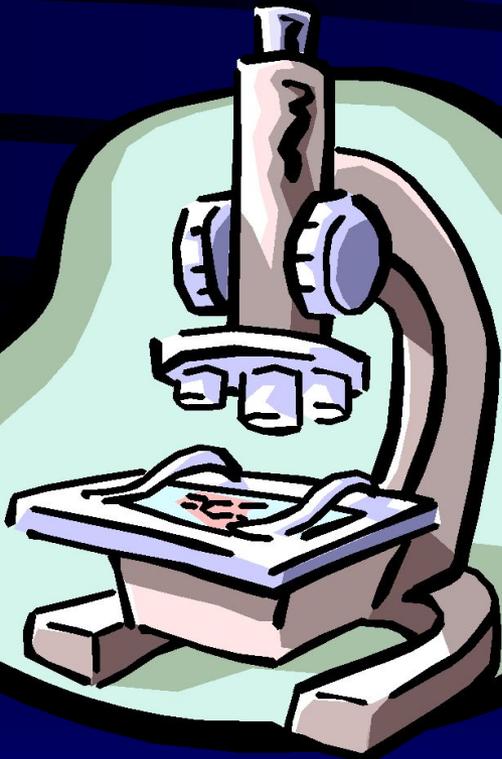


ГОУ ВПО УГМА

Кафедра патологической анатомии

Болезни сердечно-сосудистой
системы. Артериосклероз.
Артериальная гипертензия.



Гринберг Л.М.
д.м.н., профессор.

Часть иллюстраций из архива проф.
Г.Г.Фрейнд и приложения к Robbins
Path.

Основные вопросы

- Нормальное строение сосудов
- Группировка патологических процессов
- Артериосклероз
- Атеросклероз
- Артериальная гипертензия
- Гипертоническая болезнь

Болезни ССС

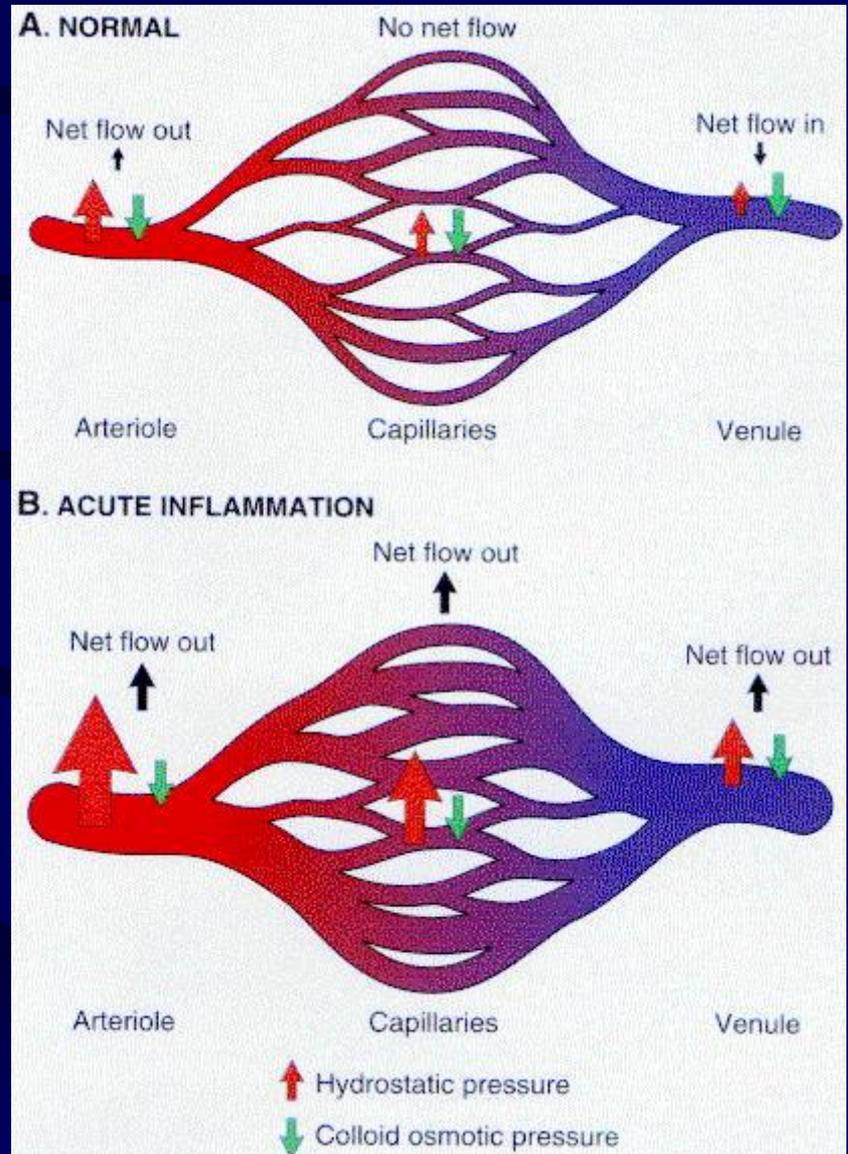
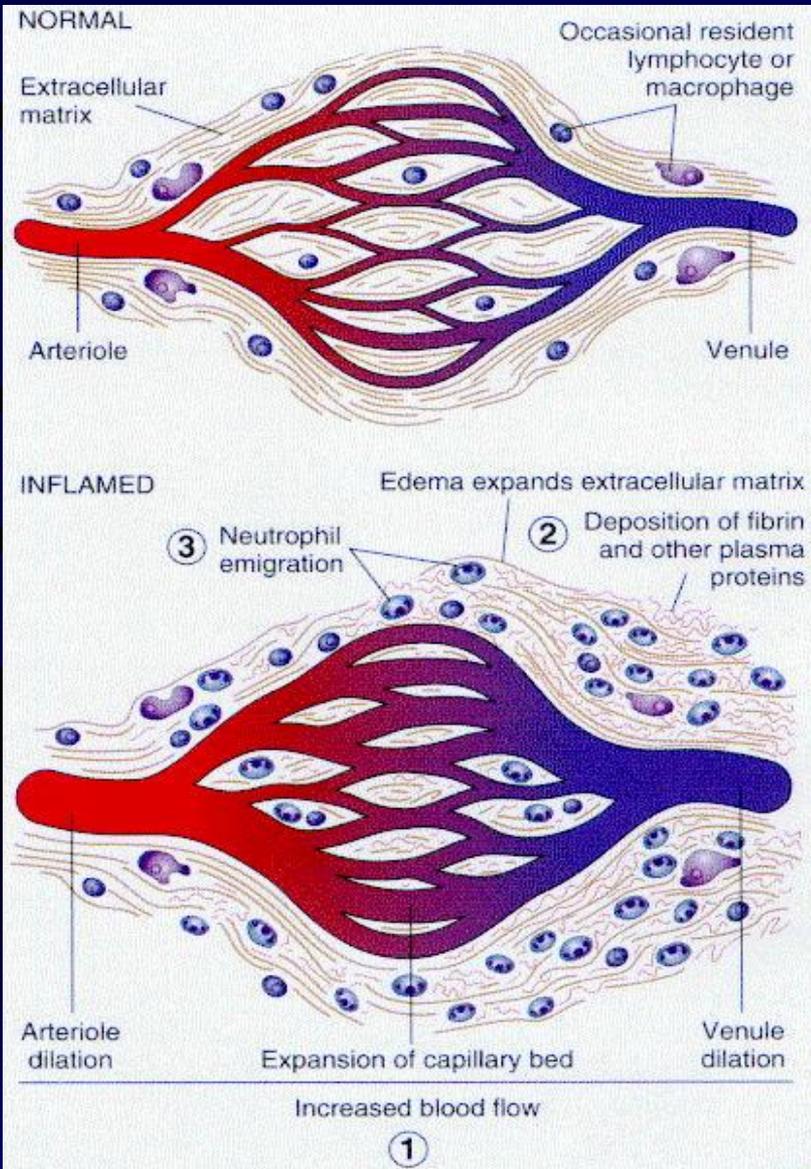
- 1 место среди причин смерти - ИБС, ГБ, ЦВБ, пороки сердца, миокардиты пр.
- Болеют и умирают лица трудоспособного возраста.
- Сердце и сосуды – деление условное.

Сосуды – нормальное строение

- Эндотелий, гладкие мышцы, эластические и ретикулиновые волокна.
- Интима, медиа, адвентиция.
- Артерии :
 - эластического типа – аорта, крупные ветви, эластика в средней оболочке;
 - мышечно-эластического типа;
 - мышечного типа – практически нет эластики;
 - артериолы – 20-100 мкм.
- Капилляры – 7-8 мкм, несколько эритроцитов, общ. Площадь – до 700 м².
- Веноулы – посткапиллярные, собирательные.
- Вены – стенка тонкая, внутр. эласт. мембрана развита плохо, есть клапаны.
- Лимфатические сосуды + лимф. узлы = лимф. система

Схема «работы» капилляров при остром воспалении

ВОСПАЛЕНИИ



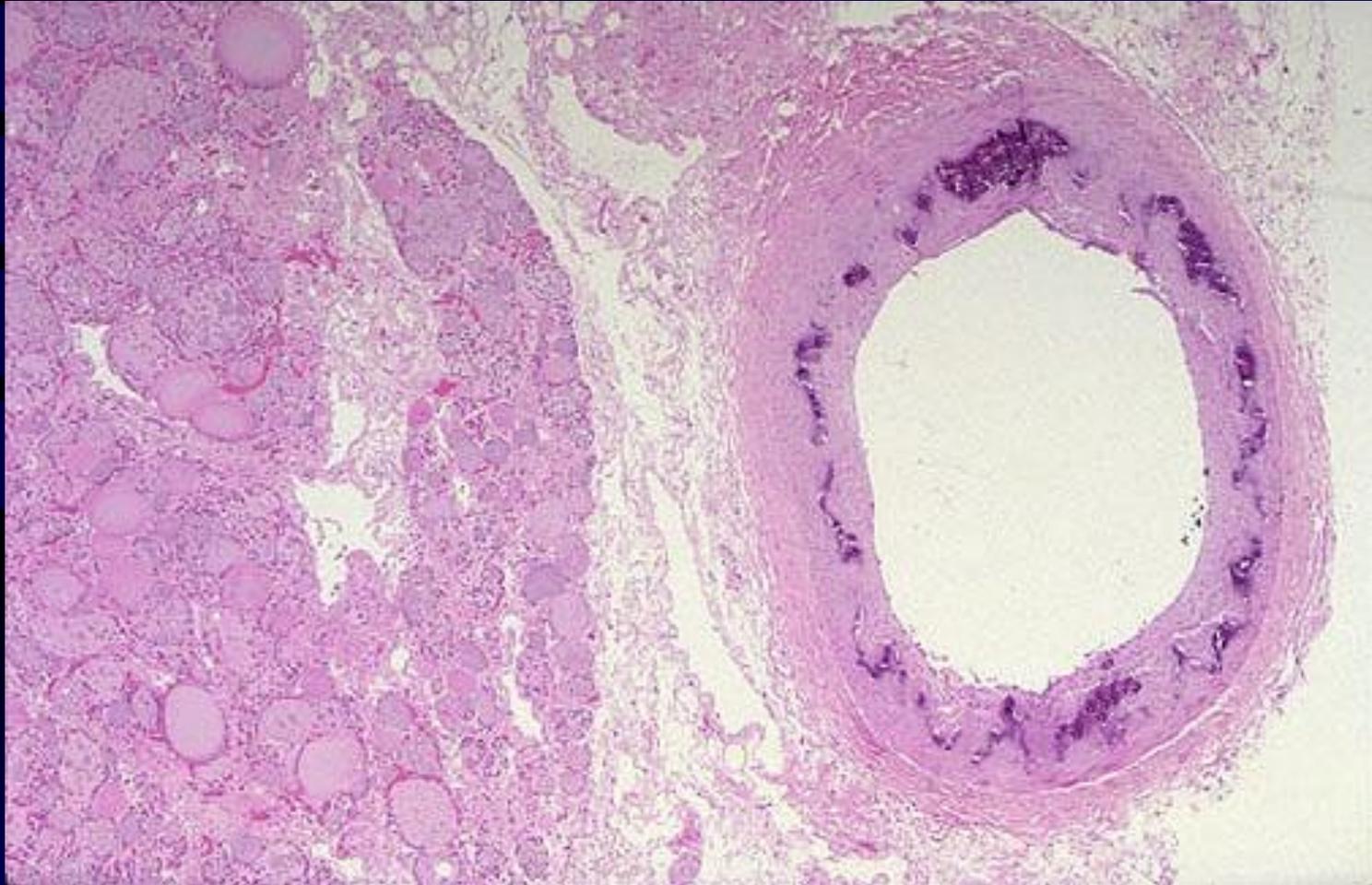
Патология сосудов - группировка

- 1. Пороки развития – аплазия, гипоплазия, артериальная и артерио-венозная аневризма.
- 2. Дистрофические процессы – атеросклероз, ГБ, сахарный диабет.
- 3. Воспаление – васкулиты и тромбоваскулиты (артериит, флебит, капиллярит).
- Опухоли – ангиома и ангиосаркома.

Артериосклероз

- Групповое понятие.
- Основные заболевания:
 - атеросклероз – поражение интимы крупных сосудов;
 - болезнь Менкеберга – обызвествление средней оболочки артерий (преимущественно мужчины старше 50 лет);
 - ГБ – склероз и гиалиноз мелких артерий и артериол;
 - диабетическая ангиопатия – преимущественно артерии.

Болезнь Менкеберга – обызвествление средней оболочки артерии



Атеросклероз

- Хроническое заболевание на почве нарушения липидного и белкового обмена с поражением преимущественно интимы и субинтимальных отделов артерий эластического и мышечно-эластического типа.
- У лиц старше 50 лет – 100%, липидные пятна в аорте – у детей до 1 года.
- Практически не встречается у животных.
- И.В.Давыдовский – «А-з не болезнь, а проявление возраста» - вариант возрастной нормы.

Николай Николаевич Аничков

- Создатель экспериментальной холестериновой модели а-за – 1913.
- Автор инфильтрационной теории а-за.
- Школа С-Петербургских экспериментальных патологов.

Атеросклероз – полиэтиологическое заболевание

- Возраст.
- Пол – мужчины более подвержены заболеванию.
- Гиперлипидемия.
- Артериальная гипертензия.
- Курение – смерть от а-за в 3 раза чаще.
- Сахарный диабет.
- Стресс.
- Малоподвижный образ жизни.
- Ожирение.

Нарушение обмена липопротеидов

- Гиперлипидемия и гиперхолестеринемия.
- N холестерина крови -20 мг/л (верхняя граница).
- Важно – липидный спектр:
 - хиломикроны –наиболее крупные частицы;
 - ЛПНП и очень НП – животный жир;
 - ЛПШ;
 - ЛПВП.
- Атерогенные липопротеиды - ЛПНП и очень НП.

Теории патогенеза

- Имбибиционная теория Вирхова – инфильтрационная (липидогенная) теория Н.Н. Аничкова.
- Комбинационная теория + реакция на повреждение + тромбогенная теория (Аничков).
- Иммунологическая теория.
- Инфекционная природа процесса – вирусы (ЦМВ, герпес), хламидии.
- Рецепторная теория.

Рецепторная теория холестеринанового обмена

- Холестерин – клеточные мембраны, желчные кислоты, стероидные гормоны.
- Обмен холестерина – Браун, Гольдштейн (Техасский университет, США) – Нобелевская премия, 1985.
- В экспериментах на культуре фибробластов выявлены холестериновые рецепторы.
- ЛПНП – гепатоциты, эндотелий содержат ЛПНП-рецепторы – трансмембранный механизм эндоцитоза.
- Мало рецепторов или/и много ЛПНП – внерецепторный нерегулируемый эндоцитоз – ксантомные (желтые) клетки поглощают ЛПНП и доставляют в сосуды.
- При первичных гиперлипидемиях – наследственный дефицит ЛПНП-рецепторов.

Атеросклероз – патологическая анатомия

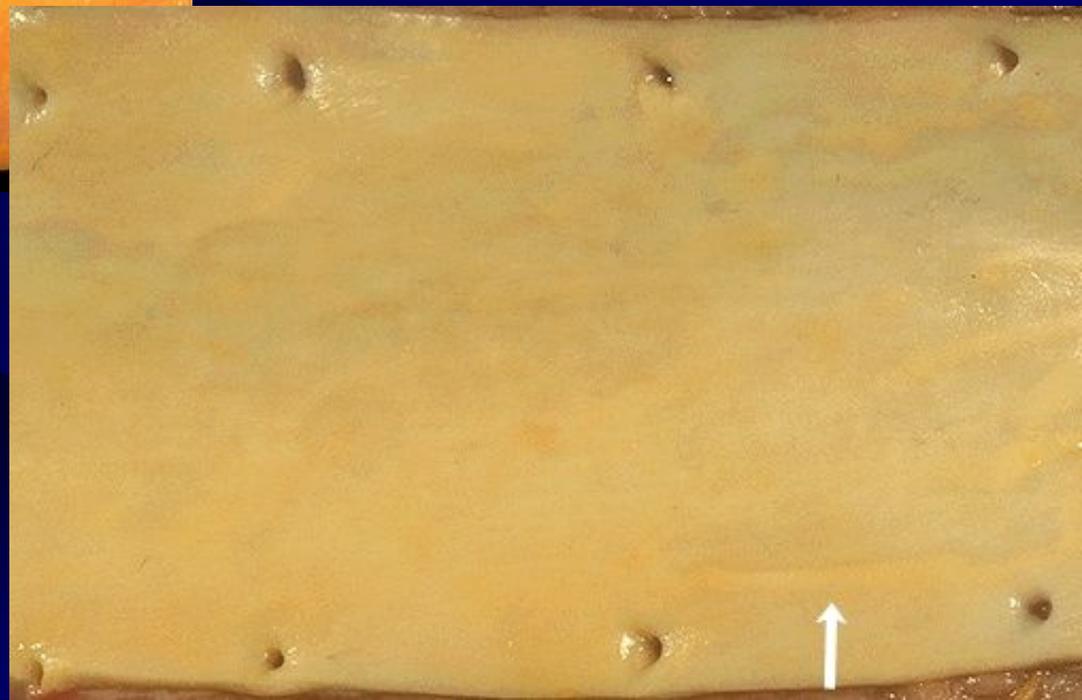
- Из названия – кашицеобразный детрит (Athero – не путать с атеромой) + склероз.
- Мишень – артерии эластического и мышечно-эластического типа, прежде всего – аорта.
- Стадии:
 - долипидная;
 - липидная – пятно (липоидоз) и бляшка (липосклероз);
 - осложненная – изъязвление и кальциноз.

Морфогенез атеросклероза

- 1. Долипидная стадия – отек, пристеночные микротромбы, «ребристость» эластических структур в аорте, окраска на жир отрицательная.
- 2. Липоидоз – стадия липидного пятна.
- 3. Липосклероз – начало образования бляшки.
- 4. Атероматоз – появление атероматозных масс.
- 5. Изъязвление.
- 6. Атерокальциноз.

При прогрессировании – все стадии, но преобладает изъязвление, кальциноз и тромбоз!

Липоидоз и липосклероз аорты



Бляшки с атероматозом и кальцинозом



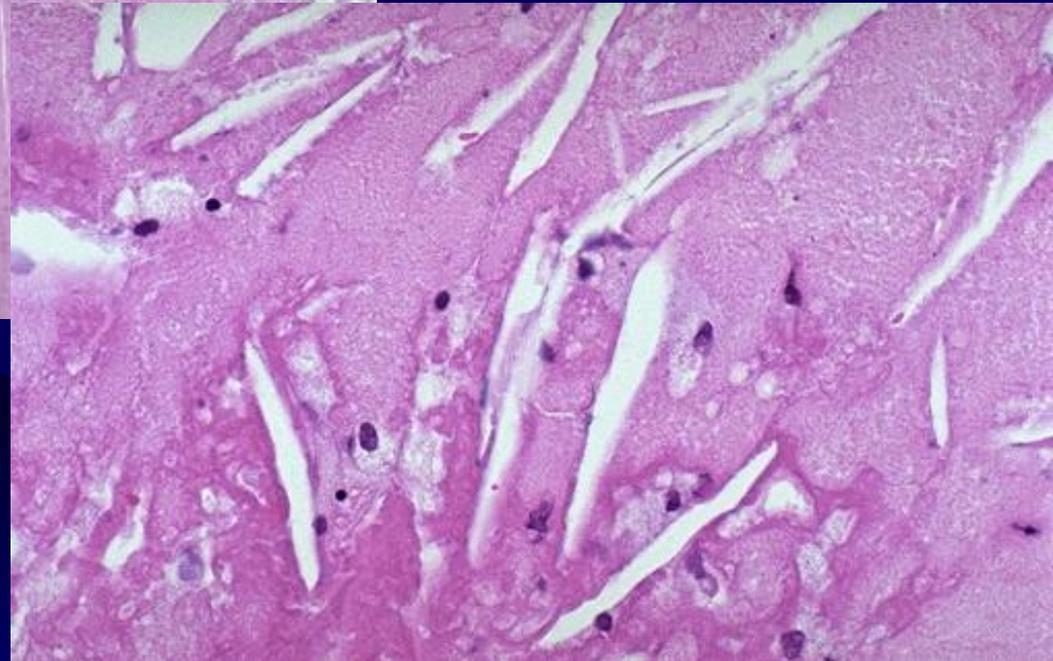
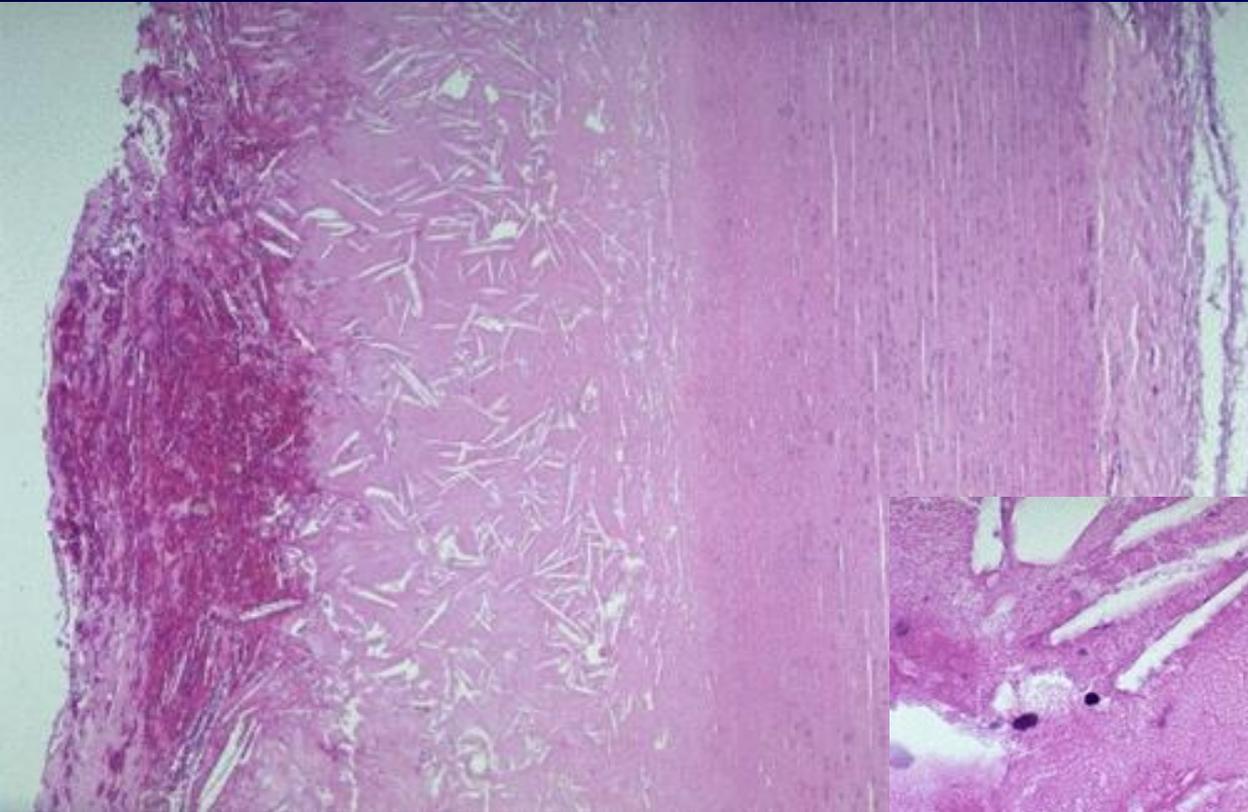
Атероматозные бляшки в аорте



Атероматоз с пристеночным тромбозом



Атероматозная бляшка - аорта



Атеросклероз – клинико-морфологические формы - Аорта

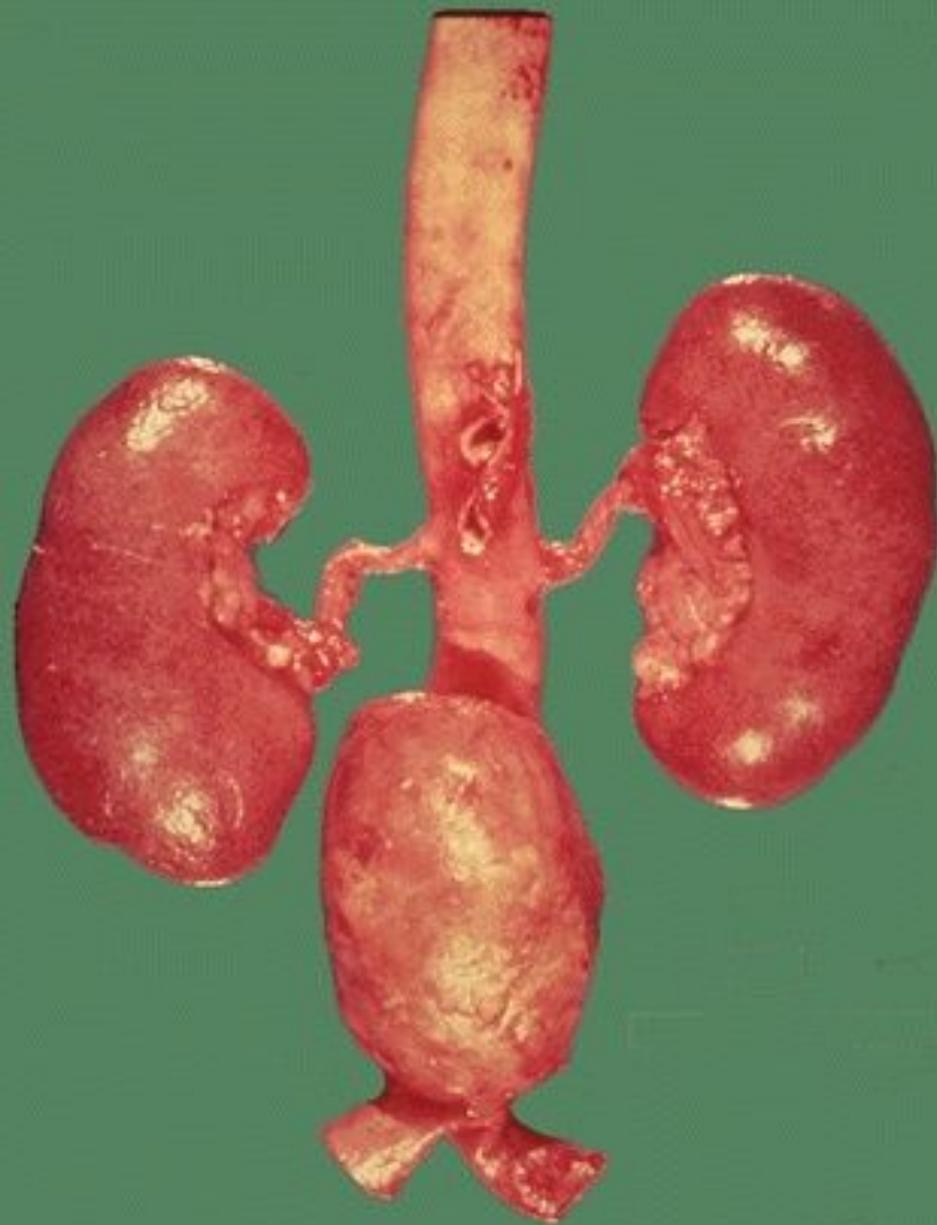
- Атеросклероз аорты – атероматоз и тромбоз – тромбоземболия и тромбоземболический синдром – инфаркты (селезенка, почки, и пр.).
- Аневризма аорты – разрыв – кровотечение.
- Атеросклероз аортального клапана.
- Атеросклероз брюшного отдела и бифуркации – тромбоз – синдром Ляриша – гангрена нижних конечностей.

Хирургическое лечение – пластика аорты!

Аневризма – мешотчатое расширение сосуда

- Аневризма аорты:
 - истинная – стенка аорта;
 - ложная – гематома, ограниченная прилежащими тканями;
 - расслаивающая - гематома между интимой и средней оболочкой.

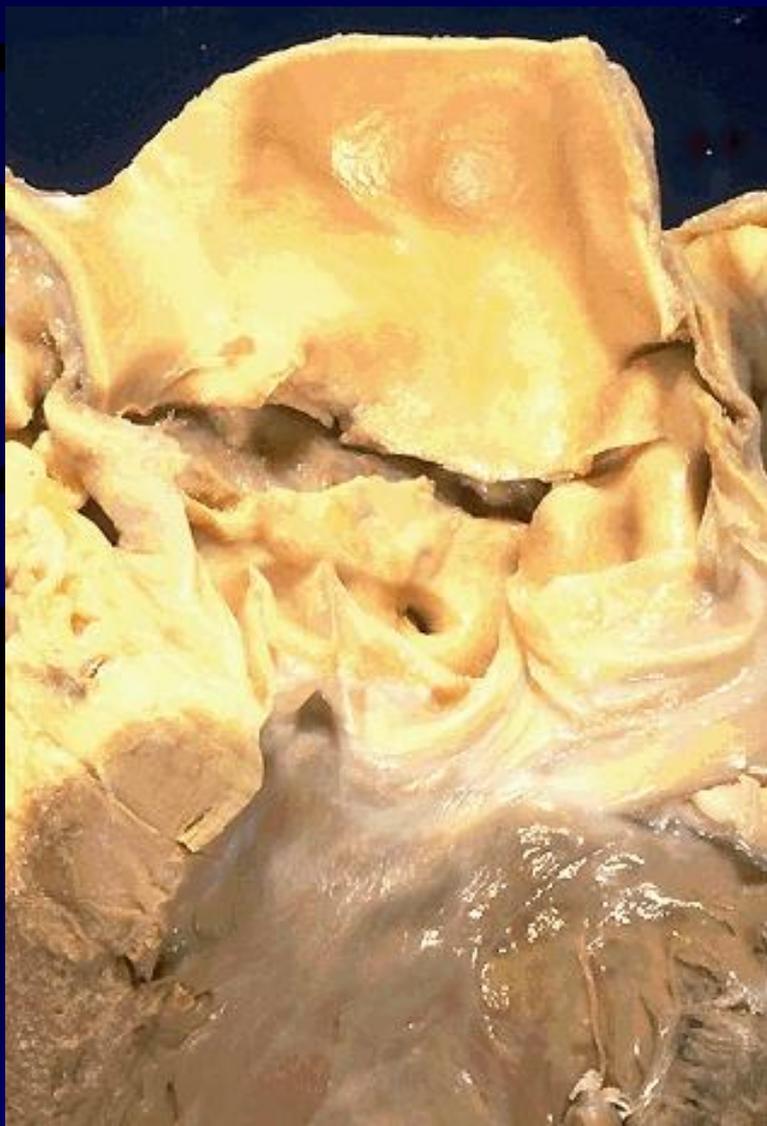
Истинная аневризма брюшного отдела аорты



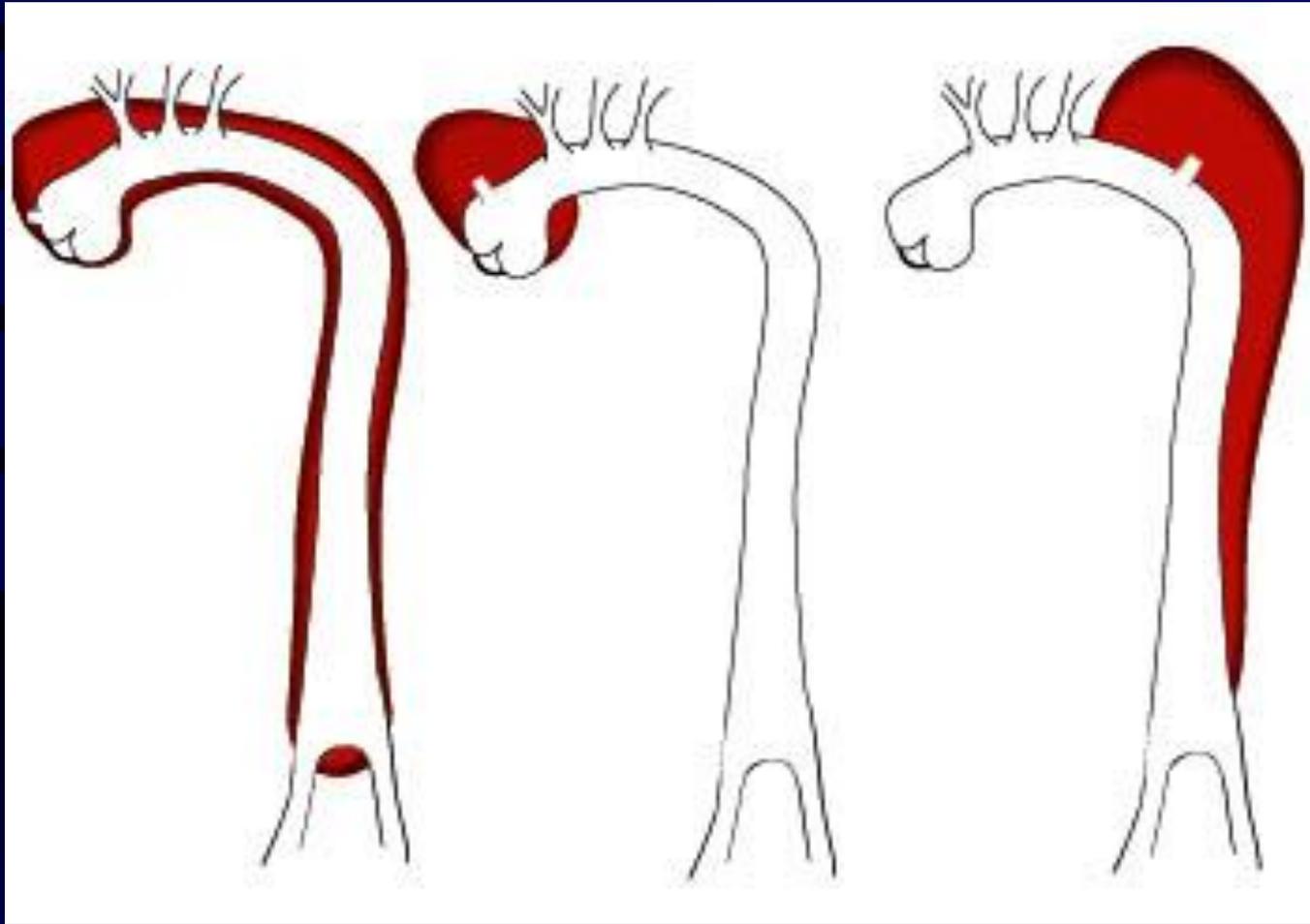
«Микотическая» аневризма брюшного отдела аорты



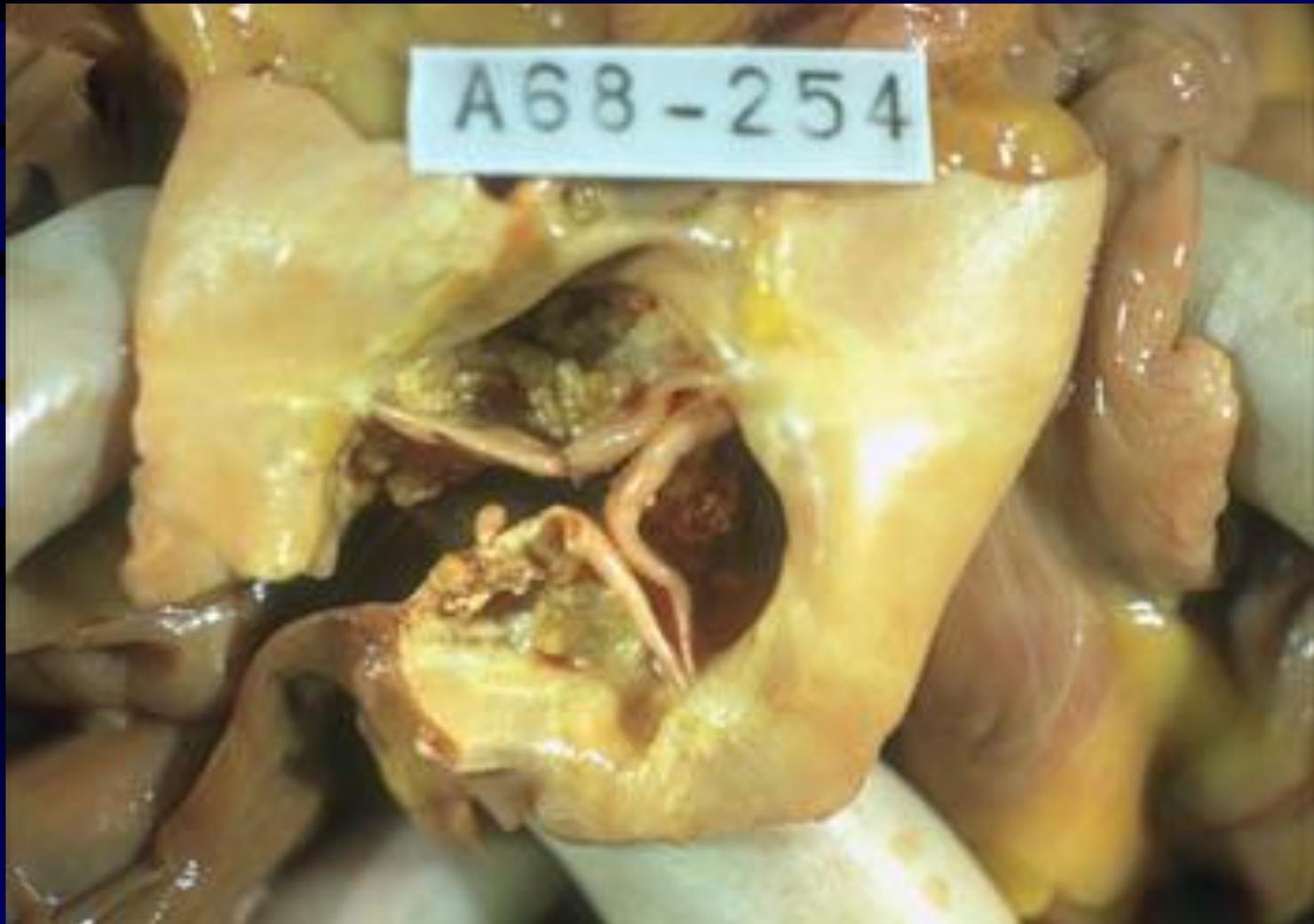
Расслаивающаяся аневризма аорты – надклапанный разрыв интимы



Варианты расслаивающей аневризмы аорты - схема



Атеросклероз аортального клапана



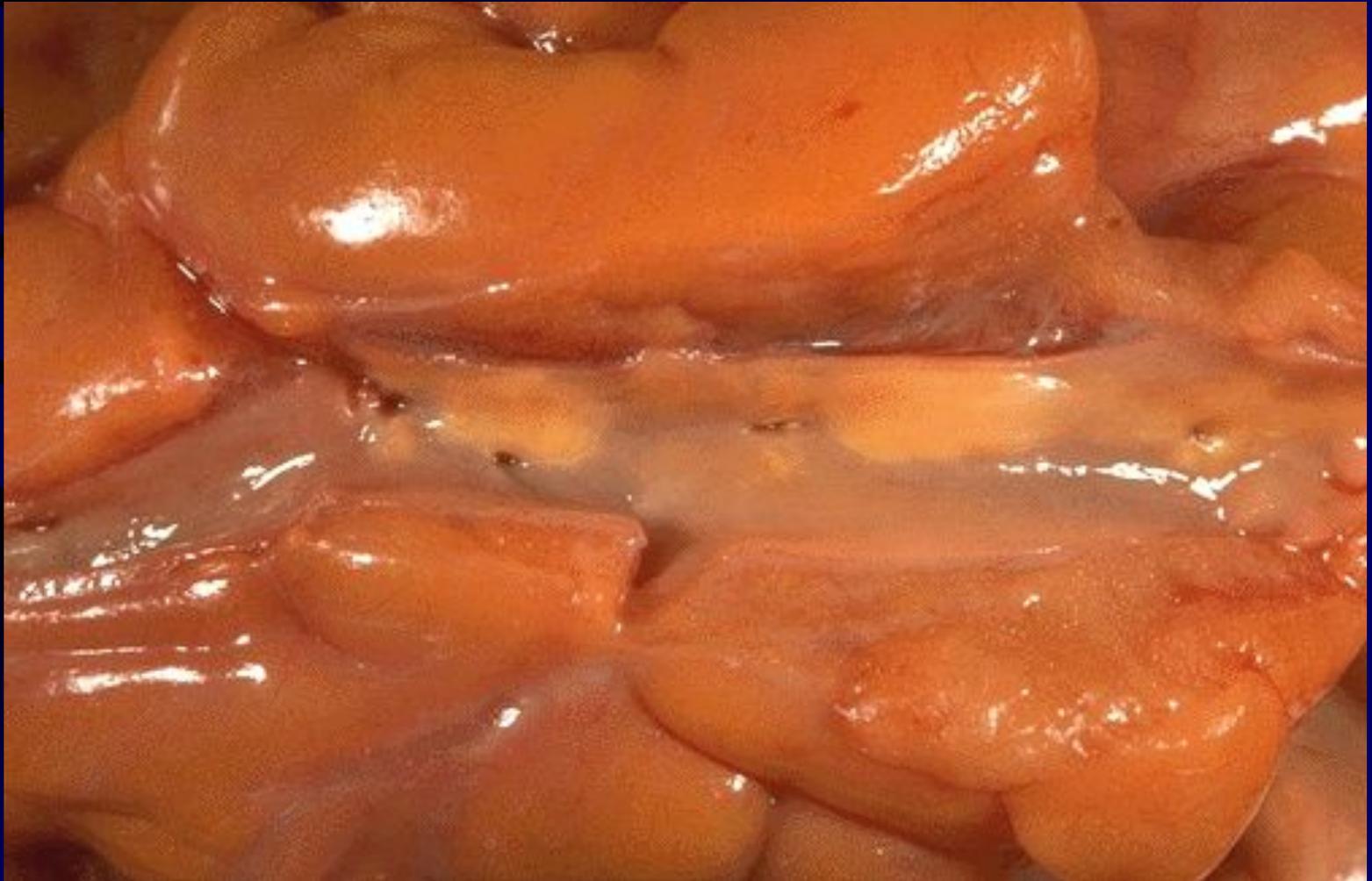
Атеросклероз – клиничко-анатомические формы

- А-з коронарных артерий – ИБС, инфаркт миокарда.
- А-з сосудов головного мозга – ЦВБ.
- А-з почечных артерий – вазоренальная гипертония – крупнобугристое сморщивание почки.
- А-з мезентериальных артерий с тромбозом – инфаркт и гангрена кишечника.
- А-з артерий нижних конечностей – подвздошная, бедренная артерии и ниже – перемежающаяся хромота, гангрена, восходящий тромбоз с синдромом Ляриша.

Атеросклероз – прогноз и исходы.

- Возможна стабилизация и регрессия – уровень холестерина, диета, статины.
- Исходы связаны с осложнениями:
 - ИБС,
 - ЦВБ,
 - разрыв аневризмы,
 - старческий маразм и пр.

Липоидоз и начальный липосклероз коронарной артерии



Обтурирующая бляшка в коронарной артерии



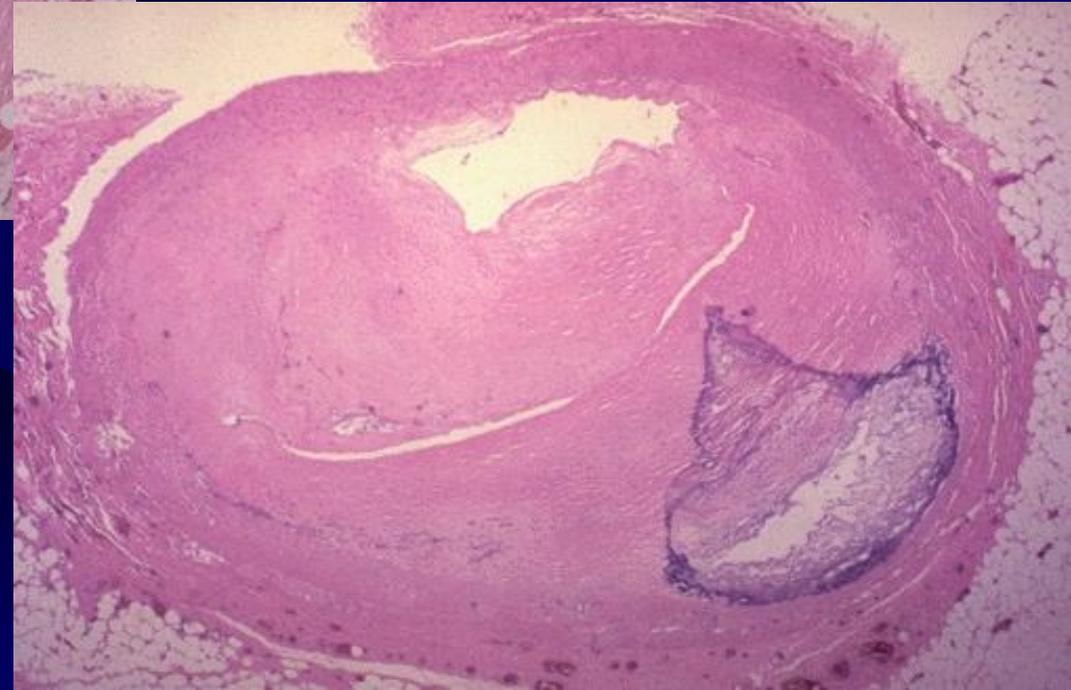
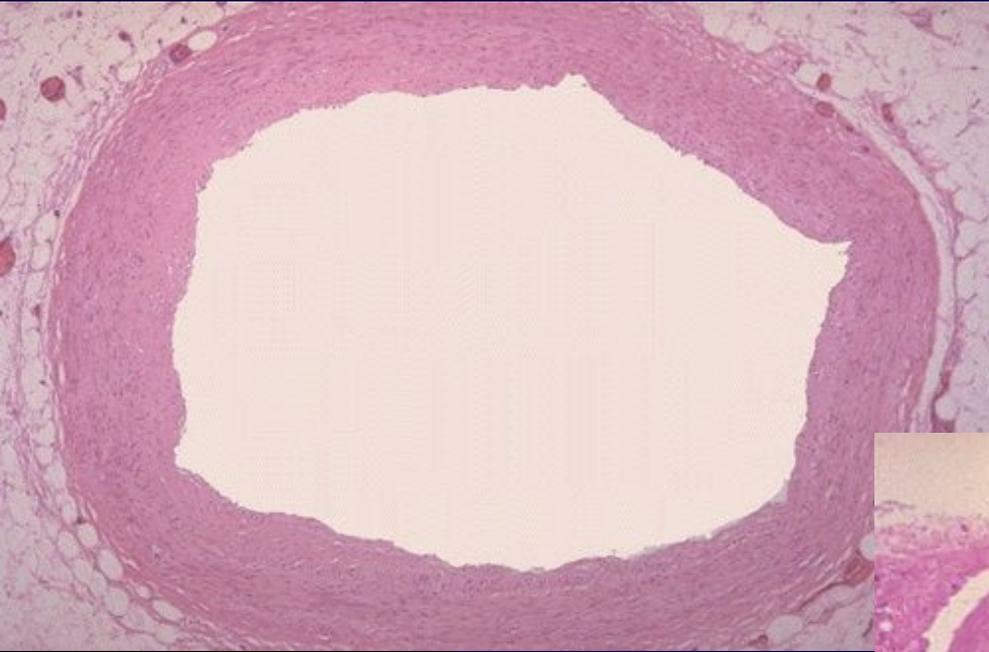
Кровоизлияние в бляшку в коронарной артерии



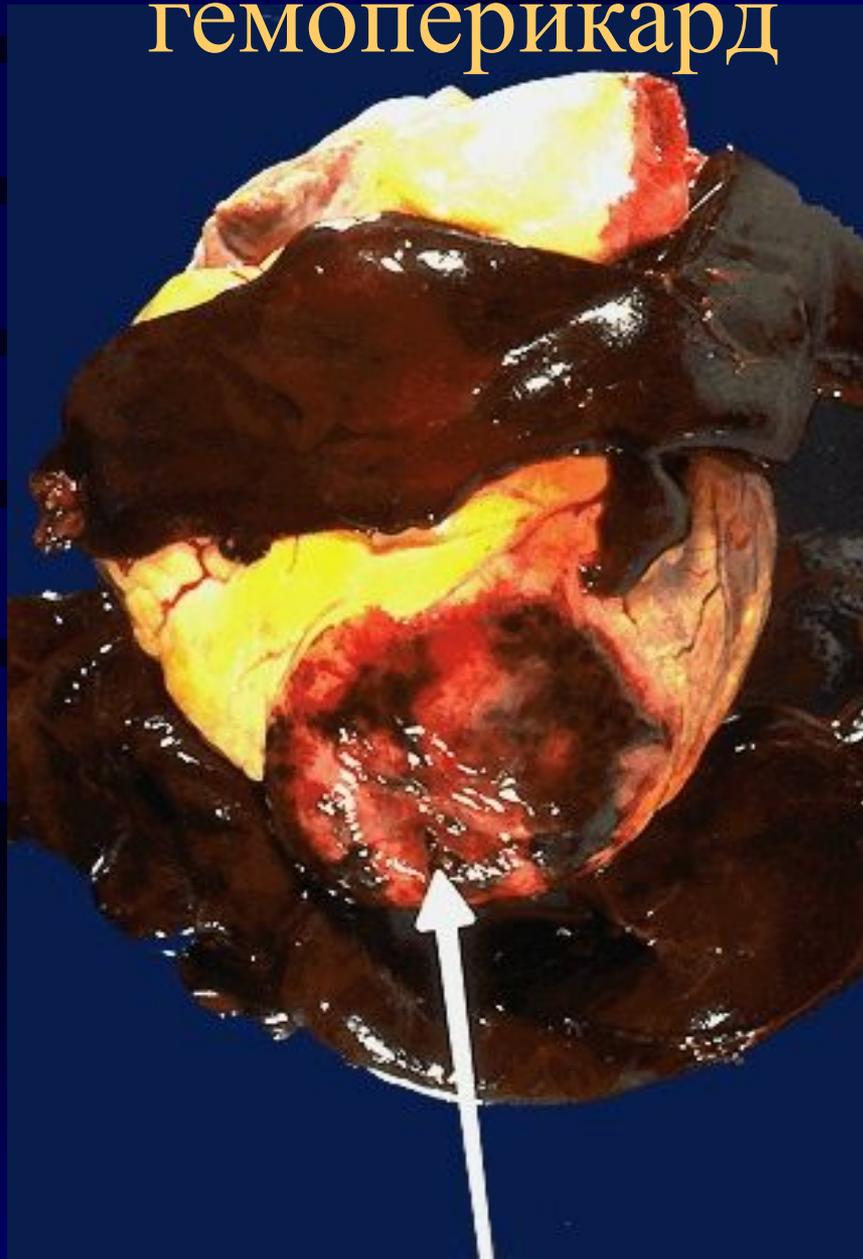
Коронарная артерия на поперечных срезах – стенозирующий атеросклероз



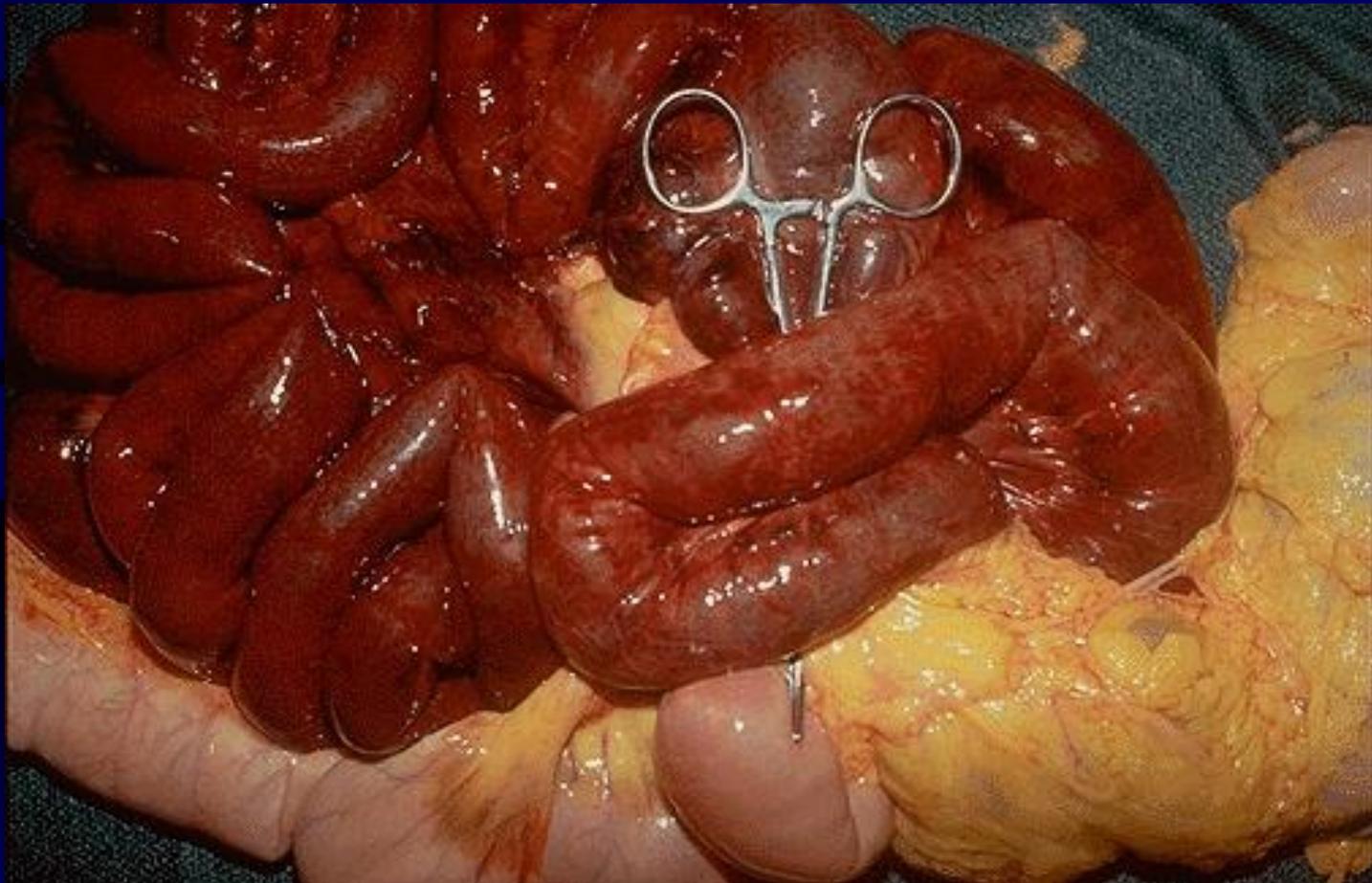
Коронарная артерия – норма и стенозирующий атеросклероз



Разрыв сердца и тампонада - гемоперикард



Геморрагический инфаркт тонкой КИШКИ



Сухая гангрена стопы



Гангрена стопы (влажная)



Гипертоническая болезнь

Артериальная гипертензия (АГ) – одна из важнейших проблем здравоохранения

- По ВОЗ – стойкое повышение АД $>140/90$ мм рт. ст.
- Доброкачественная АГ – диаст. АД < 110
- Злокачественная АГ - диаст. АД > 110
- Первичная, эссенциальная АГ, гипертоническая болезнь – до 90-95%.
- Вторичная, симптоматическая АГ.

Симптоматическая АГ осложняет течение других заболеваний

- Почечная и вазоренальная АГ:
 - поражение паренхимы почек (гломерулонефрит, пиелонефрит и пр.);
 - поражение почечных артерий (фиброзно-мышечная дисплазия, атеросклероз).
- Эндокринные АГ:
 - надпочечники (Иценко-Кушинга, аденома, феохромоцитомы и пр.);
 - гипофиз – аденома;
 - ренин-продуцирующие опухоли почек и пр.
- Нейро-психогенные – повышение внутричерепного давления, гипоталамус и ствол мозга, психогенные ф-ры.
- Прочие – пороки аортального клапана, заболевания крови (полицитемия).

Гипертоническая болезнь (ГБ) –
хроническое заболевание,
сопровождающееся длительным и
стойким повышением АД.

ГБ – невроз сосудодвигательных центров с
присоединением рефлекторных,
эндокринных и почечно-гуморальных
механизмов и развитием плазматического
пропитывания и гиалиноза мелких сосудов и
артериол.

ГБ

- Ланг (1922) – болезнь неотреагированных эмоций.
 - Нереализованные мотивации.
 - Болезнь «исключения».
 - Полиэтиологическое заболевание.
 - Факторы риска те же, что и при АТЗ + сам АТЗ.
-
- Стадии ГБ:
 1. Доклиническая (транзиторная, функциональная);
 2. Клиническая (развернутые изменения артерий и органов);
 3. Осложненная ГБ с тяжелыми изменениями во внутренних органах – инфаркты, кровоизлияния и пр.

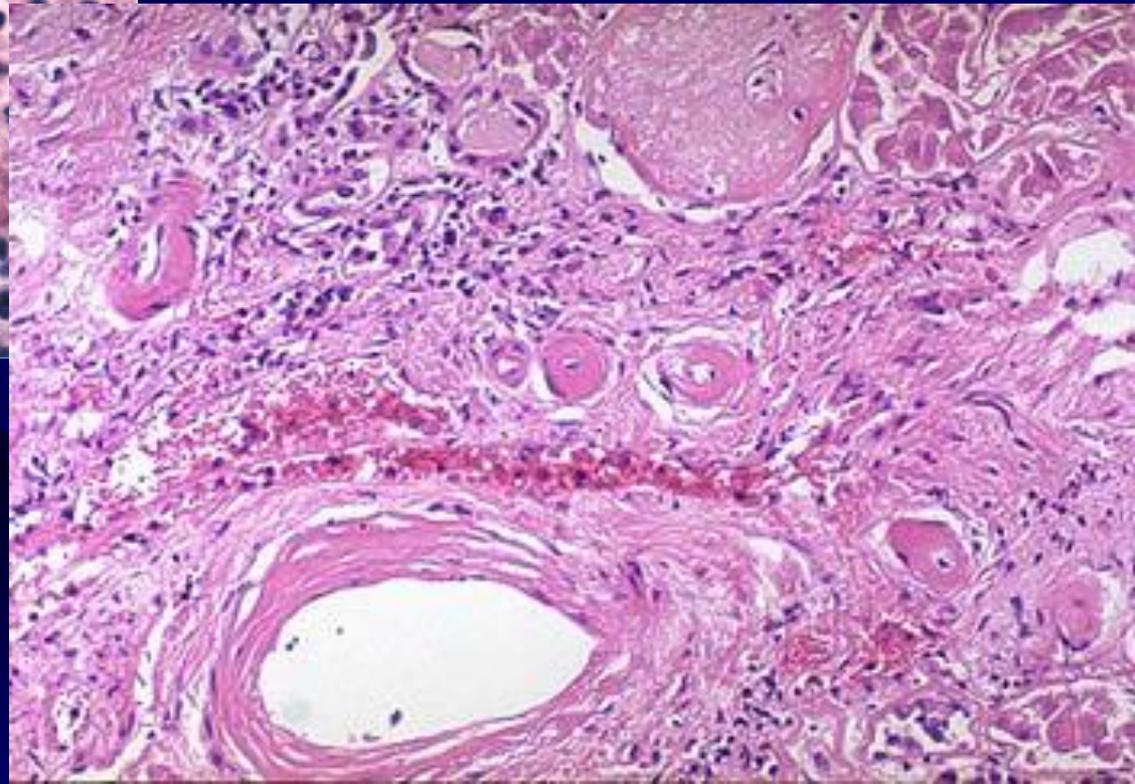
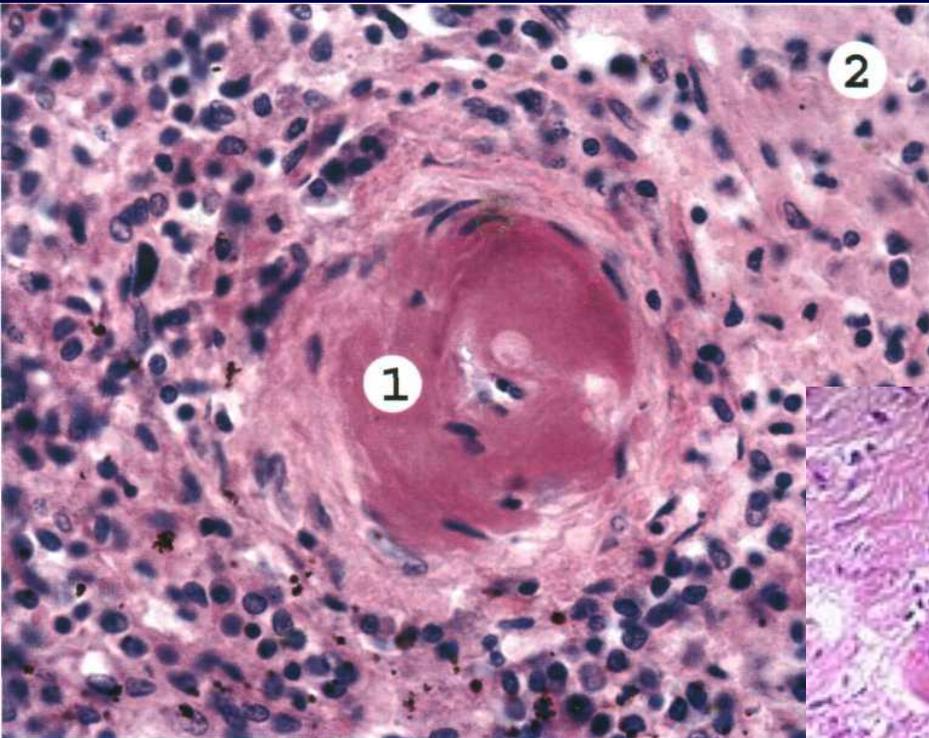
Доклиническая стадия ГБ

- Транзиторная гипертония.
- Изменения обратимые.
- Гипертрофия мышечных и эластических структур артериол и мелких артерий.
- Неравномерная умеренная гипертрофия кардиомиоцитов левого желудочка.

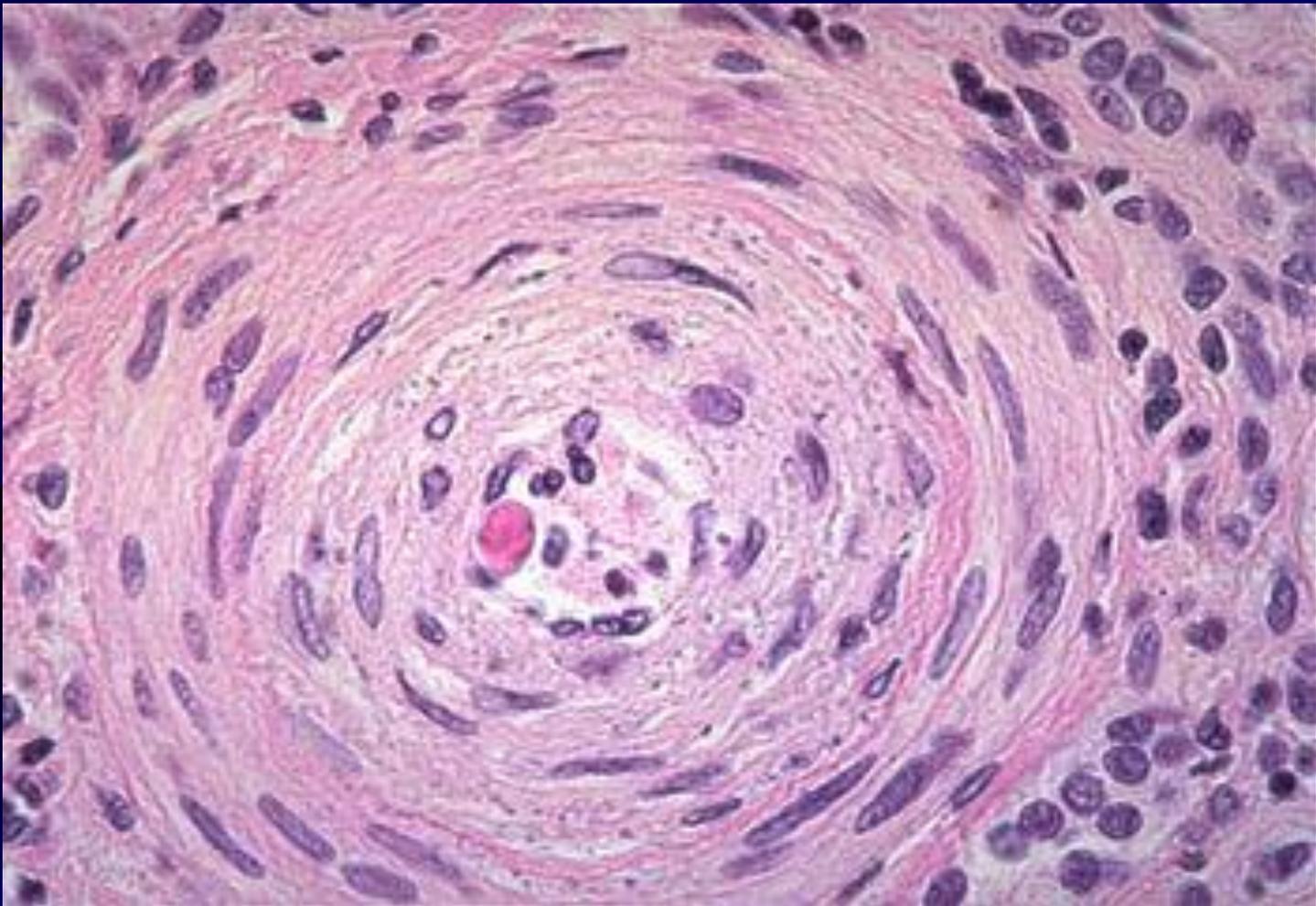
Развернутая стадия ГБ

- Стойкое повышение АД до умеренно высоких цифр.
- Плазматическое пропитывание и гиалиноз артериол и мелких артерий– артериолосклероз.
- Крупные сосуды – эластофиброз (гипертрофия и расщепление внутренней эластической мембраны) и АТЗ (распространяется дистально, циркулярный стеноз).
- Гипертрофия миокарда левого желудочка (концентрическая)– до 900-1000г, толщина стенки – 2 см и более, уменьшение ЖИ, мелкоочаговый кардиосклероз.

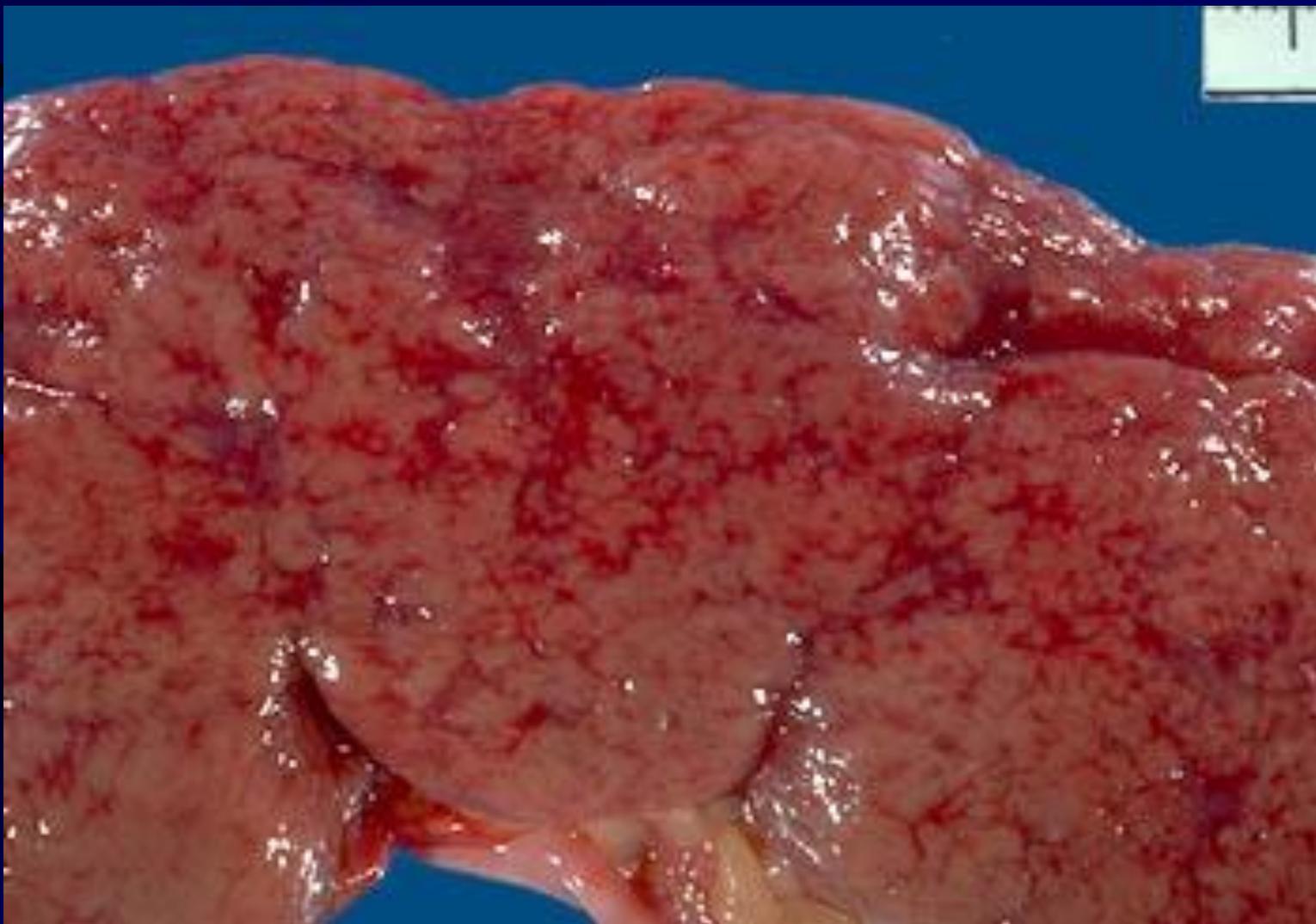
Гиалиноз сосудов селезенки и почки при ГБ



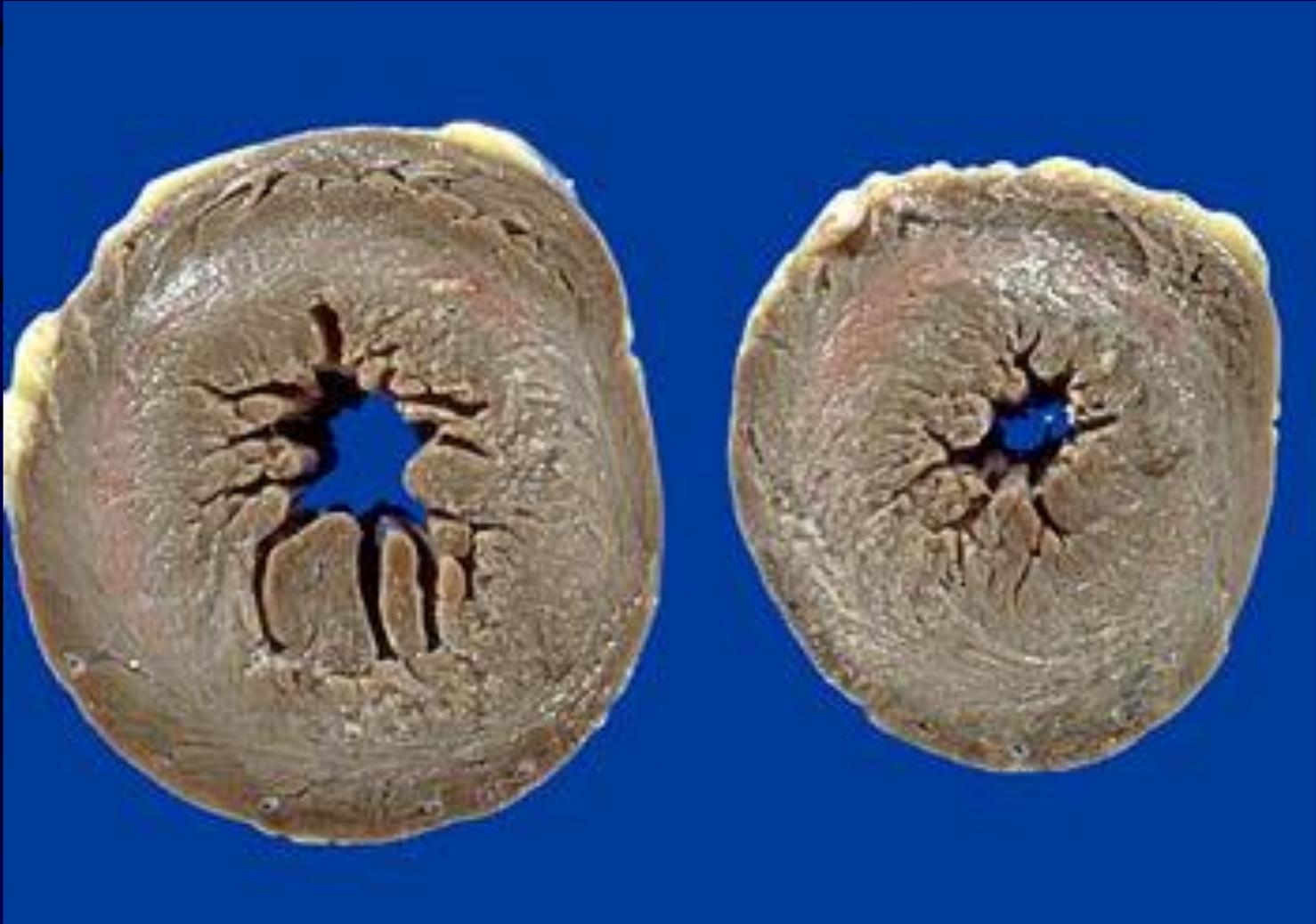
Концентрический склероз артериолы при ГБ



Артерио-артериолонефросклероз



Концентрическая гипертрофия миокарда левого желудочка



3 стадия - осложнения

- Поражаются все органы, но есть органы – мишени:
 - сердце (ИБС, мелкоочаговый кардиосклероз и недостаточность гипертрофированного миокарда);
 - головной мозг (ЦВБ, гипертоническая энцефалопати);
 - сетчатка глаза, вплоть до отслойки;
 - почки** и пр.
- Часто гипертонические кризы.

Гипертонический криз – резкое повышение АД в связи со спазмом артериол, сопровождающееся тяжелой клинической симптоматикой.

- Тошнота, рвота, головная боль, страх и пр.
- Деструкция и гофрированность базальной мембраны.
- Плазматическое пропитывание и **фибриноидный некроз** стенки сосудов.
- Микротромбы и диапедезные кровоизлияния.
- Тяжелые осложнения, включая смертельные, - инсульт, инфаркт и пр.

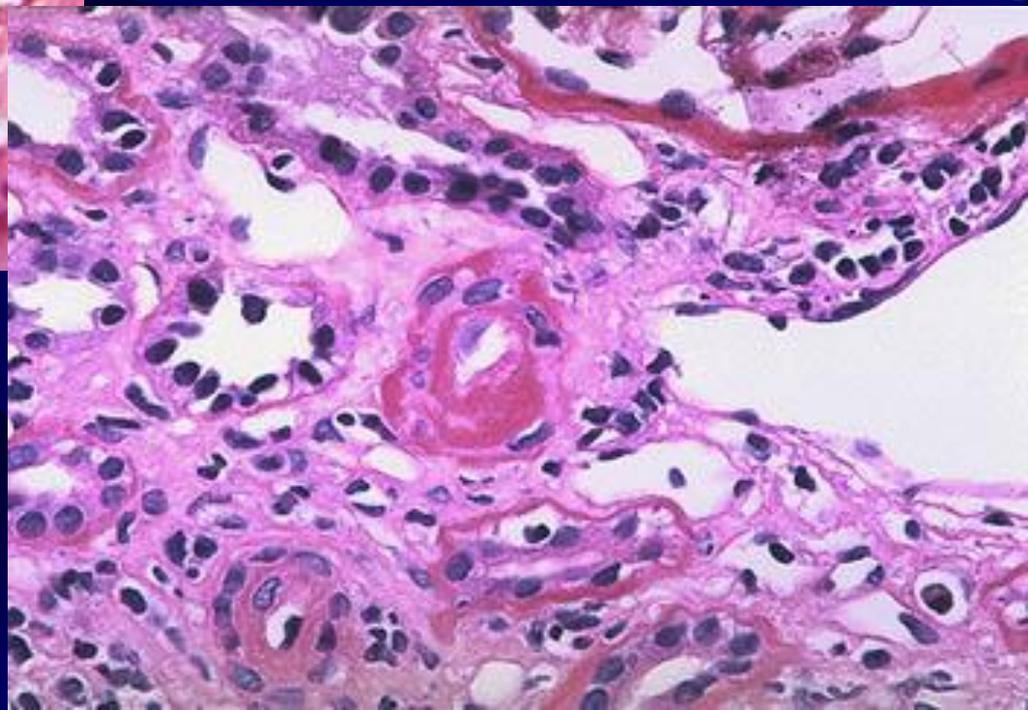
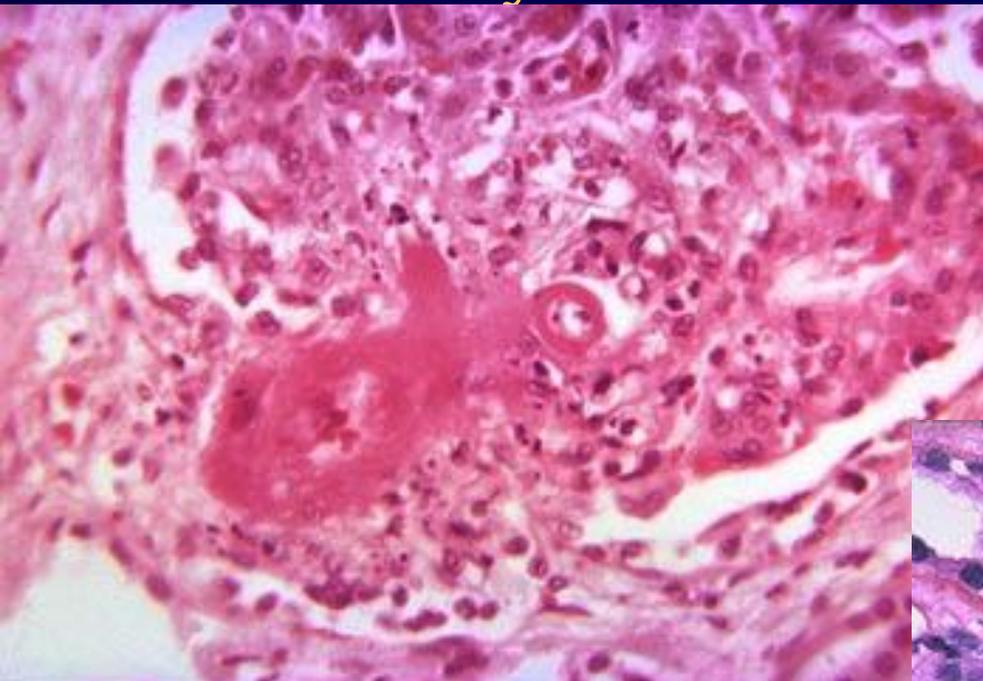
Кровоизлияние в подкорковые узлы при ГБ



Поражения почек при ГБ

- Почки – орган-мишень, обратная связь, ренин-ангиотензин.
- Острые изменения – криз – артериолонекроз и сегментарный фибриноидный некроз клубочков.
- Злокачественный нефросклероз Фара.
- Хр. изменения – артериолонефросклероз - гломерулосклероз - **первично-сморщенная почка!**

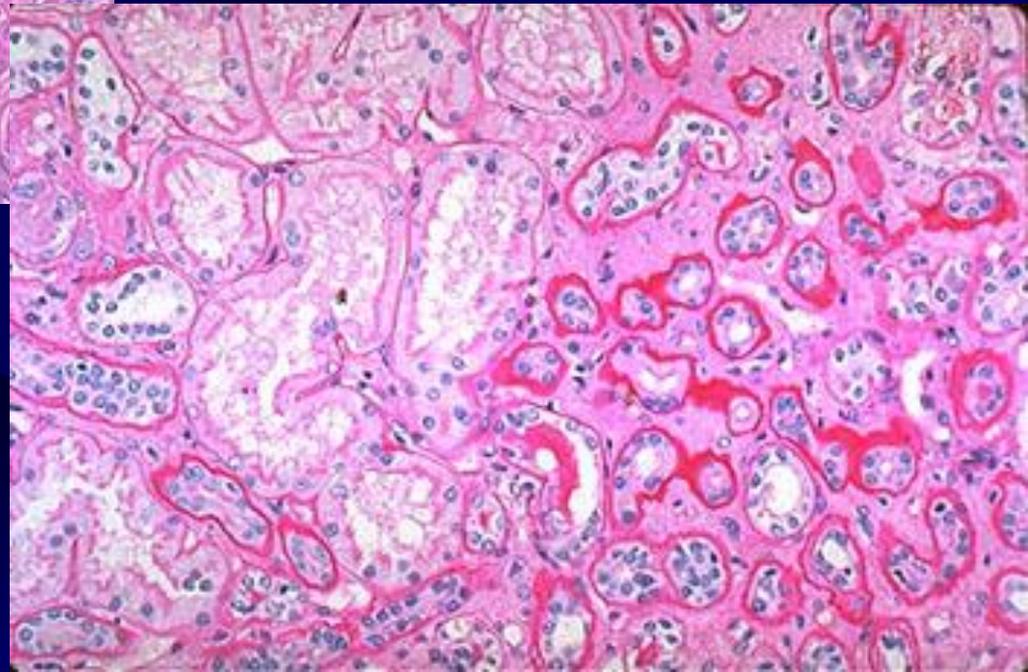
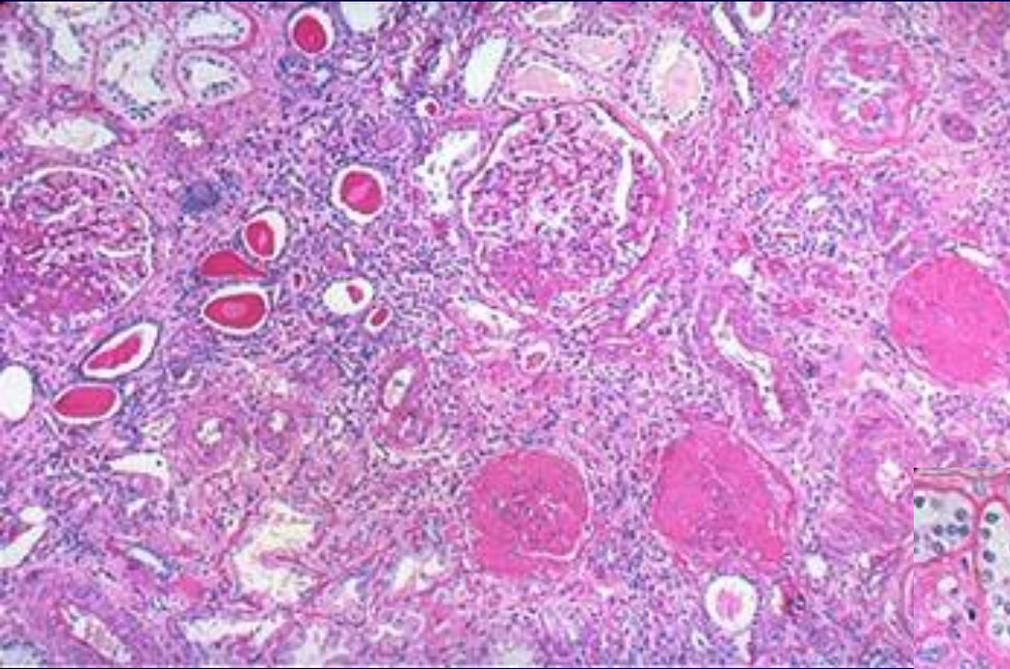
Фибриноидный некроз приводящей артериолы и петель клубочка почки – злокачественная ГБ



Первично-сморщенная почка



Первично-сморщенная почка – гиалиноз артериол и клубочка



Прогноз и исходы ГБ

- Без диагноза и лечения – плохой.
- Ранний диагноз и адекватное лечение – благоприятный (препараты пролонгированного действия).
- Исходы – ЦВБ, почечная недостаточность и пр.

