

Возможности магнитно-резонансной томографии в диагностике несостоятельности тазового дна

М.Р.Оразов, Л.Р.Токтар, М.Б.Хамошина,
Д.А.Геворгян, Ш.М.Достиева, М.С.Лологаева,
Г.А.Каримова
РУДН, Москва

Настоящий обзор посвящен вопросам диагностической возможности визуализирующих методик такой загадочной болезни женского населения, как несостоятельность тазового дна (НТД). Методы визуализации непрерывно развиваются в последние годы. Этап диагностики является очень важным в процессе подготовки пациентки к лечению, поскольку это определяет необходимый объем операции для коррекции НТД. Магнитно-резонансная томография (МРТ) – доступный неинвазивный и точный метод диагностики НТД, дающий возможность объективно оценить спектр имеющихся нарушений в определенном компартменте тазового дна. Представлены современные данные литературы о критериях диагностики тазового дна в норме и при несостоятельности.

Ключевые слова: несостоятельность тазового дна, генитальный пролапс, МРТ тазового дна, статическое МР-изображение, динамическое МР-изображение, МР-дефекография, ректоцеле.

Possibilities of Magnetic Resonance Imaging in the Diagnosis of Pelvic Organ Prolapse

M.R.Orazov, L.R.Toktar, M.B.Khamoshina,
D.A.Gevorgyan, Sh.M.Dostieva, M.S.Lologaeva,
G.A.Karimova
RUDN University, Moscow

This review focuses on the diagnostic capabilities of imaging techniques for such a mysterious disease in the female population as pelvic organ prolapse (POP). Visualization techniques have been continuously developed in recent years. The stage of diagnosis is very important in the process of preparing the patient for treatment, since this determines the necessary volume of surgery for the correction of POP. Magnetic resonance imaging (MRI) is an affordable, non-invasive and accurate method for diagnosing POP, which makes it possible to objectively assess the range of dysfunction of a particular pelvic floor compartment. The review presents modern literature data on the criteria for diagnosing pelvic floor disorders and distinguishing them from healthy pelvic floor.

Keywords: pelvic floor disorder, genital prolapse, pelvic MRI, static MR image, dynamic MR image, MR-defecography, rectocele.

Пролапс тазовых органов (ПТО) – синдром опущения тазового дна и органов малого таза изолированно или в сочетании, который крайне негативно отражается на качестве жизни пациенток. От 3 до 70% женщин разного возраста страдают этим недугом или имеют анатомические нарушения топографии органов малого таза, не предъявляя никаких жалоб [1]. До 47% больных пролапсом тазовых органов – это женщины трудоспособного возраста. По данным исследования Women’s Health Initiative Study, среди 16 616 женщин перименопаузального возраста частота выявления маточного пролапса составила 14,2%, цистоцеле – 34,3 %, ректоцеле – 18,6% [2].

В большинстве случаев ПТО протекает практически бессимптомно, что свидетельствует о его большей распространенности в популяции. Однако при наличии симптомов ПТО каждая 5-я женщина имеет риск быть прооперированной к 80 годам по поводу ПТО либо недержания мочи. Несмотря на успешно проведенное оперативное лечение, вероятность рецидива составляет, по данным разных авторов, до 40% [3, 4].

Для наилучшего понимания патофизиологии ПТО и стрессового недержания мочи (СНМ) необходимо ознакомиться с анатомией поддерживающего и фиксирующего аппарата половых органов. Общеизвестной считается трехуровневая концепция поддержки тазовых органов по J.O.DeLancey [5]. Еще в 1995 г. Н.Т.Huddleston и соавт. [6] представили описание этих уровней на МР-снимках. А уже в 2019 г. М.Huebner и J.O. L.DeLancey [7] представили подробное визуальное руководство по определению каждого уровня. Авторы выявили, что на коронарных МРТ-срезах лучше визуализируются кардинальные связки и точки перехода между уровнями. Аксиальные МРТ-срезы лучше всего отображают взаимосвязь между генитальным трактом и стенками таза на каждом уровне.

М.Е.Lockhart и соавт. [8] оценивали анатомические изменения тазового дна с помощью динамического МР-исследования у первородящих женщин до и после родов, планирующих беременность с помощью вспомогательных репродуктивных технологий. Спустя 6 мес. после родов пациенткам проводили повторную динамическую магнитно-резонансную томографию (МРТ). Авторы выявили на МР-снимках разрывы *m. levator ani* (LAM), которые не наблюдались до беременности и отметили увеличение степени опущения тазовых органов после родов.

Н.Van Geelen и соавт. [9] выполнили обзор литературы в MEDLINE и в журналах с 1960 по апрель 2017 гг. по статьям, посвященным влиянию беременности и родов на функцию тазового дна, оцениваемые с помощью визуальных методов измерения. Все исследования проводились в течение всей беременности и после родов. Методы измерения включали уродинамику, уретроцистографию, ультразвуковое исследование (УЗИ), МРТ, систему количественного определения пролапса тазовых органов (POP-Q) и нейрофизиологические тесты. Авторы пришли к выводу, что беременность, особенно первая, связана с опущением шейки мочевого пузыря, повышенной подвижностью шейки мочевого пузыря, опущением тазовых органов, снижением силы леватора и снижением сопротивления уретры. Эти изменения усиливаются после влагалитных родов. А кесарево сечение не яв-

ляется полностью протективным с точки зрения ПТО. У большинства женщин функция мышц тазового дна восстанавливается через год после родов [9].

Современная медицина тазового дна располагает большим арсеналом визуализирующих методик, позволяющих оценить анатомические повреждения тазового дна. В соответствие последними рекомендациями IUGA/ICS среди используемых в клинической практике исследований наиболее широкое распространение получили рентгенологические методики, ультразвуковая диагностика и МРТ [10].

МРТ – превосходное неинвазивное диагностическое исследование с отсутствием ионизирующего излучения и превосходным разрешением визуализации мягких тканей. Оно может идентифицировать как анатомические, так и функциональные аномалии в тазовом дне и может одновременно обнаруживать многокомпонентную патологию и помогать в проведении предоперационной оценки.

Согласно проведенным исследованиям, вышеуказанная классификация подтвердила свою надежность, однако отмечена слабая корреляция со стандартной классификацией POP-Q, используемой во время осмотра женщин в гинекологическом кресле [11]. В последнее время динамическая МРТ (дМРТ) малого таза все чаще применяется с научной и практической целью в урогинекологии, главным образом, для дополнения и уточнения данных клинического обследования у пациенток с ПТО. Возможно проводить топографическую оценку структур малого таза в покое и при натуживании. дМРТ применяется для правильного подбора кандидатов для хирургического лечения и для выбора подходящей тактики для снижения числа рецидивов заболевания.

G.R.Pollock и соавт. [12] сравнивали данные дМРТ с градацией физикального обследования с использованием как системы POP-Q, так и балльной системы Бадена–Уолкера (BW) в оценке ПТО. Согласно данным авторов, результаты дМРТ показали значительную корреляцию с системой стадирования POP-Q, в особенности в переднем компартменте. Была отмечена слабая корреляция с балльной системой Бадена–Уолкера [12].

F.C. Lin и соавт. в 2018 г. провели ретроспективное исследование 274 пациенток с ПТО, которым проводилась МРТ с дефекографией. Ученые сравнивали корреляцию между физикальным осмотром и дМРТ. При физикальном осмотре только у 30% пациенток был обнаружен энтероцеле от общего количества обнаруженных при дМРТ. В группе у этих же пациенток был неправильно выставлен диагноз ректоцеле – у 10%. дМРТ коррелировала с анатомически значимым пролапсом в переднем и заднем отделах и превосходила данных физикального осмотра по обнаружению энтероцеле. Авторы делают вывод о том, что дМРТ имеет наибольшее диагностическое значение в тех случаях, когда присутствие энтероцеле неясно в апикальных и/или задних отделах [13].

Вместе с этим, экспертами IUGA и ICS было отмечено, что результаты МРТ на лечебную тактику у больных с ПТО не оказали существенного влияния [14].

Следует помнить, что бывают ситуации, когда гипермобильность уретро-везикального сегмента может маскировать стрессовое недержание мочи при напряжении. При ликвидации цистоцеле у таких пациенток в послеоперационном периоде возникает стрессовое недержание мочи. Чтобы избежать таких ситуаций, L.Boyadzhyan и соавт. [15] предлагают при наличии выраженного ПТО проводить предоперационную оценку расположения уретры и мочевого пузыря отдельно друг от друга с помощью дМРТ.

Роль МРТ для изучения анатомо-функционального состояния матки при наличии тазовых расстройств до конца не ясна. По данным исследования J.A.Tumbarello и соавт. [16], у 40% больных с ПТО в процессе трехкратного повторения пробы Вальсальвы под контролем МРТ размер генитального пролапса к третьей попытке увеличивается на 2 см от оси нижнего края лона по сравнению с первым натуживанием. Поскольку объективная картина ПТО в значительной степени зависит от силы, продолжительности и количества эпизодов физической нагрузки, авторы предлагают продолжить исследования, которые способствовали бы стандартизации протокола проведения МРТ у больных с ПТО.

С целью стандартизации определения стадии ПТО, по данным МРТ, предложена классификация НМО. Врач должен определить 3 точки на снимке и соединить эти точки получает Н- и М-линии. При расположении органов малого таза ниже Н-линии, можно говорить о наличии тазового пролапса того или иного отдела тазового дна [17].

Европейское общество урогенитальных радиологов (ESUR, European Society of Urogenital Radiology) и европейское общество желудочно-кишечной и абдоминальной радиологии (ESGAR, European Society of Gastrointestinal and Abdominal Radiology) в 2017 г. собрали консенсус экспертов для принятия рекомендаций, которые могут быть использованы в качестве руководства для стандартизированного подхода по конкретным показаниям, по подготовке пациентов к исследованию, по интерпретации результатов МРТ при дисфункции тазового дна. На основании обширного обзора и анализа литературы были созданы рекомендации. Консенсус был достигнут по очень многим вопросам. Но тем не менее, команда экспертов, занимающаяся вопросами тазового дна, зная всю сложность и неоднозначность этой темы, рекомендует дальнейшие исследования, которые обязательны для достижения дополнительных уточнений по МР-визуализации в диагностике ПТО [18].

Научная ценность результатов аппаратной оценки анатомических нарушений тазового дна не вызывает сомнений, однако возможности их практического применения требуют дальнейшего уточнения.

Литература

1. Токтар Л.Р. Женская пролаптология: от патогенеза к эффективности профилактики и лечения. Акушерство и гинекология: новости, мнения, обучение. – 2017. – №3.
2. Gutman R., Maher C. Uterine-preserving POP. *Int Urogynecol J.* 2013; 24: 1803–1813.
3. Maher C., Feiner B., Baessler K., Schmid C. Surgical management of pelvic organ prolapse in women. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2013; 4: CD004014. doi: 10.1002/14651858.CD004014.pub5.
4. Fan S.X., Wang F.M., Lin L.S., Song Y.F. Re-treatments of recurrence after pelvic floor repair surgery. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi.* 2017; 52 (6): 374–378. doi: 10.3760/cma.j.issn.0529-567X.2017.06.004.
5. DeLancey J.O. The hidden epidemic of pelvic floor dysfunction: achievable goals for improved prevention and treatment. *Am. J. Obstet. Gynecol.* 2005; 192 (5): 1488–1495.
6. Huddleston H.T., Dunnihoo D.R., Huddleston P.M. 3rd, Meyers P.C. Sr. Magnetic resonance imaging of defects in DeLancey's vaginal support levels I, II, and III. *Am J Obstet Gynecol.* 1995; 172 (6): 1778–82. discussion 82–4.
7. Huebner M., DeLancey J.O.L. Levels of pelvic floor support: what do they look like on magnetic resonance imaging? *International Urogynecology Journal.* 2019. doi:10.1007/s00192-019-03986-x
8. Lockhart M.E., Wright Bates M.P.H., Morgan D.E., Beasley T.M., Richter H.E.. Dynamic 3T Pelvic Floor Magnetic Resonance Imaging in Women Progressing from the Nulligravida to Primiparous State. *Int Urogynecol J.* 2018 May; 29 (5): 735–744.

9. Van Geelen H., Ostergard D., Sand P. A review of the impact of pregnancy and childbirth on pelvic floor function as assessed by objective measurement techniques. International Urogynecology Journal 2018.
10. An International Urogynecological Association (IUGA) de Ridder, R.M. Freeman [et al.] // Int. Urogynecol. J. 2010; 21: 1: 5–26.
11. Lakeman MariCHe M.E., Zijta F.M., Peringa J., et al. Dynamic magnetic resonance imaging to quantify pelvic organ prolapse: reliability of assessment and correlation with clinical findings and pelvic floor symptoms. Int. Urogynecol. J. 2012; 5: 123–38.
12. Pollock G.R., Twiss C.O., Chartier S., Vedantham S., Funk J., Arif Tiwari H. Comparison of magnetic resonance defecography grading with POP-Q staging and Baden–Walker grading in the evaluation of female pelvic organ prolapse. Abdominal Radiology. 2019. doi:10.1007/s00261-019-02313-8
13. Lin F.C., Funk J.T., Tiwari H.A., Kalb B.T., Twiss C.O. Dynamic Pelvic MRI Evaluation of Pelvic Organ Prolapse Compared to Physical Exam Findings, Urology. 2018. doi: 10.1016/j.urology.2018.05.031
14. An International Urogynecological Association (IUGA). International Continence Society (ICS) joint report on terminology for female pelvic floor dysfunction. B.T. Haylen, D. de Ridder, R.M. Freeman et al. Int. Urogynecol. J. 2010; 21: 1: 5–26.
15. Boyadzhyan L., Raman S.S., Raz S. Role of static and dynamic MRI-maging in surgical pelvic floor dysfunction. RadioGraphics. 2008; 28: 949–967.
16. Tumbarello J.A., Hsu Y., Lewicky-Gaupp C., et al. Do repetitive Valsalva maneuvers change maximum prolapse on dynamic MRI? Int. Urogynecol. J. 2010; 21: 1247–1251.
17. Boyadzhyan L., Raman S.S., Raz S. Role of static and dynamic MR Imaging in surgical pelvic floor dysfunction. RadioGraphics. 2008; 28: 949–967.
18. El Sayed R.F., Alt C.D., Maccioni F., et al. agnetic resonance imaging of pelvic floor dysfunction – joint recommendations off the ESUR and ESGAR Pelvic Floor Working Group. Eur Radiol. 2017; 27: 2067–2085.

Сведения об авторах:

Оразов Мекан Рахимбердыевич – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Токтар Лилия Равильевна – к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии медицинского факультета Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Хамошина Марина Борисовна – д.м.н., профессор кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Геворгян Дианна Арменовна – аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Достиева Шахло Махмадалиевна – аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Лологаева Милана Султановна – врач акушер-гинеколог отделения гинекологии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана» Департамента здравоохранения г. Москвы, аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва

Каримова Гулирано Алавитдиновна – врач акушер-гинеколог отделения гинекологии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н.Э. Баумана» Департамента здравоохранения г. Москвы, аспирант кафедры акушерства и гинекологии с курсом перинатологии Медицинского института ФГАУ ВО «Российский университет дружбы народов», Москва



РОССИЙСКАЯ ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКАЯ АССОЦИАЦИЯ



НАЦИОНАЛЬНАЯ ШКОЛА ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ, ГЕПАТОЛОГИИ РГА

ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ НА 2020 ГОД

МЕРОПРИЯТИЕ	ДАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ
Выездная сессия Национальной Школы гастроэнтерологии, гепатологии РГА	9 и 10 апреля	Краснодар, ГК Екатеринбургский
XXXV Всероссийская научно-практическая монотематическая конференция "Pancreas 2020" (250–300 участников)	4 июня	Москва, гостиница «Рэдиссон Славянская»
XXXVI Всероссийская научно-практическая монотематическая конференция "Пищевод 2020" (400–450 участников)	10 сентября	Москва, гостиница «Холидэй Инн Сокольники»
Осенняя сессия Национальной Школы гастроэнтерологии, гепатологии РГА (1000 участников)	25–27 сентября (даты проведения могут быть уточнены)	Москва
XXVI Объединенная Российская гастроэнтерологическая неделя (3000–4000 участников)	28–30 сентября (даты проведения могут быть уточнены)	РАНХиГС, Москва
Выездная сессия Национальной Школы гастроэнтерологии, гепатологии РГА	Ноябрь – декабрь (дата проведения будет уточнена)	Новосибирск
XXXVII Всероссийская научно-практическая монотематическая конференция "Intestinum 2020. Воспаление, моторика, микробиом" (300–400 участников)	3 декабря	Москва, гостиница «Рэдиссон Славянская»

КОНТАКТЫ:
Курбацкий Илья Сергеевич
E-mail: ikurb@yandex.ru