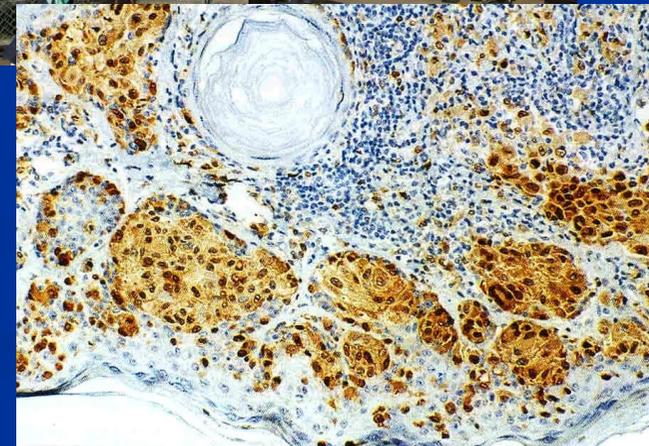
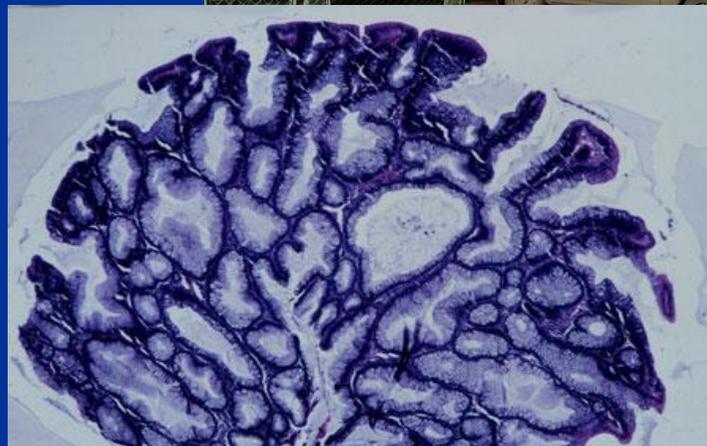


ОПУХОЛИ





ОПУХОЛЬ — патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки.

Развитие опухоли — процесс многоступенчатый и в его основе лежат мутации — нелетальные повреждения генетического аппарата (генома).

Ведущую роль играет активация или, наоборот, супрессия таких генов, как *протоонкогены (c-kit, c-fos, c-myc и т.д)*, *гены-супрессоры опухолевого роста (Rb, p53, p16)*, *гены репарации ДНК*, *гены апоптоза (Bcl-2)* и *пролиферации (Ki-67)*.

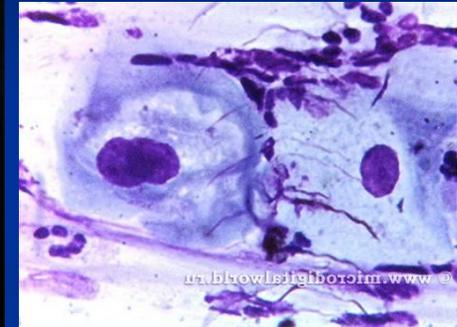
ТЕОРИИ КАНЦЕРОГЕНЕЗА:

- химических канцерогенов
- физических канцерогенов
- вирусно-генетическая
- полиэтиологическая



ФАКТОРЫ РИСКА:

- старение
- влияние географических зон и факторов окружающей среды (экологических)
- наследственность
- хронические пролиферативные изменения

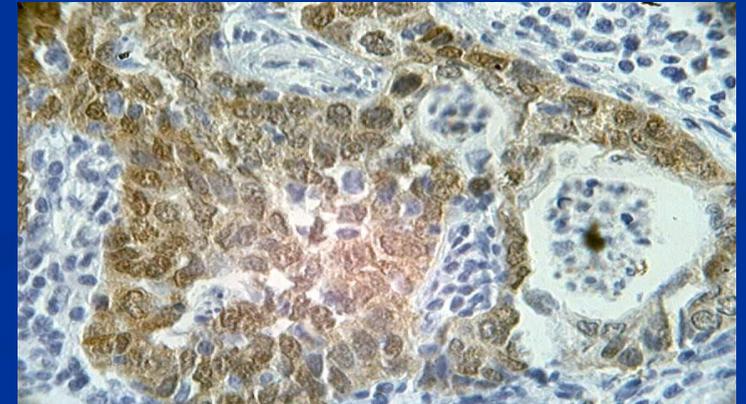




Протоонкогены — нормальные гены клеток; в зрелых тканях они, как правило, неактивны. Превращение протоонкогенов в онкогены происходит при опухолевом росте, в ходе эмбриогенеза, часть из них активируется при пролиферации и дифференцировке клеток в очагах репаративной регенерации.

Онкогены образуются в результате активизации протоонкогенов.

Антионкогены или гены супрессоры опухолевого роста — гены ингибиторов клеточного деления, пролиферации и индукторы апоптоза.



Плоскоклеточный рак шейки матки.
Иммуногистохимическая реакция с p16.



ПАТОГЕНЕЗ ОПУХОЛЕЙ

протоонкоген

онкоген

усиленный несбалансированный синтез онкопротеинов

гиперплазия и дисплазия

иммортализация клеток

злокачественная трансформация клеток

инвазивный рост опухоли

метастазирование





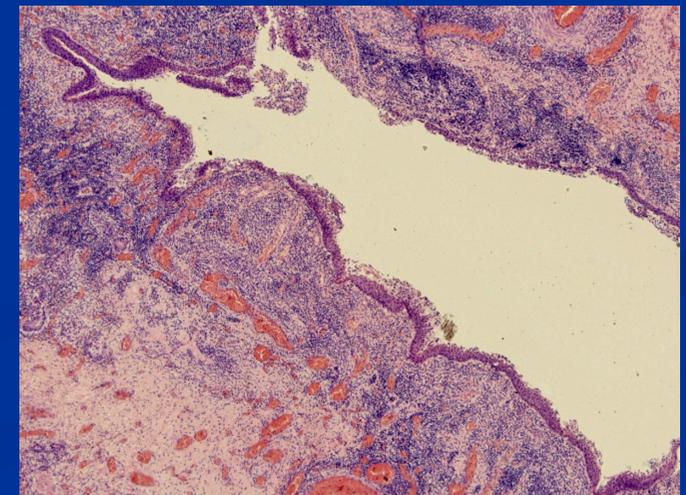
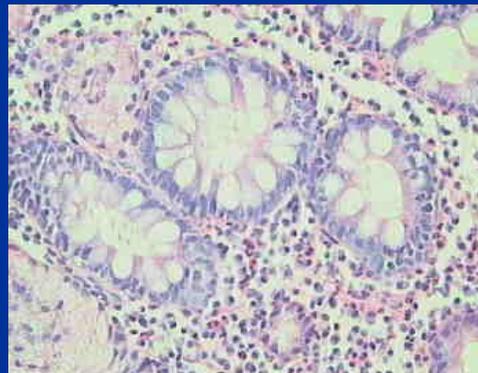
ВАРИАНТЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ОПУХОЛИ:

- ▼ БЕЗ ПРЕДШЕСТВУЮЩИХ ИЗМЕНЕНИЙ – DE NOVO
- ▼ ЧЕРЕЗ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ СТАДИИ:
 - ПРЕДОПУХОЛЬ
 - НЕИНВАЗИВНАЯ ОПУХОЛЬ
 - ИНВАЗИВНЫЙ РОСТ ОПУХОЛИ
 - МЕТАСТАЗИРОВАНИЕ

ПРЕДРАКОВЫЕ СОСТОЯНИЯ - хронический бронхит, хронический атрофический гастрит, анемия Аддисона-Бирмера, наследственный полипоз толстой кишки, хейлит Манганотти и др.

ПРЕДРАКОВЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ:

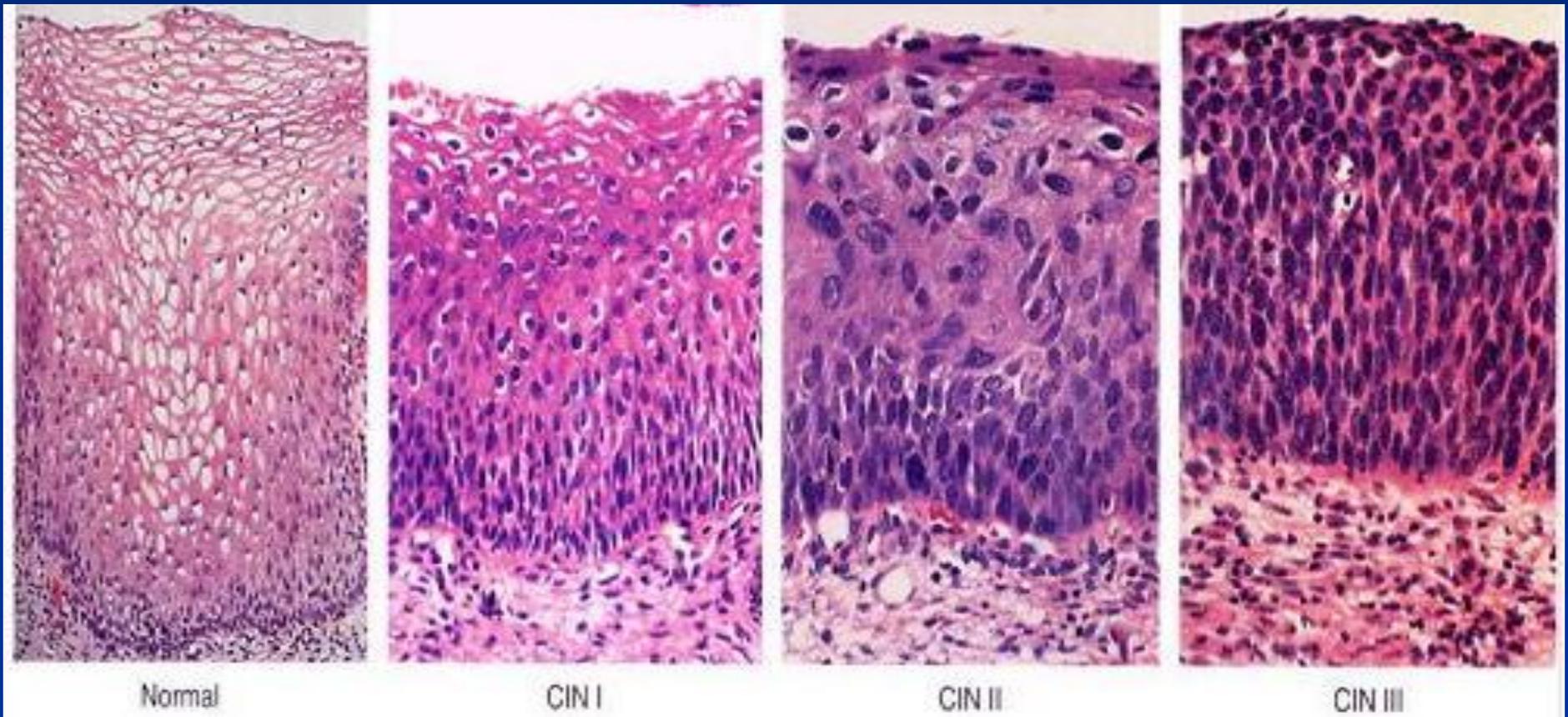
- дистрофия
- атрофия
- гиперплазия
- метаплазия
- дисплазия





ДИСПЛАЗИЯ (интраэпителиальная неоплазия) – МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ ПРЕДРАКА.

- ЛЕГКАЯ
- УМЕРЕННАЯ
- ТЯЖЕЛАЯ = КАРЦИНОМА IN SITU (РАК НА МЕСТЕ)





СТАДИИ КАНЦЕРОГЕНЕЗА:

Инициация - процесс изменения генома клетки-мишени под воздействием факторов окружающей среды. При этом единичной мутации недостаточно. Необходимы изменения как минимум в двух генах, один из которых обеспечивает бессмертие клетки, а другой — собственно развитие злокачественного фенотипа.

Промоция. Увеличение популяции клеток с изменениями в геноме и находящимися под влиянием промоторов канцерогенеза. Формирование и нарастание популяции мутировавших клеток. Стадия обратима, т.к. возможно регулирование действия промоторов, которые способны инициировать дальнейшие изменения генома.

Прогрессия. Активный рост клона мутировавших клеток, что и приводит к образованию опухоли. Снижение степени дифференцировки клеток, проявление инвазивных свойств и, как следствие, способности к метастазированию.

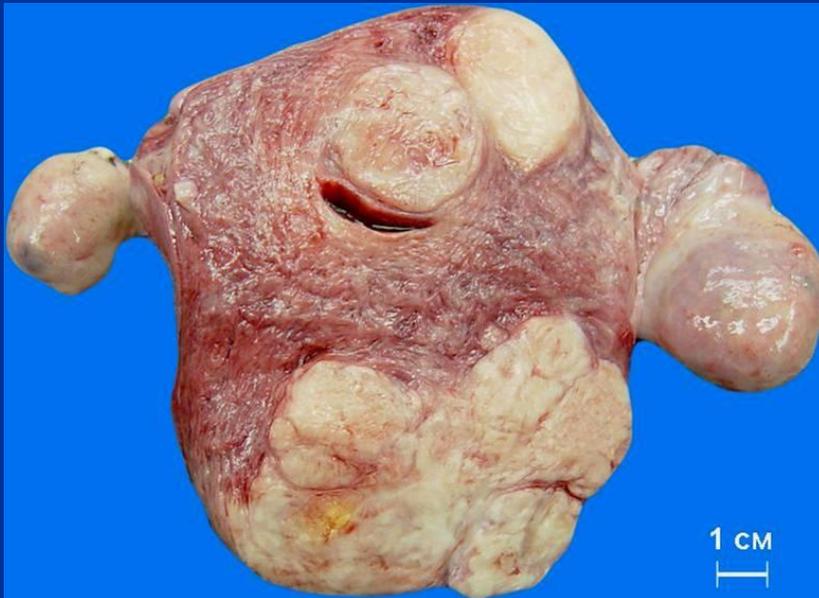


ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ОПУХОЛИ:

- автономный и бесконтрольный рост
- наличие катаплазии
- способность к прогрессии и метастазированию

Автономный рост опухоли - отсутствие контроля за пролиферацией и дифференцировкой клеток со стороны организма-опухоленосителя

Злокачественные опухоли - АР выражен, быстрый рост.
Доброкачественные опухоли - АР выражен слабо.



Лейомиома матки

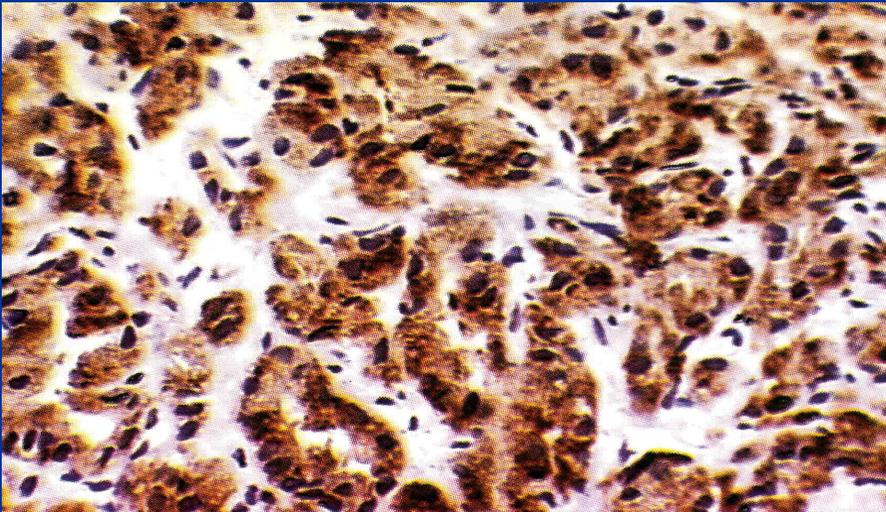
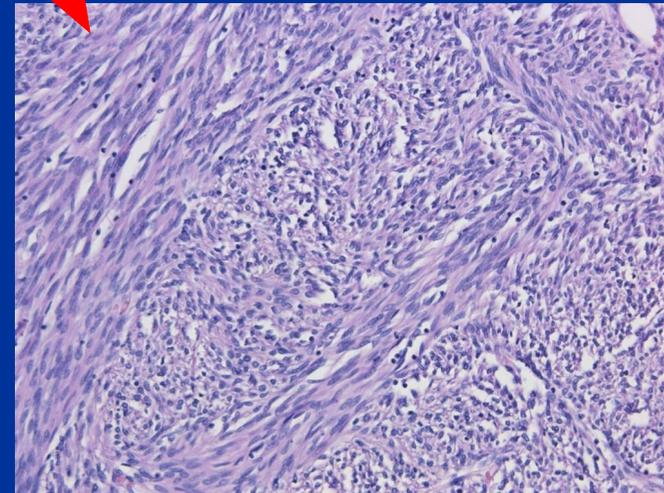
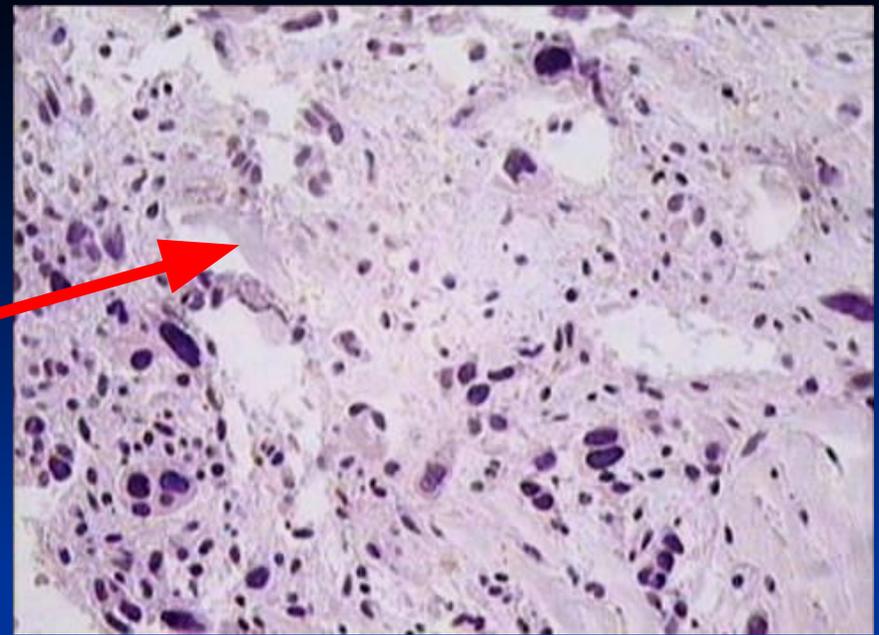


Рак желудка



ВИДЫ КАТАПЛАЗИИ:

- морфологическая
 - клеточный атипизм
 - тканевой атипизм
- биохимическая
- антигенная
- функциональная

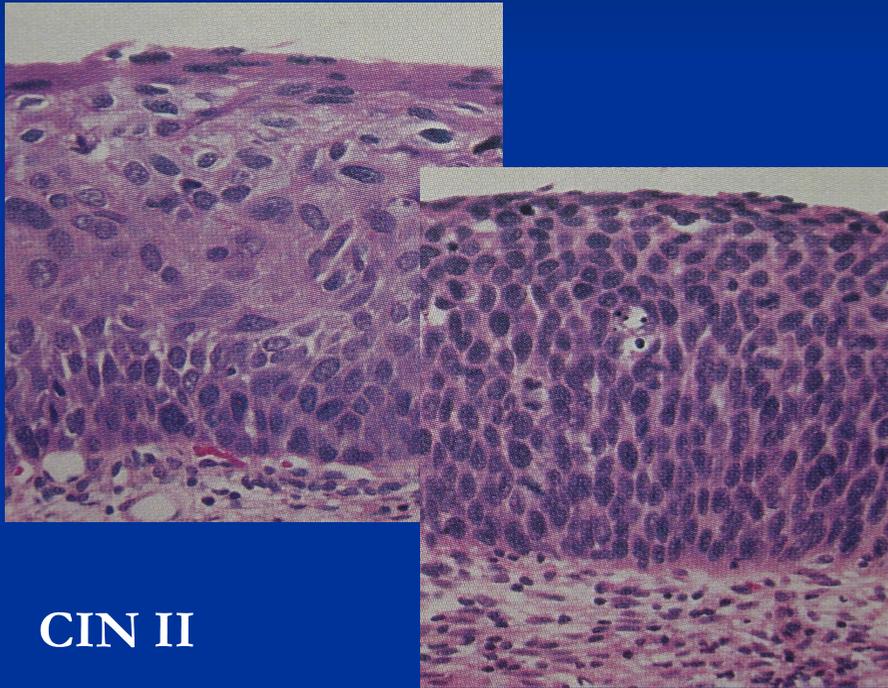


ПРОСТАТ-СПЕЦИФИЧЕСКИЙ
АНТИГЕН



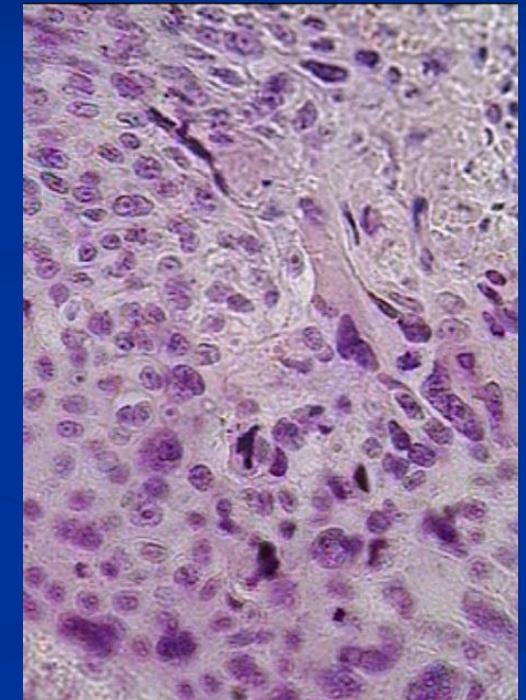
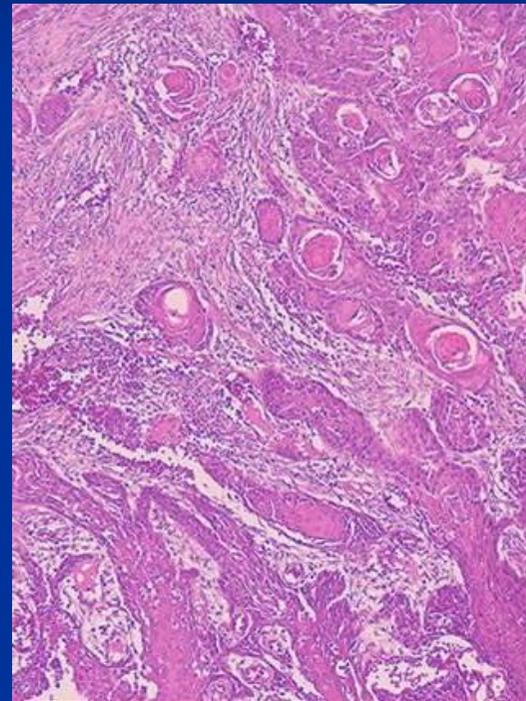


ПРОГРЕССИЯ - изменение совокупности признаков опухоли (генотипа, кариотипа и фенотипа опухолевых клеток, включающего различные черты их морфологической, биохимической или иной дифференцировки) в направлении все большего усиления злокачественности.



CIN II

CIN III

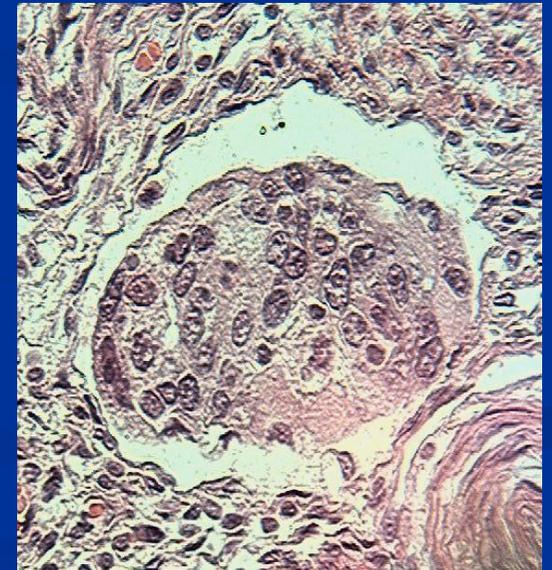


Высокодифференцированный и
низкодифференцированный
плоскоклеточный рак



МЕТАСТАТИЧЕСКИЙ КАСКАД:

- ▼ формирование метастатического опухолевого субклона и внедрение его в русло распространения
- ▼ транспортировка опухолевых клеток, по типу эмболии, по кровеносным и лимфатическим сосудам
- ▼ имплантация – задержка этих клеток в сосудах разного калибра и приживание их в местах остановки
- ▼ рост имплантированных клеток в новом месте с формированием метастатических узлов



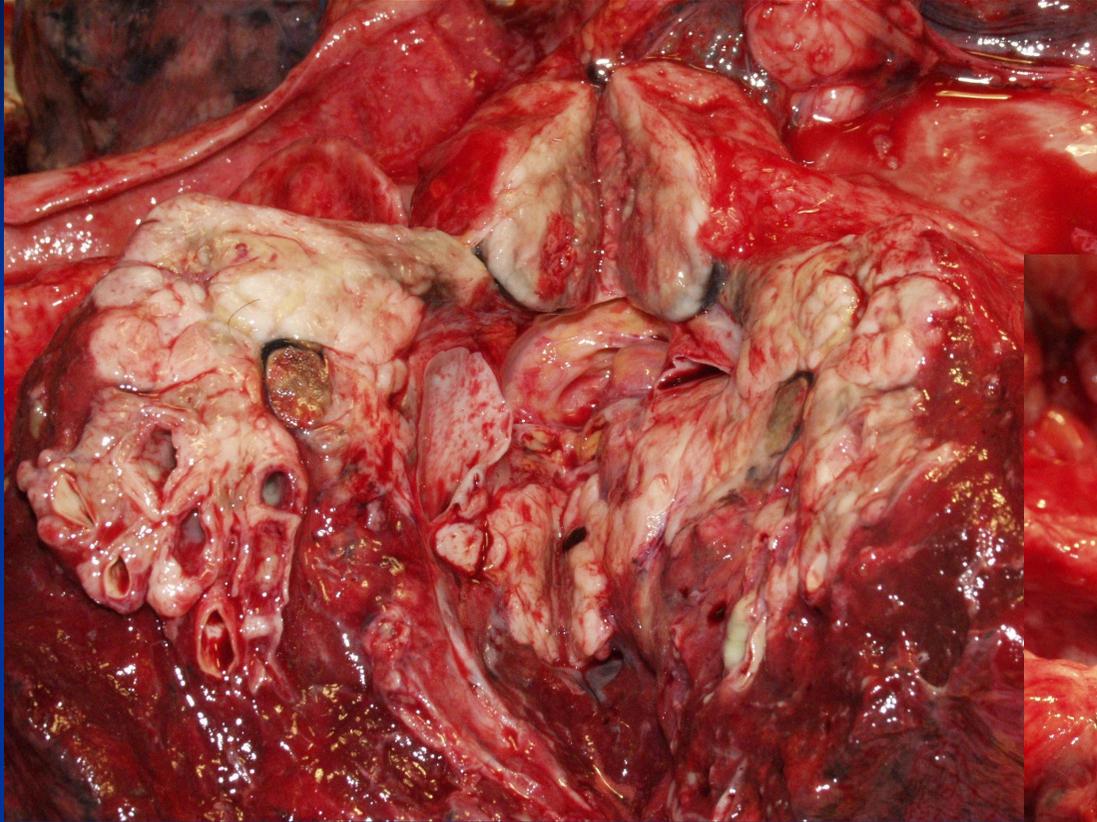


ВИДЫ МЕТАСТАЗОВ:

- лимфогенные (наиболее характерно для рака).
- гематогенные (наиболее характерно для сарком, часто в органах, бедных лимфатическими сосудами):
 - а) первичные
 - б) вторичные
- имплантационные
- периневральные (интраканаликулярные)
- ликворогенные (характерно для опухолей ЦНС)



ЦЕНТРАЛЬНЫЙ РАК ЛЕГКОГО С МЕТАСТАЗАМИ В ПЕРИБРОНХИАЛЬНЫЕ ЛИМФАТИЧЕСКИЕ УЗЛЫ

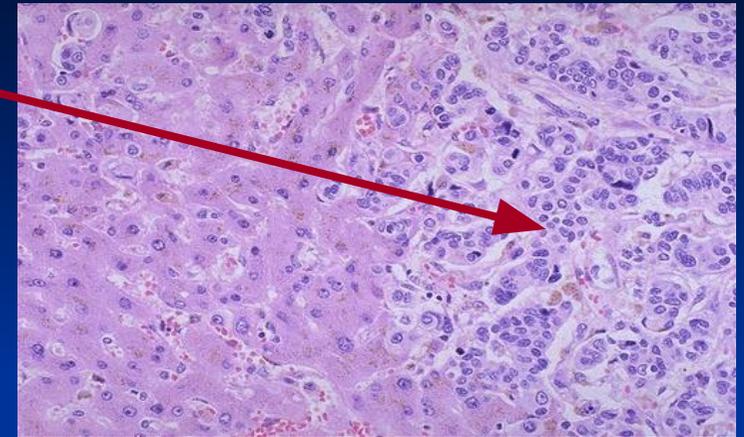




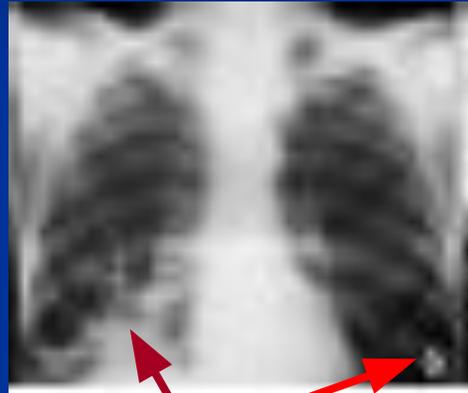
РАК ЖЕЛУДКА



Метастазы в
печень

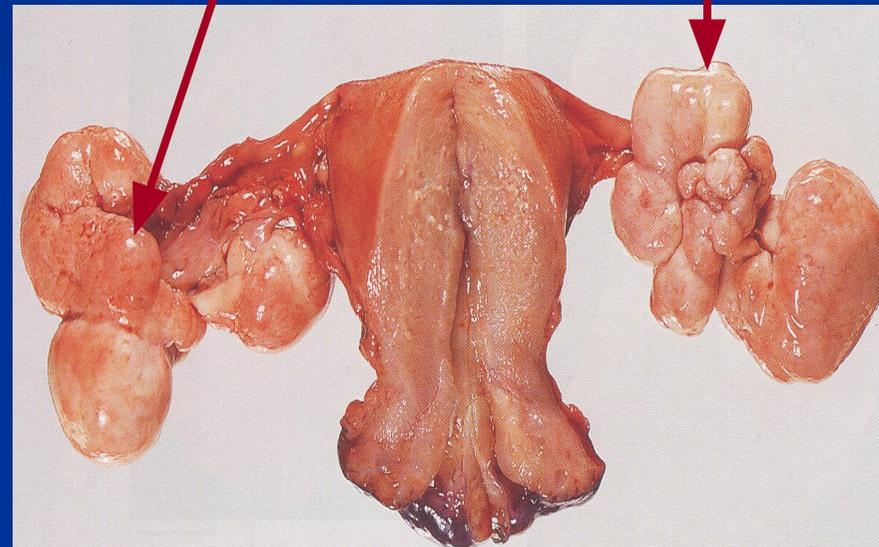
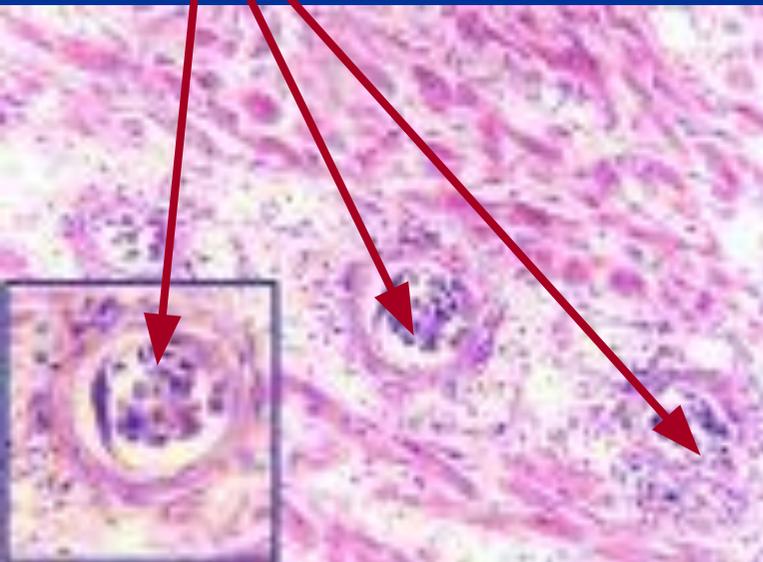


Метастазы в миокард



Метастазы в
легкие

Метастазы в яичники
(Крукенберга)





РОСТ ОПУХОЛИ

□ ПО СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

✓ ЭКСПАНСИВНЫЙ

✓ АППОЗИЦИОННЫЙ

✓ ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЙ



ЛЕЙОМИОМА МАТКИ



РАК МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

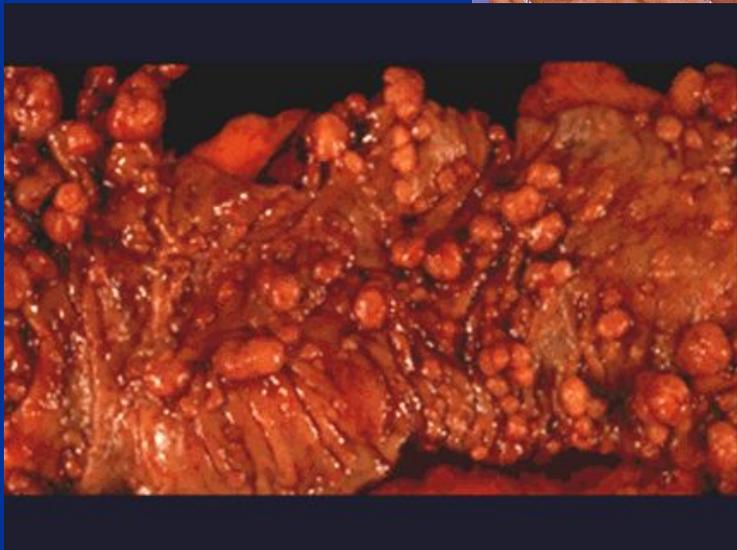


РОСТ ОПУХОЛИ

□ ПО ОТНОШЕНИЮ К ПРОСВЕТУ ПОЛОГО ОРГАНА

✓ ЭНДОФИТНЫЙ

✓ ЭКЗОФИТНЫЙ



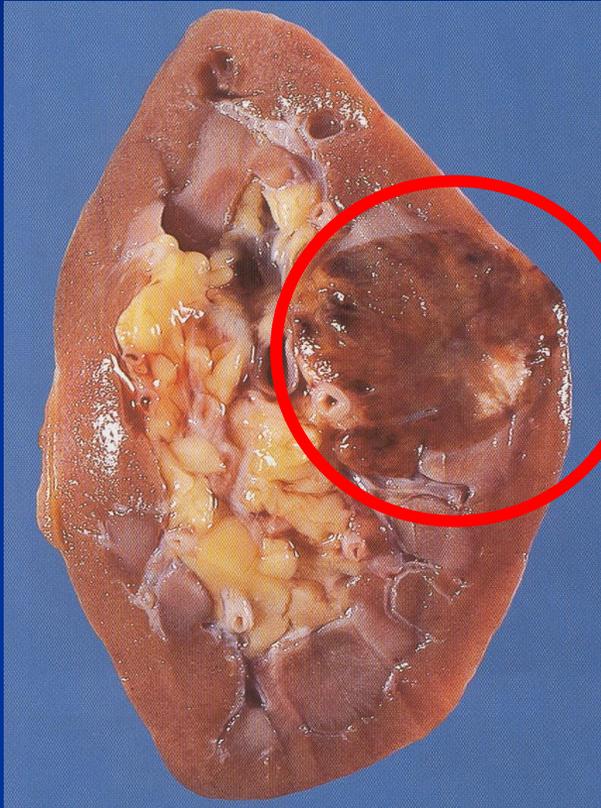


РОСТ ОПУХОЛИ

□ ПО КОЛИЧЕСТВУ УЗЛОВ

✓ УНИЦЕНТРИЧЕСКИЙ

✓ МУЛЬТИЦЕНТРИЧЕСКИЙ



АДЕНОМА ПОЧКИ

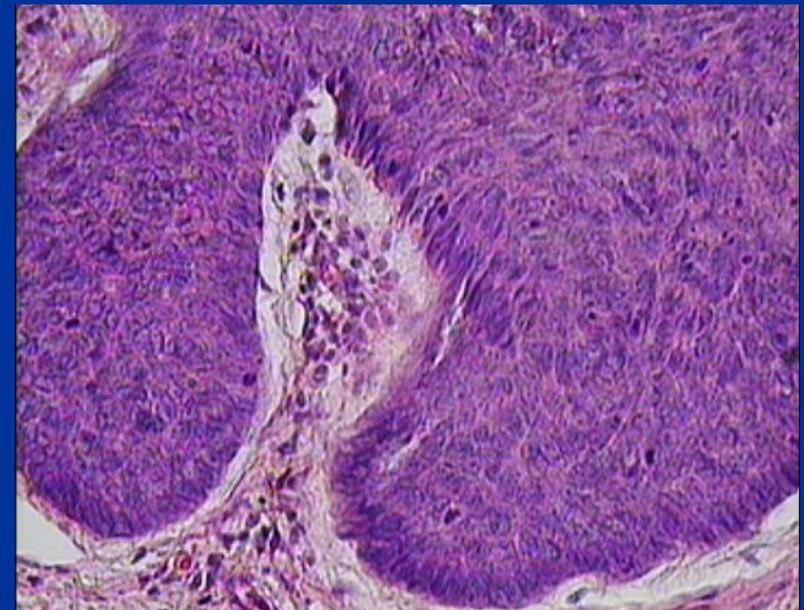
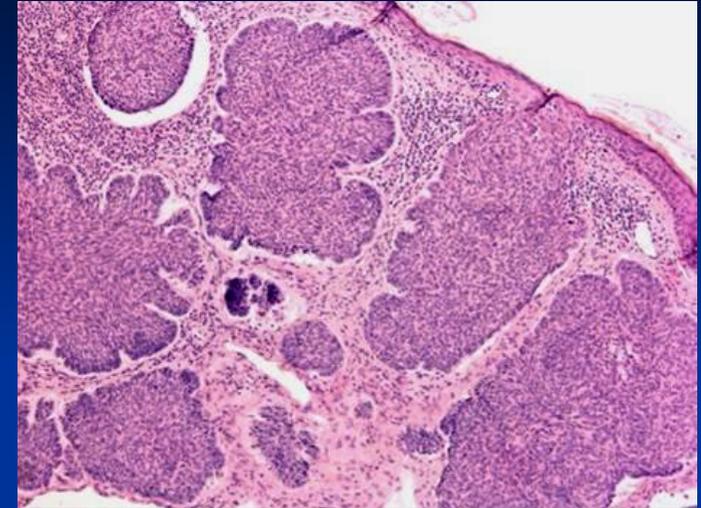


**СОСОЧКОВАЯ
ЦИСТАДЕНОКАРЦИНОМА
ЯИЧНИКА**



ОПУХОЛИ С МЕСТНО - ДЕСТРУИРУЮЩИМ РОСТОМ

- ✓ ИНФИЛЬТРИРУЮЩИЙ РОСТ
- ✓ НЕ МЕТАСТАЗИРУЮТ

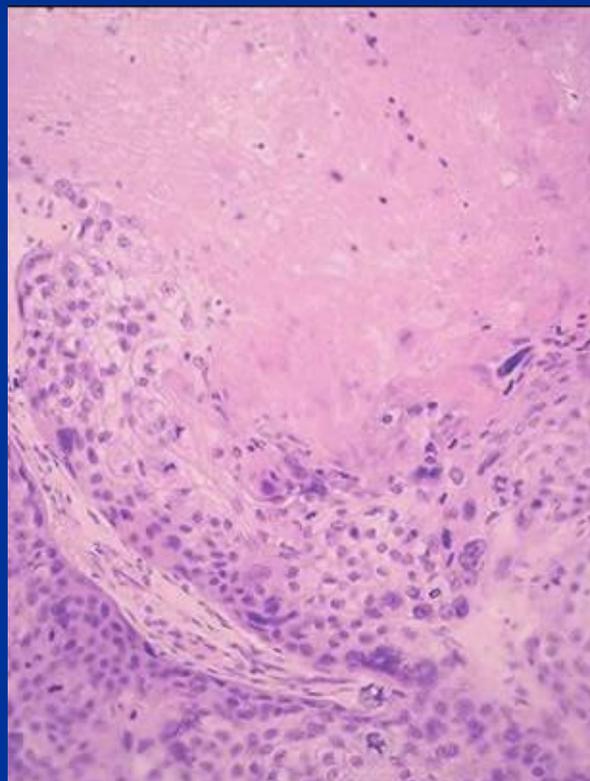


**БАЗАЛЬНО-КЛЕТОЧНЫЙ РАК
(БАЗАЛИОМА)**



ВТОРИЧНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОПУХОЛЯХ

- ОЧАГИ НЕКРОЗА И АПОПТОЗА
- КРОВОИЗЛИЯНИЯ
- ОСЛИЗНЕНИЕ
- ПЕТРИФИКАЦИЯ





ОПУХОЛИ. КЛАССИФИКАЦИЯ.

- ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ
- ПО ГИСТОГЕНЕЗУ
(ИСТОЧНИК ВОЗНИКНОВЕНИЯ)
- ПО СТЕПЕНИ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ
(ДЛЯ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ)





СТАДИЯ ОПУХОЛЕВОГО ПРОЦЕССА

(КЛАССИФИКАЦИЯ ТМН):

Т (TUMOR) – РАЗМЕРЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОПУХОЛИ:

T_x – первичная опухоль не может быть оценена

T₀ – нет признаков первичной опухоли

T_{is} – карцинома in situ

T₁ – T₄ – размеры и распространение опухоли

N (NODULUS) - МЕТАСТАЗЫ В РЕГИОНАРНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ:

N_x – наличие метастазов в л/у неясно

N₀ – метастазы в регионарных л/у отсутствуют

N₁ – N₃ – выраженность регионарного метастазирования

M (METASTASES) – ОТДАЛЕННЫЕ МЕТАСТАЗЫ:

M_x – наличие отдаленных метастазов неясно

M₀ – отдаленные метастазы отсутствуют

M₁ – имеются отдаленные метастазы

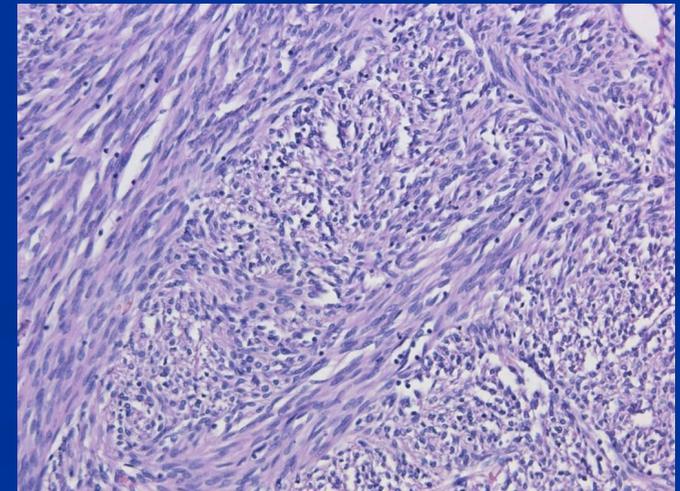
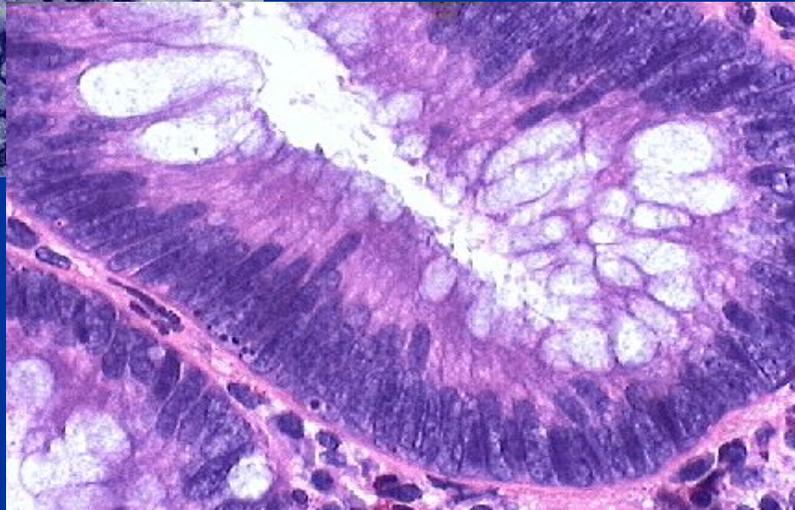
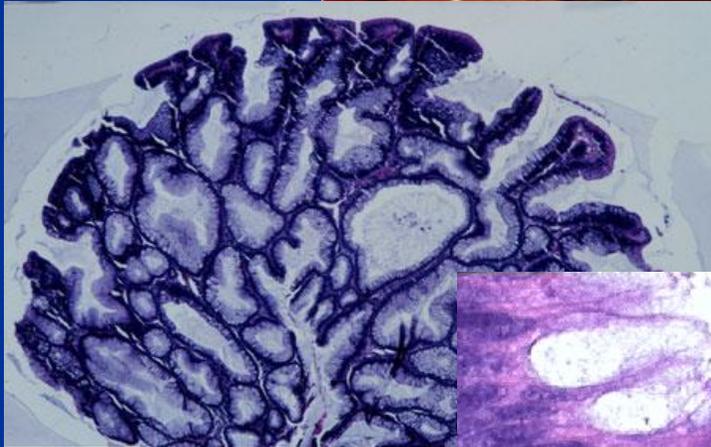
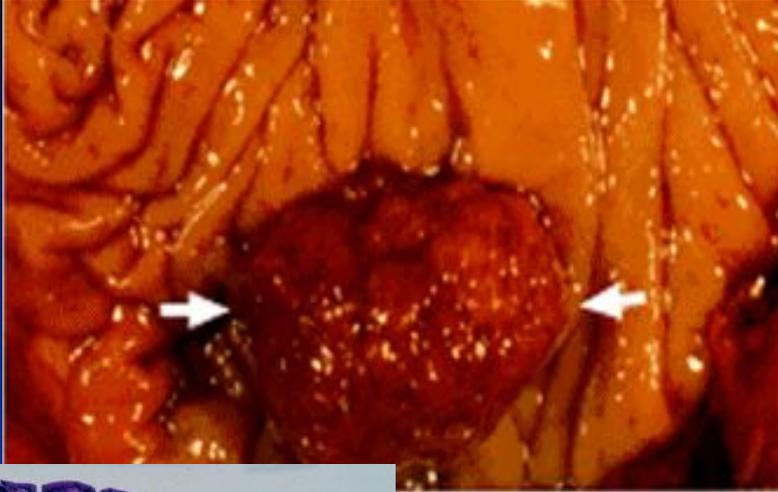


ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ:

- **растут экспансивно**
- **как правило, четко отграничены и могут иметь фиброзную капсулу**
- **чаще экзофитный тип роста**
- **почти всегда растут медленно**
- **редко возникают рецидивы и отсутствуют метастазы**
- **тканевой атипизм, меньший полиморфизм клеток опухолевой паренхимы**
- **митотическая активность опухолевой паренхимы редко выходит за пределы соответствующей нормы**
- **вторичные изменения – склероз, гиалиноз, кальциноз.**



ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ

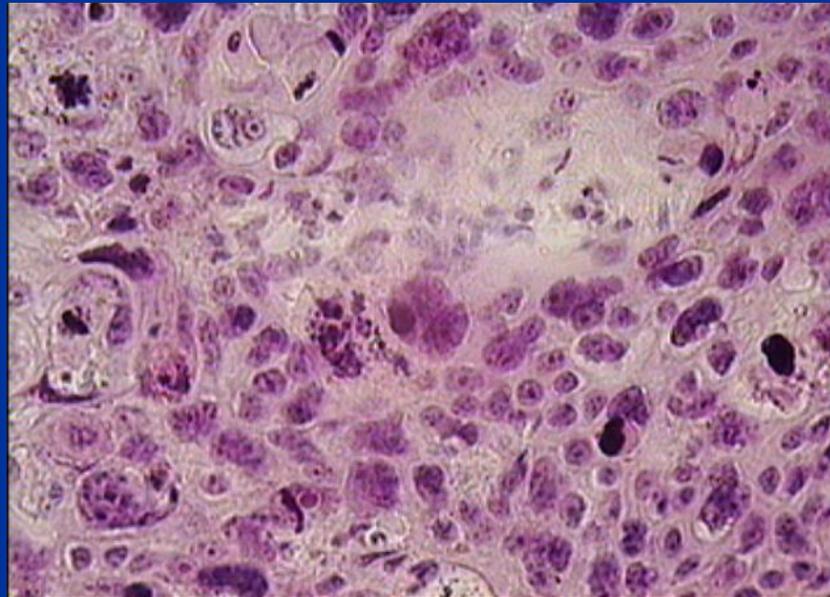
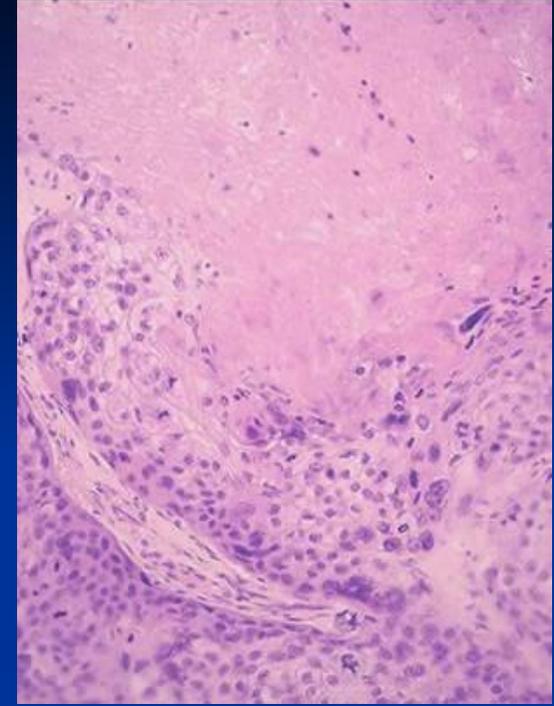
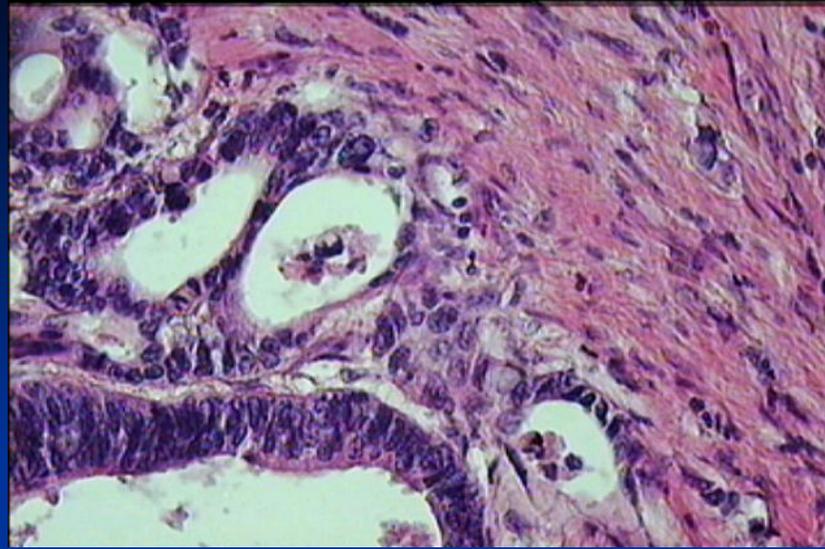
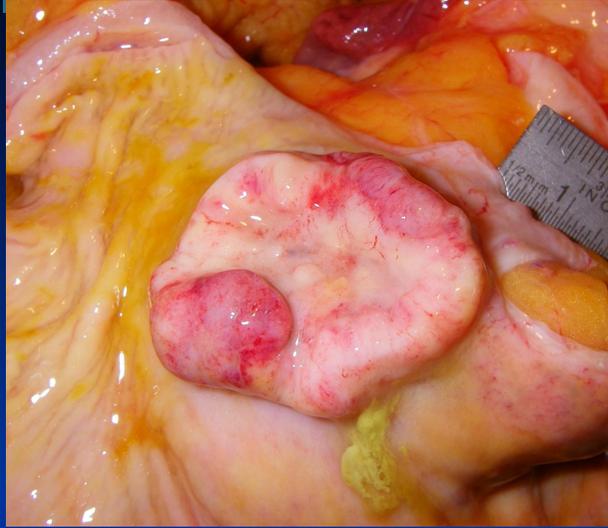




ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ:

- **инвазивный рост с прорастанием окружающих тканей и их разрушением**
- **как экзофитный, так и эндофитный тип роста**
- **почти всегда растут быстро**
- **часто дают рецидивы, метастазируют**
- **тканевым и клеточный атипизм, меньшая степень зрелости**
- **повышенная митотическая активность опухолевой паренхимы**
- **вторичные изменения в опухоли - некроз, кровоизлияния**

ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ:





КЛАССИФИКАЦИЯ ПО ГИСТОГЕНЕЗУ

(КЛАССИФИКАЦИЯ ВОЗ):

- ▼ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ БЕЗ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ (ОРГАНОНЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ)
- ▼ ОПУХОЛИ ЭКЗО- И ЭНДОКРИННЫХ ЖЕЛЕЗ, А ТАКЖЕ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ ПОКРОВОЙ (ОРГАНОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ)
- ▼ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ
- ▼ ОПУХОЛИ МЕЛАНИНОБРАЗУЮЩЕЙ ТКАНИ
- ▼ ОПУХОЛИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОБОЛОЧЕК МОЗГА
- ▼ ОПУХОЛИ СИСТЕМЫ КРОВИ
- ▼ ТЕРАТОМЫ



ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

■ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГИСТОГЕНЕЗА:

- ИЗ ПОКРОВНОГО ЭПИТЕЛИЯ (МНОГОСЛОЙНОГО ПЛОСКОГО И ПЕРЕХОДНОГО)
- ИЗ ЖЕЛЕЗИСТОГО ЭПИТЕЛИЯ

■ ОТ ОРГАННОЙ СПЕЦИФИЧНОСТИ:

- БЕЗ СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ (ОРГАНОНЕСПЕЦИФИЧЕСКИЕ)
- ОРГАНОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ

■ ПО ТЕЧЕНИЮ:

- ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ
- ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ



ЭПИТЕЛИАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

ПАПИЛЛОМА – ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ИЗ ПОКРОВНОГО ЭПИТЕЛИЯ.

АДЕНОМА – ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ИЗ ЖЕЛЕЗИСТОГО ЭПИТЕЛИЯ.

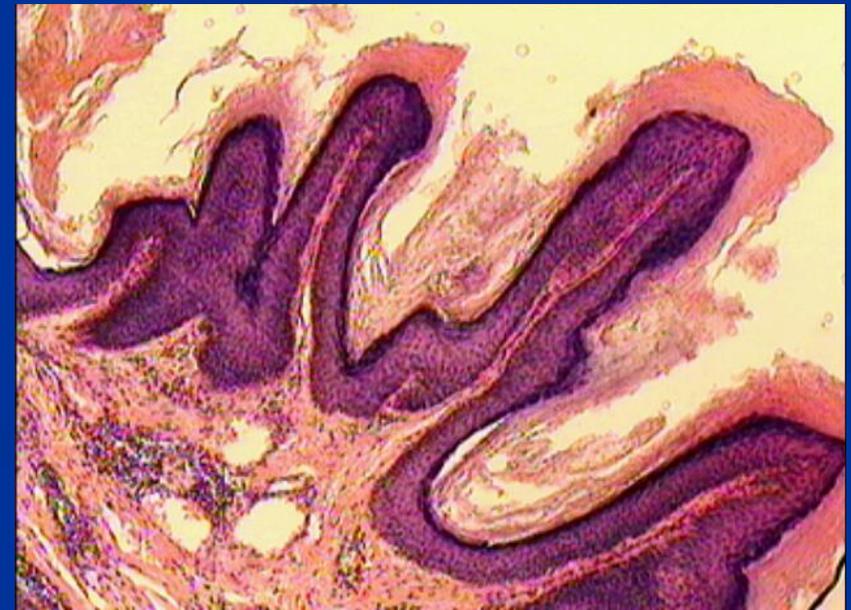
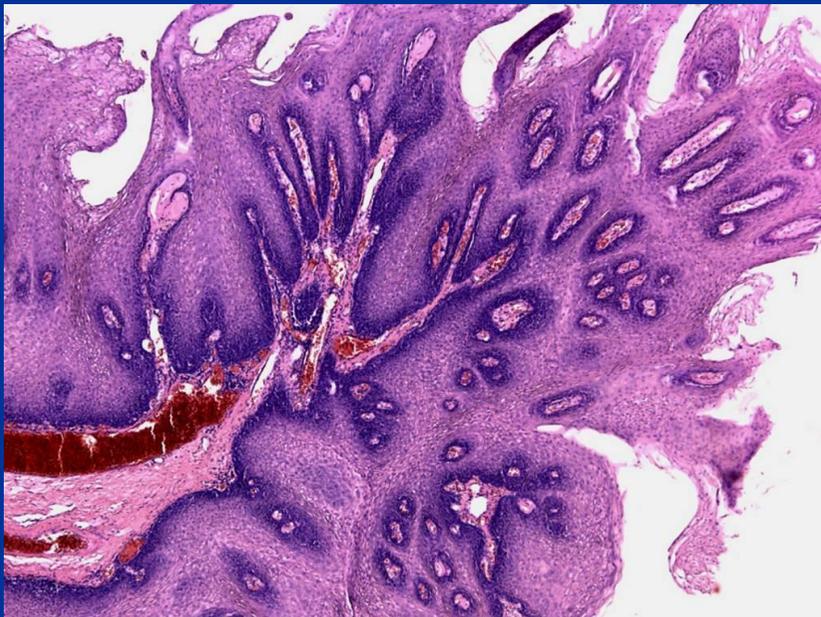
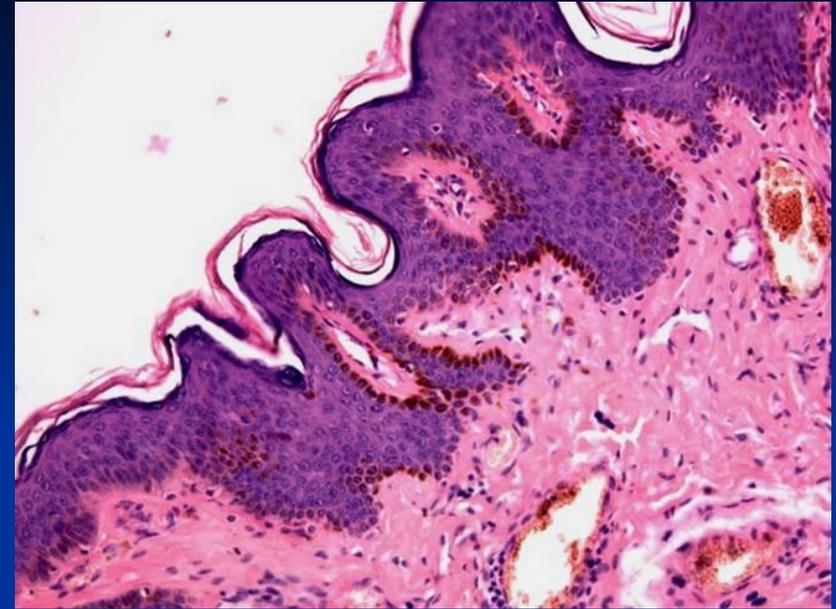
РАК – ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ЭПИТЕЛИАЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

АДЕНОКАРЦИНОМА – ЗЛОКАЧЕСТВЕННАЯ ОПУХОЛЬ ИЗ ЖЕЛЕЗИСТОГО ЭПИТЕЛИЯ.



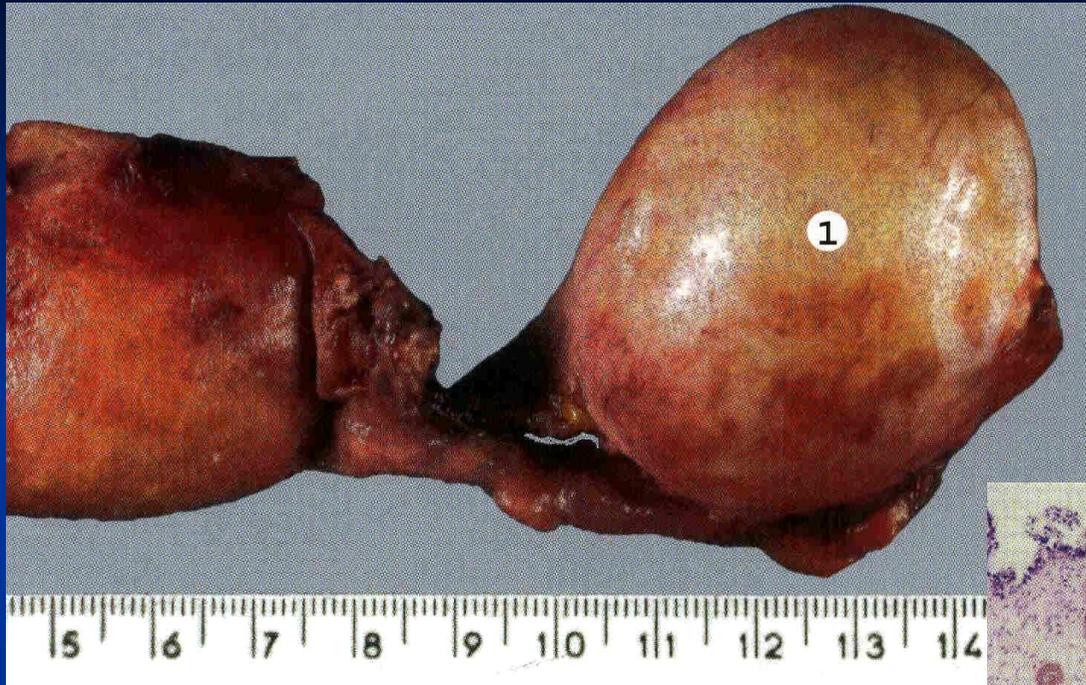


ПАПИЛЛОМА

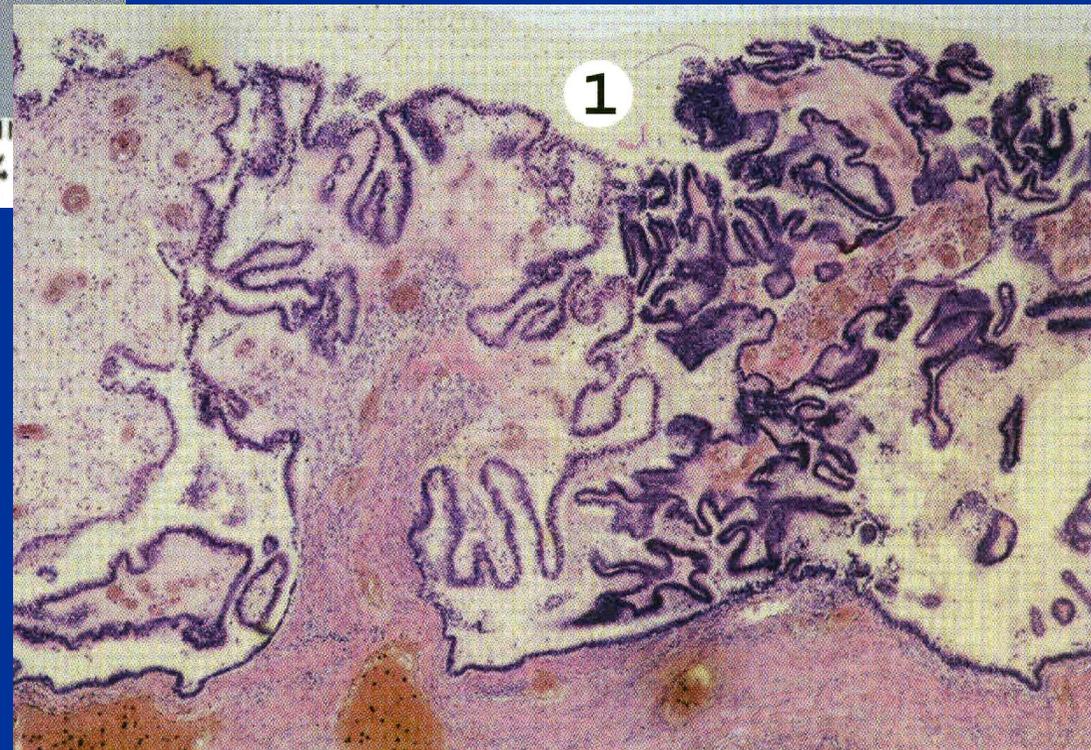




АДЕНОМЫ



ЦИСТАДЕНОМА ЯИЧНИКА

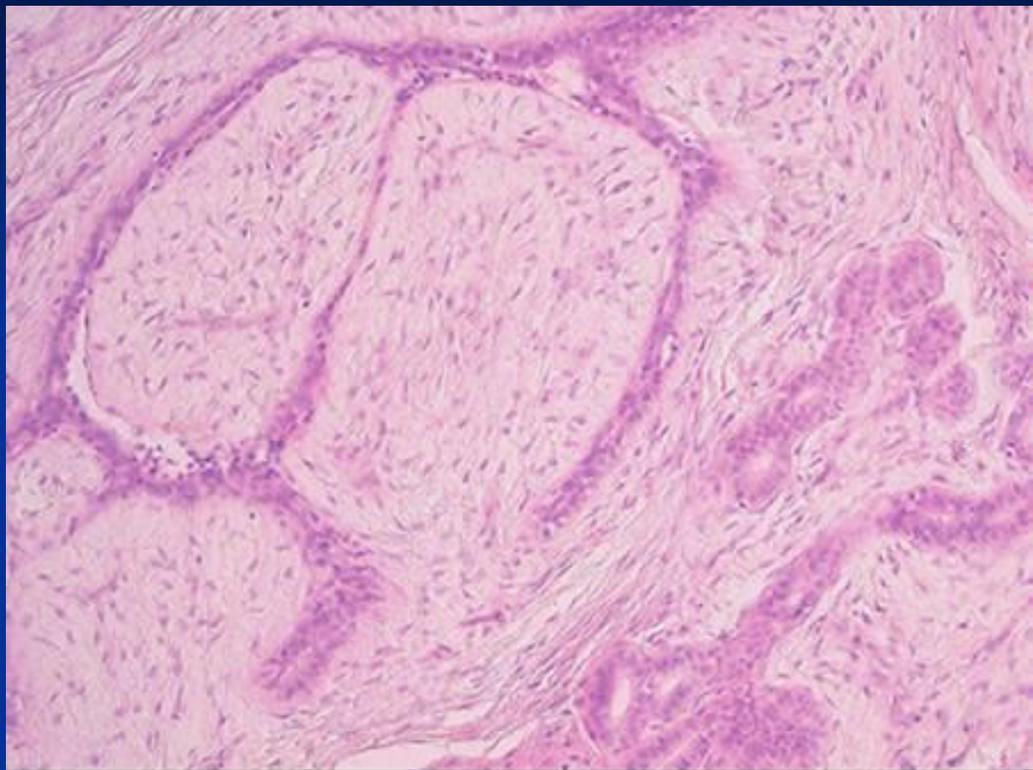


СОСОЧКОВАЯ
ЦИСТАДЕНОМА ЯИЧНИКА

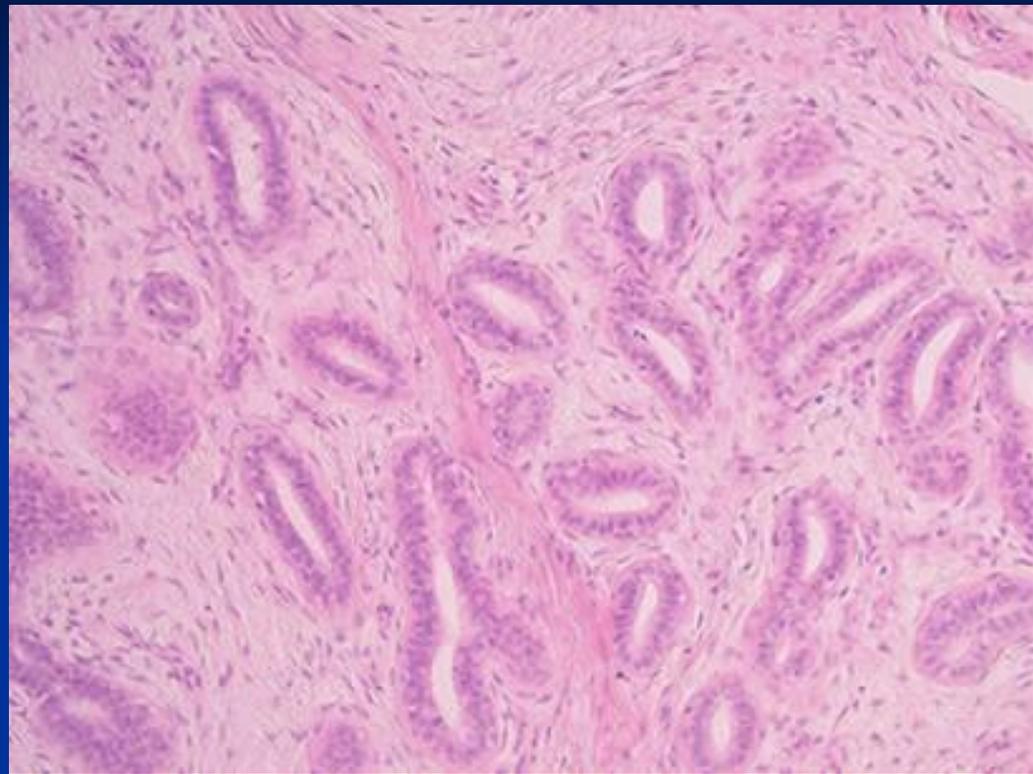




ФИБРОАДЕНОМА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



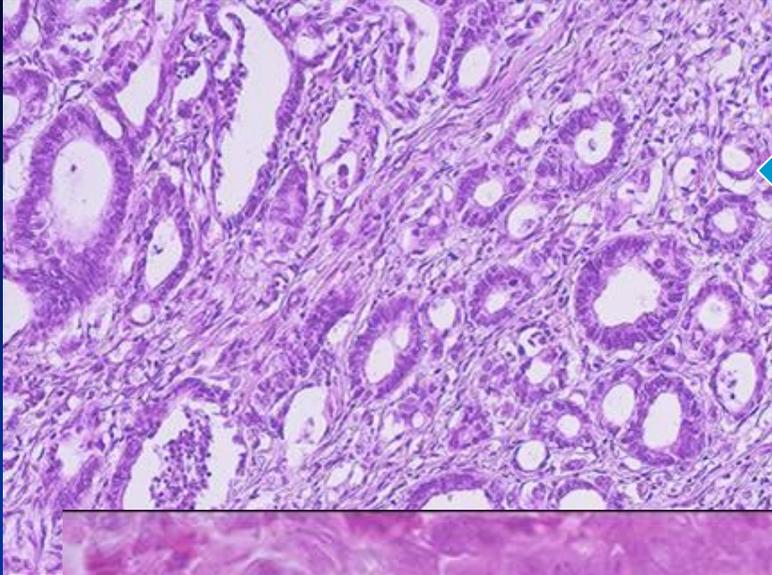
Интраканикулярная
фиброаденома



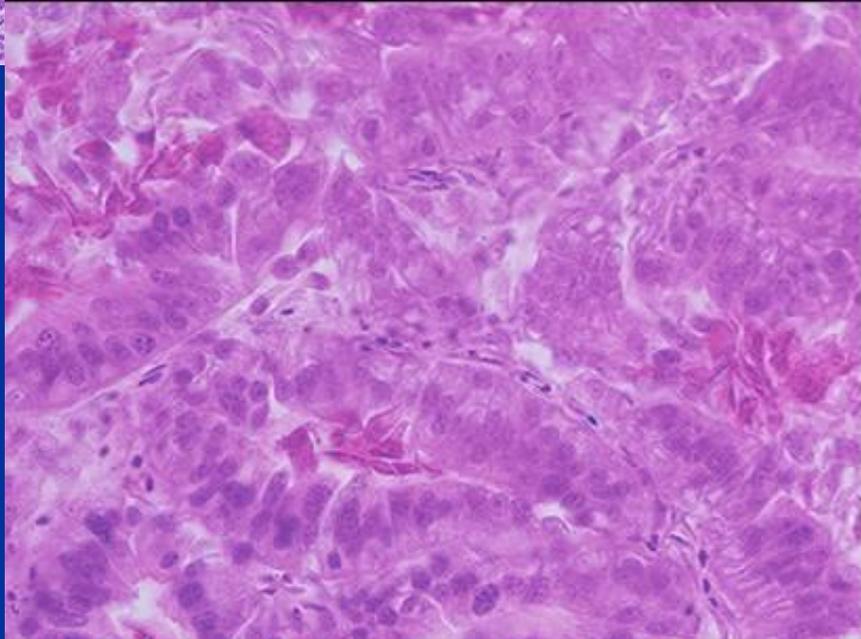
ФИБРОАДЕНО
МОЛОЧНОЙ
ЖЕЛЕЗЫ



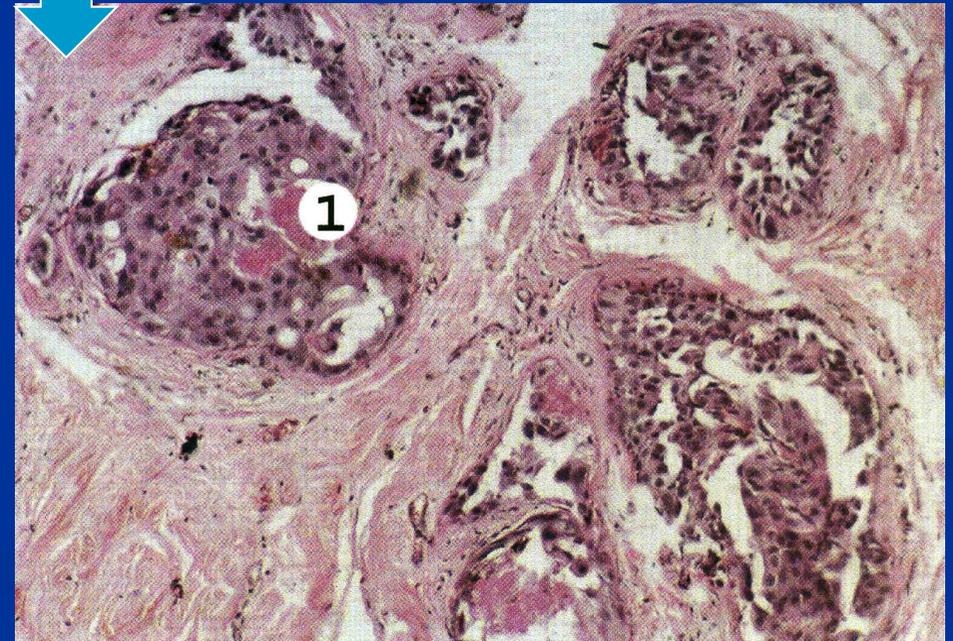
АДЕНОКАРЦИНОМА



АДЕНОКАРЦИНОМА ЖЕЛУДКА

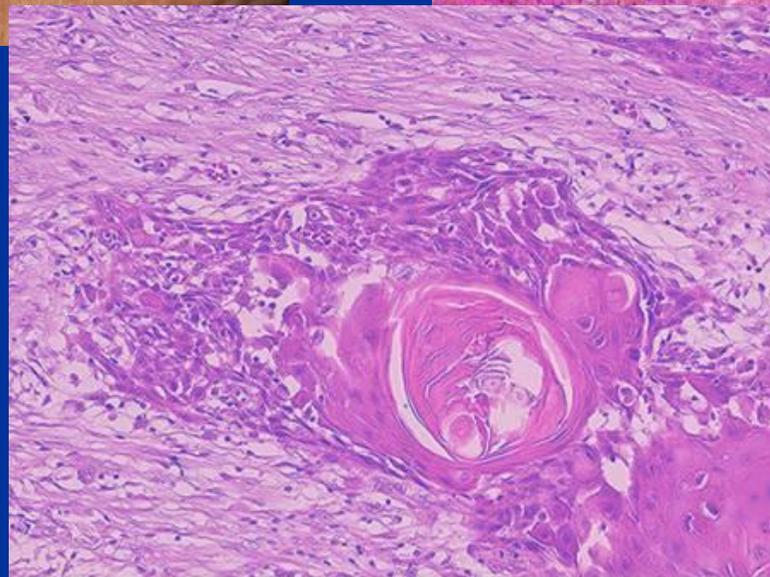
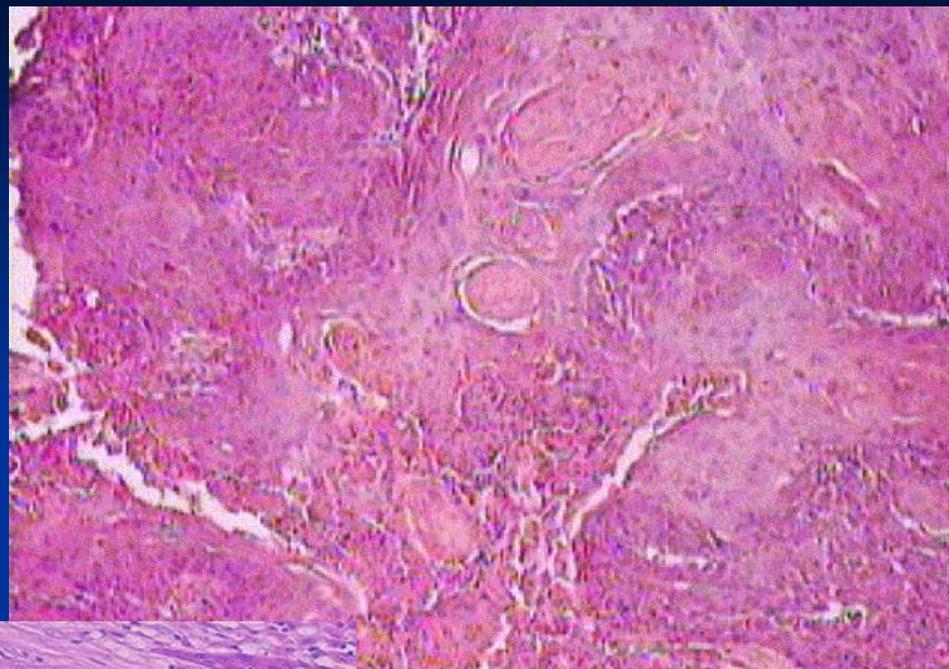


ВНУТРИПРОТОВЫЙ РАК
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ



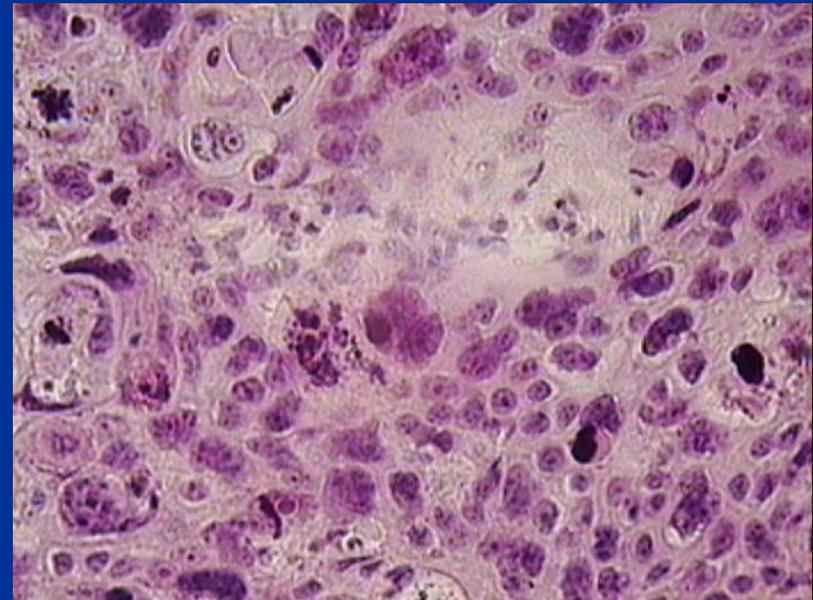
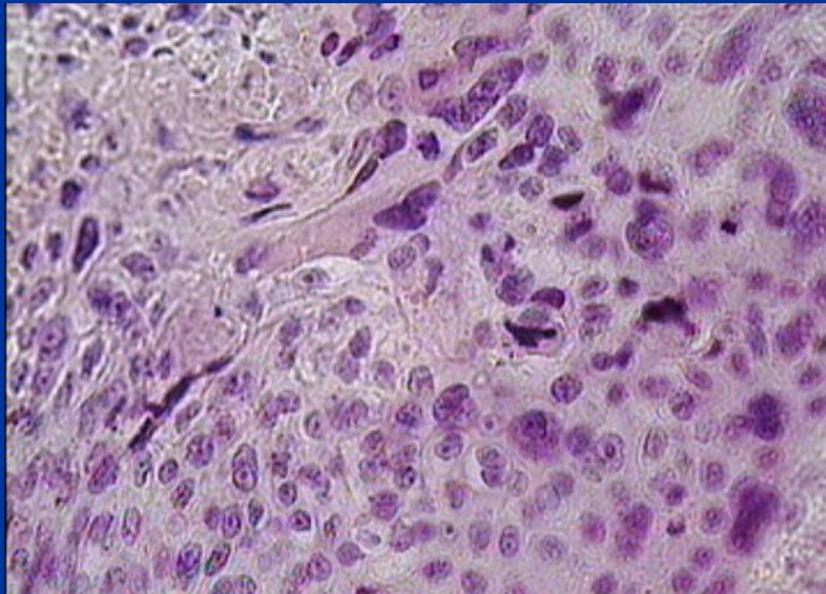
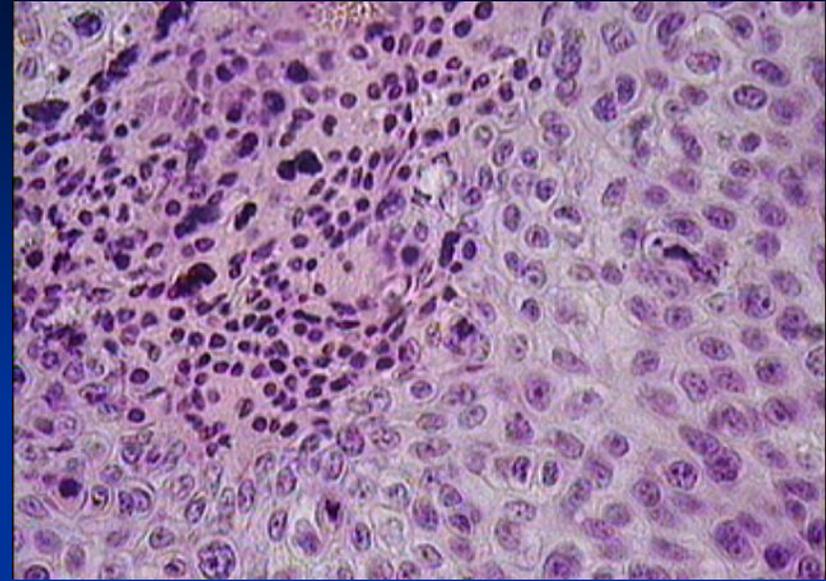
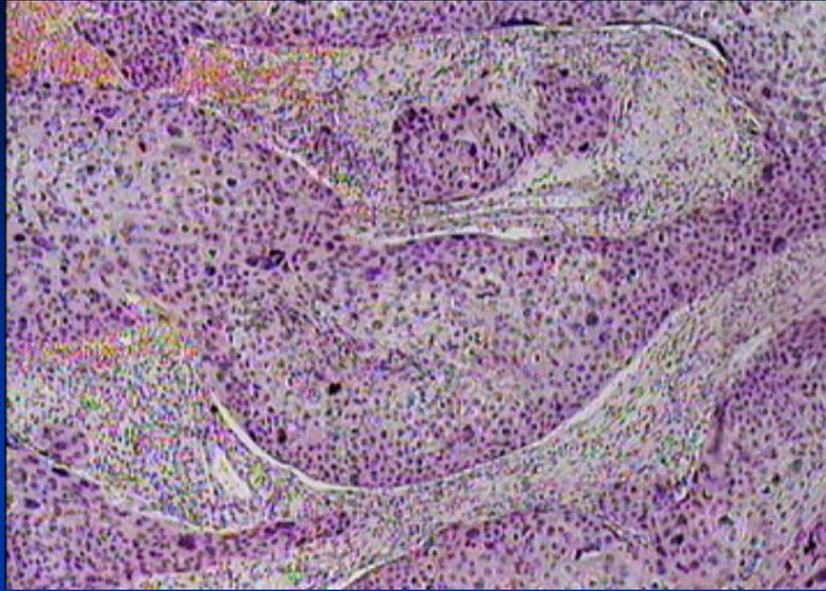


ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК



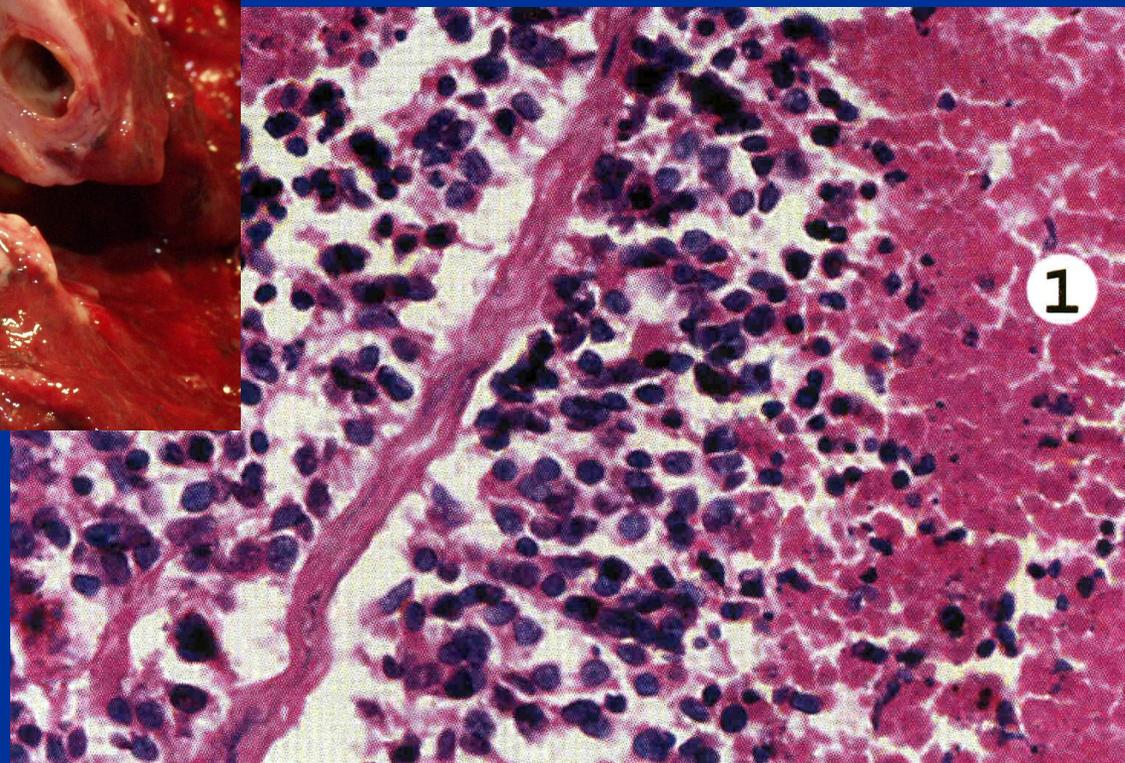
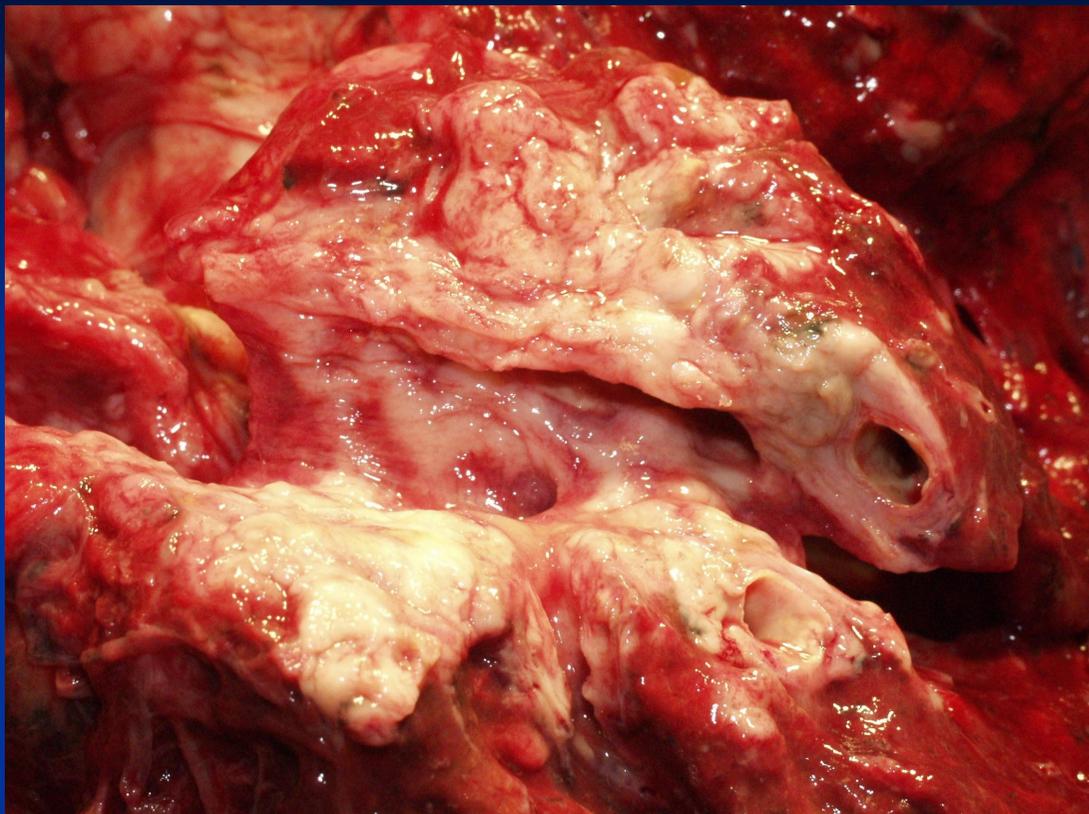


ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК





МЕЛКОКЛЕТОЧНЫЙ РАК ЛЕГКОГО





МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ ОПУХОЛИ

■ ПО ТЕЧЕНИЮ:

- ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ (НАЗВАНИЕ ТКАНИ + СУФФИКС -ОМА (ФИБРОМА, ЛИПОМА и т.д.);
- ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ (**САРКОМЫ**).

■ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГИСТОГЕНЕЗА (ТКАНИ-ИСТОЧНИКА):

- ИЗ ФИБРОЗНОЙ ТКАНИ – ФИБРОМА И ФИБРОСАРКОМА;
- ИЗ ЖИРОВОЙ ТКАНИ – ЛИПОМА И ЛИПОСАРКОМА;
- ИЗ ХРЯЩЕВОЙ ТКАНИ – ХОНДРОМА И ХОНДРОСАРКОМА;
- ИЗ СОСУДИСТОЙ ТКАНИ – АНГИОМА И АНГИОСАРКОМА;
- ИЗ КОСТНОЙ ТКАНИ – ОСТЕОМА И ОСТЕОСАРКОМА.

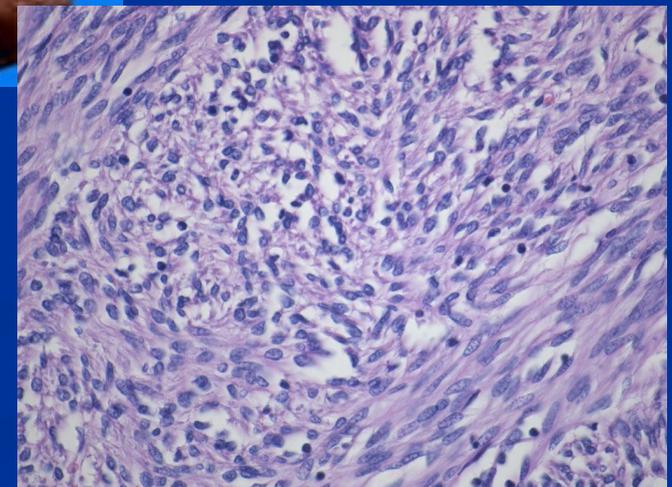
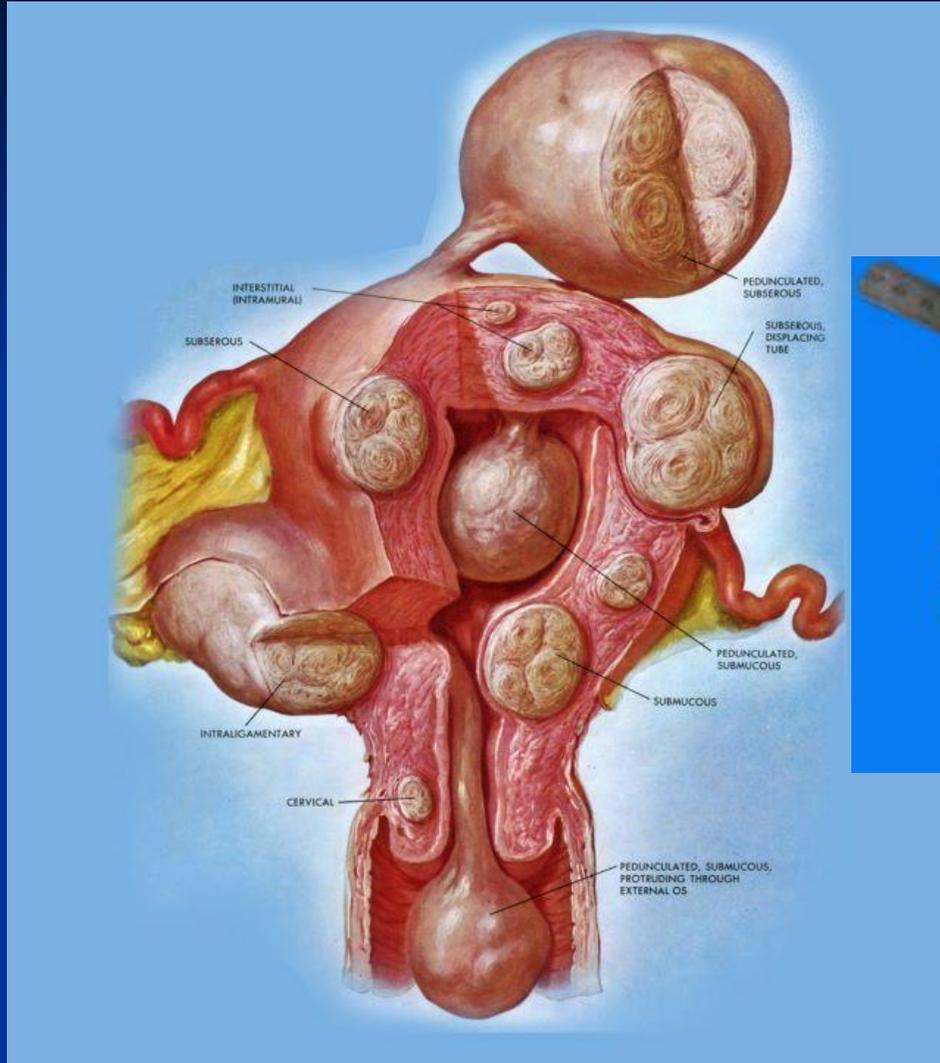


ОСОБЕННОСТИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

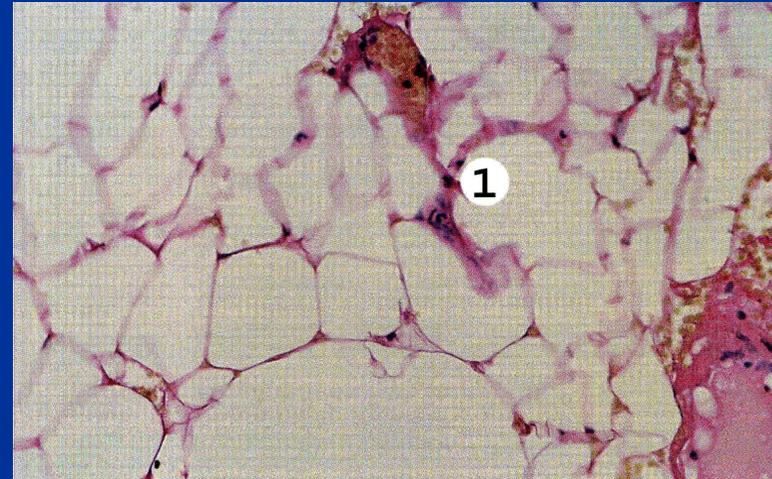
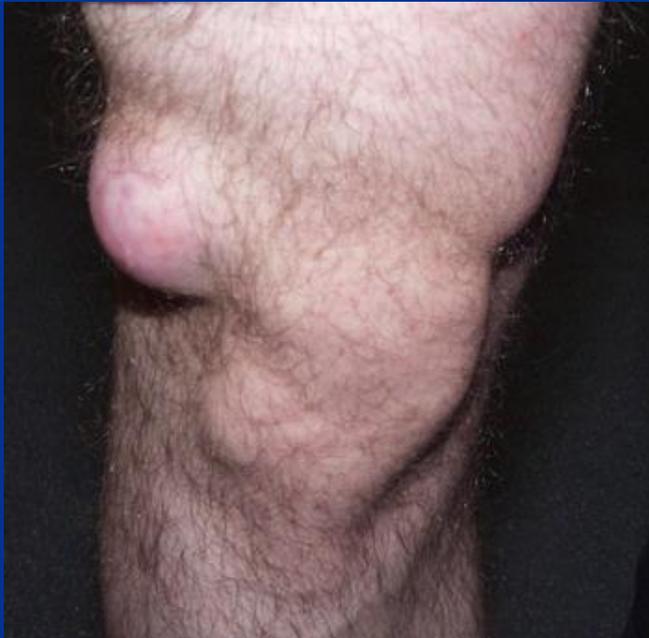
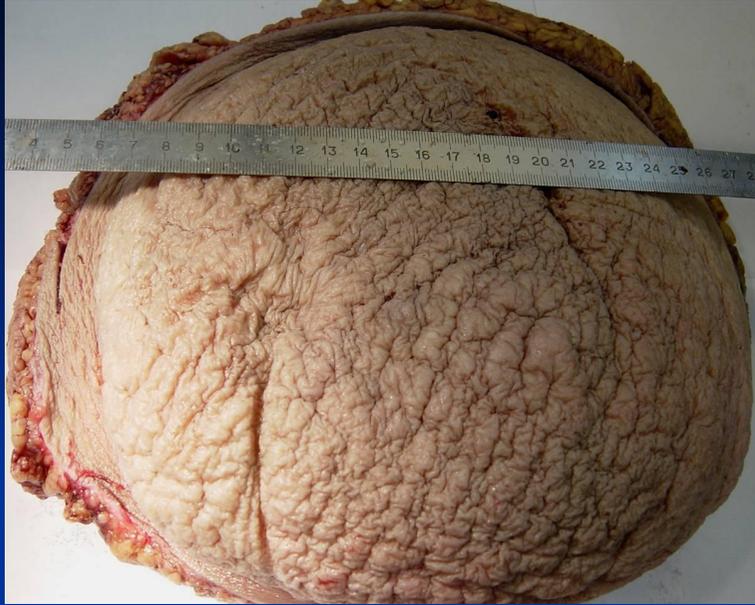
- доброкачественные опухоли крайне редко подвергаются малигнизации
- граница между паренхимой и стромой опухоли трудно различима или условна
- саркомы отличаются большей злокачественностью, чем раки
- преимущественно гематогенный путь метастазирования (для сарком)



ЛЕЙОМИОМА МАТКИ

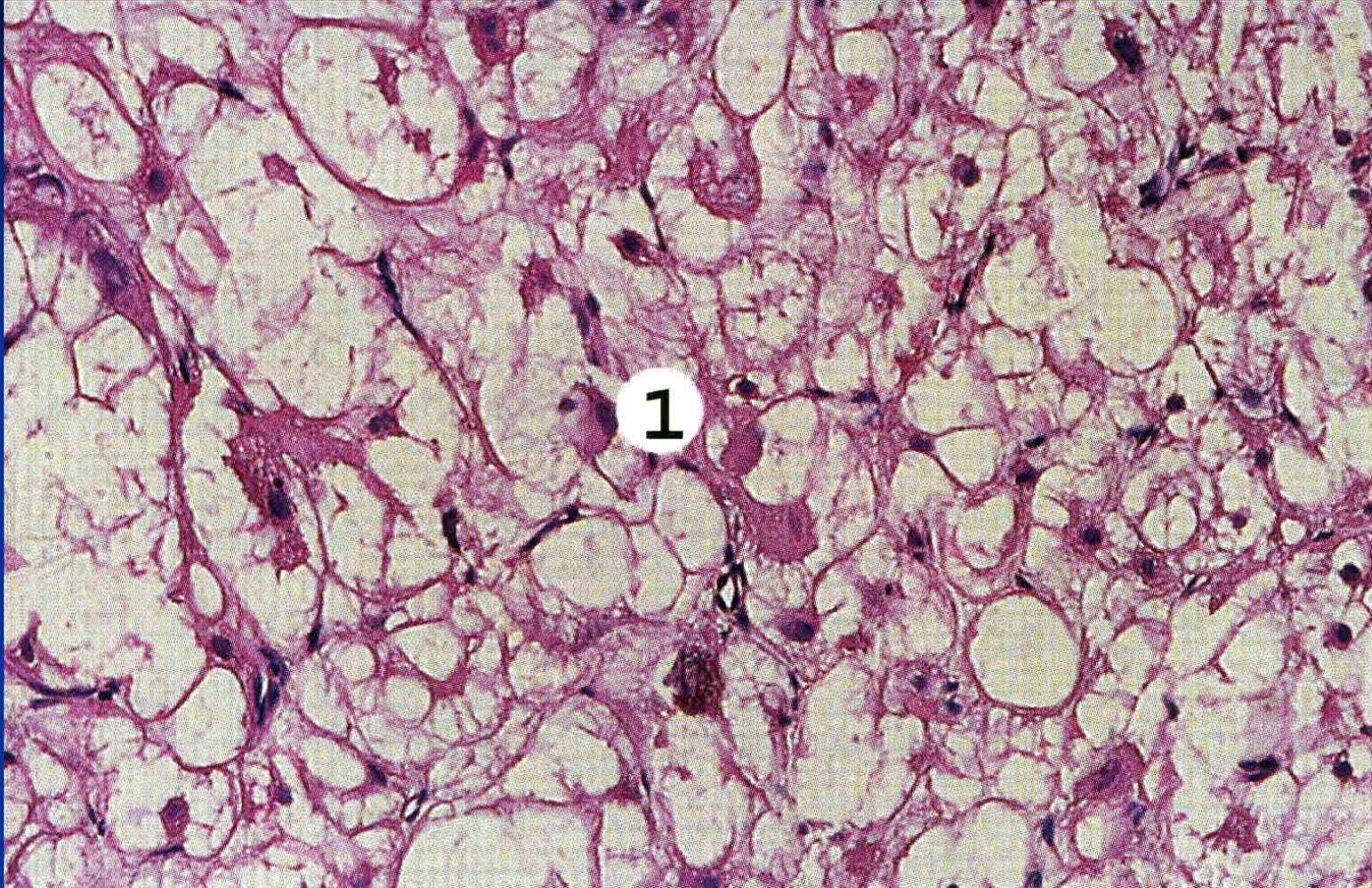


ЛИПОМА



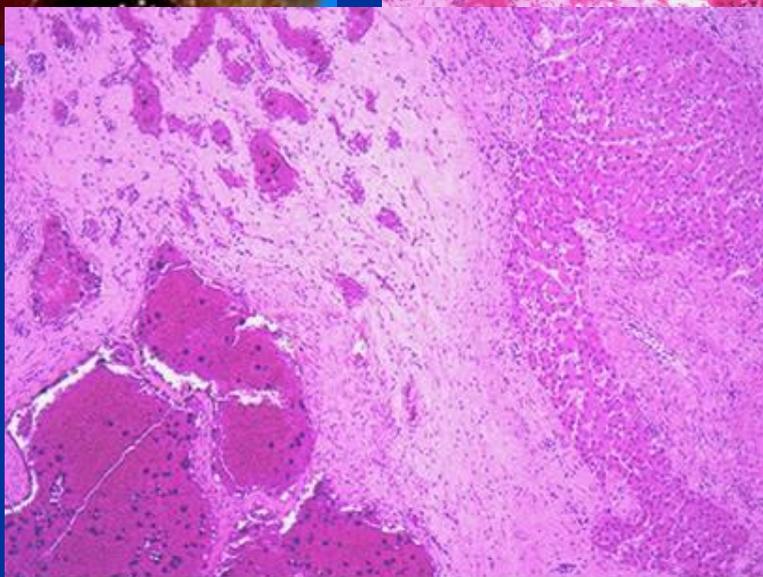
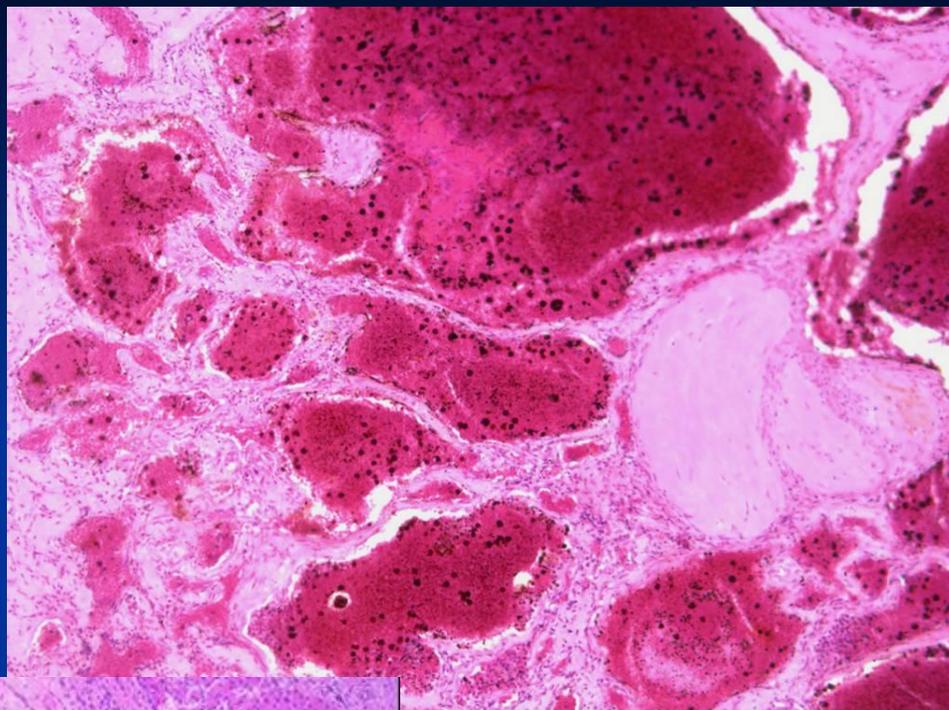


РАБДОМИОМА МИОКАРДА



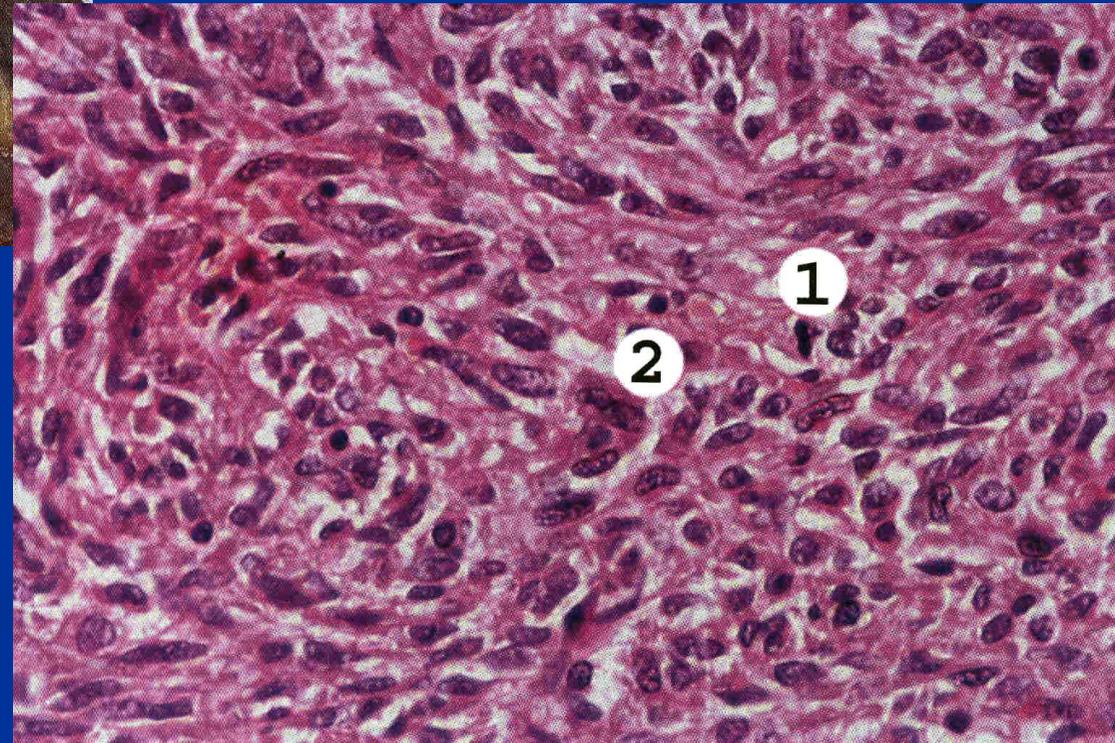
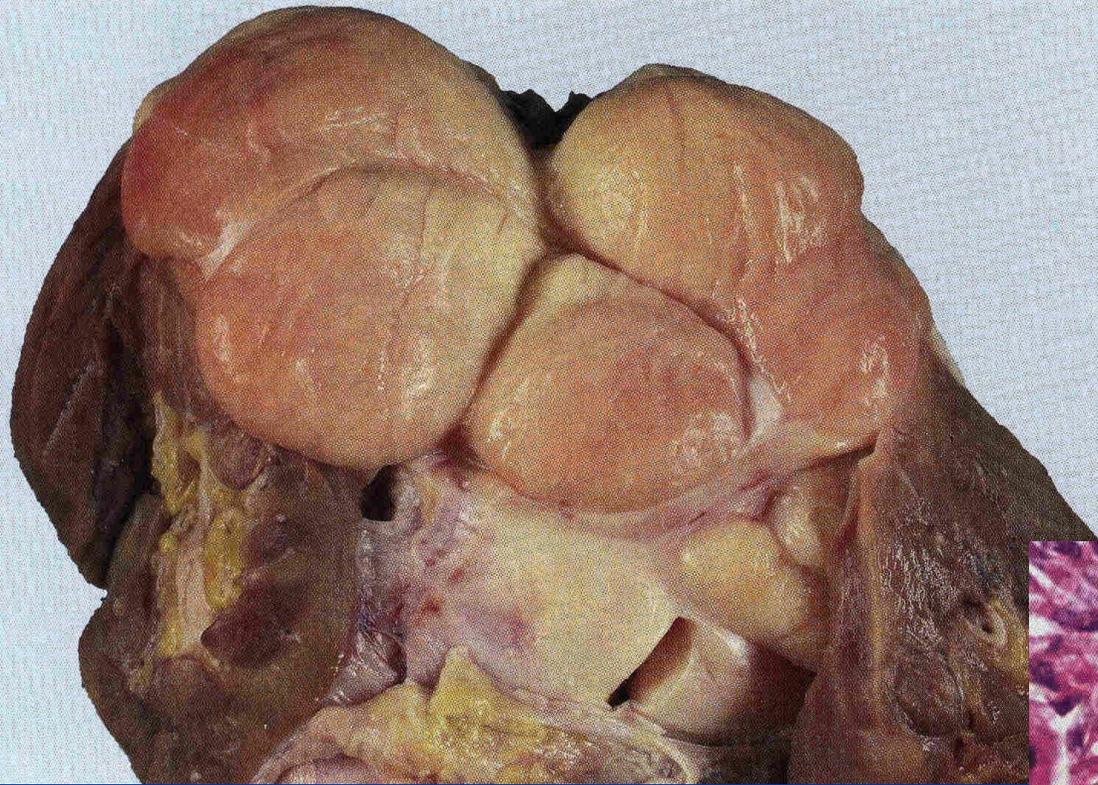


КАВЕРНОЗНАЯ ГЕМАНГИОМА ПЕЧЕНИ



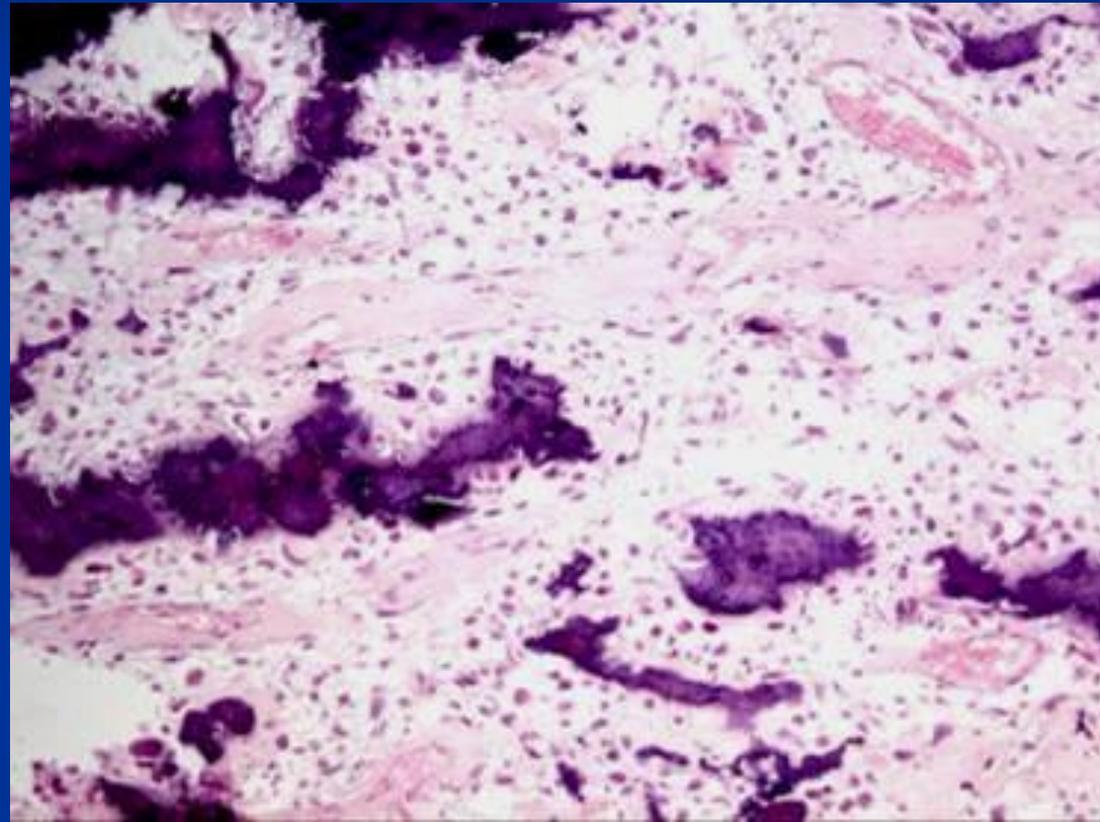


ФИБРОСАРКОМА





ОСТЕОГЕННАЯ САРКОМА





ПИГМЕНТНЫЕ ОБРАЗОВАНИЯ

- веснушки
- лентиго (простое и старческое)
- меланоцитарный (невоклеточный) невус
 - внутридермальный
 - пограничный
 - смешанный
 - голубой
 - эпителиоидноклеточный
 - гало-невус
 - диспластический
- меланома

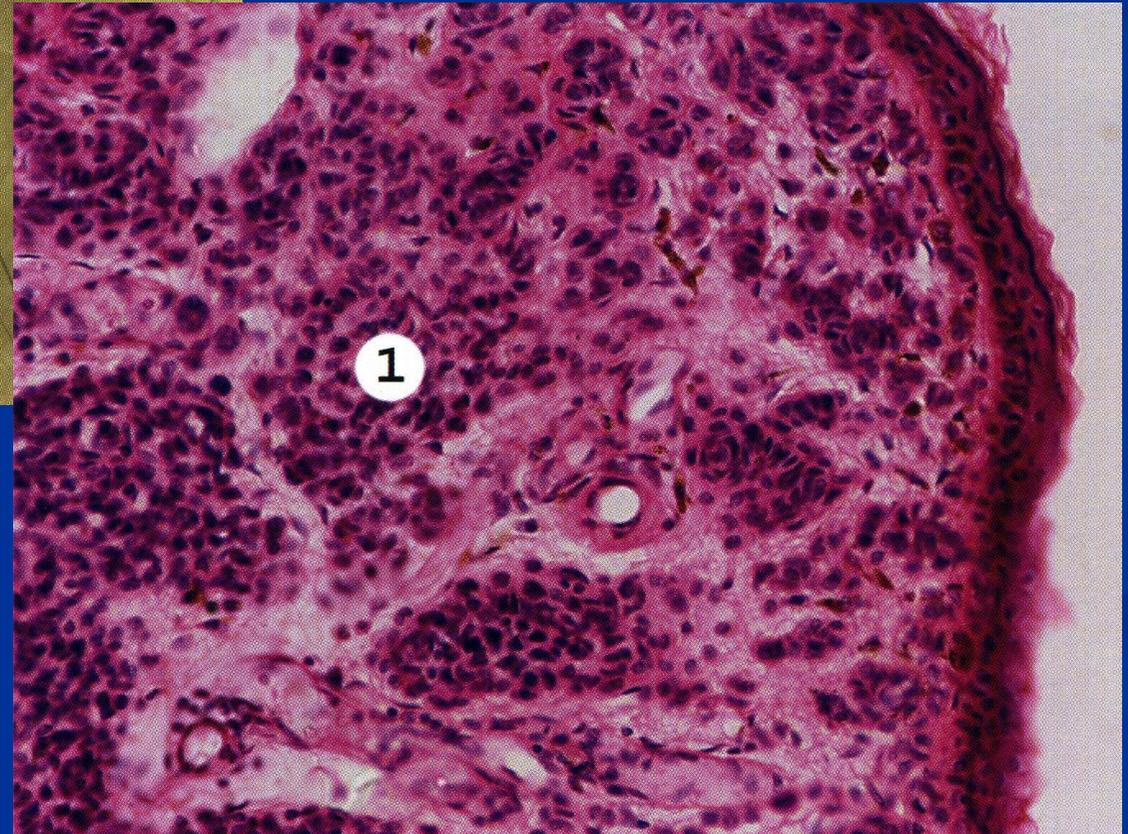
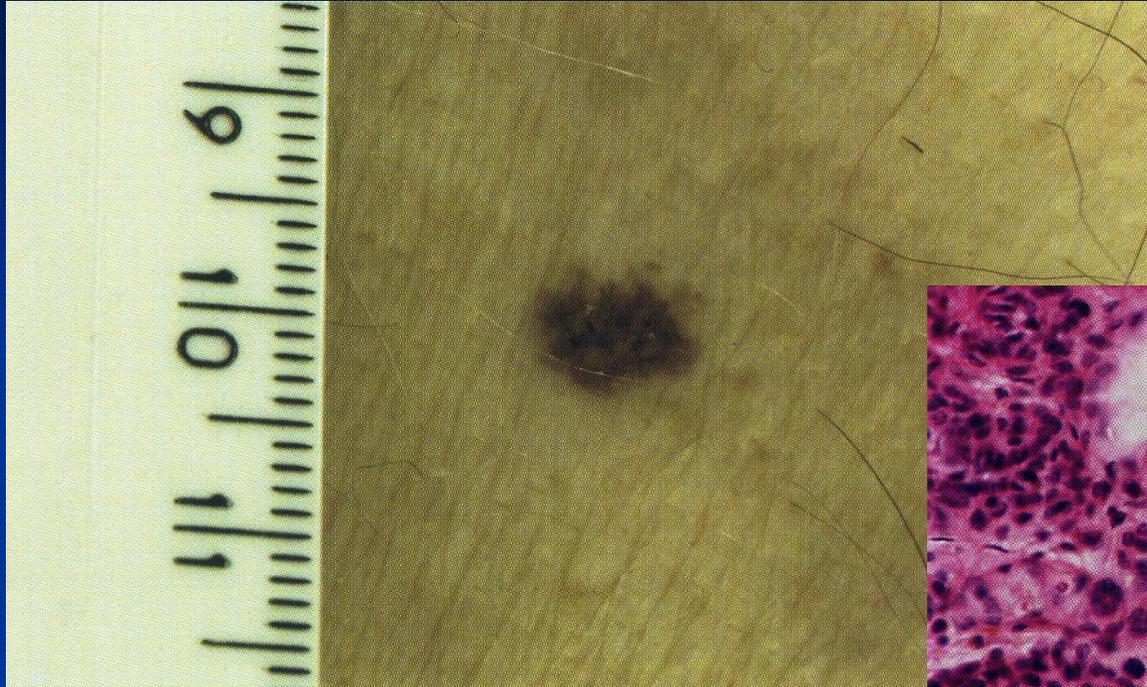


Предраковые пигментные образования в отношении развития *меланомы* :

- пятно Гатчинсона– пигментное образование на коже лица у пожилых лиц
- диспластический или атипичный невус
- гигантский невус
- голубой невус
- невус Оты и Юты (околодермальный невус)



ОПУХОЛИ ИЗ МЕЛАНИНОБРАЗУЮЩЕЙ ТКАНИ

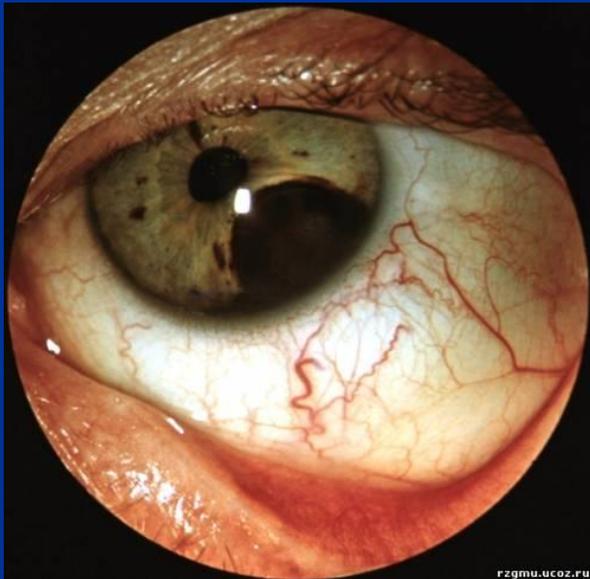
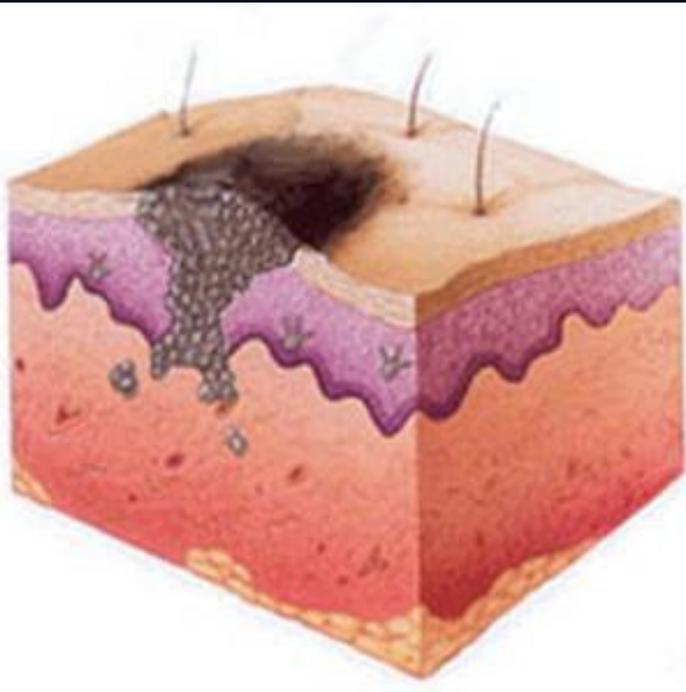


**Внутридермальный
невус.**

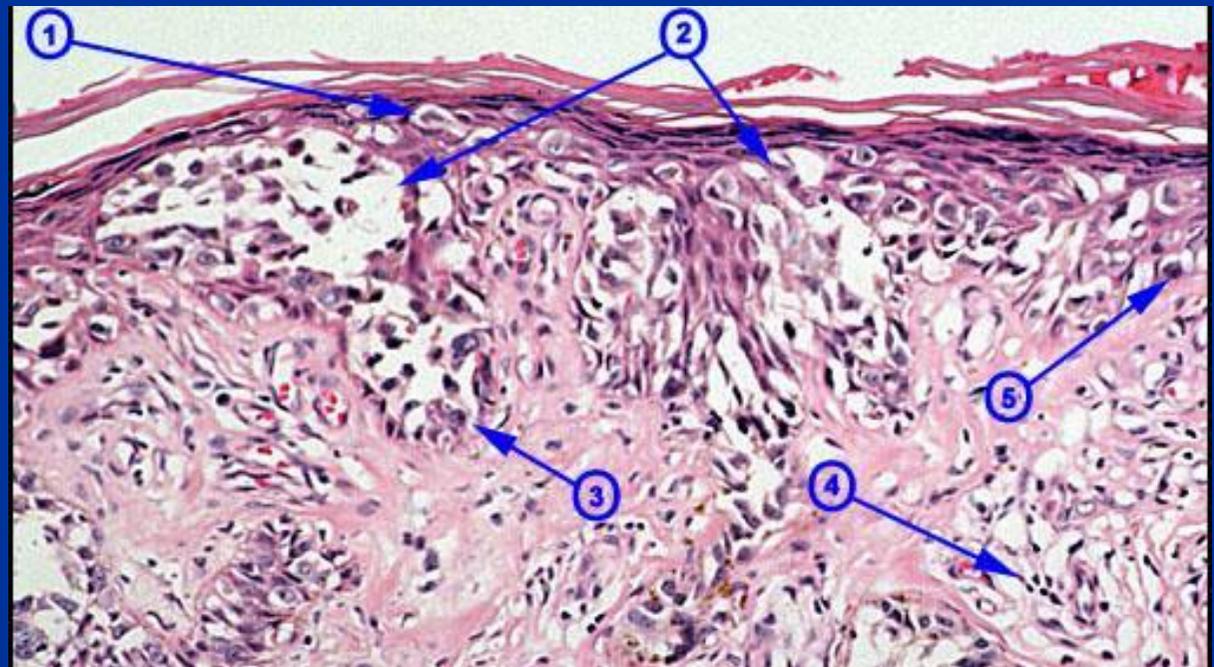
Меланоциты, меланобласты и
меланофаги



МЕЛАНОМА

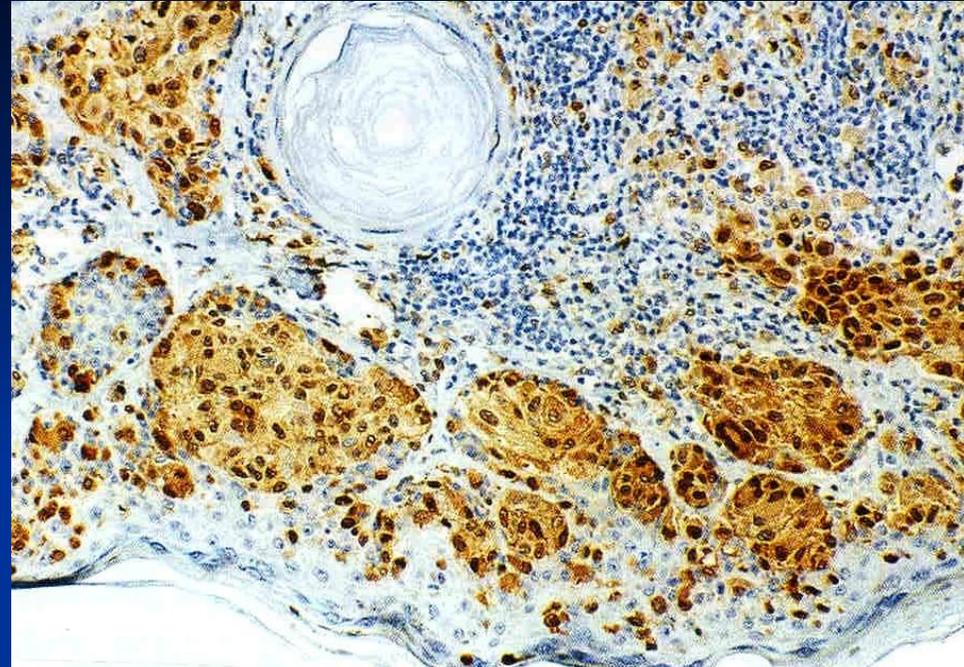


rzgmu.ucoz.ru



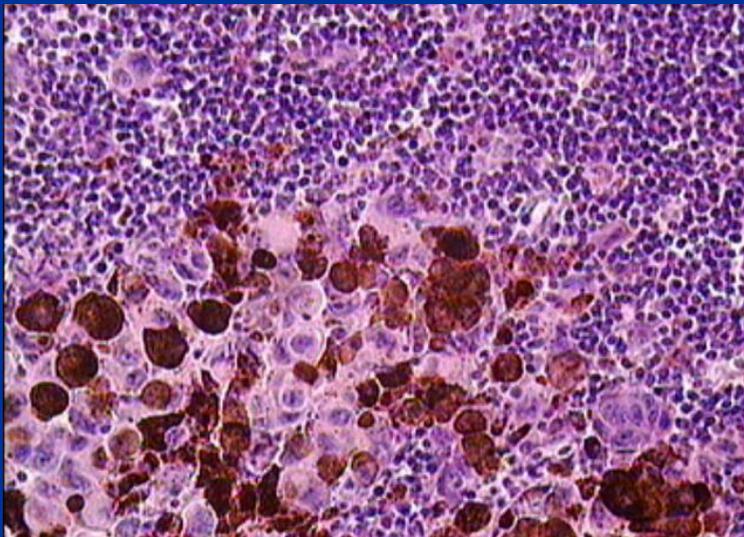


МЕЛАНОМА



Иммуноморфологический метод.
Меланоцитарный антиген.

Метастазы меланомы в
печень и лимфатический
узел





ПРОГНОЗ МЕЛАНОМЫ ЗАВИСИТ ОТ:

- противоопухолевой резистентности организма-опухоленосителя
- гистологической формы и стадии опухоли
- глубине инвазии опухоли в дерму (стадии по Кларку)
- толщине (в миллиметрах) массива опухолевых клеток (индекс Бреслоу)
- митотической активности
- выраженности лимфоидной инфильтрации

Уровни инвазии меланомы по Кларку:

I - рост в пределах эпителия – интраэпителиально (in situ)

II - распространение в сосочковый слой дермы

III - поражение всего сосочкового слоя дермы до ретикулярного слоя

IV - прораствание ретикулярного слоя дермы

V - прораствание подкожной жировой клетчатки

Стадии Clark	Выживаемость
Уровень I	100% - 98%
Уровень II	96% - 72%
Уровень III	90% - 46%
Уровень IV	67% - 31%
Уровень V	48% - 12%



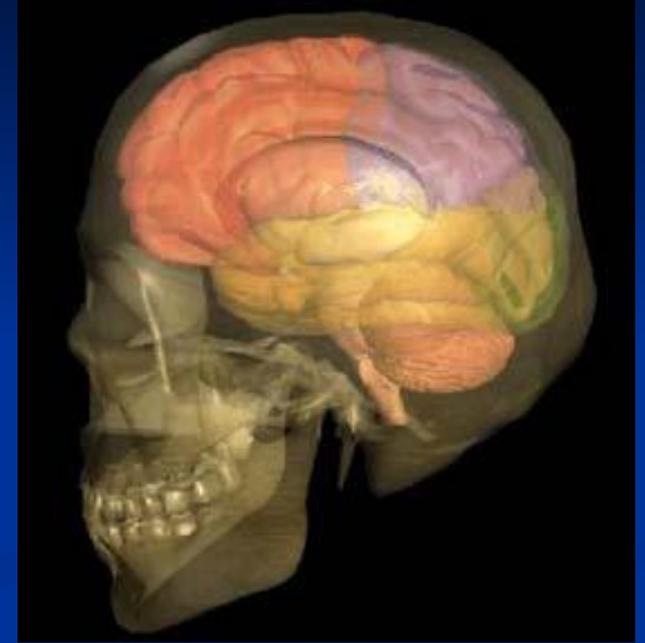
ОПУХОЛИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И ОБОЛОЧЕК МОЗГА

▼ ОПУХОЛИ ЦНС:

- НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫЕ
- МЕНИНГОСУСУДИСТЫЕ

▼ ОПУХОЛИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

▼ ОПУХОЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ



Одна из главных особенностей опухолей головного мозга состоит в том, что они развиваются в жестко ограниченном пространстве полости черепа и метастазы дают только в пределах черепной коробки.



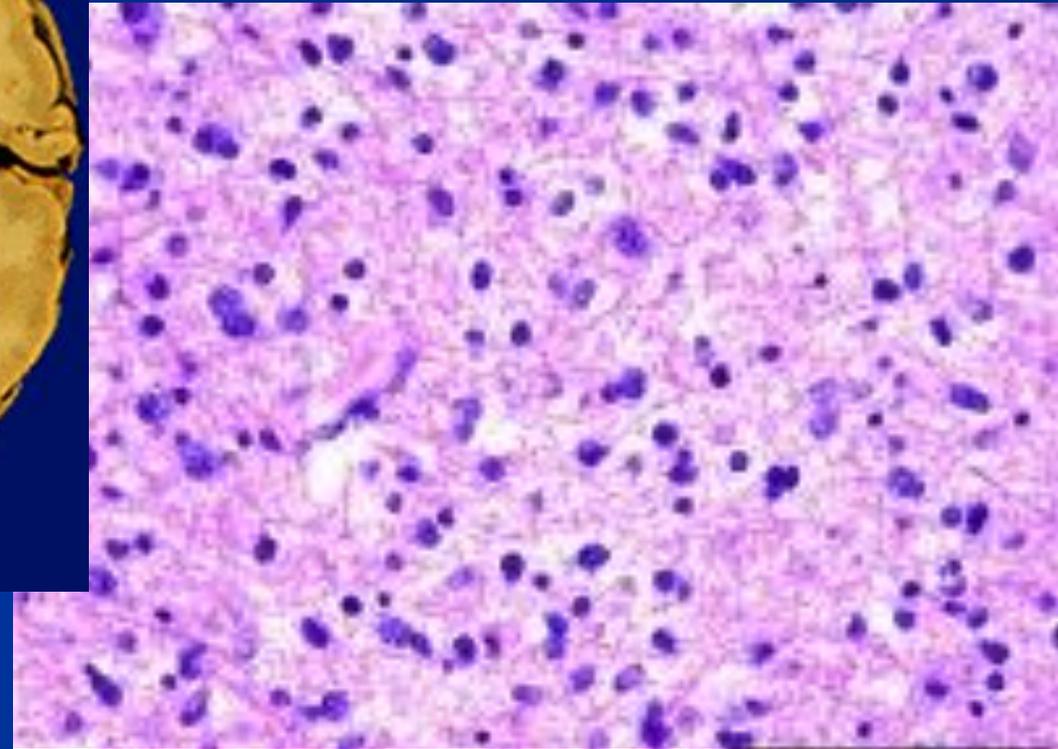
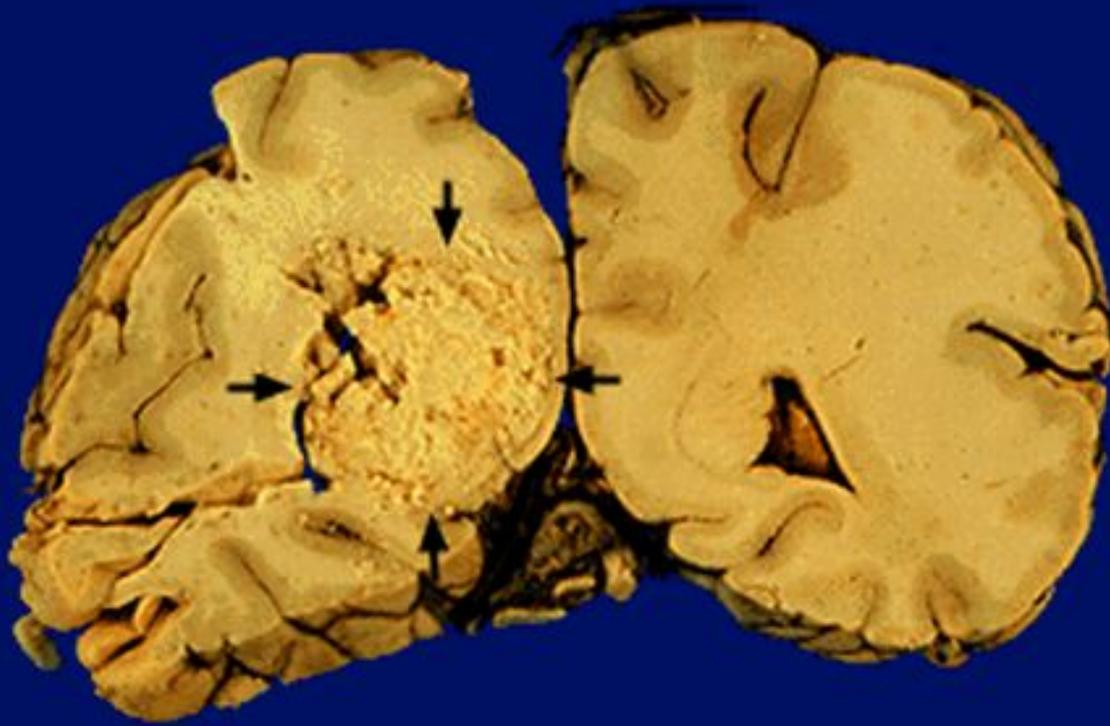


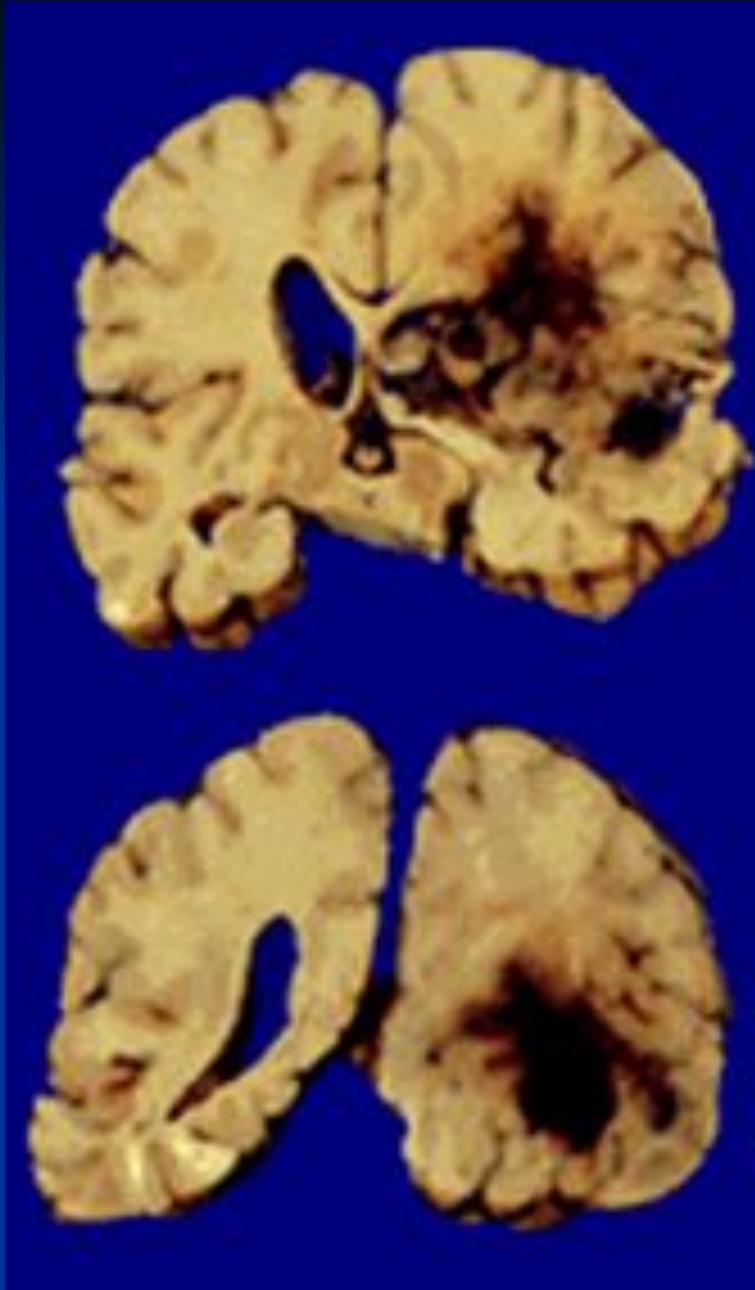
Понятие злокачественности в отношении к опухолям головного мозга.

1. По характеру клинического течения – **все опухоли головного мозга злокачественные**, т.к. приводят к смерти вследствие гипертензии и дислокации головного мозга. Есть быстрорастущие опухоли (глиомы, метастазы, глиобластомы, аденокарциномы и др.) и относительно медленно растущие (менингиомы, аденомы и др.). Это деление опухолей головного мозга достаточно условно, т.к. немаловажное значение имеет и место роста опухоли.
2. По гистологическому строению – в зависимости от гистологических признаков, выявляемых при микроскопии.

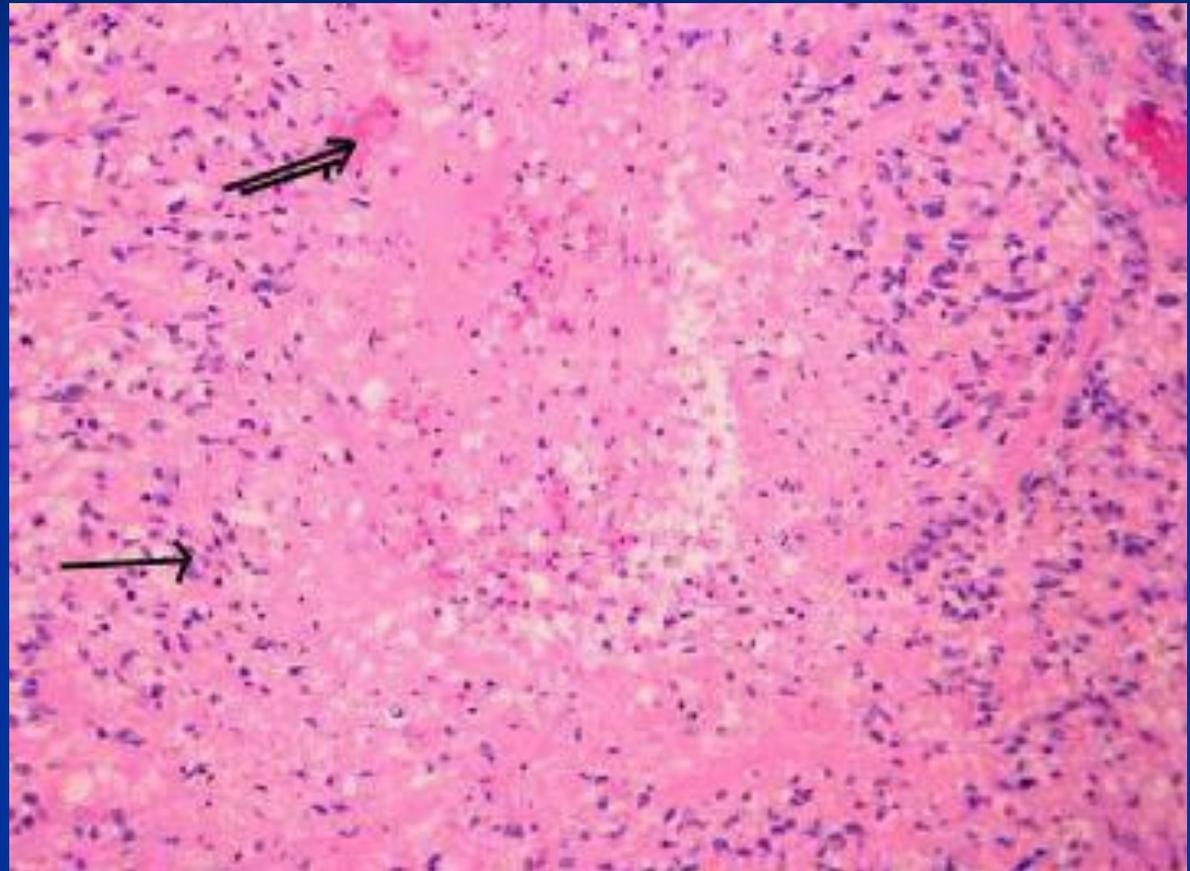


АСТРОЦИТОМА





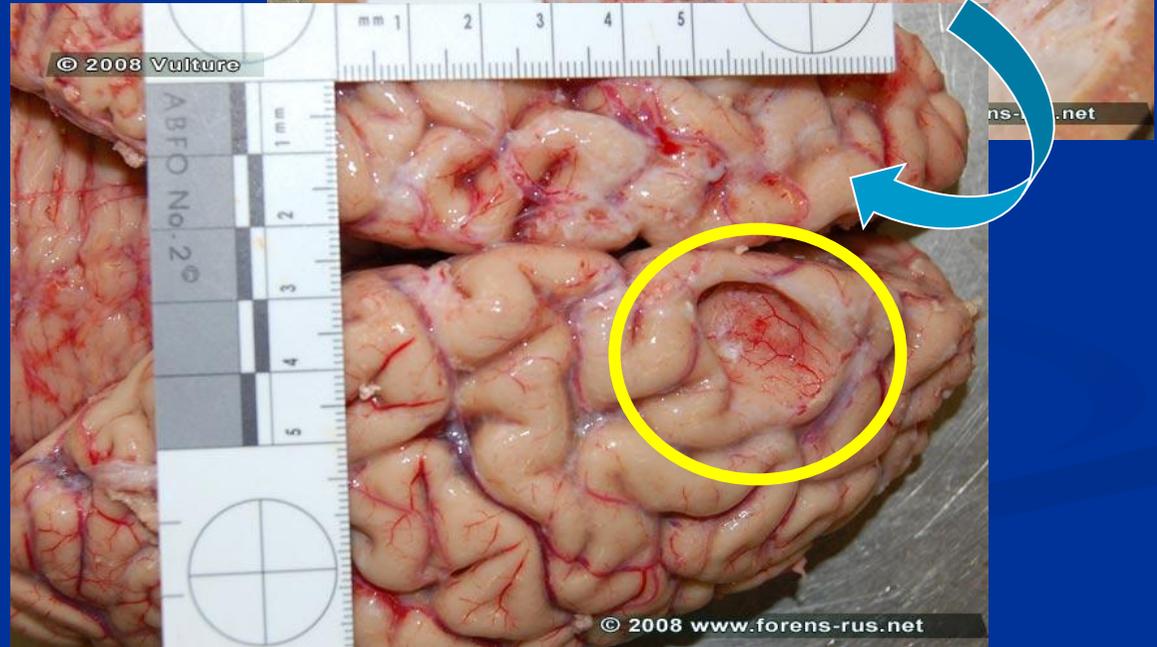
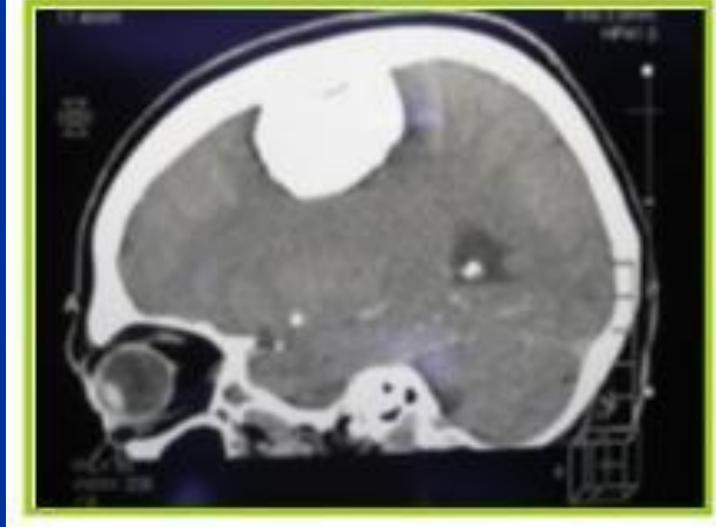
ГЛИОБЛАСТОМА





ОПУХОЛИ ОБОЛОЧЕК МОЗГА

МЕНИНГИОМА

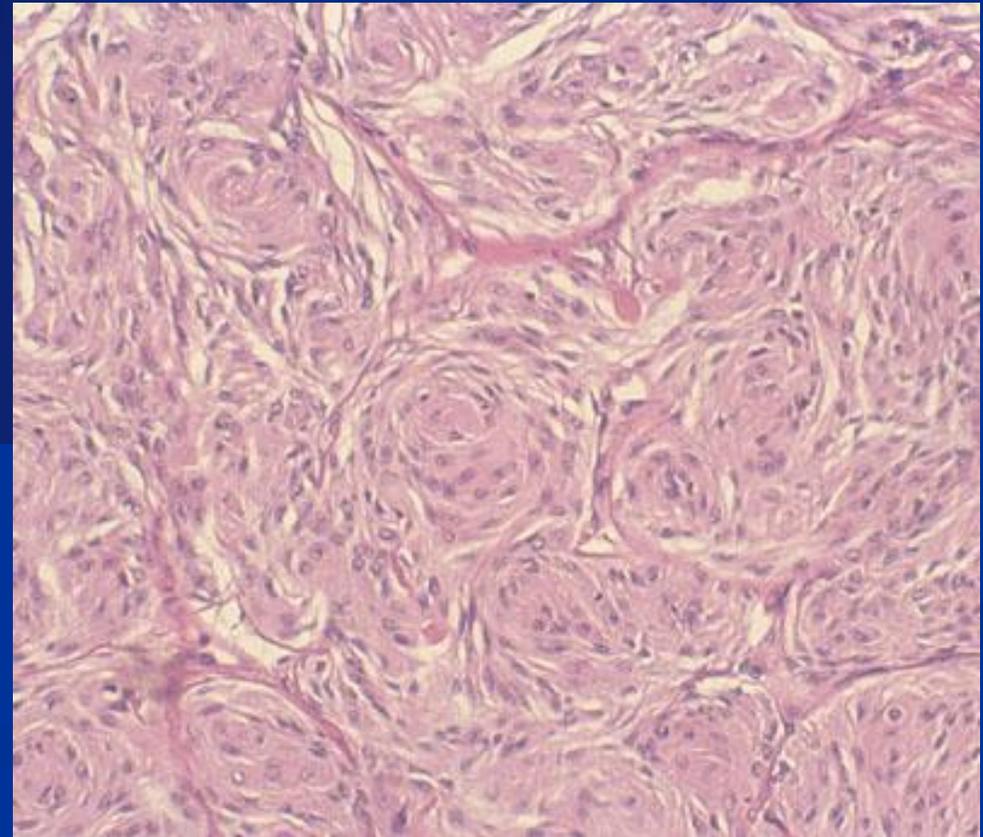




ОПУХОЛИ ОБОЛОЧЕК МОЗГА

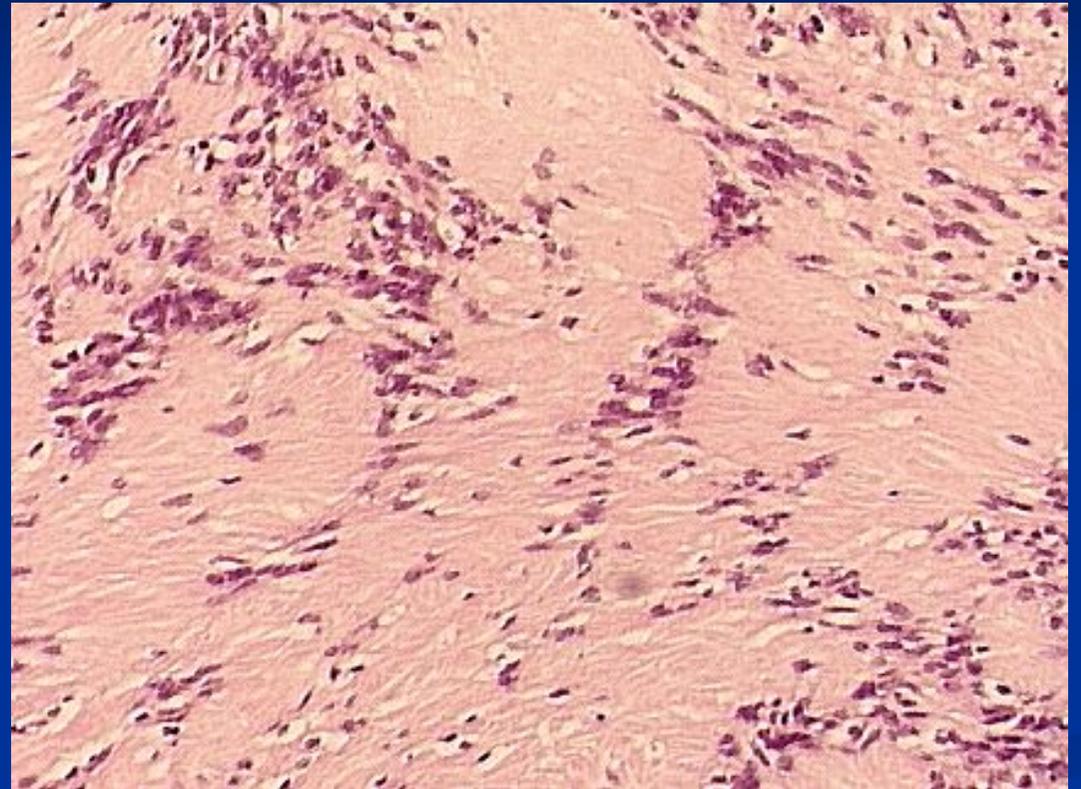
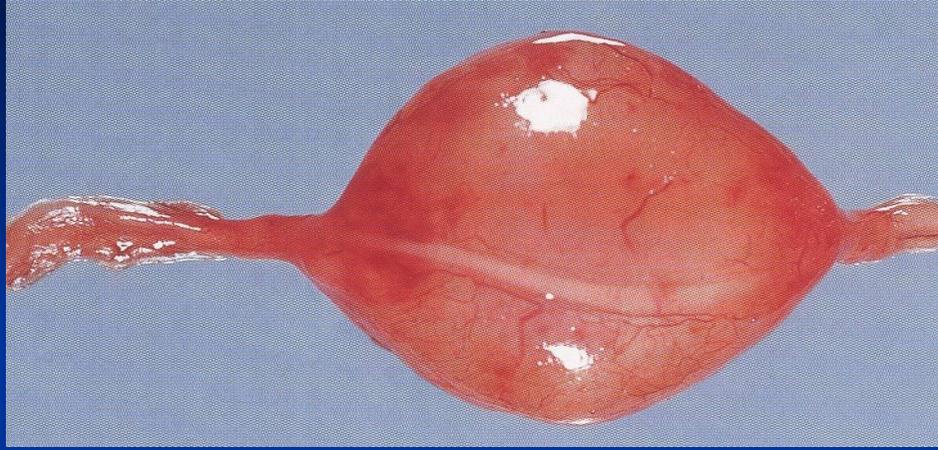


МЕНИНГИОМА





ШВАННОМА (НЕВРИНОМА) ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО НЕРВА



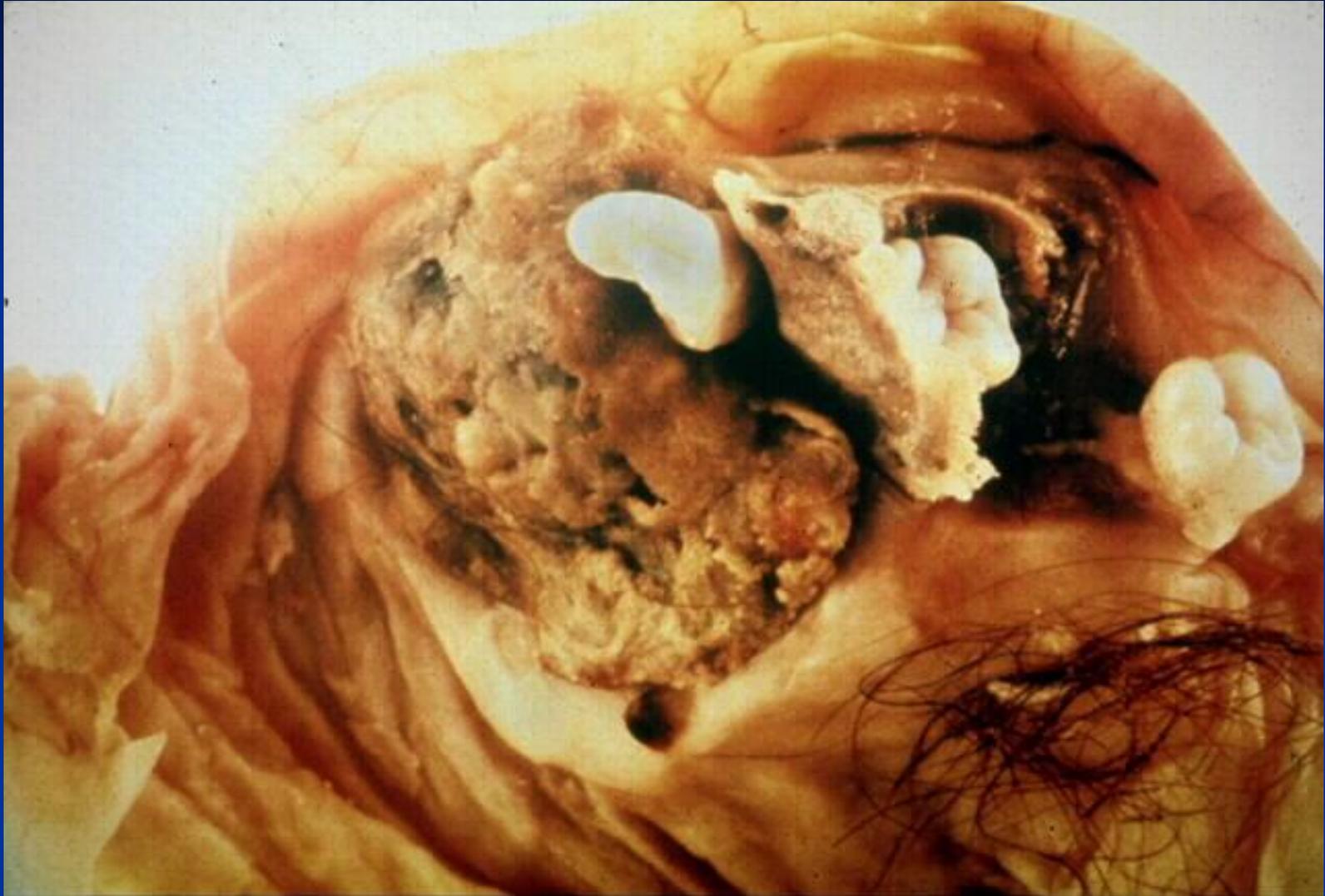


ТЕРАТОМА (эмбриома, дизэмбриома) - опухоль, возникающая в результате нарушения эмбрионального развития тканей. Встречается преимущественно в детском или молодом возрасте; локализуется в **ПОЛОВЫХ** железах, реже в других органах и частях тела.

Как правило, состоит из многих тканей (соединительной, эпителиальной, мышечной, нервной и др.) с включениями дифференцированных дериватов этих тканей (например, зубов, волос). **Возможно перерождение тератомы в рак или саркому.**

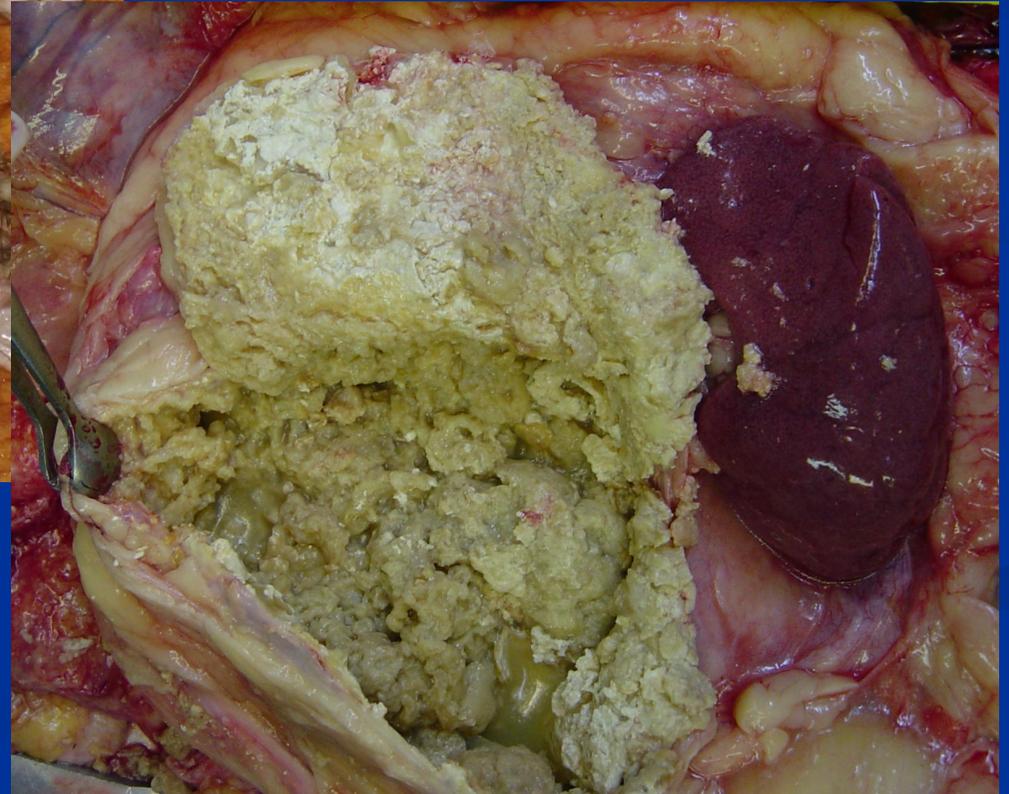


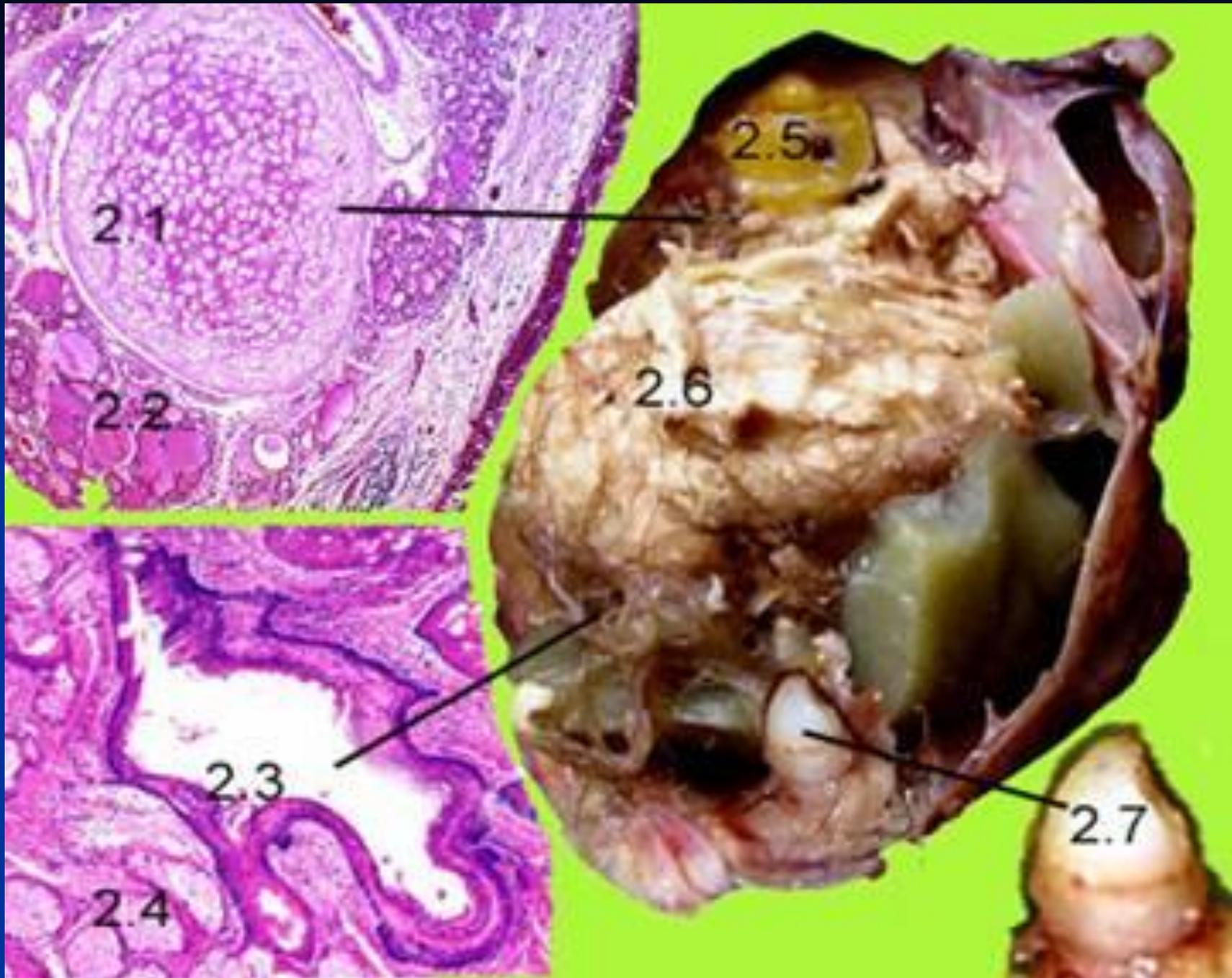
TERPATOMA





TERATOMA







СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ