

РОЛЬ АПИКАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РЕКТОЦЕЛЕ

Олейник Н.В.,¹ Братищева Н.Н.,¹ Кривчикова А.П.¹

¹ФГАОУ ВО «Белгородский национальный исследовательский университет НИУ «БелГУ», Белгород, e-mail: oleynik_nv@mail.ru

Ректоцеле является одним из наиболее частых проявлений тазового проляпса у женщин. Часто оно сочетается с опущением промежности и апикальным проляпсом. Данная сочетанная патология не устраняется путем традиционной задней кольпорафии. В связи с запрещением использования хирургических методов и наборов для создания неофасции тазового дна влагалищным доступом в настоящее время сакрокольпоректопексия является наиболее перспективным методом лечения тазового проляпса. Интраабдоминальная сакрокольпоректопексия с использованием синтетического импланта произведена у 42 пациенток. Контрольную группу составили 39 пациенток, которым произведена коррекция ректоцеле с использованием влагалищного доступа для установки сетчатого импланта с использованием набора инструментов Gynecare Prolift System Posterior. При клиническом осмотре, дефекографии, УЗИ, МРТ отмечено восстановление нормальных анатомических взаимоотношений тазового дна в обеих группах. Дефекография и аноректальные функциональные тесты показали улучшение функции опорожнения. При МРТ отмечена нормализация положения маточно-шеечного сегмента и его подвижности. Изученные показатели в группе пациенток, которым была произведена сакрокольпоректопексия, были лучше. Результаты оценены через 6 месяцев и 5 лет. Рецидивов не отмечено. Наш опыт показал, что интраабдоминальная сакрокольпоректопексия является безопасным и надежным методом хирургического лечения ректоцеле, развивающегося на фоне опущения промежности и апикального проляпса.

Ключевые слова: ректоцеле, апикальный проляпс, опущение промежности, сакрокольпоректопексия.

THE ROLE OF APICAL SUPPORT IN RECTOCELE SURGICAL TREATMENT

Oleynik N.V.,¹ Bratisheva N.N.,¹ Krivchikova A.P.¹

¹Belgorod National Research University, Belgorod, e-mail: oleynik_nv@mail.ru

Rectocele is one of the most frequent manifestations of pelvic prolapse in women. Often it combines with the perineum and apical descent. This complex pathology is not eliminated by traditional colpoproctorrhaphy. Because of the prohibition of the use of surgical methods, and kits for creating pelvic floor neofascia by vaginal access is sacrocolpopexy is the most promising method for the treatment of pelvic prolapse at present. Intraabdominal sacrocolpopexy using a synthetic implant was performed in 42 patients. The control group consisted of 39 patients whom the correction of rectocele with the use of vaginal access for implantation of the mesh implant with the use of Gynecare Prolift Posterior Posterior was performed. Clinical examination, defecography, ultrasound, MRI demonstrated normalization of the pelvic floor anatomy in both groups. Defecography and anorectal functional tests showed the improvement of the evacuation function. During MRI, normalization of the uterine-cervical segment position and its mobility was fixed. The estimated parameters in the group of patients who underwent sacrocolpopexy were better. The results were evaluated in 6 months and 5 years. No relapse were observed. Our experience has shown that intraabdominal sacrocolpopexy is a safe and reliable method of surgical treatment of rectocele combined with the perineum and apical prolapse.

Keywords: rectocele, apical prolapse, perineum descent, sacrocolpoproctopexy.

Проляпс тазового дна и тазовых органов развивается в результате ослабления, растяжения или повреждения поддерживающих структур тазового дна [1]. Актуальность проблемы объясняется высокой распространенностью данной патологии у женщин всех возрастов и неудовлетворительными результатами лечения [2; 3]. Частота хирургических вмешательств по поводу опущения тазовых органов сильно варьирует и составляет, по данным разных авторов, от 6 до 18% среди пациенток с опущением тазовых органов и 1,5-1,8% среди общей популяции женщин [4].

Одним из наиболее частых проявлений тазового проляпса является ректоцеле [5]. Ректоцеле часто сочетается с апикальным проляпсом, опущением промежности, и данная патология не устраняется путем традиционной коррекции данной патологии путем задней кольпорафии [6; 7]. Интраабдоминальная сакрокольпопексия является одной из самых эффективных операций для создания апикальной поддержки тазовым органам при опущении и широко используется в гинекологии [8; 9]. Однако в хирургическом лечении ректоцеле сакрокольпопексия используется редко, и результаты лечения изучены недостаточно.

Цель исследования – улучшение анатомических и функциональных результатов хирургического лечения ректоцеле у женщин.

Материалы и методы исследования. 42 пациенткам с ректоцеле проляпсом заднего сегмента тазового дна III степени (по классификации Pelvic Organ Prolapse Quatification System – POP-Q) и слабостью связочного аппарата матки (апикальным проляпсом 0-I степени) выполнена интраабдоминальная сакрокольпоректопексия с использованием сетчатого импланта, дистальный конец которого устанавливался в области ректовагинальной перегородки после ее диссекции до анального сфинктера. Проксимальная часть импланта фиксировалась к промоториуму. Эти пациентки составили основную группу исследования. Контрольную группу составили 39 пациенток, которым была произведена коррекция ректоцеле с использованием влагалищного доступа для установки сетчатого импланта с использованием набора инструментов Gynecare Prolift System Posterior.

С целью изучения отдаленных результатов через 5 лет произведена выборка историй болезни пациенток, оперированных в 2012-2013 гг. Группы больных не отличались достоверно по демографическим показателям и степени выраженности основной и сопутствующей патологии (таблица 1).

Таблица 1

Характеристика исследуемых групп больных по демографическим показателям, характеру и частоте сопутствующей патологии

Исследуемые показатели	Группы больных		Достоверность различий
	Сакрокольпоректопексия (основная группа) N = 42	GPS Posterior (контрольная группа) N=39	
Демография			
Возраст (годы)	57,6±5,6	59,1±6,9	P =0,866
Индекс массы тела (кг/м ²)	31,7±4,9	29,9±5,4	P =0,805
Количество родов	2,2±0,8	2,5±0,9	P = 0,803
Менопауза	21 (50,0%)	20 (51,2%)	
Из них ЗГТ	4 (19,04%)	4 (20,0%)	
Курение	10 (23,8%)	8 (20,5%)	

Сопутствующая патология			
ХОБЛ	11 (26,2%)	13 (33,3%)	P = 0,977
Сахарный диабет	6 (14,2%)	5 (12,8%)	
ИБС	15 (35,7%)	13 (33,3%)	

Значения P рассчитаны по критерию Ньюмена-Кейлса и χ^2 .

Всем больным до операции, через 6 месяцев после операции и через 5 лет после операции проводилось комплексное клиничко-лабораторно-инструментальное обследование. Исследования, направленные на определение выраженности проляпса, включали осмотр с определением степени пролапса по системе POP-Q, пальцевое трансвагинальное и трансректальное исследования, ректоскопию, дефекографию, МРТ тазового дна, УЗИ органов малого таза, аноректальные функциональные исследования на компьютерной системе Poligraf ID. Диагностика слабости связочного аппарата матки осуществлялась с помощью МРТ. В сагиттальной проекции определялся уровень расположения маточно-шеечной зоны в покое и его подвижность при натуживании по отношению к лонно-копчиковой линии. Результаты сравнивались с данными, полученными нами при обследовании 50 здоровых добровольцев.

Хорошими считали результаты при достижении 0 и I стадии, которые достигнуты у всех пациенток обеих групп, за исключением 3 пациенток контрольной группы, которые были исключены из дальнейшего исследования по причине удаления импланта из-за гнойных осложнений. Эти результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

Анализ результатов анатомической коррекции ректоцеле по системе POP-Q

Критерии сравнения: определяемые точки и степень проляпса (см)	Основная группа N = 42		Контрольная группа N = 35		Достоверность различий
	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	
Ap	-3,1±0,6	-2,9±0,7	-2,8±0,5	-2,7±0,6	P = 0,709 P* = 0,833
Bp	- 3,3±0,7	-3,2±0,5	-3,0±0,4	-2,9±0,5	P = 0,725 P* = 0,675
C	-6,3±0,5	-6,1±0,4	-5,9±0,6	-5,8±0,5	P = 0,607 P* = 0,637
TVL	8,5±0,7	8,3±0,5	7,5±0,5	7,4±0,6	P = 0,266 P* = 0,249
0 ст. по POP-Q	34 (80,5%)	30(71,5%)	28(80,0%)	20 (57,1%)	P = 0,854 P* = 0,285
I ст. по POP-Q	8 (19,5%)	12(28,5%)	7(20,0%)	15 (42,9%)	P = 0,854 P* = 0,285

P - достоверность различий между показателями обеих групп через 6 месяцев после операции.

P* - достоверность различий между показателями обеих групп через 5 лет после операции.

P рассчитано по критерию χ^2 .

Как видно из приведенной таблицы, через 6 месяцев после оперативного лечения количество пациенток, у которых достигнута 0 степень проляпса, в основной группе составило 34 (80,0%), в контрольной 28 (80,8%), т.е. достоверно не отличалось. Через 5 лет после оперативного лечения в обеих группах увеличилось количество пациенток с I стадией: с 8 (19,5%) до 12 (28,5%) пациенток в основной группе и с 7 (20,0%) до 15 (42,9%) в контрольной группе, $P < 0,285$, т.е. в контрольной группе их было достоверно больше.

Эти данные полностью согласовывались с данными дефекографии. Размеры ректоцеле до операции у пациенток обеих групп соответствовали III степени и составляли $4,9 \pm 0,9$ см в основной группе и $4,8 \pm 0,7$ см в контрольной группе, $p = 0,932$. Через 6 месяцев после операции у 34 (80,5%) пациенток основной группы и у 28 (80,0%) контрольной группы ректоцеле не определялось, размер выпячивания передней стенки прямой кишки во влагалище был менее 1 см. У остальных оно соответствовало I степени, размеры выпячивания были не более 2 см, в среднем, $1,5 \pm 0,4$ см в основной группе и $1,6 \pm 0,3$ см в контрольной группе.

Через 5 лет после операции рецидива заболевания не отмечено ни у одной больной из 2 групп сравнения. Однако количество пациенток, у которых диагностировано ректоцеле I степени, выросло на 9% (с 19,5% до 28,5%) в основной группе и на 22,9% (с 20,0% до 42,9%) в контрольной группе, что свидетельствует о том, что сакрокольпоректопексия по надежности в плане развития ректоцеле превосходит вмешательство с использованием системы Prolift Posterior.

Также в обеих группах пациенток не было отмечено опущения промежности. В послеоперационном периоде и через 5 лет после операции эти показатели расположения аноректальной зоны оставались в пределах нормальных значений: $-2,1 \pm 0,8$ см в покое и $-4,7 \pm 0,6$ см при натуживании через 6 месяцев; $-2,2 \pm 0,7$ см в покое и $-4,6 \pm 0,8$ см при натуживании через 5 лет после операции у пациенток основной группы; $-2,3 \pm 0,6$ см в покое и $-4,8 \pm 0,4$ см при натуживании через 6 месяцев; $-2,6 \pm 0,5$ см в покое и $-4,5 \pm 0,7$ см при натуживании через 5 лет после операции у пациенток контрольной группы.

У большинства пациенток основной и контрольной групп отмечено улучшение количественных показателей скорости эвакуации через 6 месяцев и в отдаленном периоде наблюдения (табл. 3).

Таблица 3

Количественные показатели дефекографии у больных основной и контрольной групп до

операции, через 6 месяцев и 5 лет после операции

Количественные показатели дефекографии	Основная группа N = 42			Контрольная группа N = 35			Достоверность различий
	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	
Размеры ректоцеле (см)	4,9±0,9	1,6±0,3	1,7±0,2	4,8±0,7	1,7±0,2	1,8±0,2	P = 0,000 P* = 0,78 P** = 0,000 P*** = 0,725
Уровень расположения промежности относительно ЛКЛ (см): Покой	-2,2±0,7	-2,1±0,8	-2,2±0,7	-2,4±0,5	-2,3±0,6	-2,6±0,5	P = 0,925 P* = 0,925 P** = 0,898 P*** = 702
Натуживание	-4,9±0,6	-4,7±0,6	-4,6±0,8	-5,1±0,4	-4,8±0,4	-4,5±0,7	P = 0,814 P* = 0,921 P** = 0,598 P*** = 0,711
Произвольное сокращение мышц тазового дна	-1,4±0,5	-1,5±0,4	-1,4±0,3	-1,5±0,6	-1,6±0,4	-1,5±0,4	P = 0,876 P* = 0,876 P** = 0,890 P*** = 0,860
Скорость эвакуации бария Норма 5,6±0,9 г/сек	16,8±1,4	8,6±2,5	9,1±2,4	15,9±2,1	7,9±1,9	7,2±2,3	P = 0,005 P* = 0,886 P** = 0,006 P*** = 0,815

P – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в основной группе.
P* - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в основной группе.
P** – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в контрольной группе.
P*** - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в контрольной группе.
P рассчитано по критерию Ньюмена-Кейлса.

Улучшение функции опорожнения отмечено у пациенток обеих групп при аноректальном функциональном исследовании. При определении рецептивной функции прямой кишки порог чувствительности уменьшился через 6 месяцев после операции и составил 25,6±1,3 мл по сравнению с дооперационным 31,9±1,7 мл (P = 0,004) в основной группе и 26,3±1,8 мл через 6 месяцев после операции и 32,0±2,2 мл до операции в контрольной группе (P=0,043). Через 5 лет имелось незначительное ухудшение этих показателей в обеих группах. Такая же тенденция прослеживалась при определении объема,

вызывающего позыв на дефекацию. До оперативного лечения этот показатель составил $85,2 \pm 3,7$ мл в основной группе и $84,4 \pm 3,5$ мл в контрольной группе, достоверно ($p = 0,025$) отличаясь в основной группе и ($p = 0,035$) в контрольной группе от показателей через 6 месяцев после операции, составив $73,1 \pm 3,8$ мл и $73,6 \pm 3,6$ мл в основной и контрольной группах. Через 5 лет отмечено незначительное снижение этих показателей (табл. 4).

Таблица 4

Оценка рецептивной функции прямой кишки у пациенток основной и контрольной групп до операции, через 6 месяцев и 5 лет после операции

Основные показатели рецептивной функции прямой кишки	Основная группа N = 42			Контрольная группа N = 35			Достоверность различий
	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	
Порог чувствительности (мл), (норма – $24,3 \pm 1,4$ мл)	$31,9 \pm 1,7$	$25,6 \pm 1,3$	$26,1 \pm 1,2$	$32,0 \pm 2,2$	$26,3 \pm 1,8$	$27,4 \pm 2,1$	P = 0,004 P* = 0,778 P** = 0,043 P*** = 0,692
Объем, вызывающий позыв на дефекацию (мл) (норма $72,3 \pm 3,1$ мл)	$85,2 \pm 3,7$	$73,1 \pm 3,8$	$75,2 \pm 3,7$	$84,4 \pm 3,5$	$73,6 \pm 3,6$	$76,6 \pm 3,9$	P = 0,025 p* = 0,693 p** = 0,035 P*** = 0,574

P – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в основной группе.

P* - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в основной группе.

P** – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в контрольной группе.

P*** - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в контрольной группе.

P рассчитано по критерию Ньюмена-Кейлса.

Улучшение функции эвакуации кишечного содержимого показала и проба с выталкиванием баллона. До операции ее результаты в обеих группах достоверно не отличались. В основной группе баллон объемом 150 мл удалось вытолкнуть 15 (35,7%) из 42 больных, в контрольной группе – 12 (34,4%) из 35 больных ($P = 0,913$). В последующем эти результаты улучшились в обеих группах без достоверных различий по соответствующим срокам исследования, хотя результаты в основной группе были несколько выше. Через 6 месяцев после операции баллон вытолкнули 37 (88,7%) из 42 пациенток основной группы и 30 (85,7%) из 35 пациенток контрольной группы ($P = 0,975$). Таким образом, опорожнение

достоверно улучшилось в обеих группах исследования. Сравнивая результаты через 6 месяцев и 5 лет, в группах не отмечено достоверных отличий. В основной группе баллон вытолкнули 35 (83,3%) пациенток, что на 4,8% меньше, чем через 6 месяцев после операции; в контрольной группе – 28 (80,0%) пациенток, что на 5,7% меньше, чем через 6 месяцев после операции.

МРТ показала нормализацию расположения маточно-шеечного сегмента относительно лонно-копчиковой линии в покое и при натуживании у больных обеих групп после операции. Хотя у пациенток контрольной группы подъем маточно-шеечной зоны при натуживании отмечен в меньшей степени. У пациенток основной группы снизилась подвижность маточно-шеечной зоны, которая составила $10,2 \pm 1,2$ мм через 6 месяцев после операции и $10,6 \pm 1,3$ мм через 5 лет после операции (до операции $17,2 \pm 2,4$ мм). У пациенток контрольной группы подвижность маточно-шеечного сегмента снизилась с $16,8 \pm 1,5$ мм перед операцией до $10,7 \pm 1,1$ мм через 6 месяцев после операции и сохранялась в течение 5 лет, составив $11,2 \pm 1,3$ через 5 лет (табл. 5).

Таблица 5

Расположение маточно-шеечной зоны (мм) относительно лонно-копчиковой линии у больных основной и контрольной групп до операции и в различные сроки послеоперационного периода

Расстояние от маточно-шеечной зоны до ЛКЛ	Основная группа N = 42			Контрольная группа N = 35			Достоверность различий
	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	До операции	Через 6 мес. после операции	Через 5 лет после операции	
В покое	$11,9 \pm 1,2$	$17,6 \pm 1,3$	$16,9 \pm 1,2$	$12,8 \pm 1,7$	$15,7 \pm 1,2$	$14,8 \pm 1,4$	P=0,002 P*=0,693 P**=0,168 P***=0,627
При натуживании	$-1,8 \pm 1,4$	$8,6 \pm 1,5$	$7,6 \pm 1,4$	$-1,5 \pm 1,1$	$6,9 \pm 1,7$	$6,2 \pm 1,3$	P=0,000 P*=0,627 P**=0,000 P***=0,745
Подвижность шейки	$17,2 \pm 2,4$	$10,2 \pm 1,2$	$10,6 \pm 1,3$	$16,8 \pm 1,5$	$10,7 \pm 1,1$	$11,2 \pm 1,3$	P=0,011 P*=0,822 P**=0,002 P***=0,770

P – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в основной группе.

P* - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в основной группе.

P** – достоверность различий между показателями до операции и через 6 мес. после операции в контрольной группе.

P*** - достоверность различий между показателями через 6 мес. и 5 лет после операции в контрольной группе.

P рассчитано по критерию Ньюмена-Кейлса.

Обсуждение. За последние 10 лет появилось большое количество исследований, посвященных методам лечения ректоцеле и их результатам. Чаще всего ректоцеле проявляется нарушением дефекации. До настоящего времени не существует единого подхода к лечению ректоцеле [10]. В ряде случаев ректоцеле может сочетаться с опущением промежности или слабостью апикальной поддержки. В таких случаях традиционная коррекция ректоцеле неэффективна. Хорошие анатомические результаты показало использование у этой категории больных системы для реконструкции тазового дна Gynecare Prolift. Однако большое количество связанных с сеткой больших размеров имплантируемой промежностным доступом привело к запрещению ее использования во всем мире [1]. С тех пор выбор способа апикальной поддержки и вопрос, в каких случаях она необходима, стал краеугольным камнем в хирургии тазового проляпса [11]. Коррекция стенок влагалища при проляпсе без апикальной поддержки часто ведет к рецидиву проляпса. Многие авторы подчеркивают, что только у 30-40% пациенток, которые нуждаются в апикальной поддержке, последняя осуществляется. По этой причине около 17% таких пациенток нуждается в повторной операции из-за рецидива проляпса [12]. Существуют различные способы апикальной поддержки. В настоящее время многие хирурги, как и авторы этой работы, отдают предпочтение интраабдоминальной сакрокольпоректопексии с использованием синтетического импланта [13]. Однако не всегда легко решить вопрос о необходимости выполнения сакрокольпоректопексии при ректоцеле [14]. Поэтому мы решили оценить показания, ближайшие и отдаленные анатомические и функциональные результаты хирургического лечения ректоцеле путем сакрокольпоректопексии.

Заключение. В настоящее время продолжают исследования по улучшению результатов лечения ректоцеле. В литературе продолжают обсуждаться риски и преимущества различных оперативных вмешательств. В настоящее время не существует методов, позволяющих исключить рецидивы, повторные хирургические вмешательства, осложнения. Ректоцеле является одним из наиболее часто встречающихся заболеваний у женщин со слабостью тазового дна. Часто ректоцеле сочетается с опущением промежности и слабостью связочного аппарата матки. В таких случаях необходимы методики, обеспечивающие апикальную поддержку влагалища. Наш опыт показал, что интраабдоминальная сакрокольпоректопексия является безопасным и надежным методом хирургического лечения ректоцеле, развивающегося на фоне опущения промежности и апикального проляпса.

Список литературы

1. FDA. Urogynecologic surgical mesh: update on the safety and effectiveness of transvaginal mesh placement for pelvic organ prolapse. US Food and Drug Administration; 2011. URL: <http://bit.ly/2oHG72C>. (Accessed March 5, 2018).
2. Радзинский В.Е. Особенности накопления коллагенов I и III типов и эластина в связочном аппарате матки при пролапсе гениталий / В.Е. Радзинский, М.Л. Ханзадян, Т.А. Демура, Р. Коннон // Медицинский вестник Юга России. - 2014. - № 4. - С. 95-100.
3. Kulikovskiy V.F., Oleynik N.V., Storozhilov D.A., Naumov A.V. Anatomical and functional results of surgical treatment of complex rectal and uterine prolapse // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences, 2014, vol. 5, no 5, pp. 1032-1035.
4. Barber M.D., Maher C. Epidemiology and outcome assessment of pelvic organ prolapsed // Int. Urogynecol. J., 2013, vol. 24, no 11, pp. 1783-1790.
5. Олейник Н.В. Преимущества использования наборов GPS и PPH в комплексной хирургической коррекции пролапса заднего сегмента тазового дна у женщин / Н.В. Олейник, В.Ф. Куликовский, А.В. Наумов, Д.А. Сторожилов // Колопроктология. - 2011. – V. 37, № S3. - С. 40-41.
6. Беженарь В.Ф. Эффективность применения системы «Prolift Total» при хирургическом лечении декомпенсированных форм пролапса тазовых органов у женщин / В.Ф. Беженарь, Э.К. Айламазян, М.В. Рулев и др. // Журнал акушерства и женских болезней. – 2011. – Т. LX, Вып. 1. - С. 21–30.
7. Summers A., Winkel L.A., Hussain H.K., DeLancey J.O. The relationship between anterior and apical compartment support // Am. J. Obstet. Gynecol., 2006, vol. 194, no 5, pp. 438-443.
8. Шкарупа Д.Д. Реконструкция купола влагалища и апикальный слинг в хирургическом лечении постгистерэктомического пролапса тазовых органов / Д.Д. Шкарупа, А.А. Безменко, Н.Д. Кубин и др. // Журнал акушерства и женских болезней. - 2017. - Т. 66. - № 1. - С. 46-55.
9. Alas A.N. Bresee C., Toubi K., Rasid R. Measuring the quality of care provided to women with pelvic organ prolapsed // Am. J. Obstet. Gynecol., 2015, vol. 212, no. 4, pp. 471. e 1-9.
10. Maher C., Feiner B., Baessler K. Surgical management of pelvic organ prolapsed in women // Cochrane Database Syst. Rev., 2013; (4):CD004014.
11. Geynisman-Tan J., Kenton K. Surgical Updates in the Treatment of Pelvic Organ Prolapse // Rambam Maimonides Med. J., 2017, vol. 8, № 2: e0017. Review. P. 1-12.
12. Stewart J.R., Stewart Hamner I.I., Heit M.H. Thirty years of cystocele/rectocele repair in the United States // Female Pelvic Med. Reconstr. Surg., 2016, vol. 22, no. 4, pp. 243–247.
13. Nygaard I., Brubaker L.N., Zyczynski M. Long-term outcomes following abdominal

sacrocolpopexy for pelvic organ prolapsed // JAMA, 2013, vol. 309, nn. 19, pp. 2016–2024.

14. Kulikovskiy V.F., Oleynik N.V., Storiyilov D.A., Naumov A.V. The Advantages of the abdominal sacral colpopexy combined with stapled trans-anal resection of the rectal mucosal prolapsed (STARR) for the surgical treatment of perineum descending // International Journal of Pharmacy & Technology, 2016, vol. 8, no. 4, pp. 26909-26920.