

# Гестационный пиелонефрит



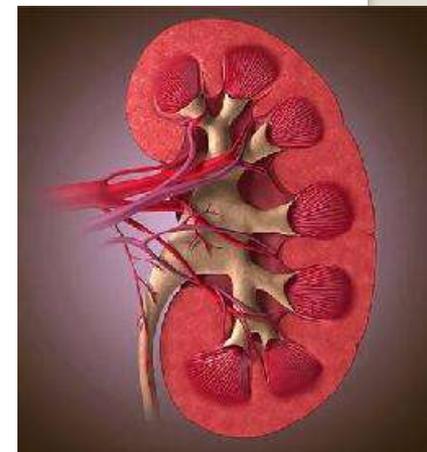
**Гестационный пиелонефрит – неспецифический инфекционно-воспалительный процесс, возникающий во время беременности, с преимущественным и первоначальным поражением интерстициальной ткани, чашечно-лоханочной системы и канальцев почек с последующим вовлечением клубочков и сосудов почек.**

- Инфекции мочевыводящих путей распространены во время беременности, в том числе у практически здоровых женщин с нормальной функцией почек и отсутствии

структурных изменений в мочевыводящих путях.

Частота его от 3 до 10%.

- ГП чаще развивается у первобеременных.
- 60% обострений приходится на 2 триместр, ранний послеродовой период.
- Острый пиелонефрит – у 20-40% беременных с бессимптомной бактериурией (ФР развития ГП)



- Гестационный пиелонефрит согласно данным Шехтмана М.М (8) встречается у 12,2% беременных женщин, по данным Кулакова В.И. ,
- Серова В.Н.(6) – у 6-7 % .
- За последние 10 лет по данным Минздрава РБ заболеваемость пиелонефритом возросла в 3-4 раза.



# Классификация



- **По патогенезу:**

- первичный;

- вторичный: обструктивный при анатомических аномалиях, при дизэмбриогенезе почек, при дисметаболических нефропатиях.

- **По течению:** острый, хронический (манифестная рецидивирующая форма, латентная форма).

- **По периоду:** обострение (активный), обратное развитие симптомов (частичная ремиссия), ремиссия (клинико-лабораторная).

- **По сохранности функции почек:** без нарушения, с нарушением функции почек.

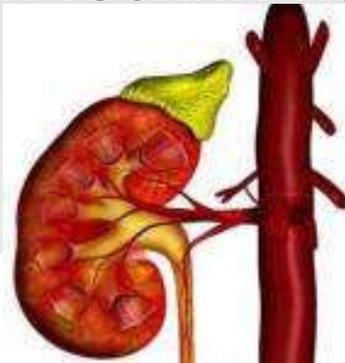
- **Острый пиелонефрит беременных** (в том числе обострение хронического пиелонефрита) встречается примерно в 10% случаев. Наиболее часто (около 80%) обострения развиваются во II триместре (при сроке 22-28 нед) беременности, реже в III триместре.

**Среди факторов риска развития пиелонефрита во время беременности наиболее значимыми являются:**

- бессимптомная бактериурия, не леченная до беременности (30-40% женщин)
- пороки развития почек и мочевых путей (6-18%)
- камни в почках и мочеточниках (около 6%)
- рефлюксы на различных уровнях мочевых путей
- хронические заболевания почек и др.

# Продолжение факторов риска

- Воспалительные заболевания женских половых органов;
- Низкий социально-экономический статус;
- Сахарный диабет;
- Нарушения уродинамики, обусловленные беременностью (дилатация и гипокинезия внутриполостной системы почек, мочеточников на фоне метаболических изменений).



# Скрининг и первичная профилактика

- Профилактика направлена на раннее выявление бессимптомной бактериурии, нарушений уродинамики, начальных признаков заболевания.
- Антибактериальная терапия бессимптомной бактериурии значительно снижает риск развития пиелонефрита.
- Немедикаментозные мероприятия включают адекватный питьевой режим, позиционную терапию (коллено-локтевое положение), применение фитотерапии.



**Развитию гестационного пиелонефрита способствуют нарушения уродинамики, обусловленные беременностью:**

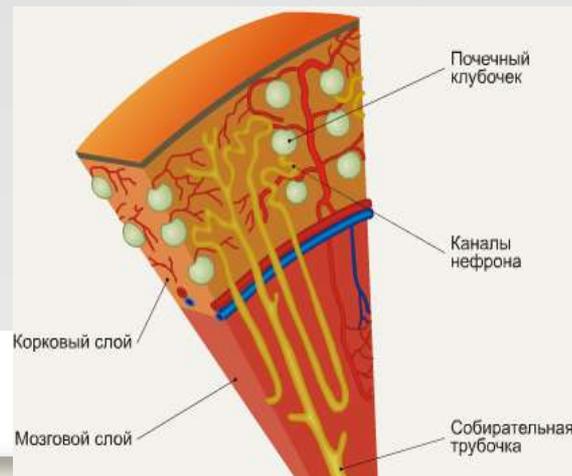
- гиперпрогестинемия и связанные с ней гипотония, расширение ЧЛС и мочеточников уже на ранних сроках беременности
- давление матки на мочевые пути, возрастающее по мере увеличения сроков беременности
- пограничные и патологические варианты течения беременности (крупный плод, многоводие, многоплодие, узкий таз)



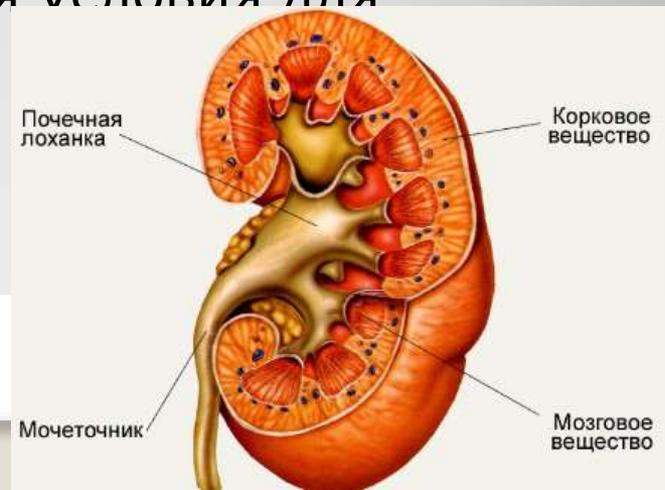
- Установлено, что почки во время беременности функционируют с большим напряжением.
- Они выводят из организма продукты обмена организма самой женщины и растущего плода. Несмотря на это при физиологической беременности в почках не возникает морфологических изменений.
- В последние месяцы беременности в моче могут появиться следы белка, что указывает на возможность возникновения гестоза.
- Иногда наблюдается преходящая глюкозурия, особенно при избытке в пище углеводов.
- Факторами, способствующими обострению заболеваний почек, являются гормональные, гуморальные и анатомические изменения в организме беременной

- **Особенности функции почек во время беременности:**

- возрастает почечный кровоток и клубочковая фильтрация до 30-50%;
- задерживается выделение натрия, воды, солей;
- после 30 недель уменьшается почечный кровоток и клубочковая фильтрация в положении на спине;
- повышается нагрузка, так как обеспечивается выведение продуктов обмена матери и плода;
- усиливается синтез эритропоэтина

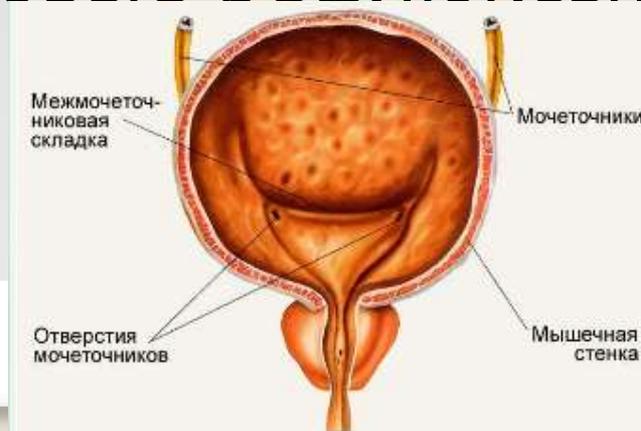


- **Изменения в лоханках и мочеточниках при беременности:**
- гиперплазия, отёчность слизистой, усиление васкуляризации слизистых;
- дополнительные перегибы мочеточников, снижение тонуса, удлинение;
- умеренный нефроптоз;
- увеличение объёма лоханок (с 5-10 мл в норме до 100 мл);
- расширение просвета мочеточников – мёртвое пространство увеличивается в 2 раза;
- возникновение мочеточниково-лоханочных и лоханочно-почечных рефлюксов – создаются условия для восходящего инфицирования.



- **Изменения в мочевом пузыре и уретре:**

- увеличение васкуляризации, гиперплазия, отёчность слизистых;
- снижение тонуса, увеличение объёма мочевого пузыря (застой мочи);
- расширение просвета уретры;
- зияние устья мочеточников, пузырно-мочеточниковые рефлюксы:



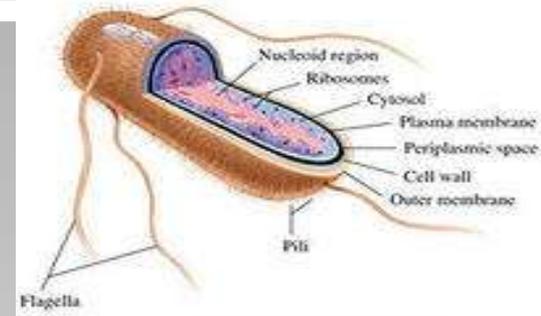
- **Изменения гемодинамики почек:**
- спазм артериол;
- флебостаз;
- интерстициальный отёк;
- сдавление тонкостенных вен почечного синуса.



- **Изменения урогемодинамики мочевыводящих путей во время беременности** начинаются с 8 недель беременности, достигают максимума в 18-20 недель, сохраняются в течение 2-3 недель после родов и находятся в прямой зависимости от изменения концентрации и соотношения гормонов: эстрогенов, прогестерона, хорионического гонадотропина. Во второй половине беременности нарушению пассажа мочи способствует сдавление мочеточников увеличенной и ротированной вправо вокруг продольной оси маткой. Мочеточник также сдавливается варикозно расширенной более толстой и короткой правой яичниковой веной, находящейся с ним в одном соединительнотканном футляре. Эти факты объясняют преимущественное возникновение правостороннего пиелонефрита, в последующем приводящего к развитию процесса в контрлатеральной почке

- **Урогенный путь (восходящий)** возможен только при наличии пузырно-мочеточниковых и лоханочно-почечных рефлюксов, что и наблюдается во время беременности.
- **Гематогенный (нисходящий)**. Микроорганизмы в виде инфицированных эмболов гематогенным путём попадают в клубочковый слой почки, в клубочковые капилляры и мелкие конечные сосуды).
- **Лимфогенным путём** (очень редко) инфекция проникает из половых органов, кишечника.

- Основную роль в возникновении пиелонефрита играет **кишечная палочка**. Она высеивается из мочи 36-88% больных беременных женщин. Эндотоксины *E.coli* вызывают склероз почечных лоханок, околопочечной клетчатки и капсулы почки.
- В 5-20% случаев высеиваются микроорганизмы рода **Proteus**. Для инфекции, вызванной протеем, характерно рецидивирующее течение, образование камней и более низкое содержание лейкоцитов в моче за счет их разрушения ферментами микроорганизмов.
- В 10% случаев высеивается **синегнойная палочка**.
- У беременных женщин воспалительные процессы в почках могут вызываться грибами рода **Candida**.
- Определённую роль в возникновении пиелонефрита играют *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*. У 20% больных выявляются микробные ассоциации
- Течение гестационного пиелонефрита, вызванного грамотрицательной флорой, наиболее тяжёлое с бактериальным шоком и септициемией.



# Клиническая симптоматика пиелонефрита



- **Общие проявления**

- Повышение температуры тела, ознобы, недомогание, слабость, головные боли, подавленность настроения, снижение аппетита.

- **Местные проявления**

- Боли или неприятные ощущения в области поясницы или в животе, дизурические расстройства, мутная моча с неприятным запахом.



**Диагноз** пиелонефрита основывается на характерных клинических проявлениях и результатах лабораторных и инструментальных исследований:

- определения характерных местных симптомов (боль и напряжение мышц в поясничной области, положительный симптом поколачивания);
- исследования осадка мочи количественными методами;
- бактериологического исследования мочи;
- функциональных исследований почек (снижение плотности мочи, возможна азотемия);
- ультразвукового исследования почек;
- экскреторной урографии;
- динамической сцинтиграфии;
- КТ и МРТ.



**Особенности клинического течения**  
**ОП при бактериемии**

Снижение АД свидетельствует о возможном развитии бактериального шока. Дыхание и пульс учащены, язык сухой, снижается диурез. В промежутках между ознобами больные обычно вялы, адинамичны. Бактериальный шок часто развивается с началом антибактериальной терапии на фоне нарушенного пассажа мочи. Введение антибиотиков вызывает массивную гибель микроорганизмов, а нарушение оттока мочи из верхних отделов мочевыводящих путей способствует накоплению эндотоксинов и, в результате возникновения лоханочно-почечных рефлюксов, попаданию их в кровь



- За больной ведётся строгое интенсивное наблюдение. Каждые 2 часа измеряется пульс, АД, температура тела, диурез. Здоровая женщина выделяет за сутки 1200 мл мочи. В начале беременности диурез может увеличиваться до 1300-1400 мл в связи с возрастанием клубочковой фильтрации, а к концу беременности он уменьшается до 1100 мл. 75-80% мочи выделяется днём. Никтурия — признак хронической почечной недостаточности. **Снижение диуреза до 500 мл мочи в сутки**, с низким удельным весом до 1,010 — очень опасный симптом, который может расцениваться как начальная фаза острой почечной недостаточности (циркуляторный коллапс), длящаяся в среднем сутки. Поэтому резерв времени, чтобы определиться в тактике лечения, невелик.



- Определяется суточная потеря белка. Выделение  $> 2$  г белка в сутки свидетельствует о заболевании почек. Потеря с мочой 4-5 г белка в сутки представляет опасность для плода (возможна антенатальная гибель плода).
- Уточнению диагноза способствует УЗИ почек. За счёт отёка паранефральной клетчатки поражённая почка контурируется отчётливее окружающих тканей. Отсутствует подвижность почки. При нарушении пассажа мочи выявляется расширение чашечно-лоханочной системы. Карбункул почки выглядит округлым экзогенным образованием с четкими контурами, но неровными краями. Паранефральный абсцесс выглядит овальным или неправильной формы экзогенным образованием, расположенным рядом с почкой. При хроническом пиелонефрите размеры почки уменьшены, контуры её неровные, чашечно-лоханочная система деформирована.
- При тяжелом состоянии женщины производится катетеризация мочевого пузыря с целью контроля за пассажем мочи. Если диурез снижен, а при повторном УЗИ выявляется значительное расширение лоханок, урологом производится хромоцистоскопия и катетеризация почечных лоханок. **В последующем может быть установлен постоянный катетер-стент (Stent), который извлекается только после родов .**

**Лечение пиелонефрита** должно быть комплексным, длительным, индивидуальным, направленным на устранение причины в каждом конкретном случае.

**Перед началом лечения необходимо:**

- исключить факторы, утяжеляющие течение заболевания (обструкцию мочевых путей, СД, беременность и др.)
- установить вид возбудителя, его чувствительность к антибиотикам и химиопрепаратам
- уточнить состояние уродинамики (отсутствие или наличие нарушений пассажа мочи)
- определить степень активности инфекционно-воспалительного процесса
- оценить функцию почек

- В острой стадии заболевания режим постельный. Он обычно длится 4-6 дней. По окончании лихорадочного периода рекомендуется активный режим для улучшения оттока мочи. Позиционная терапия: 2-3 раза в день – коленно-локтевое положение продолжительностью 4-5 минут; сон на боку, противоположном больной почке .
- Особой диеты с ограничением соли не требуется. При отсутствии отёков – обильное питьё (до 2 л в день). Рекомендуется применение растительных диуретиков, антисептиков, противовоспалительных средств растительного происхождения (клюквенный морс, почечный чай, петрушка, полевой хвощ, брусничник). Последнее время активно используется канефрон.



## Безопасность АМП у беременных

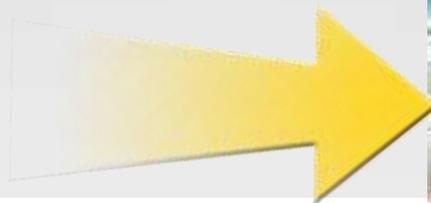
Название группы (препарата)	Класс безопасности
Ингибиторозащищённые пенициллины (амоксициллин/клавуланат, ампициллин/сульбактам)	B
Цефалоспорины II-IV поколений	B
Карбапенемы:	
имипенем	C
меропенем	B
Аминогликозиды:	
гентамицин	C
амикацин	D
Нефторированные хинолоны	не изучен
Фторхинолоны	C
Нитрофурантоин	B
Ко-тримаксазол	C
Фосфомицин	B

# А/б в 1 триместр

- Ампициллин + клавулановая кислота (3г/сут.)
- Ампициллин + сульбактам (3-6г/сут.)
- Тикарциллин/ клавулановая кислота
- Пиперациллин + тазобактам
- Аминогликозиды (амикацин, гентамицин, неомицин) **только по жизненным показаниям!**
- Метронидазол нельзя в 1 триместре, можно во 2,3.
- Рифампицин только по жизненным показаниям! во 2, 3 триместре
- Нельзя фторхинолоны, макролиды, левомицетин, сульфаниламиды

# А/б во 2, 3 триместрах

- Ампициллин + клавулановая кислота (3г/сут.)
- Ампициллин + сульбактам (3-6г/сут.)
- Тикарциллин/ клавулановая кислота
- Пиперациллин + тазобактам
- Цефалоспорины 2 и 3 -го поколения (до 6г/сут.)
- Спирамицин (4,5 млн МЕ/сут.)
- Путь введения парентеральный с переходом на пероральный. Длительность терапии 10-14 дней.
- В послеродовом периоде можно назначать а/б (фторхинолоны, ко-тримоксазол, нитрофураны) с отменой кормления



- **В период лактации** возможно назначение цефалоспоринов (цефаклор, цефтрибутен), фуразидина, гентамицина.
- **Противопоказано назначение фторхинолонов и ко-тримоксазола.**



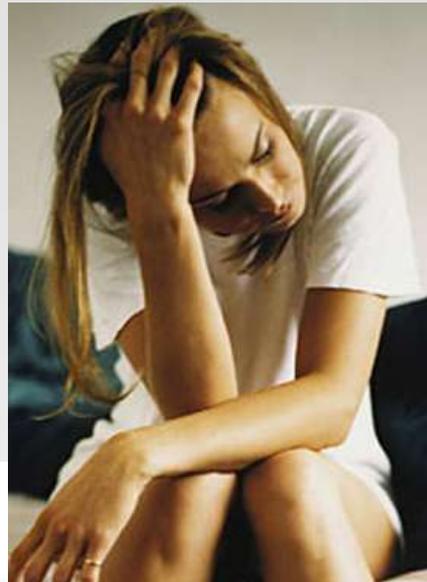
- **Критериями излеченности гестационного пиелонефрита** является исчезновение клинических проявлений заболевания и отсутствие патологических изменений в анализах мочи при трёхкратном её исследовании



- При отсутствии эффекта от консервативной терапии показано оперативное лечение: декапсуляция почек, нефростомия, нефрэктомия



- Течение беременности и родов у женщин, страдающих пиелонефритом, имеет ряд **особенностей**. У 6% женщин с хроническим пиелонефритом происходят поздние выкидыши, у 25% – преждевременные роды, у 44-80% – развивается поздний токсикоз беременных



- При гнойном процессе первоначально производится урологическая операция, а затем решается вопрос о методе родоразрешения. Оперативное родоразрешение (кесарево сечение, наложение акушерских щипцов) производится только по строгим акушерским показаниям во избежание тяжёлых септических осложнений в послеродовом периоде. Предпочтение отдают экстраперитонеальному методу операции



- В послеродовом периоде у 22-33% родильниц развиваются гнойно-септические заболевания. На 4, 12-14 дни после родов возможно обострение пиелонефрита. У 20% женщин, перенёсших гестационный пиелонефрит, после родов функция почек остаётся сниженной.
- **Профилактика заболеваний почек** проводится в женской консультации.
- Необходимо провести обследование, профилактику обострения пиелонефрита до выписки из роддома. После родов необходимо диспансерное наблюдение нефролога (терапевта). Функция почек после перенесенного гестационного пиелонефрита восстанавливается примерно у 80 % женщин

- Дети, рождённые матерями, перенёсшими гестационный пиелонефрит, часто имеют признаки внутриутробного инфицирования. Патология почек у женщин влияет на развитие почек у плода (недостаточная зрелость почечной ткани, дисэмбриогенез мочевой системы). Наблюдается также высокая частота внутриутробной гипоксии плода, гипотрофии, в связи с чем необходим тщательный контроль за внутриутробным состоянием плода.



## Наблюдение после родов

- Женщины, перенесшие гестационный пиелонефрит наблюдаются терапевтом, при наличии осложнений – урологом два раза в год.





**Здоровье потомства зависит от  
здоровья родителей**