

УДК 618.3-06:616.61-002.3

ПИЕЛОНЕФРИТ БЕРЕМЕННЫХ

А.А. Гресь, В.Ю. Лелюк

Кафедра урологии и нефрологии БелМАПО

Минская областная клиническая больница

Приведены данные об этиологии, патогенезе, клинике, диагностике и лечению острого пиелонефрита у беременных. Подчеркивается роль восстановления оттока мочи из почки при лечении беременных с острым обструктивным пиелонефритом. Предлагается тактика ведения беременных с острым пиелонефритом.

Ключевые слова: беременность, острый пиелонефрит, лечение.

The article comprises data on etiology, pathogenesis, clinical course, diagnosis and therapy of acute pyelonephritis gravidarum. Special emphasis is given to restoration of urine outflow from a kidney within the course of therapy of pregnant women with acute pyelonephritis. Therapeutic strategy of patients with pyelonephritis gravidarum is proposed in the material.

Key words: pregnancy, acute pyelonephritis, therapy.

Пиелонефрит - самое частое заболевание почек у беременных. Острый пиелонефрит встречается у 12 % беременных женщин, чаще при первой беременности, как правило, во II ее половине (в большинстве случаев на 20-26-й неделе). Пиелонефрит неблагоприятно влияет на течение беременности и состояние плода. Поздний гестоз присоединяется не менее чем у 40% больных пиелонефритом, особенно хроническим. Невынашивание беременности у данной категории 30% за счет преждевременных родов. Перинатальная смертность составляет 25-50%. Новорожденные более подвержены послеродовым гнойно-септическим заболеваниям.

Обострение хронического пиелонефрита следует рассматривать как острое воспаление. У беременных и у родильниц пиелонефрит с хроническим течением следует расценивать как гестационный, независимо от того, когда он выявлен.

Физиологические изменения в мочеполовых путях при беременности

Любая беременность сопровождается функциональными изменениями мочевой системы.

За счет повышения фильтрации и уменьшения реабсорбции воды и натрия появляется полиурия, причём диурез возвращается к норме в сроки от 13 до 28 недель беременности, затем наступает олигурия. Задержка в организме натрия и воды связана не только с уменьшением клубочковой фильтрации, но и увеличением канальцевой реабсорбции почек.

Характерным для беременности является значительное расширение чашечно-лоханочной системы и мочеточников, которое начинается в I триместре, достигает максимума на V-VIII месяце и остается в течение 12-14 недель после родов.

Уродинамические изменения более выражены у первородящих вследствие большей упругости брюшной стенки. В расширенной чашечно-лоханочной системе вместо 3-5 мл мочи скапливается до 150 мл и более т. н. "остаточной мочи".

Мочеточники в верхней трети петлеобразно изгибаются, достигая в диаметре 20-30 мм, а в нижних отделах отклоняются от средней линии кнаружи, образуя "дугу". Механизм ее образования довольно простой: тазовые отделы мочеточников смещаются вместе с брюшиной, с которой они тесно связаны. Дистальные концы мочеточников малоподвижны ввиду развития соединительной ткани в пузырно-влагалищной перегородке, которая фиксирует их с шейкой матки. Изменения чаще выражены с правой стороны, так как матка в период беременности имеет тенденцию отклоняться в эту сторону.

Асимметрия поражения в определенной степени связана с неодинаковым перегибом мочеточников через подвздошные сосуды. Правый мочеточник перекрещивает артерии и вены почти под прямым углом, а левый вначале пересекает артерию, а затем вену.

Причину более частых изменений мочевого тракта справа объясняет варикозным расширением яичниковых вен, пересекающих и сдавливающих мочеточник на уровне I крестцового позвонка и большой подвижностью правой почки и короткой почечной веной, что затрудняет пассаж мочи.

Следует обратить внимание и на то, что верхние мочевые пути слева защищены от давления увеличенной матки сигмовидной ободочной кишкой.

Заслуживает интерес еще одно обстоятельство, на которое указывал А. П. Фрумкин (1931), а именно: мочеточники во время беременности "растут". Таким образом, они становятся шире и длиннее.

С 10-12 нед и почти до 30-32 нед беременности постепенно снижаются мышечный тонус и сократительная активность мочеточников. Непосредственно перед родами наступает стабилизация. Следовательно, абдоминальные отделы мочеточников расширены в ранние сроки беременности. Постепенно дилатация увеличивается, достигая максимума во второй ее половине. Согласно мнению некоторых авторов - это предохранительные

шлюзы, препятствующие чрезмерному скоплению мочи в чашечно-лоханочной системе.

В патогенезе уретерогидронефроза играют роль и кавернозоподобные сосудистые образования, расположенные в интрамуральном отделе мочеточников. Во время беременности они набухают, что вызывает сдавление мочеточников и нарушение тонуса. Слизистая оболочка мочеточников становится отечной, мышечная оболочка – гипертрофированной, причем процесс распространяется и на околомочеточниковое пространство. Эти изменения примерно такие же, как и в мышцах матки и влагалища, но в данном случае гипертрофия сочетается с дилатацией мочеточников. И, наконец, переполненный мочевой пузырь в результате образования острого угла у места впадения в него мочеточников затрудняет отток мочи из верхних мочевых путей и, тем самым, способствует их расширению.

У беременных наблюдаются более редкие сокращения мочеточников (через каждые 5-15 с, а в норме – через 3-5 с), что отчетливо видно во время цистоскопии.

В нарушении уродинамики верхних мочевых путей имеют значение и гормональные факторы. С возрастанием количества гормонов, особенно фолликулярного, расширяются почечные лоханки и мочеточники. Гормоны оказывают тормозящее действие на мочеточники, понижают амплитуду и частоту сокращений, а также ослабляют мышечный тонус.

Гормональное влияние на организм оказывает материнская поверхность плаценты. После удаления плаценты исчезает дилатация мочевых путей. Превышение содержания гормонов в сыворотке крови у беременных совпадает по времени с возникновением нарушения уродинамики верхних мочевых путей и развитием пиелонефрита.

В III триместре беременности плацента начинает выделять в больших количествах эстрогены, прогестерон и глюкокортикоиды. Эстрогены способствуют росту патогенных для мочевых органов бактерий, таких как кишечная палочка.

Влияние механического фактора преобладает на VI-VII месяце беременности, когда матка выходит за пределы малого таза, и прекращается к 5-7-му дню после родов, когда она возвращается на обычное место.

Однако необходимо отметить, что, несмотря на резко выраженный двусторонний уретерогидронефроз, субъективные симптомы у большинства беременных отсутствуют.

В крайне редких случаях во время беременности наступает полная обструкция мочеточников.

Гормонально-токсические факторы являются основной причиной изменений в мочеточниках у беременных, а механические моменты только усиливают это состояние. В результате нарушается

уродинамика мочеточника и создаются условия для развития рефлюкса.

Эти же факторы влияют на функцию мочевого пузыря. При этом дизурические явления у 20-25% беременных появляются в первые недели беременности, т. е. когда матка не оказывает механического давления на мочевой пузырь.

Мочеиспускание может быть затрудненным, а иногда наступают недержание и даже задержка мочи.

У женщин почти всегда имеется вдавление задней стенки мочевого пузыря, вызванное маткой, даже неизменной в размере, что можно видеть при цистоскопии. Во время беременности вдавление увеличивается, приближая пузырь к лобковому симфизу.

Цистоскопическая картина меняется в зависимости от срока беременности. Изменения в мочевом пузыре заметны уже в первые 3-4 нед беременности, но особенно четко вырисовываются к 10-12 нед. В результате венозного застоя развивается отек слизистой оболочки мочеиспускательного канала, распространяющийся на мочевой пузырь.

В течение всего периода беременности слизистая оболочка мочевого пузыря отечна. Она теряет свой обычный блеск, что связано с гиперемией органов брюшной полости и малого таза, и видны отдельные участки кровоизлияния. В последние месяцы беременности имеется обилие вен в виде извилистых варикозных узлов, особенно в области мочепузырного треугольника. Межмочеточниковая складка гипертрофирована, устья мочеточников набухшие и зияют. Иногда возможен разрыв расширенных вен мочевого пузыря и тогда наступает гематурия, причем она бывает настолько интенсивной, что представляет опасность для жизни беременной женщины.

Объем мочевого пузыря увеличивается с IV месяцев, достигая максимума к VIII месяцу беременности (500 - 800 мл), а тонус его снижается. Иногда в мочевом пузыре скапливается до 2000 мл мочи.

Переполненный мочой пузырь смещает матку вверх, препятствуя сокращению ее после родов, что может быть причиной атонического кровотечения. У рожениц и родильниц часто бывает остаточная моча.

Стаз мочи увеличивает восприимчивость мочевых путей к инфекции, а между тем спонтанные разрывы мочевого пузыря встречаются крайне редко.

Женщины в период беременности предрасположены к циститу, потому что, во-первых, слизистая оболочка мочевого пузыря гиперемирована, а во-вторых, широкая и короткая уретра создает благоприятные условия для проникновения в него патогенной флоры. Одновременно увеличивается

частота пузырно-мочеточникового рефлюкса, что способствует развитию пиелонефрита.

К факторам, предрасполагающим к возникновению инфекции при беременности, относят также простудные заболевания, запоры, нарушения диеты, половые сношения.

Изменения при беременности наступают также в мочеиспускательном канале. Уже в первой половине беременности уретра, особенно ее наружное отверстие, становится набухшей, с цианотичным оттенком. Венозный застой распространяется на мочевой пузырь, мочеточники и даже на чашечно-лоханочную систему. Матка, выполняя полость малого таза, прижимает сфинктер мочевого пузыря к лобковому симфизу, а мочеиспускательный канал при этом удлиняется и изменяет свое направление. Одновременно в 1 1/2-2 раза увеличивается его диаметр, сглаживается угол пузырно-уретрального сегмента и появляются симптомы недержания мочи, которые особенно часто наблюдаются у многорожавших. Во время родов мочеиспускание затруднено, так как уретра удлинена и сужена.

Вышеперечисленные изменения при нормально развивающейся беременности носят функциональный характер.

Наступление беременности сопровождается изменением иммунного статуса женщины. Развивается иммунодефицит, который при угрозе прерывания и невынашивании беременности усугубляется. Поэтому подверженность беременной женщины инфекционным заболеваниям очень велика. Кроме того, при беременности часто обостряются заболевания, протекающие латентно (пиелонефрит в том числе). Это увеличивает частоту осложнений беременности и родов, неблагоприятных исходов для плода и новорожденного.

Длительное применение препаратов, подавляющих овуляцию, считается предрасполагающим к патологии, если при этом pH влагалищного секрета изменяется до 5,5-7,0. Биологическая защита от инфекций при таких показателях pH снижена. *Candida albicans*, кишечная палочка, протей и фекальный стрептококк в такой среде растут лучше. После длительного приема комбинаций эстрогенов и гестагенов наблюдаются тяжелые инфекции мочевых путей и расширение мочеточников.

К второстепенным патогенетическим факторам можно отнести наличие асимптоматической бактериурии у 5-10% беременных, которая объясняется снижением защитных свойств мочи по отношению к патогенной флоре. Истинной бактериурией считается такая ее степень, когда в 1 мл мочи содержится не менее 100000 микробов. Бактериурия прекращается у 30% родильниц, еще у 30% после проведенного лечения, а у 40% она остается после родов и со временем может явиться причиной хронического пиелонефрита.

Возбудители острого гестационного пиелонефрита

Возбудителями пиелонефрита у беременных являются условно-патогенные микроорганизмы. Кишечная палочка высевается у 36-88% беременных и вызывает склероз почечных лоханок, околопочечной клетчатки и капсулы почек. Протей (5-20%) своими ферментами расщепляет белки и мочевины с образованием аммиака и других веществ, которые повреждают клетки эпителия почек и мочеточников. Эта инфекция вызывает образование камней и имеет рецидивирующее течение. Из мочи беременных высевают также клебсиеллу, энтерококк, стрептококки групп D и B, стафилококки и микрококки. Воспаление в почках могут вызывать также *Candida*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*, анаэробные бактерии.

У первобеременных преобладает мономикробная мочевого инфекция, а у повторнобеременных – смешанная бактериальная флора.

У беременных, ранее находившихся в стационаре, получавших лечение антибиотиками, возможно развитие нозокомиальной инфекции.

Появление или обострение пиелонефрита чаще происходит в 22-28 недель беременности, когда резко возрастают уровни половых и кортикостероидных гормонов. Этот период является критическим для беременных, имеющих пиелонефрит в анамнезе.

Клиническая картина

ПН начинается с повышения температуры до 38-40°C, озноба, головной боли, боли в конечностях. Выраженные признаки интоксикации сопровождаются болями в пояснице, усиливающимися при дыхании, иррадиацией по ходу мочеточников, в паховую область, бедро, половые губы. Симптом Пастернацкого положительный. Обычно появляется учащенное болезненное мочеиспускание. В ряде случаев отмечается повышение температуры до субфебрильных цифр без озноба.

Если заболевание прогрессирует, интоксикация сопровождается тахикардией (до 120-140 уд/мин), головной болью, слабостью, адинамией, иктеричностью склер, тошнотой, рвотой. В 25% наблюдений присоединяются симптомы бактериально-токсического шока с падением артериального давления, резкой бледностью, акроцианозом, спутанностью сознания. При тяжелом течении пиелонефрита появляются признаки почечно-печеночной недостаточности с азотемией, выраженной желтухой. При распространении процесса на паранефральную клетчатку появляется симптом напряжения мышц передней брюшной стенки, болезненность в подреберье и напряжение мышц поясничной области.

Диагностика

Пальпаторное обследование почек малоинформативно из-за увеличенной матки. Рентгеновские и радионуклидные методы исследования противопоказаны. Наибольшие преимущества при беременности имеет ультразвуковое сканирование, которое дает возможность одновременно оценить состояние почек матери и состояние плода. Этот метод позволяет выявить расширение полостной системы почки, конкременты мочевыводящих путей а также изменения в околопочечной клетчатке. Ультразвуковое сканирование мочевыделительной системы должно быть первым этапом в диагностике пиелонефрита беременных. При лабораторном исследовании мочи определяется бактериурия и лейкоцитурия. Протеинурия бывает незначительной, возможны микрогематурия и небольшая цилиндрурия. Макрогематурия является плохим прогностическим признаком и часто свидетельствует о деструкции сосочка почки- некротическом папилите. В общих анализах крови выявляется лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, появлением юных форм нейтрофилов, токсической их зернистости, анэозинофилией, отмечается умеренное снижение уровня гемоглобина, значительное повышение СОЭ.

При тяжелом течении заболевания при поражении обеих почек с развитием почечно-печеночной недостаточности появляется в крови азотемия, гипербилирубинемия.

Обязательным является посев мочи на стерильность и определение чувствительности к антибиотикам до начала антибактериальной терапии.

Экскреторная урография применяется в экстремальных ситуациях: двустороннее поражение почек, неясное анатомо-функциональное состояние противоположной почки и в тех случаях, когда стоит вопрос о жизни женщины.

Лечение гестационного пиелонефрита

Особенности лечения пиелонефрита беременных определяются тем, что при нем всегда имеются нарушения уродинамики и возможность токсического воздействия лекарств на плод. Невозможность рентгенологического исследования требует широкого применения ультразвуковой диагностики, что на сегодняшний день является основным методом обследования.

Современные подходы к лечению включают:

- ♦ восстановление пассажа мочи с исследованием её на микрофлору и чувствительность к антибиотикам
- ♦ интенсивную антибактериальную, инфузионную и дезинтоксикационную терапию с учётом возможного неблагоприятного воздействия на плод
- ♦ установку стента
- ♦ динамическое наблюдение урологом и акушером-гинекологом
- ♦ замену стента через 1-1,5 месяца или ранее по показаниям

В тех случаях, когда нет нарушения уродинамики по данным УЗИ, бывает достаточно пребывания больной в положении на здоровом боку с приподнятым ножным концом кровати или позиционно- дренирующей терапии и антибактериального лечения, но чаще всего на момент поступления в стационар у больных имеется ярко выраженная клиническая картина острого пиелонефрита, требующая срочного восстановления пассажа мочи с помощью проведения мочеточникового катетера в лоханку почки и оставления его на 2-3 суток, с последующей заменой на внутренний стент. Возможна установка стента сразу при сроках беременности 38 - 39 недель, когда есть риск начала родовой деятельности или требуется родоразрешение по медицинским показаниям. Обильное питье, физиотерапия и иммуномодуляторы обычно противопоказаны. Витамин Е снижает тонус мочеточников, поэтому его применение при пиелонефрите беременных, если нет угрозы выкидыша, нежелательно.

Возможные осложнения при стентировании почки

Антеградное введение:

- ♦ Под слизистую мочевого пузыря в зоне устья

- ♦ Прободение стенки мочеточника в зоне перекреста с подвздошными сосудами

- ♦ Интралюминальный петлевой изгиб

Ретроградное введение:

- ♦ Прободение стенки мочеточника в среднем и верхнем цистоиде

- ♦ Прободение лоханки, брюшины

- ♦ Прободение паренхимы почек

- ♦ Введение стента до места обструкции

Длительное стояние стента служит фактором, провоцирующим камнеобразование!

В случаях, когда интенсивное консервативное лечение в течение 2-3 суток не приводит к снижению интоксикации и купированию явлений острого пиелонефрита, следует предпринять оперативное вмешательство – дренирование почки путем чрезкожной нефростомии, а при отсутствии необходимого оборудования и подготовленных специалистов – нефро- или пиелостомии с декапсуляцией почки. Своевременная операция позволяет предупредить развитие тяжелого гнойного процесса в почке, и беременность заканчивается срочными нормальными родами при наличии нефропиелостомы. Нефростомический дренаж следует сохранять после родов до восстановления тонуса мочевых путей (4-6 недель).

Прерывание беременности на высоте атаки пиелонефрита нецелесообразно.

Антибактериальная терапия

Выбор антибактериальных препаратов, помимо общих критериев, определяется особенностью их фармакокинетики в организме матери и плода, спо-

способностью проникать через плаценту и оказывать повреждающее действие на эмбрион и плод, сроком беременности. Известно, что наиболее высокий риск проявления эмбриотоксического и тератогенного действия лекарств отмечается в первые 3-10 недель беременности. Используются для лечения полусинтетические аналоги пеницилина: оксациллин, ампициллин, ампиокс, карбенициллин, амоксициллина клавуланат и другие. Эти препараты применяются в больших дозах по 2 грамма 4-6 раз в сутки. У беременных с тяжелыми формами пиелонефрита используется мощная комбинированная антибактериальная терапия. В комплексе лечения используются препараты цефалоспоринового и аминогликозидного рядов. Применяется метрогил внутривенно капельно.

В настоящее время стартовая терапия начинается с использования амоксициллина клавуланата. Лечение начинается с внутримышечного введения, а затем препарат назначается внутрь.

Цефуроксим проникает через плаценту, но свидетельств его эмбриотоксического или тератогенного эффекта нет. Цефотаксим в плане безопасности применения у беременных женщин не исследован, но у животных тератогенного действия не обнаружено. Цефтриаксон не следует назначать беременным, особенно в первые 3 месяца беременности, если к этому нет абсолютных показаний, хотя проведенные доклинические исследования не выявили какого-либо мутагенного или тератогенного действия препарата.

В послеродовом периоде лечение проводится теми же средствами, что и во время беременности.

Лечение гестационного пиелонефрита должно быть длительным. Если лечение проводится только в течение двух недель, то частота рецидивов составляет до 60%. Для длительного лечения используются препараты нитрофуранового ряда (нитрофурантоин внутрь), которые после 2-го месяца беременности в суточной дозе 50-100 мг редко вызывают побочные явления и могут применяться до наступления родов.

Инфузионно-трансфузионная терапия

Многокомпонентная инфузионно-трансфузионная терапия направлена на нормализацию реологических свойств крови, улучшение микроциркуляции, дезинтоксикацию, восполнение дефицита воды, электролитов, белков, объема циркулирующей крови, объема циркулирующей плазмы, на повышение гемоглобина. Широко используются реополиглокин, реомакродекс, раствор глюкозы с инсулином и хлоридом калия. Применяется 10% раствор альбумина, свежзамороженная плазма. Используется рациональная белковая пища.

Общий объем жидкости, вводимой внутривенно, составляет 2,5-3 литра в сутки.

Метод лечения беременных с острым пиелонефритом, предложенный в клинике урологии БелМАПО:

При поступлении:

1. УЗИ почек. Обязательно проводятся биохимические и общеклинические исследования крови, определение группы крови и резус-фактора.

2. Осмотр гинеколога, терапевта.

3. Восстановление пассажа мочи с помощью проведения мочеточникового катетера или наружного почечного стента в лоханку почки и оставления его на 2-3 суток. В мочевой пузырь устанавливается катетер Фоллея, к которому фиксируется мочеточниковый катетер, что предотвращает его самопроизвольное отхождение или случайное удаление.

4. Посев мочи на флору и чувствительность к АБ из мочеточникового катетера и мочевого пузыря.

5. В это же время проводится интенсивная антибактериальная, инфузионная и дезинтоксикационная терапия. Из мочеточникового катетера (наружного стента) обязательно берётся бактериальный посев мочи до назначения антибиотиков и ежедневно контролируется степень лейкоцитурии и лейкоцитарная формула крови.

В динамике:

Через 2-3 суток, в случае стихания острого процесса, устанавливается постоянный стент в почку (желательно с антирефлюксным клапаном) и немедленным контролем его стояния при помощи УЗИ. Эхоскопия почек выполняется ежедневно с целью контроля за состоянием почечной паренхимы и околопочечной клетчатки.

После установки стента рекомендуется катетеризация мочевого пузыря катетером Фоллея на 2-3 суток.

При отсутствии эффекта от проводимого лечения больная готовится к нефростомии одним из доступных методов.

В клинике урологии БелМАПО данным методом пролечено 26 больных. После стихания воспалительных проявлений и установки стента все были переведены в Минский областной родильный дом для наблюдения или родоразрешения. Операция потребовалась в 2 случаях вследствие наличия в первом случае догоспитального паранефрита, а в другом обструкции мочеточника камнем. У 1 беременной потребовалась замена стента через 1,5 месяца вследствие его инкрустации солями и возникновением повторной атаки пиелонефрита. У остальных беременных стент заменялся вне обострения пиелонефрита через 1-1,5 месяца, удаление стента осуществлялось через 1-1,5 месяца после родов.

Считаем, что данный метод может быть предложен для использования в урологических стационарах.