

ОСНОВЫ хирургической ОНКОЛОГИИ

Лекция для студентов III курса

Кафедра общей хирургии
составитель к.м.н., доцент
Баранова Т.С.

I. Понятие об опухолях

Учение об истинных опухолях выделилось в специальную дисциплину — онкологию (греч. oncos — опухоль, logos — наука).

Онкология изучает только истинные опухоли в отличие от ложных (увеличение объема тканей из-за отека, воспаления, гиперфункции и рабочей гипертрофии, изменений гормонального фона, ограниченного скопления жидкости).

Опухоль (син.: новообразование, неоплазма, бластома) — патологическое образование, самостоятельно развивающееся в органах и тканях, отличающееся автономным ростом, полиморфизмом и атипией клеток.

Характерной для опухоли чертой является обособленное развитие и рост внутри тканей организма.

Основные свойства опухоли:

- автономный рост;
- полиморфизм и атипия клеток.

Автономный рост

Приобретение опухолевых свойств, которые затем передаются следующему прямому потомству клеток, имеют название «опухолевая трансформация».

Эти клетки начинают расти и делиться без остановки даже после устранения фактора, инициировавшего процесс. Их рост не подлежит воздействию каких-либо регуляторных механизмов (нервная и эндокринная регуляция, иммунная система и пр.), то есть не контролируется организмом.

Опухоль, появившись, растет как бы сама по себе, используя лишь питательные вещества и энергетические ресурсы организма.

Указанные особенности опухолей называют автономией, а их рост характеризуют как автономный.

Полиморфизм и атипия клеток

Подвергнувшиеся опухолевой трансформации клетки начинают размножаться быстрее клеток ткани, из которой они произошли.

При этом в разной степени может нарушаться дифференцировка клеток, что ведет к их атипии — морфологическому отличию от клеток ткани, из которой развилась опухоль, и полиморфизму — возможному нахождению в структуре опухоли разнородных по морфологическим признакам клеток.

Низкодифференцированные и вообще недифференцированные (невозможно определить ткань — источник опухолевого роста) опухоли состоят из неспециализированных клеток, их отличает быстрый, агрессивный рост.

Структура заболеваемости, летальность

По заболеваемости онкологические заболевания занимают третье место после болезней сердечно-сосудистой системы и травмы. По данным ВОЗ, ежегодно регистрируется более 6 млн. вновь заболевших онкологическими заболеваниями.

Мужчины заболевают чаще, чем женщины. По локализации опухолей у мужчин наиболее часто развивается рак легкого, желудка, предстательной железы, толстой и прямой кишки, кожи. У женщин на первом по частоте месте находится рак молочной железы, затем — рак желудка, матки, легкого, прямой и толстой кишки, кожи.



II. Этиология и патогенез опухолей

В настоящее время можно выделить пять основных теорий происхождения опухолей:

1. Теория раздражения Р. Вирхова, согласно которой постоянная (или частая) травматизация тканей ускоряет процессы деления клеток, что на определенном этапе может трансформироваться в опухолевый рост.
2. Теория зародышевых зачатков Д. Конгейма - на ранних стадиях развития зародыша в различных участках может возникнуть больше клеток, чем нужно для постройки соответствующей части тела. Невостребованные клетки под влиянием определенных факторов могут разрастаться, приобретая опухолевые свойства.

3. Регенерационно-мутационная теория Фишер-Вазельса

В результате воздействия различных факторов, в том числе и химических канцерогенов, в организме происходят дегенеративно-дистрофические процессы, сопровождающиеся регенерацией, когда может произойти опухолевая трансформация. Само превращение нормальных регенерирующих клеток в опухолевые происходит за счет мутации.

4. Вирусная теория была разработана Л. А. Зильбером. Вирус, внедряясь в клетку, действует на генном уровне, нарушая процессы регуляции деления клеток. Влияние вируса усиливается различными физическими и химическими факторами. В настоящее время четко доказана роль вирусов (онковирусов) в развитии определенных опухолей.

5. Иммунологическая теория - самая молодая, согласно которой, в организме постоянно происходят различные мутации, в том числе и опухолевая трансформация клеток. Но иммунная система быстро идентифицирует «неправильные» клетки и уничтожает их. Нарушение в иммунной системе приводит к тому, что одна из

6. Современная полиэтиологическая теория происхождения опухолей

В соответствии с современными взглядами, при развитии разных видов новообразований выделяют следующие причины опухолевой трансформации клеток.

- 1) Механические факторы: частая, повторная травматизация тканей с последующей регенерацией.
- 2) Химические канцерогены: местное и общее воздействие химических веществ. Наиболее яркие примеры: рак мошонки у трубочистов (воздействие сажи), плоскоклеточный рак легкого при табакокурении (воздействие полициклических ароматических углеводородов), мезотелиома плевры при работе с асбестом и пр.
- 3) Физические канцерогены: УФ-облучение (особенно для рака кожи), ионизирующее облучение (опухоли костей, щитовидной железы, лейкозы).
- 4) Онкогенные вирусы: вирус Эпштейна — Барра (роль в развитии лимфомы Беркитта), вирус Т-клеточного лейкоза (роль в генезе одноименного заболевания).

Особенность полиэтиологической теории еще в том, что само воздействие внешних канцерогенных факторов еще не вызывает развития новообразования.

III. Классификация опухолей

1. В основе классификации всех опухолей лежит их деление на:

- *доброкачественные*

- *злокачественные.*

При названии всех доброкачественных опухолей к характеристике ткани, из которой они произошли, добавляют суффикс -ома: липома, фиброма, миома, хондрома, остеома, аденома, ангиома, невринома и т. д. Если в новообразовании имеется сочетание клеток разных тканей, соответственно звучат и их названия: липофиброма, нейрофиброма и пр.

Все злокачественные новообразования разделяют на две группы: опухоли эпителиального происхождения — *рак*, и опухоли соединительнотканного происхождения — *саркома*.

Различия доброкачественных и злокачественных опухолей

Доброкачественные опухоли	Злокачественные опухоли
Клетки повторяют клетки ткани, из которой развилась опухоль	Атипия и полиморфизм клеток
Рост экспансивный (раздвигает ткани)	Рост инфильтрирующий (прорастает в ткани)
Не дают метастазов	Склонны к метастазированию: <ul style="list-style-type: none">- лимфогенный путь,- гематогенный путь,- имплантационный путь
Практически не дают рецидивов	Склонны к рецидивированию (повторное развитие опухоли в той же зоне после хирургического, лучевого или химиотерапевтического лечения)
Не оказывают влияния на общее состояние, характеризуется местными проявлениями (сдавление соседних органов)	Вызывают раковую интоксикацию, кахексию, перифокальное воспаление при некрозе опухоли.

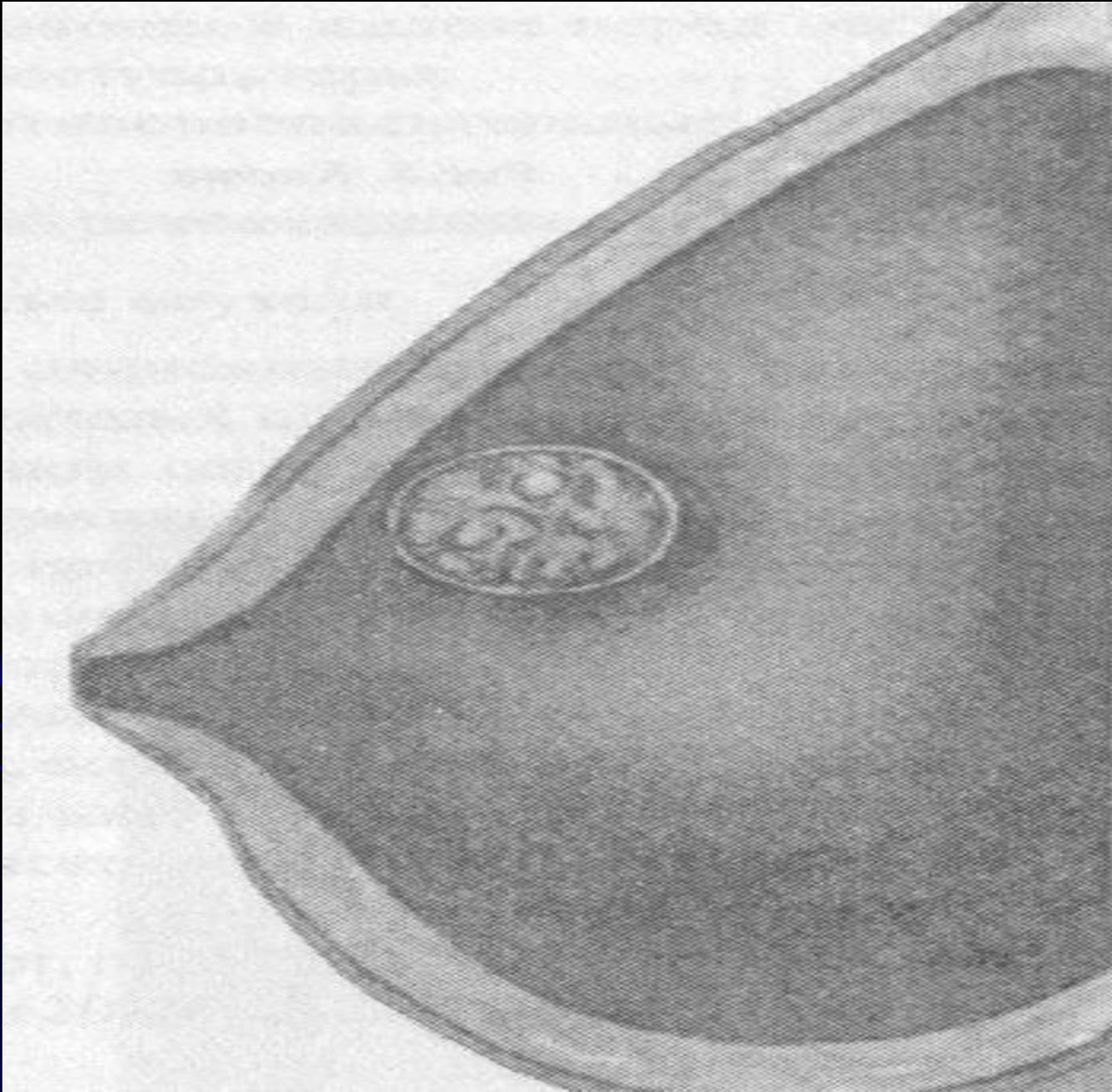
2. Классификация опухолей - по виду ткани, из которой произошли:

Вид ткани	Доброкачественные опухоли	Злокачественные опухоли
Эпителиальная	- папиллома (кожи) - аденома (железистая) - полип (слизистая)	РАК
Жировая	липома	липосаркома
Мышечная	- лейомиома (из гладкой) - рабдомиома (из поперечно -полосатой)	лейомиосаркома -рабдомиосаркома
Соединительнотканная	фиброма	фибросаркома
Хрящевая	Хондрома	Хондросаркома

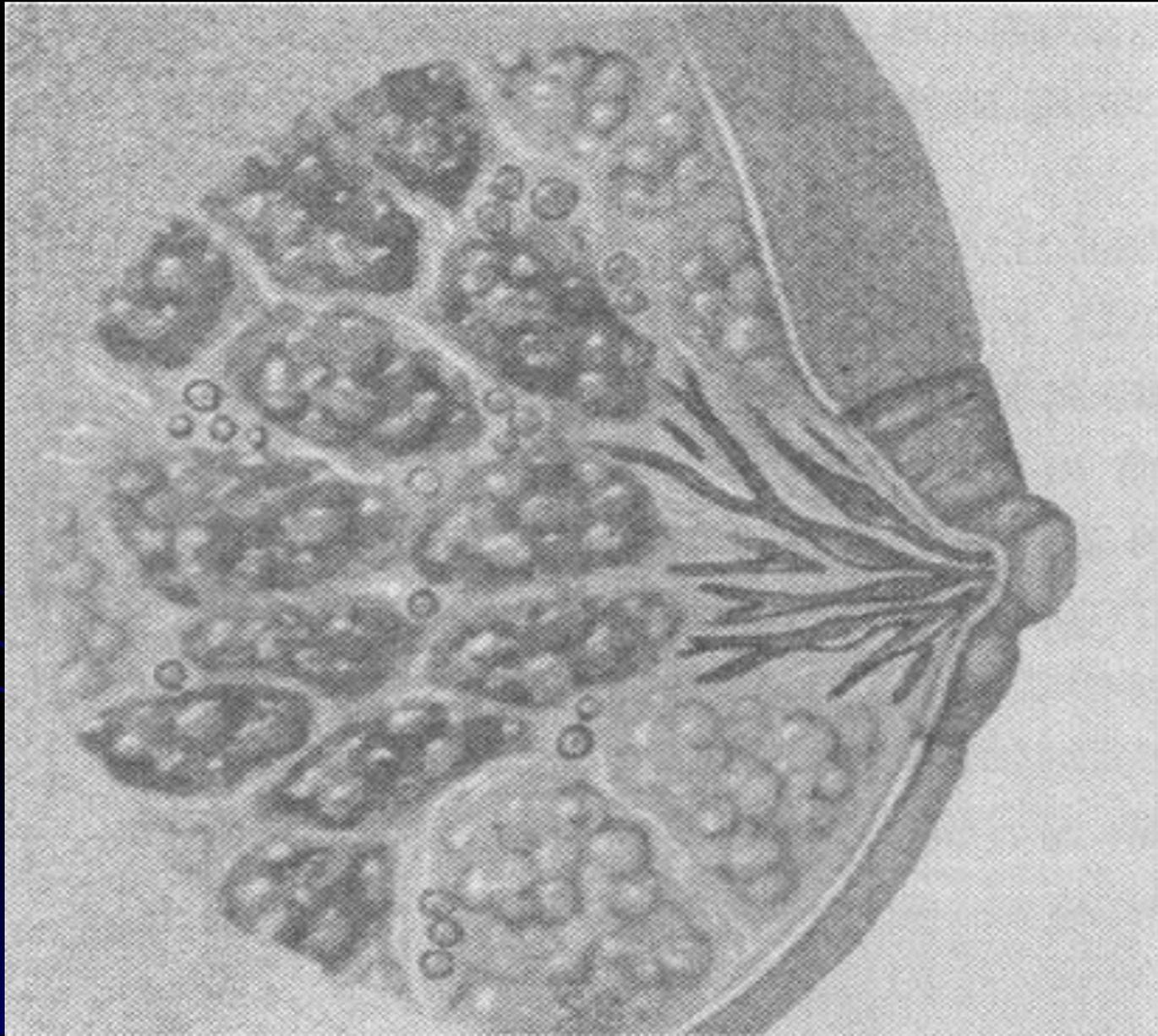
Костная	Остеома	Остеосаркома
Сосудистая	- гемангиома - лимфангиома	- гемангиосаркома - лимфангиосаркома
Нервная	неврома, невринома, астроглиоцитомы и т. д. - по виду клеток, все условно злокачественные (из- за локализации)	рак
Пигментная	невус	меланома
Смешанные опухоли	- тератома - фиброаденома - фибролипома - фибромиома и т.д.	саркома



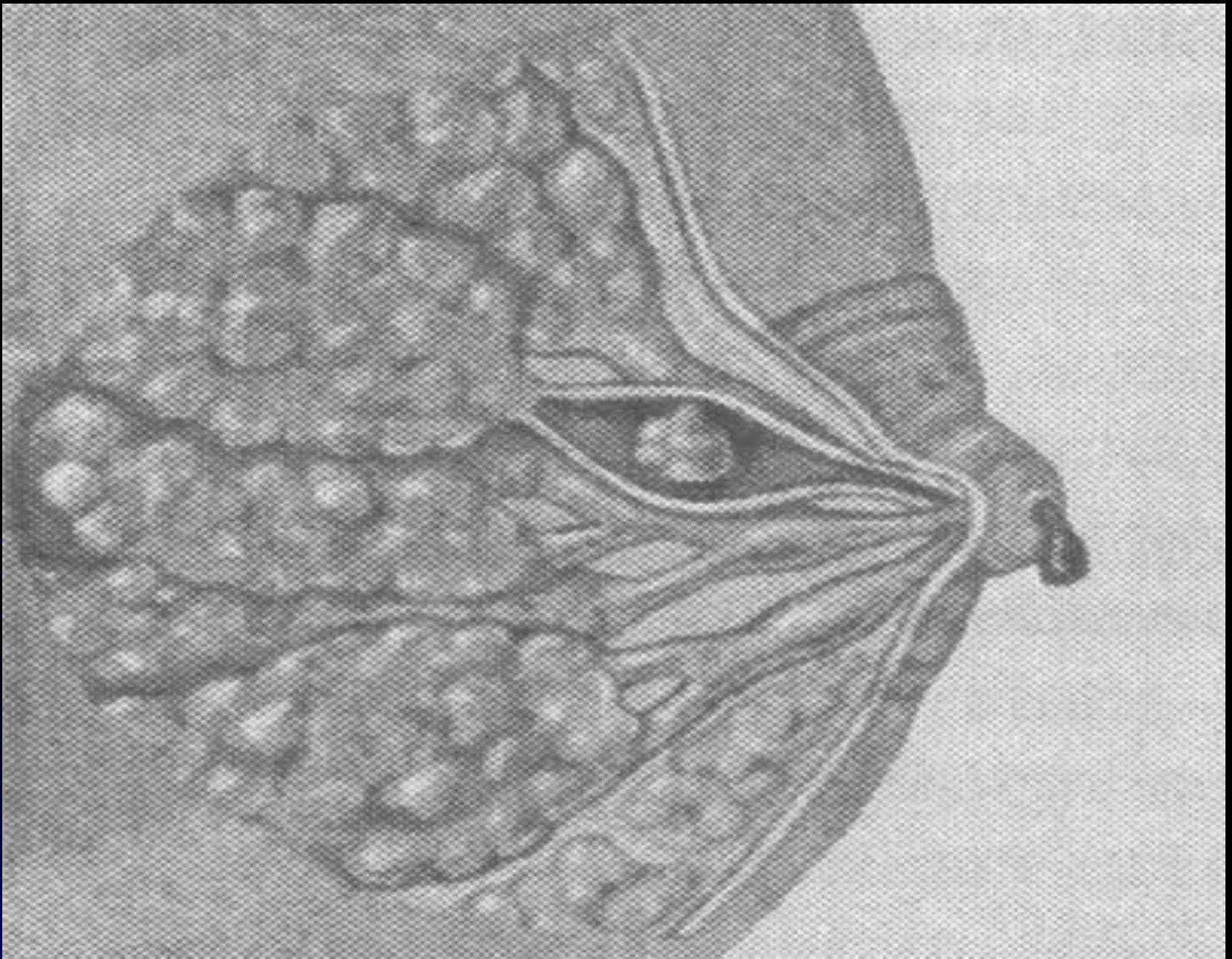
фиброаденома



кистозно-фиброзная мастопатия



Папиллома



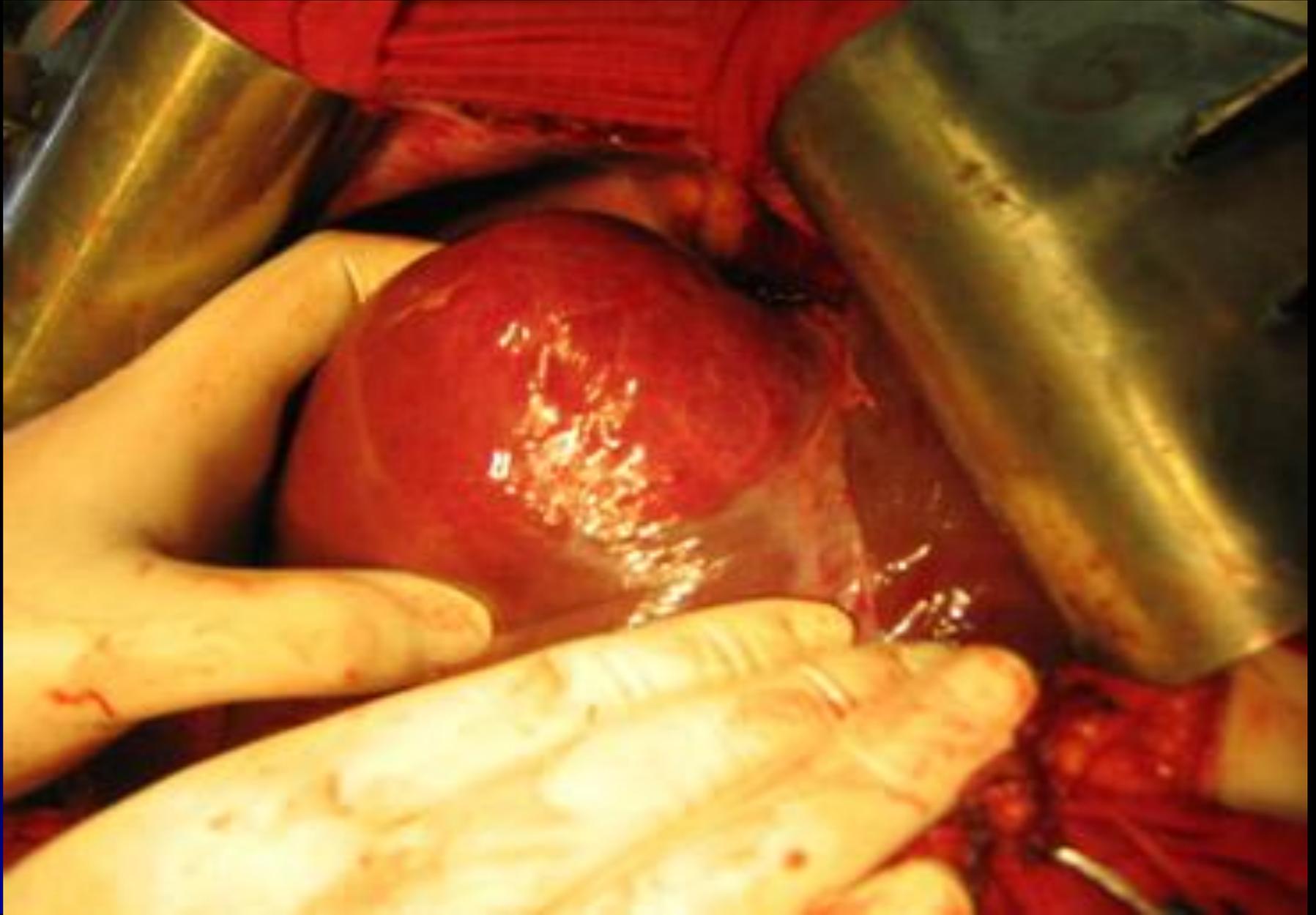




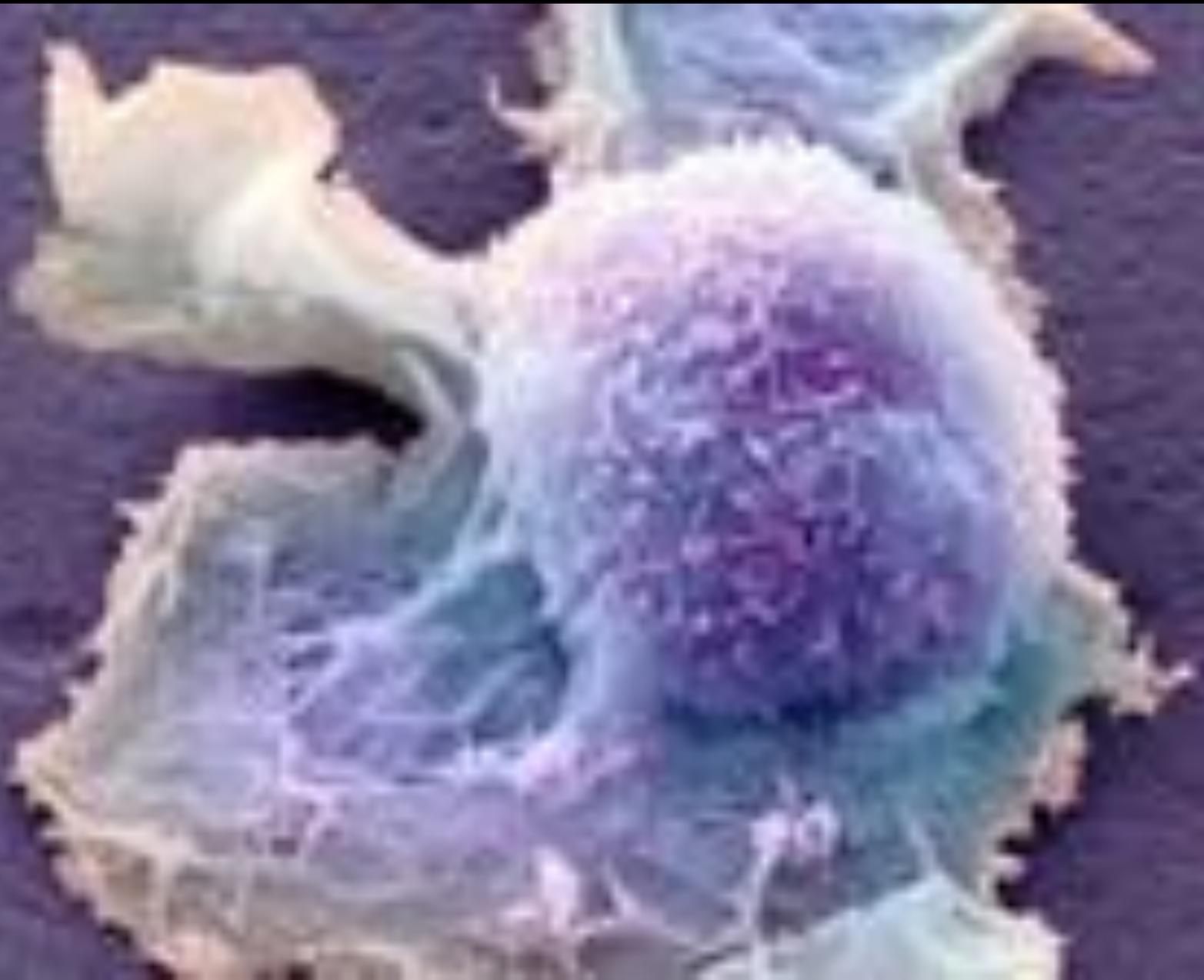
опухоли надпочечников



Гемангиома



Саркома



Ангиосаркома







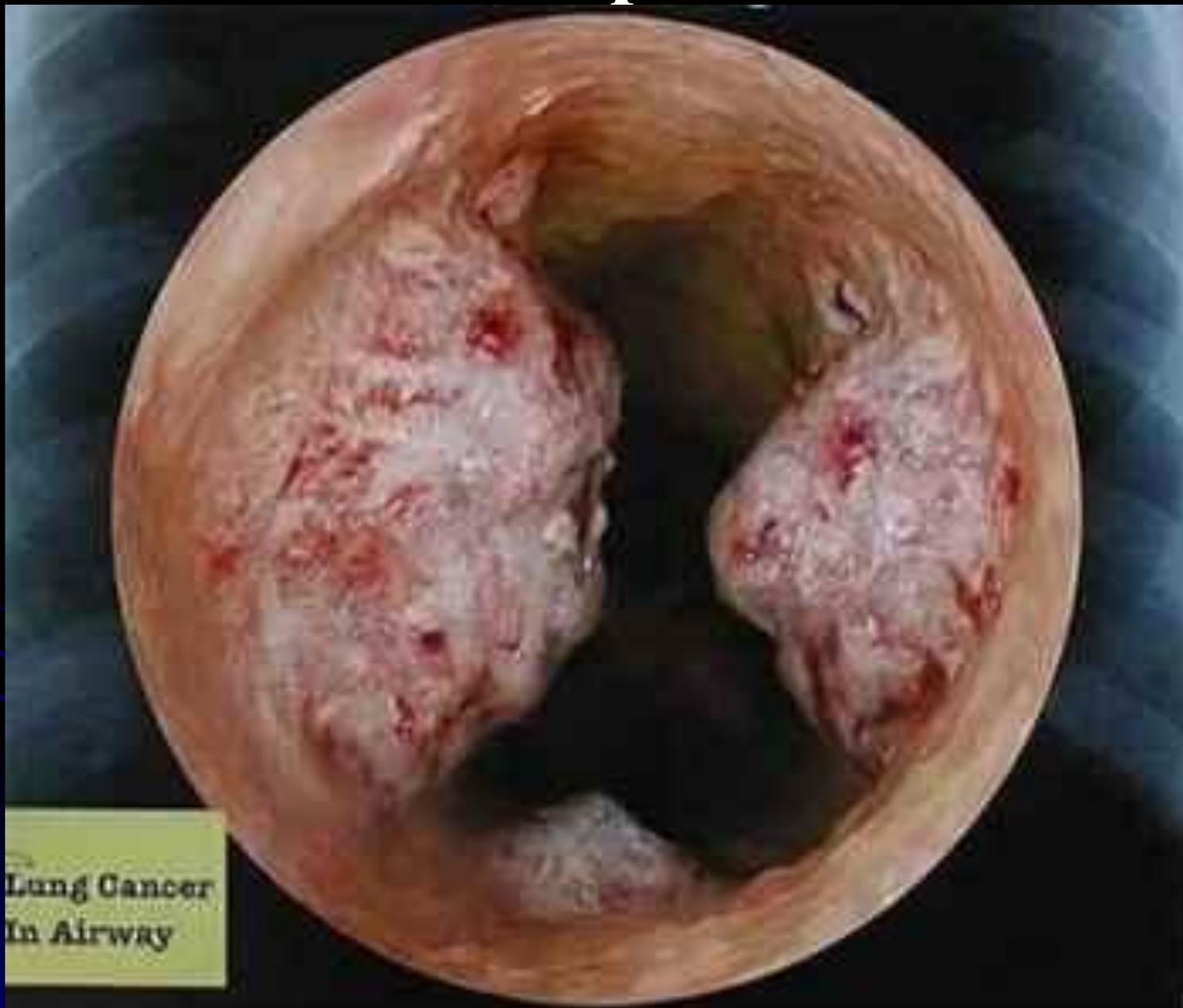
Метастаз в спинной мозг



Рак легкого



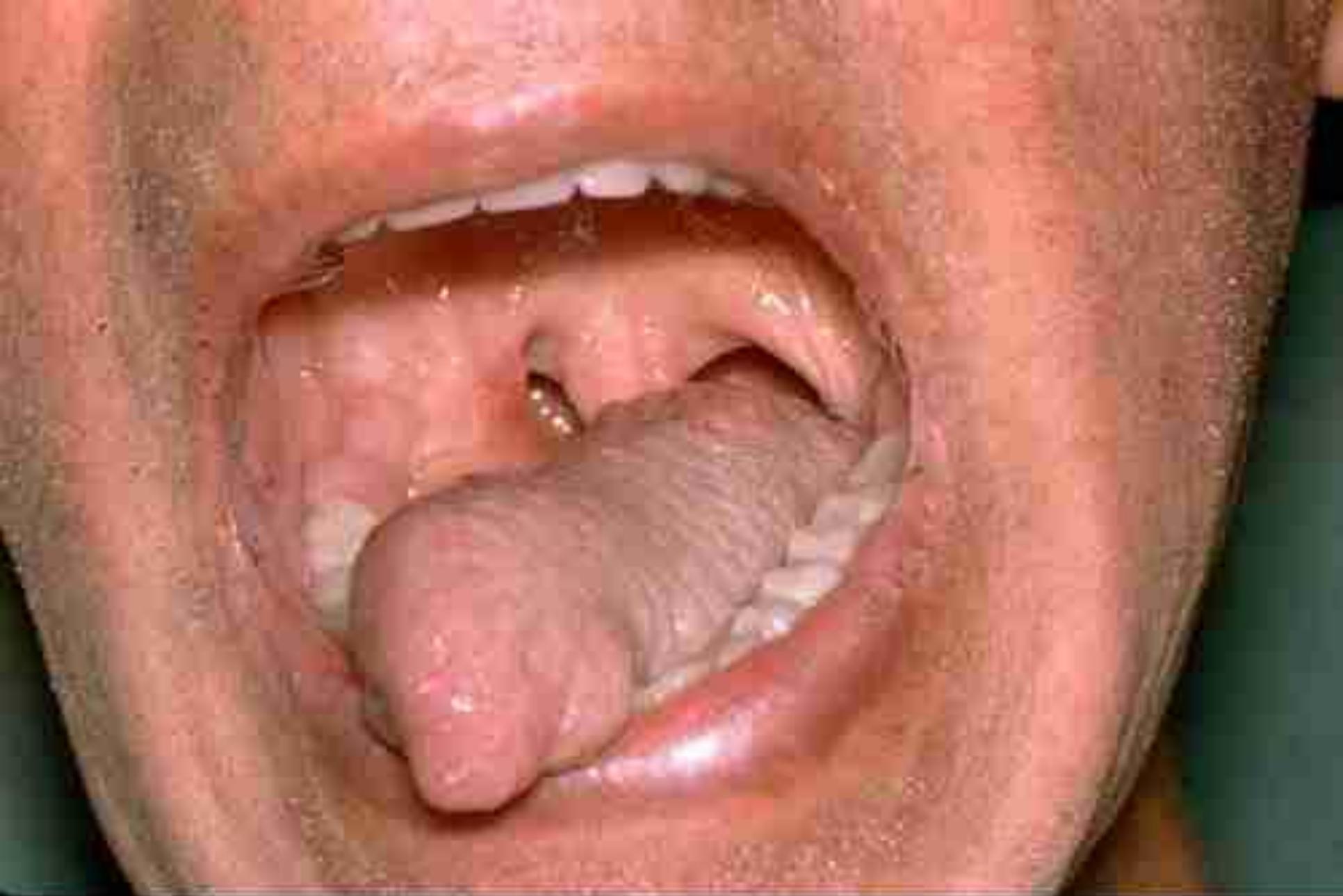
Рак трахеи



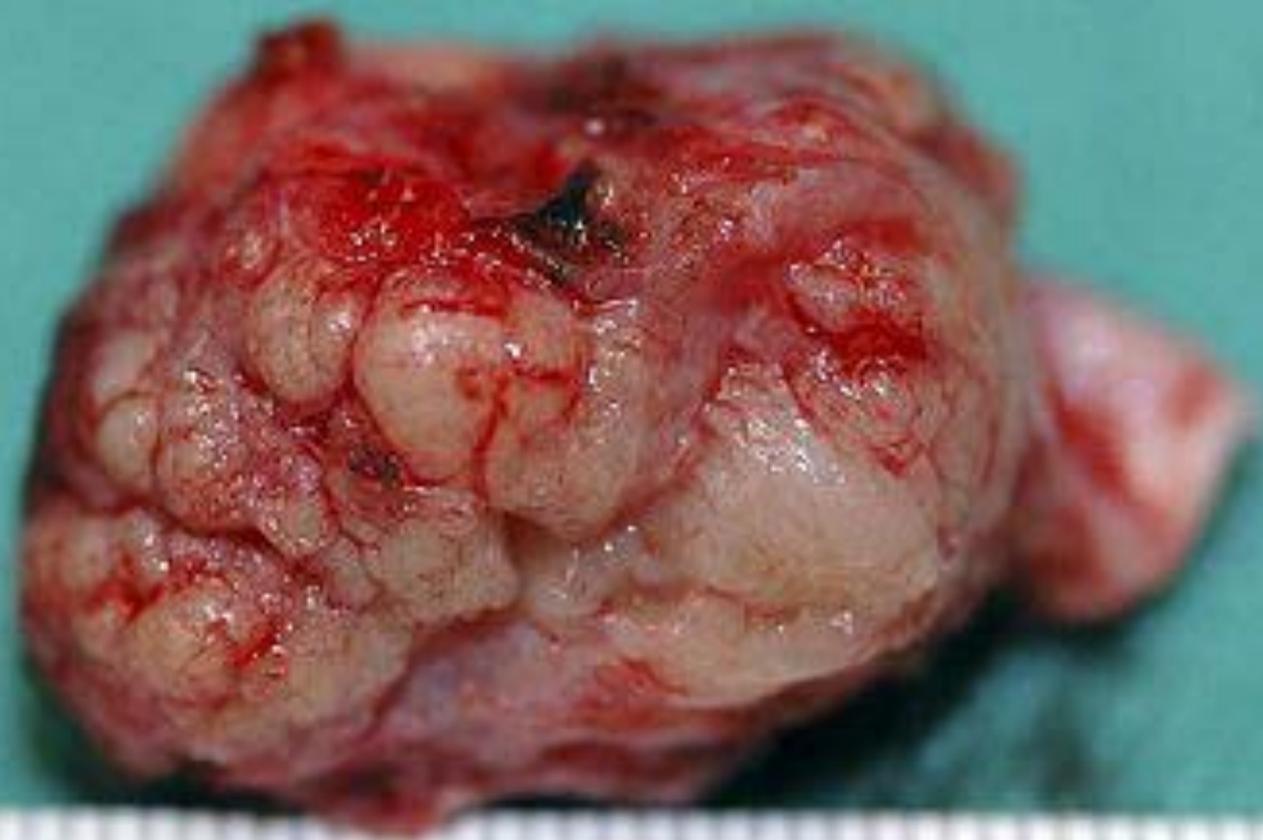
Lung Cancer
In Airway

Рак щеки

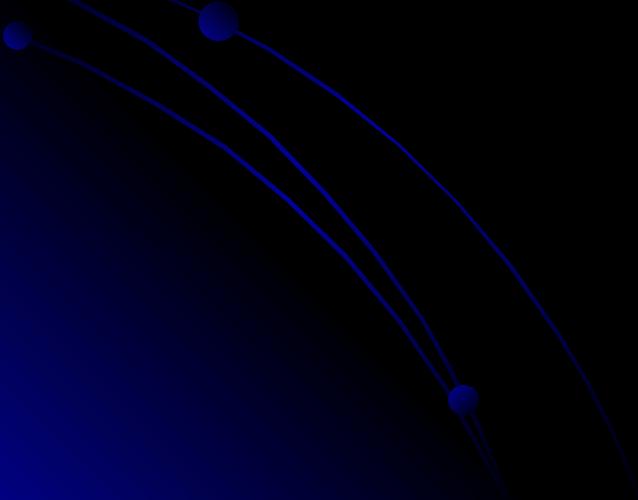




Mouth Cancer



В настоящее время общепринятыми считаются международная классификация TNM(принята в 1960г. на Международном противораковом конгрессе) и клиническая классификация злокачественных опухолей.



3. Классификация по системе TNM

Классификация TNM принята во всем мире. В соответствии с ней при злокачественной опухоли дается отдельная характеристика следующих параметров:

T (tumor) — величина и местное распространение опухоли;

N (node) — наличие и характеристика метастазов в регионарных лимфатических узлах;

M (metastasis) — наличие отдаленных метастазов;

В дополнение к своему первоначальному виду классификация была позднее расширена еще двумя характеристиками:

G (grade) — степень злокачественности;

P (penetration) — степень прорастания стенки полого органа (только для опухолей желудочно-кишечного тракта).

1) T (tumor) Характеризует размеры образования, распространенность на отделы пораженного органа, прорастание окружающих тканей.

Для каждого органа существуют свои конкретные градации указанных признаков. Для рака толстой кишки и молочной железы, например, возможны следующие варианты:

Стадии <i>T</i>	Толстая кишка	Молочная железа
<i>T₀</i>	признаки первичной опухоли отсутствуют;	признаки первичной опухоли отсутствуют;
<i>T_{is}</i> (<i>in situ</i>)	внутриэпителиальная опухоль;	внутриэпителиальная опухоль;
<i>T₁</i>	опухоль занимает незначительную часть стенки кишки;	до 2 см .в диаметре.
<i>T₂</i>	опухоль занимает половину окружности кишки;	2-5 см., втяжение соска.
<i>T₃</i>	опухоль занимает более 2/3 или всю окружность кишки, суживая просвет;.	более 5 см., прорастает окружающие ткани, кожу, грудную стенку.
<i>T₄</i>	опухоль занимает весь просвет кишки, вызывая кишечную непроходимость и (или) прорастает в соседние органы;	диаметр более 10 см., инфильтрация и распад ткани железы.

Для рака желудка градация по степени прорастания стенки и распространения на его отделы (кардия, тело, выходной отдел) и т. д.- другая.

Особой оговорки требует стадия рак «in situ» (рак на месте). На этой стадии опухоль расположена только в эпителии (внутриэпителиальный рак), не прорастает базальную мембрану, а значит, не прорастает кровеносные и лимфатические сосуды. Таким образом, на этой стадии злокачественная опухоль лишена еще инфильтрирующего характера роста и принципиально не может дать гематогенного или лимфогенного метастазирования.

Перечисленные особенности рака in situ определяют более благоприятные результаты лечения подобных злокачественных новообразований.

2) N(nodes)

Характеризует изменения в регионарных лимфатических узлах. Для рака желудка, например, приняты следующие типы обозначений:

N_x — о наличии (отсутствии) метастазов в регионарных лимфатических узлах нет данных (больной недообследован, не оперирован);

N₀ — в регионарных лимфатических узлах метастазов нет;

N₁ — имеются метастазы в лимфатические узлы по большой и малой кривизне желудка (коллектор 1-го порядка);

N₂ — имеются метастазы в препилорические, паракардиальные лимфатические узлы, в узлы большого сальника — удалимые при операции (коллектор 2-го порядка);

N₃ — метастазами поражаются парааортальные лимфатические узлы — неудалимые при операции (коллектор 3-го порядка).

Градации N₀ и N_x — общие практически для всех локализаций опухоли. Характеристики N₁-N₃ — различны (так могут обозначать поражение разных групп лимфатических узлов, величину и характер метастазов, одиночный или множественный их характер).

3) M (metastasis)

Обозначает наличие или отсутствие отдаленных метастазов:

M₀ — отдаленных метастазов нет;

M₁ — отдаленные метастазы есть (хотя бы один).

4) G (grade)

Характеризует степень злокачественности.

При этом определяющим фактором является гистологический показатель — степень дифференцировки клеток. Выделяют три группы новообразований:

G₁ — опухоли низкой степени злокачественности (высокодифференцированные);

G₂ — опухоли средней степени злокачественности (низкодифференцированные);

G₃ — опухоли высокой степени злокачественности (недифференцированные).

5) P (penetration)

Параметр вводится только для опухолей полых органов и показывает степень прорастания их стенки:

P1 — опухоль в пределах слизистой оболочки;

P2 — опухоль прорастает в подслизистую оболочку;

P3 — опухоль прорастает мышечный слой (до серозного);

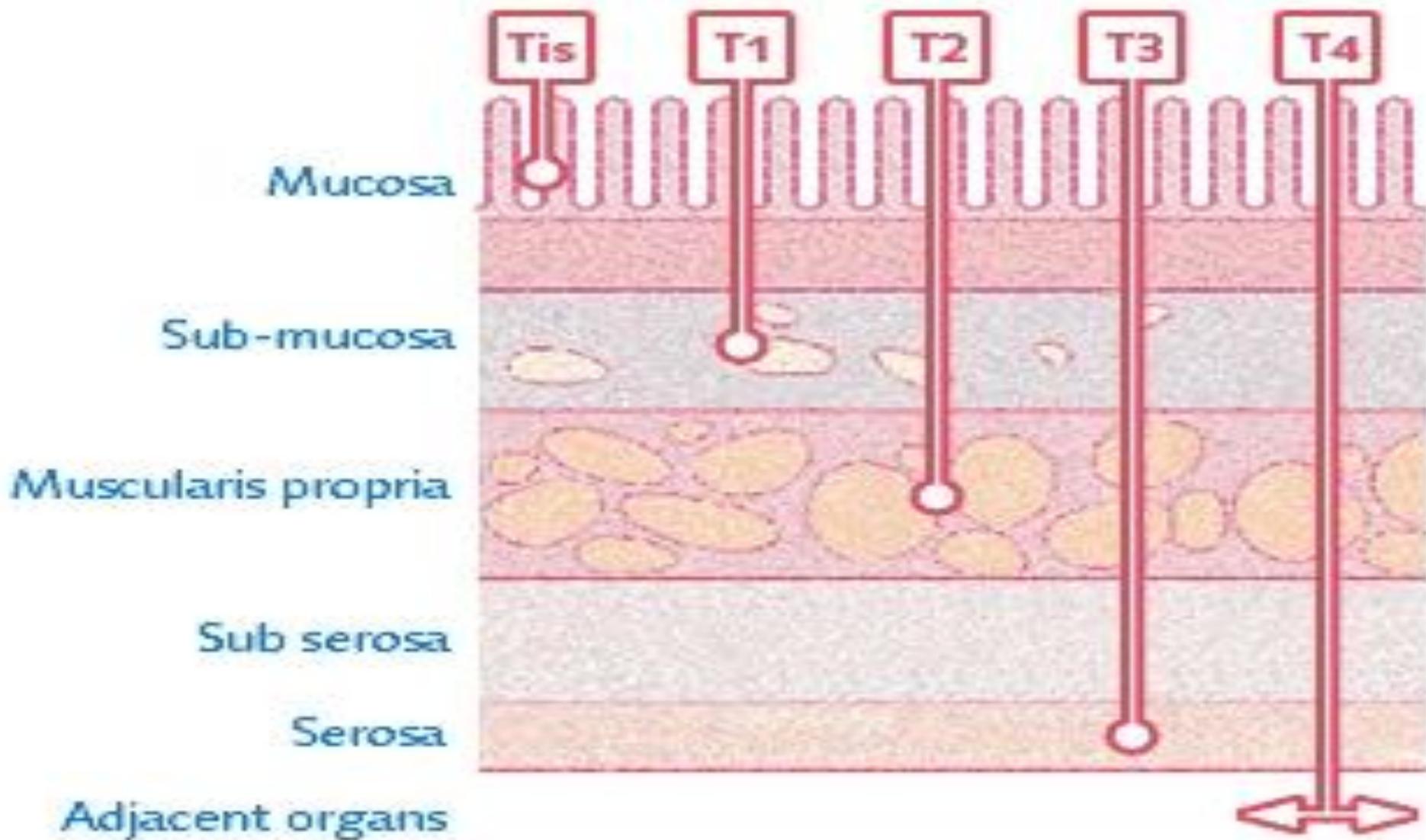
P4 — опухоль прорастает серозную оболочку и выходит за пределы органа.

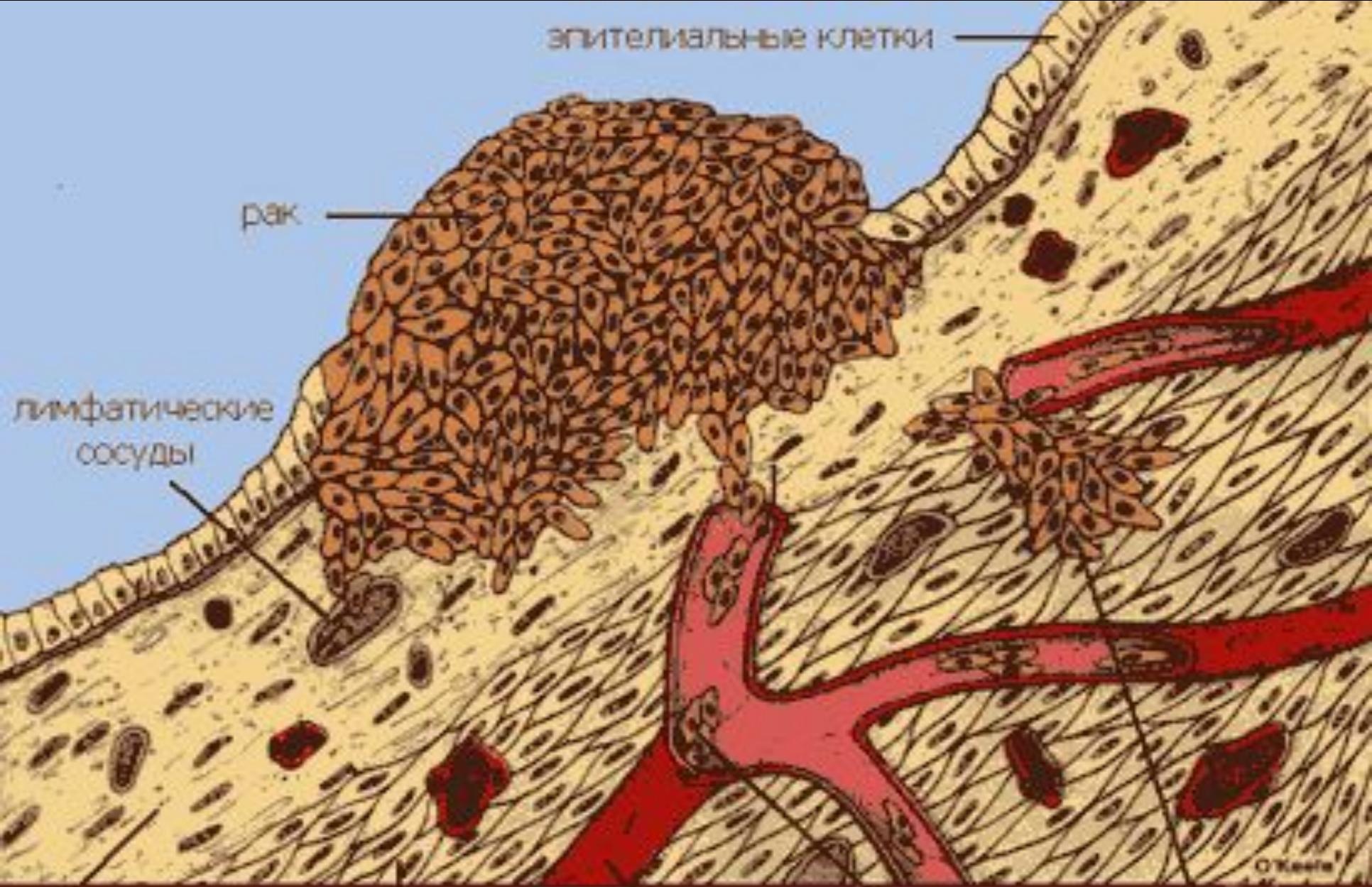
В соответствии с представленной классификацией диагноз может звучать, например, так: рак слепой кишки T2N1M0G1P2.

Классификация очень удобна, так как детально характеризует все стороны злокачественного процесса.

В то же время она не дает обобщенных данных о тяжести процесса, возможности излечения от заболевания. Для этого применяется клиническая классификация опухолей.

степень прорастания стенки органа и ТНМ





эпителиальные клетки

рак

лимфатические
сосуды

© Контра

соединительная
ткань

гладкие
мышцы

кровеносный
сосуд

метастатические
клетки

саркома

4. Клиническая классификация

При клинической классификации все основные параметры злокачественного новообразования (размер первичной опухоли, прорастание в окружающие органы, наличие регионарных и отдаленных метастазов) рассматриваются в совокупности.

Выделяют четыре стадии заболевания:

I стадия — опухоль локализована, занимает ограниченный участок, не прорастает стенку органа, метастазы отсутствуют (T1N0M0).

II стадия — опухоль умеренных размеров, не распространяется за пределы органа, возможны одиночные метастазы в регионарные лимфатические узлы (T2N1M0).

III стадия — опухоль больших размеров, с распадом, прорастает всю стенку органа или опухоль меньших размеров со множественными метастазами в регионарные лимфатические узлы (T3N2M0).

IV стадия — прорастание опухоли в окружающие органы, в том числе неудалимые (аорта, полая вена и т.д.), или любая опухоль с отдаленными метастазами (T4N3M1).

IV. Клиника и диагностика опухолей

1) Особенности диагностики доброкачественных опухолей

Диагностика доброкачественных образований не представляет трудностей, строится исключительно на местных симптомах, признаках наличия самой опухоли. Они:

- медленно увеличиваются в размерах;
- не причиняют боли;
- имеют округлую форму;
- имеют четкую границу с окружающими тканями;
- имеют гладкую поверхность;
- иногда появляются признаки нарушения функции органа.

2) Диагностика злокачественных опухолей

Диагностика злокачественных новообразований достаточно трудна, что связано с разнообразными клиническими проявлениями этих заболеваний.

В клинике злокачественных опухолей можно выделить четыре основных синдрома:

- синдром «плюс-ткань» (дополнительная ткань): при объективном исследовании, УЗИ, эндоскопии, рентгенографии;
- синдром патологических выделений (кровянистых, слизистогнойных, слизистых);
- синдром нарушения функции органа (диспептические расстройства, дисфагии и др. - зависит от локализации);
- синдром малых признаков Савицкого (неопределенные, необъяснимые жалобы).

Отмечаются слабость, утомляемость, повышение температуры тела, похудание, плохой аппетит (характерно отвращение к мясной пище, особенно при раке желудка), анемия, повышение СОЭ.

При этом больные имеют характерный «онкологический» вид: они пониженного питания, тургор тканей снижен, кожа бледная с иктеричным оттенком, ввалившиеся глаза. Обычно такой внешний вид больных свидетельствует о наличии у них запущенного онкологического процесса.

3) Клинические отличия доброкачественной и злокачественной опухоли

Характеристика	Доброкачественная опухоль	Злокачественная опухоль
Рост	Медленный	Быстрый
Поверхность	Гладкая	Бугристая
Граница	Четкая	Нечеткая
Консистенция	Мягкоэластичная, Плотноэластичная	Каменистой плотности, Деревянистой плотности
Подвижность	Сохранена	Может отсутствовать
Связь с кожей	Отсутствует	Определяется
Нарушение целостности кожи	Отсутствует	Может быть изъязвление
Регионарные лимфоузлы	Не изменены	Могут быть увеличены, безболезненные, плотные



4) Общие принципы диагностики злокачественных новообразований это:

- ранняя диагностика;
- онкологическая преднастороженность;
- гипердиагностика.



Ранняя диагностика

Виды:

- ранняя (на стадии рак in situ или на I клинической стадии);
- своевременная (на II и в некоторых случаях на III стадии, позволяет полностью излечить пациента) ;
- поздняя (на III-IV стадии, излечения пациента невозможно).

Целенаправленное лечение при онкологическом заболевании должно быть начато в течение 2-х недель от момента диагностики.

Онкологическая настороженность

При обследовании любого пациента врач задает себе вопрос: не могут ли эти симптомы быть проявлением злокачественной опухоли и предпринять все усилия для того, чтобы либо подтвердить, либо исключить возникшие подозрения, т.е. должна быть онкологическая преднастороженность.

Принцип гипердиагностики

Во всех сомнительных случаях принято выставлять более грозный диагноз и предпринимать более радикальные способы лечения.

Но если существует вероятность ошибки, всегда правильнее думать о более злокачественной опухоли, большей стадии заболевания и на основании этого применять более радикальные средства лечения, чем просмотреть рак или применить неадекватное лечение.

5) Предраковые заболевания

Для ранней диагностики злокачественных заболеваний необходимо проводить профилактическое обследование.

Профилактическому обследованию подлежат люди из двух групп риска:

- лица, по роду деятельности связанные с воздействием канцерогенных факторов (работа с асбестом, ионизирующим излучением и т. д.);
- лица с так называемыми предраковыми заболеваниями, которые требуют особого внимания.

Предраковыми называют хронические заболевания, на фоне которых возрастает частота развития злокачественных опухолей (для молочной железы предраковым заболеванием является дисгормональная мастопатия, для желудка — хроническая язва, полипы, хронический атрофический гастрит; для матки — эрозия и лейкоплакия шейки матки и т. д.).

Пациенты с предраковыми заболеваниями подлежат диспансерному наблюдению с ежегодным осмотром онкологом и проведением специальных исследований (маммография, фиброгастродуоденоскопия).

6). Специальные методы диагностики

В диагностике злокачественных новообразований наряду с общепринятыми методами клинического обследования (эндоскопия, рентгенография, ультразвуковое исследование) особое, иногда решающее значение имеют различные виды биопсии (пункционная, эксцизионная, срочная) с последующим гистологическим и цитологическим исследованием, радиоизотопные методы диагностики.

При этом обнаружение в препарате злокачественных клеток достоверно подтверждает диагноз, в то время как отрицательный ответ не позволяет его снять — в таких случаях ориентируются на клинические данные и результаты других методов исследования.

Опухолевые маркёры (ОМ)

В диагностике злокачественных опухолей приобретают большее значение опухолевые маркеры (ОМ). ОМ синтезирующиеся в опухолевых клетках обнаруживаются при иммуногистологических исследованиях в биологических жидкостях онкологических больных. В клинике широко применяются около 15-20 ОМ. Основными методами определения уровня ОМ в сыворотке крови являются радиоиммунологический и иммуноферментный. Чаще определяют: а-фетопротеин (для рака печени), карциноэмбриональный антиген (для аденокарциномы желудка, толстой кишки и др.), простат-специфический антиген (для рака предстательной железы) и др.

V. Общие принципы лечения опухолей

1. Лечение доброкачественных опухолей

Основным и, в подавляющем большинстве случаев, единственным способом лечения доброкачественных новообразований является хирургический. Лишь в лечении опухолей гормонозависимых органов вместо или вместе с хирургическим методом применяют гормональную терапию.

Показания к операции

Доброкачественные опухоли, не несущие угрозы для жизни пациента, не всегда должны быть обязательно удалены. Если у пациента длительное время существует доброкачественная опухоль, не причиняющая ему никакого вреда, и в то же время есть противопоказания к хирургическому лечению (тяжелые сопутствующие заболевания), то оперировать больного вряд ли целесообразно.

Показания:

- 1) Постоянная травматизация опухоли.
- 2) Нарушение функции органа.
- 3) До операции нет абсолютной уверенности в том, что опухоль не является злокачественной. В этих случаях операция кроме лечебной функции выполняет еще и роль эксцизионной биопсии.
- 4) Косметические дефекты. (опухоли на лице и шее).

Принципы хирургического лечения

Под хирургическим лечением доброкачественной опухоли понимают:

- полное ее удаление в пределах здоровых тканей. При этом образование должно быть удалено целиком, а не по частям, и вместе с капсулой, если такая имеется.

- иссеченное новообразование обязательно подлежит гистологическому исследованию (срочному или плановому). Учитывая то, что после удаления доброкачественной опухоли рецидивы и метастазы не развиваются, операция полностью излечивает пациента.

2. Лечение злокачественных опухолей

Лечение злокачественных опухолей является более сложной задачей. Существуют три способа лечения злокачественных новообразований:

- хирургический,
- лучевая терапия ;
- химиотерапия.

При этом основным, безусловно, является хирургический метод.

1) Принципы хирургического лечения

Удаление злокачественного новообразования — наиболее радикальный, и часто единственный метод лечения. В отличие от операций при доброкачественных опухолях, здесь недостаточно просто удалить образование. При удалении злокачественного новообразования необходимо соблюдать так называемые онкологические принципы:

- абластика,
- антибластика,
- зональность,
- футлярность.

Абластикка

Абластикка — комплекс мер по предупреждению распространения во время операции опухолевых клеток:

- выполнять разрезы только в пределах заведомо здоровых тканей;
- избегать механического травмирования ткани опухоли;
- как можно быстрее перевязать венозные сосуды, отходящие от образования;
- пережать тесемкой полый органа выше и ниже опухоли (предупреждение миграции клеток по просвету);
- удалить опухоль единым блоком с клетчаткой и регионарными лимфатическими узлами, начиная вдали от опухоли;
- перед манипуляциями с опухолью ограничить рану салфетками;
- после удаления опухоли поменять (обработать) инструменты и перчатки, сменить ограничивающие салфетки.

Антибластика — комплекс мер по уничтожению во время операции отдельных клеток опухоли, оторвавшихся от основной ее массы (могут лежать на дне и стенках раны, попадать в лимфатические или венозные сосуды и в дальнейшем быть источником развития рецидива опухоли или метастазов). Выделяют физическую и химическую антибластику.

Физическая антибластика: использование электроножа;
использование лазера, ультразвука;
использование криодеструкции;

Актинистическая антибластика - облучение опухоли перед операцией и в раннем послеоперационном периоде.

Химическая антибластика - уничтожение клеток опухоли по ходу операции.

обработка раневой поверхности после удаления опухоли 70° спиртом, раствором формальдегида;

внутривенное введение противоопухолевых химиопрепаратов на операционном столе;

регионарная перфузия противоопухолевыми химиотерапевтическими препаратами.

Зональность

При операции по поводу злокачественного новообразования нужно не только удалить его, но и убрать всю зону, в которой могут находиться отдельные раковые клетки, — принцип зональности. При этом учитывают, что злокачественные клетки могут находиться в тканях вблизи опухоли, а также в отходящих от нее лимфатических сосудах и регионарных лимфатических узлах.

При экзофитном росте (опухоль на узком основании, а большая ее масса обращена к внешней среде или к внутреннему просвету — полиповидная, грибовидная форма) нужно отступить от видимой границы образования 5-6 см. При эндофитном росте (распространение опухоли по стенке органа) от видимой границы следует отступить не менее 8-10 см. Вместе с органом или его частью единым блоком необходимо удалить и все лимфатические сосуды и узлы, собирающие лимфу из этой зоны (при раке желудка, например, следует удалить весь большой и малый сальник).

Футлярность

Лимфатические сосуды и узлы, по которым возможно распространение опухолевых клеток, располагаются в клетчаточных пространствах, разделенных фасциальными перегородками. В связи с этим для большей радикальности необходимо удаление клетчатки всего фасциального футляра, желательно вместе с фасцией.

Виды операций:

- 1) радикальные
 - 2) паллиативные
 - 3) симптоматические
- 

При злокачественных новообразованиях наряду с радикальными применяются паллиативные и симптоматические хирургические вмешательства. При их выполнении онкологические принципы либо не соблюдаются, либо выполняют не в полном объеме:

- радикальные операции – с соблюдением онкологических принципов, приводят к выздоровлению больного;
- паллиативные операции (без соблюдения онкологических требований);
- операции, устраняющие осложнения опухоли без воздействия на саму опухоль (ГЭА, колостома, ХДА).

Подобные вмешательства производят для улучшения состояния и продления жизни пациента в тех случаях, когда радикальное удаление опухоли невозможно из-за запущенности процесса или тяжелого состояния больного,

В некоторых случаях после паллиативных операций на оставшуюся массу опухолевых клеток воздействуют лучевой или химиотерапией, достигая излечения пациента.

2) Основы лучевой терапии

Применение лучевой энергии для лечения онкологических больных основано на том, что быстро размножающиеся клетки опухоли с большей интенсивностью обменных процессов более чувствительны к воздействию ионизирующего излучения.

Задачей лучевого лечения является уничтожение опухолевого очага с восстановлением на его месте тканей, обладающих нормальными свойствами обмена и роста.

Показания к лучевой терапии:

- 1) запущенные опухоли;
- 2) в комбинации с хирургическим лечением;
- 3) самостоятельное лечение при некоторых видах опухолей (рак губы, шейки матки, гортани, бронхов, кожи, пищевода, лимфогранулематоз и др.).

Различные виды новообразований по-разному чувствительны к лучевой терапии. Наиболее чувствительны к облучению соединительнотканые опухоли с круглоклеточными структурами: лимфосаркомы, миеломы, эндотелиомы. Высокочувствительны отдельные виды эпителиальных новообразований: семинома, хорионэпителиома, лимфоэпителиальные опухоли глоточного кольца. А также опухоли покровного эпителия (рак кожи, губы, гортани, бронхов, пищевода, шейки матки).

В наименьшей степени подвержены лучевому воздействию различные формы железистого рака (аденокарциномы желудка, почки, поджелудочной железы, кишечника), высокодифференцированные саркомы (фибро-, мио-, остео-, хондросаркомы), а также меланобластомы. В таких случаях облучение может быть лишь вспомогательным способом лечения, дополняющим хирургическое вмешательство.

Основные способы лучевой терапии

1. Внешнее облучение (дистанционное) используют установки для рентгенотерапии и телегамматерапии (специальные аппараты, заряженные радиоактивными $Co60$ и $Cs137$, иридием); Бетатерапия (радиоактивные золото и фосфор, потоки электронов и протонов).

Лучевую терапию применяют курсами, выбирая соответствующие поля и дозу облучения. Метод наиболее эффективен при поверхностно расположенных новообразованиях, чаще применяют внешнюю рентгенотерапию и телегамматерапию.

2. Внутриволостное облучение: источник излучения через естественные отверстия вводят в мочевой пузырь, полость матки, полость рта, добиваясь максимальной дозы облучения опухолевой ткани.

3. Внутритканевое облучение: применяют специальные иглы и трубочки с радиоизотопными препаратами, которые хирургическим путем устанавливают в тканях.

Осложнения лучевой терапии

1. Местные осложнения:

- а. Реактивный эпидермит ;
- б. Лучевой дерматит;
- в. Лучевой индуративный отек
- г. Лучевые некротические язвы;

2. Общие осложнения:

Являются проявлениями лучевой болезни. Ее клиническими симптомами являются слабость, потеря аппетита, тошнота, рвота, нарушения сна, сердцебиение и одышка.

В наибольшей степени повреждаются органы кроветворения, прежде всего костный мозг. При этом в периферической крови наблюдаются лейкопения, тромбоцитопения и анемия. Поэтому на фоне лучевой терапии необходимо не реже 1 раза в неделю производить клинический анализ крови. В некоторых случаях неуправляемая лейкопения служит причиной уменьшения дозы облучения или вообще прекращения лучевой терапии.

Для уменьшения указанных общих расстройств применяют стимуляторы лейкопоза, переливание крови и ее компонентов, витамины, высококалорийное питание.

3) Специфическая медикаментозная терапия

включает:

- химиотерапию,
- гормонотерапию
- иммунотерапию

Основы химиотерапии

I. Химиотерапия включает применение антибластических (цитостатических) препаратов, которые применяют при различных опухолях, нередко комбинируя несколько препаратов. Химиотерапия сопровождается различными **побочными эффектами**, нередко вызывает **интоксикацию** организма, выраженную **лейкопению, агранулоцитоз, тромбоцитопению**. Лечение химиопрепаратами не рекомендуется, если количество лейкоцитов менее $4 \cdot 10^9 \text{ л}^{-1}$ (4,0 г/л), а тромбоцитов менее 100г/л. В лечении этих осложнений применяют компоненты крови (переливания лейкоцитарной массы и др.), назначают лейкоген, метацил, пентоксил.

Показания к химиотерапии: 1)запущенные опухоли;

2)в комбинации с хирургическим лечением;

3)самостоятельное лечение при некоторых видах опухолей (лейкозы, миеломная болезнь, лимфогрануламатоз и др.).

Группы противораковых препаратов:

1. Цитостатики

Цитостатики тормозят размножение опухолевых клеток, угнетая их митотическую активность. Основные препараты: алкилирующие средства (*циклофосфан, тиоТЭФ*), препараты растительного происхождения (*винбластин, винкристин*). К ним относят:

1) Алкилирующие соединения:

а) хлорэтиламины: **эмбихин, новэмбихин, допан** применяют в случаях лимфогранулематоза, лимфолейкоза, лимфосаркомы и ретикулосаркомы;

сарколизин применяют при семиоме (особенно при наличии метастазов), ретикулосаркоме, саркоме Юинга, миеломной болезни, злокачественной ангиоэндотелиоме;

циклофосфан применяют при раке молочной железы, яичников и раке легкого, в случаях лимфогранулематозов и лимфосарком. Обладая относительно широким противоопухолевым эффектом, циклофосфан оказывает более мягкое, по сравнению с другими аналогичными препаратами, влияние на тромбоцитопоз;

б) этиленимины: **тиофосфамид, ТиоТЭФ, бензотэф** применяют при раке молочной железы, яичников и легкого;

2) Эфиры дисульфоновых кислот:

миелосан обладает выраженным действием при лейкемической форме хронического миелолейкоза. Сравнительно быстро к нему возникает устойчивость;

миелобромол по действию сходен с миелосаном, но в связи с различиями в механизме действия эффективен при устойчивости к миелосану.

3) Алкалоиды (и другие соединения растительного происхождения);

винбластин, розевин применяют при лимфогранулематозе, лимфосаркоме, ретикулосаркоме, миеломной болезни;

винкристин применяют при остром лейкозе, ретикулосаркоме, нейробластме, опухоли Вильмса, а также используют в комплексном лечении лимфогранулематоза, меланомы, рака молочной железы и др.;

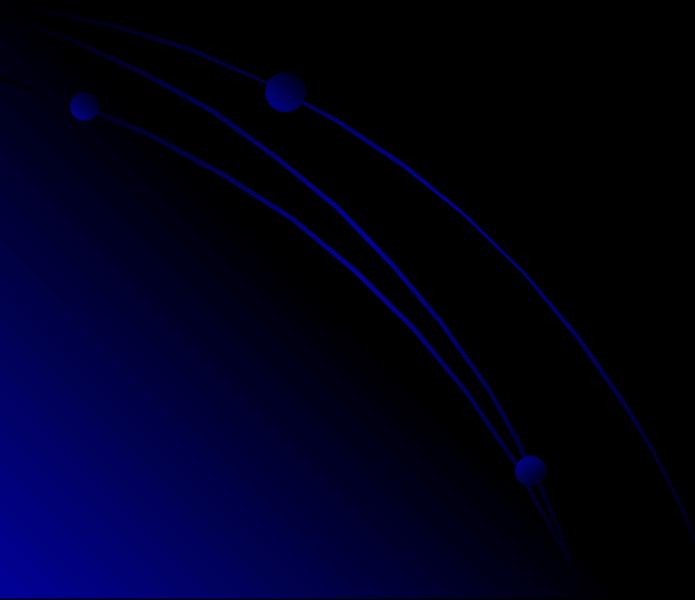
колхамин применяют при раке кожи (в т.ч. в виде 0,5% мази) и для комбинированного лечения рака пищевода.

2. Антиметаболиты:

меркаптопурин применяют при остром лейкозе, обострении хронического миелолейкоза, ретикулезях, хорионэпителиоме матки;

метотрексат применяют при лимфогранулематозе, раке легкого, молочной железы и др.;

5-фторурацил, фторафур используют в лечении рака прямой кишки, толстой и сигмовидной кишки, рака желудка (в т.ч. иноперабельного и рецидивного) и рака молочной железы, рака поджелудочной железы и яичников.



3. Противоопухолевые антибиотики:

- **актиномицин** и **дактиномицин** применяют при ретинобластоме, хорионэпителиоме, рабдомиосаркоме и опухоли Вильмса у детей, саркоме Юинга и др., в т.ч. при комбинированной химиотерапии диссеминированной меланомы;
- **митомицин** применяют при раке молочной железы, желудка и толстой кишки;
- **оливомицин** применяют при опухолях яичка (семиномы, тератобластомы, эмбриональные раки), ретикулосаркомах, тонзиллярных и других опухолях;
- **рубромидин** гидрохлорид применяют при хорионэпителиоме, лимфогранулематозе, остром лейкозе, ретикулосаркоме и нейробластоме;
- **брунеомицин** применяют при лимфогранулематозе, хроническом лимфолейкозе опухоли Вильмса, нейробластоме, ретиколо- и лимфосаркоме;
- **адриамицин** применяют при плоскоклеточном раке слизистой оболочки рта, носоглотки, гортани и пищевода, раке полового члена, тератобластоме яичка и яичников, лимфо-ретикулосаркомах, лимфогранулематозе, острых лейкозах, раке молочной железы, легкого, нейробластоме, опухоли Вильмса у детей, изредка – раке щитовидной железы и мочевого пузыря.

- сарколизин;

- карминомицин;

Химиотерапевтические средства применяют внутрь и наружно, но особенно часто в инъекциях - внутримышечно, внутривенно, внутриартериально, а также вводят в полости, в ткани опухоли, на конечностях – путем регионарной перфузии, во внутренних органах (почках, легких) – при длительной внутривенной инфузии.

II. Гормональную терапию чаще всего применяют при раке молочной и предстательной желез. Применяют **половые гормоны**, которые замедляют рост злокачественной опухоли. Женщинам с раком молочной железы **до климакса** назначают **андрогены** (метилтестостерон, тестостерона пропионат, медротетрона пропионат, пролотестрон), а после наступления менопаузы, как и мужчинам с раком предстательной железы и в случаях бластомы яичка – **эстрогены** (синестрол, диэтилстильбестрол, фосфэстрол, хлортрионизен). Иногда применяют **преднизолон** и **АКТГ**. Если гормональная терапия имела эффект, курс лечения повторяют несколько раз в год.

Гормональная терапия направлена на то, чтобы замедлить или полностью устранить действие тех гормонов, которые способствуют делению клеток нормальной или злокачественно пораженной половой (или молочной) железы. Эффект гормональной терапии можно контролировать, определяя в плазме крови концентрацию того или иного гормона. Обычно гормональную терапию проводят в рамках комплексного лечения, комбинируя с оперативным лечением и химиотерапией.

III. Иммунотерапию применяют, чтобы активизировать и нормализовать иммунозащитные механизмы организма в послеоперационном периоде, после лучевой- и химиотерапии, а также при появлении отдаленных метастазов опухоли. Для повышения специфического и неспецифического иммунитета применяют левамизол, зимозан, продиגיозан, рекомбинантный интерлейкин-2 и другие препараты.

Лечение интерфероном, который принимает участие в защитных механизмах, в настоящее время проходит клиническую апробацию в различных странах. Пассивная иммунизация осуществляется противолимфоцитной сывороткой, иммуноглобулинами, изолированными антителами,

4. Комбинированное и комплексное лечение

В процессе лечения больного можно сочетать основные методы лечения злокачественных опухолей. Если у одного пациента применяют два метода, говорят о комбинированном лечении, если все три — о комплексном.

Показания к тому или иному способу лечения или их комбинации устанавливают в зависимости от стадии опухоли, ее локализации и гистологической структуры.



VI. Организация помощи онкологическим больным

Помощь пациентам со злокачественными новообразованиями оказывается в специализированных лечебно-профилактических учреждениях: онкологических диспансерах, больницах и институтах.

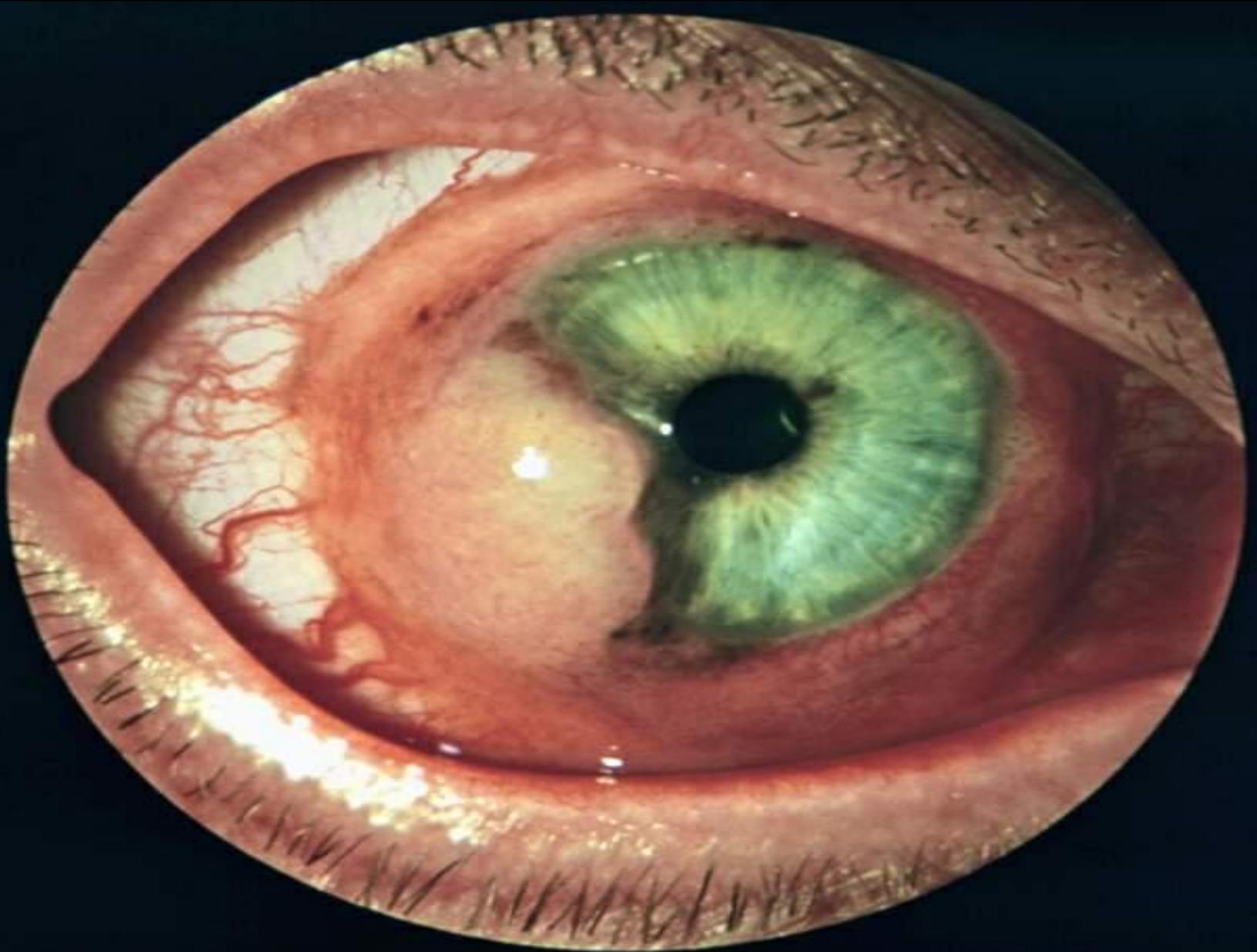
В больницах прием онкологических больных ведут врачи-онкологи в поликлиниках, могут быть выделены онкологические отделения или койки в стационарах.

В онкологических диспансерах осуществляются профилактические осмотры, диспансерное наблюдение за пациентами с предраковыми заболеваниями, первичный осмотр и обследование больных с подозрением на опухоль, проводятся амбулаторные курсы лучевой и химиотерапии, контролируется состояние пациентов, ведется статистический учет.

В онкологических стационарах осуществляют все способы лечения злокачественных новообразований.

Во главе онкологической службы России стоит Российский онкологический научный центр РАМН, Онкологический институт им. П. А. Герцена в Москве и Научно-исследовательский институт онкологии им. Н. Н. Петрова в Санкт-Петербурге. Здесь осуществляется координация научных исследований по онкологии, организационно-методическое руководство другими онкологическими учреждениями, разрабатываются проблемы теоретической и практической онкологии, применяются наиболее современные методы диагностики и лечения.

Рак роговицы: виден светло-желтый узел опухоли, расположенный в области лимба и роговицы



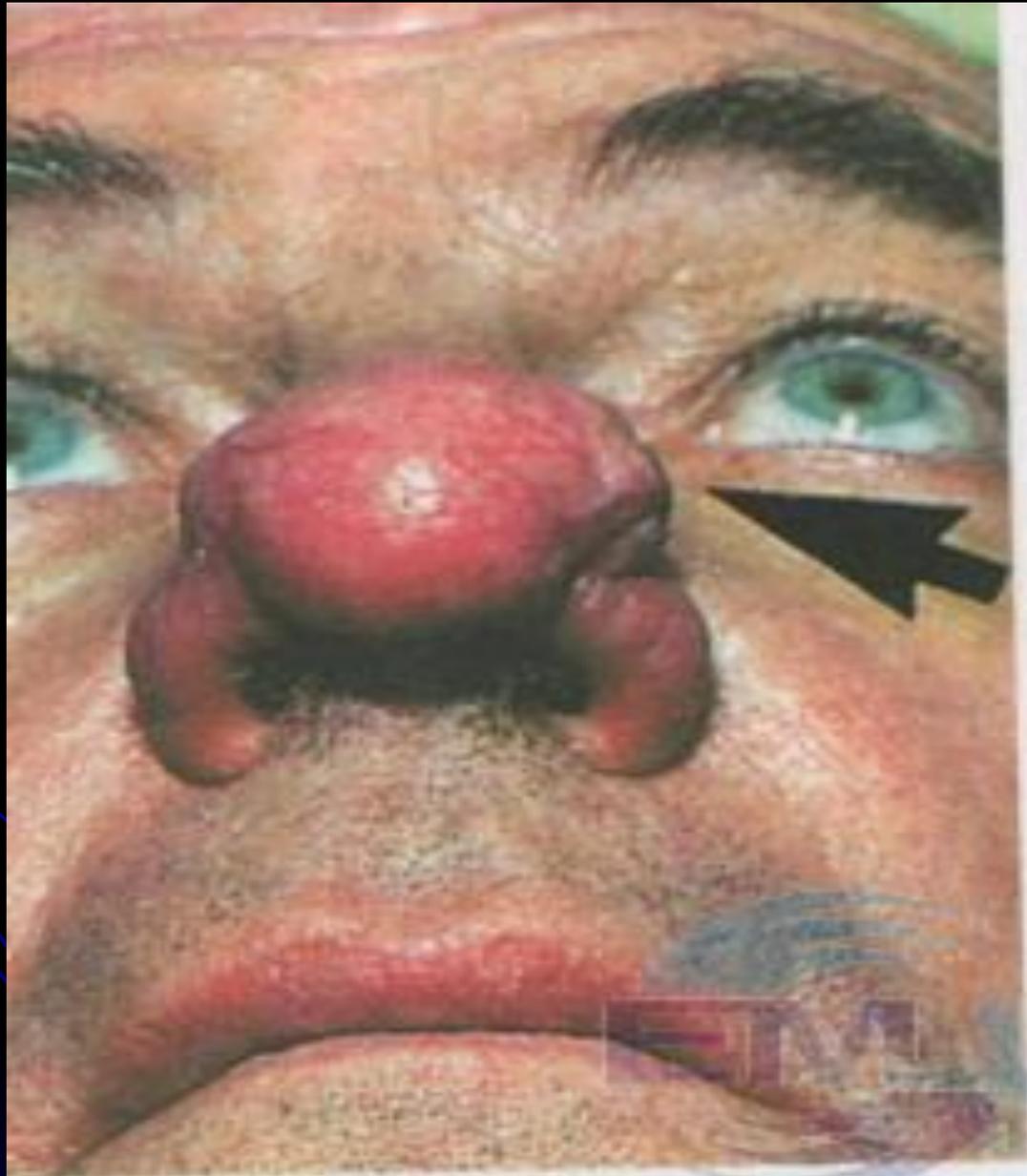
Злокачественные опухоли кожи



Опухоль языка



Опухоль носа



Опухоль яичников



Рак двенадцатиперстной кишки



Рак Фатерова соска (макропрепарат)



Опухоль почки у взрослого

