

Ранняя диагностика и профилактика тазовых и уродинамических дисфункций у женщин после родоразрешения

А.А. Михельсон^{✉1}, Г.Б. Мальгина¹, К.Д. Лукьянова¹, М.В. Лазукина¹, Е.В. Луговых¹, А.Н. Вараксин², М.А. Лукач¹, Э.А. Нестерова¹

¹ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» Минздрава России, Екатеринбург, Россия;

²ФГБУН «Институт промышленной экологии» Уральского отделения Российской академии наук, Екатеринбург, Россия

Аннотация

Обоснование. По данным разных исследователей, акушерская травма промежности является наиболее часто встречающимся осложнением в родах, частота его может разниться от 13 до 85%. В настоящее время роды через естественные родовые пути и родовой травматизм признаны ведущими факторами риска развития тазовых, уродинамических и сексуальных дисфункций. Недержание мочи и кала, опущение тазовых органов, нарушение сексуального здоровья, хроническая тазовая боль и наличие косметических дефектов в области промежности являются причинами значительного снижения качества жизни женщин после родоразрешения. В последнее время наблюдается тенденция к «омоложению» нарушений функций связочного аппарата и мышц тазового дна, поддерживающих органы малого таза в нормальном положении у женщин после первых родов. При отсутствии своевременной диагностики и лечения анатомические изменения и клинические симптомы будут стремительно прогрессировать, формируя стойкие дисфункции органов малого таза.

Цель. Оценить тазовые и уродинамические дисфункции у женщин после родоразрешения per vias naturales с сопутствующей травмой промежности.

Материалы и методы. Проведено проспективное когортное сравнительное исследование, включившее 55 женщин репродуктивного возраста после родоразрешения per vias naturales при головном предлежании плода. Основную группу составили 30 женщин, у которых была зарегистрирована травма промежности в родах, в контрольную группу были включены 25 женщин с неосложненным течением потужного периода. Всем пациентам через 3–4 мес после родоразрешения выполнено гинекологическое исследование с проведением перинеометрии, ультразвукового исследования (УЗИ) органов малого таза, а также комплексного уродинамического исследования.

Результаты. Женщины с полученной травмой промежности в родах достоверно чаще предъявляли жалобы на учащенное мочеиспускание и недержание мочи при физической нагрузке, чем женщины контрольной группы, – 70,0% против 40,0% и 76,7% против 40,0% случаев соответственно ($p < 0,05$). Согласно данным УЗИ у пациенток основной группы обнаружено достоверно более выраженное отклонение угла α и угла β при натуживании в сравнении с группой контроля – $4,67 \pm 2,6^\circ$ против $2,65 \pm 1,1^\circ$ и $11,93 \pm 7,1^\circ$ против $7,10 \pm 4,7^\circ$ соответственно ($p < 0,05$). Также были получены статистически значимые различия при измерении силы мышц тазового дна у пациенток с травмой промежности в сравнении с контрольной группой – $68,17 \pm 5,8$ мм рт. ст. против $76,80 \pm 5,3$ мм рт. ст. ($p < 0,05$). По данным урофлоуметрии у пациенток основной группы выявлено статистически значимое снижение скорости среднего и максимального потока мочи по сравнению с женщинами контрольной группы – $11,69 \pm 3,8$ мл/с против $17,90 \pm 2,1$ мл/с и $20,61 \pm 7,0$ мл/с против $25,22 \pm 3,1$ мл/с соответственно ($p < 0,05$).

Заключение. Полученные результаты свидетельствуют о возникновении уродинамических и тазовых нарушений у женщин в течение первых 4 мес после родов, осложненных травмой промежности. У женщин, перенесших родовой травматизм, выявлены такие тазовые и уродинамические дисфункции, как гипермобильность уретровезикального сегмента в 86% случаев, снижение силы мышц тазового дна – в 54% и снижение скорости среднего потока мочи – в 25%. Данные нарушения могут быть диагностированы с помощью доступных неинвазивных методов инструментального исследования, таких как УЗИ, перинеометрия и урофлоуметрия. Таким образом, существует необходимость раннего выявления дисфункций тазового дна с целью последующего проведения лечения после родов, что, в свою очередь, будет способствовать профилактике прогрессирования пролапса гениталий и недержания мочи, предотвращению их тяжелых форм, снижению потребности в оперативных вмешательствах и сохранению качества жизни женщин.

Ключевые слова: послеродовой период, уродинамические дисфункции, недержание мочи, травма промежности, эпизиотомия, естественные роды, мышцы тазового дна

Для цитирования: Михельсон А.А., Мальгина Г.Б., Лукьянова К.Д., Лазукина М.В., Луговых Е.В., Вараксин А.Н., Лукач М.А., Нестерова Э.А. Ранняя диагностика и профилактика тазовых и уродинамических дисфункций у женщин после родоразрешения. Гинекология. 2022;24(4):295–301. DOI: 10.26442/20795696.2022.4.201782

Информация об авторах / Information about the authors

[✉]Михельсон Анна Алексеевна – д-р мед. наук, рук. отд. сохранения репродуктивной функции женщин, зав. гинекологическим отд-нием ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: ann_lukach@list.ru; ORCID: 0000-0003-1709-6187

Мальгина Галина Борисовна – д-р мед. наук, доц., дир. ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: galinamaldina@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5500-6296

Лукьянова Ксения Дмитриевна – аспирант, акушер-гинеколог ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: k.d.lukianova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5739-2197

Лазукина Мария Валерьевна – канд. мед. наук, науч. сотр., акушер-гинеколог ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: masha_balueva@mail.ru; ORCID: 0000-0002-0525-0856

Луговых Евгения Владимировна – аспирант, акушер-гинеколог ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: usovaev94@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4687-6764

Вараксин Анатолий Николаевич – д-р физ.-мат. наук, проф., гл. науч. сотр. ФГБУН ИПЭ. E-mail: varaksinanatolij2@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2689-3006

[✉]Anna A. Mikhelson – D. Sci. (Med.), Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care. E-mail: ann_lukach@list.ru; ORCID: 0000-0003-1709-6187

Galina B. Malgina – D. Sci. (Med.), Assoc. Prof., Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care. E-mail: galinamaldina@mail.ru; ORCID: 0000-0002-5500-6296

Ksenia D. Lukianova – Graduate Student, Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care. E-mail: k.d.lukianova@mail.ru; ORCID: 0000-0001-5739-2197

Mariia V. Lazukina – Cand. Sci. (Med.), Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care. E-mail: masha_balueva@mail.ru; ORCID: 0000-0002-0525-0856

Evgenia V. Lugovykh – Graduate Student, Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care. E-mail: usovaev94@gmail.com; ORCID: 0000-0003-4687-6764

Anatoly N. Varaksin – D. Sci. (Phys.-Math.), Prof., Institute of Industrial Ecology. E-mail: varaksinanatolij2@gmail.com; ORCID: 0000-0003-2689-3006

Early diagnosis and prevention of pelvic and urodynamic dysfunctions in women after delivery

Anna A. Mikhelson^{✉1}, Galina B. Malgina¹, Ksenia D. Lukianova¹, Mariia V. Lazukina¹, Evgenia V. Lugovykh¹, Anatoly N. Varaksin², Maria A. Lukach¹, Elvira A. Nesterova¹

¹Urals Scientific Research Institute for Maternal and Child Care, Ekaterinburg, Russia;

²Institute of Industrial Ecology, Ekaterinburg, Russia

Abstract

Background. According to various researchers, obstetric perineal injury is the most common complication in childbirth, the frequency of which can vary from 13 to 85%. Currently, vaginal delivery and birth trauma are recognized as the leading risk factors for the development of pelvic, urodynamic and sexual dysfunctions. Urinary and fecal incontinence, pelvic organ prolapse, sexual health disorders, chronic pelvic pain and the presence of cosmetic defects in the perineum are the reasons for a significant decrease in the quality of life of women after delivery. Recently, there has been a tendency to "rejuvenate" dysfunctions of the ligamentous apparatus and muscles of the pelvic floor, which support the pelvic organs in a normal position in women after the first birth. In the absence of timely diagnosis and treatment, anatomical changes and clinical symptoms will rapidly progress, forming persistent dysfunctions of the pelvic organs.

Aim. To evaluate pelvic and urodynamic dysfunctions in women after per vias naturales delivery with concomitant perineal trauma.

Materials and methods. A prospective cohort comparative study was conducted, which included 55 women of reproductive age after delivery per vias naturales of the fetus in cephalic presentation. The main group consisted of 30 women who had a perineal injury during childbirth, the control group included 25 women with uncomplicated straining period. All patients 3–4 months after delivery underwent a gynecological examination with perineometry, ultrasound examination of the pelvic organs, as well as a comprehensive urodynamic study.

Results. Women with a perineal injury during childbirth were significantly more likely to complain of frequent urination and urinary incontinence during physical exertion than women in the control group – 70.0% versus 40.0% and 76.7% versus 40.0% of cases respectively ($p < 0.05$). According to the ultrasound data, the patients of the main group had a significantly more pronounced deviation of the angle α and the angle β during straining in comparison with the control group – $4.67 \pm 2.6^\circ$ versus $2.65 \pm 1.1^\circ$ and $11.93 \pm 7.1^\circ$ versus $7.10 \pm 4.7^\circ$ respectively ($p < 0.05$). Statistically significant differences were also obtained when measuring the strength of the pelvic floor muscles in patients with perineal injury in comparison with the control group – 68.17 ± 5.8 mmHg versus 76.80 ± 5.3 mmHg ($p < 0.05$). According to urofluometry, the patients of the main group showed a statistically significant decrease in the rate of average and maximum urine flow than in the women of the control group – 11.69 ± 3.8 ml/sec versus 17.90 ± 2.1 ml/sec and 20.61 ± 7.0 ml/s versus 25.22 ± 3.1 ml/s respectively ($p < 0.05$).

Conclusion. The results obtained indicate the occurrence of urodynamic and pelvic disorders in women during the first 4 months after childbirth, complicated by perineal trauma. In women who have experienced birth trauma, such pelvic and urodynamic dysfunctions as hypermobility of the urethrovesical segment in 86% of cases, a decrease in the strength of the pelvic floor muscles in 54% of cases, and a decrease in the average urine flow rate in 25% of cases were revealed. These disorders can be diagnosed using available non-invasive instrumental examination methods, such as ultrasound, perineometry and uroflowmetry. Thus, there is a need for early detection of pelvic floor dysfunctions for the purpose of subsequent treatment after childbirth, which in turn will help prevent the progression of genital prolapse and urinary incontinence, prevent their severe forms, reduce the need for surgical interventions and preserve the quality of life of women.

Keywords: postpartum period, urodynamic dysfunctions, urinary incontinence, perineal injury, episiotomy, vaginal delivery, pelvic floor muscles

For citation: Mikhelson AA, Malgina GB, Lukianova KD, Lazukina MV, Lugovykh EV, Varaksin AN, Lukach MA, Nesterova EA. Early diagnosis and prevention of pelvic and urodynamic dysfunctions in women after delivery. *Gynecology*. 2022;24(4):295–301. DOI: 10.26442/20795696.2022.4.201782

Введение

Каждые пяые роды в Российской Федерации сопровождаются травмой родовых путей, которая является одним из основных предрасполагающих факторов развития тазовых и уродинамических нарушений. Несмотря на постоянные поиски оптимальных и бережных методик оказания акушерского пособия женщинам во II периоде родов, частота травматизма промежности не имеет тенденции к снижению [1–3]. Нарушение целостности промежности в момент прорезывания головки плода в большинстве случаев представлено самопроизвольными разрывами промежности. Согласно современным исследованиям, частота травмы родовых путей варьирует от 10,2 до 39,0%, а по данным Л.Р. Токтар и соавт., достигает 85% [2, 4, 5]. В случае угрозы разрыва ригидной промежности или при возникновении показаний со стороны плода проводится эпизиотомия, которую многие авторы считают основным фактором риска уродинамических и тазовых дисфункций [6, 7]. Согласно

данным современной литературы, почти каждая третья роженица подвергается проведению данного хирургического вмешательства, частота которого может достигать от 15 до 80% [8, 9]. При проведении эпизиотомии происходит нарушение целостности кожи, подкожно-жировой клетчатки, а также стенки влагалища, фасций и мышц: луковично-губчатой, поверхностной и глубокой поперечных мышц промежности, режее пучков мышцы, поднимающей задний проход.

Нарушения мочеиспускания встречаются у женщин во время беременности от 31 до 89,7% случаев и у большинства имеют транзитный характер [10, 11]. В структуре уродинамических дисфункций, возникающих при беременности, преобладают учащенное мочеиспускание, недержание мочи, никтурия и императивные позывы. Частота встречаемости данных дисфункций нарастает по мере увеличения срока беременности [12]. Современные исследователи описывают достаточно высокую распространенность развития недержания мочи у женщин, которая появляется

Лукач Мария Андреевна – врач-ординатор, акушер-гинеколог
ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: mary.lukach13@gmail.com;
ORCID: 0000-0001-5570-3713

Нестерова Эльвира Агзамовна – канд. мед. наук, науч. сотр., акушер-гинеколог ФГБУ «Уральский НИИ ОММ». E-mail: elvira.nesterova.85@mail.ru;
ORCID: 0000-0002-5591-6046

Maria A. Lukach – Medical Resident, Urals Scientific Research Institute
for Maternal and Child Care. E-mail: mary.lukach13@gmail.com;
ORCID: 0000-0001-5570-3713

Elvira A. Nesterova – Cand. Sci. (Med.), Urals Scientific Research Institute
for Maternal and Child Care. E-mail: elvira.nesterova.85@mail.ru;
ORCID: 0000-0002-5591-6046

в течение 1-го года после родоразрешения, – от 15,7 до 47% случаев [13, 14].

Во время беременности возникают серьезные анатомические и гормональные изменения в организме женщины. В I триместре беременности, когда происходит активный рост плода и, соответственно, размеров матки, наблюдается увеличение как функциональной, так и анатомической длины уретры. Физиологичным является развитие полиурии, что обусловлено усилением почечного кровотока, увеличением емкости мочевого пузыря и повышением экскреции натрия [15]. Большие размеры мочевого пузыря и объемы жидкости в нем создают условия повышенного интравезикального давления, в результате которого происходит увеличение максимального давления закрытия уретры.

Появление симптомов стрессового недержания мочи во время беременности зачастую наблюдается при формировании гипермобильности шейки мочевого пузыря, которая обусловлена ремоделированием коллагеновых волокон у женщин с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

В патогенезе недержания мочи активно изучается роль релаксина, он оказывает вазодилатирующий эффект на микроциркуляторное русло, стимулирует рост гладкомышечных клеток и сосудов. С увеличением срока гестации при активном росте матки релаксин предупреждает ремоделирование соединительной ткани в области шейки мочевого пузыря, тем самым участвуя в процессе удержания мочи. Повышение уровня релаксина во время беременности происходит в основном за счет его формы H1, которая производится децидуальной оболочкой и трофобластом. Именно поэтому максимальный физиологический уровень релаксина в период беременности приходится на 12-ю неделю с последующим снижением к 17-й неделе (концентрация уменьшается в 2 раза), что приводит к ослаблению адаптационных возможностей нижних мочевых путей и тем самым создает условия для развития патогенетических механизмов инконтиненции [14].

Многими авторами отмечается неблагоприятное влияние процесса родоразрешения на нижние отделы мочеполового тракта [16–18]. Неоспоримыми факторами риска развития тазовых дисфункций, возникающих в процессе родоразрешения, являются большой вес новорожденного, повреждение анатомической структуры промежности, применение акушерских оперативных пособий, увеличение продолжительности II периода родов. Родовые пути женщины подвергаются значительному изменению мягких тканей в момент прохождения через них головки и плечиков плода. Во II периоде родов происходит максимальное растяжение скелетной мускулатуры, удлинение лобково-копчиковой и лобково-прямокишечной мышцы, в том числе нарушение анатомической целостности лобково-пузырной и прямокишечно-влагалищной фасций [14]. Выявлено, что пучки мышцы, поднимающей задний проход, меньше других растяжимы во время родов и вследствие этого подвергаются наибольшему риску получения стрейтч-травм [18].

Таким образом, акушерская травма промежности является ведущим фактором, инициирующим постепенное и неуклонное развитие дисфункций тазового дна, приводящих к развитию пролапса гениталий и недержания мочи. Учитывая единство процесса альтерации анатомии и функции, факт перестройки структуры промежности в родах отражает и изменение функций. При этом важно учитывать, что несостоятельность тазового дна неизменно прогрессирует, что определяет необходимость раннего выявления дисфункций тазового дна.

Цель исследования – оценить уродинамические дисфункции у женщин после родоразрешения *per vias naturales* с сопутствующей травмой промежности.

Материалы и методы

Проведено проспективное когортное сравнительное исследование 55 женщин репродуктивного возраста (от 18 до 42 лет) после родоразрешения *per vias naturales* в затылочном предлежании плода на базе ФГБУ «Уральский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества» в период с 2020 по 2021 г.

Пациентки, вошедшие в исследование, были разделены на 2 группы. В основную (1-ю) группу включены 30 женщин, у которых была зарегистрирована травма промежности в родах (разрывы промежности I и II степени, эпизиотомия). В контрольную (2-ю) группу вошли 25 женщин с неосложненным течением II периода родов. Все пациентки подписали письменное информированное согласие на участие в настоящем исследовании.

Всем женщинам через 3–4 мес после родоразрешения проведено комплексное обследование, включавшее сбор жалоб и анамнеза, физикальный осмотр, осмотр на гинекологическом кресле, дополнительные диагностические исследования, такие как перинеометрия, ультразвуковое исследование (УЗИ) тазового дна, а также комплексное уродинамическое исследование – урофлоуметрия, цистометрия наполнения и профилометрия уретрального давления.

Для выявления уродинамических дисфункций и оценки их влияния на качество жизни все пациентки прошли онлайн-анкетирование, созданное на базе Google-форм, включившее в себя опросники ICIQ-SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire Short Form) и опросник по здоровью (русская версия King's Health Questionnaire, 1993).

Гинекологический осмотр был дополнен пальпаторной оценкой тонуса мышц промежности, для объективизации которого применялась 5-балльная шкала Оксфорда. Для оценки силы мышц тазового дна всем пациенткам проводилась перинеометрия с использованием пневматического (цифрового) перинеометра-тренажера iEASE XFT-0010 (Китай). По принципу биологической обратной связи пациентки были обучены правильному сокращению и напряжению промежностных мышц без включения в работу мышц верхнего пресса, что позволяет исключить повышение внутрибрюшного давления. Измерение силы мышц промежности было выполнено трехкратно длительностью 10 с с последующим расслаблением на 10 с, также проводилась оценка максимального времени сокращения данной группы мышц. Показатели силы сокращений мышц оценивались в миллиметрах ртутного столба.

В качестве дополнительного метода диагностики уродинамических нарушений всем женщинам проводилось УЗИ органов малого таза на аппарате Voluson E8 (General Electric Medical Systems, США) с применением конвексного датчика C1-5-RS и влагалищного E8C-RS – с целью уточнения анатомических особенностей тазовой диафрагмы у каждой женщины. УЗИ органов малого таза с исследованием тазового дна позволяет изучить геометрию органов малого таза: уретры, мочевого пузыря, влагалища, наружного и внутреннего анальных сфинктеров, структуру тазовых мышц. В статическом и динамическом положении (проба Вальсальвы) оценивали следующие показатели: длину и ширину уретры; угол α – отклонение уретры от вертикальной оси таза (норма 19–23°) и его отклонение; угол β – угол между уретрой и задней стенкой мочевого пузыря (норма 54–110°) и его отклонение.

Всем женщинам в качестве скринингового неинвазивного метода диагностики нарушения функции мочевого пузыря проводилась урофлоуметрия, при которой оценивались средняя и максимальная скорости потока и выделенный объем мочи. Пациенткам, у которых при обследовании

выявлено недержание мочи, в качестве дополнительного диагностического метода проводилось комплексное уродинамическое исследование – цистометрия наполнения и опорожнения, профилометрия уретрального давления. В данную категорию вошли 19 женщин основной группы и 6 – контрольной группы. Исследование проводилось с использованием уродинамической системы TRITON (Laborie Medical Technologies, Канада).

Обработка статистических данных проводилась на базе Microsoft Excel 2019, Statistica 12.0. Для показателей, описывающих качественные признаки, указывали абсолютное значение и относительную величину в процентах. Для проверки статистических гипотез использовали критерий χ -квадрат. Проверку статистических гипотез об отсутствии межгрупповых различий осуществляли с помощью критерия Стьюдента.

Результаты

Пациентки из обеих групп исследования были сопоставимы по возрасту – $28,93 \pm 3,9$ года в 1-й группе и $27,85 \pm 3,8$ года – во 2-й; $p > 0,05$. Антропометрические показатели женщин, включенных в исследование, также были сопоставимы. Масса тела на момент исследования составила $69,1 \pm 10,6$ и $64,95 \pm 4,2$ кг в 1 и 2-й группах, при среднем росте пациенток $165,93 \pm 6,7$ и $164,15 \pm 5,7$ см в 1 и 2-й группах соответственно. Индекс массы тела составил $25,10 \pm 3,4$ кг/м² в основной группе пациенток и $24,13 \pm 1,6$ кг/м² – в контрольной; $p > 0,05$. Значимых различий по паритету родов в двух группах не выявлено, большинство женщин были первородящими – 56,67% основной группы и 50% – контрольной группы; $p > 0,05$.

Известно, что крупные размеры плода являются важным фактором риска развития уродинамических и тазовых нарушений. При оценке весоростовых показателей новорожденных в обеих исследуемых группах статистически значимых различий не выявлено. У женщин, родоразрешение которых осложнилось травмой промежности, масса тела новорожденного составила $3507,3 \pm 450,0$ г в сравнении с $3328,2 \pm 385,4$ г в группе контроля; $p > 0,05$. Оценка окружности головки новорожденного не показала достоверных различий: $34,46 \pm 1,3$ см в основной группе против $34,0 \pm 1,02$ см в контрольной группе; $p > 0,05$. Статистически значимых различий в общей продолжительности родов и потужного периода в исследуемых группах нами выявлено не было: $9,06 \pm 3,11$ ч в основной группе против $7,07 \pm 3,38$ ч в группе контроля и $8,66 \pm 3,92$ мин против $9,00 \pm 3,07$ мин соответственно; $p > 0,05$.

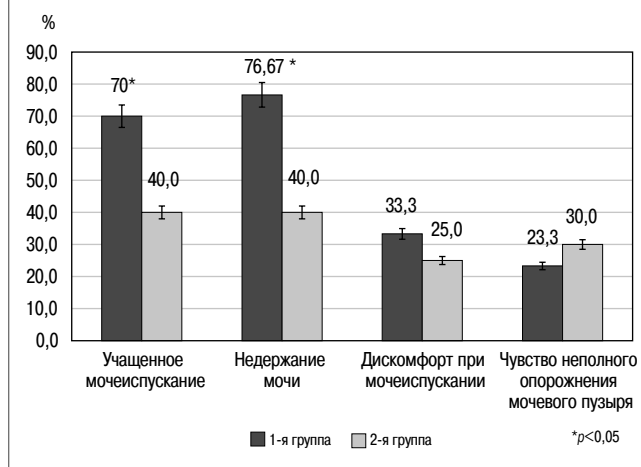
У пациенток основной группы родовой травматизм чаще был представлен разрывом промежности 1-й степени – в 36,67% случаев, разрыв промежности 2-й степени встречался в 30,0% случаев и 33,33% женщин проведена медиолатеральная эпизиотомия.

Анализ жалоб показал, что учащенное мочеиспускание статистически значимо чаще встречалось у женщин основной группы в сравнении с показателями пациенток контрольной группы (70,0% в основной группе и 40,0% в группе контроля) и также недержание мочи (76,7% в основной группе и 40,0% в контрольной группе); $p < 0,05$. Жалобы на дискомфорт при мочеиспускании предъявляли 33,3% пациенток основной группы против 25,0% женщин группы контроля; $p > 0,05$. Чувство неполного опорожнения мочевого пузыря отмечено у 23,3% женщин основной группы в сравнении с 30,0% в группе контроля; $p > 0,05$ (рис. 1).

При опросе женщин обеих исследуемых групп выявлено, что превалировал стрессовый тип недержания мочи: в

Рис. 1. Уродинамические нарушения у женщин после естественных родов.

Fig. 1 Urodynamic disorders in women after natural delivery.



1-й группе пациенток при выполнении физической нагрузки недержание мочи встречалось в 36,67% против 20,0% в группе сравнения, при кашле и чихании – в 43,33% у пациенток основной группы против 30,0% в группе сравнения; $p > 0,05$. Несмотря на превалирование стрессового типа недержания мочи, в исследуемых группах наблюдался и ургентный тип. Так, императивные позывы к мочеиспусканию наблюдались у 20,0% обследуемых в 1-й группе и у 15,0% – во 2-й группе; $p > 0,05$.

Беседа с пациенткой и оценка субъективных проявлений заболевания представляют собой важный этап обследования. Уродинамические нарушения вызывают не только физические, но и психологические страдания у женщин, значительно снижая качество жизни. Согласно опроснику по здоровью (русская версия King's Health Questionnaire, 1993) проблемы с мочеиспусканием затрудняют выполнение домашней работы у 46,7% женщин основной группы и 25,0% – группы контроля; $p > 0,05$. Снижение работоспособности отметили 60,0% пациенток 1-й группы против 35,0% пациенток контрольной группы; $p > 0,05$. Неблагоприятное влияние недержания мочи на отношения внутри семьи отметили 53,33% женщин основной группы и 25% – группы контроля; $p > 0,05$. Высокий процент женщин отмечали снижение самооценки из-за проблем с мочеиспусканием: 62,5 и 41,6% пациенток 1 и 2-й групп соответственно; $p > 0,05$. Чувство тревоги из-за нарушений мочеиспускания отмечали 66,7 и 50,0% пациенток основной группы и группы сравнения соответственно; $p > 0,05$ (рис. 2).

В ходе проведенного опроса было выявлено, что болевые ощущения во время полового акта беспокоили 16,6% женщин с травмой промежности против 10,0% женщин контрольной группы; $p > 0,05$.

При проведении гинекологического осмотра отмечено, что у пациенток основной группы статистически значимо чаще определялся ранний признак недостаточности мышц тазового дна: зияние половой щели в 73,3% случаев против 40,0% случаев в контрольной группе; $p < 0,05$. В ходе гинекологического осмотра пальпаторно оценивался тонус мышц промежности, оценка проводилась по Оксфордской 5-балльной шкале силы мышц тазового дна. У женщин с родовым травматизмом оценка мышц тазового дна по шкале Оксфорда была статистически значимо ниже, чем у пациенток контрольной группы, – $1,92 \pm 0,82$ балла против $2,50 \pm 0,76$ балла;

Рис. 2. Психологические проблемы женщин, связанные с уродинамическими нарушениями.

Fig. 2. Psychological problems associated with urodynamic disorders in women.

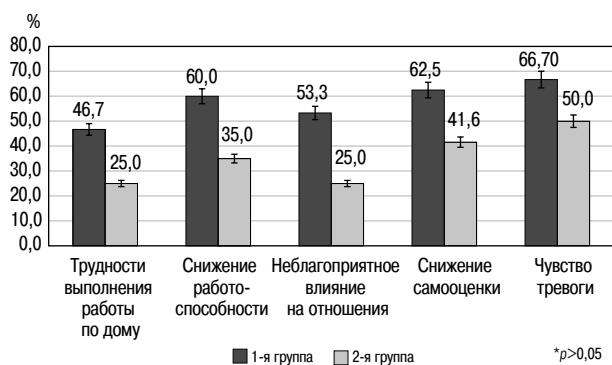
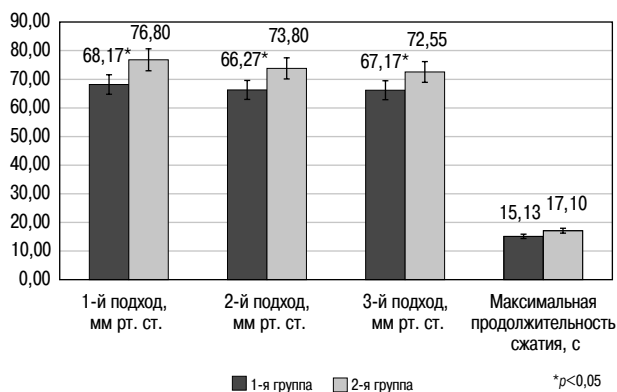


Рис. 3. Результаты перинеометрии.

Fig. 3 Perineometry results.



$p < 0,05$. Сниженный тонус мышц тазового дна у женщин основной группы был также подтвержден полученными данными перинеометрии, выявлено статистически значимое снижение показателей давления при каждом из трех измерений в данной группе пациенток в сравнении с контрольной группой. Показатели давления, оказываемого мышцами промежности на влагалитный датчик, в основной группе при 1-м измерении были 68,17±5,8 мм рт. ст., в контрольной – 76,80±5,3 мм рт. ст.; при 2-м измерении – 66,27±5,9 мм рт. ст. в 1-й группе против 73,80±4,0 мм рт. ст. во 2-й группе; при 3-м измерении – 66,17±6,7 и 72,55±5,1 мм рт. ст. соответственно; $p < 0,05$. Пациентки основной группы демонстрировали наименьшие показатели максимального времени сокращения тазовых мышц – 15,13±4,0 с против 17,10±3,8 с в группе контроля; $p > 0,05$ (рис. 3).

Значения параметров, полученных при проведении УЗИ, представлены в табл. 1. Определено статистически значимое увеличение длины уретры у женщин основной группы при проведении пробы Вальсальвы – 31,93±4,9 мм в сравнении с группой контроля – 28,10±2,6 мм; $p < 0,05$. В группе женщин с родовым травматизмом ширина уретры в покое и при натуживании была статистически значимо больше, чем у женщин контрольной группы, – 3,20±1,0 мм против 2,67±0,5 мм, 3,41±1,1 мм против 2,82±0,5 мм соответственно; $p < 0,05$. Угол α и угол β являются важными диагностическими параметрами в ультразвуковой картине патологии

Таблица 1. Ультразвуковые параметры исследования тазового дна

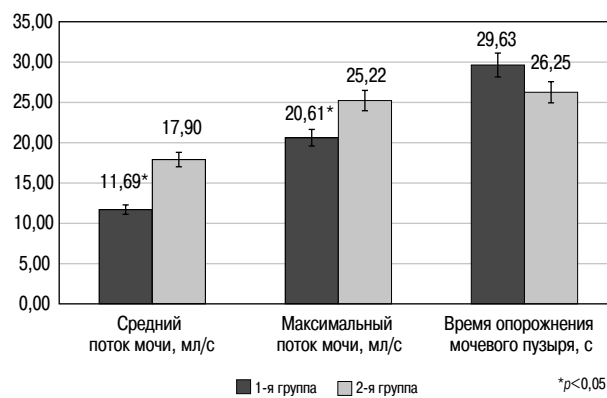
Table 1. Ultrasound examination parameters for pelvic diaphragm

	1-я группа (основная группа)		2-я группа (группа сравнения)	
	в покое	при натуживании	в покое	при натуживании
Длина уретры, мм	29,20±4,8	31,93±4,9*	26,90±2,6	28,10±2,6
Ширина уретры, мм	3,20±1,0*	3,41±1,1*	2,67±0,5	2,82±0,5
Угол α , °	27,53±5,2	32,2±6,2	26,75±4,7	29,40±5,4
Угол β , °	115,63±13,2	127,57±16,2	114,35±7,2	121,45±6,4
Отклонение угла α	4,67±2,6*		2,65±1,1	
Отклонение угла β	11,93±7,1*		7,10±4,7	

* $p < 0,05$.

Рис. 4. Оценка показателей урофлоуметрии.

Fig. 4. Evaluation of uroflowmetry.



уретровезикального сегмента. Их увеличение при натуживании свидетельствует о дислокации уретры относительно анатомических структур. Большое значение смещения данных углов при проведении пробы Вальсальвы характеризует гипермобильность уретры. При анализе полученных параметров углов α и β нами не получено статистически значимых различий в группах исследования. Угол α в покое в 1-й группе составил 27,53±5,2°, во 2-й – 26,75±4,7°, при натуживании – 32,2±6,2° против 29,40±5,4° соответственно; $p > 0,05$. Угол β в покое в основной группе – 115,63±13,2° против 114,35±7,2° – в контрольной, при натуживании – 127,57±16,2° против 121,45±6,4° соответственно; $p > 0,05$. Однако у женщин с травмой промежности статистически значимо большее отклонение угла α и угла β при натуживании в сравнении с контрольной группой – 4,67±2,6° против 2,65±1,1° и 11,93±7,1° против 7,10±4,7° соответственно; $p < 0,05$.

Эвакуаторная функция мочевого пузыря оценивалась посредством проведения урофлоуметрии. Отмечено статистически значимое снижение средней и максимальной скоростей потока мочи у женщин основной группы – 11,69±3,8 и 20,61±7,0 мл/с против 17,90±2,1 и 25,22±3,1 мл/с в контрольной группе соответственно; $p < 0,05$. Обнаружено увеличение продолжительности опорожнения мочевого пузыря в 1-й группе наблюдения – 29,63±6,6 с в сравнении со 2-й группой – 26,25±5,0 с; $p > 0,05$ (рис. 4).

Интерпретируя показатели урофлоуметрии, выявили закономерность, что у пациенток основной группы максимальный поток мочи резко возрастает при увеличении среднего потока мочи, в то время как у женщин контрольной

группы максимальный поток практически не зависит от среднего (рис. 5).

Всем женщинам ($n=25$), у которых было диагностировано недержание мочи, дополнительно проведены цистометрия наполнения и опорожнения, а также профилометрия уретрального давления. В основной группе женщин с недержанием мочи ($n=19$) у 8 выявлено стрессовое недержание мочи, у 4 – гиперактивность мочевого пузыря и у 7 – смешанный тип недержания мочи. У женщин со стрессовым типом недержания мочи при проведении цистометрии наполнения 1-й позыв отмечен при объеме $119,9 \pm 21,3$ мл, средний – $226,3 \pm 37,8$ мл, максимальный – $420,0 \pm 24,5$ мл. При цистометрии наполнения детрузорное давление достигало $P_{\max} 20,8 \pm 2,3$ см H_2O . Данное сравнительно низкое тоническое напряжение мышц детрузора при заполнении мочевого пузыря и отсутствие фазных сокращений до момента мочеиспускания – один из важнейших признаков нормального морфофункционального состояния детрузора. При цистометрии опорожнения данных, указывающих на гипотонию, не выявлено. В фазу мочеиспускания давление детрузора – $24,1 \pm 4,5$ см H_2O . При профилометрии функциональная длина уретры – $3,02 \pm 0,48$ см H_2O , давление в области наружного сфинктера в норме. Также при проведении профилометрии кашлевой профиль уретрального давления был положительным у всех пациенток со стрессовым недержанием мочи.

У женщины с подтвержденным диагнозом «гиперактивный мочевой пузырь» при проведении цистометрии наполнения зафиксировано раннее возникновение 1-го позыва при объеме заполнения $29,2 \pm 8,4$ мл, среднего – при объеме $146,0 \pm 18,6$ мл, раннее появление неудержимого позыва – при объеме $224,3 \pm 21,8$ мл. При цистометрии наполнения детрузорное давление достигало $34,7 \pm 5,4$ см H_2O . При цистометрии опорожнения данных, указывающих на гипотонию, не выявлено. В фазу мочеиспускания гиперактивность детрузора с давлением $54,9 \pm 13,7$ см H_2O . При профилометрии функциональная длина уретры в норме, давление в области наружного сфинктера в норме.

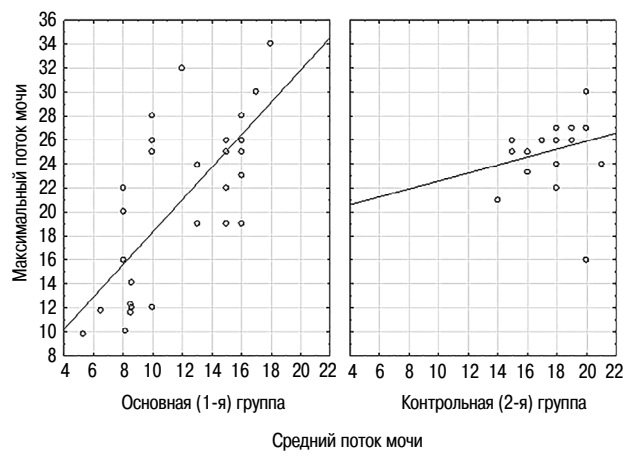
Женщины со смешанным типом недержания мочи при проведении цистометрии наполнения отмечали 1-й позыв при объеме $56,7 \pm 14,2$ мл, средний – при объеме $164,5 \pm 23,8$ мл, максимальный – при объеме $2307 \pm 16,8$ мл. При цистометрии наполнения детрузорное давление достигает $P_{\max} 37,9 \pm 5,9$ см H_2O . При цистометрии опорожнения данных, указывающих на гипотонию, не выявлено. В фазу мочеиспускания давление детрузора – $42,4 \pm 3,3$ см H_2O . При профилометрии функциональная длина уретры $2,73 \pm 0,23$ см H_2O , давление в области наружного сфинктера в норме. Кашлевой профиль уретрального давления был положительным у всех пациенток со смешанным типом недержания мочи.

У 6 женщин в группе контроля по данным комплексного уродинамического исследования диагностирован смешанный тип недержания мочи.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что у женщин, перенесших травму промежности в родах, возникают ранние тазовые и уродинамические дисфункции. В настоящее время в нашей стране женщины обращаются за медицинской помощью в случае уже сформировавшегося пролапса тазовых органов, недержания мочи, когда данные заболевания приводят к снижению работоспособности и качества жизни. В.Е. Радзинский и соавт. предлагают выделять женщин, у которых роды осложнились травмой родовых путей, в отдельную диспансерную группу с динамическим наблюдением каждые 6 мес [19]. Целенаправленное наблюдение в ранние

Рис. 5. Средний и максимальный поток мочи по данным урофлоуметрии (мл/с).

Fig. 5. Mean and maximum urine flow according to uroflowmetry (mL/s).



сроки после родоразрешения позволило бы своевременно выбрать рациональный метод коррекции дисфункций тазового дна у молодых женщин, чтобы предотвратить тяжелые отдаленные последствия акушерской травмы промежности.

Заключение

Данные, полученные в настоящем исследовании, свидетельствуют о том, что у женщин через 4 мес после родов, осложненных травмой промежности, возникают уродинамические и тазовые нарушения, которые в значительной степени снижают качество жизни. В группе женщин с родовым травматизмом было выявлено снижение тонуса мышц тазового дна и чаще визуализировалось зияние половой щели, расцениваемое как первый симптом недостаточности мышц тазового дна. У данной категории женщин чаще встречались нарушения мочеиспускания, такие как учащенное мочеиспускание и стрессовое недержание мочи. По результатам инструментального исследования отмечено, что у пациенток, имеющих акушерскую травму промежности, происходило изменение уретровезикального угла по данным УЗИ, а также имели место большие параметры длины и ширины уретры. По результатам урофлоуметрии отмечалось снижение среднего и максимального потока мочи.

В настоящее время врачам акушерам-гинекологам доступны такие неинвазивные методы диагностики, как перинеометрия, УЗИ и урофлоуметрия. Данные диагностические исследования помогут выявить недостаточность тазового дна и ранние нарушения мочеиспускания у женщин репродуктивного возраста, что будет способствовать своевременному оказанию медицинской помощи. Такой шаг позволит в будущем сократить объем проводимых хирургических вмешательств, повышая качество жизни пациенток.

Таким образом, проблема уродинамических и тазовых дисфункций требует дальнейшего изучения с целью разработки алгоритма ведения пациенток с сопутствующим акушерским травматизмом, а также внедрения доступных и эффективных способов диагностики, профилактики и лечения.

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

Disclosure of interest. The authors declare that she has no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

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

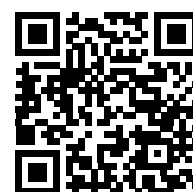
Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Литература/References

1. Жабченко И.А. Современные подходы к профилактике акушерского травматизма и его последствий. *Репродуктивная медицина*. 2020;2(43):50-5 [Zhabchenko IA. Modern approaches to the prevention of obstetric trauma and its consequences. *Reproductive Medicine*. 2020;2(43):50-5 (in Russian)]. DOI:10.37800/RM2020-1-15
2. Кажина М.В. Акушерские проблемы тазового дна. *Охрана материнства и детства*. 2017;1(29):47-51 [Kazhina MV. Obstetric problems of the pelvic floor. *Protection of motherhood and childhood*. 2017;1(29):47-51 (in Russian)].
3. Соимонова О.И., Бычков И.В., Бычков В.И., Фролов М.В. Проблема родового травматизма при естественном родоразрешении. *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. 2013;12(1):217-25 [Soimenova OI, Bychkov IV, Bychkov VI, Frolov MV. The problem of birth trauma in natural delivery. *System analysis and control in biomedical systems*. 2013;12(1):217-25 (in Russian)].
4. Оразов М.Р., Кампос Е.С., Радзинский В.Е., Хамошина М.Б. Структура перинеальной травмы при повторных родах. *Хирургическая практика*. 2016;4:34-6 [Orazov MR, Campos ES, Radzinsky VE, Khamoshina MB. The structure of perineal trauma in repeated births. *Surgical practice*. 2016;4:34-6 (in Russian)].
5. Токтар Л.Р., Крижановская А.Н. 31% разрывов за ширмой классификации. Ранняя диагностика интранатальных травм промежности как первый шаг к решению проблемы. *Status Praesens*. 2012;5(11):61-7 [Toktar LR, Krizhanovskaya AN. 31% gaps behind the classification screen. Early diagnosis of intranatal perineal injuries as the first step towards solving the problem. *Status Praesens*. 2012;5(11):61-7 (in Russian)].
6. Суг М-Р, Kruger J, Wong V, et al. Morin Pelvic floor morphometry and function in women with and without puborectalis avulsion in the early postpartum period. *Am J Obstet Gynecol*. 2017;216(3):274. DOI:10.1016/j.ajog.2016.11.1049
7. Яшук А.Г., Мусин И.И., Нафтулович Р.А., Камалова К.А. Современный подход к реабилитации женщин после родов через естественные родовые пути. *Практическая медицина*. 2017;7:31-4 [Yashchuk AG, Musin II, Naftulovich RA, Kamalova KA. A modern approach to the rehabilitation of women after childbirth through the natural birth canal. *Practical medicine*. 2017;7:31-4 (in Russian)].
8. Бычков И.В., Соимонова И.В., Бычков В.И. Методика хирургического восстановления промежности у женщин при самостоятельных родах. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии*. 2013;6(2):250-3 [Bychkov IV, Soimenova IV, Bychkov VI. The technique of surgical restoration of the perineum in women with independent childbirth. *Bulletin of Experimental and Clinical Surgery*. 2013;6(2):250-3 (in Russian)].
9. Радзинский В.Е. Перинеология: болезни женской промежности в акушерско-гинекологических, сексологических, урологических, проктологических аспектах. М.: Медицинское информационное агентство, 2006 [Radzinsky VE. Perineologia: bolezni zhenskoi promezhnosti v akushersko-ginekologicheskikh, seksologicheskikh, urologicheskikh, proktologicheskikh aspektakh. Moscow: Meditsinskoe informatsionnoe agentstvo, 2006 (in Russian)].
10. Harvey M. Pelvic floor exercises during and after pregnancy: a systematic review of their role in preventing pelvic floor dysfunction. *J Obstet Gynaecol Can*. 2003;25(6):487-98. DOI:10.1016/s1701-2163(16)30310-3
11. Осипова Н.А., Ниаури Д.А., Зиятдинова Г.М. Нарушение мочеиспускания при беременности и после родов. *Журнал акушерства и женских болезней*. 2017;66:59-60 [Osipova NA, Niauri DA, Ziyatdinova GM. Urination disorders during pregnancy and after childbirth. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*. 2017;66:59-60 (in Russian)].
12. Петров С.Б., Безменко А.А., Куренников А.В., Беженарь В.Ф. Недержание мочи. Урологическая гинекология. СПб.: Фолиант, 2006, с. 147-232 [Petrov SB, Bezmenko AA, Kurennikov AV, Bezhenar' VF. Nederzhanie mochi. Urologicheskaya ginekologiya. Saint Petersburg: Foliant, 2006, p. 147-232 (in Russian)].
13. Brown S, Gartland D, Perlen S, et al. Consultation about urinary and faecal incontinence in the year after childbirth: a cohort study. *BJOG*. 2015;122(7):954-62. DOI:10.1111/1471-0528.12963
14. Балан В.Е., Ковалева Л.А. Проблемы нарушения мочеиспускания в разные периоды женщины. *Эффективная фармакотерапия*. 2013;36:32-8 [Balan VE, Kovaleva LA. Problems of urination disorders in different periods of a woman. *Effective pharmacotherapy*. 2013;36:32-8 (in Russian)].
15. Cardozo L, Staskin D. Pregnancy and childbirth. Textbook of female Urology and Urogynaecology. UK, 2002, p. 977-94.
16. Bani D. Relaxin: a pleiotropic hormone. *Gen Pharmacol*. 1997;28(1):13-22. DOI:10.1016/s0306-3623(96)00171-1
17. Weber AM, Richter HE. Pelvic organ prolapse. *Obstet Gynecol*. 2005;106(3):615-34. DOI:10.1097/01.AOG.0000175832.13266.bb
18. Lien KC, Mooney B, DeLancey JO, Ashton-Miller JA. Levator ani muscle stretch induced by simulated vaginal birth. *Obstet Gynecol*. 2004;103(1):31-40. DOI:10.1097/01.AOG.0000109207.22354.65
19. Радзинский В.Е., Дурандин Ю.М., Голикова Т.П., и др. Травмы промежности в родах. Клинический анализ структуры, причин и отдаленных последствий. *Вестник Российского университета дружбы народов. Медицина*. 2012;1:91-5 [Radzinsky VE, Durandin YuM, Golikova TP, et al. Perineal trauma during childbirth. Clinical analysis of the structure, causes and long-term effects. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Medicine*. 2012;1:91-5 (in Russian)].

Статья поступила в редакцию / The article received: 27.02.2022

Статья принята к печати / The article approved for publication: 08.09.2022



OMNIDOCTOR.RU