

ОПЕРАТИВНАЯ КОРРЕКЦИЯ ПОСЛЕДСТВИЙ АКУШЕРСКИХ РАЗРЫВОВ ЛОБКОВОГО СИМФИЗА

Я.Г. Гудушаури, А.Ф. Лазарев, А.В. Верзин

ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова»
Минздрава России; ФГБУ «НИИ урологии» Минздрава России, Москва, РФ

За период с 2000 по 2013 г. было прооперировано 28 пациенток с застарелыми послеродовыми разрывами лонного сочленения, осложнившимися функциональными нарушениями мочевого пузыря. С момента естественного родоразрешения до стабилизации тазового кольца проходило от 1 мес до 8 лет. В ходе клинко-рентгенологического обследования были выявлены предрасполагающие факторы развития гиперактивного мочевого пузыря по типу нейрогенного, на устранение которых была направлена последующая ортопедическая операция. Во всех наблюдениях применен погружной накостный остеосинтез лобкового симфиза пластиной, крестцово-подвздошного сустава канюлированными винтами. Субъективное улучшение состояния, а также данные урофлоуметрии и комплексного уродинамического исследования позволили сделать вывод о том, что ортопедическая реконструкция тазового кольца при застарелых акушерских разрывах лобкового симфиза является эффективным и надежным методом лечения связанных с ними дисфункций мочевого пузыря.

Ключевые слова: таз, лонное сочленение, акушерский разрыв, гиперактивный мочевой пузырь, нейрогенный мочевой пузырь, недержание мочи, стабилизация тазового кольца, урофлоуметрия, комплексное уродинамическое исследование.

Surgical Correction of the Sequelae of Obstetric Pubic Symphysis Ruptures

Ya.G. Gudushauri, A.F. Lazarev, A.V. Verzin

Central Institute of Traumatology and Orthopaedics named after N.N. Priorov, Scientific-Research Institute of Urology, Moscow, Russia

Twenty eight patients with old postpartum ruptures of pubic symphysis complicated by functional bladder disorders were operated on during the period from 2000 to 2013. Time interval between vaginal delivery and pelvic ring stabilization made up from 1 month to 8 years. Clinical and roentgenologic examination enabled to detect predisposing factors for neurogenic, i.e. hyperactive bladder development that were treated surgically. In all cases plate osteosynthesis for pubic symphysis and fixation of sacroiliac joint with cannulated screws was performed. Subjective improvement of patients' condition as well as the results of uroflowmetry and complex urodynamic investigation enabled to conclude that orthopaedic reconstruction of pelvic ring in old obstetric ruptures of pubic symphysis was an effective and reliable technique for the treatment of bladder dysfunction.

Key words: pelvis, pubic symphysis, obstetric rupture, hyperactive bladder, neurogenic bladder, enuresis, pelvic ring stabilization, uroflowmetry, complex urodynamic investigation.

Повреждения лонного сочленения во время родов впервые упоминаются в работах Гиппократов, а первые публикации по этому поводу появились во второй половине XIX века [1–3].

По одним данным расхождения и разрывы лонного сочленения встречаются с частотой 0,2–4%, по другим — 1 случай на 340–3400 родов [4–7]. Некоторое увеличение частоты родовой травмы лонного сочленения является следствием появления объективных методов диагностики: рентгенопельвиометрии, сонографии, магнитно-резонансной томографии [6–13].

У женщин наиболее частым механизмом возникновения сочетанного повреждения таза и уrogenитального тракта является родовой (акушерс-

кий) разрыв симфиза. Это приводит к функциональным изменениям нижних мочевыводящих путей, что обусловлено возникновением патологической подвижности тазового отдела диафрагмы без нарушения анатомической целостности уретры. Данные изменения проявляются в виде неудержания мочи. В других случаях возникают изменения по типу нейрогенного мочевого пузыря, которые проявляются в виде нарушения мочеиспускания вследствие пузырно-сфинктерной диссинергии, что в свою очередь приводит к гиперактивности мочевого пузыря. Данное патологическое состояние, по-видимому, связано с травмой корешков спинного мозга и/или конского хвоста на уровне крестцово-подвздошных сочленений и нижней части пояс-

ничного отдела позвоночника, а также нервов мочевого пузыря.

Вопросы специализированного лечения, в частности четкое определение показаний к операции, выбор оптимального способа и методики оперативной стабилизации при акушерских разрывах лобкового симфиза, и ряд других остаются дискуссионными.

Даже при отсутствии травматических урогениальных повреждений остаточное смещение переднего полукольца у женщин может быть причиной болезненного или затрудненного мочеиспускания; при этом нестабильные небольшие смещения тазового кольца могут обусловить значительно больше урологических проблем, чем стабильные повреждения с большим смещением [цит. по 14].

В этиологии разрывов симфиза господствует биомеханическая теория, согласно которой разрыв может быть вызван, во-первых, сильными толчками мышц аддукторов, а во-вторых, воздействием головки плода, которая, продвигаясь под лонную дугу под влиянием схваток, выступает в роли раздвигающего клина [1, 2, 15–17]. В результате несогласованности усилий, вызываемых сокращением матки и мышц брюшного пресса, происходит разрыв лонного сочленения и расхождение лонных костей [18]. Биомеханическая теория объясняет, почему повреждения костного таза, особенного у первородящих, чаще встречаются при самопроизвольных родах у женщин с поздним токсикозом, узким тазом, с крупным плодом [19]. Среди причин, приводящих к разрыву лонного сочленения, наиболее часто указываются крупный плод, клинический узкий таз, стремительные роды или ускоренный второй период родов, наложение акушерских щипцов, предшествующая травма и т.п. [20–23]. Кроме того, использование окситоцина для стимуляции родовой деятельности, эпидуральная анестезия, неправильное предлежание плода, излишнее или насильственное отведение бедер, внезапное давление на лобковый симфиз во время родов также могут явиться причиной разрыва [24, 25]. Было высказано предположение, что с увеличением количества родов прогрессирующее расширение симфиза в конечном итоге может привести к разрыву лонного сочленения [16, 24].

Табл. 1. Распределение больных в зависимости от возраста и сроков обращения врачу по поводу симптомов гиперактивного мочевого пузыря

Время обращения к врачу	Возраст, годы			Итого
	18–23	24–29	30–35	
Менее 1 мес	2	2	–	4
От 1 мес до 6 мес	–	4	–	4
От 6 мес до 1 года	2	–	1	3
Более 1 года	3	9	5	17
Всего ...	7	15	6	28

Не последнюю роль в развитии урологических осложнений после акушерских разрывов играют топографо-анатомические особенности тазового дна у женщин. Мочеполовая диафрагма у женщин более широкая, чем у мужчин. Через нее проходит не только мочеиспускательный канал, но и влагалище. Увеличенная в период беременности матка давит на мочевой пузырь сверху вниз. Мышцы тазового дна выражены слабее, чем у мужчин. Парная поверхностная поперечная мышца промежности нередко вообще отсутствует. Слабо развита и глубокая поперечная мышца промежности. Мышечные пучки сфинктера женского мочеиспускательного канала охватывают и влагалище, вплетаясь в его стенку. При этом нестабильность переднего отдела тазового кольца обуславливает патологическую подвижность диафрагмы таза, что является причиной развития нарушений мочеиспускания [1].

До настоящего времени отсутствовала четко разработанная схема обследования и оказания совместной квалифицированной помощи урологами и травматологами. Неоспоримые социальная значимость и актуальность этой проблемы побудили нас создать совместную группу, состоящую из специалистов ведущих научно-исследовательских учреждений России — ЦИТО им. Н.Н. Приорова и НИИ урологии.

Цель исследования: разработка алгоритма диагностики пациенток с акушерскими разрывами лобкового симфиза, осложненными нарушениями работы мочевыделительной системы, улучшение качества их жизни.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ

За период с 2000 по 2013 г. было выполнено 28 реконструктивных операций 28 пациенткам с застарелыми послеродовыми разрывами лонного сочленения, осложненными функциональными нарушениями мочевого пузыря. Возраст пациенток варьировал от 18 до 36 лет (средний возраст 27,5 года). Девятнадцать (67,8%) пациенток были первородящие, 9 (32,2%) — повторнородящие. При поступлении пациентки предъявляли жалобы на учащенное мочеиспускание, недержание мочи, ее подтекание; боль в области лонного сочленения, при половом акте.

Временной промежуток между естественными родами и оперативной стабилизацией тазового кольца колебался от 1 мес до 8 лет (табл. 1). Все пациентки неоднократно проходили обследование у урологов и гинекологов по месту жительства. Комплексное консервативное лечение, направленное на устранение жалоб со стороны мочевыделительной системы, во всех случаях не имело положительного клинического эффекта.

При обследовании у 7 пациенток диагностированы хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, у 12 — варикозное расширение вен нижних конечностей, у 2 — гипертоническая бо-

лезнь, у 1 — ишемическая болезнь сердца, у 6 — хронический бронхит. Данный этап диагностики был направлен на исключения заболеваний, которые протекают с учащенным, ургентным мочеиспусканием.

Урологический этап диагностики предусматривал сбор анамнеза, жалоб, общий осмотр, клинические анализы мочи, общий и биохимический анализ крови, бактериологическое исследование мочи, урофлоуметрию, комплексное уродинамическое исследование (КУДИ). Суточный режим мочеиспусканий оценивали на основании дневника мочеиспускания, который заполняли в течение 72 ч. С помощью дневника мочеиспусканий можно судить о количестве, объеме мочеиспусканий в дневное и ночное время, наличии эпизодов недержания, неудержимых позывов.

Для проведения дифференциальной диагностики стрессового и ургентного недержания мочи наряду со специальными методами обследования использовали специализированный опросник P. Abrams, Aj.Wein (1998) (табл. 2)

Диагностика повреждений лобкового симфиза основывается на субъективных и объективных признаках [26]. Наш опыт показывает, что провоцирующие тесты являются более информативными по сравнению с осмотром и пальпацией поврежденной области. Они просты в исполнении и обязательно должны предшествовать объективным методам исследования.

К провоцирующим тестам относятся: симптом Верней (появление или усиление боли при надавливании на гребни подвздошных костей), симптом Ларрея (появление или усиление боли при осторожном разведении таза за крылья подвздошных костей), симптом Гориневской, или «прилипшей пятки» (в горизонтальном положении больная не может поднять ногу из-за болезненности в лонном сочленении) [19, 26].

Все пациентки были информированы о необходимости избегать подъемов по лестнице, об ограничении отведения и приведения бедер, совершать шаркающие движения вместо подъема ног. Наиболее безболезненны для таких больных движения спиной вперед (симптом Лозинского) В этом случае не происходит сгибание бедра и, соответственно, движения в симфизе.

Ведущим методом объективной диагностики является рентгенологическое исследование. На рентгенограмме в прямой проекции края лонных костей хорошо выражены и имеют четкие контуры. Это позволяет с высокой точностью оценить степень расширения симфиза, состояние суставных поверхностей лонных костей и их форму, а также судить о вовлечении крестцово-подвздошных сочленений [27–29]. В типичных случаях разрыв лонного сочленения рентгенологически определяется расхождением лонных костей до нескольких сантиметров и смещением горизонтальных ветвей лонных костей по вертикали на 4 мм и более [30, 31].

Табл. 2. Опросник P. Abrams, Aj.Wein (1998) для больных с нарушениями акта мочеиспускания

Симптом	«Рабочий» диагноз	
	гиперактивный мочевой пузырь	стрессовое недержание мочи
Частые позывы (более 8 раз в сутки)	Да	Нет
Императивные позывы (внезапное острое желание помочиться)	Да	Нет
Неоднократное прерывание ночного сна, вызванное позывами на мочеиспускание	Обычно	Редко
Способность вовремя добраться до туалета после позыва	Нет	Да
Недержание, возникающее при физическое нагрузке (кашель, смех, чихание и т. д.)	Нет	Да

Всем выполняли рентгенографию по W. Chamberlain (1930), при этом пациентка поочередно стоит на правой и левой ноге. При наличии нестабильности тазового кольца происходит вертикальное смещение лонных костей относительно друг друга (табл. 3).

Для определения степени сближения концов лонных костей выполняли рентгенографию таза лежа на боку, меняя сторону и создавая дополнительную нагрузку путем прикладывания на крыло подвздошной кости или большой вертел подушечки с песком массой до 3–4 кг.

Также всем пациентка было выполнено УЗИ. Отмечено, что ширина симфиза, измеряемая эхографически, несколько больше, чем при рентгенографии (табл. 4).

Несоответствие рентгенологических и эхографических данных обусловлено тем, что хрящевое образование лонного сочленения имеет форму клина, расширенного в верхнем отделе. Кроме того, спереди хрящевое образование шире, чем сзади и

Табл. 3. Распределение пациенток по степени горизонтального и вертикального смещения лонных костей

Расхождение лонных костей, см			Вертикальное смещение лонных костей, мм		
<1	1–3	>3	<4	4–10	>10
7	15	6	21	3	4

Табл. 4. Степень расхождения лонных костей по данным рентгенографии и УЗИ

Расхождение лонных костей	Рентгенологическое	Эхографическое
Менее 1 см	7	4
1–3 см	15	16
Более 3 см	6	8

имеет Т-образную форму [32]. При ультразвуковом сканировании с использованием конвексных датчиков ультразвуковые волны проходят параллельно симфизиальной щели, поэтому ширина между передними поверхностями лонных костей измеряется более точно [33]. Таким образом, результаты УЗИ могут оказаться полезными при определении причин развития нарушений мочеиспускания в тех ситуациях, когда рентгенологических данных за расхождение лонных костей получить не удалось.

В ходе клинико-рентгенологического обследования были выявлены предрасполагающие факторы развития гиперактивного мочевого пузыря по типу нейрогенного мочевого пузыря. Последующая оперативная коррекция была направлена на устранение этих факторов.

Оперативная техника. Для доступа к лонному сочленению использовали надсимфизарный поперечный разрез по Пфанненштилю (рис. 1). Послойно обеспечивали доступ к фасции и затем к самой кости. Две прямые мышцы живота отделяли от места их прикрепления (рис. 2). Мобилизацию выполняли поднадкостнично до лонных бугорков. Особое значение придавали сохранению интактными последних, особенно в месте прикрепления пупартовой связки. Дальнейшая малотравматичная мобилизация по задней поверхности лонного сочленения (с помощью пальца) обеспечивает доступ к предпузырному пространству. Предпузырную фасциальную пластинку вместе с передней стенкой мочевого пузыря тупым путем смещали вглубь. Профилактикой ятрогенных повреждений органов таза являлась установка защитника (см. рис. 2). С целью предотвращения травматизации венозной сети, которая располагается под костью и позади нее, обращенные к внутренней стороне таза поверхности костей обходили изогнутым распатором. Для профилактики повреждения мочевого пузыря еще до начала операции трансуретрально вводили катетер, что обеспечивало пассивный отток мочи. Выполняли скелетирование верхнего края лобкового симфиза, частичную или полную резекцию волокнистого хряща, который соединяет лобковый симфиз, с обеих сторон лобковых кос-

тей, так как хрящевая ткань при разрывах симфиза обычно травмируется и перерождается, теряя при этом свои качества. Сохранение поврежденного соединительного хряща замедляет сращение и является причиной вторичного смещения костей лобкового симфиза и фактором несостоятельности металлоостеосинтеза, т.е. происходят развинчивание винтов, деформация или разламывание пластин. При помощи репонирующего устройства сводили лонные кости до полного контакта. Далее реконструктивную тазовую пластину АО крепили по верхнепереднему краю лобковых костей над симфизом с двух сторон винтами. При наличии вертикального смещения в обязательном порядке фиксировали крестцово-подвздошный сустав путем перкутанного введения канюлированных винтов. Осуществляли контроль гемостаза. В обязательном порядке устанавливали два дренажа: один в ретциевое пространство, второй перед лонным сочленением. Рану послойно ушивали. Выполняли послеоперационный рентгенологический контроль в трех проекциях: переднезадней, каудальной и краниальной.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Исходы лечения прослежены в сроки от 3 мес до 13 лет. Оценка результатов лечения основывалась на субъективных данных (боль в области лона, удержание мочи, возможность активных движений в смежных суставах, общая активность, безболезненность полового акта, восстановление трудоспособности), результатах объективного клинического обследования, рентгенографии, КУДИ, урофлоуметрии.

Во всех 28 наблюдениях удалось добиться полного восстановления стабильности тазового кольца, что сопровождалось восстановлением локомоторной и мочевыделительной функций.

Уже на 1-е сутки после оперативного вмешательства все пациентки указали на возможность удержания мочи.

После заживления послеоперационной раны во всех наблюдениях исчезли боли в области лонного сочленения, стали возможны безболезненные активные движения в смежных суставах.

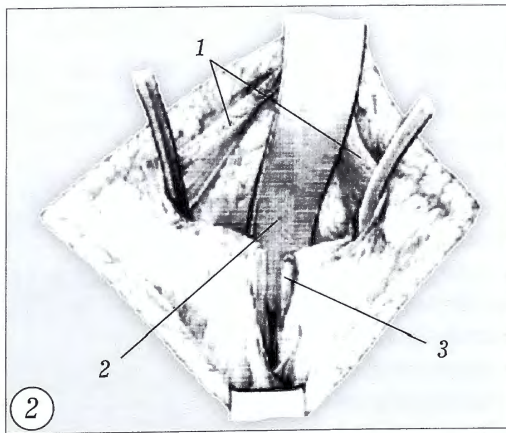
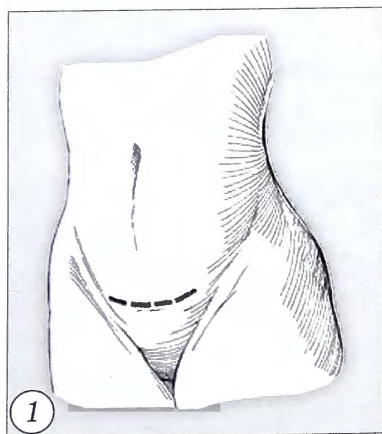


Рис. 1. Схема надсимфизарного поперечного разреза по Пфанненштилю.

Рис. 2. Схема отведения прямых мышц живота и установки защитника.

1 — прямые мышцы живота;
2 — установленный защитник;
3 — расхождение лонных костей.

Показатели контрольной урофлоуметрии, которую выполняли через 3 мес после оперативного вмешательства, соответствовали норме.

Трудоспособность восстановлена в полном объеме у всех пациенток. Двадцать пять пациенток перестали жаловаться на боли во время полового акта. Рецидивов нарушений мочеиспускания, боли в области лонного сочленения не возникло ни в одном случае.

Приводим клиническое наблюдение.

Больная К., 27 лет поступила в клинику с жалобами на боли в области лонного сочленения, правого крестцово-подвздошного сочленения, ноктурию, недержание мочи. За 3 года 4 мес до поступления пациентка получила травму в результате ДТП. Выявлен разрыв лонного сочленения, частичный разрыв правого крестцово-подвздошного сочленения. По месту жительства пациентке была выполнена операция: стабилизация переднего полукольца таза в аппарате МКЦ. Продолжительность фиксации костей таза составила 3,5 мес. После демон- тажа аппарата пациентка не предъявляла никаких жалоб. Через 2 года 2 мес после травмы во время естественных родов произошел повторный разрыв лонного сочленения. Стабилизацию переднего полукольца таза выполняли в аппарате Илизарова в течение 2 мес. После демон- тажа аппарата боли сохранялись. В динамике присоеди- нились жалобы на расстройство мочеиспускания. В ЦИТО пациентке выполнены обзорные рентгенограммы по Чем-

берлену (рис. 3), урофлоуметрия (табл. 5), цистогграфия (рис. 4). Выявлены ротационная нестабильность тазового кольца и стремительный тип мочеиспускания. Учитывая клинико-рентгенологическую картину, пациентке был выполнен металлодез переднего полукольца таза подковообразной пластиной, стабилизация правого крестцово-подвздошного сочленения винтом по стандартной методике (рис. 5).

В раннем послеоперационном периоде жалоб на боли в области симфиза, правого крестцово-подвздош-

Табл. 5. Результаты урофлоуметрии больной К. до операции

Показатель	Значение
Максимальная скорость потока, мл/с	44
Время до максимальной скорости, с	5
Объем выделенной мочи, мл	273
Время мочеиспускания, с	12
Время мочеиспускания общее, с	13
Время задержки, с	25
Средняя скорость потока, мл/с	23
Скорректированная Qmax, Sqrt мл	17
Объем остаточной мочи, мл	80

Примечание. Qmax — максимальная скорость мочеиспускания.



Рис. 3. Обзорная рентгенограмма таза (а) и рентгенограммы по Чемберлену с опорой на правую (б) и левую (в) ногу.

Определяется диастаз лонного сочленения более 5 см и расширение щели левого крестцово-подвздошного сочленения.

Рис. 4. Цистограмма до операции.

Объем мочевого пузыря более 500 мл (пузырь наполнялся до появления позыва).

Рис. 5. Рентгенограммы в прямой (а), каудальной (б) и краниальной (в) проекциях после операции.



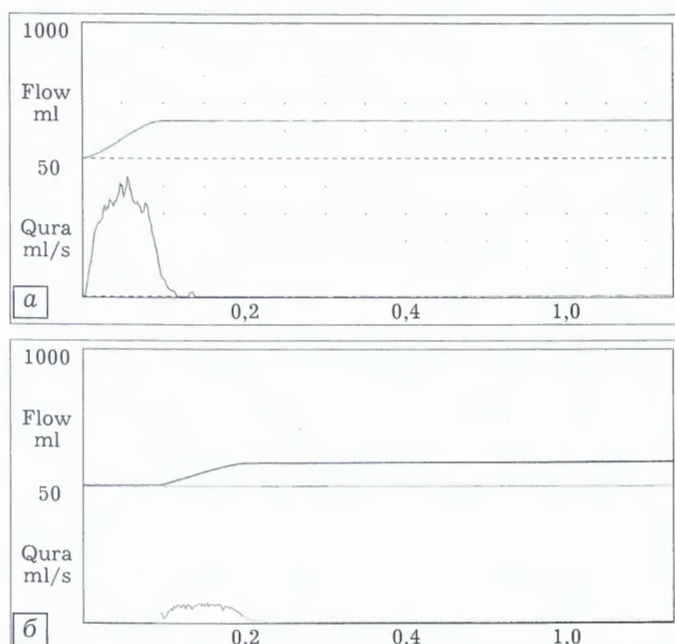


Рис. 6. Графики урофлоуметрии до (а) и после (б) операции.

ного сочленения не предъявляла. Уже на 1-е сутки после операции субъективно пациентка отметила положительную динамику симптомов со стороны мочевыделительной системы: отсутствие ноктурии, подтекания мочи, увеличение временных промежутков между мочеиспусканиями. По результатам повторного урофлоуметрического исследования, выполненного через 25 сут после вмешательства, констатировано устранение стремительного типа мочеиспускания, отсутствие остаточной мочи (рис. 6, табл. 6).

ОБСУЖДЕНИЕ

Средний срок с момента появления жалоб на нарушение мочеиспускания до обращения к врачу составила 4,5 года, что указывает на интимность данного состояния и нежелание женщин делиться своей проблемой с врачом. Все пациентки неоднократно проходили обследования у урологов и гинекологов по месту жительства. Консервативное лечение было направлено на обезболивание, создание относительного покоя. Для обезболивания использовали ненаркотические анальгетики, новокаиновые блокады, в ряде случаев — даже наркотические препараты. С целью коррекции нарушений мочеиспускания назначали ингибиторы фосфодиэстеразы 5-го типа, выполняли процедуры тиббиальной нейромодуляции, урологами предлагалось выполнение реконструктивных оперативных вмешательств (установка слигнов). Создание относительного покоя достигалось путем соблюдения постельного режима в положении на спине на жесткой кушетке с приведенными и полусогнутыми в коленях и тазобедренных суставах ногами. При ходьбе рекомендовалось использовать костыли или другие специальные приспособления. Однако весь комплекс консервативных мероприятий, направленных на устранение жалоб со стороны мочевыделительной системы, ни в одном случае не позволял получить значимый положительный эффект. Ортопедическое обследование и последующая кор-

Табл. 6. Результаты КУДИ больной К. после операции

Показатель	Значение
Максимальный поток, мл/с	12,60
Средний поток, мл/с	7,60
Время мочеиспускания, мин:с	28,7
Время потока, мин:с	27,9
Время достижения максимального потока, мин:с	15,7
Объем мочеиспускания, мл	212,20
Поток на 2-й секунде, мл/с	2,30
Ускорение, мл/с/с	0,80
Давление при пиковом потоке, см водн. ст.	34,50
Поток при пиковом давлении, мл/с	0,30
Пиковое давление, см водн. ст.	46,60
Среднее давление, см водн. ст.	34,40
Давление открытия, см водн. ст.	28,20
Давление закрытия, см водн. ст.	46,00
ВООИ	9,30
ВСИ	97,50
ВЕ	n/a
Разрешение на мочеиспускание	12/210/-

рекция выявленных нарушений тазового кольца, которые имели место во всех наблюдениях, позволили с успехом решить урологические проблемы, вызывавшие беспокойство пациенток. Таким образом, наличие нарушений мочеиспускания и естественное родоразрешения в анамнезе должно являться поводом для появления ортопедической настороженности у урологов и гинекологов.

ВЫВОДЫ

1. Неустраненное смещение в переднем отделе тазового кольца приводит к деформации диафрагмы таза, мочевого пузыря и уретры.
2. Нестабильность переднего полукольца таза у женщин обуславливает функциональную несостоятельность тазового отдела диафрагмы (наружный сфинктер).
3. Основной причиной проявления симптомов гиперактивного мочевого пузыря у пациенток с акушерским разрывом лобкового симфиза является вертикальная и/или ротационная нестабильность.
4. Костно-пластические операции на тазовом кольце можно рассматривать как метод выбора оперативного лечения пациенток с разрывом лонного сочленения, сопровождаемым нарушением мочеиспускания, с положительным долгосрочным прогнозом.

ЛИТЕРАТУРА [REFERENCES]

1. Capiello G.A., Oliver B.C. Rupture of symphysis pubis by forceful and excessive abduction of the thighs with

- labor epidural anesthesia. J. Florida Med. Assoc. 1995; 82: 261-3.
2. Kharrazi F.D., Rodgers W.B., Kennedy J.G., Lhowe D.W. Parturition-induced pelvic dislocation: a report of four cases J. Orthop. Trauma. 1997; 11 (4): 277-81.
3. Snow R.E., Neubert A.G. Peripartum pubic symphysis separation: a case series and review of the literature. Gynecol. Surv. 1997; 52 (7): 438-43.
4. Прокопьев Н.Я., Прокопьева Р.С. Послеродовые растяжения и разрывы лонного сочленения. Фельдшер и акушерка. 1980; 11: 9-11 [Prokop'ev N.Ya., Prokop'eva R.S. Postpartum diastases and ruptures of pubic symphysis. Fel'dsher i akusherka. 1980; 11: 9-11 (in Russian)].
5. Демичев Н.П., Копишко В.М. Лекосимэлектрофорез в комплексном лечении симфизиолиза: Методические рекомендации. Астрахань; 1990 [Demichev N.P., Kopishko V.M. Lekozim electrophoresis in complex treatment of symphysiolysis. Methodic recommendations. Astrakhan'; 1990 (in Russian)].
6. Марусов А.П., Баландин А.Н., Минеев К.П. Хирургическая тактика при разрывах матки и тазового кольца в родах. Саранск: Издательство Мордовского университета; 1994 [Marusov A.P., Balandin A.N., Mineev K.P. Surgical tactics in uterus and pelvic ring ruptures during partus. Saransk: Izdatel'stvo Mordovskogo universiteta; 1994 (in Russian)].
7. Shepherd J., Fry D. Symphysis pubis pain. Midwives. 1996; 109 (1302): 199-201.
8. Минеев К.П., Стельмах К.К., Чаиркин И.Н. Рентгенографическое определение анатомических структур таза. Саранск: Издательство Мордовского университета; 1994 [Mineev K.P., Stel'makh K.K., Chairkin I.N. Roentgenologic determination of anatomic pelvic structures. Saransk: Izdatel'stvo Mordovskogo universiteta; 1994 (in Russian)].
9. Чернуха Е.А. Родовой блок. М.: Триада-Х; 1999 [Chernukha E.A. Delivery unit. Moscow: Triada-X; 1999 (in Russian)].
10. Insulander B. Can oral contraceptives cause an unstable pelvic? Sjukgymnasten. 1978; 18: 27-8.
11. MacLennan A.H., Nicolson R., Green R.C., Bath M. Serum relaxin and pelvic pain of pregnancy. Lancet. 1986; 2 (8501): 243-5.
12. Lange R.H., Hansen S.T. Pelvic ring disruptions with symphysis pubis diastasis. Indication, technique, and limitations of anterior internal fixation. Clin. Orthop. Relat. Res. 1985; 201: 130-7.
13. Chimura T., Banzai M., Yamakawa M., Sato S. Plogenic sacroiliitis in pregnancy. Jpn. J. Antibiot. 2001; 54 (9): 491-6 [in Japanese].
14. Анкин Л.Н. Остеосинтез металлическими пластинами. Киев: Здоровье; 1989 [Ankin L.N. Osteosynthesis with metal plates. Kiev: Zdorov'e; 1989 (in Russian)].
15. Kharrazi F.D., Rodgers W.B., Kennedy J.G., Lhowe D.W. Parturition-induced pelvic dislocation: a report of four cases J. Orthop. Trauma. 1997; 11 (4): 277-81.
16. Hansell D.J., Bryant-Greenwood G.D., Greenwood F.C. Expression of the human relaxin HI gene in decidua, trophoblast and prostate. J. Clin. Endocrinol. Metab. 1991; 72: 899-904.
17. Dhar S., Anderton J.M. Rupture of the symphysis pubis during labor. Clin. Orthop. Relat. Res. 1992; 283: 252-7.
18. Spaeth D.G. Observatory clues to aid in the diagnosing of diastasis symphysis pubis: an underreported complication of parturition. 1997; 97 (3): 152-5.
19. Глебова Н.Н., Коньичева Е.А. Акушерские травмы сочленений таза. Акушерство и гинекология. 1983; 3: 46-7 [Glebova N.N., Konychева E.A. Obstetric injuries of pelvic symphyses. Akusherstvo i ginekologiya. 1983; 3: 46-7 (in Russian)].
20. Савельева Г.М., ред. Акушерство: Учебник. М.: Медицина; 2000: 612 [Savel'eva G.M., ed. Obstetrics: Textbook. Moscow: Meditsina; 2000: 612 (in Russian)].
21. Perkins J., Hammer R.L., Loubert P.V. Identification and management of pregnancy-related low back pain. J. Nurse-Midwifery. 1998; 43 (5): 331-40.
22. Tee S.S., Hyzan Y., Razak M. Functional outcome of open reduction and internal fixation of pelvic ring injuries. Med. J. Malaysia. 2000; 55 (1): 49-58.
23. Stanton S.L., Cardozo L.D., Riddle P.R. Urological complications of traumatic diastasis of the symphysis pubis in the female. Br. J. Urol. 1981; 53: 453-4.
24. Lovisetti G., Sala F., Battani A., Lovisetti L., Guicciardi E. Osteomyelitis of the pubic symphysis, abscess and late disjunction after delivery. A case report. Chir. Organi. Mov. 2000; 85 (1): 85-8.
25. Cass A.S., Behrens F., Comfort T., Matsuura J.K. Bladder problem in pelvic injuries treated with external fixation and direct urethral drainage. J. Trauma. 1983; 23 (1): 50-3.
26. Козлов Л.А., Ключаров И.В., Нигматуллина Н.А. Изменения лонного сочленения в акушерской практике: Методическое пособие для врачей, интернов и ординаторов. Казань: КГМУ; 2001 [Kozlov L.A., Klyucharov I.V., Nigmatullina N.A. Changes of pubic symphysis in obstetric practice: Methodical manual for physicians, interns and residents. Kazan': KGMU; 2001 (in Russian)].
27. Айзенберг М.Ф. Возрастные и половые особенности лонного сочленения в рентгеновском изображении. Акушерство и гинекология. 1956; 3: 44-6 [Aizenberg M.F. Age related and gender changes peculiarities of pubic symphysis on X-ray image. Akusherstvo i ginekologiya. 1956; 3: 44-6 (in Russian)].
28. Glynn C.J., Carrie L.E. Cryoanalgesia to relieve pain in diastasis of the symphysis pubis during pregnancy. Br. Med. J. (Clin. Res. Ed). 1985; 290 (6486): 1946-7.
29. Farbrot E. The relationship of the effect and pain of pregnancy to the anatomy of the pelvic. Acta. Radiol. 1952; 38: 403-19.
30. Демидкин П.Н., Шнирельман А.И. Рентгенодиагностика в акушерстве и гинекологии. М.: Медицина; 1980 [Demidkin P.N., Shnirel'man A.I. Radiodiagnosis in obstetrics and gynecology. Moscow: Meditsina; 1980 (in Russian)].
31. Czekanowski R., Chlabicz P. A case of pubic symphysis separation. Pol. Tyg. Lek. 1994; 49 (8-9): 203.
32. Айзенберг М.Ф. Сочленения таза при беременности. Киев: Госмедиздат УССР; 1962 [Aizenberg M.F. Pelvic symphysis in pregnancy. Kiev: Gosmedizdat USSR; 1962 (in Russian)].
33. Björklund K., Bergstrom S., Lindgren P.G., Ulmsten U. Ultrasonographic measurement of the symphysis pubis: a potential method of studying symphyseolysis in pregnancy. Gynecol. Obstet. Invest. 1996; 42 (3): 151-3.

Сведения об авторах: Гудушаури Я.Г. — канд. мед. наук, врач отделения травматологии взрослых ЦИТО; Лазарев А.Ф. — доктор мед. наук, профессор, зав. отделением травматологии взрослых ЦИТО; Верзин А.В. — канд. мед. наук, рук. отдела микрохирургии НИИ урологии.
Для контактов: Гудушаури Яго Гогиевич. 127299, Москва, ул. Приорова, д. 10, ЦИТО. Тел.: 8 (495) 450-09-17. E-mail: gogich71@mail.ru