

Лекция №9

Опухолевый рост. Основные свойства опухолей.

д.м.н., профессор Плотникова Н.А.

Опухолевый рост

Опухолевый рост – патологический процесс, в основе которого лежит безудержный, бесконтрольный и автономный рост атипичных опухолевых клеток.

Эпидемиология опухолей

- Онкологические заболевания многие годы уверенно занимают 2-е место в структуре причин смерти после сердечно-сосудистой патологии.
- Рост заболеваемости опухолями регистрируется во всех возрастных группах, но наибольшее число больных раком составляют люди в возрасте старше 50 лет.
- Установлены половые различия по частоте и структуре заболеваемости злокачественными опухолями между мужчинами и женщинами.
- Структура заболеваемости и смертности от онкологических заболеваний постоянно меняется.

Этиология

✓ Теория физико-химического канцерогенеза.

К **физическим** канцерогенам относятся три группы факторов:

1. солнечная, космическая и ультрафиолетовая радиация;
2. ионизирующая радиация;
3. радиоактивные вещества.

Происхождение **химических** канцерогенов может быть экзо- и эндодогенным.

Известными **эндогенными** канцерогенами считаются: холестерин, желчные кислоты, аминокислота триптофан, некоторые стероидные гормоны, перекиси липидов.

К **экзогенным** канцерогенам можно отнести: полициклические ароматические углеводороды, ароматические амины, нитрозосоединения, хлорорганические соединения, иммунодепрессанты и др.

Этиология

✓ Вирусная теория.

Основоположником теории по праву считается Л. А. Зильбер (1968). Согласно данной теории, ряд опухолей может развиваться под действием особых вирусов, которые называются онкогенными.

Первый онкогенный вирус был описан в 1911 г. экспериментатором-патологом Рокфеллеровского института Peyton Rous как фильтрующийся агент, способный вызывать развитие саркомы у кур.

Онкогенные вирусы могут быть ДНК - и РНК - содержащими. Среди экзогенных вирусов в этиологии опухолей человека имеют значение:

- 1) герпесоподобный вирус Эпштейна-Барра (развитие лимфомы Беркитта)
- 2) вирус папилломы человека (HPV) (рак шейки матки)
- 3) вирус гепатита В (рак печени)

Этиология

- ✓ **Теория эмбриональных зачатков (дизонтогенетическая).** Теория эмбриональных зачатков выдвинута Ю. Конгеймом (1839-1884). Он считал, что в процессе эмбриогенеза некоторые клетки или группы клеток при смещении тканевых зачатков могут попасть в совершенно другой орган. Согласно современным представлениям, гипотеза Конгейма объясняет развитие тератом, тератобластом и гамартом.
- ✓ **Полиэтиологическая теория.** Объединяет все другие теории, поскольку опухоли – это множество разных болезней, в развитии каждой из которой могут участвовать разные этиологические факторы. Кроме того, эффект всех известных канцерогенов может суммироваться и усиливаться.

Основные свойства опухолевой ткани

I. Автономный рост - (автономность) опухоли характеризуется отсутствием контроля за пролиферацией и дифференцировкой клеток со стороны организма опухоленосителя и выражается в утрате контактного торможения и иммортализации (приобретение бессмертия) опухолевых клеток.

Автономность опухоли носит относительный характер, поскольку опухолевая ткань постоянно получает от организма различные питательные вещества, кислород, гормоны, цитокины, приносимые с током крови.

Основные свойства опухолевой ткани

II. Наличие атипизма - Слово «атипизм» происходит от греч. «atypicus» -отклонение от нормы.

1. Морфологический атипизм, или атипизм структуры опухоли представлен двумя вариантами: тканевым и клеточным.

a) Тканевый атипизм выражается в изменении соотношения между паренхимой и стромой опухоли, с преобладанием того или иного компонента и характеризуется хаотичным расположением и различной толщиной волокнистых структур стромы опухолевой ткани (коллагеновые волокна, гладкомышечные волокна).

b) Клеточный атипизм заключается в полиморфизме клеток как по форме, так и по величине, укрупнении в клетках ядер, имеющих часто изрезанные контуры, увеличении ядерно-цитоплазматического соотношения в пользу ядра, появлении крупных ядрышек.

Основные свойства опухолевой ткани

2. Биохимический атипизм проявляется в метаболических изменениях в опухолевой ткани.

Ткань опухоли богата холестерином, гликогеном и нуклеиновыми кислотами. В опухолевой ткани гликолитические процессы преобладают над окислительными, содержится мало аэробных ферментных систем, т.е. каталазы. Выраженный гликолиз сопровождается накоплением в тканях молочной кислоты (сходство с эмбриональной тканью).

3. Гистохимический атипизм отражает биохимические особенности опухоли. Он характеризуется накоплением в опухолевой клетке нуклеопротеидов, гликогена, липидов, гликозоаминогликанов и изменениями окислительно-восстановительных процессов. Для ряда опухолей выявлены специфические ферменты (ферменты – маркеры), определен *ферментный профиль*, характерный для данного вида опухоли.

*

Основные свойства опухолевой ткани

4. Антигенный атипизм опухоли связан с появлением в ней особых антигенов. Г. И. Абелев (1978) выделяет в опухолях 5 типов антигенов:

□ Антигены вирусных опухолей, идентичные для любых опухолей, вызванных данным вирусом;

□ Антигены опухолей, вызванных канцерогенами;

□ Изоантигены трансплантационного типа – опухолеспецифичные антигены;

□ Онкофетальные антигены – эмбриональные антигены (альфа-фетопротеин, раково-эмбриональный антиген и др.);

□ Гетероорганные антигены.

5. Функциональный атипизм характеризуется утратой опухолевыми клетками специализированных функций, присущих аналогичным зрелым клеткам, и/или появлением новой функции, не свойственной клеткам данного типа.

III. Способность к прогрессии и метастазированию - приобретение опухолью злокачественных свойств.

Формы роста опухолевой ткани

✓ **Экспансивный рост** - рост опухоли «самой из себя» путем деления готовых опухолевых клеток, когда опухоль по мере роста отодвигает окружающие ткани, не вращая в них. При такой форме роста опухоль нередко имеет капсулу, при этом границы опухоли четкие. Экспансивный рост характерен, преимущественно, для доброкачественных опухолей.

✓ **Инвазивный рост** - опухоль по мере своего роста и увеличения в размерах вращает в окружающие ткани. Неоплазма прорастает капсулу органа, вращает в кровеносные и лимфатические сосуды, в серозные оболочки. Опухоль не имеет четких границ. Эта форма роста характерна для злокачественных опухолей.

Формы роста опухолевой ткани

✓ **Аппозиционный рост** - опухоль растет путем постепенной трансформации нормальных клеток в опухолевые в пределах опухолевого поля.

После того как все клетки опухолевого поля стали атипичными, начинается рост опухоли «самой из себя», путем деления готовых опухолевых клеток.

✓ **Опухолевое поле** — некая заданная величина, размеры которой могут быть различными (часть органа, весь орган, или целая система). Например, при лимфогранулематозе опухолевое поле может быть представлено одним лимфатическим узлом, пакетом регионарных лимфатических узлов, либо всей лимфоидной тканью.

Формы роста опухолевой ткани

По отношению к просвету полых органов:

- ✓ **Экзофитный рост** – опухоль растет в просвет полого органа. Данная форма роста характеризуется более ранним появлением клинической симптоматики и доступностью для эндоскопической диагностики.
- ✓ **Эндофитный рост** – опухоль растет в стенку полого органа. Эта форма является проявлением инвазивной формы роста.
- ✓ **Экзоэндофитная (смешанная) форма роста** – опухоль растет как в просвет, так и в стенку органа.

Степень злокачественности

В зависимости от дифференцировки опухолевой ткани выделяют:

Доброкачественные опухоли, которые характеризуются:

1. преобладает тканевый атипизм;
2. экспансивная и экзофитная формы роста;
3. относительно медленный рост опухоли;
4. отсутствие метастазов и рецидивов;
5. не вызывают явлений общей раковой интоксикации.

Степень злокачественности

Злокачественные опухоли характеризуются:

1. преобладает клеточный атипизм,
2. имеют инвазивную и аппозиционную форму роста, характерен быстрый рост опухоли,
3. способность к метастазированию и рецидивированию,
4. наличие явлений общей раковой интоксикации,
5. вторичные изменения в опухолевой ткани (некроз, нагноение и др.).

Пограничные (опухоли с местно-деструирующим ростом)

1. инвазивный рост,
2. наличие рецидивов,
3. отсутствие метастазов.

Пути метастазирования опухолей

- Гематогенный — по кровеносным сосудам;
- Лимфогенный — по лимфатическим сосудам;
- Имплантационный;
- Смешанный.

Стадии морфогенеза опухоли

- Стадия предопухоли – предопухолевой гиперплазии и дисплазии;
- Стадия неинвазивной опухоли (рак на месте);
- Стадия инвазивного роста опухоли;
- Стадия метастазирования.

Стадии морфогенеза опухоли

I. Предопухолевая гиперплазия и дисплазия.

Развитию большинства злокачественных опухолей предшествуют предопухолевые процессы, которые характеризуются развитием изменений как в паренхиматозных, так и стромальных элементах.

Все предопухолевые изменения (предрак) подразделяют на :

- ✓ **облигатный** предрак (пигментная ксеродерма, меланоз толстого кишечника, неспецифический язвенный колит)
- ✓ **факультативный** предрак (дисплазия, метаплазия, лейкоплакия и др.).

Стадии морфогенеза опухоли

II. Рак на месте (рак in situ) – начальная, «нулевая», неинвазивная форма рака, которая характеризуется тем, что опухолевые клетки растут только в пределах эпителиального пласта, не выходя за базальную мембрану. Это начальная стадия развития опухоли.

Рак на месте необходимо дифференцировать от дисплазии III (тяжелой) степени тяжести.

Стадии морфогенеза опухоли

III. Инвазивный рост.

Эта стадия характеризуется тем , что атипичные опухолевые клетки прорастают базальную мембрану, капсулу собственного органа, врастают в окружающие органы и ткани.

Стадии морфогенеза опухоли

IV. Метастазирование — появление вторичных дочерних опухолевых узлов.

Метастатический каскад условно может быть разделен на четыре этапа:

- 1) Формирование метастатического опухолевого субклона;
- 2) Инвазия в просвет сосуда;
- 3) Циркуляция опухолевого эмбола в кровотоке (лимфотоке);
- 4) Оседание на новом месте с формированием вторичной опухоли.

Лекция № 10

Эпителиальные опухоли без специфической локализации (органонеспецифические)

Лектор д.м.н., профессор Плотникова Н.А.

Классификация

- Эпителиальные опухоли без специфической локализации (органонеспецифические);
- Опухоли экзо- и эндокринных желез, а также эпителиальных покровов (органоспецифические);
- Мезенхимальные опухоли;
- Опухоли меланинообразующей ткани;
- Опухоли нервной системы и оболочек мозга;
- Опухоли системы крови;
- Тератомы.

Доброкачественные опухоли

☐ Полипы

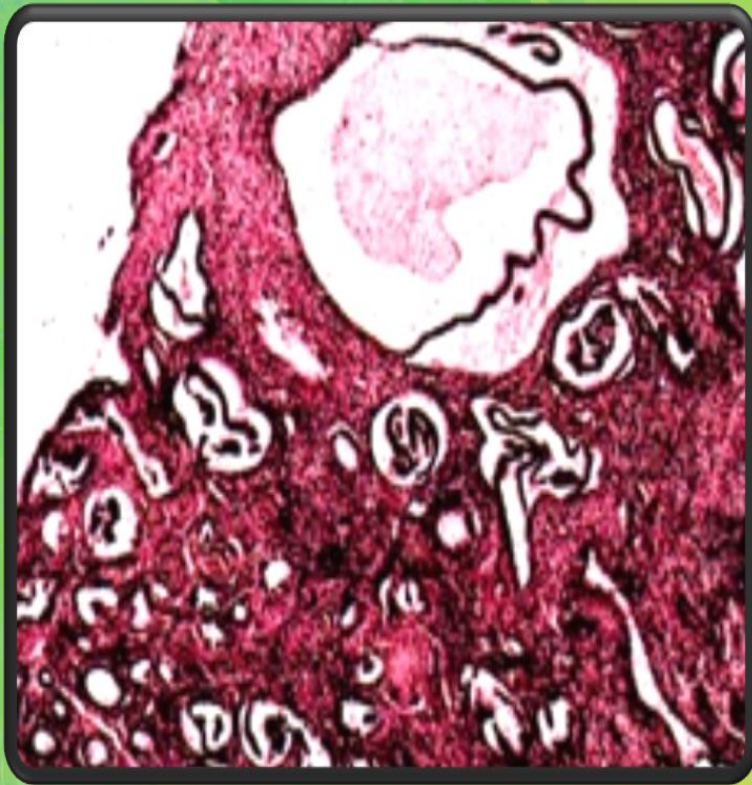
☐ Папилломы

☐ Аденомы

Полипы

Полипы

—



доброкачественные опухоли, которые развиваются из покровного эпителия и эпителия слизистых оболочек. Следует отличать полипы опухолевого генеза от полипов воспалительного происхождения, развивающихся при хронических воспалительных или аллергических процессах («аллергические» полипы полости носа).

Папилломы

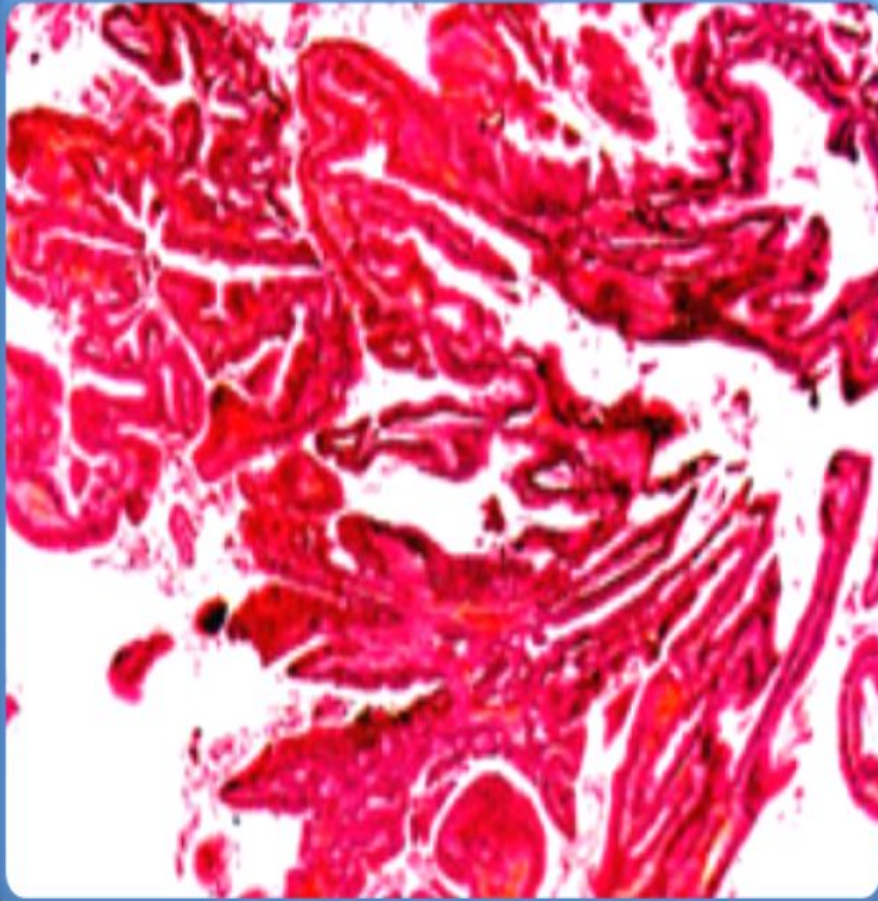
Папиллома - это доброкачественная эпителиальная опухоль, которая макроскопически имеет одну ножку (т. е. одно основание), но в отличие от полипа, поверхность папиллом образует множественные выросты (имеют ворсинчатую или сосочковую поверхность).

Папилломы

Для папиллом характерен тканевый атипизм, представленный триадой признаков:

1. Сосочковое строение;
2. Избыточная функция эпителия ворсин (гиперкератоз в папилломах кожи);
3. Погружной экспансивный рост эпителия в основание опухоли (акантоз в папилломах кожи).

Аденома



Аденома возникает на слизистых, выстланных цилиндрическим или железистым (секретирующим) эпителием, а также в органах, паренхима которых целиком построена из эпителия (печень, почки, надпочечники, щитовидная железа, гипофиз).

Гистологические варианты аденом

- **Альвеолярная** (ацинарная) – возникает из альвеолярных отделов желез;
- **Тубулярная** – из эпителия выводных протоков желез;
- **Трабекулярная** – опухолевые клетки формируют трабекулярные (балочные) структуры;
- **Сосочковая** (папиллярная) – опухолевые клетки формируют сосочковые (папиллярные) выросты в просвет желез.

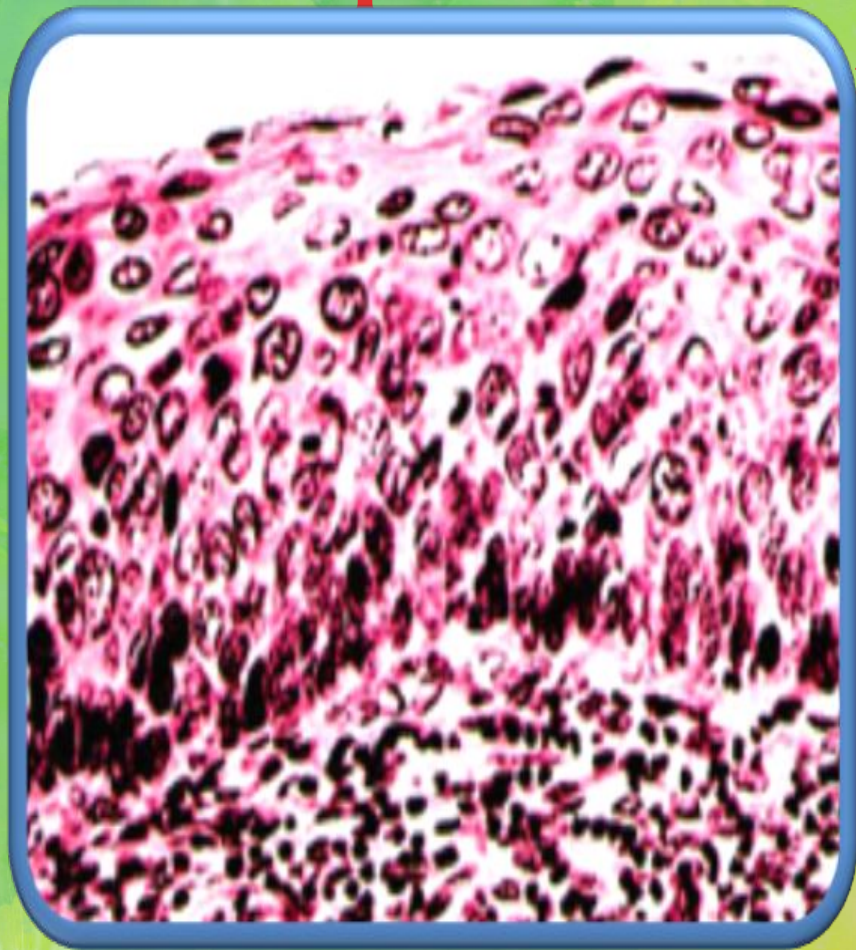
Злокачественные органонеспецифические опухоли

1. Рак на месте
2. Плоскоклеточный рак (эпидермоидный)
3. Аденокарцинома
4. Переходно-клеточный рак
5. Фиброзный рак (рак-скирр)
6. Медуллярный рак
7. Солидный рак
8. Слизистый рак
9. Мелкоклеточный рак
10. Анапластический рак
11. Диморфный рак

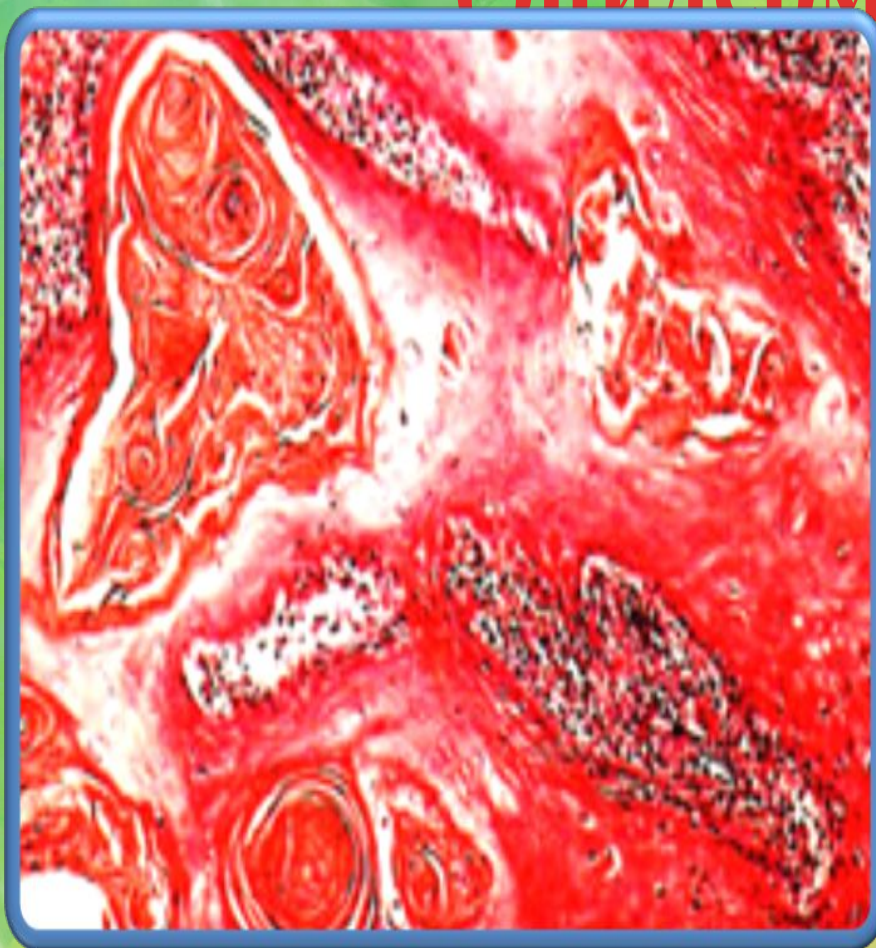
Злокачественные органонеспецифически

1. Опухоли **Рак на месте** (cancer in situ) — начальная «нулевая» неинвазивная форма рака, которая характеризуется тем, что опухолевые клетки растут только в пределах эпителиального пласта, не выходя за базальную мембрану.

Это начальная стадия развития опухоли. Рак на месте необходимо дифференцировать от дисплазии III (тяжелой) степени тяжести.



Плоскоклеточный рак (эпидермоидный)



2. Формируется на коже, слизистых оболочках, выстланных многослойным плоским эпителием (полость рта, пищевод, влагалищная часть шейки матки), а также в очагах плоскоклеточной метаплазии (слизистая бронхов при хроническом бронхите).

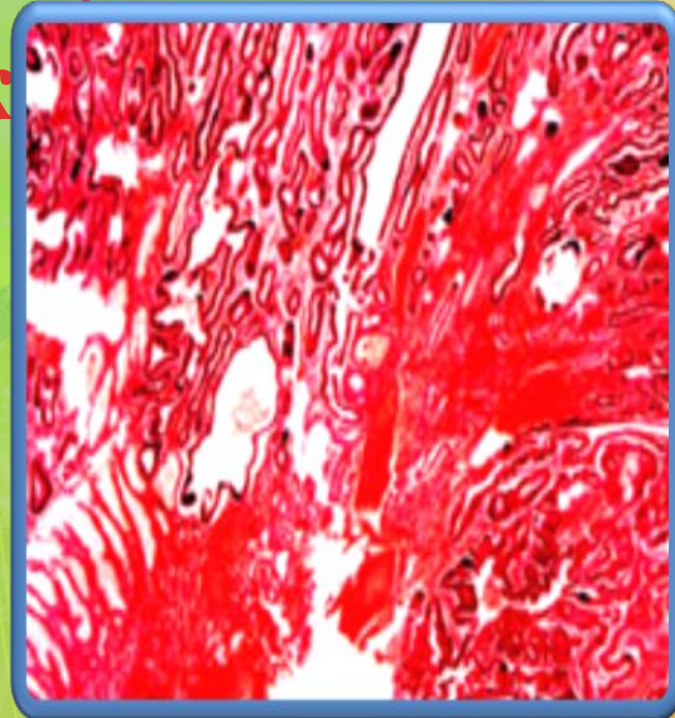
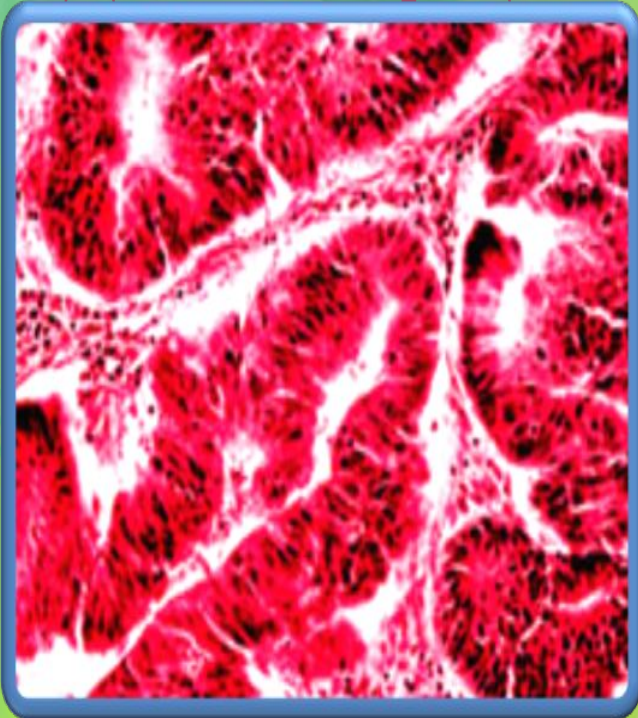
Плоскоклеточный

рак

В зависимости от степени дифференцировки опухолевых клеток выделяют следующие разновидности плоскоклеточного рака:

- **Плоскоклеточный рак с ороговением** (ороговевающий). В опухолевой ткани формируются очаги ороговения (округлые скопления рогового вещества – «раковые жемчужины»). Эта форма рака считается более дифференцированной;
- **Плоскоклеточный рак без ороговения** (неороговевающий, низкодифференцированный). Имеет более плохой прогноз, относится к низкодифференцированным ракам (опухолевые клетки утрачивают способность к синтезу рогового вещества).

Аденокарцинома (железистый



3. Железистый рак возникает на слизистых, выстланных цилиндрическим или железистым эпителием, а также в органах, паренхима которых целиком построена из эпителия. Это злокачественный аналог аденомы. В зависимости от дифференцировки опухолевой ткани различают высоко-, умеренно- и низко- дифференцированные формы аденокарцином.

Переходно- клеточный рак

4. Переходно-клеточный рак формируется на слизистых, выстланных переходным эпителием (мочевой пузырь, мочевыводящие пути).

Характеризуется признаками тканевого и клеточного атипизма. В клетках наблюдается большое количество атипичных митозов. Характерен инвазивный рост.

Фиброзный рак (рак скирр)

5. Фиброзный рак характеризуется выраженным преобладанием стромы над паренхимой. Микроскопически опухоль представлена скоплением гиперхромных опухолевых клеток, разделенных мощными прослойками соединительной ткани.

Данная форма рака имеет плотную консистенцию. Наиболее характерная локализация скирра — молочная железа, желудок.

Медуллярный рак

6. Медуллярный рак имеет мягкую консистенцию, так как для этой формы рака характерно выраженное преобладание паренхимы над стромой.

Опухоль рано подвергается распаду, дает ранние метастазы, клинически сопровождается явлениями общей опухолевой интоксикации и кахексии.

Солидный рак (трабекулярный)

7. При солидном раке опухолевые клетки располагаются в виде компактных скоплений (солидных очагов), разделенных тонкими прослойками соединительной ткани.

Слизистый рак (перстневидно- клеточный)

8. При слизистом раке опухолевые клетки синтезируют в больших количествах слизь или слизеподобное вещество.

Часто слизь накапливается в опухолевых клетках, оттесняя ядро к плазмолемме. Подобные клетки называются перстневидными.

При обнаружении большого количества перстневидных клеток в опухолевой ткани подобный рак называется перстневидно-клеточным. Слизистые раки чаще всего встречаются в легких, желудке, кишечнике.

Мелкоклеточный рак

9. Мелкоклеточный рак относится к категории наиболее злокачественных опухолей.

Для него характерны:

- a) короткий анамнез,
- b) быстрое развитие,
- c) раннее метастазирование.

Различают следующие формы мелкоклеточного рака:

- **Лимфоцитоподобный** — клетки напоминают по форме лимфоциты (крупное ядро с узким ободком цитоплазмы);
- **Овсяно-клеточный** (веретеновидно-клеточный) — клетки темные вытянутой, веретеновидной формы.

Анапластический рак

10. Для анапластического рака характерен резко выраженный атипизм и полиморфизм клеток.

□ При этой форме определить гистогенез опухоли невозможно.

Смешанный (диморфный рак)

11. Диморфный рак представлен сочетанием двух гистологических форм рака в одной опухолевой ткани.

Например, аденокарцинома с очагами плоскоклеточной дифференцировки или железисто-солидный рак.



**Благодарю за
внимание**

Лекция №11

Эпителиальные органоспецифические опухоли. Рак отдельных органов

Лектор д.м.н., профессор Плотникова Н.А.

Опухоли тела матки



Доброкачественные



Пузырный занос



**Деструирующий
пузырный занос**
(с местно-деструирующим
ростом)



Злокачественные



Хорионэпителиома

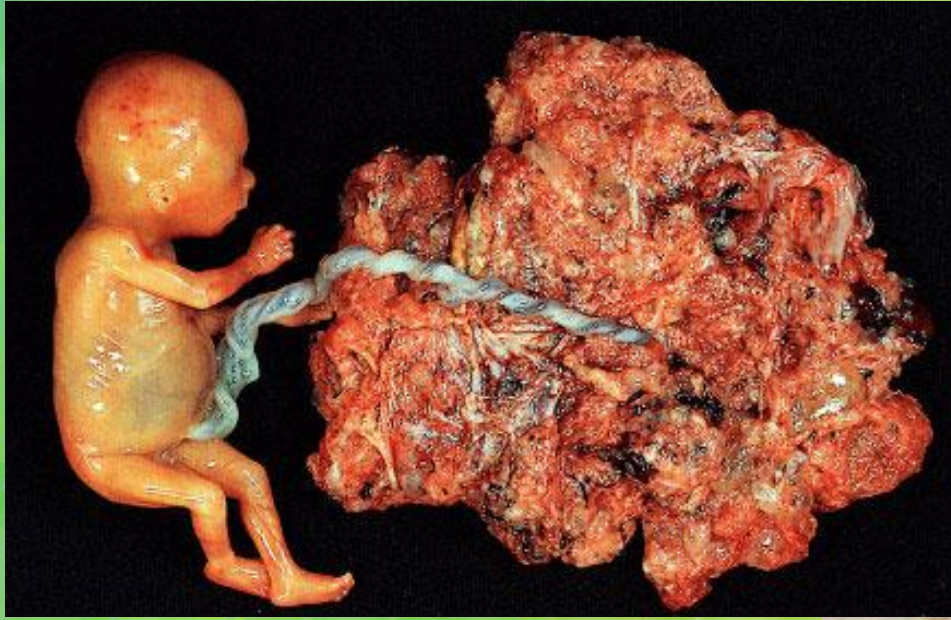
Пузырный занос

Пузырный занос – формируется из ткани последа. Источником новообразования являются ворсины хориона. Развивается после родов, абортов или во время неправильно формирующейся беременности.

Опухоль растет экзофитно, в полость матки. **Макроскопически** представляет собой поликистозное образование, напоминающие грозди винограда.

Микроскопически полость ворсин хориона заполнена серозной жидкостью, в клетках эпителия ворсин хориона возникают признаки вакуольной дистрофии.

Пузырный занос



MedicalPlanet.ru
— медицина для вас.

Деструирующий пузырьный занос

Деструирующий пузырьный занос относится к опухолям с промежуточной формой роста. Характеризуется признаками инвазии, врастает в вены матки.

Микроскопически в клетках эпителия ворсин хориона появляются признаки клеточного атипизма. Деструирующий пузырьный занос в 50 % случаев способен трансформироваться в хорионэпителиому.

Хорионэпителиома

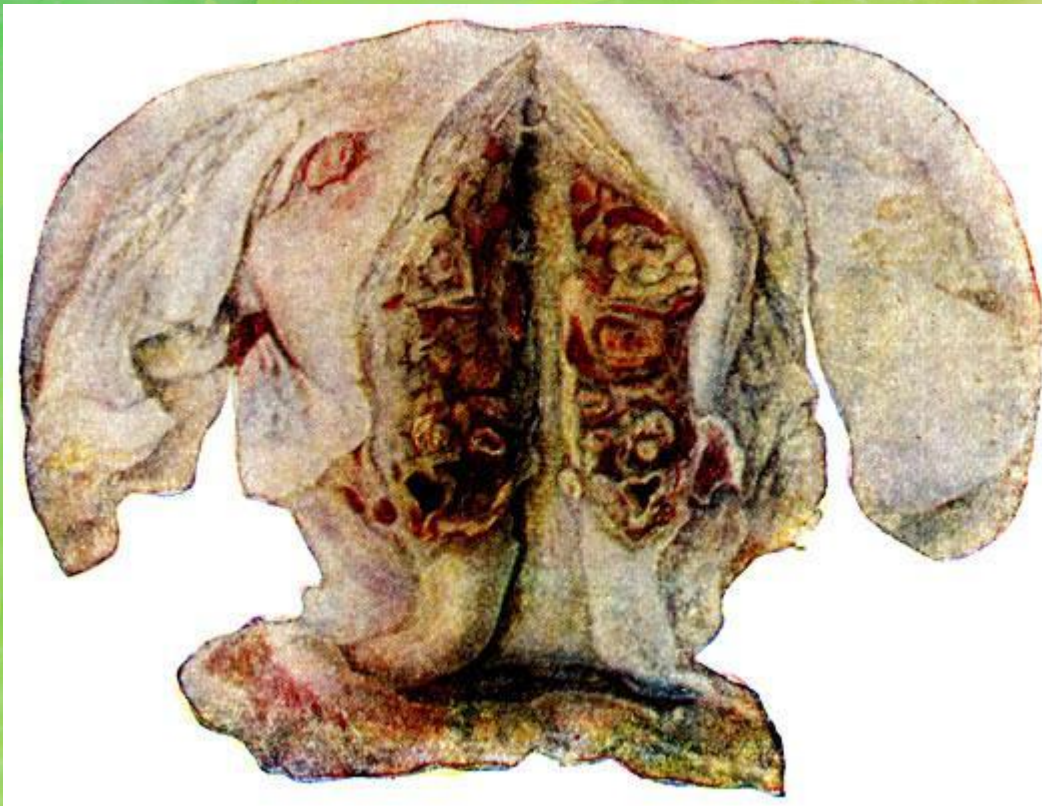
Хорионэпителиома — злокачественная опухоль, возникающая из остатков последа.

Хорионэпителиома может развиваться:

- на фоне деструирующего пузырного заноса (50%),
- после абортов (25%),
- при нормальной маточной беременности (22,5%),
- при эктопической беременности (2,5%).

Хорионэпителиома

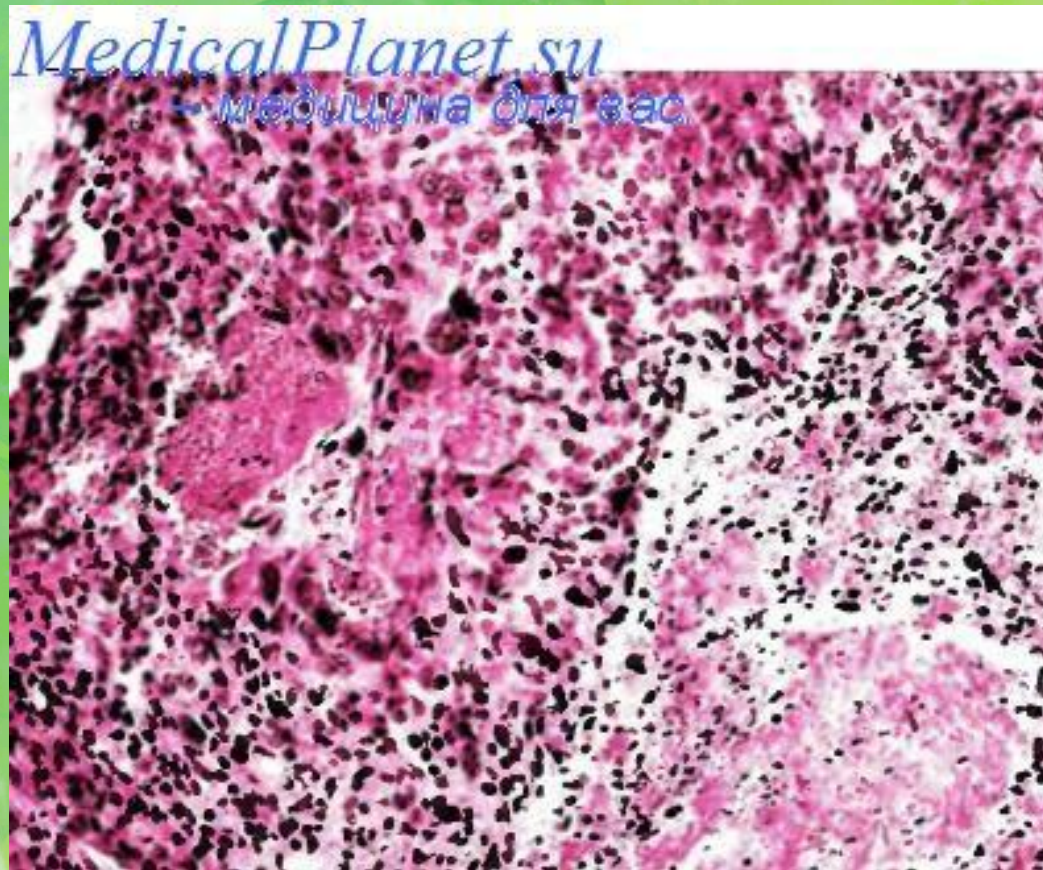
- Макроскопически представляет собой кровоточащий опухолевый узел, растущий экзофитно и эндофитно. Клинически сопровождается маточными кровотечениями.



Хорионэпителиома

- Микроскопически состоит из гигантских многоядерных элементов синцитиотрофобласта (клетки синцития) и мелких эпителиальных клеток цитотрофобласта (клетки Лангханса). Строма и сосуды в опухолевой ткани отсутствуют. Характерны обширные кровоизлияния и очаги некроза, возможна инвазия опухолевых клеток в сосуды.
- Истинные ворсины хориона в опухолевой ткани отсутствуют.
Хорионэпителиома дает характерные метастазы в печень и легкие.

Хорионэпителиома



Опухоли молочной железы

Органоспецифические опухоли молочных желез отличаются большим разнообразием и пестротой гистологической картины.

Молочная железа отличается непостоянством гистологического строения в разные возрастные периоды, а также в связи с половым созреванием, менструальным циклом и беременностью.

Опухоли в молочной железе развиваются на почве различных гормональных нарушений и расцениваются как дисгормональные гиперплазии, или дисплазии.

Доброкачественные опухоли молочной железы

Фиброаденома – доброкачественная опухоль. Может быть одно- и двухсторонней. Представляет из себя плотный узел, подвижный, легко смещаемый, с четкими границами.

На разрезе имеет волокнистое строение с очагами кист и очагами гиалиноза. Характерна пролиферация эпителия и стромальных элементов.

Фиброаденома



Гистологические варианты фиброаденомы

1. Внутридольковая представлена разрастанием соединительной ткани внутри дольки вокруг протоков. Соединительная ткань не врастает в просвет протоков.

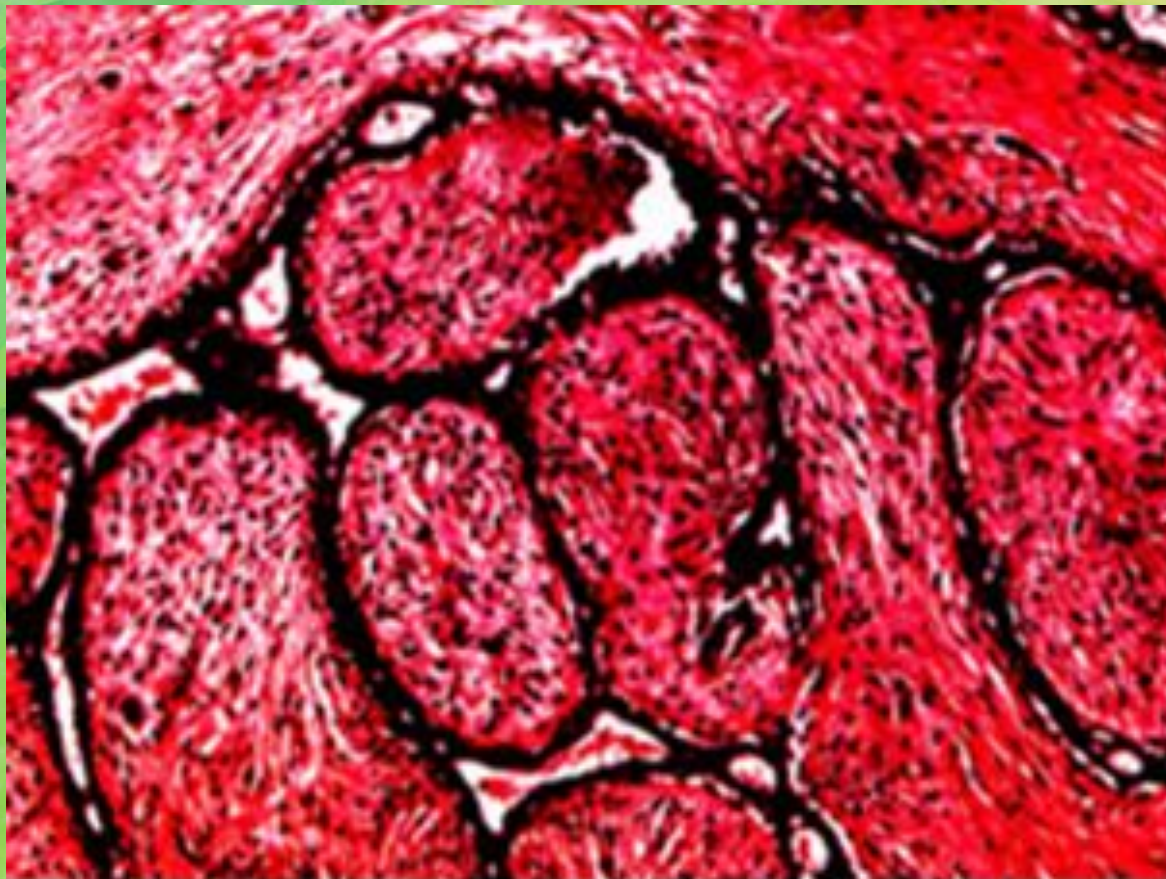


Гистологические варианты фиброаденомы

2. Внутрипротоковая — разрастающаяся соединительная ткань врастает в просвет протоков. Протоки принимают сдавленный, извитой вид («оленьи рога»).



Гистологические варианты фиброаденомы



Внутрипротоковая фиброаденома

Гистологические варианты фиброаденомы

3. Филлоидная (листовидная) на разрезе макроскопически характерен рисунок, напоминающий структуру листа. Характеризуется пролиферацией и разрастанием стромы. В опухоли обнаруживаются очаги ослизнения, гиалиноза, участки хрящевой ткани с явлениями кальцификации и оссификации.
4. Филлоидная фиброаденома прогностически неблагоприятна в связи с высоким риском малигнизации стромального компонента опухоли.

Злокачественные опухоли молочной железы

Внутридольковый неинвазивный рак (рак in situ).

Нередко распознается лишь случайно при цитодиагностике тканей молочной железы, удаленных по поводу доброкачественных новообразований; возникает мультицентрично, встречается в любом возрасте.

Основная особенность долькового рака in situ — отсутствие инвазивного роста и рост опухоли только в пределах дольки. Позднее он переходит в инвазивную форму рака и теряет морфологические признаки своей принадлежности к молочной железе.

Злокачественные опухоли молочной железы

Внутрипротоковый неинвазивный рак. Растет в пределах протоков без инвазии. Выделяют несколько разновидностей.

1. Сосочковый рак растет в виде сосочков, заполняя просвет протока, и не выходит за его пределы (без инвазии).

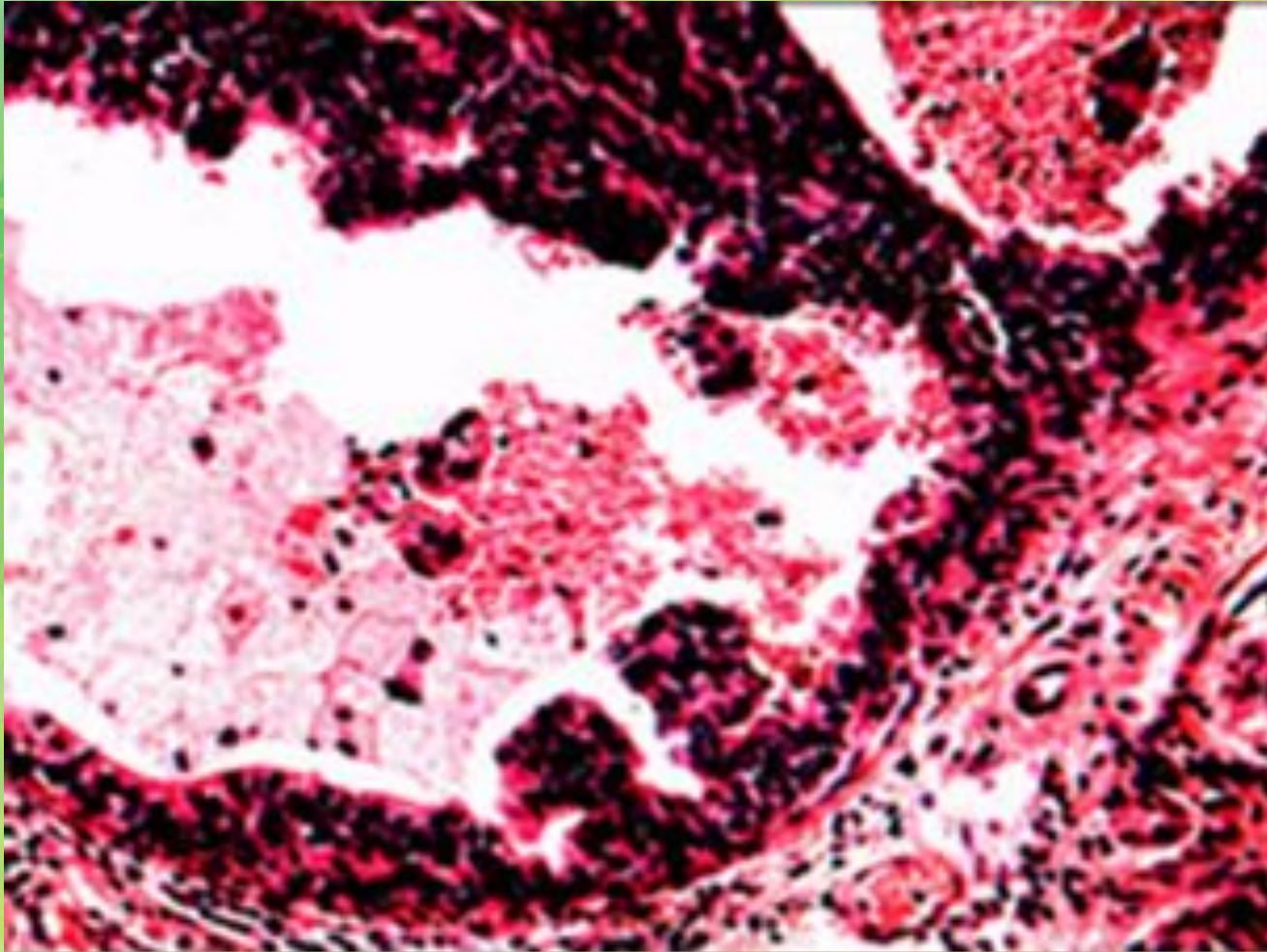
2. Угревидный рак – редкая форма, возникает мультицентрично, но обычно ограничивается одним сегментом железы. При этом внутрипротоковые разрастания атипизированного эпителия могут быть солидными, железистыми, псевдососочковыми.

Выполняя просвет протока, опухолевые клетки подвергаются некрозу, что составляет главную особенность этой формы рака: на разрезе опухоли некротические, иногда обызвествленные массы выдавливаются из расширенных протоков в виде белесоватой крошащейся массы. С течением времени внутрипротоковый рак, так же как и дольковый, переходит в инвазивную форму.

Злокачественные опухоли молочной железы

3. Криброзный (решетчатый) рак. В паренхиме новообразования встречаются «дырчатые структуры», возникающие в участках некроза опухолевых клеток.
4. Солидный (трабекулярный рак). Опухолевые клетки образуют компактные структуры (солидные островки), разделенные тонкими прослойками соединительной ткани.

Злокачественные опухоли молочной железы



Внутрипротоковый неинвазивный рак

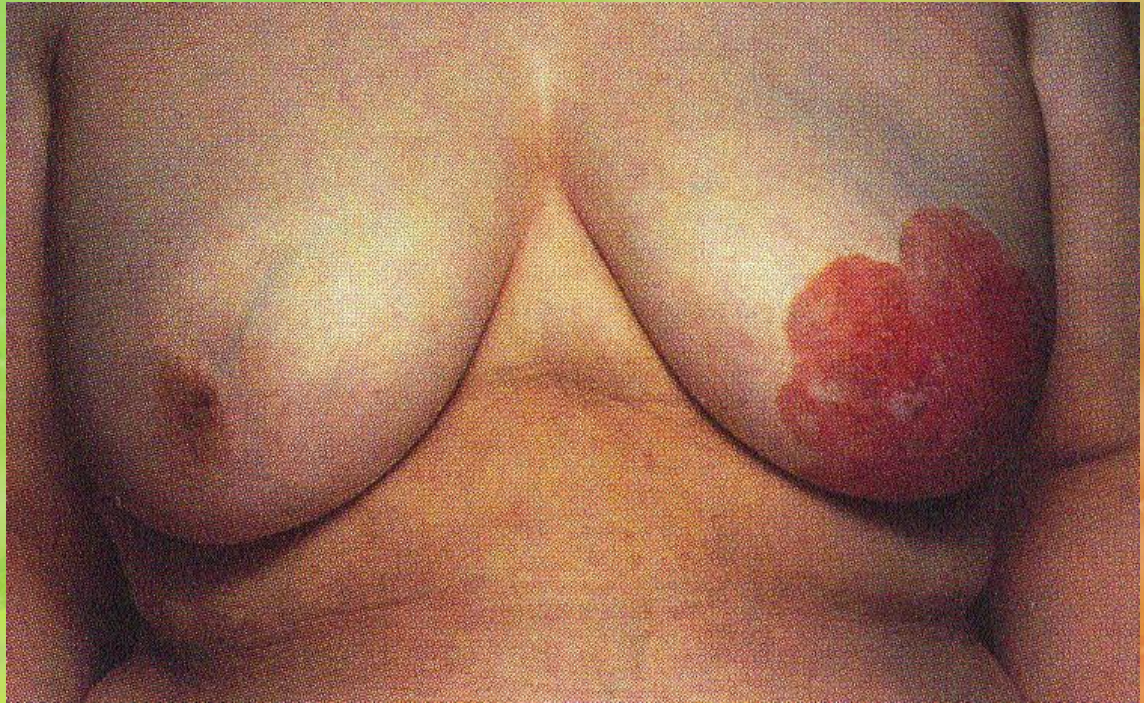
Злокачественные опухоли молочной железы

Болезнь Педжета Характеризуется триадой признаков:

- ✓ экземоподобное поражение кожи соска и ареолы,
- ✓ наличие своеобразных крупных, светлых клеток (**клеток Педжета**) в эпидермисе соска и ареолы,
- ✓ внутрипротоковый рак молочной железы.

Гистологически в утолщенном и несколько разрыхленном эпидермисе видны своеобразные светлые клетки опухоли, названные клетками Педжета. Они лишены межклеточных мостиков, расположены в средних отделах росткового слоя эпидермиса и могут достигать рогового слоя. Клетки Педжета никогда не внедряются в дерму.

Болезнь Педжета

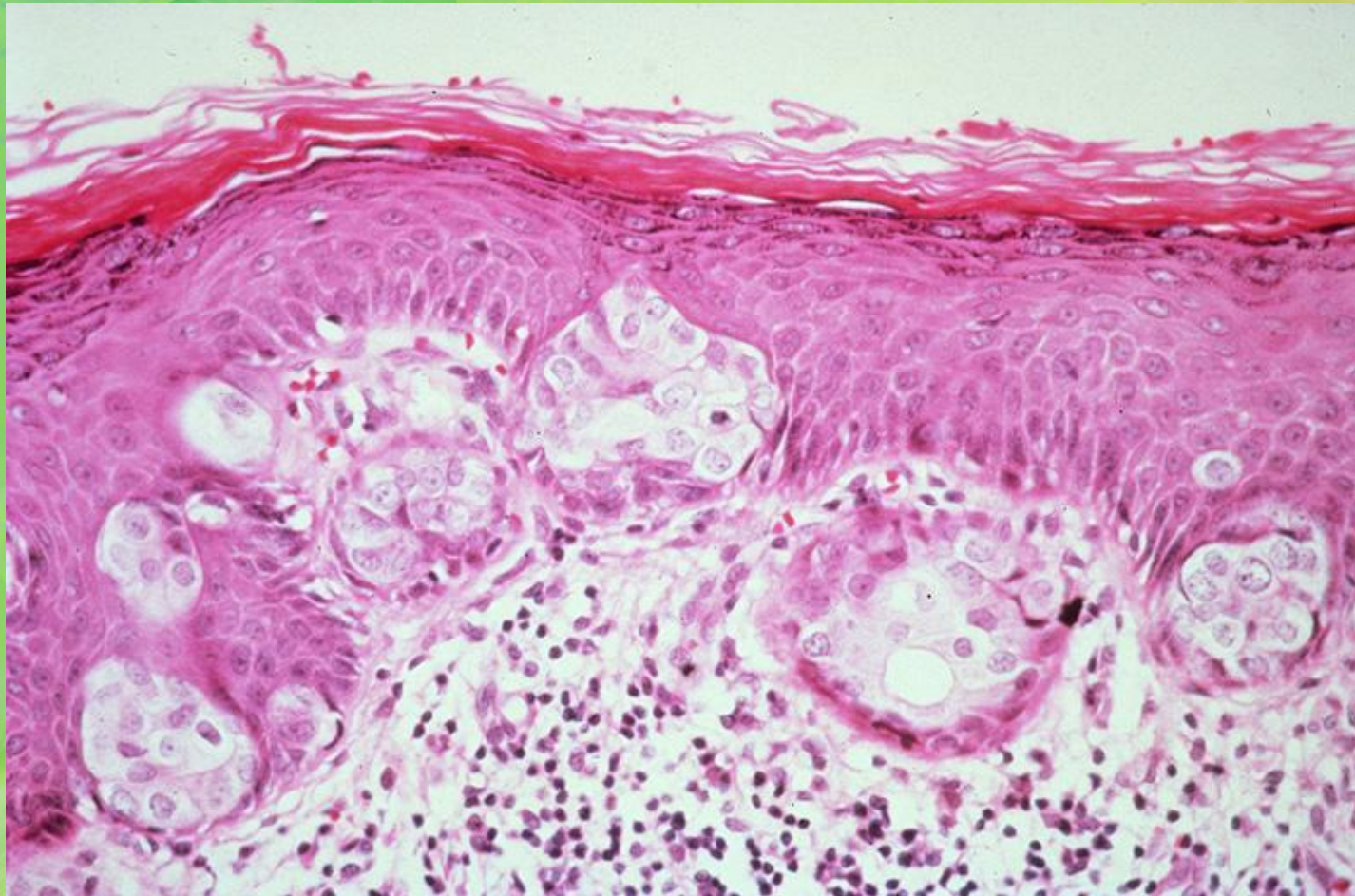


Злокачественные опухоли молочной железы

Высказывается мнение, что болезнь Педжета развивается не из одного мелкого фокуса клеток, а мультицентрично, в крупном опухолевом поле, состоящем из трех отделов: эпидермиса соска и ареолы, устья крупных протоков и глубже лежащих мелких протоков молочной железы.

Прогрессия опухоли проявляется аппозиционным ростом и последовательным вовлечением в процесс новых эпителиальных территорий. Опухолевым полем является эпидермис кожи соска и эпителий протоков молочной железы. Согласно этому взгляду, клетки Педжета представляют собой измененные и малигнизированные эпителиальные элементы росткового слоя.

Злокачественные опухоли молочной железы



Болезнь Педжета

Опухоли яичников

Органоспецифические опухоли яичника многообразны и по классификации разделяются на следующие основные виды в зависимости от своего происхождения:

- а) эпителиальные опухоли;
- б) опухоли стромы полового тяжа;
- в) герминогенные опухоли.

Кроме того, в яичнике могут встречаться неспецифичные для него опухоли мягких тканей, метастатические опухоли (например, фиброма, метастазы рака желудка). По течению опухоли яичника могут быть доброкачественными и злокачественными.

Эпителиальные опухоли яичников

Серозная цистаденома. Доброкачественная опухоль яичника (чаще односторонняя), диаметром до 20 см, поверхность гладкая. На разрезе опухоль белесоватого вида, состоит из одной или нескольких кист, заполненных серозной жидкостью.



Серозная цистаденома

Гистологически: кисты выстланы разнородным по своему внешнему виду эпителием, вероятно, герменативного происхождения, местами напоминающим трубный и цервикальный эпителий. Иногда встречаются сосочковые разрастания эпителия; в этих случаях говорят о папиллярной цистаденоме. В крупных кистозных полостях эпителий под давлением содержимого уплощается, становится низким, кубическим.

Эпителиальные опухоли яичников

Псевдомуцинозная цистаденома. Доброкачественная опухоль однокамерная или многокамерная, обычно односторонняя, может достигать очень больших размеров.

Гистологически: кисты выстланы в один ряд высоким призматическим эпителием, напоминающим эпителий кишки и секретирующим слизь (мукоид). Иногда образуются сосочковые выросты эпителия, выступающие в просвет кисты (сосочковая псевдомуцинозная цистаденома).

В некоторых случаях стенка муцинозной кисты разрывается, ее содержимое изливается в брюшную полость и развивается псевдомиксома брюшины. При этом возможна имплантация клеток кисты по брюшине; выделяемая ими слизевидная масса накапливается в брюшной полости (до нескольких литров).

Псевдомуцинозная цистаденома.

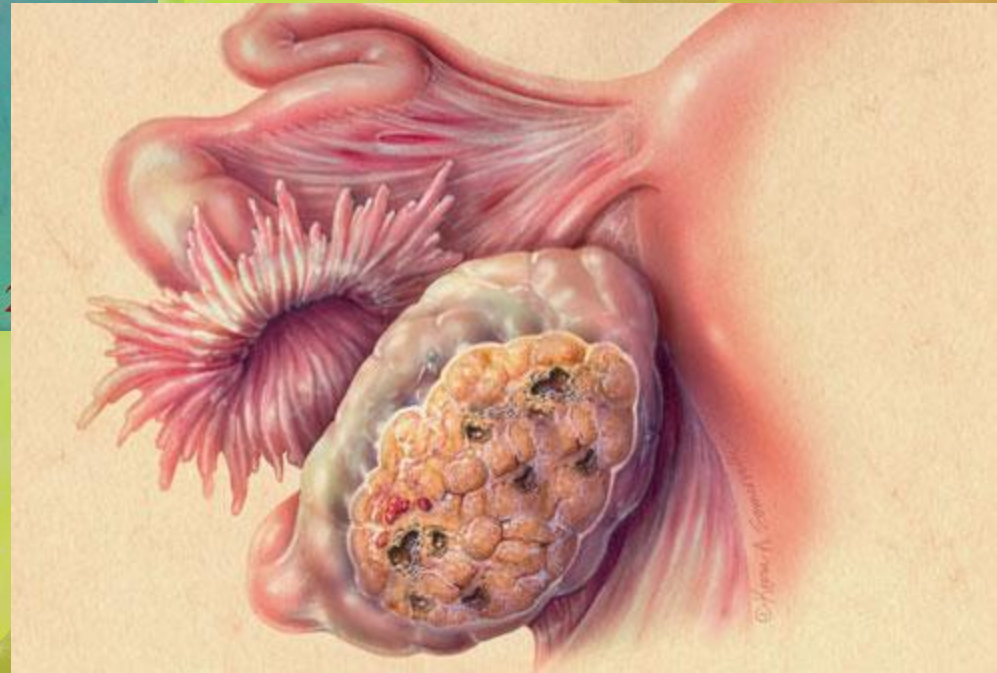


Злокачественные опухоли яичников

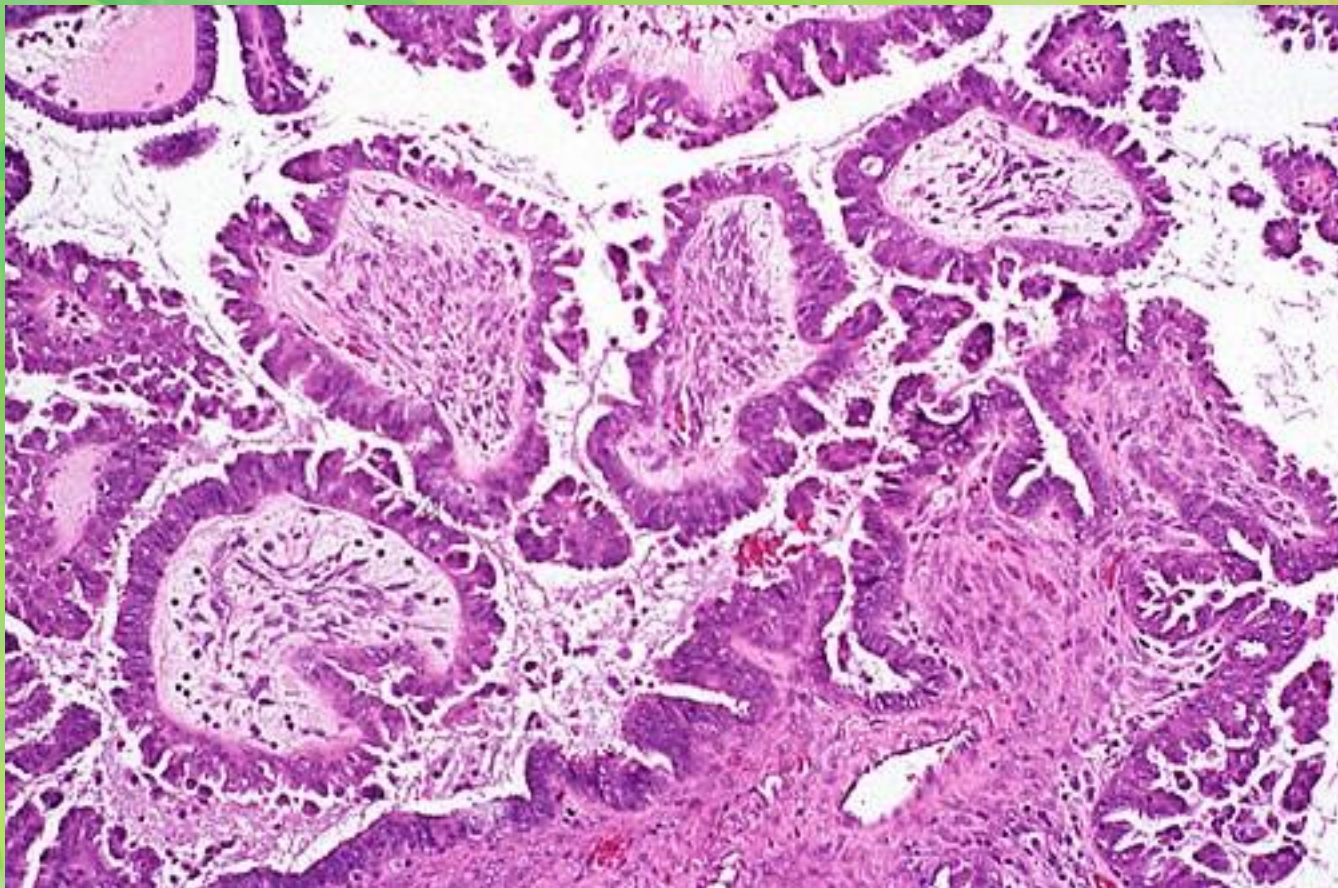
1. **Серозная цистаденокарцинома.** Возникает на фоне малигнизации серозной цистаденомы. Одна из частых форм рака яичника. Микроскопически преобладают сосочковые разрастания эпителия с признаками клеточного атипизма, полиморфизма, с большим количеством митозов. Нередко возникают очаги солидного или аденоматозного строения. Характерен выраженный инвазивный рост. Дает лимфогенные, гематогенные и имплантационные (по брюшине) метастазы.

2. **Муцинозная цистаденокарцинома.** Возникает при малигнизации муцинозной цистаденомы. Состоит из многослойных пластов атипичных клеток, слизиобразующая функция которых снижается. В опухоли формируются железистые, солидные, крибровые структуры, часто встречаются очаги некроза. Способна к метастазированию

Серозная цистаденокарцинома.



Серозная цистаденокарцинома.



Опухоли стромы полового тяжа

Текома. Доброкачественная опухоль яичника, плотная, размером от горошины до узла величиной с голову взрослого человека, встречается в любом возрасте, но преимущественно у пожилых женщин. Может быть гормонально-активной.

Гормональные влияния у девочек проявляются преждевременным половым созреванием, у молодых женщин расстройством менструального цикла, у пожилых — появлением метроррагии (нерегулярные маточные кровотечения). Иногда возникает гиперплазия и децидуальное превращение слизистой оболочки матки.

Текома.

www.aicala.ru

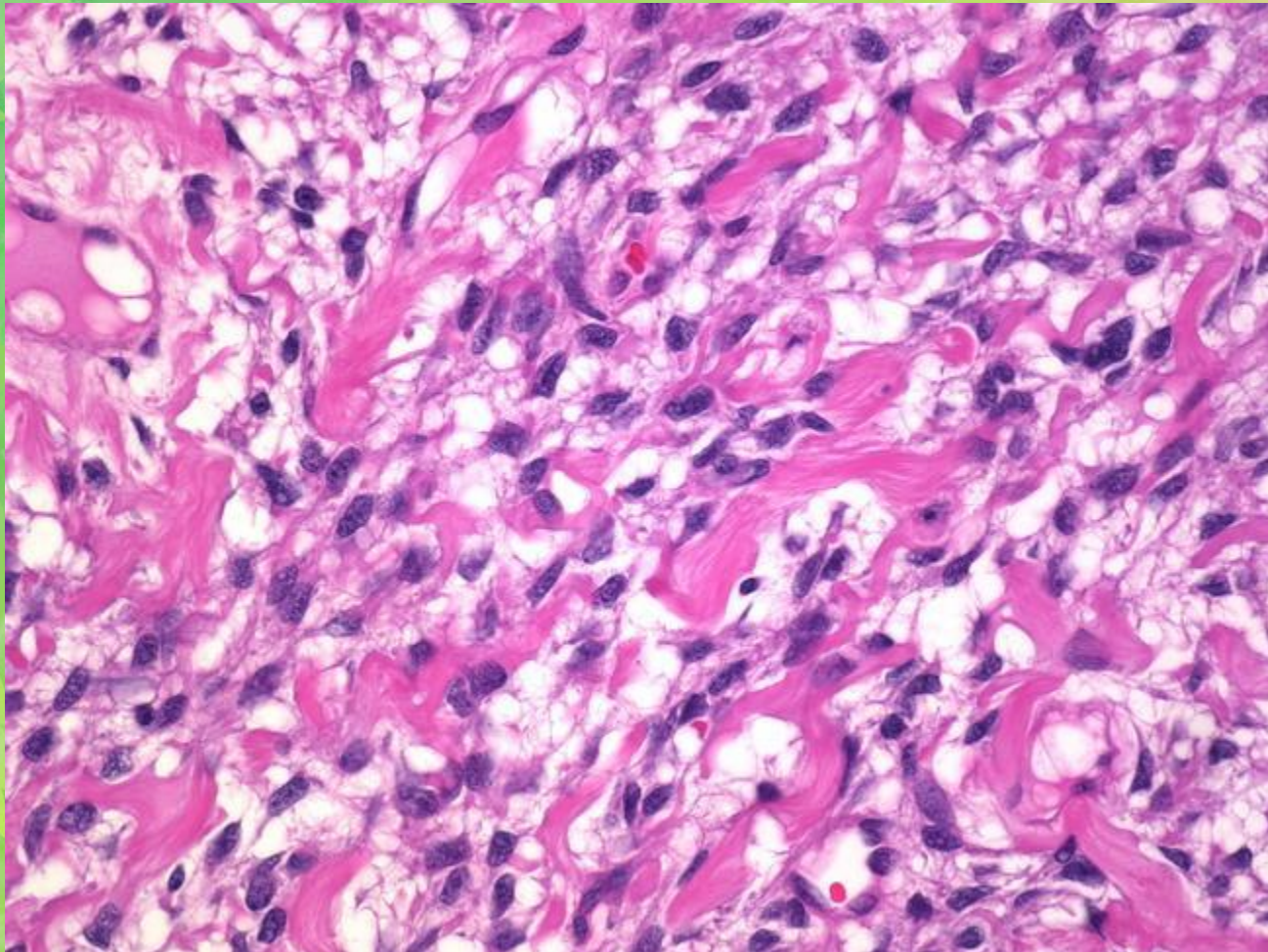


Опухоли стромы полового тяжа

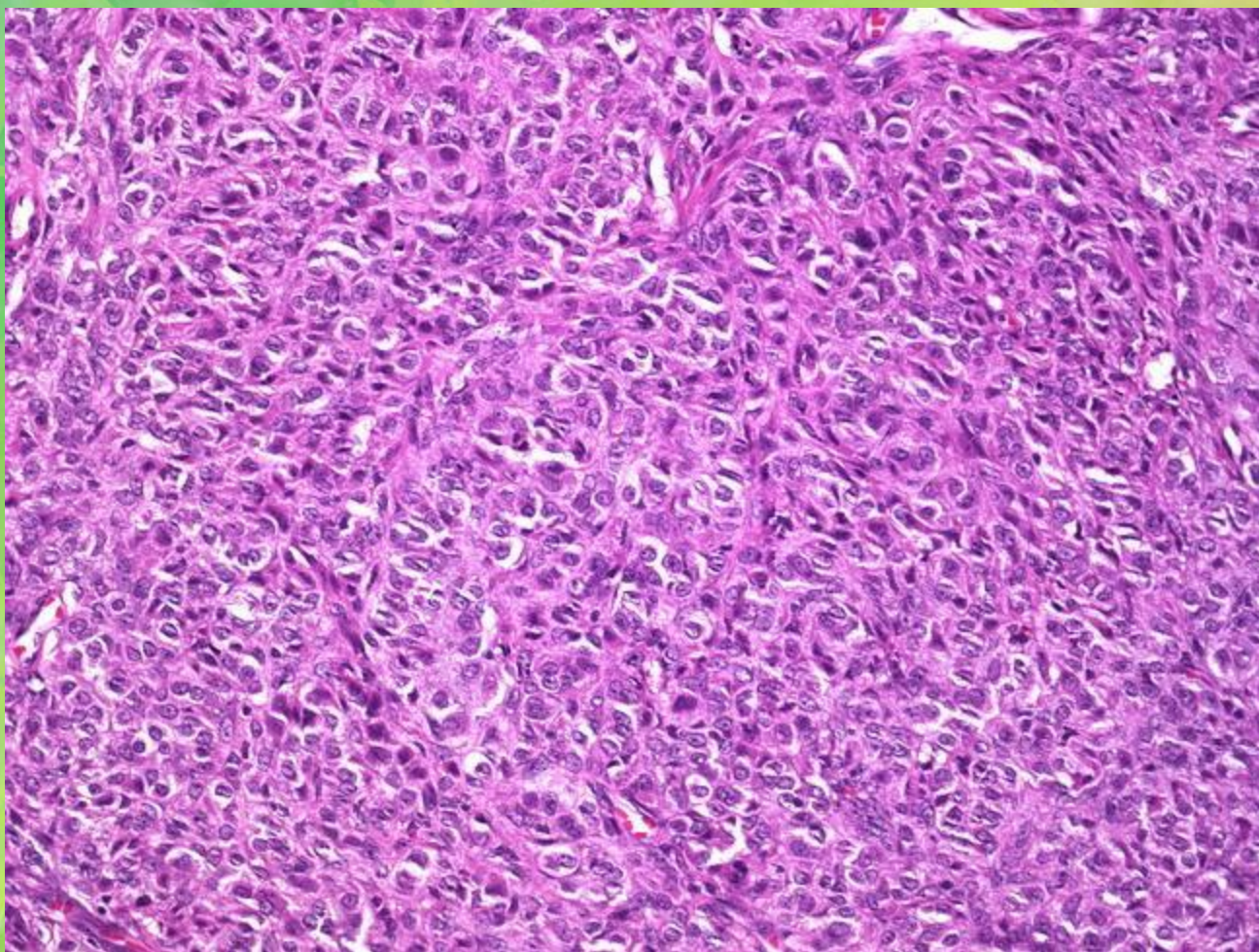
Опухоль возникает из специализированной корковой стромы (тека ткани) яичников, способной выделять эстрогены. Гистологическое строение опухоли зависит от функционального состояния клеток. Нефункционирующие клетки вытянутой формы складываются в переплетающиеся пучки. Функционирующие клетки (гормонально активные) накапливают липиды, становятся округлыми, светлыми, напоминающими эпителий. Между опухолевыми клетками проходит густая хорошо развитая сеть капилляров.

Текома злокачественная. Редкая опухоль, характеризующаяся клеточным атипизмом, построена из круглых, веретенообразных и полиморфного вида клеток, напоминающих саркоматозные. Гормональная активность проявляется не всегда.

Текома (гормонально активная).



Текома. (гормонально неактивная).



Герминогенные опухоли яичника

Встречаются сравнительно редко. Особое место среди них занимает дисгерминома – злокачественная опухоль.

Она имеет вид довольно плотного крупного узла, возникает чаще в одном яичнике, на разрезе серая с очагами кровоизлияний.

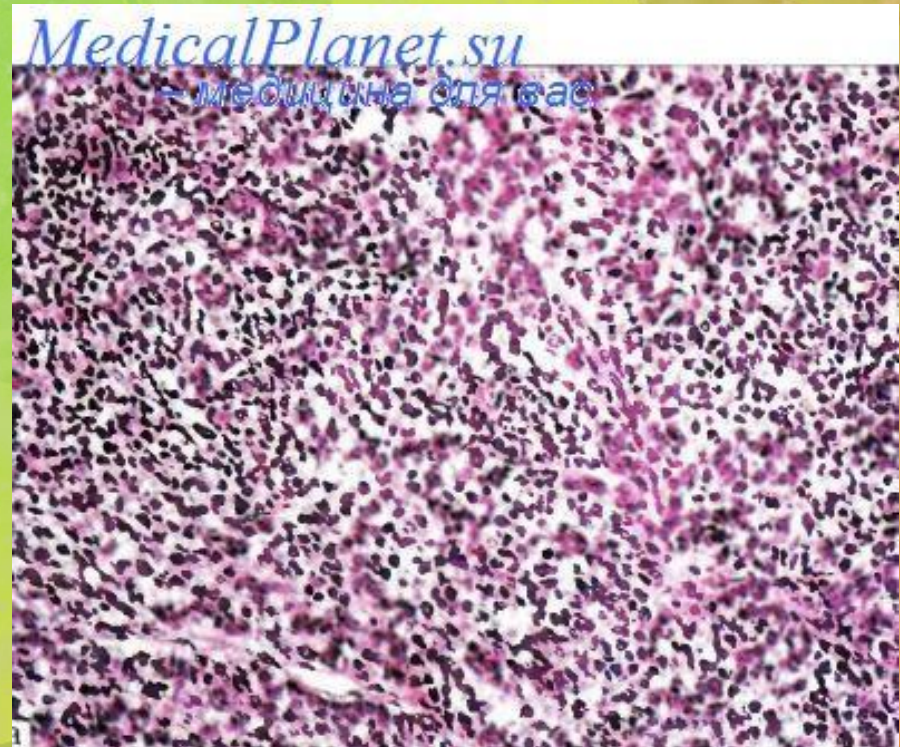
Встречается у девочек и у женщин, иногда развивается на фоне инфантилизма. Гистогенез опухоли не выяснен, но предполагают, что опухоль развивается из половых клеток зачатка мужской половой железы и по своей гистологической структуре напоминает семиному яичка.

Дисгерминома



Дисгерминома

Микроскопически дисгерминома построена из крупных клеток с центрально расположенным ядром. Клетки образуют альвеолярные скопления, отграниченные прослойками соединительной ткани, содержащей множество лимфоцитов. Опухоль рано метастазирует в лимфатические узлы.



Опухоли щитовидной железы

Органоспецифические опухоли щитовидной железы отличаются некоторым разнообразием, так как в ней существуют три самостоятельные группы клеток, каждая из которых может быть источником развития опухолей как доброкачественных (аденома), так и злокачественных (рак). В щитовидной железе различают:

- 1) А-клетки (фолликулярные);
- 2) В-клетки – клетки Ашкинази;
- 3) С-клетки (парафолликулярные). Каждая из этих групп различна по гистогенезу, морфологическим и гистохимическим особенностям.

Опухоли щитовидной железы

Фолликулярная аденома. Опухоль развивается из А- и В-клеток, напоминает по строению щитовидную железу. Растет экспансивно (в капсуле), микроскопически состоит из скопления фолликулов, заполненных коллоидом. В зависимости от размера фолликулов различают микро-, макрофолликулярные и смешанные аденомы.

Опухоль может иметь сосочковую дифференцировку, что является неблагоприятным признаком в отношении малигнизации. Сосочковая аденома способна давать лимфогенные метастазы в регионарные лимфатические узлы.

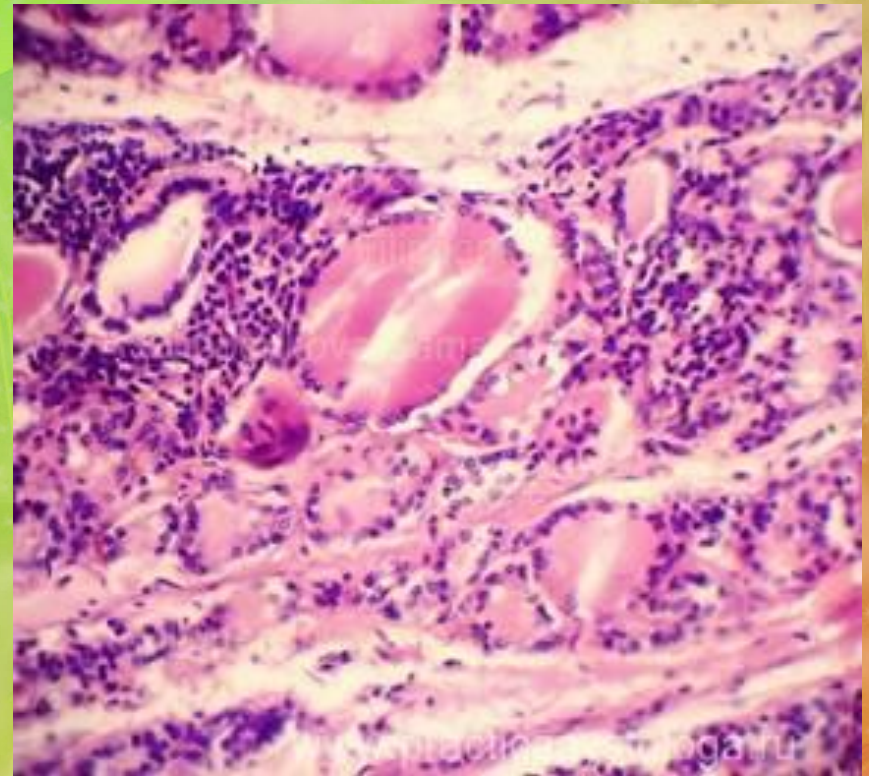
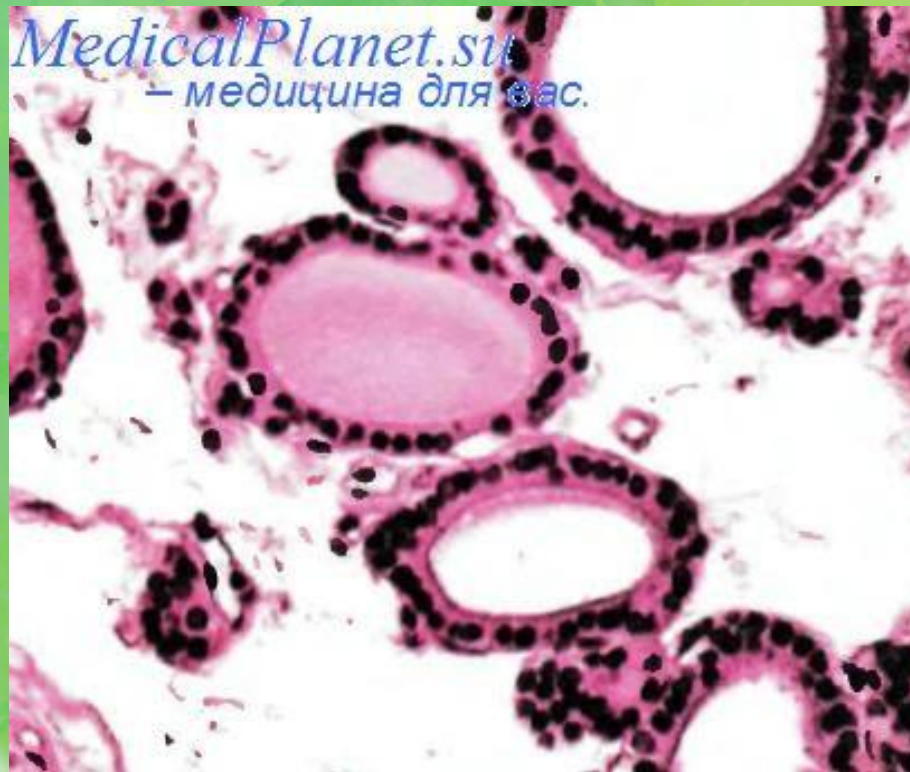


Рак щитовидной
железы



Аденома
щитовидной
железы

Аденома щитовидной железы



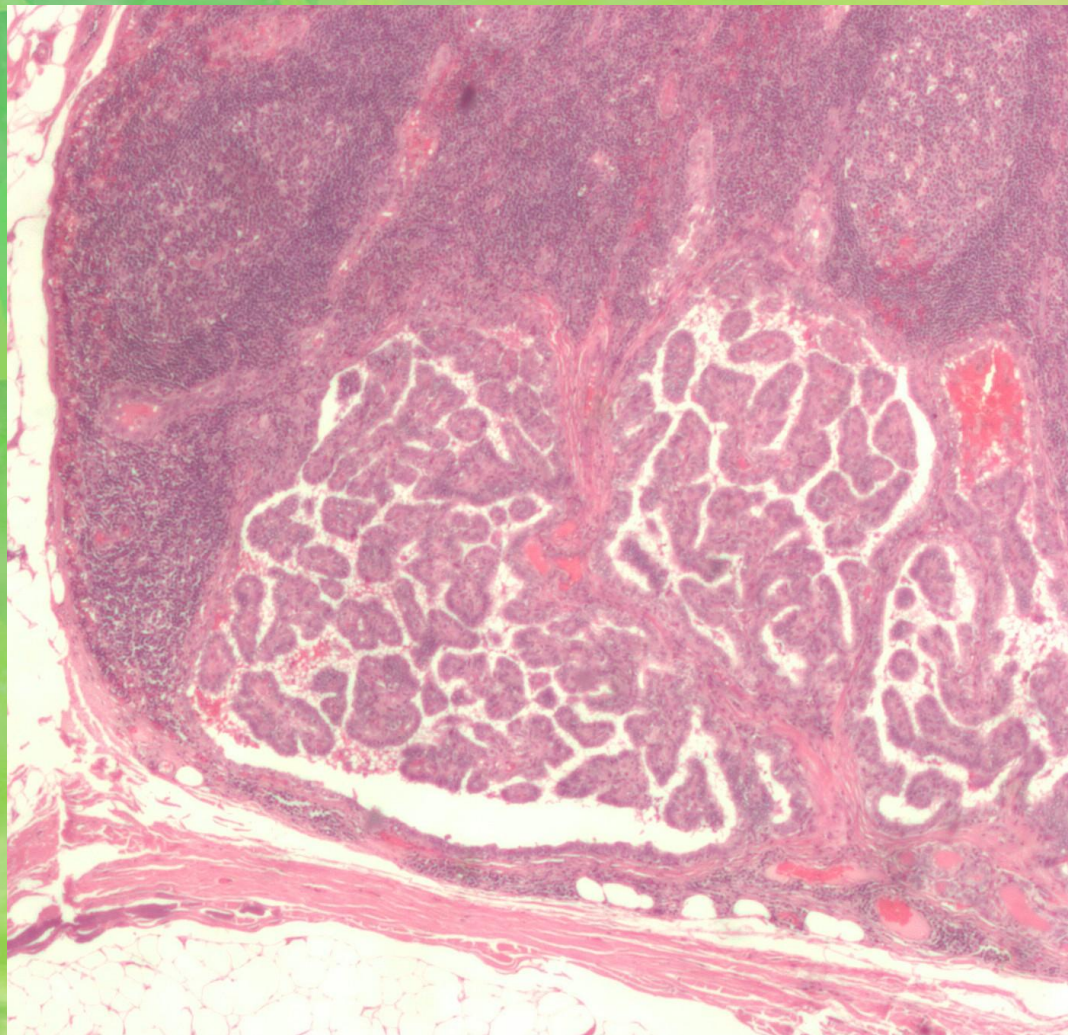
Опухоли щитовидной железы

Солидная аденома. Развивается из С-клеток, выделяющих гормон кальцитонин, регулирующий уровень кальция в организме; опухоль микроскопически построена из крупных клеток со светлой оксифильной цитоплазмой и круглым или овальным ядром. Опухолевые клетки разрастаются среди заполненных коллоидом фолликулов, оттесняют их друг от друга и нигде не соприкасаются с коллоидом.

Рак щитовидной железы

Фолликулярный рак. Возникает на основе фолликулярной аденомы. Микроскопически он представлен атипичными фолликулярными клетками, прорастающими капсулу органа и стенки сосудов. Часто возникают гематогенные метастазы в костную ткань. Одним из вариантов этой опухоли является пролиферирующая струма Лангханса, в которой отсутствует выраженный клеточный атипизм, но появляется склонность к инфильтрирующему росту и метастазированию.

Фолликулярный рак.



Рак щитовидной железы

Фолликулярный рак из А-клеток имеет сравнительно благоприятное течение и прогноз, метастазы возникают в поздние сроки болезни. Рак из В-клеток протекает медленно, но прогноз менее благоприятный, так как рано возникают метастазы в легкие и кости.

Рак щитовидной железы

Папиллярный рак (папиллярная аденокарцинома). По частоте занимает первое место среди всех злокачественных опухолей щитовидной железы.

Микроскопически состоит из разного размера фолликулярных полостей. Опухолевые раковые клетки в просвете фолликулов формируют множественные сосочковые выросты. Местами сосочки врастают в стенку полостей и капсулу опухоли (инвазивный рост).

Одной из разновидностей папиллярной аденокарциномы, развивающейся из А-клеток, является склерозирующая микрокарцинома, или микрокарцинома в рубце, обнаруживаемая случайно при микроскопическом исследовании.

Рак щитовидной железы

Недифференцированный рак. Возникает преимущественно в возрасте 50-60 лет, чаще у женщин. Микроскопически построен из гнезд и беспорядочно расположенных клеток разных размеров, иногда очень мелких (мелкоклеточный рак).

Солидный (медуллярный) рак с амилоидозом стромы. Гистогенетически связан с С-клетками. Это доказывается на основании наличия в этой опухоли кальцитонина и сходства ультраструктуры клеток опухоли с ультраструктурой С-клеток. В строме опухоли выявляются массы амилоида, который синтезируется клетками опухоли.

Опухоли надпочечников

Органоспецифические и гормонально-активные опухоли надпочечника развиваются из клеток коркового слоя (аденома, гипернефрома) или мозгового слоя (феохромоцитомы). Оба вида опухолей могут быть доброкачественными и злокачественными.

Аденома (гипернефрома) надпочечника развивается из клеток коры надпочечника. Гистологически построена из хаотично расположенных крупных, со светлой цитоплазмой клеток, содержащих липиды, и более мелких, содержащих липофусцин.

Опухоли надпочечников

В связи с тем, что клетки коры надпочечника выделяют гормоны разного действия (альдостерон, андрогены, эстрогены и т. д.), влияющие различно на организм, появилась необходимость разделения аденом (гипернефром) по функционально-морфологическому признаку, так как чисто морфологически аденомы мало отличаются друг от друга.

Опухоли надпочечников

В зависимости от характера гормональной активности различают следующие виды аденом надпочечника.

1. **Альдостерома** возникает, из клеток клубочковой зоны, выделяет альдостерон и клинически обладает признаками альдостеронизма (синдром Конна);
2. **Кортикостерома** возникает преимущественно из светлых клеток коры, сопровождается нарушением жирового и углеводного обмена (синдром Иценко – Кушинга).
3. **Андростерома** развивается преимущественно из темных клеток коры надпочечника, чаще встречается у женщин, вызывая у них признаки вирилизма (омужествления, от лат. vir – мужчина).

Опухоли надпочечников

4. Феохромоцитома (от греч. phaios – темный, и chroma – окраска) – доброкачественная опухоль мозгового вещества надпочечников. Гормонально-активная, разных размеров, обычно односторонняя, на разрезе серо-красного или бурого цвета.

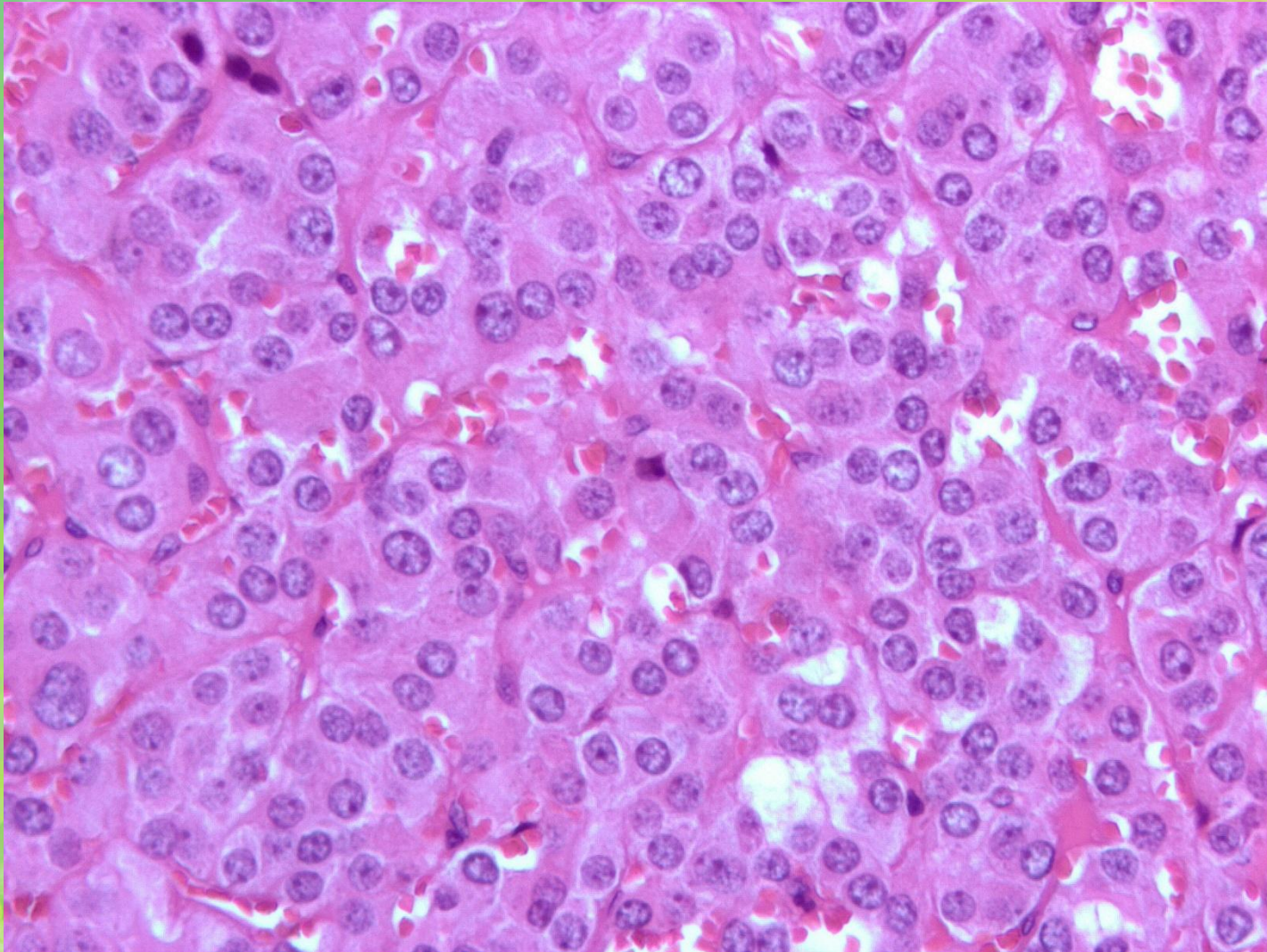


Опухоли надпочечников

Гистологически опухоль весьма полиморфна и построена из вытянутой формы клеток со светлой цитоплазмой (эпителиоподобных).

Клетки выделяют большое количество норадреналина и адреналина, поступающих в кровь и обуславливающих повышение артериального давления. Злокачественный вариант опухоли обозначается термином феохромобластома.

Феохромоцитома



Опухоли почек

К доброкачественным органоспецифическим опухолям почки относятся аденомы, к злокачественным – гипернефроидный рак

1. Темноклеточная (базофильная) аденома

Может иметь строение тубулярной аденомы и цистопапилломы. Иногда достигает размера самой почки, от которой остается только узкая полоска паренхимы по периферии опухоли.

Опухоли почек

2. Светлоклеточная (гипернефроидная) аденома

Обычно небольших размеров (2-3 см в диаметре) доброкачественная опухоль, окружена капсулой, на разрезе желтого цвета, иногда с кровоизлияниями; микроскопически построена из крупных полиморфного вида светлых, богатых липидами клеток, сходных с клетками коркового слоя надпочечника.

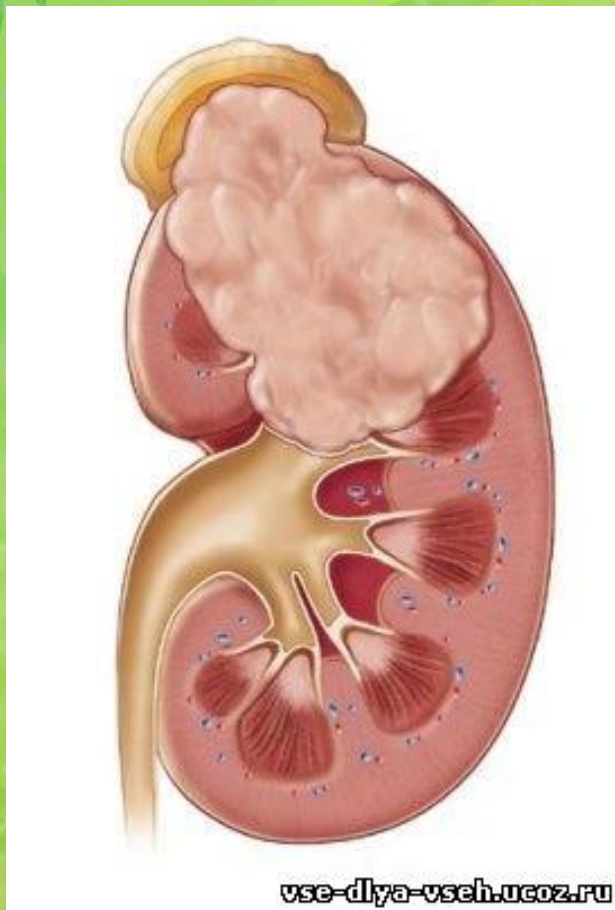
Опухоли почек

3. Ацидофильная аденома

Редкая опухоль, достигает больших размеров. Микроскопически представлена тубулярными, солидными или сосочковыми структурами. Клетки опухоли полигональные, светлые с ацидофильной зернистостью.

Злокачественные опухоли почек

Гипернефроидный рак растет чаще у верхнего полюса почки. Может достигать размеров почки. Макроскопически имеет пеструю окраску, на разрезе ткань опухоли богата некрозами и кровоизлияниями.



Злокачественные опухоли почек

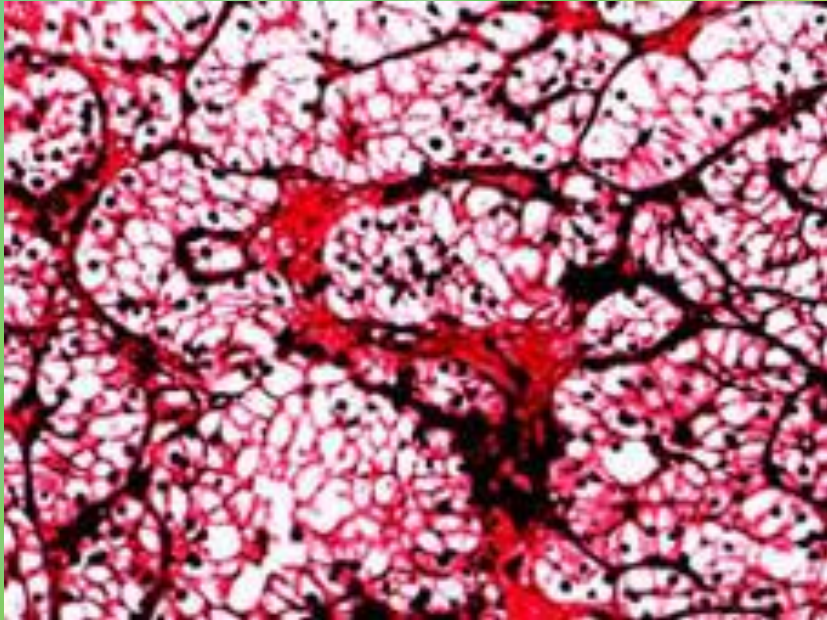
Микроскопически различают несколько разновидностей гипернефроидного рака:

1. **Светлоклеточный** — опухолевые клетки крупных размеров, светлые, содержат липиды, отличаются выраженным клеточным атипизмом. Опухолевые клетки формируют альвеолы, дольки, железистые и сосочковые структуры, разделенные скудной стромой; типичны некрозы и кровоизлияния.

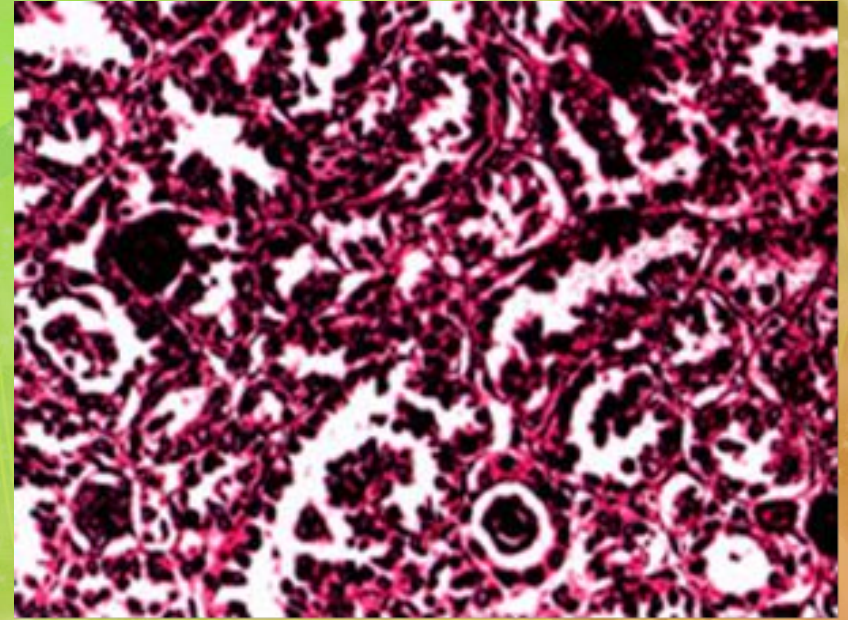
Характерно прорастание опухолью лоханки и рост ее по венам («опухолевые тромбы»). Рано возникают гематогенные метастазы в легкие, кости, печень, противоположную почку.

2. **Темноклеточный рак** — клетки опухоли мономорфные, мелкие, ядра темные гиперхромные.

Злокачественные опухоли почек



Почечноклеточный рак.
Светлоклеточный тип



Темноклеточный рак почки.
Папиллярный тип

Злокачественные опухоли почек

3. **Саркомоподобный рак** — клетки опухоли напоминают клетки саркомы, имеют вытянутую, веретеновидную форму, отличаются выраженным клеточным полиморфизмом, атипизмом, анаплазией.

4. **Железистый рак** (аденокарцинома) почки. Опухоль состоит из тубулярных и сосочковых структур, выстланных атипичными, гиперхромными клетками.

Гипернефроидный рак дает имплантационные метастазы по брюшине, врастает в органы брюшной полости, лимфогенные — в регионарные лимфатические узлы, гематогенные — во вторую почку и печень.

Злокачественные опухоли почек

Нефробластома (опухоль Вильмса).

Является опухолью дизонтогенетического происхождения возникает из эмбриональных камбиальных клеток почечной ткани. Наблюдается у детей от года до 4 лет. Некоторое время может расти экспансивно, в капсуле, без инвазии в окружающую ткань.

Злокачественные опухоли почек

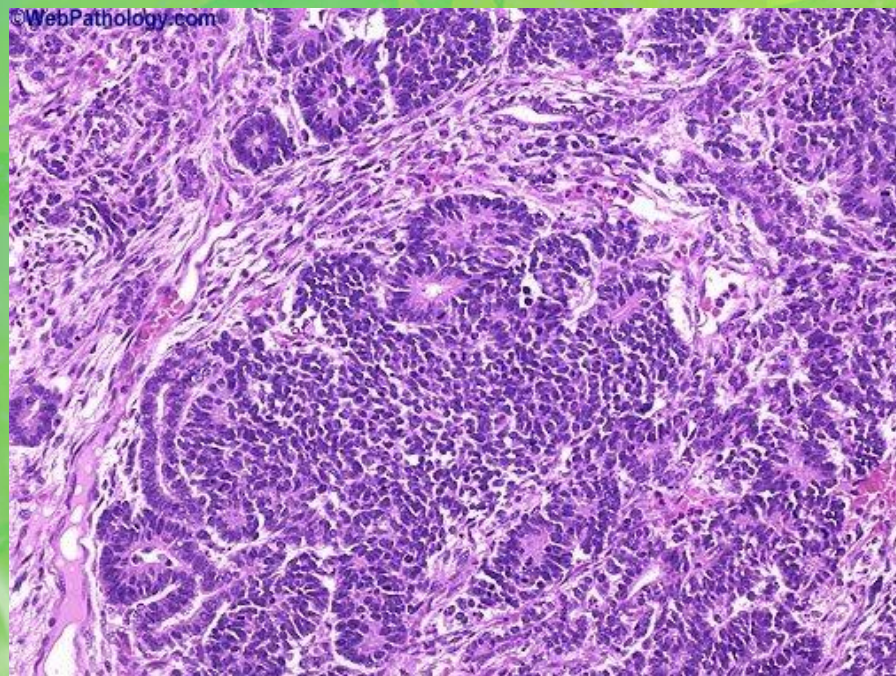
Макроскопически на разрезе розовато-белого цвета, с очагами свежих и старых кровоизлияний. Позднее опухоль прорастает окружающие ткани.



Злокачественные опухоли почек

Микроскопически состоит из эмбриональных недифференцированных клеток, которые формируют структуры, напоминающие клубочковый и канальцевый аппарат. Строма опухоли представлена рыхлой волокнистой соединительной тканью. В строме встречаются различные производные мезодермы – поперечно-полосатые и гладкие мышечные волокна, жировая клетчатка, сосуды и др. Характерны гематогенные метастазы в легкие.

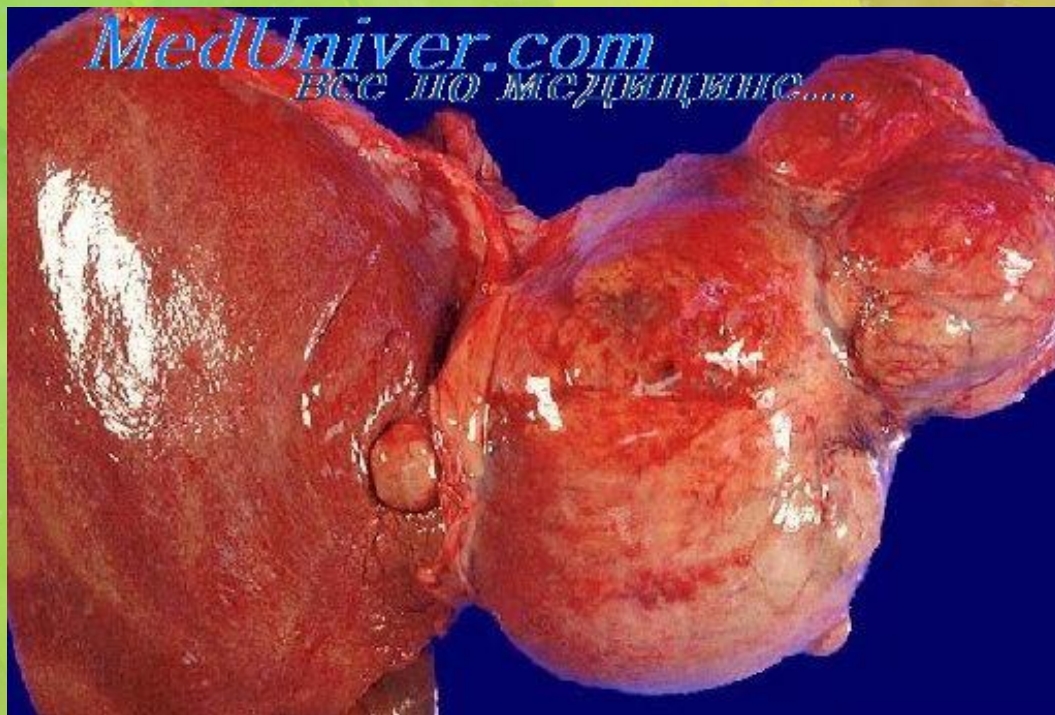
Нефробластома (опухоль Вильмса).



Опухоли печени

Первичные опухоли печени встречаются достаточно редко. Источником их развития могут являться как гепатоциты, так и клетки эпителия желчных протоков.

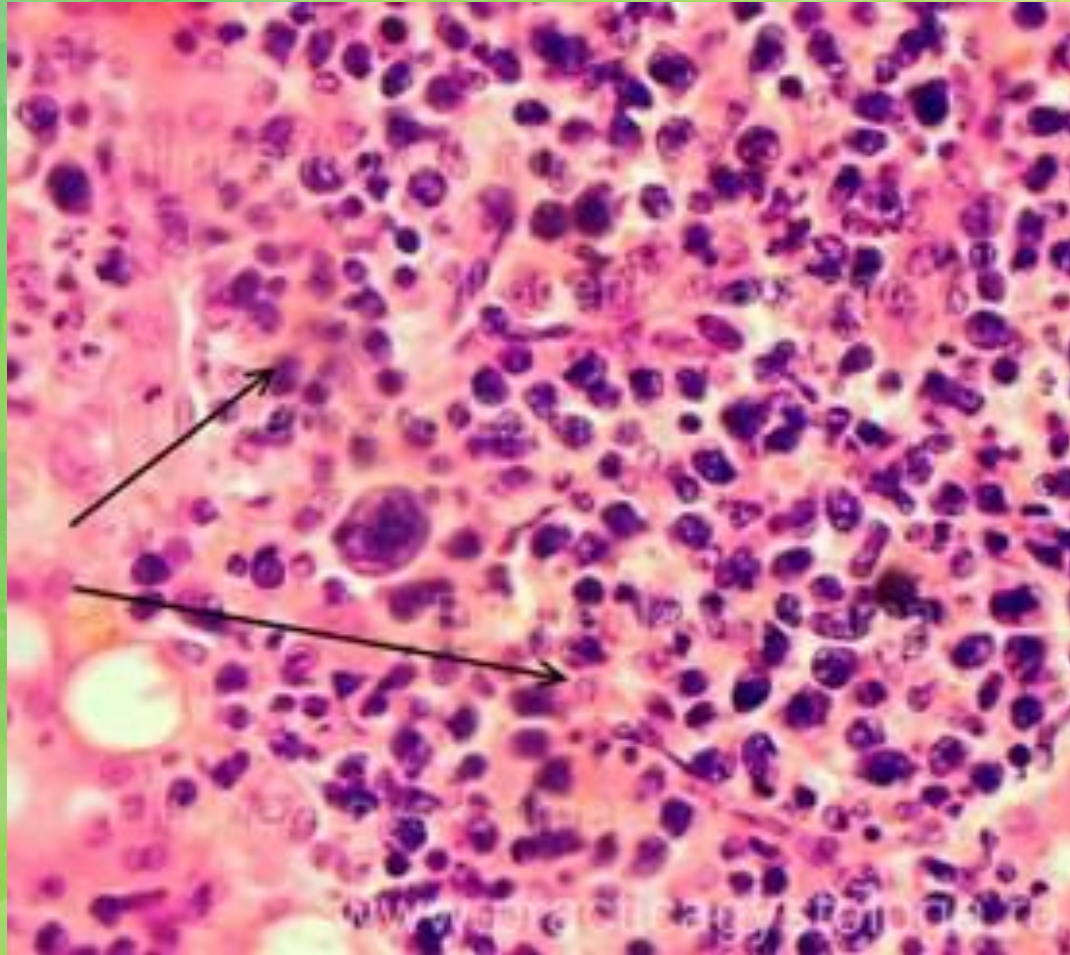
Гепатоцеллюлярный (печеночно-клеточный) рак.
Макроскопически – узловая, либо диффузная форма роста, растет инвазивно.



Опухоли печени

Микроскопически — источником гистогенеза являются гепатоциты. Опухоль состоит из скопления полиморфных, гиперхромных, атипичных гепатоцитов. Характерны ранние метастазы в желчный пузырь, желчные протоки; позднее отмечаются гематогенные метастазы в кости, легкие, правый надпочечник.

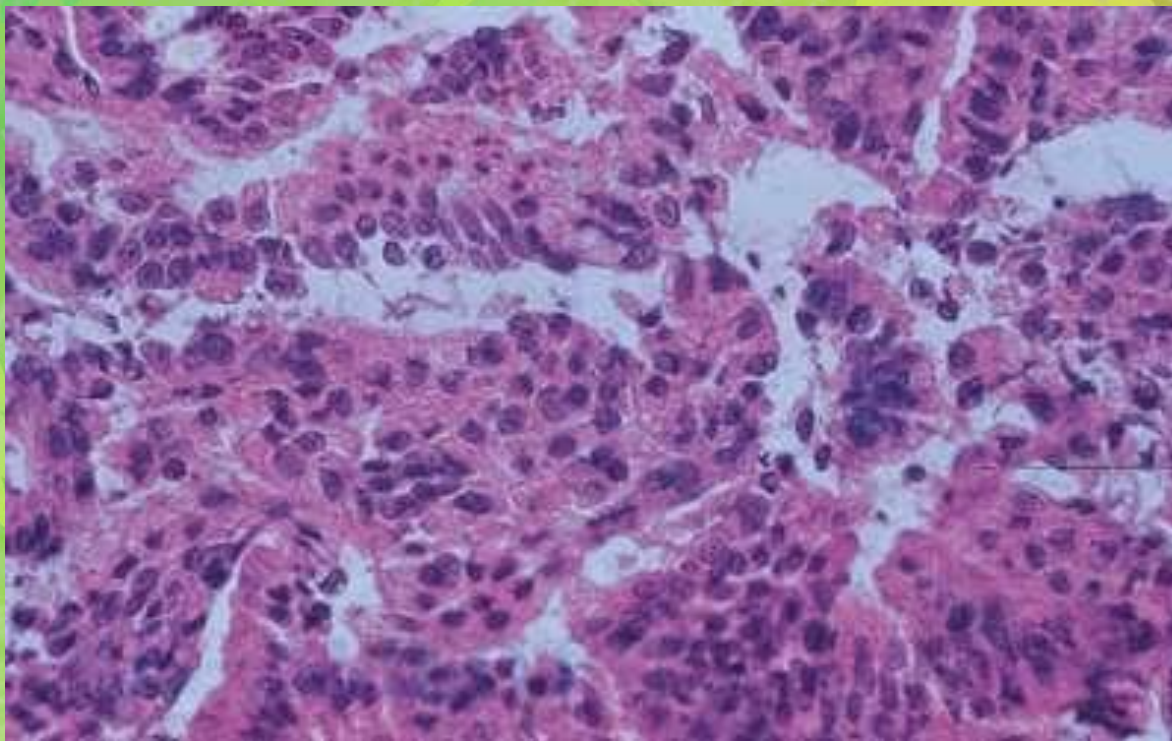
Опухоли печени



Гепатоцеллюлярный рак

Опухоли печени

Холангиоцеллюлярный рак развивается из эпителия желчных протоков. Чаще имеет диффузную форму роста, растет инвазивно. Микроскопически имеет характерное строение аденокарциномы. Дает лимфогенные и гематогенные метастазы.



Опухоли печени

Гепатобластома, или эмбриональная гепатома — злокачественная опухоль печени, развивающаяся из эмбриональной плюрипотентной закладки. В виде многочисленных беловато-желтых узлов прорастает ткань печени, растет быстро, метастазирует в лимфатические узлы и гематогенно — в легкие.

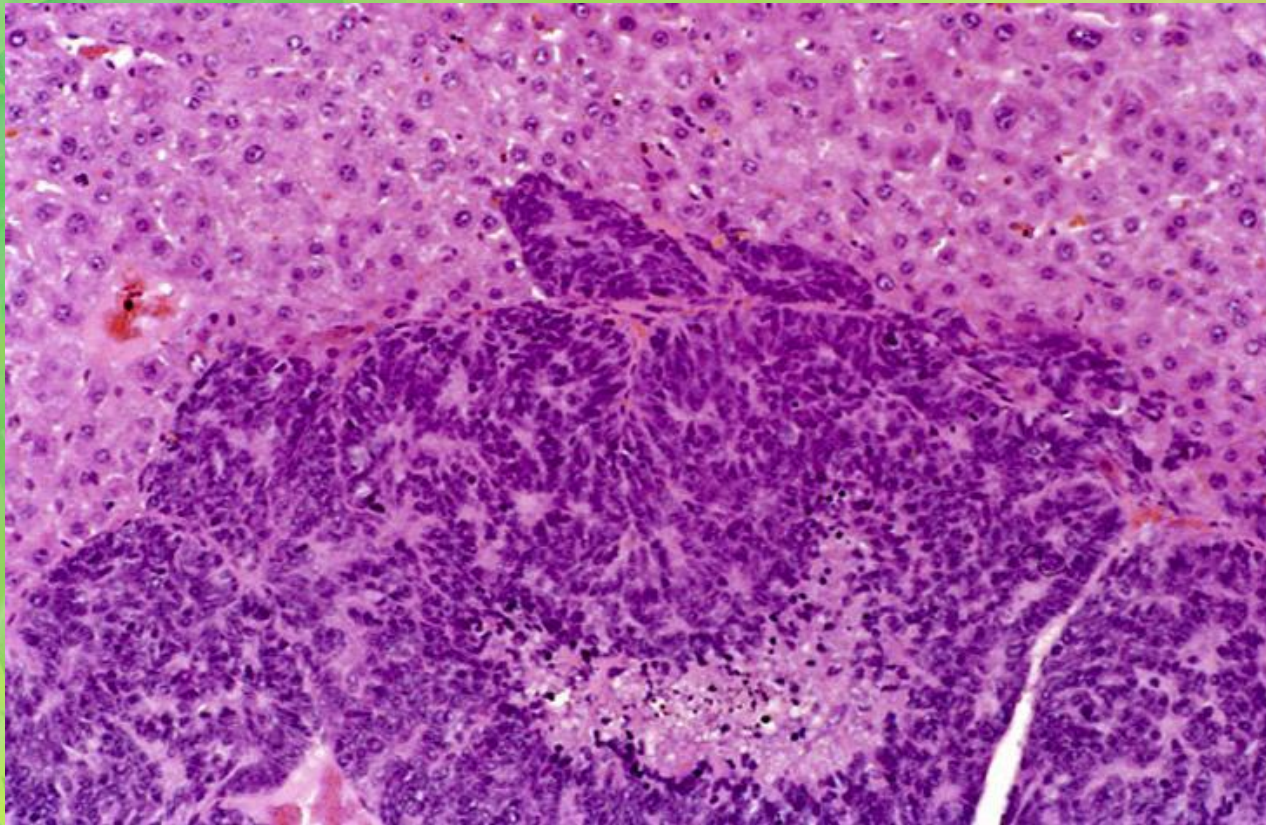


Опухоли печени

Микроскопически состоит из солидных полей эмбриональных печеночных клеток, среди которых встречаются трубочки и кисты, напоминающие желчные ходы.

Между солидными полями имеется рыхлая мезенхимальная ткань, содержащая иногда множество сосудов синусоидного типа, вплоть до образования кавернозных полостей.

Опухоли печени



Гепатобластома

Опухоли печени

Степень дифференцировки печеночной ткани опухоли варьирует. В некоторых опухолях могут встречаться производные мезенхимы и мезодермы: жировая ткань, хрящ, кость и иногда даже эмбриональная поперечнополосатая мышечная ткань. Гепатобластома обнаруживается преимущественно у детей грудного и раннего возраста.

Смертельный исход наступает иногда у ребенка до развития метастазов от кровоизлияния в брюшную полость, так как опухоль богата сосудами, и кровотечение возникает иногда при небольшой травме.

Опухоли яичек

Опухоли яичек встречаются сравнительно редко, но отличаются большим разнообразием в зависимости от характера тканевого зачатка, из которого развиваются. В яичке различают герминогенные опухоли, возникающие из незрелых половых клеток, опухоли из клеток гонадной стромы, опухоли, возникающие одновременно из герминогенных элементов и клеток гонадной стромы, опухоли из оболочек яичка и из ткани придатков.

Наиболее частой опухолью яичка является герминогенная опухоль — семинома (синоним: дисгерминома). Встречается преимущественно в возрасте 40–50 лет, очень злокачественная по течению, рано дает метастазы, но обладает чувствительностью к лучевой и химиотерапии.

Макроскопически опухоль эластической консистенции, на разрезе светло-серая, с очагами некроза. Источником опухоли являются половые клетки.

Опухоли яичек

Микроскопически семинома состоит из скоплений (тяжи и пласты) круглых, довольно крупных светлых клеток. Цитоплазма их содержит гликоген, в ядрах неравномерное распределение хроматина. Много атипичных митозов. Строма состоит из нежной волокнистой соединительной ткани с обширными инфильтратами, состоящими из лимфоцитов, плазматических клеток, иногда с примесью эозинофилов.

Опухоль гонадной стромы может возникать из glanduloцитов яичка (так называемых лейдиговских клеток) и носит название лейдигомы; опухоль из sustentocитов (так называемых сертолиевых клеток) называют сертолиомой. Оба вида опухоли встречаются редко, имеют доброкачественное течение. Лейдигома обладает выраженной гормональной активностью.

Благодарю за внимание

