

УДК 616.381-007.274

https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/16

## ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ПОСЛЕ АППЕНДЕКТОМИИ

- ©*Сопуев А. А.*, ORCID: 0000-0002-3810-1646, д-р мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [sopuev@gmail.com](mailto:sopuev@gmail.com)
- ©*Шамил уулу Э.*, ORCID: 0009-0006-1723-4630, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [erbolshamiliuulu@gmail.com](mailto:erbolshamiliuulu@gmail.com)
- ©*Атакозиев А. Т.*, ORCID: 0000-0002-0879-1471, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [kafsurgery@gmail.com](mailto:kafsurgery@gmail.com)
- ©*Эрнисова М. Э.*, ORCID: 0000-0003-2425-9968, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [mairamernisova@gmail.com](mailto:mairamernisova@gmail.com)
- ©*Овчаренко К.*, ORCID: 0000-0002-3554-2884, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [xenar9@gmail.com](mailto:xenar9@gmail.com)
- ©*Кудаяров Э. Э.*, ORCID: 0000-0002-3623-2466, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [kudayarovedil@gmail.com](mailto:kudayarovedil@gmail.com)
- ©*Аланбаев А. А.*, Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [aiba.alanbaev@gmail.com](mailto:aiba.alanbaev@gmail.com)

## THE LIKELIHOOD OF ADHESIVE BOWEL OBSTRUCTION AFTER APPENDECTOMY

- ©*Sopuev A.*, ORCID: 0000-0002-3810-1646, Dr. habil., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [sopuev@gmail.com](mailto:sopuev@gmail.com)
- ©*Shamil uulu E.*, ORCID: 0009-0006-1723-4630, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [erbolshamiliuulu@gmail.com](mailto:erbolshamiliuulu@gmail.com)
- ©*Atakoziev A.*, ORCID: 0000-0002-0879-1471, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [kafsurgery@gmail.com](mailto:kafsurgery@gmail.com)
- ©*Ernisova M.*, ORCID: 0000-0003-2425-9968, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [mairamernisova@gmail.com](mailto:mairamernisova@gmail.com)
- ©*Ovcharenko K.*, ORCID: 0000-0003-2425-9968, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [xenar9@gmail.com](mailto:xenar9@gmail.com)
- ©*Kudayarov E.*, ORCID: 0000-0002-3623-2466, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [kudayarovedil@gmail.com](mailto:kudayarovedil@gmail.com)
- ©*Alanbaev A.*, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, [aiba.alanbaev@gmail.com](mailto:aiba.alanbaev@gmail.com)

*Аннотация.* Целью исследования было определить частоту встречаемости пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью, имеющих в анамнезе только аппендэктомию, и выявить факторы риска возникновения острой спаечной кишечной непроходимости на основе одного из самых часто встречающихся хирургических заболеваний. Проведено ретроспективное исследование 84 прооперированных больных по поводу острой спаечной кишечной непроходимости, в анамнезе имеющих только аппендэктомию, старше 18 лет за период с 2020 по 2024 гг. Были собраны следующие статистические данные: пол, возраст на момент операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости, способ оперативного доступа при аппендэктомии, способ обработки культи червеобразного отростка, продолжительность госпитализации, гистологическая подтвержденность формы острого аппендицита, осложнения острого аппендицита, время с момента аппендэктомии до

момента операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости, данные об оценке распространенности спаечного процесса, используя индекс перитонеальной адгезии. У 21 пациентов наблюдали признаки ранней острой спаечной кишечной непроходимости, из которых 8 разрешилось консервативным путем. Консервативный путь заключался в инфузионной терапии, стимуляции кишечника путем внутримышечной инъекции неостигмина метилсульфата и очистительных клизм с гипертоническим раствором. Исследование показало, что вероятность возникновения спаечной болезни брюшной полости чаще после осложненных форм острого аппендицита вследствие поздней диагностики, разлитого гнойного перитонита, при открытых оперативных доступах аппендэктомии.

*Abstract.* The aim of the study was to determine the frequency of occurrence of patients who were operated on for acute adhesive bowel obstruction and had a history of only appendectomy, and to identify risk factors for the development of acute adhesive bowel obstruction based on this frequently encountered surgical condition. A retrospective study was conducted on 84 patients, all of whom were operated on for acute adhesive bowel obstruction, had a history of appendectomy only, and were over 18 years old. The study period was from 2020 to 2024. The following statistical data were collected: gender, age at the time of surgery for acute adhesive bowel obstruction, method of surgical access during appendectomy, method of processing the stump of the vermiform appendix, duration of hospitalization, histological features of acute appendicitis, complications of acute appendicitis, time from appendectomy to surgery for acute adhesive bowel obstruction, data on the prevalence of the adhesive process using the peritoneal adhesion index, and the presence of purulent complications of wounds after appendectomy. Signs of early acute adhesive intestinal obstruction were observed in 21 patients, 8 of whom were resolved conservatively. The conservative treatment consisted of infusion therapy, intestinal stimulation by intramuscular injection of neostigmine methylsulfate, and cleansing enemas with a hypertonic solution. The study showed that the likelihood of developing adhesive disease of the abdominal cavity is more frequent after complicated forms of acute appendicitis due to late diagnosis, general purulent peritonitis, and open surgical approaches to appendectomy.

*Ключевые слова:* острый аппендицит, аппендэктомия, спаечная болезнь брюшной полости, кишечная непроходимость.

*Keywords:* acute appendicitis, appendectomy, adhesive disease of the abdominal cavity, intestinal obstruction.

Острая спаечная кишечная непроходимость продолжает оставаться важной проблемой в хирургии. Несмотря на многочисленные научно-экспериментальные исследования в области этиологии, лечения и профилактики спайкообразования, решение данной задачи все еще не найдено. [1,2].

Острая спаечная кишечная непроходимость является причиной примерно 16% хирургических госпитализаций и значительно увеличивает заболеваемость и смертность из-за высокого риска рецидивов [3]. Фиброзная ткань может образоваться после хирургических вмешательств на органах брюшной полости или при инфекционных заболеваниях органов брюшной полости. Хотя это физиологический ответ на повреждение брюшины в процессе заживления после хирургического вмешательства, существует высокий риск развития кишечной непроходимости. Послеоперационное осложнение в виде спаечной болезни брюшной полости является частым явлением, увеличивая продолжительность пребывания в

хирургическом стационаре и снижая качество жизни пациентов. [4,5]. У многих пациентов во время адгезиолизиса могут возникать непреднамеренные повреждения кишечника, требующие резекции или вывода стомы, что оказывает значительное негативное влияние на физическое и психологическое здоровье пациентов [6,7].

Аппендэктомия, являясь самым распространенным оперативным вмешательством во всем мире, может привести к спаечной болезни органов брюшной полости, осложнением которой может быть острая спаечная кишечная непроходимость. [8]. Большинство врачей-хирургов часто забывают о факторах риска, предрасполагающих к острой спаечной кишечной непроходимости после аппендэктомии. Ретроспективное когортное исследование, проведенное группой ученых из Тайваня, показало, что риск возникновения острой спаечной кишечной непроходимости после открытых и лапароскопических аппендэктомий составил 34,95 на 10 000 человек и 22,59 на 10 000 человек соответственно, и рекомендовали врачам при лечении острых аппендицитов у пациентов обращать внимание на соответствующие факторы риска, такие как индекс коморбидности Чарлсона  $\geq 1$  и осложненные формы аппендицита [9]. Поэтому некоторые исследователи рекомендуют при лечении острых аппендицитов отдавать предпочтение аппендэктомии с применением мультимодальных мер с целью профилактики и уменьшения количества послеоперационных осложнений [10].

Целью исследования было определить частоту встречаемости пациентов с острой спаечной кишечной непроходимостью, имеющих в анамнезе только аппендэктомию, и выявить факторы риска возникновения острой спаечной кишечной непроходимости на основе одного из самых часто встречающихся хирургических заболеваний.

#### *Материал и методы исследования*

Проведено ретроспективное исследование прооперированных больных по поводу острой спаечной кишечной непроходимости (МКБ-10 K56.5), находящихся на стационарном лечении в Национальном хирургическом центре МЗ КР за период с 2020 по 2024 гг. в возрасте старше 18 лет. Данные о пациентах и объеме оперативных вмешательств по поводу острого аппендицита были собраны из электронной базы данных НХЦ МЗ КР и из историй болезни. Критериями исключения явились пациенты, перенесшие и/или другие оперативные вмешательства и спаечная болезнь, возникшая после острых воспалительных заболеваний, также невозможность найти детальные данные об аппендэктомии в историях болезни. Были собраны следующие параметры: пол, возраст на момент операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости, способ оперативного доступа при аппендэктомии (доступ по Волковичу-Дьяконову, лапароскопический доступ, ниже-срединная лапаротомия и срединная лапаротомия), способ обработки культи червеобразного отростка (погружение культи в кисетный шов с последующим погружением в Z-образный, лигатурный способ, клипирование), продолжительность госпитализации, гистологически подтвержденная форма острого аппендицита (катаральный, флегмонозный, гангренозный, гангренозно-перфоративный), осложнения острого аппендицита (тифлит, тазовый абсцесс, межтонкокишечные абсцессы, оментит, илеит, перитонит), время с момента аппендэктомии до момента операции по поводу острой спаечной кишечной непроходимости. Также были собраны данные об оценке распространенности спаечного процесса, используя индекс перитонеальной адгезии (ИПА), выраженность спаечного процесса определяют по шкале до 3 баллов и по 10 областям брюшной полости. Степень адгезии: 0-я степень — отсутствие спаек; 1-я степень — пленчатые спайки, рассечение острым путем; 2-я степень — выраженные спайки, рассечение острым путем; 3-я степень — выраженные спайки с васкуляризацией, необходимость рассечения только острым путем. Области брюшной

полости: А — правый верхний квадрант; В — эпигастрий; С — левый верхний квадрант; D — левая боковая область; E — левый нижний квадрант; F — тазовая область; G — правый нижний квадрант; H — правая боковая область; I — центральный квадрант [11]. Данные были собраны с использованием Microsoft Excel, а переменные были проанализированы с использованием статистических пакетов IBM SPSS Статистика 20.0.

### Результаты и обсуждение

За период с 2019 по 2024 год было сделано 315 оперативных вмешательств по поводу острой спаечной кишечной непроходимости, из которых 84 (26,6%) имели в анамнезе только аппендэктомию и соответствовали критериям отбора. Из них 31 (36,9%) составляли мужчины, а 53 (63,1%) — женщины, у которых чаще развились признаки острой спаечной кишечной непроходимости. Возрастной диапазон составлял 18-74 года. Средний возраст пациентов, у которых развилась острая спаечная кишечная непроходимость после аппендэктомии, составил 41,3 года. Острая спаечная кишечная непроходимость чаще всего развивается у людей молодого возраста, перенесших только аппендэктомию — 48 (57%). В то же время у лиц среднего и пожилого возраста частота встречаемости острой спаечной кишечной непроходимости после аппендэктомии составила 28 (33%) и 8 (10%) соответственно (Рисунок 1).

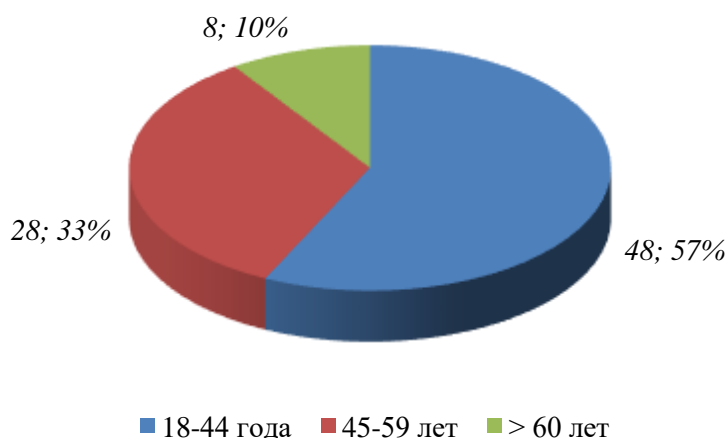


Рисунок 1. Возрастное распределение пациентов согласно классификации возрастных групп по ВОЗ

Всем пациентам за 30 минут до оперативного вмешательства проводилась периоперационная антибиотикопрофилактика (цефазолин 1,0 г в/в, метронидазол 100,0 мл в/в капельница) с целью снижения послеоперационных гнойных осложнений. При лапароскопической аппендэктомии развитие острой спаечной кишечной непроходимости наблюдается в 5 раз реже (7 случаев, 8%), чем при открытых операциях (срединной лапаротомии и нижнесрединной лапаротомии). При доступе к аппендэктомии по нижнему косому разрезе по Волковичу-Дьяконову было 19 случаев (23%), при нижнесрединной лапаротомии — 32 случая (38%), при срединной лапаротомии — 26 случаев (31%) (Рисунок 2).

Необходимо отметить, что в 7 случаях произошла конверсия с лапароскопической аппендэктомии в нижнесрединную лапаротомию. Это было связано с осложнениями острого гангренозного аппендицита (периаппендикулярный абсцесс, тазовый абсцесс, межтонкокишечные абсцессы), где требовалось осторожное разъединение спаек между органами, образующих стенки абсцессов. В 15 случаях операция начиналась с

нижнесрединной лапаротомии, так как предварительный диагноз был «пельвиоперитонит». В 9 случаях нижнесрединная лапаротомия расширялась вверх по срединной линии для улучшения доступа при атипичном расположении червеобразного отростка (при подреберных или ретроперитонеальных расположениях). В 15 случаях операции начинались со срединной лапаротомии при предварительном диагнозе «острый перитонит» из-за поздней диагностики и поздней госпитализации пациентов, в анамнезе которых был самостоятельный прием обезболивающих или спазмолитических средств. Также в анамнезах указывалось, что были 21 пациент, которые отказывались от оперативного вмешательства, когда им ставили предварительный диагноз «острый аппендицит».

По способу обработки культи червеобразного отростка: погружение культи в кисетный шов с последующим погружением в Z-образный — 41 (48,8%), лигатурный способ — 36 (42,9%), клипирование — 7 (8,3%). Способ обработки культи зависел от типа оперативного вмешательства: при лапароскопическом доступе использовались специальные клипсы. При выраженной инфильтрации купола слепой кишки применялся лигатурный способ. В этом случае на основании червеобразного отростка накладывали 1 лигатуру (капроном). Во всех случаях у основания червеобразного отростка накладывали кетгут, затем погружали в кисетный шов и в Z-образный шов капроном. После отсечения червеобразного отростка культуру обрабатывали спиртовым раствором йода. В 28% случаев описана обработка культи комбинированным способом: электрокоагуляцией и спиртовым раствором йода. Санация брюшной полости проводилась теплым раствором фурацилина.



Рисунок 2. Распределение пациентов по способу оперативного доступа

Дренирование брюшной полости после аппендэктомии зависело от распространенности острого гнойного перитонита (максимальное количество дренажей — 3, было установлено в 18 случаях). В качестве дренажей использовались микроирригаторы и силиконовые трубки.

Продолжительность пребывания в стационаре увеличивалась в зависимости от формы аппендицита (при гангренозно-перфоративном аппендиците продолжительность увеличивалась в 3 раза по сравнению с катаральной формой), от способа оперативного доступа, от осложнений острого аппендицита и от нагноения послеоперационной раны (Таблица).



Таблица

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА

Критерии	Форма аппендицита			
	Катаральный	Флегмонозный	Гангренозный	Гангренозно-перфоративный
Количество	5	13	27	39
Продолжительность госпитализации	4±1 суток	6±1 суток	10±1 суток	≥12 суток
Осложнения острого аппендицита	-	-	перитонит – 27 тифлит – 27	перитонит – 39; тифлит – 39; периаппендикулярный абсцесс – 21; тазовый абсцесс – 9; межтонкокишечные абсцессы – 11; оментит – 16; илеит – 15
Дренирование	-	-	дренирование по 1 дренажу - 27	дренирование по 2 дренажа – 21 дренирование по 3 дренажа – 18.
Степень выраженности спаечного процесса в брюшной полости	1 степень – 4 2 степень – 1	1 степень – 4 2 степень – 7 3 степень – 2	1 степень – 5 2 степень – 13 3 степень – 9	2 степень – 11 3 степень – 28

Время с момента аппендэктомии до оперативного вмешательства по поводу острой спаечной кишечной непроходимости чаще всего приходилось на период от 1 года до 5 лет при всех оперативных доступах. При этом у 21 пациента наблюдались признаки ранней острой спаечной кишечной непроходимости — от момента аппендэктомии прошло от 5 суток до 1 месяца. Ранняя спаечная кишечная непроходимость наблюдалась чаще при нижнесрединных лапаротомиях (14 случаев) и срединных лапаротомиях (9 случаев) (Рисунок 3).

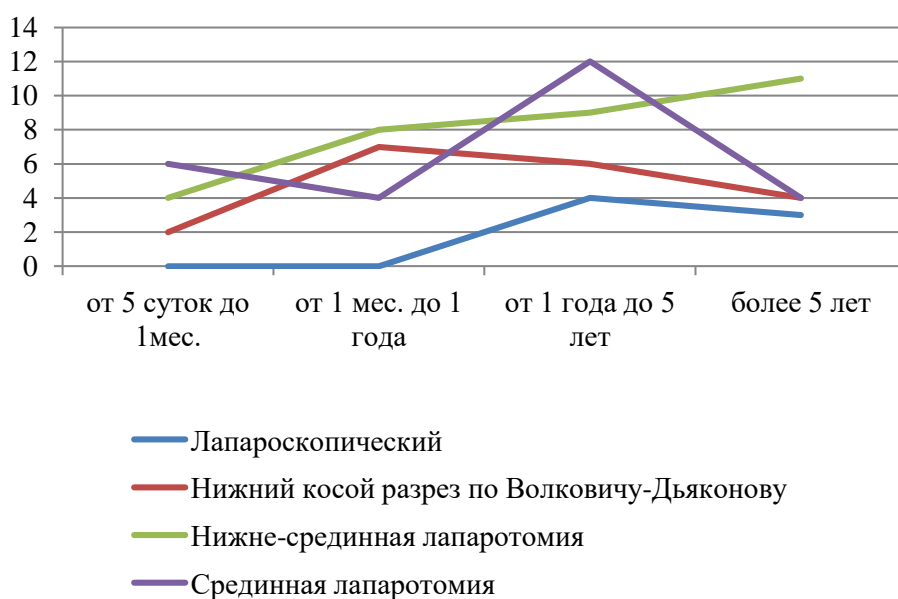


Рисунок 3. Время от аппендэктомии до операции при острой спаечной кишечной непроходимости в зависимости от типа оперативного доступа

В 8 случаях ранняя спаечная кишечная непроходимость разрешалась консервативным методом. Консервативное лечение включало инфузионную терапию, стимуляцию кишечника путем внутримышечных инъекций неостигмина метилсульфата и очистительные клизмы с гипертоническим раствором. У 2 пациентов после аппендэктомии на 5-6 сутки была проведена экстренная операция по поводу острой ранней спаечной кишечной непроходимости. Было выполнено адгезиолизис и устранение острой обтурационной спаечной кишечной непроходимости.

При оценке степени адгезии наблюдается, что при гангренозно-перфоративных формах острого аппендицита 3-я степень адгезии встречается в 12 раз чаще, чем при флегмонозных формах. При оценке выраженности спаечного процесса рассматривали анатомическую область, в которой произошел спаечный процесс. Наибольшее количество случаев возникновения спаечного процесса отмечается в правом нижнем квадранте, центральном квадранте и тазовой области. Необходимо отметить, что выраженность спаечного процесса также зависит от предрасположенности организма к спайкообразованию.

### *Заключение*

Осложненные формы острого аппендицита, развитие перитонита, в частности разлитой формы, а также необходимость открытого метода (лапаротомии) повышают риск возникновения острой спаечной кишечной непроходимости в 1,5 раза. Осложненные формы острого аппендицита и применение открытых методов хирургического вмешательства могут существенно увеличить длительность пребывания пациента в стационаре. Это подчеркивает важность своевременной диагностики и лечения осложнений для минимизации риска развития острой спаечной кишечной непроходимости.

### *Список литературы:*

1. Сопуев А. А., Ормонов М. К., Кудаяров Э. Э., Мамбетов А. К., Ибраев Д. Ш., Джайнаков А. Ж. Некоторые современные представления о послеоперационном спаечном процессе в брюшной полости // Научное обозрение. Медицинские науки. 2020. №3. С. 21-28. <https://doi.org/10.17513/srms.1110>
2. Catena F. et al. Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and prevention // World journal of gastrointestinal surgery. 2016. V. 8. №3. P. 222. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i3.222>
3. Atif Q. A. A. Complete ileal transection: a rare complication of adhesive bowel disease—a case report // International Journal of Surgery Case Reports. 2019. V. 57. P. 74-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.03.002>
4. Scott J. W. et al. Use of national burden to define operative emergency general surgery // JAMA surgery. 2016. V. 151. №6. P. e160480-e160480. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.0480>
5. Gale S. C., Shafi S., Dombrovskiy V. Y., Arumugam D., Crystal J. S. The public health burden of emergency general surgery in the United States: a 10-year analysis of the Nationwide Inpatient Sample—2001 to 2010 // Journal of Trauma and Acute Care Surgery. 2014. V. 77. №2. P. 202-208. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000362>
6. Ten Broek R. P., Issa Y., van Santbrink E. J., Bouvy N. D., Kruitwagen R. F., Jeekel J., van Goor H. Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis // Bmj. 2013. V. 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5588>
7. Brüggmann D. et al. Intra-abdominal adhesions: definition, origin, significance in surgical practice, and treatment options // Deutsches Ärzteblatt International. 2010. V. 107. №44. P. 769. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0769>

8. Awale L., Joshi B. R., Rajbanshi S., Adhikary S. Appendiceal tie syndrome: A very rare complication of a common disease // *World Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015. V. 7. №4. P. 67. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v7.i4.67>

9. Tseng C. J., Sun D. P., Lee I. C., Weng S. F., Chou C. L. Factors associated with small bowel obstruction following appendectomy: a population-based study // *Medicine*. 2016. V. 95. №18. P. e3541. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000003541>

10. Лаврешин П. М., Гобеджишвили В. К., Гобеджишвили В. В., Кочкаров Э. В., Владмирова О. В. Комплексный подход к профилактике послеоперационных осложнений после аппендэтомии // *Медицинский вестник Юга России*. 2018. №4. С. 63-66. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2018-9-4-63-66>

11. Coccolini F. et al. Peritoneal adhesion index (PAI): proposal of a score for the “ignored iceberg” of medicine and surgery // *World Journal of Emergency Surgery*. 2013. V. 8. P. 1-5. <https://doi.org/10.1186/1749-7922-8-6>

#### References:

1. Sopuev, A. A., Ormonov, M. K., Kudayarov, E. E., Mambetov, A. K., Ibraev, D. Sh., & Dzhainakov, A. Zh. (2020). Nekotorye sovremennye predstavleniya o posleoperatsionnom spaechnom protsesse v bryushnoi polosti. *Nauchnoe obozrenie. Meditsinskie nauki*, (3), 21-28. (in Russian). <https://doi.org/10.17513/srms.1110>

2. Catena, F., Di Saverio, S., Coccolini, F., Ansaloni, L., De Simone, B., Sartelli, M., & Van Goor, H. (2016). Adhesive small bowel adhesions obstruction: Evolutions in diagnosis, management and prevention. *World journal of gastrointestinal surgery*, 8(3), 222. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i3.222>

3. Atif, Q. A. A. (2019). Complete ileal transection: a rare complication of adhesive bowel disease—a case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 57, 74-80. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2019.03.002>

4. Scott, J. W., Olufajo, O. A., Brat, G. A., Rose, J. A., Zogg, C. K., Haider, A. H., ... & Havens, J. M. (2016). Use of national burden to define operative emergency general surgery. *JAMA surgery*, 151(6), e160480-e160480. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2016.0480>

5. Gale, S. C., Shafi, S., Dombrovskiy, V. Y., Arumugam, D., & Crystal, J. S. (2014). The public health burden of emergency general surgery in the United States: a 10-year analysis of the Nationwide Inpatient Sample—2001 to 2010. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 77(2), 202-208. <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000362>

6. Ten Broek, R. P., Issa, Y., van Santbrink, E. J., Bouvy, N. D., Kruitwagen, R. F., Jeekel, J., ... & van Goor, H. (2013). Burden of adhesions in abdominal and pelvic surgery: systematic review and met-analysis. *Bmj*, 347. <https://doi.org/10.1136/bmj.f5588>

7. Brüggmann, D., Tchartchian, G., Wallwiener, M., Münstedt, K., Tinneberg, H. R., & Hackethal, A. (2010). Intra-abdominal adhesions: definition, origin, significance in surgical practice, and treatment options. *Deutsches Ärzteblatt International*, 107(44), 769. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0769>

8. Awale, L., Joshi, B. R., Rajbanshi, S., & Adhikary, S. (2015). Appendiceal tie syndrome: A very rare complication of a common disease. *World Journal of Gastrointestinal Surgery*, 7(4), 67. <https://doi.org/10.4240/wjgs.v7.i4.67>

9. Tseng, C. J., Sun, D. P., Lee, I. C., Weng, S. F., & Chou, C. L. (2016). Factors associated with small bowel obstruction following appendectomy: a population-based study. *Medicine*, 95(18), e3541. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000003541>



10. Lavreshin, P. M., Gobedzhishvili, V. K., Gobedzhishvili, V. V., Kochkarov, E. V., & Vladmirova, O. V. (2018). Kompleksnyi podkhod k profilaktike posleoperatsionnykh oslozhnenii posle appendeetomii. *Meditinskii vestnik Yuga Rossii*, (4), 63-66. <https://doi.org/10.21886/2219-8075-2018-9-4-63-66>. (in Russian).

11. Coccolini, F., Ansaloni, L., Manfredi, R., Campanati, L., Poiasina, E., Bertoli, P., ... & Catena, F. (2013). Peritoneal adhesion index (PAI): proposal of a score for the “ignored iceberg” of medicine and surgery. *World Journal of Emergency Surgery*, 8, 1-5. <https://doi.org/10.1186/1749-7922-8-6>

*Работа поступила  
в редакцию 04.12.2024 г.*

*Принята к публикации  
12.12.2024 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Сопуев А. А., Шамил уулу Э., Атакозиев А. Т., Эрнисова М. Э., Овчаренко К., Кудаяров, Э. Э., Аланбаев А. А. Вероятность возникновения острой спаечной кишечной непроходимости после аппендэктомии // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №1. С. 115-123. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/16>

*Cite as (APA):*

Sopuev, A., Shamil uulu, E., Atakoziev, A., Ernisova, M., Ovcharenko, K., Kudayarov, E., & Alanbaev, A. (2025). The Likelihood of Adhesive Bowel Obstruction after Appendectomy. *Bulletin of Science and Practice*, 11(1), 115-123. (In Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/110/16>