



**Опухолі**

**Опухоль** — патологический процесс, в основе которого лежит безграничное и нерегулируемое размножение клеток с потерей их способности к дифференцировке. Опухоли возникают при воздействии на организм факторов, способных превращать нормальную соматическую клетку в опухолевую. Эти факторы называются **канцерогенными**.

# Канцерогены

|            |  |
|------------|--|
| Химические | Продукты<br>сгорания<br>табака,<br>мышьяк,<br>хром,<br>окись<br>радиоакт<br>бериллия,<br>ивное<br>асбест,<br>излучени<br>кобальт,<br>с,<br>бензол,<br>рентгенов<br>индол,<br>ское<br>ДНК-оны<br>излучени<br>водержа<br>с,<br>больших<br>избыточн<br>вирусах:<br>осеуФ-<br>накроган<br>облучени<br>vi)<br>с,<br>аленовир<br>повторны<br>исл |
| Физические |  |
| Вирусные   |  |

- Любая опухоль состоит из паренхимы (клеток) и стромы, отличающихся от нормальных структур тканей, из которых она возникла.
- Это отличие опухоли от исходной ткани называется **атипизмом**, или анаплазией.

# Основные биологические особенности опухолей (опухолевый атипизм)

- ❖ Атипизм **размножения** (бесконтрольное размножение, бессмертие клеток).
- ❖ Атипизм **дифференцировки** клеток (нарушение созревания клеток).

◆ **Метаболический и энергетический атипизм** (преобладание синтеза белков над их распадом, усиленный захват опухолью глюкозы, аминокислот, холестерина, изменение способа образования энергии — преобладает анаэробный гликолиз).

## ◆ **Морфологический атипизм:**

- **Клеточный** (деформация клеток и их ядер, ядра занимают большую часть цитоплазмы, различная величина и форма клеток) характерен для злокачественных опухолей.

- **Тканевой** (нарушение нормального формирования тканевых структур) характерен для доброкачественных опухолей.
- ❖ **Антигенный атипизм** (синтез антигенов, не свойственных клеткам здоровой ткани).
- ❖ **Функциональный атипизм** (нарушение функции клеток: гипофункция, гиперфункция, дисфункция)



## ◆ Атипизм роста:

- **экспансивный** рост — рост опухоли с отодвиганием и сдавлением прилежащих нормальных тканей, при доброкачественных опухолях.
- **инвазивный и деструктивный** рост (врастание опухолевых клеток в окружающие ткани) с метастазированием (перемещение опухолевых клеток из первичной опухоли в другие ткани и системы органов с образованием вторичных опухолевых узлов — метастазов), при злокачественных опухолях.

- Консистенция опухоли зависит от преобладания в опухоли паренхимы или стромы: в первом случае она мягкая, во втором — плотная.
- По отношению к просвету полого органа рост опухоли может быть эндофитным или экзофитным.
- **Эндофитный рост** — инфильтрирующий рост опухоли в глубь стенки органа.
- **Экзофитный рост** — экспансивный рост опухоли в полость органа.

# Канцерогенез

- 1. Превращение протоонкогенов в активные онкогены.
- 2. Увеличение синтеза онкобелков.
- 3. Трансформация нормальной клетки в опухолевую клетку (онкобелки действуют как факторы роста).
- 4. Размножение опухолевой клетки и образование первичного опухолевого узла.
- 5. Дальнейший рост и прогрессия опухоли.

нный  
рост.

## Опухоли

4.

Метаст  
азиров  
ание.

Доброкачественные

Злокачественные

Экспан  
сивны

5.

й рост.

Рецид  
ивиров  
ание.

5. Не  
метаст  
азиру  
ют.

6.  
Отсутс  
твие  
капсул  
ы.

6.  
Имеют  
капсул  
у.

7.  
Оказы  
вают  
общее  
отрица  
тельно  
е  
влияни

7. Не  
оказыв  
ают  
общег  
о  
отрица  
тельно

- Название опухоли складывается из двух частей — наименования тканей и окончания «ома».
- Например, опухоль кости — *остеома*, жировой ткани — *липома*, сосудистой ткани — *ангиома*, железистой ткани — *аденома*.

- Злокачественные опухоли из эпителия носят название рак (канцер, **карцинома**), а злокачественные опухоли из мезенхимы называются **саркомами**, однако в названии указывается вид мезенхимальной ткани — *остеосаркома, миосаркома, ангиосаркома, фибросаркома* и т. п.

## Предопухоловые процессы

- К предопухоловым заболеваниям относятся:
- *хронические воспалительные процессы*, такие как хронический бронхит, хронический колит, хронический холецистит и др.;

- *метаплазия* — стойкое превращение одного типа ткани в другой с изменением структуры и функции клеток.
- *дисплазия* — нарушение развития ткани, т.е. приобретение клетками признаков атипизма.



# Классификация опухолей

- Эпителиальные.
- Опухоли экзо- и эндокринных желёз.
- Мезенхимальные.
- Опухоли меланинообразующей ткани.
- Опухоли нервной системы и оболочек мозга.
- Опухоли системы крови (лейкозы)
- Тератомы.

возникает  
Доброкачественные

где есть  
железистый

эпителий, — в

молочной,

щитовидной и

других

железах,

в слизистых

оболочках

желудка,

кишечника,  
бронхов,

## Эпителиальные

возникает  
в органах,  
имеющих  
Злокачественные

железы,  
метастазирует

поздно.

**Сóлидный  
рак.**

Опухоль  
быстро  
растёт и  
рано даёт  
метастазы.

**Слизистый рак**  
(содержит  
много  
слизи).

**Мелкоклеточный  
рак**  
(очень  
быстро  
растёт и

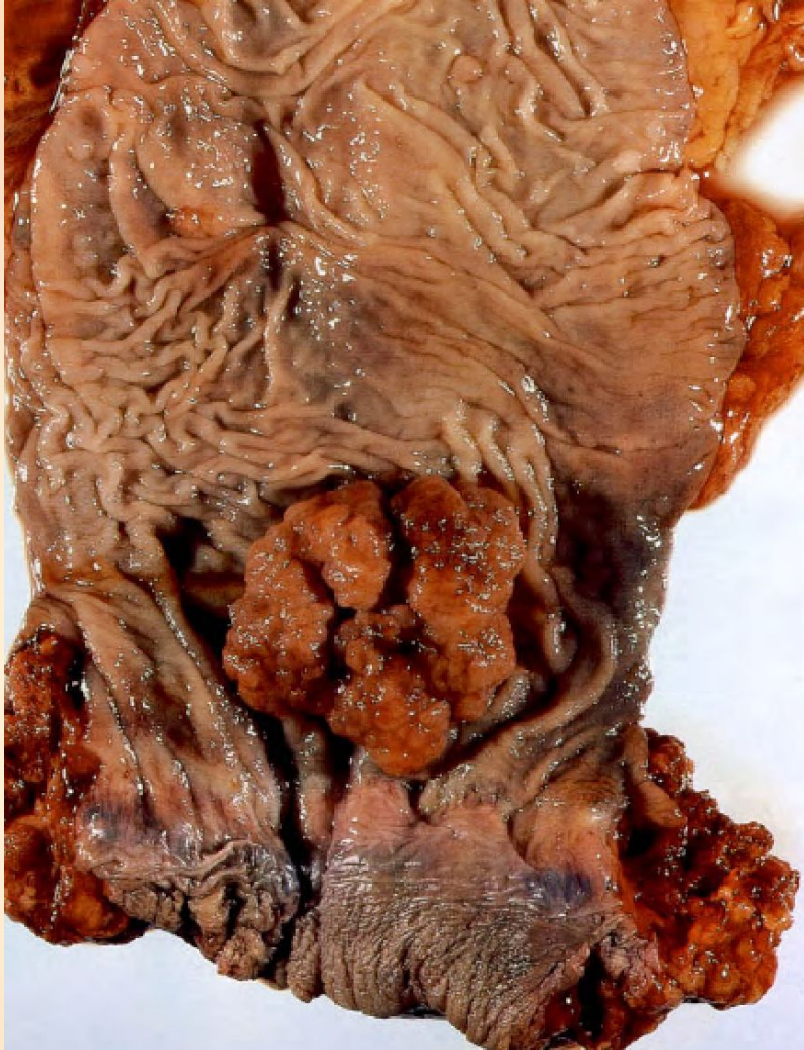


**Карцинома пищевода**



**Аденокарцинома  
желудка**

# Аденокарцинома прямой кишки



# Карцинома слепой кишки

опухоль из  
поперечно-  
полосатых  
мышц.

## Доброкачественные

### *Гемангиом*

*ы* —

группа  
опухолей  
из сосудов.

### **Лимфанги ома** —

развиваетс  
я из  
лимфатиче  
ских  
сосудов.

*Липома* —  
опухоль из  
жировой  
ткани.

**Остеома**  
развиваетс  
я в костях

**Хондрома**  
— опухоль  
из

## Мезенхимальные

клеток.  
Долго не  
даёт  
метастазов.

## Злокачественные

### *Миосарко*

*мы* —

злокачеств  
енные  
опухоли из  
мышечной  
ткани.

### *Ангиосарк ома* —

опухоль  
сосудистог  
о  
происхожд  
ения.

Отличается  
высокой  
злокачеств  
енностью и  
рано даёт  
метастазы.

### *Остеосарк*

- Наиболее распространённой доброкачественной мезенхимальной опухолью является лейомиома.
- Лейомиома матки, которую из-за двухкомпонентного состава называют фибромиомой, является одной из самых частых опухолей человека.
- Самой частой злокачественной мезенхимальной опухолью является липосаркома.

## Лейомиома пищевода



## Лимфангиом



# Гемангиома





## **Фиброма**



## **Карцинома правой груди**

## Опухоли меланинообразующей ткани

- **Невусы** встречаются в коже, часто на лице, туловище в виде выступающих образований тёмного цвета.
- **Меланома** — одна из самых злокачественных опухолей.
- Она развивается в коже, пигментной оболочке глаза, мозговых оболочках, мозговом слое надпочечников, редко в слизистых оболочках.
- Большинство меланом локализуется в коже лица, конечностей, туловища.