

<https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-141-148>



Парастомальные грыжи: актуальное состояние проблемы (обзор литературы)

Коптеев Н.Р.^{1,2}, Овчинников Т.С.³, Лодыгин А.В.^{1,2}, Богатиков А.А.¹,
Кашченко В.А.^{1,2}

¹ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России (пр. Культуры, д. 4, г. Санкт-Петербург, 194291, Россия)

²ФГБОУ Санкт-Петербургский государственный университет (Университетская наб., д. 7-9, г. Санкт-Петербург, 199034, Россия)

³ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова», кафедра госпитальной хирургии имени В.А. Оппеля (Пискаревский пр., д. 47, г. Санкт-Петербург, 195067, Россия)

РЕЗЮМЕ

Ежегодно наблюдается рост количества пациентов с кишечными стомами, что приводит к увеличению числа случаев возникновения парастомальных грыж (ПСГ). Более чем у 50% стомированных пациентов, спустя два года и более, после радикальной операции, возникает парастомальная грыжа. На сегодняшний день существует множество хирургических методов лечения ПСГ, однако так и не принят единый алгоритм выбора оперативной методики.

Целью данного обзора является изучение современных хирургических методов лечения парастомальных грыж и их отдаленных результатов, определение оптимального доступа и оперативного пособия.

Проведенный обзор литературы показал, что во всех случаях хирургического лечения ПСГ необходимо использовать сетчатые импланты. Оптимальной методикой герниопластики ПСГ является лапароскопический вариант Sugarbaker в связи с низким риском развития рецидива и технической простотой выполнения. В случае наличия у пациентов больших, гигантских ПСГ или при рецидиве методикой выбора является операция STORRM, классическая транспозиция стомы не используется ввиду высокого риска рецидива. Применение герниопластики Pauli/ePauli у пациентов с ПСГ демонстрирует низкий показатель рецидивов в краткосрочном периоде, однако на данный момент отсутствуют отдаленные результаты у этой категории пациентов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Парастомальная грыжа, Sugarbaker, Pauli, eTEP

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интереса

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Коптеев Н.Р., Овчинников Т.С., Лодыгин А.В., Богатиков А.А., Кашченко В.А. Парастомальные грыжи: актуальное состояние проблемы (обзор литературы). *Колопроктология*. 2023; т. 22, № 2, с. 141–148. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-141-148>

Parastomal hernias: the current state (review)

Nikita R. Kopteev^{1,2}, Timofey S. Ovchinnikov³, Alexander V. Lodygin^{1,2},
Alexander A. Bogatnikov¹, Viktor A. Kashchenko^{1,2}

¹North-Western Regional Scientific and Clinical Center (Kultury Ave., 4, St. Petersburg, 194291, Russia)

²St. Petersburg State University (Universitetskaya nab., 7-9, St. Petersburg, 199034, Russia)

³North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov, Department of Hospital Surgery named after V.A. Oppel (Piskarevsky Ave., 47, St. Petersburg, 195067, Russia)

ABSTRACT

Every year there is an increase in the number of patients with intestinal stoma, which leads to an increase in the incidence of parastomal hernias (PSH). More than 50% of ostomy patients develop a parastomal hernia two or more years after radical surgery. To date, there are many surgical options for PSH, however, a unified algorithm for choosing an operational technique has not been evolved.

The purpose of this review is to study modern surgical methods for the treatment of PSH and their late results, to determine the optimal approach and benefits.

The review of the literature showed that in all cases of surgical treatment of PSH it is necessary to use mesh implants. The optimal technique for PSH hernioplasty is the laparoscopic version of Sugarbaker due to the low risk of recurrence and technical simplicity. In patients with large and giant PSH or hernia recurrence, STORRM is the technique of choice; classical stoma transposition is not used due to the high risk of recurrence. The use of Pauli/ePauli technique demonstrates a low recurrence rate, but there are no late results in this category of patients.

KEYWORDS: Parastomal hernia, Sugarbaker, Pauli, eTEP

CONFLICT OF INTEREST: The authors declare no conflict of interest

FOR CITATION: Kopteev N.R., Ovchinnikov T.S., Lodygin A.V., Bogatikov A.A., Kashchenko.V.A. Parastomal hernias: the current state (review). *Koloproktologia*. 2023;22(2):141–148. (in Russ.). <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2023-22-2-141-148>

АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ: Коптеев Никита Романович, ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России, пр. Культуры, д. 4, Санкт-Петербург, 194291, Россия; +7-981-783-12-23; e-mail: nikitakopteyev@mail.ru

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Kopteev N.R., North-Western Regional Scientific and Clinical Center (Kulturny Ave., 4, St. Petersburg, 194291, Russia), +7-981-783-12-23; e-mail: nikitakopteyev@mail.ru

Дата поступления — 01.09.2022

После доработки — 22.03.2023

Принято к публикации — 17.05.2023

Received — 01.09.2022

Revised — 22.03.2023

Accepted for publication — 17.05.2023

ВВЕДЕНИЕ

В связи с успешным развитием онкологической службы и повышением качества хирургического лечения колоректального рака, увеличивается продолжительность жизни стомированных пациентов, что, в свою очередь, ведет к росту количества парастомальных грыж (ПСГ). Более чем у 50% стомированных пациентов, спустя два года и более после радикальной операции, возникает парастомальная грыжа [1].

Согласно данным, представленным SAGES (Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons), ежегодно выполняется 87 000 операций по формированию илеостомы и 135 000 колостом. По оценкам экспертов европейского консенсуса от 2018 года частота возникновения ПСГ у стомированных пациентов составляет более 30% к 1 году после операции, 40% — к 2 годам, 50% и более — при дальнейшем наблюдении [2]. Для диагностики ПСГ используют компьютерную томографию, ультразвуковое исследование, магнитно-резонансную томографию, физикальный осмотр [3,4].

Проблема хирургического лечения ПСГ является, безусловно, актуальной, в связи с высокой частотой встречаемости данного типа грыж после операций на толстой кишке [5]. На сегодняшний день существует множество хирургических техник, однако так и не установлен единый стандарт в лечении парастомальных грыж.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Целью данного обзора является изучение современных хирургических методов лечения парастомальных грыж и их отдаленных результатов, определение оптимального доступа и оперативного пособия.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Классификация

На сегодняшний день представлено множество классификаций ПСГ, однако с точки зрения выбора хирургической тактики наиболее целесообразно использовать модифицированную классификацию Szczepkowski M. (2011), принятую Европейской ассоциацией герниологов (EHS) в 2018 году (Табл. 1). В основе классификации ПСГ лежат размеры дефекта передней брюшной стенки и наличие сопутствующей вентральной грыжи. Согласно данной классификации, существует 4 типа ПСГ: I тип — изолированная парастомальная грыжа до 5 см, II тип — парастомальная грыжа до 5 см в сочетании с вентральной грыжей, III тип — изолированная парастомальная грыжа больше 5 см, IV тип — парастомальная грыжа больше 5 см в сочетании с вентральной грыжей [2].

Профилактика

Существуют хирургические методики, которые позволяют избежать возникновения парастомальной грыжи при формировании колостомы или илеостомы. Выделяют следующие методы профилактики ПСГ: формирование стомы трансректально, использование сетчатых имплантов при выведении кишечной стомы, использование SMART-методики (stapled meshstom are in for cement technique) [6].

Метаанализ, проведенный Carne et al. (2003), показал, что только в 4 из 24 публикаций авторами был

Таблица 1. Клиническая классификация парастомальных грыж EHS 2018 года

Table 1. EHS clinical classification of parastomal hernias (2018)

Тип ПСГ	Характеристика
I	Изолированная ПСГ < 5 см
II	ПСГ < 5 см + Вентральная грыжа
III	Изолированная ПСГ > 5 см
IV	ПСГ > 5 см + Вентральная грыжа

продемонстрирован более низкий процент развития парастомальных грыж при формировании стомы трансректально по сравнению с боковым выведением стомы [7]. В 2016 было проведено рандомизированное контролируемое исследование (РКИ) PATRASTOM, в которое вошли 2 группы пациентов с ПСГ с ранее сформированной трансректальной или с параректальной стомой. Частота возникновения парастомальных грыж не различалась между параректальной группой (5 из 27) и трансректальной группой пациентов (4 из 29; $P = 0,725$) [8]. Таким образом, полученные выводы из данных исследований продемонстрировали отсутствие достоверной разницы в развитии ПСГ при сравнении трансректального и параректального формирования стомы.

В метаанализе Lopez-Cano et al. авторы продемонстрировали, что профилактическое использование сетчатого импланта у 451 пациентов при концевой колостомии достоверно снижает частоту образования ПСГ (RR 0,43, 95% CI 0,26–0,71; $P = 0,0009$) [9]. В РКИ ROCSS авторами было установлено, что профилактическое использование биологического сетчатого импланта при закрытии стомы связано с меньшим процентом развития ПСГ в двухлетнем периоде, в сравнении с группой пациентов, где профилактика не проводилась (12% vs 20%) [10]. В 2019 г было проведено мультицентровое РКИ STOMAMESH, в которое были включены пациенты, перенесшие открытую колоректальную операцию, с последующим созданием постоянной концевой колостомы, и разделенные на 2 группы в зависимости от установки сетчатого импланта. Пациентов наблюдали в течение 1 года после оперативного вмешательства. Результаты показали отсутствие связи между профилактическим использованием сетчатых имплантов и меньшим процентом развития парастомальных грыж при анализе клинических ($p = 0,866$) и рентгенологических ($p = 0,748$) данных [11]. Таким образом, несмотря на противоречивые результаты исследований, можно предположить, что профилактическое использование сетчатых имплантов является целесообразным и снижает вероятность образования ПСГ.

Другим методом профилактики формирования ПСГ является SMART-методика, которая была впервые предложена Williams N.S. et al. в 2011 году [6]. Методика заключается в использовании циркулярного сшивающего аппарата для укрепления мышечно-апоневротического дефекта в области кишечной стомы с использованием сетчатого импланта. В проспективном исследовании Chen M.Z. et al. 2021 года, авторы продемонстрировали, что при использовании SMART-методики развитие ПСГ у 53 пациентов в двухлетнем периоде наблюдалось только у 8% исследуемой группы [12]. В исследовании Canda et al.

2018 года, было показано, что в группе пациентов без применения SMART-методики наблюдался высокий процент развития ПСГ (39,5% vs 13,8%, $p = 0,029$) в сравнении с группой, где применялась SMART-методика [13].

Хирургические методы лечения

Основным методом устранения ПСГ является хирургическое лечение в виде герниопластики. Выделяют 3 группы методов хирургического лечения ПСГ: герниопластика с использованием собственных тканей пациента, транспозиция кишечной стомы, герниопластика с использованием сетчатых имплантов. Согласно данным европейского консенсуса от 2018 года, герниопластика ПСГ с использованием собственных тканей пациента не рекомендована ввиду высокого риска развития рецидива [2]. Все современные хирургические методы лечения ПСГ подразумевают собой сочетания вариантов лечения и различаются по следующим параметрам: тип доступа (открытый, лапароскопический, экстраперитонеальный), тип сетчатого импланта (биологический, политетрафторэтиленовый (ePTFE), поливинилиденфторидовый (PVDF), полипропиленовый (PP)), а также выбор анатомического пространства для установки импланта (onlay, inlay, sublay, IPOM — интраперитонеальная методика) [14].

Транспозиция стомы — технически простой способ хирургического лечения ПСГ, однако, в настоящее время данная методика используется все реже. Согласно данным европейского консенсуса по профилактике и лечению ПСГ от 2018 г., классический вариант транспозиции стомы не рекомендован, так как при перемещении стомы риск развития грыжи новой локализации достигает 70% [2]. Оптимальным методом при транспозиции стомы является операция STORRM (Stapled Transabdominal Ostomy Reinforcement with Retromuscular Mesh), предложенная Majumder A. в 2018 году. Методика заключается в транспозиции кишечной стомы, комбинации SMART-методики и TAR (Transversus Abdominal Release) сепарации. Операция STORRM используется у пациентов с большими, гигантскими парастомальными грыжами или при рецидиве ПСГ. Частота рецидивов ПСГ при данной методике по результатам исследования составляет 17%, в то время как при использовании классической транспозиции стомы частота рецидивов составляет 24–35% [15].

Герниопластика с использованием сетчатого импланта является наиболее распространенным и эффективным методом лечения ПСГ. Однако в настоящее время не существует общепринятого хирургического стандарта в использовании и расположении определенного сетчатого импланта [2]. По результатам

исследования Slater N.J. et al. (2011) было показано, что использование биологических сетчатых имплантов связано с высокой частотой рецидивов. В обзор были включены четыре ретроспективных исследования с участием 57 пациентов. Во всех исследованиях пациентам выполнена герниопластика ПСГ с установкой коллагенового биологического сетчатого импланта. Рецидив парастомальной грыжи произошел у 15,7% (95% CI 7,8–25,9) пациентов [16]. Импланты без антиадгезивного покрытия, как правило, не рассматриваются для IPOM пластики из-за высокого риска развития спаечного процесса, кишечных свищей и стриктур [2]. Ретроспективное когортное исследование продемонстрировало более высокую частоту развития кишечной непроходимости при использовании PVDF-имплантов по сравнению с полиэфирными композитными имплантами (11,5% vs 0%) [17].

В систематическом обзоре Hansson et al. (2012) в зависимости от варианта расположения сетчатого импланта наблюдались следующие показатели рецидивов ПСГ: Onlay — 17,2% (95% CI 11,9–23,4), Sublay — 6,9% (95% CI 1,1–17,2), IPOM — 7,2% (95% CI 1,7–16,0). Результаты исследования продемонстрировали, что предпочтительным является расположения импланта Sublay или IPOM [18]. Герниопластика с установкой сетчатых имплантов Onlay и Inlay при ПСГ в настоящее время не рекомендуется в связи с высоким процентом осложнений и рецидивов (25–70%) [2].

В связи со стремительным развитием эндовидеохирургии активно вводятся в ежедневную практику лапароскопические и робот-ассистированные хирургические методики лечения ПСГ. Paul Sugarbaker в 1985 году впервые описал герниопластику ПСГ с установкой сетчатого импланта методом IPOM. Методика осуществляется путем выполнения мобилизации стомированной кишки, диссекции грыжевого мешка и ушивания грыжевого дефекта (Рис. 1, Рис. 2). Далее осуществляется латерализация толстой кишки путем фиксации последней к брюшной стенке (Рис. 3). Следующим этапом устанавливается композитный сетчатый имплант, который перекрывает устраненный грыжевой дефект и латерализованную часть толстой кишки (Рис. 4) [19]. Последние годы данная методика активно используется в лапароскопическом варианте [20]. Преимуществами данного оперативного вмешательства является надежная фиксация с помощью клапанного механизма (давление брюшной полости обеспечивает надежную фиксацию кишки под сетчатым имплантом) и низкий риск развития рецидива (11,6%). Главными недостатками методики является большая площадь контакта импланта с петлями кишечника, что, несмотря на антиадгезивные свойства импланта, приводит



Рисунок 1. Выполненная диссекция грыжевого мешка
Figure 1. Performed dissection of the hernial sac



Рисунок 2. Ушивание грыжевого дефекта
Figure 2. Sewing of the hernial defect



Рисунок 3. Выполнена латерализация толстой кишки
Figure 3. Lateralization of the colon was performed



Рисунок 4. Фиксированный композитный сетчатый имплант
Figure 4. Fixed composite mesh implant

к развитию спаечного процесса; диссекция кишки при мобилизации, а также использование скоб для фиксации импланта увеличивает риск травмы кишки с развитием перфорации и перитонита [19].

Другим вариантом IPOM методики является герниопластика Keyhole, разработанная BME Hansson в 2003 году [21]. Техника операции заключается в устранении грыжевого дефекта и создании стомального кишечный туннеля. Следующим этапом выполняется установка сетчатого импланта с его раскройкой вокруг стомированной кишки. Таким образом, происходит закрытие дефекта и создается подобие «замочной скважины». Преимуществом данной методики является качественное перекрытие дефекта и техническая простота. Внутрибрюшное расположение импланта является таким же недостатком, как и при герниопластике Sugarbaker [22].

Герниопластика Sandwich-методом, описанная Бергером в 2007 году, является комбинацией двух выше представленных техник [23]. Сначала устанавливается сетчатый имплант по типу «замочной скважины», который затем покрывается вторым сетчатым имплантом по методике Sugarbaker. Данная методика рекомендуется к применению при больших парастомальных грыжах. Преимуществом данной операции является: надежная фиксация с помощью двойного перекрытия имплантов. Главными недостатком является технически сложное исполнение данной методики, расположение стомированной кишки между имплантами, а также большая площадь контакта кишечника с сетчатым имплантом [24].

Решение недостатков IPOM-герниопластики при ПСГ предложил американский хирург Eric Pauli. Герниопластика Pauli (PPHR-Pauli parastomal hernia repair, 2016) заключается в комбинации TAR сепарации и герниопластики Sugarbaker с установкой сетчатого импланта ретромускулярно. Данная методика осуществляется путем выполнения лапаротомного доступа с последующей TAR сепарацией за стомированной кишкой. Таким образом, создается дополнительное пространство для пересечения заднего листка апоневроза с брюшиной и выполняется латерализация выведенной кишки. Следующим этапом ушивается задний листок апоневроза с размещением сетчатого импланта экстраперитонеально. Преимуществами герниопластики PPHR является отсутствие влияния внутрибрюшного давления на миграцию сетчатого импланта и отсутствие контакта с содержимым брюшной полости. К недостаткам операции Pauli можно отнести выполнение открытого хирургического доступа и сложность технического исполнения [25].

Эндоскопический вариант операции назвали в честь автора — герниопластика ePauli. В Европейском

консенсусе от 2018 года данная хирургическая методика не рассматривается. Помимо конференций и конгрессов ePauli упоминается только в публикациях Belyansky I., как герниопластика Pauli доступом eTER [26]. В исследовании, проведенном Huiyong Jiang et al. (2021), продемонстрировано, что использование eTER доступа при операции ePauli является технически сложным и требует большого хирургического опыта. При пройденной кривой обучения операция является безопасной и эффективной. Частота возникновения рецидивов требует дальнейшей оценки, однако краткосрочные результаты по показателям послеоперационных осложнений сопоставимы с результатами лапароскопической методики Sugarbaker [27]. В исследовании, проведенном Lambrecht J.R., автор указывает на то, что несмотря на низкий показатель рецидивов (6%) спустя 1 год после операции, использование герниопластики ePauli при первичной ПСГ или рецидиве в качестве операции выбора является спорным вопросом и требует отдаленных результатов наблюдения [28].

На основании полученного хирургического опыта и глубокого изучения проблемы E. Pauli предложил хирургический алгоритм лечения ПСГ [29]. Основываясь на классификации парастомальных грыж от 2018 года [2], автор рекомендует использовать при I типе ПСГ лапароскопический или роботический вариант методики Sugarbaker. При II типе ПСГ рекомендовано PPHR или Sugarbaker с IPOM герниопластикой вентральной грыжи. При III типе ПСГ используется лапароскопический или роботический вариант методики Sugarbaker, либо PPHR в открытом, лапароскопическом и роботическом вариантах. При IV типе ПСГ или при рецидиве Pauli рекомендует STORRM методику или PPHR [29].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализируя данные отдаленных результатов РКИ и метаанализов, установлено, что во всех случаях хирургического лечения ПСГ необходимо использовать сетчатые импланты. Завершая плановое оперативное лечение по поводу колоректального рака выведением постоянной стомы, возможно проводить профилактику ПСГ установкой сетчатого импланта в ретромускулярном пространстве вокруг стомы или использовать SMART методику.

В связи с развитием малоинвазивных методик хирургического лечения, предпочтение отдается эндовидеохирургическим методам герниопластики. Среди существующего множества вариантов хирургического лечения ПСГ методикой выбора можно назвать лапароскопический вариант операции Sugarbaker в связи

с низким риском развития рецидива. В случае наличия у пациентов больших, гигантских ПСГ или возникшего рецидива рекомендуется прибегать к STORRM методике, классическая транспозиция стомы не рекомендуется ввиду высокого риска развития рецидива. В настоящее время, основываясь на результатах исследований зарубежных авторов, среди всех доступных предпочтением отдается экстраперитонеальным методикам хирургического лечения ПСГ. Однако в связи с малым опытом и сложностью технического исполнения оперативных вмешательств, отсутствием отдаленных результатов, нельзя однозначно утверждать, что экстраперитонеальный доступ превосходит другие методики.

УЧАСТИЕ АВТОРОВ

Концепция и дизайн исследования: *Кащенко В.А., Богатиков А.А., Коптеев Н.Р.*

Сбор и обработка материала: *Овчинников Т.С.*

Статистическая обработка данных: *Овчинников Т.С.*

Написание текста: *Коптеев Н.Р., Овчинников Т.С.*

Редактирование: *Кащенко В.А., Лодыгин А.В.*

AUTHORS CONTRIBUTION

Concept and design of the study: *Victor A. Kashchenko, Alexander A. Bogatikov, Nikita R. Kopteev*

Collection and processing of the material: *Timofey S. Ovchinnikov*

Statistical processing: *Timofey S. Ovchinnikov*

Writing of the text: *Nikita R. Kopteev, Timofey S. Ovchinnikov*

Editing: *Victor A. Kashchenko, Alexander V. Lodygin*

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ (ORCID)

Коптеев Никита Романович — аспирант СПбГУ, врач-хирург 1 хирургического отделения ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России; ORCID 0000-0003-4276-6007

Овчинников Тимофей Сергеевич — ординатор кафедры госпитальной хирургии имени В.А. Опделя, «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова»; ORCID 0000-0002-4961-7381

Кащенко Виктор Анатольевич — профессор, д.м.н., заместитель генерального директора по научной работе, ФГБУ «СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России», заведующий кафедрой факультетской хирургии Санкт-Петербургского университета; ORCID 0000-0002-4958-5850.

Лодыгин Александр Владимирович — к.м.н., доцент кафедры факультетской хирургии СПбГУ, заведующий 1 хирургического отделения ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России; ORCID 0000-0002-5535-6915

Богатиков Александр Александрович — к.м.н., заместитель главного врача по хирургической помощи ФГБУ СЗОНКЦ им. Л.Г. Соколова ФМБА России.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS (ORCID)

Nikita R. Kopteev — post-graduate student of St. Petersburg State University, surgeon of the 1st surgical department of The Federal State Budgetary Institution “North-Western district scientific and clinical center named after L.G. Sokolov Federal Medical and Biological Agency”; ORCID 0000-0003-4276-6007

Timofey S. Ovchinnikov — Resident of the Department of Hospital Surgery named after V.A. Oppel, “North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov; ORCID 0000-0002-4961-7381

Viktor A. Kashchenko — Professor, Doctor of Medical Sciences, Deputy General Director for Research, The Federal State Budgetary Institution “North-Western district scientific and clinical center named after L.G. Sokolov Federal Medical and Biological Agency”, Head of the Department of Faculty Surgery, St. Petersburg University; ORCID 0000-0002-4958-5850.

Alexander V. Lodygin — Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Faculty Surgery, The Federal State Budgetary Institution “North-Western district scientific and clinical center named after L.G. Sokolov Federal Medical and Biological Agency”; ORCID 0000-0002-5535-6915

Alexander A. Bogatikov — Candidate of Medical Sciences, Deputy Chief Physician for Surgical Assistance, The Federal State Budgetary Institution “North-Western district scientific and clinical center named after L.G. Sokolov Federal Medical and Biological Agency”

ЛИТЕРАТУРА

1. Robert R Cima. Parastomal hernia. *Up To Date*. Aug 2021.
2. Antoniou SA, Agresta F, Garcia Alaminio JM, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):183–198. doi: [10.1007/s10029-017-1697-5](https://doi.org/10.1007/s10029-017-1697-5)
3. Moreno-Matias J, et al. The prevalence of parastomal hernia after formation of an end colostomy. A new clinico-radiological classification. *Colorectal Disease*. 2009;11:173–77. doi: [10.1111/j.1463-](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01564.x)

[1318.2008.01564.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01564.x)

4. Cingi A, Solmaz A, Attaallah W, et al. Enterostomy closure site hernias: a clinical and ultrasonographic evaluation. *Hernia*. 2008;12:401–05. doi: [10.1007/s10029-008-0355-3](https://doi.org/10.1007/s10029-008-0355-3)

5. Jänes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Randomized clinical trial of the use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia. *Br J Surg*. 2004;91:280–82. doi: [10.1002/bjs.4417](https://doi.org/10.1002/bjs.4417)

6. Williams NS, Nair R, Bhan C. Stapled mesh stoma reinforcement

- technique (SMART)—a procedure to prevent parastomal herniation. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93(2):169. doi: [10.1308/003588411x12851639107313c](https://doi.org/10.1308/003588411x12851639107313c)
7. Carne PWG, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg.* 2003;90:784–93. doi: [10.1002/bjs.4220](https://doi.org/10.1002/bjs.4220)
8. Hardt J, Seyfried S, Weiß C, et al. A pilot single-centre randomized trial assessing the safety and efficacy of lateral pararectus abdominis compared with transrectus abdominis muscle stoma placement in patients with temporary loop ileostomies: the PATRASTOM trial. *Colorectal Dis.* 2016 Feb;18(2):081–90. doi: [10.1111/codi.13251](https://doi.org/10.1111/codi.13251)
9. López-Cano M, Brandsma HT, Bury K, et al. Prophylactic mesh to prevent parastomal hernia after end colostomy: a meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia.* 2017 Apr;21(2):177–189. doi: [10.1007/s10029-016-1563-x](https://doi.org/10.1007/s10029-016-1563-x)
10. Reinforcement of Closure of Stoma Site (ROCSS) Collaborative and West Midlands Research Collaborative. Prophylactic biological mesh reinforcement versus standard closure of stoma site (ROCSS): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2020 Feb 8;395(10222):417–426. doi: [10.1016/S0140-6736\(19\)32637-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32637-6)
11. Odensten C, Strigård K, Rutegård J, et al. Use of Prophylactic Mesh When Creating a Colostomy Does Not Prevent Parastomal Hernia: A Randomized Controlled Trial—STOMAMESH. *Ann Surg.* 2019 Mar;269(3):427–431. doi: [10.1097/SLA.0000000000002542](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002542)
12. Chen MZ, Gilmore A. Short-term outcomes of parastomal hernia prophylaxis with Stapled Mesh stoma Reinforcement Technique (SMART) in permanent stomas. *ANZ J Surg.* 2021 Jun;91(6):1185–1189. doi: [10.1111/ans.16420](https://doi.org/10.1111/ans.16420)
13. Canda AE, Terzi C, Agalar C, et al. Preventing parastomal hernia with modified stapled mesh stoma reinforcement technique (SMART) in patients who underwent surgery for rectal cancer: a case-control study. *Hernia.* 2018 Apr;22(2):379–384. doi: [10.1007/s10029-017-1723-7](https://doi.org/10.1007/s10029-017-1723-7)
14. Śmietański M, Bury K, Matyja A, et al. Polish guidelines for treatment of patients with parastomal hernia. *Pol Przegl Chir.* 2013 Mar;85(3):152–80. doi: [10.2478/pjs-2013-0027](https://doi.org/10.2478/pjs-2013-0027)
15. Majumder A, Orenstein SB, Miller HJ, Novitsky YW. Stapled Transabdominal Ostomy Reinforcement with retromuscular mesh (STORRM): Technical details and early outcomes of a novel approach for retromuscular repair of parastomal hernias. *Am J Surg.* 2018 Jan;215(1):82–87. doi: [10.1016/j.amjsurg.2017.07.030](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.07.030)
16. Slater NJ, Hansson BM, Buys OR, et al. Repair of parastomal hernias with biologic grafts: a systematic review. *J Gastrointest Surg.* 2011 Jul;15(7):1252–1258. doi: [10.1007/s11605-011-1435-8](https://doi.org/10.1007/s11605-011-1435-8)
17. Tandon A, Shahzad K, Pathak S, et al. Parietex™ Composite mesh versus DynaMesh®-IPOM for laparoscopic incisional and ventral hernia repair: a retrospective cohort study. *Ann R Coll Surg Engl.* 2016 Nov;98(8):568–573. doi: [10.1308/rcsann.2016.0292](https://doi.org/10.1308/rcsann.2016.0292)
18. Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. *Ann Surg.* 2012 Apr;255(4):685–695. doi: [10.1097/SLA.0b013e31824b44b1](https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31824b44b1)
19. Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of paraostomy hernias. *Ann Surg.* 1985;201(3):344–346. doi: [10.1097/0000658-198503000-00015](https://doi.org/10.1097/0000658-198503000-00015)
20. Hansson BM, Morales-Conde S, Mussack T, et al. The laparoscopic modified Sugarbaker technique is safe and has a low recurrence rate: a multicenter cohort study. *Surg Endosc.* 2013;27:494–500. doi: [10.1007/s00464-012-2464-4](https://doi.org/10.1007/s00464-012-2464-4)
21. Hansson BM, van Nieuwenhoven EJ, Bleichrodt RP. Promising new technique in the repair of parastomal hernia. *Surg Endosc.* 2003 Nov;17(11):1789–91. Epub 2003 Sep 29. PMID: 14508669. doi: [10.1007/s00464-002-9249-0](https://doi.org/10.1007/s00464-002-9249-0)
22. Hansson BME, Bleichrodt RP, Hingh IH. Laparoscopic parastomal hernia repair using a keyhole technique results in a high recurrence rate. *Surg Endosc.* 2009;23:1456–59. doi: [10.1007/s00464-008-0253-x](https://doi.org/10.1007/s00464-008-0253-x)
23. Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. *Dis Colon Rectum.* 2007 Oct;50(10):1668–73. doi: [10.1007/s10350-007-9028-z](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9028-z)
24. Berger D. Laparoskopische Reparation der parastomalen Hernie [Laparoscopic repair of parastomal hernia]. *Chirurg.* 2010 Nov;81(11):988–92.
25. Pauli EM, Juza RM, Winder JS. How I do it: novel parastomal herniorrhaphy utilizing transversus abdominis release. *Hernia.* 2016 Aug;20(4):547–52. doi: [10.1007/s10029-016-1489-3](https://doi.org/10.1007/s10029-016-1489-3)
26. Belyansky I, Reza Zahir H, Sanford Z, et al. Early operative outcomes of endoscopic (eTEP access) robotic-assisted retromuscular abdominal wall hernia repair. *Hernia.* 2018 Oct;22(5):837–847. doi: [10.1007/s10029-018-1795-z](https://doi.org/10.1007/s10029-018-1795-z)
27. Jiang H, Thapa DM, Cai X, et al. Modified Laparoscopic Sugarbaker Repair of Parastomal Hernia With a Totally Extraperitoneal Technique. *Front Surg.* 2021 Oct 5;8:740430. doi: [10.3389/fsurg.2021.740430](https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.740430)
28. Jan Roland Lambrecht: Endoscopic preperitoneal parastomal hernia repair (ePauli repair): an observational study. *Surg Endosc.* 2021;35(4):1903–1907. doi: [10.1007/s00464-020-08192-1](https://doi.org/10.1007/s00464-020-08192-1)
29. Pauli EM. Parastomal herniorrhaphy utilizing transversus abdominis release and modified Sugarbaker technique. The Devil is in the Details Session: Technical Tips from the Masters — Ventral Hernia held during the 2017 SAGES Annual Meeting in Houston, TX on Wednesday, March 22, 2017.

REFERENCES

1. Robert R Cima. Parastomal hernia. *Up To Date.* Aug 2021.
2. Antoniou SA, Agresta F, Garcia Alamino JM, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias. *Hernia.* 2018 Feb;22(1):183–198. doi: [10.1007/s10029-017-1697-5](https://doi.org/10.1007/s10029-017-1697-5)
3. Moreno-Matias J, et al. The prevalence of parastomal hernia after formation of an end colostomy. A new clinico-radiological classification. *Colorectal Disease.* 2009;11:173–77. doi: [10.1111/j.1463-1318.2008.01564.x](https://doi.org/10.1111/j.1463-1318.2008.01564.x)
4. Cingi A, Solmaz A, Attaallah W, et al. Enterostomy closure site hernias: a clinical and ultrasonographic evaluation. *Hernia.* 2008;12:401–05. doi: [10.1007/s10029-008-0355-3](https://doi.org/10.1007/s10029-008-0355-3)
5. Jänes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Randomized clinical trial of the use of a prosthetic mesh to prevent parastomal hernia. *Br J Surg.* 2004;91:280–82. doi: [10.1002/bjs.4417](https://doi.org/10.1002/bjs.4417)
6. Williams NS, Nair R, Bhan C. Stapled mesh stoma reinforcement technique (SMART)—a procedure to prevent parastomal herniation. *Ann R Coll Surg Engl.* 2011;93(2):169. doi: [10.1308/003588411x12851639107313c](https://doi.org/10.1308/003588411x12851639107313c)
7. Carne PWG, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. *Br J Surg.* 2003;90:784–93. doi: [10.1002/bjs.4220](https://doi.org/10.1002/bjs.4220)
8. Hardt J, Seyfried S, Weiß C, et al. A pilot single-centre randomized trial assessing the safety and efficacy of lateral pararectus abdominis compared with transrectus abdominis muscle stoma placement in patients with temporary loop ileostomies: the PATRASTOM trial. *Colorectal Dis.* 2016 Feb;18(2):081–90. doi: [10.1111/codi.13251](https://doi.org/10.1111/codi.13251)
9. López-Cano M, Brandsma HT, Bury K, et al. Prophylactic mesh to prevent parastomal hernia after end colostomy: a meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia.* 2017 Apr;21(2):177–189. doi: [10.1007/s10029-016-1563-x](https://doi.org/10.1007/s10029-016-1563-x)
10. Reinforcement of Closure of Stoma Site (ROCSS) Collaborative and West Midlands Research Collaborative. Prophylactic biological mesh reinforcement versus standard closure of stoma site (ROCSS): a multicentre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2020

- Feb 8;395(10222):417–426. doi: [10.1016/S0140-6736\(19\)32637-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32637-6)
11. Odensten C, Strigård K, Rutegård J, et al. Use of Prophylactic Mesh When Creating a Colostomy Does Not Prevent Parastomal Hernia: A Randomized Controlled Trial-STOMAMESH. *Ann Surg.* 2019 Mar;269(3):427–431. doi: [10.1097/SLA.0000000000002542](https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000002542)
12. Chen MZ, Gilmore A. Short-term outcomes of parastomal hernia prophylaxis with Stapled Mesh stomA Reinforcement Technique (SMART) in permanent stomas. *ANZ J Surg.* 2021 Jun;91(6):1185–1189. doi: [10.1111/ans.16420](https://doi.org/10.1111/ans.16420)
13. Canda AE, Terzi C, Agalar C, et al. Preventing parastomal hernia with modified stapled mesh stoma reinforcement technique (SMART) in patients who underwent surgery for rectal cancer: a case-control study. *Hernia.* 2018 Apr;22(2):379–384. doi: [10.1007/s10029-017-1723-7](https://doi.org/10.1007/s10029-017-1723-7)
14. Śmietarski M, Bury K, Matyja A, et al. Polish guidelines for treatment of patients with parastomal hernia. *Pol Przegl Chir.* 2013 Mar;85(3):152–80. doi: [10.2478/pjs-2013-0027](https://doi.org/10.2478/pjs-2013-0027)
15. Majumder A, Orenstein SB, Miller HJ, Novitsky YW. Stapled Transabdominal Ostomy Reinforcement with retromuscular mesh (STORRM): Technical details and early outcomes of a novel approach for retromuscular repair of parastomal hernias. *Am J Surg.* 2018 Jan;215(1):82–87. doi: [10.1016/j.amjsurg.2017.07.030](https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2017.07.030)
16. Slater NJ, Hansson BM, Buynes OR, et al. Repair of parastomal hernias with biologic grafts: a systematic review. *J Gastrointest Surg.* 2011 Jul;15(7):1252–1258. doi: [10.1007/s11605-011-1435-8](https://doi.org/10.1007/s11605-011-1435-8)
17. Tandon A, Shahzad K, Pathak S, et al. Parietex™ Composite mesh versus DynaMesh®-IPOM for laparoscopic incisional and ventral hernia repair: a retrospective cohort study. *Ann R Coll Surg Engl.* 2016 Nov;98(8):568–573. doi: [10.1308/rcsann.2016.0292](https://doi.org/10.1308/rcsann.2016.0292)
18. Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. *Ann Surg.* 2012 Apr;255(4):685–695. doi: [10.1097/SLA.0b013e31824b44b1](https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31824b44b1)
19. Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of paraostomy hernias. *Ann Surg.* 1985;201(3):344–346. doi: [10.1097/00000658-198503000-00015](https://doi.org/10.1097/00000658-198503000-00015)
20. Hansson BM, Morales-Conde S, Mussack T, et al. The laparoscopic modified Sugarbaker technique is safe and has a low recurrence rate: a multicenter cohort study. *Surg Endosc.* 2013;27:494–500. doi: [10.1007/s00464-012-2464-4](https://doi.org/10.1007/s00464-012-2464-4)
21. Hansson BM, van Nieuwenhoven EJ, Bleichrodt RP. Promising new technique in the repair of parastomal hernia. *Surg Endosc.* 2003 Nov;17(11):1789–91. Epub 2003 Sep 29. PMID: 14508669. doi: [10.1007/s00464-002-9249-0](https://doi.org/10.1007/s00464-002-9249-0)
22. Hansson BME, Bleichrodt RP, Hingh IH. Laparoscopic parastomal hernia repair using a keyhole technique results in a high recurrence rate. *Surg Endosc.* 2009;23:1456–59. doi: [10.1007/s00464-008-0253-x](https://doi.org/10.1007/s00464-008-0253-x)
23. Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. *Dis Colon Rectum.* 2007 Oct;50(10):1668–73. doi: [10.1007/s10350-007-9028-z](https://doi.org/10.1007/s10350-007-9028-z)
24. Berger D. Laparoskopische Reparation der parastomalen-Hernie [Laparoscopic repair of parastomal hernia]. *Chirurg.* 2010 Nov;81(11):988–92.
25. Pauli EM, Juza RM, Winder JS. How I do it: novel parastomal herniorrhaphy utilizing transversus abdominis release. *Hernia.* 2016 Aug;20(4):547–52. doi: [10.1007/s10029-016-1489-3](https://doi.org/10.1007/s10029-016-1489-3)
26. Belyansky I, Reza Zahiri H, Sanford Z, et al. Early operative outcomes of endoscopic (eTEP access) robotic-assisted retromuscular abdominal wall hernia repair. *Hernia.* 2018 Oct;22(5):837–847. doi: [10.1007/s10029-018-1795-z](https://doi.org/10.1007/s10029-018-1795-z)
27. Jiang H, Thapa DM, Cai X, et al. Modified Laparoscopic Sugarbaker Repair of Parastomal Hernia With a Totally Extraperitoneal Technique. *Front Surg.* 2021 Oct 5;8:740430. doi: [10.3389/fsurg.2021.740430](https://doi.org/10.3389/fsurg.2021.740430)
28. Jan Roland Lambrecht: Endoscopic preperitoneal parastomal hernia repair (ePauli repair): an observational study. *Surg Endosc.* 2021;35(4):1903–1907. doi: [10.1007/s00464-020-08192-1](https://doi.org/10.1007/s00464-020-08192-1)
29. Pauli EM. Parastomal herniorrhaphy utilizing transversus abdominis release and modified Sugarbaker technique. The Devil is in the Details Session: Technical Tips from the Masters — Ventral Hernia held during the 2017 SAGES Annual Meeting in Houston, TX on Wednesday, March 22, 2017.