

<https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-1536-408>
УДК 616.351-007.43-089



Хирургическое лечение выпадения прямой кишки (история вопроса и современный взгляд)

О.М. Бирюков¹, А.А. Мудров^{1,2}, А.Ю. Титов¹, И.В. Костарев^{1,2}, А.С. Лукьянов^{1*},
Е.Е. Жарков¹, Т.Ю. Шаврина¹, С.И. Ачкасов^{1,2}

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

² ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

Цель обзора: проанализировать данные по наиболее распространенным хирургическим вмешательствам по поводу выпадения прямой кишки.

Основные положения. В настоящее время существует более 100 способов хирургической коррекции выпадения прямой кишки, которые выполняются с использованием промежностного либо трансабдоминального доступа. Операции промежностным доступом чаще всего применяются у пациентов старшей возрастной группы с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, а также при рецидиве выпадения прямой кишки. В остальных случаях преимущественным является трансабдоминальный доступ хирургических вмешательств. В настоящее время наиболее популярной операцией является лапароскопическая ректо(кольпо)-сакропексия.

Заключение. Важно учитывать, что синдром опущения промежности сопровождается разнообразной клинической симптоматикой, в связи с этим пациенты с выпадением прямой кишки требуют индивидуального подхода. Недооценка указанных обстоятельств может привести к неблагоприятному функциональному результату лечения и рецидиву выпадения прямой кишки.

Ключевые слова: выпадение прямой кишки, тазовый пролапс, синдром опущения тазового дна

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Бирюков О.М., Мудров А.А., Титов А.Ю., Костарев И.В., Лукьянов А.С., Жарков Е.Е., Шаврина Т.Ю., Ачкасов С.И. Хирургическое лечение выпадения прямой кишки (история вопроса и современный взгляд). Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2025. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-1536-408>

Surgical Treatment of Rectal Prolapse (History of the Issue and Modern Perspective — Literature Review)

Oleg M. Biryukov¹, Andrey A. Mudrov^{1,2}, Alexander Yu. Titov¹, Ivan V. Kostarev^{1,2}, Anton S. Lukianov^{1*},
Evgeny E. Zharkov¹, Tatyana Yu. Shavrina¹, Sergey I. Achkasov^{1,2}

¹ Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology, Moscow, Russian Federation

² Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Moscow, Russian Federation

Aim: to assess the data on the most common surgical interventions for rectal prolapse.

Key points. At present, there are more than 100 methods of surgical correction of rectal prolapse that are carried out by means of the perineal or abdominal approach. Perineal surgical approaches are mostly performed in elderly patients who suffer from severe concomitant diseases, as well as in cases of recurrent rectal prolapse. In other cases, the abdominal approach is preferred for surgical interventions. Currently, the most popular surgery is laparoscopic recto(colpo)sacropexy.

Conclusion. It is important to consider that the descending perineum syndrome is accompanied by a variety of clinical symptoms; therefore, patients with rectal prolapse require a personalized approach. Underestimation of these factors may lead to an unfavorable outcome of functional treatment and recurrence of rectal prolapse.

Keywords: rectal prolapse, pelvic prolapse, pelvic floor prolapse syndrome

Conflict of interests: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Biryukov O.M., Mudrov A.A., Titov A.Yu., Kostarev I.V., Lukianov A.S., Zharkov E.E., Shavrina T.Yu., Achkasov S.I. Surgical Treatment of Rectal Prolapse (History of the Issue and Modern Perspective — Literature Review). Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2025. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-1536-408>

Введение

Выпадение прямой кишки является наиболее демонстративным проявлением синдрома опущения промежности, когда связочно-мышечные структуры теряют свою способность удерживать кишку в полости малого таза.

Алан Паркс, предложивший в 1966 г. определение синдрома опущения промежности, описал его на примере выпадения прямой кишки, подчеркнув, что именно на фоне ослабления функции мышц тазового дна происходит смещение стенки прямой кишки в анальный канал с последующим ее выпадением за пределы ануса. Таким образом, он дополнил существовавшие к тому времени и не исключавшие друг друга грыжевую и инвагинационную теории выпадения кишки и внес недостающее звено в последовательную цепочку развития ректального пролапса, которая приобрела логическую последовательность: формирование глубокого дугласова кармана вследствие слабости мышц тазового дна (грыжевая теория) — дислокация тазовой брюшины и стенки прямой кишки в дистальном направлении под действием повышающих внутрибрюшное давление факторов (инвагинационная теория) — полное выпадение стенок прямой кишки вследствие декомпенсации фиксирующего аппарата.

Это состояние сопровождается мучительным дискомфортом, что в значительной мере нарушает качество жизни и приводит к социальной дезадаптации.

Хирургическое лечение

История лечения выпадения прямой кишки началась еще до современного летоисчисления. Упоминание об этом недуге было обнаружено в папирусах Эберса, созданных в 1500 г. до н. э. [1].

В XIX в. были предложены многочисленные клеенчатые и липкопластырные повязки, особые бандажи, пелоты, гуттаперчевые баллоны, резиновые мячи и ряд других приспособлений, удерживающих прямую кишку [2–4].

С приходом эры антисептиков и анестезии в практику стали внедряться хирургические методы лечения, заключающиеся в фиксации или резекции выпадающей кишки. К настоящему времени существует более 100 способов хирургической коррекции, которые выполняются либо с использованием промежностного доступа, либо трансабдоминально. Среди промежностных наиболее популярными являются операции Микулича, Альтмейера и Делорма.

Промежностная резекция выпавшего участка прямой кишки впервые была выполнена J. Mikulicz в 1889 г. и с тех пор стала широко применяться как на родине автора, так и за рубежом [5–7]. Однако в скором времени появились сообщения о таких осложнениях операции, как кровотечение и несостоятельность анастомоза, а также связанной с ними летальности, достигавшей 11 % [8].

Кроме этого, анализ результатов лечения, проведенный в госпитале Святого Марка (Лондон), показал, что частоты развития рецидива выпадения и недостаточности анального жома после операции Микулича достигали 58 и 76 % соответственно, что заставило хирургов на длительное время отказаться от этой методики [9].

W.A. Altemeier в 1952 г. модифицировал операцию Микулича, дополнив промежностную резекцию выпадающей кишки пластикой мышц тазового дна. Автор отметил рецидив выпадения кишки только у 3 из 106 пациентов, оперированных по его методике [10]. Другие исследователи, использовавшие операцию Альтмейера в своей практике, указали на частоту рецидива выпадения от 0 до 44 % [11, 12]. Также в 12 % случаев отмечалось развитие таких осложнений, как кровотечение, несостоятельность анастомоза, параректальный абсцесс, стриктура прямой кишки [11].

С появлением сшивающих аппаратов некоторые хирурги стали формировать анастомоз с помощью механического шва, отмечая при этом его большую надежность по сравнению с ручным [13–15].

Операция Делорма, предложенная в 1900 г., считается менее инвазивным методом лечения выпадения прямой кишки [16]. Этот метод применяется при выпадении слизистой или короткого полностенного сегмента прямой кишки, а также при ректальном пролапсе, осложненном солитарной язвой [17].

Суть операции состоит в иссечении слизистой оболочки выпавшей части прямой кишки с последующим гофрированием мышечного слоя с образованием валика, локализующегося у проксимального края анального канала [16]. Некоторые авторы сообщают, что после операции Делорма достоверно возрастают показатели давления покоя и волевого сокращения анальных сфинктеров [17, 18]. По данным литературы, у 50 % пациентов, ранее страдавших запорами, после операции Делорма улучшилась функция толстой кишки и не было отмечено возникновения вновь появившихся запоров [19, 20]. Согласно другим источникам, запоры, наряду с воспалительными осложнениями в зоне операции, задержкой мочеиспускания, кровотечением из линии швов, встречаются в послеоперационном периоде в 4–12 % случаев [21, 22]. Летальность после операции Делорма колеблется от 0 до 4 %, а частота рецидивов — от 4 до 38 % [17, 18, 21–23].

Описанные методы коррекции ректального пролапса применяются преимущественно у пациентов пожилого возраста и у больных, которым вследствие тяжелых сопутствующих заболеваний противопоказаны полостные операции [24–28].

Абдоминальным доступом выполняются в основном фиксирующие операции с использованием протезирующих материалов. В 1952 г. американский хирург C.B. Ripstein впервые применил

методику, при которой ректопексия осуществлялась с помощью тefлоновой сетки, расположенной спереди от кишки в виде петли, фиксированной свободными краями к крестцу. Для предупреждения стриктуры сетка подшивается таким образом, чтобы между задней стенкой кишки и крестцом оставалось свободное пространство [29]. По данным литературы, частота рецидивов выпадения прямой кишки после операции Рипштейна колеблется от 0 до 13 %, однако часто возникают симптомы нарушения ее эвакуаторной функции [30–34]. Улучшение анального держания после передней петлевой ректопексии отмечается у 20–60 % пациентов, улучшение опорожнения прямой кишки — у 32 %, но, с другой стороны, прогрессирование запоров — у 48 % больных [35].

Следует отметить, что фиксация кишки к крестцу расположенной спереди от нее сеткой не исключает развития стриктуры, которая в 17 % наблюдений может потребовать повторного оперативного лечения [36–39].

Устранение недостатков операции Рипштейна и достижение лучших результатов в лечении ректального пролапса предполагал другой метод фиксации кишки, предложенный Е.Н. Wells в 1959 г. Он использовал имплантат прямоугольной формы, изготовленный из ивалоновой губки, который в поперечном направлении прикреплялся к мысу крестца нерассасывающимися швами. После мобилизации и подтягивания кишки края имплантата подшивались к боковым полукружностям прямой кишки [40].

Анализируя результаты заднепетлевой ректопексии, авторы указывают на рецидивы ректального пролапса у 3–15 % пациентов [40–44]. Улучшение анального держания в послеоперационном периоде происходит у 3–40 % пациентов [30, 43, 45–47]. Данные о запорах, развивающихся после операции Уэллса, неоднозначны, однако в отдельных сообщениях их показатель достигает 75 % [47, 48].

С течением времени для заднепетлевой ректопексии вместо ивалоновой губки стали применяться синтетические сетки, а с недавних пор — биологические имплантаты. Исследования результатов использования разных по своей структуре материалов не показали существенных различий, однако применение биологических имплантатов, близких по своей структуре к естественным тканям организма, признается авторами более предпочтительным [30, 31, 48–51].

У части пациентов фиксация сочетается с резекцией удлинённой сигмовидной кишки. Этот метод лечения выпадения прямой кишки впервые описал Н.М. Frykman в 1955 г. [52]. Время показало, что данный вид оперативного вмешательства не оказывает существенного влияния на частоту рецидивов заболевания. Однако некоторые исследователи сообщают о том, что у пациентов, перенесших наряду с ректопексией резекцию сигмовидной кишки, значительно реже развивались запоры в послеоперационном периоде [48, 53–55].

Передняя резекция прямой кишки, предложенная как метод лечения ректального пролапса, также не привела к заметному улучшению результатов [56]. Опыт лечения 113 пациентов, перенесших переднюю резекцию прямой кишки по поводу выпадения, был обобщен в клинике Мейо. Рецидивы выпадения были зарегистрированы в 9 % случаев. Кроме этого, был отмечен рост частоты рецидивов на протяжении наблюдения за больными через 2,5 и 10 лет, частота их составляла 3, 6 и 12 % соответственно. Послеоперационные осложнения, в том числе несостоятельность анастомоза у 3 больных, были выявлены в 29 % [57]. По другим данным, рецидив выпадения развивался у 7 % больных в период наблюдения до 6 лет после операции [58]. Неблагоприятным моментом передней резекции у пациентов с инконтиненцией, часто сопутствующей выпадению прямой кишки, является вероятность полной потери контроля над дефекацией, которая может развиться после формирования низкого анастомоза [58, 59].

Таким образом, несмотря на такое многообразие методов хирургического лечения выпадения прямой кишки, до настоящего времени не существует оперативного пособия, способного гарантировать результат, равно как и нет достаточно убедительных исследований, доказывающих превосходство и надежность того или иного метода. Вероятно, причиной этому является относительная редкость заболевания. Так, по результатам опроса 50 % членов Ассоциации колопроктологов Великобритании и Ирландии (The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland, ACPGBI), все они выполняют в среднем 6 операций по поводу выпадения прямой кишки в год [60]. Большинство литературных данных о результатах лечения основаны на небольшом количестве наблюдений, поэтому лишены убедительности. Для получения более точных данных были увеличены объемы выборки путем проведения мультицентровых исследований. Одно из них, включившее 643 пациентов, пролеченных на базе 15 центров, было проведено в США [61]. В его рамках изучались показатели рецидивов после применения различных техник, доступов и способов фиксации прямой кишки. В результате значимых различий в показателях рецидивов после применения изучаемых методов выявлено не было. Однако был отмечен рост рецидивов во всех группах, увеличивающийся с продолжительностью периода наблюдения. Так, если через год после оперативного лечения, независимо от метода, частота рецидива не превышала 3 %, то через 10 лет этот показатель варьировался от 15 до 30 % [61].

Позднее под эгидой Ассоциации колопроктологов Великобритании и Ирландии было проведено наиболее крупное в Европе мультицентровое исследование — PROSPER (Prolaps Surgery Perineal or Rectorexy) [60]. Оно включило в себя 293 пациента, пролеченных в 34 центрах, расположенных не только в Великобритании, но и за ее пределами.

Рандомизация производилась между абдоминальным и перинеальным доступами, резекционным и шовным способом ректопексии, а среди пациентов, оперированных перинеальным доступом, между операциями Альтмейера и Делорма. Результаты исследования показали достаточно высокую частоту рецидивов в сроки от 6 недель до 3 лет после операции без существенных различий между группами пациентов. В то же время было отмечено равномерное улучшение функции толстой кишки и анального держания во всех группах. Таким образом, и это исследование не показало очевидного преимущества того или иного способа коррекции выпадения прямой кишки.

И все же за те 10 лет, в течение которых проводилось это крупнейшее исследование, подходы к лечению выпадения прямой кишки значительно изменились. По результатам опроса членов Ассоциации колопроктологов Великобритании и Ирландии, за это время значительно увеличилась частота абдоминальных операций, при этом в разы уменьшилось число резекционной ректопексии, в два раза реже стала применяться заднепетлевая ректопексия. А самой популярной из абдоминальных методов стала вентральная ректопексия, предложенная A. D'Hoore et al. в 2004 г. [62]. В 97 % случаев операция выполняется лапароскопическим способом или с использованием роботической техники [63].

Несмотря на отсутствие убедительной доказательной базы о преимуществе данного метода перед другими, хирурги стали чаще применять его вследствие таких особенностей, как ограниченная мобилизация прямой кишки только по передней и правой полуокружности с сохранением латеральных связок, что в значительной мере снижает риск развития послеоперационных запоров, возможность использования этой операции для коррекции сопутствующих проявлений синдрома опущения тазового дна — ректоцеле или энтероцеле, а также небольшим числом рецидивов, декларируемым приверженцами этого метода.

На основании метаанализа двенадцати нерандомизированных исследований, включивших 728 пациентов, рецидивы выпадения прямой кишки после вентральной ректо(кольпо)сакропексии отмечались в 3,4 %, а послеоперационные осложнения в 23 % наблюдений [64]. В структуру осложнений входят протрузия сетки во влагалище или в прямую кишку, стриктура прямой кишки, формирование ректовагинального свища [65, 66]. Как следствие лапароскопической фиксирующей операции может возникнуть порт-ассоциированная грыжа и более редкое осложнение — люмбосакральный дисцит [67, 68]. По результатам мультицентрового исследования, включившего 508 человек, было установлено, что в отдаленном послеоперационном периоде положительный функциональный эффект от данной операции отмечали 86 % пациентов с полным выпадением [69].

Достаточно трудной и не решенной до настоящего времени задачей является коррекция анальной инконтиненции, которая встречается у 11–81 % больных с выпадением прямой кишки [12, 70–72]. Слабость анального сфинктера у них обусловлена не только механическим растяжением выпадающей прямой кишкой, но и тазовой нейропатией, которая часто возникает на фоне синдрома опущения тазового дна [71, 73, 74]. Недостаточность сфинктера может также усугублять увеличение аноректального угла, отмечающееся у пациенток с длительно существующими симптомами опущения тазового дна [75–77].

По литературным данным, само эффективное устранение выпадения прямой кишки улучшает функцию анального держания практически у половины пациентов. Так, P.T. Aitola et al. (1999) установили, что улучшение анального держания происходит у 40 % пациентов после заднепетлевой ректопексии [78]. A. D'Hoore et al. (2004) зарегистрировали значительное функциональное улучшение у 29 из 31 пациента с признаками анальной инконтиненции после выполнения у них вентральной ректопексии по поводу ректального пролапса [62].

Заключение

Выпадение прямой кишки, являясь одним из проявлений синдрома опущения промежности, в большинстве случаев возникает на фоне развивающейся в течение длительного времени несостоятельности связочно-мышечного аппарата тазового дна. Вследствие выраженных структурных изменений в тканях и утраты их функциональных свойств у данной категории пациентов патогенетически оправданы фиксирующие операции с использованием протезирующих материалов. Наиболее распространенным методом в настоящее время является лапароскопическая ректо(кольпо)сакропексия, позволяющая достигнуть приемлемых анатомических и функциональных результатов лечения. У пожилых пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, представляющими высокий риск проведения эндотрахеального наркоза, показано использование промежностных методов лечения. Кроме этого, операции промежностным доступом обоснованы при рецидиве выпадения прямой кишки, а также у молодых пациентов во избежание осложнений, связанных с нарушением половой функции.

Необходимо учитывать, что синдромом опущения промежности сопровождается весьма разнообразной клинической симптоматикой, обусловленной наличием у пациентов сопутствующих функциональных и психоэмоциональных нарушений. Эти особенности требуют индивидуального подхода с предварительной коррекцией выявленных расстройств. Недооценка указанных обстоятельств может привести к неблагоприятному функциональному результату лечения и рецидиву выпадения прямой кишки.

Литература / References

- Mann C.V. Rectal prolapse. In: Morson B.S. *Diseases of the colon, rectum and anus*. New York: Appleton-Century-Crofts, 1969:238–50.
- Ежов К.А. Бандаж для лечения полного выпадения прямой кишки у детей. *Русская медицина*. 1893;46:760. [Ezhov K.A. Bandage for treatment of complete prolapse of rectum in children. *Russian Medicine*. 1893;46:760. (In Russ.)].
- Карпинский И.Г. Руководство к изучению и лечению болезней прямой кишки и заднего прохода. СПб., 1870:338. [Karpinsky I.G. A guide to the study and treatment of diseases of the rectum and anus. Saint Petersburg, 1870:338. (In Russ.)].
- Basevi S. Contribution to the therapy of prolapsus recti in children. *Wien: Med. Press*, 1878:153–1155.
- Gabriel W.B. The principles and practice of rectal surgery. London: HK Lewis, 1945.
- Mikulicz J. For the surgical treatment of prolapsus recti et coli invaginati. *Arch F Kiln Chir*. 1889;38:74–97.
- Miles W.E. Recto-sigmoidectomy as a method of treatment for procidentia recti. *Proc R Soc Med*. 1933;26(11):1445–8. DOI: 10.1177/003591573302601106
- Даниель-Бек К.В. Выпадение прямой кишки и его лечение. М.: Медгиз, 1958. [Daniel-Beck K.V. Prolapse of the rectum and its treatment. Moscow: Medgiz, 1958. (In Russ.)].
- Ripstein C.B., Lanter B. Etiology and surgical therapy of massive prolapse of the rectum. *Ann Surg*. 1963;157(2):259–64. DOI: 10.1097/0000658-196302000-00012
- Altemeier W.A., Culbertson W.R., Schowengerdt C., Hunt J. Nineteen years' experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse. *Ann Surg*. 1971;173(6):993–1006. DOI: 10.1097/0000658-197106010-00018
- Gregorczyk S.G. Perineal proctosigmoidectomy: The procedure of choice for rectal prolapsed. *Clin Colon Rectal Surg*. 2003;16(4):263–9. DOI: 10.1055/s-2004-815619
- Madiba T.E., Baig M.K., Wexner S.D. Surgical management of rectal prolapse. *Arch Surg*. 2005;140(1):63–73. DOI: 10.1001/archsurg.140.1.63
- Hida J., Yasutomi M., Maruyama T., Nakajima A., Uchida T., Wakano T., et al. Coloanal anastomosis using a circular stapling device following perineal rectosigmoidectomy for rectal prolapse. *Surg Today*. 1999;29(1):93–4. DOI: 10.1007/BF02482980
- Schwandner O. Conversion in transanal stapling techniques for haemorrhoids and anorectal prolapse. *Colorectal Dis*. 2011;13(1):87–93. DOI: 10.1111/j.1463-1318.2009.02062.x
- Vermeulen F.D., Nivatvongs S., Fang D.T., Balcos E.G., Goldberg S.M. A technique for perineal rectosigmoidectomy using autosuture devices. *Surg Gynecol Obstet*. 1983;156(1):84–6.
- Delorme E. On the treatment of large rectal prolapses by excision of the rectal or rectocolic mucosa. *Bull Acad Med*. 1900:526–39.
- Pescatori M., Boffi F., Russo A., Zbar A.P. Complications and recurrence after excision of rectal internal mucosal prolapse for obstructed defaecation. *Int J Colorectal Dis*. 2006;21(2):160–5. DOI: 10.1007/s00384-005-0758-x
- Tsunoda A., Yasuda N., Yokoyama N., Kamiyama G., Kusano M. Delorme's procedure for rectal prolapse: Clinical and physiological analysis. *Dis Colon Rectum*. 2003;46(9):1260–5. DOI: 10.1007/s10350-004-6724-9
- Poole G.V. Jr., Pennell T.C., Myers R.T., Hightower F. Modified Thiersch operation for rectal prolapse. Technique and results. *Am Surg*. 1985;51(4):226–9.
- Sileri P., Franceschilli L., de Luca E., Lazzaro S., Angelucci G.P., Fiaschetti V., et al. Laparoscopic ventral rectopexy for internal rectal prolapse using biological mesh: Postoperative and short-term functional results. *J Gastrointest Surg*. 2012;16(3):622–8. DOI: 10.1007/s11605-011-1793-2
- Lieberth M., Kondylis L.A., Reilly J.C., Kondylis P.D. The Delorme repair for full-thickness rectal prolapse: A retrospective review. *Am J Surg*. 2009;197(3):418–23. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.11.012
- Watkins B.P., Landercasper J., Belzer G.E., Rechner P., Knudson R., Bintz M., et al. Long-term follow-up of the modified Delorme procedure for rectal prolapse. *Arch Surg*. 2003;138(5):498–502. DOI: 10.1001/archsurg.138.5.498
- van Geluwe B., Wolthuis A., Penninckx F., D'Hoore A. Lessons learned after more than 400 laparoscopic ventral rectopexies. *Acta Chir Belg*. 2013;113(2):103–6.
- Воробьев Г.И. Основы колопроктологии. М.: МИА, 2006:193–208. [Vorobyev G.I. Fundamentals of coloproctology. Moscow: MIA Publ., 2006:193–208. (In Russ.)].
- Attaluri A., Donahoe R., Velestin J., Brown K., Rao S.S. Randomised clinical trial: Dried plums (prunes) vs. psyllium for constipation. *Aliment Pharmacol Ther*. 2011;33(7):822–8. DOI: 10.1111/j.1365-2036.2011.04594.x
- Soare C., Lasithiotakis K., Dearden H., Singh S., McNaught C. The surgical management of rectal prolapse. *Indian J Surg*. 2021;83:694–700. DOI: 10.1007/s12262-019-02058-0
- Mazzocconi G., Zechini F., Nigita G., Anselmi D., Terenzi A., Rossi Lemeni A., et al. Surgical treatment of total rectal prolapse: Delorme's technique. *G Chir*. 2000;21(5):248–52.
- O'Brien D.P. 4th. Rectal prolapse. *Clin Colon Rectal Surg*. 2007;20(2):125–32. DOI: 10.1055/s-2007-977491
- Ripstein C.B. Procidentia: Definitive corrective surgery. *Dis Colon Rectum*. 1972;15(5):334–6. DOI: 10.1007/BF02587406
- Hoel A.T., Skarstein A., Ovrebø K.K. Prolapse of the rectum, long-term results of surgical treatment. *Int J Colorectal Dis*. 2009;24(2):201–7. DOI: 10.1007/s00384-008-0581-2
- Athanasiadis S., Weyand G., Heiligers J., Heumüller L., Barthelmes L. The risk of infection of three synthetic materials used in rectopexy with or without colonic resection for rectal prolapse. *Int J Colorectal Dis*. 1996;11(1):42–4. DOI: 10.1007/BF00418855
- Raftopoulos Y., Senagore A.J., Di Giuro G., Bergamaschi R.; Rectal Prolapse Recurrence Study Group. Recurrence rates after abdominal surgery for complete rectal prolapse: A multicenter pooled analysis of 643 individual patient data. *Dis Colon Rectum*. 2005;48(6):1200–6. DOI: 10.1007/s10350-004-0948-6
- Schütz G. Extracorporeal resection of the rectum in the treatment of complete rectal prolapse using a circular stapling device. *Dig Surg*. 2001;18(4):274–7. DOI: 10.1159/000050150
- Tjandra J.J., Fazio V.W., Church J.M., Milsom J.W., Oakley J.R., Lavery I.C. Ripstein procedure is an effective treatment for rectal prolapse without constipation. *Dis Colon Rectum*. 1993;36(5):501–7. DOI: 10.1007/BF02050018
- Fleshman J.W., Kodner I.J., Fry R.D. Internal intussusception of the rectum: A changing perspective. *Neth J Surg*. 1989;41(6):145–8.
- Lalwani N., El Sayed R.F., Kamath A., Lewis S., Arif H., Chernyak V. Imaging and clinical assessment of functional defecatory disorders with emphasis on defecography. *Abdom Radiol (NY)*. 2021;46(4):1323–33. DOI: 10.1007/s00261-019-02142-9
- Gordon P.H., Hoexter B. Complications of the Ripstein procedure. *Dis Colon Rectum*. 1978;21(4):277–80. DOI: 10.1007/BF02586703
- Keighley M.R., Fielding J.W., Alexander-Williams J. Results of Marlex mesh abdominal rectopexy for rectal prolapse in 100 consecutive patients. *Br J Surg*. 1983;70(4):229–32. DOI: 10.1002/bjs.1800700415
- Roberts I. Note on a method, probably new, of operating for complete prolapse of the rectum. *Ann Surg*. 1890;11:255–7.
- Cerdán Santacruz C., Gancedo Quintana Á., Cerdán Miguel J. Delorme's procedure for rectal prolapse. *Dis Colon Rectum*. 2022;65(10):e956–7. DOI: 10.1097/DCR.0000000000002482
- Graf W., Karlbom U., Pählman L., Nilsson S., Ejerblad S. Functional results after abdominal suture recto-

- pepy for rectal prolapse or intussusception. *Eur J Surg.* 1996;162(11):905–11.
42. Khanna A.K., Misra M.K., Kumar K. Simplified sutured sacral rectopexy for complete rectal prolapse in adults. *Eur J Surg.* 1996;162(2):143–6.
 43. Mann C.V., Hoffman C. Complete rectal prolapse: The anatomical and functional results of treatment by an extended abdominal rectopexy. *Br J Surg.* 1988;75(1):34–7. DOI: 10.1002/bjs.1800750113
 44. Novell J.R., Osborne M.J., Winslet M.C., Lewis A.A. Prospective randomized trial of Ivalon sponge versus sutured rectopexy for full-thickness rectal prolapse. *Br J Surg.* 1994;81(6):904–6. DOI: 10.1002/bjs.1800810638
 45. Benoist S., Taffinder N., Gould S., Chang A., Darzi A. Functional results two years after laparoscopic rectopexy. *Am J Surg.* 2001;182(2):168–73. DOI: 10.1016/s0002-9610(01)00672-9
 46. Mollen R.M., Kuipers J.H., van Hoek F. Effects of rectal mobilization and lateral ligaments division on colonic and anorectal function. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(9):1283–7. DOI: 10.1007/BF02237437
 47. Scaglia M., Fasth S., Hallgren T., Nordgren S., Oresland T., Hultén L. Abdominal rectopexy for rectal prolapse. Influence of surgical technique on functional outcome. *Dis Colon Rectum.* 1994;37(8):805–13. DOI: 10.1007/BF02050146
 48. Luukkainen P., Mikkonen U., Järvinen H. Abdominal rectopexy with sigmoidectomy vs. rectopexy alone for rectal prolapse: A prospective, randomized study. *Int J Colorectal Dis.* 1992;7(4):219–22. DOI: 10.1007/BF00341225
 49. Galili Y., Rabau M. Comparison of polyglycolic acid and polypropylene mesh for rectopexy in the treatment of rectal prolapse. *Eur J Surg.* 1997;163(6):445–8.
 50. Gourgiotis S., Baratsis S. Rectal prolapse. *Int J Colorectal Dis.* 2007;22(3):231–43. DOI: 10.1007/s00384-006-0198-2
 51. Xynos E. Functional results after surgery for obstructed defecation. *Acta Chir Iugosl.* 2012;59(2):25–9. DOI: 10.2298/aci1202025x
 52. Frykman H.M. Abdominal proctopexy and primary sigmoid resection for rectal procidentia. *Am J Surg.* 1955;90(5):780–9. DOI: 10.1016/0002-9610(55)90700-5
 53. Jacobs L.K., Lin Y.J., Orkin B.A. The best operation for rectal prolapse. *Surg Clin North Am.* 1997;77(1):49–70. DOI: 10.1016/s0039-6109(05)70532-6
 54. McKee R.F., Lauder J.C., Poon F.W., Aitchison M.A., Finlay I.G. A prospective randomized study of abdominal rectopexy with and without sigmoidectomy in rectal prolapse. *Surg Gynecol Obstet.* 1992;174(2):145–8.
 55. Solla J.A., Rothenberger D.A., Goldberg S.M. Colonic resection in the treatment of complete rectal prolapse. *Neth J Surg.* 1989;41(6):132–5.
 56. Muir E.G. Rectal prolapse. *Proc R Soc Med.* 1955;48(1):33–44. DOI: 10.1177/003591575504800113
 57. Schultz I., Mellgren A., Dolk A., Johansson C., Holmström B. Long-term results and functional outcome after Ripstein rectopexy. *Dis Colon Rectum.* 2000;43(1):35–43. DOI: 10.1007/BF02237241
 58. Cirocco W.C., Brown A.C. Anterior resection for the treatment of rectal prolapse: A 20-year experience. *Am Surg.* 1993;59(4):265–9.
 59. Hull T.L. Rectal prolapse: Abdominal approach. *Clin Colon Rectal Surg.* 2003;16(4):259–62.
 60. Senapati A., Gray R.G., Middleton L.J., Harding J., Hills R.K., Armitage N.C., et al.; PROSPER Collaborative Group. PROSPER: A randomised comparison of surgical treatments for rectal prolapse. *Colorectal Dis.* 2013;15(7):858–68. DOI: 10.1111/codi.12177
 61. Raftopoulos Y., Senagore A.J., Di Giuro G., Bergamaschi R.; Rectal Prolapse Recurrence Study Group. Recurrence rates after abdominal surgery for complete rectal prolapse: A multicenter pooled analysis of 643 individual patient data. *Dis Colon Rectum.* 2005;48(6):1200–6. DOI: 10.1007/s10350-004-0948-6
 62. D'Hoore A., Cadoni R., Penninckx F. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br J Surg.* 2004;91(11):1500–5. DOI: 10.1002/bjs.4779
 63. Gunner C.K., Senapati A., Northover J.M., Brown S.R. Life after PROSPER. What do people do for external rectal prolapse? *Colorectal Dis.* 2016;18(8):811–4. DOI: 10.1111/codi.13255
 64. Sayfan J., Pinho M., Alexander-Williams J., Keighley M.R. Sutured posterior abdominal rectopexy with sigmoidectomy compared with Marlex rectopexy for rectal prolapse. *Br J Surg.* 1990;77(2):143–5. DOI: 10.1002/bjs.1800770209
 65. Mathew M.J., Parmar A.K., Reddy P.K. Mesh erosion after laparoscopic posterior rectopexy: A rare complication. *J Minim Access Surg.* 2014;10(1):40–1. DOI: 10.4103/0972-9941.124473
 66. Tranchart H., Valverde A., Goasguen N., Gravié J.F., Mosnier H. Conservative treatment of intrarectal mesh migration after ventral laparoscopic rectopexy for rectal prolapse. *Int J Colorectal Dis.* 2013;28(11):1563–6. DOI: 10.1007/s00384-013-1740-7
 67. Lammers K., Lince S.L., Spath M.A., van Kempen L.C., Hendriks J.C., Vierhout M.E., et al. Pelvic organ prolapse and collagen-associated disorders. *Int Urogynecol J.* 2012;23(3):313–9. DOI: 10.1007/s00192-011-1532-y
 68. Vujovic Z., Cuarana E., Campbell K.L., Valentine N., Koch S., Ziyaie D. Lumbosacral discitis following laparoscopic ventral mesh rectopexy: A rare but potentially serious complication. *Tech Coloproctol.* 2015;19(4):263–5. DOI: 10.1007/s10151-015-1279-4
 69. Mäkelä-Kaikkonen J., Rautio T., Ohinmaa A., Koivurova S., Ohtonen P., Sintonen H., et al. Cost-analysis and quality of life after laparoscopic and robotic ventral mesh rectopexy for posterior compartment prolapse: A randomized trial. *Tech Coloproctol.* 2019;23(5):461–70. DOI: 10.1007/s10151-019-01991-2
 70. Friedman R., Muggia-Sulam M., Freund H.R. Experience with the one-stage perineal repair of rectal prolapse. *Dis Colon Rectum.* 1983;26(12):789–91. DOI: 10.1007/BF02554750
 71. Madoff R.D., Williams J.G., Wong W.D., Rothenberger D.A., Goldberg S.M. Long-term functional results of colon resection and rectopexy for overt rectal prolapse. *Am J Gastroenterol.* 1992;87(1):101–4.
 72. Snooks S.J., Henry M.M., Swash M. Anorectal incontinence and rectal prolapse: Differential assessment of the innervation to puborectalis and external anal sphincter muscles. *Gut.* 1985;26(5):470–6. DOI: 10.1136/gut.26.5.470
 73. Penfold J.C., Hawley P.R. Experiences of Ivalon-sponge implant for complete rectal prolapse at St. Mark's Hospital, 1960–70. *Br J Surg.* 1972;59(11):846–8. DOI: 10.1002/bjs.1800591103
 74. O'Brien C.P. Pelvic floor and sphincter neuropathy after childbirth. *Pelvic floor, perineal, and anal sphincter trauma during childbirth: Diagnosis, management and prevention.* Cham: Springer International Publishing, 2024:293–316.
 75. Bouret J.M., De Meeus J.B., Kalfon A., Cancel J. Associated rectal and genital prolapse: Value of Delorme's operation. A case report. *Rev Fr Gynecol Obstet.* 1992;87(4):231–7.
 76. Launer D.P., Fazio V.W., Weakley F.L., Turnhull R.B.Jr., Jagelman D.G., Lavery I.C. The Ripstein procedure: A 16-year experience. *Dis Colon Rectum.* 1982;25(1):41–5. DOI: 10.1007/BF02553547
 77. McCue J.L., Thomson J.P. Clinical and functional results of abdominal rectopexy for complete rectal prolapse. *Br J Surg.* 1991;78(8):921–3. DOI: 10.1002/bjs.1800780808
 78. Aitola P.T., Hiltunen K.M., Matikainen M.J. Functional results of operative treatment of rectal prolapse over an 11-year period: Emphasis on transabdominal approach. *Dis Colon Rectum.* 1999;42(5):655–60. DOI: 10.1007/BF02234145

Сведения об авторах

Бирюков Олег Михайлович — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: birol2009@yandex.ru;
123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1081-1793>

Мудров Андрей Анатольевич — доктор медицинских наук, доцент, ведущий научный сотрудник отделения общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации; профессор кафедры колопроктологии, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: aa-mudrov@mail.ru;

123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1207-5988>

Титов Александр Юрьевич — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отделения общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: titov_ay@gncr.ru;

123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1636-8075>

Костарев Иван Васильевич — доктор медицинских наук, доцент, заведующий отделением общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации; профессор кафедры колопроктологии, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: djovani_80@mail.ru;

123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1778-0571>

Лукьянов Антон Сергеевич* — кандидат медицинских наук, врач-колопроктолог отделения общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: lookmed@yandex.ru;

123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0627-382X>

Жарков Евгений Евгеньевич — кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения общей и реконструктивной колопроктологии, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: zee@gncr.ru;

123423, г. Москва, ул. Салыма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3403-9731>

Information about the authors

Oleg M. Biryukov — Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.

Contact information: birol2009@yandex.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1081-1793>

Andrey A. Mudrov — Dr. Sci. (Med.), Docent, Leading Researcher of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology; Professor of the Department of Coloproctology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

Contact information: aa-mudrov@mail.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1207-5988>

Alexander Yu. Titov — Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.

Contact information: titov_ay@gncr.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1636-8075>

Ivan V. Kostarev — Dr. Sci. (Med.), Docent, Head of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology; Professor of the Department of Coloproctology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

Contact information: djovani_80@mail.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1778-0571>

Anton S. Lukianov* — Cand. Sci. (Med.), Coloproctologist of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.

Contact information: lookmed@yandex.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0627-382X>

Evgeny E. Zharkov — Cand. Sci. (Med.), Senior Researcher of the Department of General and Reconstructive Coloproctology, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.

Contact information: zee@gncr.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3403-9731>

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Шаврина Татьяна Юрьевна — врач-ординатор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: tania.2100@yandex.ru;

123423, г. Москва, ул. Саляма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1155-3048>

Ачкасов Сергей Иванович — доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, директор, ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии им. А.Н. Рыжих» Министерства здравоохранения Российской Федерации; профессор кафедры колопроктологии, ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Контактная информация: achkasovy@mail.ru;

123423, г. Москва, ул. Саляма Адилы, 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-5447>

Tatyana Yu. Shavrina — Attending Physician, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology.

Contact information: tania.2100@yandex.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-1155-3048>

Sergey I. Achkasov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Director, Ryzhikh National Medical Research Center for Coloproctology; Professor of the Department of Coloproctology, Russian Medical Academy of Continuous Professional Education.

Contact information: achkasovy@mail.ru;

123423, Moscow, Salyama Adilia str., 2.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9294-5447>

Вклад авторов

Концепция и дизайн: Бирюков О.М., Мудров А.А., Титов А.Ю., Костарев И.В.

Сбор и обработка материалов: Бирюков О.М., Лукьянов А.С., Шаврина Т.Ю.

Написание текста: Бирюков О.М., Лукьянов А.С.

Редактирование: Костарев И.В., Жарков Е.Е., Ачкасов С.И.

Проверка верстки и ее согласование с авторским коллективом: Лукьянов А.С.

Authors' contributions

Concept and design of the study: Biryukov O.M., Mudrov A.A., Titov A.Yu., Kostarev I.V.

Collection and processing of the material: Biryukov O.M., Lukianov A.S., Shavrina T.Yu.

Writing of the text: Biryukov O.M., Lukianov A.S.

Editing: Kostarev I.V., Zharkov E.E., Achkasov S.I.

Proof checking and approval with authors: Lukianov A.S.

Поступила: 23.10.2024 Принята: 28.02.2024 Опубликовано: 30.04.2025

Submitted: 23.10.2024 Accepted: 28.02.2024 Published: 30.04.2025