Занятие №15

Тема № 8: Опухолевый процесс.

Наименование занятия: Опухолевый процесс.

Перечень учебных вопросов занятия:

- 1. Опухолевый процесс, определение понятия.
- 2. Этиология опухолевого процесса, виды канцерогенов.
- 3. Патогенез опухолевого процесса. Понятия «протоонкогены», «онкогены». Механизмы канцерогенеза. Стадии.
- 4. Виды опухолей. Атипизмы опухолевого процесса.
- 5. Антибластомная резистентность организма, виды, механизмы.
- 6. Особенности опухолевого роста в детском возрасте (для педиатрического факультета)

Опухоль

Это типовая форма нарушения тканевого роста, возникающая под действием канцерогена, проявляющаяся патологическим разрастанием структурных элементов ткани, и характеризуется атипизмом роста, обмена веществ, структуры и функции.

Важная характеристика **любой опухоли** — цитологическая и гистологическая дифференцировка.

Цитологическая и гистологическая дифференцировка опухолевых клеток и опухолей позволяет выделять доброкачественные и злокачественные опухоли.



- * КАНЦЕРОГЕНЫ:
 - √ химической
 - **√** биологической

природы

√ физической

* СНИЖЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ АНТИКАНЦЕРОГЕННЫХ МЕХАНИЗМОВ СИСТЕМЫ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА





Онкогены – гены, вызывающие нерегулируемое клеточное деление.

Протоонкогены — это нормальные клеточные гены, способные при нарушении их структуры (трансформации в онкогены) индуцировать опухолевый рост.



Продукты протоонкогенов и вирусных онкогенов

ОБЩИЕ ЭТАПЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА (1)

Канцерогены (химические, физические, биологические)

РНК содержащий онкогенный вирус

ДНК содержащий онкогенный вирус

PEBEPTA3A

ДНК – КОПИЯ ОНКОРНАВИРУСА (ДНК – ПРОВИРУС)

I этап: взаимодействие

канцерогенов с геномом клетки

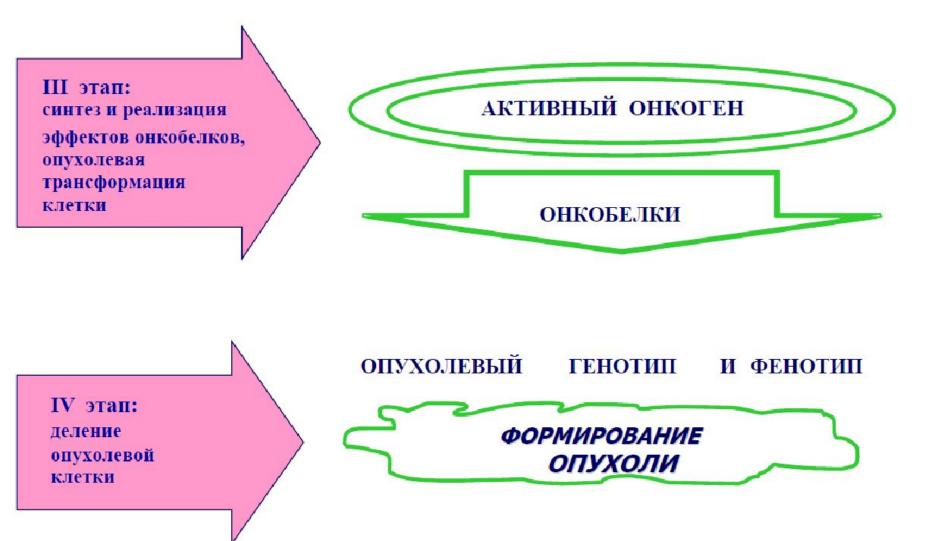
II этап: трансформация протоонкогена в онкоген

ПРОТООНКОГЕНЫ. АНТИОНКОГЕНЫ

- депрессия антионкогена
- транслокация с-опс
- мутация с-опс
- амплификация c-onc
- инсерция гетеротопного промотора

(опухолевый генотип)

ОБЩИЕ ЭТАПЫ КАНЦЕРОГЕНЕЗА



ЭТАПЫ "ХИМИЧЕСКОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА"

ИНИЦИАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА:

- * ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ КАНЦЕРОГЕНА ИЛИ ЕГО "МЕДИАТОРА" С ДНК КЛЕТКИ (протоонкогеном)
- * ОБРАЗОВАНИЕ ОНКОГЕНА:
- иммортальность клетки
- опухолевй генотип

ПРОМОЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА

ЭКСПРЕССИЯ ОНКОГЕНА

ТРАНСФОРМАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В ОПУХОЛЕВУЮ (генотипически и фенотипически)

деление опухолевой клетки

ФОРМИРОВАНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

ЭТАПЫ "ФИЗИЧЕСКОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА"



ПРОМОЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА

ЭКСПРЕССИЯ ОНКОГЕНА

ТРАНСФОРМАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В ОПУХОЛЕВУЮ (ГЕНЕТИЧЕСКИ И ФЕНОТИПИЧЕСКИ)

ДЕЛЕНИЕ ОПУХОЛЕВОЙ КЛЕТКИ

ФОРМИРОВАНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

ЭТАПЫ "ВИРУСНОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА"

ИНИЦИАЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА:

- * ВНЕДРЕНИЕ ОНКОВИРУСА В КЛЕТКУ
- * ИНТЕГРАЦИЯ ОНКОГЕНА С ГЕНОМОМ КЛЕТКИ:
 - иммортальность клетки
 - опухолевый генотип

ПРОМОЦИЯ КАНЦЕРОГЕНЕЗА

ЭКСПРЕССИЯ ОНКОГЕНА

ТРАНСФОРМАЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ КЛЕТКИ В ОПУХОЛЕВУЮ (генетически и фенотипически)

деление опухолевой клетки

ФОРМИРОВАНИЕ НОВООБРАЗОВАНИЯ

ТРАНСФОРМАЦИЯ И РЕАЛИЗАЦИЯ КАНЦЕРОГЕННОГО ДЕЙСТВИЯ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

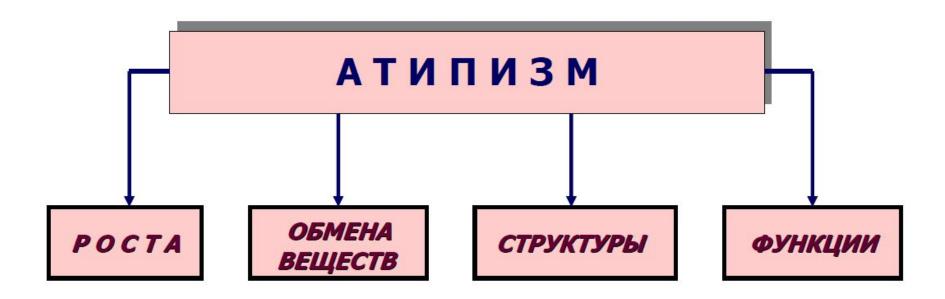


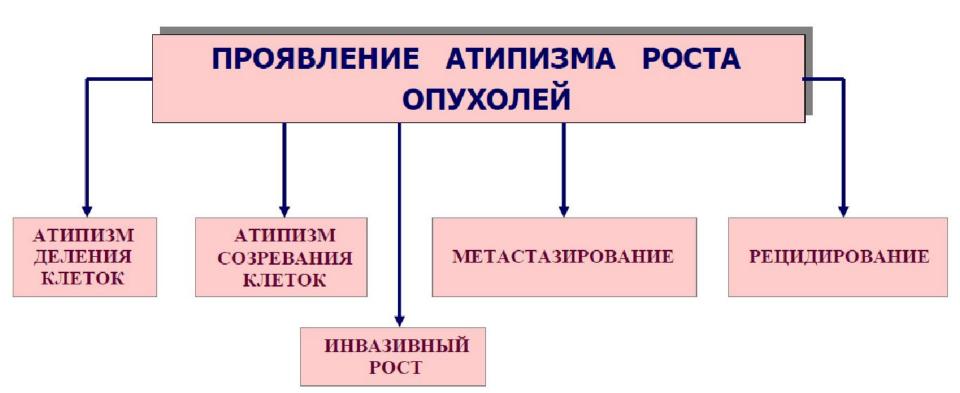
ОПУХОЛЕВЫЙ АТИПИЗМ

(а - отсутствие чего-либо, греч. typos - образец, идеальная форма)

- * количественное и "качественное" отличие свойств новообразования
- * от свойств аутологичных, нормальных,
- * а также от других патологически изменённых тканей.

ВИДЫ ОПУХОЛЕВОГО АТИПИЗМА





ХАРАКТЕРИСТИКА АТИПИЗМА ОПУХОЛЕЙ

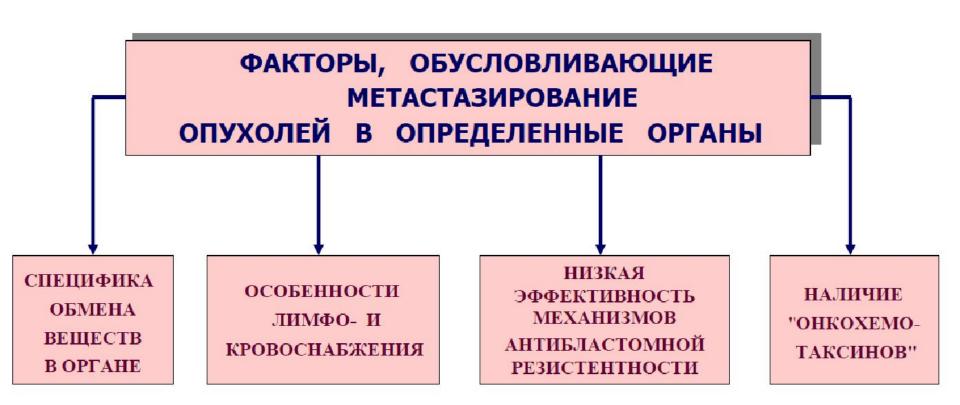


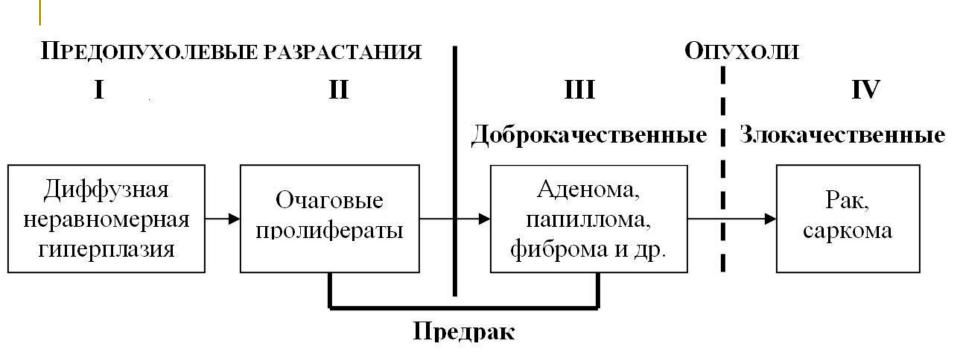
МЕТАСТАЗИРОВАНИЕ

(греч. metastasis - перемещение)

- * перенос клетки опухоли на расстояние от основного ("материнского") узла и
- * развития опухоли того же гистологического строения
- * в другой ткани или органе.







Стадии развития злокачественных опухолей (по Л.М. Шабаду, 1979)

АНТИБЛАСТОМНАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ:

- * свойство организма
- * препятствовать проникновению канцерогенных агентов в клетку, её ядро и/или их действию на геном;
- * обнаруживать и устранять онкогены или подавлять их экспрессию;
- * обнаруживать и разрушать опухолевые клетки, тормозить их рост (феномен cancer in situ).

МЕХАНИЗМЫ ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНИЗМА



- препятствие проникновению канцерогенов в организм, клетку, ядро
- препятствие действию канцерогенов на геном клетки

- подавление экспрессии онкогена
- обнаружение и устранение онкогена

- обнаружение и разрушение опухолевой клетки
- обнаруж ение и торможение роста опухолевой клетки.

Учебные задания.

<u>Работа №1.</u>

Изучение особенностей кровоснабжения опухолей. Наиболее распространенные опухоли о человека.

Просмотр учебного фильма.

В выводах ответьте на вопросы:

- Какой фактор роста выделяет опухоль, необходимый для получения питательных веществ?
- 2. Чем блокируется действие этого фактора роста?
- 3. Каков механизм действия этого фактора?

Учебные задания.

Работа №2.

<u>Анализ таблиц и схем с различными</u> <u>механизмами опухолевого процесса.</u>

По данным таблиц и схем с различными механизмами опухолевого процесса:

- 1. Сформировать представление о механизмах развития опухолевого процесса.
- 2. О различных видах канцерогенов.
- 3. Иметь представление о механизмах антибластомной резистентности организма, путях метастазирования опухолей.

Учебные задания.

<u>Работа №3</u>

<u>Изучение микроскопических признаков</u> <u>опухолей.</u>

Для микроскопического анализа представлены:

- 1. Саркома;
- 2. Злокачественная мезотелиома;
- з. Селезенка при лейкозе.
- Отметить характерные для опухолевого процесса изменения. Зарисовать данные микропрепараты себе в протокол занятия.

Рекомендуемая литература.

Обязательная:

- 1. Новицкий В.В., Гольдберг Е.Д., Патологическая физиология, Томск, 2001, с. 366-401
- 2. Адо А.Д., Патологическая физиология, М., 2000, с. 290-314
- 3. Литвицкий П.Ф., Патологическая физиология, Москва, 2008, с.238-253
- 4. Лекция

<u>Дополнительная:</u>

- Патологическая физиология: пособие для вузов/ А.Д. Адо, М.А. Адо – М.Дрофа, 2009, с. 269-298.
- 2. Воложин А.И., Порядин Г.В. Патологическая физиология, М., 2007, в трех томах, с.120-146
- 3. Зайко Н.Н., Патологическая физиология, М.: МЕДпресс-информ, 2007, с. 222-250.