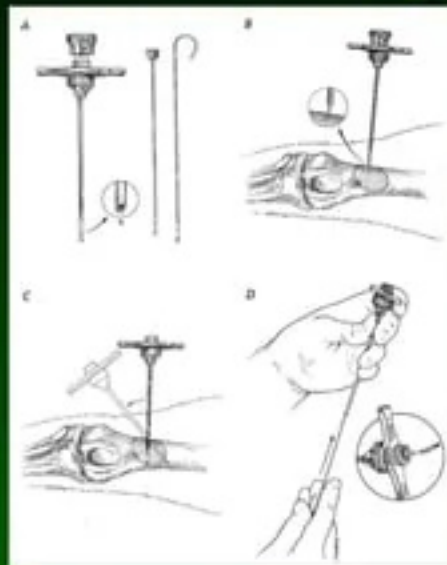


# Диагностика и прогнозирование опухолевого процесса



Клиника экспериментальной терапии  
Онкологический научный центр  
Российская академия медицинских наук  
2003

# Гистологическая классификация

*«все ткани могут порождать рак, и как правило, структура последнего определена его происхождением...»*

*Лаеннес*

Классификация опухолей построена на определении двух параметров:

- гистологического происхождения опухоли и
- типа (характера) ее развития, (злокачественная или доброкачественная)

## Определение понятия «опухоль»

Опухоль – особая реактивная форма роста тканей, обусловленная нарушением генома и дифференцировки клеток.

*Большинство опухолей имеют моноклональное происхождение и возникают из камбиальных стволовых клеток или их предшественников в каждом органе и ткани.*

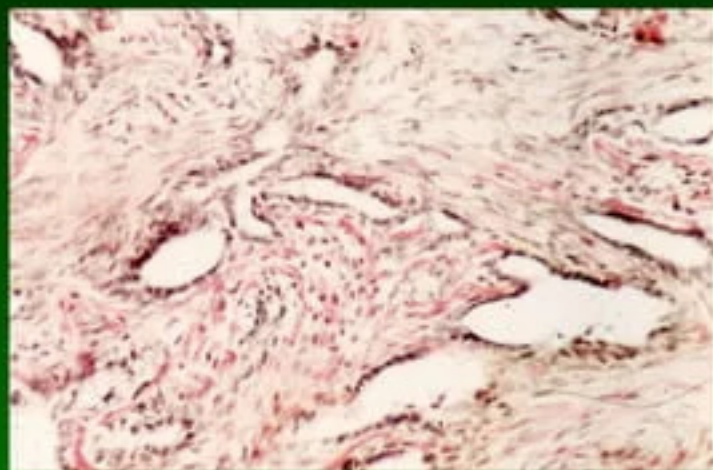
*Злокачественные опухоли – гетерогенны, но сохраняют морфогенетические потенции и способность к специфической дифференцировке.*

# Опухоли делят на:

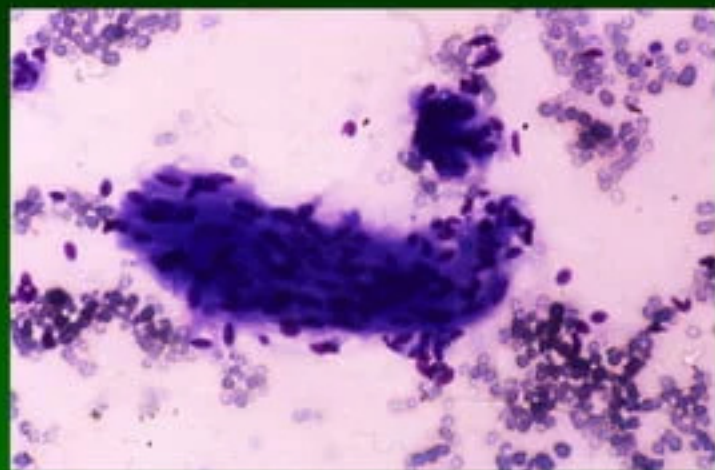
- зрелые
  - доброкачественные
- незрелые
  - злокачественные
- - местнодеструкующие

# Доброкачественная опухоль

По строению максимально приближена к строению нормальной ткани, растет не разрушая окружающие ткани, не метастазирует



*Фибroadенома молочной железы*

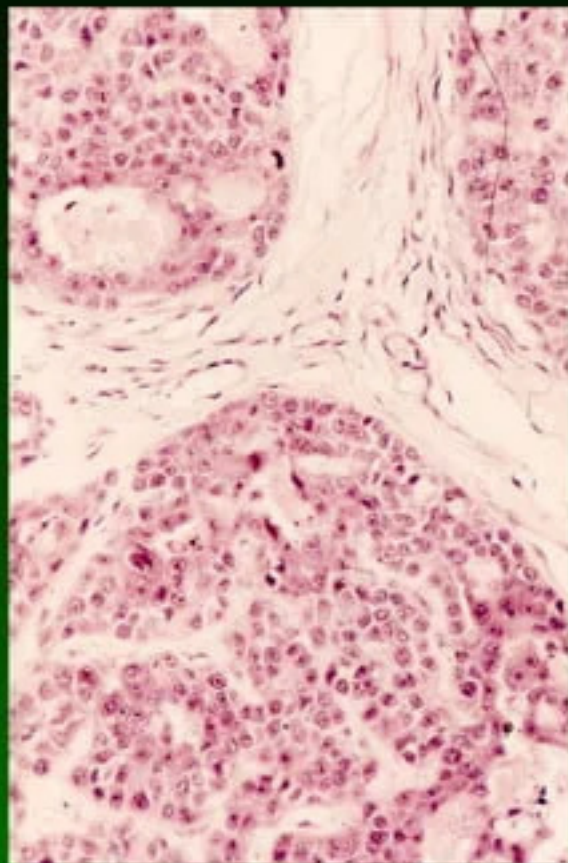


*Лейомиома – цитологическая картина*

# Злокачественная опухоль

обладает безграничным характером роста в силу бесконечного размножения собственных клеток по законам геометрической прогрессии, автономностью роста и способностью к метастазированию

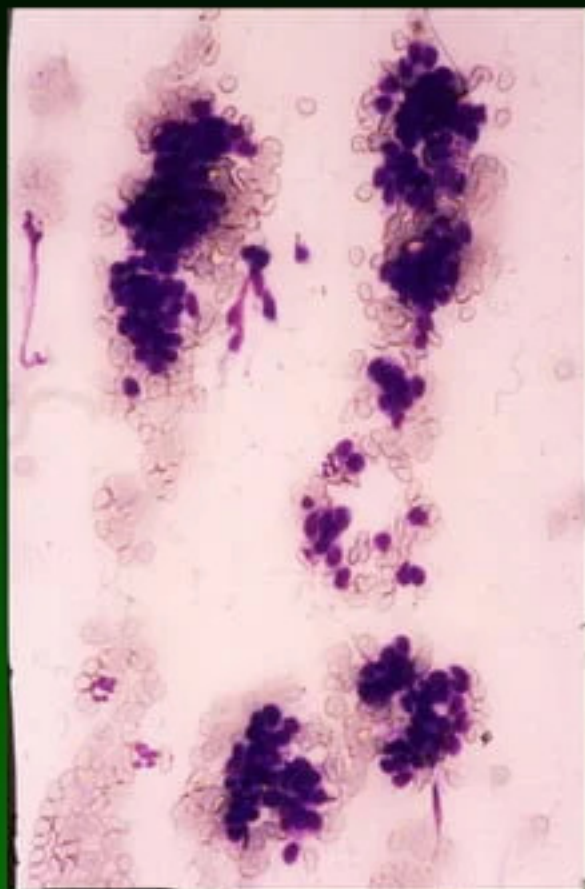
Важнейшие признаки:  
*морфологическая катаплазия,  
функциональная катаплазия,  
биохимическая катаплазия,  
иммунологическая катаплазия*



*Солидный рак молочной железы*

# Местнодеструирующая опухоль

Нет четкой границы между доброкачественными и злокачественными признаками, растет разрушая окружающие ткани, и практически не дает метастазов



*Базально-клеточный рак  
кожи*

# Дисплазия ткани

Контролируемое и обратимое нарушение дифференцировки эпителия предракового характера в результате пролиферации камбиальных элементов, с развитием их атипии без инвазии мембраны

**I ст.** – слабая

**II ст.** – умеренная

**III ст.** – выраженная

Дисплазия связана с хроническим воспалением, включая механические, химические и эндокринные воздействия

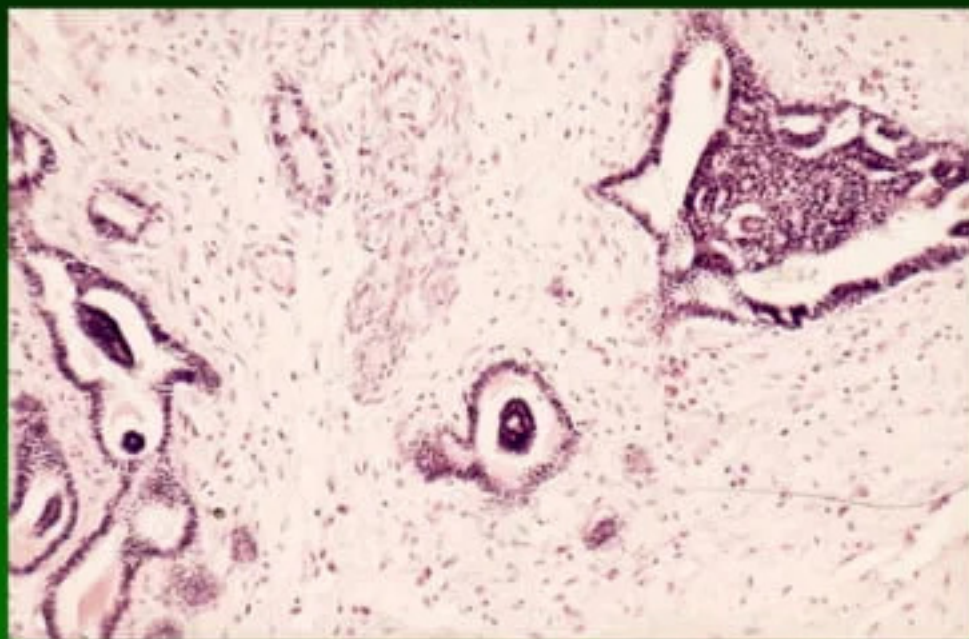


*Кистозная мастопатия*



# Предрак

Появление атипичных пролифератов  
диффузных или очаговых, которые  
растут не разрушая нормальных  
тканей



*Кистозная мастопатия –  
предрак*

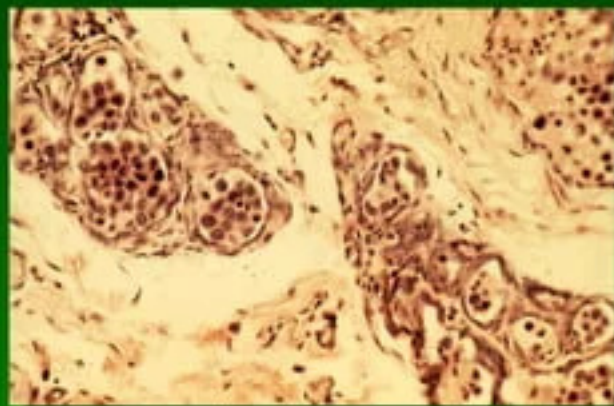
# Рак in situ

Термин предложен  
Broders'ом в 1932  
году

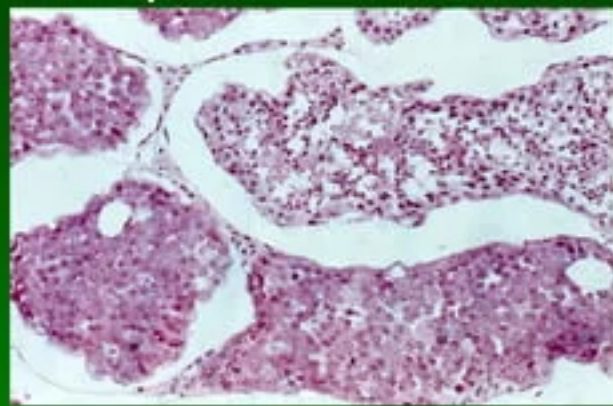
Стадия развития опухоли,  
характеризующаяся полным  
замещением эпителиального пласта  
опухолевыми катаплазированными  
клетками без нарушения мембраны

Критерий отличия предынвазивного рака (in situ) от  
инвазивного – сохранность базальной мембраны

Синонимы: «ранний рак», «минимальный рак»,  
«непальпируемый рак»



Рак молочной железы



Семинома

# Метаплазия тканей

Превращение одного типа дифференцированной ткани в другой тип ткани (гетеротопия).

Метаплазированные ткани считаются наиболее угрожаемыми в плане

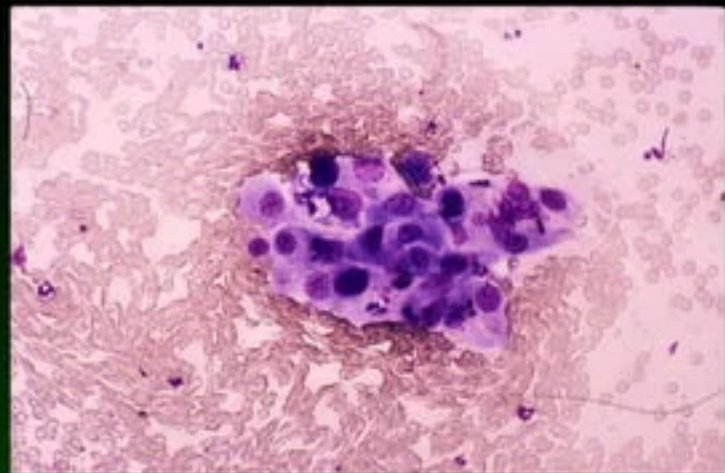
**возникновения в них рака**

*Например. В предстательной железе железистый эпителий переходит в плоский; желудочный эпителий переходит в кишечный; в мягких тканях образуются хрящ и кость*

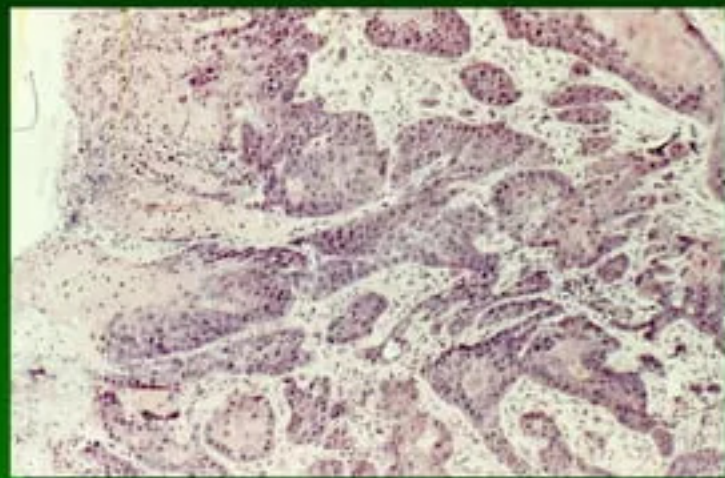
# Плоскоклеточн ый рак кожи



*Внешний вид*



*Цитологическая картина*



*Гистологическая картина*

# БНЗТ меланомы кожи предплечья

*до лечения*



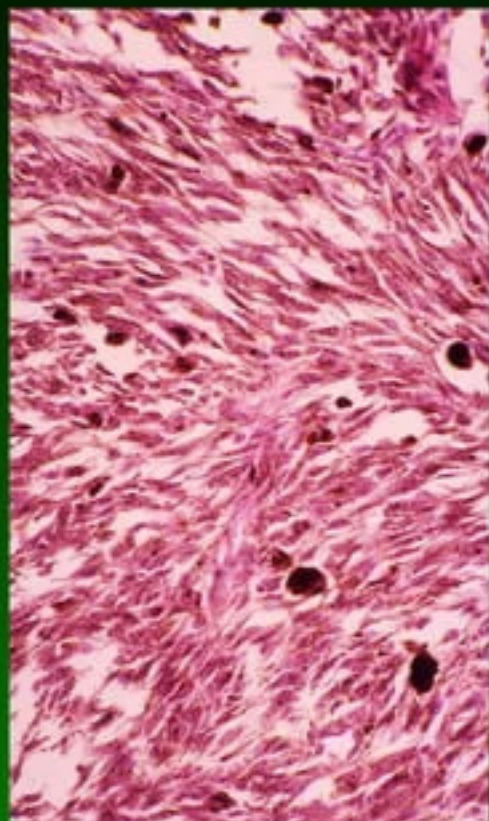
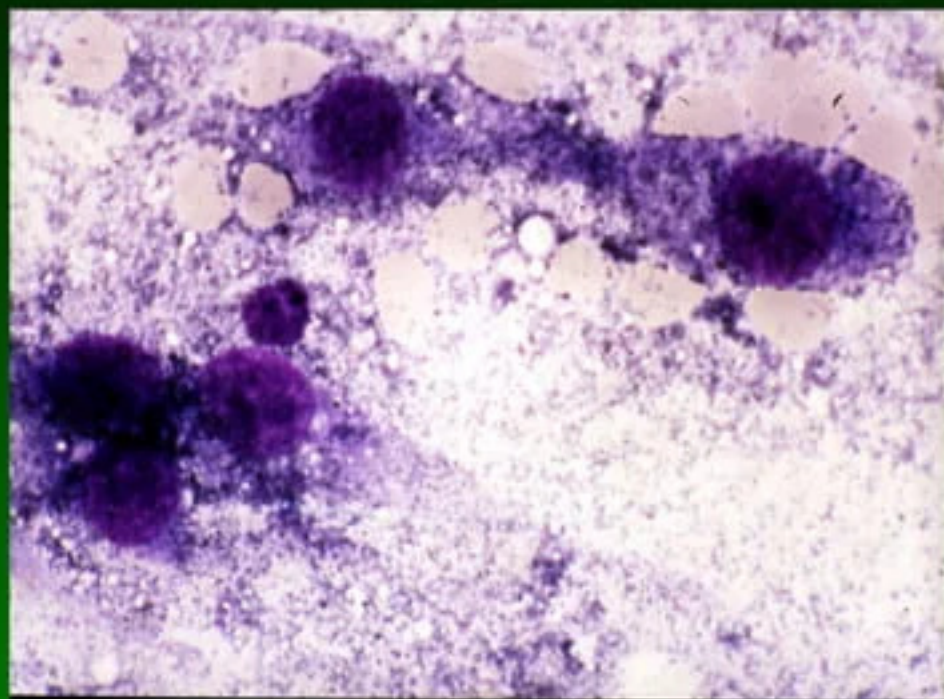
*через 2 месяца  
после БНЗТ*



# Веретёноклеточная меланома собак

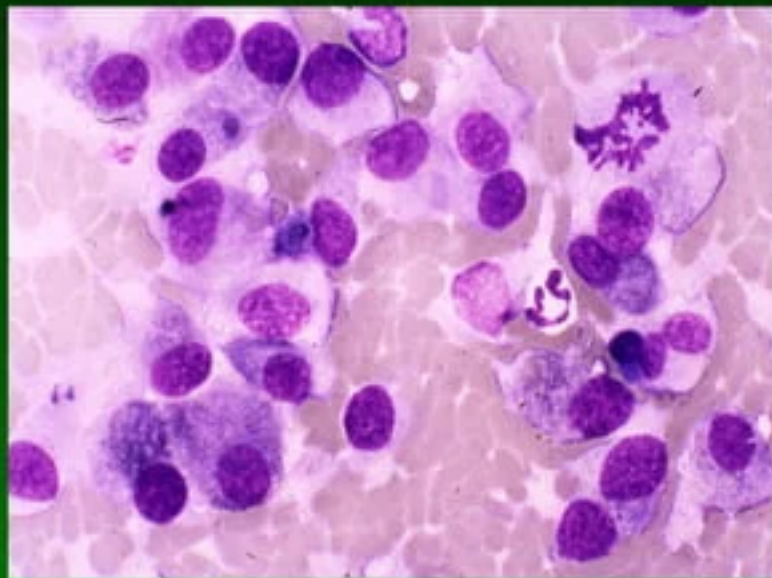
*Гистологическая картина опухоли, окраска Гематоксилин - Эозин; x 200*

*Цитологическая картина опухоли, окраска по Лейшману; x 400*

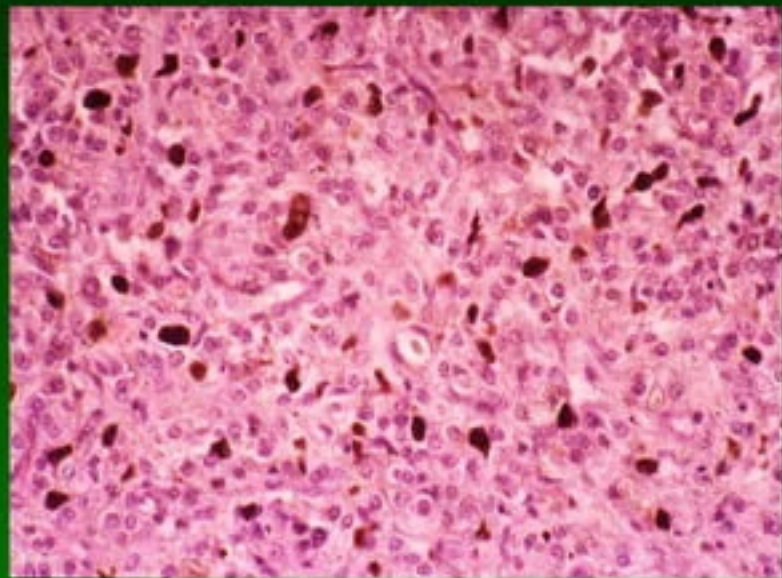


# Эпителиоидноклеточная меланома собак

*Цитологическая картина  
опухоли,  
окраска по Лейшману; x 400*



*Гистологическая картина  
опухоли, окраска  
Гематоксилин - Эозин;  
x 200*



# БНЗТ меланомы губы у собаки

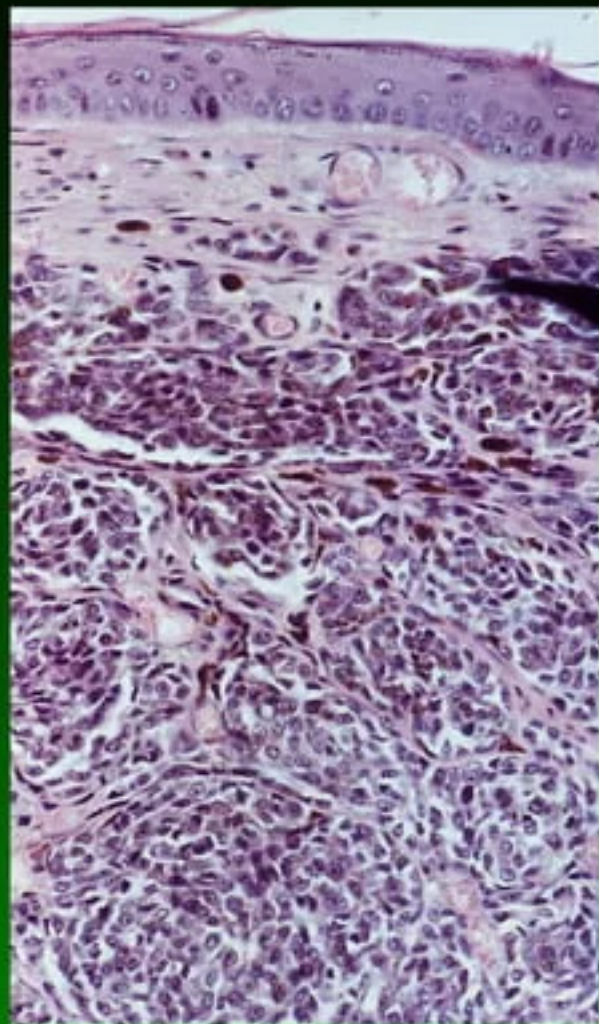
*до лечения*

*через 1 месяц  
после БНЗТ*





# Эпителиоидноклеточная меланома губы у собаки



*Гистологическая  
картина опухоли,  
окраска  
Гематоксилин -  
Эозин; x 200*

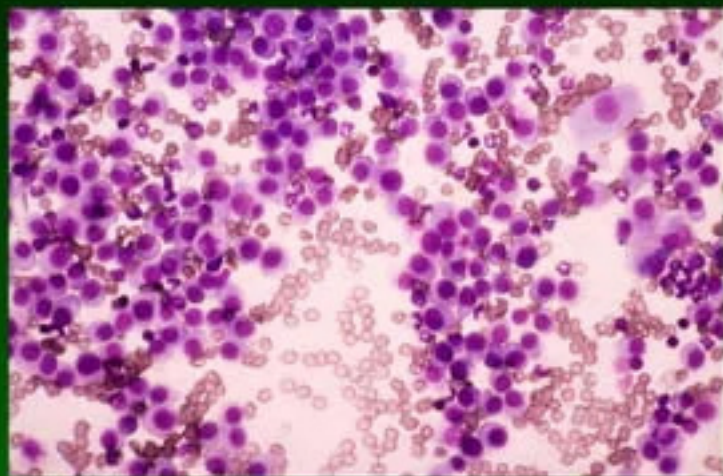
# Трансмиссивная почечная саркома



*Внешний  
вид*

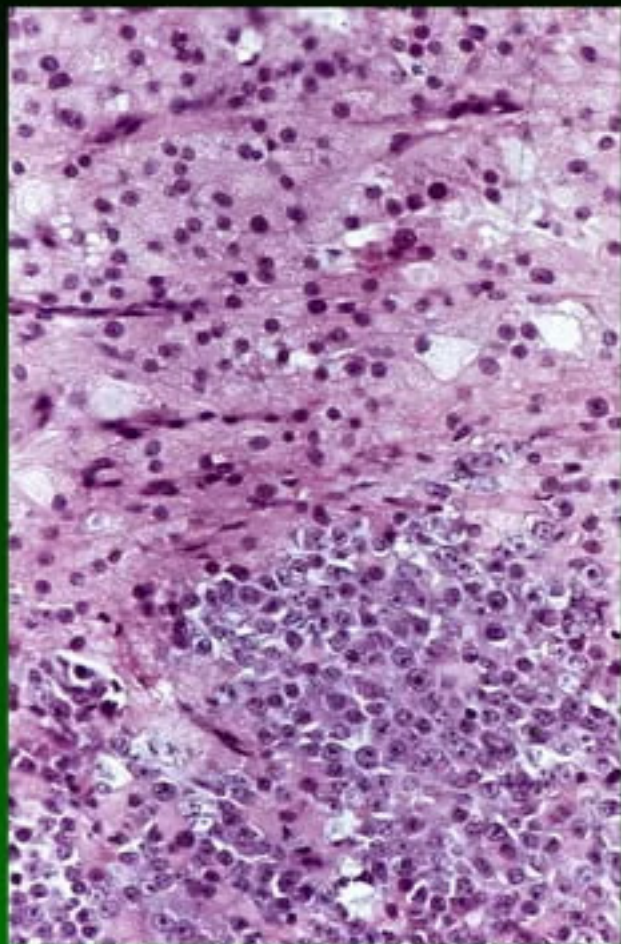


*Внешний вид*

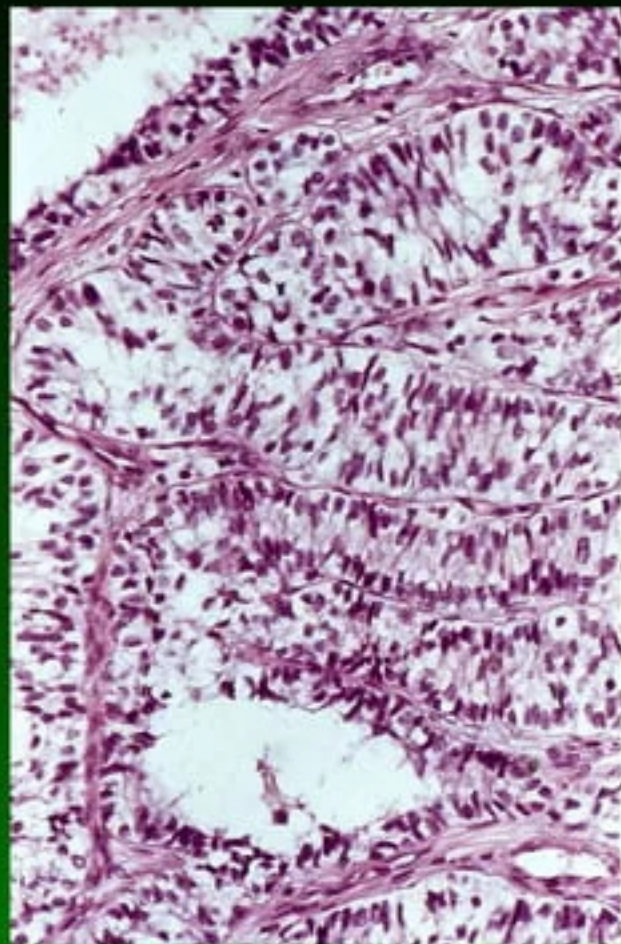


*Цитологическая  
картина*

# Опухоли яичка



*Семинома в сочетании с лейдигомой*

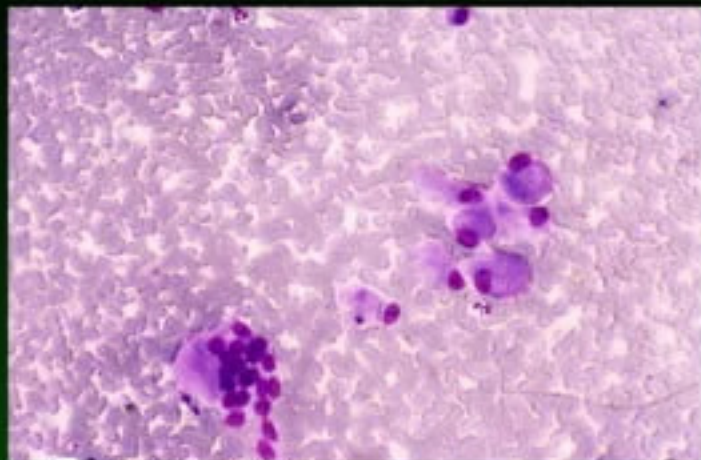


*Сертолиома*

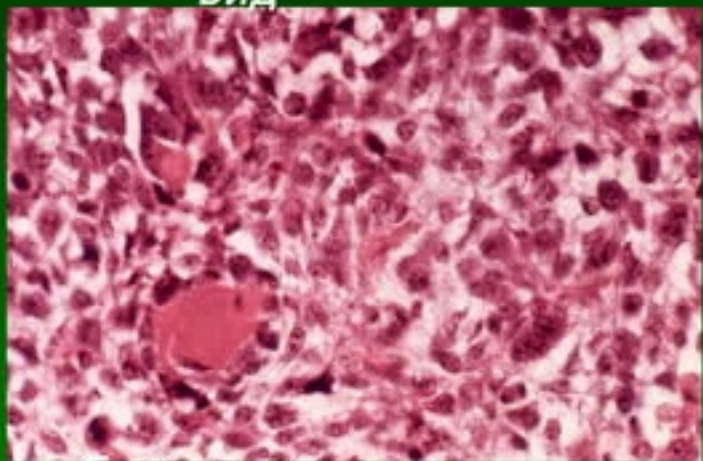
# Остеосаркома



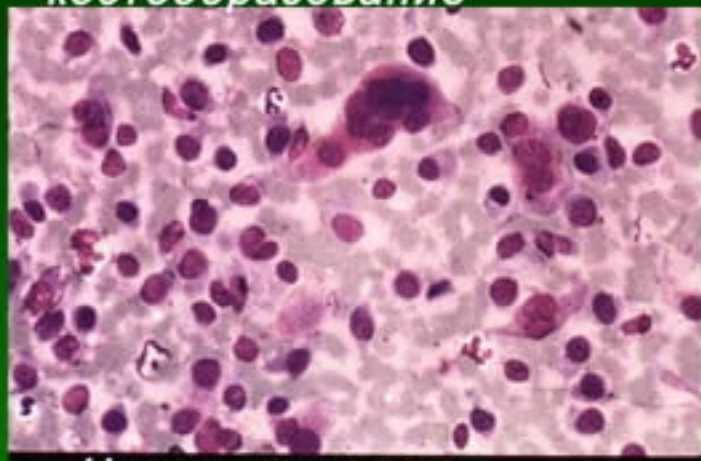
*Внешний  
вид*



*Реактивное  
костеобразование*



*Гистологическая  
картина*

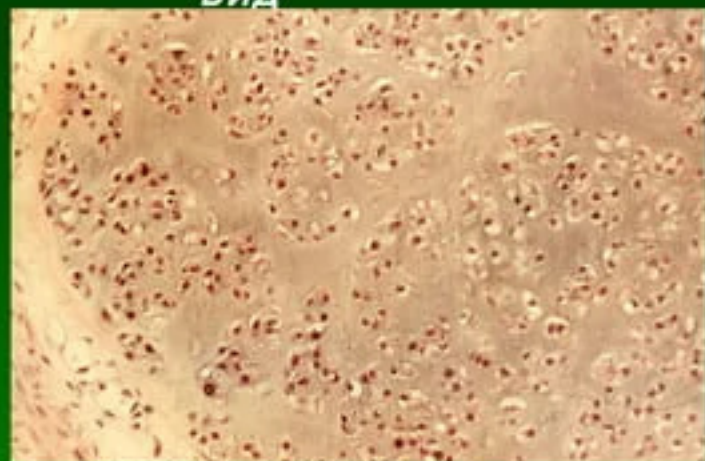


*Цитологическая  
картина*

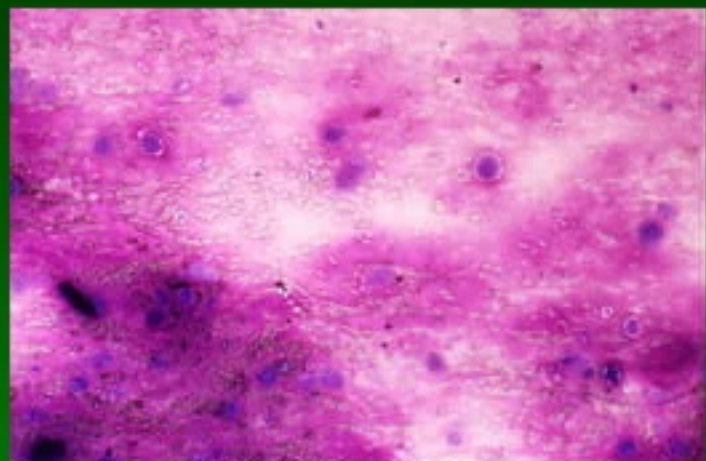
# Хондросаркома



*Внешний  
вид*

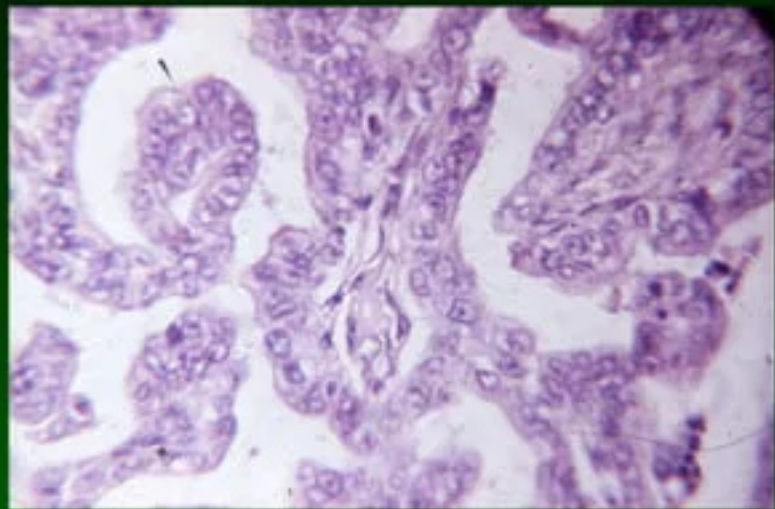


*Гистологическая  
картина*



*Цитологическая  
картина*

# Рак молочной железы



*Папиллярный рак  
Гистологическая картина*

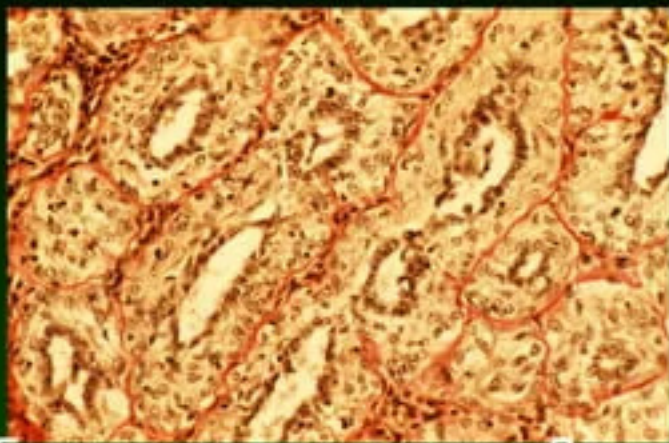
# Диагностика опухолей

Классические гистологические методы до настоящего времени остаются основой морфологической диагностики новообразований.

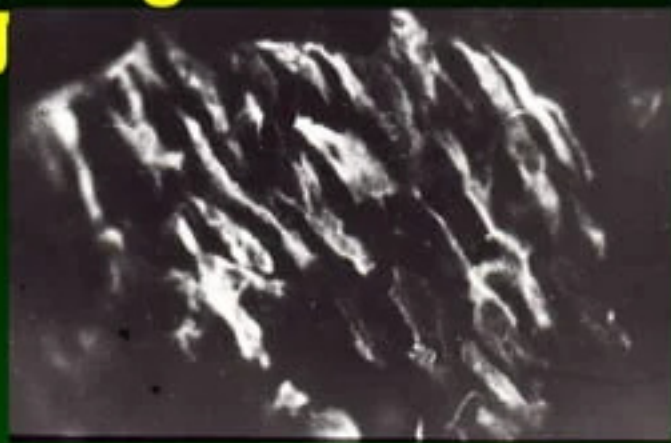
Трудности при определении гистогенеза и дифференциальной диагностики решаются с использованием: электронной микроскопии, гистохимических и иммуногистохимических методов исследования.

# Диагностика

## ХОП



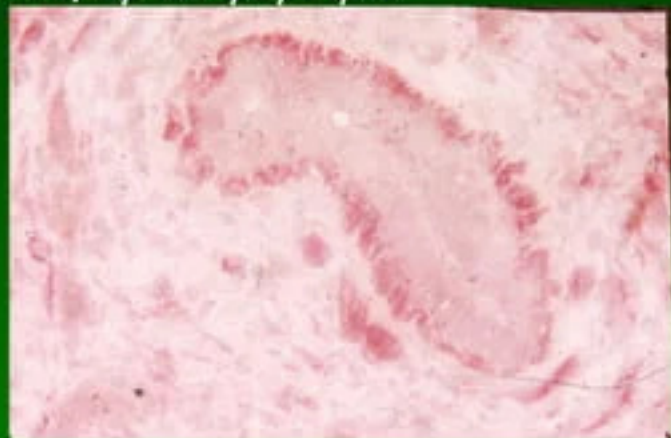
Гистология, окраска по Ван-Гизону



Люминисцентная микроскопия, метод Кунса, пролиферация



Люминисцентная микроскопия, метод Кунса, норма



Гистохимия, положительная реакция на щелочную фосфатазу



# Классификация опухолей

В 1966 году был сформирован Комитет по сравнительной онкологии Всемирной организации здравоохранения.

1973-1975 г. - первая Международная гистологическая классификация и номенклатура опухолей домашних животных.

1980 г. – клиническая классификация злокачественных опухолей домашних животных по системе TNM.

# Классификация опухолей

## Символ Т (T-tumor)

Первичную опухоль в зависимости от размера опухолевого узла и прорастания опухоли в окружающие ткани подразделяют на  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$  и  $T_0$ . (клиническое значение имеют размеры 2-3 см в диаметре для меланом и рака молочной железы)

# Классификация опухолей

## Символ N (N-Nodulus)

При исследовании регионарных лимфатических узлов выделяют –  $N_1$ ,  $N_2$ ,  $N_3$  и  $N_0$ , где

$N_1$  обозначает одностороннее поражение метастазами регионарных лимфоузлов,

$N_2$  – контрлатеральное или билатеральное поражение регионарных лимфоузлов,

$N_3$  – фиксацию лимфатических узлов к окружающим их тканям,

$N_0$  – непальпируемые лимфоузлы

# Классификация опухолей

**Символ M (M-metastases)**

**M<sub>0</sub>** – отсутствие метастазов

**M<sub>1</sub>** – отдаленные метастазы

**M<sub>x</sub>** – отдаленные метастазы четко не  
определены

# Классификация опухолей

Гистопатологические категории pTNM  
(определяются после хирургического вмешательства)

Символ **G** – степень дифференцировки  
опухолевых клеток

**G<sub>1</sub>** – высокая степень дифференцировки

**G<sub>2</sub>** – средняя степень дифференцировки

**G<sub>3</sub>** – низкодифференцированные или  
недифференцированные

опухоли

Символ **L** – инвазия лимфатических сосудов

Символ **V** – инвазия вен

Символ **r** – рецидив первичной опухоли

Фактор **C** – степень надежности:

**C<sub>1</sub>** – клинические данные

**C<sub>5</sub>** – данные аутопсии

# Прогноз заболевания

Определяется многими  
факторами: истинной характеристикой

- опухоли
- Степенью её морфологической злокачественности
- Распространённостью процесса к моменту начала лечения
- Влиянием внутренних факторов (возрастом, сопутствующей патологией и др.)

# Элементы

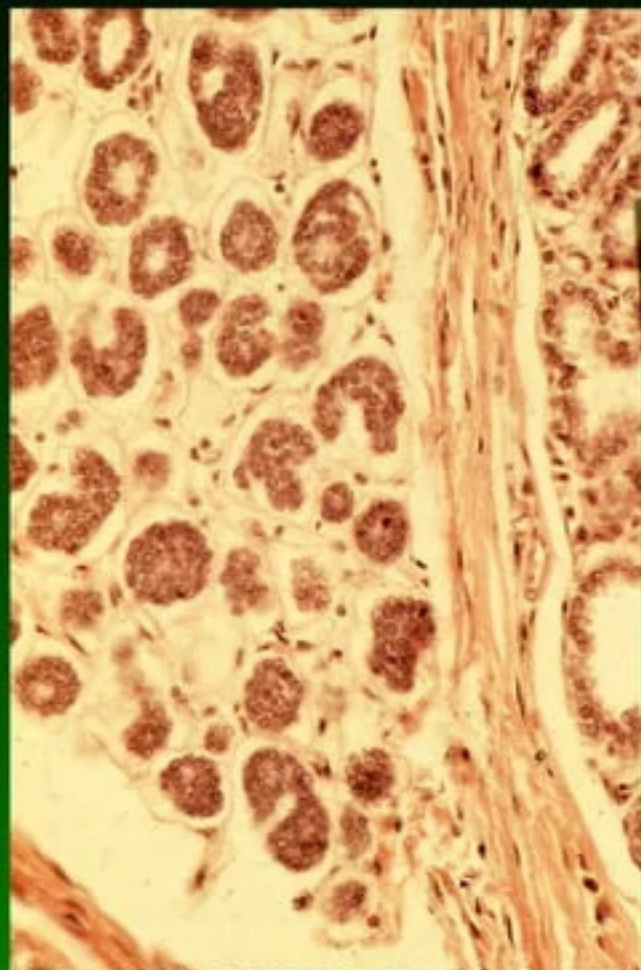
## гистологического прогноза

Определение злокачественности

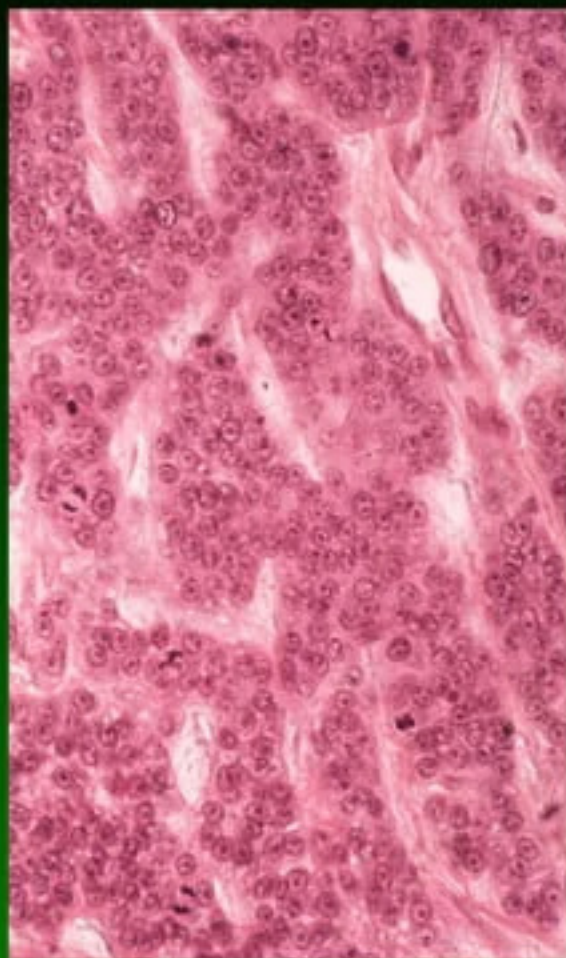
- опухоли
- Определение скорости роста опухоли  
*(коэффициент пролиферации, время удвоения объема, коэффициент клеточных потерь)*
- 
- Определение митотического индекса
- 
- Определение метастатического потенциала опухоли

# Степень морфологической злокачественности

Рак молочной железы



Высокодифференцированная  
ая

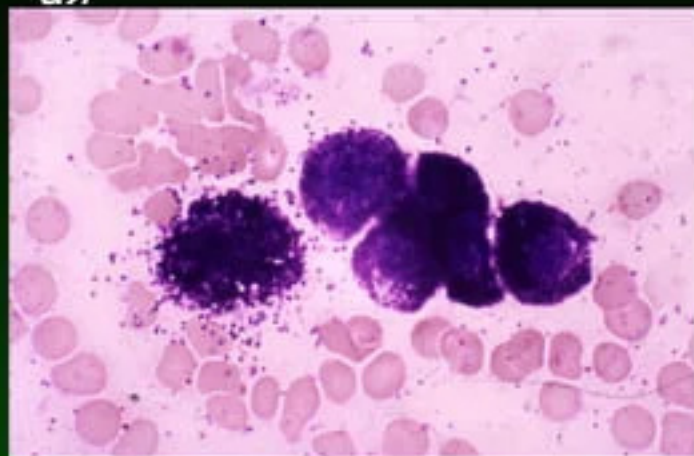


Низкодифференцированная  
я

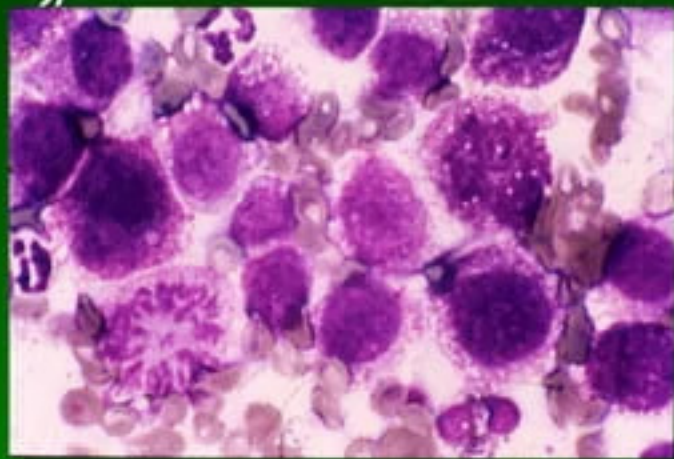


# Степень морфологическо й злокачественно Мастоцитома

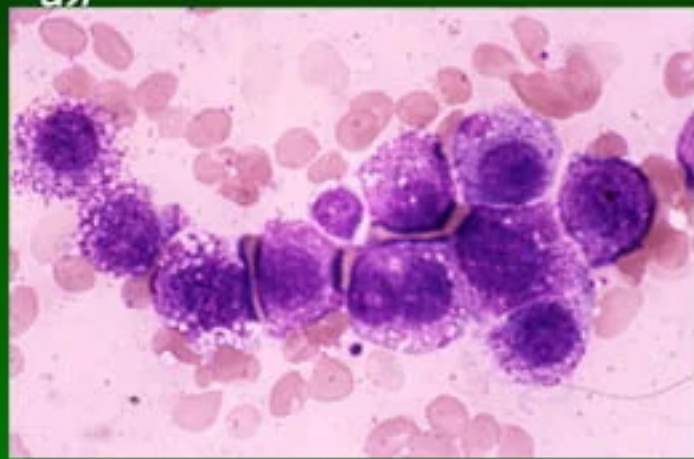
*Высокодифференцированн  
ая*



*Низкодифференцированна  
я*



*Умереннодифференцированн  
ая*







# Терминология в ОНКОЛОГИИ

Доброкачественные опухоли  
(первый этап диагностического поиска, суффикс «ом»)

- эпителиальных покровов: аденомы и папилломы

Злокачественные опухоли

- эпителиальных покровов:  
аденокарциномы и эпителиомы,  
Malpigi эпителиомы

- Опухоли соединительных тканей:
- саркомы

Частные случаи: саркома Sticker'a или венерическая саркома – теперь ретикулосаркома

# Терминология в ОНКОЛОГИИ

второй этап диагностического поиска  
дольчатое и трубчатое строение

- опухоли
- папиллярное и трабекулярное строение
- ортоплазическое, анаплазическое и метаплазическое строение

# Гистологическая характеристика опухоли

*Ортоплазическая опухоль* - структура опухоли точно повторяет ткань из которой она произошла.

*Анаплазическая опухоль* – клетки опухоли и архитектоника очень далеки от исходной ткани.

*Метаплазическая опухоль* – опухолевые клетки формируют архитектонику другой нормальной ткани.

# Гистологическая классификация опухолей

- По каждому из этих критериев опухоли дается оценка от 1 до 3.
- Сумма этих баллов позволяет отнести опухоль к одной из трех категорий, уровней или степеней, которые включает данный метод:

*Сумма от 3 до 5 соответствует 1 стадии опухоли*

*Сумма от 6 до 7 соответствует 2 стадии опухоли*

*Сумма от 8 до 9 соответствует 3 стадии опухоли*

# Гистологическая классификация опухолей

<i>Эмбриология</i>	<i>Гистология</i>		<i>Патологическая анатомия</i> доброкач. злокачеств.	
<i>Эктодерма</i>	<i>Эпителий кожных покровов</i>	<i>Железы</i>	<i>Аденома</i>	<i>Аденокарцинома</i>
		<i>Эпидермис</i>	<i>Папиллома</i>	<i>Эпидермоидная карцинома (Мальпиг.)</i>



# Гистологическая классификация опухолей

Эмбриология	Гистология		Патологическая анатомия доброкач. злокачеств.	
Эктодерма	Нервная ткань	Нервные клетки	Ганглиоци-тома	Злокач. ганглиоци-тома, симпатобла-стома, ретинобла-стома.
		Глиальные	Глиома Астроцито-ма	Глиобластома Злокач. астроцито-ма, медулобласто-ма, олигодендрог-лиома,эпендимома
		Клетки Шванна	Нейролем-мома (Шванома) Нейрофиб-рома	Злокач. нейроле-мома  Нейрофибросар-кома

# Гистологическая классификация опухолей

<i>Эмбриология</i>	<i>Гистология</i>	<i>Патологическая анатомия доброкач. злокачеств.</i>	
<i>Мезодерма</i>	Фибробласты Адипоциты Гладкомышечные клетки Попер.-полосатые Эндотелиальные Остеобласты Хондробласты Мастоциты Гистиоциты (ретикулярные клетки)	Фиброма Липома Лейомиома Рабдомиома Ангиома Остеома Хондрома Мастоцитома доброкачеств. Гистиоцитома	Фибросаркома Липосаркома Леймиосаркома Рабдомиосаркома Ангиосаркома Остеосаркома Хондросаркома Мастоцитома Ретикулосаркома

# Гистологическая классификация опухолей

<i>Эмбриология</i>	<i>Гистология</i>	<i>Патологическая анатомия доброкач. злокачеств.</i>	
<i>Мезодерма</i>	Гематопоэтические ткани	Лимфома	Лейкемия и гематосаркомы
	Серозные ткани	Мезотелиома	Мезотелиома
	Почки	Аденома	Эпителиома
	Гонады и половые органы	Аденома	Эпителиома (спец. терминология)

# Гистологическая классификация опухолей

Эмбриология	Гистология	Патологическая анатомия	
		доброкачественная	злокачественная
Эктодерма	Параганглиома	Феохромацитомы	Злокачественная хромацитомы
	Меланогенная система	Доброкач. меланома (невус)	Злокачественная меланома
	Эпителий и соединительные ткани	Доброкачеств. смешанные опухоли	Злокачественные смешанные опухоли (эпителиосаркомы)

# Гистологическая классификация опухолей

<i>Эмбриология</i>	<i>Гистология</i>	<i>Патологическая анатомия доброкач. злокачеств.</i>	
<i>Эндодерма</i>	Дыхательные пути, пищеварительный тракт и экзокринные железы	Аденома	Эпителиома желез (аденокарцинома)
<i>Эмбриональные остатки</i>		Доброкачеств. тератома	Злокачественный тератома Нефробластома

## Гистологические отличия доброкачественных опухолей от злокачественных

	<i>доброкачественные</i>	<i>злокачественные</i>
Архитектура ткани	определяется как нормальная	отличается в большей или меньшей степени
Клетки	близки к нормальным	частые аномалии, анаплазия, метаплазия
Митотическая активность	незначительная	часто повышена
Способности к росту	экспансивный рост, четкое отделение от соседних тканей, инкапсуляция	инвазивный рост отсутствие четкого отделения от соседних тканей, отсутствие капсулы
Васкуляризация Некроз	слабая редко	м. б. очень сильной распространен