

ФГБОУ ВО «ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ» МИНЗДРАВА РОССИИ

КАФЕДРА ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

# Патологоанатомическая картина пиелонефрита

Подготовили: врачи-интерны, Шаблыкина А.П.,

Варзугин С.Н., Сафиуллин Д.В.

Проверил: д.м.н., профессор, Кирьянов Н.А.

# Пиелонефрит

- ▶ инфекционное заболевание, при котором в процесс вовлекаются почечная лоханка, ее чашечки и вещество почек с преимущественным поражением межуточной ткани. В связи с этим пиелонефрит является интерстициальным (межуточным) нефритом.
- ▶ Он может быть одно- и двусторонним.
- ▶ На основании клинико-морфологических данных различают острый и хронический пиелонефрит, который имеет обычно рецидивирующее течение в виде атак острого пиелонефрита.

# ЭТИОЛОГИЯ:

Возбудители его могут быть различные:

- ▶ кишечная палочка,
- ▶ энтерококк,
- ▶ стрептококк,
- ▶ стафилококк,
- ▶ протей и др.

однако в большинстве случаев - кишечная палочка.

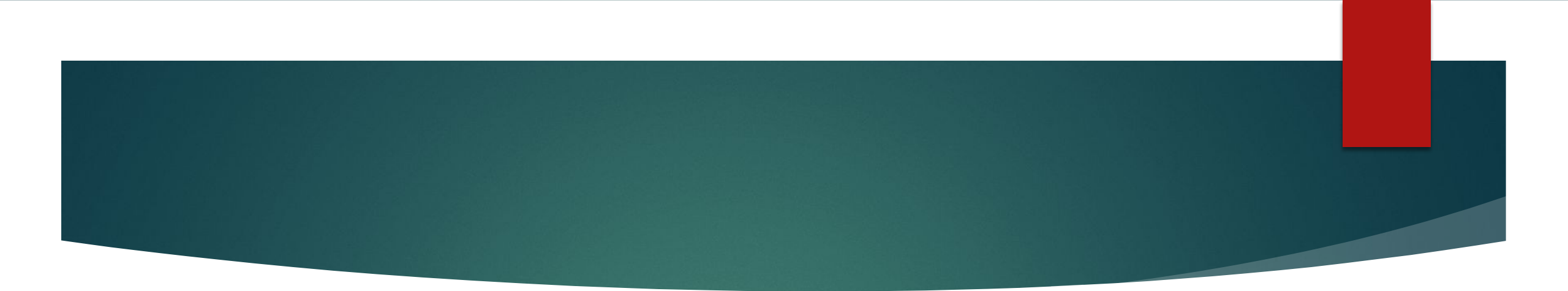
# ПАТОГЕНЕЗ:

Чаще микробы заносятся в почки восходящим путем:

- ▶ из мочеточников,
- ▶ мочевого пузыря,
- ▶ мочеиспускательного канала (урогенный восходящий пиелонефрит).

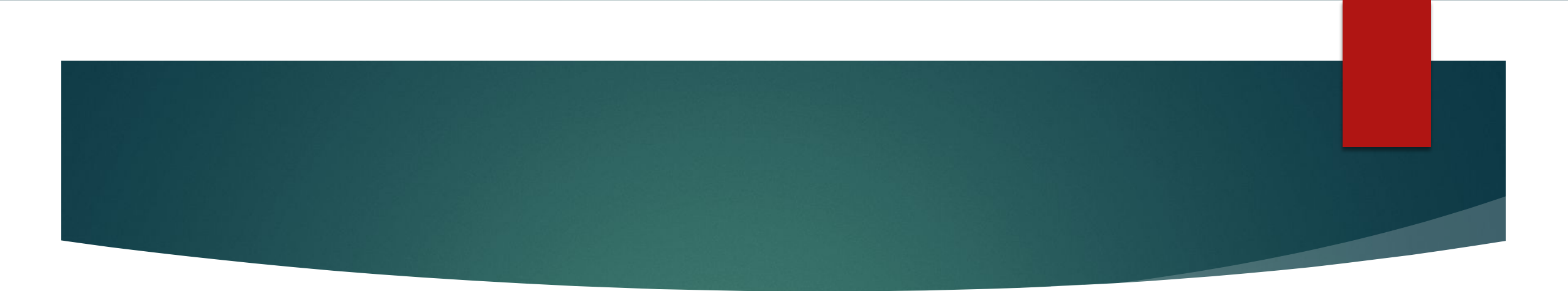
Урогенному восхождению инфекции способствуют:

- ▶ дискинезия мочеточников и лоханки,
- ▶ повышение внутрилоханочного давления (везикоренальный и пиелоренальный рефлюксы),
- ▶ а также обратное всасывание содержимого лоханок в вены мозгового вещества почек (пиеловенозный рефлюкс).



Восходящий пиелонефрит нередко осложняет те заболевания мочеполовой системы, при которых затруднен отток мочи:

- ▶ камни и стриктуры мочеточников,
- ▶ стриктуры мочеиспускательного канала,
- ▶ опухоли мочеполовой системы




Инфекционные агенты могут проникать в почку, в том числе и лоханку, с током крови (гематогенный нисходящий пиелонефрит). Такой путь возникновения пиелонефрита наблюдается при многих инфекционных заболеваниях:

- ▶ брюшной тиф,
- ▶ грипп,
- ▶ ангина,
- ▶ сепсис).

Возможен и лимфогенный занос инфекции в почки (лимфогенный пиелонефрит), источником инфекции в этих случаях являются толстая кишка и половые органы.

Для развития пиелонефрита недостаточно лишь проникновения инфекции в почки. Его возникновение определяется реактивностью организма и рядом местных причин, обуславливающих нарушение оттока мочи и мочевого стаза. Этими же причинами объясняется возможность рецидивирующего хронического течения болезни.



# Патологоанатомическая картина:

# Острый пиелонефрит:

- ▶ обнаруживаются почки, обычно несколько увеличенные в размере.
- ▶ Лоханка расширена. Слизистая оболочка ее гиперемирована, отечна, разрыхлена, местами изъязвлена и покрыта гнойным отделяемым, в некоторых участках имеются кровоизлияния.
- ▶ В ряде случаев могут наблюдаться множественные абсцессы как в коре, так и в мозговом веществе почки.
- ▶ Иногда могут возникать затруднения тока крови из-за образования тромбов с частичной или полной закупоркой просвета сосуда.

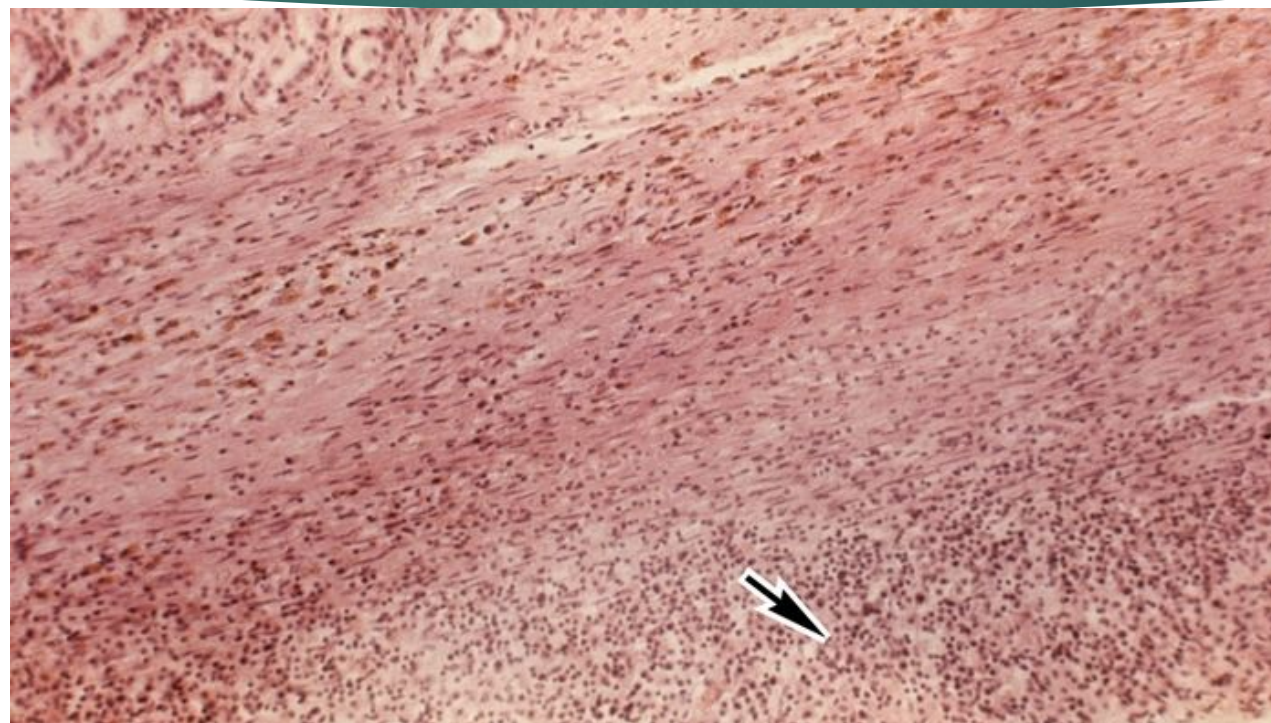


# Гистологическая картина:

- ▶ стенки лоханки в состоянии лейкоцитарной инфильтрации, местами некротизированы.
- ▶ Канальцы содержат гной;
- ▶ отмечается инфильтрация лейкоцитами, в первую очередь интратубулярной соединительной ткани. Может обнаруживаться такая же инфильтрация и в прегломерулярной области, а иногда в гломерулах.
- ▶ Бактерии могут обнаруживаться как в канальцах, так и в интерстициальной ткани, а также в периваскулярных лимфатических сосудах.

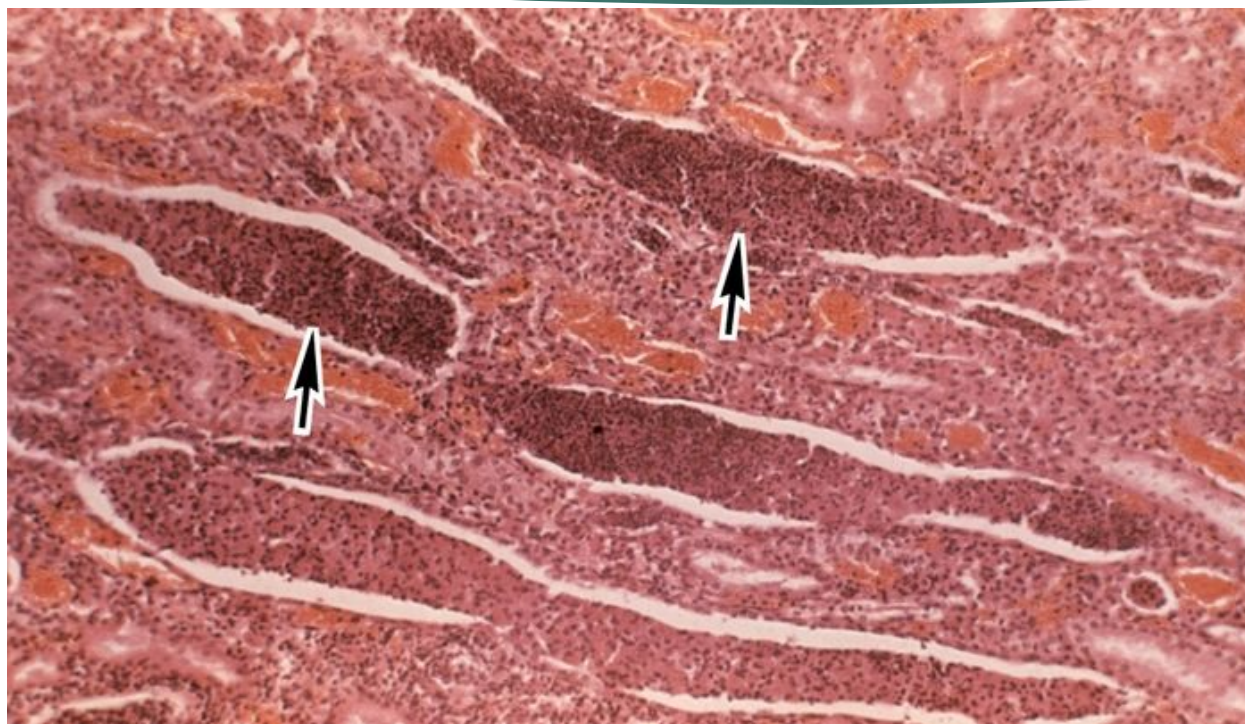
**Во всех случаях острого пиелонефрита изменения в паренхиме почек одинаковы независимо от характера инфекции и пути ее проникновения.**

# Гистологическая картина:



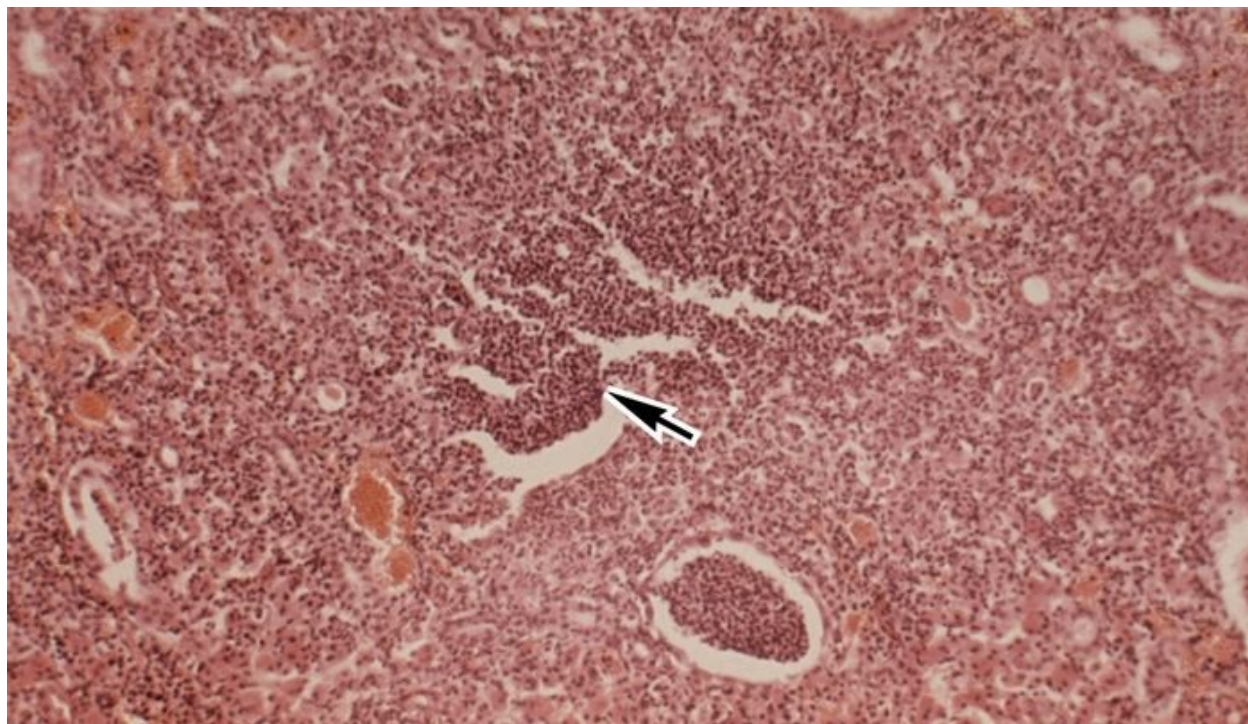
Микропрепарат почки при остром гнойном пиелонефрите: лейкоцитарная инфильтрация паранефральной клетчатки (указана стрелкой); окраска гематоксилином и эозином;  $\times 80$ .

# Гистологическая картина:



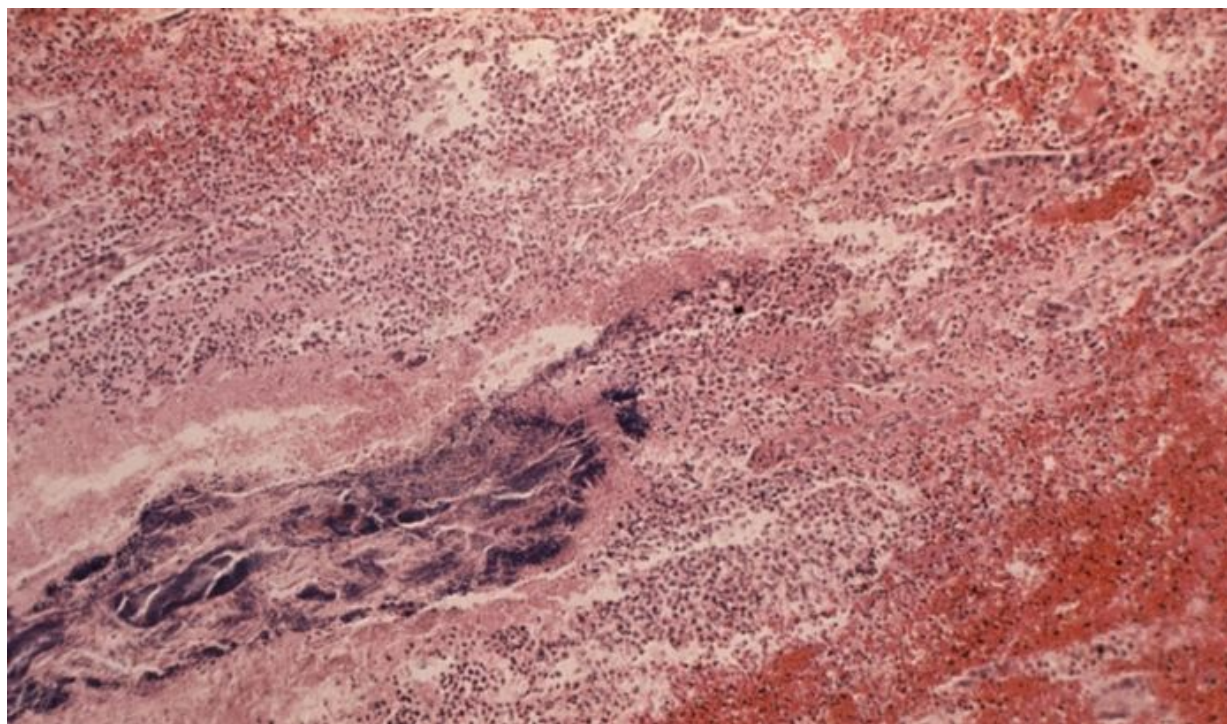
Микропрепарат почки при остром гнойном пиелонефрите: белково-лейкоцитарные цилиндры в почечных канальцах (указаны стрелками);  $\times 80$ .

# Гистологическая картина:



Микропрепарат почки при очаговом гнойном пиелонефрите: очаг гнойного воспаления (указан стрелкой); окраска гематоксилином и эозином;  $\times 80$ .

# Гистологическая картина:



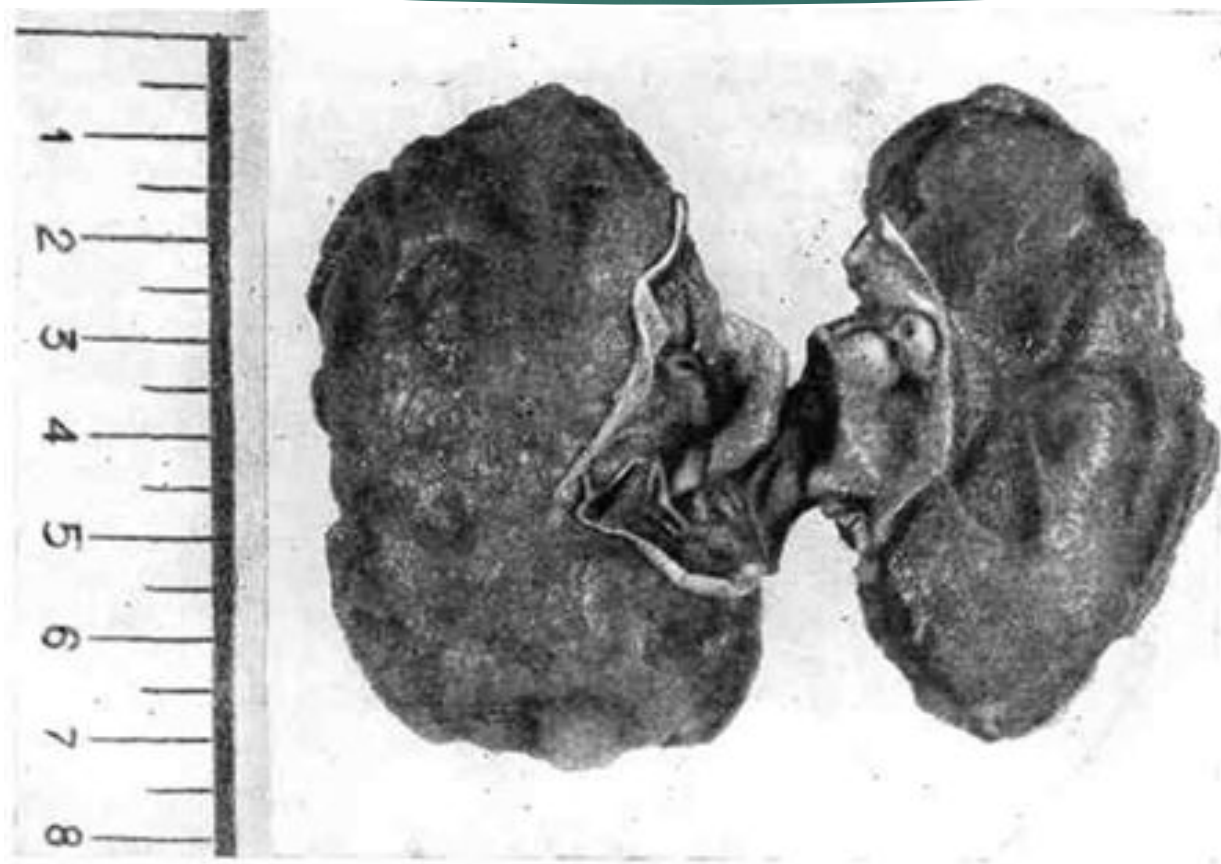
Микропрепарат почки при остром гнойном пиелонефрите: колонии микроорганизмов (синего цвета) в почечных канальцах; ×80.

# Хронический пиелонефрит:

Морфологические изменения при хроническом пиелонефрите различны в зависимости от длительности процесса, выраженности и активности воспаления и степени склероза.

- ▶ Для хронического пиелонефрита характерно развитие патологического процесса от лоханки и медуллярного вещества по направлению к коре.
- 1. Обнаруживаются большей частью грубо сморщенные бугристые почки значительно уменьшенного размера.
- 2. При этом неравномерное уменьшение величины и веса двух почек,
- 3. Поверхность зернистая, с грубыми рубцами, напоминающие инфаркты.

# Макропрепарат:

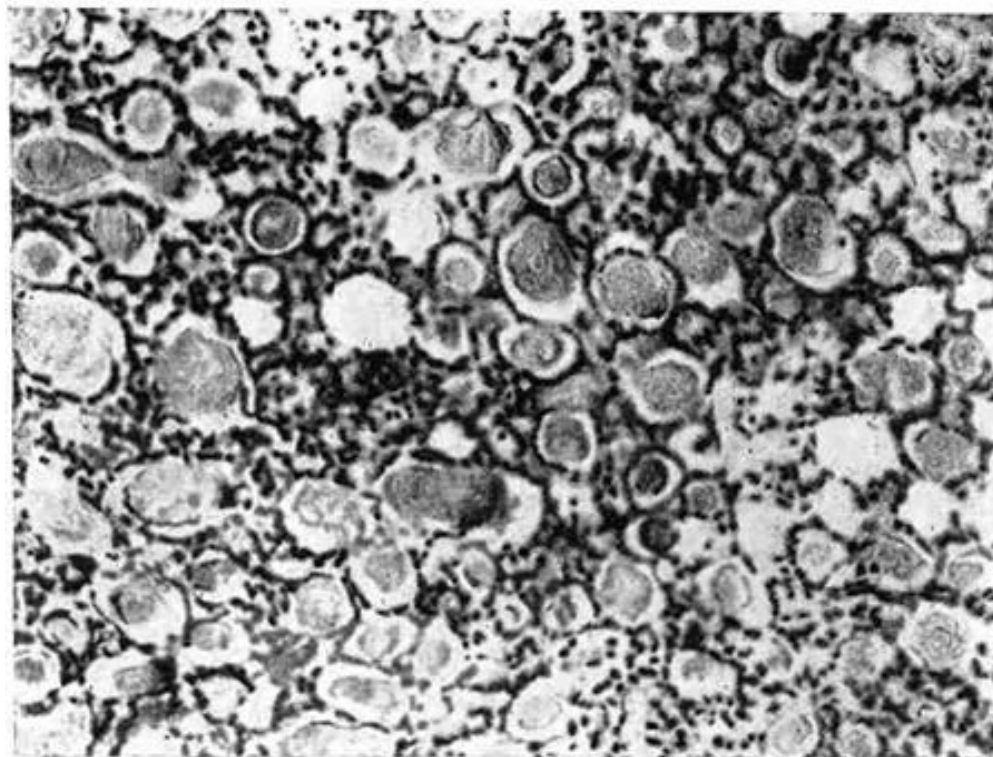


## Однако грубое сморщивание и бугристость обнаруживаются не всегда, и в ряде случаев характер процесса может быть установлен только гистологически:

- ▶ обнаруживается прежде всего патологическая воспалительная инфильтрация интерстициальной ткани, преимущественно в интертубулярной области. воспалительный экссудат интерстициальной ткани носит полиморфный характер и состоит из лимфоцитов и плазматических клеток, гистиоцитов, а иногда эозинофилов. При обострении процесса преобладают нейтрофилы. При меньшей активности чаще доминируют плазматические клетки и лимфоциты.
- ▶ В самых поздних стадиях при пиелонефритической сморщенной почке преобладающим является интерстициальный фиброз, а лимфоциты и плазматические клетки встречаются реже.
- ▶ Для хронического пиелонефрита характерно также наличие коллоидных цилиндров, заполняющих дилатированные извитые канальцы и петли Генле с уплощенным эпителием. Наряду с расширением канальцев и заполнением их коллоидными цилиндрами наблюдается атрофия канальцев. Коллоидные цилиндры в расширенных канальцах с атрофированным эпителием их могут преимущественно или исключительно обнаруживаться в видимых макроскопически рубцовых областях, что указывает на неравномерный характер поражения почек при хроническом пиелонефрите. Важно отметить, что коллоидные цилиндры в расширенных канальцах являются специфичными для хронического пиелонефрита и, как правило, не наблюдаются при нефросклерозах другого происхождения



# Гистологическая картина:

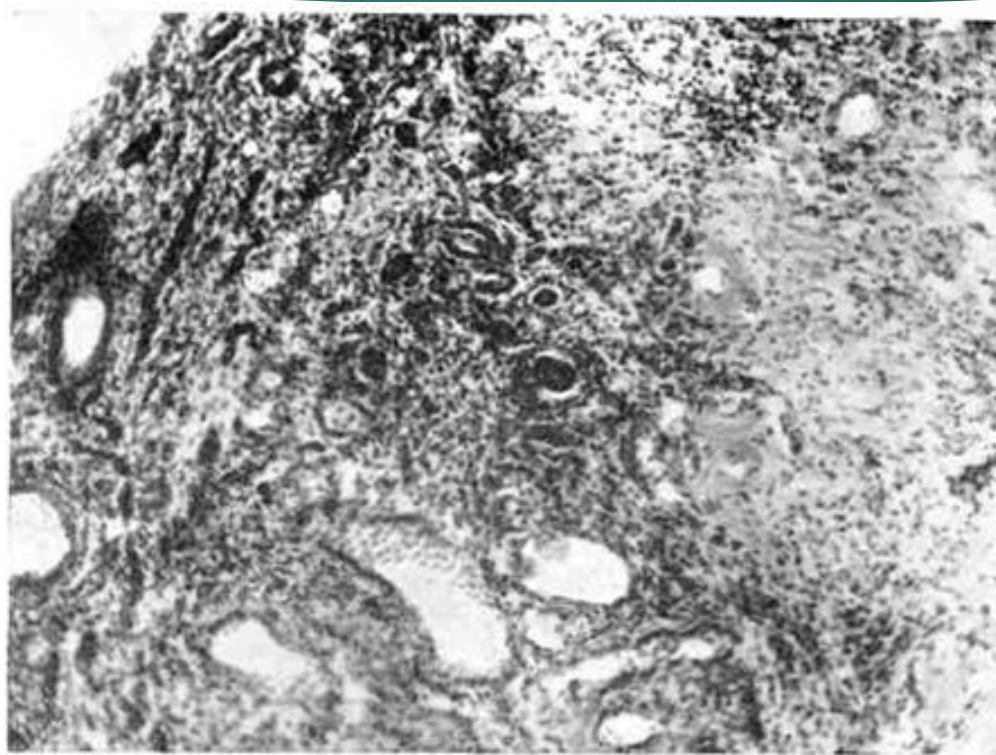


Хронический пиелонефрит. Коллоидные цилиндры в расширенных канальцах почек и воспалительная инфильтрация соединительной ткани в интертубулярной области.

# Гистологическая картина:

- ▶ Характерно также наличие перикапсулярного фиброза, который обусловлен перигломерулярной инфильтрацией, наблюдаемой в острой стадии пиелонефрита. Перигломерулярный фиброз при хроническом пиелонефрите в отличие от гломерулонефрита всегда имеет экстракапсулярный характер.
- ▶ Характерны также признаки воспаления лоханок, которые проявляются повышенным количеством соединительной ткани, а также инфильтрацией плазматическими клетками и лимфоцитами
- ▶ В некоторых случаях лоханки и сосочки могут быть некротизированы.
- ▶ Обнаруживаются также повышенное количество соединительной ткани в почечной капсуле и инфильтрация ее.

# Гистологическая картина:



Хронический пиелонефрит. Фиброзные уплотнения стенки лоханки и воспалительная инфильтрация близлежащих отделов почек.

# Сосудистые изменения при хроническом пиелонефрите могут выражаться в виде:

- ▶ продуктивного эндартериита,
- ▶ гиперпластического артериолосклероза,
- ▶ гиалиноза и некротического артериолита,
- ▶ а также в виде гломерулита.

Эти сосудистые изменения не специфичны для пиелонефрита, так как могут наблюдаться и при других сосудистых заболеваниях почек. Однако при пиелонефритах (в случаях без гипертонии) обнаруживаются выраженные сосудистые изменения преимущественно в рубцовых областях. При одностороннем пиелонефрите, сопровождающемся гипертонией, сосудистые изменения более выражены на больной стороне.