

© М.И. Коган, 2020  
УДК 616.61-002.3:618.2  
DOI 10.21886/2308-6424-2020-8-2-5-9  
ISSN 2308-6424



## Пиелонефрит во время беременности (мнение главного редактора о проблеме)

*Редакционная коллегия завершает дискуссию по проблеме острого пиелонефрита беременной женщины. Я, как главный редактор, хочу поблагодарить авторов публикаций на эту тему [1–8]. Вместе с тем, хочу обратить внимание на слабую активность урологов в реакции на дискуссию. Одной из причин этого является отсутствие масштабных исследований по данной проблеме в России и, на мой взгляд, также обстоят дела и в целом в мире. Поэтому крайне трудно в текущей врачебной практике решать тактические задачи и делать умозаключения во многих клинических ситуациях.*

*Я не намерен каким-либо образом комментировать научные публикации уважаемых коллег, выступивших на страницах журнала «Вестник урологии», а хочу привести исключительно свои соображения, основанные как на собственном клиническом опыте работы в неотложной урологии, так и на основе ряда научных исследований с моими коллегами-партнёрами по больнице скорой медицинской помощи и Ростовского государственного медицинского университета.*

## Pyelonephritis during pregnancy (opinion of the editor-in-chief about the problem)

*The editorial board concludes the discussion on the problem of acute pyelonephritis in a pregnant woman. As editor-in-chief, I express my gratitude to the authors of publications on this subject [1–8]. At the same time, I want to draw attention to the weak activity of urologists in reaction to the discussion. In my opinion, one of the reasons for this is the lack of large-scale research on this issue in Russian Federation. Although, in the world, things are the same way for the most part. Therefore, it is extremely difficult in current medical practice to solve tactical tasks and make inferences in many clinical situations.*

*I do not intend to comment in any way on the scientific publications of respected colleagues who spoke on the pages of the journal “Urology Herald”. Nevertheless, I want to give my considerations based solely on my own clinical experience in emergency urology and based on many scientific studies with my fellows in the Rostov-on-Don City Emergency Hospital and Rostov State Medical University.*

**С**ледует изначально задаться вопросом — «**Острый пиелонефрит во время беременности — это какое-то особенное состояние или оно точно такое же, как и острый пиелонефрит, возникший у женщины вне беременности?**»

В ответе на этот вопрос надо исходить из того, что беременность — физиологическое состояние

с характерными для неё изменениями функции различных органов и систем, в том числе почек, верхних мочевых путей, мочевого пузыря. Почки и мочевые пути являются частью тех преобразований, что происходят во время беременности в организме женщины. Они изменяются в соответствии с новыми условиями и вызовами, связанными с развитием эмбриона, а затем плода.

Мобилизуются все функции почек: и диуретическая, и метаболическая, и гормональная и многие другие. Почему начинают расширяться верхние мочевые пути, а затем их дилатация прогрессирует? Мировая литература повествует о перестройке гормонального баланса, то есть о доминировании прогестерона, который дилатирует мочеточники, и это на самом деле так, а также о механическом давлении матки. Я лично скептически смотрю вообще на механическую теорию. На мой взгляд, дилатация верхних мочевых путей — это реакция приспособления к растущему внутрибрюшному давлению, связанному с ростом матки. В чашечно-лоханочной системе и мочеточниках должно накапливаться больше мочи, чем вне беременности, так как возникает необходимость в создании большего внутрипросветного давления в лоханке и мочеточнике, чтобы в новых условиях противодействия растущей в объёме матки, протолкнуть мочу в мочевой пузырь, который также сдавливается маткой в малом тазу. Собственно, из-за этого меняются и ритм, и повелительность мочеиспускания.

Итак, эволюционная суть заключается в том, что мочевая система для нормального функционирования в новых анатомических условиях должна измениться в своей структуре и функции. Чтобы матка могла выполнить свою эволюционную роль, мочевая система должна к этому приспособиться и не просто не мешать данному процессу, а способствовать ему.

Итак, дилатация верхних мочевых путей есть не вредный, а полезный фактор развития беременности. Почему чаще мы видим дилатацию справа, реже — слева и двухстороннюю? А почему большинство парных органов у людей асимметрично? Таков результат эволюции человеческих функций к настоящему времени, праворуких, скажем, больше, чем леворуких и т.д.

В связи с этим я считаю, что причины и патофизиология острого пиелонефрита во время физиологически протекающей беременности и у женщин того же возраста и здоровья теоретически идентичны. Укоренившееся в умах специалистов мнение о том, что острый пиелонефрит во II и III триместрах, когда уже развилась та или иная степень дилатации верхних мочевых путей, во всех своих проявлениях является обструктивным следует пересмотреть. Это пиелонефрит с нормальной для беременности дилатацией и поэтому он конечно необструктивный, ибо дилатация не является результатом обструкции, а физиологическим ответом на рост внутрибрюшного давления на все органы живота и грудной полости. А раз он в большей части случаев

необструктивный, то и подход к его лечению должен быть терапевтическим: антибиотикотерапия, возмещение потерь жидкости и солей при лихорадке  $> 38^{\circ}\text{C}$ , рвоте, интоксикации. Таким образом, зачем дренировать расширенные верхние мочевые пути при беременности, если их дилатация является естественным, нормальным процессом? Конечно, этого делать не следует. Поэтому я считаю, что такой пиелонефрит осложняет течение беременности, но сам по своей сути не является осложнённым.

Следующий вопрос — **«А может ли при беременности острый пиелонефрит быть обструктивным?»**

Да, конечно, причина обструкции может быть связана с конкрементом, недиагностированным до беременности сужением лоханочно-мочеточникового сегмента или мочеточниково-пузырного соединения, нейрогенной дисфункцией нижних мочевых путей, пузырно-мочеточниковым рефлюксом. В этих случаях физиологическая дилатация верхних мочевых путей беременной женщины будет налагаться на предсуществующую обструктивную дилатацию лоханки и/или мочеточника. И в этих случаях лечение должно быть начато с дренирования верхних мочевых путей. Такой пиелонефрит является осложнённым, и конечно, он осложняет беременность.

Ещё один важный вопрос — **«Как в настоящее время можно охарактеризовать этиологический фактор острого пиелонефрита?»**. Традиционно считается, что основными уропатогенами неосложнённого пиелонефрита являются микроорганизмы из группы Enterobacteriaceae, а среди них — кишечная палочка, которой приписывают 80 % случаев острого неосложнённого пиелонефрита. При остром обструктивном пиелонефрите её патогенная роль снижается до 40 – 50 % случаев и возрастает значение других представителей семейства Enterobacteriaceae (*Klebsiella* spp., *Proteus* spp.), энтерококков, стафилококков и других микроорганизмов. Такие точки зрения сложились в результате научных разработок 60 – 80 гг. прошлого столетия.

Однако широко развернувшиеся после 2000 г. исследования по микробиоте и микробиому мочи убедительно показали, что моча здоровых молодых женщин содержит широкий спектр анаэробных и аэробных бактерий. Причём лоханочная и мочепузырная моча по своим спектрам не имеют достоверных отличий. И естественно предполагать, что при беременности моча содержит те же бактерии, что были в ней и до беременности. Отсюда и возникает предположение, что почечное воспаление воспроизводит-

ся собственными бактериями, присутствующими в моче женщины, а не проникшими в неё каким-либо другим способом. Этот другой способ в виде транслокации из кишечника я вовсе не исключаю, возможности этого также были ранее в эксперименте доказаны. Так или иначе, но нестерильная моча женщины может являться источником воспаления в мочевой системе, вызванном своими же условно-патогенными бактериями.

Почему же постоянно присутствующие в моче в расширенных верхних мочевых путях бактерии в какой-то момент вдруг вызывают острое почечное воспаление? Существует немало внешних по отношению к организму женщины и внутренних факторов, которые могут остро или постепенно повлиять на вирулентные свойства бактерий, кроме того, хорошо известно, что и вне признаков какого-либо воспаления микроорганизмы в моче обладают вирулентными качествами. С другой стороны, эти же внешние факторы в виде тех или иных характеристик среды обитания женщины влияют на внутренние органы и ткани изменяя их метаболизм, функцию рецепторного аппарата, свойства тех или иных протеомных и генетически активных молекул. Латентные дисфункции органов и тканей самой женщины в ответ на развитие беременности могут реагировать усилением дисфункции, и без влияния внешних сил. Возникающее изменение иммунных реакций делает ткани (слизистые верхних мочевых путей) слабо защищёнными от вторжения бактерий, гены которых проявляют адгезивную активность, токсичность и многие другие свойства агрессии. Что может непосредственно изменить почки, слизистые чашек и лоханок, моторику мочевых путей, что снизит их естественную защиту от бактерии? Прежде всего и преимущественно — нарушения кровообращения в органах и тканях, гипоксия тканей, что является результатом дисфункции центральной и периферической гемодинамики: характерные для беременных артериальная гипертензия или гипотония, анемия, токсикозы, хронические заболевания печени, лёгких и так далее. Эти же факторы влияют на моторику верхних мочевых путей, снижая её и создавая тем самым предпосылки к избыточной гипертензии в верхних мочевых путях, что может усилить гипоксию слизистой, создать условия для разрывов уротелия, в т.ч. в фимбриях чашечек и инвазии микроорганизмов. Понятно, что не только кишечная палочка или другие бактерии из семейства Enterobacteriaceae могут проникнуть таким образом в ткани. Данный сценарий правомочен практически для всех микроорганизмов, содержащихся в моче. Какие-то бактериальные

таксоны могут резко усилить воспалительную реакцию, какие-то — слабо, какие-то вообще могут оказаться индифферентными. Местный иммунитет и общий потенциал иммунных реакций организма определяют будущие масштабы воспалительного ответа в почках.

**Возможно ли развитие сепсиса при остром пиелонефрите у беременных?** Да, конечно! И клинический опыт показывает, что сепсис развивается в части случаев. Риски сепсиса, бесспорно, возрастают при наличии органического или тяжёлого функционального фактора обструкции верхних и нижних мочевых путей. В связи с этим важно своевременно выявить начало формирования септического процесса, оценить уровни биомаркеров сепсиса (прокальцитонин крови и т.д.), инициировать адекватную инфузионную терапию и произвести дренирование одной или обеих почек, ориентируясь на их вовлечённость в воспалительное поражение и предшествующее функциональное состояние.

Каким же образом в условиях ныне существующей системы здравоохранения правильно решать вопрос — **«Дренировать или не дренировать верхние мочевые пути у беременной женщины при развитии острого пиелонефрита?»**.

Лёгкое или лёгкое/умеренное клиническое течение острого пиелонефрита должно побуждать к бездренажному ведению в первые 3 суток терапии. Прогрессия тяжести течения болезни на 3 – 4-е сутки должны побудить к дренированию. Изначально умеренно/тяжёлое и тяжёлое клиническое течение острого пиелонефрита — дренирование с первых суток лечения.

Бытующие среди некоторых специалистов мнения о полезности при остром пиелонефрите декапсуляции почки, иссечения карбунклов являются абсолютно порочными. Мировая практика не знала в прошлом и не приемлет в настоящее время подобные хирургические вмешательства при мелкоочаговом абсцедировании почек или карбункулярном процессах. Дренирование абсолютно показано только при формировании абсцесса в почке. Открытая хирургия в виде нефрэктомии возможна в крайне редких случаях тотальной деструкции почек на фоне септического статуса по жизненным показаниям.

Также обсуждаемым является вопрос о способах дренирования верхних мочевых путей, что предпочесть — стент или ЧПНС? Полагаю, что все медицинские преимущества у стента (по параметрам инвазивности, надёжности, качества жизни и т.д.), однако при невозможности стентирования, при плохой переносимости стента, в случае отказа женщины от стентирования или тяжёлого

состояния пациентки, не позволяющего ей принять литотомическое положение, целесообразно выполнить ЧПНС.

И ещё, что очень важно для уролога, так это **понимание рисков развития пиелонефрита во время беременности**. В настоящее время популяционные исследования показывают достаточно низкую частоту острого пиелонефрита у беременных (< 1 – 3 %). Отношение к лечению так называемой «асимптомной бактериурии» при беременности со стороны крупнейших урологических ассоциаций крайне осторожное, оно допускается, но на основании старых исследований и мета-анализа в виде стандартных коротких (2 – 7 дней) курсов. Само понятие «асимптомной бактериурии» сегодня, на мой взгляд, более чем одиозное, я вынужден его применять, хотя понимаю, что «асимптомная бактериурия» — это

нормальное состояние мочи каждого здорового человека, о чем писал выше. Полагаю, что в скором времени это понятие отомрёт, как и ряд представлений о неких барьерах для микроорганизмов в органах человека (мозг, яичко и т.д.).

Вместе с тем, ещё сегодня к факторам риска острого пиелонефрита при беременности следует отнести многоплодие, сахарный диабет, повышенный уровень глюкозы натощак, камни почек, аномалии мочевого системы, острый пиелонефрит в прошлом (до беременности), протеинурию II и III степени, анемию, молодой возраст, перворождение, низкий социальный статус. Это все важные факторы в период дородового наблюдения. Как видите их немало, поэтому динамический контроль за беременными с такими факторами риска острого пиелонефрита должен быть хорошо организованным и превентивным.

*Завершить свои размышления хочу пожеланием моим коллегам: если хотите их опровергнуть, подвергнуть сомнению, проведите собственные доказательные исследования, опубликуйте их, вместе подумаем, и может так случится, что я что-то изменю в своих воззрениях, чему буду несказанно рад. Ведь это пойдёт на развитие науки и практики врачевания. Если мы хотим, чтобы в стране было больше детей, значит больше должно быть здоровых беременных. Мы не искореним острый пиелонефрит в ближайшее десятилетие, но мы должны научиться его предупреждать.*

*Ищите, господа, превенцию, и нам воздастся!*

*Всегда открытый к разговору.  
Главный редактор М.И. Коган*

*I want to complete my thoughts with a wish to my colleagues. If you want to refute them or question them, conduct your evidence-based research and publish them. Let's think together, and I maybe change something in my views, which I will be incredibly happy. After all, this will go to the development of science and the practice of healing. If we want more children in the country, then there should be more healthy pregnant women. We will not eradicate acute pyelonephritis in the next decade, but we must learn to prevent it.*

*Gentlemen, we must look for prevention and will be rewarded!*

*Always disposed to dialogue.  
Editor-in-chief Mikhail I. Kogan*

## ЛИТЕРАТУРА

1. Левченко В.В., Моргун П.П. Гестационный пиелонефрит: современная дренирующая тактика. *Вестник урологии*. 2019;7(3):29–34. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-29-34>
2. Локшин К.Л. Дренирование верхних мочевых путей при остром пиелонефрите у беременных: Зачем? Кому? Как долго? *Вестник урологии*. 2019;7(3):35–40. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-35-40>
3. Шкодкин С.В. Гестационный пиелонефрит: с чего начать? *Вестник урологии*. 2019;7(3):41–46. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-41-46>
4. Боташев М.И., Байрамкулов У.М., Ураскулов А.Б., Семенов А.Р., Кормазов А.М. Особенности лечения острого пиелонефрита беременных. *Вестник урологии*. 2019;7(4):29–34. <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-4-29-34>

## REFERENCES

1. Levchenko V.V., Morgun P.P. Pyelonephritis in Pregnancy: modern draining tactics. *Urology Herald*. 2019;7(3):29–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-29-34>
2. Lokshin K.L. Upper urinary tract draining in acute gestational pyelonephritis: What for? When? For how long? *Urology Herald*. 2019;7(3):35–40. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-35-40>
3. Shkodkin S.V. Pyelonephritis in pregnant women: where to start? *Urology Herald*. 2019;7(3):41–46. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-3-41-46>
4. Botashev M.I., Bairamkulov U.M., Uraskulov A.B., Semenov A.R., Korkmazov A.M. Acute Pyelonephritis in Pregnant Women: Features of Treatment. *Urology Herald*. 2019;7(4):29–34. (In Russ.). <https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-4-29-34>



5. Синякова Л.А., Лоран О.Б., Косова И.В., Колбасов Д.Н., Цицаев Х.Б. Выбор метода дренирования мочевых путей при гестационном пиелонефрите. *Вестник урологии*. 2019;7(4):35–42.  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-4-35-42>
6. Левченко В.В., Моргун П.П., Волдохин А.В., Абу Траби А.Я., Масловский А.С. Гестационный пиелонефрит: «традиционная» дренирующая тактика и её результаты. *Вестник урологии*. 2020;8(1):39–48.  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-39-48>
7. Шкодкин С.В. Нужно ли дренировать почку при гестационном пиелонефрите? *Вестник урологии*. 2020;8(1):49–54.  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-49-54>
8. Шкодкин С.В., Идашкин Ю.Б. Гестационный пиелонефрит: клинические наблюдения. *Вестник урологии*. 2020;8(1):55–58.  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-55-58>
5. Sinyakova L.A., Loran O.B., Kosova I.V., Kolbasov D.N., Tsitsaev H.B. Urinary Tract Drainage Selection in Case of Pyelonephritis in Pregnant Women. *Urology Herald*. 2019;7(4):35–42. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2019-7-4-35-42>
6. Levchenko V.V., Morgun P.P., Voldokhin A.V., Abu Trabi A.Y., Maslovsky A.S. Pyelonephritis in pregnancy: «traditional» drainage tactics and its results. *Urology Herald*. 2020;8(1):39–48. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-39-48>
7. Shkodkin S.V. Is It Necessary to Drain the Kidney with Gestational Pyelonephritis? *Urology Herald*. 2020;8(1):49–54. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-49-54>
8. Shkodkin S.V., Idashkin Y.B. Pyelonephritis of Pregnant Women: Clinical Case. *Urology Herald*. 2020;8(1):55–58. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.21886/2308-6424-2020-8-1-55-58>

### Сведения об авторе

**Михаил Иосифович Коган** – Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н., профессор; заведующий кафедрой урологии и репродуктивного здоровья человека (с курсом детской урологии-андрологии) ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России  
ORCID iD 0000-0002-1710-0169  
e-mail: [dept\\_kogan@mail.ru](mailto:dept_kogan@mail.ru)

### Information about the author

**Mikhail I. Kogan** – Honored Scientist of Russian Federation, M.D., Dr.Sc.(M), Full Prof.; Head, Dept. of Urology and Human Reproductive Health (with the Pediatric Urology and Andrology Course), Rostov State Medical University  
ORCID iD 0000-0002-1710-0169  
e-mail: [dept\\_kogan@mail.ru](mailto:dept_kogan@mail.ru)