

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ  
ДИАГНОСТИКА ОПУХОЛЕЙ  
ПОЧЕК





- 1- НИЖНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА
- 2-ПРАВАЯ ПОЧКА
- 3-АОРТА
- 4-ЛЕВАЯ ПОЧКА
- 5-НИСХОДЯЩАЯ ОБОДОЧНАЯ КИШКА
- 6-ВЕРХНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ АРТЕРИЯ
- 7-ВЕРХНЯЯ БРЫЖЕЕЧНАЯ ВЕНА
- 8-ЖЕЛЧНЫЙ ПУЗЫРЬ
- 9-ПЕЧЕНЬ

Плотность жировой клетчатки почечного синуса от -80 до -100 X.

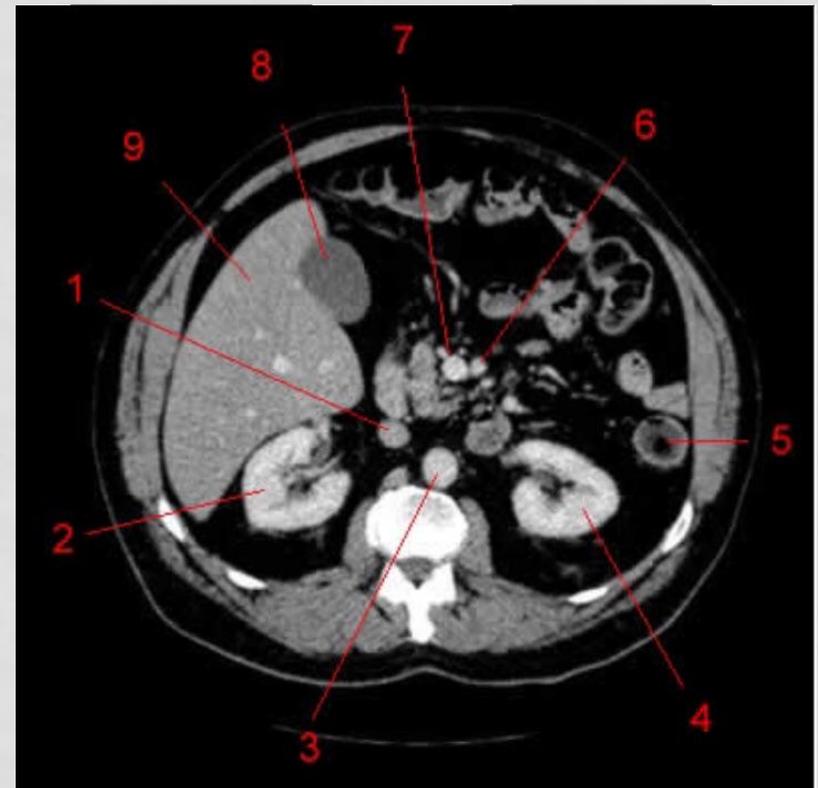
Плотность сосудистых структур находится в пределах 30-36 X.

При нативном исследовании почечная паренхима однородная, плотность ее - от 30 до 35 X.. Кортикальный и мозговой слои без внутривенного контрастирования не дифференцируются из-за небольшой денситометрической разницы;

После контрастного усиления йодсодержащими веществами плотность возрастает до 120 ед.Х.

Лоханка ампулярного типа обычно не видна.

Мочеточник имеет ширину 2-5 мм и лучше визуализируется после в/в контрастирования.

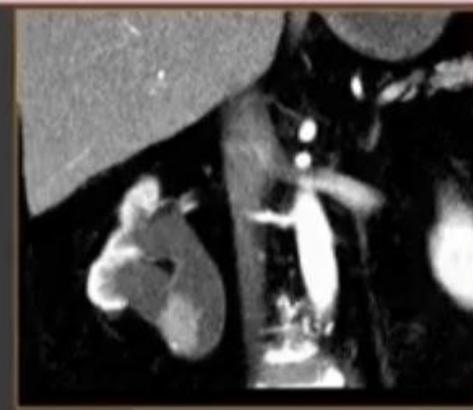


- КТ – золотой стандарт диагностики опухолей почек
- Мужчины болеют в 3 раза чаще женщин. Пик частоты приходится на возраст старше 50 лет.
- В структуре опухолевых заболеваний на опухоли почек приходится 3-6%, из них 6% - доброкачественные образования.
- В практических целях выделяют
  - опухоли почечной паренхимы(85-90% почечно-клеточный рак)
  - опухоли почечной лоханки
- Radiologists tumor – опухоли, выявленные случайно в бессимптомную стадию (УЗИ,КТ); 85%- локализованные формы (ограничены почкой)
- При наличии симптомов-чаще распространенная форма (нерезектабельна)

Опухоли почечной паренхимы



Опухоли почечной лоханки



# ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- УЗИ - метод скрининга
- МСКТ (толщина слоя 1-5 мм)

протокол:

*-Нативное исследование*

*-Многофазное исследование с контрастным усилением*

- Кортикомедулярная фаза (25-40 с. после начала введения контрастного препарата)
- Нефрографическая фаза (80-100 с. после начала введения контрастного препарата )
- Экскреторная фаза (8 мин. И более)
  - МРТ – метод альтернативы при аллергии на Rg-контрастное вещество, дифференциальной диагностике кистозных образований



# СИМПТОМАТИКА

- Местные=ренальные

Триада( боль, гематурия, пальпируемое образование) чаще в нерезектабельных случаях

- общие=экстраренальные

Ускорение СОЭ, анемия, похудание

Развитие симптомов рака почки обусловлено

- локальным опухолевым ростом*
- системными проявлениями*
- паранеопластическим синдромом*
- метастатическим поражением*

# ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫЙ РАК

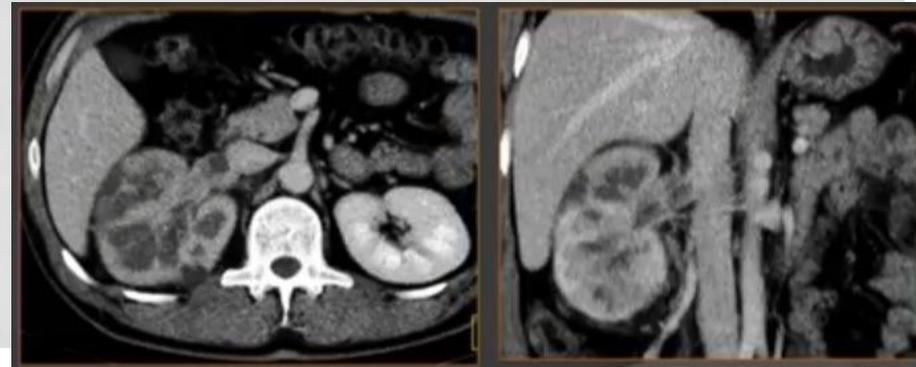
ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНАЯ ОПУХОЛЬ ПАРЕНХИМЫ ПОЧКИ

- Солидная, хорошо васкуляризированная опухоль коркового вещества почки.
- Большие опухоли часто имеют неомогенную структуру (участки некроза, кровоизлияний, наличие жирового компонента)
- Венотропность-распространение в виде опухолевого тромба по интратрениальным венам в основной ствол, затем в нижнюю полую вену

*Клинически: отек ног, расширение вен передней брюшной стенки, варикоцеле.*

Рост за год в пределах 2-4 мм

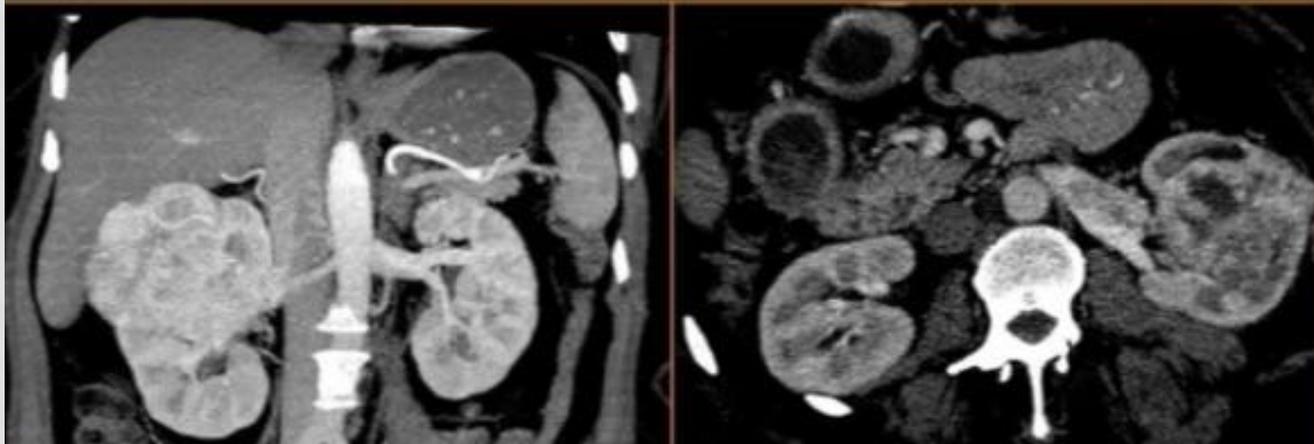
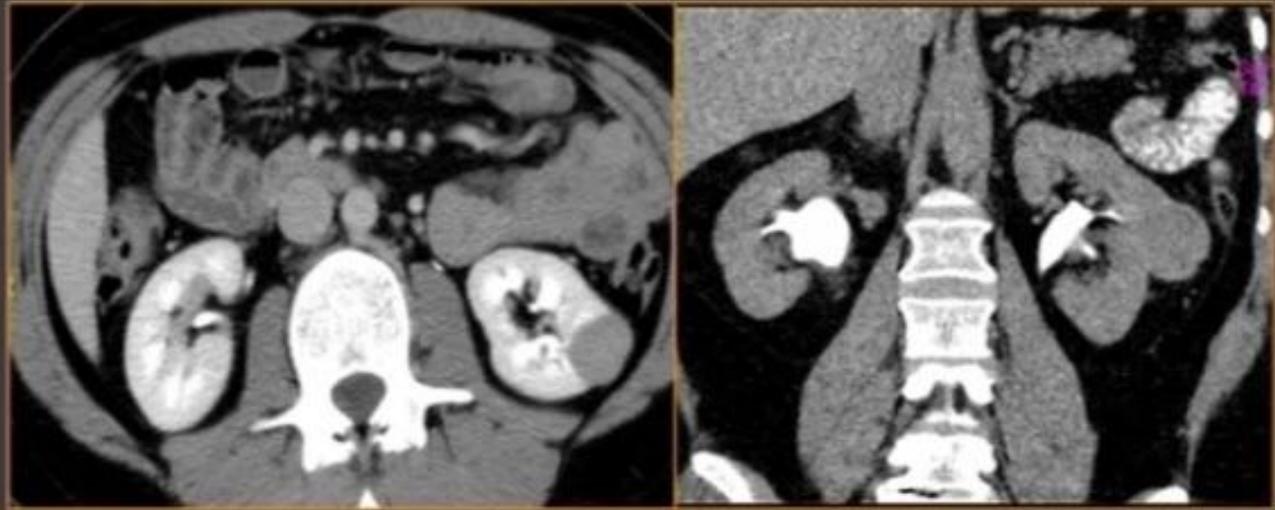
- 5-летняя выживаемость
- локальная форма 50-90%
- метастатическая форма 0-13%



# КТ- СИМПТОМЫ РАКА ПОЧКИ

- 1) изменение формы, положения, размеров почки.
- 2) наличие объемного образования в любом отделе почки
- 3) однородная, чаще неоднородная структура опухоли.
- 4) четкие (нечеткие), ровные (неровные) контуры опухоли.
- 5) кальцинаты в строме опухоли или в ее капсуле.
- 6) патологическая сосудистая тень в паранефрии.
- 7) деформация ЧЛС.

- ❖ Однородная или чаще, неоднородная структура опухоли
- ❖ Четкие (нечеткие), ровные (неровные) контуры опухоли



# ПОЧЕЧНО-КЛЕТОЧНЫЙ РАК

- Гистологическая классификация

Светлоклеточный 70-80%

Папиллярный (хромофильный) 10-15% - благоприятное течение

Хромофобный – 5% всех ПКР, неплохой прогноз в сравнении со светлоклеточным раком. Может иметь рубец в центральных отделах (диф.диагностика с онкоцитомой крайне затруднительна)

Онкоцитарный 2-5% - доброкачественное течение

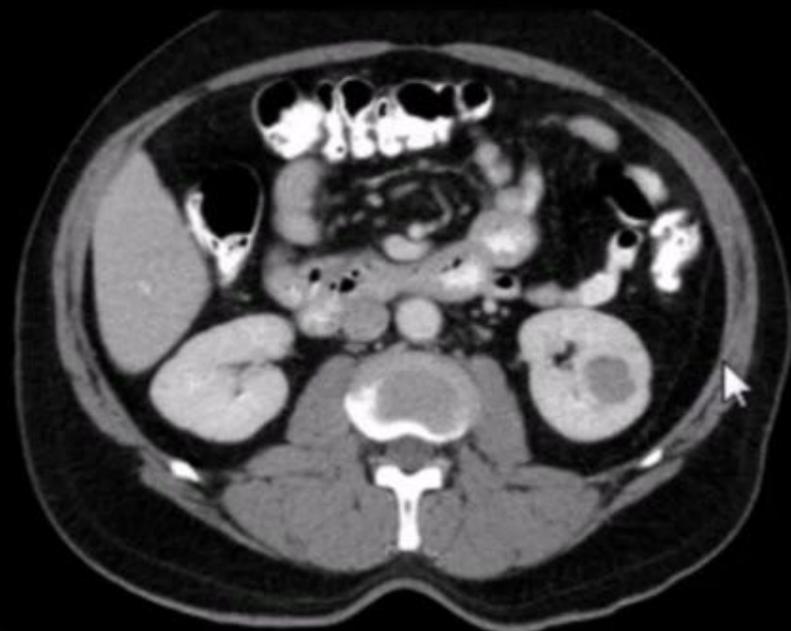
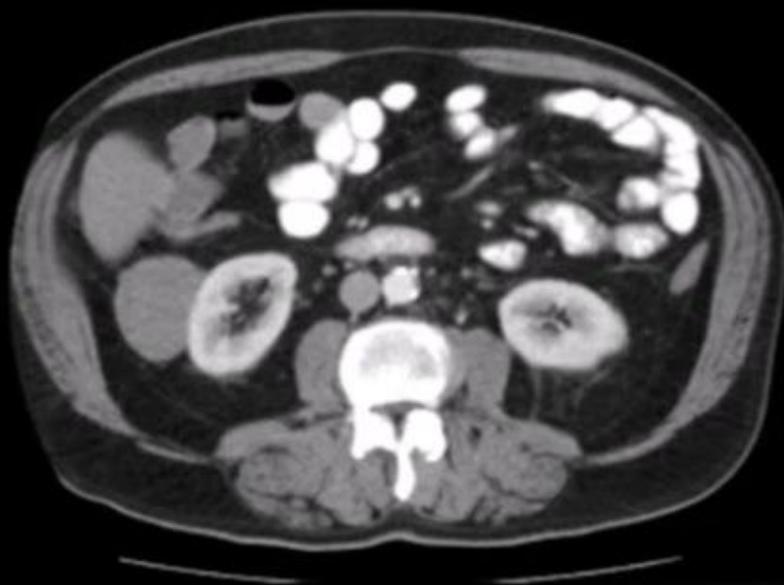
Протоковый – менее 1% - агрессивное течение

*\*Гистологическое строение опухоли- более важный прогностический показатель, чем ее размеры.*

Светлоклеточный рак:



Папиллярный рак:



# ТИПЫ РАКА ПОЧКИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАКОПЛЕНИЯ КОНТРАСТНОГО ВЕЩЕСТВА (КВ)

- Гиперваскулярный рак ---накапливает КВ; интенсивно усиливается в ранней артериальной фазе контрастирования. Гипоинтенсивен почечной паренхиме в нефрографическую фазу \* *светлоклеточный ПКР*
- Гиповаскулярный рак--- слабо реагирует на введение КВ. *Папиллярный ПКР*
- Аваскулярный рак--- имеет плотность жидкости. Не реагирует на введение КВ. (Некротический)

# ГИПЕРВАСКУЛЯРНЫЙ РАК

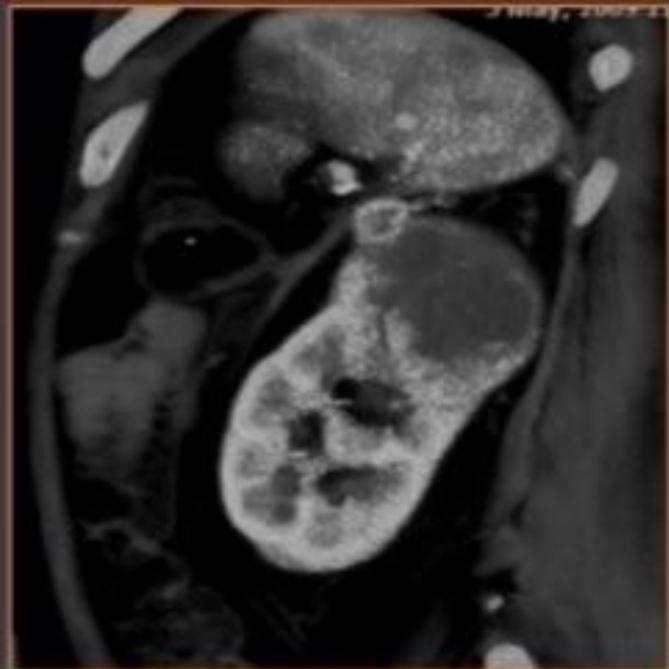


Артериальная фаза



Нефрографическая фаза

# КОРТИКОМЕДУЛЛЯРНАЯ И НЕФРОГРАФИЧЕСКАЯ ФАЗЫ



Гиповаскулярный рак

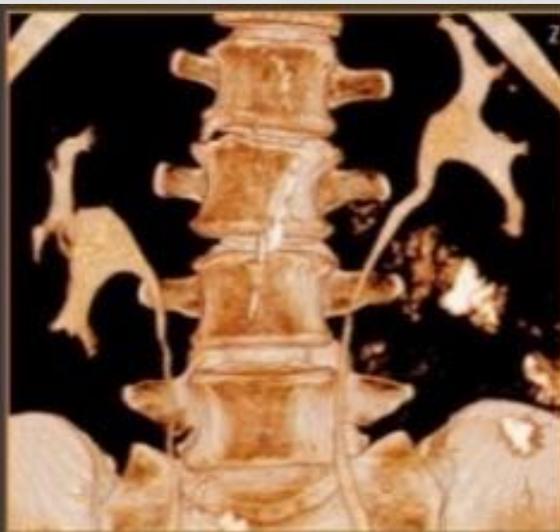


Аvascularный рак

# УРОГРАФИЧЕСКАЯ ФАЗА



Опухоль правой почки с деформацией  
и оттеснением ЧЛС без признаков ее инвазии



Взаимоотношение ЧЛС  
и мочеточника с опухолью



- Признаки инвазии в соседние органы

- Достоверные (наличие фокальных изменений плотности в органах)

- Недостоверные (отсутствие жировой прослойки и нечеткий контур между опухолью и органом)

## Метастазы

- легкие

- мягкие ткани, печень, кости, надпочечники

- головной мозг

- контрлатеральная почка



Прорастание печени



Вовлечение в процесс селезенки

# ЛИМФОМА

*ВОЗНИКАЕТ, КАК МАНИФЕСТАЦИЯ СИСТЕМНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ*

Поражение почки при гематогенной диссеминации или контактном распространении при ретроперитонеальном варианте заболевания.

- Первичная-крайне редко
- Вторичная-вовлечение почек при системной лимфоме (Неходжкинская 92%)

## **КТ-признаки**

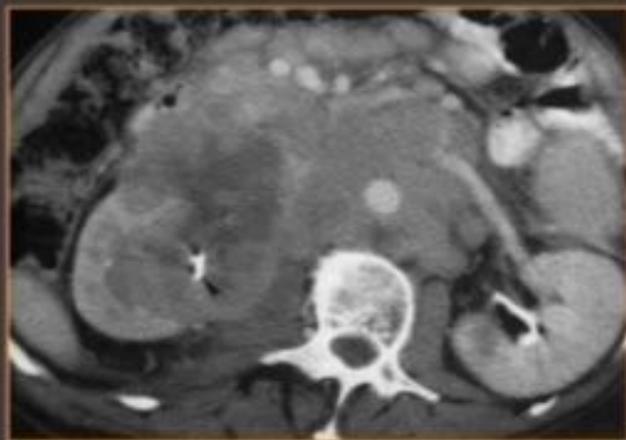
- Диффузное увеличение почки
- Двухсторонняя локализация
- Нечеткость контуров поражения
- Инфильтрация периренальных тканей
- Гиповаскулярны; четче видны после контрастного усиления (имеют более низкую рентгенологическую плотность по сравнению с окружающими тканями). Ослабление контрастирования паренхимы при диффузной лимфоме.

# ЛИМФОМА.

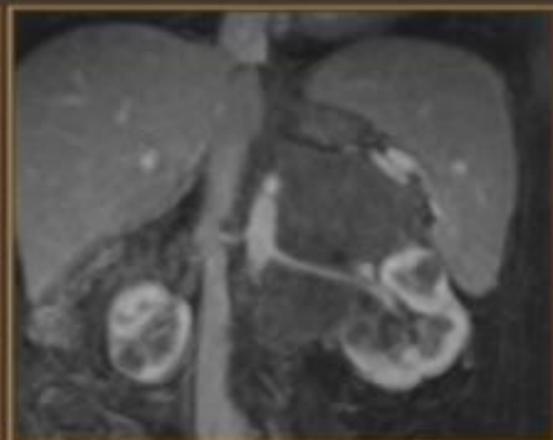
## ХАРАКТЕР ПОРАЖЕНИЯ ПОЧЕК

- Объемное образование (чаще забрюшинное, парааортальное), врастающее в паренхиму и синус почки --40%
- Двустороннее мультифокальное поражение—31%
- Солитарный узел—23%
- Диффузное поражение обеих почек—12%

Ретроперитонеальная лимфаденопатия  
с диффузной инфильтрацией почки

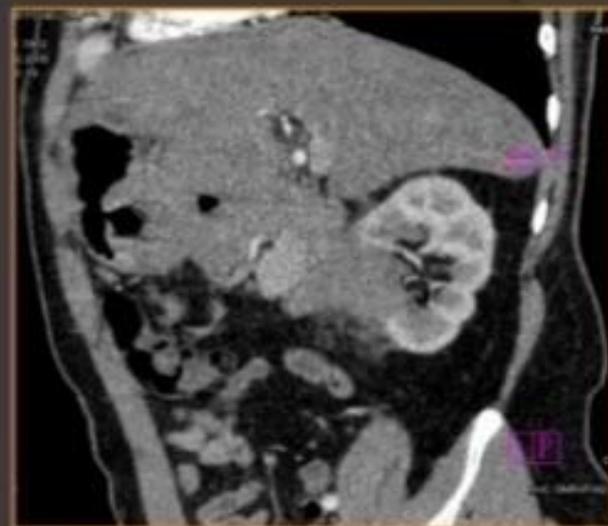


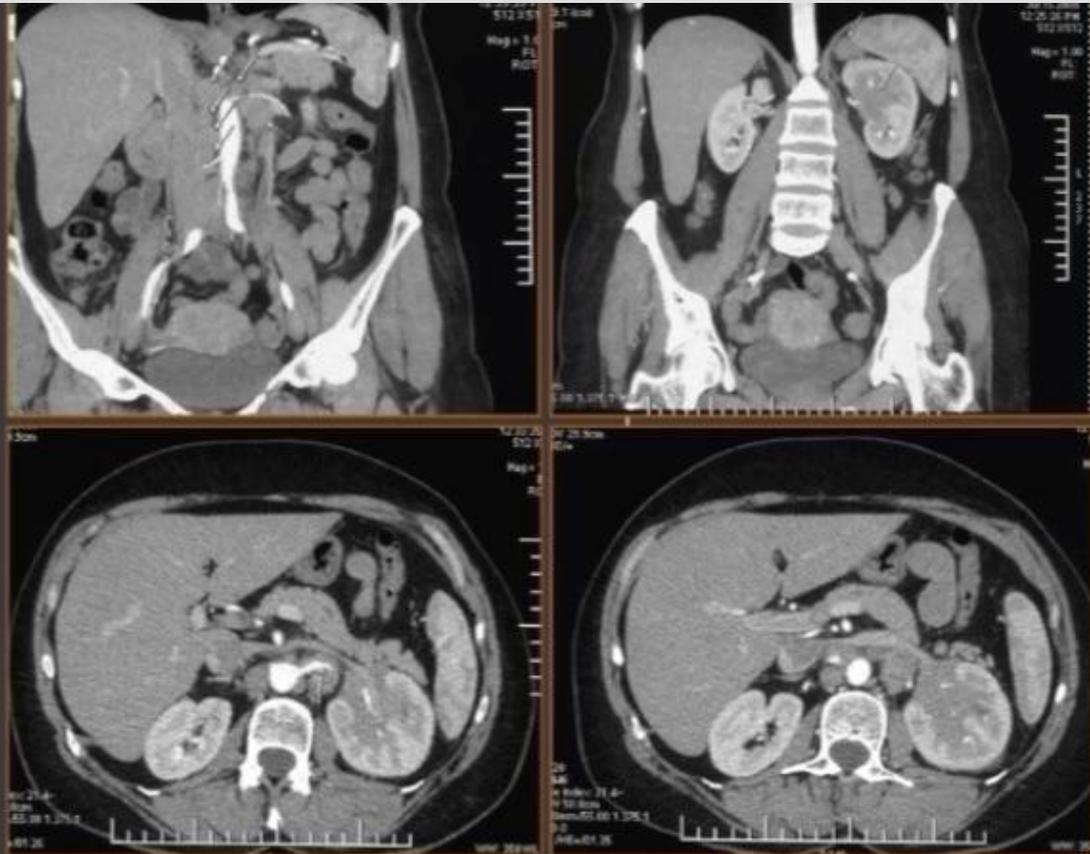
PKT



MPT

Лимфома желудка,  
врастающая в правую почку





Лимфома левой почки – гиповаскулярное образование без четких контуров, визуализируется более четко после в'в контрастного усиления

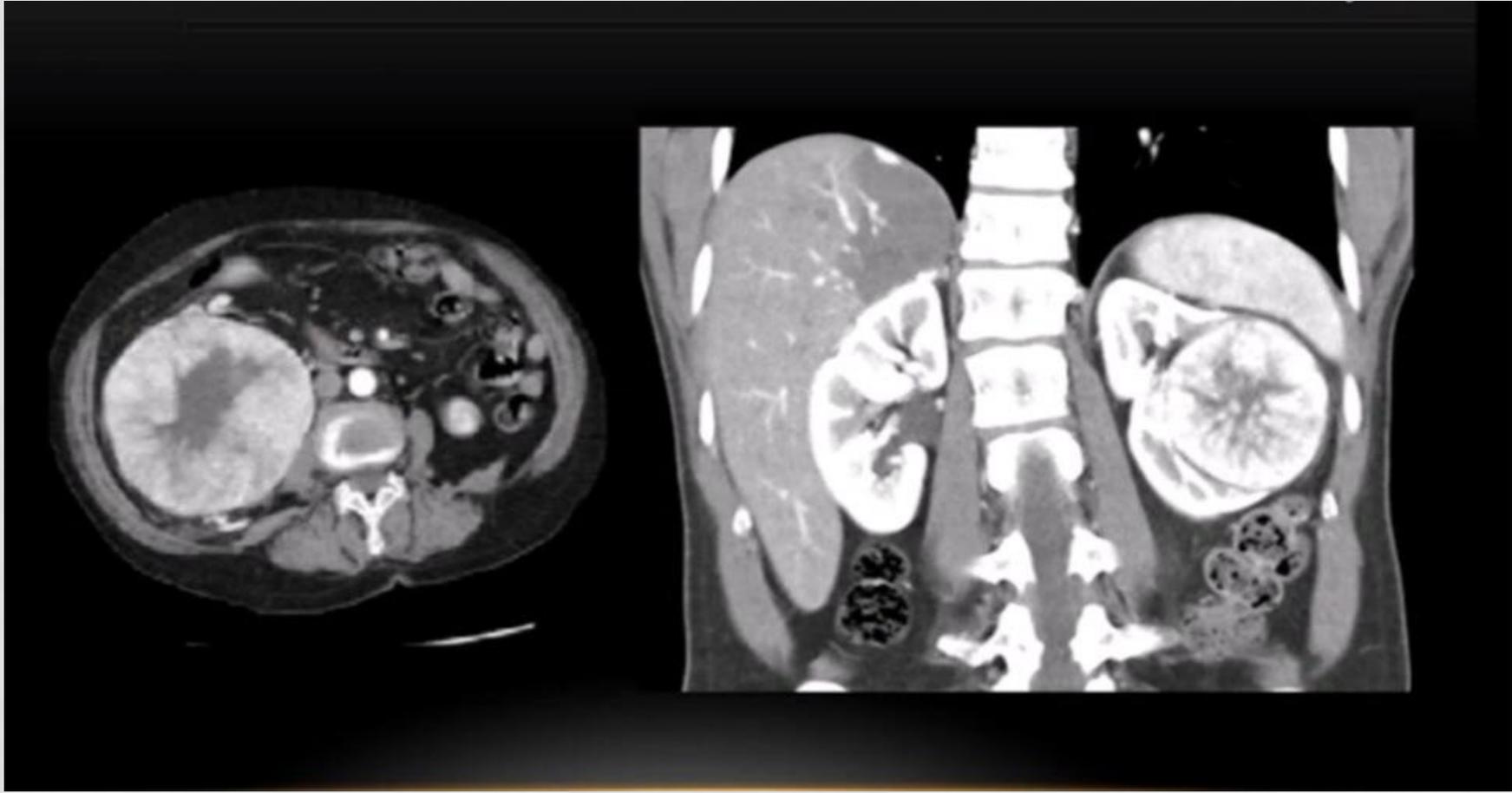
ЛИМФОМА



# ОНКОЦИТОМА

*ОПУХОЛЬ ИЗ ТУБУЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ (ОБЫЧНО ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ)*

- 3-5% всех опухолей почек
- Солитарная: от 1 до 20 см
- Кровоизлияния, кальцинаты и некроз не характерны; низкая митотическая активность
- Округлой/овоидной формы с четким контуром, экзофитным ростом
- При больших размерах- наличие аваскулярного, звездчатого центрального рубца. Вид «КОЛЕСА СО СПИЦАМИ»
- Нативно- изоденсна паренхиме
- После контрастного усиления – неомогенное повышение плотности при наличии центрального рубца



# ОНКОЦИТОМА





# АНГИОМИОЛИПОМА (АМЛ)

*ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ МЕЗЕНХИМАЛЬНАЯ ОПУХОЛЬ*

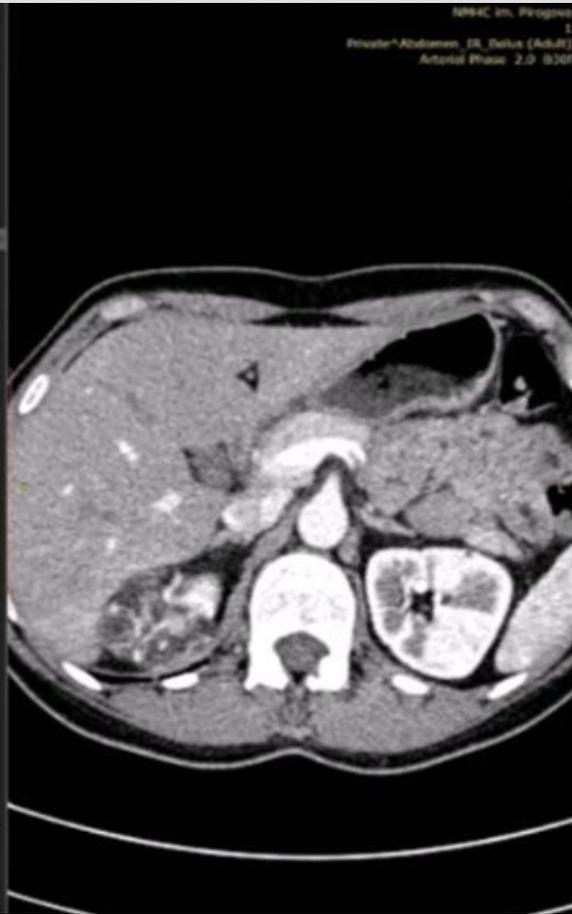
Обычно односторонняя гамартома

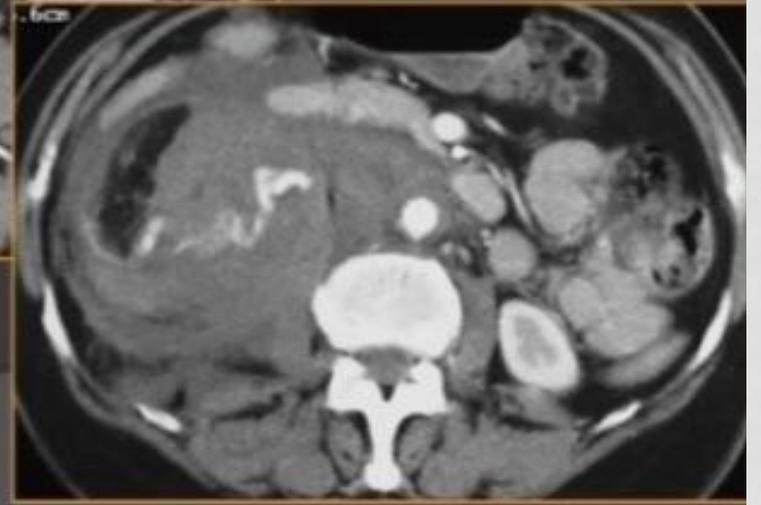
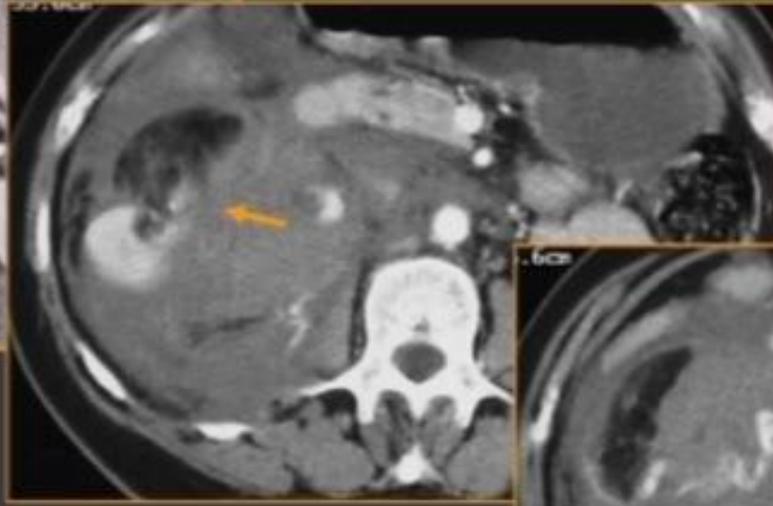
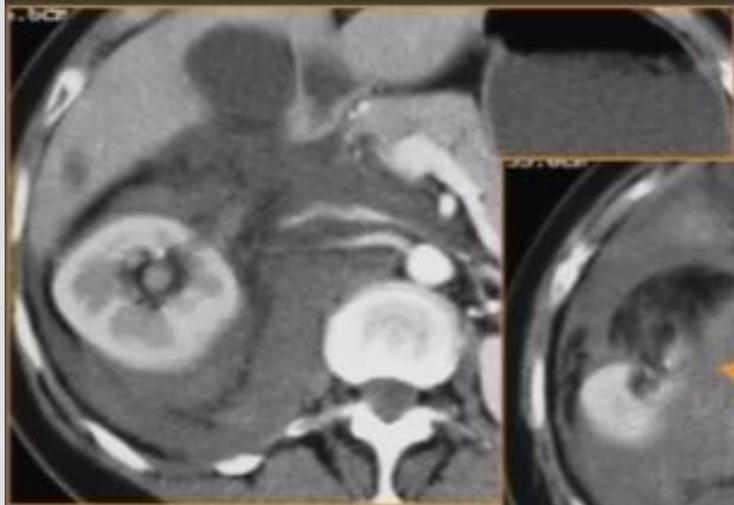
Ассоциирована с туберозным склерозом и лимфангиомиоматозом.

- Морфологически представлена зрелой жировой тканью, атипичными мышечными волокнами, кровеносными сосудами в различных соотношениях
- Размер от 5-7 мм до 20 и более см
- Не прорастает в почечные вены
- Клиника обусловлена разрывом АМЛ с образованием забрюшинной гематомы и кровоизлиянием в строму опухоли

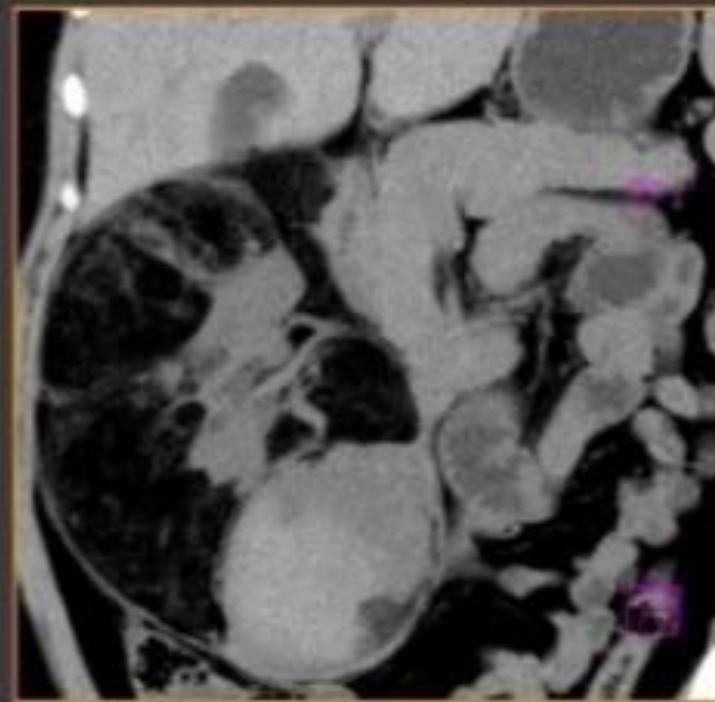
# КТ- ПРИЗНАКИ АНГИОМИОЛИПОМ

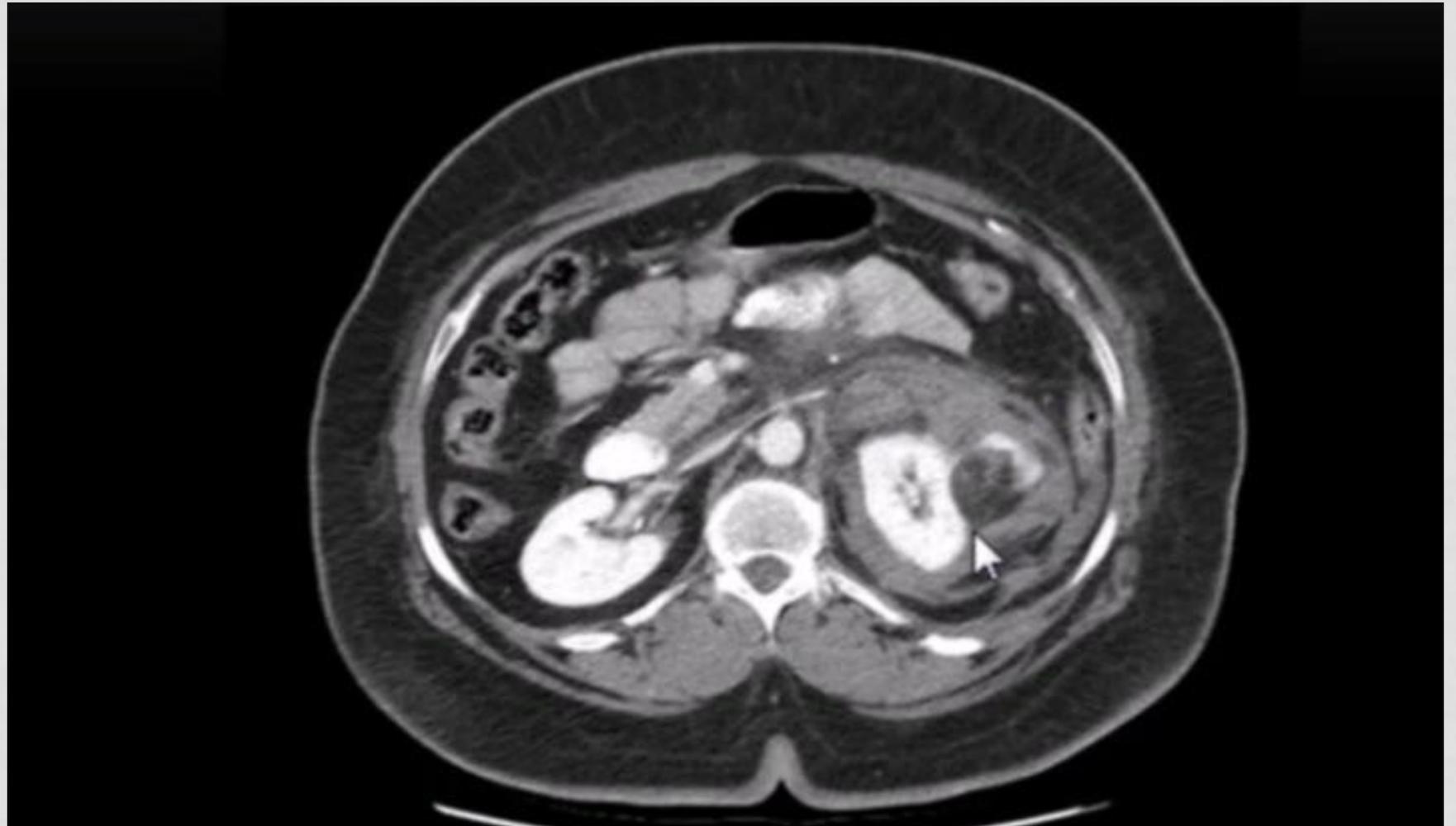
- Четко отграниченное, жиросодержащее образование в почке, без кальцинатов.
- Прожилки плотной ткани и сосуды в структуре.
- Экспансивный рост
- Низкая плотность, обусловленная содержанием жира- при нативном сканировании.
- Неравномерное контрастное усиление (в зависимости от размеров и степени васкуляризации опухоли)
- При кровоизлиянии – гиперденсные участки, нечеткость контуров почки
- Экстраренальное распространение в 25% случаев
- \* если жировой компонент мал/отсутствует, то дифференциальная диагностика с ПКР затруднительна





**Гигантские АМЛ обеих почек,  
в правой – с кровоизлиянием в ткань опухоли**





# МЕТАСТАТИЧЕСКИЕ (ВТОРИЧНЫЕ) ОПУХОЛИ

Наиболее часто метастазируют в почки

- Рак бронха
- Рак молочной железы
- Рак желудка
- Рак поджелудочной железы
- Рак контрлатеральной почки

КТ- признаки

- поражаются периферические отделы паренхимы
- при нативном исследовании изо- или гиподенсивные
- после контрастного усиления гиповаскулярны, усиление гомогенное



**Центральный рак  
левого легкого**



**МТС в правую почку**

# ПРОЧИЕ ОПУХОЛИ

- Фибромы, гемангиомы, лейомиомы, гистиоцитомы
- Редко/менее 1%
- Нет специфических признаков МСКТ

# ОПУХОЛИ ПОЧЕЧНОЙ ЛОХАНКИ

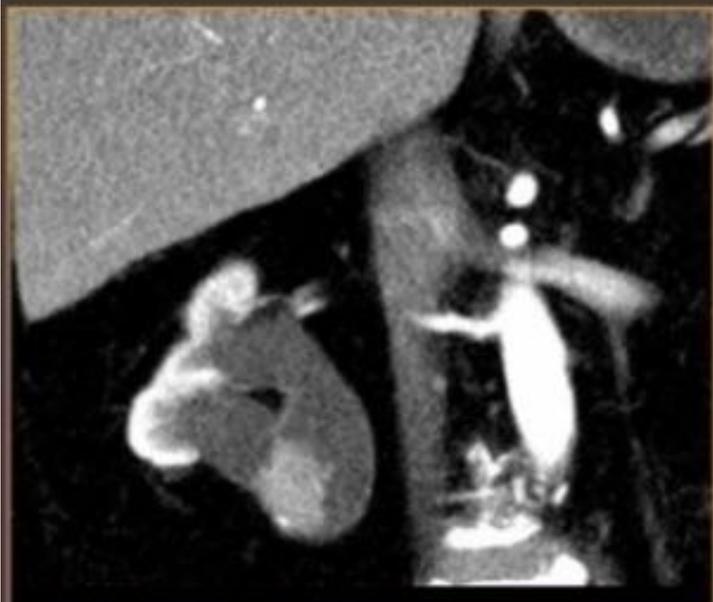
- 10% от всех опухолей почек
- Мужчины болеют чаще женщин- 4:1
- Пик заболеваемости – старше 60 лет
- В 40% случаев поражение множественное – мочеточник и мочевого пузыря
- Доброкачественные образования- папиллома(сходна с раком, но не инвазивна)
- Злокачественные образования – переходноклеточный рак-90%(плоскоклеточный рак, аденокарцинома)
- По форме опухоль
  - папиллярная(имеет вид бляшки на стенке лоханки)
  - инфильтративная(прорастает стенки ЧЛС, в синус, паренхиму почки)

# КТ-ПРИЗНАКИ

- Мягкотканное объемное образование в лоханке, умеренное увеличение плотности после контрастного усиления
- Структура чаще однородная; могут быть кальцинаты
- Деформация контуров лоханки
- Часто осложняется кровотечением
- Проксимальная гидронефротическая деформация мочевых путей

## Папиллярная форма

Имеет вид бляшки на стенке лоханки



## Инфильтративная форма

Инфильтрирует стенки ЧЛС, рано прорастает в синус и паренхиму почки





# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

## **Алгоритм анализа при выявлении образования почки:**

- определить кистозное образование или нет?

Плотность  $>70$  ед. X при нативном исследовании – геморрагическая киста

- если данное образование не кистозное — определите есть ли макроскопические включения жира, что в большей степени соответствует ангиомилипоме.
- исключить рак почки, маскирующийся под инфаркт или инфекционное поражение, у пациентов с различными клиническими проявлениями (ознакомление с анамнезом).
- исключить лимфому или метастатическое поражение почек. Метастазирование в почки и поражение почек при лимфоме — это редкость и свидетельствует о тотальном распространении заболевания.

- Контрастное исследование

**Накопление более 20 ед.Х.**

-ЯРКОЕ---Светлоклеточный ПКР, хромофобный ПКР, онкоцитома

-СЛАБОЕ---Папиллярный ПКР

**Накопление 10-20 ед.Х.---**рекомендуется выполнение МРТ

**Накопление менее 10 ед.Х.---**киста с геморрагическим или белковым содержимым

Активное наблюдение образований почек так же играет важную роль в оценке их злокачественности, но требует настороженности.

# ИСТОЧНИКИ

- Solid renal masses: what the numbers tell us

AJR 2014; 202:1196-1206

- Simplified Imaging Approach for Evaluation of the Solid Renal Mass in Adults

By Ray Dyer, MD, David J. DiSantis, MD Bruce L. McClennan, MD.

- Лучевая диагностика.Болезни Мочеполовой Системы/Бернд Хамм, Патрик Асбах, Дирк Бейерсдорф, Патрик Хайн, Ута Лемке; пер. с англ.; под общ.ред. Л.М.Гумина.-2-е изд.-М.: МЕДпресс-информ,2014.-280с.,ил.ISBN 978-5-98322-970-9
- Интернет-источники

<https://radiomed.ru>

<https://shopdon.ru/blog/luchevaya-diagnostika-opukholey-pochek/>

<https://www.youtube.com/watch?v=o6h0cBioITE>



# АДЕНОМА

- Хорошо инкапсулированная солидная опухоль коркового вещества почки, размером менее 3 см, без метастазов
  - поражение -Доброкачественное?Предзлокачественное?
  - Данные при МСКТ сходные с почечно-клеточным раком
- Нативно: изоденсно плотности паренхимы
- После контрастного усиления Гипо- или Гиперваскулярные
- Могут быть кальцинаты в строме