

ГОУ ВПО СОГМА Росздрава



*Кафедра общей хирургии*

## Лекция №29

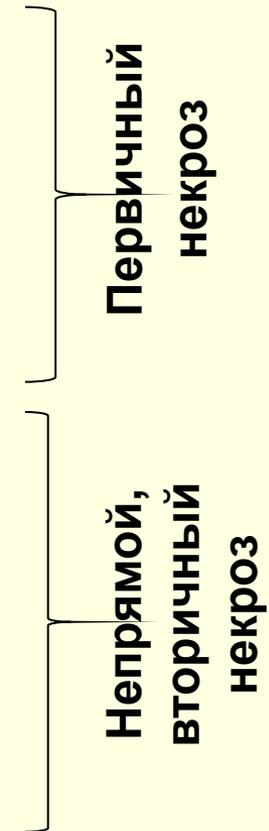
**Нарушение кровообращения**  
(НЕКРОЗЫ, ГАНГРЕНА, ТРОФИЧЕСКИЕ ЯЗВЫ, СВИЩИ,  
ПРОЛЕЖНИ)

# Некроз

— омертвление тканей, части или всего органа живого организма.

Причины:

- внешние воздействия (температура, химические вещества, лучистая или электрической энергия)
- механической травмы (раздавливание или размозжение тканей)
- расстройства местного кровообращения вследствие тромбоза, эмболии, облитерации сосуда
- нарушения трофической иннервации при повреждении нервов, синингомиелии и проказе



## Некроз:

- **Коагуляционный**  
(сухой - при ожогах,  
сухой гангрене)
  
- **Колликвационный**  
(влажный - при ожоге  
щелочами, влажной  
гангрене).



- Явные признаки некроза появляются через 4-6 ч после омертвения тканей.
- Омертвевшие ткани подвергаются отторжению, образованию язвы.
- При обширных некрозах распад тканей и всасывание токсических продуктов ведут к развитию интоксикации.



# Гангрена

— одна из форм некроза, обусловленная первичным нарушением кровообращения с развитием омертвения тканей или всего органа.

---

## Причины:

- Внешние факторы - обширные раздавливания, размозжения тканей, повреждения сосудов, сдавление органа (например, гипсовой повязкой)
- Внутренние - заворот кишки со сдавлением сосудов, тромбозы и эмболии сосудов, облитерирующий атеросклероз, облитерирующий эндартериит.

Наиболее частой причиной гангрены бывает острая и хроническая артериальная непроходимость.

## Различают сухую и влажную гангрену

- Сухая гангрена характеризуется быстрым высыханием омертвевших тканей (мумифицированием) без присоединения инфекции.
- При влажной гангрене некроз тканей протекает по типу колликвационного с присоединением гнилостной инфекции, что приводит к распаду омертвевших тканей и развитию тяжёлой интоксикации. Распадающиеся ткани грязно-зелёного или чёрного цвета, со зловонным запахом.



**Сухая гангрена**



**Влажная гангрена**

# Клиника

- Гангрена, развившаяся вследствие острого прекращения кровообращения сопровождается сильной болью, локализуемой ниже места закупорки сосуда.
- Внешний вид конечности быстро изменяется: она становится бледной, затем мраморно-синевой, холодной, исчезает чувствительность кожи.
- При развитии сухой гангрены участок некроза постепенно высыхает, появляется чёткая демаркационная линия на границе здоровых и омертвевших тканей. Кожа становится чёрной. Интоксикация отсутствует или выражена незначительно.
- При влажной гангрене состояние больного тяжёлое вследствие всасывания продуктов распада тканей в кровь и развития интоксикации. Характерны высокая температура тела, тахикардия, озноб, жажда, сухость кожи и слизистых оболочек. В области некроза кожа становится синевой, с тёмно-красными пятнами, появляются пузыри с геморрагическим содержимым. Конечность отёчна, увеличена в объёме, ткани грязно-серые, со зловонным запахом.
- При первых признаках некроза необходимо создать покой, наложить асептическую повязку.



**Сухая гангрена**



**Влажная гангрена**

# Лечение

Общие действия при лечении некроза — рассечение (некротомия) и удаление (некрэктомия) некротизированных тканей.

При некротомии проводят несколько параллельных разрезов омертвевших тканей, не прибегая к анестезии, затем накладывают спиртовые повязки или применяют средства физической антисептики, способствующие удалению расплавленных некротизированных тканей. В результате уменьшается интоксикация организма.

Некрэктомия можно выполнить с помощью скальпеля, ножниц (механическая некрэктомия), протеолитических ферментов (химическая некрэктомия), физических факторов — ультразвука, лазерных лучей (физическая некрэктомия).

При прогрессирующей влажной гангрене следует выполнить высокую ампутацию конечности, не дожидаясь отграничения процесса. При сухой гангрене выжидают, пока не образуется демаркационная линия; ампутацию производят выше неё, в пределах здоровых тканей.



# Трофические язвы

Трофическая язва — одна из форм некроза, дефект кожи или слизистой оболочки с малой тенденцией к заживлению. Язвы образуются после отторжения некротизированной ткани — кожи или слизистой оболочки.

В развитии трофических язв имеют значение различные патологические процессы:

- травматические воздействия (ожоги — химические, термические, лучевые, электроожоги; отморожения, обширные и скальпированные раны);
- хронические расстройства крово- и лимфообращения (хроническая артериальная и венозная недостаточность, слоновость);
- болезни нервной системы (повреждения периферических нервов, сирингомиелия, сухотка спинного мозга — *tabes dorsalis*);
- нарушения обмена веществ (сахарный диабет, авитаминоз);
- системные заболевания (коллагенозы, болезни крови и кроветворных органов);
- инфекционные болезни (туберкулёз, сифилис, проказа, рожа, глубокие микозы);
- опухоли (распад раковой опухоли).

- **Общие признаки всех трофических язв:**
  - **нарушение питания (трофики) тканей**
  - **распад тканей (некроз).**
- **Трофические расстройства могут быть:**
  - **местного характера (сосудистая недостаточность, воздействие травмы, разрушение опухоли)**
  - **общего характера (системные болезни, болезни обмена веществ).**
- **Причина вазотрофических язв — нарушение притока (оттока) крови или лимфы.**
- **При посттравматических язвах к трофическим расстройствам приводят нарушения кровообращения вокруг язвы вследствие образования рубцовой ткани. Такие язвы называют рубцово-трофическими.**
- **Язвы, возникающие при нарушении иннервации органа, называют нейротрофическими.**



**Рубцово-трофическая язва**



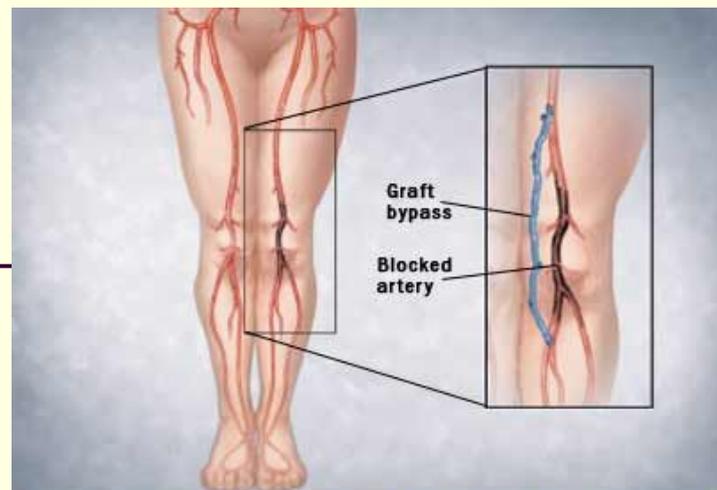
**Вазотрофическая язва**



**Нейротрофическая язва**

# Атеросклеротические язвы

возникают у пожилых людей. Локализованы они в нижней трети голени, на стопе, бывают небольших размеров округлой или овальной формы. Грануляции вялые, бледные, края язвы плотные, неровные, отмечают выраженные признаки хронической артериальной недостаточности.



© Mayo Foundation for Medical Education and Research. All rights reserved.



# ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЙ БЛЯШКИ

1  
2  
3  
4



в бл  
ьци

соединительная ткань,  
фиброзные волокна.

Н

# Варикозно-трофические язвы

- бывают большими, чаще локализованы в области внутренней лодыжки.
- Язвы глубокие, ткани вокруг них склерозированы, уплотнены, кожа с тёмными пятнами. Пальпация язв малоболезненна.
- Всегда отмечают сочетание язв с варикозным расширением поверхностных вен, что очень важно для установления диагноза.



# Посттромбо- флебитические язвы

- Язвы, возникшие на фоне хронической венозной недостаточности при посттромбофлебитическом синдроме нижних конечностей, локализуются чаще в области внутренней лодыжки голени.
- Язвы могут иметь размеры от незначительных (несколько сантиметров) до гигантских. Последние циркулярно (в виде манжеты) охватывают всю нижнюю треть голени.
- Язвы чаще всего поверхностные, с плоскими краями, покрыты вялыми грануляциями. Кожа голени в нижней трети, особенно вокруг язв, отёчна, уплотнена, резко склерозирована (индуративный целлюлит).



# Лучевые язвы

- возникают в результате воздействия ионизирующего излучения — лучевой терапии или случайного облучения.
- Образованию некроза предшествуют изменения кожи: очаговая пигментация, ярко-красные телеангиэктазии, выпадение волос, атрофия кожи. Затем развивается некроз с возникновением трофической язвы.
- Такие язвы глубокие, округлой или овальной формы, с неровными краями, иногда проникают до мышц и кости. Вокруг язвы определяют зону склерозированной подкожной клетчатки и атрофичной кожи.



# Изъязвление опухоли

- обнаруживают плотный инфильтрат, уходящий в глубину, несмещаемый, спаянный с окружающими тканями органами; на нём располагается язва.
- Язва имеет утолщенные, плотные, бугристые, неровные края, дно покрыто некротическими тканями, часто видны участки разрастания по краям язвы (продолжающийся активный рост опухоли).

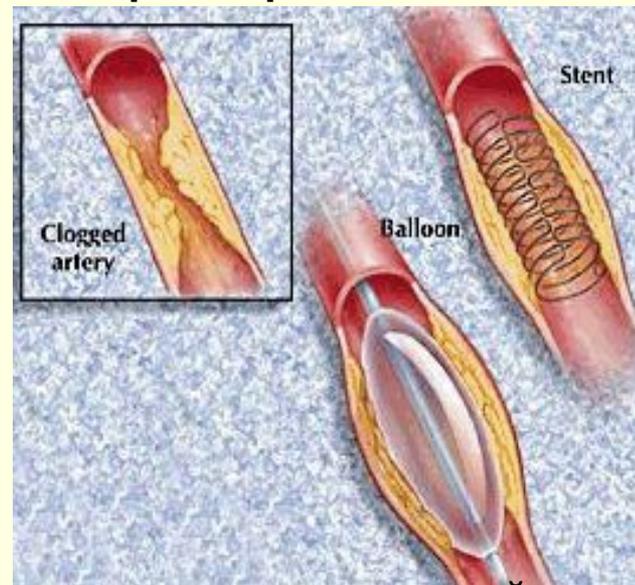


# Лечение

- Лечение трофических язв должно быть патогенетическим — направлено на нормализацию трофики тканей:
- восстановление кровообращения (например, иссечение варикозно расширенных вен нижних конечностей, пластика артерий),
- удаление рубцово-изменённых тканей при рубцово-трофических язвах.



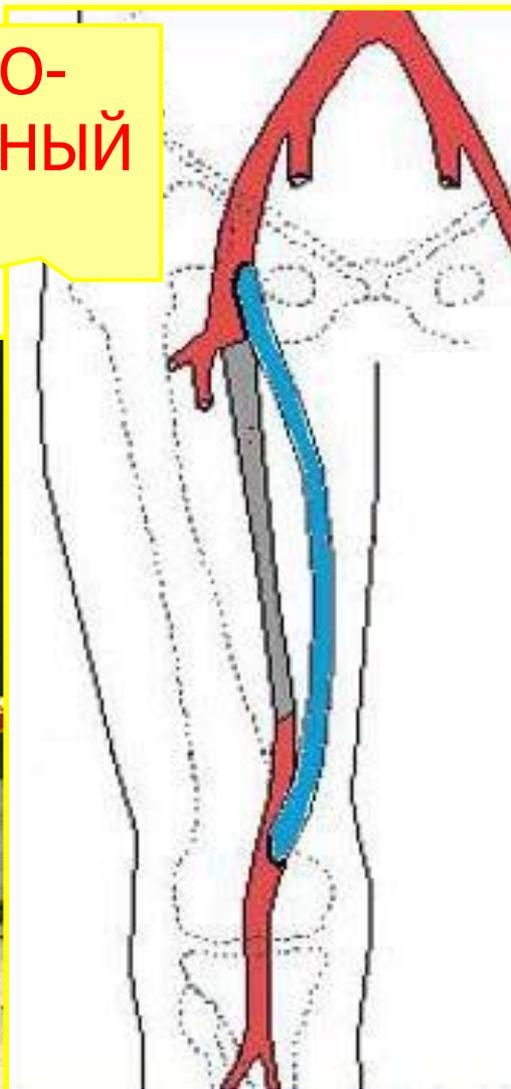
**иссечение варикозно расширенных вен**



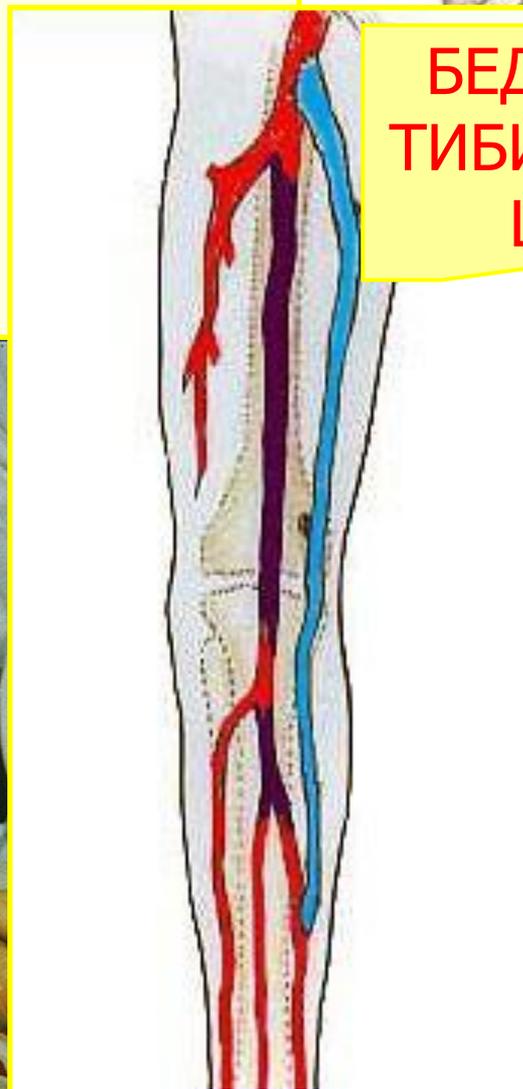
**пластика артерий**

# Шунтирование или протезирование пораженного участка сосуда

**БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННЫЙ ШУНТ**



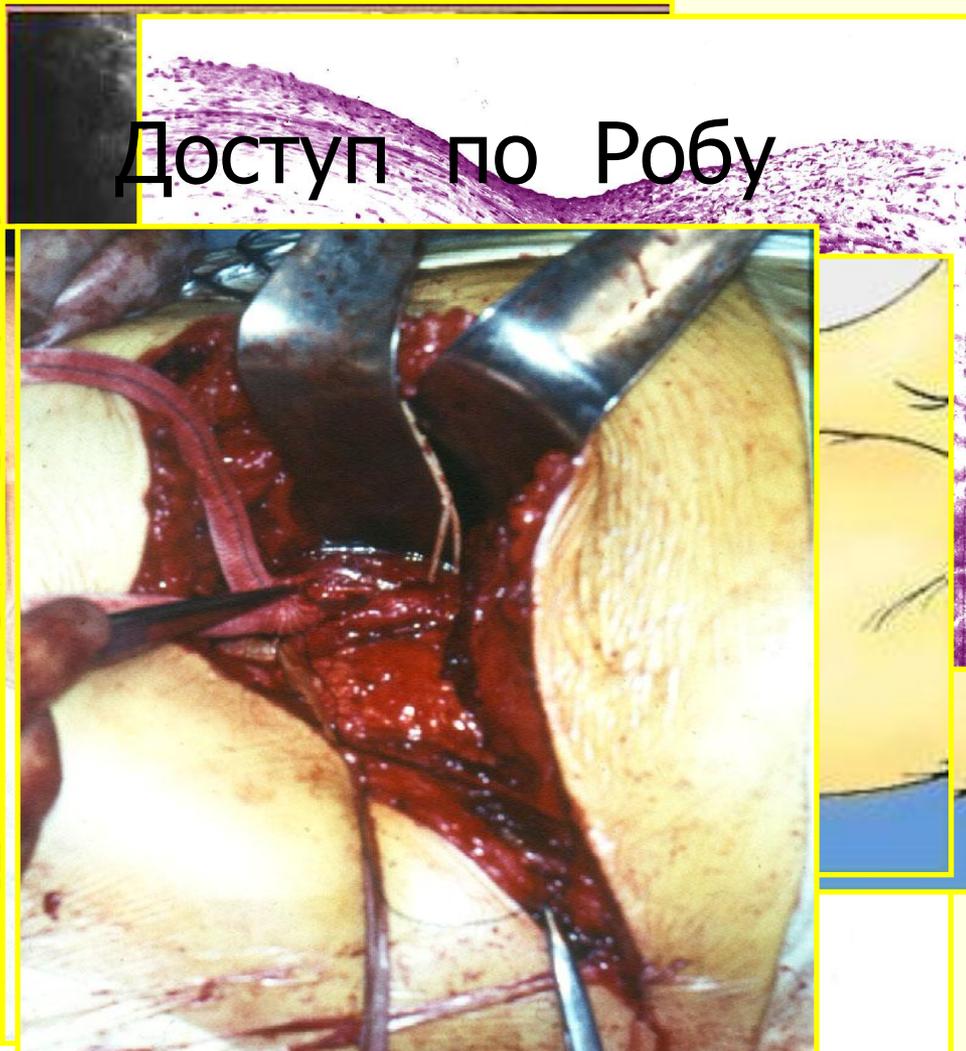
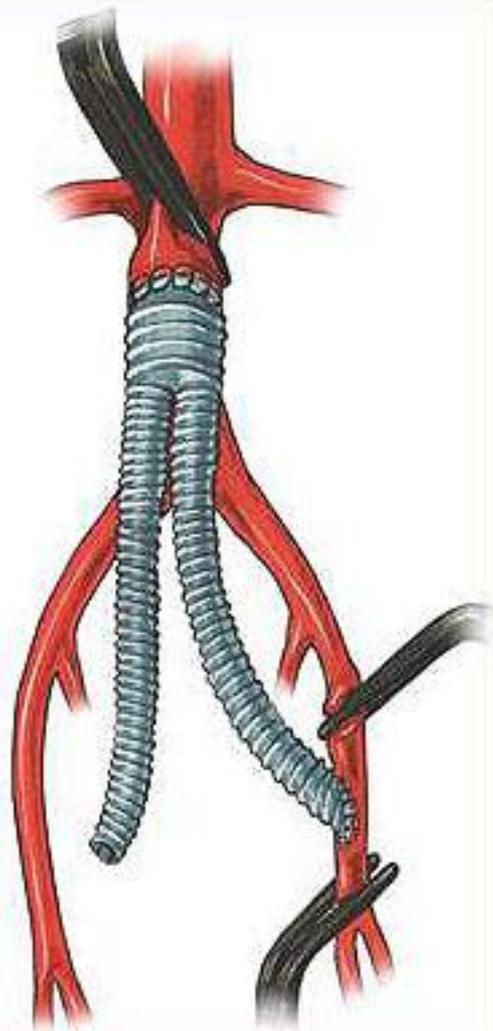
**БЕДРЕННО-ТИБИАЛЬНЫЙ ШУНТ**



# Шунтирование или протезирование пораженного участка сосуда

ОВ

Доступ по Робу



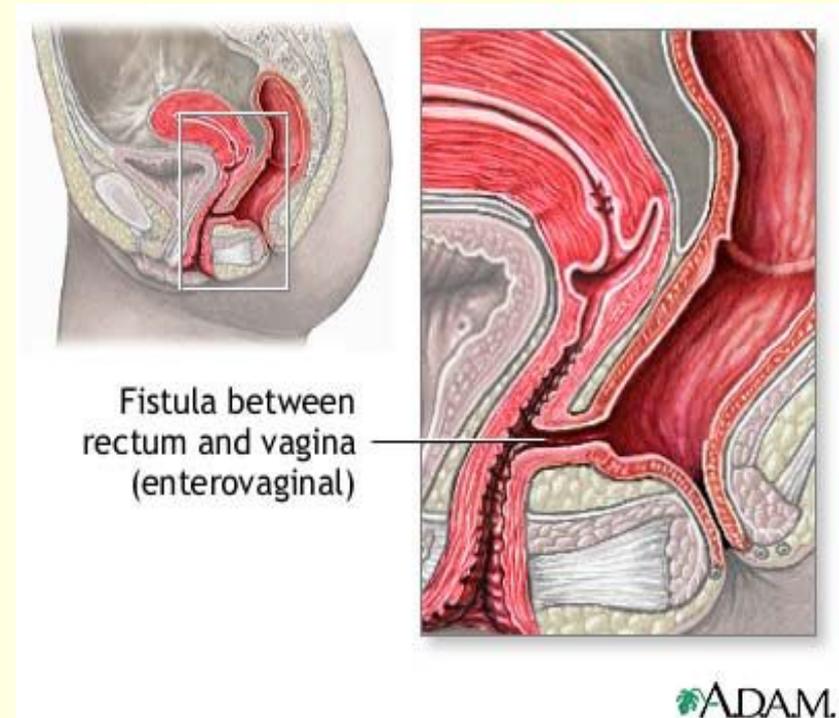
**Аутодермопластика свободным расщеплённым лоскутом, а) — трофическая язва, б) — язва подготовленная к пластике, в) — язвенная поверхность закрыта кожным лоскутом, г) — трансплантаты прижились**

- Местное лечение должно быть направлено на быстрое очищение язв от некротических тканей и ликвидацию инфекции. Применяют протеолитические ферменты, вакуумирование, иссечение язв.
- Для ускорения регенерации тканей используют физиотерапевтическое лечение, повязки с препаратами, улучшающими репаративные процессы.
- Значительно ускоряет заживление язв пересадка кожи больного — аутодермопластика.
- Общеукрепляющее лечение: витаминотерапия, полноценное питание, усиление анаболических процессов.



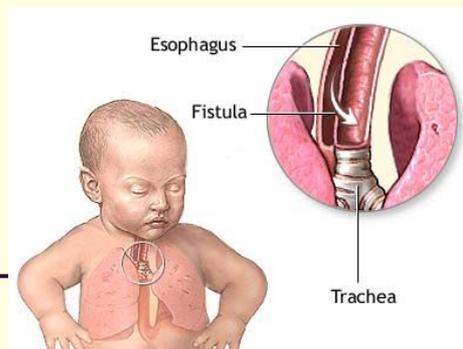
# Свищи

**Свищ (*fistula*) — патологический ход в тканях, представляющий собой узкий канал, выстланный эпителием или грануляциями и соединяющий орган, естественную или патологическую полость с поверхностью тела или полости между собой.**



# Свищи:

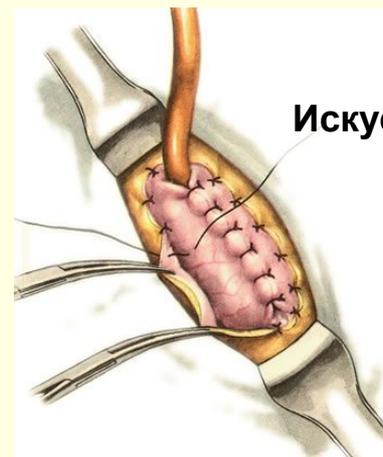
- *врождённые* (следствие нарушения эмбрионального генеза, т.е. пороки развития)
- *приобретённые* в результате травмы, опухоли, воспалительных заболеваний (*патологические свищи*)
- *искусственные* - вследствие операций, заканчивающихся формированием внутреннего или наружного свища — окончательным или промежуточным этапом операции могут быть гастростома, энтеро- и колостома, эпицистостома и др.



**Врожденный трахеоэзофагеальный свищ**



**Посттравматический свищ**



**Искусственный свищ**

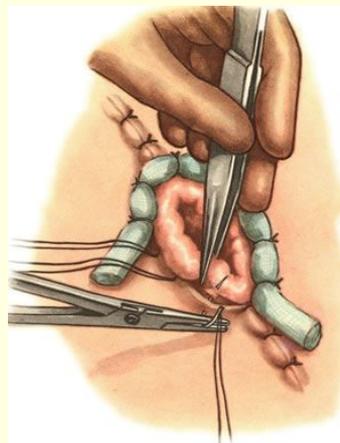
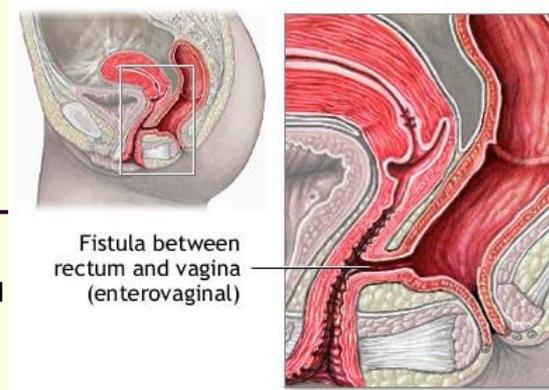
# По строению выделяют:

*эпителизированные* (трубчатые) свищи, стенки которых покрыты эпителием (врожденные);

*губовидные* — эпителий слизистой оболочки полого органа переходит непосредственно на кожные покровы (искусственные);

*гранулирующие* свищи, стенки которых покрыты грануляциями (приобретенные).

## Врожденный ректовагинальный свищ



Губовидный свищ толстой кишки. Подшивание края слизистой оболочки кишки к коже.

Костно-суставной панариций - на тыльной поверхности сустава гнойный свищ с обширными патологическими грануляциями

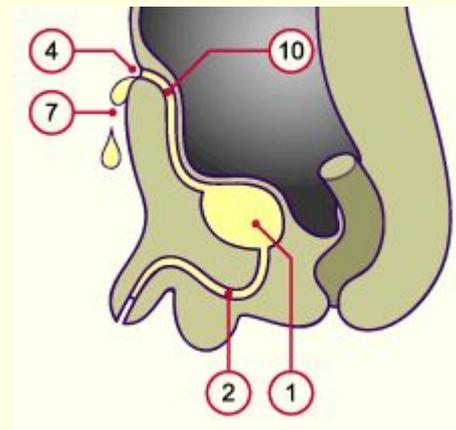
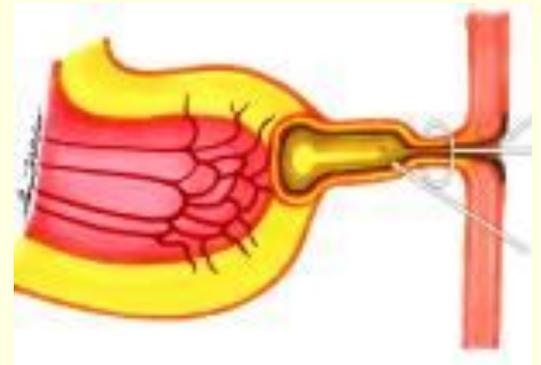


# По отношению к внешней среде свищи разделяют на:

- **внутренние** (если патологический ход соединяет между собой полые органы)
- **наружные** (если свищевой ход соединяет орган с внешней средой).
- **По характеру отделяемого свищи могут быть:**
  - Гнойными
  - Слизистыми
  - Слюнными
  - Жёлчными
  - Мочевыми
  - Каловыми
  - ликворными и пр.

У врождённых свищей есть общая особенность строения:

- их внутренняя поверхность покрыта эпителием (эпителизированные трубчатые свищи),
- отделяемым может быть слизь (при свище шеи)
- кишечное содержимое (при свище пупка, вызванном незаращением желточного протока)
- моча (при пузырно-пупочных свищах, связанных с незаращением мочевого протока).
- Образование таких свищей связано с патологией развития



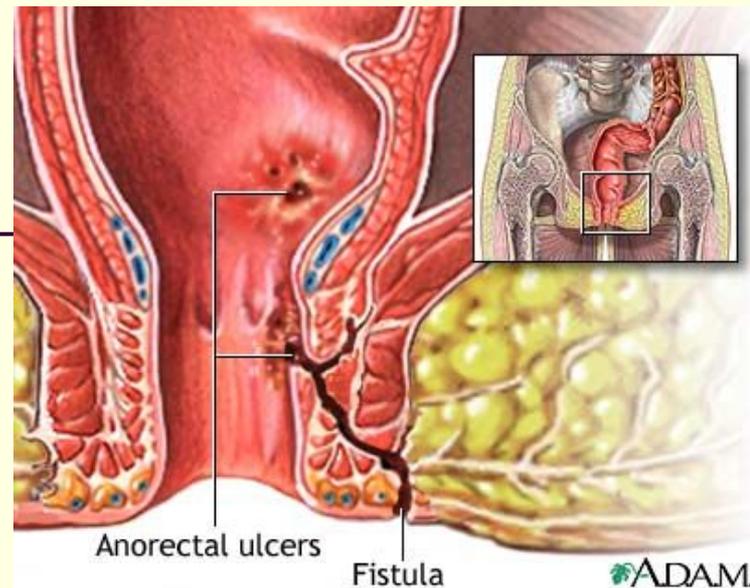
## Приобретённые свищи внутренних органов формируются в результате механической травмы органов:

---

- повреждений при эндоскопии
- бужировании или зондировании
- повреждения инородными телами, химическими веществами или лучевым воздействием
- вследствие оперативных вмешательств, связанных с прямой травмой органа во время операции
- нарушения кровоснабжения органа в результате операции или разрушения его стенки гнойным процессом, изъязвлением, растущей злокачественной опухолью
- наличия инородных тел (лигатуры, трансплантата).

- Свищевой ход может быть выстлан грануляциями. Такие свищи могут закрываться самопроизвольно (после устранения вызвавшей их причины свищевой ход заполняется грануляциями, созревание последних приводит к образованию рубцовой ткани, и свищевой ход облитерируется).
- При длительно существующих гранулирующих свищах отделяемое оказывает раздражающее влияние на стенки свища и окружающие ткани с развитием воспаления и последующим образованием вокруг свищевого хода плотной рубцовой ткани.
- Эпителизированные и губовидные свищи выстланы эпителием, переходящим непосредственно в эпидермис кожи или эпителиальный покров слизистой оболочки. Такие свищи не имеют тенденции к самопроизвольному закрытию. Содержимое органа, попадая на кожу, может вызывать её раздражение, мацерацию, изъязвление, как это происходит при дуоденальных, тонкокишечных и панкреатических свищах.

- Свищ имеет наружное кожное устье, различной длины канал и внутреннее устье.
- Некоторые наружные свищи не имеют канала, поскольку стенка органа может достигать уровня кожи или даже слегка выступать над ней, образуя губу.



Передний свищ  
прямой кишки



Зонд проведен  
через свищевой  
ход и выведен  
через внутреннее  
отверстие

- Губовидные свищи могут быть полными, когда всё содержимое органа (например, кишки) выделяется наружу, и неполными — содержимое частично выделяется через просвет свища.

- В развитии губовидного свища кишки и его функционировании решающее значение имеет шпора, образующаяся в результате выпадения задней стенки кишки в просвет свища.

- Длина свищевого канала зависит от толщи покровов, тканей, через которые проходит свищ, подвижности органа, смещения его воспалительным процессом, наличия сращений между органами.

- Кожное устье наружного свища может быть различной формы и диаметра — от очень маленького до нескольких сантиметров.

- Кожа вокруг наружного отверстия свища обширно и глубоко мацерирована.

- Свищи в основном бывают одиночными, реже – множественными.



Неполный губовидный тонкокишечный свищ. Кожа передней брюшной стенки вокруг свища с явлениями мацерации и дерматита

# Клиника

## Обследование больного:

- Жалобы: наличие свища, характер и количество отделяемого, взаимосвязь с приёмом пищи, актом дефекации, мочеиспускания и др.
- Анамнез: происхождение свища (врождённый, приобретённый) и причина его возникновения (травма, операция, другие причины).
- Осмотр: наличие свища, его локализация, строение (трубчатый, губовидный), характер и количество отделяемого.
- Лабораторные и инструментальные методы исследования: зондирование, рентгенологические (фистулография, фистулоскопия), эндоскопические.
  
- Выделение содержимого внутренних органов через свищевой ход (слюны, кишечного содержимого, жёлчи, мочи, пищи, кала и др.) — единственный патогномичный клинический симптом свища.
- Пищеводно-респираторные свищи отличаются чёткими клиническими признаками: приступообразным кашлем во время еды или приёма жидкости, поперхиванием.

## Диагностика

- **Образованию наружных свищей обычно предшествует возникновение болезненного инфильтрата в мягких тканях, брюшной, грудной стенке, послеоперационной ране, затем появляется гнойное отделяемое, а потом содержимое органа.**

- **Важен осмотр кожи для выявления её раздражения, воспаления, изъязвления.**

- **С диагностической целью можно пользоваться различными индикаторами: давать внутрь растворы красителей (например, метилтиониния хлорида) и отмечать время их выделения через свищ пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки.**

- **При обследовании больного со свищом применяют рентгенологические методы обследования — фистулографию. Через тонкий катетер, введённый в свищевой канал, вливают жидкое контрастное вещество, затем на рентгенограмме отмечают наличие свища, его локализацию, направление, наличие затёков, что позволяет выявить поражённый орган, уровень свища (например, кишки) и возможные патологические изменения его стенок.**



**Свищ в левой поясничной области**



**Фистулография – видно скопление контрастного вещества в коллекторной системе левой почки**

■ При подозрении на наличие свища внутренних органов применяют рентгеноконтрастное исследование пищевода, желудка, толстой кишки. В полость этих органов вводят барий или другое контрастное вещество и определяют его выхождение через стенку органа в окружающие ткани, полости или наружу.

■ Для диагностики свищей, уточнения их локализации, размеров отверстия применяют эндоскопические методы (гастро-, колоно-, бронхо-, цистоскопию и др.).

■ Внутренние свищи у некоторых больных диагностируют лишь во время операции, предпринятой по поводу того или иного заболевания.



**Цистоскопия.  
Пузырно-кишечный свищ**

# Лечение

---

- **Общие принципы лечения больных с наружными кишечными свищами включают три основных фактора:**
  - **местное лечение;**
  - **общее лечение;**
  - **оперативные методы ликвидации свища**

## Местное лечение

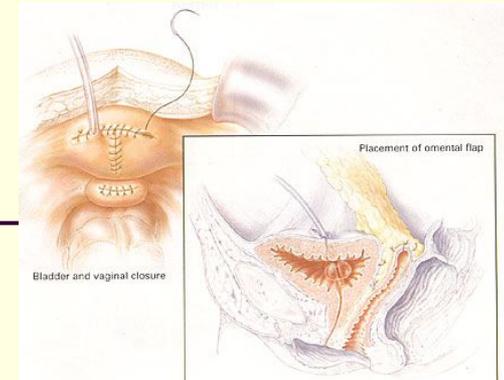
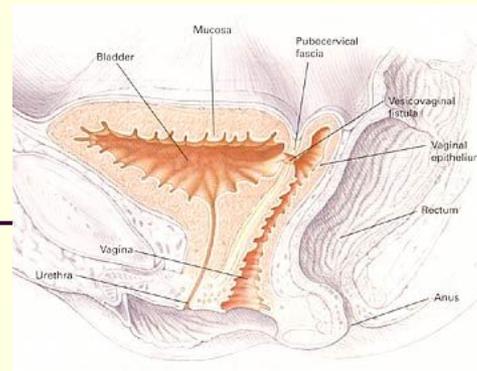
— лечение раны, предохранение тканей, окружающих свищ, от воздействия отделяемого, санация гнойных свищей.

Кожу защищают от раздражения и переваривающего действия отделяемого свищей (гноя, мочи, жёлчи, кишечного, желудочного содержимого и др.):

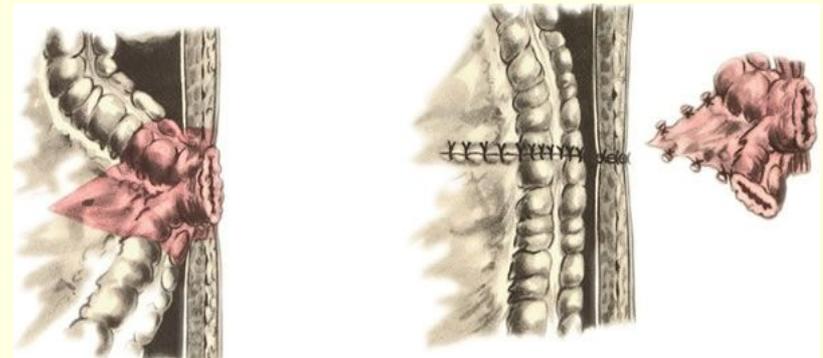
- физическими способами, используя различные мази, пасты и присыпки (пасту Лассара, клей БФ-2, БФ-6, полимеризующую плёнку, силиконовые пасты и др.), которые накладывают вокруг наружного отверстия свища, чтобы препятствовать соприкосновению кожи с отделяемым и способствовать адсорбции.
- Химические способы предупреждают раздражение кожи нейтрализацией ферментов кишечного отделяемого. Для этого применяют ингибиторы ферментов, сырое мясо и др.
- Механические - уменьшение или прекращение выделений из свища с помощью различных приспособлений (пелотов, obturаторов, специальных аппаратов). Наилучшие obturаторы не только закупоривают свищ, но одновременно обеспечивают нормальный пассаж содержимого органов.
- Для санации гнойных свищей их промывают растворами антисептических средств.

■ Гранулирующие свищи могут закрываться самостоятельно после устранения причины (удаления лигатуры, костного секвестра, прекращения поступления по ним отделяемого — жёлчи, мочи).

■ При эпителизированных и губовидных свищах необходимо оперативное лечение — иссечение свища, ушивание отверстия в органе, иногда резекция органа



### Закрытие пузырно-прямокишечного свища

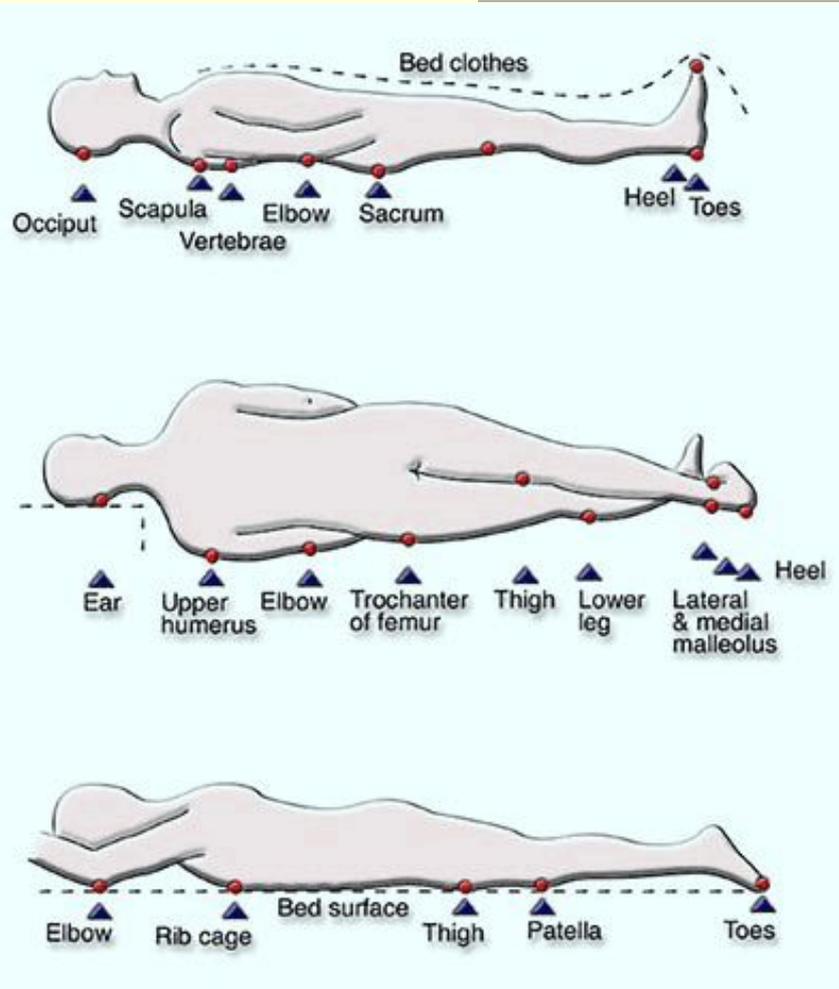


### Внутрибрюшной способ закрытия свища с резекцией участка кишки.

# Пролежни

Пролежни (*decubitus*) — некроз мягких тканей, образующийся в результате расстройства кровообращения в них, обусловленного сдавлением.

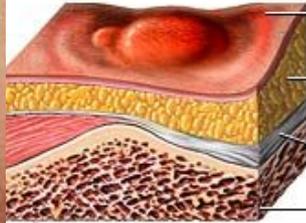
- Мягкие ткани подвергаются сдавлению между поверхностью постели и костным выступом при длительном нахождении в лежачем положении больных, ослабленных тяжёлым заболеванием.
- Пролежни чаще образуются на крестце, лопатках, затылке, пятках, локтях, большом вертеле.



- К пролежням приводит расстройство кровообращения вследствие сдавления сосудов. Их образованию способствуют нарушение иннервации (например, при травме спинного мозга), расстройство функций тазовых органов и др.
- Пролежни могут образоваться и во внутренних органах. Например, длительное давление камня на стенку желчного пузыря может привести к некрозу — пролежню с развитием перфорации пузыря. Длительное пребывание дренажа в брюшной полости может вызвать пролежень в стенке кишки, а длительное нахождение интубационной трубки в трахее при проведении ИВЛ — пролежень стенки трахеи.
- Пролежни могут образоваться от сдавления тканей гипсовой повязкой, шиной.
- В тяжёлых случаях расстройству кровообращения с образованием некроза от сдавления могут подвергаться не только мягкие ткани, но также надкостница и поверхностные слои кости.

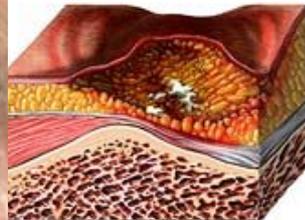
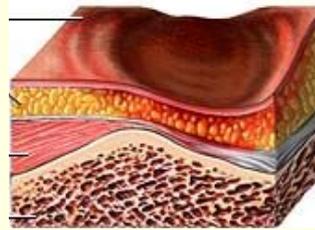


# Стадии развития пролежней



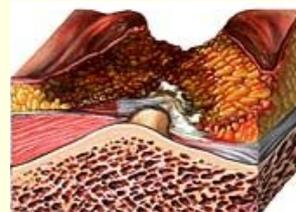
I стадия

II стадия



III стадия

IV стадия



# Лечение

---

- Пролежни трудно поддаются лечению.
- Лечение сводится к некрэктомии, достигаемой механическими, физическими и химическими средствами.
- После удаления некротизированных тканей общее и местное лечение направлено на ускорение репаративной регенерации тканей.
- Следует стремиться устранить причину, способствующую развитию пролежня (лечение сепсиса, восстановление или улучшение иннервации, терапия истощающих заболеваний и др.).
- Основная профилактика пролежней — тщательный уход за больными