

# ОНКОЛОГИЯ



Материал подготовила  
учитель биологии МОУ «СОШ №198»  
Яппарова Татьяна Владимировна

- **Онкология** — раздел медицины, изучающий опухоли, их этиологию и патогенез, механизмы и закономерности возникновения и развития, методы профилактики и лечения.
- **Опухоль** (син.: новообразование) — патологический процесс, представленный новообразованной тканью, в которой изменения генетического аппарата клеток приводят к нарушению регуляции их роста и дифференцировки.

Все опухоли подразделяют на две основные группы:

- 1) доброкачественные опухоли,
- 2) злокачественные опухоли.

**Особенности опухолевой ткани:**

атипизм, полиморфизм и неограниченный рост.

# Доброкачественные опухоли

Доброкачественные опухоли состоят из клеток, дифференцированных в такой мере, что можно определить, из какой ткани они растут.

Для этих опухолей характерно:

- медленный рост,
- отсутствие метастазов,
- отсутствие общего влияния на организм.

Доброкачественные опухоли могут превращаться в злокачественные (малигнизироваться).

# Злокачественные опухоли

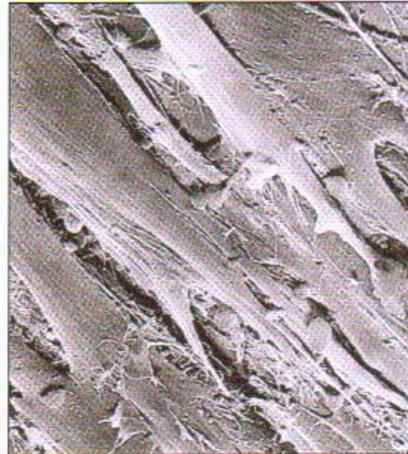
Злокачественные опухоли состоят из умеренно- и малодифференцированных клеток. Они могут утратить сходство с тканью, из которой они исходят.

Для злокачественных опухолей характерно:

- быстрый рост,
- метастазирование и рецидивирование,
- наличие общего влияния на организм,
- **клеточный атипизм** (утолщение базальной мембраны, изменение соотношения объемов цитоплазмы и ядра, изменение ядерной оболочки, увеличение объема, а иногда и числа ядрышек, увеличение числа фигур митоза и др.)

**и тканевой атипизм** (нарушение пространственных и количественных соотношений между компонентами ткани, например, стромой и паренхимой, сосудами и стромой и т. д.).

Инвазия опухолевых клеток: среди здоровых клеток (в верхнем левом углу) появилась одна опухолевая клетка (в верхнем правом углу). Количество опухолевых клеток растет, и они постепенно вытесняют здоровые клетки (в нижнем левом углу), пока вся ткань не превращается в опухолевую (в нижнем правом углу). (фотографии онкологического центра в Германии).



## Наиболее часто встречающиеся злокачественные опухоли, %

Мужчины		Женщины
26,6	бронхов	5,1
0,1	груди	16,0
2,5	печени	5,7
4,4	поджелудочной железы	4,9
11,1	желудка	10,5
8,0	толстой кишки	11,6
6,9	мочевой системы	3,7
10,2	предстательной железы	
	половых органов	14,2
5,9	прямой кишки	5,5

# Типы роста опухолей

***В зависимости от характера взаимодействия растущей опухоли***

***с элементами окружающей ткани:***

- **экспансивный рост** — опухоль растет «сама из себя», раздвигая окружающие ткани, ткани на границе с опухолью атрофируются, происходит коллапс стромы — формируется псевдокапсула;
- **инфильтрирующий рост** — клетки опухоли врастают в окружающие ткани, разрушая их;
- **аппозиционный рост** опухоли происходит за счет трансформации клеток окружающей ткани в опухолевые.

***В зависимости от отношения к просвету полого органа:***

- **экзофитный рост** — рост опухоли в просвет полого органа, опухоль закрывает часть просвета органа, соединяясь с его стенкой ножкой;
- **эндофитный рост** — рост опухоли вглубь стенки органа.

***В зависимости от числа очагов возникновения опухоли:***

- **уницентрический рост** — опухоль растет из одного очага;
- **мультицентрический рост** — рост опухоли из двух и более очагов.

# Метастазирование

Метастазирование — процесс распространения опухолевых клеток из первичного очага в другие органы с образованием вторичных (дочерних) опухолевых очагов (метастазов).

## Пути метастазирования:

- **гематогенный** — при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по кровеносному руслу;
- **лимфогенный** — при помощи опухолевых эмболов, распространяющихся по лимфатическим сосудам;
- **имплантационный (контактный)** — путь метастазирования опухолевых клеток по серозным оболочкам, прилежащим к опухолевому очагу;
- **интраканикулярный** - по естественным физиологическим пространствам;
- **периневральный** - по ходу нервного пучка.

Для разных опухолей характерны разные типы метастазирования.

Как правило, метастатические очаги растут быстрее первичной опухоли, поэтому могут быть крупнее ее.

**Канцерогенез** (лат. *cancero* — рак + греч. *genesis*, зарождение, развитие) — сложный патофизиологический процесс зарождения и развития опухоли.

## **Теории канцерогенеза:**

- 1. Мутационная теория:** рак возникает вследствие накопления мутаций в специфических участках клеточной ДНК, приводящих к образованию дефектных белков.
- 2. Вирусно-генетическая теория:** интеграция генома вируса с генетическим аппаратом клетки может привести к опухолевой трансформации клетки.
- 3. Физико-химическая теория** основной причиной развития опухолей считает воздействие различных физических и химических факторов на клетки организма (рентгеновское и гамма-излучение, канцерогенные вещества), что приводит к их онкотрансформации.
- 4. Теория дисгормонального канцерогенеза** рассматривает в качестве причины возникновения опухолей различные нарушения гормонального равновесия в организме.
- 5. Дизонтогенетическая теория** причиной развития опухолей считает нарушения эмбриогенеза тканей, что под действием провоцирующих факторов может привести к онкотрансформации клеток ткани.
- 6. Теория четырёхстадийного канцерогенеза** объединяет все вышеперечисленные теории.

# Распространенные онкологические заболевания

- **Карцинома** — вид злокачественной опухоли, развивающейся из клеток эпителиальной ткани различных органов (кожи, слизистых оболочек и многих внутренних органов). Из эпителия железистых тканей (железы бронхов, молочная железа, простата) развивается опухоль железистой структуры (железистый рак) — **аденокарцинома**.
- **Лейкоз** — злокачественное заболевание кроветворной системы. При лейкозах злокачественный клон происходит из незрелых гемопоэтических клеток костного мозга.
- **Саркома** — группа злокачественных опухолей, состоящих из незрелой соединительной ткани.

# Способы лечения онкологических заболеваний:

- 1. Хирургическое удаление опухоли с прилежащими тканями.**  
Эффективно для лечения опухолей небольших размеров, доступных для хирургического вмешательства, и при отсутствии метастазов.
- 2. Лучевая терапия.**  
Применяется для лечения малодифференцированных опухолей, чувствительных к радиации. Также применяются для локального разрушения метастазов.
- 3. Химиотерапия.**  
Используется для лечения поздних стадий рака с использованием лекарственных препаратов, разрушающих или замедляющих рост раковых клеток.
- 4. Генная терапия.**  
Наиболее современный метод лечения, суть которого заключается в воздействии на процесс деления клеток.

На данный момент наиболее хорошие результаты в лечении рака наблюдаются при использовании комбинированных методов лечения (хирургического, лучевого и химиотерапевтического).