

## Роль госпитальной инфекции в развитии гнойно-деструктивных форм острого гестационного пиелонефрита (ОГП)

Д. В. Петров, В. Н. Журавлев, М. А. Франк, Р. Ш. Шамуратов  
Урологическое отделение МУ ГКБ № 40., г. Екатеринбург

Острый гестационный пиелонефрит (ОГП) является наиболее тяжелой формой инфекции мочевых путей (ИМП) у беременных. Учитывая появление уродинамических расстройств на 5–6 неделях беременности, ОГП относится к разряду осложненных ИМП и встречается в среднем у 3–4% беременных. Большая часть беременных женщин — 78–96% — поступает в урологические отделения с клиникой острого серозного пиелонефрита. От 4 до 20,8% подвергается оперативному вмешательству по поводу гнойно-деструктивных ОГП. Часть из них поступает в стационар с развившейся клиникой гнойно-деструктивного ОГП, у других заболевание развивается в течение нескольких часов с момента поступления. Развитие же гнойно-деструктивных форм ОГП в условиях урологического стационара на 2–3 сутки может быть следствием неадекватного дренирования мочевых путей, неточным выбором антибактериальной терапии, а также следствием присоединения госпитальной инфекции. Тяжесть состояния и сложность терапии обусловлена антибиотикорезистентностью госпитальных штаммов. Литературные данные последних лет, включающие исследования как отдельных авторов, так и мультицентровые исследования, свидетельствуют о существующем различии спектра возбудителей серозного и гнойно-деструктивного пиелонефрита.

Мы провели ретроспективный анализ лечения женщин с ОГП в урологическом отделении ГКБ № 40 г. Екатеринбурга. С 1997 по 1999 г. пролечено 207 женщин с ОГП, из них оперировано 19,8% по поводу различных

форм гнойно-деструктивного пиелонефрита (1). В 2003 году приказом ГУЗо г. Екатеринбурга регламентированы принципы консультативной, стационарной, а также акушерско-гинекологической помощи женщинам с ОГП, которая была сосредоточена в ГКБ № 40. Программа «Мать и дитя» изменила и материально-техническое обеспечение этой группы больных, включая расходные материалы (одноразовые наборы для катетеризации почек, «стендерования», выполнения чрескожных дренирующих вмешательств, мочеприемники и др.)

За истекший период в ГКБ № 40 пролечено 583 больных с острым гестационным пиелонефритом, из них 427 в урологическом отделении. За истекший период оперировано 15 женщин с гнойно-деструктивным пиелонефритом, что составило 3,5%. Все они оперированы в течение 1 суток с момента поступления. Таким образом, количество гнойно-деструктивных форм ОГП сократилось более чем на 16%. В чем причины такого снижения? Мы склонны выделить несколько причин, но наиболее важной считаем профилактику госпитальной инфекции. Опасность такая существовала всегда, а с появлением резистентных штаммов она еще более возросла; изменяется лишь спектр условно-патогенной флоры.

Нами выполнено бактериологическое исследование 102 беременных, госпитализированных с клиникой ОГП. В 76 случаях (1 группа) потребовалось выполнение катетеризации почки. В 26 (2 группа) случаях дренирование мочевых путей не проводилось. Материалом для исследования в первой группе была моча, полученная непосредственно в момент катетеризации почки. При этом максимально соблюдены меры предосторожности для предотвращения контаминации. Во второй группе материалом для исследования была средняя порция выпущенной мочи после туалета наружных половых органов. Следует отметить, что в исследуемой группе в процессе лечения

---

*Петров Дмитрий Владимирович — врач уролог;*

*Журавлев Владимир Николаевич — д.м.н., проф.,  
заведующий кафедрой урологии УГМА, главный  
уролог УрФО;*

*Франк Михаил Александрович — заслуженный врач  
РФ, к. м. н., зав. урологическим отделением МУ ГКБ  
№ 40, г. Екатеринбург;*

*Шамуратов Шарустан Шаниязович — врач уролог.*

и наблюдения не было случаев развития гнойно-деструктивного пиелонефрита. Посев клинического материала проводился на питательные среды для первичного посева (5% кровяно-дрожжевой агар (КД), агар Сабуро). В зависимости от метода взятия мочи используются различного диаметра бактериологические петли:

- посев проб свободно выпущенной мочи или взятой с использованием катетера (выявление уринокультур в титре  $> 10^3$  КОЕ/мл) осуществляли петлей диаметром 5,4 мм;
- посев мочи, взятой инвазивным методом (выявление уринокультур в титре  $> 10^2-10^3$  КОЕ/мл), проводили петлей диаметром 2,2 мм;
- при каждом исследовании осуществляли проверку размера, формы петли, отсутствие коррозии металла.

После посева на агар КД проводили инкубацию при  $T 35^\circ\text{C}$  и просматривали на следующий день. Более длительная инкубация проводилась в случаях использования инвазивных методик взятия материала.

При отсутствии видимого роста пробы свободно выпущенной мочи или взятой с использованием катетера выдавали результат «Микроорганизмы не обнаружены в титре  $10^3$  КОЕ/мл», если материал забирали с применением инвазивных методов, чашки оставляли в термостате и просматривали на следующий день. Для положительных проб проводился количественный учет и описание морфологии выросших колоний.

Идентификацию и определение антибиоточувствительности проводили только у потенциальных патогенов.

Таким образом, у 55 (53,9%) пациенток посевы дали положительный результат. При этом 45 (59,2%) женщин были из 1 группы, и лишь 10 (38,5%) — из второй. Результаты исследования свидетельствуют, что основным возбудителем является *E. coli* (72,4%), вторым по частоте микроорганизмом была *Candida albicans* (7,2%), затем *Enterococcus faecium* (5,4%), *P. mirabilis* (3,6%), *K. pneumoniae* (3,6%). Наибольшее число возбудителей в 1 группе — 5; во 2 группе не более двух. Результаты вполне ожидаемы, однако появление *Candida albicans* в 7,2% требует проведения дальнейшего исследования.

Анализируя данные микробиологического исследования при неосложненной инфекции мочевых путей, спектр возбудителей острого цистита и бессимптомного бактерионосительства у беременных, а также спектр возбудителей при остром серозном пиелонефрите мы имеем схожую картину (2, 3, 4, 5, 6). Приводим несколько графиков, характеризующих микробный спектр возбудителей ИМП при различных исследованиях (рисунки 1, 2, 3, 4).

Анализируя данные микробиологического исследования при гнойно-деструктивных формах пиелонефрита, мы имеем несколько иную картину, где имеется значительный рост доли госпитальных штаммов (синегнойная палочка, энтеробактер, протей).

Лоран О. Б. с соавт. (2004 г.) отмечают, что в этиологической структуре возбудителей осложненных инфекций мочевых путей (ОИМВП), к которым относится гнойный пиелонефрит, определяющее значение принадлежит грамотрицательным микроорганизмам, преимуще-

Рисунок 1. Структура неосложненных инфекций мочевых путей у амбулаторных пациентов (НИИАХ СГМА, 2006 г.)

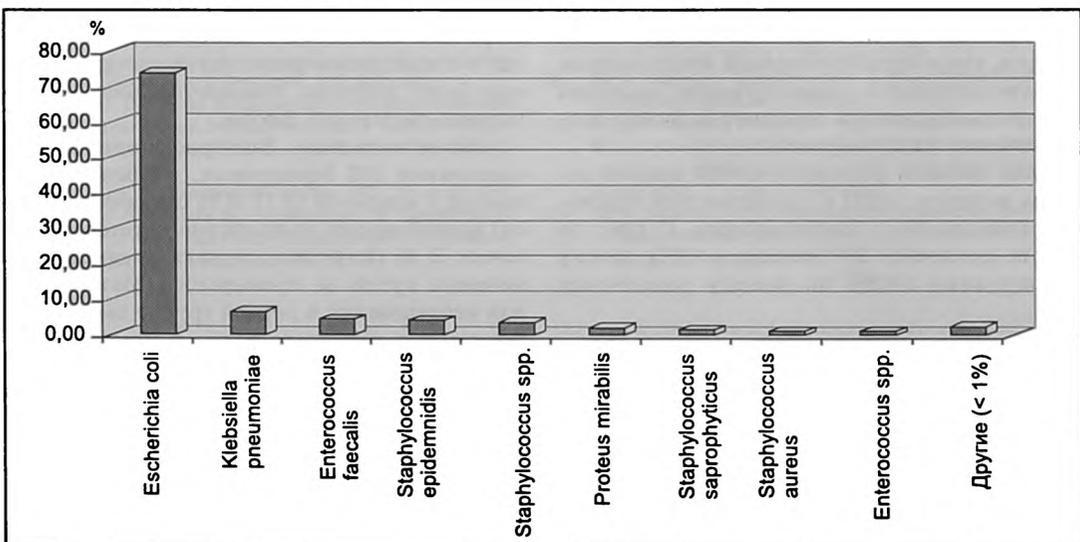
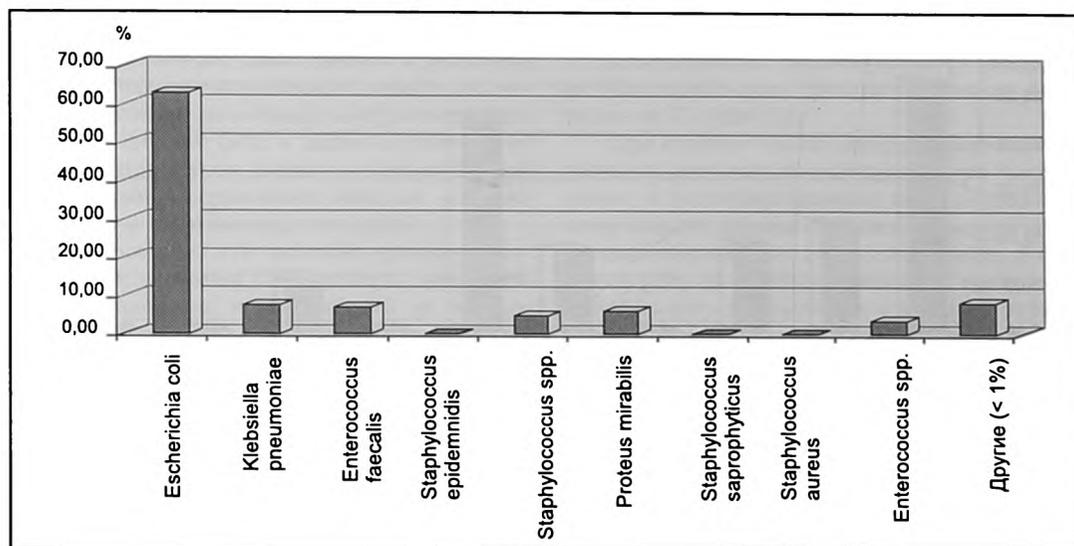


Рисунок 2. Структура возбудителей бессимптомной бактериурии и острого цистита у беременных (НИИАХ СГМА, 2004 г.)



ственно семейства энтеробактерий. Однако, в последнее время происходят значительные изменения структуры возбудителей ОИМВП: возрастает роль энтерококков, стафилококков, клебсиелл, синегнойной палочки, в то же время снижается количество инфекций, вызванных кишечной палочкой. Эти изменения во многом связаны с широким внедрением в клиническую практику эндоскопических методов диагностики и лечения, заканчивающихся оставлением дренажей в органах мочевой системы (7). Морозов Д. В. (2004 г.) отмечает, что из

123 женщин с ОГП, оперированных по поводу гнойно-деструктивного пиелонефрита, в 86,2% случаев производилась неоднократная катетеризация почки в период наблюдения и антибактериальной терапии (8). Однако, проводя анализ литературных данных, представленный различными авторами по структуре бактериальной инфекции, вызывающей развитие гнойно-деструктивных форм пиелонефрита у беременных, мы не можем утверждать только лишь о преобладающем значении госпитальных штаммов. Помимо бактериальных факто-

Рисунок 3. Сводные данные структуры возбудителей острого серозного пиелонефрита

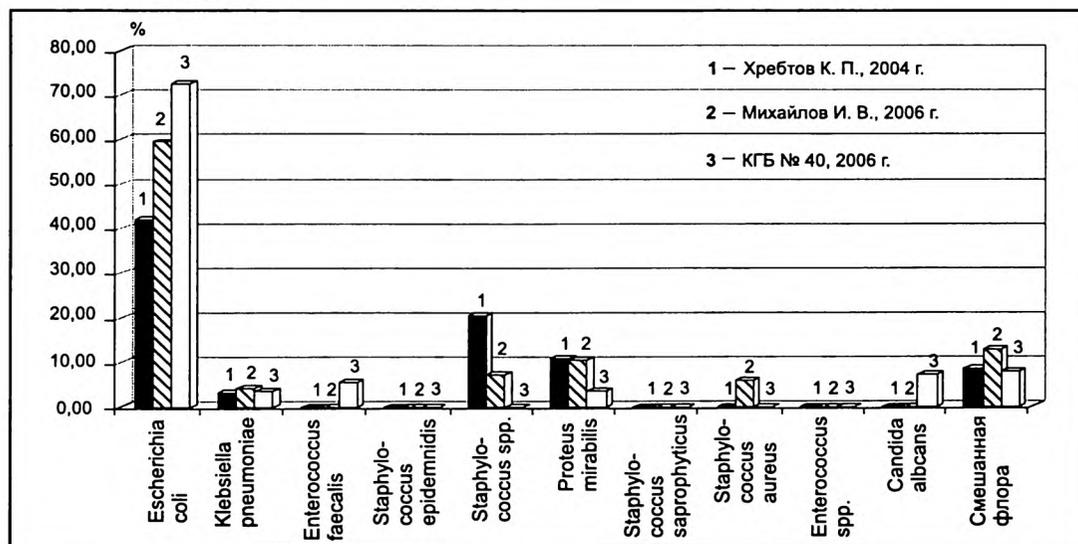
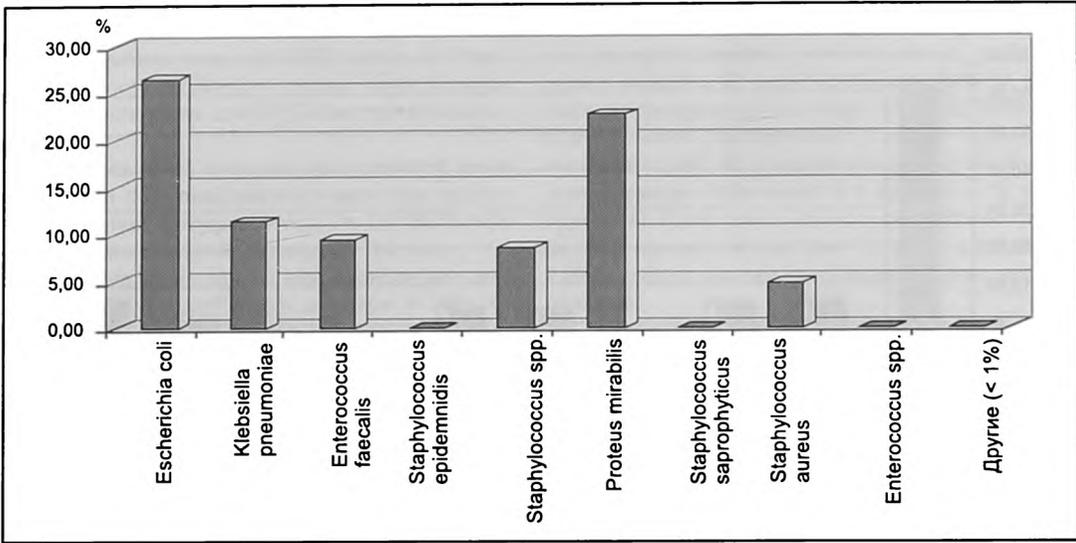


Рисунок 4. Структура возбудителей острого гнойного гестационного пиелонефрита (сводные данные)



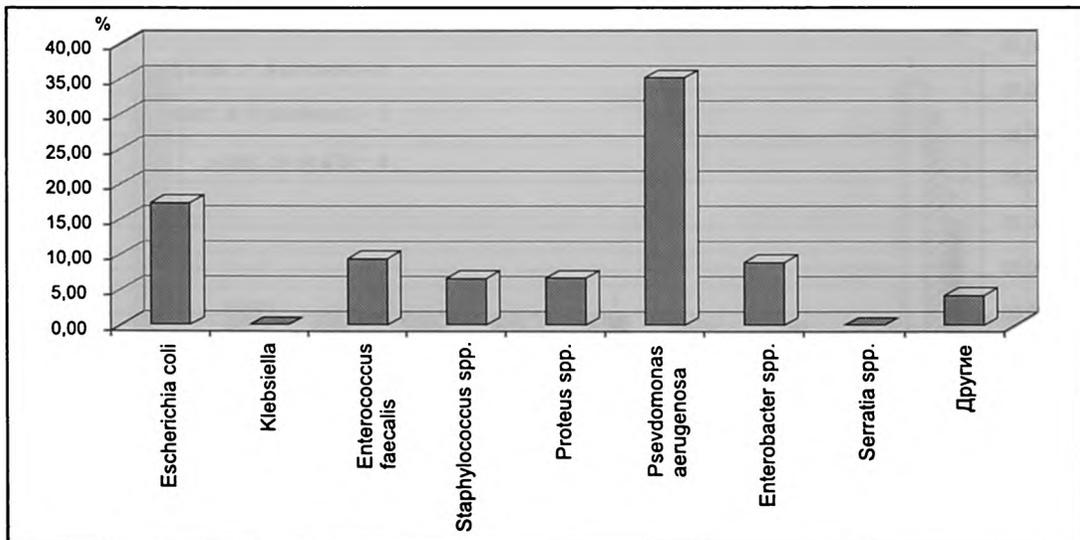
ров, несомненно большую роль в развитии ОГП играют иммунологические расстройства и нарушения микробной флоры влагалища и др. (9).

Лопаткин Н. А. с соавт. придает важное клиническое значение резистентности возбудителей инфекции в урологическом стационаре и ее роли в возникновении инфекционно-воспалительных осложнений. Роль госпитальной инфекции при развитии пиелонефрита у больных с мочекаменной болезнью не вызывает сомнений (10, 11).

Сравнение структуры возбудителей острого гнойного пиелонефрита с аналогичной при каком-либо ином урологическом заболевании некорректно. И все же, мы приводим таблицу результатов бактериальной флоры пациентов с острым пиелонефритом в сочетании с мочекаменной болезнью, представленных Лораном О. Б. с соавт. (7).

Какие-либо заключения при сравнении данных рисунков 4 и 5 некорректны, однако схожесть некоторых параметров позволяет определить дальнейшее направление исследова-

Рисунок 5. Микроорганизмы, вызвавшие острый пиелонефрит у пациентов с мочекаменной болезнью



ний, касающихся роли госпитальной инфекции в развитии гнойно-деструктивных форм острого гестационного пиелонефрита.

Анализ литературных данных и результаты собственного исследования свидетельствуют, что спектр микробных возбудителей при серьезных формах ОГП в целом соответствует таковому при остром цистите и бессимптомной бактериурии у беременных женщин, а также при ИМП у небеременных женщин.

Мы считаем, что антибактериальная терапия при серьезном ОГП должна быть дифференцированной, в зависимости от необходимости выполнения дренирования мочевых путей. При необходимости дренирования мочевых путей а/б терапия начинается лишь после выполнения последнего. В этих случаях, когда выполняется дренирование, мы отдаем предпочтение цефалоспорином II–III

поколения (цефуроксим, цефотаксим, цефтриаксон), в группе больных без дренирования — амоксицилину/клавуланат.

Длительность парентерального введения антибактериальных препаратов должна быть не менее 7 суток (12).

При лечении гнойно-деструктивного пиелонефрита, который диагностирован при поступлении, в послеоперационном периоде назначаются цефалоспорины III поколения в сочетании с аминогликозидами, либо карбепенемы. В особую группу мы выделяем женщин, требующих пристального наблюдения в течение первых суток с момента поступления, когда не исключен до конца вопрос о ревизии почки. В таких случаях мы считаем оправданной интенсивную «стартовую» терапию: выбор между цефалоспорином III поколения в сочетании с аминогликозидами, либо карбепенемами.

## Литература

1. Мирошниченко В. И., Обоскалова Т. А., Куликов А. В. / Организация оказания лечебной помощи беременным женщинам с острым гестационным пиелонефритом. / Юбилейная конференция. Достижения и перспективы развития урологии. Екатеринбург; 2000; 100.
2. Рафальский В. В., Рохликов И. М., Малеев И. В. / Инфекции мочевыводящих путей. Фторхлоринолы в лечении острого неосложненного цистита. / журнал «Consilium Medicum»; Смоленск; 2004; 7: 6.
3. Рафальский В. В. Страчунский Л. С., Бабкин П. А., Валенская В. С., Габбасова Л. А., Дмитриева О. Б., Емельянова И. В., Крупин В. Н., Малеев И. В., Петров С. Б., Рохликов И. М., Хайруллоев А. С. / Резистентность возбудителей неосложненных инфекций мочевых путей в России. / статья опубликована в «Русском медицинском журнале»; 2006; 14: 4.
4. Кулаков В. И., Анкирская А. С. / Антибактериальная терапия инфекций мочевыводящих путей у беременных. / Пособие для врачей Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, г. Москва. НИИ антимикробной химиотерапии Смоленской государственной медицинской академии. Научно-методическом центре Минздрава РФ по мониторингу антибиотикорезистентности, г. Смоленск; 2004.
5. Karlowsky J. A., Kelly L. J., Thornsberrry C., Jones M. E., Sahm D. F. / Trends in antimicrobial resistance among urinary tract infection isolates of *Escherichia coli* from female outpatients in the United States. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 2002; 46(8): 2540–5.
6. Warren J. W., Abrutyn E., Hebel J. R., Jonson J. R., Schaeffer A. J., Stamm W. E., / Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. *Infectious Diseases Society of America (IDSA). Clin.infect. Dis.*, 1999; 29(4): 745–58.
7. Лоран О. Б., Синякова Л. А., Серегин А. В., Косова И. В. / Антибактериальная терапия гнойного пиелонефрита. Пособие для врачей; Москва; 2004.
8. Морозов Д. В. / Хирургическая тактика и лечение гнойно-деструктивных форм острого пиелонефрита беременных. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. / 14.00.40 Урология; Москва; 2003.
9. Михайлов И. Б. / Гестационный пиелонефрит: клинико-патогенетические и диагностические аспекты. / 140040 Урология. / Автореферат диссертации на соискание ученой степени ДМН. / Саратов; 2006; 45.
10. Лопаткин Н. А., Деревянко И. И., Нефедова Л. А. / Клиническое значение резистентности возбудителей инфекции в урологическом стационаре для выбора режимов антибактериальной терапии осложненных инфекций мочевыводящих путей. / антибиотики и химиотерапия 2001; 46: 6: 21–26; / пособие для врачей Антибактериальная терапия гнойного пиелонефрита. / Москва; 2004.
11. Лопаткин Н. А., Деревянко И. И., Нефедова Л. А. / Этиологическая структура и лечение инфекционно-воспалительных осложнений в урологической практике. / Российское общество урологов. Правление. Пленум: Материалы-Киров, 2000; 5–29; / пособие для врачей Антибактериальная терапия гнойного пиелонефрита. / Москва; 2004.
12. Лопаткин Н. А., Перепанова Т. С., / Рациональная фармакотерапия в урологии. / Москва; 2006; 300.