

ПРОФИЛАКТИКА ДИСФУНКЦИИ ТАЗОВЫХ ОРГАНОВ ПОСЛЕ РОДОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ФИЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

В обзоре проведен анализ 589 публикаций, обнаруженных в результате поиска в информационных базах систем: Pub-Med, Cochrane, Medscape, Medline, femb, e-library, Российская государственная библиотека (РГБ), посвященных вопросу дисфункции тазового дна у женщин репродуктивного возраста после родов. Установлено, что у женщин репродуктивного возраста в 85,5 % наблюдаются расстройства функции тазовых органов после родов: нарушение мочеиспускания – 70,1 %, нарушение дефекации – 36,5 %, сексуальные дисфункции – увеличивается с 20 % в послеродовом периоде, до 50-80 % в отдаленные сроки. У 40 % женщин репродуктивного возраста имеют место недержание мочи и пролапс тазовых органов уже во время беременности, которые сохраняются в течение 6-8 недель послеродового периода у большинства из них. Протекая бессимптомно и оставаясь не диагностированными вовремя, ранние формы пролапса тазовых органов снижают качество жизни молодых женщин. Значительное внимание уделяется в основном хирургическим методам лечения пролапса тазовых органов. Полученные результаты свидетельствуют о том, что в большинстве случаев этот метод дает кратковременный эффект, но не устраняет в полном объеме причины заболевания. В большинстве случаев это приводит к высокой частоте рецидивов, достигая в некоторых случаях 50 %. Всё это влияет на физическое и психоэмоциональное состояние женщины, приводит к социальным проблемам и снижению качества жизни.

Заключение. Таким образом, дисфункция тазового дна является значимой проблемой для женщин репродуктивного возраста в послеродовом периоде и, в последующем, приводит к пролапсу тазовых органов.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: недержание мочи; недержание кала; дисфункция тазового дна; пролапс тазовых органов; сексуальная дисфункция.

Khapacheva S.Yu., Artyumuk N.V.

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

PREVENTION OF POSTPARTUM PELVIC FLOOR DYSFUNCTION BY USING PHYSICAL METHODS. REVIEW

The review analyzes 589 publications found in the databases: PubMed, Cochrane, Medscape, Medline, femb, e-library, Russian State Library (RSL) devoted to the issue of pelvic floor dysfunction in women of reproductive age after childbirth. It has been established that in women of reproductive age, 85.5 % have pelvic organs disorders after delivery: urination disorder – 70.1 %, defecation violation – 36.5 %, sexual dysfunction – increases from 20 % in the postpartum period, to 50 % 80 % in the long term. 40 % of reproductive age women have incontinence and prolapse of pelvic organs already during pregnancy, which persist for 6-8 weeks of the postpartum period in most of them. Flowing asymptotically and remaining not diagnosed at the time, early forms of prolapse of pelvic organs reduce the quality of life of young women. Considerable attention is paid mainly to surgical methods of treatment of prolapse of pelvic organs. The obtained results indicate that in most cases this method gives a short-term effect, but does not completely eliminate the causes of the disease. In most cases this leads to a high frequency of relapse, reaching in some cases 50 %. All this affects the physical and psycho-emotional state of a woman, leads to social problems and a decrease in the quality of life.

Conclusion. Thus, pelvic floor dysfunction is a significant problem for women of reproductive age in the postpartum period and, subsequently, leads to prolapse of pelvic organs.

KEY WORDS: urinary incontinence; fecal incontinence; pelvic floor dysfunction; prolapsed; sexual dysfunction.

Под термином пролапс тазовых органов (ПТО) понимают мультифакторное, широко распространенное гинекологическое заболевание, объединяющее группу нарушений связочного аппарата матки и влагалища, которое приводит к опущению и выпадению внутренних половых органов, и которое проявляется смещением гениталий до влагалищного входа или выпадением за его пределы [1]. Исследователи всего мира на протяжении многих лет ве-

дут оживленную дискуссию о причинах возникновения опущений и выпадений женских половых органов. Несмотря на большое количество исследований, посвященных этиопатогенезу, патофизиологии, клинике, профилактике и лечению данной патологии, эта проблема остается актуальной и требует дальнейшего изучения [1, 2].

В настоящее время высказано множество предположений, но ни одно из них не может полностью объяснить всех причин возникновения ПТО и/или несостоятельности мышц тазового дна. Как правило, данная патология начинается еще в юном возрасте, развивается постепенно, медленно прогрессируя и отрицательно влияя на состояние органов малого таза, вовлеченных в данный процесс. Все это, с одной стороны, приводит к нарушениям регенеративной, сек-

Корреспонденцию адресовать:

ХАПАЧЕВА Светлана Юрьевна,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова, д. 22 а,
ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России.
Тел.: +7-923-532-12-22.
E-mail: lanahapacheva@mail.ru

суальной функции и нарушает процессы дефекации и мочеиспускания. С другой стороны, несмотря на то, что опущение внутренних органов не ведет непосредственно к смерти, но указанный спектр нарушений сказывается на общем психическом состоянии, работоспособности и качестве жизни женщин, делая их порой социальными изгоями, «заложниками» данной проблемы [3].

Выделяют основные возможные факторы возникновения ПТО, которые можно условно разделить на четыре основных группы: предрасполагающие (наследственность, расовые различия), провоцирующие (беременность, роды, в том числе осложнившиеся акушерской травмой промежности, применение эпизиотомии и акушерских щипцов, операции на тазовом дне, гистерэктомия, травматическое повреждение мышц и нервов тазового дна), содействующие (особенности конституции женщины, курение, заболевания легких, запоры, подъем тяжестей, хроническое повышение внутрибрюшного давления, недостаток эстрогенов, патология связочного аппарата матки) и декомпенсирующие (возраст, менопауза, миопатия, нейропатия, недостаточность параметральной клетчатки). Каждый из этих факторов заслуживает особого внимания, поэтому ПТО в настоящее время можно считать мультифакторной патологией [1].

Одной из часто обсуждаемых проблем возникновения ПТО является связь с беременностями и родами. В то время как одни исследователи находят основной причиной пролапсов травму промежности в родах, а также рассечение ткани промежности в родах через естественные родовые пути [4], другие, напротив, считают роды без рассечения промежности обстоятельством, ухудшающим дальнейшую функциональную полноценность тазового дна [5]. Как отмечено многими авторами, в одной и той же возрастной группе распространенность ПТО выше у рожавших, чем у нерожавших женщин, что может свидетельствовать о значительной роли акушерской травмы в патогенезе ПТО [6]. Как правило, развитие ПТО начинается в репродуктивном возрасте, зачастую уже после родов. Через 6 недель после родов через естественные родовые пути у 32 % женщин и после кесарева сечения — у 35 % имеет место ПТО [7].

Согласно результатам исследования Крижановской А.Н. (2012), несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста составляет в среднем 36 %, в том числе после первых родов — у 30,1 %, после повторных родов — у 69,9 %. Кроме того, 26,3 % пациенток, не травмированных в родах, имеют признаки несостоятельности тазового дна. Травмы промежности в родах увеличивают распространенность несостоятельности тазового дна: после первых родов — до 21,6 % (в 2 раза), а после повторных родов — до 52,1 % (в 3 раза). Нарушения сексуальной

функции после родов имеют 25,8 % женщин [8]. Кроме того, установлена последовательность повреждения структур тазового дна: задняя стенка влагалища — лобково-копчиковая мышца — кожа промежности. Механизмом травмы у женщин в процессе родов лежит воздействие теменных или лобных бугров (в переднем виде затылочного предлежания и заднем виде затылочного предлежания) на измененные ткани родового канала при внутреннем повороте головки. Причиной разрыва влагалища являются: нарушение нормального микробиоценоза влагалища — 28,4%, вагиниты — 15,8 % и бактериальные вагинозы — 23 %, увеличение длительности периода изгнания — 32 %; рождение детей в заднем виде затылочного предлежания — 5,3 % и тазовом предлежании — 9,5 % [9].

Существует предположение о риске возникновения несостоятельности тазового дна в будущем при удлинении второго периода родов. Предполагается, что любая беременность, которая длится более 20 недель, вне зависимости от способа родоразрешения, является фактором риска ПТО [10, 11].

Одной из важных причин в возникновении несостоятельности связочного аппарата и тазовой диафрагмы является длительное и чрезмерное повышение внутрибрюшного давления (запоры, тяжелый физический труд, длительное статическое положение, наличие опухолей брюшной полости) [12].

Высказывается мнение о том, что на состояние тканевой организации женщины влияет также уровень половых стероидов. Например, у женщин с рецидивом генитального пролапса установлено снижение уровня эстрогенов и повышение уровня тестостерона и кортизола [13]. Недостаток эстрогенов приводит к нарушению кровообращения и микроциркуляции тканей тазового дна, а также к снижению эластичности тканей, тем самым, усугубляя развитие ПТО, начавшегося в более молодом возрасте [14].

В последнее время все больше обсуждается генетическая предрасположенность. При исследовании 37 полиморфных вариантов в группе 292 здоровых женщин и 210 пациенток с ПТО был выявлен повышенный риск развития ПТО у носительниц аллелей rs2284337-A, rs2018736-C, rs2474028-T, rs12589592-G гена FBLN5 и rs2304719-T гена LOXL1. Для гена FBLN5 зарегистрирован рискованный гаплотип, состоящий из 12 аллелей, с частотой встречаемости 5,43 % [15].

Бесспорен тот факт, что особое место среди причин ПТО и выпадения половых органов занимает дисплазия соединительной ткани (ДСТ).

ДСТ — это генетически обусловленное состояние, которое характеризуется дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящее к нарушению формообразования органов и систем, имеющее прогрессирующее течение,

Сведения об авторах:

ХАПАЧЕВА Светлана Юрьевна, аспирант, кафедра акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: lanahapacheva@mail.ru

АРТЫМУК Наталья Владимировна, доктор мед. наук, профессор, зав. кафедрой акушерства и гинекологии № 2, ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, г. Кемерово, Россия. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

определяющее особенности ассоциированной патологии, а также фармакокинетики и фармакодинамики лекарств [16].

ДСТ может стать причиной осложнений беременности и родов: невынашивания беременности, преэклампсии и/или эклампсии, преждевременных родов, предлежания плаценты, аномалий родовой деятельности, гипотонических кровотечений, родового травматизма. Экстрагенитальные проявления ДСТ могут быть причиной тяжёлых осложнений и даже летальных исходов во время или после гинекологических и акушерских операций [17, 18]. Опущение органов малого таза у женщин при дисплазии соединительной ткани имеет ряд особенностей и характеризуется ранним возникновением (28-45 лет, средний возраст $34,2 \pm 9,04$ года). У 32 % женщин через 1-3 года после первых неосложнённых родов в сроки $8,5 \pm 7,0$ лет формируются формы, требующие оперативного лечения уже в репродуктивном возрасте. У таких пациенток в 80 % случаев преобладают апикальные формы пролапса (полный и неполный пролапс матки и стенок влагалища), также наблюдается наличие тяжёлых и осложнённых форм апикального пролапса (маточный пролапс в сочетании с передним и/или задним энтероцеле). Встречаются и комбинированные формы ПТО (опущение верхнего свода влагалища, ректоцеле, наличие паравагинальных дефектов), сочетание ПТО с синдромом протрузии и релаксации тазового дна, сопутствующей патологией, характерной для дисплазии соединительной ткани. Наличие генетических форм ПТО наблюдается у 26,3 % женщин [16, 19].

Пролапс верхнего свода влагалища является не результатом родов, а конституционально-обусловленным проявлением синдрома ДСТ [27]. Смольнова Т.Ю. (2015) считает, что ведущее значение в возникновении ПТО имеют генетические факторы, которые обуславливают патологию соединительной ткани, а при этом беременности и роды становятся провоцирующим фактором в развитии опущения внутренних органов [20].

Поскольку ПТО имеет большую распространенность в популяции, то в большинстве случаев протекает практически бессимптомно [21, 22].

Продолжительность латентного течения ПТО составляет иногда до 40 лет и более, при этом в стадии клинических проявлений часто диагностируются уже выраженные степени ПТО, требующие сложных оперативных вмешательств, нередко с использованием синтетических материалов, что не всегда в полном объеме устраняет причину [23]. Но в литературе отмечаются данные о наличии симптоматики у молодых женщин уже на ранних стадиях развития ПТО [6]. В большинстве случаев, обращаясь к акушеру-гинекологу, женщины репродуктивного возраста с началь-

ными формами пролапса предъявляют жалобы на неоднократно возобновляющиеся бели или диспареунию. При тщательном опросе определяется существенное снижение качества жизни молодых женщин [24]. Все это является следствием нарушения анатомо-топографических взаимоотношений стенок влагалища и матки, приводит к снижению защитной функции влагалища и изменению нормального микробиоценоза влагалища [23].

Сексуальное здоровье человека является важной составляющей качества жизни. По данным некоторых авторов, более 30 % пациенток с ПТО страдают нарушениями сексуальной функции, а именно, диспареунией [6]. Проведенные исследования Дубинской Е.Д. и соавт. (2016) говорят о том, что сексуальная дисфункция выявлена у каждой третьей пациентки с ранними формами ПТО, в то время как в контрольной группе — только у каждой пятой женщины. Установлено, что диспареуния достоверно чаще встречается у пациенток с ПТО (у 51,4 % молодых женщин), в группе сравнения — у 22,8 % женщин, при этом нарушения полового влечения достоверно не отличаются в группах [26]. При наличии симптомов ПТО каждая 5-я женщина имеет риск быть прооперированной к 80 годам по поводу ПТО или недержания мочи [27].

По данным Awwad J. (2012), к 49 годам пролапс имеют 77,2 % женщин [28]. Первые «значимые» признаки ПТО, по их мнению, появляются спустя несколько лет периода релаксации промежности, тазового дна, относят к появлению ощущения дискомфорта в области промежности, симптомам недержания мочи, газов, жидкого кала. В дальнейшем появляются симптомы ощущения инородного тела в области влагалища и/или наружных половых органов, боли внизу живота преимущественно тянущего характера, возможно появление такого симптома, как затруднение мочеиспускания. В основном женщины обращаются за медицинской помощью лишь в случае затруднения самостоятельного мочеиспускания или недержания мочи при быстрой ходьбе, кашле, натуживании или когда самостоятельно пальпируют выпадающие части внутренних половых органов в области интритуса [29-31].

По данным Колесниковой С.Н. [31], жалобы на возобновляющиеся патологические выделения отмечали 60 % женщин с пролапсами и только 15 % из группы сравнения. Достоверно чаще в группе пациенток с пролапсом отмечались учащенное мочеиспускание и нарушения мочеиспускания в виде стрессового недержания мочи. Так, у женщин с ПТО чаще отмечались воспалительные заболевания половых органов (84 %), а в группе сравнения — 38 % [32].

В последнее время более актуальным стал термин «Дисфункция тазового дна» (ДТД). Это понятие яв-

Information about authors:

КНАПАЧЕВА Svetlana Yurievna, post-graduate student, the department of obstetrics and gynecology N 2, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: lanahapacheva@mail.ru

АРТУМУК Natalia Vladimirovna, doctor of medical sciences, professor, head of the department of obstetrics and gynecology N 2, Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia. E-mail: roddom_kokb@mail.ru

ляется собирательным и включает в себя недержание мочи (НМ), недержание кала, сексуальную дисфункцию, пролапс тазовых органов (ПТО) [7].

Симптомы дисфункции тазового дна имеют место уже во время беременности, по крайней мере у 40 % женщин, которые сохраняются в течение 6-8 недель послеродового периода у большинства из них. Через 1 год после родов частота инконтиненций и ПТО увеличивается на 7-10 %. Частота сексуальных расстройств увеличивается с 20 % в послеродовом периоде до 50-80 % в отдаленные сроки. Напротив, частота недержания кала уменьшается, за исключением женщин, перенесших разрывы промежности III-IV степени, составляя около 8 %, также обнаруживая определенную связь с инконтиненцией и ПТО [32, 33].

По данным литературы, ДТД чаще встречается у рожавших женщин по сравнению с нерожавшими женщинами того же возраста, независимо от способа родоразрешения. Hansen и соавт. [33] сообщают, что недержание мочи в три раза чаще встречается у первородящих женщин в молодом возрасте по сравнению с нерожавшими женщинами. В аналогичном исследовании, в котором участвовало 4000 женщин, было доказано, что распространенность ДТД была значительно выше у рожавших женщин по сравнению с нерожавшими женщинами [34].

Связь между родами и ДТД можно проследить в исследовании, проведенном Guhagen M. В данном исследовании было доказано, что ДТД встречается чаще у женщин, которые имели затяжные роды в сочетании с оперативными влагалищными родами [35]. В то же время Leeman L. показал, что у женщин, имеющих вторую степень разрыва промежности, риск развития дисфункции тазового дна не повышается [36].

В исследовании Ng K и соавт. было доказано, что роды через естественные родовые пути увеличивают риск недержания мочи на 10,2 %, а путем операции кесарево сечение — на 4,5 %. Также было показано, что тучные женщины в I триместре беременности отмечают симптомы ПТО чаще, чем женщины с нормальной массой тела [37].

Согласно полученным данным Liang C.C. и соавт., во время первой беременности и родов через естественные родовые пути у 62,8 % первобеременных женщин можно прогнозировать повышенный риск недержания мочи через 5 лет после родов [38]. В результате рандомизированного контролируемого исследования, проведенного Sangsawang B., было показано, что НМ во время беременности встречается у 18,6-75 % женщин [39].

Выраженность и частота НМ увеличивается со сроком беременности и находится в диапазоне от 19,2 % во II триместре до 37,9 % в III триместре [40]. Начиная с 20 недель беременности и до 6 недель после родов на 22-35 % уменьшается сила мышц тазового дна [41].

По мнению Y. Chen с соавт., у 36 % женщин на 36-38 неделях срока беременности присутствует II стадия ПТО [42].

По данным литературы, недержание кала в течение последующих лет жизни имело больше шансов у женщин с оперативным родоразрешением преимущественно с помощью щипцов (ОР = 2,08; 95% ДИ 1,53–2,85), а также у женщин с избыточной массой тела (ОР = 1,52; 95% ДИ 1,06–2,17) [43].

В исследовании Аполихиной И.А. было показано, что большинство врачей предпочитают при ПТО оперативную тактику, в отличие от консервативного метода ведения данных пациенток. Многие врачи предполагают, что консервативные методы лечения недостаточно эффективны [44].

Последние данные свидетельствуют о том, что тренировка мышц тазового дна обеспечивает превосходные результаты, демонстрирует улучшение симптомов ПТО. Проведенное Celiker O. и соавт. исследование показало, что тренировка мышц тазового дна эффективно снижает симптомы стрессового и смешанного недержания мочи и увеличивает силу мышц тазового дна [45]. В многоцентровом рандомизированном контролируемом исследовании, проведенном Hagen S. и соавт., было доказано, что женщины, которые получали индивидуальные программы тренировки мышц тазового дна, сообщили о снижении симптомов пролапса через 12 месяцев в отличие от контрольной группы, что существенно улучшило качество жизни [46]. В то же время, по сведениям Yang S. и соавт., получены данные о том, что упражнения Кегеля в сочетании с электростимуляцией для восстановления мышц тазового дна показали хорошие результаты: уменьшилась степень недержания мочи, повысилась сила мышц тазового дна [47].

Проанализировав основные источники литературы, посвященные современным представлениям о патогенезе, клинике, диагностике и лечении больных с ПТО, можно сделать вывод о многообразии данной патологии и отсутствии четких алгоритмов лечения. Немаловажным является тот факт, что хирургическое лечение дает кратковременный эффект, не устраняются в полном объеме причины заболевания, что приводит к высокой частоте рецидивов, поэтому так важна ранняя диагностика и консервативное лечение заболевания до этапов осложнений и показаний к хирургическому лечению. Бесспорен тот факт, что фоном для возникновения серьезных нарушений в будущем будут начальные стадии заболевания ПТО, несмотря на то, что они протекают без выраженной симптоматики. Протекая бессимптомно и оставаясь не диагностированными вовремя, ранние формы ПТО снижают качество жизни у молодых женщин. Наиболее актуальными вопросами являются ранняя диагностика заболевания, определение оптимальных схем реабилитации в послеродовом периоде пациенток с дисплазией соединительной ткани и без нее.

Таким образом, дисфункция тазового дна является значимой проблемой для женщин репродуктивного возраста, как в послеродовом периоде, так и в последующей жизни. Вопросы ранней диагностики ПТО и комплексной реабилитации после родов до настоящего времени остаются малоизученными и требуют дальнейшей разработки.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES:

1. Bezhenar VF, Bogatyreva EV, Pavlova NG et al.; Ed. EK. Ailamazyan. Prolapse of pelvic organs in women: etiology, pathogenesis, principles of diagnosis: manual for doctors. SPb.: Publishing House of NL, 2010. 48 с. [Electronic resource] / URL: <http://amber.sadnet.info/ftiziatriya/mr-3320.php>. Russian (Беженарь В.Ф., Богатырёва Е.В., Павлова Н.Г. и др.; ред. Э.К. Айламазян. Пропалс тазовых органов у женщин: этиология, патогенез, принципы диагностики: пособие для врачей. СПб.: Изд-во Н-Л, 2010. 48 с. [Электронный ресурс] / URL: <http://amber.sadnet.info/ftiziatriya/mr-3320.php>)
2. Chow D, Rodriguez LV. Epidemiology and prevalence of pelvic organ prolapse. *Curr Opin Urol*. 2013 Jul; 23(4): 293-298.
3. Radzinsky VYe, Durandin YuM, Gagaev CG et al. Perineology. M., 2006. 336 p. Russian (Радзинский В.Е., Дурандин Ю.М., Гагаев Ч.Г. и др. Перинеология. М., 2006. 336 с.)
4. Soymenova OI. Restoration of the perineum after episiotomy and perineotomies in case of spontaneous labor: cand. med. sci. abstracts diss. Voronezh, 2014. 24 p. Russian (Сойменова О.И. Восстановление промежности после эпизио- и перинеотомии при самопроизвольных родах: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Воронеж, 2014. 24 с.)
5. Gurel H, Gurel SA. Pelvic relaxation and associated risk factors: the results of logistic regression analysis. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1999 Apr; 78(4): 290-293.
6. Dubinskaya ED, Babicheva IA, Kolesnikova SN, Dorfman MF, Lapteva NV. Clinical specificities and risk factors of early forms of pelvic organ prolapsed. *Gynecology, Obstetrics and Perinatology*. 2015; 14(6): 5-11. Russian (Дубинская Е.Д., Бабичева И.А., Колесникова С.Н., Дорфман М.Ф., Лаптева Н.В. Клинические особенности и сексуальная функция у пациенток с ранними формами пролапса тазовых органов // Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии. 2015. Т. 14, № 6. С. 5-11.)
7. Memon HU, Handa VL. Vaginal childbirth and pelvic floor disorders. *Womens Health*. 2013; 9(3): 265-277. Doi: 10.2217/whe.13.17
8. Tigieva AV. The incompetence of the pelvic floor in women of reproductive age: cand. med. sci. abstracts diss. M., 2014. 20 p. Russian (Тигиева А.В. Несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2014. 20 с.)
9. Krizhanovsky AN. Pathogenesis and early diagnosis of pelvic floor failure after physiological delivery: cand. med. sci. abstracts diss. M., 2012. 25 p. Russian (Крижановская А.Н. Патогенез и ранняя диагностика несостоятельности тазового дна после физиологических родов: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2012. 25 с.)
10. Gutikova LV. Prolapse of genitalia: current state of the problem. *Journal of the Grodno State Medical University*. 2012; 1: 86-89. Russian (Гутикова Л.В. Пропалс гениталий: современное состояние проблемы // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2012. № 1. С. 86-89.)
11. Mehedko VV, Moshkovskiy AN. Genital prolapse: etiology, pathogenesis, clinic (literature review). *Female doctor*. 2009; 1: 26-31. Russian (Мехедко В.В., Мошковский А.Н. Генитальный пролапс: этиология, патогенез, клиника (обзор литературы) // Женский лікар. 2009. № 1. С. 26-31.)
12. Banakhevych RM, Akimova KB, Parienko KA, Vdovichenko OA. Analysis of extragenital factors in the development of recurrence of genital prolapse. *Zaporozhye Medical Journal*. 2014; 5(86): 82-84. Ukrainian (Банакhevич Р.М., Акімова К.Б., Парієнко К.О., Вдовіченко О.А. Аналіз екстрагенітальних чинників розвитку рецидиву генітального пролапсу // Запорозький медичинський журнал. 2014. № 5(86). С. 82-84.)
13. Banakhevych RM. Features of the balance of sex hormones in women with recurrent genital prolapse. *Universum: Medicine and Pharmacology*. 2014; 5(6): 1. Russian (Банакhevич Р.М. Особенности баланса половых гормонов у женщин с рецидивом генитального пролапса // Universum: медицина и фармакология. 2014. № 5(6). С. 1.)
14. Makarov OV, Kamoeva SV, Khadzhiyeva MB, Ivanova AV, Chumachenko AG, Abilev SK, Salnikova LE. Association of FBLN5 gene polymorphism with a risk for pelvic organ prolapse in women with soft tissue injuries in the generative passage. *Obstetrics and Gynecology*. 2015; 1: 42-50. Russian (Макаров О.В., Камоева С.В., Хаджиева М.Б., Иванова А.В., Чумаченко А.Г., Абилев С.К., Сальникова Л.Е. Связь полиморфизма гена FBLN5 с риском развития пролапса тазовых органов у женщин с травмами мягких родовых путей // Акушерство и гинекология. 2015. № 1. С. 42-50.)
15. Hadzhiyeva MB. Genetic association studies of the risk of pelvic prolapse: cand. biol. sci. abstracts diss. M., 2016. 28 p. Russian (Хаджиева М.Б. Генетические ассоциативные исследования риска развития пролапса тазовых органов: автореф. дис. ... канд. биол. наук. М., 2016. 28 с.)
16. Martynov AI, Nechaeva GI, Akatova EV, Vershinina MV, Viktorova IA, Gromova OA et al. National recommendations of the russian scientific society of internal medicine for diagnostics, treatment and rehabilitation of patients with connective tissue dysplasia. *Medical News of North Caucasus*. 2016; 11(1): 2-76. Russian (Мартынов А.И., Нецаева Г.И., Акатова Е.В., Вершинина М.В., Викторова И.А., Громова О.А. и др. Национальные рекомендации российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2016. Т. 11, № 1. С. 2-76.)
17. Galazios G, Papazoglou D, Tsikouras P, Kolios G. Vascular endothelial growth factor gene polymorphisms and pregnancy. *J. Matern. Fetal Neonatal Med*. 2009; 22(5): 627-633.
18. Goodman C, Jeyendran RS, Coulam CB. P53 tumor suppressor factor, plasminogen, activator inhibitor and vascular endothelial growth factor gene polymorphisms and recurrent implantation failure. *Fertil. Steril*. 2009; 92(2): 494-498.
19. Badlani GH. Update on lower urinary tract symptoms. *Scientific World Journal*. 2009; 9: 499-500.
20. Smolnova TY, Adamyan LV. Phenotype and its relationship with clinical manifestations in women defined by functional and pathophysiological features of the cardiovascular system in connective tissue dysplasia. *Guide of general practitioner*. 2014; 10: 52-58. Russian (Смольнова Т.Ю., Адамян Л.В. Фенотип и его взаимосвязь с клиническими проявлениями у женщин, определяемыми функциональными и патофизиологическими особенностями сердечно-сосудистой системы при дисплазии соединительной ткани // Справочник врача общей практики. 2014. № 10. С. 52-58.)
21. Smolnova TYu. Women's genital prolapse and connective tissue disease. *Clinical and Experimental Surgery. Petrovsky journal*. 2015. № 2. С. 53-64. Russian (Смольнова Т.Ю. Пропалс гениталий и дисплазия соединительной ткани // Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского. 2015. № 2. С. 53-64.)
22. Thakar R, Stanton S. Management of genital prolapse. *BMJ*. 2002; 324(7348): 1258-1262.
23. Rogovskaya SI, Lipova EV. Cervix, vagina, vulva: physiology, pathology, colposcopy, aesthetic correction. Publishing house of the Media Bureau «Status Presens», 2016. 832 p. Russian (Роговская С.И., Липова Е.В. Шейка матки, влагалище, вульва: физиология, патология, кольпоскопия, эстетическая коррекция. Издательство Медиабюро «Статус презенс», 2016. 832 с.)
24. Naboka YL, Rymashevskiy AN, Kogan MI et al. Bacterial colonization of the reproductive tract of women with genital prolapse. *Medical Advice*. 2014; 19: 53-55.
25. Dubinskaya ED, Babicheva IA, Kolesnikova SN, Dorfman MF, Lapteva NV. Sexual function in patients with early forms of pelvic organ prolapse. *RUDN Journal of Medicine*. 2016; 2: 76-81. Russian (Дубинская Е.Д., Бабичева И.А., Колесникова С.Н., Дорфман М.Ф., Лаптева Н.В. Сексуальная функция пациенток с ранними формами пролапса тазовых органов // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. 2016. № 2. С. 76-81.)
26. Wu JM, Matthews CA, Conover MM et al. Life time risk of stress urinary incontinence or pelvic organ prolapse surgery. *Obstet Gynecol*. 2014; 123(6): 1201-1206.
27. Awwad J, Sayegh R, Yeretian J, Deeb ME. Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study. *Menopause*. 2012; 19(11): 1235-1241.
28. Antovska SV. A new modification of the POP-Q system- its effectiveness in the diagnosis of supravaginal elongation of the uterine cervix in cases with genital. *Bratisl Lek Listy*. 2008; 109(7): 307-312.
29. Kiyosaki K, Ackerman AL, Histed S, Sevilla C, Eilber K, Maliski S et al. Patients' understanding of pelvic floor disorders: what women want to know. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2012; 18(3): 137-142.

30. McNanley A, Perevich M, Glantz C, Duecy EE, Flynn MK, Buchsbaum G. Bowel function after minimally invasive urogynecologic surgery: a prospective randomized controlled trial. *Female Pelvic Med Reconstr Surg*. 2012; 18(2): 82-85.
31. Kolesnikova SN, Dubinskaya ED, Babicheva IA. Influence of early forms of prolapse of pelvic organs on the quality of life of women of reproductive age. *Academic Journal of Western Siberia*. 2016; 12(1): 65-67. Russian (Колесникова С.Н., Дубинская Е.Д., Бабищева И.А. Влияние ранних форм пролапса тазовых органов на качество жизни женщин репродуктивного возраста // Академический журнал Западной Сибири. 2016. Т. 12, № 1. С. 65-67.)
32. Brown S, Gartland D, Perlen S, McDonald E, MacArthur C. Consultation about urinary and faecal incontinence in the year after childbirth: a cohort study. *BJOG*. 2015 Jun; 122(7): 954-962.
33. Hansen BB, Svare J, Viktrup L, Jorgensen T, Lose G. Urinary incontinence during pregnancy and 1 year after delivery in primiparous women compared with a control group of nulliparous women. *NeuroUrol Urodyn*. 2012 Apr; 31(4): 475-480.
34. Kepenekci I, Keskinilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, Kuzu MA. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum*. 2011 Jan; 54(1): 85-94.
35. Gyhagen M, Bullarbo M, Nielsen TF, Milsom I. Prevalence and risk factors for pelvic organ prolapse 20 years after childbirth: a national cohort study in singleton primiparae after vaginal or caesarean delivery. *BJOG*. 2013 Jan; 120(2): 152-60.
36. Leeman L, Rogers R, Borders N, Teaf D, Qualls C. The Effect of Perineal Lacerations on Pelvic Floor Function and Anatomy at 6 Months Postpartum in a Prospective Cohort of Nulliparous Women. *Birth*. 2016 Dec; 43(4): 293-302.
37. Ng K, Cheung RY, Lee LL, Chung TK, Chan SS. An observational follow-up study on pelvic floor disorders to 3-5 years after delivery. *Int Urogynecol J*. 2017 Feb; 14. Doi: 10.1007/s00192-017-3281-z.
38. Liang CC, Wu MP, Lin SJ, Lin YJ, Chang SD, Wang HH. Clinical impact of and contributing factors to urinary incontinence in women 5 years after first delivery. *Int Urogynecol J*. 2013 Jan; 24(1): 99-104.
39. Sangsawang B, Sangsawang N. Stress urinary incontinence in pregnant women: a review of prevalence, pathophysiology, and treatment. *Int. Urogynecol. J.* 2013; 24(6): 901-912.
40. Liang CC, Chang SD, Lin SJ, Lin YJ. Lower urinary tract symptoms in primiparous women before and during pregnancy. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2012; 285(5): 1205-1210.
41. Ammari A, Tsikouras P, Dimitraki M, Liberis A, Kontomanolis E, Galazios G, Liberis V. Uterine prolapse complicating pregnancy. *BJOG*. 2014; 13(2): 74-77.
42. Chen Y, Li FY, Lin X, Chen J, Chen C, Guess MK. The recovery of pelvic organ support during the first year postpartum. *BJOG*. 2013; 120(11): 1430-1437.
43. Macarthur C, Wilson D, Herbison P, Lancashire RJ, Hagen S, Toozs-Hobson P et al. Faecal incontinence persisting after childbirth: a 12 year longitudinal study. *BJOG*. 2013; 120(2): 169-178.
44. Apolikhina IA, Dikke GB, Kochev DM. Current therapeutic and prophylactic tactics for women with genital descent and prolapse. Physicians' knowledge and practical skills. *Obstetrics and Gynecology*. 2014; 10: 104-110. Russian (Аполихина И.А., Дикке Г.Б., Кочев Д.М. Современная лечебно-профилактическая тактика при опущении и выпадении половых органов у женщин. Знания и практические навыки врачей // Акушерство и гинекология. 2014. № 10. С. 104-110.)
45. Celiker O, Ergenoglu AM, Yeniel AO, Tosun G, Malkoc M, Askar N. Does pelvic floor muscle training abolish symptoms of urinary incontinence? A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2015 Jun; 29(6): 525-37. doi: 10.1177/0269215514546768. Epub 2014 Aug 20.
46. Hagen S, Stark D, Glazener C, Dickson S, Barry S, Elders A et al. Individualised pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse (POPPY): a multicenter randomized controlled trial. POPPY Trial Collaborators. *Lancet*. 2014 Mar 1; 383(9919): 796-806.
47. Yang S, Sang W, Feng J, Zhao H, Li X, Li P et al. The effect of rehabilitation exercises combined with direct vagina low voltage low frequency electric stimulation on pelvic nerve electrophysiology and tissue function in primiparous women: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs*. 2017 Mar 2. Doi: 10.1111/jocn.13790.

Y Y Y