

# Современные представления о проблеме несостоятельности мышц тазового дна

М.З.Оразов, Л.Р.Токтар, Г.А.Каримова,  
М.С.Лологаева

Российский университет дружбы народов,  
Москва

**Актуальность.** Пролапс тазовых органов (ПТО) – одна из широко распространенных в гинекологической практике нозологий, которая не имеет тенденций к снижению. Несмотря на то, что облик женщины, ее статус и образ жизни, да и весь мир за прошедшие три тысячелетия сильно изменились, проблема пролапса гениталий продолжает оставаться актуальной и не имеет тенденции к снижению. В связи ростом числа женщин, страдающих пролапсом тазовых органов, как снежный ком нарастают не только проблемы, связанные с клиническими аспектами данного заболевания, но и экономические, социальные и др. При несостоятельности тазового дна (НТД) наиболее частыми заболеваниями являются неспецифические вульвовагиниты, цервициты, бактериальный вагиноз. Нарушение биоценоза влагалища является фактором риска травмы промежности в родах, а соответственно и развития в последующем НТД. При этом сомкнутая половая щель является одним из барьеров для патогенов как извне, так и из кишечника. Женщины с НТД лишены данного барьера, а нарушение биоценоза приводит к изменению pH и эластических свойств тканей. По мере изменения степени чистоты влагалища увеличивается риск травматизации в родах. Таким образом, создается замкнутый круг: дисбиоз влагалища – травма ТД – НТД (зияние половой щели) – дисбиоз влагалища – травма ТД в повторных родах. Отсюда вытекает, что после первых родов, осложненных травмой промежности, на фоне изменения биоценоза влагалища, растет риск несостоятельности мышц тазового дна, которая в свою очередь приводит к ПТО. **Выводы.** Выявление нарушений биоценоза влагалища и изучение мышечных структур органов малого таза на ранних стадиях заболевания, тщательное изучение патогенетической цепочки могут предотвратить заболевание, его прогрессирование и нивелировать симптомы у большинства пациенток, улучшив качество их жизни.

**Ключевые слова:** генитальный пролапс, несостоятельность тазового дна, биоценоз влагалища.

Pelvic organ prolapse is one of the widely spread nosologies in gynecological practice. Despite the fact that the appearance of woman, their status and lifestyle, and the whole world have changed dramatically over the past three thousand years, the problem of genital prolapse continues to be relevant and has no tendency to decrease. The growing number of women suffering from pelvic organ prolapse has a snowball effect, as not only the problems related to the clinical aspects of the disease are growing, but so do economic, social, and other problems. The most frequent diseases associated with pelvic floor failure are nonspecific vulvovaginitis, cervicitis, and bacterial vaginosis. Disorders in vaginal biocenosis are a risk factor for perineal trauma in childbirth and the later development of pelvic prolapse. At the same time, the closed pudendal cleft is one of the barriers for pathogens, both from the outside and from the intestine. Women with pelvic organ prolapse are deprived of this barrier, and a disorder in biocenosis leads to a change in pH and elastic properties of tissues. As the bacterial contamination of vagina grows, the risk of injury during childbirth increases. Thus, a vicious circle is created: vaginal dysbiosis – pelvic floor trauma – pelvic floor failure (gaping urogenital slit) – vaginal dysbiosis – pelvic floor trauma in the subsequent childbirth. This implies that after the first delivery complicated by perineal trauma, there is a growing risk of pelvic floor muscle failure due to the change in vaginal biocenosis, which in turn leads to pelvic organ prolapse. **Conclusions:** Identifying abnormalities in the vaginal biocenosis and studying the muscle structure of the pelvic organs in the early stages of the disease, as well as a careful study of the pathogenetic chain can prevent the disease, its progression, and mitigate the symptoms in most patients, improving the quality of their life.

**Keywords:** genital prolapse, pelvic floor disorders, vaginal biocenosis.

Пролапс тазовых органов (ПТО) – это мультифакторное заболевание с аддитивным вкладом причин, синдромальным характером, различными сроками манифестации и течением, высоким уровнем фенотипической гетерогенности, определяемой взаимодействием генов, а также влиянием факторов внешней среды [1]. Несмотря на то, что облик женщины, ее статус и образ жизни, да и весь мир за прошедшие три тысячелетия сильно изменились, проблема пролапса гениталий продолжает оставаться актуальной и не имеет тенденции к снижению [2]. Так, в России данная проблема затрагивает до 30% женщин, в то время как в Бразилии распространённость пролапса тазовых органов составляет 27% [3], в Дании – до 43%, [4], в США – до 23,7% [5, 6], в Китае – до 40% [7]. В связи ростом числа женщин, страдающих пролапсом тазовых органов, как снежный ком нарастают не только проблемы, связанные с клиническими аспектами данного заболевания, но и экономические, социальные и др. [8, 9].

Опущение тазовых органов значительно снижает качество жизни больных, проявляясь различными симптомами со стороны толстой кишки (обструктивная дефекация, недержание кишечного содержимого), нижних отделов мочевыводящих путей (недержание мочи при напряжении, ургентное недержание мочи, затрудненное мочеиспускание), сексуальными нарушениями [10–12]. В большинстве случаев ПТО протекает практически бессимптомно [13].

Несостоятельность тазового дна (НТД) – это дефект тазового дна на генетическом, гистохимическом, функциональном уровнях. Заболевание может

## New Concepts in the Problem of Pelvic Floor Disorders

M.R.Orazov, L.R.Toktar, G.A.Karimova,  
M.S.Lologava  
RUDN University, Moscow

существовать длительное время до манифестации пролапса гениталий, и проявляется зиянием половой щели, а в результате чего и дисбиозом влагалища, хроническими воспалительными заболеваниями тазовых органов, сексуальными дисфункциями, болезнями шейки матки [14]. Особенности анатомии и физиологии женщины создают условия формирования пролапса тазового дна, причем риск этого осложнения значительно возрастает в пре- и постменопаузе. Это подтверждается эпидемиологическими исследованиями, показавшими, что частота пролапса тазового дна в популяции женщин репродуктивного возраста колеблется от 1,7 до 28%, тогда как в пре- и постменопаузе заболевание в той или иной степени встречается у 40% женщин [15].

Помимо возраста пациентки, существует ряд факторов риска, влияющих на развитие и прогрессирование пролапса тазовых органов, таких как: акушерские травмы, паритет, индекс массы тела, констипация, тяжелый физический труд, дисплазия соединительной ткани [2, 16, 17].

Начальные формы ПТО у женщин репродуктивного периода, сопровождаясь рецидивирующими инфекционно-воспалительными осложнениями, бактериальным вагинозом, недержанием мочи и сексуальной дисфункцией, снижают качество жизни пациенток.

Исследование, проведенное в 200–2006 гг. в США под руководством Национального центра медицинской статистики (National Centers for Health Statistics Centers for Disease Control and Prevention) показало, что частота развития опущения тазовых органов не зависит от национальности, а находится в прямой пропорциональной зависимости от возраста, количества родов и массы тела [18]. Тем не менее, в ряде стран, таких как Индия (85%), Африка (51%) частота пролапса органов малого таза встречается чаще, нежели в странах Европы и США [2].

В последние годы многие исследователи большое внимание уделяют изучению патогенеза возникновения ПТО. В то время как одни исследователи уже на протяжении 10 лет изучают связывающий аппарат, объясняя [19, 20], ПТО системной дисплазией соединительной ткани, другие считают, что решающими факторами в развитии ПТО являются денервация мышц тазового дна во время родов через естественные родовые пути, генетические факторы старения организма [21–24]. Но какой-либо ясной картины, связанной с патогенезом, этиологией, факторами риска, а следовательно и с методами диагностики и лечения на сегодняшний день не существует.

В связи с отсутствием единой точки зрения о причинах возникновения НТД, данную патологию считают полиэтиологичной. Иными словами, данная проблема требует комбинированного подхода в исследовании.

Если учитывать то огромное внимание, которое уделяется исследователями изучению дисплазии соединительной ткани, в сочетании с акушерскими травмами промежности, то не оправданно мало внимания уделено такому фактору риска, как биоценоз влагалища.

Прежде чем затронуть биоценоз влагалища, не стоит забывать про самый ранний симптом, свидетельствующий о начале опущения и выпадения тазовых органов – «зияние половой щели», возникающее за счёт дефекта мышечно-фасциальных структур тазового дна [25, 26]. Зияние половой щели развивается после родов вследствие потери точки опоры (центра промежности) и расхождения мышц-леваторов, когда повреждается *m. bulbospongiosus* (запирательная

мышца нижней трети влагалища), выполняющая функцию замыкания сфинктера влагалища [27]. Учитывая данный факт, увеличивается риск развития изменения нормальной микробиоты влагалища.

Роль различных микроорганизмов в поддержании нормоценоза влагалища постоянно дискутируется в мировой литературе [28]. В настоящее время в связи с достижениями клинической микробиологии значение нормальной микрофлоры для организма человека рассматривается по-новому. Нормальная и аномальная микробиота влагалища – сложные экосистемы, охватывающие более чем 200 видов бактерий, на которые влияют гены, этническое происхождение, экологические и поведенческие факторы [29].

Вагинальная микробиота уникальна тем, что у многих женщин чаще всего преобладают виды *Lactobacillus* (90–95%) [30]. Как известно, лактобактерии образуют молочную кислоту из гликогена для создания кислой среды влагалища динамически и это защищает женщину от инвазии новых и чрезмерной активности транзиторных патологических микроорганизмов [31]. Однако у некоторых женщин преобладает широкий спектр факультативных анаэробов – состояния, которое в целом коррелирует с повышенным риском инфицирования, и нежелательных репродуктивных и акушерских исходов. Интересно, что уровень защиты от инфекции также может варьироваться в зависимости от видов и штаммов *Lactobacillus*. Лактобактерии активно размножаются во влагалищной среде, адгезируясь на поверхности эпителиоцитов, ферментируют гликоген с накоплением органических кислот, синтезируют перекись водорода, лизоцим и стимулируют местный иммунитет [32]. Функция вагинальной микробиоты заключается в поддержании защитной системы вместе с антибактериальными веществами, цитокинами, дефензинами, что также играет важную роль в течении беременности и рождаемости [29, 30].

Таким образом, именно лактобактерии определяют степень неспецифической защиты влагалищной микроэкосистемы, не только путем создания колонизационной резистентности, продукции перекиси водорода и поддержания кислой среды влагалища, но и за счет выработки широкого спектра ингибиторов метаболизма патогенной и условно-патогенной флоры, а также стимуляции местного и системного иммунитета [33].

К природным защитным механизмам влагалища, направленным на поддержание баланса микрофлоры, относятся:

- сомкнутая половая щель, которая обеспечивает механическое препятствие попадания во влагалище инфекционных агентов;
- адекватный уровень pH, колеблющийся в пределах 4,0–4,5, который является критическим для жизнедеятельности 90% инфектов, попадающих во влагалище;
- разграничение нижнего и верхнего отделов влагалища (многослойный эпителий влагалища, стужение слизи в канале шейки матки);
- самоочищение влагалища благодаря циклическому отторжению эндометрия [34].

При НТД наиболее частыми заболеваниями являются неспецифические вульвовагиниты, цервициты, бактериальный вагиноз [35].

Нарушение биоценоза влагалища является фактором риска травмы промежности в родах [1, 35], а соответственно и развития в последующем НТД. При этом сомкнутая половая щель является одним из барьеров для патогенов как заведомо извне, так и из кишечника [36]. Женщины с НТД лишены данного барьера, а нарушение биоценоза приводит к изме-

нению рН и эластических свойств тканей [37]. По мере изменения степени чистоты влагалища увеличивается риск травматизации в родах [35, 37, 38]. Таким образом, создается замкнутый круг: дисбиоз влагалища – травма ТД – НТД (зияние половой щели) – дисбиоз влагалища – травма ТД в повторных родах. Отсюда вытекает, что после первых родов, осложненных травмой промежности, на фоне изменения биоценоза влагалища, растет риск несостоятельности мышц тазового дна, которая в свою очередь приводит к ПТО.

Несмотря на то, что проблема НТД является предметом множества дискуссий, вопросы ранней диагностики, лечения и реабилитации остаются нерешенными. Не определены современные позиции по вопросам профилактики, своевременной диагностики и коррекции НТД.

Современная литература предлагает немалое количество методик диагностики и оценки степени пролапса тазового дна. Тем не менее, большинство из них позволяют учитывать только уже имеющийся пролапс гениталий и не дают качественной и количественной оценки имеющихся расстройств [39].

Диагностика НТД включает общеклиническое исследование: анамнез, осмотр больной, лабораторные исследования; специальные методы: анкетирование, функциональные пробы, методы лучевой диагностики – рентгенологические, ядерно-магнитный резонанс, ультразвуковое исследование, комплексное уродинамическое исследование, манометрия, миография мышц ТД и др. [40, 41]; для оценки сократительной способности сфинктеров тазовых органов используют различные моторные методы исследования с измерительными устройствами [1, 42]. Некоторые авторы считают, что уже на основании данных анамнеза, жалоб и грамотного гинекологического осмотра можно диагностировать степень НТД [6]. В современной литературе приводятся сообщения о применении МРТ, как наиболее информативного метода диагностики дефектов ТД [37].

Важной проблемой диагностики пролапсов является отсутствие единой классификации перинеальных нарушений, которая, с одной стороны, охватывала бы все аспекты заболевания, включая клиническую картину, причину, степень анатомических нарушений и дисфункций вовлеченных в патологический процесс органов, а с другой стороны, была бы удобной для практических врачей.

Наряду с проблемой отсутствия единого мнения по поводу этиологии, патогенеза, классификации НТД, продолжается поиск оптимальных методов лечения НТД [14].

В современной гинекологии и урологии существуют два подхода в лечении пролапса тазового дна у женщин – консервативный и оперативный [44]. Консервативный метод лечения включает – изменение образа жизни, тренировка мышц тазового дна, применение пессариев. По данным систематического обзора Cochrane, проведенного в 2011 г., применение упражнений по тренировке мышц тазового дна оказывает положительный эффект на выраженность симптомов ПТО (в том числе симптомов нижних мочевых путей), а также уменьшение стадии ПТО на 17% по сравнению с активным наблюдением [45].

Рассматривая хирургические методы лечения ПТО и недержания мочи, можно говорить много, так как количество разработанных оперативных методик более 400 [45]. Ежегодно около 300 000 женщин в США проводятся различные оперативные вмешательства по поводу опущения тазовых органов. (US FDA, 2017). Однако огромное количество оперативных ме-

тодик лечения, с одной стороны, дают до 40% рецидивов, а с другой – интра- и постоперационные осложнения и даже появление жалоб *de novo* [47]. В связи с этим растут и количество судебных исков на медицинские организации.

Лечение несостоятельности тазового дна как продрома ПТО и самого ПТО на сегодняшний день не имеет сколь-нибудь ясной концепции.

В мировой литературе представлены различные критерии оценки успешности результатов оперативного лечения ПТО: улучшение анатомии тазового дна, разрешение симптомов, уровень общей удовлетворенности результатами лечения, уменьшение риска развития рецидива пролапса и возникновения осложнений, связанных с определенной манипуляцией [46].

Итак, сегодня есть все основания утверждать, что современная медицина, блуждая в поисках оптимального подхода к лечению ПТО, зашла в идеологический тупик. Попробовать искать выход можно только с единственно правильного патогенетического подхода к любой из нозологий, с которой сталкивается врач [47].

Подводя итоги, в современной научной литературе проблема НТД представлена достаточно широко, но ряд аспектов остаются дискуссионными и малоизученными. Не изучив патогенетическую цепочку несостоятельности мышц тазового дна, а именно взаимосвязь между биоценозом влагалища, морфологических изменений влагалищной стенки и подлежащих тканей при НМТД, мы не можем подобрать четкий алгоритм своевременной диагностики, подобрать оптимальную тактику ведения пациенток, а также уменьшить количество рецидивов.

## Литература

1. Смольнова Т.Ю., Буянова С.Н., Савельев С.В. и др. Фенотипически и симптомокомплекс дисплазии соединительной ткани у женщин. Клини. мед. – 2003. – № 8. – С. 42–48. / Smol'nova T.Yu., Buyanova S.N., Savel'ev S.V. i dr. Fenotipicheski i simptomokompleks displazii soedinitel'noy tkani u zhenshchin. Klin. med. 2003; 8: 42–48. [in Russian]
2. Радзинский В.Е., Шалаев О.Н., Дурандин Ю.М., Семьятов С.М., Токтар Л.Р., Салимова Л.Я. Перинеология. Опущение и выпадение половых органов: Учеб.пособие. – М.: РУДН. – 2008. – С. 3. / Radzinskiy V.E., Shalaev O.N., Durandin YU.M., Semyatov S.M., Toktar L.R., Salimova L.YA. Perineologiya. Opushchenie i vypadenie polovoykh organov: Ucheb.posobie. M.: RUDN. 2008; 3. [in Russian]
3. Horst W., do Valle J.B., Gascho C.L.L. Pelvic organ prolapse: prevalence and risk factors in a Brazilian population. Epub 2016 Dec 29.
4. Hansen U.D, Gradel K.O, Larsen M.D. Danish Urogynaecological Database. Epub 2016 Oct 25.
5. Hallock J.L., Handa V.L..The epidemiology of pelvic floor disorders and childbirth: An Update. Epub 2016 Oct 25.
6. Dieter A.A., Wilkins M.F., Wu J.M. Epidemiological trends and future care needs for pelvic floor disorders. Epub 2015 Oct 27.
7. Pomian A., Lisik W., Kosieradzki M., Barcz E. Obesity and pelvic floor disorders: a review of the literature. Epub 2016 Jun 3.
8. Nygaard I.E., Clark E., Clark L., Egger M.J., Hitchcock R., Hsu Y., Norton P., Sanchez-Birkhead A., Shaw J., Sheng X., Physical V.M. Cultural determinants of postpartum pelvic floor support and symptoms following vaginal delivery: a protocol for a mixed-methods prospective cohort study. Epub 2017 Jan 10.
9. Ellerkmann R.M., Cundiff G.W., Melick C.F., Nihira M.A., Leffler K., Bent A.E. Correlation of symptoms with location and severity of pelvic organ prolapse. Epub 2001 Dec 1.
10. Царьков П.В., Сандриков В.А., Тулина А.А., Деринев А.А. и др. Эффективность хирургического лечения ректоцеле при синдроме обструктивной дефекации с помощью сетчатых имплан-

- тов. Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. – 2012. – № 8. – С. 25–33. / Tsar'kov P.V., Sandrikov V.A., Tulina A.A., Derinov A.A. i dr. Effektivnost' khirurgicheskogo lecheniya rektotsele pri sindrome obstruktivnoy defekatsii s pomoshch'yu setchatykh implantov. Khirurgiya. Zhurnal im. N. I. Pirogova. 2012; 8: 25–33. [in Russian]
11. Попов А.А., Маннанникова Т.Н., Слободянюк Б.А., Федоров А. Сравнительный анализ лапароскопической и робот-ассистированной сакровагинопексии. – Колопроктология. – 2015. – № S 1. – С. 40. / Popov A.A., Mannanikova T.N., Slobodyanyuk B.A., Fedorov A. Sravnitel'nyy analiz laparoskopicheskoy i robot-assistirovannoy sakrovaginopeksii. Koloproktologiya. 2015; 1: 40. [in Russian]
  12. Podzemny V., Pescatori C., Peskator M. Management of obstructed defecation. *World J. Gastroenterol.* 2015; 21: 4: 1053–1060.
  13. Hagen S., Stark D. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Data base Syst Rev* 2011;(12):CD003882.
  14. Тигиева А.В. Несостоятельность тазового дна у женщин репродуктивного возраста Автореф. дисс. ... канд. мед.наук. – М.: 2014. – С. 10, 14–16. / Tigieva A.V. Nesostoyatel'nost' tazovogo dna u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta Avtoref. diss. ... kand. med.nauk. M.: 2014; 10: 14–16. [in Russian]
  15. Короткевич О.С., Мозес В.Г. Эффективность предложенного способа объективной оценки степени пролапса тазового дна у женщин. Мать и дитя в Кузбассе. – 2017. – № 3 (70). – С. 40. / Korotkevich O.S., Mozes V.G. Effektivnost' predlozhenного sposoba ob"ektivnoy otsenki stepeni prolapsa tazovogo dna u zhenshchhin. Mat' i ditya v Kuzbasse. 2017; 3 (70): 40. [in Russian]
  16. Gün İ., Doğan B., Ezdamar E. Long- and short-term complications of episiotomy. Epub 2016 Sep 13.
  17. Nilsson I., Åkervall S., Milsom I., Gyhagen M. Long-term effects of vacuum extraction on pelvic floor function: a cohort study in primipara. Epub 2016 Jul 27.
  18. Nygaard I., Barber M.D., Kenton B.K. et al. Prevalence of symptomatic pelvic floor disorders in US women. *JAMA.* 2008; 300: 11: 1311–1316.
  19. Alujevi Jakus I., Jakus D., Marinovi J., Čavar M., Banić I., Vilović K. Expression of mitochondrial respiratory chain complexes in the vaginal wall in postmenopausal women with pelvic organ prolapse. Epub 2017 Aug 30.
  20. Chen Y.S., Wang X.J., Feng W., Hua K.Q. Advanced glycation end products decrease collagen I levels in fibroblasts from the vaginal wall of patients with POP via the RAGE, MAPK and NF- B pathways. Epub 2017 Oct 7.
  21. Krissi H., Reuvid Halperin, Pumella Koren, Yoav Peled The presence and location of estrogen and progesterone receptors in the human pelvic cardinal ligaments. *Pelviperrineology.* 2010; 17–19.
  22. Радзинский В.Е., Ханзадян М.Л., Демуря Т.А., Коннон Р. Особенности накопления коллагенов I и III типов и эластина в связочном аппарате матки при пролапсе гениталий. Медицинский вестник Юга России. – 2014. – № 4. – С. 95–100. / Radzinskiy V.E., Khanzadyan M.L., Demura T.A., Konnon R. Osobennosti nakopleniya kollagenov I i III tipov i elastina v svyazochnom apparate matki pri prolyapse genitaliy. Meditsinskiy vestnik Yuga Rossii. 2014; 4: 95–100. [in Russian]
  23. Краснополская И.В., Попов А.А., Горина Н.В., Караева Е.Н., Баллан В.Е. Экспрессия генов белков метаболизма коллагена в парауретральной соединительной ткани у женщин с недержанием мочи и пролапсом органов малого таза. Российский вестник акушера-гинеколога. – 2015. – Т. 15. – № 6. – С. 36–41. / Krasnopol'skaya I.V., Popov A.A., Gorina N.V., Karaeva E.N., Balan V.E. Ekspressiya genov belkov metabolizma kollagena v parauretral'noy soedinitel'noy tkani u zhenshchin s nederzhaniem mochi i prolapsom organov malogo taza. Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa. 2015; 15: 6: 36–41. [in Russian]
  24. FDA public health notification: serious complications associated with transvaginal placement of surgical mesh in repair of pelvic organ prolapse and stress urinary incontinence. [accessed April 16, 2017]. Available at:<http://bit.ly/2ooC5dT>.
  25. Радзинский В.Е. Перинеология: болезни женской поомежности в акушерско-гинекологических, урологических, проктологических аспектах. – М.: МИА. – 2006. – 336 с. / Radzinskiy V.E. Peri-neologiya: bolezni zhenskoй poomezhnosti v akushersko-ginekologicheskikh, urologicheskikh, proktologicheskikh aspektakh. M.: MIA. 2006; 336. [in Russian]
  26. Радзинский В.Е. Руководство по амбулаторно-поликлинической помощи в акушерстве и гинекологии. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2014. – 944 с. / Radzinskiy V.E. Ru-kovodstvo po ambulatorno-poliklinicheskoy pomoshchi v akusherstve i ginekologii. 2-e izd., pererab.i dop. M.: GEOTAR-Media. 2014; 944. [in Russian]
  27. Куликовский В.Ф., Олейник Н.В. Тазовый пролапс у женщин. – М.: ГЭОТАР- Медиа. – 2008. – 256 с. / Kulikovskiy V.F., Oleynik N.V. Tazovyy prolaps u zhenshchhin. M.: GEOTAR- Media. 2008; 256. [in Russian]
  28. Mastromarino P., Di Pietro M., Schiavoni G. et al. Effects of vaginal lactobacilli in Chlamydia trachomatis infection. *International Journal of Medical Microbiology.* 2014; 304: 5–6: 654–661.
  29. Mendling W. *Vaginal Microbiota.* Epub 2016.
  30. Kroon S.J., Ravel J., Huston W.M. Cervicovaginal microbiota, women's health, and reproductive outcomes. Epub 2018 Aug.
  31. Костин И.Н., Куванкина Л.Ю., Симоновская Х.Ю. Микробиом человека: наш второй геном. *Status Praesens.* – 2013. – № 11. – С. 9–15. / Kostin I.N., Kuvankina L.YU., Simonovskaya KH.YU. Mikrobiom cheloveka: nash vtoroy genom. Status Praesens. 2013; 11: 9–15. [in Russian]
  32. Уварова Е.В., Султанова Ф.Ш. Влагилище как микроэкологическая система в норме и при воспалительных процессах гениталий различной этиологии. *Гинекология.* – 2002. – № 04. – С. 189–195. / Uvarova E.V., Sultanova F SH. Vlagalishche kak mikroekosistema v norme i pri vospalitel'nykh protsessakh genitaliy razlichnoy etiologii. Ginekologiya. 2002; 04: 189–195. [in Russian]
  33. Хрянин А.А., Решетников О.В. Бактериальный вагиноз: новые перспективы лечения. *Клиническая дерматология и венерология.* – 2011. – № 2. – С. 84–89. / Khryanin A.A., Reshetnikov O.V. Bakterial'nyy vaginoz: novye perspektivy lecheniya. Klinicheskaya dermatologiya i venerologiya. 2011; 2: 84–89. [in Russian]
  34. Акушерство: Национальное руководство / Под ред. Э.К.Айла-мазяна В.И.Кулакова, В.Е.Радзинского, Г.М.Савельевой М.: Гэотар-Медиа. – 2007. – 1200 с. / Akusherstvo: Natsional'noe rukovodstvo / Pod red. E.K.Aylamazayana V.I.Kulakova, V.E.Radzinskogo, G.M.Savel'evoy M.: Geotar-Media. 2007; 1200. [in Russian]
  35. Набока Ю.Л., Рымашевский А.Н., Коган М.И. и др. Бактериальная колонизация репродуктивного тракта женщин при пролапсе гениталий. *Медицинский совет.* – 2014. – № 19. – С. 53–55. / Naboka Yu.L., Rymashevskiy A.N., Kogan M.I. i dr. Bakterial'naya kolonizatsiya reproduktivnogo trakta zhenshchin pri prolapse genitaliy. Meditsinskiy совет. 2014; 19: 53–55. [in Russian]
  36. Кулаков В.И. Акушерско – гинекологические факторы риска недержания мочи у женщин. *Акушерство и гинекология.* – 2005. – № 3. – С. 32–36. / Kulakov V.I. Akushersko – ginekologicheskie faktory riska nederzhaniya mochi u zhenshchhin. Akusherstvo i ginekologiya. 2005; 3: 32–36. [in Russian]
  37. Чечнева М.А. Рациональная концепция комплексного обследования женщин с синдромом тазовой десценции и мочево-вой инконтиненции: Автореф. дисс. докт. мед.наук. – М.: 2011. – 49 с. / Chechneva M.A. Ratsional'naya kontseptsiya kompleksnogo ob-sledovaniya zhenshchin s sindromom tazovoy destsentsii i mochevoy inkontinentsii: Avtoref. diss. dokt. med.nauk. M.: 2011; 49. [in Russian]
  38. Макаева З.З. Особенности пролапса гениталий у женщин репродуктивного возраста: Автореф. дисс. канд. мед. наук. – М.: 2005. – 21 с. / Makaeva Z.Z. Osobennosti prolapsa genitaliy u zhenshchin reproduktivnogo vozrasta: Avtoref. diss. kand. med. nauk. M.: 2005; 21. [in Russian]
  39. Зиганшин А.М. Комплексная диагностика несостоятельности мышц тазового дна после родов через естественные родовые пути. Автореф. дисс. канд. мед. наук. – Уфа., 2011. – 23 с. / Ziganshin A.M. Kompleksnaya diagnostika nesostoyatel'nosti myshts tazovogo dna posle rodov cherez estestvennye rodovye puti. Avto-ref. diss. kand. med. nauk. Ufa., 2011; 23. [in Russian]
  40. Токтар Л.Р. Хирургическая коррекция тазового дна после акушерской травмы промежности. Автореф. дисс. канд. мед.наук. – М.: 2005. – 25 с. / Toktar L.R. Khirurgicheskaya korrektsiya tazo-

- vogo dna posle akusherskoy travmy promezhnosti. Avtoref. diss. kand. med.nauk. M.: 2005; 25. [in Russian]
41. Во К., Fleten С., Ny tad W. Effect of antenatal pelvic floor muscle training on labor and birth. *Obstetrics & Gynecology*. 2009; 113: 6: 1279–1284.
  42. Amorim M.M., Macedo L.C., Franca-Neto A.H. Correlation between electromyography and perineometry in nulligravidas. *Obstet Gynecol*. 2014; 123: 102S–103S.
  43. Woodfield C.A. et al. Imaging pelvic floor disorders: trend toward comprehensive MRI. *American Journal of Roentgenology*. 2010; 194: 6: 1640–1649.
  44. Hagen S., Stark D., Glazener C. et al. Individualized pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse(POPpy): a multicenter randomized controlled trial. *Lancet*. 2014; 383 (9919): 796–806.
  45. Hagen S., Stark D. Conservative prevention and management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Data base Syst Rev*. 2011; 12: CD003882.
  46. Гвоздев М.Ю., Тупикина Н.В., Касян Г.Р., Пушкарь Д.Ю., Проллапс тазовых органов в клинической практике врача-уролога: методические рекомендации. – М.: 2016. – № 3. – 33 с. / Gvozdev M.Yu., Tupikina N.V., Kasyan G.R., Pushkar' D.YU., Prolaps tazovykh organov v klinicheskoy praktike vracha-urologa: metodicheskie rekomendatsii. M.: 2016; 3: 33. [in Russian]
  47. Токтар Л.Р. Женская пролаптология: от патогенеза к эффективности, профилактики и лечения. Журнал для непрерывного образования врачей. – 2017. – С. 98–105. / Toktar L.R. Zhenskaya prolaptologiya: ot patogeneza k effektivnosti, profilaktiki i lecheniya. Zhurnal dlya nepreryvnogo obrazovaniya vrachey. 2017; 98–105. [in Russian]

---

**Сведения об авторах:**

**Оразов Мекан Рахимбердыевич** – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, Москва

**Токтар Лилия Равильевна** – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, Москва

**Каримова Гулирано Алавитдиновна** – аспирант акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, Москва

**Лологаева Милана Султановна** – аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Российского университета дружбы народов, Москва