



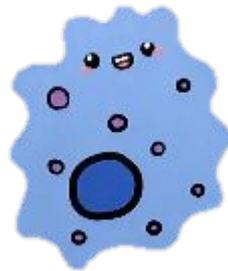
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ОНКОЛОГИИ



Патоморфология первичного роста

Выполнила: Чернякова Александра (3 курс)

Этапы становления опухоли

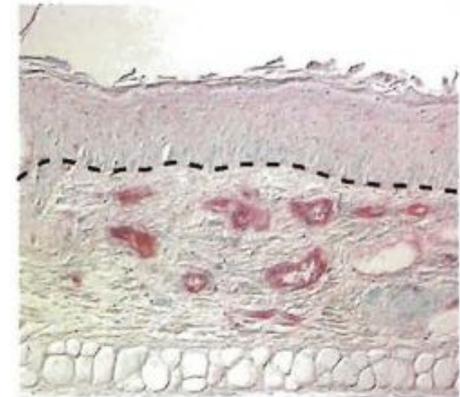


Изменения в опухолевом очаге

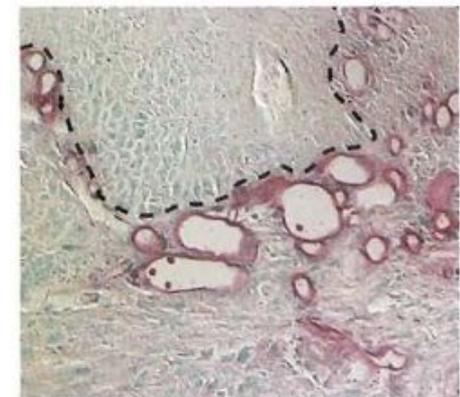
1. Гиперплазия – увеличение количества клеток
2. Метаплазия - это процесс замены одного типа клеток другим.
3. Дисплазия - характеризуется утратой единообразия отдельных клеток и их ориентации в тканевых структурах.
4. Рак *in situ* – диспластические явления на всю толщу эпителиального пласта
5. Инвазивная опухоль



normal skin



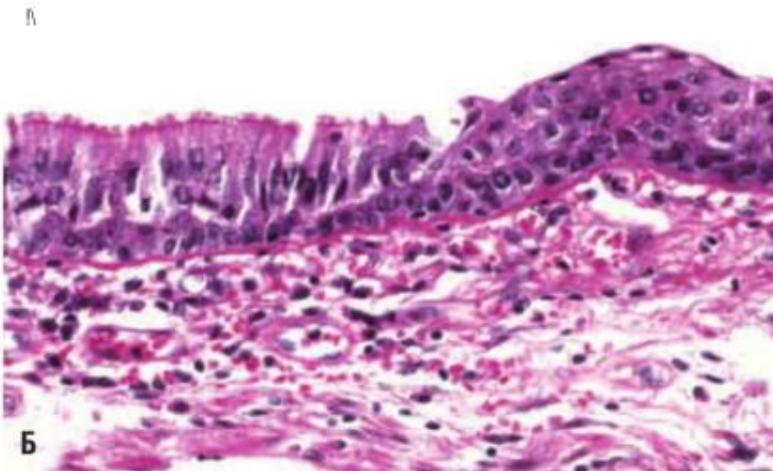
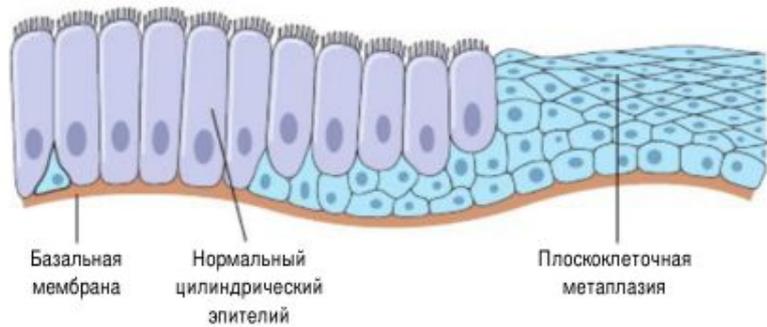
hyperplasia



dysplasia

Метаплазия

Цилиндрический эпителий ->
Плоскоклеточный



Многослойный эпителий ->
железистый

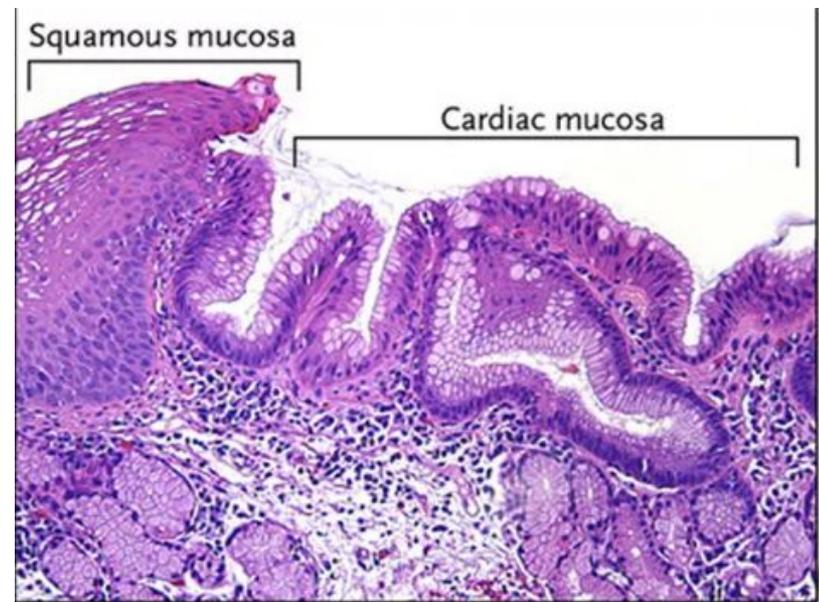


РИС. 1.6 Плоскоклеточная метаплазия цилиндрического эпителия. (А) Схема. (Б) Метаплазия цилиндрического эпителия (слева) в плоскоклеточный эпителий (справа) в бронхе.

Патоморфология. Доброкачественная vs Злокачественная





- **Доброкачественные** – представлена дифференцированными клетками не способными к инвазированию, но имеющая тканевый атипизм



- **Злокачественные** – представлены атипичными недифференцированными клетками, которые бесконтрольно делятся и способны инвазировать в окружающие ткани (NCI dictionary of cancer terms)

Микро

Степень
дифференцировки



доброкачественная



злокачественная

- Высокая (=зрелой ткани)
- От высокодифференцированных до полностью

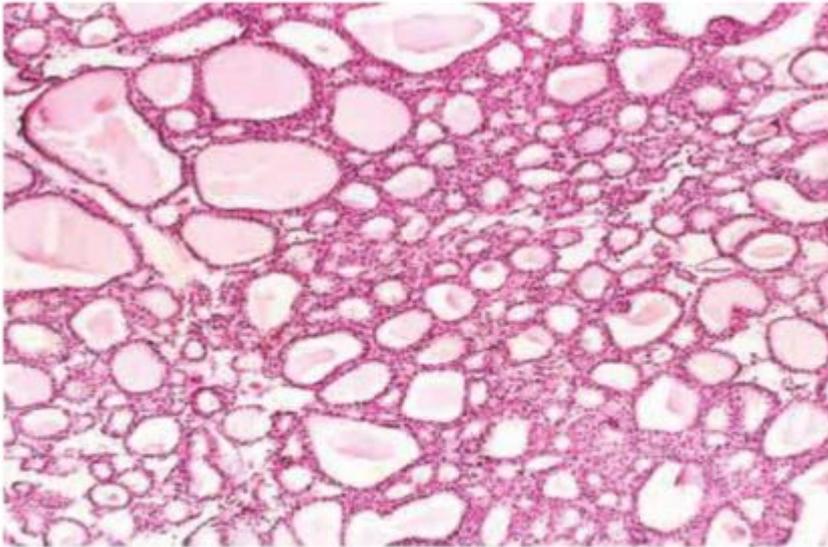


РИС. 7.5 Доброкачественная опухоль (аденома) щитовидной железы. Обращает на себя внимание нормальный вид (хорошо дифференцированный) фолликулов щитовидной железы, заполненных коллоидом [предоставлено Dr. Trace Worrell, University of Texas Southwestern Medical School, Dallas, TX].

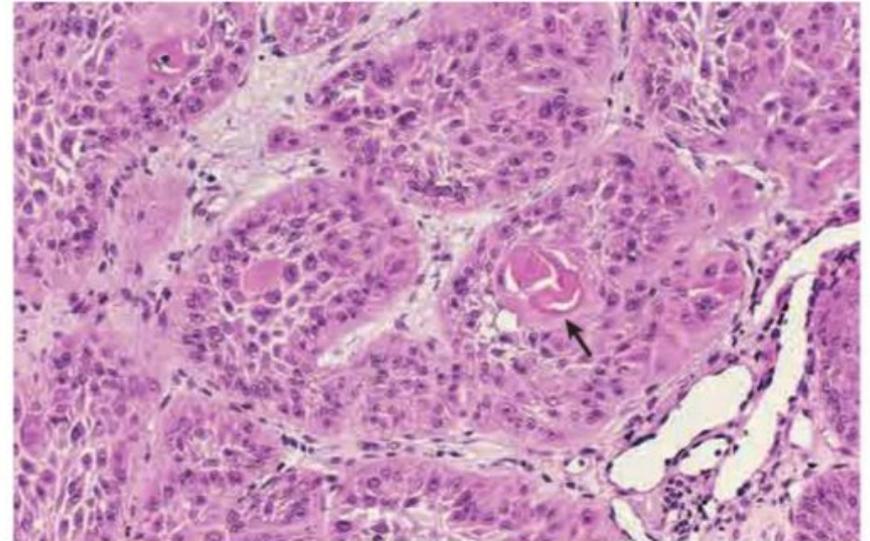
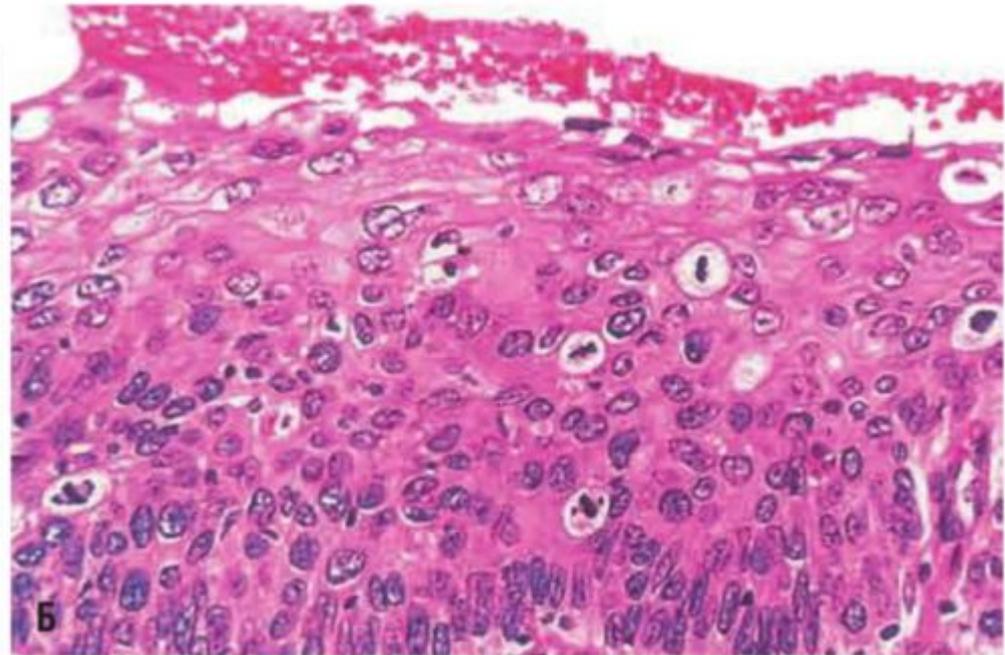


РИС. 7.7 Высокодифференцированная плоскоклеточная карцинома кожи. Клетки опухоли поразительно похожи на нормальный плоский эпителий, содержат межклеточные мостики и скопления кератиновых «жемчужин» (стрелка) [предоставлено Dr. Trace Worrell, University of Texas Southwestern Medical School, Dallas, TX].

Микро

- Полиморфизм
- Увеличение ядра
(ядерно-цитоплазматическое
отношение 1:1 вместо 1:4)
- Увеличение кол-
ва МИТОЗОВ
- Утрата
полярности



Макро

	Доброкачественные	Злокачественные
Край опухоли	ровный	Нечеткий
Опухоль на разрезе	однородна	неоднородна
Капсула	есть	нет
метастазы	нет	есть



Рис. 7.12 Фиброаденома молочной железы. Коричневая инкапсулированная небольшая опухоль, четко ограниченная от ткани молочной железы белого цвета.

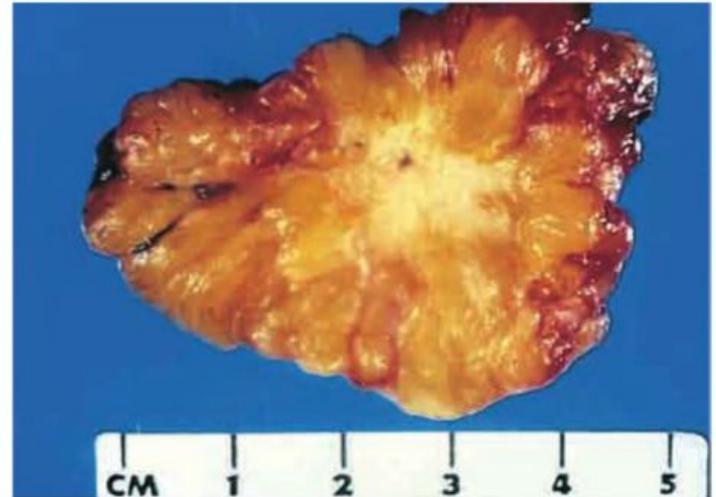


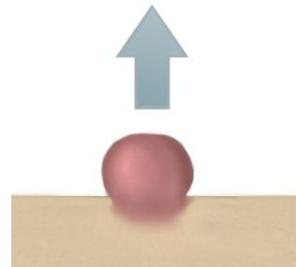
Рис. 7.14 Поверхность разреза карциномы протока молочной железы. Новообразование как бы стягивает и инфильтрирует прилежащую ткань. Опухоль имеет каменную плотность при пальпации.

Макро

Рос

По отношению к просвету ^T полого

органа



По отношению к окружающим

тканям

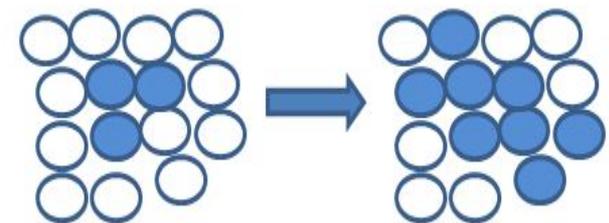
Экспансивны
й



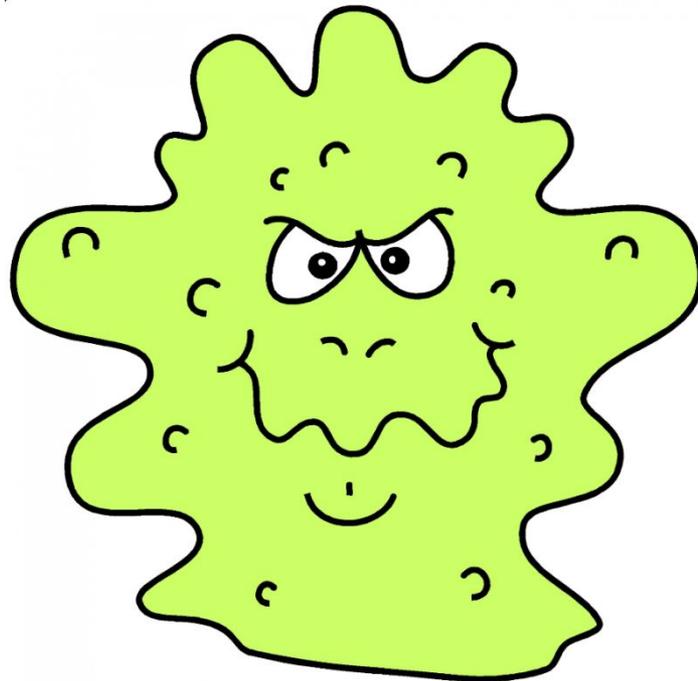
Инфильтрационны
й



Аппозиционны
й

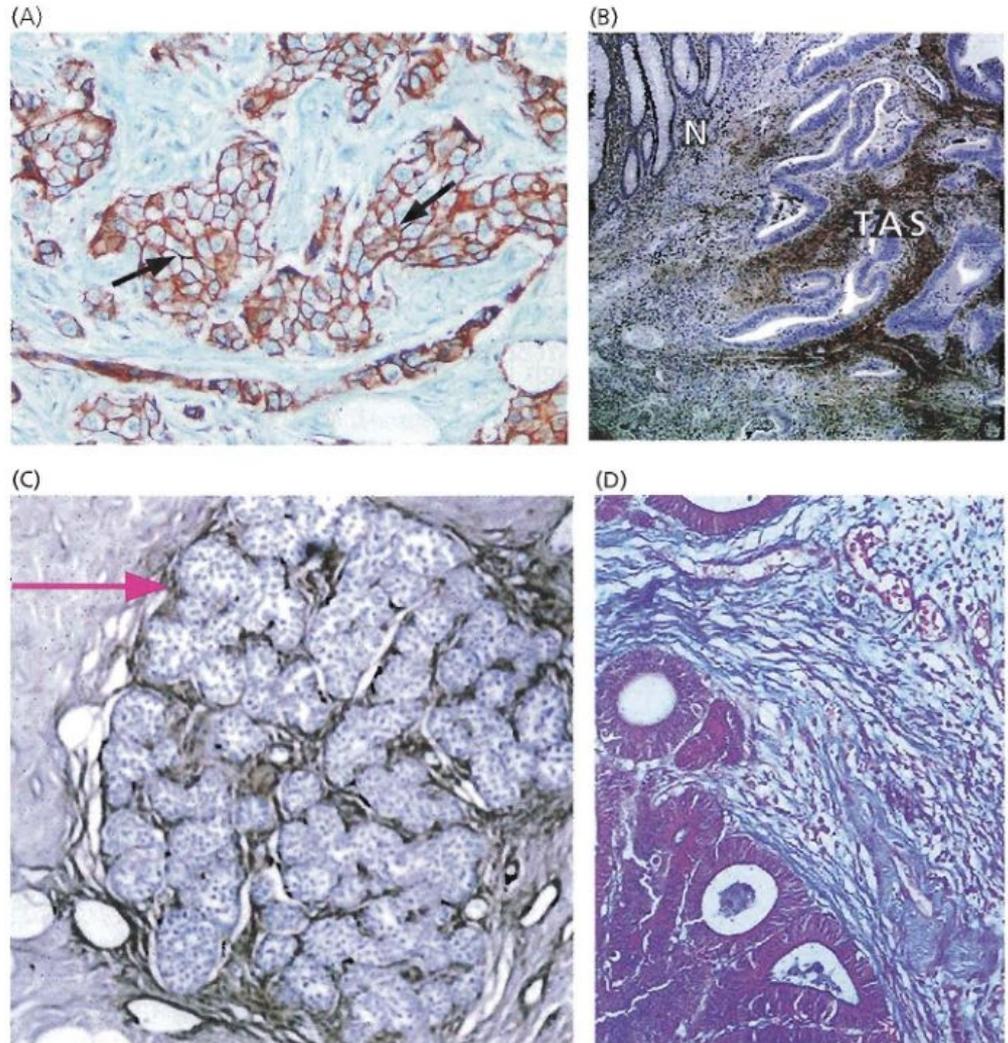


Компоненты и особенности опухоли



2 компонента опухоли

- Паренхима
(построенная из
опухолевых
клеток)
- Строма
(соединительная
ткань и
кровеносные
сосуды в составе
опухолевого
очага)



Развитие клеток регулируется:

- 1) Факторами роста (HGF, TGF-альфа)
- 2) Ингибиторы роста (TGF-бета)
- 3) Инсулино-подобные факторы (IGF1, IGF2)

A – CD4+ T- лимфоциты

B - CD34+ фиброциты

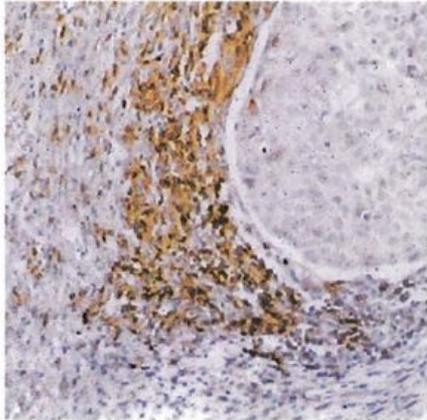
C – CD 117 тучные клетки

D – альфа актин+
миофибробласты

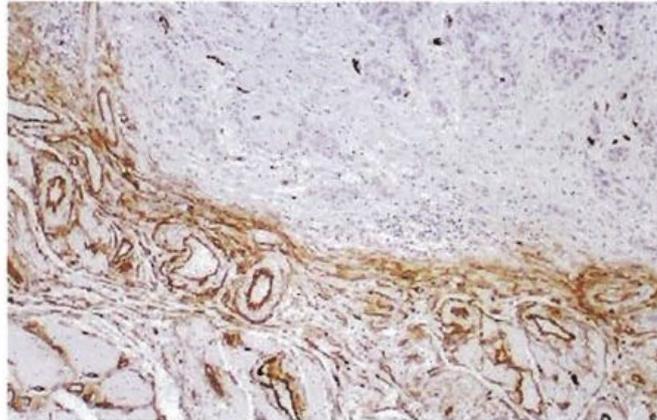
E – PINCH + фибробласты

F - МОНОЦИТЫ

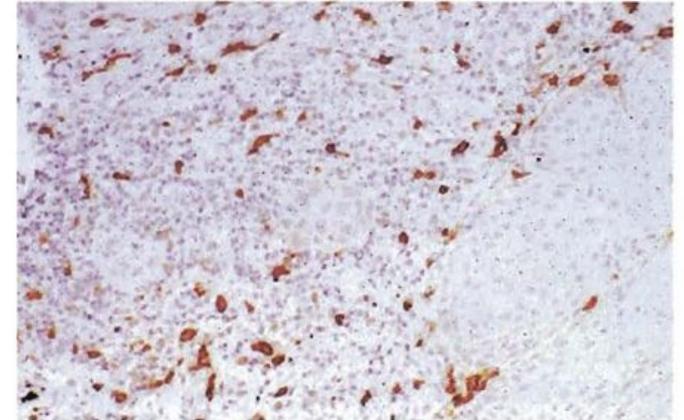
(A)



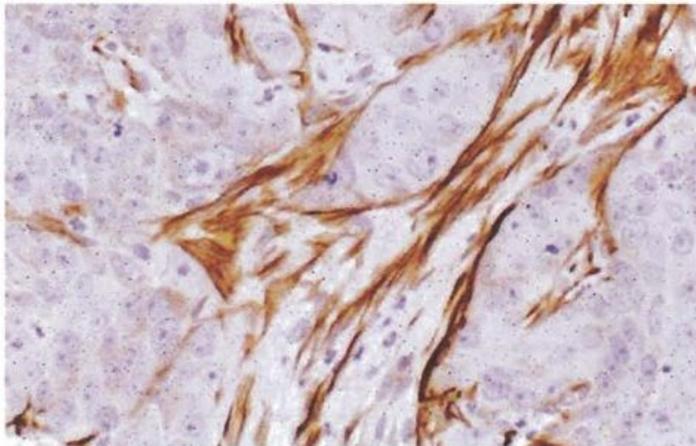
(B)



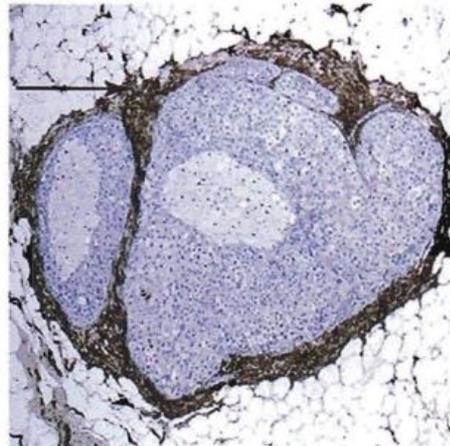
(C)



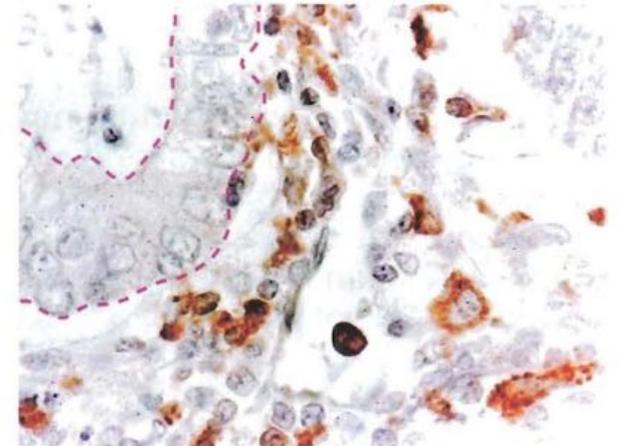
(D)



(E)



(F)

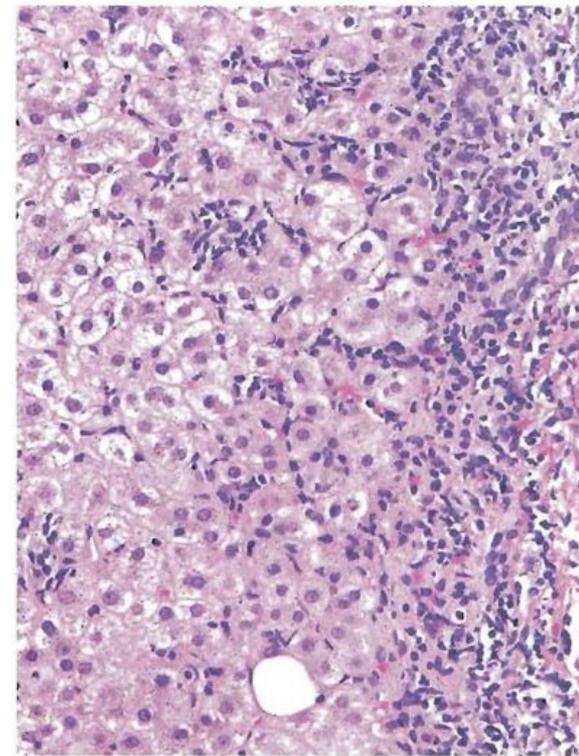


Воспаление

- Компенсаторная клеточная пролиферация
- Много факторов роста, цитокинов
- Флогогены



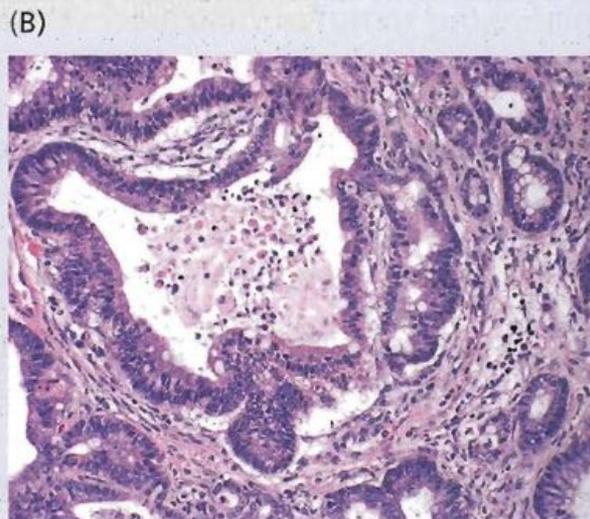
(A)



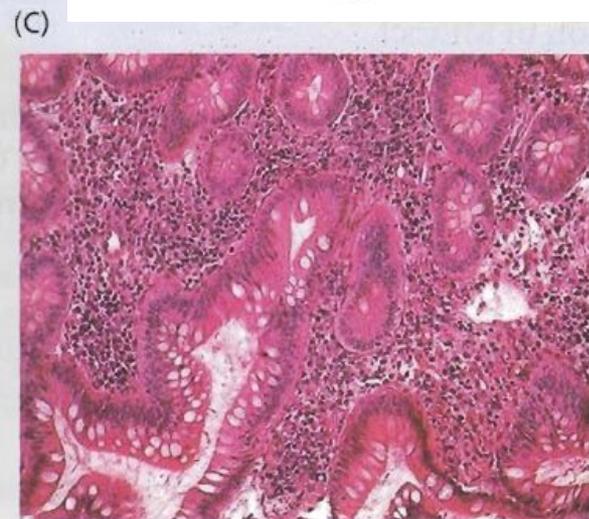
HCV



germ free



infected with *Helicobacter hepaticus*

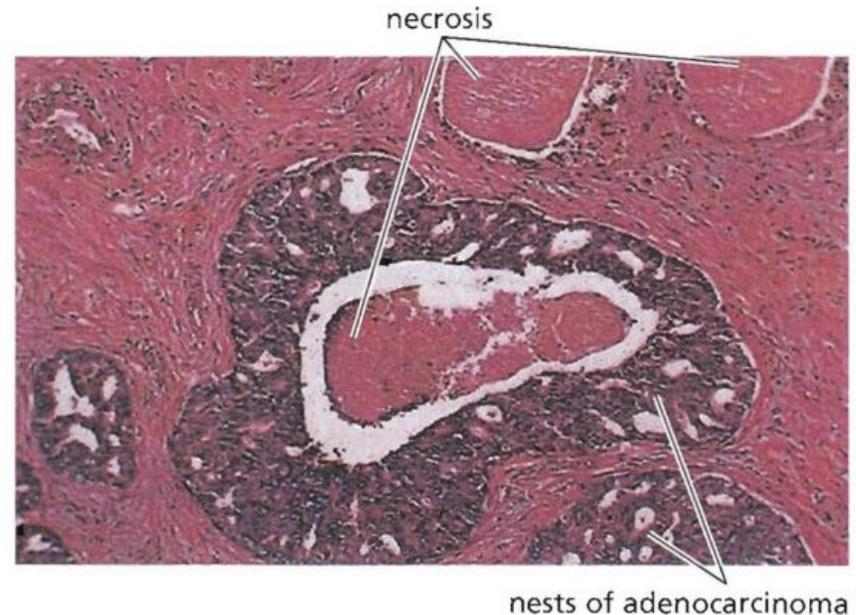


Виды атипизма

- **Морфологический** (тканевый и клеточный)
- **Молекулярно-генетический** – мутации генов
- **Антигенный** – появление опухолеспецифических антигенов
- **Биохимический** – изменение метаболических процессов в клетке (к примеру: переход на анаэробный гликолиз)
- **Функциональный** – ткани не выполняют в норме присущую функцию (к примеру: пролактинома)

Вторичные изменения в опухоли

- Воспалительная реакция
- Некроз в центре опухоли
- Кровоизлияния
- Склероз
- Петрификация (отложение Ca)
- Оссификация



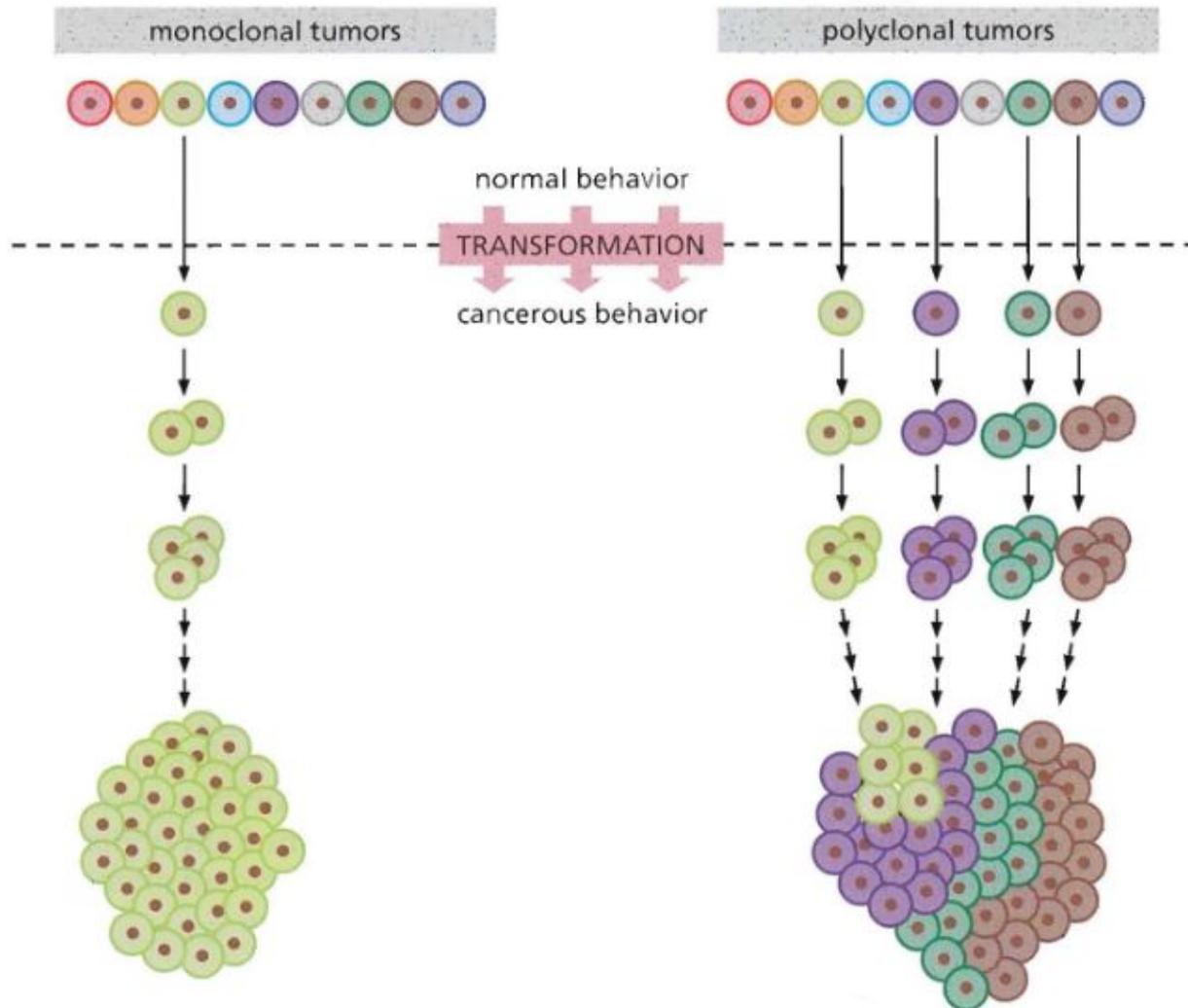
Патологоанатомическое исследование



По гистологии

- Мезенхимального происхождения (злокач. – саркома)
- Эпителиального происхождения (злокач. – карцинома)
- Опухоли кроветворной и лимфоидной ткани (лимфомы и лейкемии)
- Меланоцитарные опухоли
- Опухоли нервной системы

По происхождению



Зачем нужно определять первичный очаг опухоли?

- Более эффективное лечение 
- Если не определили 
 - Индивидуальный подбор терапии с учетом известных клинико-морфологических данных
 - Более неблагоприятный прогноз и меньшая чувствительность к терапии

Степень дифференцировки

Histological assessment of grade	
Glandular (tubular formation)	Points
>75% of tumours forming glandular/tubular structures	1
>10% up to 75% of tumours forming glandular/tubular structures	2
<10% of tumours forming glandular/tubular structures	3
Nuclear pleomorphism	
Nuclei small, regular and uniform (similar to normal)	1
Nuclei moderately increased in size and irregular in shape	2
Vesicular nuclei, often nucleoli, marked variation in size/shape	3
Mitotic count: number of mitoses/field area microscope*	
<7 mitoses/10 HPFs	1
8–14 mitoses/10 HPFs	2
>15 mitoses/10 HPFs	3
Overall grade (sum of each feature)	
G1 (well differentiated)	3 up to 5
G2 (moderately differentiated)	6, 7
G3 (poorly differentiated)	8, 9

HPFs, High power fields.
*Power field diameter 0.5 mm

Fig. 2.11

*для
РМЖ

TNM классификация

- **T (tumor)** – характеристика размера и распространенности опухоли
- **N (nodules)** – степень поражения регионарных лимфатических узлов
- **M (metastasis)** – наличие отдаленных метастазов

Спасибо за внимание!



- Основы патологии заболевания по Роббинсону и Котрану
- Струков А.И. Патологическая анатомия
- Robert A. Weinberg The Biology of Cancer
- NCI dictionary of cancer terms
<https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/cancer-terms/def/malignancy>