

УДК 616.381-089.87-035.8

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/18>

ОСОБЕННОСТИ ДРЕНИРОВАНИЯ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПЛАНОВЫХ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

©*Сопуев А. А.*, ORCID: 0000-0002-3810-1646, SPIN-код: 8240-1930, д-р мед.наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, sopuev@gmail.com

©*Белеков Т. Ж.*, ORCID: 0000-0002-2137-8614, SPIN-код: 8053-5066,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, tilya666@gmail.com

©*Калжикеев А. А.*, Национальный хирургический центр им. М. М. Мамакеева,
г. Бишкек, Кыргызстан, nsc@gmail.com

©*Эрнисова М. Э.*, ORCID: 0000-0003-2425-9968, SPIN-код: 8479-2759,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, mairamernisova@gmail.com

©*Кудаяров Э. Э.*, ORCID: 0000-0002-3623-2466, SPIN-код: 9317-2857, канд.мед.наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, Kudayarovedil@gmail.com

©*Атакозиев А. Т.*, ORCID: 0000-0002-0879-1471, SPIN-код: 3700-5868,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан, kaf.surgery@gmail.com

©*Бигишиев М. М.*, ORCID: 0000-0002-8107-1518, Кыргызская государственная медицинская
академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, tagomede@gmail.com

©*Шамил у. Э.*, ORCID: 0009-0006-1723-4630, Кыргызская государственная медицинская
академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, erbolshamiluulu@gmail.com

PECULIARITIES OF ABDOMINAL DRAINAGE DURING PLANNED LAPAROSCOPIC SURGERIES (A LITERATURE REVIEW)

©*Sopuev A.*, ORCID: 0000-0002-3810-1646, SPIN-code: 8240-1930, Dr. habil.,
I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, sopuev@gmail.com

©*Belekov T.*, ORCID: 0000-0002-2137-8614, SPIN-code: 8053-5066, I. K. Akhunbaev
Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, tilya666@gmail.com

©*Kalzhikeev A.*, National Surgical Center named after. M. M. Mamakeev,
Bishkek, Kyrgyzstan, nsc@gmail.com

©*Ernisova M.*, ORCID: 0000-0003-2425-9968, SPIN-code: 8479-2759, I.K. Akhunbaev
Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, mairamernisova@gmail.com

©*Kudayarov E.*, ORCID: 0000-0002-3623-2466, SPIN-code: 9317-2857, MD, I.K. Akhunbaev
Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, Kudayarovedil@gmail.com

©*Atakoziev A.*, ORCID: 0000-0002-0879-1471, SPIN-code: 3700-5868, I.K. Akhunbaev Kyrgyz
State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, kaf.surgery@gmail.com

©*Bigishiev M.*, ORCID: 0000-0002-8107-1518, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan, tagomede@gmail.com

©*Shamil u. E.*, ORCID: 0009-0006-1723-4630, I. K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan, erbolshamiluulu@gmail.com

Аннотация. Дренирование брюшной полости долгое время рассматривалось как обязательный этап хирургических вмешательств для профилактики послеоперационных осложнений. С развитием лапароскопических и малоинвазивных методов хирургии подходы к рутинному дренированию претерпели значительные изменения. Минимальная

травматичность, высокая точность визуализации, снижение риска послеоперационной инфекции и стремление к раннему восстановлению пациентов обусловили переход к индивидуальному и селективному применению дренажей. Настоящий обзор литературы выполнен на основе систематического поиска в международных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, ScienceDirect, SpringerLink, BioMed Central, а также в отечественных ресурсах РИНЦ и eLibrary за период 2013–2024 гг. Включались рецензируемые клинические исследования, посвящённые дренированию при плановых лапароскопических операциях, исключались экспериментальные работы на животных, публикации без рецензирования и статьи, посвящённые исключительно экстренным вмешательствам. Результаты анализа показали, что рутинное дренирование при неосложнённых лапароскопических вмешательствах (аппендэктомия, холецистэктомия, герниопластика) не снижает риск послеоперационных осложнений, но увеличивает боль, сроки госпитализации и вероятность ретроградной инфекции. Показания к селективному дренированию включают обильный перитонеальный экссудат, высокий риск несостоятельности анастомозов, интраоперационное кровотечение, иммунодефицит и обширные вмешательства на паренхиматозных органах. Интраоперационная визуальная оценка с использованием шкал PCS, MPI и SAGES, а также перспективные технологии искусственного интеллекта позволяют объективизировать решение о дренировании. Современные тенденции включают развитие интеллектуальных дренажных систем, способных контролировать количество и качество отделяемого, прогнозировать осложнения и минимизировать инвазивность. Селективное дренирование является элементом персонализированной хирургии, направленной на повышение безопасности, эффективности лечения и качества жизни пациентов.

Abstract. Abdominal drainage has long been considered an essential step in surgical procedures for the prevention of postoperative complications. With the development of laparoscopic and minimally invasive surgical techniques, approaches to routine drainage have significantly evolved. Minimal invasiveness, high precision of visualization, reduced risk of postoperative infection, and early patient recovery have led to a shift toward individualized and selective use of drains. This literature review was conducted through a systematic search in international databases including PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, ScienceDirect, SpringerLink, BioMed Central, as well as domestic resources such as RSCI and eLibrary, covering the period from 2013 to 2024. Peer-reviewed clinical studies on abdominal drainage in elective laparoscopic procedures were included, while experimental animal studies, non-peer-reviewed publications, and articles focused exclusively on emergency surgeries were excluded. The analysis showed that routine drainage in uncomplicated laparoscopic procedures (appendectomy, cholecystectomy, hernioplasty) does not reduce postoperative complications but increases pain, hospitalization time, and the risk of retrograde infection. Indications for selective drainage include significant peritoneal exudate, high risk of anastomotic failure, intraoperative bleeding, immunodeficiency, and extensive parenchymal organ surgery. Intraoperative visual assessment using PCS, MPI, and SAGES scoring systems, as well as emerging artificial intelligence technologies, allows for more objective decision-making regarding drainage. Modern trends include the development of smart drainage systems capable of monitoring the quantity and quality of exudate, predicting complications, and minimizing invasiveness. Selective drainage has become an integral part of personalized surgery, aimed at improving patient safety, treatment efficacy, and quality of life.

Ключевые слова: лапароскопическая хирургия, дренирование брюшной полости, плановые операции, аппендэктомия, холецистэктомия, селективное дренирование, минимально инвазивная хирургия, интеллектуальные дренажи.

Keywords: laparoscopic surgery, abdominal drainage, elective surgery, appendectomy, cholecystectomy, selective drainage, minimally invasive surgery, smart drains.

Дренирование брюшной полости долгое время оставалось неотъемлемой частью хирургических вмешательств, направленной на профилактику интраабдоминальных осложнений. Однако в XXI веке, с развитием лапароскопических и других малоинвазивных методик, традиционные представления о целесообразности дренирования претерпели значительные изменения. Минимальная инвазивность, высокая точность визуализации, снижение риска послеоперационной инфекции и стремление к раннему восстановлению пациента обусловили пересмотр показаний к установке дренажей. Современные рекомендации международных сообществ акцентируют внимание на индивидуальном и селективном подходе, избегая необоснованного дренирования [1-3].

Настоящий обзор литературы выполнен в соответствии с принципами систематического поиска и анализа научных публикаций. Поиск источников проводился в международных базах данных PubMed, Scopus, Web of Science, Cochrane Library, ScienceDirect, SpringerLink, BioMed Central, а также в отечественных ресурсах РИНЦ и eLibrary.

Использовались ключевые слова на английском и русском языках: “laparoscopic surgery”, “abdominal drainage”, “elective surgery”, “laparoscopic appendectomy”, “laparoscopic cholecystectomy”, «лапароскопическая хирургия», «дренирование брюшной полости», «плановые операции», «аппендэктомия», «холецистэктомия» [8].

Эволюция подходов к дренированию при плановых лапароскопических операциях. С внедрением лапароскопической хирургии дренирование как обязательный этап вмешательства стало вызывать всё больше сомнений. Минимальная травматичность операции и снижение риска инфицирования поставили под вопрос необходимость рутинного дренирования. Современные рекомендации EAES, SAGES и WSES подчёркивают: при неосложнённом течении операций (лапароскопическая холецистэктомия, аппендэктомия, герниопластика) в условиях адекватной санации дренирование не требуется. Рутинное дренирование нецелесообразно за исключением случаев высокого риска несостоятельности или остаточной инфекции [4-7].

Дренирование не снижает частоту абсцессов, но увеличивает болевой синдром и сроки госпитализации. Аналогичные выводы — в отношении аппендэктомии и колоректальных вмешательств [9-12].

Селективное дренирование. Современная парадигма дренирования при плановых лапароскопических операциях основывается на принципах обоснованности, индивидуализации и минимизации инвазивного воздействия. Показания к установке дренажей определяются не фактом выполнения операции, а наличием конкретных клинико-интраоперационных факторов риска.

К современным показаниям к дренированию относят: наличие обильного перитонеального экссудата или гноя, выявленного во время ревизии брюшной полости; высокий риск несостоятельности швов анастомозов, особенно в зонах высокого давления или при наличии воспалительных изменений; интраоперационное кровотечение, требующее контроля и мониторинга возможной повторной геморрагии; состояния выраженного иммунодефицита, включая ВИЧ, химиотерапию или системные заболевания, повышающие

риск инфекции; обширные вмешательства на паренхиматозных органах (печени, поджелудочной железе), где дренаж служит элементом мониторинга и эвакуации секрета; необходимость продолженного наблюдения за динамикой послеоперационного состояния в условиях отделения реанимации и интенсивной терапии [11, 12].

Во всех остальных клинических ситуациях рутинное дренирование, особенно при малотравматичных и неосложнённых вмешательствах, признано избыточным и потенциально вредным. Его использование не только не снижает риск осложнений, но и может стать источником дополнительной травмы, болевого синдрома и ретроградной инфекции.

Роль интраоперационной визуальной оценки в принятии решения о дренировании. Интраоперационная визуальная оценка остаётся одним из важнейших инструментов в принятии решения о необходимости установки дренажа при плановых лапароскопических операциях. В условиях отсутствия универсальных объективных маркеров, хирург часто полагается на собственный клинический опыт и восприятие визуальных признаков внутрибрюшного содержимого. Однако в последние годы предпринимаются попытки стандартизации этих оценок и создания алгоритмов принятия решений на основе визуальных данных [10].

Основные визуальные критерии. К числу наиболее значимых визуальных характеристик, оцениваемых во время лапароскопической ревизии, относятся:

Цвет и мутность экссудата: прозрачный серозный выпот не рассматривается как показание к дренированию, тогда как мутный, жёлто-зелёный или геморрагический экссудат может указывать на наличие воспалительного или инфекционного процесса.

Объём экссудата: незначительное количество (до 50–100 мл) стерильного выпота может быть аспирировано без последующего дренирования. Наличие большего объёма, особенно в труднодоступных областях (дугласово пространство, подпечёночное пространство), требует более внимательной тактики.

Запах: зловонный или гнилостный запах экссудата указывает на микробную контаминацию и требует санации и, в ряде случаев, установки дренажа.

Визуальное состояние тканей: выраженный отёк, гиперемия, фибриновые наложения, некротические изменения в зоне воспаления повышают вероятность инфицирования и несостоятельности швов.

Шкалы и алгоритмы визуальной оценки. С целью объективизации интраоперационной оценки были предложены ряд шкал и систем:

Peritoneal Contamination Score (PCS) — шкала, оценивающая тип и объём экссудата, локализацию и распространённость воспаления, степень загрязнения тканей. Используется при оценке тяжести перитонита и может служить основанием для решения о дренировании.

Mannheim Peritonitis Index (MPI) — хотя изначально предназначен для оценки прогноза при генерализованном перитоните, некоторые его параметры (характер экссудата, степень распространения воспаления) применимы и при локальных формах.

SAGES intraoperative assessment checklist — рекомендованный ряд визуальных ориентиров, используемых в малоинвазивной хирургии для унификации принятия решений (включая оценку риска несостоятельности швов и необходимости дренирования) [5].

Шкалы позволяют снизить субъективизм в принятии решений, особенно в ситуациях пограничной необходимости дренажа, а также служат полезным инструментом при обучении молодых хирургов.

Перспективы машинного зрения и ИИ. Современные технологии компьютерного зрения и искусственного интеллекта (ИИ) открывают новые горизонты в области стандартизации визуальной оценки. Ведутся разработки систем, которые в режиме реального времени

анализируют лапароскопическое изображение и: определяют характеристики жидкости в брюшной полости (цвет, вязкость, распределение); сравнивают данные с обученной базой изображений осложнённых и неосложнённых случаев; прогнозируют вероятность осложнений; рекомендуют тактику (включая установку дренажа, зону расположения и необходимость санации).

Такие системы, работающие на основе алгоритмов машинного обучения и анализа изображений (например, Convolutional Neural Networks — CNN), уже тестируются в экспериментальных условиях и демонстрируют точность прогноза, сопоставимую с экспертной оценкой опытных хирургов.

Практическое значение. Включение визуальных шкал и новых технологий в клиническую практику может существенно повысить объективность решений о дренировании, сократить число избыточных вмешательств и улучшить послеоперационные результаты. Особую актуальность это приобретает в контексте персонализированной хирургии и стремления к доказательной обоснованности каждого этапа вмешательства.

Риски и осложнения, ассоциированные с дренированием. Дренирование, несмотря на свою диагностическую и терапевтическую ценность, несёт в себе определённые риски, особенно в контексте плановых лапароскопических вмешательств, где минимальная инвазивность и быстрое восстановление пациента являются приоритетами. К основным осложнениям, ассоциированным с установкой дренажей, относят: усиление послеоперационного болевого синдрома, особенно при установке ригидных дренажей большого диаметра; риск ретроградной инфекции, когда дренаж становится источником дополнительной микробной контаминации через кожный прокол; развитие спаечного процесса в зоне контакта дренажа с серозными структурами, что в долгосрочной перспективе может приводить к формированию кишечной непроходимости; формирование дренаж-зависимых свищей, особенно при нарушении сроков удаления дренажа или при наличии сопутствующего воспалительного процесса; увеличение сроков госпитализации из-за необходимости наблюдения за дренажной функцией и осложнениями; ограничение подвижности пациента, что может отрицательно влиять на процессы реабилитации и увеличивать риск тромбоэмболических осложнений; психоэмоциональный дискомфорт, связанный с наличием инородного тела и ограничениями в быту. Таким образом, принимая во внимание все потенциальные осложнения, дренирование должно проводиться строго по показаниям, с учётом интраоперационной ситуации и общего состояния пациента. Отказ от рутинного использования дренажей должен основываться на доказательной базе и современном понимании патогенеза послеоперационных осложнений [6, 9].

Интеллектуальные дренажные системы: взгляд в будущее. Современные тенденции в хирургии направлены не только на минимизацию инвазивности вмешательства, но и на активное внедрение технологий искусственного интеллекта и автоматизированного мониторинга. В этой связи особый интерес представляют интеллектуальные дренажные системы (smart drains), которые становятся логичным продолжением концепции персонализированной хирургии. Интеллектуальные дренажи — это устройства нового поколения, сочетающие дренажную функцию с возможностью непрерывного контроля качества и количества отделяемого, температурных изменений, биохимического состава и давления в системе.

Ключевые характеристики интеллектуальных дренажей: интеграция с цифровыми платформами и передачей данных в режиме реального времени; возможность раннего выявления признаков инфицирования (по лейкоцитарной эластазе, лактату, протеиназам); автоматизированное регулирование силы вакуума в зависимости от объема отделяемого;

предиктивная аналитика с использованием ИИ для прогнозирования риска осложнений; сигнализация при закупорке, кровотечении или нарушении герметичности системы [11].

Прототипы таких систем уже проходят клиническую апробацию в онкохирургии и абдоминальной хирургии. Их внедрение способно значительно снизить риск запоздалой диагностики осложнений, уменьшить потребность в инвазивных ревизиях и улучшить качество послеоперационного наблюдения. Интеллектуальные дренажи воплощают в себе концепцию «умной хирургии», где каждый элемент послеоперационного ведения направлен на обеспечение безопасности, комфорта и прогнозируемости исходов лечения.

Дренирование в XXI веке претерпело существенную эволюцию — от стандартного элемента вмешательства к индивидуально обоснованной процедуре. Современные технологии, возможности санации и антибактериальной терапии позволяют использовать дренирование строго избирательно. Будущее направлено на: разработку алгоритмов оценки риска; создание интеллектуальных дренажей; повышение фокуса на качество жизни пациента. Селективное дренирование становится не просто хирургической тактикой, а частью концепции персонализированной хирургии, направленной на минимизацию инвазивности и максимизацию эффективности лечения.

Список литературы:

1. Gurusamy K. S., Koti R., Davidson B. R. Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy // Cochrane Database of Systematic Reviews. 2013. №9. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006004.pub4>
2. Cirocchi R., Kwan S. H., Popivanov G., Ruscelli P., Lancia M., Gioia S., Di Saverio S. Routine drain or no drain after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis // The Surgeon. 2021. V. 19. №3. P. 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2020.04.011>
3. Lucarelli P. et al. Drain after laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis. A pilot randomized study // Indian Journal of Surgery. 2015. V. 77. №Suppl 2. P. 288-292. <https://doi.org/10.1007/s12262-012-0797-9>
4. Di Saverio S., Podda M., De Simone B., Ceresoli M., Augustin G., Gori A., Catena F. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines // World journal of emergency surgery. 2020. V. 15. №1. P. 27. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>
5. Pisano M., Allievi N., Gurusamy K., Borzellino G., Cimbanassi S., Boerna D., Ansaloni L. 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis // World journal of emergency surgery. 2020. V. 15. №1. P. 61. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>
6. Campus II S. U. M., Phulnakhara B. Comparative Evaluation of Laparoscopic and Open Appendicectomy in Uncomplicated and Complicated Appendicitis: A Prospective Study. 2025. <https://doi.org/10.21276/SSR-IJLS.2025.11.4.2>
7. Liao Y. T., Huang J., Wu C. T., Chen P. C., Hsieh T. T., Lai F., Liang J. T. The necessity of abdominal drainage for patients with complicated appendicitis undergoing laparoscopic appendectomy: a retrospective cohort study // World Journal of Emergency Surgery. 2022. V. 17. №1. P. 16. <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00421-3>
8. Zhang H. Y., Zhao C. L., Xie J., Ye Y. W., Sun J. F., Ding Z. H., Ding L. To drain or not to drain in colorectal anastomosis: a meta-analysis // International journal of colorectal disease. 2016. V. 31. №5. P. 951-960. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2509-6>
9. Podda M., Di Saverio S., Davies R. J., Atzeni J., Balestra F., Virdis F., Pisanu A. Prophylactic intra-abdominal drainage following colorectal anastomoses. A systematic review and

meta-analysis of randomized controlled trials // The American Journal of Surgery. 2020. V. 219. №1. P. 164-174. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.05.006>

10. Dong W., Qiu M., Ma X., Zhou S., Chen H., Chu H., Zhong Y. Placement of a drainage tube in the ileac lumen following laparoscopic appendectomy: A case report and literature review // Medicine. 2024. V. 103. №23. P. e38405. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038405>

11. Сопуев А. А., Акматов Т. А., Сыдыков Н. Ж., Калжикеев А. А., Талипов Н. О. К вопросу о дренировании брюшной полости после операций на дистальных отделах ЖКТ // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. 2017. №1. С. 83-85.

12. Сопуев А. А., Калжикеев А. А., Мырзакалыков К. И., Туташев А. С., Кудаяров Э. Э. Современные взгляды на дренирование брюшной полости после аппендэктомии // Вестник КГМА им. ИК Ахунбаева. 2017. №1. С. 86-88.

References:

1. Gurusamy, K. S., Koti, R., & Davidson, B. R. (2013). Routine abdominal drainage versus no abdominal drainage for uncomplicated laparoscopic cholecystectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006004.pub4>

2. Cirocchi, R., Kwan, S. H., Popivanov, G., Ruscelli, P., Lancia, M., Gioia, S., ... & Di Saverio, S. (2021). Routine drain or no drain after laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *The Surgeon*, 19(3), 167-174. <https://doi.org/10.1016/j.surge.2020.04.011>

3. Lucarelli, P., Picchio, M., Martellucci, J., De Angelis, F., Di Filippo, A., Stipa, F., & Spaziani, E. (2015). Drain after laparoscopic cholecystectomy for acute calculous cholecystitis. A pilot randomized study. *Indian Journal of Surgery*, 77(Suppl 2), 288-292. <https://doi.org/10.1007/s12262-012-0797-9>

4. Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B., Ceresoli, M., Augustin, G., Gori, A., ... & Catena, F. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World journal of emergency surgery*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>

5. Pisano, M., Allievi, N., Gurusamy, K., Borzellino, G., Cimbanassi, S., Boerna, D., ... & Ansaloni, L. (2020). 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World journal of emergency surgery*, 15(1), 61. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>

6. Campus II, S. U. M., & Phulnakhara, B. (2025). Comparative Evaluation of Laparoscopic and Open Appendectomy in Uncomplicated and Complicated Appendicitis: A Prospective Study. <https://doi.org/10.21276/SSR-IJLS.2025.11.4.2>

7. Liao, Y. T., Huang, J., Wu, C. T., Chen, P. C., Hsieh, T. T., Lai, F., ... & Liang, J. T. (2022). The necessity of abdominal drainage for patients with complicated appendicitis undergoing laparoscopic appendectomy: a retrospective cohort study. *World Journal of Emergency Surgery*, 17(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s13017-022-00421-3>

8. Zhang, H. Y., Zhao, C. L., Xie, J., Ye, Y. W., Sun, J. F., Ding, Z. H., ... & Ding, L. (2016). To drain or not to drain in colorectal anastomosis: a meta-analysis. *International journal of colorectal disease*, 31(5), 951-960. <https://doi.org/10.1007/s00384-016-2509-6>

9. Podda, M., Di Saverio, S., Davies, R. J., Atzeni, J., Balestra, F., Virdis, F., ... & Pisanu, A. (2020). Prophylactic intra-abdominal drainage following colorectal anastomoses. A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Surgery*, 219(1), 164-174. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2019.05.006>

10. Dong, W., Qiu, M., Ma, X., Zhou, S., Chen, H., Chu, H., & Zhong, Y. (2024). Placement of a drainage tube in the ileac lumen following laparoscopic appendectomy: A case report and literature review. *Medicine*, 103(23), e38405. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000038405>
11. Sopuev, A. A., Akmatov, T. A., Sydykov, N. Zh., Kalzhikeev, A. A., & Talipov, N. O. (2017). К вопросу о дренировании брюшной полости после операции на дистальных отделах ЖКТ. *Vestnik KGMA im. I. K. Akhunbaeva*, (1), 83-85. (in Russian).
12. Sopuev, A. A., Kalzhikeev, A. A., Myrzakalykov, K. I., Tutashev, A. S., & Kudayarov, E. E. (2017). Sovremennye vzglyady na drenirovanie bryushnoi polosti после appendektomii. *Vestnik KGMA im. I. K/ Akhunbaeva*, (1), 86-88. (in Russian).

Поступила в редакцию
24.09.2025 г.

Принята к публикации
30.09.2025 г.

Ссылка для цитирования:

Сопуев А. А., Белеков Т. Ж., Калжикеев А. А., Эрнисова М. Э., Кудаяров Э. Э., Атакозиев А. Т., Бигишиев М. М., Шамил у. Э. Особенности дренирования брюшной полости при плановых лапароскопических операциях (обзор литературы) // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №11. С. 153-160. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/18>

Cite as (APA):

Sopuev, A., Belevkov, T., Kalzhikeev, A., Ernisova, M., Kudayarov, E., Atakoziev, A., Bigishiev, M., & Shamil u., E. (2025). Peculiarities of Abdominal Drainage During Planned Laparoscopic Surgeries (a Literature Review). *Bulletin of Science and Practice*, 11(11), 153-160. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/120/18>