

# ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ МЫШЦ ТАЗОВОГО ДНА У ПАЦИЕНТОВ С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОЙ ДЕФЕКАЦИИ

Фоменко О.Ю., Шелыгин Ю.А., Порядин Г.В., Титов А.Ю.,  
Пономаренко А.А., Мудров А.А., Белоусова С.В.

ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России, г. Москва  
(директор – член-корр. РАН, профессор Ю.А. Шелыгин)

ГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Москва  
(ректор – академик РАН, профессор Л.К. Мошетова)

ФГБОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва  
(ректор – академик РАН, д.б.н. С.А. Лукьянов)

В статье проводится анализ функционального состояния (функции эвакуации, держания) и иннервации мышц тазового дна у пациенток с ректоцеле и сочетанием ректоцеле с внутренней ректальной инвагинацией, имеющих жалобы на обструктивную дефекацию.

**ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.** Изучение функционального состояния мышц тазового дна у пациенток с синдромом обструктивной дефекации (СОД).

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.** В исследование включены 224 женщины с жалобами на обструктивную дефекацию, не имевших в анамнезе операций на тазовом дне. При физикальном осмотре у всех пациенток были выявлены признаки ректоцеле.

Средний возраст – 49,9±15,0 лет. Жалобы на недержание различных компонентов кишечного содержимого были у 52 (23,2%) пациенток. Диагностический алгоритм: физикальный осмотр, дефекография, функциональное исследование запирательного аппарата та прямой кишки (манометрия высокого разрешения (HRAM), эвакуаторная проба, комплексная сфинктерометрия, исследование проводимости по половому нерву).

**РЕЗУЛЬТАТЫ.** Частота встречаемости функциональных расстройств дефекации (ФРД) по данным объективных методов исследования среди пациенток с СОД высока и составляет 64,7%. При этом отсутствуют различия в частоте ФРД у больных с сочетанием ректоцеле с внутренней инвагинацией по сравнению с пациентками, страдающими только ректоцеле.

Не обнаружено корреляционной связи между частотой недостаточности анального жома и ФРД. Выявляются пациенты, имеющие субклиническое течение инконтиненции (при отсутствии жалоб регистрируются сниженные манометрические показатели тонуса и сократительной способности анальных сфинктеров).

Нами было доказано отсутствие корреляционной связи между наличием или отсутствием нарушений иннервации мышц тазового дна в виде нейропатии p. pudendus и наличием или отсутствием ФРД.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** ФРД могут являться причиной неудовлетворительного результата хирургического лечения пациентов с СОД даже после восстановления анатомических соотношений из-за сохранения жалоб на нарушение эвакуации.

Алгоритм диагностических исследований при СОД должен включать в себя не только оценку функции эвакуации (HRAM и эвакуаторную пробу), но и сфинктерометрию для оценки функции держания.

**Ключевые слова:** синдром обструктивной дефекации, функциональные расстройства дефекации, диссинергическая дефекация, неадекватная пропульсия, манометрия высокого разрешения, сфинктерометрия, проводимость поциальному нерву]

## FUNCTIONAL STATE OF THE PELVIC FLOOR MUSCLES IN PATIENTS WITH THE PELVIC PROLAPSE

Fomenko O.Yu., Shelygin Yu.A., Poryadin G.V., Titov A.Yu., Ponomarenko A.A., Mudrov A.A., Belousova S.V.

State Scientific Centre of Coloproctology, Moscow, Russia

Russian Medical Academy of Postgraduate Education, Moscow, Russia

Pirogov Russian National Research Medical University (RNRMU), Moscow, Russia

The article analyzes the functional state (evacuation functions, continence) and innervation of the pelvic floor muscles in patients with rectocele and combination rectocele with internal rectal intussusception, with complaints of obstructive defecation.

**AIM.** The study of the functional state of the pelvic floor muscles in patients with obstructive defecation syndrome (ODS).

**MATERIALS AND METHODS.** The study included 224 women with complaints of obstructive defecation, without pelvic floor surgery. On physical examination, all patients were detected signs of rectocele.

The average age – 49,9±15,0 years. 52 (23,2%) patients had complaints to the fecal incontinence of various components. Diagnostic algorithm: physical examination, defecography, rectal functional study (high resolution manometry (HRAM), evacuation test, comprehensive sphincterometry, pudendal nerve study).

**RESULTS.** Frequency of functional disorders of defecation (FDD) according to objective methods of study among patients with ODS is high and amounts to 64,7%. In this case, there are no differences in the frequency FDD in patients with a combination of rectocele and internal intussusception compared to patients with only rectocele.

*There were no correlation between the frequency of anal sphincter failure and FDD. We identified some patients with subclinical incontinence, without complaints but with reduced manometric values and anal sphincter contractility.*

*We have proved the absence of correlation between the presence or absence of pelvic floor muscle innervations violations in the form of neuropathy n. pudendus and the presence or absence of FDD.*

*CONCLUSION. FDD can cause unsatisfactory results of surgical treatment of patients with ODS, even after the restoration of the anatomic relationships due to complaints of evacuation violation.*

*ODS diagnostic algorithm should include not only an assessment of evacuation function (HRAM and evacuation test), but also sphincterometry, to assess the content function.*

**[Keywords: obstructive defecation syndrome, functional disorders of defecation, dissynergydefecation, inadequate propulsion, high-resolution manometry, sphincterometry, pudendal nerve conductivity]**

**Адрес для переписки: Фоменко Оксана Юрьевна, ФГБУ «ГНЦК им. А.Н. Рыжих» Минздрава России,  
ул. Салама Адиля, д. 2, Москва, 123423, тел.: 8 (499) 199-04-09, e-mail: info@gpck.ru**

## АКТУАЛЬНОСТЬ

На сегодняшний день проблема синдрома опущения промежности находится под пристальным вниманием проктологов, гинекологов и урологов, и, учитывая его основные клинические проявления (пролапс гениталий, функциональные расстройства дефекации и мочеиспускания), единственно верным является мультидисциплинарный подход. Развивающаяся в течение жизни слабость связочно-мышечного аппарата тазового дна, его повреждения во время осложненных родов приводят к опущению, либо выпадению органов таза с нарушением их функции. Таким образом, возникает характерный симптомокомплекс, связанный с нарушением фиксации органов таза – синдром опущения промежности. Как правило, повреждения тазового дна происходят в зоне ректовагинальной перегородки, что сопровождается развитием ректоцеле. Ректоцеле (rectocele: лат. *rectum* – прямая кишка; греч. *kele* – выпячивание, грыжа, пропухлость) представляет собой дивертикулоподобное выпячивание стенки прямой кишки в сторону влагалища (переднее ректоцеле) и/или по задней полуокружности кишки (заднее ректоцеле). Переднее ректоцеле может быть представлено как изолированная форма, или в сочетании с задним ректоцеле, либо внутренней инвагинацией прямой кишки [1,2,4,8]. Распространенность ректоцеле среди женщин, имеющих жалобы на нарушение опорожнения прямой кишки, по данным разных авторов, составляет от 7,0 до 56,5% [9,13,31]. Кроме того, ректоцеле обнаруживается у 40-80% женщин, не предъявляющих какие-либо жалобы [20]. В большинстве случаев ректоцеле проявляется нарушением опорожнения прямой кишки с развитием синдрома обструктивной дефекации (СОД). Этот синдром является одной из частых причин проктогенных запоров. «Обструкция на выходе» (*outlet obstruction*) – широкое понятие, определяемое как затруднение эвакуации содержимого прямой кишки с субъективным ощущением анальной

блокады или заслонки при опорожнении [11,30]. СОД характеризуется спектром симптомов, таких как затруднение и необходимость чрезмерного натуживания при дефекации, ощущение неполноты опорожнения, увеличения длительности дефекации, боли, ректальные кровотечения и ручное пособие при стуле [6,24,28,29,32]. Кроме нарушения опорожнения прямой кишки может возникать диспареуния, что нарушает сексуальную функцию [22,33]. Такие пациентки могут предъявлять жалобы на ощущение давления на влагалище и наличие округлого образования в этой области, периодические боли в нижней половине живота и в пояснице, недержание мочи и газов при физической нагрузке, кашле или чихании [6,19,26]. Установлено, что приблизительно 20% взрослых женщин страдают от данного синдрома [5,23,25,34]. Этиология СОД мультифакторна, и является результатом взаимодействия множества функциональных и анатомических причин, влияющих на механизм эвакуации. Наиболее часто причиной СОД являются ректоцеле и внутренняя инвагинация прямой кишки [6,34]. Однако в последние годы ряд исследователей подчеркивают, что в 25-50% случаев причинами СОД являются функциональные расстройства дефекации (ФРД) [6,12,17,18,23]. ФРД, согласно Римским критериям III [17] и IV [16] пересмотра, включают в себя диссинергическую дефекацию (ДД) и неадекватную пропульсию<sup>1</sup>.

Таким образом, возникающие комплексные нарушения эвакуаторной функции и нарушения функции держания при ректоцеле, являются следствием как анатомических, так и функциональных изменений. Что же является ведущим механизмом в развитии обструкции у пациенток с СОД? Несомненно, ответ на этот вопрос будет предопределять и тактику лечения. При выявлении выраженных функциональных нарушений, которые могут остаться в послеоперационном периоде, хирургическое лечение необходимо сопровождать

<sup>1</sup> Исследование выполнялось на приборе WPM Solar GI фирмы MMS, Голландия

консервативной терапией, направленной на коррекцию данных изменений [6]. Однако, несмотря на очевидную важность и многочисленные публикации, касающиеся коррекции ФРД при СОД, на сегодняшний день отсутствуют данные о характере и распространенности функциональных нарушений мышц тазового дна у такого рода больных. Следует подчеркнуть, что наша исследовательская работа состояла из трех последовательных этапов. На первом этапе мы изучали наличие и распространенность обструктивной дефекации, как проявления нарушения эвакуации, у больных с анатомическими нарушениями, такими как ректоцеле. На втором этапе мы оценивали не только факт наличия и распространенность нарушения эвакуации, но и снижение функции держания у пациенток с ректоцеле в зависимости от присутствия ФРД или без них. И, наконец, третьим и заключительным этапом, мы исследовали как функцию эвакуации, держания, так и степень сохранности иннервации мышц тазового дна у пациенток с ректоцеле и сочетанием ректоцеле с внутренней ректальной инвагинацией. В этой связи целью нашего исследования, явилось изучение функционального состояния мышц тазового дна у пациенток с СОД. Для выполнения указанной цели мы поставили следующие задачи: 1) определить частоту встречаемости и тип ФРД у больных с СОД; 2) выяснить функциональное состояние тонуса и сократительной способности анальных сфинктеров у женщин с СОД; 3) установить зависимость нарушения иннервации мышц тазового дна от наличия ФРД.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее исследование, проведенное в ФГБУ «ГНЦК им А.Н. Рыжих» Минздрава России с января 2015 по октябрь 2016 гг., было включено 224 женщины, обратившихся с жалобами на обструктивную дефекацию. При физикальном осмотре у всех пациенток были выявлены признаки ректоцеле, что послужило критерием включения их в исследование. Средний возраст пациенток составил  $49,9 \pm 15,0$  лет. Среди 224 женщин 158 (70,5%) женщины перенесли роды. Среди рожавших перенесли 1 роды 76 (48,1%) человек, двое – 69 (43,7%), трое и более – 13 (8,2%).

Жалобы на недержание различных компонентов кишечного содержимого предъявляли 52 (23,2%) пациентки. Важно обратить внимание, что все пациентки не имели в анамнезе операций, направленных на коррекцию ректоцеле. Согласно опросу, все обследуемые соответствовали Римским критериям III функционального запора.

Обязательный диагностический алгоритм включал в себя: физикальный осмотр, дефекографию, функциональное исследование запирательного аппарата прямой кишки, при необходимости выполнялось эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта. Также все пациентки заполняли опросники, разработанные в ГНЦК и направленные на балльную оценку функции опорожнения [7], а также функции держания с помощью шкалы оценки степени инконтиненции (Шкала Векснера) [21].

Комплекс функциональных исследований мышц тазового дна у пациенток с СОД включал в себя:

- аноректальную манометрию высокого разрешения (HRAM),
- эвакуаторную пробу;

- комплексную сфинктерометрию неперфузионным датчиком водного наполнения;

- исследование проводимости по половому нерву.

Объективным критерием постановки диагноза ФРД служили данные минимум двух из трех исследований (HRAM, эвакуаторной пробы, дефекографии) [12], которые подтверждали нарушения эвакуации. На основании результатов HRAM признаками ФРД была регистрация манометрических паттернов диссинергии или неадекватной пропульсии. Наличие диссинергии или неадекватной пропульсии устанавливалось на основании результатов push-теста, который, в свою очередь, выполнялся после инсуффляции в ректальный баллон 50 мл воздуха. Оценивались показатели давления в прямой кишке и в анальном канале. Признаком диссинергии считалось увеличение среднего анального давления во время push-теста по сравнению со средним давлением покоя или снижение его менее чем на 20%. Рассчитывался процент релаксации (PR) по формуле:

$$PR = 100\% \times (Prest-Ppush)/Prest$$

где Prest – среднее давление в покое, Ppush – среднее давление при натуживании.

Адекватность пропульсивного усилия оценивалась по приросту давления в ректальном баллоне при натуживании до 45 мм рт. ст. и более [6, 12].

При проведении эвакуаторной пробы признаком ФРД являлся отрицательный тест на выталкивание баллончика с 50 мл теплой воды в положении «сидя» в туалете, а по данным дефекографии – увеличение остаточного объема прямой кишки свыше 20% [3].

Для оценки функции держания (а именно, тонуса и сократительной способности анальных сфинктеров) у 92 (41,1%) из 224 пациенток была выполнена комплексная сфинктерометрия [10]. Из них жало-

Таблица 1. Манометрические признаки различных типов ФРД у пациенток с СОП (n=224)

Распределение пациенток по типам функциональных нарушений дефекации	Показатели		
	Давление в анальном канале в покое, мм рт. ст.	Остаточное давление в анальном канале при натуживании, мм рт. ст.	PR, %
I тип диссинергии, n=93	65,4±22,6	77,4±26,5	-20,0±14,7
II тип неадекватная пропульсия, n=6	56,5±22,2	56,1±23,2	0,7±17,2
III тип диссинергии, n=46	62,7±21,3	59,6±22,8	7,1±5,0
Без признаков диссинергии, n=79	65,5±26,0	43,8±20,9	33,5±13,7

Таблица 2. Частота различных типов ФРД у больных ректоцеле и пациенток с сочетанием ректоцеле с внутренней ректальной инвагинацией

Результаты манометрии	Частота ФРД		p
	Ректоцеле (n=108)	Сочетание ректоцеле и внутренней инвагинации (n=116)	
I тип диссинергии n=93	49 (52,7%)	44 (47,3%)	p>0,05
Неадекватная пропульсия n=6	3 (50,0%)	3 (50,0%)	p>0,05
III тип диссинергии n=46	23 (50,0%)	23 (50,0%)	p>0,05
Без признаков ФРД n=79	33 (41,8%)	46 (58,2%)	p>0,05

бы на нарушение держания предъявляли только 52/92 (56,5%) женщины. У остальных 40/92 (43,5%) пациенток сфинктерометрия была сделана для выявления возможных субклинических форм недостаточности анального сфинктера.

Для оценки состояния иннервации мышц тазового дна также выполнялось исследование проводимости по половому нерву с целью выявления пуденальной нейропатии методом стимуляционной ЭМГ с помощью электрода Св. Марка справа и слева по стандартной методике с общепринятыми нормами латентного периода проведения возбуждения по двигательным волокнам – 1,8-2,2 мс [27]. Статистический анализ осуществлялся с использованием критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей, критерия  $\chi^2$ -Пирсона, корреляционного анализа в т. ч., с расчетом коэффициента ранговой корреляции Спирмена, где это было необходимо.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

По результатам проведенной аноректальной манометрии ФРД выявлены у 145/224 (64,7%) женщин, отсутствие ФРД – у 79/224 (35,3%) пациенток. Средний балл обструкции по шкале ГНЦК составил 10,1±3,8 (10,5±3,8 – у пациенток с ФРД, 9,3±3,7 – без ФРД).

По данным дефекографии, диагноз ректоцеле был верифицирован у 108/224 (48,2%) пациенток. При этом ФРД были выявлены в 75/108 (69,4%) случаях. Сочетание ректоцеле и внутренней ректальной инвагинации выявлено у 116/224 (51,8%) больных, ФРД были отмечены у 70/116 (60,3%) пациенток.

Диссинергия I типа (спазм пуборектальной петли)

был зарегистрирован у 93 (64,2%) из 145 пациенток с ФРД. Неадекватная пропульсия отмечена только у 6/145 (4,1%) больных. III тип диссинергической дефекации (неполноценная релаксация) выявлен у 46/145 (31, 7%) женщин (Табл. 1).

Проведенный нами анализ встречаемости ФРД у больных ректоцеле и сочетанием ректоцеле с внутренней инвагинацией прямой кишки с использованием критерия  $\chi^2$ -Пирсона для таблиц сопряженности признаков 2\*2 не выявил достоверной разницы (Табл. 2).

Сфинктерометрия была выполнена у 64/145 (44,1%) пациенток с ФРД. При этом 38/64 (59,4%) женщин предъявляли жалобы на наличие симптомов недержания различных компонентов кишечного содержимого (газов или газов и жидкого стула). Средний балл по шкале инконтиненции Векснера составил 3,2±1,9. Параметры давления при комплексной сфинктерометрии составили в покое 34,2±4,0 мм рт. ст., максимальное давление при волевом сокращении – 106,8±34,6 мм рт. ст., что было ниже физиологических норм. 26/64 (40,6%) пациенток с ФРД, которым была выполнена сфинктерометрия, не предъявляли жалоб на нарушение держания (0 баллов по Шкале Векснера). У 19/26 (73,1%) человек давление в покое составляло 47,2±9,3 мм рт. ст., максимальные волевые сокращения – 140,9±44,1 мм рт. ст., что находилось в пределах нормальных величин (Табл. 4). Вместе с тем, в 7/26 (26,9%) наблюдениях было отмечено снижение как параметров тонуса, так и параметров волевого сокращения, что свидетельствовало о субклиническом течении недостаточности анального сфинктера (Табл. 3).

Среди 79/224 пациенток без ФРД сфинктерометрия была выполнена в 28/79 (35,4%) наблюде-

Таблица 3. Характеристики функции держания у пациенток с ФРД (n=64)

Жалобы на недержание кишечного содержимого	Балл по шкале Векснера	Давление в анальном канале в покое, мм рт. ст. (норма 52,0±5,6)	Давление при волевом сокращении, мм рт. ст. (норма 144,0±17,4)
Есть n=38	3,2±1,9	34,2±4,0	106,8±34,6
Нет n=7	0	35,7±2,6	104,8±24,6
Нет n=19	0	47,2±9,3	140,9±44,1

Таблица 4. Характеристики функции держания у пациенток без ФРД (n=28)

Жалобы на недержание кишечного содержимого	Балл по шкале инконтиненции Векснера	Давление в анальном канале в покое, мм рт. ст. (норма 52,0±5,6)	Давление в анальном канале при волевом сокращении, мм рт. ст. (норма 144,0±17,4)
Есть n= 14	4,7±2,4	32,6±3,2	102,7±24,4
Нет n= 3	0	38,0; 39,0; 40,0	103,7±21,3
Нет n=11	0	51,2±9,0	160,0±51,2

ниях. При этом 14/28 (50,0%) женщин предъявили жалобы на наличие симптомов недержания различных компонентов кишечного содержимого (газов или газов и жидкого стула). Средний балл по шкале инконтиненции Векснера составил 4,7±2,4. Параметры давления при комплексной сфинктерометрии составили в покое 32,6±3,2 мм рт. ст., максимальное давление при волевом сокращении – 102,7±24,4 мм рт. ст., что было ниже физиологических норм (Табл. 4).

Остальные 14/28 (50,0%) женщин не предъявили жалоб на нарушение держания (0 баллов по Шкале Векснера). У 11/14 (78,6%) пациенток давление в покое составляло 51,2±9,0 мм рт. ст., максимальные волевые сокращения – 160±51,2 мм рт. ст., что находилось в пределах нормальных величин, а у 3/14 (21,4%) женщин было отмечено снижение как параметров тонуса, так и параметров волевого сокращения, что свидетельствовало о субклиническом течении недостаточности анального сфинктера (Табл. 4).

Проведенный анализ с использованием критерия  $\chi^2$ -Пирсона для таблиц сопряженности признаков 2\*2 не выявил различия в частоте встречаемости недостаточности в группах с наличием и отсутствием ФРД (при попарном сравнении).

Исследование проводимости по половому нерву проведено 42/224 (18,8%) пациенткам. По данным клинического и инструментального обследования, у 25/42 (59,5%) женщин имелись признаки ФРД, и у 15/25 (60,0%) из них отмечено увеличение латентного периода проведения возбуждения по двигательным волокнам полового нерва, в среднем, до 2,7±0,6 мс. У 10/25 (40,0%) пациенток латентность была в пределах физиологических норм и составляла 2,0±0,1 мс.

К нашему удивлению, из 17/42 (40,5%) женщин без ФРД нейропатия была отмечена у 15/17 (88,2%), латентный период проведения возбуждения по

двигательным волокнам полового нерва у них составил, в среднем, 2,9±1,0 мс. И только у 2/17 (11,8%) латентность полового нерва была в пределах физиологических норм (Табл. 5).

Таблица 5. Частота нарушений проводимости по половым нервам у пациенток с и без ФРД

ФРД	Нейропатия	
	Есть, n (%)	Нет, n (%)
Есть n=25	15 (60)	10 (40)
Нет n=17	15 (88)	2 (12)
Всего n=42	30 (71)	12 (29)

Проведенный нами анализ не выявил связи между наличием функциональных расстройств дефекации и нейропатией полового нерва у пациенток с СОД ( $\chi^2$ - с поправкой Йейтса =2,69, p=0,1).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Во-первых, для нас несколько неожиданным оказалось отсутствие различий в частоте ФРД у больных с сочетанием ректоцеле с внутренней инвагинацией по сравнению с пациентами, страдающими только ректоцеле. В равной мере нами не обнаружено корреляционной связи между частотой недостаточности анального жома и ФРД.

Пожалуй, наиболее важным было выявление небольшого процента пациентов как в группе с ФРД, так и без них, имеющих субклиническое течение инконтиненции, т. е. тот вариант, когда при отсутствии жалоб отмечались сниженные манометрические показатели тонуса и сократительной способности анальных сфинктеров. Данный факт и выявление нарушения функции держания среди больных СОД лишний раз подтверждают необходимость включения сфинктерометрии в обязательный перечень диагностических методов исследования у этой категории больных.

Крайне интересным оказался факт отсутствия корреляционной связи между наличием или отсутствием нарушений иннервации мышц тазового дна в виде нейропатии p. pudendus и наличием или отсутствием ФРД.

Частота встречаемости функциональных расстройств дефекации, по данным объективных методов исследования среди пациенток с СОД, высока и составляет 64,7%. При этом наличие ФРД может явиться причиной неудовлетворительного результата хирургического лечения пациентов с СОД даже после восстановления анатомических соотношений из-за сохранения жалоб на нарушение эвакуации, и, соответственно, субъективной неудовлетворенностью пациенток проведенным лечением. К сожалению, нами было доказано [19], что применение БОС-терапии, направленной на восстановление нормальной функции как опорожнения, так и держания у пациенток с СОД не всегда приносит ожидаемый эффект. На наш взгляд, требуется разумный подход к данному вопросу с назначением нескольких циклов консервативной реабилитации до и/или после проведенного хирургического лечения. Кроме того, при диагностировании ФРД или латентной недостаточности анального жома, требуется обязательное информирование больных о возможности сохранения или появления соответствующих жалоб после операции, а также объяснение необходимости повторных курсов консервативной терапии для их дальнейшего устранения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Клинические рекомендации. Колопроктология / под ред. Ю.А. Шельгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – с. 147-168.
2. Краснопольский В.И., Иоселиани М.Н., Рижинашвили И.Д. и соавт. Современные аспекты хирургического лечения опущения и выпадения внутренних половых органов у женщин. Акушерство и гинекология. – 1990. – №8. – с. 58-61.
3. Орлова Л.П., Зароднюк И.В., Кузьминов А.М. и соавт. Особенности лучевой диагностики ректоцеле. Медицинская визуализация. – 2006. – №1. – с. 98-102.
4. Попов А.А., Славутская О.С., Рамазанов М.Р. Современные аспекты диагностики и хирургического лечения опущения и выпадения половых органов у женщин. Эндоскопическая хирургия. – 2002. – №6. – с. 13-15.
5. Пушкарь Д.Ю., Раснер П.И., Гвоздев М.Ю. Пролапс гениталий. РМЖ. Хирургия. Урология. – 2013. – №34. – с. 11-13.
6. Фоменко О.Ю., Титов А.Ю., Бирюков О.М. и соавт. Диагностика и консервативное лечение функциональных расстройств дефекации. Колопроктология. – 2016. – №3 (57). – с. 48-54.
7. Шельгин Ю.А., Бирюков О.М., Титов А.Ю. и соавт. Существуют ли предикторы результатов хирургического лечения ректоцеле? Колопроктология. – 2015. – 1 (51). – с. 64-69.
8. Шельгин Ю.А. Справочник по колопроктологии. – М: Литтерра. – 2012. – с. 191-193.
9. Шельгин Ю.А., Титов А.Ю., Джанаев Ю.А. и соавт. Особенности клинической картины и характер нейро-функциональных нарушений у больных ректоцеле. Колопроктология. – 2012. – №4 (42). – с. 27-32.
10. Шельгин Ю.А., Фоменко О.Ю., Титов А.Ю. и соавт. Сфинктерометрическая градация недостаточности анального сфинктера. Колопроктология. – 2016. – №4 (58). – с. 54-59.
11. Bartolo D., Roe A. Obstructed defaecation. Br. J. Hosp. Me. – 1986; 35: 228-236.
12. Bharucha A.E., Wald A., Enck P. et al. Functional Anorectal Disorders. Gastroenterology. – 2006; 130: 1510-1518.
13. Block I.R. Transrectal repair of rectocele using obliterative suture. Dis. Colon Rectum. – 1986; 29: 707-711.
14. Carrington E.V., Brokjaer A., Craven H. et al. Traditional measures of normal anal sphincter function using high-resolution anorectal manometry (HRAM) in 115 healthy volunteers. Neurogastroenterol. Motil. – 2014 May; 26 (5): 625-635.
15. Conklin J., Pimentel M., Soffer E. Color Atlas of High Resolution Manometry. Springer: Los Angeles – 2011. – 104 p.
16. Drossman D.A. Functional Gastrointestinal Disorders: History, Pathophysiology, Clinical Features, and Rome IV. Gastroenterology. – 2016; 150: 1262-1279.
17. Drossman D.A. The functional gastrointestinal disorders and the Rome III. Gastroenterology. – 2006 Apr; 130 (5): 1377-1390.
18. Ellis C.N., Essani R. Treatment of obstructed defecation. Clin. Colon Rectal Surg. – 2012; 25 (1): 24-33.
19. Felt-Bersma R.J.F., Cuesta M.A. Rectal prolapse, rectal intussusception, rectocele and solitary rectal ulcer syndrome. Gastroenterol Clin North Am. – 2008 Sept; 30: 199-222.
20. Freimanis M.G., Wald A., Caruana B. et al. Evacuation proctography in normal volunteers. Invest. Radiol. – 1999; 26: 581-585.4
21. Jorge J.M., Wexner S.D. Etiology and management of fecal incontinence. Dis. Colon Rectum. – 1993; 36 (1): 77-97.

22. Handa V.L., Harvey L., Cundiff G.W. et al. Sexual function among women with urinary incontinence and pelvic organ prolapse. *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2004; 191: 751-756.
23. Haylen B.T., Maher C.F., Barber M.D. et al. An International Urogynecological Association (IUGA)/International Continence Society (ICS) Joint Report on the Terminology for Female Pelvic Organ Prolapse (POP). *Neurology and Urodynamics*. – 2016; 35: 137-168.
24. Higgins P.D., Johanson J.F. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *Am. J. Gastroenterol.* – 2004; 99: 750-759.
25. <http://www.nafc.org/home>
26. Kahn M.A., Stanton S.L. Techniques of rectocele repair and their effects on bowel function. *Int. Urogynecol. J.* – 1998; 9: 37-47.
27. Lubowski D.Z., Swash M., Nichols J. et al. Increases in pudendal nerve terminal motor latency with defecation straining. *The British Journal of Surgery*. – 1988; 75: 1095-1097.
28. Preston D.M., Lennard-Jones J.E. Anismus in chronic constipation. *Dig. Dis. Sci.* – 1985; 30 (5): 413-418.
29. Rao S.S., Welcher K.D., Leistikow J.S. Obstructive defecation: a failure of rectoanal coordination. *Am. J. Gastroenterol.* – 1998; 93: 1042-1050.
30. Rosen A. Obstructed Defecation Syndrome: Diagnosis and Therapeutic Options, with Special Focus on the STARR Procedure. *Isr. Med. Assoc. J.* – 2010 Feb; 12 (2): 104-106.
31. Savoye-Collet C., Savoye G., Koning E. et al. Defecography in symptomatic older women living at home. *Age Ageing.* – 2003; 32: 347-350.
32. Schwandner O., Stuto A., Jayne D. et al. Decision-making algorithm for the STARR procedure in obstructed defecation syndrome: position statement of the group of STARR Pioneers. *Surg. Innov.* – 2008; 15: 105-109.
33. Weber A.M., Walters M.D., Piedmonte M.R. Sexual function and vaginal anatomy in women before and after surgery for pelvic organ prolapse and urinary incontinence. *Am. J. Obstet. Gynecol.* – 2000; 182: 1610-1615.
34. Zhang B., Ding J.H., Yin S.H. et al. Stapled transanal rectal resection for obstructed defecation syndrome associated with rectocele and rectal intussusception. *World J. Gastroenterol.* – 2010; 16 (20): 2542-2548.