

ГБПОУ МО «МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
НАРО-ФОМИНСКИЙ ФИЛИАЛ

Дисциплина: Основы патологии

Лекция №7 Тема: Опухоли



Преподаватель: кмн Сизова В.В.

Опухоль - патологический процесс, характеризующийся **безудержным, бесконтрольным ростом**; это патология роста и нарушения дифференцировки клеток.



Опухоль

греч. *onkoma* — опухоль,
onkos — масса, объём

- рассматривают как *новообразование* - неоплазма, от греч. *neos* — молодой, новый;
plasma — нечто образованное, сформированное,
- или *бластому*
от греч. *blastos* — росток, зародыш.
- **Бластома, тумор, новообразование, неоплазма** — это безграничный неконтролируемый рост тканей, изменившихся под воздействием факторов внутренней или внешней среды организма, не достигших созревания.
- Изучением опухолей занимается **онкология**.

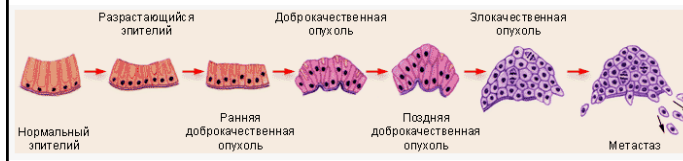
Этиология и патогенез опухолей

Вследствие повреждения **генетического контроля** размножения и созревания клеток возникает их патология в форме опухоли

Свойства опухоли: автономный и бесконтрольный рост, атипизм, анаплазия или новые свойства, не присущие нормальной клетке и катаплазия.

* **Анаплазия** - дедифференцировку клеток, приобретение ими эмбриональных свойств

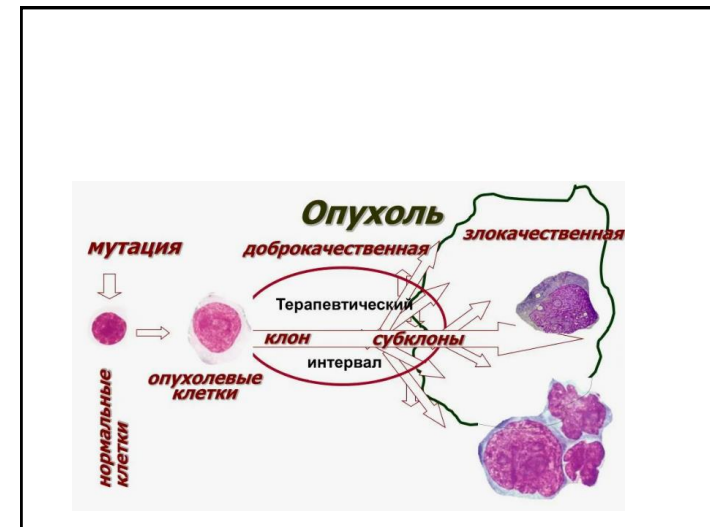
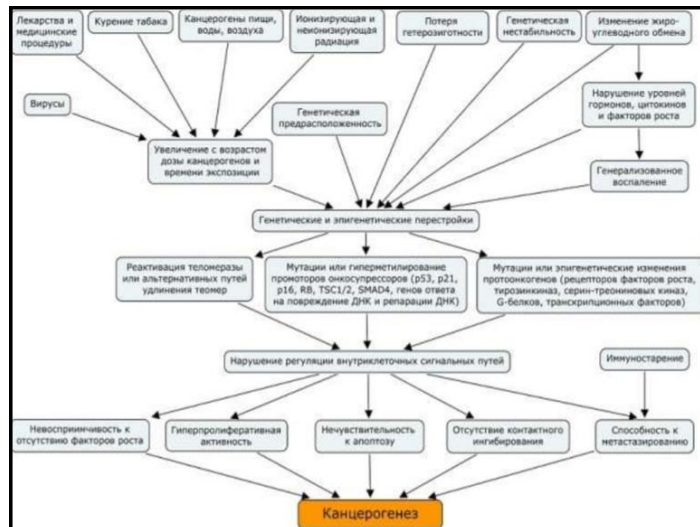
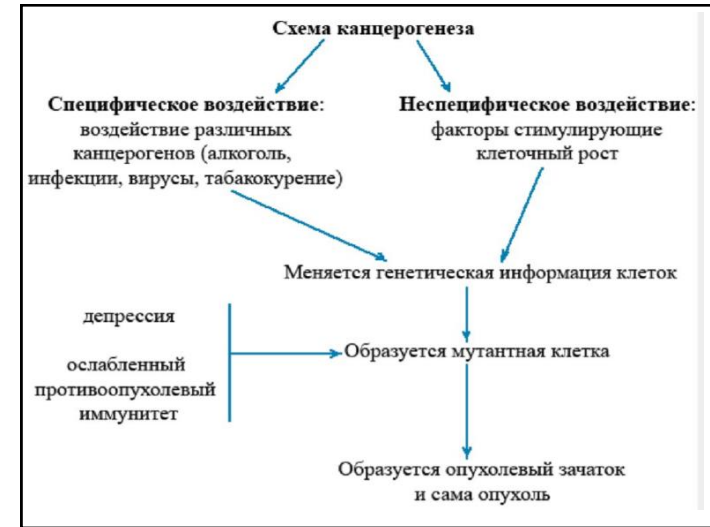
* **Катаплазия** - т. приобретение опухолевой клеткой лишь особых свойств. Когда морфологическая **катаплазия** достигает крайней степени, строение **опухоли** упрощается, и она становится мономорфной



Этиология и патогенез опухолей

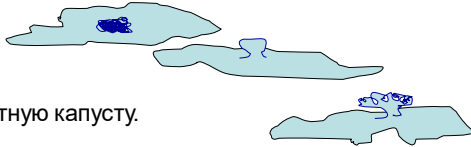
Вещества, способные изменить структурную организацию клеток и вызвать образование опухоли, называют **канцерогенами**.

- **физические:** *ионизирующая радиация; УФО*
- **химические:** *полициклические ароматические углеводороды (ПАУ); анилиновые красители, аминокислоты, нитрозосоединения;*
- **биологические** — онкогенные вирусы: вирус папилломы человека и вирус простого герпеса, вирус гепатита В и С.



Строение опухолей

- **Внешне** опухоль может иметь форму узла,
- шляпки гриба
- напоминать цветную капусту.



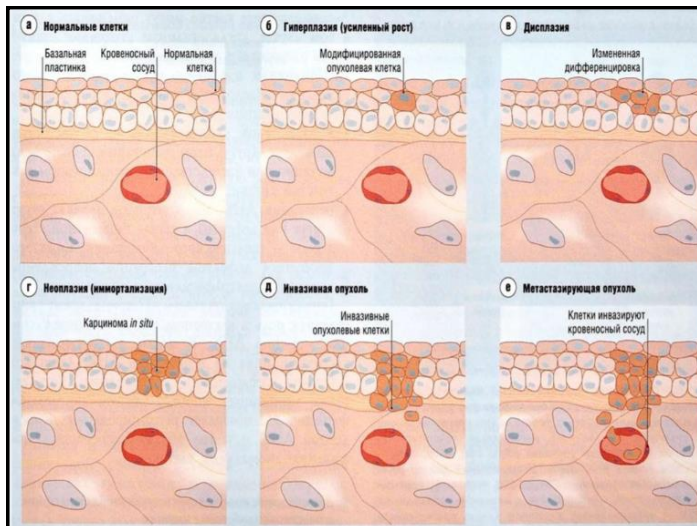
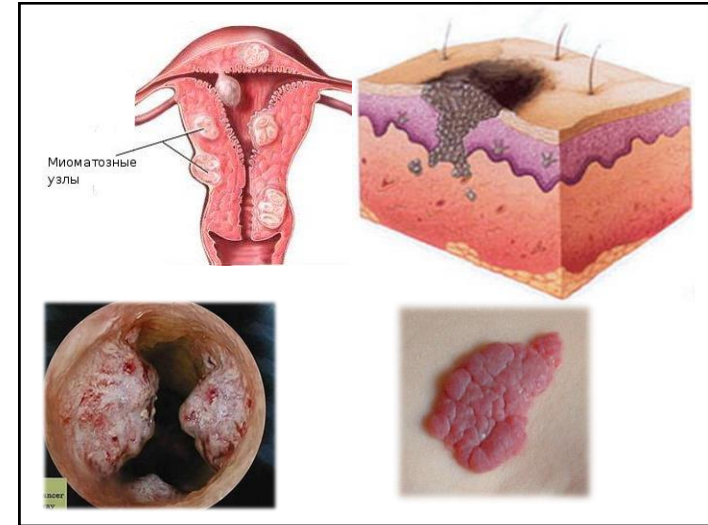
Консистенция зависит от преобладания **паренхимы** (мягкая) или **стромы** (плотная).

Поверхность: гладкая, бугристая, сосочковая.

Локализация: в толще органа, на поверхности, в виде полипа, диффузно пронизывающая.

На разрезе: однородная бело-серой ткани, *серо-розовой* (рыбье мясо), *волоконистая* строение (в яичках).

Размеры опухоли зависят от скорости и продолжительности ее роста, происхождения и расположения.

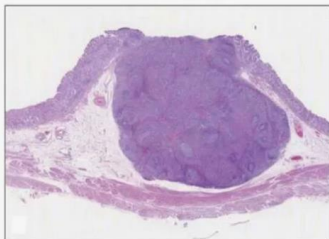


Рост опухолей

1. **Экзофитный** — когда опухоль растет в просвет органа.
2. **Эндофитный** — когда опухоль растет в стенку органа и окружающие ткани, а просвет остается свободным.
3. **Аппозиционный** — рост за счет опухолевой трансформации окружающих клеток.
4. **Экспансивный** — рост опухоли «сама из себя», когда она отодвигает окружающие ткани и сдавливает их, часто при этом образуется капсула.
5. **Инвазивный** (инфильтрирующий) — когда опухоль врастает в окружающие ткани, разрушая их (деструкция).

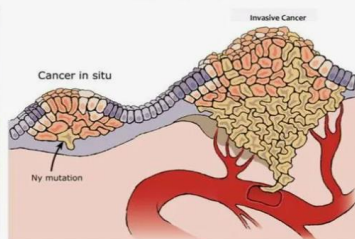
В зависимости от характера взаимодействия растущей опухоли с элементами окружающей ткани выделяют опухолевый рост:

Экспансивный



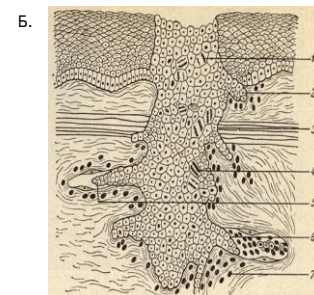
Опухоль растет «сама из себя» сдавливая окружающую паренхиму и образуя «капсулу»

Инвазивный



Опухоль врастает в окружающие ткани, разрушая их

По отношению к просвету полого органа различают
А - *экзофитный рост*, при котором опухоль растет в просвет полого органа, и
Б - *эндофитный*, при котором опухоль растет в глубину стенки органа.



РОСТ ОПУХОЛЕЙ

Опухоль может быть медленно или быстро растущей.

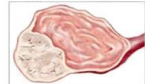
Различают следующие виды опухолевого роста:

1) **экспансивный**

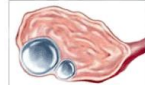
рост, при котором растущие клетки опухоли как бы раздвигают окружающие ткани; опухоль имеет четкую границу («капсулу») со здоровой тканью.

Киста – это патологическое состояние, характеризующееся появлением внутритканевых замкнутых полостей, не свойственных данной ткани.

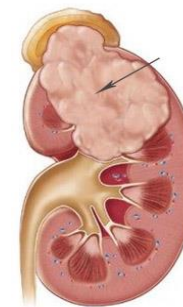
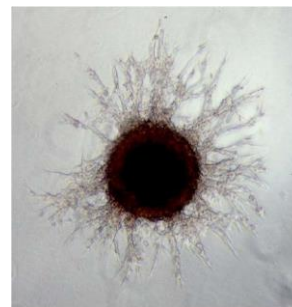
Опухоль яичника



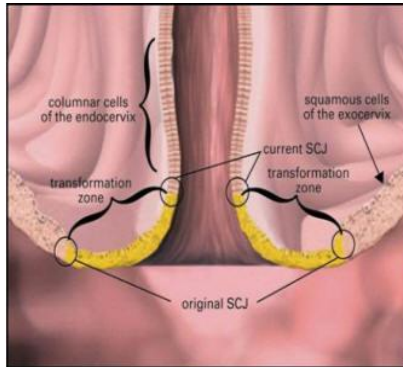
Киста яичника



2) **инфильтрирующий (инвазивный) рост**, который характеризуется тем, что клетки опухоли врастают за ее пределы в окружающие ткани, разрушая их (деструктивный рост). Рак, прорастающий за пределы базальной мембраны = инвазивный.

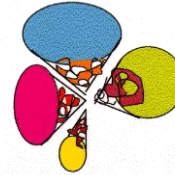


Рак, не прорастающий за пределы базальной мембраны (неинвазивный) – это «рак на месте» (Ct = carcinoma in situ)

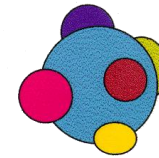


Строение опухоли

Радиально лучевая симметрия - НЕ РАК



Концентрично-сферическая симметрия - РАК



стромы опухоли
«скелет»

образована соединительной тканью, содержащей сосуды и нервные волокна

паренхима опухоли – собственно опухолевая ткань

состоит из клеток, характеризующих данный вид опухоли, которые и придают черты, присущие конкретной опухоли

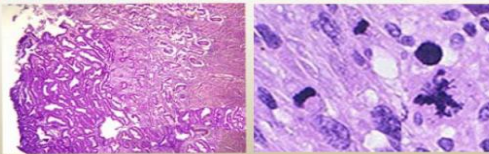
- Микроскопически** опухоль состоит из **паренхимы** (клетки конкретной ткани) и **стромы** (соединительная ткань органа, в которой она развилась, содержащая сосуды и нервные волокна), которые при опухоли изменяются и становятся непохожими на нормальный орган (**атипизм**).

Микроскопические признаки основной массы развитых злокачественных опухолей

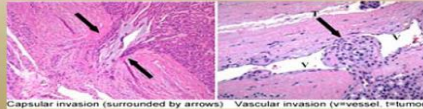
1-АТИПИЗМ:

А-тканевой
(нарушение соотношений паренхимы и стромы)

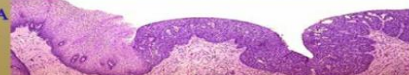
Б-клеточный
(изменения оргanelл)



2-ИНВАЗИВНЫЙ РОСТ
(деструкция предсуществующих структур и инфильтрация в окружающие ткани)



3-ДЕДИФФЕРЕНЦИРОВКА
("омоложение", нарушения созревания тканей)



Предопухолевые процессы

(процессы, на фоне которых возможно развитие опухолей)

Это, как правило, **хронические процессы** (эрозия шейки матки, длительные язвы, воспаления).

Особое значение имеют:

- **гиперплазия; метаплазия** — превращение одной зрелой ткани в другую;
- **дисплазия** — изменение размера, формы и организации клеток;
- **анаплазия** — утрата структурной организации клеток.

Развитие опухоли

Рецидивирование — возникновение опухоли на том же месте, где она была удалена. Это обусловлено сохранением единичных опухолевых клеток или опухолевой трансформацией, прилегавших к узлу клеток.

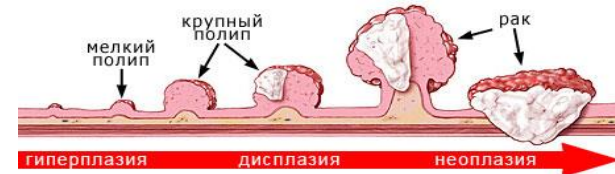
Метастазирование — отрыв клеток от первичной опухоли, перенос током лимфы, крови или контактным путем (чаще по серозным оболочкам) и образование вторичных опухолевых (дочерних) узлов на отдалении от первичного очага. В зависимости от путей распространения опухолевых клеток **метастазы** бывают **лимфогенными, гематогенными и контактными (или имплантационными)**.

Вторичные изменения в опухоли — морфологические процессы, возникающие в опухоли вследствие нарушения трофики, метаболизма, роста клеток и т.д. Ведущими из них являются **некроз, кровоизлияния, воспаление, обызвествление, петрификация, ослизнение**.

Метастазирование

Многоступенчатый процесс (метастатический каскад), этапы которого представлены:

- ростом первичной опухоли, появлением опухолевого субклона, способного к метастазированию;
- инвазией в просвет сосуда;
- циркуляцией и выживанием опухолевого эмбола в кровотоке (лимфоотке);
- прикреплением к стенке сосуда на новом месте и выходом в ткани;
- преодолением тканевых защитных механизмов и формированием вторичной опухоли.

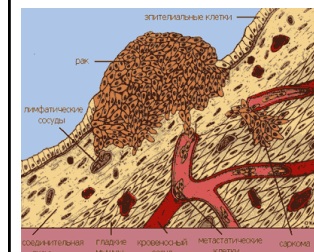


Метастазирование



По пути распространения опухолей различают:

- лимфогенные метастазы (через лимфатическую систему),
 - гематогенные метастазы (через кровеносную систему)
 - имплантационные (контактные) метастазы (распространение опухоли идет по серозным оболочкам путем непосредственного контакта).
- При повторном появлении опухоли на том же месте, откуда она была ранее удалена тем или иным путем, говорят о рецидивировании опухоли.



Влияние опухоли на организм

Местное — сдавление прилегающих к узлу тканей с развитием в них некрозов и кровоизлияний.

Общее:

- **кахексия;**
- **разрушение стенок сосудов и кровотечения;**
- **нарушение обмена веществ** (развитие **ацидоза**);
- **интоксикация** недоокисленными продуктами обмена;
- **изменение состава крови** (гипопротеинемия, гипогликемия, гиполипидемия, анемия и т.д.).

Наименование опухоли

складывается из названия ткани, из которой произошла опухоль, к которому добавляют окончание **«ома»** (из мышечной — миома, из костной — остеома).
Злокачественные опухоли из эпителия называются **рак, канцер, карцинома**, из мезенхимы — **саркома**.

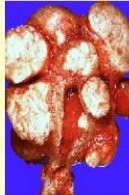

Клиническая классификация


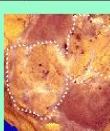


Опухоли разделяют на три группы:

- **доброкачественные,**
- **злокачественные,**
- **опухоли с местнодеструктивным ростом** — это опухоли, у которых есть инвазивный рост, клеточный атипизм, но они никогда не дают метастазы.

Классификация и название опухолей

	доброкачественные	злокачественные
Эпителиальные -	+ "ома"	рак + "карцинома"
а) органонеспецифические; типа покровного эпителия	"папиллома"	"плоскоклеточный рак"
типа железистого эпителия	"аденома", "аденофиброма"	"железистый" рак (аденокарцинома)
б) органоспецифические	"гепатома"	"гепатоцеллюлярный рак"
"Мезенхимальные"	исходная ткань + "ома" липома, фиброма, ангиома, лейомиома...	+ "саркома" липо-, фибро-, ангио-, мио- саркома....
Меланиобразующей ткани	невусы	меланомы
ткани нервной системы	(исходные клетки + ома) шваннома, менингиома....	+саркома, или бластома нейросаркома, медуллобластома
костного мозга и лимфопролиферативные процессы"	"лимфопролиферативные процессы"	лейкозы лимфомы
зародышевые, эмбриональные ткани	тератомы	тератобластомы
ткани провизорных органов		"хориокарцинома"

признаки	ОПУХОЛИ	
	«ДОБРОкачественные»	«ЗЛОкачественные»
продолжительность жизни (t) и масса опухоли (V)	↑ после появления опухоли закономерно не изменяется	↑ закономерно и значительно сокращается
влияние на организм	преимущественно местное	как местное, так и общее: 1-паранеопластические синдромы 2-дизинтеграция метаболизма с истощением и кахексией
поведение после удаления	при неполном удалении – рецидивы (возобновление роста на месте удаленной)	как правило рецидивы и метастазы (гемато-, лимфогенные, периневральные и контактные)
изменения контуров органов при развитии в них узлов опухоли	 узлы опухоли раздвигая ткани рано искажают форму органов	 опухоль занимает место разрушенных участков органов и общие их контуры изменяются мало.

признаки	ОПУХОЛИ <small>таблица 2</small>	
	«ДОБРОкачественные»	«ЗЛОкачественные»
отношения узла новообразованной ткани с окружающими тканями	 <p>четкие границы, опухоль сдавливает окружающие ткани (экспансивный рост); узел легко смещается. При разрезе «капсулы»- феномен «выскакивания».</p> <p>узел фибромиомы</p>	 <p>неровные границы- (инфильтративный и деструктивный рост), нарастающая неподвижность узла.</p> <p>рак почки</p>
характеристики развитых узлов	 <p>макроскопически узлы построены из одинаково жизнеспособных тканей</p>	 <p>в центре узлов деструкция, жизнеспособные ткани по мере развития процесса смещаются на периферию – «раковый пупок»</p>

Отличие опухолей доброкачественных и злокачественных		
Признак	Доброкачественная	Злокачественная
Форма	Чаще шаровидная, овоидная	Неправильная
Консистенция	Чаще мягкая или эластичная	Чаще плотная
Границы	Отчетливые	Нечеткие
Агипизм	Тканевой	Тканевой и клеточный
Вид роста	Экспансивный	Инвазивный
Темп роста	Медленный	Быстрый
Некрозы и изъязвления	Не характерны	Характерны
Влияние на организм	Местное	Общее
Рецидивы	Не характерны	Характерны
Метастазы	Не характерны	Характерны

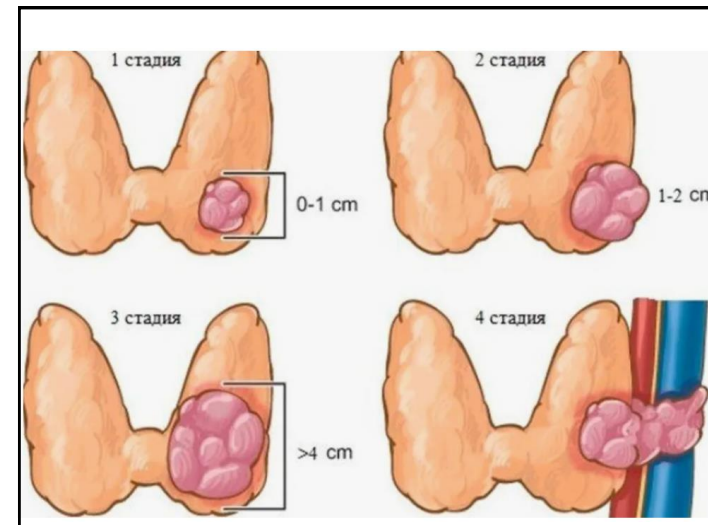
В развитии опухоли различают четыре стадии:

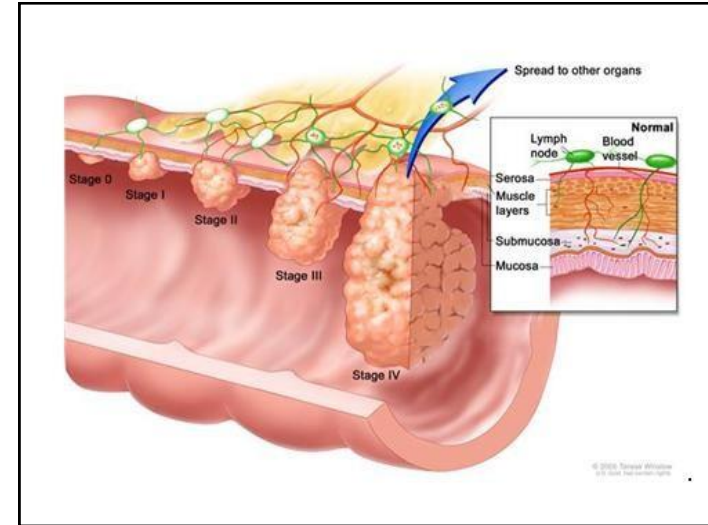
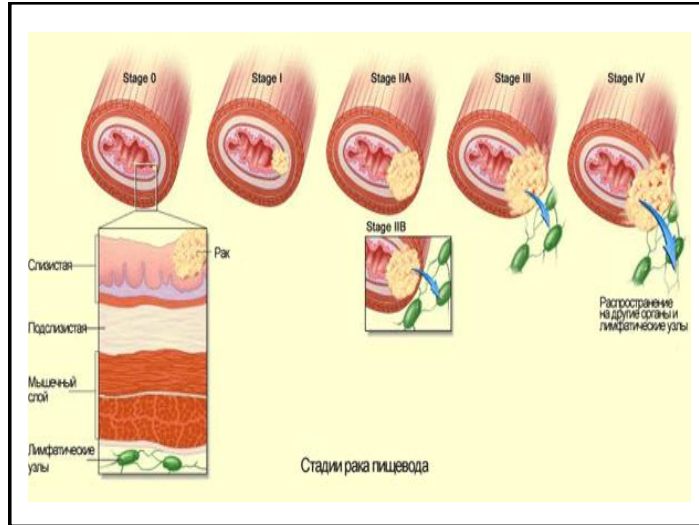
1-я стадия: опухоль ограничена пределами органа, метастазы отсутствуют.

2-я стадия: опухоль расположена в пределах пораженного органа, имеются метастазы в регионарных лимфатических узлах.

3-я стадия: опухоль больших размеров с прорастанием в прилежащие органы и ткани, имеются множественные метастазы в регионарных лимфатических узлах.

4-я стадия: наличие отдаленных метастазов.



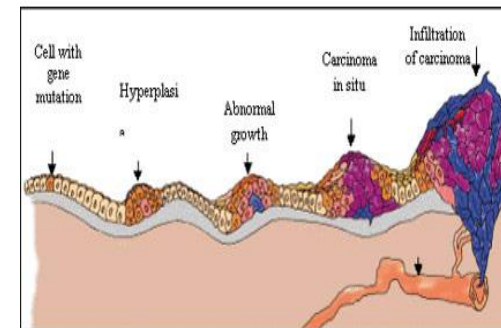


Международная классификация TNM и клиническая классификация злокачественных опухолей

Для злокачественной опухоли дается отдельная характеристика следующих параметров:

1. **T (tumor, опухоль)** — величина опухоли.
2. **N (nodes, узлы)** — наличие метастазов в регионарных (местных) лимфоузлах.
3. **M (metastasis)** — наличие отдаленных метастазов.
4. **G (gradus, степень)** — степень злокачественности.
5. **P (penetration, проникновение)** — степень прорастания стенки полого органа (используется только для опухолей желудочно-кишечного тракта).

Этапы развития рака



T (tumor) — опухоль

Характеризует размеры образования, распространенность на отделы пораженного органа, прорастание окружающих тканей. Для каждого органа существуют свои конкретные градации указанных признаков.

T₀ — признаки первичной опухоли отсутствуют.

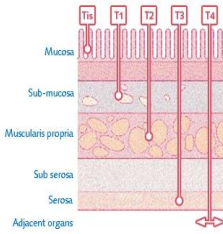
T_{is} (in situ) — внутриэпителиальная опухоль. О ней ниже.

T₁ — опухоль занимает незначительную часть стенки кишки.

T₂ — опухоль занимает половину окружности кишки.

T₃ — опухоль занимает более 2/3 или всю окружность кишки, суживая просвет.

T₄ — опухоль занимает весь просвет кишки, вызывая кишечную непроходимость и (или) прорастает в соседние органы.



N (nodes) — узлы (лимфоузлы)

Характеризует изменения в регионарных (местных) лимфоузлах.

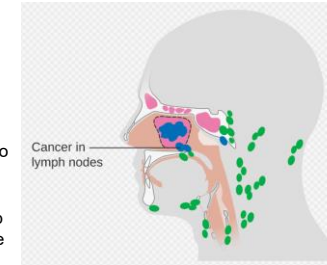
N_x — нет данных о наличии метастазов в регионарных лимфоузлах (больной недообследован).

N₀ — в регионарных лимфоузлах нет метастазов.

N₁ — метастазы в коллекторе 1-го порядка (по большой и малой кривизне желудка).

N₂ — метастазы в коллекторе 2-го порядка (препилорические, паракардиальные, лимфоузлы большого сальника).

N₃ — метастазами поражаются парааортальные лимфоузлы (коллектор 3-го порядка, возле аорты), неудаляемые при операции.



M (metastasis)

Характеризует наличие **отдаленных метастазов**.

— M₀ — отдаленных метастазов нет.

— M₁ — есть хотя бы один отдаленный метастаз.

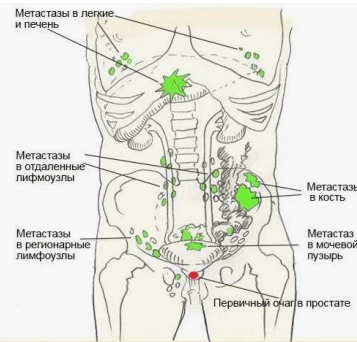


Схема распространения метастазов в IV стадии рака простаты

G (gradus) — степень злокачественности

Определяется гистологически (под световым микроскопом) по **степени дифференцировки** клеток.

—G₁ — опухоли низкой степени злокачественности (высокодифференцированные).

—G₂ — средней злокачественности (низкодифференцированные).

—G₃ — высокой степени злокачественности (недифференцированные).

P (penetration) — проникновение

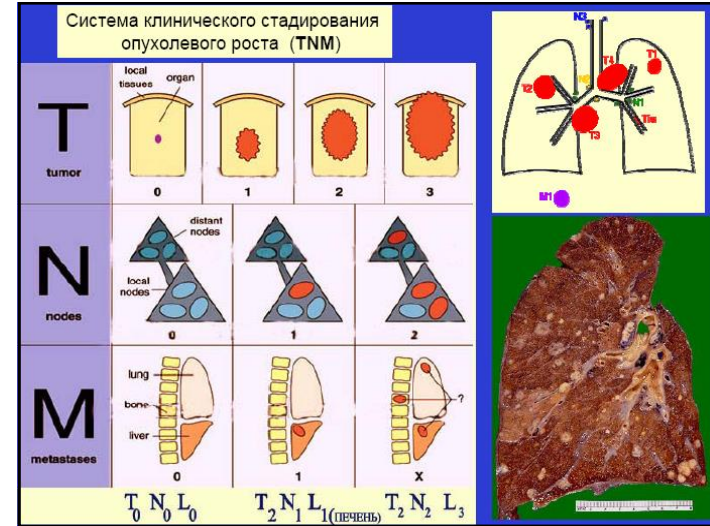
Только для опухолей полых органов. Показывает степень **прорастания их стенки**.

P₁ — в пределах слизистой.

P₂ — прорастает в подслизистую.


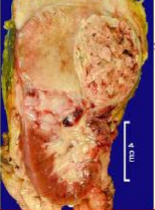

P₃ — прорастает в мышечный слой (до серозного).



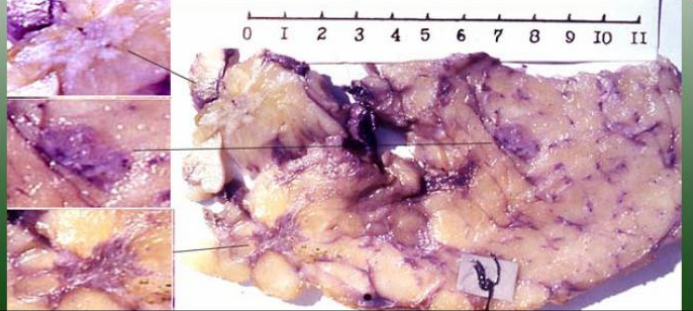
P₄ — прорастает серозную оболочку и выходит за пределы органа.

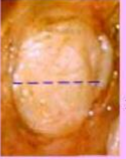

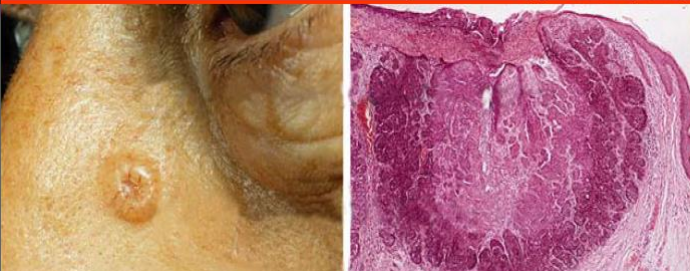


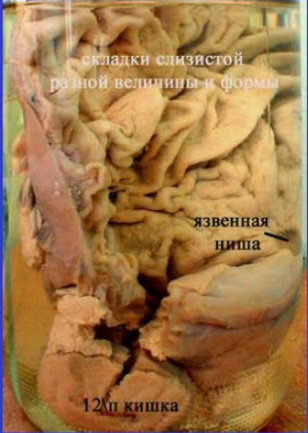
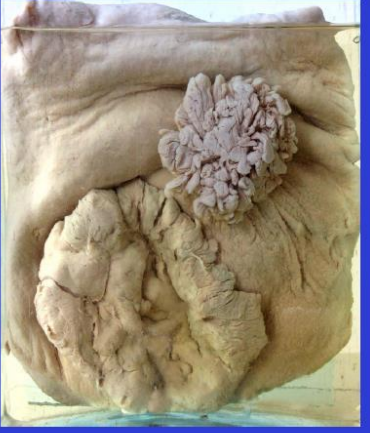

признаки	"ДОБРО"	ОПУХОЛИ	"ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ"
ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ	ПРЕИМУЩЕСТВЕННО МЕСТНОЕ	ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ОБЩЕ: 1-ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ МЕТАБОЛИЗМА С ИСТОЩЕНИЕМ И КАХЕКСИЕЙ 2-ПАРАНЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ	
ПАРАНЕОПЛАСТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ			
 ДЕФОРМАЦИИ, СДАВЛЕНИЯ	РАК ЛЕГКОГО	Иценко-Кушинга (гиперкортицизм): гипертензия, лунообразное лицо, гирсутизм, стрии. Гиперкальциемия (известковые метастазы)	
 РАКИ	РАК ПОЧКИ	Полицитемия	
 САРКОМЫ	РАКИ	Гипергликемия, гиперкоагуляция	
 МЕТАСТАЗЫ КАРЦИНОИДНЫХ ОПУХОЛЕЙ		периодические "приливы" с колебаниями артериального давления, приступы голода, астмоподобных состояний	

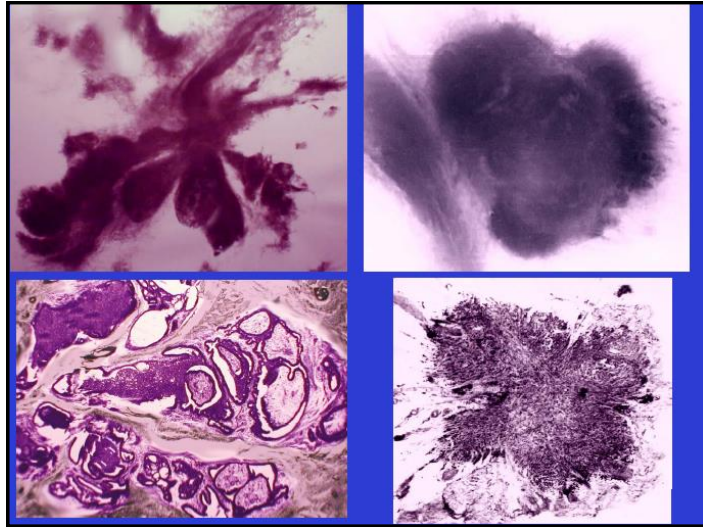
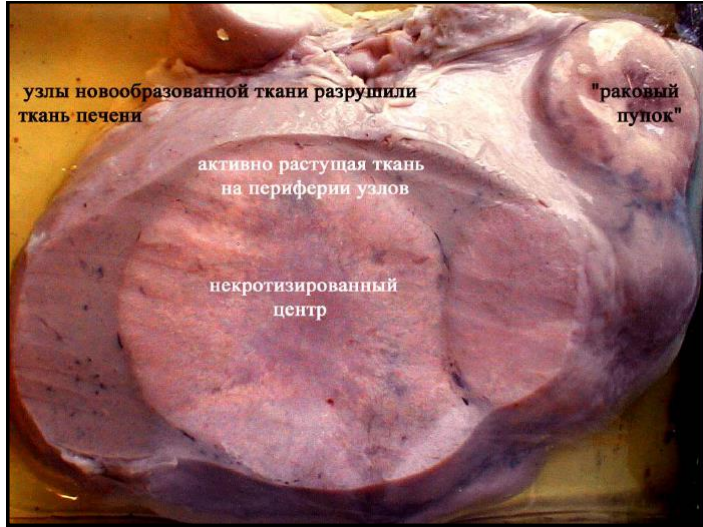
поведение после удаления	"Добро" при неполном удалении – рецидивы (возобновление роста на месте удаления)	"Злокачественные" опухоли как правило рецидивы и метастазы (гемато-, лимфогенные, периневральные и контактные)
 Рецидив папилломы мочевого пузыря	 Периневральный метастаз	

признаки	ОПУХОЛИ	
	«ДОБРОкачественные»	«ЗЛОкачественные»
изменения контуров органов при развитии в них узлов опухоли	 <p>узлы опухоли раздвигая ткани рано искажают форму органов</p> <p>миомы матки</p>	 <p>опухоль занимает место разрушенных участков органов и общие их контуры изменяются мало.</p>
		

признаки	ОПУХОЛИ	
	«ДОБРОкачественные»	«ЗЛОкачественные»
отношения узла новообразованной ткани с окружающими тканями	 <p>четкие границы, опухоль сдавливает окружающие ткани (экспансивный рост); узел легко смещается. При разрезе «капсулы»- феномен «выскакивания».</p> <p>узел фибриомы</p>	 <p>неровные границы- (инфильтративный и деструктивный рост), нарастающая неподвижность узла.</p> <p>рак почки</p>
		

признаки	ОПУХОЛИ	
	«ДОБРОкачественные»	«ЗЛОкачественные»
характеристики развитых узлов	 <p>макроскопически узлы построены из одинаково жизнеспособных тканей</p>	 <p>зона роста прогрессивно смещается к периферии узлов. В их центре -некроз («раковый пупок»)</p>
		

 <p>складки слизистой разной величины и формы</p>	
 <p>язвенная ниша</p> <p>12-я кишка</p>	



спасибо за внимание