики единого лапароскопического доступа (ОЛХЭ) в хирургическом лечении пациентов с хроническим калькулезным холециститом. В исследование вошли 116 больных госпитализированных для планового хирургического лечения с диагнозом «Желчнокаменная болезнь. Хронический калькулезный холецистит» с 2019 г. по 2023 г. на базе НХЦ им. М. М. Мамакеева МЗ КР, г. Бишкек. Применение методики единого лапароскопического доступа для удаления желчного пузыря при правильном отборе больных, четком соблюдении методических и технических принципов позволяет достичь лучших результатов лечения больных ЖКБ при доступе по верхнему краю вокруг пупка, чем при продольно трансумбиликальном доступе.

*Abstract.* The advantages of endoscopic surgery are well known, which has been confirmed by domestic and world experience in the use of minimally invasive technologies. Along with this, the widespread introduction of operative laparoscopy has led to complications specific to this technology. When performing laparoscopic operations, 3 to 6 trocars are inserted into the abdominal cavity. A large number of undesirable consequences of the introduction of trocars into the abdominal cavity, the so-called trocar complications (iatrogenic damage to internal organs, blood vessels, extraperitoneal insufflation, development of trocar hernias with deterioration of the aesthetic result, increased postoperative pain, increased risk of complications associated with the occurrence of hematomas, wound infections), served as the basis for the search for less invasive techniques. The rapid development of endoscopic surgery has contributed to the emergence of a wide range of surgical methods that do not leave gross scar changes on the skin of the anterior abdominal wall. These include single-port laparoscopic cholecystectomy, which reduces trauma to the anterior abdominal wall and improves cosmetic results. The clinical significance of the single laparoscopic approach (SLA) technique in the surgical treatment of patients with chronic calculous cholecystitis should be substantiated. The study included 116 patients hospitalized for planned surgical treatment with a diagnosis of gallstone disease. Chronic calculous cholecystitis” from 2019 to 2023 on the basis of the National Chemical Center named after M.M. Mamakeev of the Ministry of Health of the Kyrgyz Republic, Bishkek. The use of a single laparoscopic access technique for removing the gallbladder with proper selection of patients and strict adherence to methodological and technical principles makes it possible to achieve better results in the treatment of patients with cholelithiasis with access along the upper edge around the navel than with a longitudinal transubial approach.

*Ключевые слова:* лапароскопическая холецистэктомия, троакар, инсуффляция.

*Keywords:* laparoscopic cholecystectomy, trocar, insufflation.

На сегодняшний день лапароскопическая холецистэктомия является «золотым стандартом» в лечении пациентов с доброкачественными заболеваниями желчного пузыря [5, 9, 13, 15].

После внедрения лапароскопической хирургии наметилась тенденция к переходу от открытой холецистэктомии к лапароскопической холецистэктомии [1, 3, 6, 16].

Последняя как среди хирургов, так и среди больных стала приобретать популярность благодаря таким преимуществам, как маленький разрез, менее выраженная послеоперационная боль, сокращение срока госпитализации и быстрое восстановление трудоспособности [4, 7, 11, 20].

В настоящее время в КР стали внедрять в практику однопортовую лапароскопическую хирургию и однопортовую лапароскопическую холецистэктомию. Поскольку однопортовая лапароскопическая холецистэктомия выполняется из единого разреза и имеет преимущества, как улучшение эстетических результатов и удовлетворенность больных результатами операции [2, 8, 10, 14, 17-19].

Таким образом, проведение исследования, оценивающего преимущества и недостатки однопортовой ЛХЭ по сравнению с многопортовой представляется весьма актуальным.

*Цель исследования:* обосновать клиническую значимость методики единого лапароскопического доступа (ОЛХЭ) в хирургическом лечении пациентов с хроническим калькулезным холециститом.

#### *Материалы и методы исследования*

В исследование вошли 116 больных госпитализированных для планового хирургического лечения с диагнозом «Желчнокаменная болезнь. Хронический калькулезный холецистит» с 2019г по 2023 г. 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, которым выполнена операция однопортовая лапароскопическая холецистэктомия (ОЛХЭ) по методике единого лапароскопического доступа (ЕЛД). Вторую контрольную группу составили 64 (55,2%) пациентов с хроническим калькулезным холециститом, которым было проведено традиционная лапароскопическая холецистэктомия (ТЛХЭ) по методике четырехпортовый лапароскопический доступ.

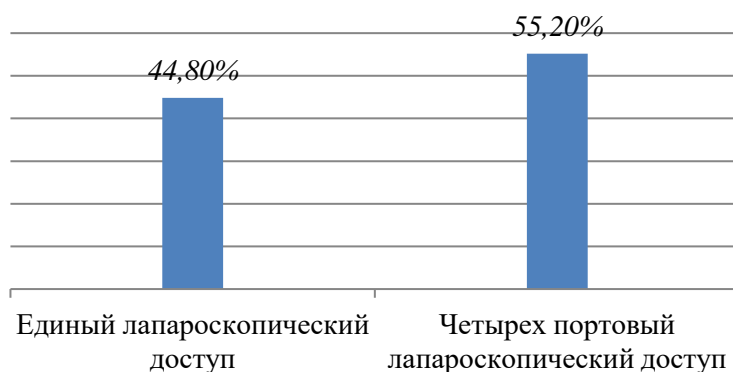


Рисунок 1. Распределение больных ЖКБ по группам

Результаты исследования: Доступ в брюшную полость при выполнении однопортовой лапароскопической холецистэктомии при лечении больных с неосложненной ЖКБ осуществляется через пупочное кольцо. Производится 3 см размером кожи, обеспечивающий достаточную для введения инструментов рану и высокий косметический эффект, так как рубец остается в пупочном кольце. При выполнении кожного разреза мы 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 нами было отмечено, что более тщательное сопоставление раны и наложение частых сопоставляющих кожу швов полностью устраняет этот недостаток.

Мы предположили 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 (Рациональное предложение №952). 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-х 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 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.

Тем не менее, даже такое расположение инструментов не являлось универсальным при выполнении операций по методике единого доступа, так называемый «внутренний конфликт», обусловленный стеснением и столкновением инструментов, был неизбежным затруднением данного доступа в случае использования стандартных лапароскопических

инструментов. Для его преодоления применяли двойко изогнутые инструменты (42%), а также изгибаемые инструменты (32%), сочетание прямых и двойкоизогнутых/гибких инструментов (26%). Использование сочетания инструментов (Рисунок 2) предотвращало столкновение большой по объему внешней части каждого инструмента (рукоятки) во избежание возникновения, так называемого «наружного конфликта».



Рисунок 2. Использование изогнутого зажима (слева) и прямого диссектора (справа) при холецистэктомии по методике ЕЛД

Мы подбирали инструменты соответственно индивидуальным особенностям пациентов. В двух случаях мы сменили двойкоизогнутые инструменты на сочетание изгибаемых и прямых инструментов, поскольку отметили несоответствие длины инструментов с размерами брюшной полости. Применение двойкоизогнутых 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 холецистэктомий 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. После этого решался вопрос о фиксации желчного пузыря при помощи лигатуры и взятии его на зажим для лучшей визуализации зоны операции.

Этапы холецистэктомии в целом не отличались от таковых при традиционных лапароскопических вмешательствах. Каждый из этих этапов лапароскопического вмешательства может быть достаточно сложным, что зависит от выраженности патологических изменений в желчном пузыре и окружающих его органах. После выделения желчного пузыря из сращений с окружающими органами его зажимом захватывали в области дна и «запрокидывали» вверх, чтобы шейка пузыря подтягивалась вверх и вправо, после чего область пузырного протока и пузырной артерии становилась доступной для манипуляций. Сосуд предварительно клипировали в 3 местах на протяжении, затем пересекали его около стенки желчного пузыря. Пузырный проток выделяли по всему периметру. Первой накладывали дистальную клипсу как можно ближе к шейке пузыря. Затем накладывали две проксимальных клипсы. Необходимо помнить, что в момент клипирования в поле зрения должны находиться пузырный проток и обе бранши



клипатора (рисунок 3). Пузырный проток пересекали ножницами без коагуляции, оставляя 2 клипсы на проксимальной культе. Всегда проверялось, что пересеченная структура имеет один просвет.



Рисунок 3. Выделение пузырного протока

В процессе отделения пузыря от печени его шейку и тело постепенно все больше приподнимали, чтобы переходная зона между задней стенкой пузыря и ложем печени все время была доступна визуальному наблюдению. При выделении желчного пузыря из ткани печени, несмотря на применение электрокоагуляции, в редких случаях возникали различной интенсивности кровотечения из области ложа, остановку которых осуществляли дополнительной коагуляцией. Извлечение 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 .

Таким образом, применение методики единого лапароскопического доступа для удаления желчного пузыря при правильном отборе больных, четком соблюдении методических и технических принципов позволяет достичь лучших результатов лечения больных ЖКБ при доступе по верхнему краю вокруг пупка, чем при продольно трансумбиликальном доступе.

#### *Список литературы:*

1. Анищенко В. В., Коткина М. Н., Шевела А. И. Хирургия единого лапароскопического доступа // Материалы XIУСъезда российского общества эндоскопических хирургов. 2011. С. 38.
2. 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.
3. Галимов О. В., Ханов В. О., Титов А. Р. Вопросы внедрения лапароскопической холецистэктомии по методике единого доступа в клиническую практику. Материалы XV Всероссийского съезда по эндоскопической хирургии // Альманах института хирургии им. А. В. Вишневского. 2011. Т. 6. №1 С. 212.
4. Гербали О. Ю., Пучков К. В., Пучков Д. К. Сравнительные аспекты применения единого лапароскопического и традиционного лапароскопического доступа при лечении

симультанных заболеваний органов брюшной полости // Московский хирургический журнал. 2015. №2 С. 17-20.

5. Гурдзибеев А. Б., Кулимбекова З. Т. Анализ динамики холецистэктомии и ее видов при ЖКБ // Российская наука в современном мире: Сборник статей XVI международной научно-практической конференции. М., 2018. С. 17-21.

6. Дадвани С. А., Ветшев П. С., Шулутко А. М., Прудков М. И. Желчнокаменная болезнь. М.: Видар, 2000. 144 с.

7. Егиев В. Н., Ермаков Н. А., Маркин А. Ю. Оценка различных способов тракции дна желчного пузыря при выполнении SILS холецистэктомий // Материалы XIУСъезда российского общества эндоскопических хирургов. 2011. С. 58.

8. Зайцев В. М., Лифляндский В. Г., Маринкин В. И. Прикладная медицинская статистика. СПб.: Фолиант, 2006. 432 с.

9. Звягинцев В. В., Горпинюков В. П., Фомов Г. В. Одномоментные вмешательства при лапароскопических операциях // Эндоскопическая хирургия. 2020. Т. 26. №4. С. 5-11.

10. Калюжная Е. Н. Сравнительная оценка пластики пахового канала проленовойгерниосистемой и по Lichtenstein: дис. ... канд. мед. наук. М., 2010. 114 с.

11. Клименко В. Н., Сиволап Д. В. Предикторы увеличения срока стационарного пребывания больных холецистолитиазом после лапароскопических оперативных вмешательств на желчного пузыря // Патология. 2018. Т. 15. №1(42). С. 95-100.

12. Коссович М. А. Минимизация доступа при выполнении лапароскопической холецистэктомии - детерминированная тенденция современной хирургии // Материалы XIII съезда российского общества эндоскопических хирургов. М., 2010. С. 57-58.

13. Лядов К. В. Однопрокольная лапароскопическая холецистэктомия, аппендэктомия, нефрэктомия с помощью SILS-порта // Материалы XIII Съезда российского общества эндоскопических хирургов. 2010. С. 59.

14. Федоров Н. В., Сыгал Е. Н., Славин Л. Е. Эндоскопическая хирургия. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 544 с.

15. Яхин Р. Р., Славин Л. Е. Восьмилетний опыт применения однопортовой холецистэктомии // Практическая медицина. 2017. №6(107). С. 66-68.

16. Khorgami Z., Shoar S., Anbara T., Soroush A., Nasiri S., Movafegh A., Aminian A. A randomized clinical trial comparing 4-port, 3-port, and single-incision laparoscopic cholecystectomy // Journal of investigative surgery. 2014. V. 27. №3. P. 147-154. <https://doi.org/10.3109/08941939.2013.856497>

17. Loozen C. S., Van Ramshorst B., Van Santvoort H. C., Boerma D. Acute cholecystitis in elderly patients: a case for early cholecystectomy // Journal of visceral surgery. 2018. V. 155. №2. P. 99-103. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2017.09.001>

18. Cuesta M. A., Berends F., Veenhof A. A. F. A. The “invisible cholecystectomy”: a transumbilical laparoscopic operation without a scar // Surgical endoscopy. 2008. V. 22. P. 1211-1213. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9588-y>

19. Novello M. et al. How safe is performing cholecystectomy in the oldest old? A 15-year retrospective study from a single institution // World journal of surgery. 2018. V. 42. P. 73-81. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4147-8>

20. Sato N., Yabuki K., Shibao K., Mori Y., Tamura T., Higure A., Yamaguchi K. Risk factors for a prolonged operative time in a single-incision laparoscopic cholecystectomy // Hpb. 2014. V. 16. №2. P. 177-182. <https://doi.org/10.1111/hpb.12100>

References:

1. Anishchenko, V. V., Kotkina, M. N., & Shevela, A. I. (2011). Khirurgiya edinogo laparoskopicheskogo dostupa. In *Materialy KhIUS"ezda rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov*, 38. (in Russian).
2. Bronshtein, P. G., & Guseinov, T. A. (2011). Minimal'noinvazivnye tekhnologii v lechenii zhelchnokamЕННОй болезни i ee oslozhnenii. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*, 18(1), 122. (in Russian).
3. Galimov, O. V., Khanov, V. O., & Titov, A. R. (2011). Voprosy vnedreniya laparoskopicheskoi kholetsistektomii po metodike edinogo dostupa v klinicheskuyu praktiku. In *Materialy XV Vserossiiskogo s"ezda po endoskopicheskoi khirurgii. Al'manakh instituta khirurgii im. A. V. Vishnevskogo*, 6(1 S), 212. (in Russian).
4. Gerbali, O. Yu., Puchkov, K. V., & Puchkov, D. K. (2015). Sravnitel'nye aspekty primeneniya edinogo laparoskopicheskogo i traditsionnogo laparoskopicheskogo dostupa pri lechenii simul'tannykh zabolevaniy organov bryushnoi polosti. *Moskovskii khirurgicheskii zhurnal*, (2 S), 17-20. (in Russian).
5. Gurdzibeev, A. B., & Kulimbekova, Z. T. (2018). Analiz dinamiki kholetsistektomii i ee vidov pri ZhKB. In *Rossiiskaya nauka v sovremennom mire: Sbornik statei KhVI mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, Moscow*, 17-21. (in Russian).
6. Dadvani, S. A., Vetshev, P. S., Shulutko, A. M., & Prudkov, M. I. (2000). Zhelchnokamennaya bolezni'. Moscow. (in Russian).
7. Egiev, V. N., Ermakov, N. A., & Markin, A. Yu. (2011). Otsenka razlichnykh sposobov traktsii dna zhelchnogo puzyrya pri vypolnenii SILS kholetsistektomii. In *Materialy KhIUS"ezda rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov*, 58. (in Russian).
8. Zaitsev, V. M., Lifyandskii, V. G., & Marinkin, V. I. (2006). Prikladnaya meditsinskaya statistika. St. Petersburg. (in Russian).
9. Zvyagintsev, V. V., Gorpinyukov, V. P., & Fomov, G. V. (2020). Odnomomentnye vmeshatel'stva pri laparoskopicheskikh operatsiyakh. *Endoskopicheskaya khirurgiya*, 26(4), 5-11. (in Russian).
10. Kalyuzhnaya, E. N. (2010). Sravnitel'naya otsenka plastiki pakhovogo kanala prolenovoigerniosistemoi i po Lichtenstein: dis. ... kand. med. nauk. Moscow. (in Russian).
11. Klimenko, V. N., & Sivolap, D. V. (2018). Prediktory uvelicheniya sroka statsionarnogo prebyvaniya bol'nykh kholetsistolitiazom posle laparoskopicheskikh operativnykh vmeshatel'stv na zhelchnogo puzyrya. *Patologiya*, 15(1(42)), 95-100. (in Russian).
12. Kossovich, M. A. (2010). Minimizatsiya dostupa pri vypolnenii laparoskopicheskoi kholetsistektomii - determinirovannaya tendentsiya sovremennoi khirurgii. In *Materialy KhSh s"ezda rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov, Moscow*, 57-58. (in Russian).
13. Lyadov, K. V. (2010). Odnoprokol'naya laparoskopicheskaya kholetsistektomiya, appendektomiya, nefrektomiya s pomoshch'yu SILS-porta. In *Materialy KhShS"ezda rossiiskogo obshchestva endoskopicheskikh khirurgov*, 59. (in Russian).
14. Fedorov, N. V., Sygal, E. N., & Slavin, L. E. (2009). Endoskopicheskaya khirurgiya. Moscow. (in Russian).
15. Yakhin, R. R., & Slavin, L. E. (2017). Vos'miletanii opyt primeneniya odnoportovoi kholetsistektomii. *Prakticheskaya meditsina*, (6(107)), 66-68. (in Russian).
16. Khorgami, Z., Shoar, S., Anbara, T., Soroush, A., Nasiri, S., Movafegh, A., & Aminian, A. (2014). A randomized clinical trial comparing 4-port, 3-port, and single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Journal of investigative surgery*, 27(3), 147-154.



<https://doi.org/10.3109/08941939.2013.856497>

17. Loozen, C. S., Van Ramshorst, B., Van Santvoort, H. C., & Boerma, D. (2018). Acute cholecystitis in elderly patients: a case for early cholecystectomy. *Journal of visceral surgery*, 155(2), 99-103. <https://doi.org/10.1016/j.jviscsurg.2017.09.001>

18. Cuesta, M. A., Berends, F., & Veenhof, A. A. (2008). The “invisible cholecystectomy”: a transumbilical laparoscopic operation without a scar. *Surgical endoscopy*, 22, 1211-1213. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9588-y>

19. Novello, M., Gori, D., Di Saverio, S., Bianchin, M., Maestri, L., Mandarino, F. V., ... & Nardo, B. (2018). How safe is performing cholecystectomy in the oldest old? A 15-year retrospective study from a single institution. *World journal of surgery*, 42, 73-81. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4147-8>

20. Sato, N., Yabuki, K., Shibao, K., Mori, Y., Tamura, T., Higure, A., & Yamaguchi, K. (2014). Risk factors for a prolonged operative time in a single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Hpb*, 16(2), 177-182. <https://doi.org/10.1111/hpb.12100>

Работа поступила  
в редакцию 14.07.2024 г.

Принята к публикации  
23.07.2024 г.

*Ссылка для цитирования:*

Ниязов Б. С., Курманов Р. А., Садабаев М. З., Адылбаева В. А., Кудайбергенов Т. И., Ашимов Ж. И. Особенности выполнения однопортовой лапароскопической холецистэктомии // Бюллетень науки и практики. 2024. Т. 10. №8. С. 263-271. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/30>

*Cite as (APA):*

Niyazov, B., Kurmanov, R., Sadabaev, M., Adylbaeva, V., Kudaibergenov, T. & Ashimov, Zh. (2024). Features of Performing Single-port Laparoscopic Cholecystectomy. *Bulletin of Science and Practice*, 10(8), 263-271. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/105/30>