

<https://doi.org/10.17116/rosakush201818137-43>

Обструктивная уропатия беременных, обусловленная мочекаменной болезнью. Современные подходы к лечению

Д.м.н., проф. В.В. БАЗАЕВ¹, к.м.н. И.Г. НИКОЛЬСКАЯ^{2*}, к.м.н. Н.В. БЫЧКОВА¹,
д.м.н., проф. С.Б. УРЕНКОВ¹, к.м.н. Н.В. БИРЮКОВА²

¹Урологическая клиника (рук. — проф. В.В. Базаев) Московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского (дир. — д.м.н., проф. Д.Ю. Семенов) Минздрава Московской области, Москва, Россия; ²ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии» (дир. — проф. В.А. Петрухин) Минздрава Московской области, Москва, Россия

Неотложное дренирование верхних мочевыводящих путей при обструктивной уропатии и/или остром пиелонефрите у беременных является жизненно необходимой операцией. **Цель исследования** — сопоставление осложнений внутреннего и наружного видов дренирования верхних мочевыводящих путей у беременных с обструктивной уропатией для выбора наиболее оптимального его способа. **Материал и методы.** Среди находившихся на лечении 48 беременных (28 пациенток с обструктивной уропатией и 20 — с острым пиелонефритом) проведено динамическое наблюдение, обследование и лечение 41 пациентки, которые были разделены на две группы. В 1-ю группу вошла 21 беременная с обструктивной уропатией в сроках беременности 12—32 нед, этим беременным в качестве дренирующей операции было выбрано стентирование верхних мочевыводящих путей с применением JJ-катетеров-стентов; 2-ю группу составили 20 беременных с клиническими признаками острого пиелонефрита в сроках гестации 22—23 нед, которым была произведена чрескожная пункционная нефростомия. Все срочные оперативные вмешательства были выполнены в течение 1-х суток после поступления с проведением антибактериальной терапии. **Результаты.** Установлено, что в 1-й группе беременных с выполнением стентирования верхних мочевыводящих путей наблюдалось наибольшее количество осложнений (дислокация и инкрустация стентов, возникновение пузырно-мочеточникового рефлюкса мочи, рефлюкс-пиелонефрита), что потребовало проведения наибольшего количества лечебных мероприятий. Во 2-й группе осложнения были связаны с нарушением функций дренажа (обтурация солями, спонтанное отхождение дренажа) и наблюдались значительно реже. Разработаны противопоказания к применению стентирования мочеточника и показания к применению малоинвазивной операции — контактной уретеролитотрипсии. Чрескожная пункционная нефростомия — универсальный способ дренирования верхних мочевыводящих путей, который может быть применен при любом сроке гестации и любой причине обструкции. **Заключение.** Высокая частота развития осложнений дренирования обуславливает необходимость дифференцированного подхода к выбору метода дренирования при обструктивной уропатии или остром пиелонефрите у беременных, а также профилактики катетер-ассоциированных осложнений при ранее произведенном стентировании.

Ключевые слова: верхние мочевыводящие пути, обструктивная уропатия, беременность, мочекаменная болезнь, инфекция мочевыводящих путей, обструктивный пиелонефрит, стентирование мочеточников, чрескожная пункционная нефростомия, контактная уретеролитотрипсия, внутриутробное инфицирование плода.

Urolithiasis-induced obstructive uropathy in pregnant women: Current approaches to treatment

Prof. V.V. BAZAEV, MD¹; I.G. NIKOLSKAYA, Cand. Med. Sci.²; N.V. BYCHKOVA, Cand. Med. Sci.¹; Prof. S.B. URENKOV, MD¹, N.V. BIRYUKOVA, Cand. Med. Sci.²

¹Urology Clinic, M.F. Vladimirsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Ministry of Health of the Moscow Region, Moscow, Russia;
²Moscow Regional Research Institute of Obstetrics and Gynecology, Ministry of Health of the Moscow Region, Moscow, Russia

Emergency drainage of the upper urinary tract for obstructive uropathy and/or acute pyelonephritis in pregnant women is a vital operation. **Objective** — to compare complications due to internal and external drainages of the upper urinary tract in pregnant women with obstructive uropathy in order to choose the most optimal method. **Subject and methods.** Among 48 treated pregnant women (28 patients with obstructive uropathy and 20 with acute pyelonephritis), 41 patients underwent follow-up, examination, and treatment and were divided into 2 groups. Group 1 included 21 pregnant women with obstructive uropathy at 12—32 weeks' gestation, in whom double-J upper urinary tract stenting was chosen as a drainage procedure; group 2 consisted of 20 pregnant women with clinical signs of acute pyelonephritis at 22—23 weeks' gestation who had percutaneous needle nephrostomy. All emergency surgical interventions were performed within 24 hours of admission and antibiotic therapy. **Results.** It was established that Group 1 undergoing upper urinary tract stenting showed the largest number of complications (stent dislocation and encrustation, vesicoureteral reflux, and reflux pyelonephritis), which required the highest number of therapeutic measures. In Group 2, the complications were associated with drainage dysfunction (salt-induced obstruction, spontaneous drainage discharge) and were observed much less frequently. Contraindications to ureteral stenting and indications for contact ureterolithotripsy, minimally invasive surgery, were developed. Percutaneous needle nephrostomy is a universal method of upper urinary tract drainage, which can be used at any gestation period and for any reason of obstruction. **Conclusion.** The high rates of drainage-associated complications necessitate a differentiated approach to choosing a drainage method for obstructive uropathy or acute pyelonephritis in pregnant women and to preventing catheter-associated complications in previously performed stenting.

Keywords: upper urinary tract, obstructive uropathy, pregnancy, urolithiasis, urinary tract infection, obstructive pyelonephritis, ureteral stenting, percutaneous needle nephrostomy, contact ureterolithotripsy, intrauterine infection.

Обструктивная уропатия беременных — осложнение группы заболеваний, характеризующееся обструкцией мочеточника на любом уровне от прилоханочного отдела до устья мочеточника. Причину обструкции и ее уровень не всегда возможно объективизировать из-за ограниченной визуализации и объема исследований у беременных. Обструктивная уропатия требует неотложной специализированной помощи, направленной на восстановление нарушенного оттока мочи и проведения дальнейшего комплексного лечения и профилактики тяжелых урологических и акушерских осложнений, таких как острый обструктивный пиелонефрит с риском развития гнойно-деструктивных изменений почечной паренхимы, внутриутробное инфицирование плода.

Чаще всего причиной обструктивной уropатии является камень в мочеточнике, мигрировавший из чашечно-лоханочной системы (ЧЛС) почки в мочеточник и вызвавший нарушение оттока мочи. Среди других причин выявлялись сдавление мочеточника беременной маткой, отек слизистой оболочки, перегиб мочеточника при негроптозе.

По имеющимся данным [1—4], наблюдается рост частоты развития мочекаменной болезни (МКБ). В Российской Федерации заболеваемость МКБ непрерывно увеличивается: если в 2006 г. она составляла 481,6 на 100 000 человек, то в 2014 г. — 523,2 на 100 000. Прирост заболеваемости происходит и за счет осложненных форм МКБ — двустороннего, рецидивного, кораллоподобного нефролитиаза, камнеобразования в почках с аномалией развития. МКБ в ее различных формах у беременных встречается в 0,2—0,8%.

Образование камней в мочевой системе, как правило, начинается у женщины до наступления беременности, но клинические проявления МКБ в виде почечной колики и/или острого обструктивного пиелонефрита совпадают с началом или концом I триместра беременности. Вероятность образования камней в почках непосредственно в период беременности низка из-за повышения коллоидной активности мочи у беременной женщины, но частота их миграции, наоборот, повышена вследствие снижения тонуса и изменений перистальтики мочеточников, характерных для периода гестации [5—9].

Типичная клиническая картина почечной колики развивается у беременных реже, чем периодически возобновляющиеся тупые боли в поясничной области, в нижних отделах живота. Такая картина вызывает необходимость проведения дифференциальной диагностики с клиническими проявлениями острого живота или началом родовой деятельности.

К сожалению, МКБ у беременных практически всегда сопровождается присоединением инфекции мочевыводящих путей (ИМП) в виде бессимптомной бактериурии или осложняется обострением хронического пиелонефрита; в этой ситуации частота развития гестационных осложнений резко возрастает [10—12].

По данным МОНИИАГ, у пациенток с МКБ, осложненной пиелонефритом, угроза прерывания беременности выявляется в 25% наблюдений, преэклампсия — в 10,7%. Среди осложнений у плода следует отметить присоединение фетоплацентарной недостаточности (20—33%), внутриутробной инфекции — ВУИ (17,6—21,8%), которая может проявляться в форме внутриутробной инфекции без установленного очага, локализованной ВУИ

среднетяжелого течения и тяжелых локальных, а также генерализованных форм.

У беременных основным визуализирующим методом обследования почек и верхних мочевых путей (ВМП) является УЗИ мочевой системы и магнитно-резонансная томография (МРТ) — в случаях, когда имеется подозрение на деструктивный воспалительный процесс в паренхиме почек. При этом надо учитывать, что визуализация камней мочеточников затруднительна, а иногда невозможна.

Однако состояние ВМП и их изменения при УЗИ — наименее инвазивном методе исследования у беременных — необходимо оценивать в динамике как объективный критерий диагностики. Надо учитывать, что с ростом массы плода увеличивается забрюшинное давление на мочеточники, вызывая двустороннюю умеренно выраженную дилатацию ВМП, без клинических воспалительных проявлений и частично корректирующуюся «разгрузочным» положением больной.

Чаще всего с учетом клинических и лабораторных данных УЗИ бывает достаточно, чтобы определиться с необходимостью дренирования ВМП. Затруднения возникают при выборе метода дренирования в каждом конкретном случае.

С целью дренирования ВМП используются следующие методы.

1. Катетеризация мочеточника с помощью наружного мочеточникового катетера. При этой манипуляции можно ликвидировать обструкцию на непродолжительное время (1—2 сут) при соблюдении постельного режима. В настоящее время метод из-за неудобства для пациенток используется редко и лишь в тех случаях, когда дренирование необходимо на короткий срок.

2. Установка внутреннего самоудерживающегося мочеточникового катетера-стента. Если катетер-стент устанавливается в I триместре беременности, то необходима его замена не реже чем 1 раз в 2—3 мес. Несмотря на то что все стенты имеют антирефлюксную защиту в виде перфорационных отверстий, для профилактики пузырно-мочеточникового рефлюкса (ПМР) по его внутреннему просвету рекомендуется устанавливать специальные стенты с дополнительным — антирефлюксным клапаном на их пузырном конце.

К сожалению, не все пациентки хорошо переносят установленный катетер-стент. У многих больных возникают стент-ассоциированные симптомы, к которым относятся следующие:

— дизурия, боли во время и вне акта мочеиспускания, гематурия, ирритативная симптоматика — urgentное мочеиспускание, эпизоды инконтиненции;

— пузырно-мочеточниковый рефлюкс мочи по катетеру-стенту, что может вызвать рефлюкс-пиелонефрит;

— кальцификация стента в виде его равномерного обызвествления, инкрустации его проксимальных и дистальных колец, образования вторичных камней, obturация его просвета;

— появление и стойкая персистенция катетер-ассоциированной инфекции;

— дислокация стента.

Антибактериальная терапия в сочетании с инфузионной назначается сразу после ликвидации обструкции. При беременности разрешено применение пенициллинов, в том числе защищенных, цефалоспоринов, макролидов. По жизненным показаниям возможно применение

имипенема, азитромицина, ванкомицина. Вследствие тератогенного действия во время беременности запрещено использовать левомицетин, тетрациклин, сульфаниламиды, фторхинолоны. Вследствие нефротоксичности и тератогенности не используются препараты из группы аминоклиозидов. Одновременно с целью потенцирования антибактериальной терапии назначается растительный уросептик канефрон [13, 14].

Кроме этих осложнений, возможны технические сложности при установке или замене стента, травматизация стенки мочеточника. Эти осложнения вероятны у беременных из-за невозможности рентгенологического контроля во время стентирования.

3. Чрескожная пункционная нефростомия (ЧПНС) как вид дренирования почек и ВМП является более инвазивным, однако более целесообразным методом, показанным у большинства больных с обструктивной уропатией или развивающимся острым обструктивным пиелонефритом. ЧПНС у беременных выполняют только под ультразвуковым контролем под местной анестезией в сочетании с медикаментозным анестезиологическим сопровождением. Преимущества этого вида дренирования в том, что ЧПНС позволяет эффективнее купировать явления острого обструктивного пиелонефрита. ЧПНС «гарантирует» последующее (после родов) безопасное, с точки зрения риска развития острого пиелонефрита, течение заболевания. В ходе операции и в течение 7 дней после нее необходима адекватная антибактериальная терапия.

Сформированный чрескожный доступ в последующем, после родоразрешения оптимально использовать для выполнения нефролитотрипсии при камнях ЧЛС или для профилактики послеоперационных осложнений в ходе операции контактной уретеролитотрипсии (КУЛТ) при камнях мочеточников.

Необходимо учитывать и известные недостатки ЧПНС при выборе метода дренирования ВМП у беременных. Нефростома поддерживает «дренажную» инфекцию в моче, особенно в ее устойчивых ассоциативных и нозокомиальных формах. Наличие нефростомы, требующей ухода, вызывает неудобство, снижает качество жизни, усложняет ведение непосредственно родов. ЧПНС — вынужденная операция, которая выполняется по срочным показаниям при остром пиелонефрите или как альтернатива стентированию при наличии стент-ассоциированных симптомов [15—17].

С появлением современных уретеропиелоскопов с размером рабочей части 8—9 Ch*, а также гольмиевых лазерных литотрипторов у беременных стало возможным более радикальное вмешательство — операция КУЛТ. Это позволяет не откладывать выполнение плановой малоинвазивной операции, исключает необходимость продолжительного дренирования ВМП, и, следовательно, всех связанных с этим осложнений. Однако выполнение этих операций следует считать оправданным только в I триместре при неосложненном течении беременности.

Цель настоящей работы — сопоставление осложнений внутреннего и наружного видов дренирования ВМП у беременных с обструктивной уропатией для выбора оптимального его способа.

* Ch — шарьер по французской шкале диаметра медицинских инструментов.

Материал и методы

В урологическом отделении ГБУЗ МО МОНИКИ в период с 2013 г. по май 2017 г. находились на лечении 48 беременных: 28 пациенток с обструктивной уропатией и 20 с острым пиелонефритом. Сроки беременности в момент госпитализации соответствовали 12—32 нед. По способу дренирования ВМП беременные были разделены на две группы: 1-я группа — 21 пациентка; 2-я группа — 20. Проведено сравнительное изучение осложнений у пациенток, которым выполнялось внутреннее и наружное дренирование ВМП. Остальным 7 пациенткам с уточненным диагнозом — камень мочеточника была произведена эндоскопическая операция КУЛТ, в ходе которой устанавливался мочеточниковый стент на срок до 4 нед. Затем стенты удаляли, что позволяло предупреждать катетер-ассоциированные осложнения. Эта группа больных не вошла в сравнительное исследование ввиду недостаточности материала для статистической обработки.

Получено разрешение на проведение исследования независимого локального этического комитета при ГБУЗ МО «Московский областной научно-исследовательский институт акушерства и гинекологии».

Критериями включения больных в обе группы явились обструктивная уропатия или острый обструктивный пиелонефрит в любые сроки гестации. Во всех наблюдениях имелось нарушение оттока мочи, что подтверждалось наличием стойкой дилатации ВМП при УЗИ.

Критерии исключения из исследования были следующие: гестационный пиелонефрит без нарушения оттока мочи; прогрессирующий деструктивный пиелонефрит у больных с наличием показаний к открытой операции люмботомии, ревизии почки, дренирования гнойных очагов в паренхиме, нефростомии.

Беременным 1-й группы ($n=21$) в качестве дренирующей операции было выбрано стентирование ВМП с применением JJ-катетеров-стентов.

Беременным 2-й группы ($n=20$) с клиническими признаками острого пиелонефрита в сроках гестации 22—23 нед была произведена ЧПНС.

Все срочные оперативные вмешательства выполнялись в течение первых суток после поступления в урологическую клинику. Одновременно проводилась антибактериальная терапия с применением средств категории «В» по классификации FDA согласно данным посева мочи и федеральным рекомендациям по антимикробной терапии. Предпочтение отдавалось парентеральному применению цефалоспоринов, реже — карбапенемов. После завершения курса парентеральной антибактериальной терапии больные переходили на пероральный прием антибиотиков сроком 10—14 дней. Антибактериальная терапия проводилась на фоне приема растительных уросептиков (канефрон) и продолжалась в непрерывном режиме до родоразрешения.

Результаты

Все беременные успешно доносили беременность до срочных родов. С целью профилактики инкрустации дренажей солями замена нефростомического дренажа или стента производилась в сроки не реже чем через 2—3 мес после их установки.

Осложнения у беременных после выполнения операции стентирования мочеточников и операции ЧПНС

представлены в **табл. 1** и **2**. Общее число осложнений у беременных в зависимости от вида дренирующей операции представлены в **табл. 3**.

После стентирования мочеточников среди 21 пациентки 1-й группы у 12 наблюдались осложнения, у некоторых — сочетания осложнений (**см. табл. 1**).

1. Стент-ассоциированные ирритативные симптомы (боли и дискомфорт после мочеиспускания в области мочевого пузыря и проекции нижних отделов мочеточников) купированы спазмолитиками.

2. Дислокация стента — выполнено удаление и замена стентов.

3. Инкрустация внутреннего просвета стента — выполнено удаление стентов и наложение ЧПНС.

4. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс в стент выявлялся у 5 больных, у 3 из них установленный JJ-стент был заменен на антирефлюксный, у 2 — ПМР купирован установкой катетера Фолея в мочевой пузырь. У 1 из этих 2 пациенток с ПМР, некупирующимся дренированием мочевого пузыря катетером Фолея, было произведено удаление стента и выполнение ЧПНС.

5. ПМР с противоположной дренированию стороны определялся у 1 больной, был купирован установкой катетера Фолея в мочевой пузырь.

6. Обострение пиелонефрита имелось у 5 пациенток этой группы.

Таким образом, осложнения и побочные эффекты стентирования в урологической клинике ГБУЗ МО МОНИКИ отмечены у 12 (54%) пациенток, при этом чаще наблюдались дизурия и ПМР — у 8 (38%) беременных.

Это свидетельствует о необходимости изначально отдавать предпочтение выбору антирефлюксной модели стента, учитывая возможные осложнения стентирования.

В группе беременных, которым в качестве дренирующей операции была произведена ЧПНС (**см. табл. 2**), осложнения в виде отхождения нефростомического дренажа или обтурации его солями после выписки из урологической клиники наблюдались у 3 (10%); им была выполнена ренектостомия.

Обсуждение

Выбор метода дренирования ВМП у беременных при обструктивной уропатии и остром пиелонефрите — стентирование или ЧПНС — неоднозначен.

С одной стороны, установка внутреннего JJ-катетера-стента выглядит более удобной для больной, в то же время стентирование в большом числе наблюдений сопровождается более или менее выраженными стент-ассоциированными симптомами, неблагоприятно влияющими на течение беременности. Отмечены дислокации и инкрустации стентов, возникновение пузырно-мочеточникового рефлюкса мочи в стент, а значит и рефлюкс-пиелонефрита. Возможны «технические» сложности в ходе установки стента или, наоборот, при его извлечении.

В наших наблюдениях в 1-й группе больных с выполнением стентирования ВМП наблюдалось наибольшее количество осложнений — 54%, что потребовало проведения наибольшего количества лечебных мероприятий, включая дополнительные операции или манипуляции.

Это были пациентки с обструктивной уропатией, с уточненным диагнозом — камень мочеточника, но в ряде случаев причина обструкции оставалась невыясненной из-за ограничений методов диагностики у беременных.

Несмотря на то что внутреннее дренирование является более приемлемым для пациентки и родоразрешающего ее медицинского персонала, наибольшее число осложнений приходится именно на этот метод дренирования. Из этого следует, что некоторые осложнения такого вида дренирования (стент-ассоциированные симптомы, ПМР в стент) могут прогнозироваться до его выполнения. Эти осложнения могут быть купированы сравнительно легко, в отличие от таких непредусмотренных осложнений, как повышенная способность к осаждению солей на стенках — солевая инкрустация, их инфицирование и следующие за этим приступы пиелонефрита. Такие осложнения вызывают необходимость незапланированных дополнительных операций и манипуляций.

Во 2-й группе из 20 больных после ЧПНС осложнения отмечены у 4 (20%) больных. Осложнения были связаны с нарушением функции дренажа — с его обтурацией солями и спонтанным отхождением из-за отрыва фиксирующей лигатуры в отсутствие контроля при перевязках по месту жительства, что потребовало ренектостомии. В других 2 наблюдениях обострение пиелонефрита было обусловлено диагностированной аномалией мочевой системы — ПМР с противоположной стороны. Эти осложнения были купированы установкой катетера Фолея в мочевой пузырь у 1-й больной и ЧПНС с другой стороны у 2-й больной.

Всего среди наблюдаемых больных ($n=41$) двух сравниваемых групп осложнения после проведенных дренирующих операций на ВМП отмечены у 16 (40%). Этот показатель частоты осложнений, безусловно, велик и является основанием для проведения всестороннего анализа их возникновения, а также разработки мероприятий по их профилактике. Прежде всего следует придерживаться четких показаний к применению или, наоборот, отказу от применения того или иного способа дренирования ВМП у беременных в зависимости от наличия у них сопутствующих урологических заболеваний, остроты сопутствующего воспалительного процесса в почке, гестационного срока, при котором данное дренирование должно быть выполнено. Профилактика осложнений стентирования должна включать две составляющие: 1) четкое определение групп пациенток, имеющих противопоказание к данному методу дренирования ввиду высокого риска развития отдаленных осложнений (пациентки с МКБ или наличие МКБ у их ближайших родственников, с аномалиями развития ВМП, с сахарным диабетом, пациентки, перенесшие острый пиелонефрит); 2) профилактика катетер-ассоциированных осложнений путем своевременного удаления или замены стента, назначения адекватной антибактериальной терапии на фоне фитотерапии с противовоспалительным, диуретическим и антиадгезивным эффектом, установка антирефлюксных стентов, профилактика развития рефлюксов путем применения режима учащенного мочеиспускания, ультразвукового контроля положения и состояния стента в динамике.

В настоящее время накоплены и представлены в литературе данные о возможном выполнении операции трансуретральной контактной уретеролитотрипсии во время беременности. Такие операции возможны только в I — начале II триместра беременности в отсутствие симптомов пиелонефрита и при четкой ультразвуковой или оптической визуализации камня мочеточника. КУЛТ при обструктивной уропатии, вызванной камнем мочеточника, была выполнена в урологическом отделении МОНИКИ

Таблица 1. Послеоперационные осложнения у беременных после выполнения стентирования мочеточника

Вид дренирующей операции	Число пациенток с первичной установкой «стента»	Количество операций, всего	Количество осложнений в послеоперационном периоде	Число пациенток с осложнениями в послеоперационном периоде	Количество осложнений в послеоперационном периоде, всего	Ирритативные симптомы	Дислокация стента	Инкрустация солями	ПМР в катетерстент	ПМР с противоположной стороны	Обострение пиелонефрита (рефлюкс-пиелонефрит)
Стентирование мочеточника	21	21	12	18	18	3	2	2	5	1	5
Замена стента из-за его отхождения в послеоперационном периоде		2 (9,5)									
Замена модели стента на антирефлюксный в послеоперационном периоде		3 (14,3)									
Удаление стента и наложение ЧПНС в послеоперационном периоде		3 (14,3)									
Установка постоянного катетера в мочевой пузырь		2 (9,5)									
Всего операций на ВМП	21	31	12 (54%)	18	18	3	2	2	5	1	5

Таблица 2. Послеоперационные осложнения у беременных после выполнения ЧПНС

Вид дренирующей операции	Число пациенток	Количество операций	Число пациенток с осложнениями	Всего осложнений	Отхождение нефростомического дренажа	Обтурация нефростомы солями	ПМР с противоположной стороны	Обострение пиелонефрита
ЧПНС	20	20	4	6	1	1	2	2
Ренфростомия		2						
Установка постоянного катетера в мочевой пузырь		2						
ЧПНС с другой стороны		1						
Всего	20	25	4 (20%)	6	1	1	2	2

Таблица 3. Послеоперационные осложнения у беременных в зависимости от вида дренирующей операции

Вид дренирующей операции	Общее число пациенток	Количество дополнительных операций и манипуляций	Число пациенток с послеоперационными осложнениями	Общее количество осложнений в послеоперационном периоде	Среднее количество осложнений на 1 пациентку	Среднее количество дополнительных операций и манипуляций на 1 пациентку
Стентирование мочеточника	21	10	12	18	0,8	0,5
ЧПНС	20	5	4	6	0,3	0,2
Всего	41	15	16	24	0,5	0,3

у 7 пациенток в сроке беременности от 9 до 14 нед. Оперативные вмешательства выполняли под спинальным обезболиванием. Операция завершалась установкой мочеточникового стента на срок до 4 нед, после чего стенты были удалены. Из 7 прооперированных пациенток осложнение в виде обострения пиелонефрита с умеренно выраженными клиническими проявлениями было отмечено только у 1. Пиелонефрит был купирован антибактериальной терапией в течение 2 нед. Осложнения в виде ирритативных симптомов нахождения стента в мочевых путях были выявлены у 2 пациенток, купированы консервативно спазмолитиками. Дополнительных операций и манипуляций в этой группе больных не потребовалось. Это может характеризовать данный метод как перспективный, но возможный к применению лишь у небольшого числа беременных.

Выводы

1. Адекватное своевременное дренирование ВМП при obstructивной уropатии или начинающемся острым пиелонефрите — основное условие успешного лечения и профилактики прогрессирования острого воспаления с развитием гнойно-деструктивных форм пиелонефрита у беременных.

2. Высокая частота осложнений дренирования требует дифференцированного подхода к выбору метода дренирования ВМП у беременных, а также профилактики катетер-ассоциированных осложнений при уже произведенном стентировании. Данный дифференцированный подход должен предполагать выделение групп беременных,

имеющих те или иные противопоказания к применению определенного вида дренирующих операций.

3. Противопоказаниями к применению стентирования в качестве дренирующей операции являются: прогрессирующий острый пиелонефрит, срок беременности близкой к доношенной, наличие таких сопутствующих заболеваний, как сахарный диабет, врожденные аномалии почек и мочевыводящих путей, гнойный деструктивный пиелонефрит в анамнезе.

4. Применение малоинвазивной операции по удалению крайней мочеточников как причины обструкции ВМП — контактной уретеролитотрипсии — возможно лишь у пациенток без обострения пиелонефрита, в I — начале II триместра беременности при четкой ультразвуковой или оптической визуализации камня. Контактная уретеролитотрипсия может быть рекомендована при жестком соблюдении показаний и условий к ее проведению как радикальный метод ликвидации причины обструкции, восстанавливающий отток мочи и позволяющий избежать длительного нахождения дренажа в мочевых путях и связанных с этим осложнений. Результаты этого вида оперативного лечения будут проанализированы более полно после дальнейшего накопления наблюдений.

5. Чрескожная пункционная нефростомия — универсальный способ дренирования ВМП, который может быть применен при любом сроке гестации и любой причине обструкции.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Урология. Национальное руководство. Под ред. Лопаткина Н.А. М. 2011;452-459. [Urology. National guide. Ed. Lopatkin NA. Moscow. 2011;452-459. (In Russ.)].
2. Аляев Ю.Г., Газимиев М.А., Руденко В.И., Сорокин Н.И., Саенко В.С. Мочекаменная болезнь. Современные методы диагностики и лечения. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2010;224. [Alyayev YuG, Gazimiyev MA, Rudenko VI, Sorokin NI, Saenko VS. *Kidney Stones. Modern methods of diagnosis and treatment*. Moscow: GEOTAR-Media. 2010;224. (In Russ.)].
3. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов: Российские национальные рекомендации. Под ред. Лопаткина Н.А., Аполихина О.И., Пушкаря Д.Ю., Камалова А.А., Перепановой Т.С. М.: Прима-принт. 2013;60. [Antimicrobial therapy and prevention of kidney infections, urinary tract and male genital organs: Russian national recommendations. Eds. Lopatkin NA, Apolikhin OI, Pushkar' DYu, Kamalov AA, Perepanova TS. Moscow: Prima-print. 2013;60. (In Russ.)].
4. Williams D, Davison J. Chronic kidney disease in pregnancy. *BMJ*. 2008;336:211-215.
5. Трапезникова М.Ф., Дутов В.В., Соболевский А.Б., Виноградов А.В. Аномалии мочеточников: учебное пособие. М. 2010;19. [Trapeznikova MF, Dutov VV, Sobolevskii AB, Vinogradov AV. *Anomalies of the ureters. Textbook*. Moscow. 2010;19. (In Russ.)].
6. Yoneoka Y, Kaku S, Tsuji S, Yamashita H, Inoue T, Kimura F, Murakami T. Management of ureteral stenting for postrenal failure during pregnancy after ureteral reimplantation: a case report. *BMC pregnancy and Childbirth*. 2016;16:70. <https://doi.org/10.1186/s12884-016-0855-6>
7. Matsumoto S, Hatanaka Y, Konya E, Nishioka T, Akiyama T. Postrenal acute renal failure during pregnancy 20 years after anti-reflux surgery. *Int Urol Nephrol*. 2003;35:449-450.
8. Прокопенко Е.И., Никольская И.Г., Ватазин А.В., Новикова С.В., Гурьева В.М., Будникова Н.Е., Щербаклова Е.О. Хроническая болезнь почек и беременность: Учебное пособие. М. 2013;40. [Prokopenko EI, Nikolskaya IG, Vatazin AV, Novikova SV, Gurieva VM, Budnikova NE, Shcherbakova EO. *Chronic kidney disease and pregnancy: Textbook*. Moscow. 2013;40. (In Russ.)].
9. Лоран О.Б., Синякова Л.А. Современная антибиотикотерапия инфекций нижних мочевых путей у женщин в схемах и таблицах: пособие для врачей. М: МИА. 2016;28-33. [Loran OB, Sinyakova LA. *Modern antibiotic therapy of lower urinary tract infections in women in diagrams and tables: manual for physicians*. Moscow: MIA. 2016;28-33. (In Russ.)].
10. Беременность высокого риска. Под ред. Макасария А.Д., Червенака Ф.А., Бицадзе В.О. М: МИА. 2015;920. [A high-risk pregnancy. Eds. Makatsariya AD, Chervenak FA, Bitsadze VO. Moscow: MIA. 2015;920. (In Russ.)].
11. Преэклампсия: руководство. Под ред. Сухих Г.Т., Мурашко Л.Е. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2010;576. [Preeclampsia: a guide. Eds. Sukhikh GT, Murashko LE. Moscow: GEOTAR-Media. 2010;576. (In Russ.)].

12. Перепанова Т.С., Козлов Р.С., Руднов В.А., Синякова Л.А. Антимикробная терапия и профилактика инфекций почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов. *Федеральные клинические рекомендации*. М. 2017;28-43. [Perepanova TS, Kozlov RS, Rudnev VA, Sinyakova LA. Antimicrobial therapy and prevention of infections of the kidneys, urinary tract and male genital organs. *Federal clinical recommendations*. Moscow, 2017;28-43. (In Russ.)].
13. Ветчинникова О.В., Никольская И.Г., Бычкова Н.В. *Инфекция мочевыводящих путей при беременности: учебное пособие*. М. 2016;3-38. [Vetchinnikova OV, Nikol'skaya IG, Bychkova NV. *Urinary tract infection during pregnancy: textbook*. Moscow. 2016;3-38. (In Russ.)].
14. Базаев В.В., Никольская И.Г., Бычкова Н.В., Уренков С.Б., Иванов А.Е., Климова И.В., Виноградов А.В., Бирюкова Н.В., Федотова А.В. Осложнения стентирования мочеточников при мочекаменной болезни и обструктивном пиелонефрите беременных. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2016;16:3:52-59. [Bazaev VV, Nikol'skaya IG, Bychkova NV, Urenkov SB, Ivanov AE, Klimova IV, Vinogradov AV, Biryukova NV, Fedotova AV. Complicated stenting of the ureter with urolithiasis and obstructive pyelonephritis pregnant. *Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*. 2016;16:3:52-59. (In Russ.)].
15. Никольская И.Г., Базаев В.В., Бычкова Н.В., Уренков С.Б., Иванов А.Е., Бирюкова Н.В., Федотова А.В. Тактика ведения беременности при обструктивном пиелонефрите. *Российский вестник акушера-гинеколога*. 2016;16:3:73-78. [Nicol'skaya IG, Bazaev VV, Bychkova NV, Urenkov SB, Ivanov AE, Biryukova NV, Fedotova AV. Tactics of management of pregnant women with obstructive pyelonephritis. *Rossiiskii vestnik akushera-ginekologa*. 2016;16:3:73-78. (In Russ.)].
16. Mattoo TK. Vesicoureteral reflux and reflux nephropathy. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2011;18:5:348-354. <https://doi.org/10.1053/j.ackd.2011.07.006>

Поступила 31.08.17