

# СРС

на тему:

«Методы визуальной диагностики заболеваний почек, мочевыводящих путей, воспалительных заболеваний МВС, обструктивных уропатий, гломерулопатий, хронической почечной недостаточности»»

Выполнила: Шрайманова Ж 3-079 ОМ

Проверила: Согрина А.Ю

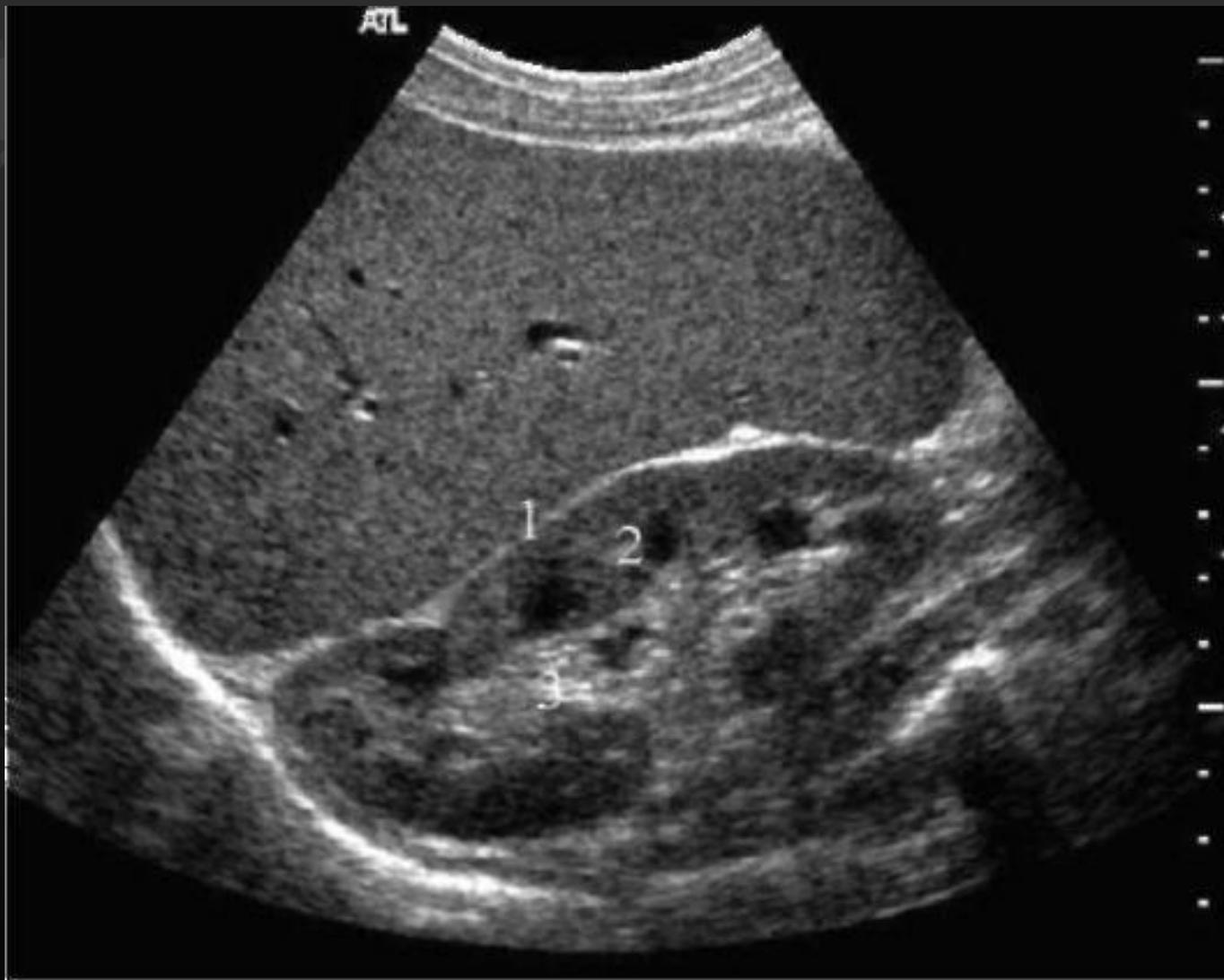
□ Исторически классическая рентгенология была представлена в этом разделе обзорными снимками брюшной полости и экскреторной (выделительной) урографией. Экскреторная урография в течение десятилетий была ведущим и практически единственным методом исследования почек, мочеточников и мочевого пузыря.



Норма. Контрастирование лоханок, чашечек и мочеточников с обеих сторон, мочевого пузыря

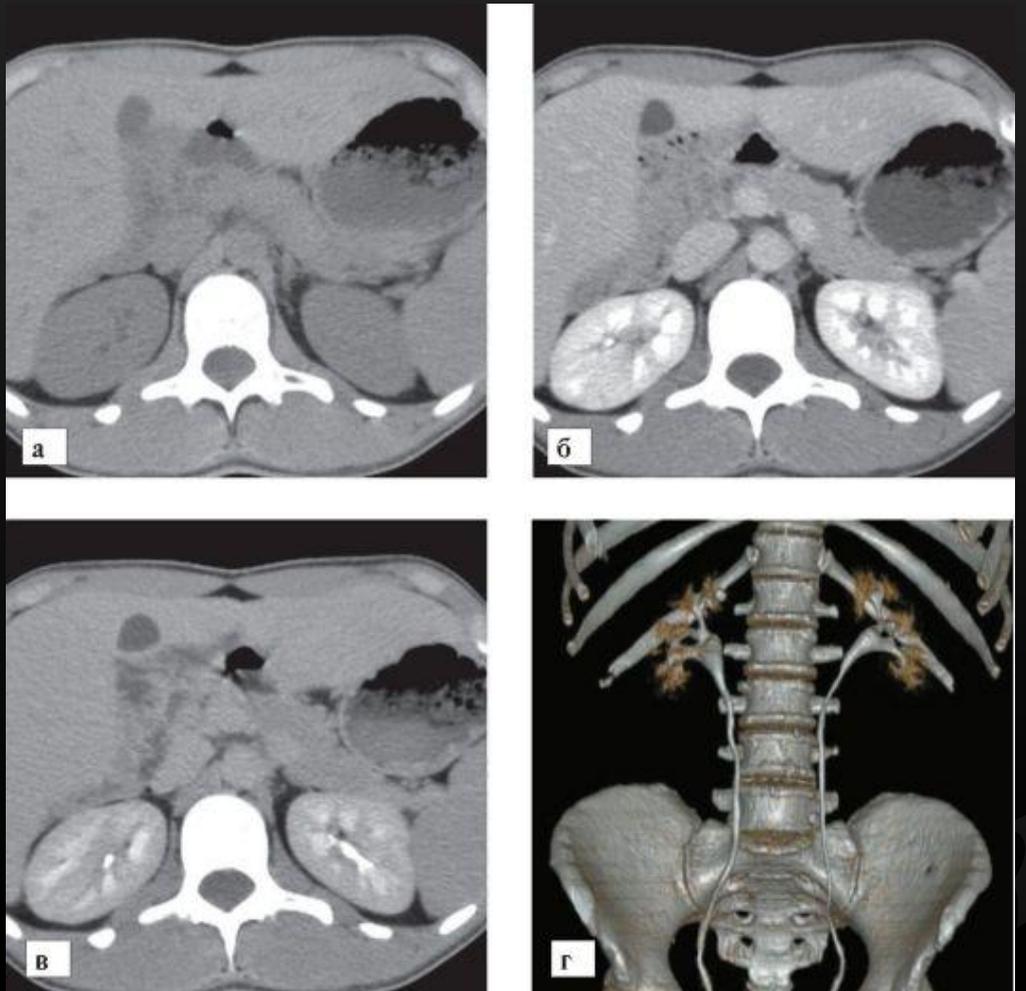
□ Почки на экскреторных урограммах определяются как бобовидные тени на уровне XII грудного и I поясничного позвонков с обеих сторон с четкими ровными контурами. Величина и форма чашек и лоханок переменны. Контуров их четкие и ровные. Лоханки могут располагаться как внутри почки (внутрипочечный вариант строения), так и вне почки (внепочечный вариант строения). Изображение левой почки располагается обычно выше изображения правой на 1-1,5 см. Мочеточники дифференцируются в виде узких линейных теней, в которых могут быть различимы физиологические сужения. В некоторых случаях тени мочеточников могут быть фрагментированы из-за перистальтического движения стенок.

- В клинической практике самым распространенным методом исследования этой области является УЗИ. Это объясняется тем, что методу сонографии хорошо доступны практически все отделы мочевыделительной системы. Он прост в применении и неинвазивен. Основным недостатком метода является зависимость качества выполнения исследования от квалификации врача, проводящего УЗИ.
- УЗИ почек проводится со стороны поясничной области, где находится лучший доступ к органу, или со стороны боковой поверхности живота. Во всех случаях удается хорошо визуализировать орган. Метод позволяет изучить капсулу почки (которая представлена в виде гиперэхогенной полоски), корковый и мозговой слои, чашечки и лоханки.
- Почечный кровоток и состояние сосудов почки изучаются с помощью доплеровского цветового картирования.
- Неизмененные мочеточники изучить методом ультразвукового исследования не представляется возможным.

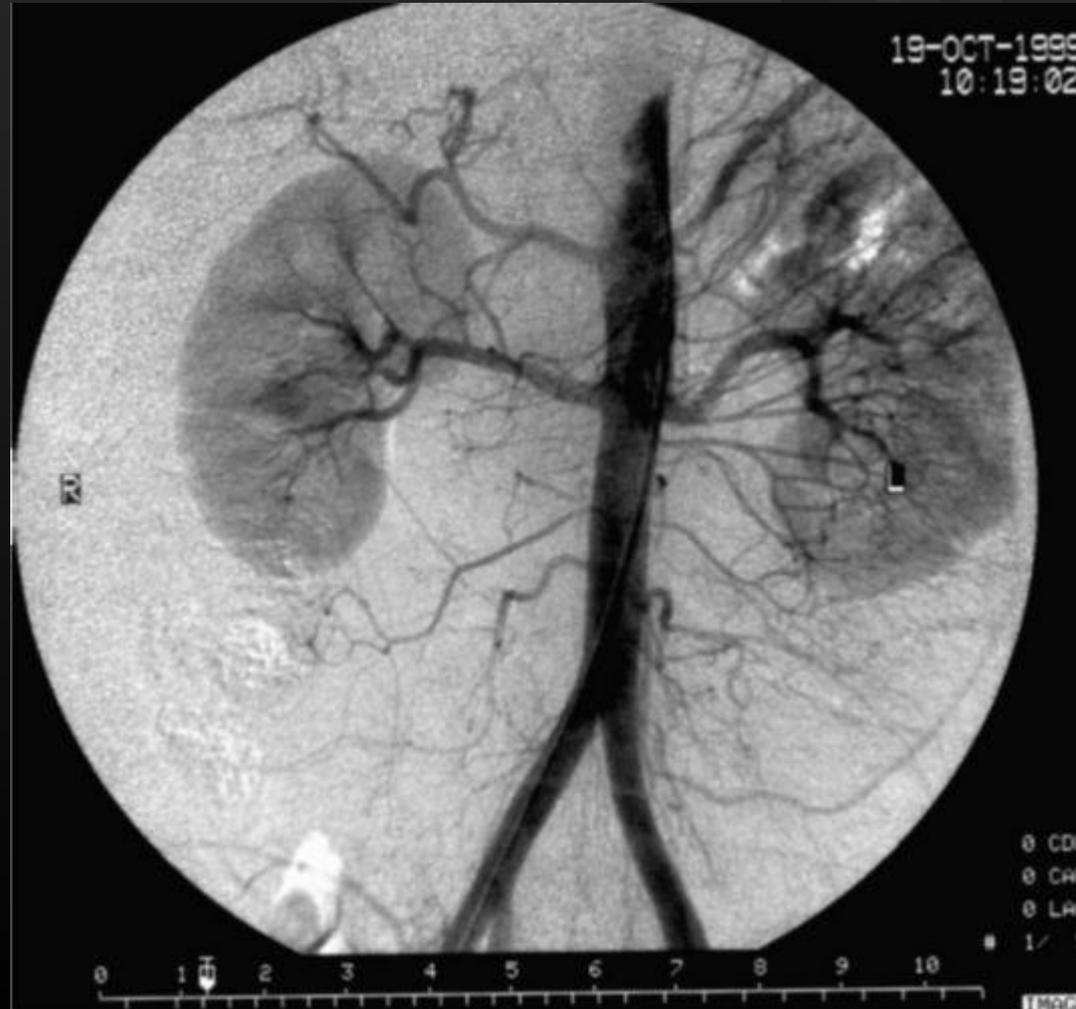


- УЗИ почки. Норма. Двухмерное изображение: 1 - корковое вещество; 2 - мозговое вещество; 3 - чашечки

- В современной клинике для исследования органов мочевыделительной системы часто применяется КТ. Обычно ее выполняют в несколько этапов.
- На первом этапе КТ выполняют без применения контрастных веществ. На нативных томограммах хорошо видны все отделы почек. Можно определить их контуры, размеры, топографию и наличие рентгенопозитивных конкрементов. Хорошо видны чашки и лоханки, мочеточники и мочевого пузыря. Затем выполняют динамическую КТ в артериальную, нефрографическую и урографическую фазы



- Альтернативным методом исследования почек и мочеточников является МРТ. Более высокий мягкотканый контраст позволяет хорошо визуализировать при МРТ мозговое и корковое вещество
- В отдельных сложных диагностических случаях, но в основном для проведения лечебных процедур проводят селективную ангиографию сосудов почек. Специальным катетером через бедренную артерию в почечную артерию на интересующей врача стороне вводят контрастное вещество. В момент введения осуществляют серийную киносъемку.



6.0 R17 G45 C7

1: Abdomen

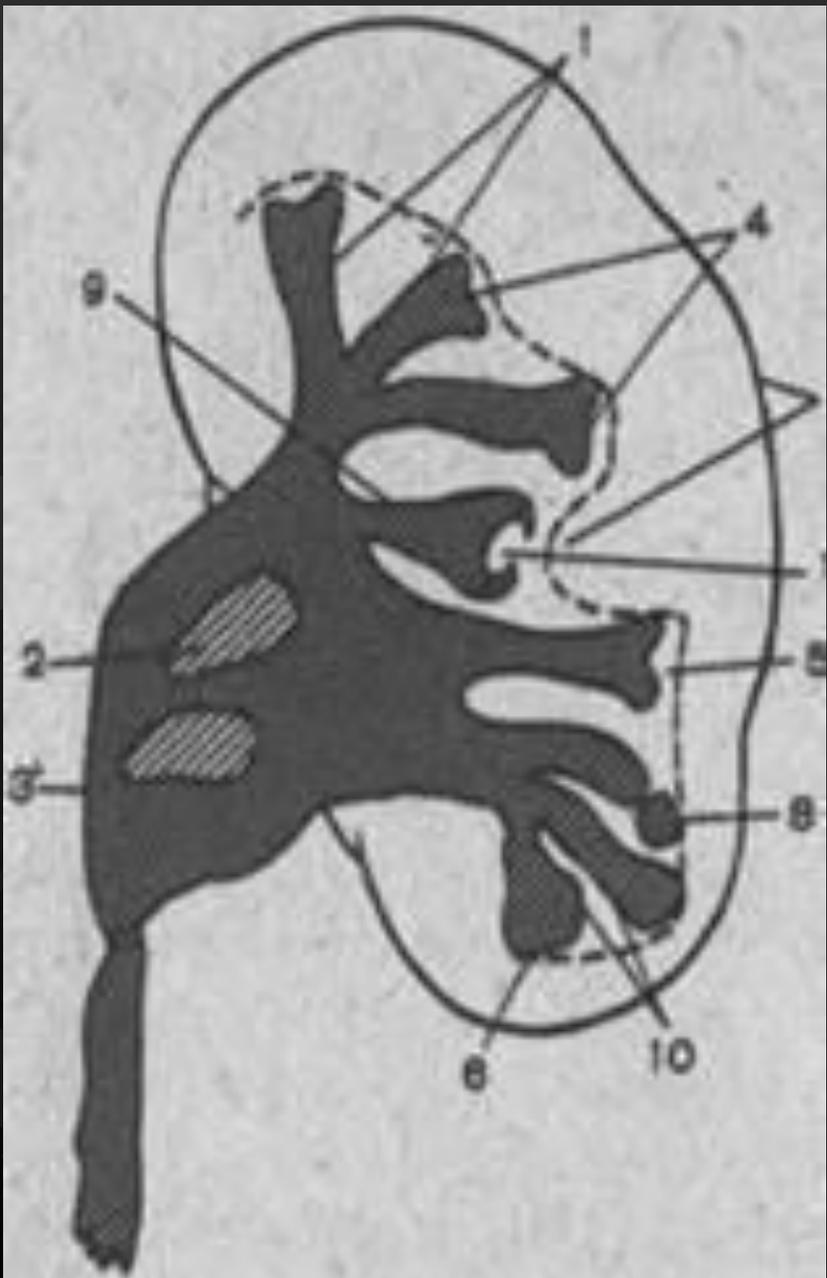
- При УЗИ у больных с пиелонефритом можно наблюдать расширение почечной лоханки, огрубение контура чашечек, неоднородность паренхимы с участками ее рубцевания (последнее обычно определяется лишь спустя годы хронического течения пиелонефрита).

PT:



## Показания к УЗИ почек:

- 1. Аномалии развития почек и мочевыводящих путей.
- 2. Дифференциальная диагностика объемных образований.
- 3. Мочекаменная болезнь.
- 4. Острые и хронические специфические и неспецифические воспалительные заболевания.
- 5. Гидронефротическая трансформация.
- 6. Нефункционирующая почка.
- 7. Стойкая, не поддающаяся лечению артериальная гипертензия.
- 8. ХПН.
- 9. Макро- и микрогематурия.
- 10. Зарубцы травмы почек.
- 11. Динамический контроль за состоянием трансплантированной почки.



- *Рентгенологические признаки хронического пиелонефрита.*
- 1 — раздвигание шеек чашечек воспалительным инфильтратом;
- 2 — снижение тонуса лоханки — дефект наполнения рентгеноконтрастным веществом;
- 3 — симптом края поясничной мышцы;
- 4 — сглаженность сосочков почки;
- 5 — блюдцеобразная форма чашечки;
- 6 — булавовидно измененная чашечка;
- 7 — симптом Ходсона;
- 8 — отторгнувшийся сосочек;
- 9 — сужение и укорочение шейки чашечки;
- 10 — резкое сужение и сближение шеек чашечек вследствие склеротического процесса в паренхиме почки;
- 11 — некроз сосочка.

- Почки реагируют на различные воспалительные процессы разнородными сонографическими изменениями. При острых пиелонефрите или гломерулонефрите на ранних стадиях может быть нормальная картина.
- Позднее отмечается увеличение почки, с преимущественным увеличением передне -заднего размера почки, в результате чего эхографический срез почки становится округлым, а не овальным, либо бобовидным, как в норме. Отмечается утолщение паренхимы и диффузное снижение эхогенности паренхимы. Отек вызывает увеличение, размеров, а интерстициальная инфильтрация вызывает повышение эхогенности паренхимы с усилением четкости ее границ относительно гипозоногенных пирамид. Такая картина называется «выбитые медуллярные пирамиды». В сравнении с соседней паренхимой печени или селезенки, паренхима почки в таких ситуациях выглядит более эхогенной, чем паренхима нормальной почки.



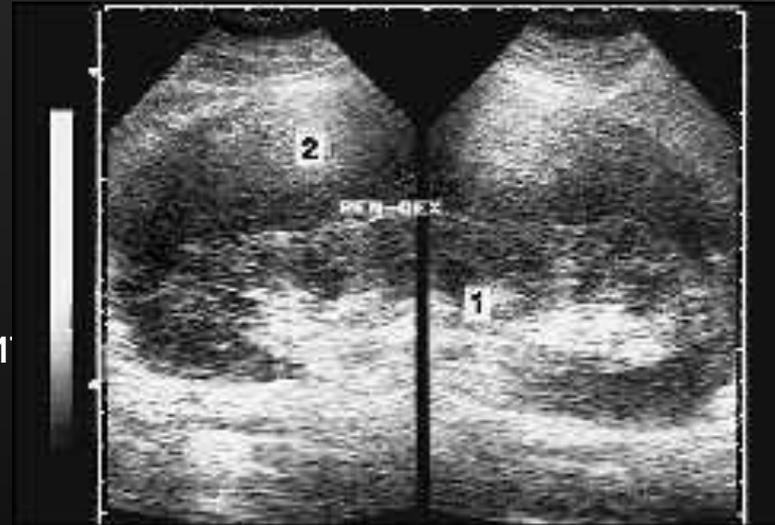
- Острый пиелонефрит: увеличенная гипоэхогенная почка с облитерированным синусом и уровнем жидкости в почечной лоханке.

□ Этот тип эхографических изменений, как правило, сопровождается острой почечной недостаточностью. При этом в основе появления синдрома 'выделяющихся пирамидок лежит ишемия коркового вещества почки с шунтированием крови по венам мозгового слоя. Ишемия коры почки развивается в результате межуточного отека, клеточной инфильтрации интерстиция и периферической вазоконстрикции. Уменьшается также эхогенность и площадь сечения почечного синуса в результате резорбции клетчатки почечного синуса, сдавливания почечного синуса утолщенной паренхимой.



□ Увеличение почки при остром гломерулонефрите.

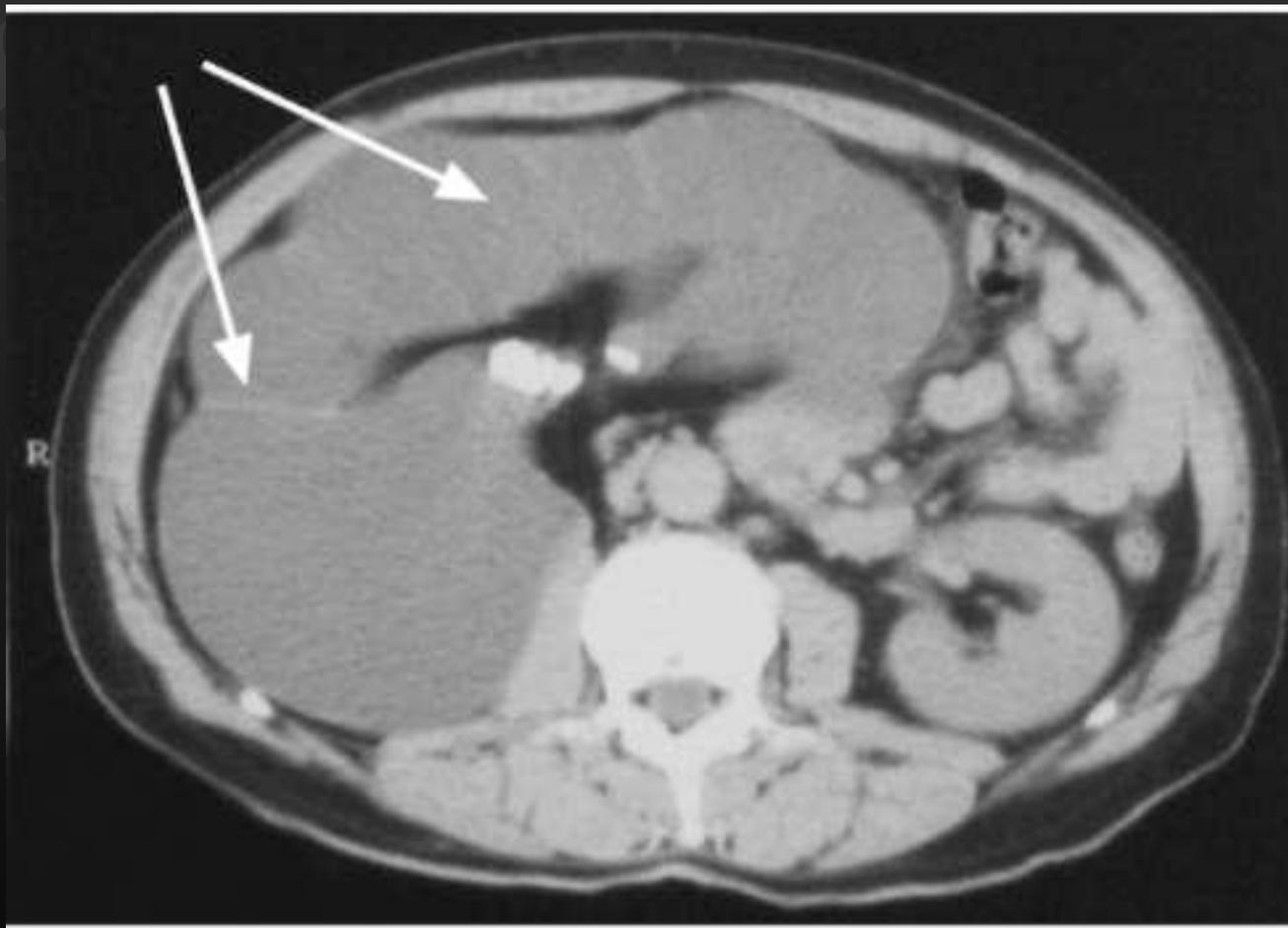
- Эхограмма почки (1) с острым гнойным паранефритом, который развился на фоне апостематозного пиелонефрита. Паранефрит (2) определяется в виде зоны сниженной эхогенности серповидной формы вокруг почки.



Хотя сонография не позволяет проводить дифференциальный диагноз воспалительных заболеваний почек, ценность ее велика при наблюдении любого почечного воспаления во время лечения, для исключения осложнений (например, острой обструкции) и проведения чрескожной биопсии.



- Расширение мочеточников и чашечно-лоханочной системы обеих почек. МРТ, режим МР-урографии



- КТ почек. Огромных размеров терминальный гидронефроз справа (стрелки)



□ Сонограмма.  
Гидронефроз

- Экскреторная урограмма.  
Левосторонний гидронефроз  
(стрелка)





- Экскреторная урограмма. Множественные горизонтальные уровни контрастного вещества в расширенных чашечках левой почки. Гидронефроз III степени слева (стрелка)

# Список использованной литературы

- **Урология : учебник / Б. К. Комяков. - 2012. - 464 с**
- **Лучевая диагностика и терапия: учебное пособие / С.К. Терновой, В.Е. Синицын. - 2010. - 304 с:**
- <http://euromedcompany.ru/ultrazvuk/sonograficheskaya-kartina-pri-zabolevanii-pochek/>