

В 1975 г. известный отечественный фтизиоуролог профессор В.Д. Грунд назвал туберкулез мочеполовой системы «великим мистификатором», поскольку это заболевание не имеет ни одного патогномичного клинического симптома, скрывается под маской других заболеваний или протекает бессимптомно.



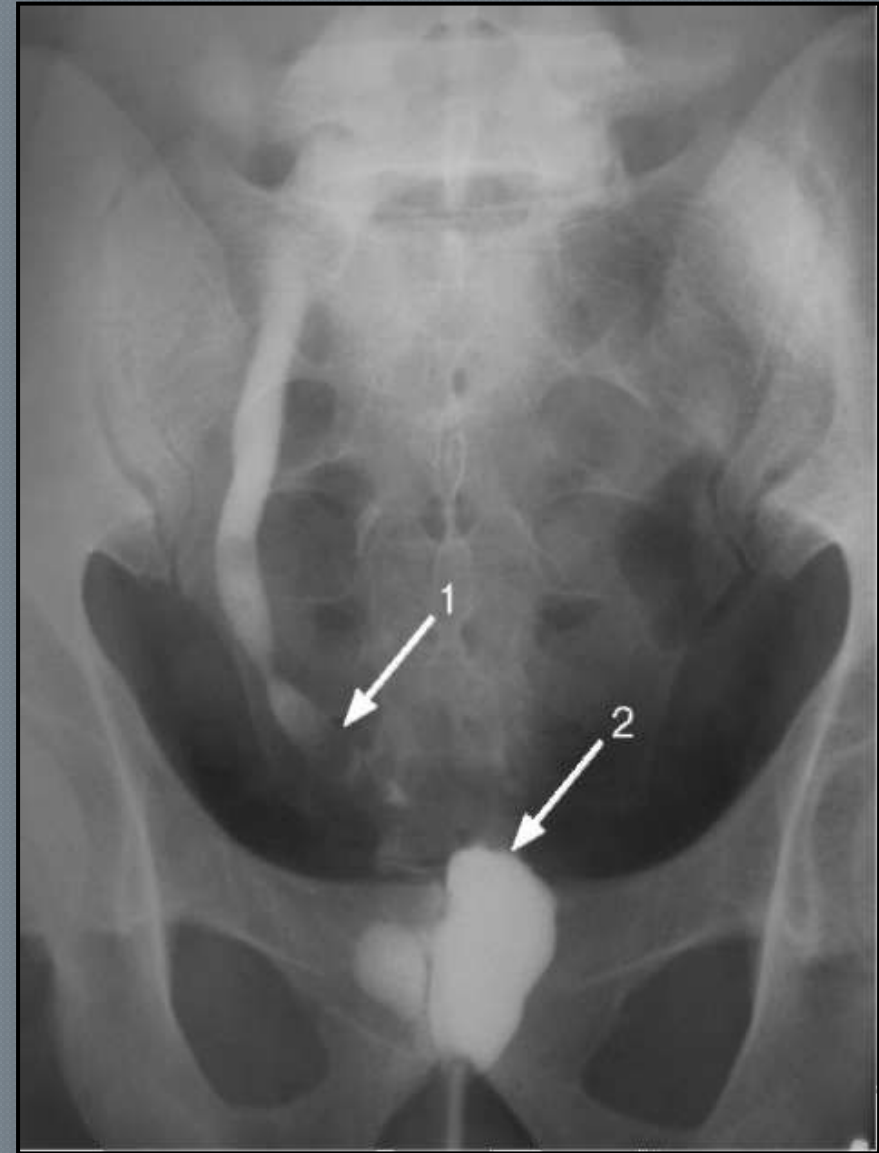
# туберкулез мочевыделительной системы

Выполнила студентка 6 курса 9 группы  
Лечебного факультета  
Виноградова Раиса Сергеевна.

**Туберкулез** - инфекционное заболевание, которое вызывается патогенными микобактериями, относящимися к классу Актинобактерий, порядку Actinomycetes, семейству Mycobacteriaceae, образующими группу *Mycobacterium tuberculosis complex*.

Туберкулез поражает преимущественно органы дыхания; на втором-третьем месте по частоте возникновения стоят костно- суставной и урогенитальный туберкулез.

- Наиболее часто встречается УГТ, вызванный *Mycobacterium tuberculosis* (80–95% случаев). Поскольку туберкулез — антропозоонозное заболевание, не потеряла своей актуальности и *M. bovis*, на долю которой в некоторых странах приходится до 20%. *M. bovis* бывает причиной развития туберкулеза мочевого пузыря после БЦЖ-терапии по поводу рака мочевого пузыря.



Стриктура дистального отдела правого мочеточника (1), рубцово-сморщенный, деформированный мочевой пузырь (2)

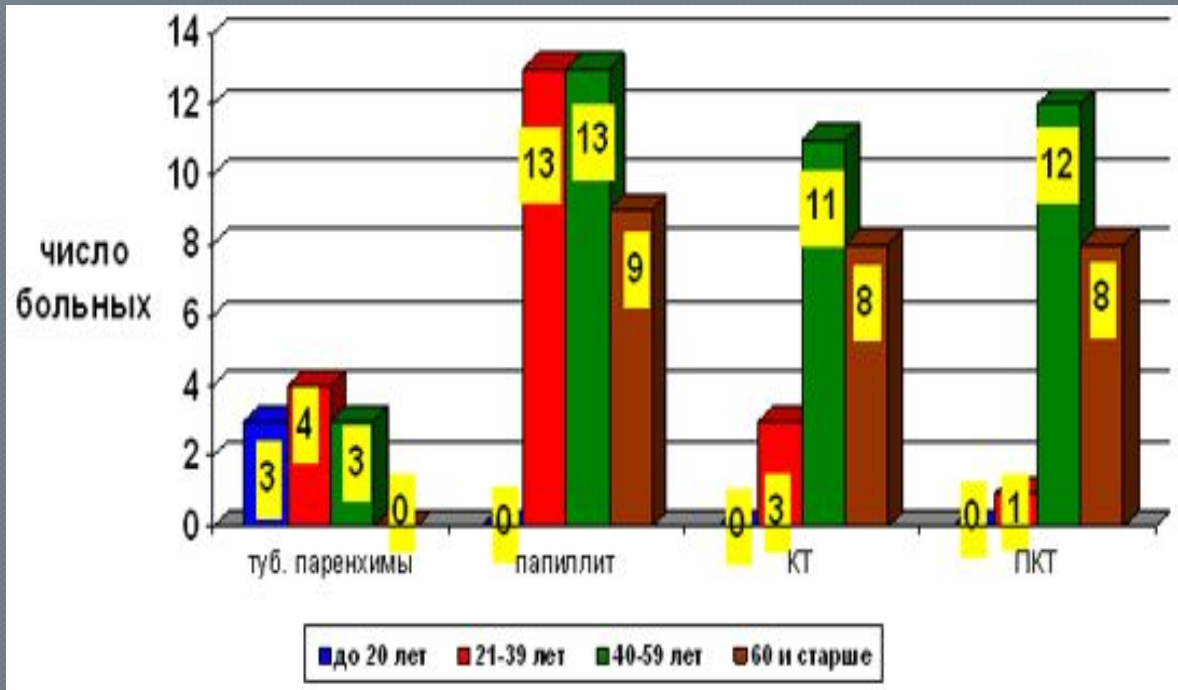
Выявляемость больных урогенитальным туберкулезом зависит от количества подготовленных специалистов, от количества профильных коек. Истинная заболеваемость значительно превышает регистрируемую

1. У 50,8 – 80% больных мочеполовой туберкулез диагностируют в поздней и запущенной стадиях развития туберкулезного процесса. Деструктивные формы составляют до 62,5%. Таким образом на начальных стадиях своей болезни эти пациенты выявлены не были, противотуберкулезного лечения не получали и по сути являлись резервуаром инфекции. В слаборазвитых странах у 15-20% населения в моче обнаруживают МБТ.
2. При гистологическом исследовании почек, удаленных в общей сети, туберкулез выявляют в 9 - 14% случаев. А поскольку нефрэктомии подвергают далеко не всех пациентов общеурологических стационаров, большое число больных туберкулезом, продолжают наблюдаться в общей сети под маской пиелонефрита.
3. На материалах аутопсий неспециализированных стационаров показано, что более половины случаев внелегочного туберкулеза, в частности мочеполового, прижизненно не распознаются

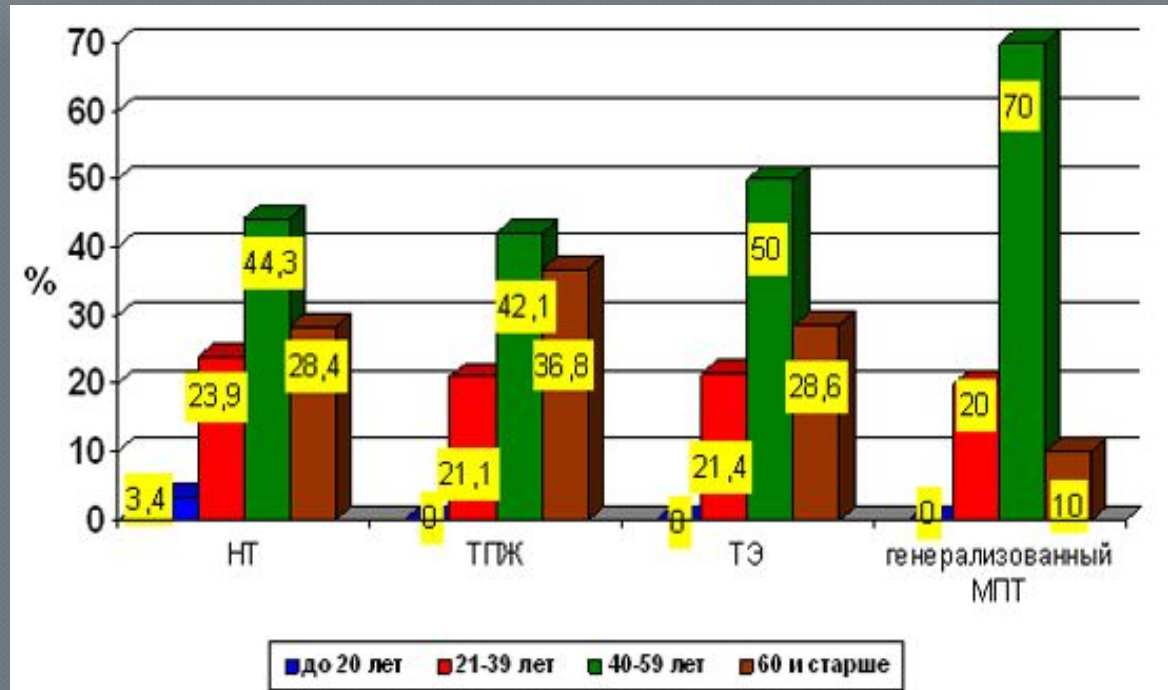


## Клиническая структура впервые выявленных больных внелегочным туберкулезом (%)

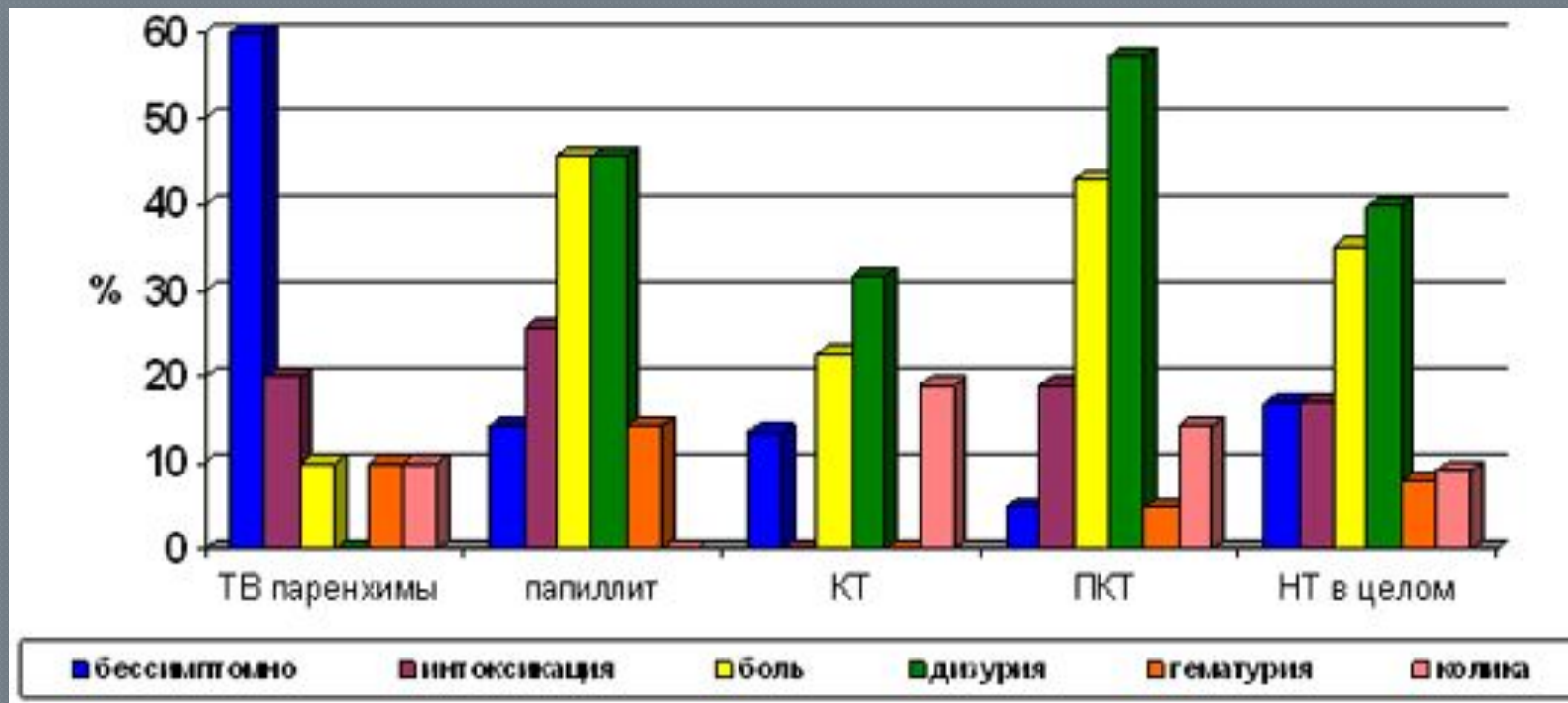
Клиническая форма	2009	2010	2011	2012
Туберкулез мочевой системы и женских половых органов	25,4	12,1	9,1	36,4
Туберкулез костей и суставов	23,8	18,9	23,1	20,9
Туберкулез периферических лимфоузлов	7,4	11,6	12,6	13,9
Туберкулез органов брюшной полости				4,6
<b>Туберкулез ЦНС</b>	<b>29,5</b>	<b>25,7</b>	<b>25,2</b>	<b>20,1</b>
Туберкулез глаз	4,1	2,0	1,4	2,3
Другие формы	8,2	10,1	7,7	...



Распределение больных изолированным туберкулезом почек по возрасту (туб. паренхимы — туберкулез паренхимы почек, КТ — кавернозный туберкулез почек, ПКТ — поликавернозный туберкулез почек)



Распределение больных уротуберкулезом по возрасту (НТ — нефротуберкулез, ТПЖ — туберкулез предстательной железы, ТЭ — туберкулезный эпидидимит, МПТ — мочеполовой туберкулез)



**Встречаемость жалоб у больных туберкулезом почек (туб. паренхимы — туберкулез паренхимы почек, КТ — кавернозный туберкулез почек, ПКТ — поликавернозный туберкулез почек, НТ — нефротуберкулез)**

### 3.Основные понятия

**Урогенитальный туберкулез (УГТ)**— инфекционно-воспалительное заболевание органов мочеполовой системы, изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*. Развивается во время стадии вторичной диссеминации.

- **Туберкулез почек (нефротуберкулез)** – инфекционно-воспалительное заболевание паренхимы почек, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*; подразделяется на 4 стадии в зависимости от степени деструкции.
- **Туберкулез мочевых путей** – инфекционно-аллергическое воспаление чашечно- лоханочного комплекса, верхних и нижних мочевыводящих путей, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*; проходящее стадии отека, инфильтрации, изъязвления и рубцевания. Вторичен по отношению к нефротуберкулезу.
- **Генитальный туберкулез (ГТ)** - инфекционно-воспалительное заболевание органов половой системы (соответственно, женской - ЖГТ, мужской – МГТ); изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*.

**Генерализованный урогенитальный туберкулез** – туберкулез почек и половых органов, развившийся одновременно.

**Сочетанный урологический (урогенитальный) туберкулез** – одновременное развитие туберкулезного воспаления в органах мочевой (мочеполовой) системы и в любом ином органе вне мочеполовой системы.

**Урологический туберкулез** - инфекционно-воспалительное заболевание органов мочевой и мужской половой систем, изолированно или в любом сочетании, вызванное *M. tuberculosis* (МБТ) или *M. bovis*.



## 4.Классификация

### I. Туберкулез мочевой системы:

#### 1. Туберкулез почек (нефротуберкулез):

туберкулёз паренхимы почек (1-я стадия, бездеструктивная форма) – подлежит только консервативному лечению;

- туберкулёзный папиллит (2-я стадия, ограниченно-деструктивная форма) - подлежит консервативному лечению, хирургические пособия показаны при развитии осложнений;
- кавернозный нефротуберкулёз (3-я стадия, деструктивная форма) – возможно излечение консервативным путем с трансформацией каверны в санированную кисту, но, как правило, химиотерапия дополняется оперативным лечением;
- поликавернозный нефротуберкулёз (4-я стадия, распространенно-деструктивная форма) – форма, бесперспективная для консервативного излечения, показана нефрэктомия).

2. Туберкулез мочевых путей (лоханки, мочеточника, мочевого пузыря, уретры) всегда вторичен по отношению к туберкулезу почек

### II. Туберкулез мужских половых органов:

- туберкулёзный эпидидимит (одно- или двусторонний);
- туберкулёзный орхоэпидидимит (одно- или двусторонний);
- туберкулёз предстательной железы (инфильтративная форма или кавернозная);
- туберкулёз семенных пузырьков;
- туберкулёз полового члена.

III. Туберкулез женских половых органов (в настоящих рекомендациях не рассматривается).

IV. Генерализованный мочеполовой туберкулез – одновременное поражение органов мочевой и половой систем;



## 5. Факторы высокой вероятности

У 20% больных туберкулезом легких со временем развивается экстрапульмонарное проявление, наиболее часто — в мочеполовой системе. Индекс настороженности должен основываться на факторах высокой вероятности (ФВВ), к которым при УГТ относят:

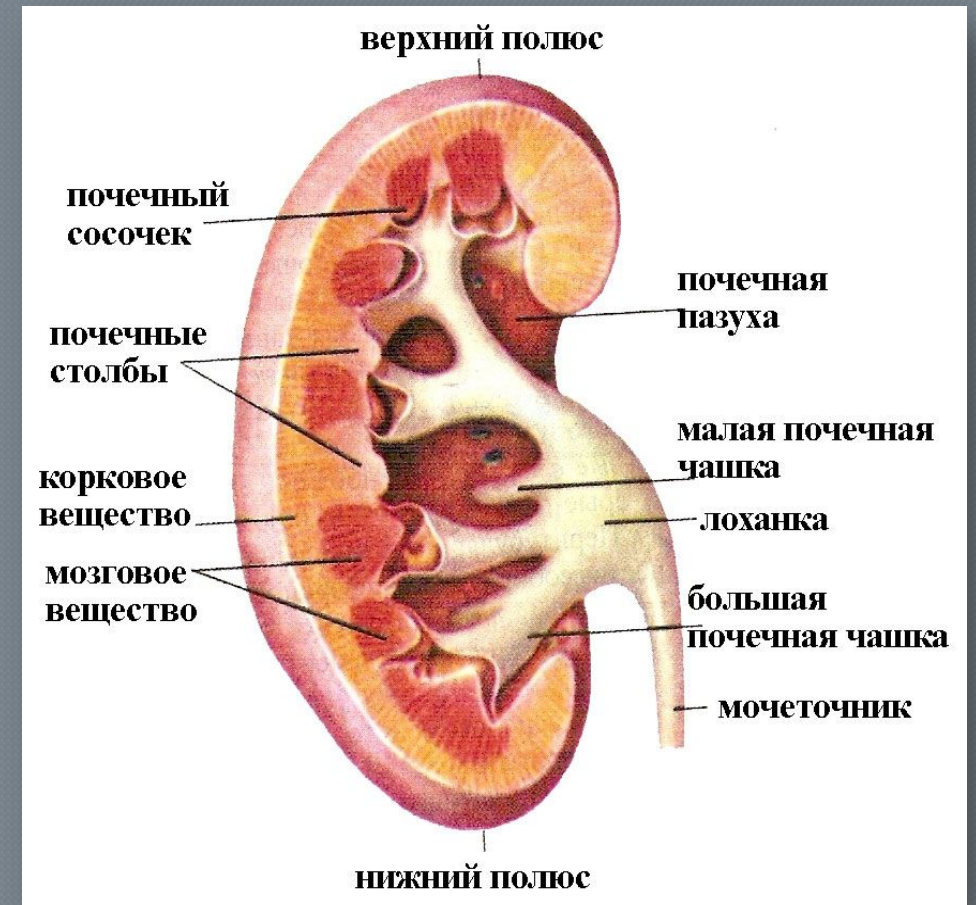
- тесный контакт с туберкулезной инфекцией,
- туберкулез любой локализации, перенесенный ранее или активный в момент обращения,
- хронические инфекции урогенитального тракта, склонные к рецидивам, резистентные к стандартной терапии,
- упорная дизурия,
- прогрессирующее уменьшение емкости мочевого пузыря,
- стерильная пиурия,
- пиурия в 3-х порциях у больного эпидидимитом,
- пиоспермия,
- гемоспермия,
- пиурия,
- гематурия,
- свищи в поясничной области, в промежности, свищи мошонки.

Однако ФВВ имеют не решающее, а вспомогательное значение при диагностике УГТ.

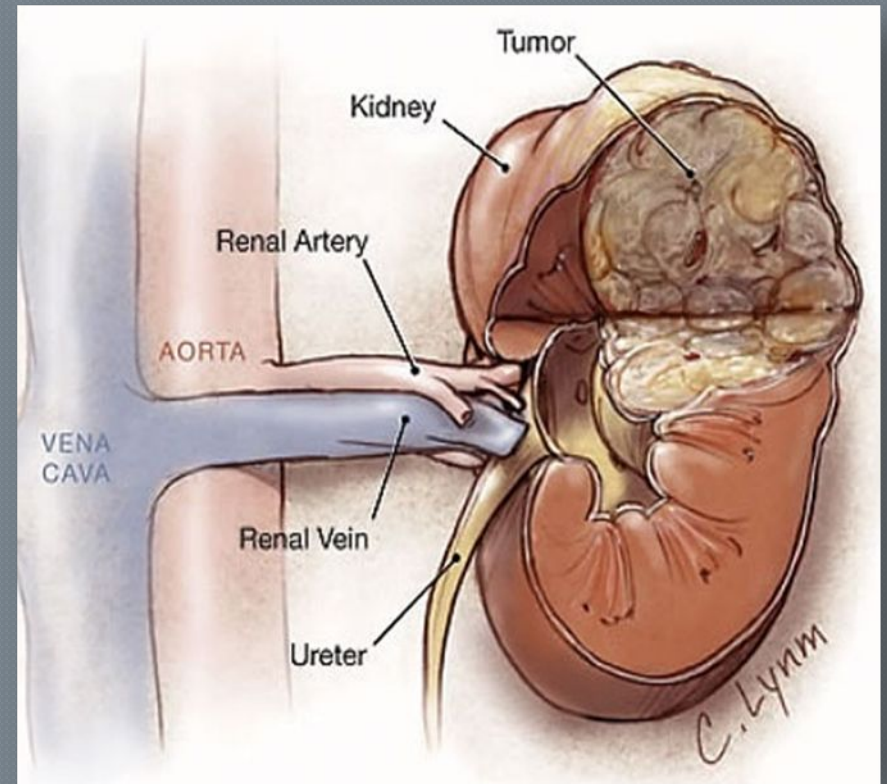
## 6. Патогенез

1. Из входных ворот, МБ с током лимфы попадают в регионарные ЛУ, откуда лимфогематогенным путем распространяются по всему организму (первичная микобактериемия).
2. МБТ оседают в органах с развитой микроциркуляцией– в легких, корковом слое почек, эпифизах и метафизах трубчатых костей, ампулярно-фимбриональных отделах маточных труб.

- Туберкулез почки является местным проявлением туберкулезной болезни преимущественно гематогенного характера, начинающийся с бугорковых поражений органа в кортикальном слое паренхимы и перигломерулярной зоны.
3. Распространение из туберкулезных очагов в почке происходит периваскулярно по ходу прямых сосудов на мозговой слой, по ходу междольковых сосудов на чашечно-лоханочную систему, по системе звездчатых вен на соседние участки коркового слоя, по ходу дугообразных сосудов на соседний сегмент почки.
  4. Бактерии оседают в периглобулярной области, вызывая приток макрофагов. Из скопления макрофагов развивается гранулема с клеткой Пирогова- Лангганса в центре, окруженная лимфоцитами и фибробластами.

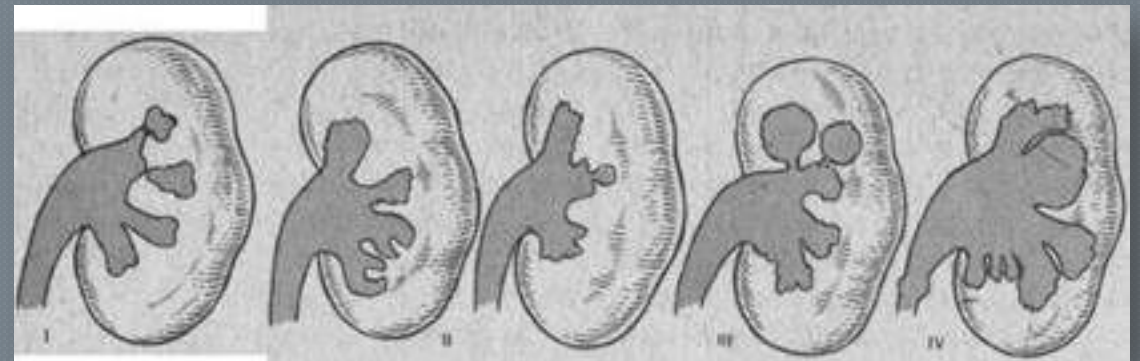


5. Дальнейший ход событий зависит от вирулентности МБТ, степени инфицированности и резистентности макроорганизма.
- при благоприятных обстоятельствах туберкулезный бугорок прорастает фиброзной тканью
  - в противном случае в его центре формируется казеозный некроз. Распространяясь на окружающие ткани, некроз достигает сосочка почки, или, гораздо реже, окружается плотной трехслойной капсулой, формируя субкортикальную каверну, не сообщающуюся с чашечно-лоханочной системой.



### Пути проникновения:

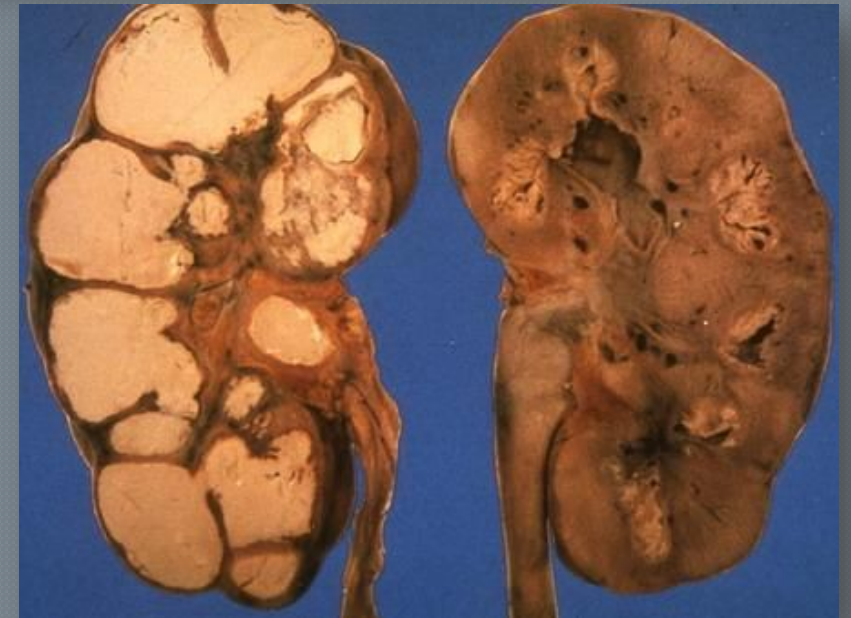
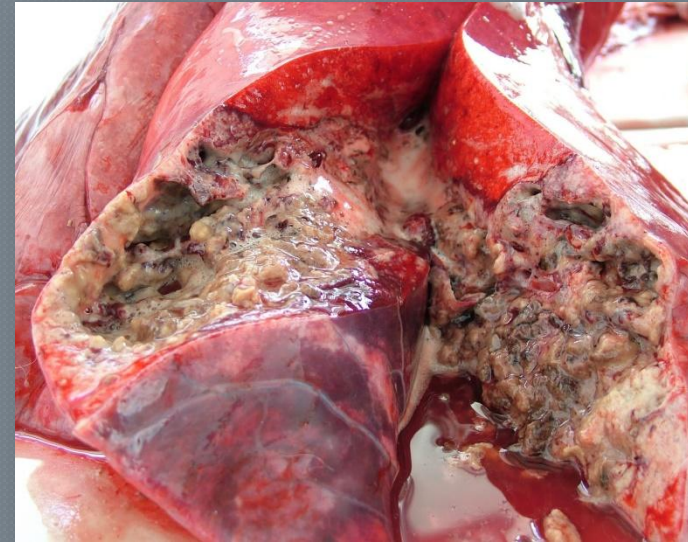
1. Гематогенный
2. Экзогенный, лимфатический, контактный (переход с соседних органов) пути распространения инфекции - возможны
3. Особое значение придают уриногенному пути проникновения туберкулезной инфекции из мочевой системы в половую.





## 7. Анамнестические данные

- Анализ анамнеза заболевания и жалоб - когда впервые и какие именно появились симптомы (например, постоянная слабость, длительное повышение температуры тела до  $37-38^{\circ}\text{C}$ , кровь в моче), как они развивались с течением времени, было ли проведено обследование и лечение, с какими результатами и т. д.
- Анализ анамнеза жизни — был ли обследован пациент на туберкулез, есть ли больные среди его родственников, коллег по работе; определяются факторы риска развития туберкулеза — проживание в общежитии, употребление алкоголя, наркотиков, пребывание в местах лишения свободы и т. п.
- Анализ семейного анамнеза — есть ли больные туберкулезом среди ближайших родственников.





## 8. Жалобы

У многих больных заболевание длительно протекает под маской хронического пиелонефрита, МКБ, поликистоза, цистита и других заболеваний, а у части пациентов субъективные проявления туберкулеза мочевой системы длительное время отсутствуют вовсе. Симптомы данного заболевания, в большей мере зависят от того, какой орган мочеполовой системы и в какой степени поражен.

1. Общие симптомы: изменения состояния больного, повышение температуры тела и артериальную гипертензию.
2. Местные симптомы подразделяют на субъективные (боли в поясничной области, по ходу мочеточника, внизу живота, и расстройства акта мочеиспускания) и объективные (физикальные признаки, изменения мочи).

Более чем у 30-40 % больных заболевание протекает бессимптомно.



## 9.Осмотр

Пациенты с туберкулёзом мочеполовой системы производят впечатление абсолютно здоровых; женщины, как правило, несколько повышенного питания, румяные. Нередко больные принимают вынужденную позу - держат руку на пояснице (исключение - острый туберкулёз мочеполовой системы).

- Укорочение конечности и горб могут свидетельствовать о перенесённом в детстве туберкулёзе костей и суставов, хотя могут быть и следствием травмы.
- Грубые звёздчатые рубцы на шее остаются только после плохо леченного туберкулёзного лимфаденита
- Наряду с классическим *habitus phtisicus* (бледность, измождённое лицо с лихорадочным румянцем и блестящими глазами) встречаются и другой вариант - молодого истощённого мужчину, зачастую с множественными татуировками (известно, что наиболее злокачественно туберкулёз протекает у заключённых).





Пальпация— у худых больных можно прощупать увеличенную почку с бугристой поверхностью, уплотнения семявыносящего протока, хвоста придатка яичка, а затем - придатка в целом и яички.

В запущенных случаях яичко спаивается с кожей мошонки и могут возникнуть свищи.

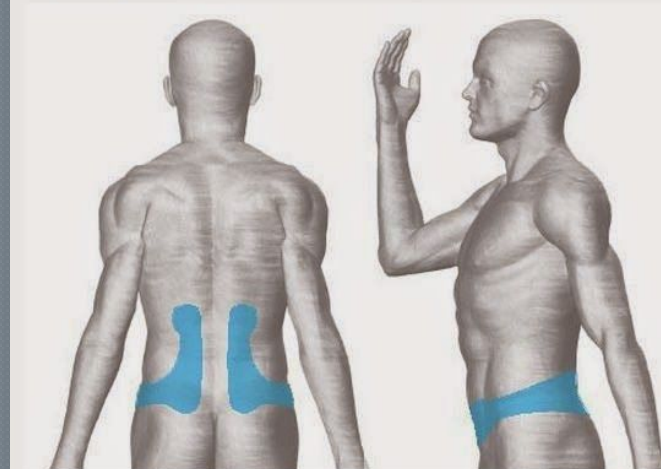
Определение симптома поколачивания (боль при легких ударах ладонью по области почки).

При туберкулезе мочеточника пальпируется плотный тяж.

Мышечная защита на соответствующей стороне.



Зона проекции почек, мочеточников и мочевого пузыря



## 10. Клинические формы

**Туберкулез паренхимы почек** – минимальная, начальная бездеструктивная форма нефротуберкулеза (1-я стадия), когда возможно не только клиническое, но и анатомическое излечение.

**КЛИНИКА:** Чаще всего проявляется умеренными болями в поясничной области, быстрой общей утомляемостью, потливостью, вечерней субфебрильной температурой.

**ДИАГНОСТИКА:**

на урограммах строение чашечно-лоханочной системы обычное, ни деструкция, ни ретенция не определяются.

В ОАМ у детей патологических изменений может не быть, хотя у взрослых обнаруживают умеренную лейкоцитурию. Микобактериурия при здоровых почках, даже во время первичной или вторичной бактериемии, невозможна – возбудитель туберкулеза не фильтруется через здоровые клубочки, поэтому обнаружение микобактерии туберкулеза в моче всегда является признаком заболевания.

**ОСЛОЖНЕНИЯ:** развиваются крайне редко.

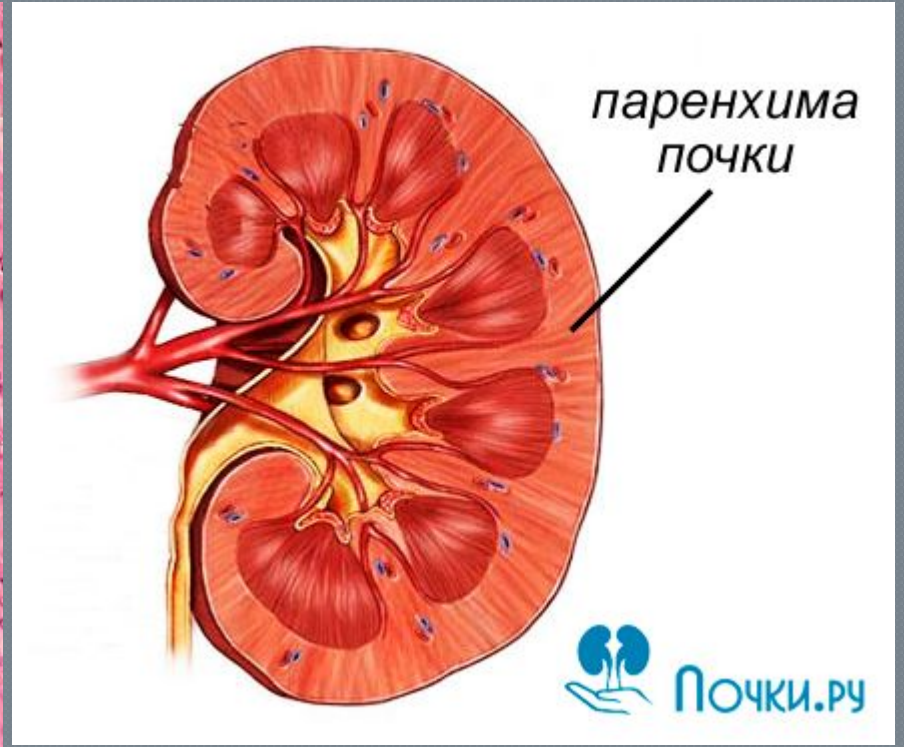
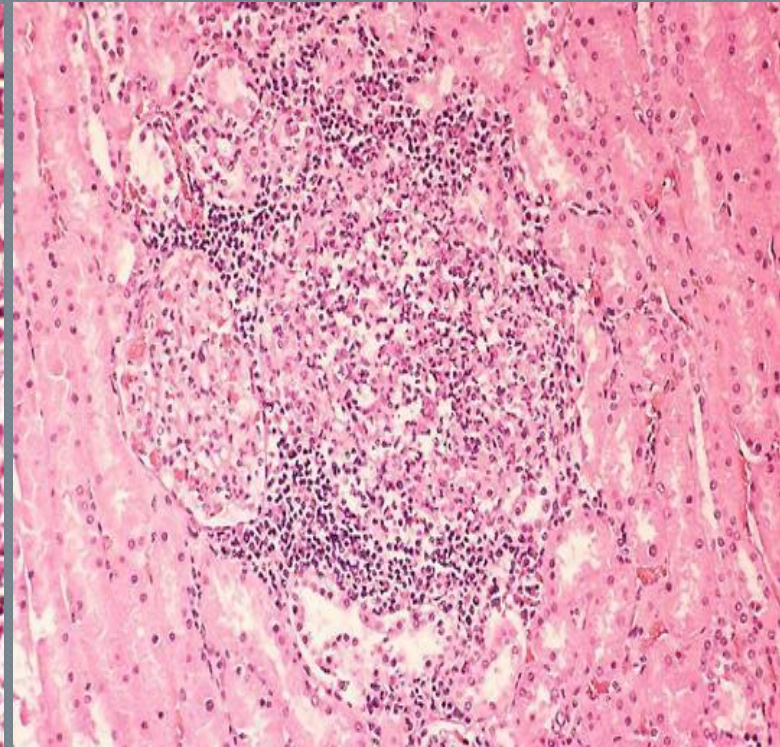
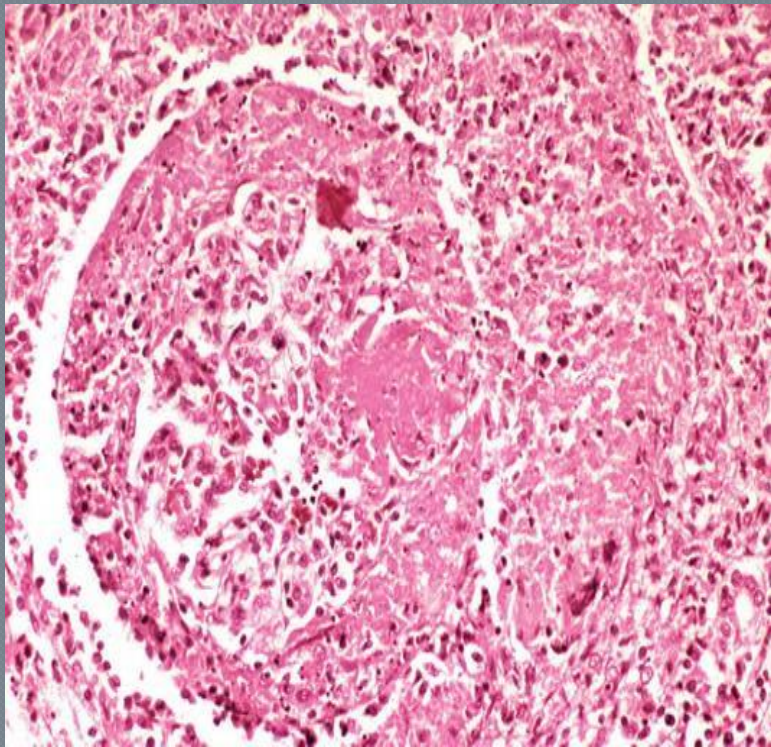
**ПРОГНОЗ:** благоприятный.

**ИСХОД:**

- при благоприятном течении – клиническое и анатомическое излечение; формирование мелких кальцинатов в паренхиме почки;
- при неблагоприятном – прогрессирование туберкулезного воспаления с формированием субкортикальной каверны или туберкулезного папиллита.



**Туберкулез паренхимы почек  
(1 стадия, бездеструктивная форма), которая характеризуется  
наличием множественных мелких очагов воспаления в корковом  
веществе и медуллярной зоне.**



**Очаг специфического туберкулезного воспаления**



**Характерной клинико-рентгенологической картины не имеет. Диагноз устанавливают на основании выявлений МБТ в моче при отсутствии видимых при УЗИ и экскреторной урографии деструктивных изменений.**



**Туберкулезный папиллит** (2-я стадия, ограниченно-деструктивная форма) может быть одно- и двусторонним, единичным и множественным.

Является началом распространения туберкулезного процесса на чашечно-лоханочную систему почки.

**КЛИНИКА:** Постоянная тупая ноющая боль в поясничной области, не требующая приема анальгетиков, дизурия, почечная колика+Гематурия, пиурия, микобактериурия.

**ДИАГНОСТИКА:** Микобактериурию удастся зафиксировать не всегда; **ОСЛОЖНЕНИЯ:** осложняется, туберкулезом мочевых путей.

**ПРОГНОЗ:** благоприятный, хотя анатомическое выздоровление невозможно.

**ИСХОД:**

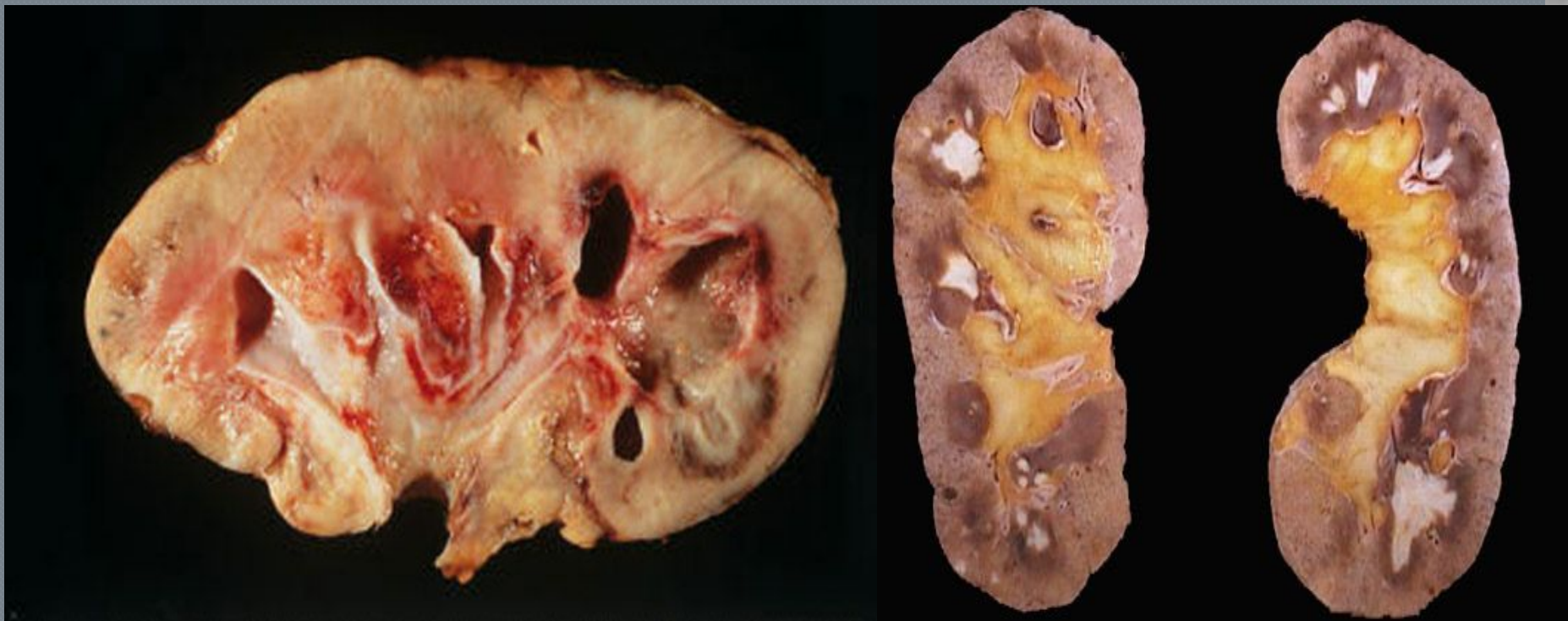
- при благоприятном течении - развитие рубцовой деформации чашечно-лоханочного комплекса, формирование посттуберкулезного пиелонефрита.
- при неблагоприятном течении – прогрессирование процесса с формированием каверн почки, распространение воспаления на мочевые пути.

Подлежит консервативному излечению; при неадекватной этиопатогенетической терапии возможно формирование стриктуры мочеточника, что требует оперативной коррекции.

**Туберкулезный папиллит (2 стадия,ограничено-деструктивная форма), при которой патологический процесс распространяется на сосочки.**

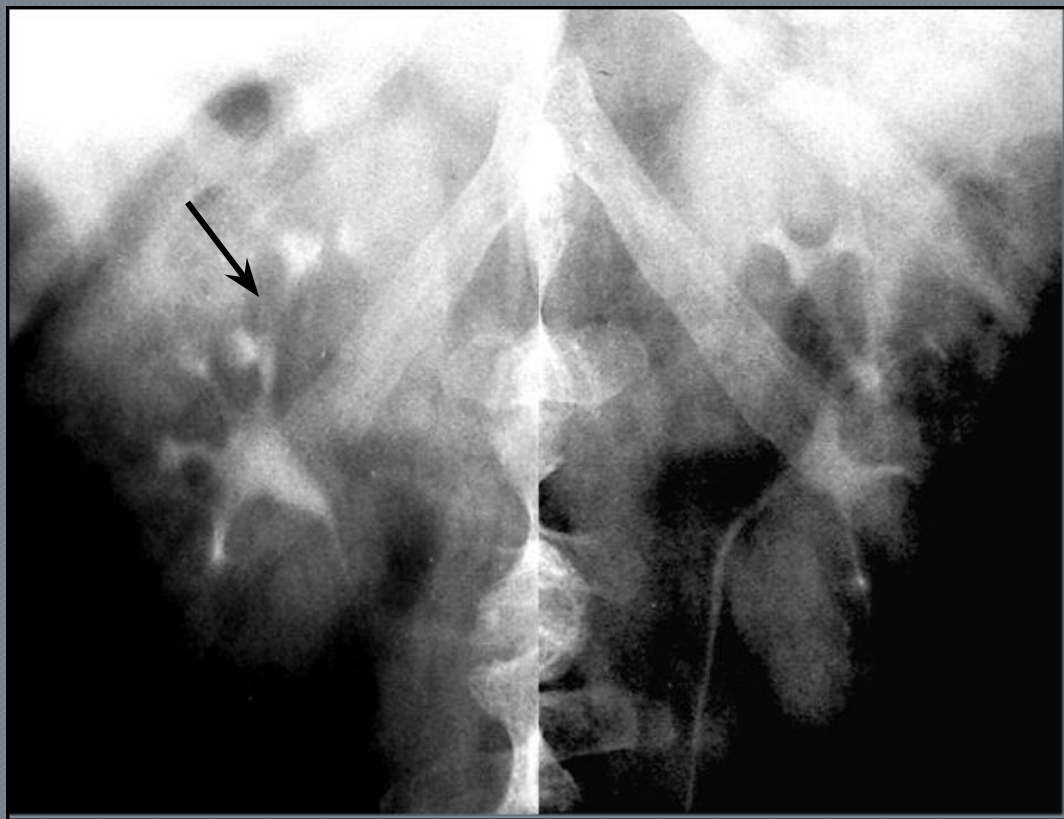


Множественный туберкулезный папиллит левой почки



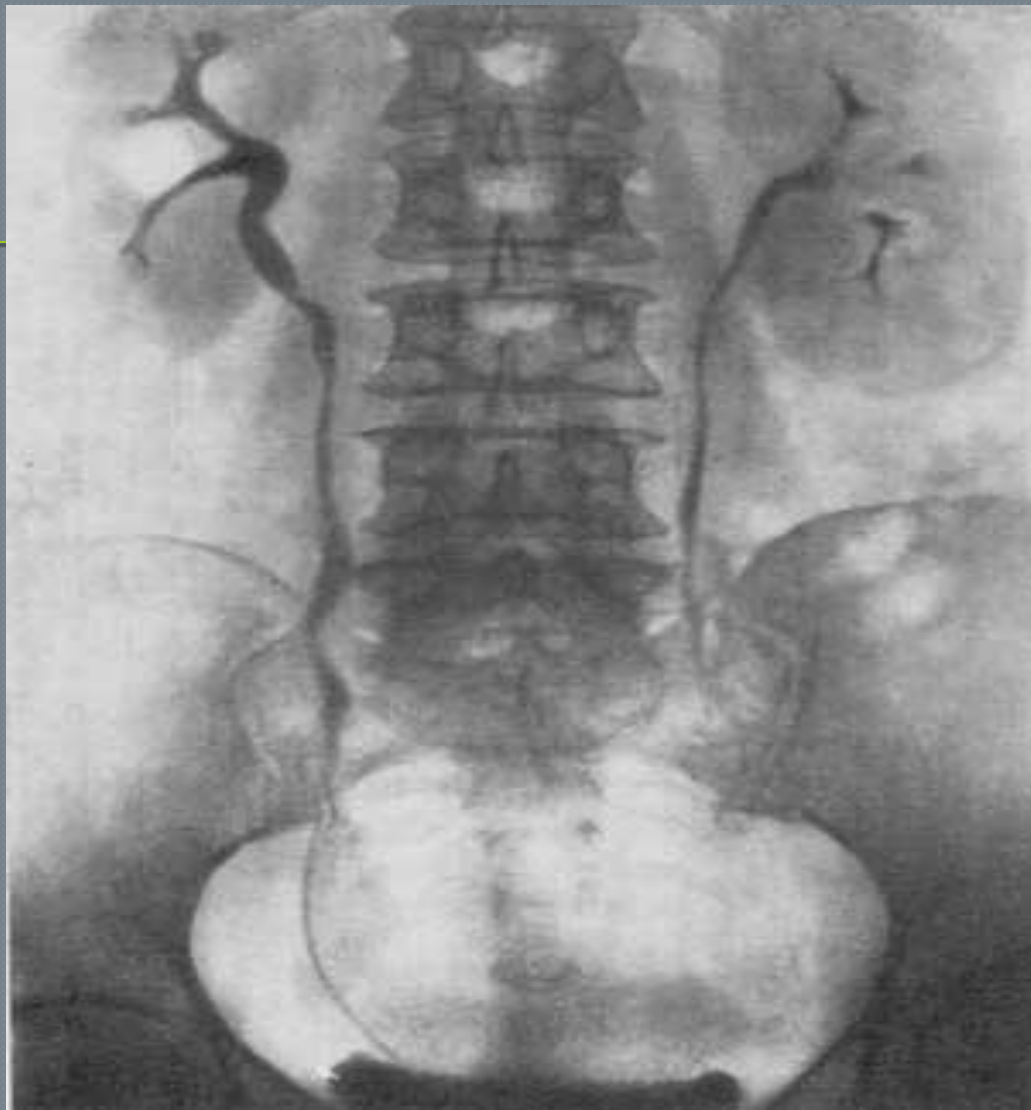
Папиллярный некроз (некротический папиллит) .





**Изъязвление в области чашечки и сосочка**





**Экскреторная урограмма.  
Туберкулезный папиллит верхней чашечки правой  
почки.**



**Экскреторная урограмма правой почки.  
Туберкулезный папиллит.**

**Кавернозный туберкулез почки** – (3-я стадия, деструктивная форма) – патогенетически развивается двумя путями – из туберкулеза паренхимы или из папиллита.

1. В первом случае формируется субкортикальная каверна, не сообщающаяся с ЧЛС.
  - Клиническая картина аналогична таковой при карбункуле почки.
  - Диагностируется субкортикальная каверна, как правило, патоморфологически после операции в общей лечебной сети.
2. Во втором случае формирование каверны идет за счет распространения деструкции сосочка.  
NB! Может быть одно- и двусторонним. Так же возможна ситуация, когда в одной почке диагностируют туберкулезный папиллит, а в другой – каверну. В этом случае пациент наблюдается по более тяжелой форме заболевания.

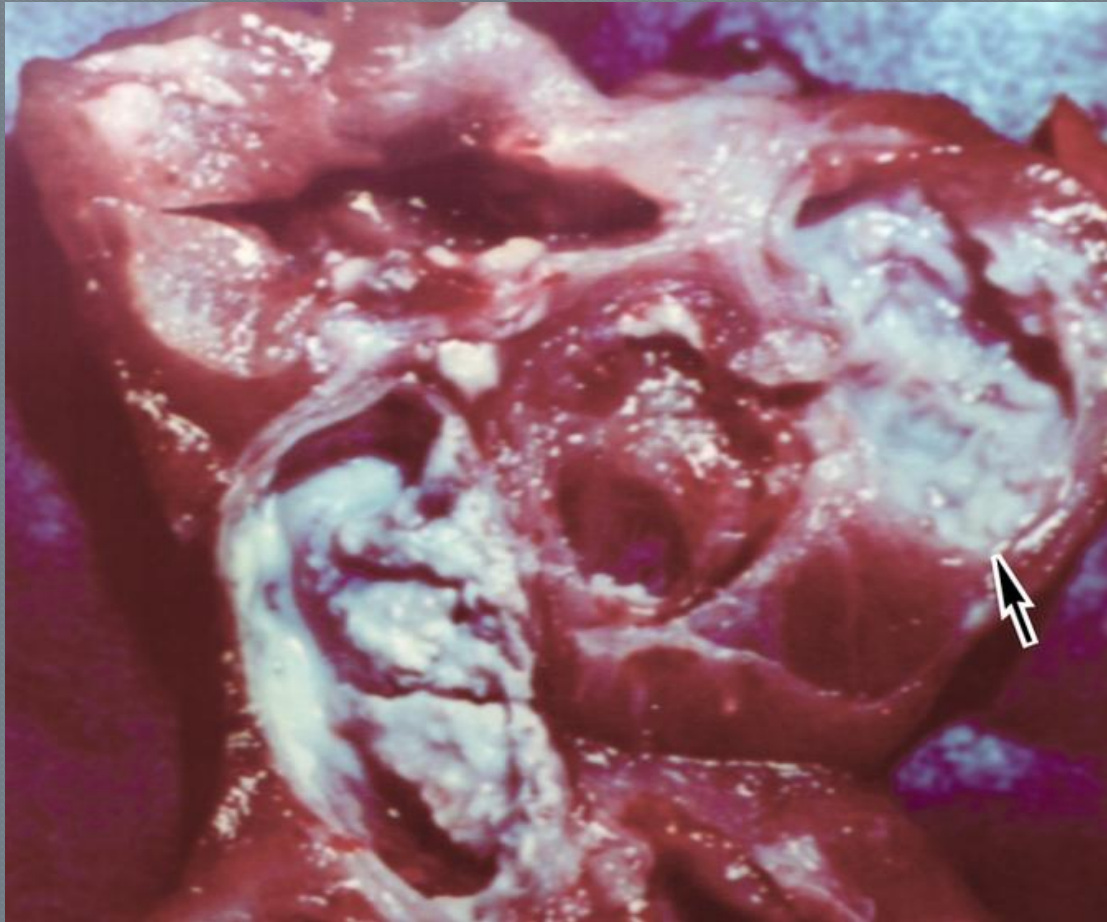
**КЛИНИКА:** зависит от локализации и величины каверны. Субкортикально расположенная каверна давит на капсулу=>боли. Распад каверн, сообщающихся с полостной системой почки, сопровождается обтурацией шейки чашечки, лоханки/мочеточника некротическими массами=>почечная колика. Возможна макрогематурия и субфебрильная температура.

Полное излечение невозможно, хотя применение методик комплексной этиопатогенетической терапии позволяет в некоторых случаях трансформировать каверну почки в санированную кисту. Требуется хирургическое пособие.

- Благоприятный исход – трансформация каверны в санированную кисту; формирование посттуберкулезной деформации чашечно-лоханочной системы.
- Неблагоприятный исход – прогрессирование деструкции с развитием поликавернозного нефротуберкулеза, развитие туберкулеза мочевых путей.



## Кавернозный нефротуберкулез (3 стадия, деструктивная форма)



Операционный препарат верхнего сегмента правой почки на разрезе при кавернозном туберкулезе почки: видны крупные каверны (указаны стрелкой), заполненные казеозно-гнойными массами.

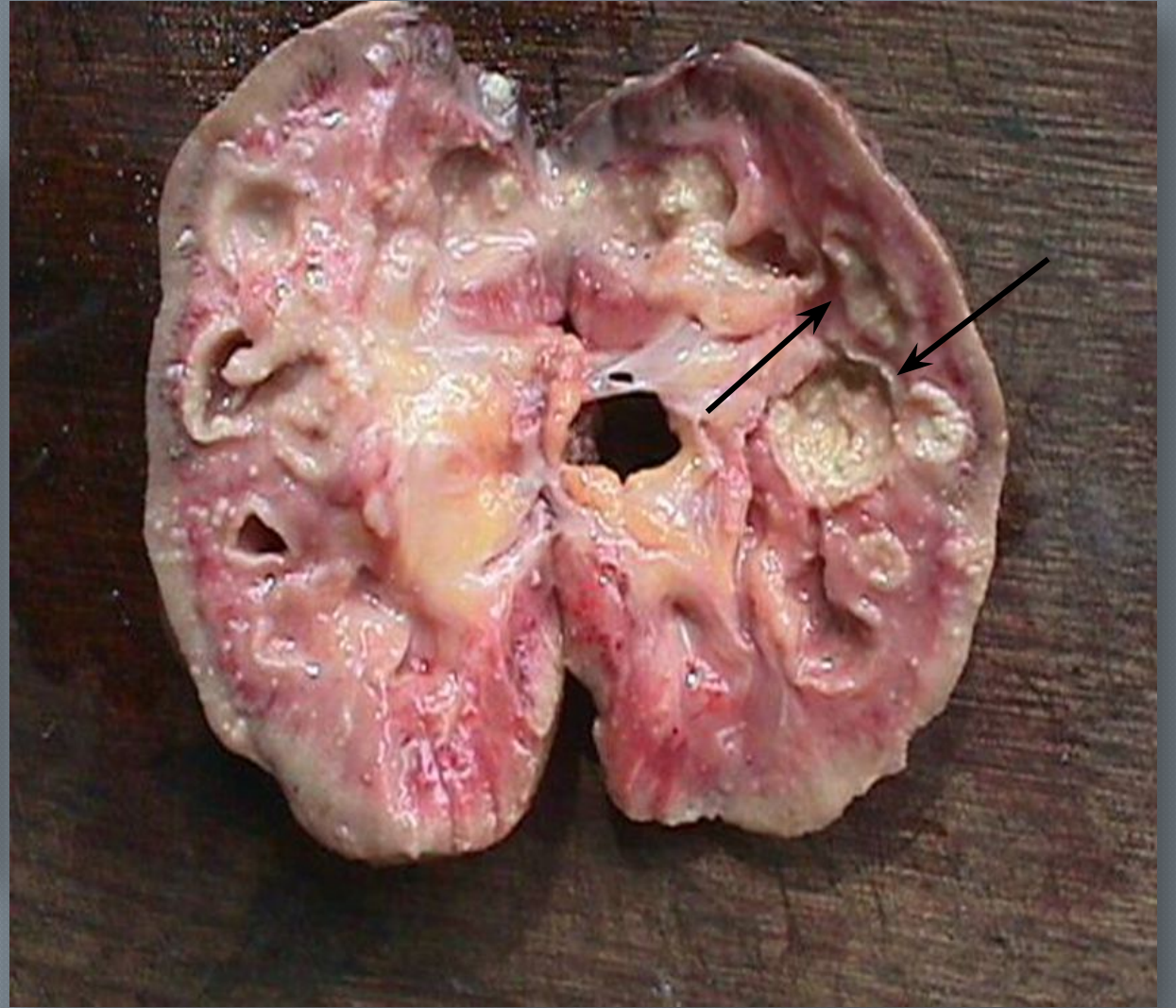


Каверна в среднем сегменте левой почки. Кавернозный туберкулез левой почки.



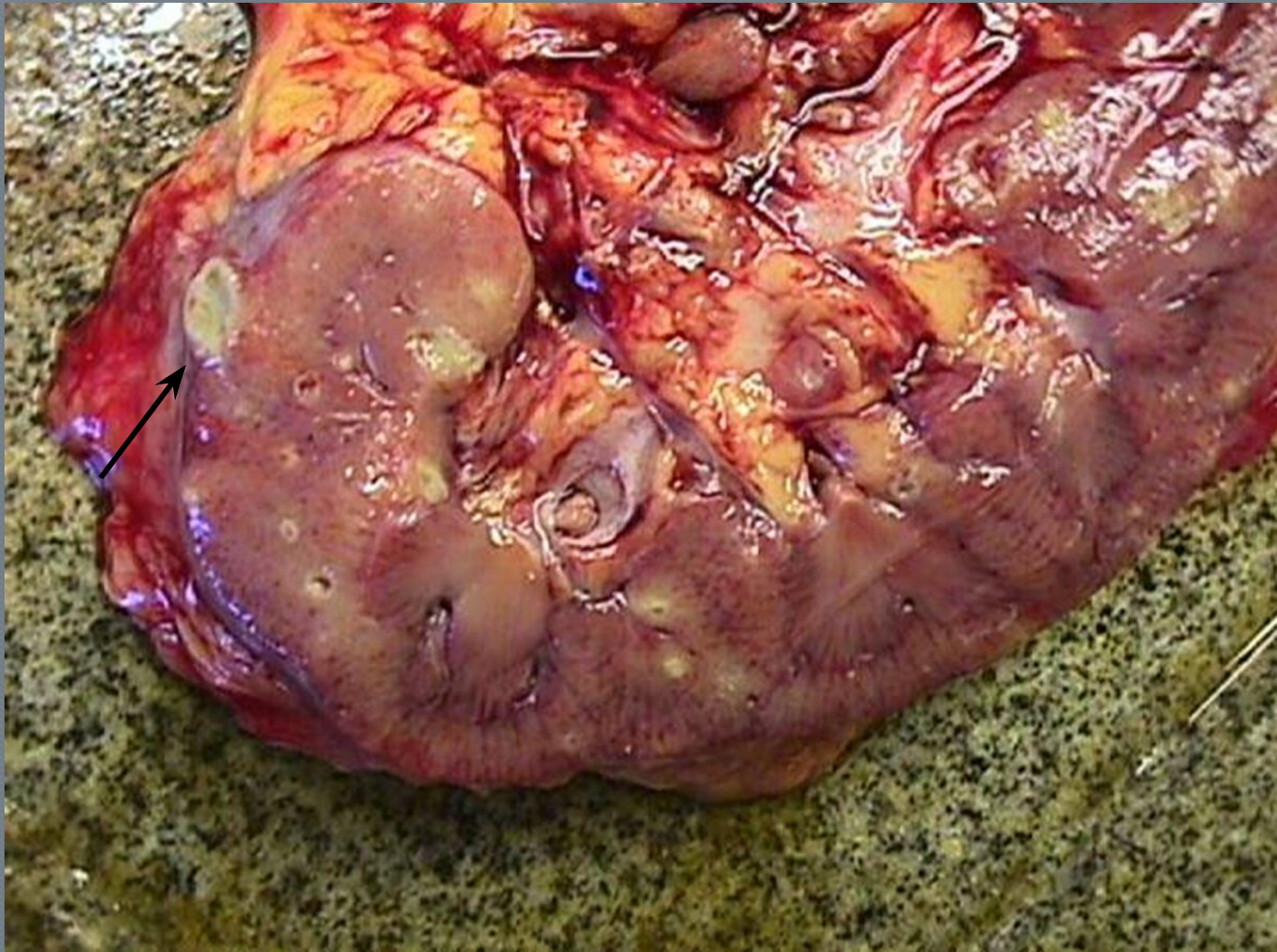


**Каверны как исход туберкулезного папиллита или паренхиматозного нефротуберкулеза**



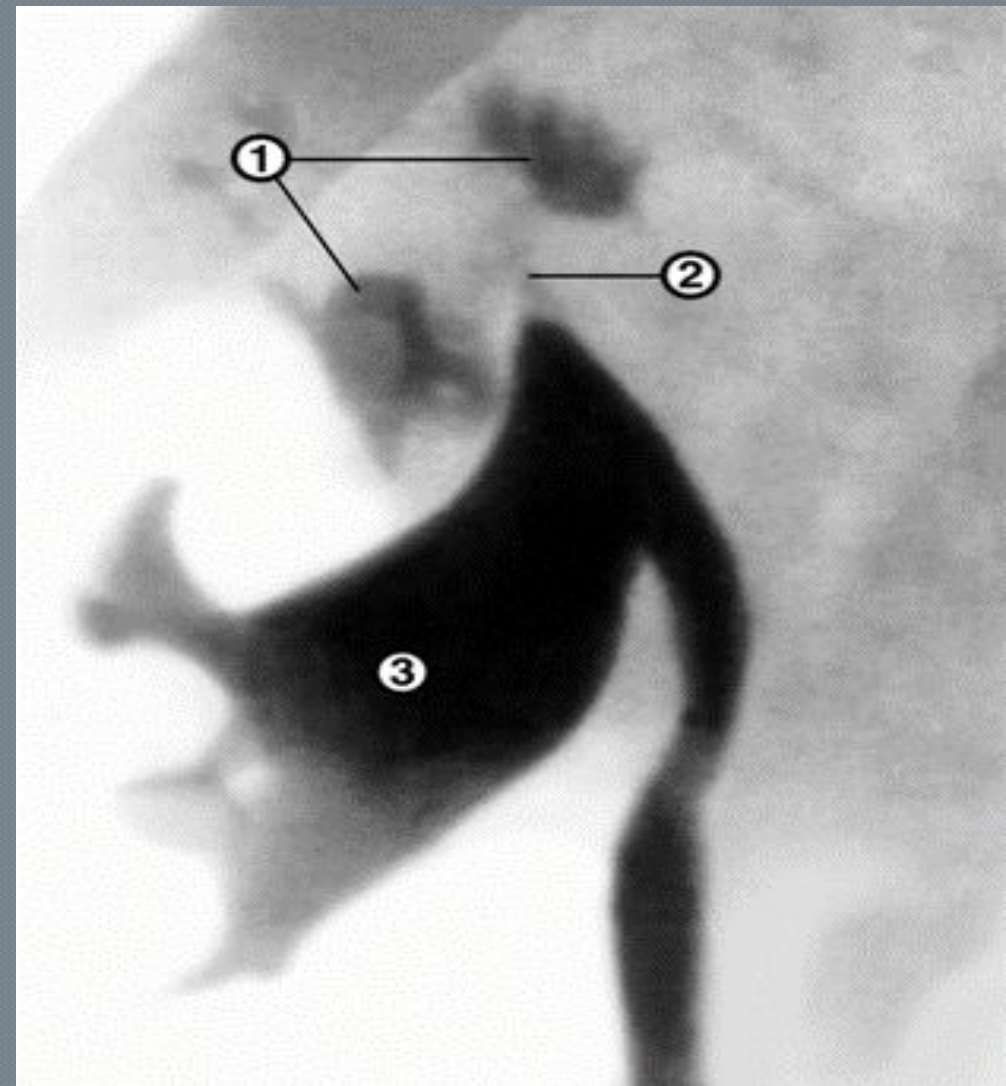


## Паренхиматозная каверна





**Кавернозный туберкулез левой почки.**



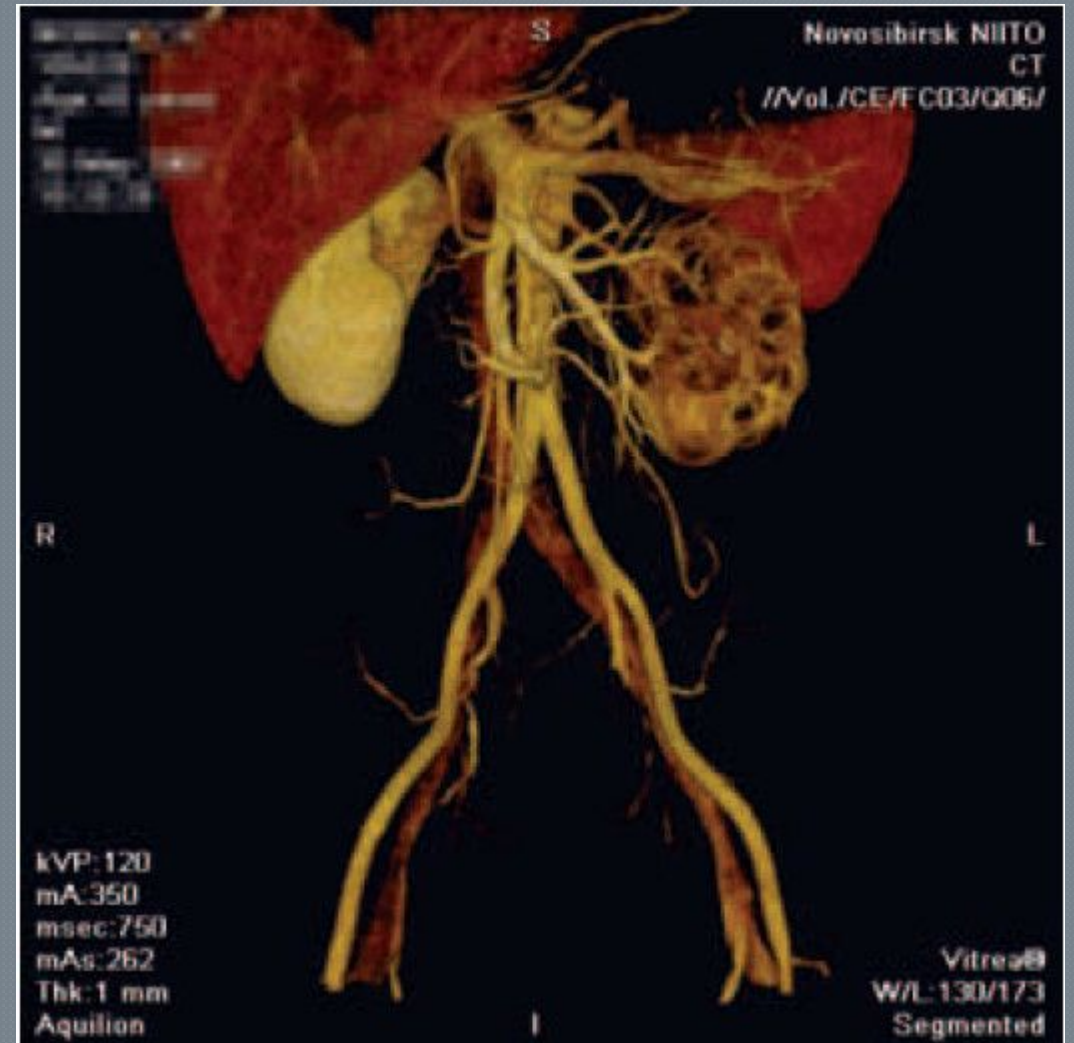
**Правосторонняя ретроградная пиелограмма при кавернозном туберкулезе правой почки: в верхнем сегменте почки видны заполненные рентгеноконтрастным веществом каверны (1), шейка верхней почечной чашки сужена (2), почечная лоханка деформирована и расширена (3).**



**Поликавернозный туберкулез почки (4-я стадия, распространенно-деструктивная форма)** предполагает наличие нескольких каверн, что ведет к резкому снижению функции органа.

**ОСЛОЖНЕНИЯ:** возможен пионефроз с формированием свища. Вместе с тем возможно и самоизлечение, так называемая «аутоампутация почки» - имбибирование каверн солями кальция и полная облитерация мочеточника.

Как правило, излечивается органоуносящей операцией.



**Поликавернозный нефротуберкулез  
(4 стадия, распространенно-деструктивная форма)-  
предполагает наличие нескольких каверн, что ведет к резкому  
снижению функции органа.**



Туберкулезный процесс в почках распространяется на мочеточники и мочевого пузыря

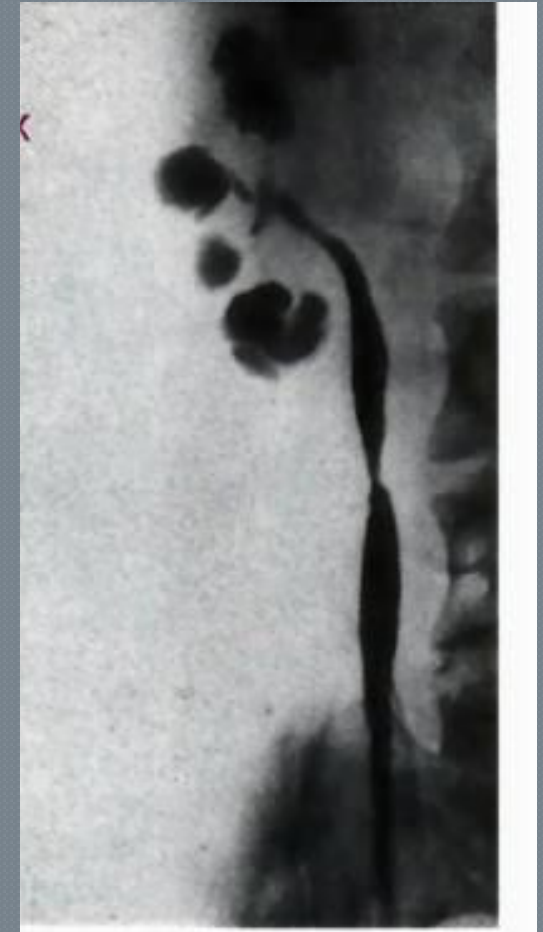
- с током мочи (интраканаликулярно)
- гематогенно
- лимфогенно

Изолированного поражения мочеточника или мочевого пузыря без поражения почки не бывает.

О вовлечении в специфический процесс мочевых путей свидетельствуют приступы почечной колики (нарушение уродинамики) и дизурия (учащенное болезненное мочеиспускание, императивные позывы, недержание мочи и т. п.).



Туберкулёз почечной паренхимы. ВК(+)



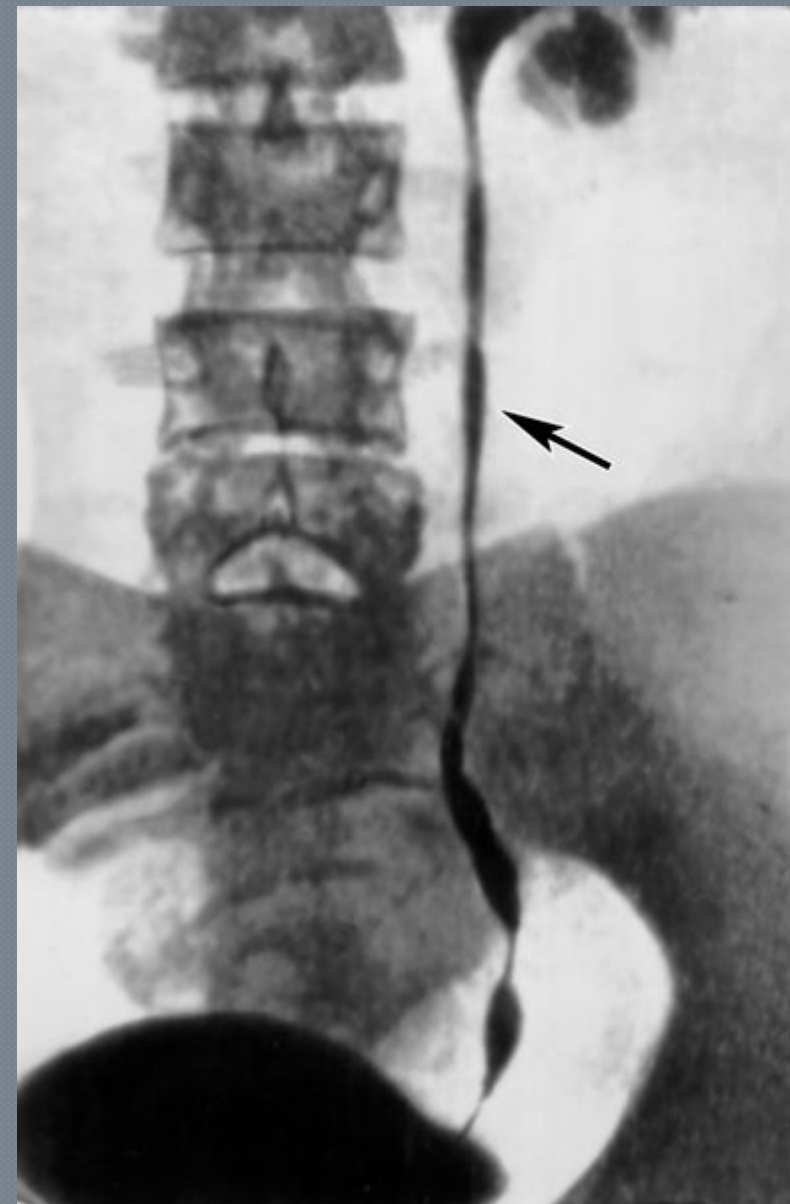
Пиелограмма той же почки, через 3 года (очаги деструкции, туберкулёз мочеточника)



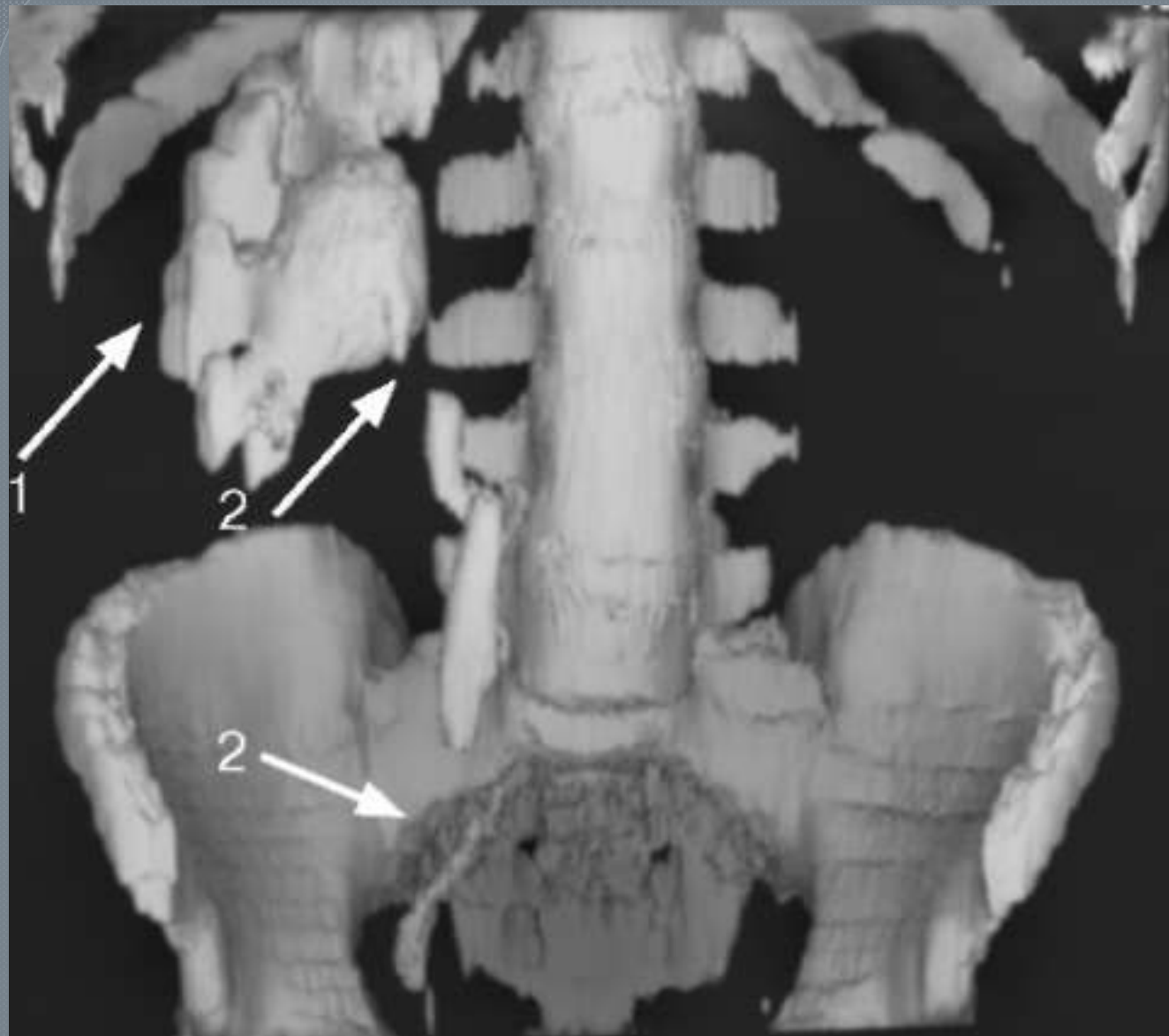
**Туберкулез мочеточника** не является самостоятельным заболеванием. МБТ распространяется по межклеточным пространствам и лимфатическим путям в стенке мочеточника сверху вниз=>чаще поражается околопузырный отдел мочеточника над наиболее выраженным его физиологическим сужением в интрамуральном участке.

**Симптомы** связаны с поражением его стенки (инфильтрат, изъязвление, стриктура), что вначале проявляется изменениями в моче (протеинурия, лейкоцитурия, эритроцитурия, туберкулезная микобакретиурия), а затем — признаками обструкции мочеточника (сильные боли в области почки, нередко достигающие степени почечной колики; атаки острого пиелонефрита).

Рентгенологическими, радионуклидными и ультразвуковыми способами исследования выявляют дилатацию мочеточника выше участка поражения, снижение функции почки, а в далеко зашедших случаях — гидронефротическую трансформацию.



**Экскреторная урограмма при туберкулезе левой почки и мочеточника**



Мультиспиральная КТ с контрастированием. Туберкулез единственной правой почки и мочеточника: определяется деструкция чашечно-лоханочной системы (1) и множественные стриктуры мочеточника (2)

# Туберкулез мочеточника на МСКТ





Туберкулез мочевого пузыря развивается на фоне туберкулеза почки.

- Распространение путем обсеменения стенок мочевого пузыря микобактериями, находящимися в моче, или путем подслизистого распространения инфекции по мочеточникам.

Патогенез:

1. В первую очередь, в процесс вовлекается треугольник мочевого пузыря: развивается гранулематозное воспаление вокруг отверстий мочеточников, которое заканчивается формированием стриктур части мочеточника, проходящей в стенке мочевого пузыря, или же, наоборот, развитием пузырно-мочеточникового рефлюкса.
2. При дальнейшем распространении воспаления в патологический процесс быстро вовлекается вся стенка мочевого пузыря. В стенке мочевого пузыря формируются туберкулезные узелки (гранулемы), которые могут сливаться между собой, развивается казеозный некроз, образуются многочисленные язвы.
3. Язвы могут распространяться на мышечный слой стенки мочевого пузыря, происходит повреждение и разрушение мышечных волокон с формированием фиброза (рубцовых изменений). При этом происходит деформация мочевого пузыря, уменьшение его объема, в результате формируется контрактура (склероз) мочевого пузыря.

Туберкулез мочевого пузыря также подразделяют на стадии:

1-я стадия – бугорково-инфильтративная;

2-я стадия – эрозивно-язвенная;

3-я стадия – спастический цистит (ложный микроцистис) – по сути гиперактивный мочевого пузырь;

4-я стадия – истинное сморщивание мочевого пузыря вплоть до полной облитерации.

1-я и 2-я подлежат консервативному лечению, 3-я стадия является показанием к назначению тропия хлорида (безальтернативно), 4-я стадия – показание к цистэктомии с последующей кишечной пластикой.

В настоящее время выделяют еще одну форму туберкулеза мочевого пузыря – ятрогенную, вследствие инстилляции БЦЖ больному раком мочевого пузыря.





## Симптомы туберкулеза мочевого пузыря.

**Неспицефические:** потеря аппетита, вплоть до анорексии; потеря веса, слабость и быстрая утомляемость, ночная потливость.

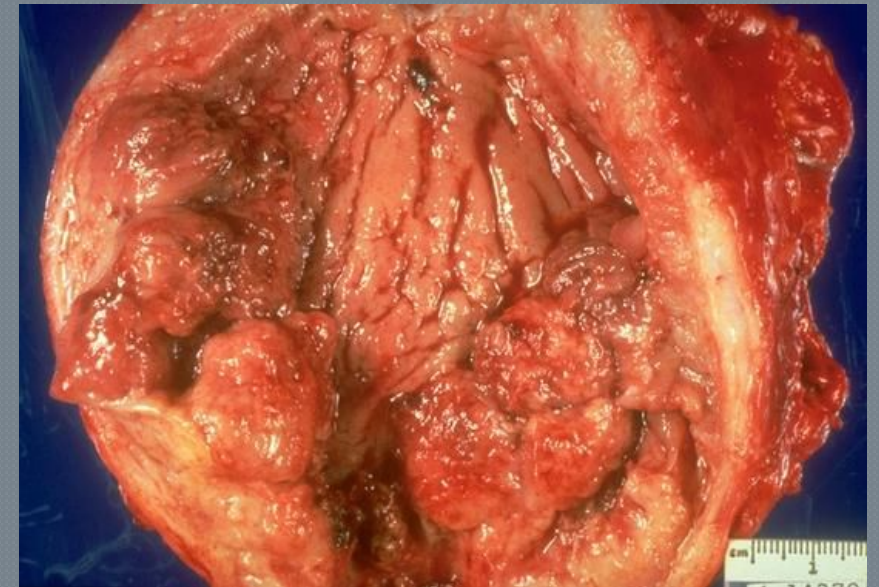
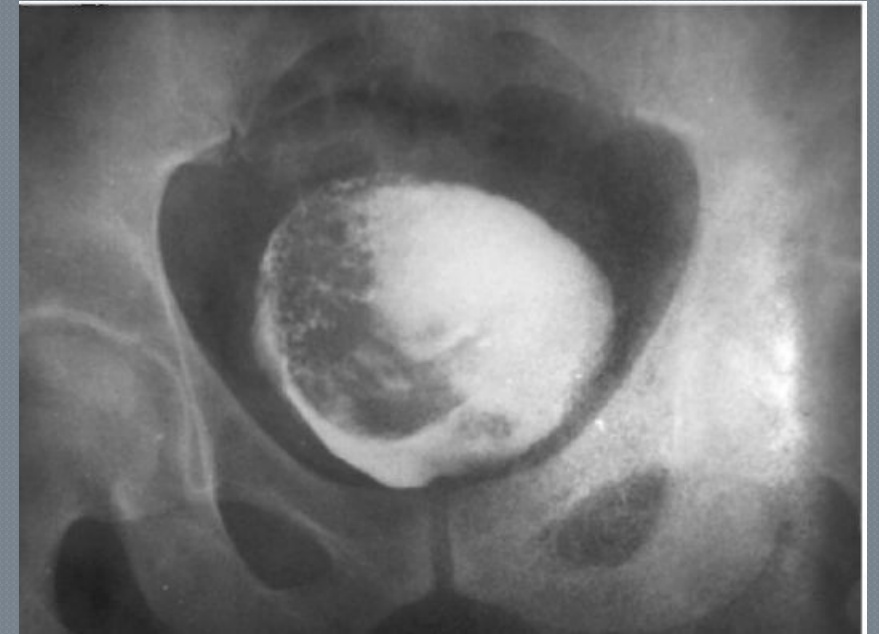
**Спицефические:**

**Дизурия** – нарушение мочеиспускания. У пациентов наблюдается учащение мочеиспусканий с 3-5 до 10-20 раз в сутки. Никтурия. У некоторых пациентов наблюдается болезненное мочеиспускание, сопровождающееся жгучей болью в уретре и лобковой области. В тяжелых случаях при микроцистите может развиваться недержание мочи.

**Гематурия (кровь в моче)** сопровождает вышеописанные симптомы дизурии, но в редких случаях может быть первым и единственным симптомом туберкулеза мочевого пузыря. В последних каплях мочи появляется примесь крови. Если кровь в моче наблюдается в процессе всего мочеиспускания, это говорит о тяжелом туберкулезном повреждении почечной паренхимы.

**Боли в поясничной области и спине** появляются, когда развивается пиелонефрит, гидронефроз. У небольшой части людей развиваются приступы почечной колики, если сгусток крови или гноя проходит через мочеточник.

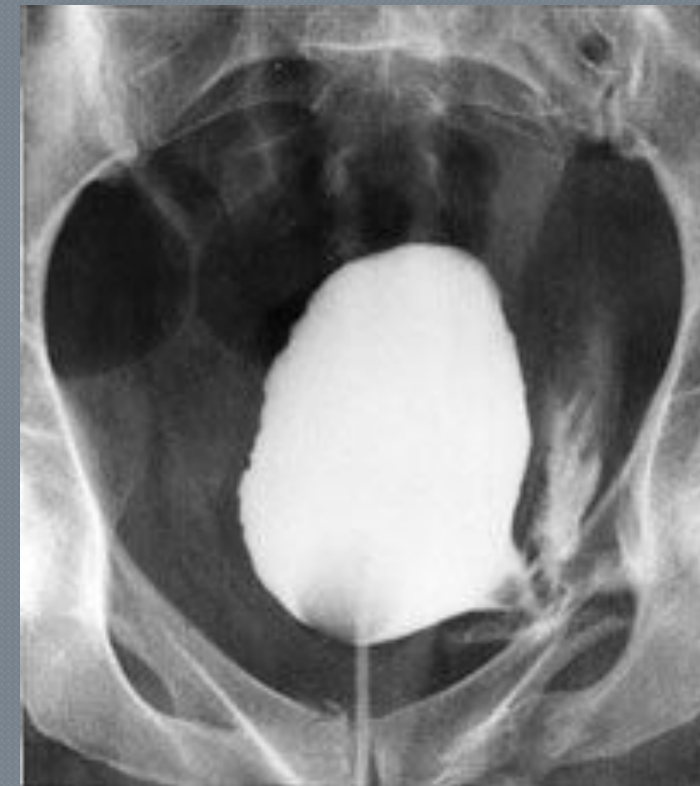
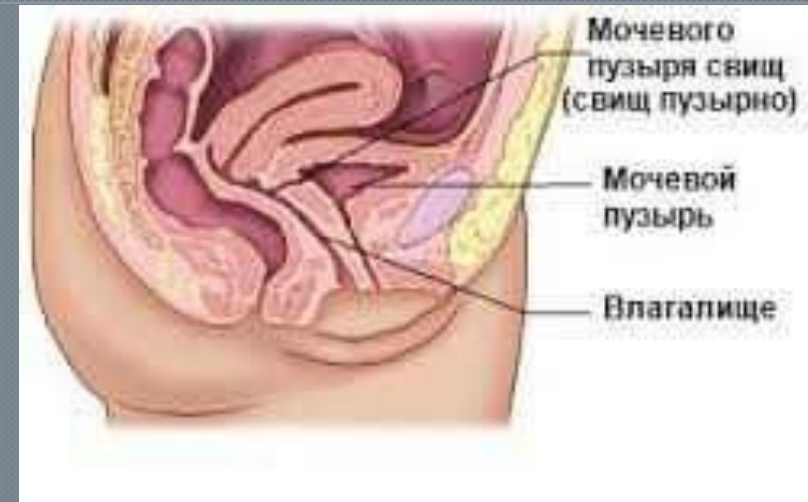
**Пиурия** при туберкулезе почки и туберкулезе мочевого пузыря встречается в 20% случаев, что делает мочу мутной.



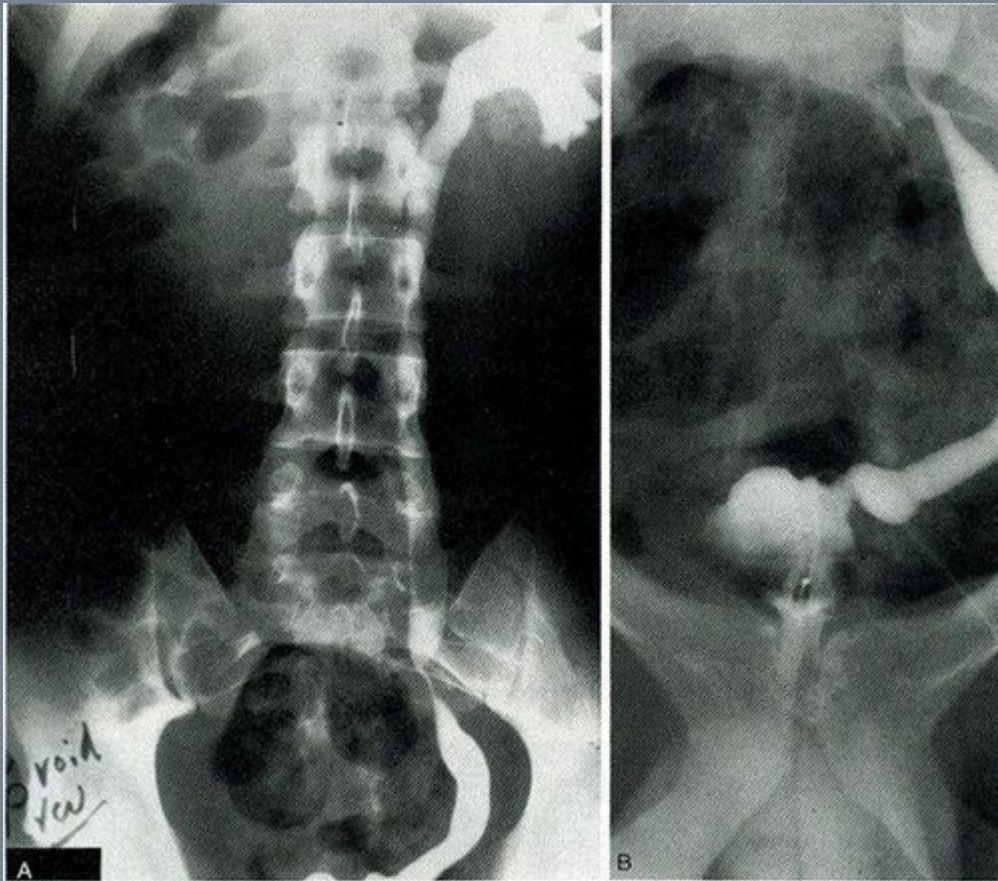


## Осложнения:

1. Микроцистит (уменьшение мочевого пузыря в размерах), который сопровождается пузырно-мочеточниковым рефлюксом.
2. При тяжелом течении воспалительного процесса, язва распространяется на все слои мочевого пузыря, вызывая перфорацию стенки, пенетрацию рядом расположенных органов и образование фистул, например мочепузырно-прямокишечной фистулы.
3. Если свищ располагается на верхушке мочевого пузыря, он может открываться в брюшную полость, вызывая развитие симптомокомплекса «острого живота».



**Свищ мочевого пузыря**



**Везикоуретерограмма пациента с мочеполовым туберкулезом демонстрирует рефлюкс и емкость мочевого пузыря, составляющую 15 мл. Пациенту была произведена правосторонняя нефроуретерэктомия.**



**Цистограмма. Малый («сморщенный») мочевой пузырь за счет туберкулезного склерозирования**

# Туберкулез мужских половых органов

Гематогенный засев в паренхиму

Формирование микроабсцессов простаты

Казеификация ( калькулезный простатит)

Гнойное расплавление с формированием промежностных свищей и возможным прорывом в уретру и мочевой пузырь

Туберкулезный эпидидимоорхит

Гнойное расплавление с формированием свищей мошонки



## **Туберкулез мужских половых органов:**

- характерен гематогенный путь инфицирования
- возможно интраканаликулярное распространение туберкулезного процесса через мочеточник из пораженной почки, а также лимфогенное поражение половых органов при вовлечении в процесс нижней трети мочеточника.

Заболевание, как правило начинается с бугорковых поражений в каудальных отделах придатка яичка в результате более развитого кровоснабжения хвоста придатка, чем и объясняется преобладание эпидидимитов.

Поражение яичка всегда является вторичным и в изолированном виде не встречается.

### **По локализации процесса:**

1. туберкулез придатка яичка,
  2. яичка,
  3. семявыносящего протока,
  4. семенного пузырька,
  5. простаты,
  6. мочеиспускательного канала,
  7. полового члена.
- Туберкулез мужских половых органов составляет 1,5-2,5 % от числа всех урологических заболеваний.
  - Наиболее часто заболевание проявляется в возрасте от 20 до 50 лет,
  - практически не встречается у детей и крайне редко наблюдается у юношей до достижения половой зрелости

### **По форме:**

1. продуктивная,
2. деструктивная (абсцедирование, свищ).

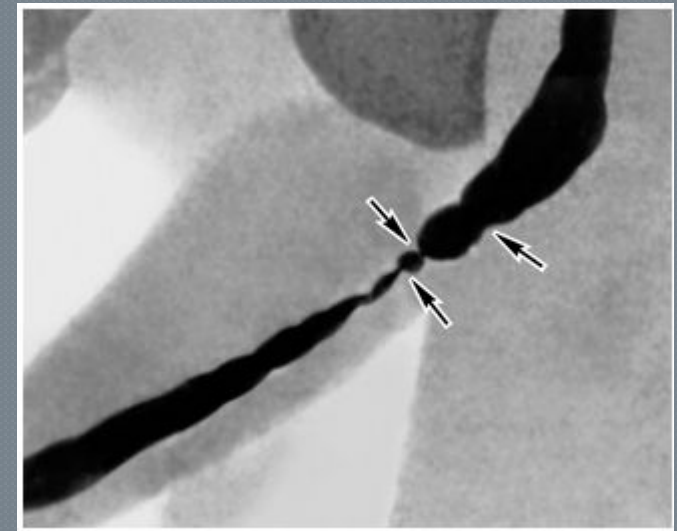
**Туберкулез мочеиспускательного канала:** поражаются преимущественно задние отделы уретры, куда процесс переходит из простаты, семенных пузырьков или из мочевого пузыря. Возможен и гематогенный путь заражения из другого очага.

#### КЛИНИКА:

- задней части уретры идентичен картине туберкулеза пузыря, за исключением усиления ранее существовавших дизурических явлений.
- передней части уретры, помимо болей при мочеиспускании, сопровождается слизистыми или слизисто-гнойными, иногда кровянистыми выделениями из уретры, в которых можно обнаружить микобактерии туберкулеза.

Для туберкулеза уретры характерно образование множественных стриктур в разных ее отделах, затрудненное мочеиспускание, формирование уретральных мочевых свищей. При пальпации уретры иногда обнаруживаются болезненные инфильтраты в ее стенке.

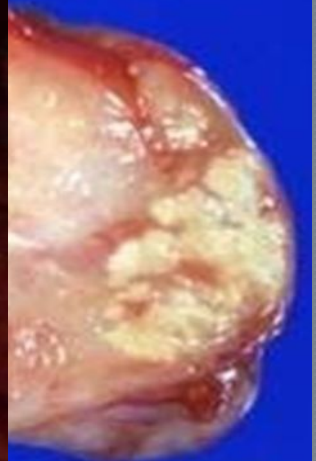
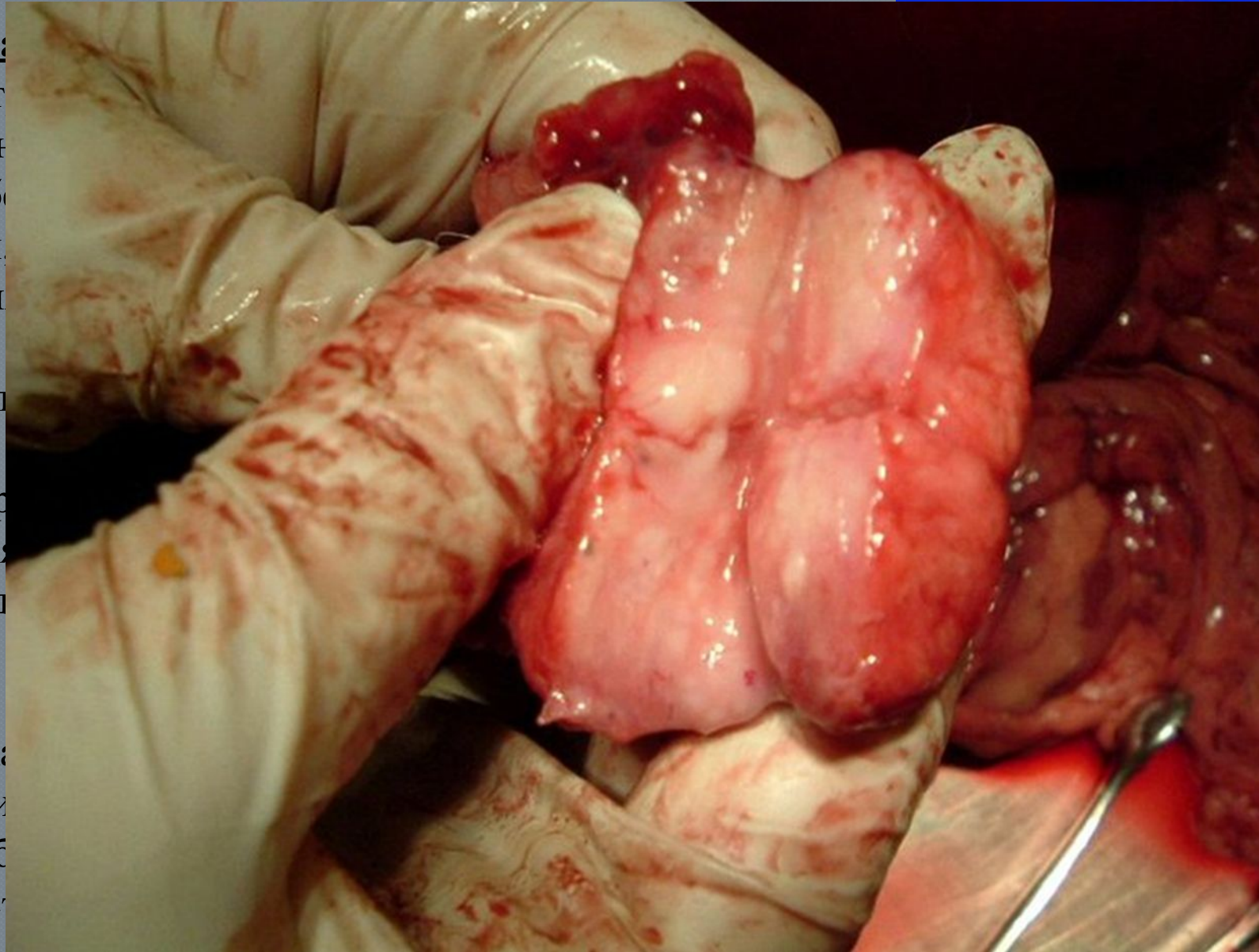
**ДИАГНОСТИКА:** Проводится бактериологическое исследование мочи и секрета свищей уретры. На уретрографии обнаруживаются характерные четкообразные сужения мочеиспускательного канала.



**Туберкулез предстательной железы** встречается у больных с распространением туберкулеза по правилу, прижизненно выявляясь у 79% больных туберкулезом и нефротуберкулезом. В 5% случаев выявляется при гистологическом исследовании.

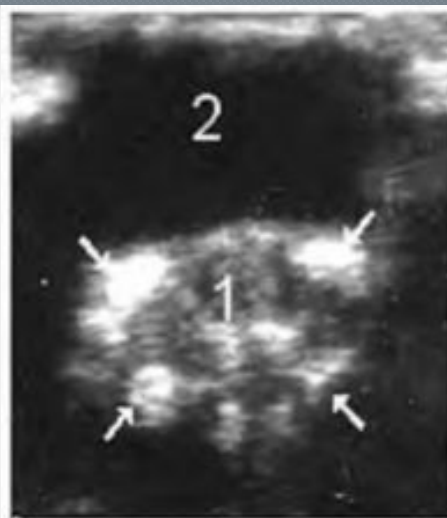
**КЛИНИКА:** Проявляется появлением болезненности промежности, которая при прогрессировании процесса становится постоянной. Для начальных стадий характерна ранняя эякуляция.

**ТЕЧЕНИЕ:** Клиника характеризуется склонностью к рецидивам.  
**ОСЛОЖНЕНИЯ:** обструктивный проктит, уретры, промежностный свищ.



не участки  
вет





**а**



**б**



**в**

**Рис. 479.** Туберкулез простаты: *а* - 1 - простата; стрелки - множественный кальциноз в паренхиме простаты; *б* (между стрелками) - простата рубцово уплотнена; 1 (стрелки) - каверна в стадии ремиссии; 3 - вокруг простаты множество кальцификатов и рубцовой ткани; *в* - 1 - туберкулез простаты на фоне большой аденомы, паренхима которой пронизана множественными кальцификатами; 2 *а, б, в* - мочевого пузыря

## Туберкулез придатка яичка/яичка

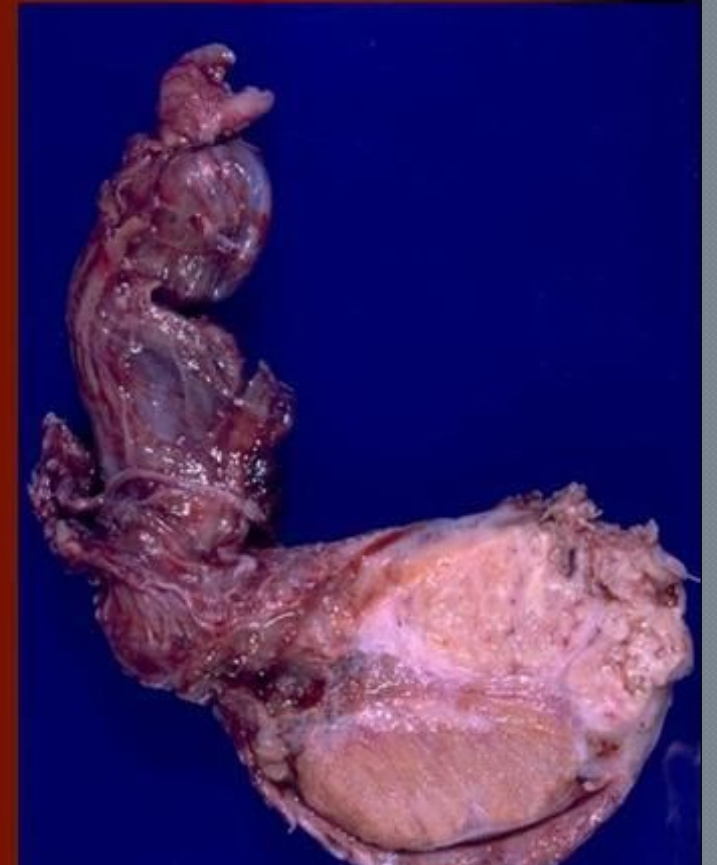
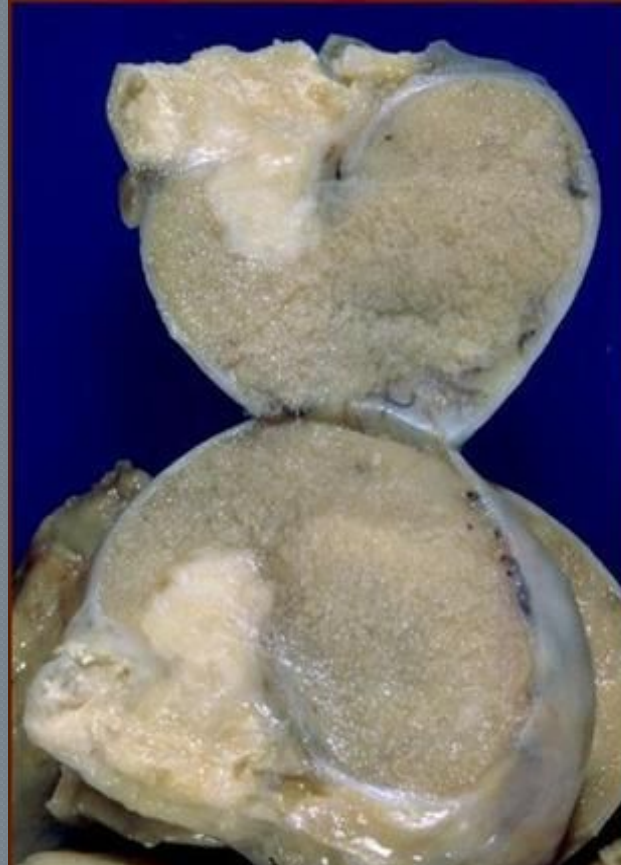
У 62% больных орхоэпидидимитом диагностируют также нефротуберкулез. У каждого третьего пациента развивается двустороннее поражение придатков.

Изолированный туберкулезный эпидидимит встречается в 22% – всегда как случайная интраоперационная находка. До 12% имеют свищи мошонки.

**КЛИНИКА:** Заболевание начинается незаметно для больного, постепенным увеличением в размерах придатка яичка без болевого синдрома.

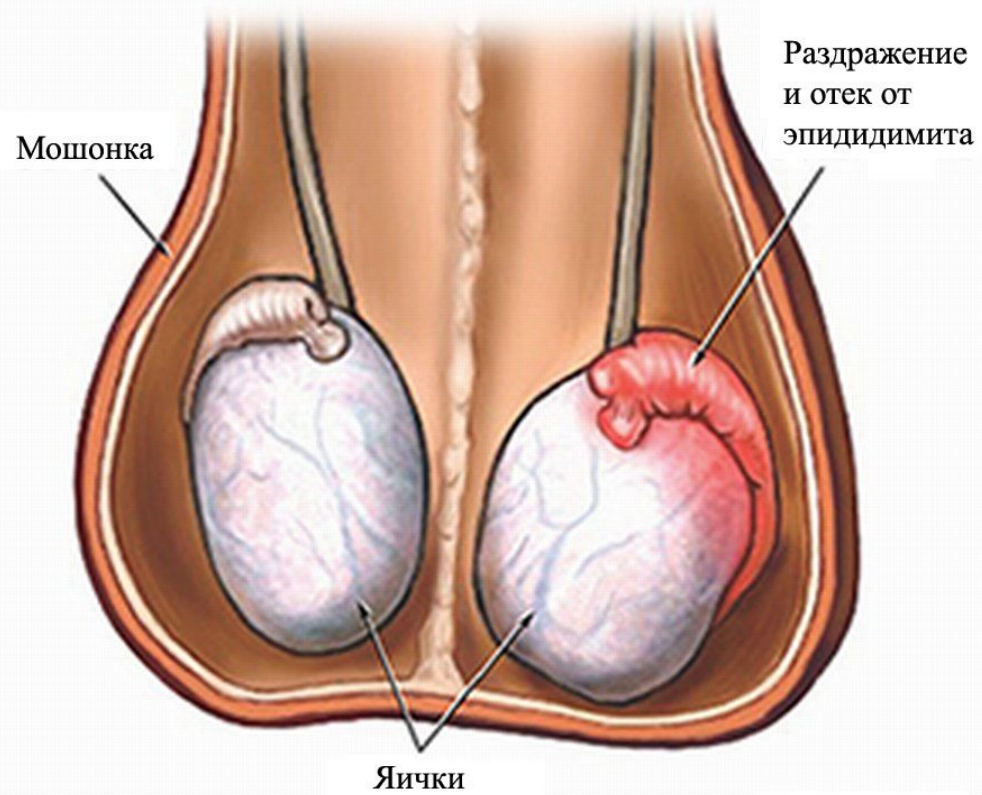
- ❖ Туберкулезный эпидидимит развивается у молодых, сексуально активных мужчин и проявляется бесплодием ввиду формирования множественных стриктур семявыносящих путей.
- ❖ Гемоспермия

## Туберкулез придатка и яичка





## Эпидидимит

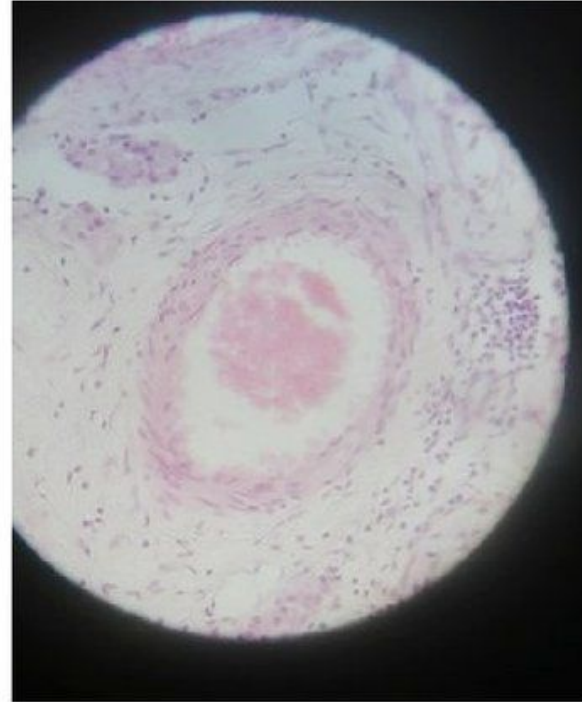


## Орхит





## Препарат №111: Очаговый продуктивный туберкулез яичка



- *Окраска гематоксилин – эозин.*
- В центре видна зона казеозного некроза, по периферии располагаются лимфоциты, эпителиоидные клетки и клетки Пирогова-Лангганса.

**Исход** гранулем двойкий - некроз или склероз, развитие которого стимулируют монокины (интерлейкин I) фагоцитов.

Туберкулез яичка на УЗИ не имеет специфических характеристик и зачастую выглядит как эпидидимит или орхоэпидидимит. **НО** наличие двустороннего поражения придатков неоднородными гипоэхогенными очагами с кальцификацией и без может оказаться туберкулезом. Иногда вовлекаются яички.

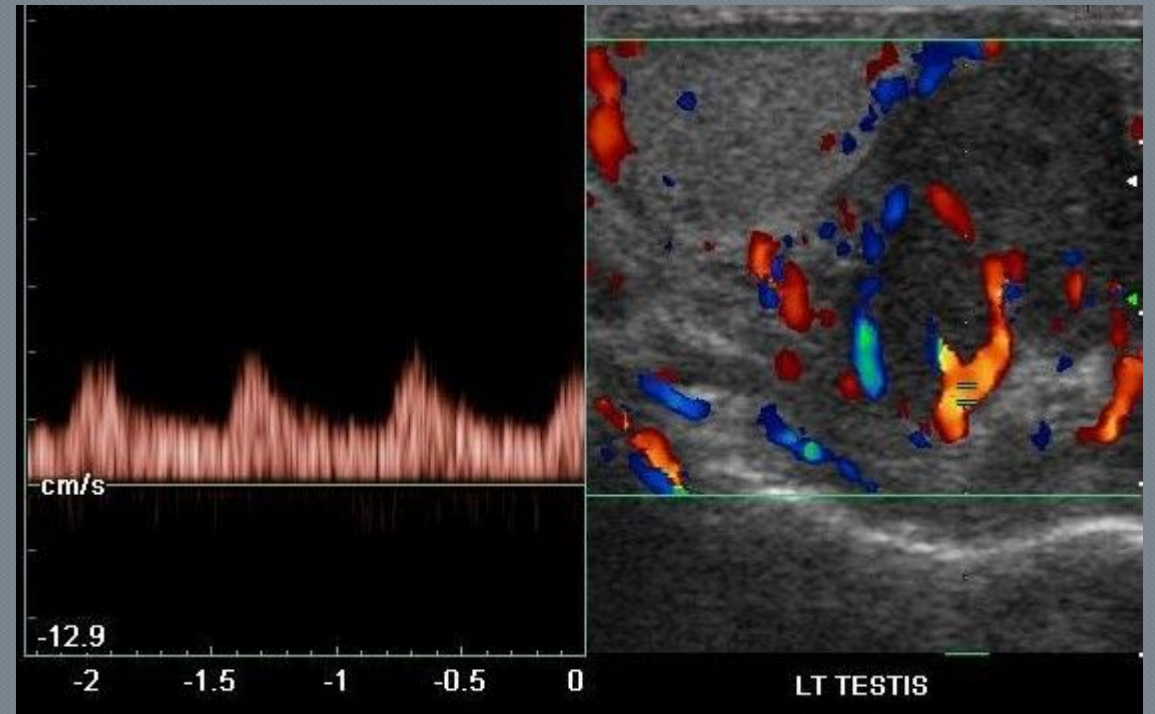
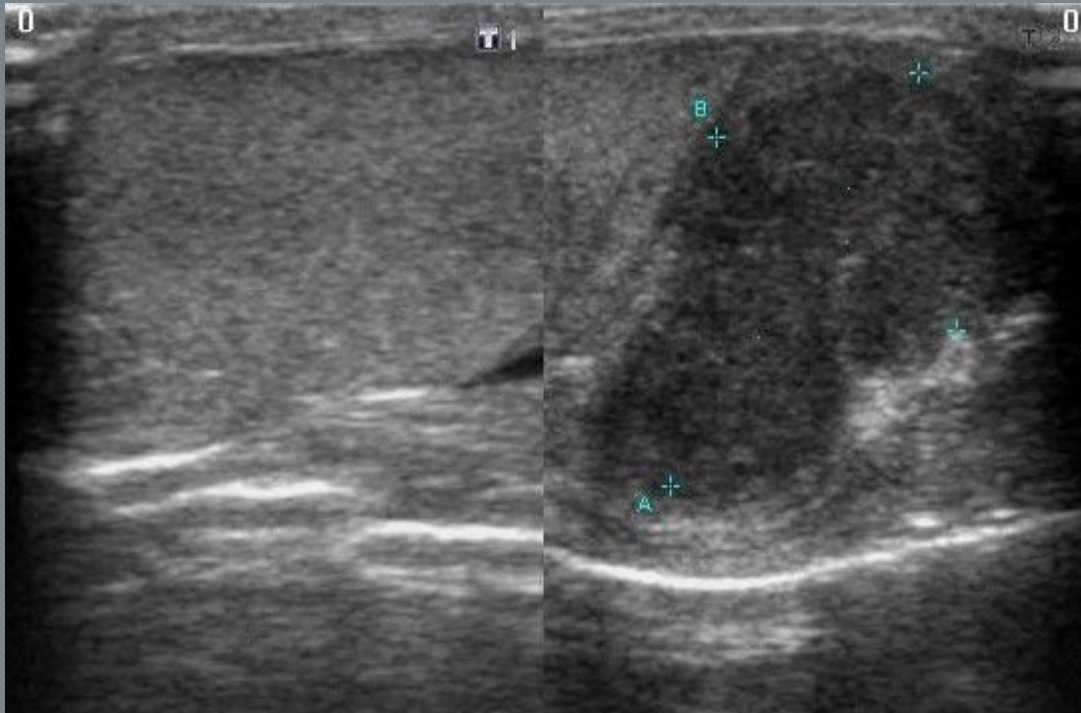
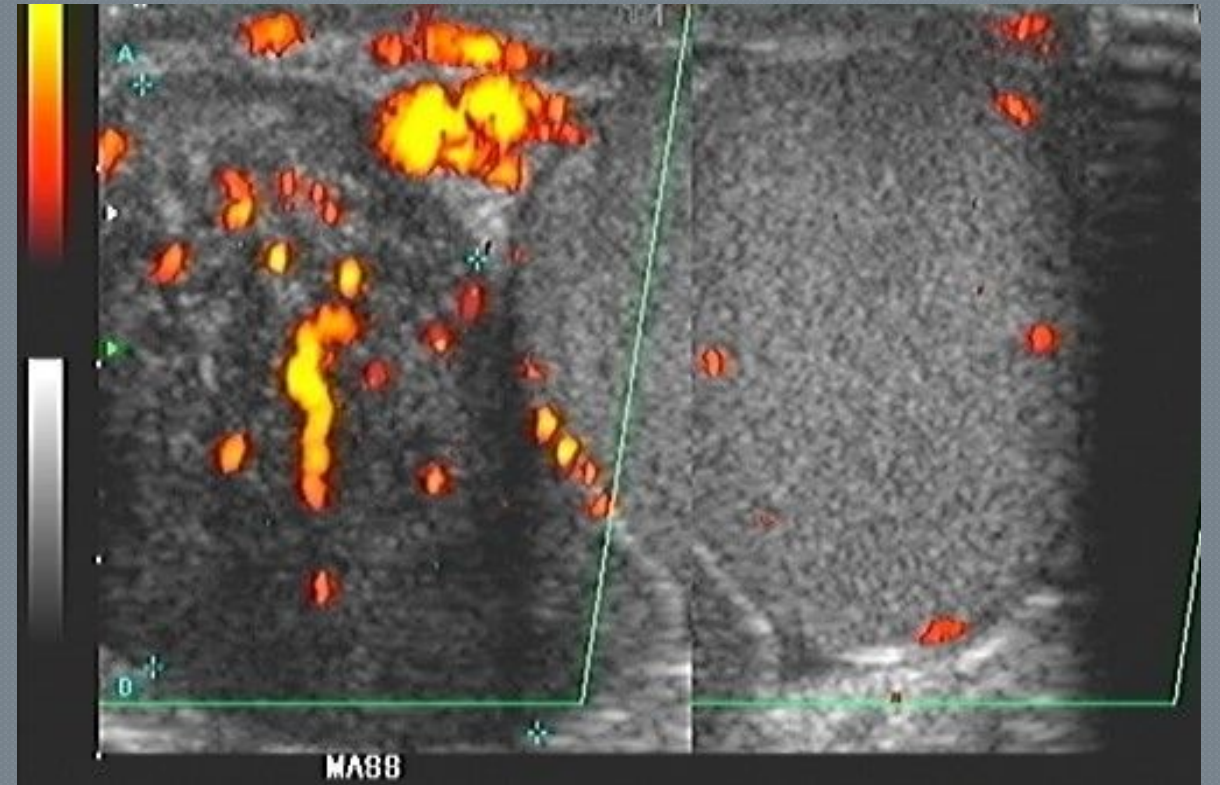
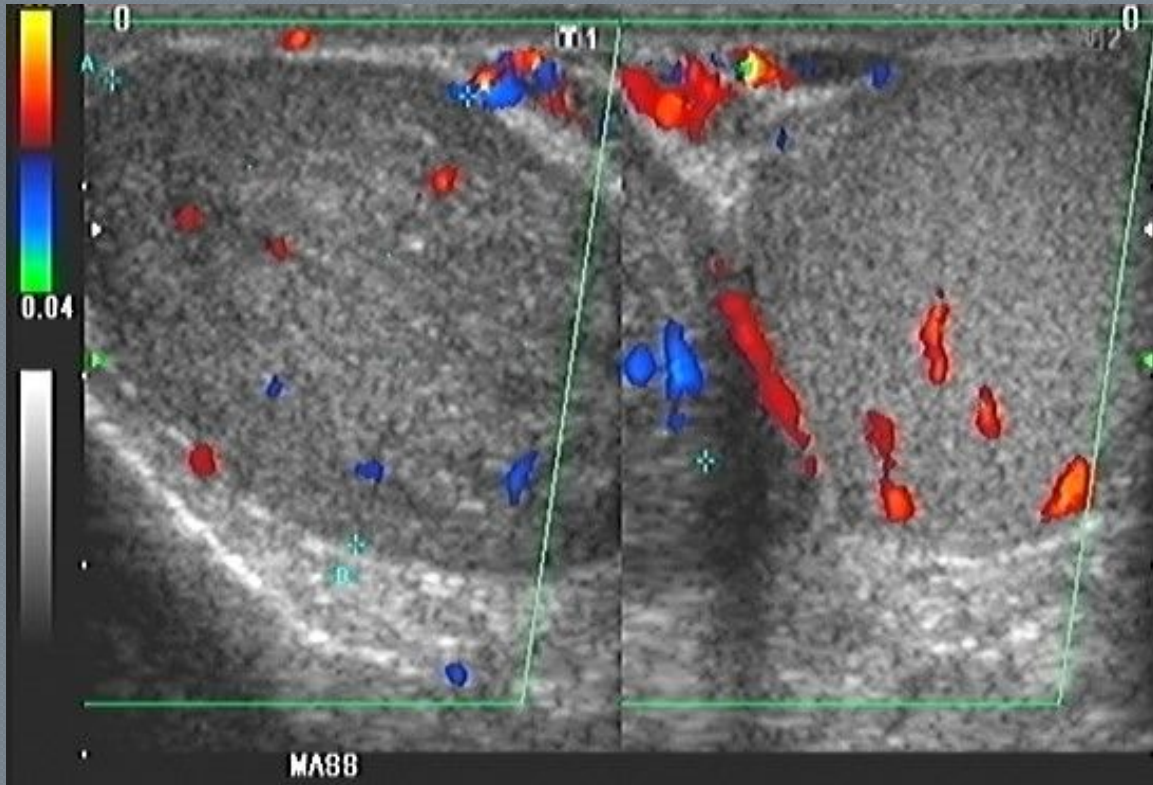


Фото. Мужчина 48-ми лет с жалобами на болезненное образование в левом яичке. На УЗИ кожа мошонки кажется утолщенной; гидроцеле; в хвосте придатка с переходом на нижний полюс яичка определяется неоднородный гипоэхогенный очаг округлой формы, размером 3x2 см; кровоток внутри и по периферии очага усилен, низкий уровень сопротивления сосудов в очаге. Диагноз: туберкулезный орхоэпидидимит слева.





**Фото.** В задне-боковых отделах правого яичка прощупывается плотное образование. На УЗИ определяется гипозоногенный неоднородный очаг овальной формы, размером 3х4 см, с усиленным кровотоком. Обратите внимание, что очаг четко отграничен и расположен на месте придатка яичка. *Диагноз: туберкулезный эпидидимит справа.*



**Туберкулез полового члена** В настоящее время выявляют преимущественно как осложнение внутривезикулярной БЦЖ-терапии рака мочевого пузыря.

- Туберкулезная инфекция достигает полового члена гематогенным путем.

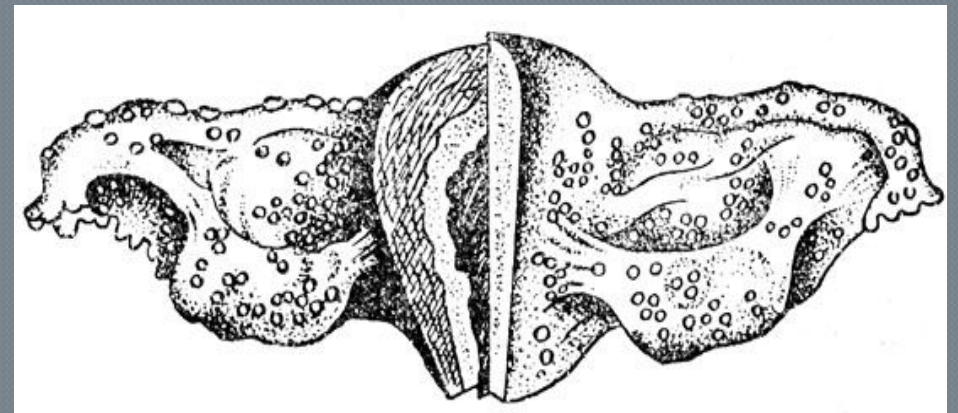
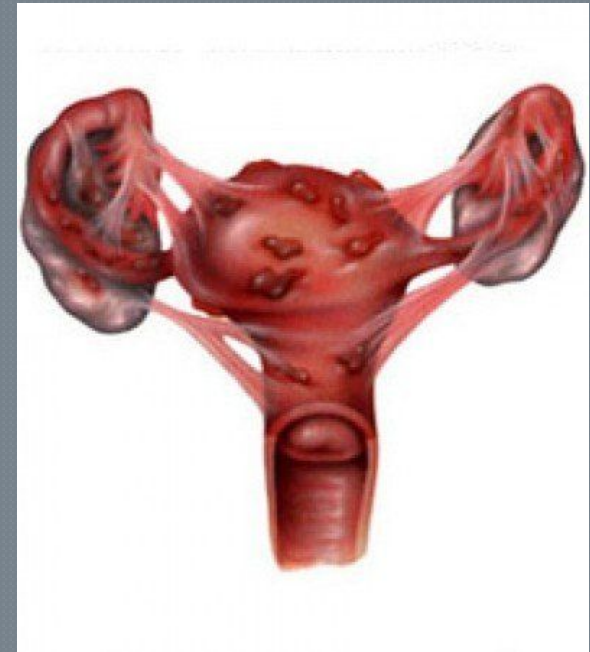
**Клиника.** На головке полового члена образуются бугорки, которые сливаются в крупные пузырьки, превращаются в язвы, легко кровоточат. Пахово-бедренные лимфатические узлы увеличены, мягкие.

**Диагностика.** Диагноз туберкулеза полового члена труден ввиду большого внешнего сходства между картиной туберкулеза и картиной рака полового члена. Для туберкулеза характерно изъязвление на открытой поверхности головки члена; в то время рак чаще развивается при фимозе и в области венечной борозды полового члена; для рака характерны множественность изъязвлений, длительность течения, спонтанные ремиссии, заживление одних язв и образование других.

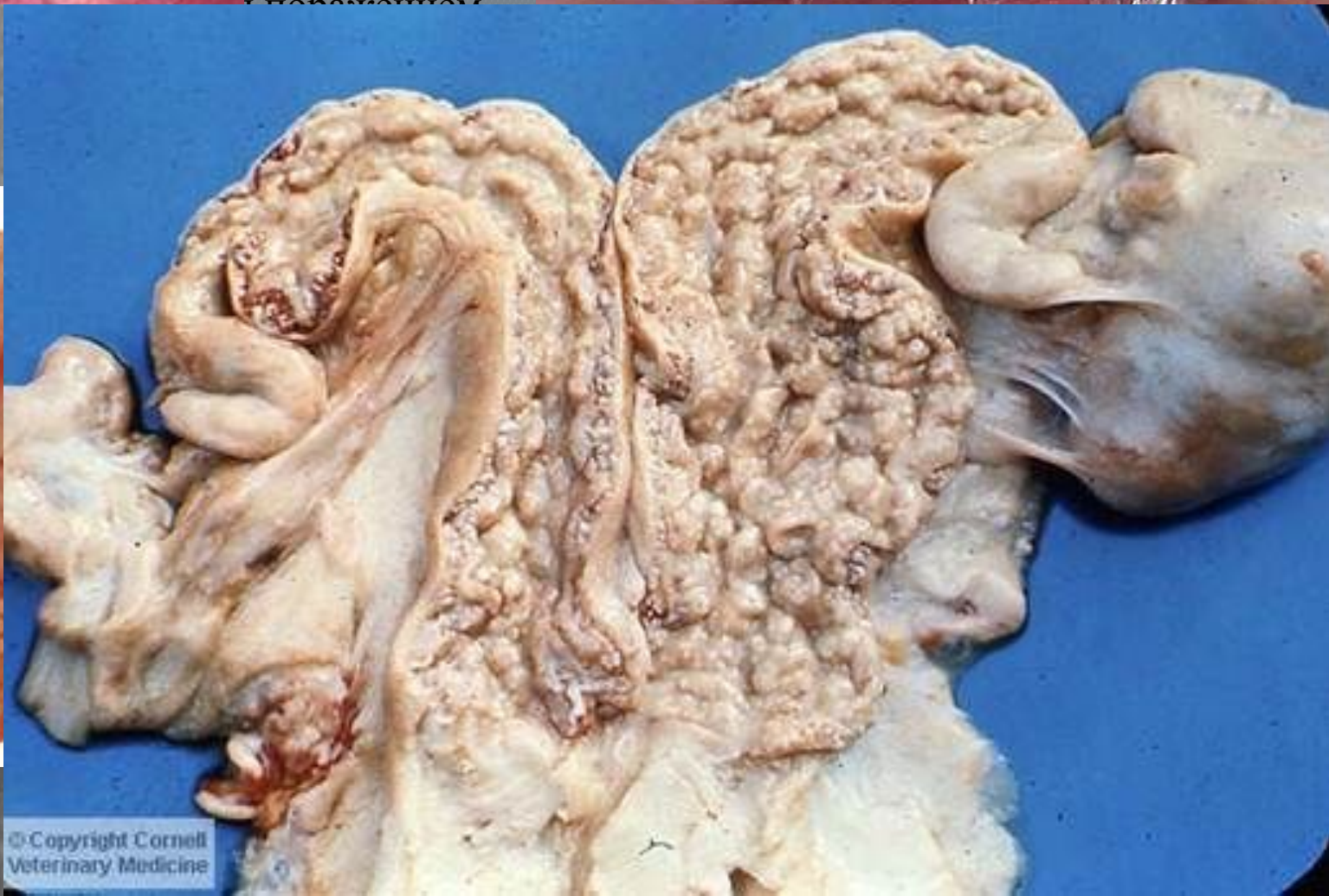
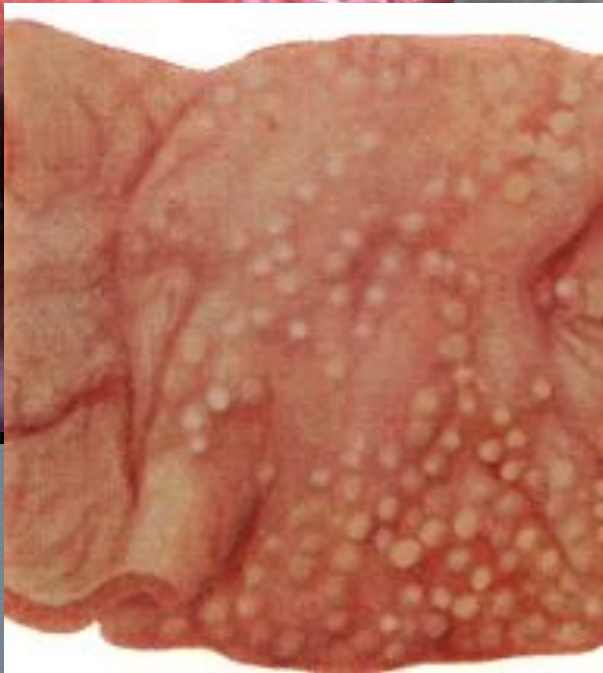
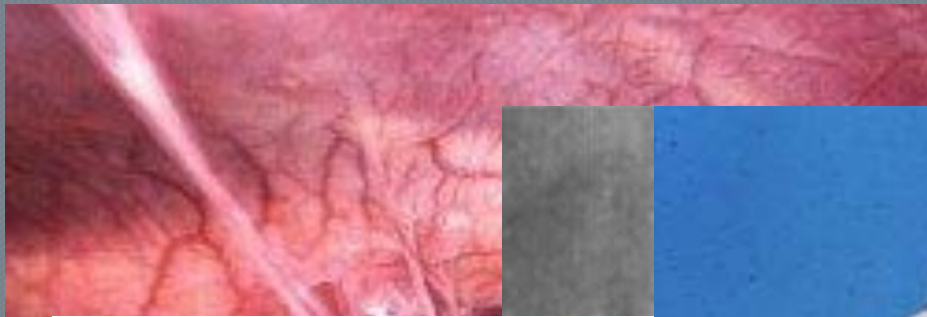


## Туберкулёз женских половых органов:

1. маточных труб (90–100%)
  2. эндометрия (25–30%)
  3. яичников (6–10%)
  4. шейки матки (1–6%)
  5. влагалища и вульвы ( менее 1%)
- Из первоначального очага микобактерии заносятся в систему половых органов преимущественно гематогенным путем, реже лимфогенно или по пораженной туберкулезом брюшине.
  - Чаще поражаются маточные трубы, что связано с особенностями их кровоснабжения, которое осуществляется маточной и яичниковой артериями с многочисленными анастомозами в которых замедляется циркуляция крови.







- Казеозная форма, св...
- протекающими проц...
- Законченный туберк...
- инкапсулированием



## Основные жалобы:

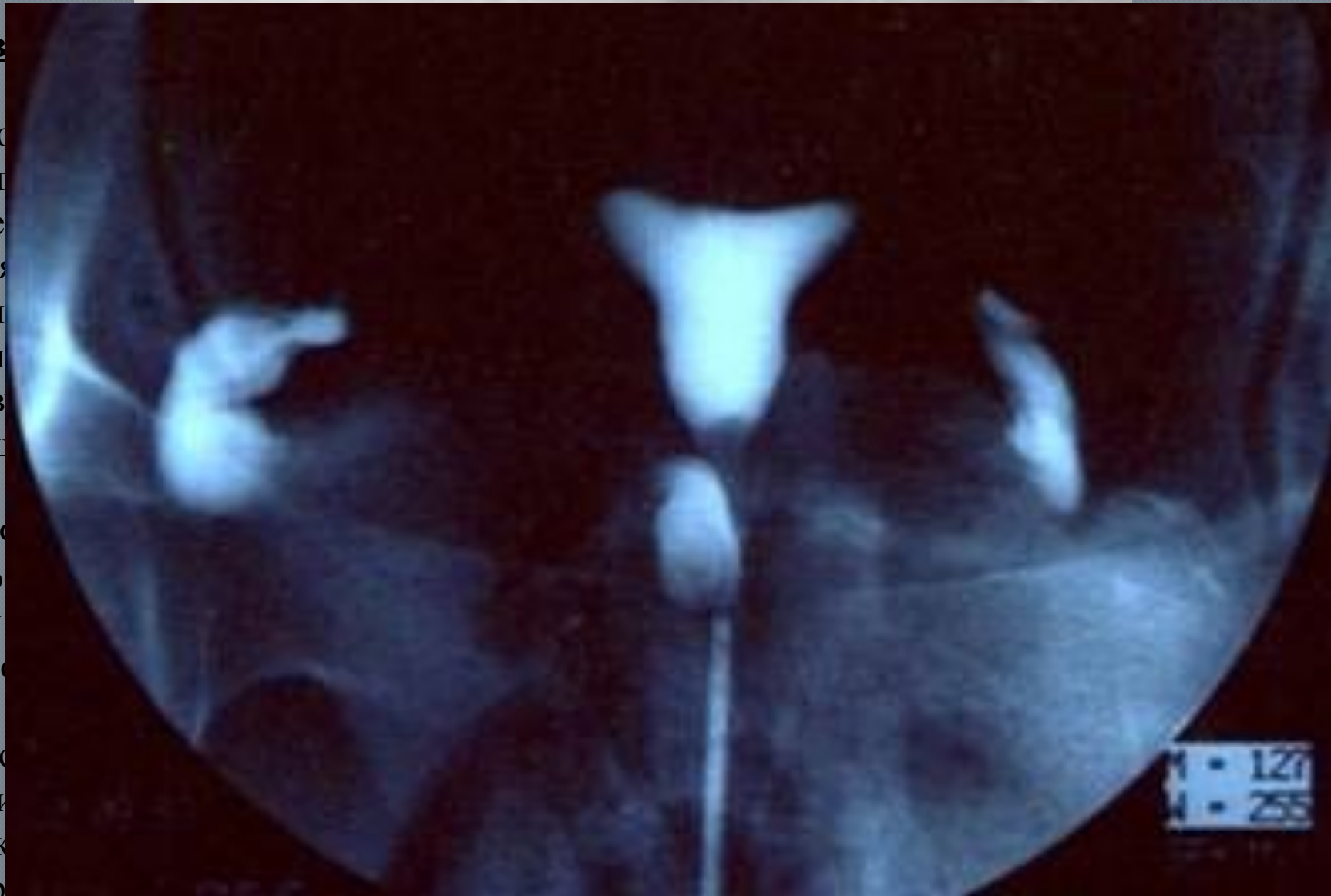
1. Частыми являются жалобы на кратковременную/продолжительную **боль внизу живота** ноющего или тянущего характера. Причиной болевых ощущений могут быть сосудистые нарушения (склерозирование сосудов, дефицит кровоснабжения, гипоксия тканей), спаечный процесс с вовлечением нервных рецепторов и проводников, изменение положения органов малого таза вследствие развития рубцов и спаек между ними.
2. **Расстройств менструальной функции** характеризуются возникновением меноррагий, олигоменореи, аменореи (первичной и вторичной), наблюдается также альгоменорея и предменструальный синдром. Нарушения менструальной функции встречаются более чем половины больных, их причина – снижение эндокринной функции яичников (длительная инфекция и интоксикация) и патологические процессы в эндометрии, пораженном туберкулезом.
3. К числу основных симптомов относится **бесплодие**, чаще первичное. Вторичное бесплодие возникает в случае поражения маточных труб и матки после беременности, закончившейся абортom или родами. Основные причины бесплодия – анатомические и функциональные изменения маточных труб и нейроэндокринные нарушения, тормозящие репродуктивную функцию яичников.

## Туберкулез

- Двустороннее распространение
- Поражает преимущественно верхние доли, имеющие выраженные изменения
- Значительное содействие преимущественно

ПАТОМОРФОЛОГИЯ  
слизистая оболочка  
образуются  
образуется  
покровный  
труб сливае  
сактосальпи  
цвета) жидк  
канал ретро

- В начальной стадии
- трубы и ее сероз



- кистообразная полость

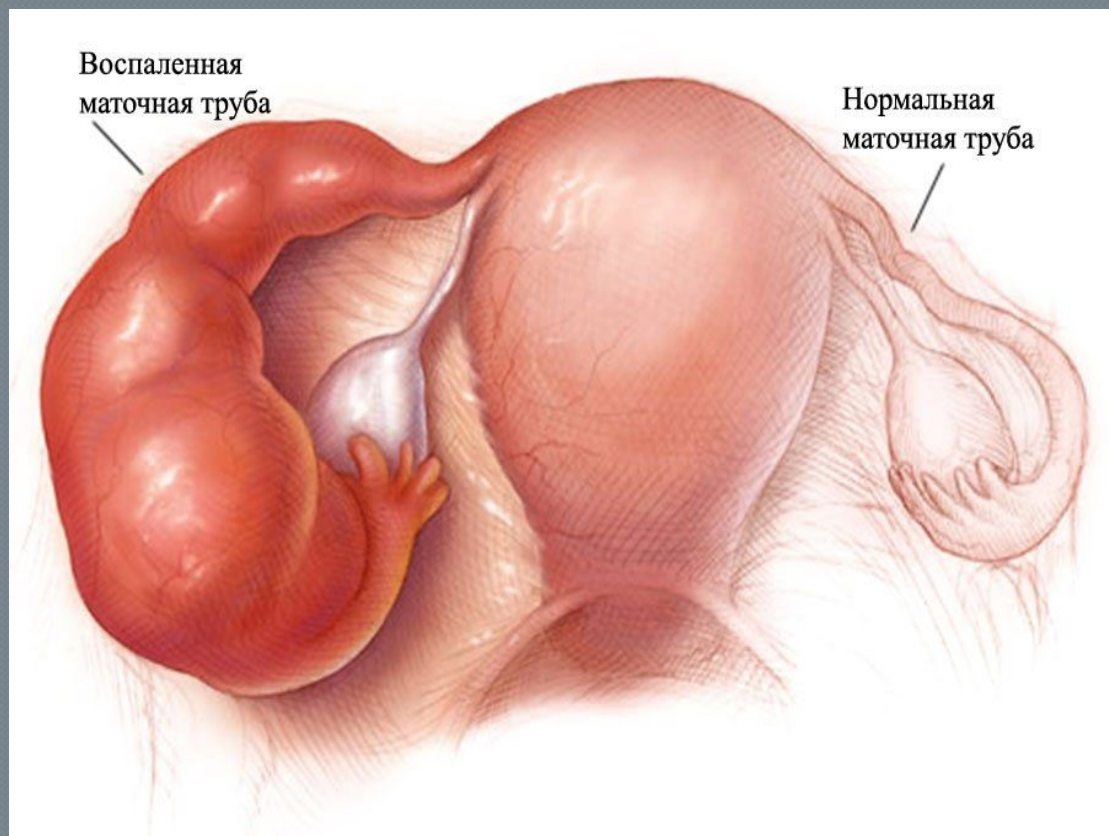
При прогрессировании заболевания происходит распространение процесса на мышечную оболочку, брюшинный покров трубы и соседние участки брюшины (если ампулярный конец трубы не запаян). Так возникают туберкулезный мезосальпингит и перисальпингит.

- В мышечном слое маточных труб появляются периваскулярные инфильтраты и отдельные бугорки, на брюшине трубы – множественные бугорки. При длительном течении процесса может возникнуть казеозный распад слившихся туберкулезных бугорков, полость трубы заполняется казеозными массами.
- Образуются спайки между органами малого таза вначале рыхлые, в дальнейшем образуются плотные сращения.

Если ампулярный конец маточной трубы закрыт, она удлиняется, полость ее значительно расширяется за счет накопления казеозных масс.

**ИСХОД:** в пораженной трубе происходит процесс кальцинации очагов туберкулеза. При длительном течении заболевания нередко развиваются фиброз туберкулезных бугорков, склероз тканей маточной трубы, особенно выраженный в периваскулярных зонах и по периферии специфических очагов. Стенки сосудов трубы утолщаются, просвет их суживается, условия обмена вещества нарушаются. Развитие склеротических изменений ведет к деформации труб, нарушению их основных функций. Деформация труб, выявляемая при гистеросальпингографии, способствует распознаванию генитального туберкулеза.

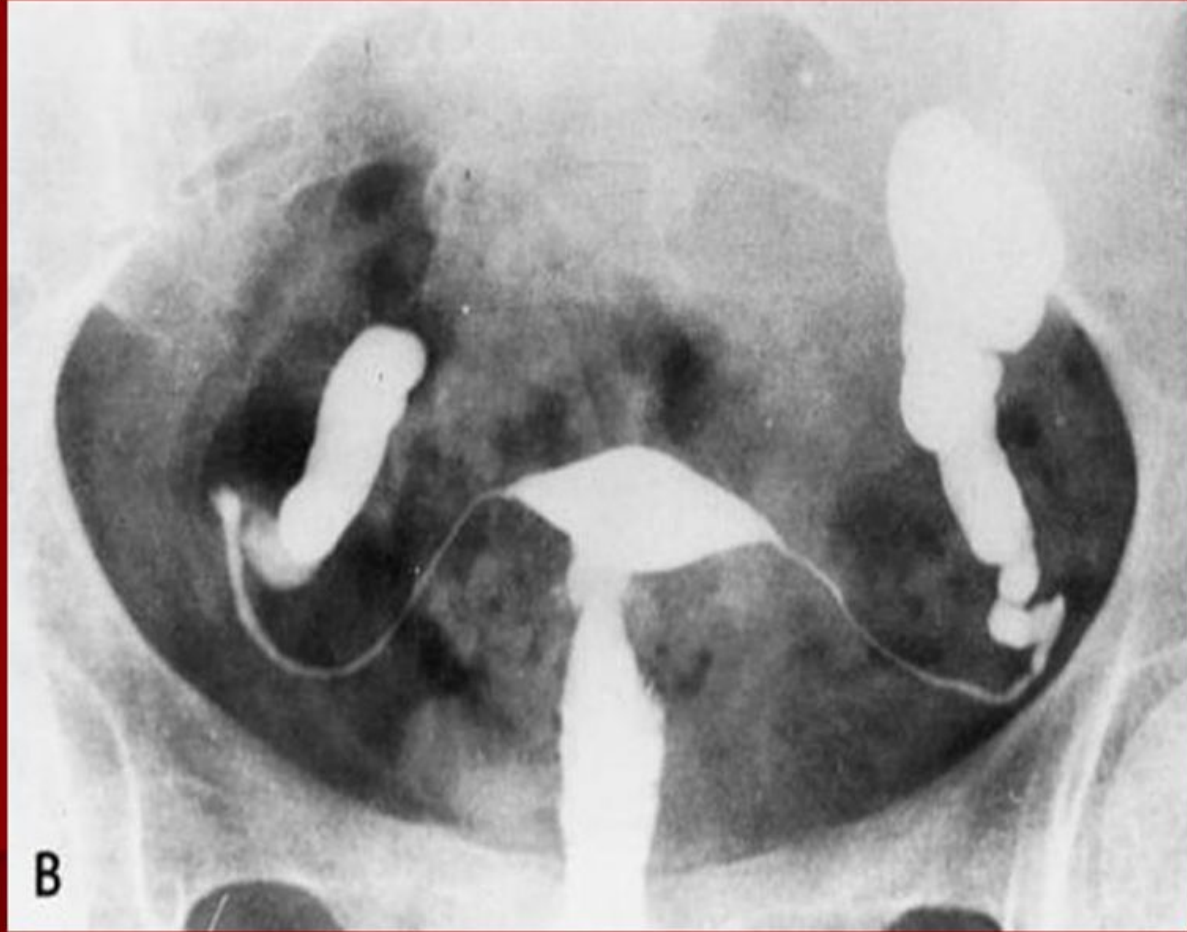




**Мезосальпингит**- воспаление мышечной оболочки  
**Перисальпингит** —воспаление брюшины,  
покрывающей маточную трубу

**Синехия** в цервико-истмическом отделе.  
**Обтурация** правой маточной трубы.  
**Расширение** ампулярной части левой  
маточной трубы

Туберкулёз фаллопиевых труб



отделов  
СТИ

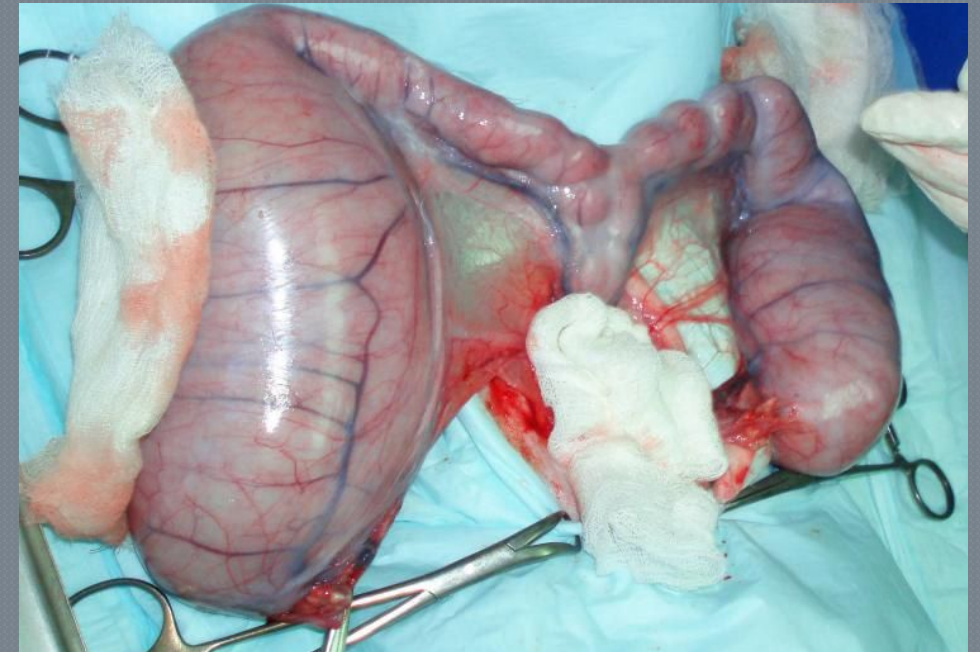
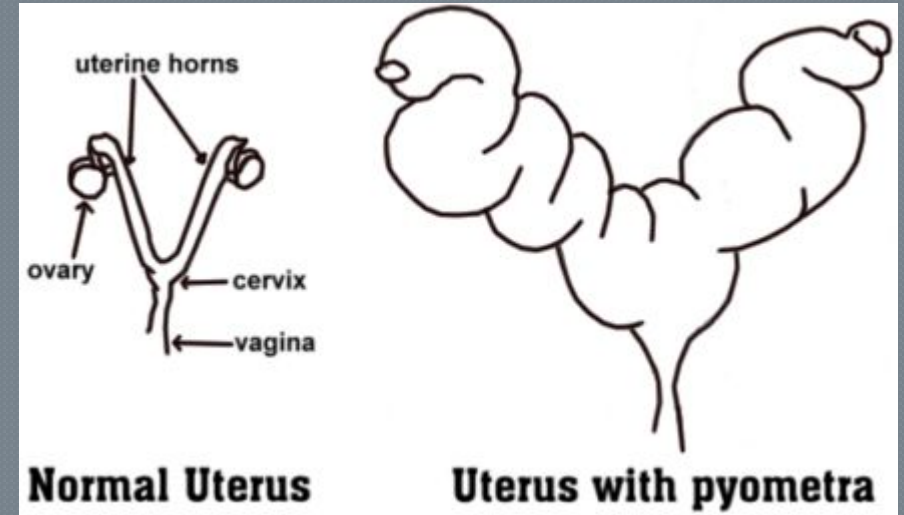
## Туберкулез матки

Туберкулез поражает преимущественно слизистую оболочку матки, реже – миометрий; туберкулез шейки встречается редко. Туберкулез матки обычно возникает после поражения труб и сопровождается специфическому поражению придатков.

### ПАТОМОРФОЛОГИЯ:

Продуктивный туберкулезный процесс в эндометрии в течение длительного времени локализуется в функциональном слое, который отторгается во время менструации. После десквамации функционального слоя процесс распространяется на базальный.

ИСХОД: развитие фиброзных процессов, сращений (синехий), деформирующих полость матки. При казеозной форме в полости матки находится творожистое содержимое, при сужении (закупорке) внутреннего зева возможно его накопление, а также присоединение вторичной, чаще гноеродной инфекции и образование пиометры.





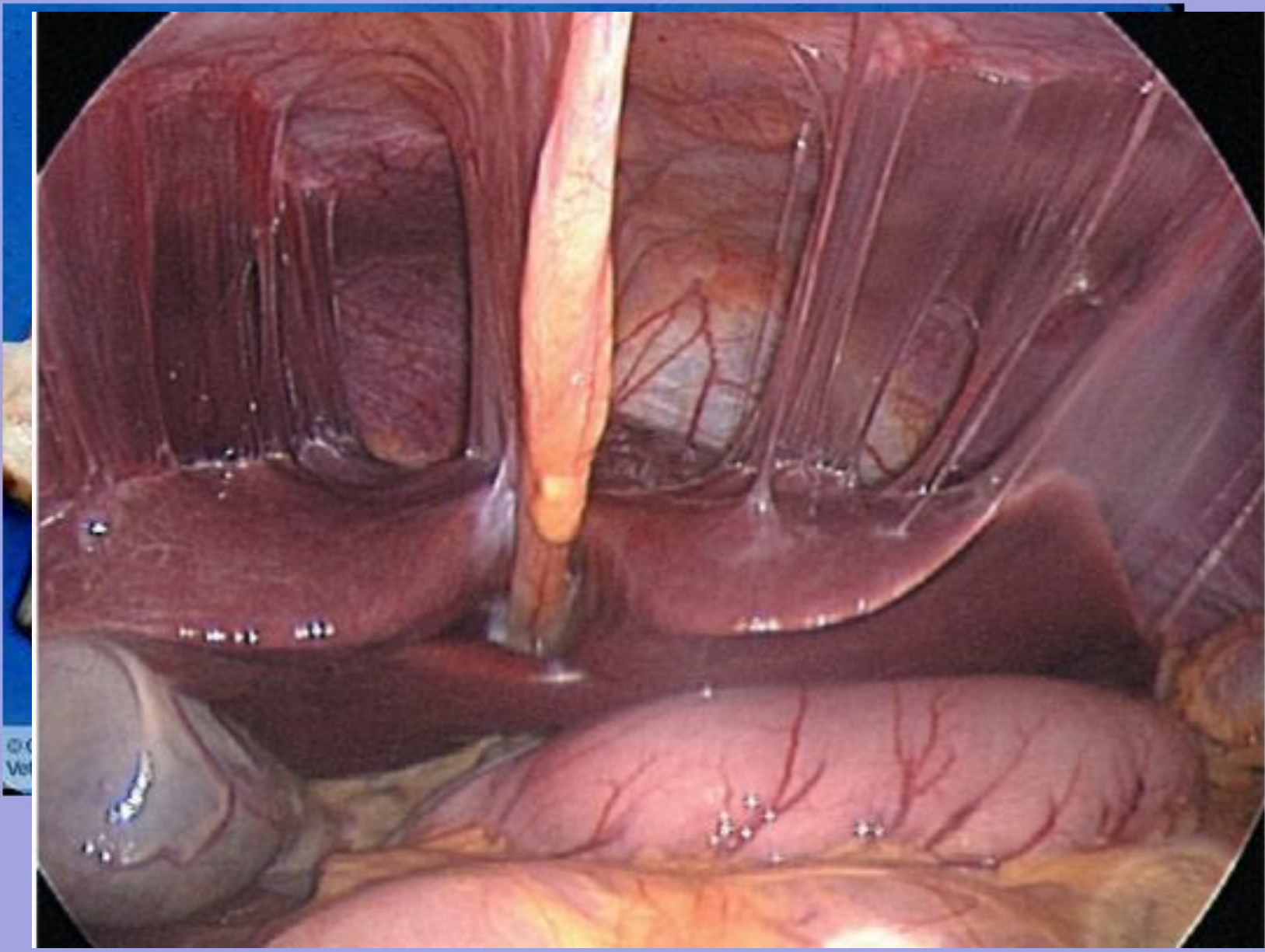
## Туберк

продол  
эндоме

Он набл  
продук

- Прод  
обра  
влаж
- Язве  
стад  
имен  
края

ИСХОД  
способ  
цервика  
атрезии  
склероз  
может б  
аменор



йка матки



эндоцервицит

Ы

## Туберкулез яичника

сравнению с туберкулезом маточных труб и

### ПАТОМОРФОЛОГИЯ

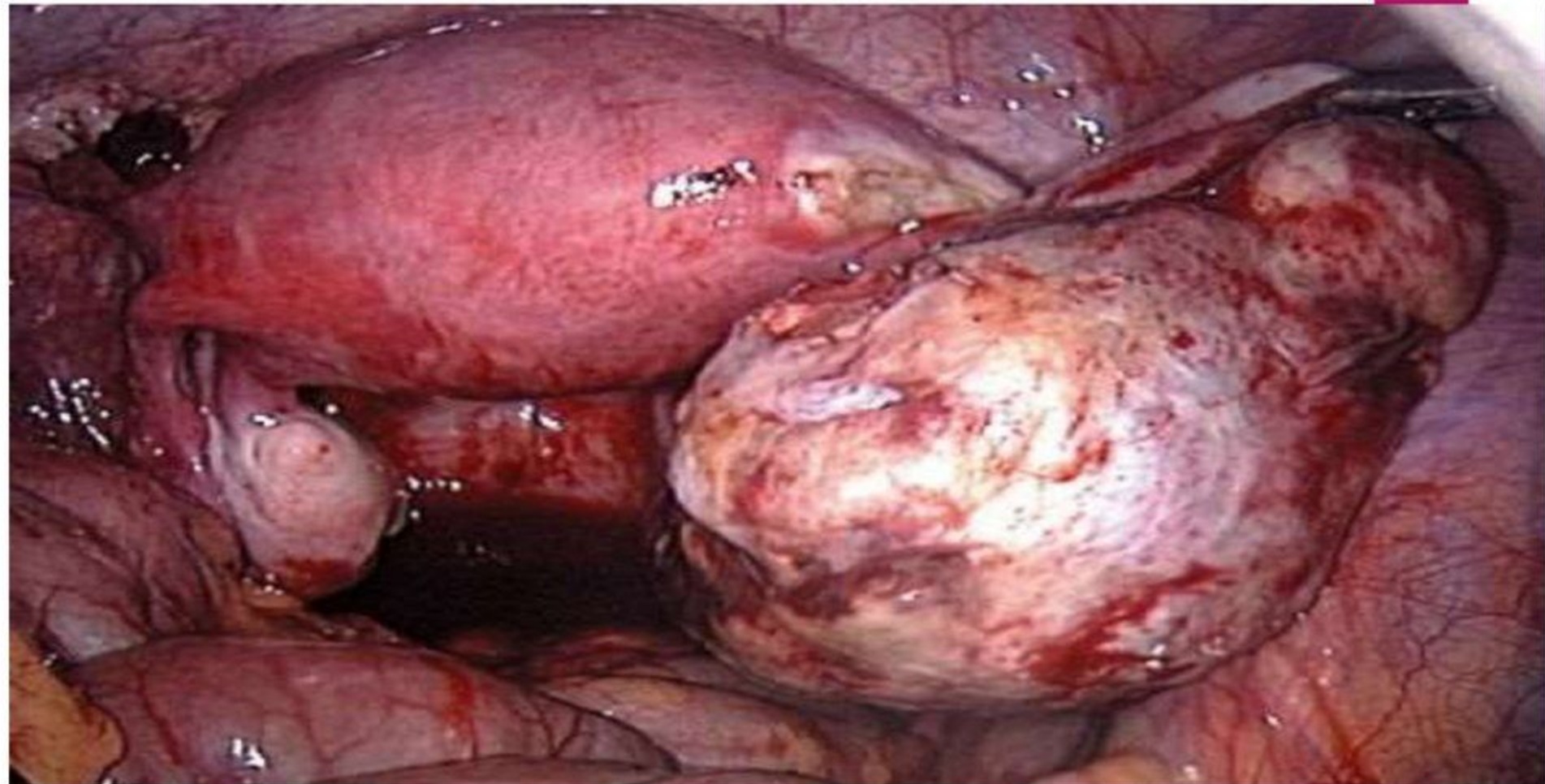
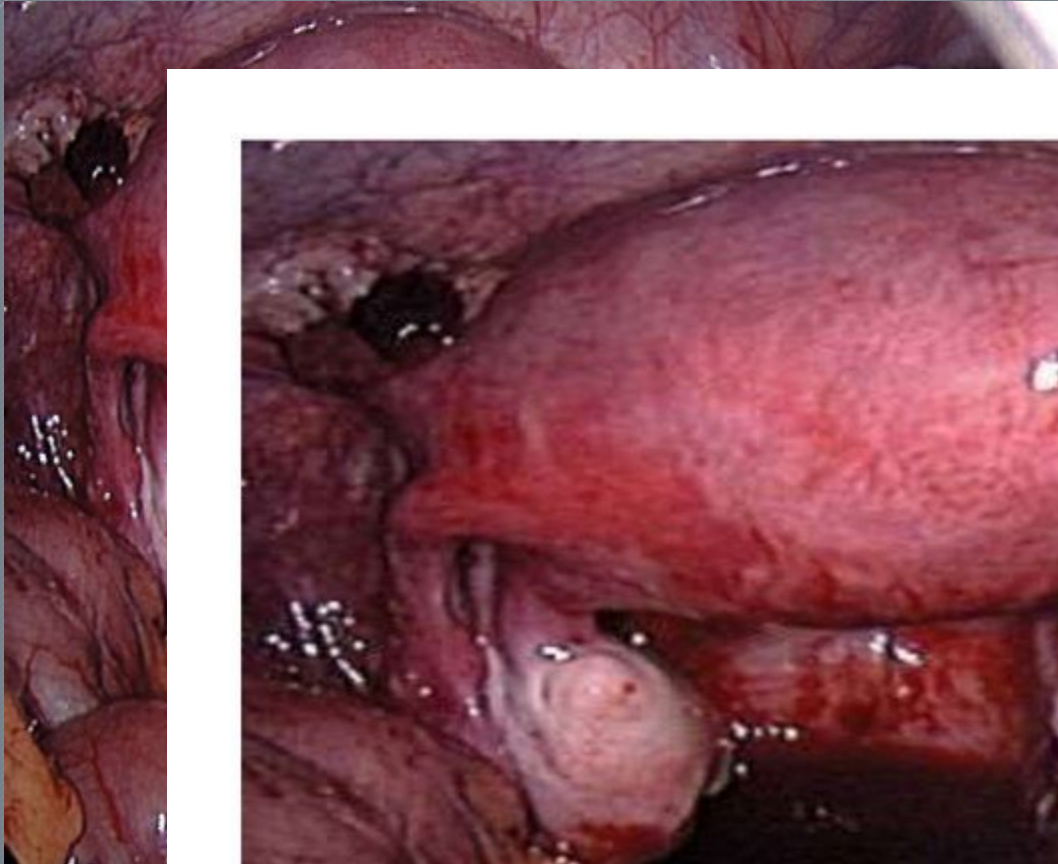
- Туберкулез поражает яичники и близлежащие органы (периоофорит). Процесс тормозится без лечения. Процесс может протекать в нескольких стадиях.
- Внедрение микобактерий в паренхиму матки, фолликула и яичника. При этом возникают множественные мелкие очаги в яичниках, сливающиеся при разрушении



Иногда наблюдается казеозный распад пораженных очагов и образование гнойника (пиоварий).

**Туберкулез правой маточной трубы и яичника (пиосальпинкс). КТ.**



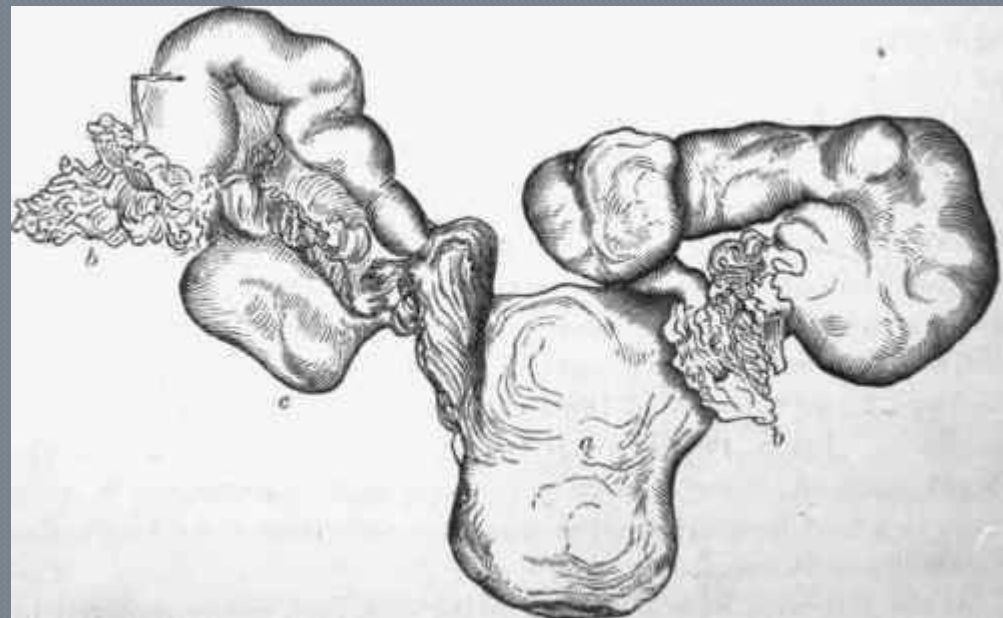
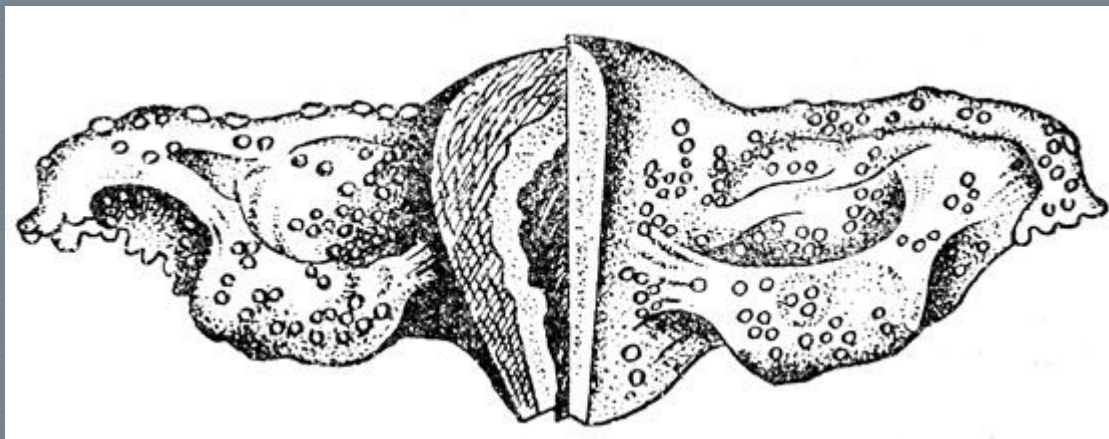


Пиовар. Лапароскопия

**Абсцесс яичника (пиовар).**



Туберкулез влагалища и вульвы наблюдается очень редко, имеют место единичные наблюдения о язвенной и милиарно-язвенной формах туберкулеза указанных локализаций.



Диагностика туберкулеза мочевой системы основана на наличии достоверных признаков заболевания

- Бациллурия
- Наличие типичных рентгенологических признаков деструкции почечной ткани
- Элементов специфического воспаления слизистой мочевыводящих путей (туберкулезные бугорки, язвы и др.)

## Маски мочевого туберкулеза

### *Мужчины*

Бессимптомное течение – 39.68%  
Хронический простатит – 26.12%  
Хронический пиелонефрит – 10.2%

### *Женщины*

Хронический цистопиелит – 28.88%  
Хронический пиелонефрит – 24.65%  
Хронический цистит – 22.54%

## 11.Лабораторные исследования

1. Общий анализ крови — определяется увеличенное содержание лейкоцитов , лимфопения, снижение уровня гемоглобина , нейтрофилез со сдвигом влево, эозинопения, моноцитопения, ускоренная СОЭ. Малоинформативен.
2. Общий анализ мочи — выявляется:
  - Резкая, стойкая кислая реакция мочи  $pH = 5.0-5.5$
  - Повышенное содержание белка (Протеинурия в пределах  $0,033—0,99$  ) ложная протенурия.
  - Повышенное содержание лейкоцитов
  - Пиурия
  - Бактериурия
  - Микрогематурия
  - Удельный вес мочи колеблется в нормальных пределах, либо незначительно повышен.

Для более точной количественной оценки указанных изменений мочевого осадка предпочтительнее использовать исследование мочи по методу Нечипоренко.



## В активной фазе

- Выражены лейкоцитурия, эритроцитурия и протеинурия.
- Повышается СОЭ. Положительны специфические реакции (Манту и Коха в различных модификациях)
- В моче обнаруживают МБТ
- Повышен титр противотуберкулезных антител
- Снижен альбумин-глобулиновый коэффициент
- Повышен уровень церулоплазмينا,
- гаптоглобина
- Значительно повышена активность лактатдегидрогеназы (ЛДГ) сыворотки крови
- Снижена функциональная активность Т-лимфоцитов в крови, но их абсолютное число у большинства больных остается в пределах нормы, а у некоторых даже повышено.

## В латентной фазе

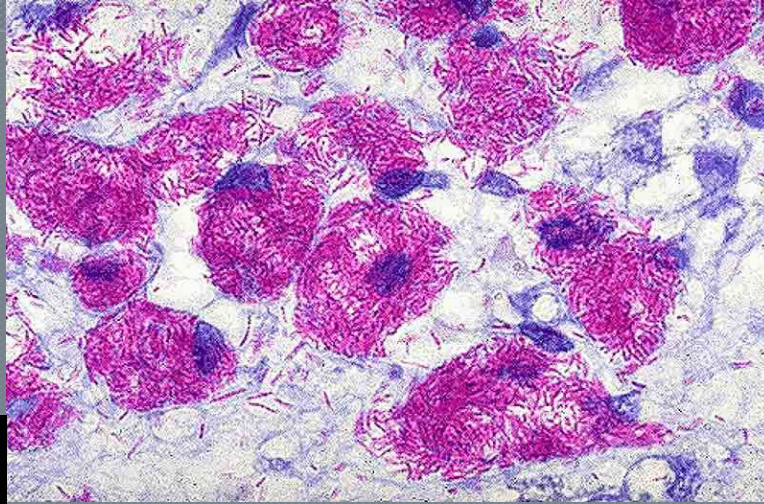
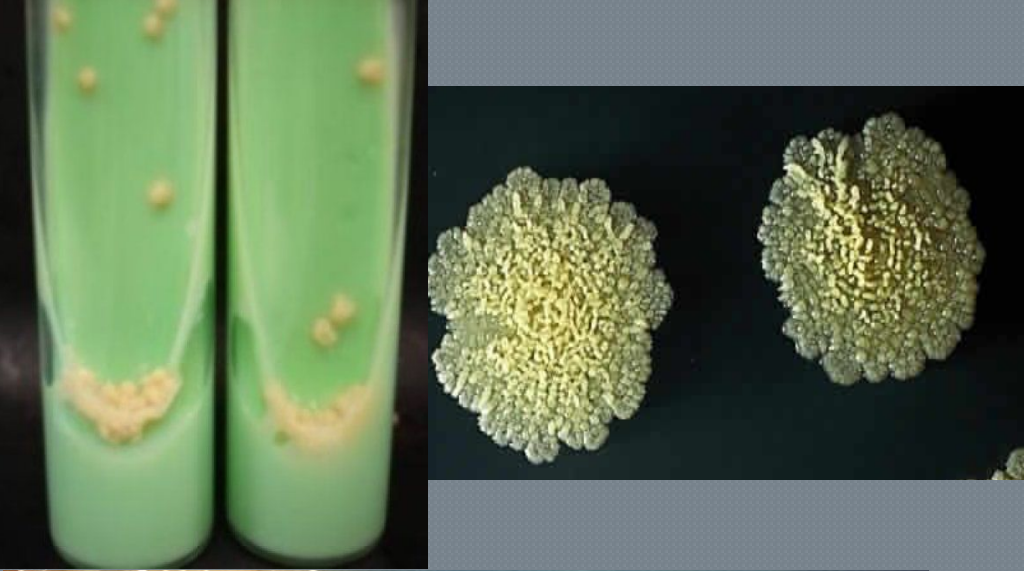
- Лейкоцитурия и эритроцитурия снижаются
- СОЭ и гемограмма остаются в пределах нормы
- Микобактерии туберкулеза в моче не выявляются
- Повышен титр противотуберкулезных антител Провокационные туберкулиновые пробы положительны
- Умеренно повышена активность ЛДГ сыворотки крови
- Снижены как количество, так и функциональная активность Т-лимфоцитов.

## В фазе ремиссии

- Лейкоцитурии, эритроцитурии и протеинурии нет
- МБТ не выявляются и после провокационных туберкулиновых проб
- Незначительно повышен титр противотуберкулезных антител, так как клиническая ремиссия не сопровождается "иммунологической ремиссией".

## Бактериоскопия:

- световая(окраска по Цилю-Нильсену)
- люминесцентная



Бактериологический посев мочи. Позволяет выявление микобактериуриит.

- Бактериологические исследования мочи определяют наличие вторичной микрофлоры и ее чувствительность к антибиотикам. Чаще всего получают рост колоний *E. coli*.
- Бактериологическая диагностика подразумевает выполнение 3-5 посевов утренней мочи как минимум на две специфические для микобактерий туберкулеза питательные среды (питательные среды Аникина, Финн-2, Левенштейна-Йенсена)
- Для ускорения культуральной диагностики используют посев на жидкие среды с радиометрической (Bactec) или флуоресцентной (MGIT) индикацией роста.

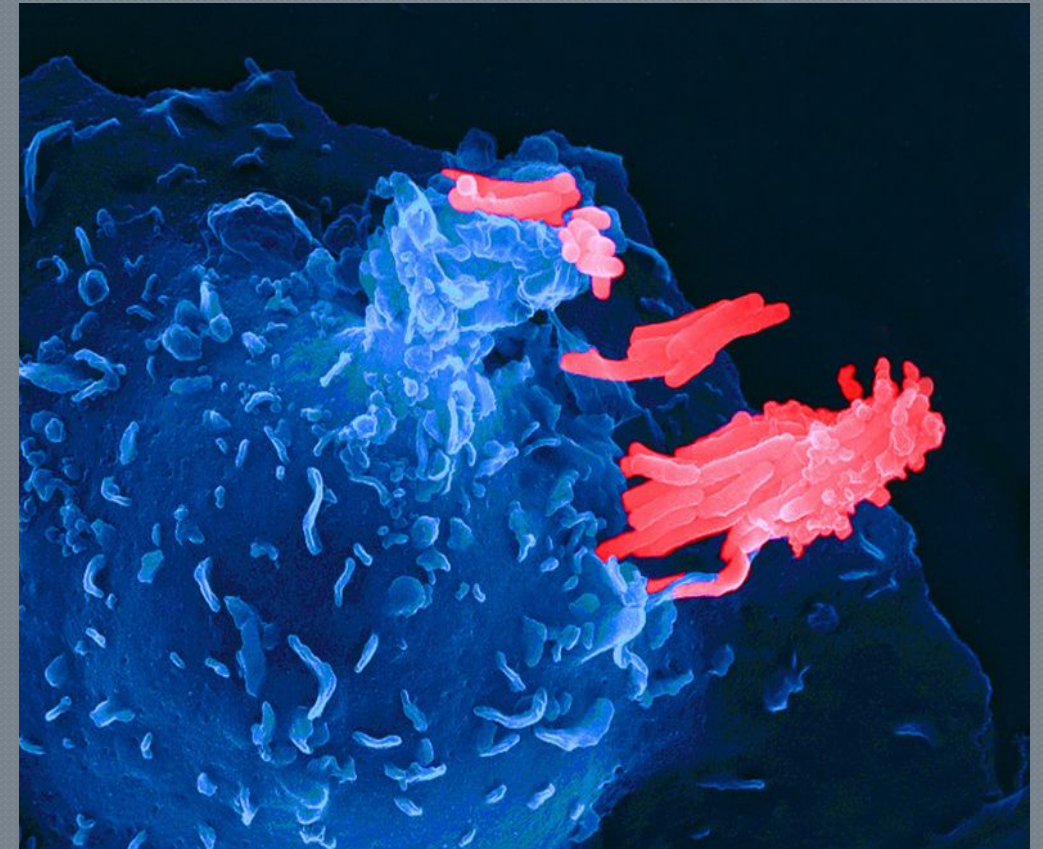
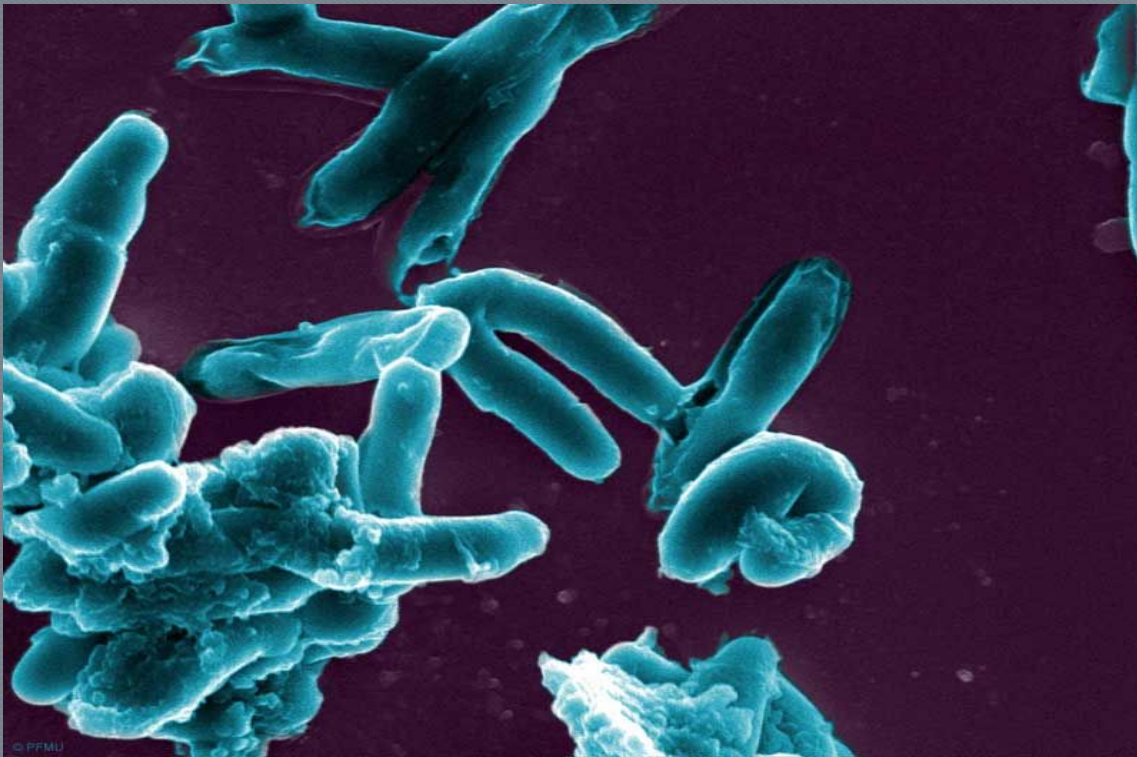




Серодиагностика туберкулеза МВС опирается на одновременную постановку четырех реакций:

- реакции непрямой гемагглютинации (РНГА)
- реакции потребления комплемента (РПК)
- реакции пассивного гемолиза (РПГ)
- реакции иммуноферментного анализа (ИФА) с использованием стандартной тест-системы.

Позволяет обнаружить антитела к туберкулезу.



Для экспресс-диагностики мочеполового туберкулеза может использоваться метод ПЦР, позволяющий в течение нескольких часов идентифицировать ДНК микобактерий (в осадке мочи, секрете простаты, эякуляте, отделяемом свищей. ).



Для диагностики туберкулёза МПС используют 2 вида провокаций:

1. *Туберкулиновая* - проба Коха с подкожным введением туберкулина ( 20 ТЕ) , которое провоцирует активизацию латентного туберкулезного воспаления. Пробу используют для дифференциальной диагностики нефротуберкулеза с оценкой не только местной (в месте введения), но также очаговой и общей реакций.

2. *Лазерная* провокация.

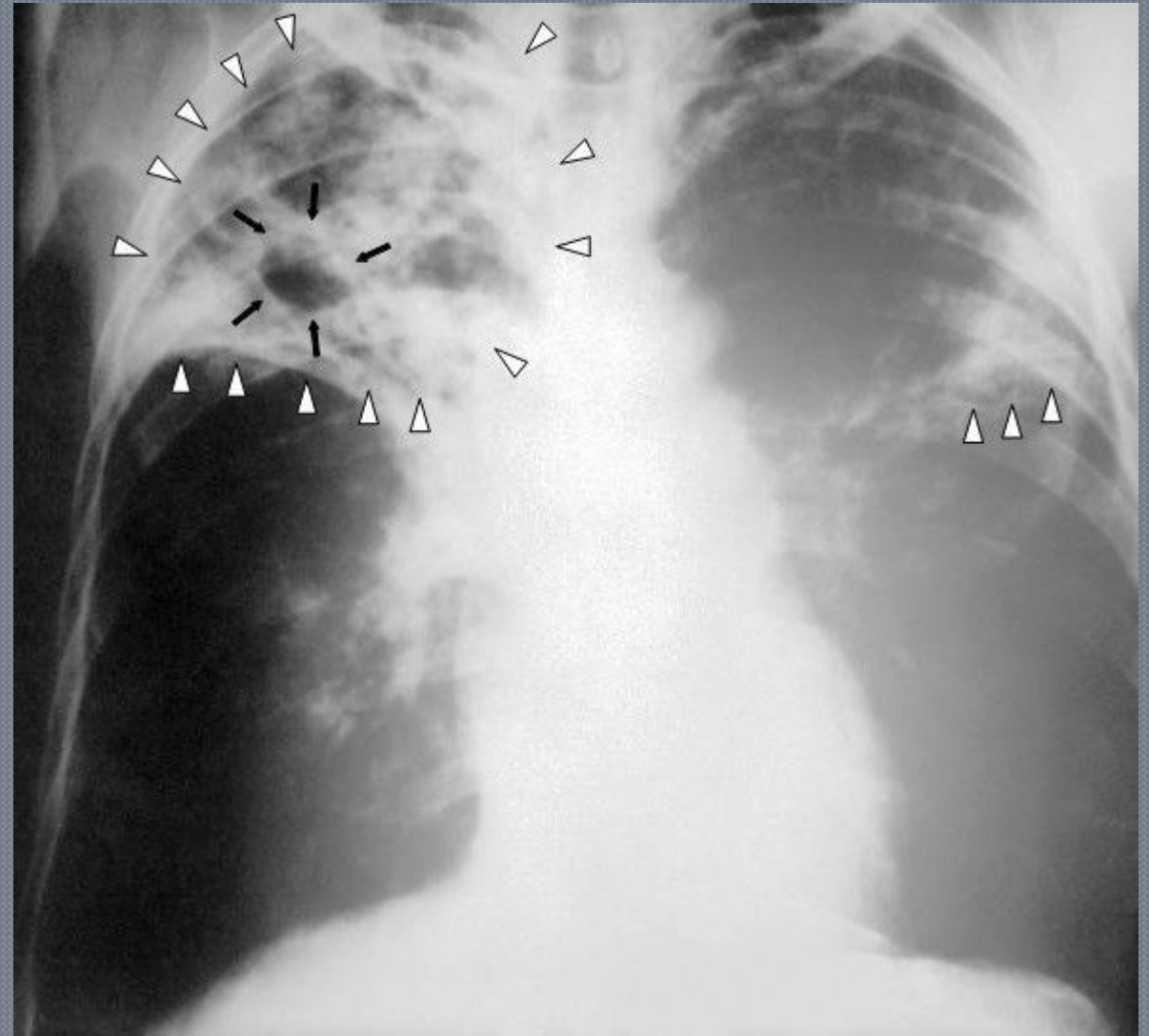
Низкоинтенсивное лазерное излучение за счет усиленного притока крови в зону воздействия, а также биоэнергостимулирующего эффекта способствует оживлению персистирующих МБТ и активации туберкулезного воспаления почки, что вызывает приток к очагу воспаления лимфоцитов.



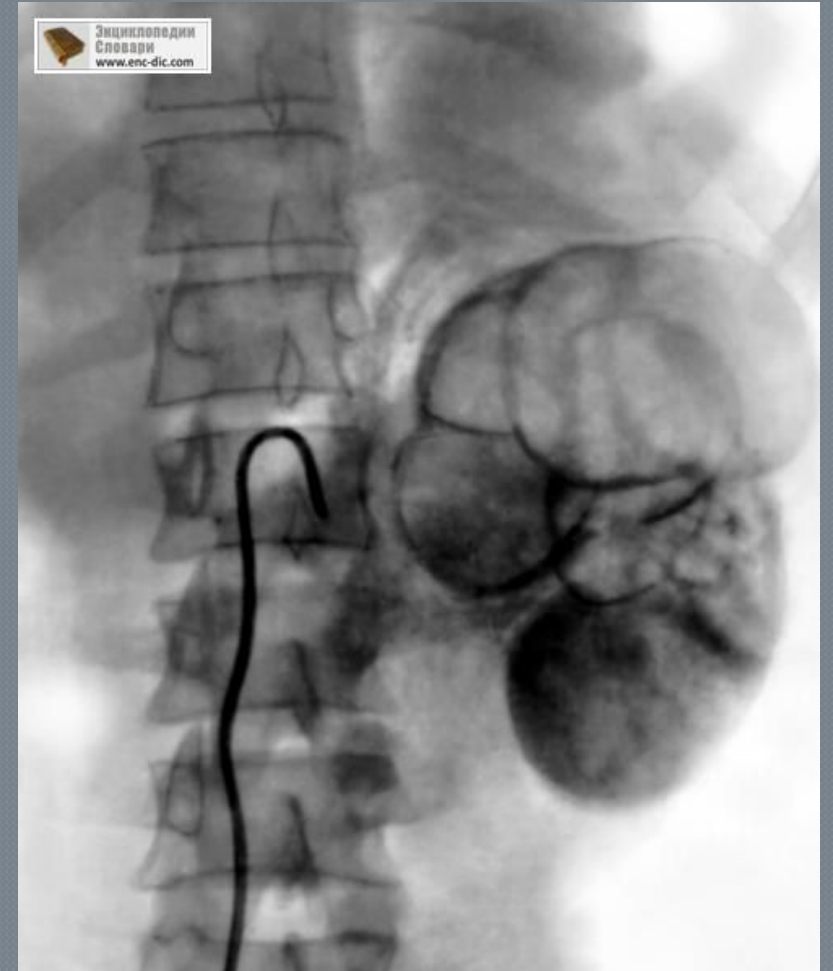
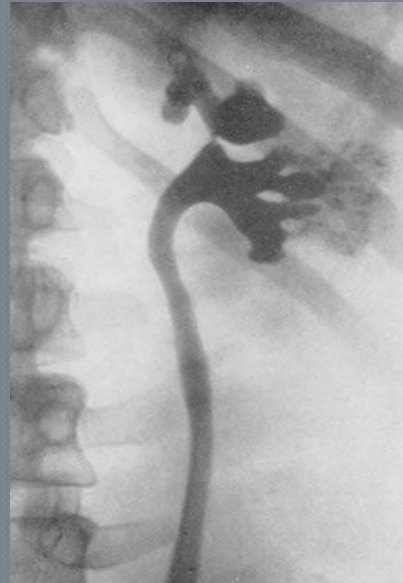
Важное место в диагностике туберкулеза почек занимает рентгенодиагностика.

- Исследование, как правило, начинают с обзорной рентгенографии области почек и мочевого пузыря.
- После обзорной рентгенографии производят экскреторную урографию. Для выявления туберкулеза также применяют ангиографию, радиоизотопные и ультразвуковые методы исследования.

Поскольку нефротуберкулез часто становится осложнением легочной формы заболевания, то больным обязательно необходимо проводить рентгенологическое исследование органов грудной клетки. При положительном результате на рентгене отмечаются поля затемнения, которые и являются непосредственными признаками туберкулеза.

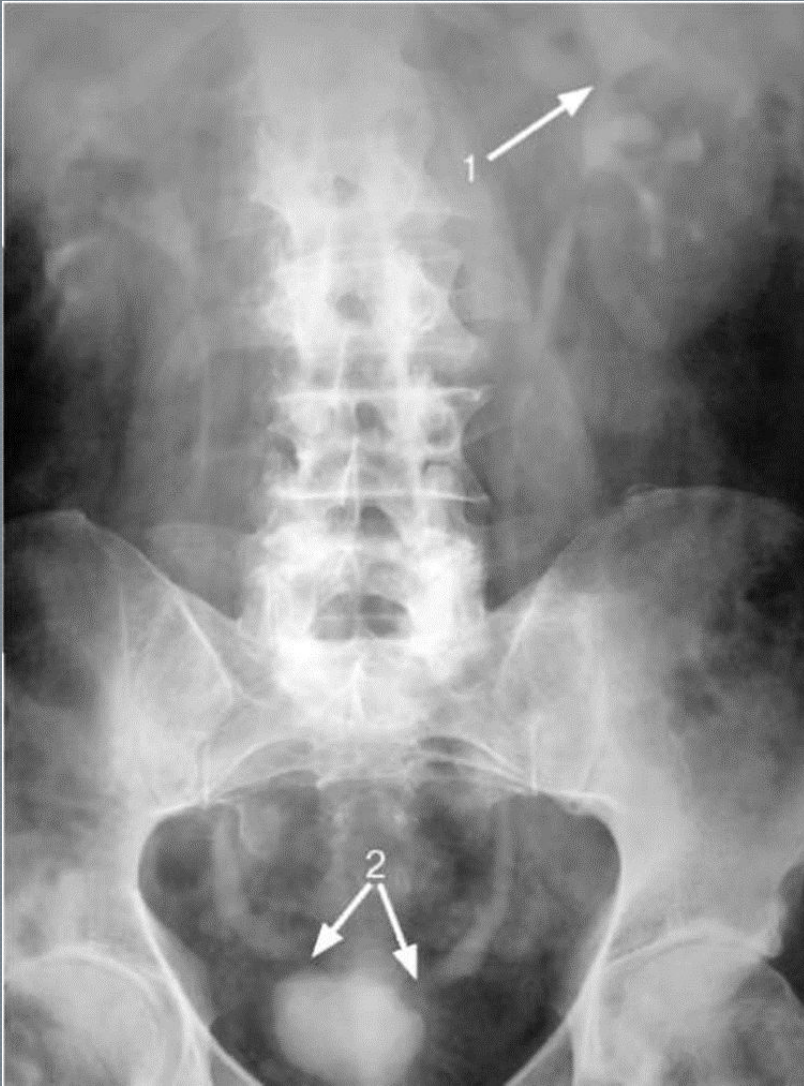


**Обзорная рентгенография** выявляет также характерные для туберкулеза обызвествления в почечной паренхиме. Тени петрификатов отличаются от теней почечных камней своей неомогенной структурой, неправильной формой, неровными краями, локализацией в проекции паренхимы почки, а не чашечно-лоханочной системы.



Увеличение тени почки может быть следствием ретенционных изменений в ней, гидронефротической трансформации за счет нарушения оттока мочи. Уменьшение почечной тени может свидетельствовать о развитии нефросклероза, т. е. сморщивания почки в результате рубцевания туберкулезных очагов и сопутствующего неспецифического пиелонефрита.





**Обзорная и экскреторная урография** показывает кальцификаты в проекции мочевыводящих путей, деструкцию сосочков, окклюзию шейки чашечки с ее выключением, деформацию чашечек (множественный папиллит), деструкцию почечной паренхимы

- Отсутствие функции или распространенная деструкция почки указывают на необратимость туберкулезного поражения.
- Туберкулезный уретерит манифестирует дилатацией мочеточника выше суженного участка, обычно в области уретеро-везикального соустья.
- При далеко зашедшем процессе в результате тотального фиброза формируется ригидный мочеточник с множественными стриктурами (четкообразный мочеточник).

**Экскреторная урограмма. Окклюзия шейки верхней группы чашечек слева (1), стриктуры дистальных отделов обоих мочеточников (2)**



**Экскреторная урография при туберкулезе почек**



**Экскреторная урограмма.  
Обызвествленная каверна левой почки  
(стрелка)**

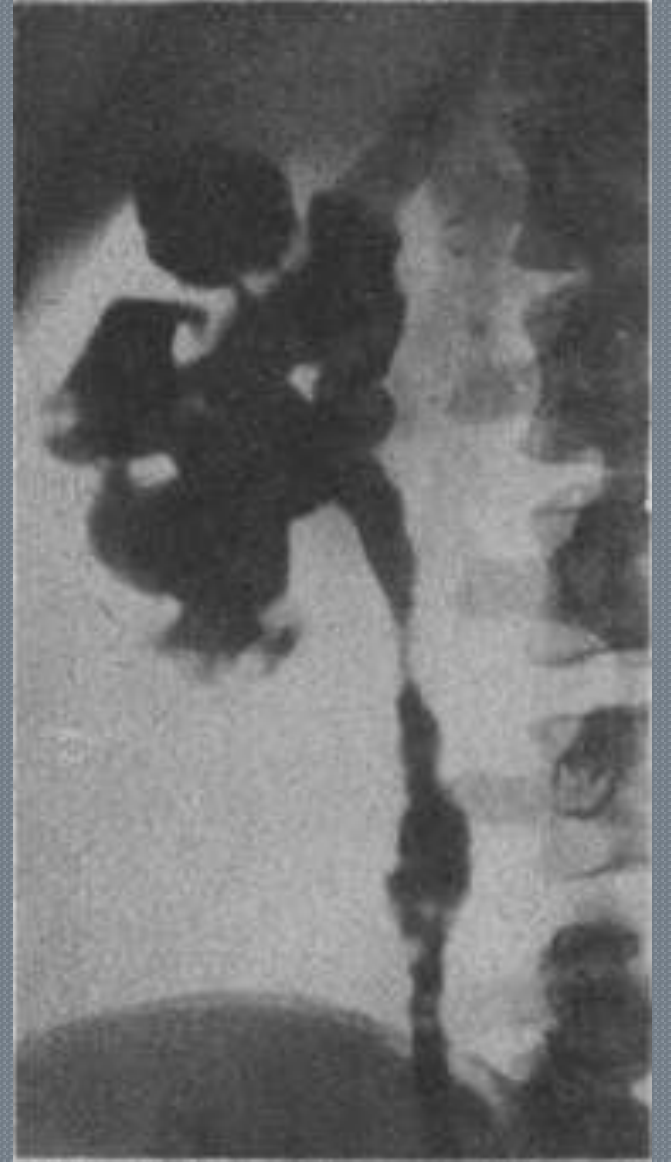


**Нисходящая цистограмма** позволяет оценить состояние мочевого пузыря, который может быть рубцово-сморщенным, спастичным, деформированным, асимметричным.

С помощью **ретроградной цистографии** можно оценить степень деформации мочевого пузыря, получить представление о его емкости и определить наличие ПМР.

Нисходящая цистограмма. Стриктура дистального отдела правого мочеточника (1), рубцово-сморщенный, деформированный мочевой пузырь (2)





1. Нисходящая цистограмма. Туберкулез мочевого пузыря.
2. Антеградная пиелограмма. Туберкулез правой почки IV стадии (поликавернозный туберкулез верхнего и нижнего сегментов почки).
3. Ретроградная пиелограмма. Туберкулез почки IV стадии (туберкулезный пионефроз).

**Антеградная (чрескожная) пиелография** -удобна для визуализации нефункционирующей почки или уточнения состояния верхних мочевыводящих путей выше обструкции. Метод может быть использован для аспирации содержимого почечной лоханки и каверн с последующим его исследованием, а также введения противотуберкулезных препаратов в полостную систему почки.

**Почечная артериография** показана для определения объема пораженной паренхимы и архитектоники почечных сосудов, особенно если планируется резекция почки.

**Ретроградная уретеропиелография** в настоящее время выполняется редко. Проведение ее целесообразно при отсутствии функции почки по данным экскреторной урограммы, для определения протяженности и степени сужения мочеточника и с целью отдельного получения мочи из каждой почки.

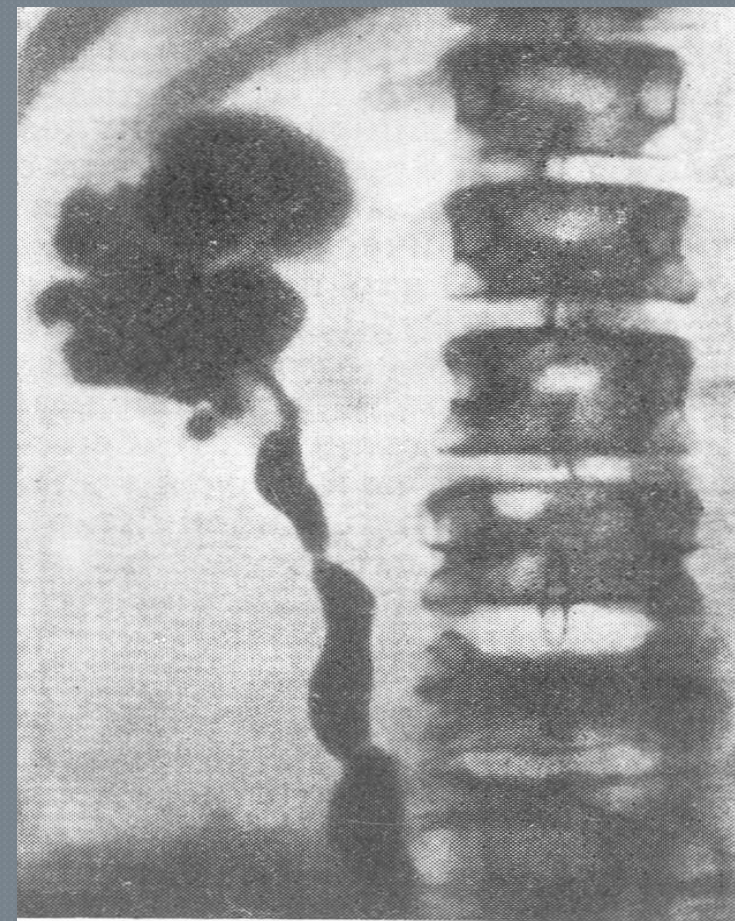
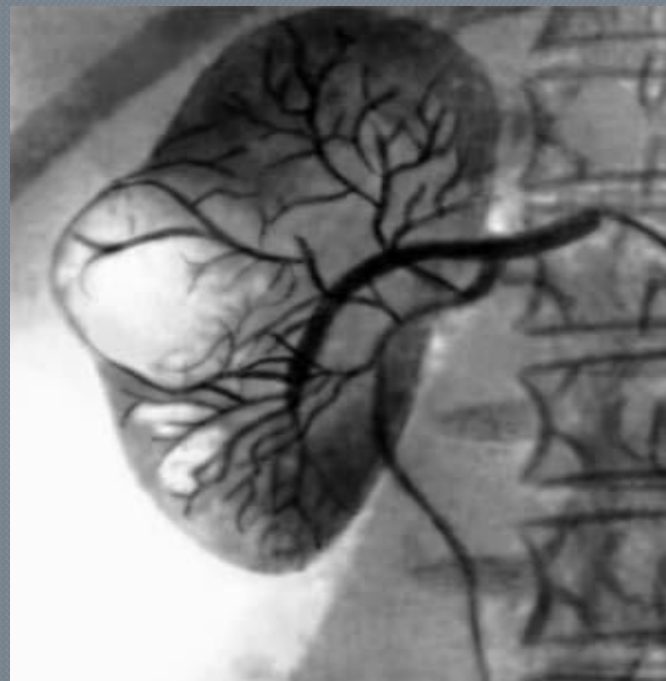


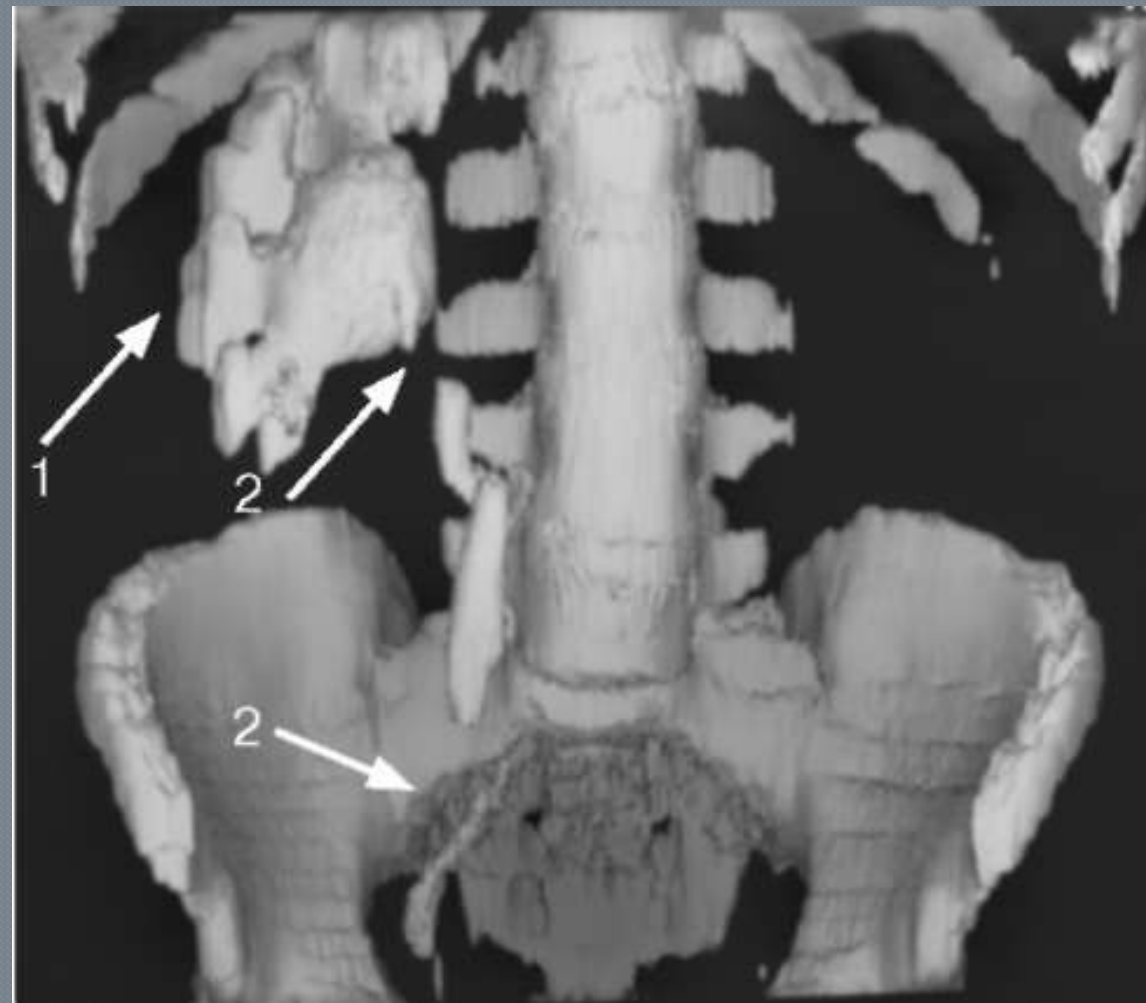
Рис. 63. Туберкулез почки и мочеточника (восходящая пиелография).



## Радиоизотопные исследования

(динамическая и статическая сцинтиграфия почек) позволяют получить представление о функциональном состоянии почечной ткани, помогают детализировать распространенность заболевания. Эти методы полезны также в оценке эффективности лечения заболевания.

КТ применяют в сложных для дифференциальной диагностики случаях паренхиматозных заболеваний почки, прежде всего при подозрении на опухоль .



Мультиспиральная КТ с контрастированием.  
Туберкулез единственной правой почки и мочеточника:  
определяется деструкция чашечно-лоханочной системы  
(1) и множественные стриктуры мочеточника (2)



# ТУБЕРКУЛЕЗ ПОЧКИ: КТ-признаки

## 1. Продуктивная форма

- Участки снижения плотности в корковом веществе
- Пятнистая диссеминация кальцинатов

## 2. Язвенно-кавернозная форма

- Множественные абсцессы
- Гидроколикс и деформация ЧЛК
- Обширная неоднородная или кальцификация по типу яичной скорлупы
- Атрофия паренхимы
- Пионефроз
- Мочеточниковая обструкция

## 3. Казеозный пионефроз (известковая почка)

- Почка сморщенная
- Тотальная кальцификация паренхимы

**Цистоскопия** позволяет выявить следующие характерные изменения: бугорковые высыпания на слизистой мочевого пузыря с ее буллезным отеком, зияние или рубцовое стяжение устья мочеточника.

Применение **эндовезикальной мультифокальной биопсии** мочепузырной стенки с последующим гистологическим исследованием биоптатов у больных нефротуберкулезом дает возможность определить не только характер, но и распространенность воспалительных и фиброзных изменений.





1. Осложнения нефротуберкулеза:  
хроническая почечная недостаточность (ХПН), формирование свища поясничной области вследствие прорыва каверны почки в паранефральное пространство, артериальная гипертензия, сморщенная и кальцинированная почка.
2. Осложнения туберкулеза мужских половых органов: свищи мошонки и промежности, бесплодие, сексуальная дисфункция .



**МСК больного К. Поликавернозный туберкулез правой почки с исходом во вторичное сморщивание**





# Лечение.

Основными целями лечения туберкулеза почек и мочевыводящих путей являются:

- 1) ликвидация активного воспаления
- 2) абациллирование больного
- 3) сохранение максимального количества почечной ткани,
- 4) социальная реабилитация пациента.

В зависимости от клинического течения и морфологического состояния почек, нефротуберкулез подразделяется на четыре стадии. При первых двух применяется консервативная терапия, а при двух остальных – оперативное лечение.



## ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЁЗА

- ◆ Рациональный выбор препаратов по чувствительности микобактерий
- ◆ Раннее выявление и начало лечения
- ◆ Путь введения <http://cxemo.pф>
- ◆ Доза
- ◆ Интервал введения
- ◆ Длительность лечения (6–12 месяцев и больше)
- ◆ Комбинированное лечение (первые 2–3 месяца комбинации из 3, затем — 2 препаратов)
- ◆ Повышение иммунологической реактивности организма и снижение осложнений терапии (изониазид — витамин В<sub>6</sub>, стрептомицин — кальция пантотенат, ПАСК — обильное щелочное питье и др.)



# Консервативное лечение (не менее 12 мес.).

## 1. Прием:

- специфических противотуберкулезных средств — подбор индивидуальной дозировки с учетом характера и стадии процесса, общего состояния больного, состояния других органов и систем;
- ангиопротекторов (препараты, уменьшающие проницаемость сосудов, нормализующие обменные процессы в сосудистой стенке и улучшающие микроциркуляцию);
- неспецифических противовоспалительных средства (НПВС).

2. Физиотерапевтическое лечение: ультразвук (метод физиотерапии, основанный на воздействии колебаний и волн высокой частоты), индуктотермия (метод физиотерапии, основанный на применении магнитного поля высокой частоты) и другие методы, стимулирующие восстановительные процессы в пострадавших органах.

3. Диета (повышенная энергетическая ценность пищи, увеличение содержания белков животного происхождения, витаминов, минеральных веществ).

Для контроля эффекта лечения регулярно проводят общие анализы мочи, бактериологическое ее исследование с определением чувствительности МБТ к АБ и рентгенологическое исследование мочевой системы. Критерием излечения туберкулеза почек и мочевых путей считают отсутствие на протяжении 3 лет изменений в моче и прогрессирования нарушений, выявляемых на урограммах.



Консервативное лечение включает в себя специфическую химиотерапию. Она обычно является комбинированной, одновременно применяют три вида лекарственных препаратов, механизм действия которых различен:

1. Антибиотик (чаще всего стрептомицин). Стрептомицин вводят внутримышечно по 1 г (по 0,5 г 2 раза) в день.
2. Препарат из группы гидразидов изоникотиновой кислоты (ГИНК) (тубазид, фтивазид и т. д.). Тубазид, фтивазид назначают по 0,3 г 3 раза в день.
3. Парааминосалициловую кислоту (ПАСК). ПАСК — по 3 г 3 раза в день внутрь.

Сочетанное применение препаратов различного типа действия повышает эффективность терапии замедляет развитие резистентности бактерий к лекарственным средствам.

При появлении признаков плохой переносимости или недостаточной эффективности указанных препаратов они могут быть заменены препаратами второго ряда.

- Из антибиотиков в него входит циклосерин (по 0,25 г 4 раза в сутки) — антибиотик менее сильного действия, чем стрептомицин, но дающий меньше побочных реакций.
- Из ГИНК — салюзид (по 0,5 г — 2—3 раза в день внутрь), метазид (по 0,5 г 2 раза в день внутрь), этионамид (по 0,25 г 4 раза в день внутрь).



Лечение противотуберкулезными препаратами сочетают, как правило, с комбинированной витаминотерапией, особенно с употреблением пиридоксина (витамин В6), который уменьшает побочные реакции со стороны нервной и других систем организма. Пиридоксин принимают внутрь (по 0,01 г 2—3 раза в день) или вводят внутримышечно (по 1 мг 1% раствора 2 раза в день).



В качестве рассасывающей терапии применяют также подкожные введения экстракта алоэ (по 1 мг в день), стекловидного тела (по 2 мг в день), препаратов гиалуронидазы (лидаза по 0,1 г в день).

Препараты коры надпочечника (кортизон по 0,025 г 4 раза в день внутрь или по 1—2 мл 2,5% раствора внутримышечно в день, преднизолон по 0,005 г 4 раза в день внутрь) или адренокортикотропный гормон (син.: кортикотропин, АКТГ) (по 10—20 ЕД у—4 раза в день внутримышечно), уменьшающие развитие рубцовой ткани на месте туберкулезных очагов.



# Хирургическое лечение. Операции на почке.

1. Приоритет отдается органосохраняющим операциям: резекции почки, кавернотомии и кавернэктомии.

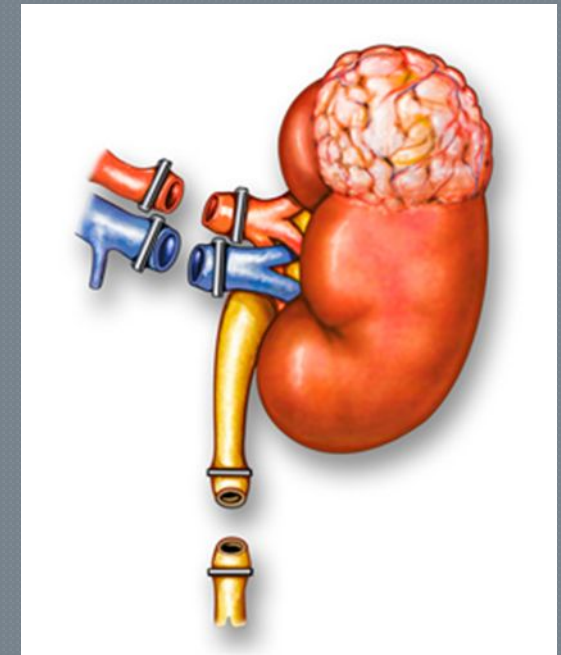
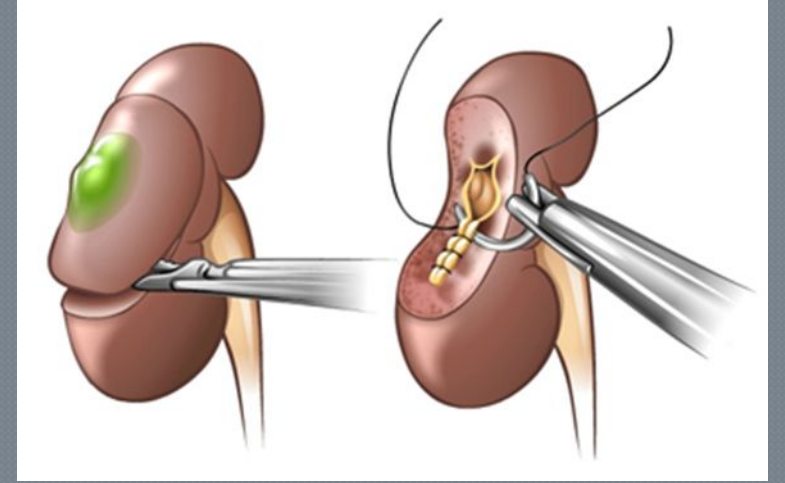
2. С помощью чрескожной пункции можно аспирировать содержимое лоханки или каверны, дренировать их и вводить противотуберкулезные препараты.

## 3. Нефрэктомия

Показания к нефрэктомии:

К абсолютным показаниям относятся осложнения, угрожающие жизни больного: распространенный острый гнойно-воспалительный процесс в почке, нефрогенная артериальная гипертензия, прогрессирующий туберкулез мочевого пузыря, туберкулезная интоксикация.

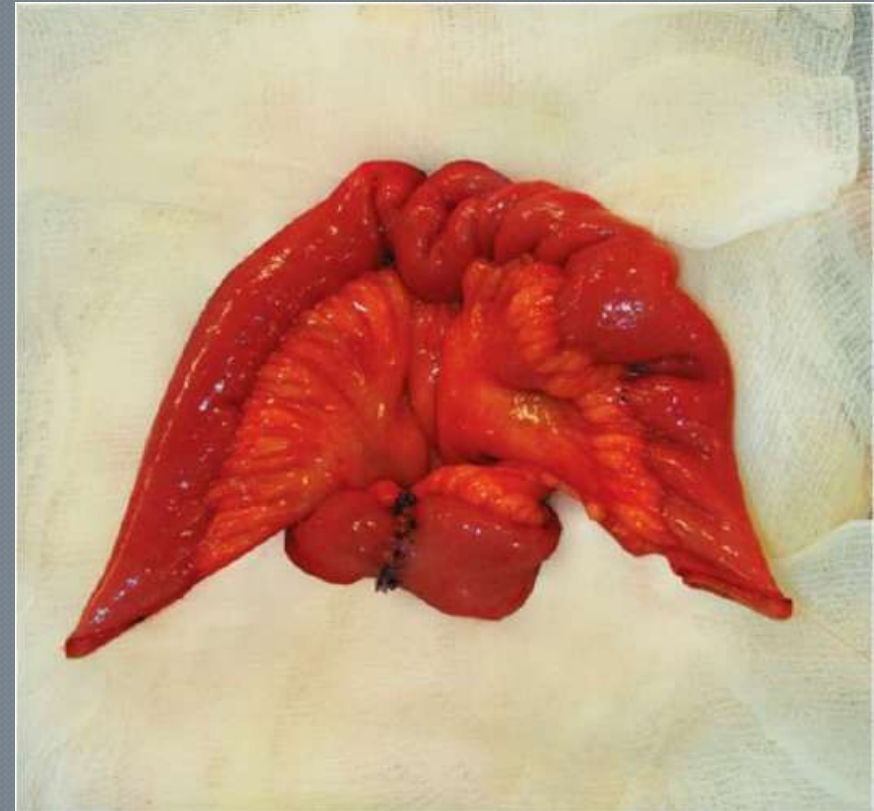
В остальных случаях далеко зашедший туберкулезный процесс в почке (поликавернозный туберкулез, туберкулезный пионефроз, тотальное обызвествление почки, посттуберкулезный гидронефроз) сам по себе, без перечисленных выше осложнений, является лишь относительным показанием к нефрэктомии.



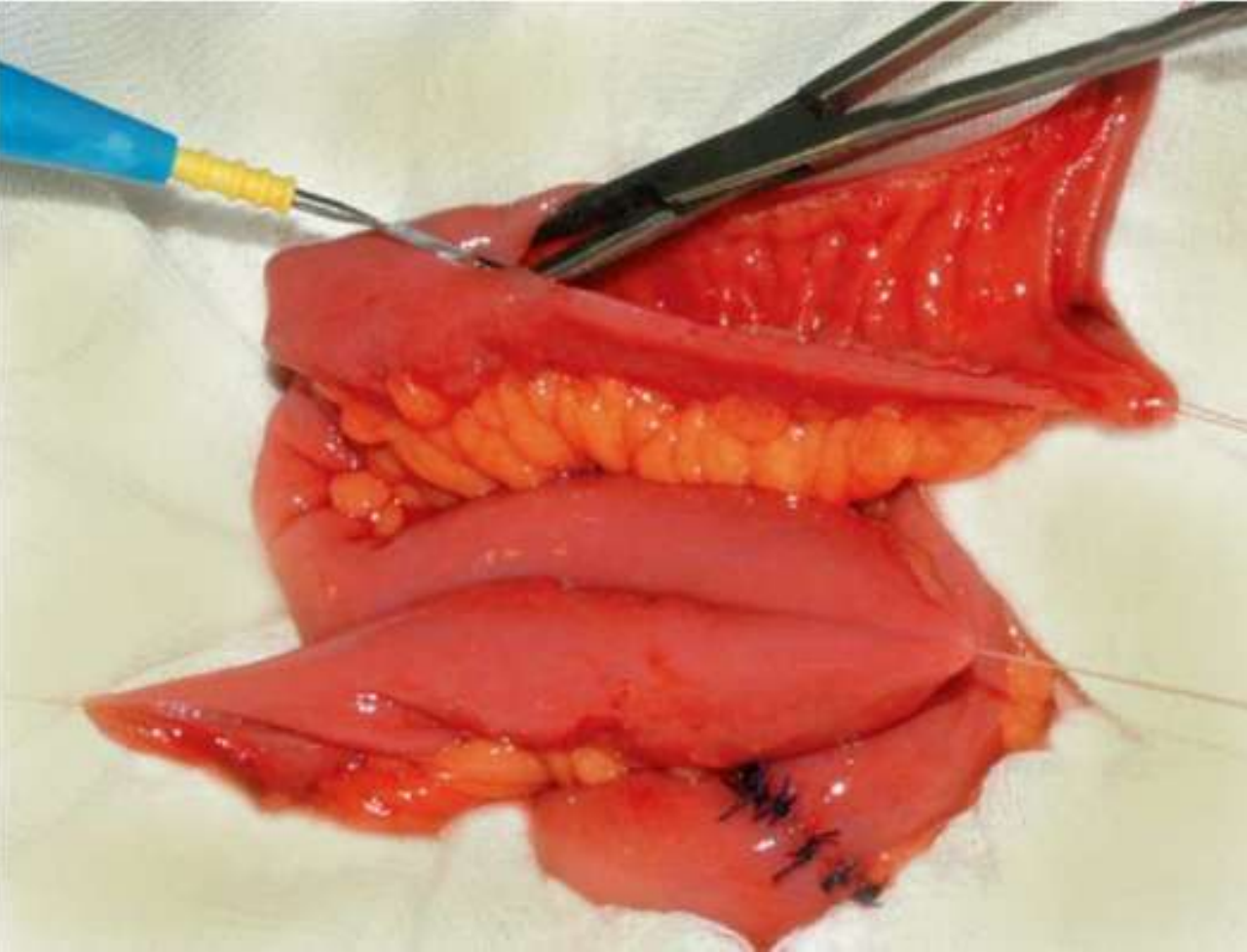


## Операции на мочевом пузыре.

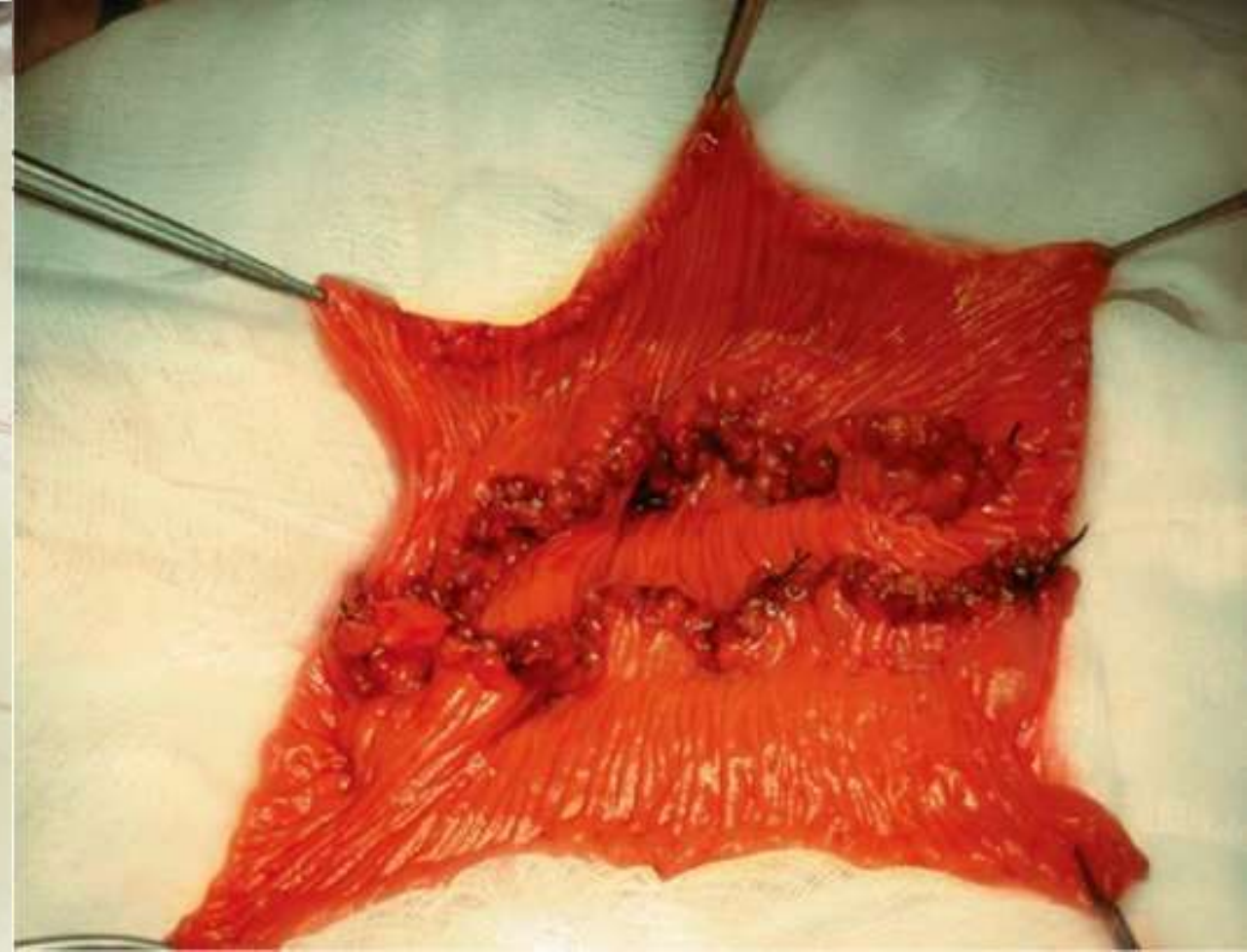
При посттуберкулезном сморщивании мочевого пузыря (микро-цистис) чаще всего применяют кишечную пластику мочевого пузыря: создание дополнительного резервуара из отрезка тонкой, обычно подвздошной (илеоцистопластика), или сигмовидной (сигмоцистопластика) кишки. Эти операции приводят к увеличению вместимости мочевого пузыря, уменьшению дизурии и улучшению оттока мочи из почек и верхних мочевых путей.



Ортотопическая илеоцистопластика. Для создания искусственного мочевого пузыря взят участок подвздошной кишки на брыжейке. Непрерывность тонкого кишечника восстановлена анастомозом конец в конец

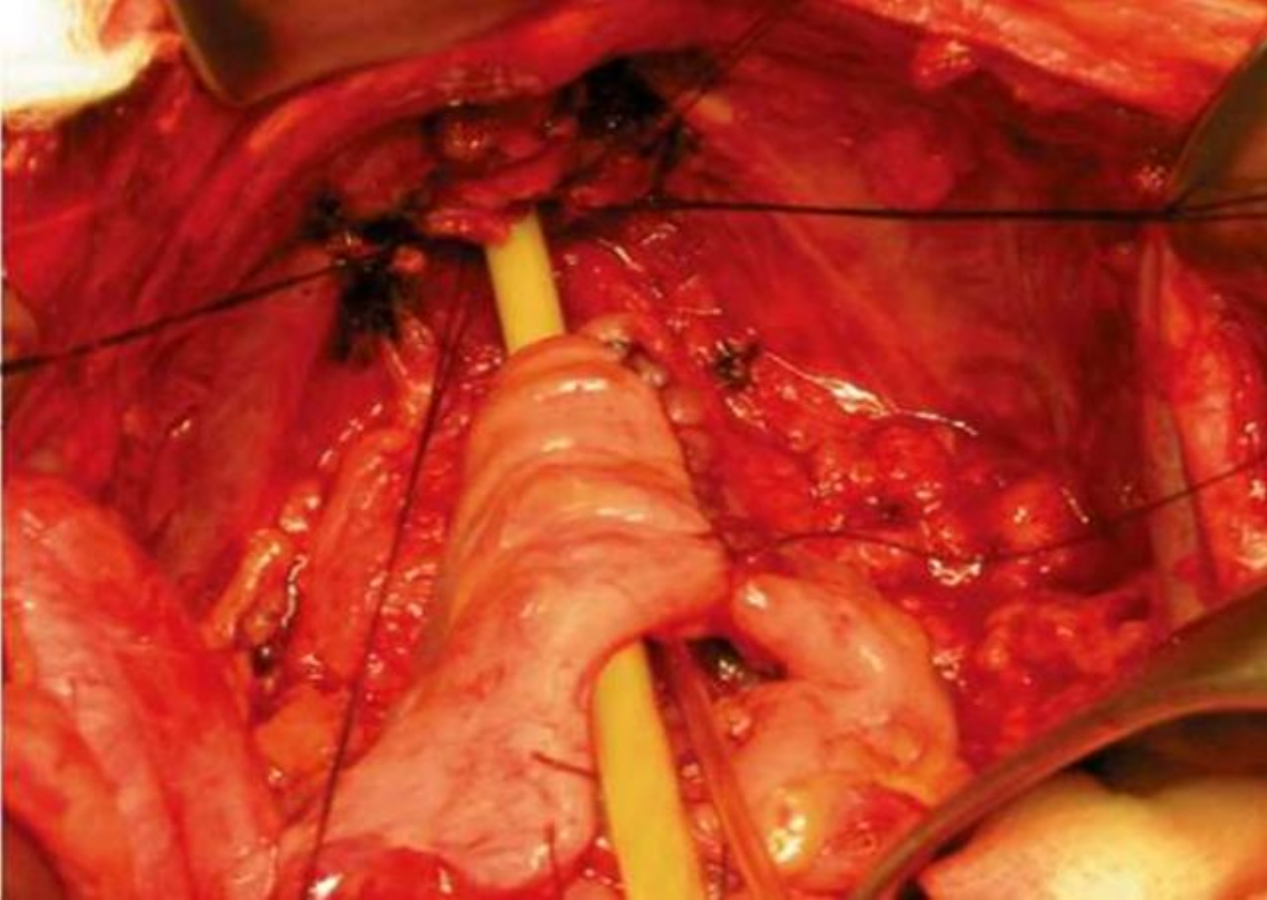


Участок подвздошной кишки S-образно уложен, начата его детубуляризация

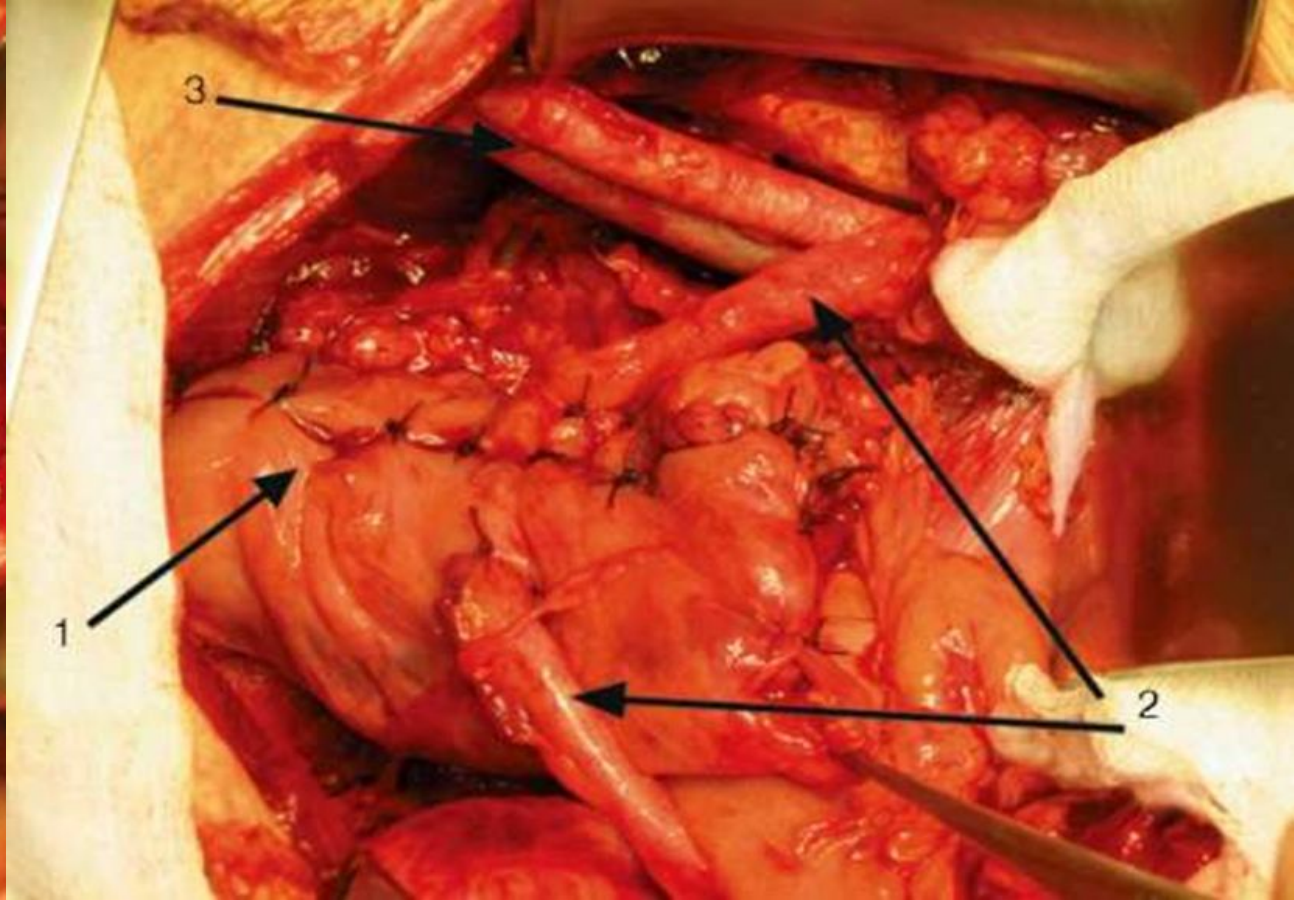


S-образно сложенный участок подвздошной кишки детубуляризирован и сшит с образованием площадки





Из площадки формируется шарообразный искусственный кишечный мочевой пузырь. Этап подшивания его к уретре на катетере Фолея



Заключительный этап:  
1 - илеонеоцистис; 2 - мочеточники; 3 - подвздошные сосуды после удаления лимфатических узлов и жировой клетчатки

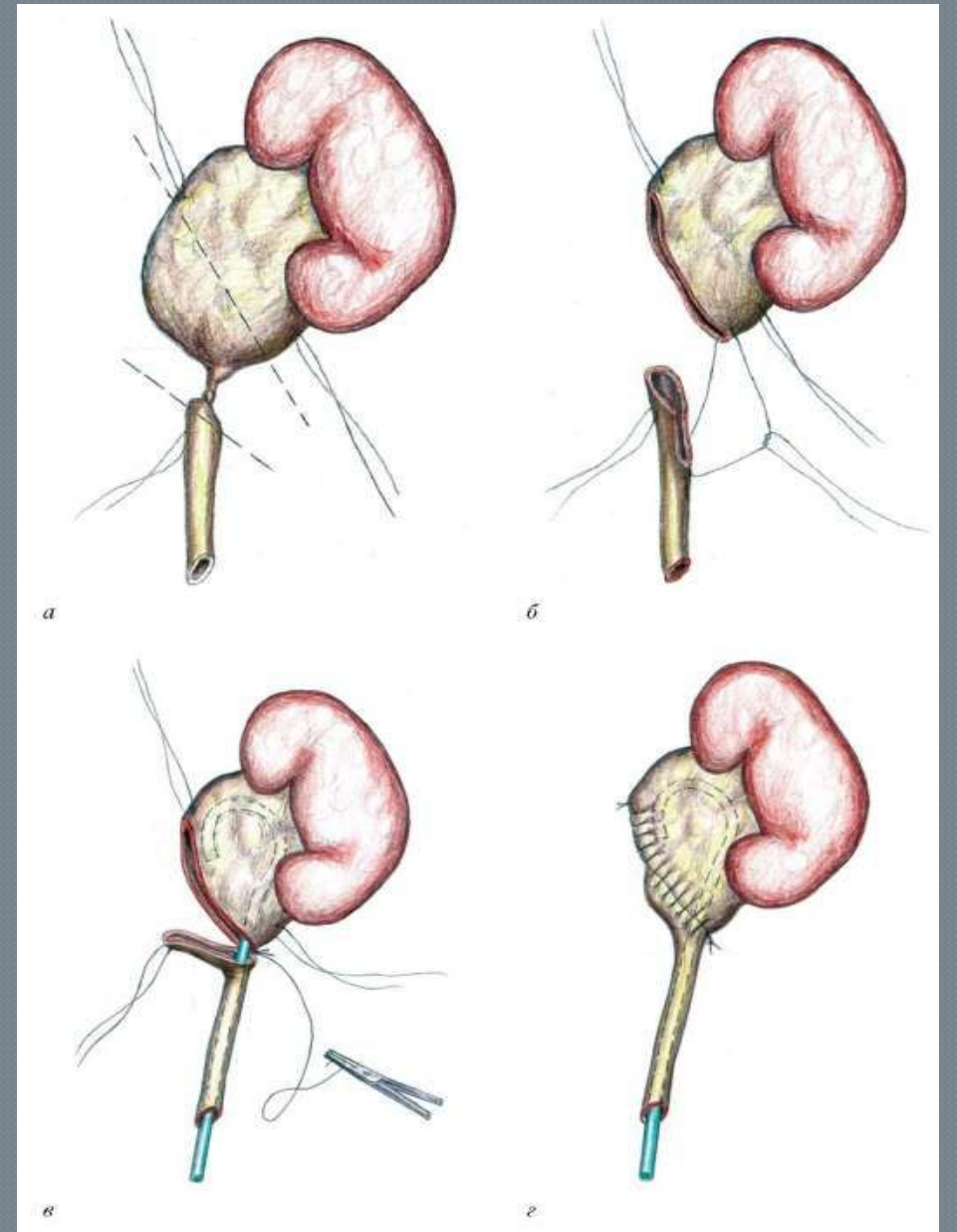


# Операции на мочеточнике.

- Операцией выбора при стриктурах прилоханочного отдела мочеточника является резекция пиелоуретерального сегмента - операция Андерсена-Хайнса.
- При одиночном рубцовом сужении мочеточника применяют резекцию суженного участка с анастомозом мочеточника конец в конец.
- (пересечение мочеточника выше стеноза и пересадка неизмененного конца его в другой участок стенки мочевого пузыря).
- При сравнительно большом расстоянии от места сужения мочеточника до мочевого пузыря производят операцию Боари.
- При множественных стриктурах в разных отделах мочеточника может быть предпринята операция замещения его (целиком или частично) отрезком тонкой кишки на брыжейке (кишечная пластика мочеточника).
- В ряде случаев перед той или иной пластической операцией на мочеточнике в качестве первого этапа оперативного лечения для отведения мочи, улучшения анатомофункционального состояния почки и результатов химиотерапии производят нефростомию.

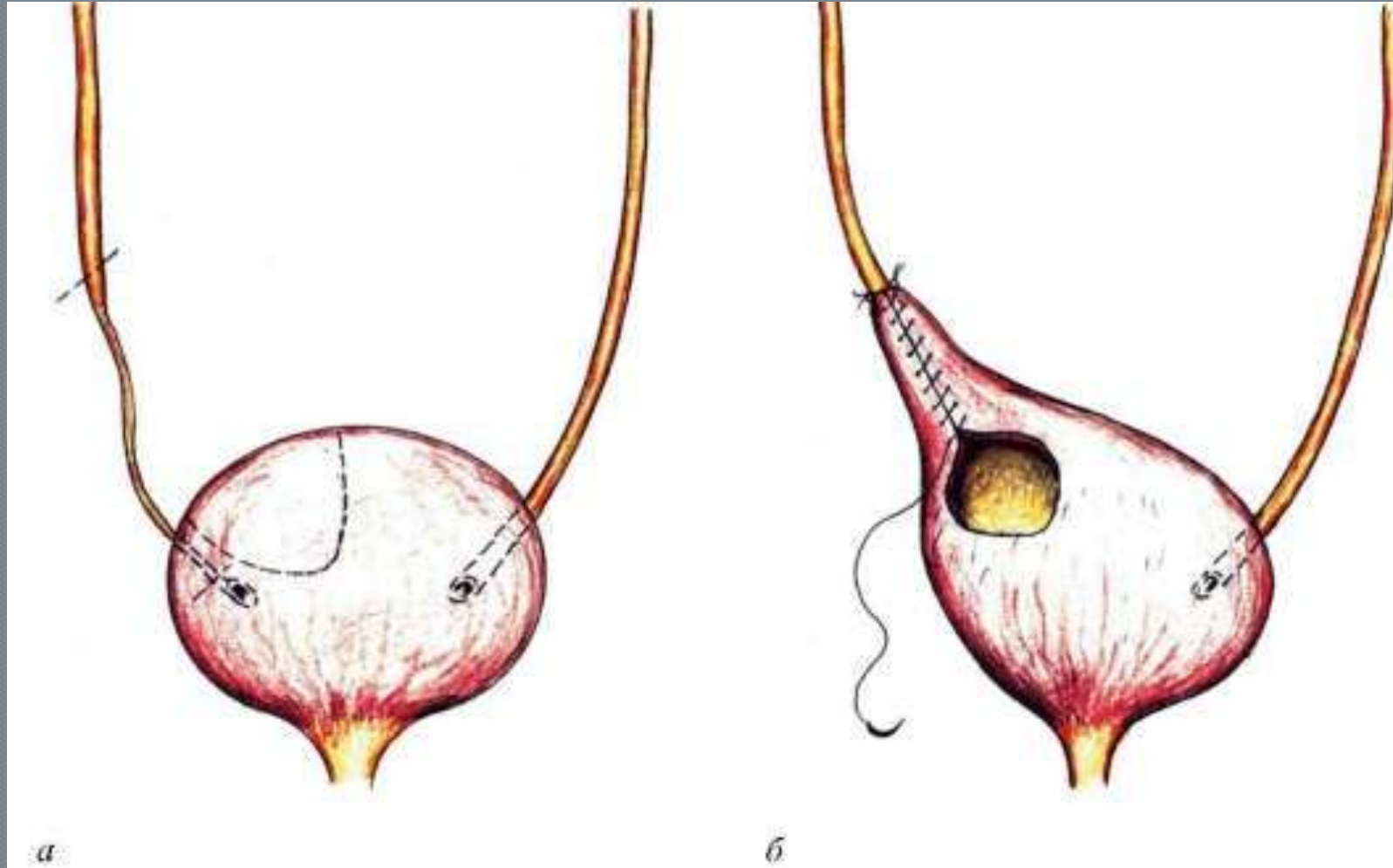
# Операция Андерсена-Хайнса.

а - линия резекции лоханочно-мочеточникового сегмента;  
б, в - анастомоз между косо рассеченным мочеточником и лоханкой на стенке;  
г - окончательный вид вновь сформированного соустья между лоханкой и мочеточником





# Непрямой уретероцистоанастомоз (операция Боари)



Список литературы:

1. Б.К.Комяков- Урология.
2. Ф. Хинман - Оперативная урология
3. А.И. Маянц-Туберкулез мочеполовой системы. 252 с., 2003.
4. Хамм Б., Асбах П., Бейерсдорф Д., Хайн П., Лемке У.  
Лучевая диагностика. Болезни мочеполовой системы.

1. <http://www.medpuls.net/>
2. <http://www.skarpil.ru/>

Спасибо за внимание!