

ХИРУРГИЯ SURGERY

УДК 616.351-007.44

DOI 10.52575/2687-0940-2022-45-2-207-216

Оригинальное исследование

Хирургическая коррекция неврологических нарушений при опущении промежности у женщин

Олейник Н.В.¹, Кривчикова А.П.¹, Ярош А.Л.¹, Братищева Н.Н.¹, Лещенко А.С.²
Карпачев А.А.¹,

¹ Белгородский государственный национальный исследовательский университет,
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85;

² Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа,
Россия, 308007, г. Белгород, ул. Некрасова, д. 8/9

E-mail: oleynik_nv@mail.ru

Аннотация. Опущение органов малого таза и тазового дна является актуальной проблемой современной медицины из-за высокой частоты встречаемости: более 50 % у женщин старше 50 лет. Целью данного исследования явилась оценка эффективности коррекции неврологических нарушений при опущении промежности (тазового дна) у женщин путем сакрокольпоректопексии в комбинации со степлерной трансанальной резекцией слизистой прямой кишки (STARR). Были изучены результаты восстановления функции держания у 52 пациенток в возрасте от 35 до 67 лет ($47,6 \pm 5,6$ лет), у которых в результате оперативного лечения была достигнута коррекция анатомических нарушений с нормализацией функции опорожнения прямой кишки при дефекации. Оперативное лечение включало сакрокольпоректопексию по D'Hooge в сочетании со степлерной трансанальной резекцией прямой кишки (STARR) по A. Longo. Пациентки были обследованы через 6 и 12 месяцев после операции с проведением аноректальной манометрии и электромиографии. Субъективная оценка пациентками улучшения функции держания кишечного содержимого была подтверждена. Через 12 месяцев показатели давления в области наружного анального сфинктера составили $43,1 \pm 3,4$ мм рт. ст. при норме $48,8 \pm 3,2$ мм рт. ст., в области внутреннего сфинктера – $55,2 \pm 4,6$ мм рт. ст. при норме $59,8 \pm 6,2$ мм рт. ст. ($P > 0,05$). Это связано с прекращением перерастяжения крестцового нерва в результате того, что промежность после оперативного лечения занимает свой нормальный анатомический уровень, что подтверждается уменьшением его латентного периода с $2,89 \pm 0,5$ мсек до $2,39 \pm 0,5$ мсек.

Ключевые слова: синдром опущения промежности, обструктивная дефекация, недержание кишечного содержимого, сакрокольпоректопексия, методика STARR

Для цитирования: Олейник Н.В., Кривчикова А.П., Ярош А.Л., Братищева Н.Н., Лещенко А.С., Карпачев А.А. 2022. Хирургическая коррекция неврологических нарушений при опущении промежности у женщин. Актуальные проблемы медицины. 45 (2): 207–216. DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-2-207-216



Surgical correction of neurological disorders with perineal prolapse in women

Natalia V. Oleynik¹, Arina P. Krivchikova¹, Andrey L. Yarosh¹, Natalia N. Bratisheva¹,
Alina S. Leshenko², Aleksandr A. Karpachev¹

¹ Belgorod National Research University,
85 Pobedy St., Belgorod 308015, Russia;

² Belgorod regional clinical hospital of Prelate Iosaf,
8/9 Nekrasov St., Belgorod 308007, Russia

E-mail: oleynik_nv@mail.ru

Abstract. Pelvic organ and pelvic floor prolapse is an urgent problem of modern medicine due to the high frequency of occurrence: more than 50 % in women over 50 years old. The aim of this research was to evaluate the effectiveness of correction of neurological disorders in women with perineum (pelvic floor) prolapse by sacrocolporectopexy in combination with stapler trans anal resection of the rectal mucosa (STARR). The results of restoration of the continent function were studied in 52 patients aged 35 to 67 years (47.6 ± 5.6 years), in whom, as a result of surgical treatment, correction of anatomical disorders was achieved with normalization of the function of emptying the rectum during defecation. Surgical treatment included sacrocolporectopexy according to D'Hoore in combination with stapler trans anal resection of the rectum mucosa (STARR) according to A.Longo. The patients were examined 6 and 12 months after surgery with anorectal manometry and electromyography. The patients' subjective assessment of the improvement of the intestinal continent function was confirmed. After 12 months, the pressure indicators in the area of the external anal sphincter were 43.1 ± 3.4 mm Hg at normal values of 48.8 ± 3.2 mm Hg, in the area of the internal sphincter - 55.2 ± 4.6 mm Hg at normal values of 59.8 ± 6.2 mm Hg ($P > 0.05$). This is due to the cessation of overextension of the sacral nerve as a result of the fact that the perineum after surgical treatment occupies its normal anatomical level, which is confirmed by a decrease in its latency period from 2.89 ± 0.5 ms to 2.39 ± 0.5 ms.

Keywords: perineal prolapse syndrome, obstructive defecation, intestinal incontinence, sacrocolporectopexy, STARR procedure

For citation: Oleynik N.V., Krivchikova A.P., Yarosh A.L., Bratisheva N.N., Leshenko A.S., Karpachev A.A. 2022. Surgical correction of neurological disorders with perineal prolapse in women. *Challenges in Modern Medicine*. 45 (2): 207–316 (in Russian). DOI: 10.52575/2687-0940-2022-45-2-207-216

Введение

Опущение органов малого таза и тазового дна является актуальной проблемой современной медицины, так как данная патология отмечается у 48 % женщин в возрасте 50–60 лет и увеличивается до 68 % после 60 лет. Анатомически у них формируется ректоцеле, опущение слизистой прямой кишки, опущение промежности [Kulikovskiy et al., 2018; Oleynik et al., 2020]. У части пациенток с опущением тазового дна из-за необходимости сильного и длительного натуживания при дефекации этот процесс прогрессирует еще больше и может приводить к нейропатии сакрального нерва.

Последняя, в свою очередь, также ведет к прогрессированию проляпса с образованием замкнутого круга. При этом к запорам присоединяется различной степени тяжести недержание кишечного содержимого, что еще больше снижает качество жизни пациенток с данной патологией [Oleynik et al., 2021]. Перинеопластика с использованием собственных тканей пациентки, включающая заднюю кольпорафию с передней и задней леваторопластикой, наиболее широко используется для коррекции данной патологии.

Однако данная методика не является достаточно эффективной для лифтинга промежности [Houman et al., 2017]. Путем наиболее эффективной коррекции опущения сли-

зистой прямой кишки в настоящее время считается степлерная трансанальная резекция слизистой оболочки прямой кишки (STARR), однако и она имеет выше указанный недостаток [Ripamonti et al., 2022]. Единственным на сегодняшний день эффективным методом коррекции уровня расположения промежности является сакрокольпоректопексия к крестцу с использованием синтетического имплантата, дополненная трансанальной резекцией избытка слизистой прямой кишки по методу Delorm или путем степлерной трансанальной резекции STARR. Эта комбинированная методика позволяет осуществить наиболее полную анатомическую коррекцию анатомических нарушений при пролапсе заднего сегмента тазового дна, а именно ректоцеле, цистоцеле, опущение слизистой прямой кишки, что подтверждается данными проктографии и нормализацией акта дефекации без необходимости сильного натуживания в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде [Кривчикова, 2019; 2021].

Целью данного исследования явилась оценка эффективности коррекции неврологических нарушений при опущении промежности (тазового дна) у женщин путем сакрокольпоректопексии в комбинации со степлерной трансанальной резекцией слизистой прямой кишки (STARR).

Материалы и методы

Материалом исследования явились пациентки с опущением заднего сегмента тазового дна, включающее ректоцеле, опущение слизистой прямой кишки, опущение промежности, при госпитализации предъявлявшие жалобы на необходимость сильного и длительного натуживания при дефекации, необходимость ручного пособия при дефекации, недержание газов или недержание газов и жидкого кала (I–II степень недержания кишечного содержимого). Объективные методы, подтверждающие опущение органов малого таза и тазового дна, и их коррекцию в послеоперационном периоде включали ректальное и влагалищное исследование, ректороманоскопию, дефекографию, МРТ. Для диагностики неврологических нарушений, инконтиненции использовали функциональные методы исследования, электрофизиологические и манометрические, которые производились на стационарной многофункциональной компьютерной системе для исследования функций желудочно-кишечного тракта Polygraf ID (Medtronic). Аноректальная манометрия проводилась с использованием системы перфузии воды, которая включает перфузионный насос, преобразователь внешнего давления и IBM-совместимый персональный компьютер. В этом случае использовались многоканальные датчики давления с продольно и радиально расположенными каналами регистрации. Аноректальную манометрию проводили с непрерывным протягиванием катетера с постоянной скоростью вдоль анального канала, т. е. проводили профилометрию с компьютерной обработкой данных. Давление в анальном канале регистрировалось в состоянии покоя (функция внутреннего анального сфинктера), при волевом сокращении мышц тазового дна (функция наружного анального сфинктера и пуборектальной мышцы), а также при внешних воздействиях, введении воздуха в ректальный баллон (тормозной рефлекс внутреннего анального сфинктера для растяжения прямой кишки), тест на кашель, чтобы убедиться, что наружный анальный сфинктер сокращается в ответ на внезапное повышение внутрибрюшного давления. Также оценивалась чувствительность прямой кишки: первое ощущение, то есть способность ощущать небольшое растяжение прямой кишки в небольших объемах и максимально допустимое растяжение. Результаты оценивали с использованием объемной математической модели распределения вектора анального давления или с использованием графиков распределения давления по окружности и длине анального сфинктера. Электрофизиологические методы использовались для изучения электрической активности мышц тазового дна. Электромиография позволяла диагностировать нарушения его иннервации. Для регистрации электрического сигнала от мышц использовались различные периферийные датчики



(кожные, игольчатые, внутрианальные). Полученные от них электрические импульсы регистрировались электромиографом с последующей компьютерной обработкой информации. Также регистрировались временные характеристики между стимуляцией мышц электрическими импульсами до получения рефлекторной реакции, т. е. латентного периода рефлекса. Метод использовался для изучения латентности крестцового нерва при недержании кишечного содержимого, поскольку одна из ветвей крестцового нерва иннервирует наружный сфинктер заднего прохода. Использовали электрод госпиталя Святого Марка. Нерв стимулировали с каждой стороны. Сокращение наружного анального сфинктера проявлялось характерными изменениями кривой на регистрирующем устройстве. Конечная двигательная активность – это самая быстрая реакция мышцы сокращением на нервную стимуляцию – сокращение наружного анального сфинктера. Всего в группу исследования было включено 52 пациентки в возрасте от 35 до 67 лет ($47,6 \pm 5,6$ лет), у которых в результате оперативного лечения была достигнута коррекция анатомических нарушений с нормализацией функции опорожнения прямой кишки при дефекации. Оперативное лечение включало сакрокольпоректопексию по D'Hooge в сочетании со степлерной трансанальной резекцией прямой кишки (STARR) по A. Longo [Longo, 1998; D'Hoore, 2004; Kulikovsky, 2020].

Результаты

Пациентки, включенные в исследуемую группу, имели следующие демографические показатели: средний возраст составил $47,6 \pm 5,6$ лет; большинство имели повышенную массу тела или ожирение (индекс массы тела составлял $31,2 \pm 4,3$ кг/м²); более 2-х родов в анамнезе, в менопаузе находилось 40,3 % пациенток, причем заместительную гормональную терапию применяли только 28,5 % из них; часть пациенток, 9,6 %, была курильщицами. Практически у всех имелась сопутствующая патология. Чаще всего отмечались сердечно-сосудистые заболевания, хроническая обструктивная болезнь легких, сахарный диабет (табл. 1).

Таблица 1
Table 1

Демографические показатели и сопутствующая патология у пациенток, составляющих группу исследования
 Demographic indicators and concomitant pathology in patients of the study group

Пациентки исследуемой группы (N = 52)	
Демографические показатели:	
Возраст (лет)	$47,6 \pm 5,6$
Индекс массы тела (кг/м ²)	$31,2 \pm 4,3$
Количество родов	$2,4 \pm 0,6$
Менопауза	21 (40,3 %)
Заместительная гормональная терапия	6 (28,5 %)
Курение	5 (9,6 %)
Сопутствующая патология:	
Хроническая обструктивная болезнь легких	13 (25,0 %)
Сердечно-сосудистая патология	16 (30,7 %)
Сахарный диабет	7 (13,4 %)

До оперативного лечения недостаточность анального сфинктера I степени отмечалась у 39 пациенток, недостаточность анального сфинктера II степени – у 13 пациенток. Пациентки с недержанием кишечного содержимого II степени были более старшего возраста, $67,6 \pm 4,8$ лет, в анамнезе у них было 3 и более родов, у 5 из них имел место сахарный диабет, у 9 – хроническая обструктивная болезнь легких. Через 6 и 12 месяцев после операции

все пациентки отметили улучшение функции держания кишечного содержимого. Она полностью восстановилась у 22 из 39 (56,4 %) пациенток с недержанием кишечного содержимого I степени, остальные 17 пациенток отметили улучшение функции держания. Из 13 пациенток со II степенью недержания кишечного содержимого полное восстановление последней отметили только 3 пациентки, остальные 10 пациенток отметили значительное улучшение, предъявляли жалобы только на периодическое недержание газов при физической нагрузке и кашле, что соответствовало I степени недержания кишечного содержимого.

Субъективная оценка пациентками функции держания кишечного содержимого была подтверждена результатами аноректальной манометрии. В послеоперационном периоде наблюдалось постепенное восстановление удерживающей функции у пациенток через 6 и через 12 месяцев после операции, но в большей степени – через 12 месяцев, что подтверждалось показателями давления в области внутреннего и наружного анального сфинктера; через 12 месяцев определяемые показатели были выше и достоверно не отличались от нормы (табл. 2). Этот факт, как и другие авторы, мы связываем с прекращением перерастяжения крестцового нерва в результате того, что промежность после оперативного лечения занимает свой нормальный анатомический уровень, что прекращает длительное напряжение во время дефекации. В нашей работе это подтверждается уменьшением латентного периода крестцовых нервов.

Таблица 2

Table 2

Результаты оценки функции держания содержимого кишечника у пациенток группы исследования до и после хирургического лечения по срокам наблюдения (n = 52)

Results of evaluation of the function of intestinal contents retention in patients of the study group before and after surgical treatment by follow-up period (n = 52)

Основные показатели функции держания кишечного содержимого	Сроки исследования			Достоверность различий
	До операции	Через 6 месяцев после операции	Через 12 месяцев после операции	
Давление в области наружного анального сфинктера (норма $48,8 \pm 3,2$ мм рт. ст.)	$31,7 \pm 3,6$	$39,6 \pm 4,8$	$43,1 \pm 3,4$	P = 0,191 P* = 0,023
Давление в области внутреннего анального сфинктера (норма $59,8 \pm 6,2$ мм рт. ст.)	$41,1 \pm 4,3$	$47,2 \pm 4,1$	$55,2 \pm 4,6$	P = 0,307 P* = 0,027
Латентный период крестцового нерва (норма до 2,2 мсек)	$2,89 \pm 0,5$	$2,76 \pm 0,6$	$2,39 \pm 0,5$	P = 0,778 P* = 0,406

Примечание: P – достоверность различий показателей до операции и через 6 месяцев после операции; P* – достоверность различий показателей до операции и через 12 месяцев после операции; P рассчитывался на основе критерия Ньюмана – Кейлса

Также была оценена степень удовлетворенности пациентками результатами лечения, которая оказалась высокой: 41 из 52 пациенток показали «хорошие» и «отличные» результаты, 11 пациенток – «удовлетворительные».

Обсуждение

У большинства женщин с опущением тазовых органов и промежности развивается синдром опущения промежности [Wang и др., 2020]. Выпадение тазовых органов является одной из ведущих медицинских проблем, с которой сталкиваются женщины всех возрастов. Анализ литературных данных показывает, что распространенность этой патологии увеличивается с возрастом, что подтверждается нашей группой исследования [Weintraub и др., 2020]. Обструктивная дефекация значительно снижает качество жизни этой категории пациентов из-за



необходимости проводить длительное время в туалете, ощущения неполного опорожнения прямой кишки после дефекации, необходимости применения слабительных и очистительных клизм [Nessi и др., 2018]. Тазовое дно образовано мышцами, фасциями и связками, соединенными между собой и костями таза, образуя единое анатомическое пространство. Все функции регулируются центральной и периферической нервной системой. Периферическая нервная система снабжает тазовое дно ветвями крестцового сплетения. Крестцовый нерв спускается к тазовому дну [Воробьев и др., 2021]. Очевидно, что нормальная анатомия тазового дна имеет фундаментальное значение для физиологии этой сложной анатомической области. У некоторых женщин с опущением промежности чрезмерное напряжение во время дефекации может привести к нейропатии крестцового нерва. Нейропатия крестцового нерва прогрессирует с увеличением пролапса. Это приводит к дисфункции мышц тазового дна и усугубляет проблемы с опорожением и удержанием содержимого кишечника, а иногда и к недержанию содержимого кишечника, что было отмечено и у наших пациенток [Ding, 2017]. Таким образом, логично было предположить, что восстановление нормального расположения органов малого таза и тазового дна должно приводить не только к нормализации акта дефекации и прекращению сильного натуживания, но и к восстановлению функции сакрального нерва и удерживания кишечного содержимого. В последние годы для коррекции тазового пролапса наиболее широко используется сакрокольпоректопексия [Klapdor и др., 2017; van Zanten и др., 2019]. Для иссечения избытка слизистой оболочки прямой кишки, который образуется при ее опущении, во всем мире широко используется степлерная трансанальная резекция прямой кишки (STARR) [Piloni и др., 2017; Lin и соавт., 2018]. Однако данная методика не всегда устраняет симптомы обструктивной дефекации. В наших предшествующих работах показано, что одновременное использование этих технологий позволяет достичь лучших результатов [Куликовский и др., 2018]. В данное исследование были включены только пациентки, у которых было достигнута полная анатомическая коррекция положения органов малого таза и тазового дна. Это позволило нам доказать тот факт, что функция держания, нарушенная у пациенток с тазовым пролапсом, постепенно восстанавливается в результате прекращения перерастяжения сакрального нерва, с чем соглашаются не все авторы, поскольку некоторые исследования показывают, что нет линейной зависимости между увеличением значений проводимости сакрального нерва и степенью инконтиненции [Chaudhry, Tarnay, 2016; Sharma, Rao, 2020]. Исследования функции внутреннего и наружного анального сфинктера, наряду с латентным периодом сакрального нерва, показывают, что эти функции восстанавливаются постепенно. Так, у всех пациенток исследуемой группы показатели были лучше через 12 месяцев по сравнению с таковыми через 6 месяцев. Этот факт мы, как и другие авторы, связываем с прекращением перенапряжения крестцового нерва в результате того, что промежность занимает свой нормальный анатомический уровень и прекращается длительное напряжение и опущение промежности во время дефекации. В нашей работе это подтверждается уменьшением латентного периода крестцового нерва.

Заключение

У большинства женщин с опущением тазовых органов и тазового дна развивается синдром опущения промежности. Синдром опущения промежности у женщин проявляется различными анатомическими и функциональными нарушениями, обструктивной дефекацией и недержанием кишечного содержимого, которые, по большей части, протекают не изолированно, а в комбинированной форме. При этом недержание кишечного содержимого развивается в результате перерастяжения сакрального нерва в результате длительного натуживания и еще большего опущения промежности при дефекации.

Для анатомической коррекции данной патологии используется сакрокольпоректопексия. Однако данная методика не позволяет корригировать опущение слизистой прямой кишки, что достигается степлерной трансанальной резекцией (STARR). У пациенток с

данной сочетанной патологией обе методики производились одновременно, что позволило достичь хороших анатомических результатов и нормализовать акт дефекации.

Нами были изучены результаты восстановления функции держания у 52 пациенток. Исследования показали, что последняя восстанавливается постепенно в течение года после операции за счет улучшения иннервации промежности, о чем свидетельствует уменьшение латентного периода сакрального нерва, что ведет к нормализации функции внутреннего и наружного анального сфинктера.

Список литературы

- Воробьев А.А., Соловьев А.О., Соловьев О.Л., Пылаева И.О., Багрий Е.Г. и др. 2021. Клиническая анатомия женской промежности. СПб.: ИП Маков М.Ю. 320 с. - ISBN 978-5-6046024-6-1.
- Кривчикова А.П. Роль сакрокольпоректопексии в комплексном хирургическом лечении синдрома опущения промежности у женщин. 2019. Автореф. дисс. канд. мед. наук. ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет».
- Куликовский В.Ф., Олейник Н.В., Кривчикова А.П., Братищева Н.Н. 2018. Преимущества внутрибрюшной сакрокольпоректопексии, дополненной степлерной трансанальной резекцией слизистой прямой кишки в хирургическом лечении тазового пролапса. Научные ведомости БелГУ. Сер. Медицина. Фармация. 41 (1): 5–13.
- Chaudhry Z., Tarnay C. 2016. Descending perineum syndrome: a review of the presentation, diagnosis, and management. *Int. Urogynecology Journal*. 27 (8): 1149–1156. Cross. Ref.
- D'Hoore A., Cadoni R., Penninckx F. 2004. Long-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br. J. Surg*. 91 (11): 1500–1505.
- Ding S. 2017. Pelvic floor biofeedback therapy in pelvic floor diseases. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi*. 20 (12): 1351–1354.
- Houman J., Weinberger J.M., Eilber K.S. 2017. Native Tissue Repairs for Pelvic Organ Prolapse. *Curr. Urol. Rep*. 18 (1): 6. doi: 10.1007/s11934-017-0648-0. PMID: 28155202 Review.
- Klapdor R., Grosse J., Hertel B., Hillemanns P., Hertel H. 2017. Postoperative anatomic and quality-of-life outcomes after vaginal sacrocolporectomy for vaginal vault prolapse. *Int. J. Gynaecol. Obstet*. 137 (1): 86–91. doi: 10.1002/ijgo.12095.
- Kulikovskiy V.F., Oleynik N.V., Bratisheva N.N., Krivchikova A.P., Alenicheva M.S. 2018. Posterior colporrhaphy and levatoroplasty versus abdominal sacral colpopexy combined with stapled transanal resection (STARR) for the surgical treatment of rectocele concomitant with rectal mucosal prolapse. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research*. 9 (1): 1022–1027.
- Kulikovskiy V.F., Oleynik N.V., Krivchikova A.P., Bratisheva N.N. 2020. Combined abdominal sacrocolporectomy as re-operation for repeated multi-compartment pelvic prolapse. *J. Cardiovasc. Disease Res*. 11 (4): 81–86.
- Lin H.C., Chen H.X., He Q.L., Huang L., Zhang Z.G., Ren D.L. 2018. A Modification of the Stapled Trans Anal Rectal Resection (STARR) Procedure for Rectal Prolapse. *Surg Innov*. 25 (6): 578–585. doi: 10.1177/1553350618793415.
- Longo A. Treatment of hemorrhoid disease by reduction of mucosa and hemorrhoid prolapse with a circular suturing device: a new procedure. 1998. *Proceedings of the Sixth World Congress of Endoscopic Surgery*. P. 777–784.
- Nessi A., Kane A., Vincens E., Salet-Lizée D., Lepigeon K., Villet R. 2018. Descending Perineum Associated with Pelvic Organ Prolapse Treated by Sacral Colpoperineopexy and Retrorectal Mesh Fixation: Preliminary Results. *Front. Surg*. 20; 5: 50. doi: 10.3389/fsurg.2018.00050.
- Oleynik N.V., Kulikovskiy V.F., Abulatifa A., Krivchikova A.P., Bratisheva N.N., Alenicheva M.S., Storozhilov D.A., Naumov A.V. 2020. Could the results of posterior colporrhaphy and levatoroplasty be improved by abdominal sacrocolporectomy? *Ann. Ital. Chir*. 91 (2): 220–224.
- Oleynik N.V., Krivchikova A.P., Jarosh A.L., Bratisheva N.N. 2021. Disorders of Pelvic Floor Innervation and its Surgical Correction in Patients with Perineum Prolapse. 17 International Conference on Neurology and Spine Disorders (SciTech Central Neurology 2021) held during April 23, 2021. *Journal of Neurosurgery Imaging and Techniques JNSIT*, 6 (S1): 12. ISSN: 2473-1943. www.scitcentral.com



- Piloni V., Possanzini M., Bergamasco M., Santi G. 2017. Postoperative MR Defecography following Failed STARR Procedure for Obstructive Defecation Syndrome: A Three-Centre Experience. *Gastroenterol. Res. Pract.* doi: 10.1155/2017/4392918.
- Ripamonti L., Guttadauro A., Lo Bianco G., Rennis M., Maternini M., Cioffi G., Chiarelli M., De Simone M., Cioffi U., Gabrielli F. 2022. Stapled Transanal Rectal Resection (Starr) in the Treatment of Obstructed Defecation: A Systematic Review. *Front Surg.* 14(9): 790287. doi: 10.3389/fsurg.2022.790287. eCollection 2022. PMID: 35237648.
- Sharma A., Rao S.S.C. 2020. Epidemiologic Trends and Diagnostic Evaluation of Fecal Incontinence. *Gastroenterol Hepatol (N Y).* 16 (6): 302–309.
- van Zanten F., Schraffordt Koops S.E., Pasker-De Jong P.C.M., Lenters E., Schreuder H.W.R. 2019. Learning curve of robot-assisted laparoscopic sacrocolpo(recto)pexy: a cumulative sum analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 221 (5): 483. e1-483.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2019.05.037.
- Wang X.J., Chedid V., Vijayvargiya P., Camilleri M. 2020. Clinical Features and Associations of Descending Perineum Syndrome in 300 Adults with Constipation in Gastroenterology Referral Practice. 65 (12): 3688–3695. doi: 10.1007/s10620-020-06394-0.
- Weintraub A.Y., Gliner H., Marcus-Braun N. 2020. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Int. Braz. J. Urol.* 46 (1): 5–14. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581.

References

- Vorob'ev A.A., Solov'ev A.O., Solov'ev O.L., Pylaeva I.O., Bagrij E.G. i dr. 2021. Klinicheskaja anatomija zhenskoy promezhnosti [Clinical anatomy of the female perineum]. SPb.: IP Makov M. Ju. 320 s. - ISBN 978-5-6046024-6-1.
- Krivchikova A.P. Rol' sakrokol'porektopeksii v kompleksnom hirurgicheskom lechenii sindroma opushhenija promezhnosti u zhenshhin [The role of sacrocolporectopexy in the complex surgical treatment of perineal prolapse syndrome in women]. 2019. Avtoref. diss. kand. med. nauk. FGAOU VO «Belgorodskij gosudarstvennyj nacional'nyj issledovatel'skij universitet».
- Kulikovskij V.F., Olejnik N.V., Krivchikova A.P., Bratishheva N.N. 2018. Preimushhestva vnutribryushnoj sakrokol'porektopeksii, dopolnennoj steplemoj transanal'noj rezekciej slizistoj prjamoj kishki v hirurgicheskom lechenii tazovogo prolapsa [Advantages of intra-abdominal sacrocolporectopexy supplemented with stapler transanal resection of the rectal mucosa in the surgical treatment of pelvic prolapse]. *Nauchnye vedomosti BelGU. Ser. Medicina. Farmacija.* 41 (1): 5–13.
- Chaudhry Z., Tarnay C. 2016. Descending perineum syndrome: a review of the presentation, diagnosis, and management. *Int. Urogynecology Journal.* 27 (8): 1149–1156. Cross. Ref.
- D'Hoore A., Cadoni R., Penninckx F. 2004. Along-term outcome of laparoscopic ventral rectopexy for total rectal prolapse. *Br. J. Surg.* 91 (11): 1500–1505.
- Ding S. 2017. Pelvic floor biofeedback therapy in pelvic floor diseases. *Zhonghua Wei Chang Wai Ke Za Zhi.* 20 (12): 1351–1354.
- Houman J., Weinberger J.M., Eilber K.S. 2017. Native Tissue Repairs for Pelvic Organ Prolapse. *Curr. Urol. Rep.* 18 (1): 6. doi: 10.1007/s11934-017-0648-0. PMID: 28155202 Review.
- Klapdor R., Grosse J., Hertel B., Hillemanns P., Hertel H. 2017. Postoperative anatomic and quality-of-life outcomes after vaginal sacrocolporectopexy for vaginal vault prolapse. *Int. J. Gynaecol. Obstet.* 137 (1): 86–91. doi: 10.1002/ijgo.12095.
- Kulikovskij V.F., Olejnik N.V., Bratisheva N.N., Krivchikova A.P., Alenicheva M.S. 2018. Posterior colporrhaphy and levatoroplasty versus abdominal sacral colpopexy combined with stapled transanal resection (STARR) for the surgical treatment of rectocele concomitant with rectal mucosal prolapse. *International Journal of Advanced Biotechnology and Research.* 9 (1): 1022–1027.
- Kulikovskij V.F., Olejnik N.V., Krivchikova A.P., Bratisheva N.N. 2020. Combined abdominal sacrocolporectopexy as re-operation for repeated multi-compartment pelvic prolapse. *J. Cardiovasc. Disease Res.* 11 (4): 81–86.
- Lin H.C., Chen H.X., He Q.L., Huang L., Zhang Z.G., Ren D.L. 2018. A Modification of the Stapled Trans Anal Rectal Resection (STARR) Procedure for Rectal Prolapse. *Surg Innov.* 25 (6): 578–585. doi: 10.1177/1553350618793415.



- Longo A. Treatment of hemorrhoid disease by reduction of mucosa and hemorrhoid prolapse with a circular suturing device: a new procedure. 1998. Proceedings of the Sixth World Congress of Endoscopic Surgery. P. 777–784.
- Nessi A., Kane A., Vincens E., Salet-Lizée D., Lepigeon K., Villet R. 2018. Descending Perineum Associated with Pelvic Organ Prolapse Treated by Sacral Colpoperineopexy and Retrorectal Mesh Fixation: Preliminary Results. *Front. Surg.* 20; 5: 50. doi: 10.3389/fsurg.2018.00050.
- Oleynik N.V., Kulikovskiy V.F., Abulatifa A., Krivchikova A.P., Bratisheva N.N., Alenicheva M.S., Storozhilov D.A., Naumov A.V. 2020. Could the results of posterior colporrhaphy and levatoroplasty be improved by abdominal sacrocolporectopexy? *Ann. Ital. Chir.* 91 (2): 220–224.
- Oleynik N.V., Krivchikova A.P., Jarosh A.L., Bratisheva N.N. 2021. Disorders of Pelvic Floor Innervation and its Surgical Correction in Patients with Perineum Prolapse. 17 International Conference on Neurology and Spine Disorders (SciTech Central Neurology 2021) held during April 23, 2021. *Journal of Neurosurgery Imaging and Techniques JNSIT*, 6 (S1): 12. ISSN: 2473-1943. www.scitcentral.com
- Piloni V., Possanzini M., Bergamasco M., Santi G. 2017. Postoperative MR Defecography following Failed STARR Procedure for Obstructive Defecation Syndrome: A Three-Centre Experience. *Gastroenterol. Res. Pract.* doi: 10.1155/2017/4392918.
- Ripamonti L., Guttadauro A., Lo Bianco G., Rennis M., Maternini M., Cioffi G., Chiarelli M., De Simone M., Cioffi U., Gabrielli F. 2022. Stapled Transanal Rectal Resection (Starr) in the Treatment of Obstructed Defecation: A Systematic Review. *Front Surg.* 14(9): 790287. doi: 10.3389/fsurg.2022.790287. eCollection 2022. PMID: 35237648.
- Sharma A., Rao S.S.C. 2020. Epidemiologic Trends and Diagnostic Evaluation of Fecal Incontinence. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 16 (6): 302–309.
- van Zanten F., Schraffordt Koops S.E., Pasker-De Jong P.C.M., Lenters E., Schreuder H.W.R. 2019. Learning curve of robot-assisted laparoscopic sacrocolpo(recto)pexy: a cumulative sum analysis. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 221 (5): 483. e1-483.e11. doi: 10.1016/j.ajog.2019.05.037.
- Wang X.J., Chedid V., Vijayvargiya P., Camilleri M. 2020. Clinical Features and Associations of Descending Perineum Syndrome in 300 Adults with Constipation in Gastroenterology Referral Practice. 65 (12): 3688–3695. doi: 10.1007/s10620-020-06394-0.
- Weintraub A.Y., Gliner H., Marcus-Braun N. 2020. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Int. Braz. J. Urol.* 46 (1): 5–14. doi: 10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581.

Конфликт интересов: о потенциальном конфликте интересов не сообщалось.

Conflict of interest: no potential conflict of interest related to this article was reported.

Поступила в редакцию 02.05.2022

Received 02.05.2022

Поступила после рецензирования 26.05.2022

Revised 26.05.2022

Принята к публикации 26.05.2022

Accepted 26.05.2022

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Олейник Наталья Витальевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Natalia V. Oleynik, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Hospital Surgery of the Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Кривчикова Арина Петровна, кандидат медицинских наук, старший преподаватель кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Arina P. Krivchikova, Candidate of Medical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Hospital Surgery of the Belgorod National Research University, Belgorod, Russia



Ярош Андрей Леонидович, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Andrey L. Yarosh, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Hospital Surgery of the Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Братищева Наталья Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Natalia N. Bratisheva, Associate Professor of the Department of Hospital Surgery of the Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Лещенко Алина Сергеевна, колопроктологическое отделение, врач-колопроктолог, Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа, г. Белгород, Россия

Alina S. Leshenko, Department of Coloproctology, Coloproctologist of the Belgorod Regional Clinical Hospital of St. Joasaph, Belgorod, Russia

Карпачев Александр Александрович, доктор медицинских наук, профессор кафедры госпитальной хирургии, Белгородский государственный национальный исследовательский университет, г. Белгород, Россия

Alexandr A. Karpachev, Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Hospital Surgery of the Belgorod National Research University, Belgorod, Russia