

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-4-94-100>



Результаты применения свободной лигатуры при лечении чрезсфинктерных свищей прямой кишки, осложненных гнойными затеками (рандомизированное исследование)

Хитарьян А.Г.^{1,2}, Алибеков А.З.^{1,2}, Головина А.А.¹, Адизов С.А.¹,
Оплимах К.С.²

¹Частное учреждение здравоохранения «Клиническая больница «РЖД-Медицина» (ул. Варфоломеева, д. 92а, г. Ростов-на-Дону, 344011, Россия)

²ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России (Нахичеванский пер., д. 29, г. Ростов-на-Дону, 344022, Россия)

РЕЗЮМЕ

ЦЕЛЬ: сравнительная оценка каудальной миграции свободной лигатуры у пациентов со свищами прямой кишки, осложненными гнойными затеками.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ: в исследовании приняли участие 115 пациентов со свищами прямой кишки, которым во время операции устанавливался один из 2-х видов лигатур. Решение о выборе лигатуры принималось путём рандомизации. Были сформированы 2 группы: 63 пациента, которым в качестве лигатуры устанавливалась полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (Полиэфир-Ф Тесьма 3 мм, ООО «Балумед», РФ) (лигатура «Т»), и 52 пациента, в качестве лигатуры у которых устанавливалась полиэфирная плетеная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP диаметром 0,5 мм (Полиэфир-Ф Нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «Балумед», РФ) (лигатура «Н»).

РЕЗУЛЬТАТЫ: через 12 недель наибольшее число полной каудальной миграции наблюдалось у 30/63 (47,6%; 95% ДИ: 34,9-60,6) пациентов с лигатурой «Т», тогда как у пациентов с лигатурой «Н» данный феномен встречался достоверно реже у 7/52 (13,5%; 95% ДИ: 5,6-25,8) пациентов ($p = 0,0002$). Каудальная миграция лигатуры при вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера отмечена только у 1 пациента с лигатурой «Т», и полностью отсутствовала у пациентов с лигатурой «Н».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: проведенное исследование показало, что при наличии у пациента свищевого хода, занимающего менее 1/2 наружного сфинктера, целесообразно в качестве лигатуры устанавливать полиэфирную плетеную тесьму с фторполимерным покрытием шириной 3 мм, ожидая каудальную миграцию практически в половине случаев. Тогда как установка, полиэфирной плетеной нити с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм, при вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера, не приводит к каудальной миграции.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: свищ прямой кишки, свободная лигатура

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Хитарьян А.Г., Алибеков А.З., Головина А.А., Адизов С.А., Оплимах К.С. Результаты применения свободной лигатуры при лечении чрезсфинктерных свищей прямой кишки, осложненных гнойными затеками (рандомизированное исследование). Колопроктология. 2024; т. 23, № 4, с. 94–100. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-4-94-100>

Loose seton in the treatment of transsphincteric anal fistulas complicated by additional fistula tracks (randomized trial)

Alexander G. Khitaryan^{1,2}, Albert Z. Alibekov^{1,2}, Anastasia A. Golovina¹,
Suleiman A. Adizov¹, Xenia S. Oplimakh²

¹Clinical Hospital "RZD-Medicine" (Varfolomeeva st., 92a, Rostov-on-Don, 344011, Russia)

²Rostov State Medical University (Nakhichevan Lane, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia)

ABSTRACT

AIM: to evaluate caudal migration of free seton in patients with anal fistulas complicated by additional fistula tracks.

PATIENTS AND METHODS: the prospective randomized single-center study included 115 patients with transsphincteric fistulas, who had one of 2 types of seton installed. The decision to choose a seton was made by randomization in 2 groups: 63 patients with a polyester braided ribbon with a fluoropolymer coating 3 mm wide (Polyester-F Braid

3 mm, “Balumed” LLC, Russian Federation) seton “T”, and the 2nd group included 52 patients with a seton polyester braided ribbon with a fluoropolymer coating with a diameter of 0.5 mm of USP conditional number 2 with a diameter of 0.5 mm was installed (Polyester-F Thread USP 2 with a diameter of 0.5 mm, “Balumed” LLC, Russian Federation) — seton “N”.

RESULTS: after 12 weeks the largest number of complete caudal migration occurred in 30/63 (47.6%; 95% CI: 34.9–60.6) patients with seton “T”, whereas in patients with seton “N” it occurred significantly less often in 7/52 (13.5%; 95% CI: 5.6–25.8) patients ($p = 0.0002$). Caudal seton migration with sphincter involvement of more than 1/2 was noted only in 1 patient with seton “T”, and was completely absent in patients with seton “N”.

CONCLUSION: in patients with a fistulas involving less than 1/2 of the external sphincter, it is reasonable to use a 3 mm wide fluoropolymer-coated polyester braided band as a seton, expecting caudal migration in almost half of the cases. Whereas the installation of a 0.5-mm diameter fluoropolymer-coated polyester braided thread, when more than 1/2 of the external sphincter is involved, does not lead to caudal migration.

KEYWORDS: rectal fistula, loose seton

CONFLICT OF INTEREST: the authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Khitryan A.G., Alibekov A.Z., Golovina A.A., Adizov S.A., Oplimakh K.S. Loose seton in the treatment of trans-sphincteric anal fistulas complicated by additional fistula tracks (randomized trial). *Koloproktologia*. 2024;23(4):94–100. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2024-23-4-94-100>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Алибеков А.З., Ростовский государственный медицинский университет, Нахичеванский пер., д. 29, Ростов-на-Дону, 344022, Россия; e-mail: albert_alibekov@list.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Alibekov A.Z., Rostov State Medical University, Nakhichevan Lane, 29, Rostov-on-Don, 344022, Russia; e-mail: albert_alibekov@list.ru

Дата поступления — 22.07.2024
Received — 22.07.2024

После доработки — 09.09.2024
Revised — 09.09.2024

Принято к публикации — 01.11.2024
Accepted for publication — 01.11.2024

ВВЕДЕНИЕ

Лечение свищей прямой кишки на протяжении многих лет остается одной из наиболее распространенных проблем хирургии аноректальной зоны. При этом до 95% всех свищей прямой кишки имеют криптогландулярную природу, и в более чем в 70% случаев формируются в результате острого парапроктита [1,2]. Наличие свища не является жизнеугрожающим состоянием, но значительно снижает качество жизни пациентов, негативно влияя на ее социальные, интимные и трудовые составляющие [3].

С течением времени и накопления опыта лечения свищей, принципиальными оказались 2 вопроса: предотвращение рецидивов и сохранение функции анального сфинктера. На смену классическому иссечению свищевого хода с ушиванием сфинктера, появляется множество минимально инвазивных методов лечения. Применение таких методик привело к минимизации развития недержания, однако при этом отмечается повышение рецидивов. Применение свободной лигатуры в качестве первого этапа лечения повышает эффективность таких минимально инвазивных технологий как FiLaC, LIFT, VAAFT и т.д. Более того, в определенных случаях, когда свищевой ход затрагивает менее 1/3 наружного сфинктера, применение свободной лигатуры как самостоятельного метода, приводит к полному излечению.

В литературе встречаются два основных типа лигатуры: пересекающая, режущая (*cutting seton* (от лат.

«seta» — нить)), корни применения которой уходят во времена Гипократа, и свободная лигатура (*loose seton*), впервые предложенная в 70-х гг. XX века Parks и Stitz [4,10].

Суть первого варианта лигатур заключается в ее проведении через свищевой ход с тугим натягиванием нити, что приводит к «перерезанию» анального сфинктера, миграции хода дистально и развитию фиброза в области пересеченной мышцы. Так, еще Гиппократ описал методику применения в этих целях лигатуры из льняной нити, обернутой конским волосом [5]. Один из вариантов лигатуры — шелковая нить, пропитанная экстрактом *Achyranthes aspera*, традиционно применяемая в Индийской Аюрвердической медицине. В конце 70-х гг. XX века было предложено использование латексной лигатуры [6]. Однако неудовлетворительные результаты применения пересекающих лигатур в виде выраженного болевого синдрома и значительного процента случаев анальной инконтиненции [7,8,9,11] обусловили поиск новых вариантов лигатурного метода.

Данные об эффективности и недостатках свободных лигатур, в том числе, в зависимости от вида свища, используемого материала, продолжительности нахождения лигатуры в свищевом ходе, в доступной литературе немногочисленны и зачастую остаются неоднозначными. В частности, интерес представляют наблюдения за течением заболевания после установки дренирующей лигатуры при свищах, осложненных параректальными затеками. В таких случаях

применение минимально инвазивных методов представляется нецелесообразным, а оперативное вмешательство сводится к вскрытию и дренированию параректальных затеков. При этом установка свободной лигатуры носит дренирующий характер, и может быть использована как самостоятельный метод лечения свищей, в связи с полной подкожно-подслизистой миграцией, при которой каудальное смещение лигатуры полностью выходит за пределы сфинктера. Подобное лечение позволяет выполнить радикальную фистулэктомию с минимальными опасениями развития анальной инконтиненции [12–15].

Многие вопросы по применению свободных лигатур остаются дискуссионными, а четко сформулированные алгоритмы и рекомендации по использованию данного подхода отсутствуют, что требует дальнейшего анализа и проведения сравнительных исследований.

В связи с приведенными выше данными и выдвинутым предположением о существовании значимых различий в частоте каудальных миграций у пациентов с ректальными свищами с разной степенью вовлеченности сфинктера при применении свободных лигатур разных типов, в рамках настоящего рандомизированного сравнительного исследования нами была выполнена проверка гипотезы превосходства среди свободных лигатур 2-х видов в обозначенных клинических условиях.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования — сравнительная оценка каудальной миграции свободной лигатуры у пациентов со свищами прямой кишки, осложненными гнойными затеками.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

Данное проспективное рандомизированное исследование было выполнено в Центре амбулаторной проктологии ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону» в период с января 2022 по февраль 2024 гг. В исследовании приняли участие 115 пациентов со свищами прямой кишки (вследствие перенесенного острого парапроктита, после оперативного лечения или самопроизвольного вскрытия), осложненными параректальными затеками, у которых во время оперативного пособия было идентифицировано внутреннее и наружное отверстие.

Критериями включения являлось наличие чрезсфинктерного свища прямой кишки, вовлекающего

подкожную, поверхностную или глубокую порции наружного сфинктера, с наружным и внутренним отверстиями, и параректальных затеков.

Критерии не включения: воспалительные заболевания толстой кишки, онкологические заболевания толстой кишки, декомпенсированная сопутствующая патология, в том числе, сахарный диабет.

Оперативное пособие выполняли в условиях операционной, в положении больного для литотомии, под внутривенной седацией. Вскрытие параректальных затеков производили при поддержке УЗ-навигации. При необходимости выполняли контрапертурные разрезы с установкой латексных выпускников для адекватного дренирования затеков. Далее, путем рандомизации с использованием генератора случайных чисел принималось решение об установке одного из двух видов лигатур, которые проводили через наружное и внутреннее свищевые отверстия, в просвет прямой кишки и через анальный канал, свободные концы лигатуры фиксировали снаружи без натяжения.

Больные были распределены в 2 группы: 63 пациентам в качестве лигатуры устанавливалась полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (Полиэфир-Ф Тесьма 3 мм, ООО «Балумед», РФ) (лигатура «Т»), а 52 пациентам в качестве лигатуры устанавливалась полиэфирная плетеная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP диаметром 0,5 мм (Полиэфир-Ф Нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «Балумед», РФ) (лигатура «Н»).

Средний возраст пациентов в группе «Т» составил 54,5 (4,4) лет, а в «Н» — 56 (5,2) лет. Стоит отметить, что в группе пациентов с установленной лигатурой «Т» у 55 (87,3%) в анамнезе произведено оперативное вмешательство по поводу острого парапроктита или состоялось его самопроизвольное вскрытие, а в группе пациентов с установленной лигатурой «Н» — у 43 (82,7%). Больные обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту, длительности заболевания, наличию сопутствующей патологии, а также хирургическому анамнезу (Табл. 1).

Спустя 2 недели после оперативного вмешательства, всем больным выполнялось 3D трансректальное ультразвуковое исследование (3D ТРУЗИ) с оценкой степени вовлеченности сфинктера (СВС) (Рис. 1).

На основании результатов 3D ТРУЗИ пациенты, в зависимости от СВС, разделялись на 3 группы: менее 1/3 наружного сфинктера (группа 1); более 1/3, но менее 1/2 наружного сфинктера (группа 2); более 1/2 наружного сфинктера (группа 3), что соответствовало вовлечению подкожной, поверхностной и глубокой порций наружного сфинктера, соответственно. Полученные данные считали исходными для

Таблица 1. Распределение пациентов обеих групп по половозрастным, анамнестическим критериям и сопутствующей патологии.**Table 1.** Distribution of patients in both groups according to gender, age, anamnestic criteria and concomitant pathology

Показатели	Лигатура «Т» N = 63	Лигатура «Н» N = 52	p-value
Пол, абс. (%)			0,929*
Мужчины	43 (68,3%)	36 (69,2%)	
Женщины	20 (31,7%)	16 (30,8%)	
Возраст (лет), M (SD)	54,5 (4,4)	56 (5,2)	0,717**
Длительность заболевания (мес.), Me (Q1; Q3)	7 (5,5; 10,3)	8,5 (6,4; 11,2)	0,607***
Сахарный диабет, абс. (%)	8 (12,7%)	6 (11,5%)	0,9^
Морбидное ожирение, абс. (%)	10 (15,9%)	9 (17,3%)	0,964^
Вскрытие острого парапроктита, абс. (%)	55 (87,3%)	43 (82,7%)	0,7^

Примечание: абс. — абсолютное значение наблюдений, «Т» — лигатура «Т» (полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (Полиэфир-Ф Тесьма 3 мм, ООО «Балумед», РФ), «Н» — лигатура «Н» (полиэфирная плетеная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP диаметром 0,5 мм (Полиэфир-Ф Нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «Балумед», РФ) * — χ^2 Пирсона; ** — t-критерий Стьюдента; *** — U-критерий Манна-Уитни; ^ — χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса.

дальнейшего исследования степени каудальной миграции установленных лигатур.

Общий дизайн исследования представлен на рисунке 2.

Исследование одобрено локальным этическим комитетом ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Ростов-на-Дону» (протокол №12 от 07.12.2021 г.).

Статистический анализ

Статистическую обработку полученных данных выполняли на персональном компьютере с помощью программы Statistica 10.0 (StatSoft Inc., USA).

Анализ количественных данных на соответствие нормальному закону распределения выполнялся с помощью критерия Лиллиефорса. При нормальном распределении количественных данных они представлялись

в виде M (SD), где M — среднее, SD — стандартное отклонение; при несоответствии нормальному закону распределения — в виде Me (Q1; Q3), где Me — медиана, (Q1; Q3) — нижний и верхний квартили.

В зависимости от типа распределения количественных показателей применялись t-критерий Стьюдента или U-критерий Манна-Уитни для сравнения показателей 2-х независимых выборок. Для сравнения номинальных признаков использовался критерий χ^2 Пирсона и критерий χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса (при ожидаемых значениях показателя < 5).

Расчет 95% доверительного интервала (95% ДИ) проводили методом Клоппера-Пирсона. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Распределение пациентов в зависимости степени вовлеченности сфинктера, установленных на основании результатов 3D ТРУЗИ, проведенного через 2 недели после операции, представлены в таблице 2.

Как видно из представленных в таблице 2 данных, по степени вовлеченности наружного сфинктера ($CBC < 1/3$, $1/3 < CBC < 1/2$, $CBC > 1/2$) группы были сопоставимы ($p > 0,05$). Полученные данные считали начальными для оценки каудальной миграции лигатур.

Через 12 недель после установки лигатур (Табл. 3), наибольшее число полной каудальной миграции наблюдалось у пациентов с лигатурой «Т», тогда как у пациентов с лигатурой «Н» данный феномен был зафиксирован достоверно реже: 30 / 63 (47,6%; 95% ДИ: 34,9–60,6) против 7/52 (13,5%; 95% ДИ: 5,6–25,8) ($p = 0,0002$). Каудальная миграция лигатуры при вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера отмечена только у 1 пациента с лигатурой «Т» и полностью отсутствовала у пациентов с лигатурой «Н».

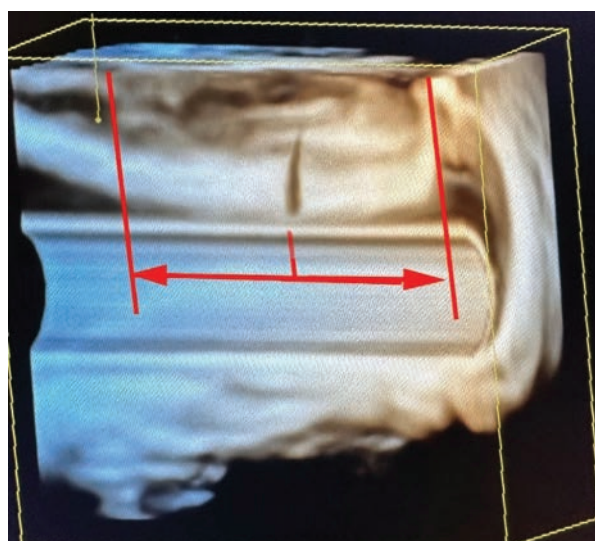
**Рисунок 1.** 3D TP-ультразвуковая картина свища, вовлекающего более 1/2 наружного сфинктера**Figure 1.** 3D TR-ultrasound picture of a fistula involving more than 1/2 of the external sphincter

Таблица 2. Распределение пациентов в зависимости от степени вовлеченности сфинктера и типу установленной лигатуры через 2 недели после операции

Table 2. Distribution of patients depending on involvement of the sphincter and the type of ligature installed 2 weeks after surgery

Степень вовлеченности сфинктера (СВС)	Все пациенты N = 115		
	«Т» (n = 63)	«Н» (n = 52)	p
Группа 1: СВС < 1/3	14 (22,2%)	16 (30,8%)	0,4
Группа 2: 1/3 < СВС < 1/2	41 (65,1%)	27 (51,9%)	0,2
Группа 3: СВС > 1/2	8 (12,7%)	9 (17,3%)	0,7

Примечание: p — уровень значимости по критерию χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса; «Т» — лигатура «Т» (полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (Полиэфир-Ф Тесьма 3 мм, ООО «Балумед», РФ), «Н» — лигатура «Н» (полиэфирная плетеная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP диаметром 0,5 мм (Полиэфир-Ф Нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «Балумед», РФ)

Таблица 3. Итоговые показатели степени каудальной миграции в обеих группах через 12 недель после операции

Table 3. The final indicators of the degree of caudal migration in both groups 12 weeks after surgery

Степень вовлеченности сфинктера (СВС)	Все пациенты N = 115		
	«Т» (n = 63)	«Н» (n = 52)	p
Подкожно-подслизистая миграция	30 (47,6%)	7 (13,5%)	0,0002
Группа 1: < 1/3 СВС	11 (17,5%)	16 (30,7%)	0,15
Группа 2: 1/3 < СВС < 1/2	15 (23,8%)	20 (38,5%)	0,14
Группа 3: СВС > 1/2	7 (11,1%)	9 (17,3%)	0,5

Примечание: p — уровень значимости по критерию χ^2 Пирсона с поправкой Йейтса; «Т» — лигатура «Т» (полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (Полиэфир-Ф Тесьма 3 мм, ООО «Балумед», РФ), «Н» — лигатура «Н» (полиэфирная плетеная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP диаметром 0,5 мм (Полиэфир-Ф Нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «Балумед», РФ).

Спустя 12 недель, не ожидая дальнейшей значимой каудальной миграции, выполняли 2-й этап лечения. Так, пациентам с полной подкожно-подслизистой миграцией и больным с вовлеченностью менее 1/3 наружного сфинктера через 12 недель была проведена радикальная фистулэктомия без опасений развития анальной инконтиненции. Пациентам с вовлеченностью сфинктера более 1/3, но менее 1/2, были выполнены различные минимально инвазивные методики, в частности FiLaC, LIFT. У пациентов с вовлеченностью поверхностной и глубокой порций сфинктера выполнены традиционные вмешательства с иссечением свища, проктопластикой полнослойным лоскутом и сфинктеропластикой. Анализ результатов 2-го этапа лечения не входил в цели настоящего исследования, однако полученные данные находятся в процессе обработки и будут представлены в последующих публикациях.

ОБСУЖДЕНИЕ

В настоящее время, лигатурный метод, позволяющий проводить лечение прямокишечных свищей в амбулаторных условиях, а также подготовить пациента к минимально-инвазивному вмешательству, переживает своеобразный ренессанс, что обуславливает и активный поиск оптимального алгоритма использования свободной лигатуры [7,8]. Однако на сегодняшний день отсутствуют достоверные данные и рекомендации по применению метода свободных лигатур. Не ясны остаются вопросы разработки показаний к применению лигатурного метода в зависимости от вида

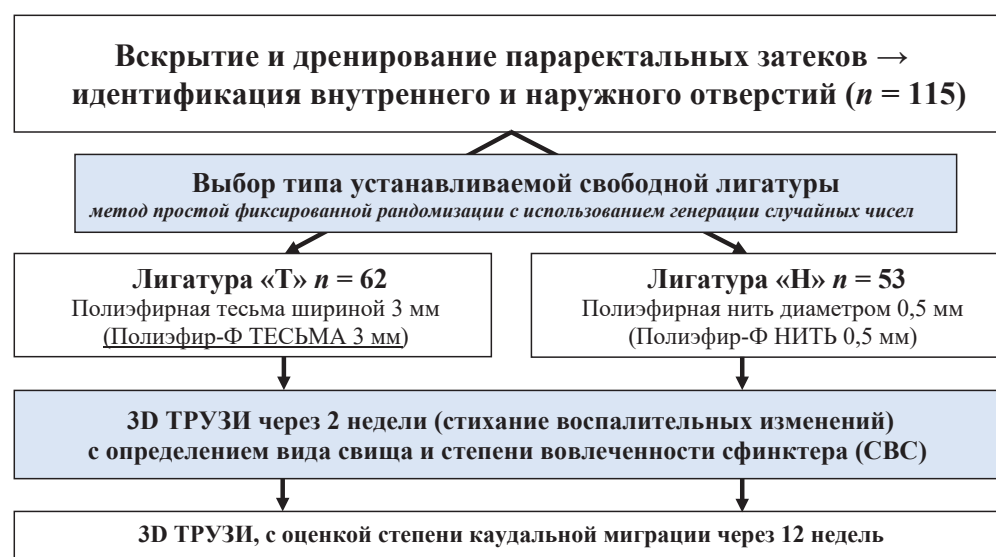


Рисунок 2. Общий дизайн исследования

Figure 2. Design of the study

свища и вовлеченности сфинктера; сроки размещения лигатуры; ее физико-метрические характеристики. Крайне важным и требующим дальнейших исследований, на наш взгляд, является изучение эффективности лигатурного метода при подготовке к сфинктеросберегающим операциям, и влияние на результаты современных минимально инвазивных методик.

В настоящем исследовании сравнивали эффективность применения двух типов лигатур и степени их миграции у двух групп пациентов. Это пациенты, которым в качестве лигатуры устанавливалась полиэфирная плетеная тесьма с фторполимерным покрытием шириной 3 мм (ПОЛИЭФИР-Ф ТЕСЬМА 3 мм, ООО «БАЛУМЕД», РФ) лигатура «Т», и пациенты в качестве лигатуры у которых устанавливалась полиэфирная нить с фторполимерным покрытием диаметром 0,5 мм условного номера 2 по USP (ПОЛИЭФИР-Ф, нить USP 2 диаметром 0,5 мм, ООО «БАЛУМЕД», РФ) — лигатура «Н». В результате проведенного сравнительного анализа выявлено, что максимальная каудальная миграция лигатуры, достигавшая 47,6% (95% ДИ: 34,9–60,6), вплоть до формирования подкожного или подслизистого свищевого хода отмечалась при наличии свища, вовлекающего менее 1/3 наружного сфинктера и установленной в качестве лигатуры полиэфирной тесьмой шириной 3 мм. Напротив, при использовании в качестве лигатуры полиэфирной нити диаметром 0,5 мм и при вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера, эффект каудальной миграции не отмечен ни в одном случае. Однако представляется логичным прогнозируемая большая эффективность облитерирующих методик, таких как FiLaC и LIFT, ввиду формирования значительно более тонкого свищевого хода, что, на наш взгляд, повышает результативность минимально инвазивных и гибридных методик.

ВЫВОДЫ

1. Использование полиэфирной тесьмы шириной 3 мм у пациентов с вовлеченностью менее 1/3 наружного сфинктера при чрессфинктерных свищах приводит к полной каудальной подкожно-подслизистой миграции в 47,6% случаев.

2. Полиэфирная нить диаметром 0,5 мм является инертным материалом, при использовании которого каудальная миграция незначительна, а при вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера вообще отсутствует.

Таким образом, полученные данные позволили сформулировать практические рекомендации.

1. При вовлеченности более 1/2 наружного сфинктера целесообразна установка в качестве лигатуры полиэфирной нити диаметром 0,5 мм, поскольку

в данном случае не ожидается феномена каудальной миграции лигатуры.

2. В случае вовлеченности менее 1/3 наружного сфинктера при установке полиэфирной тесьмы ожидается каудальная миграция практически в половине случаев, что позволит выполнить радикальные вмешательства с минимальным риском развития анальной инконтиненции.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: Хитарьян А.Г., Алибеков А.З.

Сбор и обработка материала: Алибеков А.З., Головина А.А., Адизов С.А., Оплимах К.С.

Статистическая обработка данных: Алибеков А.З., Оплимах К.С.

Написание текста: Алибеков А.З., Головина А.А., Адизов С.А., Оплимах К.С.

Редактирование: Хитарьян А.Г.

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: Aleksandr G. Khitaryan, Albert Z. Alibekov

Collection and processing of the material: Albert Z. Alibekov, Anastasiya A. Golovina, Suleiman A. Adizov, Kseniya S. Oplimakh

Statistical processing: Albert Z. Alibekov, Kseniya S. Oplimakh

Writing of the text: Albert Z. Alibekov, Anastasiya A. Golovina, Suleiman A. Adizov, Kseniya S. Oplimakh

Editing: Aleksandr G. Khitaryan

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хитарьян Александр Георгиевич — д.м.н., профессор, зав. кафедрой хирургических болезней №3 РостГМУ, зав. хирургическим отделением ЧУЗ КБ РЖД-Медицина г. Ростов-на-Дону; ORCID 0000-0002-2108-2362

Алибеков Альберт Заурбекович — к.м.н., доцент кафедры хирургических болезней №3 РостГМУ, врач-хирург хирургического отделения ЧУЗ КБ РЖД-Медицина; ORCID 0000-0003-4724-3774

Головина Анастасия Андреевна — врач-хирург ЧУЗ «Клиническая больница «РЖД-Медицина», г. Ростов-на-Дону; аспирант кафедры хирургических болезней №3 ФГБОУ ВО «РостГМУ»; ORCID 0000-0001-5647-1192

Адизов Сулейман Алиевич — врач-хирург хирургического отделения ЧУЗ КБ РЖД-Медицина, г. Ростов-на-Дону; ORCID 0000-0002-2173-2281

Оплимах Ксения Сергеевна — аспирант кафедры хирургических болезней №3 РостГМУ; ORCID 0000-0001-5632-1469

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Aleksandr G. Khitryan — 0000-0002-2108-2362

Albert Z. Alibekov — 0000-0003-4724-3774

Anastasiya A. Golovina — 0000-0001-5647-1192

Suleiman A. Adizov — 0000-0002-2173-2281

Kseniya S. Oplimakh — 0000-0001-5632-1469

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Криворучко И.А., Фирсик Т.Н. Современные малоинвазивные сфинктеросберегающие методики хирургического лечения анальных свищей. *Новости хирургии*. 2020;28(5):565–576. doi: [10.18484/2305-0047.2020.5.565](https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.5.565) / Kryvoruchko I.A., Firsyk T.M.. Modern Minimally Invasive Sphincter-Sparing Techniques of Surgical Treatment of Anal Fistulas. *Novosti Khirurgii*. 2020;28(5):565–576. (in Russ.). doi: [10.18484/2305-0047.2020.5.565](https://doi.org/10.18484/2305-0047.2020.5.565)
2. Alasari S, Kim NK. Overview of anal fistula and systematic review of ligation of the intersphincteric fistula tract (LIFT). *Tech Coloproctol*. 2014 Jan;18(1):13–22. doi: [10.1007/s10151-013-1050-7](https://doi.org/10.1007/s10151-013-1050-7)
3. Денисенко Э.В., Гаин Ю.М., Денисенко В.Л. Свищи прямой кишки: современное состояние проблемы. *Хирургия. Восточная Европа*. 2022; 11(4).
4. Мусин А.И., Антипова Е.В., Ульянов А.А., и соавт. Лигатура в лечении свищей прямой кишки: современный взгляд на старейший метод (обзор литературы). *Вестник хирургии имени И.И. Грекова*. 2019;178(2):79–84. doi: [10.24884/0042-4625-2019-178-2-79-84](https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-2-79-84) / Musin A.I., Antipova E.V., Ulyanov A.A., et al. Ligature in the treatment of rectal fistula: a modern view of the oldest method (literature review). *Bulletin of Surgery named after I.I. Grekov*. 2019;178(2):79–84. (in Russ.). doi: [10.24884/0042-4625-2019-178-2-79-84](https://doi.org/10.24884/0042-4625-2019-178-2-79-84)
5. Adams F. The Genuine Works of Hippocrates. N.-Y.: William Woods & Company. 1939; 345–350.
6. Hanley PH. Rubber band seton in the management of abscess-anal fistula. *Ann Surg*. 1978;187:435–437.
7. Williams JG, Farrands PA, Williams AB, et al. The treatment of anal fistula: ACPGBI position statement. *Colorectal Dis*. 2007;9(4):8–50.
8. Patton V, Chen CM, Lubowski D. Long-term results of the cutting seton for high anal fistula. *ANZ J Surg*. 2015;85(10):720–727.
9. Ritchie RD, Sackier JM, Hodde JP. Incontinence rates after cutting seton treatment for anal fistula. *Colorectal Dis*. 2009;11(6):564–571.
10. Lim CH, Shin HK, Kang WH, et al. The use of a staged drainage seton for the treatment of anal fistulae or fistulous abscesses. *J Korean Soc Coloproctol*. 2012;28(6):309–314.
11. Emile SH, Elfeki H, Thabet W, et al. Predictive factors for recurrence of high transsphincteric anal fistula after placement of seton. *Journ Of Surgical Research*. 2017;213:261–268.
12. Subhas G, Gupta A, Balaraman S, et al. Non-cutting setons for progressive migration of complex fistula tracts: a new spin on an old technique. *Int J Colorectal Dis*. 2011;26(6):793–798.
13. Sungurtekin U, Ozban M, Erbis H, et al. Loose Seton: A Misnomer of Cutting Seton. *Surgical Science*. 2016;7:219–225.
14. Kelly ME, Heneghan HM, McDermott FD, et al. The role of loose seton in the management of anal fistula: a multicenter study of 200 patients. *Tech Coloproctol*. 2014;18(10):915–919.
15. Хитарьян А.Г., Алибеков А.З., Ковалёв С.А., и соавт. Результаты многоэтапного миниинвазивного лечения острого парапроктита. *Колопроктология*. 2020;19(2):83–90. doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-2-83-90](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-2-83-90) / Khitryan A.G., Alibekov A.Z., Kovalev S.A., et al. Multistage minimally invasive treatment for perianal abscess. *Koloproktologia*. 2020;19(2):83–90. (In Russ.). doi: [10.33878/2073-7556-2020-19-2-83-90](https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-2-83-90)