

Статья поступила в редакцию 30.01.2021 г.

DOI: 10.24411/2687-0053-2021-10003

Информация для цитирования:

Петров А.Г., Филимонов С.Н., Абрамов Н.В., Семенихин В.А. КОНЦЕПЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА КАК ПЕРСПЕКТИВНАЯ ФОРМА ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ // Медицина в Кузбассе. 2021. №1. С. 15-21.

Эйзенх И.А., Пичигина А.К., Лапий Г.А., Мозес В.Г., Власова В.В., Мозес К.Б., Солюянов М.Ю., Ракитин Ф.А.

ФГБНУ Федеральный исследовательский центр фундаментальной и трансляционной медицины, НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, Россия, Кемеровский государственный медицинский университет, ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница» им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДВУХ ТЕХНИК ОПЕРАЦИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫХ ИМПЛАНТОВ ПРИ ПЕРЕДНЕМ ПРОЛАПСЕ ОРГАНОВ ТАЗА У ЖЕНЩИН

Цель – оценить эффективность двух техник операций с использованием полипропиленовых имплантов при переднем пролапсе органов таза у женщин с помощью классификации оценки степени и вида пролапса тазовых органов (POP-Q) и ультразвукового метода.

Материалы и методы. Произведена оценка эффективности двух техник трансвагинальной пластики с полипропиленовыми имплантами через 3 и 12 месяцев после операции с помощью классификации POP-Q и ультразвукового метода у пациенток с изолированным передним пролапсом органов таза II степени.

Заключение. Более 90 % пациенток в группах сравнения через 12 месяцев после операции имели положительный результат. Предложенные в исследовании авторский поперечный доступ по шейке матки и авторская форма импланта с двумя рукавами не уступают классическому вертикальному доступу по передней стенке влагалища с 4-рукавным протезом, и позволяют сократить время операции, травматизацию obturatorной мембраны и слизистой влагалища, а значит уменьшить obturatorные боли и эрозии. После пластики цистоцеле у больных может развиваться гипертрофия шейки матки или ректоцеле. Ультразвуковой метод позволяет определить показания для выполнения simultaneousного ушивания леваторов прямой кишки или ампутации шейки матки, которую удобнее делать при авторском поперечном доступе по шейке матки.

Ключевые слова: пролапс органов таза; полипропиленовый имплант; POP-Q

Eisenach I.A., Pichigina A.K., Lapii G.A., Moses V.G., Vlasova V.V., Moses K.B., Soluyanov M.Yu., Rakitin F.A.

Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Novosibirsk, Russia, Kemerovo State Medical University, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Beliaev, Kemerovo, Russia

ESTIMATE THE EFFICIENCY OF TWO TECHNIQS OF THE OPERATIONS WITH POLYPROPYLENE IMPLANTS FOR ANTERIOR PELVIC ORGANS PROLAPSE BY WOMEN

Aim of research – to estimate the efficiency of two technics of the operations with polypropylene implants for anterior pelvic organs prolapse by women with classification POP-Q and ultrasonic method.

Material and methods. It has been done the estimate of efficiency of two technics of transvaginal plastic with polypropylene implants in 3 and 12 months after operation with POP-Q classification and ultrasonic method by patients with isolated anterior pelvic organs prolapse II rate.

Conclusion. More than 90 % patients of comparison groups have got in 12 months after operation positive result. Offered in research copyright transversal access on cervix uteri and copyright implant's shape with two arms do not yield the classic vertical access on anterior vagina's wall with 4-arms implant and allows to decrease the operation time and traumatization of obturator membrane and vagina's mucous, so decrease obturator pain and erosion. However, it will be able to develop cervix uteri's hypertrophy or rectocele after cystocele's plastic. Ultrasonic method allows defining the indications for performance simultaneously for suturing of lavyatory anus or amputation of cervix uteri, which could be done by copyright transversal access on cervix uteri.

Key words: pelvic organs prolapse; polypropylene implant; POP-Q

Проплапс гениталий (ПГ) является заболеванием с прогрессирующим течением и встречается у женщин в разные возрастно-биологические периоды жизни. Этим обусловлен такой разброс в частоте заболевания, которая по данным литературы составляет 26-70 % [1-4]. Данная патология не является опасной для здоровья, однако сопровождается рез-

ким снижением качества жизни, вплоть до ограничения пациентками своих функциональных возможностей и нарушения социализации. Особенно актуальной данная проблема является для молодых женщин, так как вынужденные ограничения нередко приводят к конфликтам в семье, на работе, с партнером [5-7].

Сегодня хирургическая коррекция является первой линией лечения ПГ. За последние несколько десятилетий это направление претерпело значительные эволюционные изменения, в результате чего в настоящее время в оперативном лечении ПГ в основном применяются трансвагинальные доступы с использованием полипропиленовых (ПП) имплантов [8, 9]. Основным принципом применения полипропиленовых имплантов заключается в замещении изначально слабых или ослабленных под действием патогенетических факторов собственных тканей и создания новых анатомических точек опоры [10, 11].

Несмотря на высокую эффективность, полипропиленовые импланты обладают одним недостатком, обусловленным реакцией тканей на инородный материал – так называемые mesh-ассоциированные осложнения. Еще одной проблемой при установке полипропиленовых имплантов являются технические трудности при повторной пластике рецидива пролапса или его возникновения в других, не оперированных отделах тазового дна *de novo* [12, 13]. Для снижения рисков формирования послеоперационных осложнений существуют различные методики установки полипропиленовых имплантов, из которых классической является установка 4-рукавного сетчатого полипропиленового импланта через стандартный вертикальный доступ на передней стенке влагалища.

Альтернативой данной методики является установка 2-рукавного сетчатого полипропиленового импланта через поперечный доступ по шейке матки, уменьшающего травматизацию obturator и слизистой влагалища и риски соответствующих mesh-ассоциированных осложнений. У каждой из перечисленных техник имеются преимущества и недостатки, однако исследований, проводящих сравнительную оценку их эффективности, чрезвычайно мало, что определило цель исследования – оценить эффективность двух техник операций с использованием полипропиленовых имплантов при переднем ПГ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проведено на базе гинекологического отделения Городской больницы № 1 города Новокузнецка, в период с 2012 по 2019 годы.

Исследование включало в себя три визита.

На первом визите сплошным методом были отобраны 206 пациенток с передним пролапсом гениталий (ППГ), которым планировалась трансвагинальная пластика цистоцеле с установкой полипропиленового импланта. Критерием включения пациенток на данном этапе исследования являлись: возраст старше 43 лет, наличие изолированного переднего ПГ II степени по классификации оценки степени и вида пролапса тазовых органов (POP-Q), отсутствие ранее выполнявшихся гистерэктомии и кольпорафии, отсутствие выраженных воспалительных и атрофических процессов в стенке влагалища, вес менее

80 кг, информированное письменное согласие на участие в исследовании, отсутствие тяжелой соматической патологии по основным классам заболеваний (МКБ-10). Критерием исключения являлись: возраст моложе 43 лет, сочетание ППГ и пролапса других отделов малого таза (энтероцеле, ректоцеле, апикулярный пролапс), вес превышающий 80 кг, ППГ I, III, IV степени по классификации POP-Q, наличие в анамнезе гистерэктомии и кольпорафии; наличие выраженных воспалительных и атрофических процессов в стенке влагалища, отказ от участия в исследовании, наличие тяжелой соматической патологии по основным классам заболеваний (МКБ-10).

Непосредственно перед выполнением оперативного лечения все пациентки были рандомизированы на 2 группы: группа А1 (n = 91), в которой больным выполнялся стандартный вертикальный доступ на передней стенке влагалища и установка 4-рукавного сетчатого ПП импланта (рис. 1); группа А2 (n = 107), в которой больным осуществлялся поперечный доступ по шейке матки и установка 2-рукавного сетчатого ПП импланта (патент РФ 2622609 С1; патент РФ 166460 U1 [14, 15]).

У всех пациенток проводился хронометраж оперативного вмешательства. Ведение послеоперационного периода выполнялось по общепринятой методике.

Оценка эффективности оперативного лечения оценивалась на втором визите (3-й месяц послеоперационного периода) и третьем визите (12-й месяц послеоперационного периода).

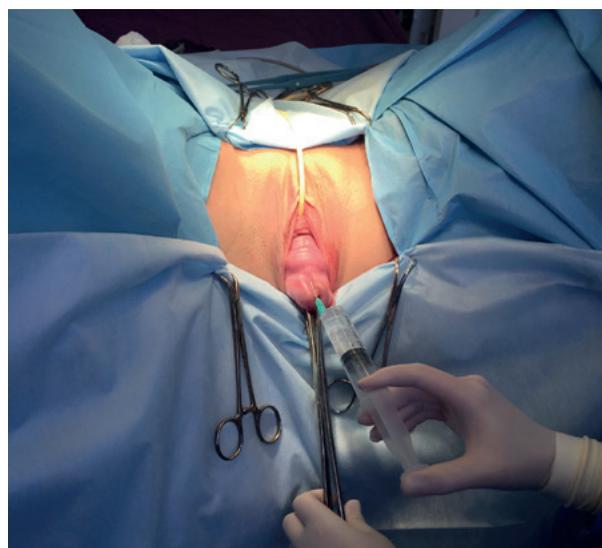
Первичным исходом исследования являлась частота рецидивов ПГ на 3-м и 12-м месяце послеопе-

Рисунок 1

Операционный доступ по передней стенке влагалища (игла в нижней точке продольного разреза)

Picture 1

Surgical access along the anterior wall of the vagina (needle at the lower point of the longitudinal incision)



рационного периода. Вторичным исходом исследования являлась оценка степени ПГ с использованием классификационной системы POP-Q, данных ультразвукового исследования (расположение нижней точки шейки матки и задней стенки мочевого пузыря по отношению к лонному сочленению в покое и при пробе Вальсальвы; визуализация *m. transverses perineae superficialis*, размер шейки матки).

Статистический анализ осуществлялся при помощи программы Statsoft Statistica 6,0. Выборочные параметры, приводимые в таблицах, имеют следующие обозначения: *n* – объем анализируемой подгруппы, *p* – достигнутый уровень значимости. Абсолютные значения описывались средней величиной, относительные величины – процентными долями. При сравнении количественных признаков двух независимых групп использовали непараметрический *U*-критерий Манна–Уитни. Оценка статистической значимости частотных различий в двух независимых группах осуществлялась при помощи критерия Пирсона χ^2 . При проверке нулевых гипотез критическое значение уровня статистической значимости принималось равным 0,05.

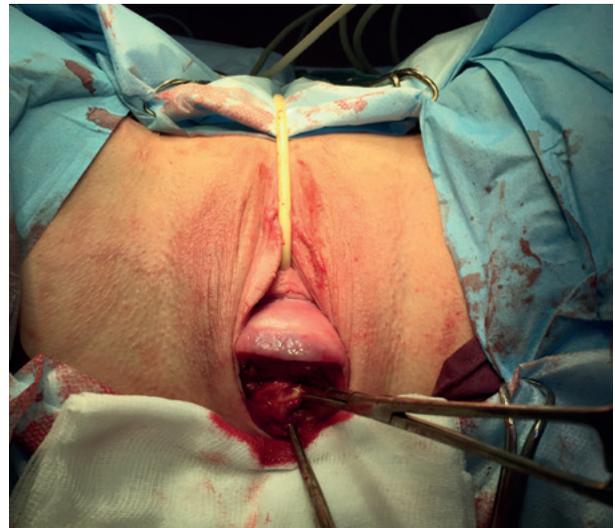
РЕЗУЛЬТАТЫ

Возраст женщин статистически значимо не различался и составил $59,8 \pm 7,12$ лет в группе A1 и $61,8 \pm 6,57$ лет в группе A2, $U_{[99;107]} = 4493$, $p = 0,060$.

По критериям включения в исследование все пациентки имели 2 степень ППГ, в рамках которой нижняя точка влагалища располагалась по-разному по отношению к гимене: на 1 см выше гимены являлось у 54,5 % пациенток в группе A1 и у 54,2 %

Рисунок 2
Операционный доступ по шейке матки (выше поперечного разреза интактная передняя стенка влагалища)

Picture 2
Surgical access along the cervix (intact anterior vaginal wall above the transverse section)



в группе A2, $p = 0,961$; на 1 см ниже – у 35,4 % и 38,3 % соответственно, $p = 0,321$; в плоскости гимен – у 10,1 % и 7,5 % соответственно, $p = 0,505$. По этому признаку, как и по большинству других, группы сравнения были сопоставимыми.

Результаты УЗИ исследования пациенток обеих групп на визите 1 представлены в таблице 1.

Размеры шейки матки по УЗИ в сравниваемых группах на визите 1 представлены на рисунке 1.

Таблица 1
Результаты УЗИ исследования пациенток групп сравнения в разные визиты исследования (%)
Table 1
Results of ultrasound examination of patients of comparison groups at different visits of the study (%)

Анатомические ориентиры по УЗИ	Группа A1	Группа A2	<i>p</i>
До операции, визит 1			
Задняя стенка пузыря ниже нижнего края лона	45,5	43,9	0,825
Задняя стенка пузыря на уровне нижнего края лона	54,5	56,1	0,825
Задняя стенка пузыря при пробе Вальсальвы на уровне нижнего края и ниже лона	95,9	88,8	0,055
Нижняя точка шейки матки выше нижнего края лона	89,9	87,9	0,64
Визуализация <i>m. transverses perineae superficialis</i>	0	0	
3 месяца после операции, визит 2			
Задняя стенка пузыря выше нижнего края лона	98	95,3	0,294
Задняя стенка пузыря на уровне нижнего края лона	2	4,6	0,294
Задняя стенка пузыря при пробе Вальсальвы на уровне нижнего края лона	6,1	7,5	0,667
Нижняя точка шейки матки выше нижнего края лона	91,9	88,8	0,448
Визуализация <i>m. transverses perineae superficialis</i>	9,1	5,9	0,95
12 месяцев после операции, визит 3			
Задняя стенка пузыря выше нижнего края лона	96	93,5	0,425
Задняя стенка пузыря на уровне нижнего края лона	4	6,5	0,425
Задняя стенка пузыря при пробе Вальсальвы на уровне нижнего края лона	8,1	9,3	0,586
Нижняя точка шейки матки выше нижнего края лона	88,9	86,9	0,665
Визуализация <i>m. transverses perineae superficialis</i>	13,1	8,4	0,273

Средняя продолжительность операции была значительно меньше в группе A2: $55,14 \pm 6,18$ минут и $47,18 \pm 7,58$ минут соответственно, $U_{[99;107]} = 2095$, $p = 0,001$.

На визите 2 положительно оценивали результаты операции 98 % пациенток в группе A1 и 95,3 % в группе A2, $p = 0,362$.

Степень пролапса по системе POP-Q у пациенток на визите 2 представлена в таблице 2, без статистически значимого различия в группах сравнения. По этой объективной оценке положительный результат, то есть отсутствие признаков ПГ, в том числе пролапса de novo, был зарегистрирован у 91,9 % и 91,6 %, соответственно в группах сравнения без статистически значимого различия, $p = 0,931$. Наличие признаков рецидива или другого вида пролапса в группах сравнения статистически значимо не отличалось и выявлено у 8,1 % в группе A1 и 8,4 % в группе A2, $p = 0,931$. Менее половины из этих пациенток в обеих группах, без значимого различия, не имели удовлетворительного результата только пластики цистоцеле – 3 % и 3,7 % соответственно, $p = 0,543$. Остальные пациентки имели неудовлетворительный результат за счет возникновения пролапсов, в том числе других отделов de novo.

Результаты УЗИ исследования на 2-м визите представлены в таблице 1 и на рисунке 3.

На визите 3 положительно оценивали результаты операции 93,9 % пациенток в группе A1 и 91,6 % в группе A2, $p = 0,517$.

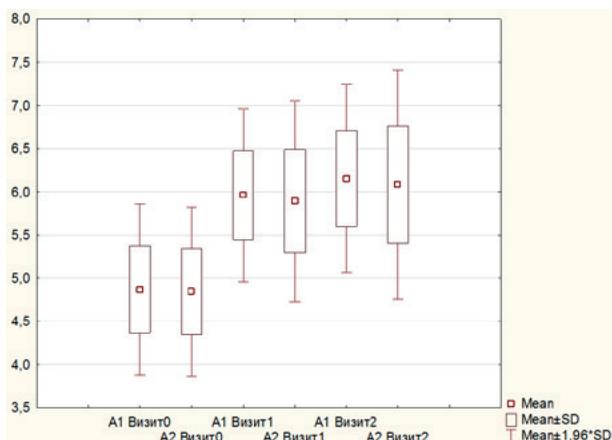
Степень пролапса по системе POP-Q у пациенток на визите 3 представлена в таблице 2, без статистически значимого различия в группах срав-

Рисунок 3

Размеры шейки матки по УЗИ в сравниваемых группах в разные визиты исследования

Picture 3

The size of the cervix by ultrasound in the compared groups at different visits of the study



нению. По этой объективной оценке положительный результат, то есть отсутствие признаков ПГ, в том числе пролапса de novo, был зарегистрирован у 87,9 % и 89,7 %, соответственно в группах сравнения без статистически значимого различия, $p = 0,675$. Наличие признаков рецидива или другого вида пролапса в группах сравнения статистически значимо не отличалось и выявлено у 12,1 % в группе A1 и 10,3 % в группе A2, $p = 0,675$. Менее одной третьей из этих пациенток в обеих группах, без значимого

Таблица 2

Оценка степени пролапса гениталий по системе POP-Q у пациенток групп сравнения в разные визиты исследования

Table 2

Evaluation of the degree of genital prolapse according to the POP-Q system in patients of the comparison groups at different study visits

Критерии оценки POP-Q	Группа A1 (n = 99)		Группа A2 (n = 107)		p
	абс	%	абс	%	
3 месяц послеоперационного периода, визит 2					
Передняя стенка, степень пролапса 0	93	93,9	98	91,6	0,517
Передняя стенка, степень пролапса I	6	6,1	8	7,5	0,667
Передняя стенка, степень пролапса II	0	0	1	0,93	0,519
Задняя стенка, степень пролапса 0	95	94,9	103	96,3	0,623
Задняя стенка, степень пролапса I	5	5,1	4	3,7	0,451
Сочетание переднего и заднего пролапсов	3	3	4	3,7	0,543
12 месяц послеоперационного периода, визит 3					
Передняя стенка, степень пролапса 0	92	92,9	97	90,7	0,553
Передняя стенка, степень пролапса I	7	7,1	9	8,4	0,719
Передняя стенка, степень пролапса II	0	0	1	0,93	0,519
Задняя стенка, степень пролапса 0	94	92,8	101	94,4	0,666
Задняя стенка, степень пролапса I	7	7,1	6	5,6	0,666
Сочетание переднего заднего пролапсов	4	4	5	4,7	0,548
Апикальный пролапс, I степени	5	5,1	6	5,6	0,554
Сочетание переднего и апикального пролапсов	4	4	6	5,6	0,424
Сочетание переднего, заднего и апикального пролапсов	3	3	5	4,7	0,405

различия, не имели удовлетворительного результата только пластики цистоцеле — 2 % и 2,8 % соответственно, $p = 0,538$. Остальные пациентки имели неудовлетворительный результат за счет возникновения пролапсов, в том числе других отделов де пово.

Результаты УЗИ исследования в целом коррелировали с данными POP-Q, значимо в группах на визите 3 не отличались и представлены в таблице 1 и на рисунке 3.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты пластики ППГ чаще всего оценивают с помощью классификации POP-Q [16, 17]. По литературным данным, положительные результаты после трансвагинальной пластики в разные сроки после операции оцениваются в 72-95 % [18, 19]. По результатам данного исследования положительный результат через 12 месяцев был у более 90 % пациенток в обеих группах (92,9 % и 90,7 % соответственно, $p = 0,553$), что можно считать хорошим результатом. Альтернативная методика с 2-рукавным протезом и поперечным доступом по шейке матки показала высокую эффективность, сопоставимую с классическим вертикальным доступом по передней стенке влагалища 4-рукавным имплантом.

Данные УЗИ часто используют в дополнение к оценке ППГ [7, 20, 21]. В данном исследовании УЗИ также подтвердило положительные результаты у преимущественного большинства пациенток без статистически значимого различия в группах сравнения (у 96 % и 93,5 %, $p = 0,425$, задняя стенка пузыря выше нижнего края лона).

По литературным сведениям, изолированная пластика ПППГ часто осложняется развитием пролапсов по классификации POP-Q в других отделах в послеоперационном периоде, в 5-15 % случаев в разные периоды [22, 23]. В настоящем исследовании, через 12 месяцев после пластики, ректоцеле было у 7,1 % и 5,6 %, $p = 0,666$, апикальный про-

лапс — у 5,1 % и 5,6 %, $p = 0,554$. Метод УЗИ позволяет уточнить предикторы ректоцеле, а именно визуализация *m. transverses perineae superficialis* через 12 месяцев (13,1 % и 8,4 %, $p = 0,273$), как признак истончения и диастаза мышечных волокон леваторов заднего прохода, и причину апикального пролапса вследствие гипертрофии шейки матки. Средние величины шейки матки в группах сравнения не отличались значимо, но внутри каждой группы значения после операции были значимо больше, чем до операции: группа А1 — до операции $4,87 \pm 0,5$, 12 месяцев после операции $6,16 \pm 0,56$, $U_{[99;99]} = 455$, $p = 0,001$; группа А2 — до операции $4,84 \pm 0,49$, 12 месяцев после операции $6,09 \pm 0,62$, $U_{[107;107]} = 889$, $p = 0,001$.

По причинам многие авторы рекомендуют проводить симультанные операции пластики ПППГ с ампутацией шейки матки и ушиванием леваторов прямой кишки [9, 24].

Самыми частыми mesh-ассоциированными осложнениями после пластики ПППГ с ПП имплантами являются эрозии влагалища 10-12 % и болевой обтураторный синдром 11-13 %, развивающийся вследствие травмы обтураторной мембраны рукавами протеза при фиксации и развития так называемого туннельного синдрома [19, 25]. Альтернативная методика с 2-рукавным имплантом и поперечным доступом по шейке матки позволяет снизить травматизацию обтуратора за счет меньшего количества проколов мембраны. Отсутствие при этой методике операционного доступа по стенке влагалища уменьшает натяжение слизистой и риск развития эрозий. Данные факты и достоверное уменьшение длительности оперативного вмешательства при равнозначной эффективности в сравнении с классическим вертикальным доступом по передней стенке влагалища с 4-рукавным имплантом позволяет рекомендовать авторскую методику в пластике ПППГ 2 степени, которая также позволяет провести из одного доступа ампутацию шейки матки при установленной, в том числе по УЗИ, гипертрофии.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bezhnar VF, Palastin PM, Tolibova GK. Vaginal erosion at a long time after synthetic implants insertion during gynecological surgery. *RMJ. Medical Review*. 2018; 10: 17-21. Russian (Беженарь В.Ф., Паластин П.М., Толибова Г.Х. Эрозии влагалища в отдаленные сроки после постановки синтетических имплантов при гинекологических операциях //РМЖ «Медицинское обозрение». 2018. № 10. С. 17-21.)
2. Dubinskaya ED, Kolesnikova SN, Khamoshina MB, Lebedeva MG, Soyunov MA, Kostin IN, Sokhova ZM. NAT2 gene polymorphism as a predictor of failure for surgical treatment of pelvic organ prolapse clinical study. *Vestnik RAMN*. 2017; 6: 466-472. Russian (Дубинская Е.Д., Колесникова С.Н., Хамошина М.Б., Лебедева М.Г., Союнов М.А., Костин И.Н., Сохова З.М. Полиморфизм гена NAT2 как предиктор рецидивов после хирургического лечения пролапса тазовых органов // Вестник РАМН. 2017. Т. 72, № 6. С. 466-472.)
3. Hugel F, Panel L, Farache C, Kashef A, Cornille A. Two years follow up of 270 patients treated by transvaginal mesh for anterior and/or apical prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2017; 208: 16-22.
4. Illiano E, Dittono P, Giannitsas K, De Rienzo G, Bini V. Robot-assisted Vs Laparoscopic Sacrocolpopexy for High-stage Pelvic Organ Prolapse: A Prospective, Randomized, Single-center Study. *Urology*. 2019; 134.: 116-123.
5. Imelbaeva AG, Prokhorov TD, Knyazkina KYu. Influence of genital prolapse and urinary incontinence on the quality of life of menopausal and postmenopausal women. *Actual problems of experimental and clinical medicine: materials of the 75th open scient-pract. conf. of young scientists and students of Volgograd State Medical University with international participation*. Volgograd, 2017. P. 9. Russian (Имельбаева А.Г., Прохоров Т.Д., Князькина К.Ю. Влияние пролапса гениталий и недержания мочи на качество жизни женщин в менопаузе и в постменопаузе //Актуальные проблемы

- экспериментальной и клинической медицины: матер. 75-й открытой науч.-практ. конф. молодых ученых и студентов ВолгГМУ с междунар. участием. Волгоград, 2017. С. 9.)
6. Krutova VA, Tarabanova OV, Khachetsukova AA. De novo stress urinary incontinence in women after management of genital prolapse. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2018; 17(6): 26-32. Russian (Крутова В.А., Тарабанова О.В., Хачецукова А.А. Стрессовое недержание мочи de novo у женщин после коррекции пролапса гениталий //Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2018. Т. 17, № 6. С. 26-32.)
 7. Lyulko AO. Evaluation of indicators of ultrasound studies of women with prolapse of genital organs and urinary incontinence after treatment. *Health of woman*. 2017; 9(125): 88-91. Russian (Люлько А.А. Оценка показателей ультразвуковых исследований женщин с пролапсом половых органов и недержанием мочи после проведенного лечения //Здоровье женщины. 2017. № 9(125). С. 88.) DOI: 10.15574/HW.2017.125.88.
 8. Smolnova Tyu, Chuprynin VD. Genital prolapse: a look at the problem. *Obstetrics and Gynecology*. 2018; 10: 33-40. Russian (Смольнова Т.Ю., Чупрынин В.Д. Пролапс гениталий: взгляд на проблему //Акушерство и гинекология. 2018. № 10. С. 33-40.)
 9. Fomenko OYu, Shelygin YuA, Popov AA, Kozlov VA, Fedorov AA, Belousova SV, Efremova ES. Rectal evacuatory dysfunction in patients with genital prolapse. *Russian bulletin of obstetrician-gynecologist*. 2018; 18(5): 67-72. Russian (Фоменко О.Ю., Шельгин Ю.А., Попов А.А., Козлов В.А., Федоров А.А., Белоусова С.В., Ефремова Е.С. Нарушение функции опорожнения прямой кишки у пациенток с пролапсом гениталий //Российский вестник акушера-гинеколога. 2018. Т. 18, № 5. С. 67-72.)
 10. Bo K, Frawley HC, Haylen BT. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) joint report on the terminology for the conservative and nonpharmacological management of female pelvic floor dysfunction. *Neurourological Urodyn*. 2017; 36(2): 221-244.
 11. Collinson RJ, Moot AR. Pelvic mesh in colorectal pelvic floor surgery-implications of recent developments. *N Z Med J*. 2019; 132(1503): 93-99.
 12. Cadenbach-Blome T, Grebe M, Mengel M, Pauli F, Greser A, Fünfgeld C. Significant Improvement in Quality of Life, Positive Effect on Sexuality, Lasting Reconstructive Result and Low Rate of Complications Following Cystocele Correction Using a Lightweight, Large-Pore, Titanised Polypropylene Mesh: Final Results of a National, Multicentre Observational Study. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2019; 79(9): 959-968.
 13. Huemer H. Pelvic Organ Prolaps. *Ther Umsch*. 2019; 73(9): 553-558.
 14. Eisenakh IA, Vlasova VV, Pomeshkin EV, Moses VG. Method of performing operations for genital prolapse in women: RF patent 2622609 C1; IPC A61B 17/42; applicant and patentee Kemerovo State Medical University, LLC «Medis». N 2016112099: Appl. 2016.03.30; publ. 2017.06.16, Bul. N 17. Russian (Эйзенах И.А., Власова В.В., Помешкин Е.В., Мозес В.Г. Способ проведения операций при пролапсах гениталий у женщин: патент РФ 2622609 C1; МПК А61В 17/42; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, ООО «Медис». № 2016112099: заявл. 2016.03.30; опубл. 2017.06.16, Бюл. № 17.)
 15. Eisenakh IA, Vlasova VV, Pomeshkin EV, Moses VG. Mesh implant for prolapse and stress urinary incontinence: RF patent 166460 U1; IPC A61F 2/00 (2006.01), A61F 2/02 (2006.01); applicant and patentee of the Kemerovo State Medical University, LLC «Medis». N 2016105352/14: Appl. 2016.02.17, publ. 2016.11.27, Bulletin N 33. Russian (Эйзенах И.А., Власова В.В., Помешкин Е.В., Мозес В.Г. Сетчатый имплант при пролапсах и при стрессовом недержании мочи: патент РФ 166460 U1; МПК А61F 2/00(2006.01), А61F 2/02(2006.01); заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, ООО «Медис». № 2016105352/14: заявл. 2016.02.17, опубл. 2016.11.27, Бюл № 33.)
 16. Shelygin YuA, Popov AA, Fomenko OYu, Kozlov VA, Mudrov AA, Belousova S, et al. Fecal incontinence in patients with genital prolapse. *Russian bulletin of obstetrician-gynecologist*. 2018; 18(6): 62-66. Russian (Шельгин Ю.А., Попов А.А., Фоменко О.Ю., Козлов В.А., Мудров А.А., Белоусова С.В., Федоров А.А., Ефремова Е.С. Нарушение функции держания кишечного содержимого у пациенток с пролапсом гениталий //Российский вестник акушера-гинеколога. 2018. Т. 18, № 6. С. 62-66.)
 17. Verbeek M, Hayward L. Pelvic Floor Dysfunction and its Effect on Quality of Sexual Life. *Sex Med Rev*. 2019; 7(4): 559-564.
 18. Balsamo R, Illiano E, Zucchi A, Natale F, Carbone A, Sio M. Sacrocolpopexy with polyvinylidene fluoride mesh for pelvic organ prolapse: Mid term comparative outcomes with polypropylene mesh. *Eur J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*. 2018; 220: 74-78.
 19. Duraes M, Panel L, Cornille A, Courtieu C. Long-term follow-up of patients treated by transvaginal mesh repair for anterior prolapse. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol*. 2018; 230: 124-129.
 20. Mutova TV, Zatolokina MA, Sukovatukh BS, Bezhin AI, Prusachenko AV, Zatolokina ES. results of physical and mechanical study of the forming protes-tissue complex after endoprothesis in the conditions of application PRP-technologies. *Journal of Volgograd State Medical University*. 2018; 4(68): 122-128. Russian (Мутова Т.В., Затолокина М.А., Суковатых Б.С., Бежин А.И., Прусаченко А.В., Затолокина Е.С. Результаты физико-механического изучения формирующегося комплекса «протез-ткань» после эндопротезирования в условиях применения PRP технологии //Вестник ВолгГМУ. 2018. № 4(68). С. 122-128.)
 21. Barone WR, Knight KM, Moalli PA, Abramowitch SD. Deformation of Transvaginal Mesh in Response to Multiaxial Loading. *J. Biomech. Eng*. 2019; 141(2): 0210011-8.
 22. Chapple CR, Cruz F, Deffieux X, Milani AL, Arlandis S, Artibani W, Bauer RM. Consensus Statement of the European Urology Association and the European Urogynaecological Association on the Use of Implanted Materials for Treating Pelvic Organ Prolapse and Stress Urinary Incontinence. *Eur Urol*. 2017; 72(3): 424-431.

23. Edenfield A, Patnam R, Swift S. A narrative review of the epidemiology, diagnosis, and treatment of latent stress urinary incontinence. *NeuroUrol and Urodynamics*. 2019; 38(4): 7-11.
24. Li BH, Huang HJ, Song YF. Modified Prolift procedure without trachelectomy or hysterectomy for the treatment of advanced pelvic organ prolapse complicated with cervical elongation. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 2016; 51(3): 174-179.
25. Попов А.А., Атрошенко К.В., Фоменко О.Ю., Федоров А.А., Мананников Т.Н., Тюрин С.С. и др. Лапароскопическая и робот-ассистированная сакроколюмпексия. Функциональные результаты // Архив акушерства и гинекологии им. В. Ф. Снегирева. 2016. Т. 3, № 4. С. 210-211.

Информация о финансировании и конфликте интересов

Исследование не имело спонсорской поддержки.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Сведения об авторах:

ЭЙЗЕНАХ Игорь Александрович, канд. мед. наук, науч. сотрудник, Институт молекулярной патологии и патоморфологии, ФГБНУ ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск, Россия. E-mail: eiacom@yandex.ru

ПИЧИГИНА Александра Константиновна, канд. мед. наук, ст. науч. сотрудник, Институт молекулярной патологии и патоморфологии, ФГБНУ ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск, Россия.

ЛАПИЙ Галина Анатольевна, доктор мед. наук, профессор, зав. лабораторией, Институт молекулярной патологии и патоморфологии, ФГБНУ ФИЦ ФТМ, г. Новосибирск, Россия.

МОЗЕС Вадим Гельевич, доктор мед. наук, зам. главного врача по науке, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

ВЛАСОВА Вероника Валерьевна, канд. мед. наук, зам. главного врача по акушерству и гинекологии, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, г. Кемерово, Россия.

МОЗЕС Кира Борисовна, ассистент, кафедра поликлинической терапии и сестринского дела, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия.

СОЛУЯНОВ Михаил Юрьевич, канд. мед. наук, врач-уролог, НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, Россия.

РАКИТИН Федор Андреевич, мл. науч. сотрудник, НИИКЭЛ – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск, Россия.

Information about authors:

EIZENAKH Igor Aleksandrovich, candidate of medical sciences, researcher, Institute of Molecular Pathology and Pathomorphology, Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia. E-mail: eiacom@yandex.ru

PICHIGINA Aleksandra Konstantinovna, candidate of medical sciences, senior researcher, Institute of Molecular Pathology and Pathomorphology, Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia.

LAPIY Galina Anatolyevna, doctor of medical sciences, professor, head of the laboratory, Institute of Molecular Pathology and Pathomorphology, Federal Research Center for Fundamental and Translational Medicine, Novosibirsk, Russia.

MOZES Vadim Gelievich, doctor of medical sciences, deputy chief physician for science, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

VLASOVA Veronica Valerevna, candidate of medical sciences, Deputy Chief Physician for Obstetrics and Gynecology, Kuzbass Regional Clinical Hospital named after S.V. Belyaev, Kemerovo, Russia.

MOZES Kira Borisovna, assistant, department of polyclinic therapy and nursing, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia.

SOLUYANOV Mikhail Yurievich, candidate of medical sciences, urologist, Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Novosibirsk, Russia.

RAKITIN Fedor Andreevich, junior researcher, Research Institute of Clinical and Experimental Lymphology – Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Novosibirsk, Russia.

Корреспонденцию адресовать: МОЗЕС Вадим Гельевич, 650000, г. Кемерово, пр. Октябрьский, д. 22, ГАУЗ КОКБ им. С.В. Беляева, E-mail: vadimmoses@mail.ru