

Строение артерий

Интима: эндотелий + подэндотелий

Медия: гладкомышечные клетки +
коллагеновые и эластические волокна
(наружная и внутренняя эластические
мембраны)

Адвентиция: коллагеновые и
эластические волокна

Гистологические типы артерий

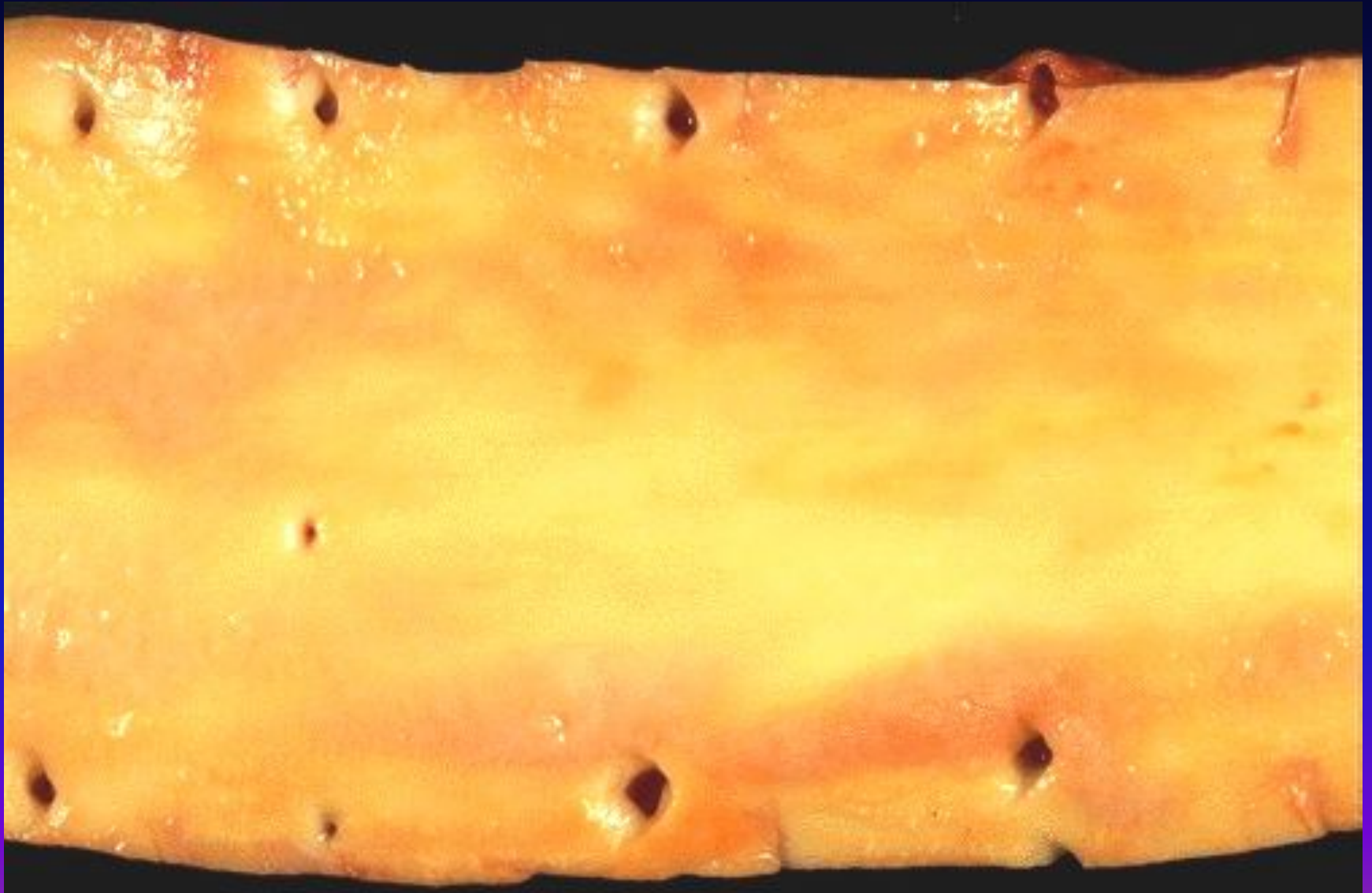
Эластического типа (их медия состоит преимущественно из эластических окончатых мембран)

Аорта, общие подвздошные артерии, сонные артерии, легочная артерия

Артерии мышечного и мышечно-эластического типа (их медия состоит преимущественно из гладких миоцитов, однако они сохраняют наружную эластическую мембрану):

Коронарные, подключичные, почечные, брыжеечные, магистральные ветви чревного ствола, бедренная и её крупные ветви, артерии Велизиева круга

Нормальная интима аорты



Круги кровообращения

Большой круг кровообращения:

Аорта – магистральные её ветви (распределительные сосуды) – артериолы (резистивные сосуды) – капилляры и венулы (обменные сосуды) – вены большого круга кровообращения – нижняя (+ брыжеечные) и верхняя полая вены – правое предсердие – правый желудочек – малый круг кровообращения

Малый круг кровообращения:

Легочная артерия – главные – долевые – сегментарные – субсегментарные – мелкие ветви – капилляры – венулы – мелкие легочные вены - 4 легочные вены – левое предсердие – левый желудочек – большой круг кровообращения.

Атеросклероз

Хроническое заболевание, характеризующееся отложением в интима артерий эластического и мышечно-эластического типа липопротеидов с развитием соединительной ткани и вторичными изменениями в ней.

Факторы способствующие развитию атеросклероза

Обменные

Гиперхолестеринемия с нарушением обмена липопротеидов – снижение количества ЛПВП, апорецепторов эндотелия и увеличение количества ЛПНП, ЛПОНП

Факторы способствующие развитию атеросклероза

Гормональные

Сахарный диабет

Гипотиреоз

Ожирение

Гемодинамические

Гипертензия

Нервные

Нейроэндокринное нарушение регуляции жиробелкового обмена и вазомоторная дисфункция

Факторы способствующие развитию атеросклероза

Сосудистый

повышение сосудистой проницаемости

Наследственный

наследственные дислипидемии, утрата
апорецепторов

Патогенез

Атерогенная липопротеидемия, повреждение эндотелия и повышение сосудистой проницаемости – накопление плазменных липопротеидов в интиме – захват их эндотелием, гладкими миоцитами, макрофагами – нерегулируемое накопление холестерина в клетке – появление ксантомных (пенистых) клеток – образование атеросклеротических бляшек

Основные морфологические элементы соотносящиеся со стадиями развития атеросклероза (могут сочетаться в одном сосуде)

1 долипидная стадия - нарушения обмена

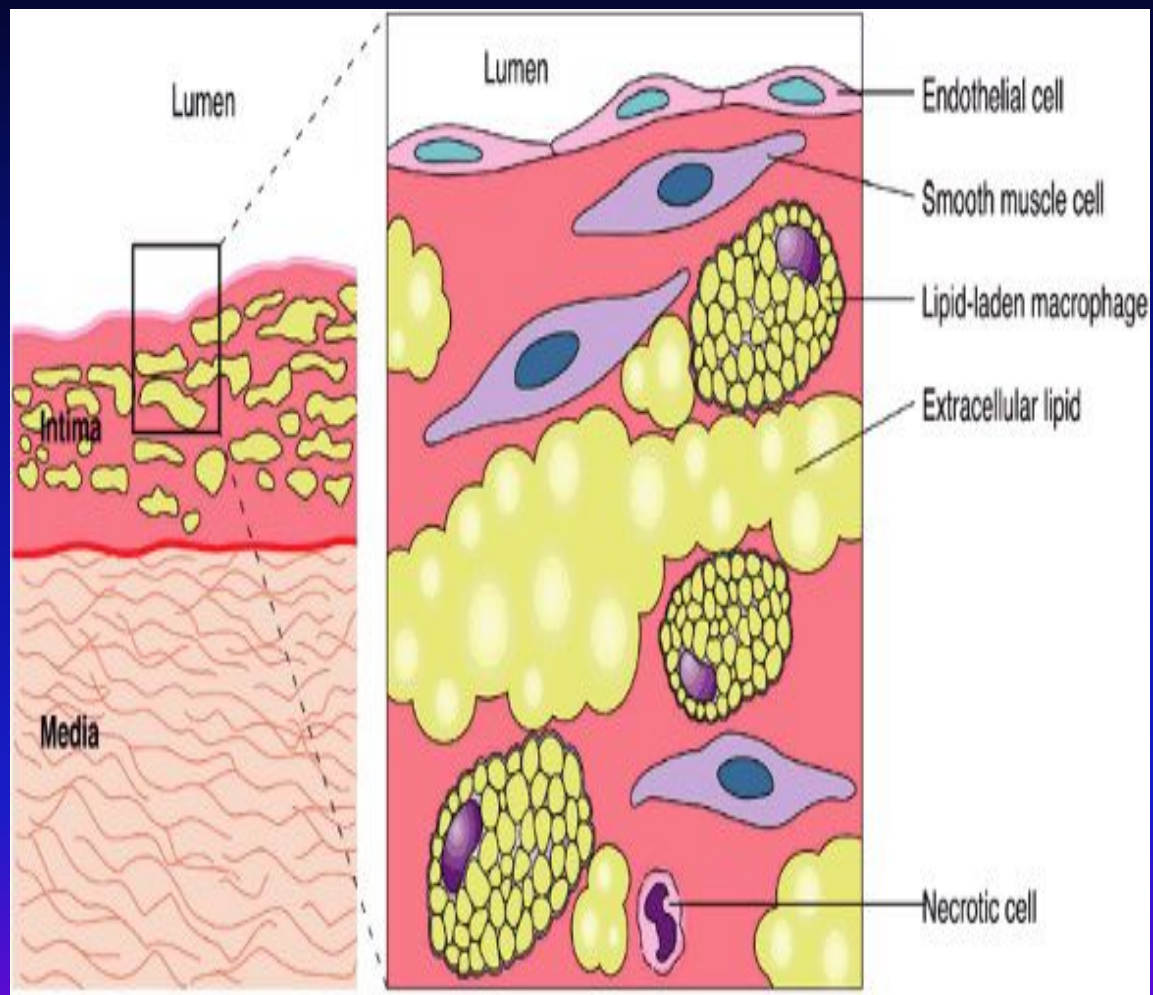
2 жировые пятна и полосы (липоидоз - макроскопически - желтые и бело желтые, не возвышающиеся над поверхностью интимы четкие или нечеткие, сливающиеся или не сливающиеся пятна и полосы; микроскопически – ксантомные клетки и свободно лежащих липиды в подэндотелии)

3 фиброзные бляшки (липосклероз – макроскопически возвышающиеся над поверхностью интимы, неправильной формы, сливающиеся или не сливающиеся, плотные, белые, гладкие бляшки, микроскопически – объемные скопления ксантомных клеток и полей склероза в подэндотелии, с формированием фиброзной бляшки, не содержащей липидного детрита)

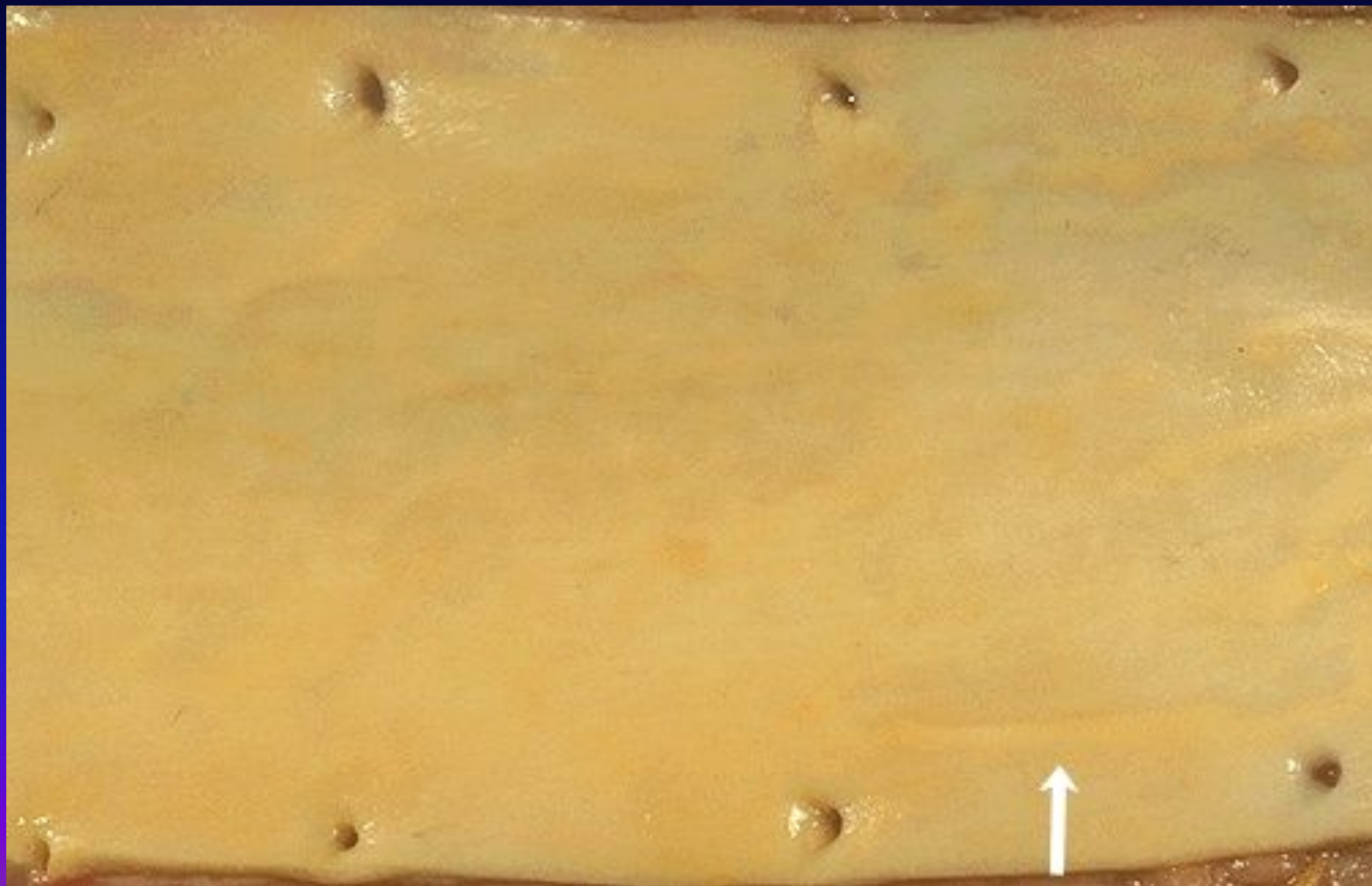
За ними следуют осложненные формы

Стадия жировых пятен и полосок

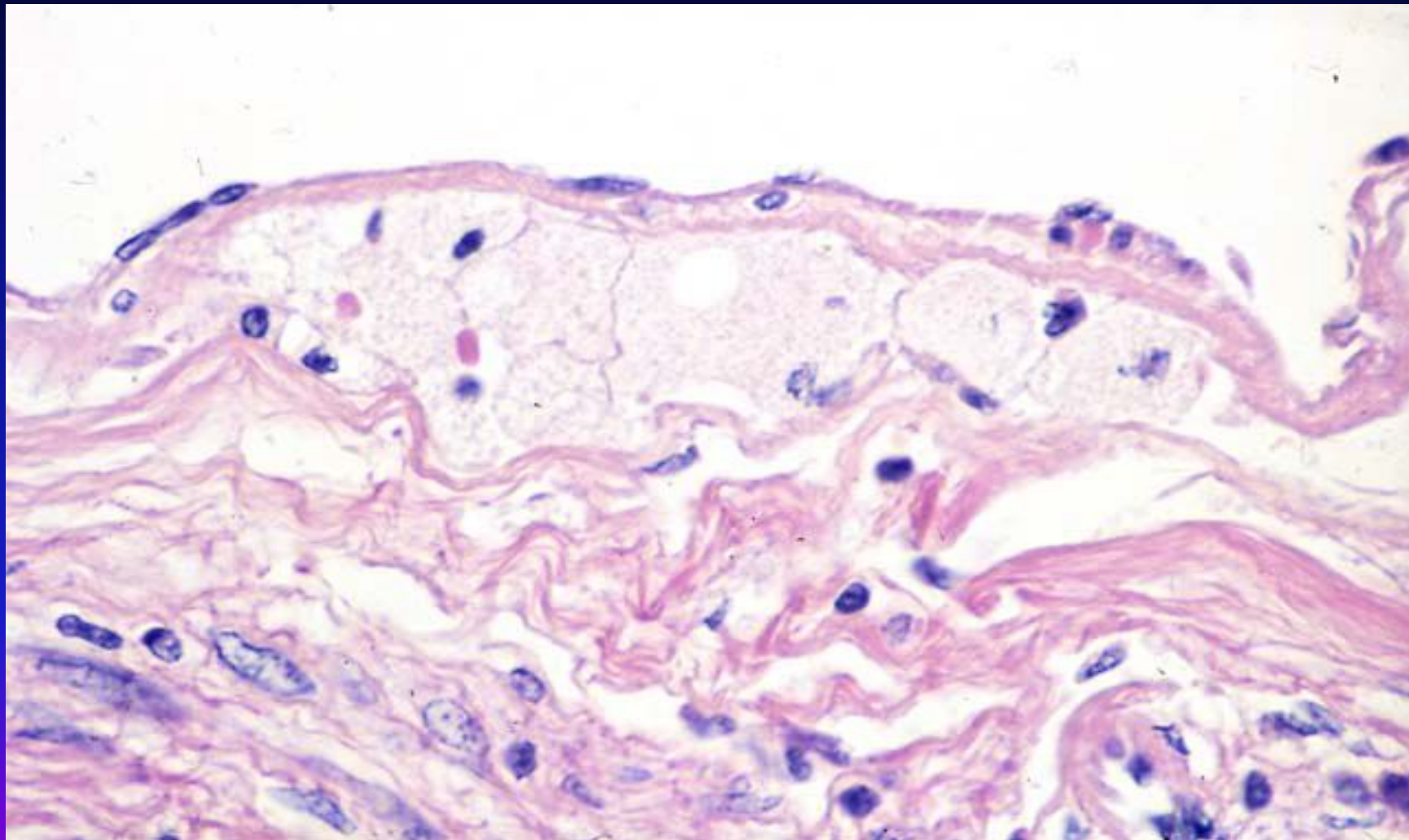
Плоские или слегка возвышающиеся над поверхностью поражения интимы, связанные с накоплением внутри и внеклеточных липидов



Стадия липидных пятен и полосок



Липоидоз

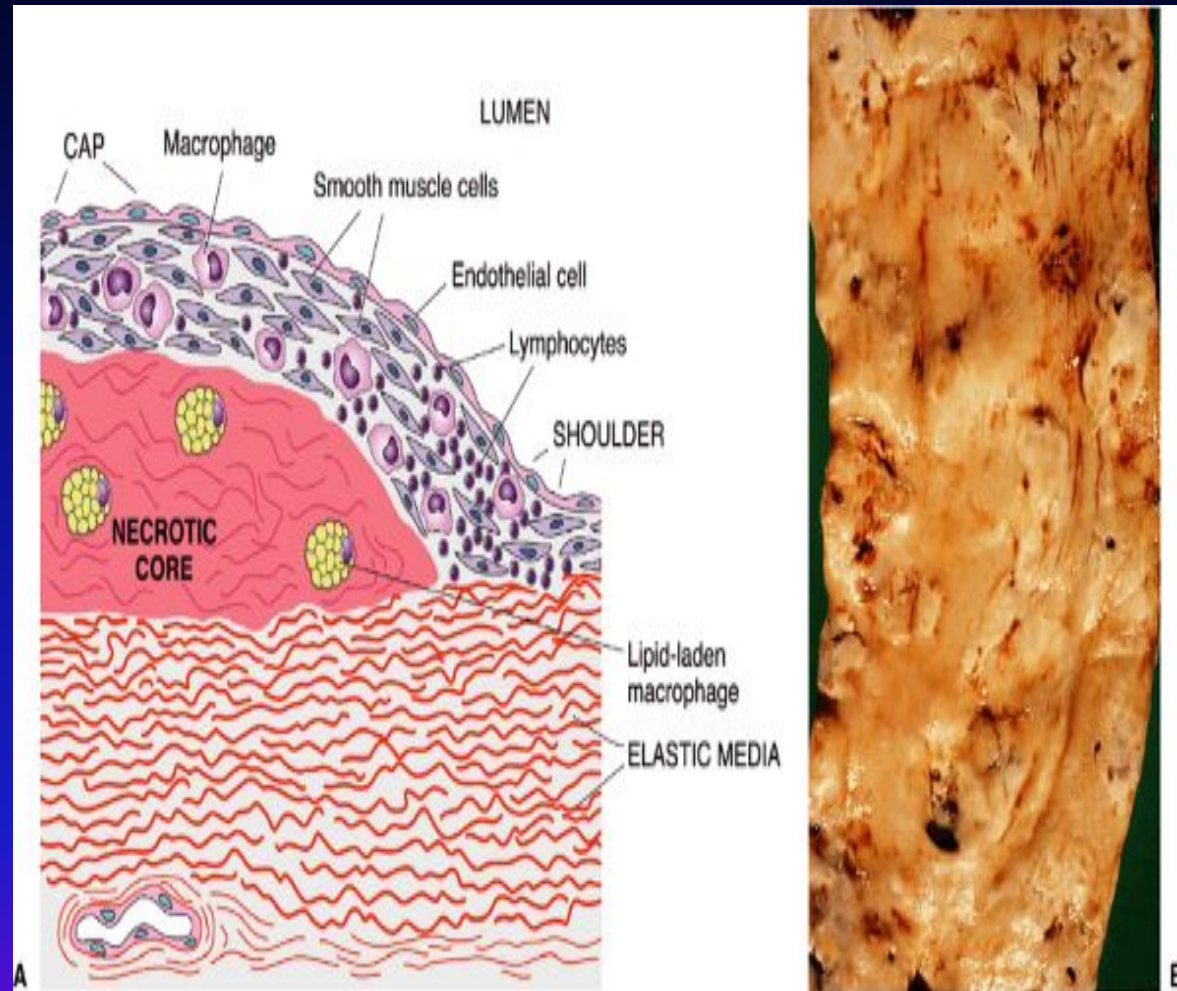


Основные морфологические элементы соотносящиеся со стадиями развития атеросклероза (могут сочетаться в одном сосуде)

4 атероматозные (нестабильные) бляшки (атероматоз – бляшки в которых может быть кровоизлияние, надрыв покрышки с изъязвлением и атеротромбоз; макроскопически – возвышающиеся над поверхностью интимы, неправильной формы, сливающиеся или не сливающиеся, слоистые, дряблые, желтые, гладкие или шероховатые бляшки, содержащие желтоватый детрит; микроскопически – атеросклеротические бляшки (покрышка: соединительная ткань + ГМК + макрофаги + лейкоциты, в центре – атероматозный детрит: внеклеточные отложения липидного детрита, резорбируемого пенными клетками, белки плазмы; бляшка может распространяться до меди и тогда в окружающей и подлежащей меди имеется фиброз)

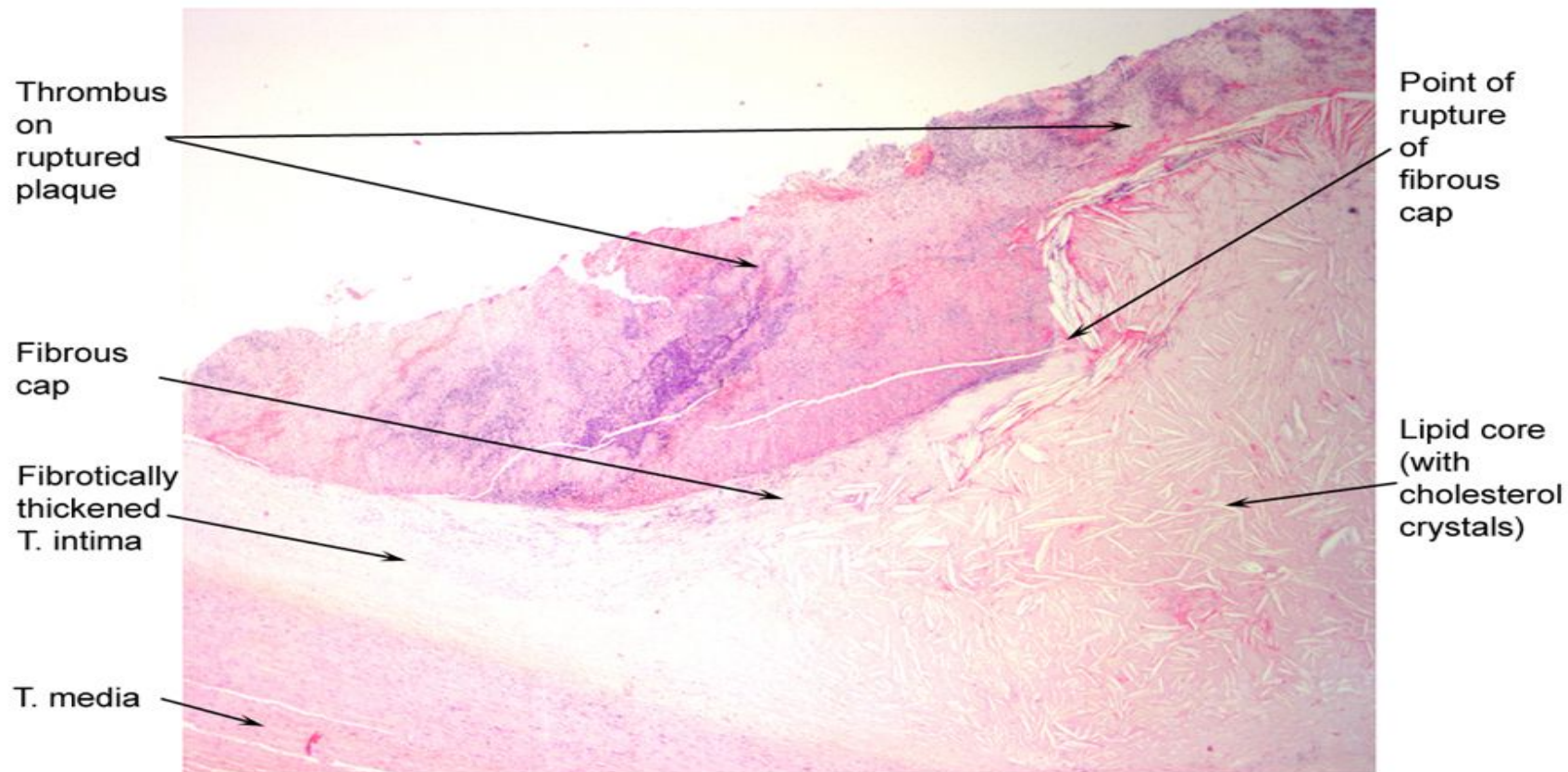
Стадия фиброзный и атероматозных бляшек

Локальное приподнятое поражение, округлой формы, четко отграниченное, с ровной поверхностью



Строение атеросклеротической бляшки

ATHEROSCLEROTIC PLAQUE



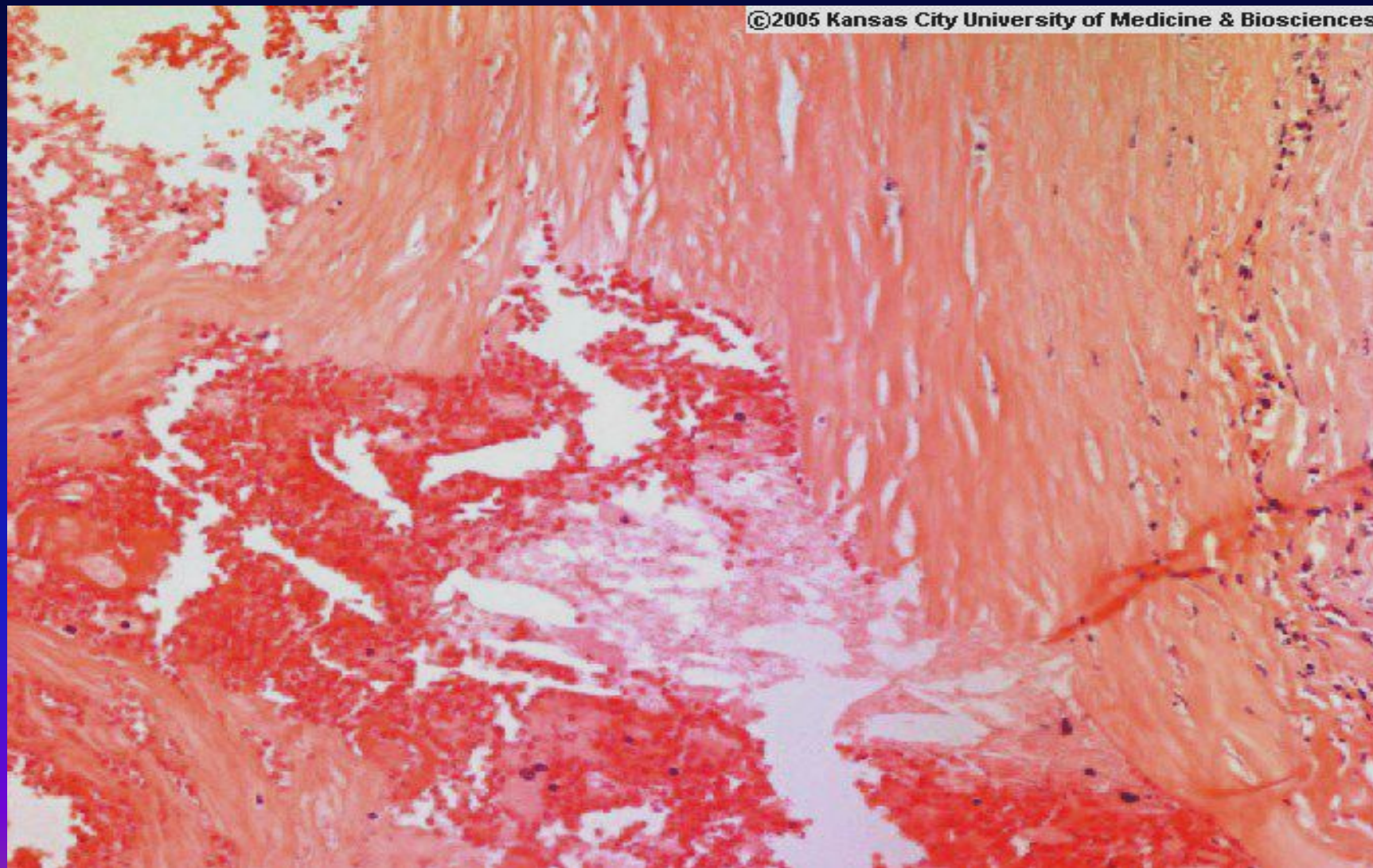
Основные морфологические элементы соотносящиеся со стадиями развития атеросклероза (могут сочетаться в одном сосуде)

5 атерокальциноз (макроскопически - возвышающиеся над поверхностью интимы, неправильной формы, сливающиеся или не сливающиеся, слоистые, кальцинированные, желтые, бело желтые, крошащиеся, гладкие или шероховатые бляшки; микроскопически - аналогичная бляшка с обызвествленным детритом)

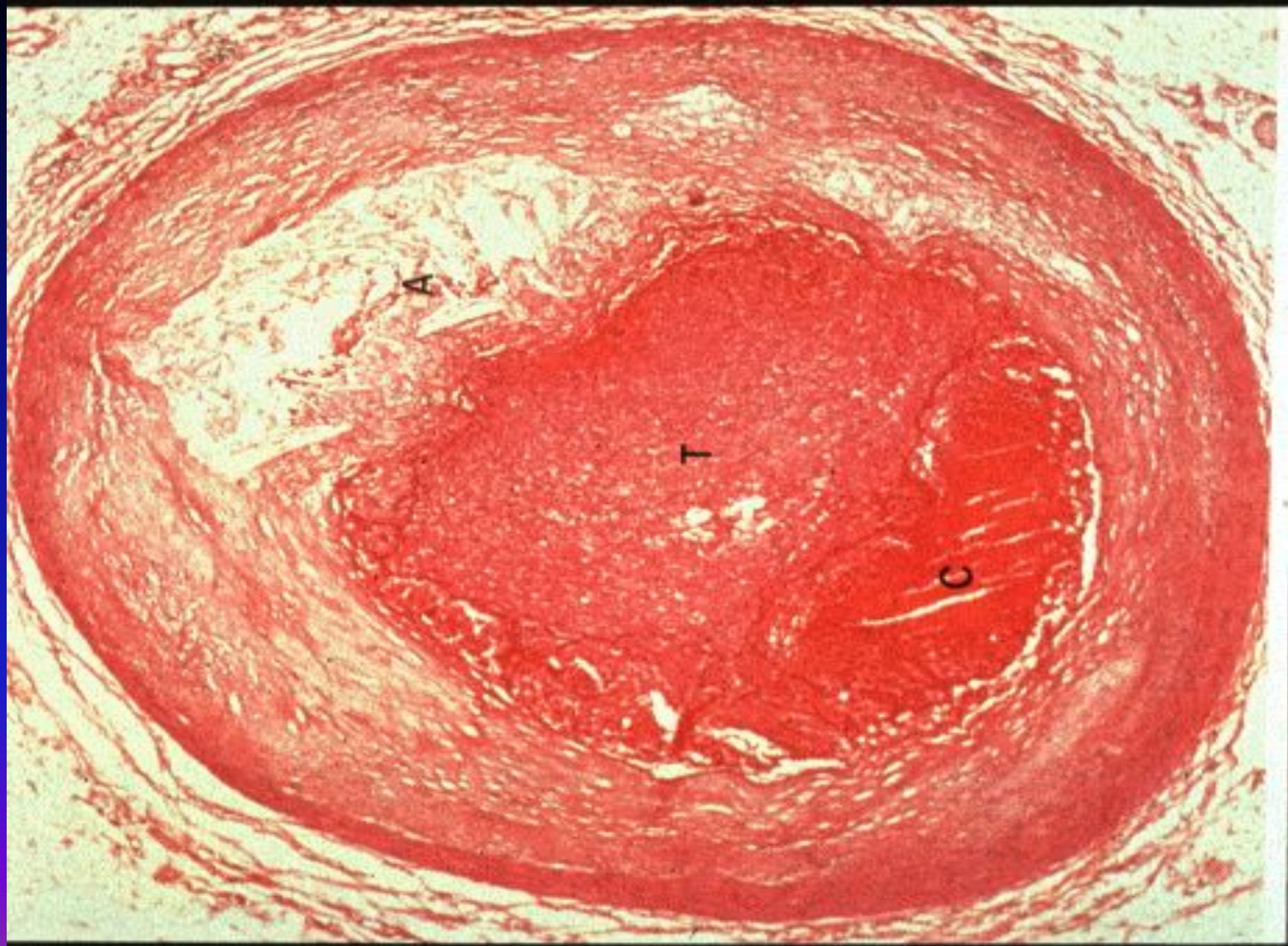
Осложненные формы атеросклероза

- Эрозия и изъязвление
- Надрыв поверхности бляшки
- Кровоизлияние в бляшку
- Пристеночные тромбы
- Кальцификаты
- Аневризма

Кровоизлияние в атероматозную бляшку







МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АОРТЫ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ

ОЦЕНИТЬ:

- Периметр/толщина аортального клапана
- Периметр/толщина супраренального и инфраренального отделов аорты
- Локализация атеросклеротического процесса по отделам
- Локализация по анатомическим ориентирам - свободная интима, места отхождений крупных ветвей, гемодинамически важные зоны
- сохранность и правильность расположения магистальных ветвей аорты
- наличие, локализация, длина, периметр и вид аневризм (диффузная, мешковидная, цилиндрическая)
- степень стеноза просвета сосуда:

Для оценки степени поражения атеросклерозом аорты все % складываются и оцениваются следующим образом:

А) Умеренно выраженная

- 1 - поражение менее $1/16$ площади интимы сосуда (до 6,25%)
- 2 - поражение менее $1/8$ площади интимы сосуда (до 12,5%)
- 3 - поражение менее $1/4$ площади интимы сосуда (до 25%)

Б) Выраженная

- 4 - поражение менее $1/2$ площади интимы сосуда (до 50 %)

В) Резко выраженная

- 5 - поражение более $1/2$ площади интимы сосуда

Клинико-морфологические формы

Отдельная нозологическая единица –
атеросклероз аорты

Группы острых и хронических ишемических
болезней внутренних органов

Ишемическая болезнь сердца

Ишемическая болезнь почек

Ишемическая болезнь кишечника

Ишемическая болезнь головного мозга

Ишемическая болезнь нижних конечностей

Стадии атеросклероза



Атероматозные язвы и пристеночные тромбы

