

# Прогностические факторы возникновения рецидива пролапса гениталий

**В.Б. Филимонов<sup>1,4</sup>, Р.В. Васин<sup>1,4</sup>, И.В. Васина<sup>4</sup>, А.Д. Каприн<sup>2,3,5</sup>, А.А. Костин<sup>2,3</sup>**

<sup>1</sup>Кафедра урологии и нефрологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава, г. Рязань, Россия

<sup>2</sup>Кафедра урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии медицинского факультета Медицинского института РУДН, г. Москва, Россия

<sup>3</sup>Кафедра урологии, онкологии и радиологии ФПК МР Медицинского института РУДН, г. Москва, Россия

<sup>4</sup>Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница № 11», г. Рязань, Россия

<sup>5</sup>ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия

## Сведения об авторах:

Филимонов В.Б. – заведующий кафедрой урологии и нефрологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница № 11», Рязань, v.filimonov@rzgmu.ru, AuthorID 695390

Filimonov V.B. – head of the Department of urology and Nephrology at the Ryazan state Medical University of the Ministry of health of Russia, State budgetary institution of the Ryazan region

«City clinical hospital № 11», Ryazan, v.filimonov@rzgmu.ru

Васин Р.В. – к.м.н., врач уролог, доцент кафедры урологии и нефрологии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, заместитель главного врача по хирургической помощи и организационной работе ГБУ РО «ГКБ № 11», rw@mail.ru, AuthorID 763346

Vasin R.V. – PhD, urologist, associate professor of the Department of Urology and Nephrology of Ryazan State Medical University of Ministry of Health of Russia of Ministry of Health of the Russian Federation, Head of the Regional Uroprohology Center, Head of the Surgical N Department of the of the City Clinical Hospital №11, Ryazan, rw@mail.ru, ORCID 0000-0002-0216-2375

Васина И.В. – гинеколог, Государственное бюджетное учреждение Рязанской области «Городская клиническая больница № 11», gkb11rzn@yandex.ru, AuthorID 763488,

Vasina I. V. – gynecologist, State budgetary institution of the Ryazan region «City clinical hospital № 11», gkb11rzn@yandex.ru

Каприн А.Д. – д.м.н., профессор, академик РАН, генеральный директор ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, заведующий кафедрой урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии медицинского факультета Медицинского института РУДН, contact@nmirc.ru, AuthorID 96775

Kaprin A.D. – Dr. Sc., Professor, academician of the Russian Academy of Sciences, General Director of the fsbi «SIC radiology» of the Ministry of health of Russia; head of the Department of urology and operative Nephrology with the course of oncology of the medical faculty of The medical Institute of the Russian University of Friendship of Peoples, contact@nmirc.ru, ORCID 0000-0001-8784-8415

Костин А.А. – профессор кафедры урологии и оперативной нефрологии с курсом онкоурологии медицинского факультета Медицинского института РУДН; заведующий кафедрой урологии, онкологии и радиологии ФПК МР Медицинского института РУДН, г. Москва, kostin@nmirc.ru, AuthorID 193454

Kostin A.A. – Professor of the Department of urology and operative Nephrology with the course of oncology of the medical faculty Of the medical Institute of the RUDN, head of the Department of urology, Oncology and radiology of the FPC Mr of the Medical Institute of the Russian University of Friendship of Peoples, Moscow, kostin@nmirc.ru, ORCID 0000-0002-0792-6012

**А**ктуальность оперативного лечения пролапса гениталий (ПГ) не вызывает сомнения, в связи со значительной распространенностью ПГ у женщин (11,4–41%) и риском операции по поводу этого заболевания (2,7–11%) [1].

Оперативное лечение ПГ остается единственным эффективным методом лечения. При этом операции по устранению ПГ с использованием современных полипропиленовых сеток, создающих надежный каркас для органов таза, являются патогенетически обоснованными, так как основываются на «замене» поврежденной и неполноценной тазовой фасции на новую (неофасциогенез) [2,3].

Несмотря на преимущества использования полипропиленовых сеток, эффективность которых достигает 81–95,8% [4-9], проблема безопасности их применения оста-

ется актуальной, так как это сопряжено с риском специфических осложнений: эрозий слизистой влагалища и мочевого пузыря, синехий влагалища, уретро-влагалищных свищей, сморщиваний протеза, хронического болевого синдрома, инфицирования и экстружии сетки [4, 6].

Одним из направлений профилактики возникновения осложнений, связанных с постановкой во влагалище сеток, является усовершенствование сетчатых имплантатов (уменьшение поверхностной плотности и площади соприкосновения с тканями без уменьшения формоустойчивости) и способов их установки [10, 11].

С целью профилактики осложнений, обусловленных применением сеток при ПГ, проведен ряд работ, посвященных разработке показаний к использованию синтетических полипропиленовых сеток [9, 12, 13, 14]. Авторы считают необхо-

димой экстраперитонеальную кольпопексию сетчатым имплантом при ПГ только в случае повышенного риска рецидива заболевания: при тяжелых степенях дисплазии соединительной ткани (ДСТ); при наличии дефекта тазовой фасции, тяжелых (III–IV степени) и рецидивных форм ПГ, наличии экстрагенитальных заболеваний; пожилым женщинам; при ожирении.

Существует необходимость в углубленном изучении факторов, влияющих на развитие рецидива ПГ, и обосновании объективных критериев отбора пациенток для оперативного лечения с использованием собственных тканей или с помощью полипропиленовых сеток.

*Цель исследования:* разработать критерии отбора пациенток для оптимального метода оперативной коррекции ПГ влагалищным доступом с использованием собственных тканей или полипропиленовых имплантатов.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Согласно цели исследования проведено проспективное исследование, в которое были включены 93 пациентки старше 18 лет с симптомным ПГ II–IV стадии по классификации POP-Q, согласившихся на оперативное лечение и участие в данном исследовании.

Критерии исключения:

- беременность;
- облучение малого таза в анамнезе;
- тяжелые сопутствующие соматические заболевания, являющиеся абсолютным противопоказанием к оперативному лечению;
- изолированное ректоцеле;
- острые воспалительные процессы органов малого таза;
- злокачественные и предраковые заболевания гениталий;
- невозможность наблюдать пациентку в течение 24 мес после операции;
- поливалентная аллергия, в связи с риском развития реакции отторжения полипропиленового имплантата.

Рандомизация исследования проводилась методом «слепых конвертов», в результате пациентки были разделены на две группы в зависимости от способа коррекции ПГ. В 1-ю группу (n=43) вошли женщины, которым была выполнена влагалищная операция с использованием собственных тканей; во 2-ю (n=50) – пациентки, оперированные по разработанному нами способу вагинальной экстраперитонеальной кольпопексии перфорированным

сверхлегким (поверхностная плотность 19 г/м<sup>2</sup>) полипропиленовым имплантатом (патент РФ №2538796, заявка на изобретение №2013102790/14 от 05.02.2013, опублик. 10.01.2015)[15]. Хирургические методы были стандартизированы. Характер выполненных операций представлен в таблице 1.

Пластику передней и задней стенок влагалища, перинеолеваторопластику, влагалищную гистерэктомию по Мейо с кульдопластикой по Макколлу, экстирпацию матки трансабдоминальным доступом, ампутацию шейки матки по Шредеру и Штурмдорфу, пластику шейки матки методом расслоения по Ельцову-Стрелкову, проводили по известным методикам [16, 17].

Основные хирургические приемы предложенного способа коррекции ПГ заключаются в следующем: 1) широкое выделение паравагинального пространства с обязательной мануальной идентификацией необходимых анатомических ориентиров; 2) использование двух рук, перфорирующих obturatorные отверстия; 3) подготовка импланта из легкой полипропиленовой сетки в форме равнобедренной трапеции с перфорационными отверстиями для уменьшения массы сетки и площади соприкосновения импланта с тканями; 4) подготовка импланта индивидуальных размеров с целью перекрытия дефектов фасций; 5) субфасциальная установка импланта и тщательное его расправление без натяжения, с фиксацией заднего края сетки к парацервикальным тканям при сохранении матки или к шву по

МакКоллу при выполнении гистерэктомии, а переднего края — к лобково-шеечной фасции у переднего разреза влагалища; 6) ушивании раны влагалища без иссечения слизистой.

Всем пациенткам в предоперационном периоде для установления диагноза и показаний к оперативному вмешательству, определения объема операции было проведено комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование. Клиническое обследование включало сбор анамнеза, общий осмотр пациентки с оценкой эндокринной, нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной и половой систем. При гинекологическом исследовании оценку степени пролапса проводили в покое и при натуживании с определением ведущей точки пролапса по классификации POP-Q.

Выявление и определение степени выраженности ДСТ у каждой пациентки проводили по балльной шкале по Аббакумовой Л.Н. [18]. При первой степени тяжести ДСТ (вариант нормы) сумма баллов не превышает 12 баллов, при умеренной — 23, при выраженной степени тяжести — 24 и более.

Ультразвуковое исследование (УЗИ) органов малого таза и мочевыделительной системы выполняли с помощью ультразвуковых аппаратов General Electric Logic-400 (США), Sonoline G 60 S (ФРГ) и Aloka SSD 1400 (Япония). Производили абдоминальное, влагалищное и промежностное сканирование с использованием датчиков 3,5; 5,0 и 7 МГц. При УЗИ оценивали форму, размеры и положение мочевого пузыря и матки, их патологические изменения, состояние придатков, объем остаточной мочи, конфигурацию шейки мочевого пузыря, состояние уретры и периуретральных тканей, задний уретровезикальный угол, подвижность уретровезикального сегмента, состояние мышечных и связочных структур тазового дна, наружный и внутренний сфинктеры заднего

**Таблица 1. Объем выполненных оперативных вмешательств, %**

Название операции	Группа	
	I	II
Коррекция переднего отдела тазового дна сеткой	0	100,0*
Коррекция заднего отдела тазового дна сеткой	0	20,0
Пластика передней стенки влагалища собственными тканями	100*	0
Пластика задней стенки влагалища местными тканями	18,6*	0
Влагалищная гистерэктомию по Мейо с кульдопластикой по Макколлу	23,3	18,0
Ампутация шейки матки по Штурмдорфу	4,7	4,0
Ампутация шейки матки по Шредеру	16,3	14,0
Пластика шейки матки методом расслоения по Ельцову-Стрелкову	4,7	6,0
Перинеолеваторопластика	72,1	66,0

Примечание — \*различия достоверны при сравнении показателей I группы со II группой (p≤0,05)

Таблица 2. Распределение пациенток по классификации POP-Q,%

Группы	Стадия пролапса								Элонгация шейки матки	
	Ва II	Ва III	Ва IV	Вр I	Вр II	Вр III	ВрIV	СIII		СIV
I	23,3	55,8	20,9	4,7	4,7	7,0	2,3	14,0	14,0	25,6
II	26,0	54,0	20,0	6,0	6,0	6,0	2,0	14,0	14,0	24,0
Всего	24,7	54,9	20,5	5,4	5,4	6,5	2,2	14,0	14,0	24,8

Примечание — различия недостоверны при сравнении групп ( $p>0,05$ )

прохода, высоту и степень выраженности сухожильного центра промежности, состояние ректовагинальной перегородки, деформацию контура передней стенки прямой кишки [13].

Отдаленные результаты оперативного вмешательства были прослежены у больных в сроки от 1 до 5 лет. Контрольное обследование пациенток проводили в сроки 1, 3, 6 и 12 месяцев после операции, затем ежегодно.

Статистическую обработку массива данных проводили на персональном компьютере с помощью электронных таблиц «Microsoft Excel» и пакета прикладных программ «Statistica for Windows» v. 7.0, StatSoft Inc. (США). Рассчитывали следующие показатели: среднее арифметическое (M); стандартное отклонение (CO); коэффициент вариации; асимметрию и эксцесс с оценкой их репрезентативности по t-критерию Стьюдента; коэффициент корреляции (r); степень вероятности возможной ошибки (p). При оценке существенности различий между средними величинами вычисляли коэффициент достоверности по критериям Стьюдента. За уровень достоверности была принята вероятность различия 95,0% ( $p\leq 0,05$ ). Для выявления доли факториального и случайного влияния проводили дисперсионный анализ полученных результатов. Коэффициент корреляции и его достовер-

ность рассчитывали по Браве-Пирсон, где 0,3–0,5 – умеренная, 0,5–0,7 – значительная и 0,7–0,9 – сильно выраженная связь.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В ходе исследования установлено, что средний возраст пациенток варьировал от 46 лет до 81 года и составил в I группе соответственно  $58\pm 11,7$ , во II –  $59,5\pm 8,7$  ( $p>0,05$ ). Средняя продолжительность заболевания в группах составила соответственно  $7,7\pm 5,5$  и  $7,5\pm 6,0$  ( $p>0,05$ ), а возраст появления первых симптомов ПГ –  $50,6\pm 6,5$  и  $51,1\pm 5,4$  года, соответственно ( $p>0,05$ ).

Распределение пациенток по стадиям ПГ POP-Q представлено в таблице 2 и было сопоставимо между собой. IV стадия ПГ выявлена у 24,3% пациенток, III стадия – у 51,5%.

Частота заболеваний, сопровождающихся повышением внутрибрюшного давления (ХОБЛ, запоры), составила в I группе 30,2% и во II – 30,0%. В постменопаузе находилось 90,7% пациенток I группы и 90,0% – II ( $p>0,05$ ). Почти у каждой пятой пациентки в обеих группах причиной менопаузы была ранее перенесенная гистерэктомия. Умеренная и выраженная степень тяжести ДСТ по результатам оценки фенотипических

признаков ДСТ по Аббакумовой Л.Н. выявлена у 66,0% пациенток.

Результаты нашего исследования коррелируют с исследованием Чечневой М.А., так анализ данных эхографии тазового дна выявил у 66,9% пациенток характерные для ПГ изменения (табл. 3)[13].

Истончение мышечных пучков ножек леваторов (m. bulbocavernosus) в среднем до  $1\pm 0,4$  см, диастаз мышц в области сухожильного центра в среднем до  $1,9\pm 1,3$  см, деформацию и уменьшение высоты сухожильного центра в среднем до  $0,9\pm 0,4$  см. Дефекты тазовой фасции диагностированы у всех пациенток. У всех женщин с ректоцеле (25,5% и 22,0% пациенток в I и II группах соответственно) при УЗИ выявлена деформация контура прямой кишки в виде «мешковидного» выпячивания стенки. Достоверных различий между исследованными группами по результатам УЗИ не выявлено ( $p>0,05$ ).

Средняя длительность оперативного вмешательства зависела от объема операции и составила  $50,9\pm 20,9$  и  $55,7\pm 19,7$  мин в I и II группах соответственно ( $p>0,05$ ).

Рассматривая структуру рецидивов ПГ (табл. 4), необходимо отметить, что анатомическим (объективным) рецидивом ПГ мы считали появление пролапса II и последующих стадий по классификации POP-Q (ICS, 1996).

Согласно данным мировой литературы при оперативном лечении ПГ собственными тканями рецидивы возникают до 40% [14,19,20]. Эффективность использования сетчатых имплантатов по данным лите-

Таблица 3. Показатели структур тазового дна у пациенток до операции по данным УЗИ, см (M±CO)

Группы	Высота сухожильного центра	Ширина m. bulbocavernosus	Диастаз m. levator
I	$0,9\pm 0,4^*$	$1\pm 0,4^*$	$2,0\pm 1,3^*$
II	$0,9\pm 0,4^*$	$1\pm 0,4^*$	$1,8\pm 1,3^*$
Норма	1,0-2,4	1,4-2,2 см	Нет диастаза

Примечание — \*различия достоверны при сравнении показателей с нормативными ( $p\leq 0,05$ )

Таблица 4. Рецидивы ПГ, n (%)

Группа	Изолированное цистоцеле II-III ст	Изолированное ректоцеле II-III ст.	Сочетание цистоцеле II-III ст. с ректоцеле II-III ст.	апикальный пролапс II-III ст.	цисторектоцеле II-III ст. с апикальным пролапсом II-III ст.	Всего:
I	20,9*	2,3*	25,6*	2,3	4,7*	55,8*
II	0	10,0	0	0	0	10,0

Примечание — \*различия достоверны при сравнении показателей I группы с II и III группами ( $p\leq 0,05$ )

ратуры достигает 80,5% – 95,8% [1,7,10,14,21]. Наши данные коррелируют с исследованиями других авторов. В послеоперационном периоде, через 6 месяцев после операции, рецидив ПГ выявлен у 55,8% пациенток I группы и у 10,0% — II ( $p<0,05$ ). Большинство рецидивов ПГ (53,5%) диагностированы у пациенток I группы в оперированных отделах в отличие от пациенток, оперированных с помощью сеток (0% во II,  $p<0,05$ ), что свидетельствует о меньшей эффективности операций собственными тканями.

По данным УЗИ тазового дна пациенток двух групп через 6 месяцев после операции отмечено статистически значимое увеличение высоты сухожильного центра и уменьшение диастаза леваторов в сравнении с дооперационными значениями, при этом ширина *m. bulbocavernosus* осталась неизменной (рис. 1,2).

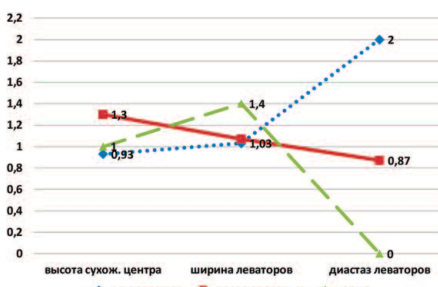


Рис. 1. Динамика изменения размеров структур тазового дна до и после операции у пациенток I группы

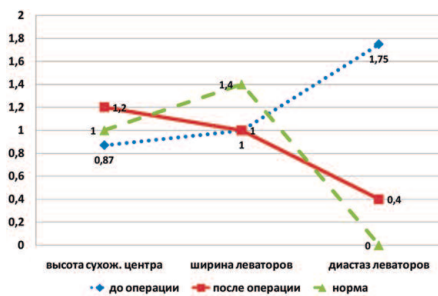


Рис. 2. Динамика изменения размеров структур тазового дна до и после операции у пациенток II группы

Сравнение числа пациенток с ультразвуковыми признаками дефекта лобково-шеечной фасции до и после операции выявило их достоверное уменьшение в 2 группах (рис. 3). Межгрупповой анализ числа пациенток с эхографическими признаками дефекта лобково-ше-

чной фасции после операции доказал большую (в 17 раз) эффективность вагинальной экстраперитонеальной кольпопексии полипропиленовым имплантом в сравнении с пластикой передней стенки влагалища собственными тканями (7,0% против 51,2%). Число пациенток с признаками дефекта ректо-вагинальной фасции оказалось в 3 раза больше в I группе (32,6%) в сравнении со II (10,0%), что свидетельствует о меньшей эффективности вагинальных операций по коррекции ректоцеле собственными тканями, чем с использованием полипропиленовых сеток (рис. 3).

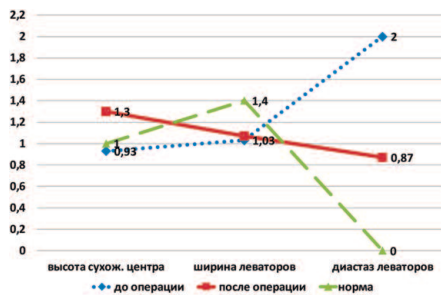


Рис. 3. Динамика количества пациенток I и II групп с ультразвуковыми признаками дефекта лобково-шеечной и ректо-вагинальной фасции до и после операции

Проведенный корреляционный анализ в I группе выявил наличие сильной связи рецидива ПГ со степенью выраженности ДСТ ( $r=0,78$ ;  $p<0,01$ ) и длительностью заболевания ( $r=0,73$ ;  $p<0,01$ ). Статистически значимой связи рецидива ПГ с заболеваниями, сопровождающимися повышением внутрибрюшного давления, и с фактом гистерэктомии в анамнезе, не выявлено. Длительность болезни у пациенток I группы с рецидивом ПГ после оперативного лечения и без рецидива ПГ достоверно отличалась ( $p<0,01$ ) и составила  $11,3\pm 4,6$  и  $3,3\pm 2,5$  года, соответственно. Среди пациенток I группы с рецидивом ПГ после оперативного лечения у 54,0% выявлена умеренная и у 45,8% — выраженная степень ДСТ, что достоверно отличается от пациенток без рецидива ПГ, среди которых у 73,7% и у 26,3% была легкая и умеренная степень ДСТ.

УЗИ промежности до операции у пациенток I группы выявило достоверно худшие показатели размеров структур тазового дна у женщин с рецидивом ПГ в сравнении с аналогичными показателями у пациенток без рецидива (рис. 4).

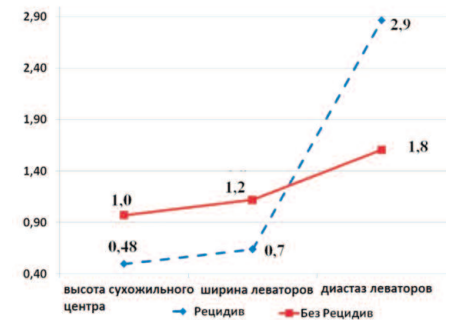


Рис. 4. Размеры структур тазового дна до операции у пациенток I группы с рецидивом ПГ и без рецидива (по данным УЗИ)

Корреляционный анализ установил наличие связи между показателями структур тазового дна по данным УЗИ со степенью выраженности ДСТ. Так, высота сухожильного центра и ширина *m. bulbocavernosus* имели сильную степень корреляции ( $r=-0,8$ ;  $p<0,01$  и  $r=-0,86$ ;  $p<0,01$ , соответственно), диастаз леваторов — значительную ( $r=0,55$ ;  $p<0,01$ ). Значительная корреляция также выявлена между шириной *m. bulbocavernosus* по данным УЗИ и длительностью заболевания ( $r=-0,66$ ;  $p<0,01$ ).

Таким образом, установлена низкая эффективность оперативной коррекции ПГ собственными тканями и высокий риск его рецидива у пациенток с выраженной и умеренной ДСТ, длительностью болезни более 10 лет и имеющих выраженные ультразвуковые признаки несостоятельности мышц тазового дна.

У пациенток II группы корреляционный анализ выявил умеренную связь рецидива ПГ в неоперированном отделе со степенью выраженности ДСТ ( $r=0,47$ ;  $p<0,01$ ). У всех пациенток с рецидивом ректоцеле после оперативного лечения выявлена более выраженная степень тяжести ДСТ в отличие от пациенток без рецидива ПГ, у которых выраженная ДСТ выявлена только у 1,6%. ❏



Сравнительный анализ размеров структур тазового дна по данным УЗИ выявил, что у пациенток с рецидивом ректоцеле и у женщин, имевших ректоцеле до операции, ультразвуковые показатели структур тазового дна до операции статистически достоверно ( $p \leq 0,05$ ) хуже, чем аналогичные показатели у пациенток без рецидива ПГ. Достоверных различий ультразвуковых показателей структур тазового дна до операции у пациенток с рецидивом ПГ и с коррекцией ректоцеле полипропиленовой сеткой и без рецидива выявлено не было ( $p > 0,05$ ). Длительность болезни у пациенток II группы, условно разделенных по принципу наличия рецидива ректоцеле, достоверно не отличалась между собой и составила  $6,4 \pm 2,5$  года у пациенток с рецидивом ректоцеле и  $5,7 \pm 4$  года — без рецидива пролапса и без ректоцеле до операции ( $p > 0,05$ ).

Выявлена корреляционная связь между показателями структур тазового дна по данным УЗИ и степенью выраженности ДСТ. Так, высота сухожильного центра и ширина *m. bulbocavernosus* имели выраженную корреляцию со степенью ДСТ ( $r = -0,76$ ;  $p < 0,01$  и  $r = -0,77$ ;  $p < 0,01$  соответственно), диастаз леваторов — значительную ( $r = 0,59$ ;  $p < 0,01$ ), а диастаз леваторов и длительность заболевания — умеренную ( $r = 0,43$ ;  $p < 0,01$ ). Наши данные коррелируют с исследованиями многих авторов доказывающих роль ДСТ в патогенезе ПГ, а также рецидива данного заболевания [22,23].

Таким образом, улучшение ультразвуковых показателей структур тазового дна и устранение дефектов лобково-шеечной и ректовагинальной фасций у пациенток II группы свидетельствуют о высокой эффективности вагинальной экстраперитонеальной кольпопексии полипропиленовым им-

плантом. Более того, мы считаем, что выявленная корреляция между повреждениями структур тазового дна по УЗИ и степенью выраженности ДСТ у пациенток II группы, значительно повлияла на возникновение рецидива ректоцеле ( $r = 0,47$ ;  $p < 0,01$ ).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Коррекцию пролапса гениталий влагалищным доступом с использованием полипропиленовых имплантов целесообразно проводить пациенткам с рецидивными формами заболевания, с выраженной и умеренно выраженной степенью ДСТ, длительностью болезни более 10 лет и имеющих выраженные ультразвуковые признаки несостоятельности мышц тазового дна: высоту сухожильного центра менее  $0,7 \pm 0,3$  см, ширину *m. bulbocavernosus* менее  $0,7 \pm 0,2$  см и диастаз леваторов более  $2,8 \pm 0,5$  см. ■

**Ключевые слова:** пролапс гениталий, рецидив, влагалищные сетки, эхография тазового дна.

**Key words:** genital prolapse, relapse, vaginal mesh, pelvic ultrasound.

DOI: 10.29188/2222-8543-2019-11-2-152-157

### Резюме:

**Цель исследования:** разработать критерии отбора пациенток для оптимального метода оперативной коррекции пролапса гениталий влагалищным доступом с использованием собственных тканей или полипропиленовых имплантов.

**Материал и методы.** Проведено проспективное исследование, включавшее 93 пациентки (возраст 46-81 год), которые были разделены на две группы: 1-я группа ( $n=43$ ) — выполнена влагалищная операция с использованием собственных тканей; 2-я ( $n=50$ ) — влагалищная экстраперитонеальная кольпопексия перфорированным сверхлегким (поверхностная плотность  $19 \text{ г/м}^2$ ) полипропиленовым имплантом (патент РФ №2538796, заявка на изобретение №2013102790/14 от 05.02.2013, опубл. 10.01.2015). Всем пациенткам в предоперационном периоде было проведено комплексное клиническое, лабораторное и инструментальное обследование, в том числе эхография тазового дна.

**Результаты исследования.** Через 6 месяцев после операции рецидив пролапса гениталий выявлен у 55,8% пациенток I группы и у 10,0% — II ( $p < 0,05$ ). У пациенток I группы большинство рецидивов пролапса гениталий (53,5%) диагностированы в оперированных отделах в отличие от пациенток, оперированных с помощью сеток (0% во II,  $p < 0,05$ ), что свидетельствует о меньшей эффективности операций собственными тканями. Статистический анализ доказал большую (в 17 раз) эффективность вагинальной экстраперитонеальной кольпопексии полипропиленовым имплантом в сравнении с пластикой передней стенки влагалища собственными тканями (7,0% против 51,2%). В I группе выявлено наличие сильной корреляционной связи рецидива пролапса гениталий со степенью выраженности дисплазии соединительной ткани ( $r = 0,78$ ;  $p < 0,01$ ) и длительностью заболевания ( $r = 0,73$ ;  $p < 0,01$ ). Эхография промежности до операции у пациенток I группы выявила достоверно худшие показатели размеров структур тазового дна у женщин с рецидивом пролапса гениталий в сравнении с аналогичными показателями у пациенток без рецидива. Выявлена корреляция между повреждениями структур тазового дна по эхогра-

### Summary:

#### Prognostic factors of recurrence of genital prolapse

V.B. Filimonov, R.V. Vasin, I.V. Vasina, A.D. Kaprin, A.A. Kostin

**Aim of the study:** to develop the criteria for selection of patients for optimal surgical treatment of genital prolapse using autologous tissue or polypropylene meshes with a vaginal approach.

**Material and methods.** We performed a prospective study which included 93 patients (age: 46-81 years), who were divided in two groups: group 1 ( $n=43$ ) - transvaginal operation using autologous tissue; group 2 ( $n=50$ ) - transvaginal extraperitoneal colpopexy with a perforated extra-light (surface density  $19 \text{ g/m}^2$ ) polypropylene mesh (Russian Federation patent №2538796, invention claim №2013102790/14 made on 05.02.2013, published on 10.01.2015). All patients underwent combined clinical and instrumental work-up, including pelvic floor ultrasonography, prior to surgery.

**Results.** Six months after the surgery prolapse recurrence was found in 55,8% patients from group I and in 10,0% patients from group II ( $p < 0,05$ ). In patients from group I most of prolapse recurrences (53,5%) were found in operated site, unlike the patients who underwent mesh surgery (0% in group II,  $p < 0,05$ ), which reflects lesser efficacy of autologous tissue surgery. Statistical analysis has proven a higher (17-fold) efficacy of transvaginal extraperitoneal colpopexy with polypropylene mesh when compared with autologous plasty of anterior vaginal wall (7,0% vs 51,2%). In group I there was a strong correlation between genital prolapse recurrence and severity of connective tissue dysplasia ( $r = 0,78$ ;  $p < 0,01$ ), and with duration of primary condition ( $r = 0,73$ ;  $p < 0,01$ ). Pre-surgery perineal sonography in patients from group I has shown significantly worse size parameters of pelvic floor structures in women with recurrent prolapse than in patients without recurrence. We found a correlation between damage to pelvic floor struc-

фии и степенью выраженности дисплазии соединительной ткани у пациенток II группы, что значимо повлияло на возникновение рецидива пролапса гениталий в неоперированном отделе ( $r=0,47$ ;  $p<0,01$ ).

**Заключение.** Коррекцию пролапса гениталий влагалищным доступом с использованием полипропиленовых имплантов целесообразно проводить пациенткам с рецидивными формами заболевания, с выраженной и умеренно выраженной степенью ДСТ, длительностью болезни более 10 лет и имеющих выраженные ультразвуковые признаки несостоятельности мышц тазового дна: высоту сухожильного центра менее  $0,7\pm 0,3$  см, ширину m. bulbocavernosus менее  $0,7\pm 0,2$  см и диастаз леваторов более  $2,8\pm 0,5$  см.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

tures on sonography and severity of connective tissue dysplasia in group II patients, which significantly influenced genital prolapse recurrence in non-operated sites ( $r=0,47$ ;  $p<0,01$ ).

**Conclusion.** Transvaginal surgery for genital prolapse using polypropylene meshes is rational for patients with recurrent cases, with severe or moderate connective tissue dysplasia, duration of primary condition over 10 years and ultrasound features of pelvic floor insufficiency: height of tendinous center less than  $0,7\pm 0,3$  cm, width of m. bulbocavernosus less than  $0,7\pm 0,2$  cm and levator ani diastasis over  $2,8\pm 0,5$  cm.

Authors declare lack of the possible conflicts of interests.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Nygaard I, Brubaker L, Zyczynski HM, Cundiff G, Richter H, Gantz M, et al. Long-term outcomes following abdominal sacrocolporrhexy for pelvic organ prolapse. *JAMA* 2013;309(19): 2016–2024. doi: 10.1001/jama.2013.4919.
2. Шарифулин М.А., Протопопова Н.В., Кравченко Н.А., Бурдукова Н.В. Коррекция пролапса гениталий с помощью синтетических материалов. *Сибирский медицинский журнал* 2012;(7):121–122.
3. Малхасян, В.А. Анатомо - функциональное состояние нижних мочевых путей у женщин с пролапсом тазовых органов после экстраперитонеальной вагинопексии (операция Prolift): автореф. дис. ... канд. мед. наук М. 2012. 25 с.
4. Абрамян, К.Н. Профилактика и лечение осложнений экстраперитонеальной вагинопексии (операции Prolift): автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2011. 25 с.
5. Салимова, Л.Я.К. Хирургическое лечение пролапса гениталий влагалищным доступом: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М.; 2012. 33 с.
6. Шкарупа Д.Д., Шпилея Е.С., Кубин Н.Д. Основные проблемы, ассоциированные с применением синтетических сетчатых эндопротезов во влагалищной хирургии недержания мочи и тазового пролапса на современном этапе. *Медицинский вестник Башкортостана* 2013;8(3):172–175.
7. Шкарупа Д.Д., Кубин Н.Д. Протезирующая реконструкция тазового дна влагалищным доступом: современный взгляд на проблему. *Экспериментальная и клиническая урология* 2015;(1):88–93.
8. Altman D, Yagunyan T, Engh ME, Axelsen S, Falconer C; Nordic Transvaginal Mesh Group. Anterior colporrhaphy versus transvaginal mesh for pelvic-organ prolapsed. *N Engl J Med* 2011;364(19):1826–36. doi: 10.1056/NEJMoa1009521.
9. Withagen MI, Milani AL, den Boon J, Vervest HA, Vierhout ME. Trocar-guided mesh compared with conventional vaginal repair in recurrent prolapse: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2011;117(2Pt1):242–50. doi: 10.1097/AOG.0b013e318203e6a5.
10. Филимонов В.Б., Васин Р.В., Васина И.В., Каприн А.Д., Костин А.А. Оперативное лечение генитального пролапса с применением сверхлегких полипропиленовых сеток. *Урология* 2017;(2):14–23.
11. Шкарупа Д.Д. Хирургическая реконструкция тазового дна у женщин при недержании мочи и пролапсе тазовых органов (клинико-экспериментальное исследование): автореф. дис. ... докт. мед. наук. СПб.; 2014. 44 с.
12. Марченко, Т.Б. Ближайшие и отдаленные результаты хирургического лечения пролапса гениталий у женщин пожилого и старческого возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2015. 24 с.
13. Чечнева М.А. Рациональная концепция комплексного обследования женщин с синдромом тазовой десценции и мочевой инконтиненцией: автореф. дис. ... докт. мед. наук. М.; 2011. 49 с.
14. Maher C, Feiner B, Baessler K, Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst Rev* 2013(4):CD004014. doi: 10.1002/14651858.CD004014.pub5.
15. Филимонов В.Б., Васин Р.В., Каприн А.Д., Костин А.А., Васина И.В. Способ вагинальной экстраперитонеальной кольпопексии перфорированным имплантатом. Патент РФ № 2538796 МПК А61 В17/42. (2006.01); заявка № 2013102790/14, 05.02.2013, опуб.10.01.2015. Бюл.1.
16. Перинеология: Болезни женской промежности в акушерско-гинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах [Под ред. В.Е. Радзинского]. М.: ООО «Медицинское информационное агентство», 2006. 336 с.
17. McCall ML. Posterior culdeplasty; surgical correction of enterocele during vaginal hysterectomy; a preliminary report. *Obstet Gynecol* 1957;10(6):595–602.
18. Аббакумова Л. Н. Клинические формы дисплазии соединительной ткани у детей. Учебное пособие. СПб., 2006. 36 с.
19. Zyczynski HM, Carey MP, Smith AR, Gauld JM, Robinson D, Sikirica V, et al. One-year clinical outcomes after prolapse surgery with nonanchored mesh and vaginal support device. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203(6):587.e1–8. doi: 10.1016/j.ajog.2010.08.001.
20. Miller D, Lucente V, Babin E, Beach P, Jones P, Robinson D. Prospective clinical assessment of the transvaginal mesh technique for treatment of pelvic organ prolapse 5-year results. *Female Pelvic Med Reconstr Surg* 2011;17(3):139–43. doi: 10.1097/SPV.0b013e3182175da6.
21. Тарасов Н.И., Шульгин А.С. Коррекция функции мочевых путей при пролапсе тазовых органов у женщин. *Медицинский вестник Башкортостана* 2013;8(2):152–156.
22. Камоева С.В., Савченко Т.Н., Иванова А.В., Абаева Х.А. Современные генетические аспекты пролапса тазовых органов у женщин. *Акушерство гинекология репродукция* 2013;7(1):17–21.
23. Хитарьян А.Г., Дульгер К.А., Погосян А.А., Полонская Е.И., Проворотов М.Е. Анатомо-функциональное состояние мышц тазового дна и ректовагинальной перегородки у женщин с задним тазовым пролапсом и ректоцеле. *Практическая медицина* 2013;67(2): 90–94.

## REFERENCES (2-7, 10-13, 15, 16, 18, 21-23)

2. Sharifulin M.A., Protopopova N.V., Kravchenko N.A., Burdukova N.V. Korrektsiya prolapsa genitaliy s pomoshch'yu sinteticheskikh materialov. [Correction of genital prolapse with synthetic materials]. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal* 2012;(7):121–122. (In Russian)
3. Malkhasyan, V.A. Anatomical-functional state of the lower urinary tract in women with pelvic organ prolapse after extraperitoneal vaginopexy (Prolift operation). *Cand.Med.Sci [thesis]. M.; 2012. 25 p. (In Russian)*
4. Abramyan, K.N. Profilaktika i lecheniye oslozhneniy ekstraperitoneal'noy vaginopexii (operatsii Prolift). [Prevention and treatment of complications of extraperitoneal vaginopexy (Prolift operations)]. *Cand.Med.Sci [thesis]. M.; 2011. 25 p. (In Russian)*
5. Salimova, L.YA.K. Khirurgicheskoye lecheniye prolapsa genitaliy vlagalishchnym dostupom. [Surgical treatment of genital prolapse with vaginal access]. *Dr Med Sci [thesis]. M.; 2012. 33 p. (In Russian)*
6. Shkarupa D.D., Shpil'eya Ye.S., Kubin N.D. Osnovnyye problemy, assotsiirovannyye s primeneniym sinteticheskikh setchatykh endoprotezov vo vlagalishchnoy khirurgii nederzhaniya mochi i tazovogo prolapsa na sovremennom etape. [The main problems associated with the use of synthetic reticular endoprostheses in vaginal surgery of urinary incontinence and pelvic prolapse at the present stage]. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana* 2013;8(3):172–175. (In Russian)
7. Shkarupa D.D., Kubin N.D. Proteziruyushchaya rekonstruktsiya tazovogo dna vlagalishchnym dostupom: sovremennyy vzglyad na problemu. [Vaginal access prosthetic pelvic floor reconstruction: a modern view of the problem]. *Ekspierimentalnaya i klinicheskaya urologiya* 2015;(1):88–93. (In Russian)
10. Filimonov V.B., Vasin R.V., Vasina I.V., Kaprin A.D., Kostin A.A. Operativnoye lecheniye genital'nogo prolapsa s primeneniym sverkhlegkikh polipropilennykh setok. [Surgical treatment of genital prolapse with the use of ultralight polypropylene nets]. *Urologiya* 2017;(2):14–23. (In Russian)
11. Shkarupa D.D. Khirurgicheskaya rekonstruktsiya tazovogo dna u zhenshchin pri nederzhanii mochi i prolapsе tazovykh organov (kliniko-eksperimentalnoye issledovaniye). [Surgical reconstruction of the pelvic floor in women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse (clinical experimental study)]. *Dr Med Sci [thesis]. SPb.; 2014. 44 p. (In Russian)*
12. Marchenko, T.B. Blizhayshiy i otdalennyye rezul'taty khirurgicheskogo lecheniya prolapsa genitaliy u zhenshchin pozhilogo i starcheskogo vozrasta. [Immediate and long-term results of surgical treatment of genital prolapse in women of elderly and senile age]. *Cand Med Sci [thesis]. M.; 2015. 24 p. (In Russian)*
13. Chechneva M.A. Ratsional'naya kontseptsiya kompleksnogo obsledovaniya zhenshchin s sindromom tazovoy destentsii i mochevoy inkontinentsiyey. [A rational concept of a comprehensive survey of women with pelvic descension syndrome and urinary incontinence]. *Dr Med Sci [thesis]. M.; 2011. 49 p. (In Russian)*
15. Filimonov V.B., Vasin R.V., Kaprin A.D., Kostin A.A., Vasina I.V. Sposob vaginal'noy ekstraperitoneal'noy kol'popeksii perforirovannym implantatom. [The method of vaginal extraperitoneal colpopexy perforated implant]. *Patent RF № 2538796 MPK A61 V17/42. (2006.01); zayavka № 2013102790/14, 05.02.2013, opub.10.01.2015. Byul.1. (In Russian)*
16. Perineologiya: Bolezni zhenskoy promezhnosti v akushersko-ginekologicheskikh, seksologicheskikh, urologicheskikh, proktologicheskikh aspektakh [Pod red. V.Ye. Radzinskogo]. [Diseases of the female perineum in obstetric-gynecological, sexological, urological, proctological aspects [Ed. V.E. Radzinsky]. M.: OOO «Meditsinskoye informatsionnoye agentstvo», 2006. 336 p. (In Russian)
18. Abbakumova L. N. Klinicheskiye formy displazii soyedintel'noy tkani u detey. [Clinical forms of connective tissue dysplasia in children]. *Uchebnoye posobiye. SPb., 2006. 36 p. (In Russian)*
21. Tarasov N.I., Shul'gin A.S. Korrektsiya funktsii mochevykh putey pri prolapsе tazovykh organov u zhenshchin. [Correction of the function of the urinary tract with prolapse of the pelvic organs in women]. *Meditsinskiy vestnik Bashkortostana* 2013;8(2):152–156. (In Russian)
22. Kamoyeva S.V., Savchenko T.N., Ivanova A.V., Abayeva K.H.A. Sovremennyye geneticheskiye aspekty prolapsa tazovykh organov u zhenshchin. [Modern genetic aspects of pelvic organ prolapse in women]. *Akusherstvo, ginekologiya reproduktivnaya* 2013;7(1):17–21. (In Russian)
23. Khitar'yan A.G., Dul'gerov K.A., Pogoyan A.A., Polonskaya Ye.I., Provorotov M.Ye. Anatomofunktsional'noye sostoyaniye myshs tazovogo dna i rektovaginal'noy peregorodki u zhenshchin s zadnim tazovym prolapsom i rektosele. [Anatomical and functional state of the pelvic floor muscles and rectovaginal septum in women with posterior pelvic prolapse and rectocele]. *Prakticheskaya meditsina* 2013;67(2): 90–94. (In Russian)