

Патогенез опущения влагалища с формированием ректоцеле

В.Е. Радзинский¹, М.Р. Оразов^{✉1,2}, Л.М. Михалева³, М.В. Крестинин¹, М.С. Лологаева¹

¹ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва, Россия;

²Клиника репродуктивного здоровья Prior Clinic, Москва, Россия;

³ФГБНУ «Научно-исследовательский институт морфологии человека им. акад. А.П. Авцына», Москва, Россия

Аннотация

Проведен систематический анализ данных, имеющихся в современной литературе, относительно патогенеза формирования опущения влагалища с формированием ректоцеле. Несостоятельность тазового дна, а именно заднего компартмента с формированием ректоцеле на фоне опущения задней стенки влагалища, продолжает оставаться одним из наиболее распространенных гинекологических заболеваний. В статье представлен анализ современных данных литературы о патогенезе пролапса тазовых органов (ПТО) с формированием ректоцеле. Исследования последних лет заметно расширили представления об этиологии и патогенезе ПТО в его заднем компартменте. Однако вопросы этиологии и патогенеза генитального пролапса у пациенток репродуктивного возраста, роли отдельных факторов риска и их сочетаний, патогенетические механизмы развития все еще далеки от окончательного решения. К сожалению, ни одна из существующих теорий полностью не объясняет все причины формирования ПТО в его заднем компартменте.

Ключевые слова: ректоцеле, опущение стенок влагалища, патогенез

Для цитирования: Радзинский В.Е., Оразов М.Р., Михалева Л.М., Крестинин М.В., Лологаева М.С. Патогенез опущения влагалища с формированием ректоцеле. Гинекология. 2021;23(6):601–604. DOI: 10.26442/20795696.2021.6.201287

LECTURE

Pathogenesis of vaginal prolapse with the formation of rectocele: a review

Viktor E. Radzinsky¹, Mekan R. Orazov^{✉1,2}, Liudmila M. Mikhaleva³, Mikhail V. Krestinin¹, Milana S. Lologaeva¹

¹People's Friendship University of Russia, Moscow, Russia;

²Clinic of Reproductive Health "Prior Clinic", Moscow, Russia;

³Avtsyn Research Institute of Human Morphology, Moscow, Russia

Abstract

To carry out a systematic analysis of the data available in the modern literature on the pathogenesis of the formation of vaginal prolapse with the formation of rectocele rectum. The failure of the pelvic floor, namely its posterior compartment with the formation of a rectocele against the background of the lowering of the posterior vaginal wall, continues to be one of the most common gynecological diseases. This article presents an analysis of current literature data on the pathogenesis of pelvic organ prolapse with the formation of rectocele. Analyzing the above-mentioned data, it can be noted that the research data of recent years have significantly expanded the understanding of the etiology and pathogenesis of pelvic organ prolapse in its posterior compartment. However, the issues of etiology and pathogenesis of genital prolapse in patients of reproductive age, the role of individual risk factors and their combinations, pathogenetic mechanisms of development are still far from being resolved. Unfortunately, none of the above theories fully explains all the reasons for the formation of pelvic organ prolapse in its posterior compartment.

Keywords: rectocele, vaginal wall prolapse, pathogenesis

For citation: Radzinsky VE, Orazov MR, Mikhaleva LM, Krestinin MV, Lologaeva MS. Pathogenesis of vaginal prolapse with the formation of rectocele: a review. Gynecology. 2021;23(6):601–604. DOI: 10.26442/20795696.2021.6.201287

Несостоятельность тазового дна (НТД) – заболевание, которое долго оставалось незамеченным относительно других гинекологических проблем. Это могло быть связано с отсутствием четких критериев

диагностики, что приводит к невозможности адекватной диспансеризации, профилактики и прогнозирования заболевания. Вторым аспектом является отсутствие жизнеугрожающих последствий.

Информация об авторах / Information about the authors

✉ **Оразов Мекан Рахимбердыевич** – д-р мед. наук, проф., проф. каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО РУДН, врач акушер-гинеколог клиники репродуктивного здоровья Prior Clinic. E-mail: omekan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1767-5536

Радзинский Виктор Евсеевич – чл.-кор. РАН, д-р мед. наук, проф., зав. каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО РУДН, засл. деятель науки РФ. E-mail: radzinsky@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4956-0466

Михалева Людмила Михайловна – д-р мед. наук, проф., дир. Института морфологии ФГБНУ «НИИМЧ им. акад. А.П. Авцына». E-mail: mikhalevam@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-2052-914X

Крестинин Михаил Владимирович – аспирант каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО РУДН. E-mail: krestinin-m@rambler.ru; ORCID: 0000-0003-3629-9641

Лологаева Милана Султановна – врач акушер-гинеколог, аспирант каф. акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАОУ ВО РУДН. E-mail: Milanalologaeva@gmail.com; ORCID: 0000-0001-7468-0924

✉ **Mekan R. Orazov** – D. Sci. (Med.), Prof., People's Friendship University of Russia, Clinic of Reproductive Health "Prior Clinic". E-mail: omekan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1767-5536

Viktor E. Radzinsky – D. Sci. (Med.), Prof., Corr. Memb. RAS, People's Friendship University of Russia. E-mail: radzinsky@mail.ru; ORCID: 0000-0003-4956-0466

Liudmila M. Mikhaleva – D. Sci. (Med.), Prof., Avtsyn Research Institute of Human Morphology. E-mail: mikhalevam@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-2052-914X

Mikhail V. Krestinin – Graduate Student, People's Friendship University of Russia. E-mail: krestinin-m@rambler.ru; ORCID: 0000-0003-3629-9641

Milana S. Lologaeva – obstetrician-gynaecologist, Graduate Student, People's Friendship University of Russia. E-mail: Milanalologaeva@gmail.com; ORCID: 0000-0001-7468-0924

Распространенность НТД составляет 41–50% среди женщин старше 40 лет. Это значит, что около 1/2 женского населения страдает существенным снижением качества жизни, поскольку НТД влияет на все сферы деятельности: личную, профессиональную, социальную, психологическую [1], а если учитывать тот факт, что разные страны публикуют данные о больших затратах из средств бюджетного финансирования министерств здравоохранения, проблема из статуса медицинской давно перешла в экономическую [2].

Несмотря на то что пролапс тазовых органов (ПТО) и НТД выявляются чаще у старшей возрастной группы, небезынтересна частота ректоцеле у молодых женщин. Так, из 172 нерожавших пациенток в возрасте от 18 до 24 лет у 12% обнаружены дефекты ректовагинальной перегородки, что было ассоциировано с более высоким индексом массы тела и хроническими запорами и, вероятно, имело врожденный характер [3].

Данные о высокой и увеличивающейся распространенности заболевания, об отсутствии четких диагностических критериев и алгоритма прогнозирования подтверждают актуальность проблемы. Сегодня накоплено немало сведений о предикторах и методах лечения пациенток с ПТО, но как бы парадоксально это ни звучало, ясности в некоторых вопросах (что и как делать, в какой период времени и на каком этапе развития заболевания) до сих пор нет. В связи с этим не вызывает сомнения необходимость ранней неинвазивной объективной диагностики анатомических и функциональных нарушений структур, поддерживающих органы малого таза, и требует изучения патогенеза заболевания.

При ПТО повреждение фасциального и мышечного отделов тазового дна приводит к последующей их дисфункции. От расположения дефекта(-ов) зависит, какие органы будут в составе грыжевого мешка. Тем не менее **при всех видах опущения/выпадения органов малого таза первичное нарушение касается тазового дна, а не пролабирующего органа** [4]. Необходимо отметить, что для НТД грыжевыми воротами являются дефекты всего комплекса тазового дна, функционирующего как единое целое [5]. Топографически тазовое дно стратифицируется на 3 основных отдела: передний, в котором расположены мочевого пузыря и уретра, средний – влагалище и матка, задний отдел – прямая кишка и задний проход. Следует подчеркнуть, что пролапс может формироваться как в пределах одного отдела, так и в разных комбинациях. Апоикальный пролапс (пролапс матки), таким образом, будет наиболее распространен, передний пролапс (цистоуретроцеле) – наиболее изучен, а формирование заднего пролапса (ректоцеле) представляет наибольший интерес.

Цель обзора – систематический анализ данных, имеющихся в современной литературе, относительно патогенеза формирования опущения влагалища с формированием ректоцеле.

Ректоцеле представляет собой заболевание, при котором часть прямой кишки выпячивается в сторону влагалища и постепенно пролабирует его стенку, образуя мешкообразный карман, в котором задерживаются фекальные массы. Это выпячивание прямой кишки является причиной расстройства дефекации и развития тяжелых запоров. Пациентке с ректоцеле приходится сильнее тужиться, применять пальцевое давление через заднюю стенку влагалища для опорожнения кишечника. Возрастающее во время дефекации давление в кишке увеличивается, что влечет за собой усугубление выпячивания и дальнейшего его прогрессирование [6, 7].

Классификация ректоцеле в зависимости от выраженности клинической картины и данных рентгенографии предполагает 3 степени заболевания:

- **1-я степень** – при пальцевом исследовании прямой кишки определяется небольшой карман передней ее

стенки, не достигающий уровня преддверия влагалища. При этом пациентки предъявляют жалобы на чувство неполного опорожнения прямой кишки, а на рентгенограмме определяется выпячивание до 2 см;

- **2-я степень** – наличие выраженного кармана передней стенки прямой кишки, доходящего до уровня преддверия влагалища. Характерны жалобы на затрудненную дефекацию и чувство неполного опорожнения прямой кишки. На рентгенограмме выпячивание достигает 2–4 см;
- **3-я степень** – взбухание передней стенки прямой кишки вместе с задней стенкой влагалища распространяется за пределы половой щели в покое, особенно при повышении внутрибрюшного давления. Характерны жалобы на неполную эвакуацию содержимого прямой кишки, частые позывы к дефекации, длительное безуспешное потуживание, вызывающее перерастяжение сфинктера заднего прохода и ослабление сократительной способности мышц тазового дна. Пациентки отмечают чувство давления на промежность, боли в пояснично-крестцовой области, усиливающиеся при ходьбе и физической нагрузке. При пальцевом исследовании прямой кишки определяется большое выпячивание ее передней стенки во влагалище, за пределы наружного сфинктера заднего прохода. На рентгенограмме выпячивание превышает 4 см и достигает 8–9 см. Иногда в этом выпячивании обнаруживаются каловые камни. При ректороманоскопии могут наблюдаться воспалительные изменения слизистой оболочки прямой кишки. Эта степень ректоцеле часто сочетается с выпадением передней стенки влагалища, цистоцеле, опущением и выпадением матки [6].

Нужно отметить, что не все выпячивания задней стенки влагалища являются ректоцеле. Наличие глубокого слепого грыжевого мешка или выпадения свода (другой механизм поддержки) может привести к тому, что брюшина и ее содержимое вступают в непосредственный контакт с задней стенкой влагалища в виде энтероцеле или сигмоцеле. Различия между этими образованиями и ректоцеле обычно можно определить при ректовагинальном исследовании – во время потуживания ощущается, как кишечник заполняет пространство между пальцами во влагалище и прямой кишке [8].

Формирование ректоцеле до сих пор имеет ряд противоречивых теорий, не имеющих надежной доказательной базы, что препятствует созданию надежного лечебно-оздоровительного алгоритма и ухудшает результаты лечения пациенток.

Как и пролапс других тазовых органов, ректоцеле – полиэтиологическая болезнь, поэтому иногда достаточно сложно выявить ведущую причину его возникновения. Вагинальные роды, ожирение и пожилой возраст считают основными факторами риска ректоцеле [9]. Контраверсионные результаты исследования А. Мейджеринк и соавт. (2013 г.) показали, что высокий индекс массы тела не доказал причастности к развитию ПТО и его заднего компартмента [10].

По данным литературы, наиболее частой причиной возникновения ректоцеле являются многократные роды, особенно осложненные травмами промежности. Разрывы промежности разной степени возникают в 4,2–39% родов. Акушерские травмы промежности способствуют после родового недостаточности мышц тазового дна, в том числе анального сфинктера. Сухожильный центр промежности, наружный анальный сфинктер или леваторный комплекс тазового дна могут быть также повреждены и травматическими акушерскими операциями, и разрывами с рваными краями ран, и эпизиотомией [11, 12]. В результате у 26–30%

женщин, перенесших перинеорофию после травматичных родов, выявляется ректоцеле 2–3-й степени [13].

Некоторые ученые отмечают роль денервации тазового дна при зиянии половой щели. Ведущей причиной денервации являются длительные схватки во время родов, которые могут привести к растяжению или сдавлению периферических нервов промежности. Обычно такая денервация временна, и регуляция мышц тазового дна у большинства женщин восстанавливается в течение 2 мес после родов. Однако нарушения иннервации в патогенезе ректоцеле были подтверждены длительными электрофизиологическими исследованиями [12, 14]. Снижение силы сопротивления со стороны передней стенки влагалища при этом может также быть причиной пролапса [15, 16].

Среди других причин ректоцеле специалисты указывают на врожденную слабость анатомического комплекса, поддерживающего прямую кишку, половой инфантилизм, хроническую констипацию, тяжелый физический труд (повышение внутрибрюшного давления), хронические заболевания женских половых органов [13]. Многие из этих факторов риска могут быть взаимосвязаны и оказывать аддитивное воздействие.

Тяжелый физический труд может перенапрягать или надирать мышцы, соединительную ткань и нервы тазового дна и ректовагинальной перегородки [11, 12]. По этим причинам сторонники трансвагинальной кольпорафии рекомендуют обращать внимание не только на целостность ректовагинальной перегородки, но и на ее фиксацию к промежности и фасции *m. levator ani* [17].

В патогенезе ректоцеле участвуют изменения соединительнотканых структур тазового дна. По мере ослабления мышечного каркаса соединительная ткань париетальной фасции таза подвергается большому растяжению и может ослабевать при хроническом напряжении. Возрастная дегенерация этой соединительной ткани в сочетании с хроническим повышением внутрибрюшного давления, ожирением и другими причинами усугубляют дефект. Снижается выработка волокон коллагена и эластина, протеогликанов, нарушается пространственная структура белково-углеводных комплексов соединительнотканного матрикса [18]. В результате этого мышечно-связочный аппарат тазового дна, и в частности ректовагинальная фасция, не обеспечивают нормальную топографию органов малого таза.

А. Ричардсон (2005 г.) описал скрытые дефекты ректовагинальной перегородки [17]. По его мнению, наиболее распространенным местом дефекта является поперечный разрыв фасции чуть выше промежности. Также отмечались низкие вертикальные разрывы по средней линии или отрывы ректовагинальной перегородки от подвздошно-копчиковой фасции. За исключением вертикальной средней линии, эти «разрывы» перегородки происходят, по существу, в точках фиксации задней стенки влагалища к стенке таза, латерально от комплекса мышц-леваторов и дистально по отношению к промежности [17]. Эта потеря фиксации ухудшает способность задней стенки влагалища сопротивляться внутрибрюшному давлению.

Дж. Луо и соавт. (2012 г.) охарактеризовали структурные деформации задней стенки влагалища у женщин с ректоцеле с помощью трехмерной магнитно-резонансной томографии [19]. Используя пробу Вальсальвы, авторы продемонстрировали последовательное смещение книзу верхних двух третей влагалища, а также инвагинацию стенки влагалища, похожую на человека, стоящего на коленях. Другие данные, такие как опущение промежности, расширение влагалища или передний пролапс, оказались менее значимы [19]. По-

скольку предшествующая визуализация ректоцеле была почти полностью сосредоточена на передней стенке прямой кишки, более точная характеристика движений самого влагалища может помочь оценить и объяснить некоторые несоответствия в трактовке факторов риска, расхождения в вопросах их трактовки у пациенток с ректоцеле.

Проанализировав представленные данные, можно заметить, что результаты исследований последних лет заметно расширили представления об этиологии и патогенезе ПТО в его заднем компартменте. Однако вопросы генитального пролапса у пациенток репродуктивного возраста, его прогнозирования, роли отдельных факторов риска и их сочетания, механизмов развития НТД в целом и ректоцеле в частности все еще далеки от окончательного решения. К сожалению, ни одна из изложенных теорий полностью не объясняет все причины формирования ПТО в его заднем компартменте. Значит, исследования должны носить в первую очередь клинично-патогенетический характер.

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

Disclosure. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Разработка дизайна исследования – В.Е. Радзинский; редактирование и переработка рукописи – В.Е. Радзинский, М.Р. Оразов, Л.М. Михалева; анализ и обобщение данных литературы – М.Р. Оразов, Л.М. Михалева, М.В. Крестинин; сбор данных литературы – М.В. Крестинин; написание текста и оформление рукописи – М.В. Крестинин, М.С. Лологаева; обзор данных литературы – М.С. Лологаева.

Authors' contribution. Study design – V.E. Radzinsky; editing of the manuscript – V.E. Radzinsky, M.R. Orazov, L.M. Mikhalev; analysis and integrating of literature data – M.R. Orazov, L.M. Mikhaleva, M.V. Krestinin; collection of literature data – M.V. Krestinin; writing of the text and design of the manuscript – M.V. Krestinin, M.S. Lologava; literature review – M.S. Lologava.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

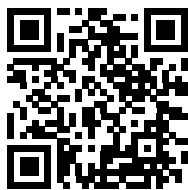
Литература/References

1. Zuchelo LTS, Bezerra IMP, Da Silva ATM, et al. Questionnaires to evaluate pelvic floor dysfunction in the postpartum period: a systematic review. *Int J Womens Health*. 2018;10:409-24. DOI:10.2147/IJWH.S164266
2. Gong R, Xia Z. Collagen changes in pelvic support tissues in women with pelvic organ prolapse. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2019;234:185-9. DOI:10.1016/j.ejogrb.2019.01.012
3. Dietz HP, Clarke B. Prevalence of rectocele in young nulliparous women. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2005;45(5):391-4. DOI:10.1111/j.1479-828X.2005.00454.x
4. Токтар Л.Р. Женская пролаптология: от патогенеза к эффективности профилактики и лечения. *Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение*. 2017;3(17):98-107 [Toktar LR. Female pelvic prolapse: from a pathogenesis to efficiency of prophylaxis and treatment. *Akusherstvo i ginekologiya: novosti, mneniya, obuchenie*. 2017;3(17):98-107 (in Russian)].
5. Петрос П. Женское тазовое дно. Функции, дисфункции и их лечение в соответствии с Интегральной теорией. Пер. с англ. Под ред. д-ра мед. наук Д.Д. Шкарупы. 2-е изд. М.: МЕДпресс-информ, 2017

- [Petros P. The female pelvic floor: function, dysfunction and management according to the integral theory. Translation from English language. Ed. by D. Sci. (Med.) DD Shkarupa. 2nd edition. Moscow: MEDpress-inform, 2017 (in Russian)].
6. Перинеология. Эстетическая гинекология. Под ред. В.Е. Радзинского. М.: StatusPraesens, 2020 [Perineologia. Esteticheskaia ginekologiya. Pod red. VE Radzinskogo. Moscow: StatusPraesens, 2020 (in Russian)].
 7. Vogler SA. Rectal Prolapse. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(11):1132-5. DOI:10.1097/DCR.0000000000000955
 8. Milani R, Manodoro S, Cola A, et al. Transvaginal native-tissue repair of enterocele. *Int Urogynecol J*. 2018;29(11):1705-7. DOI:10.1007/s00192-018-3686-3
 9. Hendrix SL, Clark A, Nygaard I, et al. Pelvic organ prolapse in the Women's Health Initiative: gravity and gravidity. *Am J Obstet Gynecol*. 2002;186(6):1160-6. DOI:10.1067/mob.2002.123819
 10. Meijerink AM, van Rijssel RH, van der Linden PJ. Tissue composition of the vaginal wall in women with pelvic organ prolapse. *Gynecol Obstet Invest*. 2013;75(1):21-7. DOI:10.1159/000341709
 11. Blomquist JL, Carroll M, Muñoz A, Handa VL. Pelvic floor muscle strength and the incidence of pelvic floor disorders after vaginal and cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(1):62.e1-62.e8. DOI:10.1016/j.ajog.2019.08.003
 12. Sferra R, Pompili S, D'Alfonso A, et al. Neurovascular alterations of muscularis propria in the human anterior vaginal wall in pelvic organ prolapse. *J Anat*. 2019;235(2):281-8. DOI:10.1111/joa.13014
 13. Mowat A, Maher D, Baessler K, et al. Surgery for women with posterior compartment prolapse. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;3(3):CD012975. DOI:10.1002/14651858.CD012975
 14. Schwarzman P, Paz Levy D, Walfisch A, et al. Pelvic floor disorders following different delivery modes-a population-based cohort analysis. *Int Urogynecol J*. 2020;31(3):505-11. DOI:10.1007/s00192-019-04151-0
 15. Cundiff GW, Fenner D. Evaluation and treatment of women with rectocele: focus on associated defecatory and sexual dysfunction. *Obstet Gynecol*. 2004;104(6):1403-21. DOI:10.1097/01.AOG.0000147598.50638.15
 16. Mao M, Li Y, Zhang Y, et al. Tissue Composition and Biomechanical Property Changes in the Vaginal Wall of Ovariectomized Young Rats. *Biomed Res Int*. 2019;2019:8921284. DOI:10.1155/2019/8921284
 17. Richardson AC. The anatomic defects in rectocele and enterocele. *J Pelvic Surg*. 2005;1(4):214-21.
 18. Weintraub AY, Gliner H, Marcus-Braun N. Narrative review of the epidemiology, diagnosis and pathophysiology of pelvic organ prolapse. *Int Braz J Urol*. 2020;46(1):5-14. DOI:10.1590/S1677-5538.IBJU.2018.0581
 19. Luo J, Larson KA, Fenner DE, et al. Posterior vaginal prolapse shape and position changes at maximal Valsalva seen in 3-D MRI-based models. *Int Urogynecol J*. 2012;23(9):1301-6. DOI:10.1007/s00192-012-1760-9

Статья поступила в редакцию / The article received: 25.11.2021

Статья принята к печати / The article approved for publication: 24.12.2021



OMNIDOCTOR.RU