

# Пиелонефрит у беременных



Заболевания почек и мочеполовой системы, встречающиеся при беременности:

- пиелонефрит,
- гломерулонефрит,
- мочекаменная болезнь.





ряд- 1 пиелонефрит (20 %)  
ряд-2 гломерулонефрит (0,2 %)  
ряд-3 мочекаменная болезнь (0,1 %)

Среди экстрагенитальной патологии у беременных заболевания почек и мочевыводящих путей занимают второе место после болезней сердечно-сосудистой системы и представляют опасность, как для матери, так и плода.

В свою очередь беременность может способствовать возникновению почечной патологии, либо обострению, латентно протекающих до беременности, хронических заболеваний почек.



- **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).
- У беременных и у родильниц пиелонефрит с хроническим течением следует расценивать как гестационный, независимо от того, когда он выявлен.



Чаще всего пиелонефрит обнаруживают в сроке беременности - 12-15 недель, 24-29 недель, 32-34 недель, 39-40 недель, в послеродовом периоде на 2-5 и 10-12 сутки.

Пиелонефрит у беременных может возникнуть впервые, или проявиться (обостриться), если женщина болела им до беременности.



# Физиологические изменения в мочеполовых путях при беременности

- Полиурия, сменяемая олигурией
- значительное расширение чашечно-лоханочной системы и мочеточников, вследствие уродинамических нарушений:

В расширенной чашечно-лоханочной системе вместо 3-5 мл мочи скапливается до 150 мл и более т. н. "остаточной мочи".



# патогенез гестационного пиелонефрита

Беременность предрасполагает к заболеванию почек вследствие нарушения уродинамики, обусловленного изменением топографоанатомических взаимоотношений по мере увеличения размеров матки, изменения гормонального баланса организма женщины (увеличивается содержание стероидных гормонов, изменяется их соотношение).

По мере развития беременности мочевой пузырь занимает абдоминальное положение, смещается в передневертикальном направлении. Снижается тонус мочевого пузыря, его емкость увеличивается до 1-1,5 л. Эти изменения иногда осложняются возникновением пузырно-мочеточникового рефлюкса, что создает условия для развития пиелонефрита.





В патогенезе уретерогидронефроза играют роль следующие группы факторов:

- Гормонально-токсические
- Механические



# Механические факторы:

- Мочеточники в верхней трети петлеобразно изгибаются, достигая в диаметре 20-30 мм, а в нижних отделах отклоняются от средней линии наружу, образуя "дугу".
- 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.

- 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.



Под влиянием прогестерона и других половых гормонов происходят расширение, удлинение и искривление мочеточников с перегибами и петлеобразованием, развивается их дискинезия.

Отмечается расширение чашечно-лоханочной системы.

Снижение тонуса верхних мочевых путей и застой мочи в почечных лоханочно-почечных рефлюксов, приводящих к проникновению мочи, микробов и токсинов в ткань почки.

Это служит дополнительным развитием воспалительного процесса в почках.

Чаще пиелонефрит возникает справа вследствие расширения и варикозного изменения правой яичниковой вены.



уродинамические изменения чаще выражены с правой стороны. Это обусловлено следующими факторами:

- матка в период беременности имеет тенденцию отклоняться вправо.
- мочеточники неодинаково огибают подвздошные сосуды:
  - правый мочеточник перекрещивает артерии и вены почти под прямым углом, а левый вначале пересекает артерию, а затем вену.
- варикозно расширенные яичниковые вены, пересекают и сдавливают мочеточник на уровне I крестцового позвонка
- правая почка обладает большей подвижностью
- правая почечная вена имеет меньшую длину
- верхние мочевые пути слева защищены от давления увеличенной матки сигмовидной ободочной кишкой.



# Гормонально-токсические факторы:

- Фолликулярный гормон расширяет почечные лоханки и мочеточники.
- Гормоны оказывают тормозящее действие на мочеточники, понижают амплитуду и частоту сокращений, а также ослабляют мышечный тонус:  
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.
- Гормональное влияние на организм оказывает материнская поверхность плаценты. После удаления плаценты исчезает дилатация мочевых путей.
- 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 .



# Морфофункциональные изменения со стороны мочевого пузыря

- дизурические явления
- затрудненное мочеиспускание, а иногда даже недержание или задержка мочи.
- вдавление задней стенки мочевого пузыря, которое увеличивается во время беременности, приближая пузырь к лобковому симфизу.
- отек слизистой оболочки мочевого пузыря с участками кровоизлияния.
- обилие вен в виде извилистых варикозных узлов, особенно в области мочепузырного треугольника.
- гипертрофия межмочеточниковой складки, зияние устьев мочеточников.
- увеличение объема мочевого пузыря (начинается с IV месяцев и достигает максимума к VIII месяцу беременности) и снижение его тонуса. Иногда в мочевом пузыре скапливается до 2000 мл мочи.



Женщины в период беременности  
предрасположены к циститу, ПОТОМУ ЧТО:

- во-первых, слизистая оболочка мочевого пузыря гиперемирована
- во-вторых, широкая и короткая уретра создает благоприятные условия для проникновения в него патогенной флоры.
- Одновременно увеличивается частота пузырно-мочеточникового рефлюкса



развитие пиелонефрита.



Яичниковая вена имеет общую с мочеточником соединительнотканную оболочку, поэтому при расширении вены и повышения в ней давления сдавливается мочеточник, нарушается отток мочи из почки и развиваются застойные явления в верхних мочевыводящих путях.

Это влечет за собой развитие гипоксии стенки мочеточника с последующими пролиферативными изменениями, вплоть до образования соединительнотканного рубца.





# Факторы, предрасполагающие к возникновению инфекции при беременности

- простудные заболевания
- запоры
- нарушения диеты
- половые сношения
- Длительное применение препаратов, подавляющих овуляцию, если при этом рН влагалищного секрета изменяется до 5,5-7,0



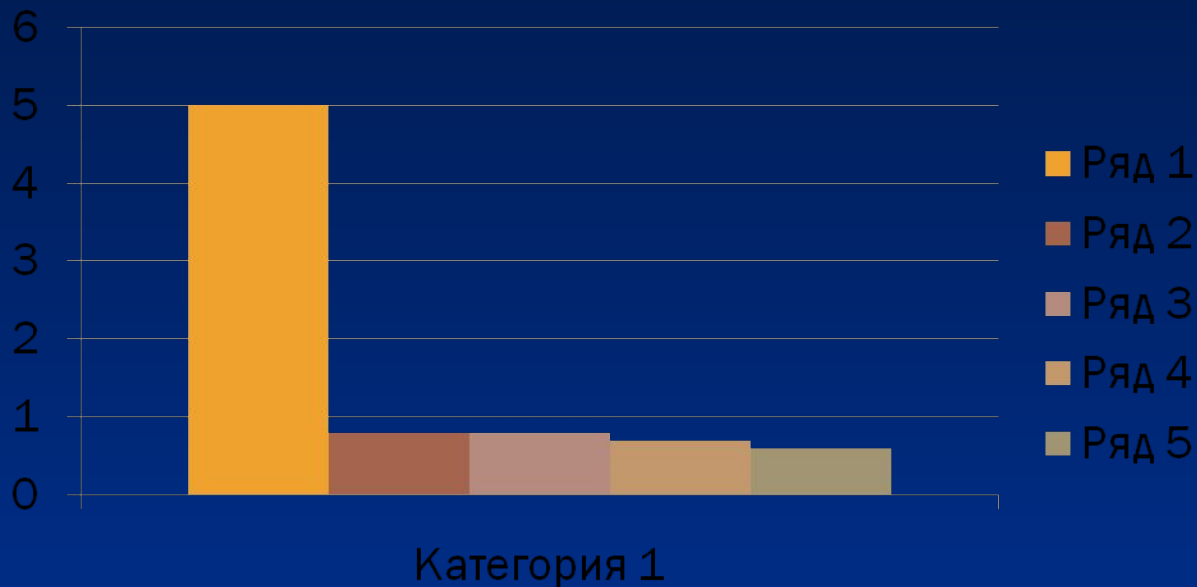
# Возбудители острого гестационного пиелонефрита

- Кишечная палочка (36-88%)
- Протей (5-20%)
- клебсиелла
- энтерококк
- стрептококки групп D и B,
- стафилококки и микрококки
- Воспаление в почках могут вызывать также *Candida*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Trichomonas vaginalis*, анаэробные бактерии.

# Возбудители острого гестационного пиелонефрита

- Возбудителями пиелонефрита у беременных являются условно-патогенные микроорганизмы
- У первобеременных преобладает мономикробная мочевиная инфекция, а у повторобеременных - смешанная бактериальная флора.
- У беременных, ранее находившихся в стационаре, получавших лечение антибиотиками, возможно развитие нозокомиальной инфекции.





Ряд-1 E. Coli (90 %)  
ряд-2 Синегнойная палочка (15 %)  
ряд-3 энтерококк (15 %)  
ряд-4 клебсиелла (14 %)  
ряд-5 протей (12 %)

# Клиническая картина

- повышение температуры до 38-40о С
- озноб
- головная боль
- боли в конечностях
- боли в пояснице, усиливающиеся при дыхании, иррадиирующие по ходу мочеточников, в паховую область, бедро, половые губы.
- положительный симптом Пастернацкого.
- Учащенное и болезненное мочеиспускание.



# Клиническая картина при прогрессировании процесса усугубляется:

- тахикардией (до 120-140 уд/мин)
- головной болью
- слабостью
- адинамией
- иктеричностью склер
- тошнотой
- рвотой
- возможно присоединение симптомов бактериально-токсического шока и почечно-печеночной недостаточности



# Диагностика

- Пальпаторное обследование почек малоинформативно из-за увеличенной матки.
- Рентгеновские и радионуклидные методы исследования противопоказаны
- Наибольшие преимущества при беременности имеет ультразвуковое сканирование
- лабораторное исследование мочи
- общий анализ крови
- посев мочи на стерильность и определение чувствительности к антибиотикам
- в экстремальных ситуациях применяется экскреторная урография



Хронический пиелонефрит - вне обострения бывают тупые боли в пояснице, в моче небольшое количество белка, слегка увеличенное количество лейкоцитов.

Во время беременности может обостряться, иногда дважды, трижды, при каждом обострении женщина должна быть госпитализирована.





# Лечение гестационного пиелонефрита

- восстановление пассажа мочи с исследованием её на микрофлору и чувствительность к антибиотикам
- интенсивная антибактериальная терапия
- инфузионная и дезинтоксикационная терапия с учётом возможного неблагоприятного воздействия на плод
- установка стента
- динамическое наблюдение урологом и акушер - гинекологом
- замена стента через 1-1,5 месяца или ранее по показаниям



# Лечение гестационного пиелонефрита

- 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



# Антибактериальная терапия

- 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.



## Лечение ИМП у беременных ( одобрено FDA USA )

### Применение лекарств у беременных

- Пенициллины – В
  - e.g. Pivmecillinam
- Цефалоспорины - В
- Фосфомицин – В
- Нитрофурантоин – В
- Фторхинолоны – С
- Триметоприм – С, D первый триместр
- Сульфаметоксазол – С, D последний триместр



**В** : изучение репродукции на животных не выявило риска неблагоприятного воздействия на плод, а адекватных и строго контролируемых исследований у беременных не проведено

**С** : изучение репродукции на животных выявило неблагоприятное действие на плод, а адекватных и строго контролируемых исследований у беременных не проведено

**D** : имеются доказательства риска неблагоприятного действия ЛС на плод человека

# 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
- повышение гемоглобина.



# СТЕПЕНИ РИСКА БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ

- к 1 степени относят больных с неосложненным пиелонефритом, возникшим во время беременности;
- ко 2 степени - больных с хроническим пиелонефритом, существующим до беременности;
- к 3 степени - женщины с пиелонефритом и гипертензией или анемией, пиелонефритом единственной почки.



При 1 степени риска беременность протекает благополучно, редко развиваются поздние гестозы.

При 2 степени риска беременность чаще (20%) осложняется поздним гестозом, нередки обострения заболевания, ведущие к внутриутробному инфицированию плода, преждевременное прерывание беременности.

При 3 степени риска беременность противопоказана (тяжелые формы гестозов, почечная недостаточность).



# Осложнения при гестационном пиелонефрите

Пиелонефрит - это наиболее частое заболевание при беременности (20%), при котором страдает концентрационная способность почек. Пиелонефрит оказывает неблагоприятное влияние на течение беременности и состояние плода.

Рано развиваются и тяжело протекают гестозы,

- часты самопроизвольные выкидыши,
- преждевременные роды,
- преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты,
- внутриутробное инфицирование плода,
- гипотрофия и хроническая гипоксия,
- рождение незрелых недоношенных детей,
- мертворождения.



Грозными осложнениями для матери являются:

- острая почечная недостаточность,
- септицемия,
- септикопиемия,
- бактериальный шок.

Беременных с пиелонефритом относят к группе высокого риска.



# родоразрешение

Родоразрешение проводят через естественные родовые пути.

Кесарево сечение в условиях инфицированного организма крайне нежелательно и его выполняют по строго акушерским показаниям.

В 10% случаев производят досрочное родоразрешение, когда пиелонефрит сочетается с тяжелым гестозом и при отсутствии эффекта от проводимой терапии.

В послеродовом периоде лечение пиелонефрита продолжают в течение 10 дней. Женщину выписывают из роддома под наблюдение уролога.



# ОПАСНОСТИ В родовом и ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДАХ

Роды: головка всегда травмирует - приводит к отеку слизистой, мелкоочечным кровоизлияниям. Нарушается функция слизистой оболочки мочевого пузыря и уретры. Характерно отсутствие позывов на мочеиспускание (на первые сутки).

В первые дни после родов не восстанавливается до конца измененная мочевыделительная система и присоединяются те же изменения, которые произошли в родах.

Все это приводит к нарушению самоочищающих механизмов мочевого пузыря (фагоцитоз).



# ИМП/Бактериурия у беременных

Выздоровление

после 1 мес

Фосфомицин трометамол  
(n=153) 3г однократно 93 %

Пипемидовая кислота (n=138)  
400 mg 2 p/сут 7дней 90 %

**Спасибо за внимание!**

