

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Научная статья

УДК 616.351

<https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-53-63>

3.1.9. Хирургия (медицинские науки)

**ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА РЕЦИДИВА
СЛОЖНЫХ СВИЩЕЙ ЗАДНЕГО ПРОХОДА**

Андрей Яношевич Ильканич^{1,2}, Казимагомед Зубаилович Зубаилов^{1,2}

¹Сургутский государственный университет, Сургут, Россия

²Сургутская окружная клиническая больница, Сургут, Россия

Аннотация. Проведено ретроспективное исследование лечения 151 (100 %) пациента с трансфинктерными и экстрасфинктерными свищами заднего прохода, оперированными в 2020–2023 гг. В основной группе больных ($n = 70$) проведено двухэтапное лечение: лигатура-каркас (патент на изобретение № 2835127) с последующей сфинктеропластикой (36,4 %) или пластикой перемещенным лоскутом (9,9 %). В контрольной группе ($n = 81$) выполнено одноэтапное лечение: сфинктеропластика (41,7 %) или пластика перемещенным лоскутом (11,9 %). Группы сопоставимы по полу ($p = 0,736$), возрасту ($p = 0,703$), длительности заболевания ($p = 0,394$), коморбидности ($p = 0,075$) и индексу массы тела ($p = 0,851$). Распределение по локализации внутреннего отверстия свищей (передние, задние, боковые) не различалось ($p = 0,517–0,799$). Среднее время операции в основной группе составило 28 мин, в контрольной – 30 мин ($p = 0,082$). Исследование методом бинарной логистической регрессии ($n = 151$) показало, что передняя локализация внутреннего отверстия свища – единственный значимый предиктор рецидива заболевания ($p = 0,045$). Пол, возраст, индекс массы тела и прочие исследуемые факторы не показали значимой связи с рецидивом заболевания ($p > 0,05$). Также установлено, что метод хирургического лечения существенно влияет на исход лечения: одноэтапная операция (сфинктеропластика) увеличивает риск рецидива заболевания в 4,95 раза ($p = 0,016$); пластика перемещенным лоскутом – в 17,33 раза ($p < 0,001$). Анализ бинарной логистической регрессии продемонстрировал умеренную прогностическую способность (псевдо- $R^2 = 17,8$ %), с чувствительностью 89,7 % и специфичностью 42,6 %. Установлено, что анатомия свища и выбор метода операции критичны для прогноза рецидива заболевания.

Ключевые слова: сложные свищи заднего прохода, факторы риска рецидива свища, сфинктеропластика, пластика перемещенным лоскутом

Для цитирования: Ильканич А. Я., Зубаилов К. З. Оценка факторов риска рецидива сложных свищей заднего прохода // Астраханский медицинский журнал. 2025. Т. 20, № 3, С. 53–63. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-53-63>.

ORIGINAL RESEARCH

Original article

ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR RECURRENCE OF COMPLEX ANAL FISTULAS

Andrei Ya. Ilkanich^{1,2}, Kazimagomed Z. Zubailov^{1,2}

¹Surgut State University, Surgut, Russia

²Surgut District Clinical Hospital, Surgut, Russia

Abstract. A retrospective study was conducted on the treatment of 151 (100 %) patients with transsphincteric and extrasphincteric anal fistulas operated on in 2020–23. In the main group ($n=70$), two-stage treatment was performed: ligature-frame (patent for invention No. 2835127), followed by sphincteroplasty (36.4 %) or plastic surgery with a displaced flap (9.9 %). In the control group ($n = 81$), a single-stage treatment was performed: sphincteroplasty (41.7 %) or plastic surgery with a mixed flap (11.9 %). The groups were comparable by sex ($p = 0.736$), age ($p = 0.703$), disease duration ($p = 0.394$), comorbidity ($p = 0.075$), and body mass index ($p = 0.851$). The distribution of the internal fistula openings (anterior, posterior, and lateral) did not differ ($p = 0.517–0.799$). The average surgery time in the main group was 28 minutes, in the control group – 30 minutes ($p = 0.082$). A binary logistic regression study

($n = 151$) showed that the anterior localization of the internal fistula opening is the only significant predictor of disease recurrence ($p = 0.045$). Gender, age, body mass index, and other factors studied showed no significant association with disease recurrence ($p > 0.05$). It was also found that the method of surgical treatment significantly affects the outcome of treatment: single-stage surgery (sphincteroplasty) increases the risk of disease recurrence by 4.95 times ($p = 0.016$); plastic surgery with a divided flap – by 17.33 times ($p < 0.001$). Binary logistic regression analysis demonstrated moderate predictive ability (pseudo-R² = 17.8 %), with a sensitivity of 89.7 % and a specificity of 42.6 %. It has been established that the anatomy of the fistula and the choice of the surgical method are critical for the prognosis of disease recurrence.

Key words: complex anal fistulas, risk factors for recurrence of fistula, sphincteroplasty, plastic surgery with a displaced flap

For citation: Ilkanich A. Ya., Zubailov K. Z. Assessment of risk factors for recurrence of complex anal fistulas. Astrakhan Medical Journal. 2025. 20 (3): 53–63. <https://doi.org/10.17021/1992-6499-2025-3-53-63> (In Russ.)

Введение. Свищ заднего прохода – воспалительный патологический процесс в параректальной клетчатке, межсфинктерном пространстве и анальной крипте с наличием сформированного свищевого хода, где пораженная анальная крипта является внутренним отверстием свища [1].

Свищ заднего прохода развивается вследствие обструкции протоков анальных желез, приводящей к застою секрета, что создаёт условия для инфицирования и последующего образования абсцесса. Этот механизм лежит в основе криптогландулярной теории, которая считается ключевой в этиопатогенезе заболевания [2, 3].

Заболеваемость анальными свищами составляет от 8 до 23 случаев на 100 000 населения, причём на долю сложных свищей приходится 25–30 % [4, 5]. Подавляющее большинство случаев (до 95 %) связано с криптогландулярным происхождением или болезнью Крона, тогда как остальные 5 % обусловлены инфекциями, травмами, злокачественными новообразованиями и врождёнными аномалиями [6]. Мужчины страдают данной патологией чаще женщин в соотношении от 2 : 1 до 5 : 1 [7]. Среди пациентов, госпитализированных в колопроктологические отделения, частота выявления свищей прямой кишки колеблется от 15 до 45 % [8].

Свищи заднего прохода условно делят на простые и сложные. К простым относятся – интра- и транссфинктерные свищи, затрагивающие менее 30 % сфинктера, к сложным – свищи с вовлечением более 30 % сфинктерного аппарата [9].

Единственным радикальным методом лечения анальных свищей является хирургическое вмешательство, эффективность которого варьирует в зависимости от типа свища. Пластические методы, такие как низведение лоскута стенки прямой кишки, демонстрируют эффективность в 74,6 % наблюдений, с частотой рецидивов в 25,4 % и послеоперационной инконтиненцией – 7,8 % [10]. Иссечение свища со сфинктеропластикой показывает более высокую эффективность – до 90 % успешных исходов [11].

Несмотря на совершенствование хирургических методик, лечение сложных свищей остаётся актуальной проблемой в колопроктологии из-за высокой частоты рецидивов: при лечении простых свищей до 4–7 %, сложных – 57 % [12–14]. Повторные операции увеличивают риск осложнений, включая рубцовые деформации анального канала и анальную инконтиненцию, которая развивается у 40 % пациентов [15–20].

Сегодня отсутствует единый консенсус относительно предикторов рецидива свищей заднего прохода. В литературе обсуждаются следующие возможные факторы: пол, возраст, высокий индекс массы тела, курение, предшествующие хирургические вмешательства в анальном канале, сложные высокие свищи, переднее расположение внутреннего отверстия свища в анальном канале, невыявленное внутреннее отверстие свища и метод хирургического лечения [21–28].

В связи с этим особую важность приобретает изучение предикторов рецидива заболевания, позволяющее прогнозировать исход лечения и индивидуализировать хирургическую тактику.

Цель: оценить факторы риска рецидива свищей заднего прохода.

Материалы и методы исследования. Проведено одноцентровое нерандомизированное ретроспективное исследование лечения 151 (100 %) больного с транссфинктерными свищами, захватывающими более 30 % сфинктера и экстрасфинктерные свищи заднего прохода, которые были оперированы в плановом порядке в отделении колопроктологии Бюджетного учреждения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутская окружная клиническая больница» в течение 2020–2023 гг.

Пациенты были разделены на две группы – основную и контрольную. В основную группу включено 70 (46,4 %) больных, которым было выполнено двухэтапное лечение. Первым этапом стало применение «лигатуры-каркаса» (патент на изобретение № 2835127 «Способ лечения экстра-

сфинктерного свища заднего прохода с использованием «Лигатуры-каркаса»»), вторым этапом – сфинктеропластика у 55 (36,4 %) пациентов и пластика перемещенным лоскутом у 15 (9,9 %) больных. Контрольная группа содержала 81 (53,6 %) пациента. Участникам группы было выполнено первично радикальное хирургическое лечение в один этап: сфинктеропластика – у 63 (41,7 %); пластика перемещенным лоскутом – у 18 (11,9 %) больных.

Из 151 пациента, включенного в исследование, в основной группе состояли 51 (33,8 %) мужчины и 19 (12,6 %) женщин, в контрольной – 57 (37,7 %) мужчин и 24 (15,9 %) женщины.

Распределение пациентов по полу и возрастным категориям между группами было статистически однородным ($p > 0,05$), что свидетельствует о сопоставимости групп по демографическим показателям на этапе формирования выборки. В обеих группах преобладали пациенты мужского пола и лица молодого и среднего возраста (табл. 1).

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту в группах сравнения ($n = 151$)
Table 1. Distribution of patients by gender and age in comparison groups ($n = 151$)

Показатель	Категории	Группы сравнения, абс. (%)		p
		основная, $n = 70$	контрольная, $n = 81$	
Пол	мужской	51 (33,8)	57 (37,7)	0,736
	женский	19 (12,6)	24 (15,9)	
Возраст пациентов, лет	молодой – 18–44	34 (22,5)	41 (27,2)	0,703
	средний – 45–59	27 (17,9)	33 (21,9)	
	пожилой – 60–74	9 (6,0)	7 (4,6)	

Примечание – при сравнительном анализе групп в зависимости от пола ($p = 0,736$) и возраста ($p = 0,703$) пациентов в группах сравнения установить статистически значимых различий не удалось (χ^2 -критерий Пирсона).
Note – In a comparative analysis of the groups, depending on the gender ($p = 0.736$) and age ($p = 0.703$) of patients in the comparison groups, it was not possible to establish statistically significant differences (χ^2 -Pearson's criterion).

Средняя продолжительность заболевания пациентов в группах сравнения с момента вскрытия острого парапроктита (хирургического или самостоятельного) составила 1 год. Показатель вариабельности данных: межквартильный диапазон (Q_1 – Q_3) идентичен в обеих группах: от 1,00 до 2,00 лет. Доля пациентов с самопроизвольным вскрытием острого парапроктита в контрольной группе была выше, различие в способе вскрытия также не достигло статистической значимости ($p = 0,094$) (табл. 2).

Таблица 2. Сравнительный анализ длительности заболевания и разрешения острого парапроктита в зависимости от групп сравнения
Table 2. Comparative analysis of the duration of the disease and resolution of acute paraproctitis depending on the comparison groups

Показатель	Категории	Группы сравнения, абс. (%)		p
		основная, $n = 70$	контрольная, $n = 81$	
Длительность заболевания, лет	Me (Q_1 – Q_3)	1 (1,00–2,00)	1 (1,00–2,00)	0,394
Вскрытие острого парапроктита	хирургическое	49 (32,5)	46 (30,5)	0,094
	самопроизвольное	21 (13,9)	35 (23,2)	

Примечание – при оценке длительности заболевания ($p = 0,394$) и анамнеза вскрытия острого парапроктита ($p = 0,094$) в зависимости от группы сравнения не удалось установить статистически значимых различий (U-критерий Манна – Уитни; χ^2 -критерий Пирсона).
Note: when assessing the duration of the disease ($p = 0.394$) and the history of autopsy of acute paraproctitis ($p = 0.094$), statistically significant differences could not be established depending on the comparison group (U-Mann–Whitney test; χ^2 -Pearson test).

Не менее значимым фактором, чем основное заболевание является сопутствующая коморбидная патология. Среди пациентов основной группы сопутствующая патология диагностирована у 47 (31,1 %), в контрольной группе – у 41 (27,2 %) пациента.

Распределение нозологических форм в группах сопоставимы. Наиболее часто в обеих когортах регистрировались заболевания сердечно-сосудистой системы. Распространенность других патологий

также не имела статистически значимых межгрупповых различий ($p = 0,075$) для всей структуры коморбидности. Распределение пациентов по категориям индекса массы тела (ИМТ) было однородным ($p = 0,851$). В основной и контрольной группах преобладали лица с нормальным ИМТ (23,8 и 28,5 % соответственно). Доли пациентов с ожирением различной степени также были сбалансированы (табл. 3).

Таблица 3. Спектр сопутствующей патологии больных и распределение по категориям индекса массы тела в группах сравнения ($n = 151$)

Table 3. The spectrum of concomitant pathology of patients and the distribution by body mass index categories in the comparison groups ($n = 151$)

Показатель	Категории	Группы сравнения, абс. (%)		p
		основная, $n = 70$	контрольная, $n = 81$	
Коморбидный фон	Заболевания желудочно-кишечного тракта	2 (1,3)	6 (4,0)	0,075
	Заболевания органов дыхания	5 (3,3)	1 (0,7)	
	Заболевания сердечно-сосудистой системы	26 (17,2)	18 (11,9)	
	Сахарный диабет 2-го типа	5 (3,3)	8 (5,3)	
	Хронический вирусный гепатит В	4 (2,6)	6 (4,0)	
	Хронический вирусный гепатит С	5 (3,3)	2 (1,3)	
Ожирение	ИМТ норма	36 (23,8)	43 (28,5)	0,851
	1-й степени	22 (14,6)	28 (18,5)	
	2-й степени	9 (6,0)	7 (4,6)	
	3-й степени	3 (2,0)	3 (2,0)	
<p>Примечание: при сопоставлении коморбидного фона ($p = 0,075$) и показателя «ожирение» ($p = 0,851$) в зависимости от группы сравнения не удалось установить статистически значимых различий (χ^2-критерий Пирсона).</p> <p>Note: when comparing the comorbid background ($p = 0.075$) and the "obesity" index ($p = 0.851$), statistically significant differences could not be established depending on the comparison group (χ^2-Pearson's criterion).</p>				

Среди исследуемых больных ($n = 151$), в обеих группах преобладали пациенты со сложными трансфинктерными свищами. Доля экстрасфинктерных свищей была сопоставимой между группами. Статистический анализ не выявил значимых различий в распределении клинических форм свища ($p = 0,799$). Анализ анатомического расположения свищевых ходов также продемонстрировал однородность сравниваемых групп. В структуре локализаций свищевого хода в обеих когортах преобладали передние трансфинктерные свищи (основной – 18,5 %, контрольной – 22,5%) и задние трансфинктерные свищи (основной – 12,6%, контрольной – 11,3%). Распределение боковых трансфинктерных и всех вариантов экстрасфинктерных свищей не имело статистически значимых межгрупповых различий ($p = 0,517$) (табл. 4).

Таблица 4. Распределение свищей заднего прохода по расположению свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру и по локализации внутреннего отверстия в анальном канале в зависимости от групп сравнения ($n = 151$)

Table 4. Distribution of anal fistulas by the location of the fistulous passage in relation to the external sphincter and by the localization of the internal opening in the anal canal, depending on the comparison groups ($n = 151$)

Показатель	Категории	Группы сравнения, абс. (%)		p
		основная, $n = 70$	контрольная, $n = 81$	
Клиническая форма свища	Сложный трансфинктерный свищ	55 (36,4)	65 (43,0)	0,799
	Экстрасфинктерный свищ	15 (9,9)	16 (10,6)	
Расположение свищевого хода	Передний трансфинктерный свищ	28 (18,5)	34 (22,5)	0,517
	Задний трансфинктерный свищ	19 (12,6)	17 (11,3)	
	Боковой трансфинктерный свищ	8 (5,3)	14 (9,3)	
	Передний экстрасфинктерный свищ	4 (2,6)	8 (5,3)	

Продолжение табл. 4

Показатель	Категории	Группы сравнения, абс. (%)		p
		основная, n = 70	контрольная, n = 81	
	Задний экстрасфинктерный свищ	9 (6,0)	5 (3,3)	
	Боковой экстрасфинктерный свищ	2 (1,3)	3 (2,0)	
<p><i>Примечание: при оценке клинической формы свища (p = 0,799) (расположению свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру) и локализации внутреннего отверстия в анальном канале (p = 0,517) в группах сравнения не удалось выявить статистически значимых различий (используемый метод χ^2-критерий Пирсона).</i></p> <p><i>Note: when assessing the clinical shape of the fistula (p = 0.799) (the location of the fistula passage in relation to the external sphincter) and the localization of the internal opening in the anal canal (p = 0.517) in the comparison groups, it was not possible to identify statistically significant differences (the method used is the χ^2 Pearson criterion).</i></p>				

Среднее время оперативного вмешательства составило в основной группе 28 мин, в контрольной – 30 мин. При этом минимальное время, затраченное на оказание хирургического лечения, в основной группе составило 10 мин, в контрольной – 15 мин. Максимальное время хирургического вмешательства в основной группе составило 60 мин, в контрольной – 70 мин (табл. 5).

Таблица 5. Длительность операции в группах сравнения (n = 151)
Table 5. The duration of the operation in the comparison groups (n = 151)

Показатель	Категории	Длительность операции					p
		Me	Q ₁ –Q ₃	n	min	max	
Группы сравнения	основная	28	20,00–38,75	70	10,00	60,00	0,082
	контрольная	30	25,00–40,00	81	15,00	70,00	
<p><i>Примечание: при оценке длительности операции в группах сравнения не удалось выявить статистически значимых различий (p = 0,082) (используемый метод U-критерий Манна – Уитни).</i></p> <p><i>Note: when assessing the duration of surgery in the comparison groups, it was not possible to identify statistically significant differences (p = 0.082) (the Mann–Whitney U-test method used).</i></p>							

Статистический анализ проводили с использованием программы “StatTech v. 4.6.1” (ООО «Статтех», Россия) на основе созданной базы данных в программном обеспечении “Microsoft Excel” (“Microsoft 365”, США).

Количественные показатели оценивали на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Колмогорова – Смирнова. Количественные показатели, имеющие нормальное распределение, описывали с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95%-го доверительного интервала (95 % ДИ). В случае отсутствия нормального распределения количественные данные описывали с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q₁–Q₃). Сравнение двух групп по количественному показателю, распределение которого отличалось от нормального, выполняли с помощью U-критерия Манна – Уитни. Количественные значения отражены в виде абсолютных величин (n) и процентных долей.

Категориальные данные (данные с ограниченным числом уникальных значений или категорий) описывали с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение двух групп по количественному показателю, имеющему нормальное распределение, при условии равенства дисперсий выполняли с помощью t-критерия Стьюдента. Сравнение процентных долей при анализе многопольных таблиц сопряженности выполняли с помощью критерия Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение. Для определения вероятности рецидива свища после хирургического лечения с использованием метода бинарной логистической регрессии были разработаны прогностические модели. В анализ были включены различные предикторы – пол, возраст пациента, длительность заболевания, анамнез (вскрытие острого парапроктита), наличие сопутствующих заболеваний, ИМТ, расположение свищевого хода, локализация внутреннего отверстия свища в анальном канале и длительность операции. Число наблюдений составило 151 (табл. 6).

Таблица 6. **Анализируемые параметры для определения вероятности рецидива свища после хирургического лечения**

Table 6. **Analyzed parameters for determining the probability of recurrence of a fistula after surgical treatment**

Анализируемые параметры	Сравниваемые показатели
Пол	Мужчины / женщины
Возраст	Лет
Длительность заболевания	Более 1 года / менее 1 года
Анамнез (вскрытие острого парапроктита)	Хирургическое / самостоятельное
Сопутствующие заболевания:	Наличие / отсутствие
Заболевания сердечно-сосудистой системы	
Сахарный диабет 2-го типа	
Хронический вирусный гепатит	
ИМТ	Наличие / отсутствие ожирения
Расположение свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру заднего прохода	Трансфифтерный / экстрасфифтерный
Локализация внутреннего отверстия свища в анальном канале	Переднее / боковое / заднее
Длительность операции	Минуты

С целью оценки выявления независимых переменных (предикторов) на бинарные исходы была построена прогностическая модель вероятности определенного исхода, которая выполнялась при помощи метода логистической регрессии. Модель предсказывает вероятность того, что зависимая переменная примет одно из двух значений (например, 1) в зависимости от значений независимых переменных. Для этого используется логистическая функция (сигмоида), которая преобразует линейную комбинацию предикторов в вероятность, лежащую в диапазоне от 0 до 1. Мерой определенности, указывающей на ту часть дисперсии, которая может быть объяснена с помощью логистической регрессии, служил коэффициент R^2 Найджелкерка.

Прогностическая модель для оценки вероятности рецидива свища в зависимости от пола, возраста, длительности заболевания, анамнеза вскрытия острого парапроктита, коморбидного фона, ИМТ, расположения свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру заднего прохода и длительности операции с применением бинарной логистической регрессии показала, что с точки зрения соответствия прогнозируемых значений, наблюдаемым при включении предикторов по сравнению с моделью без предикторов, не была статистически значимой псевдо- R^2 Найджелкерка составил 0,0 %.

Вероятность рецидива свища в зависимости от локализации внутреннего свищевого отверстия в анальном канале методом бинарной логистической регрессии с точки зрения соответствия прогнозируемых значений, наблюдаемым при включении предикторов по сравнению с моделью без предикторов, оказалась статистически значимой ($p = 0,038$). Псевдо- R^2 Найджелкерка составил 5,6 % (табл. 7).

Таблица 7. **Результаты регрессионного анализа факторов риска рецидива анального свища**
Table 7. **Results of regression analysis of risk factors for anal fistula recurrence**

Предикторы	Unadjusted	p	Adjusted	p
	COR; 95 % ДИ		AOR; 95 % ДИ	
Пол пациента	1,097; 0,457–2,633	0,836	1,097; 0,457–2,633	0,836
Возраст	1,015; 0,973–1,058	0,498	1,015; 0,973–1,058	0,498
Длительность заболевания	0,946; 0,778–1,151	0,581	0,946; 0,778–1,151	0,581
Анамнез вскрытия острого парапроктита	0,815; 0,351–1,895	0,635	0,815; 0,351–1,895	0,635
Заболевания сердечно-сосудистой системы	0,577; 0,2–1,531	0,269	0,684; 0,245–1,912	0,469
Сахарный диабет 2-го типа	2,969; 0,893–9,865	0,076	2,708; 0,776–9,459	0,118
Хронический вирусный гепатит	1,164; 0,303–4,473	0,825	1,182; 0,293–4,768	0,814
Индекс массы тела	1,222; 0,543–2,748	0,628	1,222; 0,543–2,748	0,628

Продолжение табл. 7

Предикторы	Unadjusted		Adjusted	
	COR; 95 % ДИ	<i>p</i>	AOR; 95 % ДИ	<i>p</i>
Расположения свищевого хода по отношению к наружному сфинктеру заднего прохода	1,640; 0,645–4,166	0,298	1,640; 0,645–4,166	0,298
Локализация внутреннего свищевого отверстия в анальном канале (передняя)	2,893; 0,997–8,398	0,051	2,893; 0,997–8,398	*0,051
Длительность операции	1,016; 0,985–1,047	0,314	1,016; 0,985–1,047	0,314
<i>Примечание – *Влияние предиктора статистически значимо (p < 0,05).</i>				
<i>Note – *The influence of the predictor is statistically significant (p < 0.05).</i>				

Проведенный анализ прогностической значимости различных клинических и анамнестических факторов в отношении рецидива свища прямой кишки позволил выявить ряд закономерностей, которые имеют важное значение для клинической практики и дальнейших исследований.

Единственным статистически значимым предиктором рецидива свища оказалась передняя локализация внутреннего отверстия свища в анальном канале (AUC = 0,614; 95 % ДИ:0,481–0,747, *p* = 0,045). Это указывает на то, что анатомические особенности расположения свища могут играть ключевую роль в прогнозировании исхода лечения.

Все остальные исследуемые факторы, включая пол, возраст, длительность заболевания, ИМТ, анамнез вскрытия острого парапроктита, расположение свищевого хода относительно сфинктера и длительность операции, не продемонстрировали статистически значимой прогностической ценности (*p* > 0,05). Это свидетельствует о том, что данные параметры, хотя и могут иметь клиническое значение, не могут быть использованы в качестве надежных предикторов рецидива.

Несмотря на статистически относительно незначимую прогностическую ценность исследуемых факторов (*p* > 0,05), кроме передней локализации внутреннего отверстия свища в анальном канале (AUC = 0,614; 95 % ДИ:0,481–0,747, *p* = 0,045), была разработана прогностическая модель для определения вероятности рецидива свища в зависимости от метода хирургического лечения методом бинарной логистической регрессии.

Проведенное исследование позволило разработать и оценить прогностическую модель для определения вероятности рецидива свища прямой кишки в зависимости от метода хирургического лечения с использованием метода бинарной логистической регрессии. На основе анализа 151 наблюдения установлено, что разработанная модель является статистически значимой (*p* < 0,001) и имеет удовлетворительное качество, о чем свидетельствует псевдо-R² Найджелкерка, составивший 17,8 %. Это говорит о том, что включенные в модель предикторы объясняют 17,8 % вариабельности вероятности рецидива, что является значимым вкладом в прогнозирование исхода лечения.

Результаты анализа показали, что метод хирургического лечения оказывает существенное влияние на вероятность рецидива. Так, при одноэтапном лечении, включающем иссечение свища прямой кишки и сфинктеропластику, шансы рецидива увеличиваются в 4,953 раза (AOR = 4,953; 95 % ДИ:1,340–18,284; *p* = 0,016).

Еще более выраженное влияние наблюдается при использовании метода иссечения свища прямой кишки и пластики перемещенным лоскутом, где шансы рецидива возрастают в 17,333 раза (AOR = 17,333; 95 % ДИ:3,924–76,631; *p* < 0,001).

Эти данные свидетельствуют о том, что выбор метода хирургического вмешательства является критическим фактором, влияющим на исход лечения, и требует тщательного рассмотрения при планировании операций (табл. 8).

Таблица 8. Характеристики связи предикторов модели с шансами выявления рецидива свища в зависимости от выбора метода хирургического лечения

Table 8. Characteristics of the relationship between the predictors of the model and the chances of detecting fistula recurrence, depending on the choice of surgical treatment method

Предикторы	Unadjusted		Adjusted	
	COR; 95 % ДИ	<i>p</i>	AOR; 95 % ДИ	<i>p</i>
Первично радикальное хирургическое лечение: иссечение свища прямой кишки, сфинктеропластика	4,953; 1,340–18,284	0,016*	4,953; 1,340–18,284	0,016*

Предикторы	Unadjusted		Adjusted	
	COR; 95 % ДИ	<i>p</i>	AOR; 95 % ДИ	<i>p</i>
Первично радикальное хирургическое лечение: иссечение свища прямой кишки и пластика перемещенным лоскутом	17,333; 3,924–76,631	< 0,001*	17,333; 3,924–76,631	< 0,001*
<i>Примечание – *влияние предиктора статистически значимо (p < 0,05).</i> <i>Note – *the influence of the predictor is statistically significant (p < 0.05).</i>				

Дискриминационная способность модели была оценена с помощью ROC-анализа, который показал, что оценка вероятности *P* является статистически значимым предиктором рецидива (AUC = 0,720; 95% ДИ: 0,608–0,833; $p < 0,001$). Значение AUC, равное 0,720, свидетельствует об умеренной, но значимой дискриминационной способности модели. Оптимальное пороговое значение вероятности *P*, определенное в точке cut-off (0,200), позволило достичь чувствительности модели на уровне 89,7 % и специфичности 42,6 %. Высокая чувствительность модели указывает на ее способность корректно идентифицировать пациентов с высоким риском рецидива, что делает ее полезной для клинической практики.

Заключение. Проведенное исследование прогностических факторов, влияющих на результаты хирургического лечения сложных свищей заднего прохода, позволило установить значимым анатомическим предиктором рецидива переднюю локализацию внутреннего свищевого отверстия в анальном канале (AUC = 0,614; 95 % ДИ: 0,481–0,747, $p = 0.045$). Также установлено, что одноэтапные методы хирургического лечения существенно увеличивают риск рецидива по сравнению с двухэтапными методами: сфинктеропластика – в 4,953 раза (AOR = 4,953; 95 % ДИ: 1,340–18,284, $p = 0,016$), пластики перемещенным лоскутом – в 17,333 раза (AOR = 17,333; 95 % ДИ: 3,924–76,631, $p < 0,001$). Полученные результаты подчеркивают важность учета выбора хирургической тактики для минимизации риска рецидива. Модель может быть использована в клинической практике для стратификации пациентов по риску рецидива и принятия обоснованных решений о выборе метода лечения.

Раскрытие информации. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Список источников

1. Шельгин Ю. А., Васильев С. В., Веселов А. В., Грошилин В. С., Кашников В. Н., Королик В. Ю., Костарев И. В., Кузьминов А. М., Москалев А. И., Мудров А. А., Фролов С. А., Титов А. Ю. Свищ заднего прохода // Колопроктология. 2020. Т. 19, № 3. С. 10–25. doi: 10.33878/2073-7556-2020-19-3-10-25.
2. Хомочкин В. В., Маскин С. С., Хомочкина Н. В., Ерофицкая В. В. Операция лигирования свищевого хода в межсфинктерном слое в лечении хронического парапроктита // Новости хирургии. 2018. Т. 26, № 5. С. 616–623. doi: 10.18484/2305-0047.2018.5.616.
3. Федоров В. Д., Дульцев Ю. В. Проктология. Москва: Медицина, 1984. 384 с.
4. Айсаев А. Ю., Туркменов А. А., Турдалиев С. И., Чой Е. Д. Этиология сложных свищей прямой кишки // Уральский медицинский журнал. 2020. Т. 3, № 186. С. 159–163. doi: 10.25694/URMJ.2020.03.31.
5. García-Olmo D., Van Assche G., Tagarro I., Diez M. C., Richard M. P., Khalid J. M., van Dijk M., Bennett D., Hokkanen S. R. K., Panés J. Prevalence of Anal Fistulas in Europe: Systematic Literature Reviews and Population-Based Database Analysis // Advances in Therapy. 2019. Vol. 36, no. 12. P. 3503–3518. doi: 10.1007/s12325-019-01117-y.

6. Ji L., Zhang Y., Xu L., Wei J., Weng L., Jiang J. Advances in the Treatment of Anal Fistula: A Mini-Review of Recent Five-Year Clinical Studies // *Frontiers in Surgery*. 2021. Vol. 11, no. 7. P. 1–9. doi: 10.3389/fsurg.2020.586891.
7. Мрыхин Г. А., Грошилин В. С., Бакуляров М. Ю., Швецов В. К., Диденко П. Н., Габуллина А. Р. Антонова А.В. Эффективность малоинвазивного сфинктеросберегающего способа лечения свищей прямой кишки // *Современные проблемы науки и образования*. 2021. № 6. С. 147. doi: 10.17513/spno.31289.
8. Денисенко Э. В., Денисенко В. Л., Гаин Ю. М., Цыплаков К. Г., Коробов Г. Д. Сравнительный анализ эффективности лечения трансфинктерных свищей заднего прохода различными методами // *Колопроктология*. 2023. Т. 22, № 3 (85). С. 70–74. doi: 10.33878/2073-7556-2023-22-3-70-74.
9. Singh A., Kaur G., Singh J. I., Singh G. Role of transcutaneous perianal ultrasonography in evaluation of perianal fistulae with MRI correlation // *Indian Journal of Radiology and Imaging*. 2022. Vol. 32, no. 1. P. 51–61. doi: 10.1055/s-0042-1743111.
10. Chaveli D. C., Esquiroz L. I., Marzo V. J., Oteiza M. F. Gonzalez A.G., Miguel V. M., Ciga L.M.A. Fistulectomy and endorectal advancement flap repair for cryptoglandular anal fistula: recurrence and functional outcome over 10 years of follow-up // *International Journal of Colorectal Disease*. 2021. Vol. 36, no. 4. P. 841–846. doi: 10.1007/s00384-021-03867-0.
11. Farag A. F. A., Elbarmelgi M. Y., Mostafa M., Mashhour A. N. One stage fistulectomy for high anal fistula with reconstruction of anal sphincter without fecal diversion // *Asian Journal of Surgery*. 2019. Vol. 42, no. 8. P. 792–796. doi: 10.1016/j.asjsur.2018.12.005.
12. Kang W. H., Yang H. K., Chang H. J., Ko Y. T., Yoo B. E., Lim C. H., Hwang J. K., Lee Y. C., Shin H. K., Son H. J. High ligation of the anal fistula tract by lateral approach: A prospective cohort study on a modification of the ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT) technique // *International Journal of Surgery*. 2018. No. 60. P. 9–14. doi: 10.1016/j.ijssu.2018.08.008.
13. Litta F., Bracchitta S., Naldini G., Mistrangelo M., Tricomi N., La T. M., Altomare DF., Mozzon M., Testa A., Zigiotta D., Sica G., Tutino R., Lisi G., Marino F., Luglio G., Vergari R., Terrosu G., Cantarella F., Foti N., Giuliani A., Moroni R., Ratto CA. retrospective survey on the surgical management of anal fistulas in Italy over the last 15 years // *Surgery*. 2021. Vol. 170, no. 3. P. 689–695. doi: 10.1016/j.surg.2021.02.055.
14. Gottlieb M., Schmitz G., Peksa G. D. Comparison of the Loop Technique With Incision and Drainage for Skin and Soft Tissue Abscesses: A Systematic Review and Meta-analysis // *Academic Emergency Medicine*. 2021. Vol. 28, no. 3. P. 346–354. doi: 10.1111/acem.14151.
15. Khan S., Kotcher R., Herman P., Wang L. Tessler R., Cunningham K., Celebrezze J., Medich D., Holder-Murray J. Predictors of recurrence and long-term patient reported outcomes following surgical repair of anal fistula, a retrospective analysis // *International Journal of Colorectal Disease*. 2024. Vol. 39, no. 1. P. 37. doi: 10.1007/s00384-024-04602-1.
16. Wallin U. G., Mellgren A. F., Madoff R. D., Goldberg S. M. Does ligation of the intersphincteric fistula tract raise the bar in fistula surgery? // *Diseases of the Colon & Rectum*. 2012. Vol. 55. P. 1173–1178. doi: 10.1097/DCR.0b013e318266edf3.
17. Adegbola S., Sahnan K., Pellino G., Tozer P., Hart A., Phillips R., Warusavitarne J., Faiz O. Short-term efficacy and safety of three novel sphincter-sparing techniques for anal fistulae: a systematic review // *Techniques in Coloproctology*. 2017. Vol. 21. P. 775–782. doi: 10.1007/s10151-017-1699-4.
18. Uribe N., Balciscueta Z., Mínguez M., Martín M. C., Lopez M., Mora F., Primo V. “Core out” or “curettage” in rectal advancement flap for cryptoglandular anal fistula // *International Journal of Colorectal Disease*. 2015. Vol. 30. P. 613–619. doi: 10.1007/s00384-015-2133-x.
19. Ratto C., Litta F., Donisi L., Parello A. Fistulotomy or fistulectomy and primary sphincteroplasty for anal fistula (FIPS): a systematic review // *Techniques in Coloproctology*. 2015. Vol. 19, no. 7. P. 391–400. doi: 10.1007/s10151-015-1323-4.
20. Rizzo J. A., Naig A. L., Johnson E. K. Anorectal abscess and fistula-in-ano: evidence-based management // *Surgical Clinics of North America*. 2010. Vol. 90, no. 1. P. 45–68. doi: 10.1016/j.suc.2009.10.001.
21. Mei Z., Li Y., Wang Q., Shao Z., Du P., Zhu J., Yang W., Ge M., Wang H. Risk factors for postoperative recurrence of anal fistula identified by an international, evidence-based Delphi consultation survey of surgical specialists // *International Journal of Surgery*. 2021. Vol. 92. P. 106038. doi: 10.1016/j.ijssu.2021.106038.
22. Vander Mijnsbrugge G. J. H., Felt-Bersma R. J. F., Ho D. K. F., Molenaar C. B. H. Perianal fistulas and the lift procedure: results, predictive factors for success, and long-term results with subsequent treatment // *Techniques in Coloproctology*. – 2019. – Vol. 23, no. 7. – P. 639–647. doi: 10.1007/s10151-019-02023-9.
23. Sirikurnpiboon S. The risk factors for failure and recurrence of LIFT procedure for fistula in ano // *Turkish Journal of Surgery*. – 2023. – Vol. 39, no. 1. – P. 27–33. doi: 10.47717/turkjsurg.2023.5807.
24. Khan S., Kotcher R., Herman P., Wang L., Tessler R., Cunningham K., Celebrezze J., Medich D., Holder-Murray J. Predictors of recurrence and long-term patient reported outcomes following surgical repair of anal fistula, a retrospective analysis // *International Journal of Colorectal Disease*. 2024. Vol. 39, no. 1. P. 37. doi: 10.1007/s00384-024-04602-1.

25. Ng K. S., Kwok A. M. F., Young C. J. Factors associated with healing, reoperation and continence disturbance in patients following surgery for fistula-in-ano // *Colorectal Disease*. 2020. Vol. 22, no. 12. P. 2204–2213. doi: 10.1111/codi.15372.
26. Emile S. H., Elfeki H., Thabet W., Sakr A., Magdy A., El-Hamed T. M. A., Omar W., Khafagy W. Predictive factors for recurrence of high transsphincteric anal fistula after placement of seton // *Journal of Surgical Research*. 2017. Vol. 213. P. 261–268. doi: 10.1016/j.jss.2017.02.053.
27. Teymouri A., Keshvari A., Ashjaei A., Ahmadi Tafti S. M., Salahshour F., Khorasanizadeh F., Naseri A. Predictors of outcome in cryptoglandular anal fistula according to magnetic resonance imaging: A systematic review // *Health Science Reports*. 2023. Vol. 6, no. 6. P. e1354. doi: 10.1002/hsr2.1354.
28. Dong S., Chen B., Zhang J. Study on the factors influencing the prognosis after perianal abscess surgery // *BMC Gastroenterology*. 2023. Vol. 23, no. 1. P. 334. doi: 10.1186/s12876-023-02959-1.

References

1. Shelygin Yu. A., Vasiliev S. V., Veselov A. V., Groshilin V. S., Kashnikov V. N., Korolik V. Yu., Kostarev I. V., Kuzminov A. M., Moskalev A. I., Mudrov A. A., Frolov S. A., Titov A. Yu. Anal Fistula. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2020; 19 (3): 10–25. doi: 10.33878/2073-7556-2020-19-3-10-25 (In Russ.).
2. Khomochkin V. V., Maskin S. S., Khomochkina N. V., Erofitskaya V. V. Ligation of the Fistulous Tract in the Intersphincteric Layer for the Treatment of Chronic Paraproctitis. *Novosti khirurgii = Surgery News*. 2018; 26 (5): 616–623. doi: 10.18484/2305-0047.2018.5.616 (In Russ.).
3. Fedorov V. D., Dultsev Yu. V. *Proktologiya = Proctology*. Moscow: Meditsina; 1984: 384 p. (In Russ.).
4. Aisaev A. Yu., Turkmenov A. A., Turdaliev S. I., Choi E. D. Etiology of Complex Rectal Fistulas. *Uralskiy meditsinskiy zhurnal = Ural Medical Journal*. 2020; 3 (186): 159–163. doi: 10.25694/URMJ.2020.03.31 (In Russ.).
5. García-Olmo D., Van Assche G., Tagarro I., Diez M. C., Richard M. P., Khalid J. M., van Dijk M., Bennett D., Hokkanen S. R. K., Panés J. Prevalence of Anal Fistulas in Europe: Systematic Literature Reviews and Population-Based Database Analysis. *Advances in Therapy*. 2019; 36 (12): 3503–3518. doi: 10.1007/s12325-019-01117-y.
6. Ji L., Zhang Y., Xu L., Wei J., Weng L., Jiang J. Advances in the Treatment of Anal Fistula: A Mini-Review of Recent Five-Year Clinical Studies. *Frontiers in Surgery*. 2021; 11 (7): 1–9. doi: 10.3389/fsurg.2020.586891.
7. Mrykhin G. A., Groshilin V. S., Bakulyarov M. Yu., Shvetsov V. K., Didenko P. N., Gabullina A. R., Antonova A. V. Efficacy of a Minimally Invasive Sphincter-Sparing Technique for the Treatment of Rectal Fistulas. *Sovremennye problem nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2021; 6: 147. doi: 10.17513/spno.31289 (In Russ.).
8. Denisenko E. V., Denisenko V. L., Gain Yu. M., Tsyplakov K. G., Korobov G. D. Comparative Analysis of the Effectiveness of Different Treatment Methods for Transsphincteric Anal Fistulas. *Koloproktologiya = Coloproctology*. 2023; 22, 3 (85): 70–74. doi: 10.33878/2073-7556-2023-22-3-70-74 (In Russ.).
9. Singh A., Kaur G., Singh J. I., Singh G. Role of Transcutaneous Perianal Ultrasonography in Evaluation of Perianal Fistulae with MRI Correlation. *Indian Journal of Radiology and Imaging*. 2022; 32 (1): 51–61. doi: 10.1055/s-0042-1743111.
10. Chaveli D. C., Esquiroz L. I., Marzo V. J., Oteiza M. F., Gonzalez A. G., Miguel V. M., Ciga L. M. A. Fistulectomy and Endorectal Advancement Flap Repair for Cryptoglandular Anal Fistula: Recurrence and Functional Outcome Over 10 Years of Follow-Up. *International Journal of Colorectal Disease*. 2021; 36 (4): 841–846. doi: 10.1007/s00384-021-03867-0.
11. Farag A. F. A., Elbarmelgi M. Y., Mostafa M., Mashhour A. N. One Stage Fistulectomy for High Anal Fistula with Reconstruction of Anal Sphincter Without Fecal Diversion. *Asian Journal of Surgery*. 2019; 42 (8): 792–796. doi: 10.1016/j.asjsur.2018.12.005.
12. Kang W. H., Yang H. K., Chang H. J., Ko Y. T., Yoo B. E., Lim C. H., Hwang J. K., Lee Y. C., Shin H. K., Son H. J. High Ligation of the Anal Fistula Tract by Lateral Approach: A Prospective Cohort Study on a Modification of the Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract (LIFT) Technique. *International Journal of Surgery*. 2018; 60: 9–14. doi: 10.1016/j.ijsu.2018.08.008.
13. Litta F., Bracchitta S., Naldini G., Mistrangelo M., Tricomi N., La T. M., Altomare D. F., Mozzon M., Testa A., Zigiotta D., Sica G., Tutino R., Lisi G., Marino F., Luglio G., Vergari R., Terrosu G., Cantarella F., Foti N., Giuliani A., Moroni R., Ratto C. A. A Retrospective Survey on the Surgical Management of Anal Fistulas in Italy Over the Last 15 Years. *Surgery*. 2021; 170 (3): 689–695. doi: 10.1016/j.surg.2021.02.055.
14. Gottlieb M., Schmitz G., Peksa G. D. Comparison of the Loop Technique With Incision and Drainage for Skin and Soft Tissue Abscesses: A Systematic Review and Meta-analysis. *Academic Emergency Medicine*. 2021; 28 (3): 346–354. doi: 10.1111/acem.14151.
15. Khan S., Kotcher R., Herman P., Wang L., Tessler R., Cunningham K., Celebrezze J., Medich D., Holder-Murray J. Predictors of Recurrence and Long-Term Patient Reported Outcomes Following Surgical Repair of Anal Fistula, a Retrospective Analysis. *International Journal of Colorectal Disease*. 2024; 39 (1): 37. doi: 10.1007/s00384-024-04602-1.
16. Wallin U. G., Mellgren A. F., Madoff R. D., Goldberg S. M. Does Ligation of the Intersphincteric Fistula Tract Raise the Bar in Fistula Surgery? *Diseases of the Colon & Rectum*. 2012; 55: 1173–1178. doi: 10.1097/DCR.0b013e318266edf3.

17. Adegbola S., Sahnun K., Pellino G., Tozer P., Hart A., Phillips R., Warusavitarne J., Faiz O. Short-Term Efficacy and Safety of Three Novel Sphincter-Sparing Techniques for Anal Fistulae: A Systematic Review. *Techniques in Coloproctology*. 2017; 21: 775–782. doi: 10.1007/s10151-017-1699-4.
18. Uribe N., Balciscueta Z., Mínguez M., Martín M. C., Lopez M., Mora F., Primo V. “Core Out” or “Curettage” in Rectal Advancement Flap for Cryptoglandular Anal Fistula. *International Journal of Colorectal Disease*. 2015; 30: 613–619. doi: 10.1007/s00384-015-2133-x.
19. Ratto C., Litta F., Donisi L., Parello A. Fistulotomy or Fistulectomy and Primary Sphincteroplasty for Anal Fistula (FIPS): A Systematic Review. *Techniques in Coloproctology*. 2015; 19 (7): 391–400. doi: 10.1007/s10151-015-1323-4.
20. Rizzo J. A., Naig A. L., Johnson E. K. Anorectal Abscess and Fistula-in-Ano: Evidence-Based Management. *Surgical Clinics of North America*. 2010; 90 (1): 45–68. doi: 10.1016/j.suc.2009.10.001.
21. Mei Z., Li Y., Wang Q., Shao Z., Du P., Zhu J., Yang W., Ge M., Wang H. Risk Factors for Postoperative Recurrence of Anal Fistula Identified by an International, Evidence-Based Delphi Consultation Survey of Surgical Specialists. *International Journal of Surgery*. 2021; 92: 106038. doi: 10.1016/j.ijso.2021.106038.
22. Vander Mijnsbrugge G. J. H., Felt-Bersma R. J. F., Ho D. K. F., Molenaar C. B. H. Perianal Fistulas and the LIFT Procedure: Results, Predictive Factors for Success, and Long-Term Results With Subsequent Treatment. *Techniques in Coloproctology*. 2019; 23 (7): 639–647. doi: 10.1007/s10151-019-02023-9.
23. Sirikurnpiboon S. The Risk Factors for Failure and Recurrence of LIFT Procedure for Fistula-in-Ano. *Turkish Journal of Surgery*. 2023; 39 (1): 27–33. doi: 10.47717/turkjsurg.2023.5807.
24. Khan S., Kotcher R., Herman P., Wang L., Tessler R., Cunningham K., Celebrezze J., Medich D., Holder-Murray J. Predictors of Recurrence and Long-Term Patient Reported Outcomes Following Surgical Repair of Anal Fistula, a Retrospective Analysis. *International Journal of Colorectal Disease*. 2024; 39 (1): 37. doi: 10.1007/s00384-024-04602-1.
25. Ng K. S., Kwok A. M. F., Young C. J. Factors Associated With Healing, Reoperation and Continence Disturbance in Patients Following Surgery for Fistula-in-Ano. *Colorectal Disease*. 2020; 22 (12): 2204–2213. doi: 10.1111/codi.15372.
26. Emile S. H., Elfeki H., Thabet W., Sakr A., Magdy A., El-Hamed T. M. A., Omar W., Khafagy W. Predictive Factors for Recurrence of High Transsphincteric Anal Fistula After Placement of Seton // *Journal of Surgical Research*. – 2017. – Vol. 213. – Pp. 261–268. doi: 10.1016/j.jss.2017.02.053.
27. Teymouri A., Keshvari A., Ashjaei A., Ahmadi Tafti S. M., Salahshour F., Khorasanizadeh F., Naseri A. Predictors of Outcome in Cryptoglandular Anal Fistula According to Magnetic Resonance Imaging: A Systematic Review. *Health Science Reports*. 2023; 6 (6): e1354. doi: 10.1002/hsr2.1354.
28. Dong S., Chen B., Zhang J. Study on the Factors Influencing the Prognosis After Perianal Abscess Surgery. *BMC Gastroenterology*. 2023; 23 (1): 334. doi: 10.1186/s12876-023-02959-1.

Информация об авторах

А. Я. Ильканич, доктор медицинских наук, профессор кафедры хирургических болезней, Сургутский государственный университет, Сургут, Россия; заведующий отделением колопроктологии, Сургутская окружная клиническая больница, Сургут, Россия, ORCID: 0000-0003-2293-136X, e-mail: ailkanich@yandex.ru;

К.З. Зубаилов, аспирант кафедры хирургические болезни, Сургутский государственный университет, Сургут, Россия; врач-колопроктолог, Сургутская окружная клиническая больница, Сургут, Россия, ORCID: 0009-0001-5477-8657, e-mail: zkazim@mail.ru.

Information about the authors

A. Ya. Ilkanich, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department, Surgut State University, Surgut, Russia; Head of the Department of Coloproctology, Surgut District Clinical Hospital, Surgut, Russia, ORCID: 0000-0003-2293-136X, e-mail: ailkanich@yandex.ru;

K. Z. Zubailov, postgraduate student, Surgut State University, Surgut, Russia; Coloproctologist, Head of the Department, Surgut District Clinical Hospital, Surgut, Russia, ORCID: 0009-0001-5477-8657, e-mail: zkazim@mail.ru.*

Статья поступила в редакцию 04.08.2025; одобрена после рецензирования 03.09.2025; принята к публикации 09.10.2025.

The article was submitted 04.08.2025; approved after reviewing 03.09.2025; accepted for publication 09.10.2025.