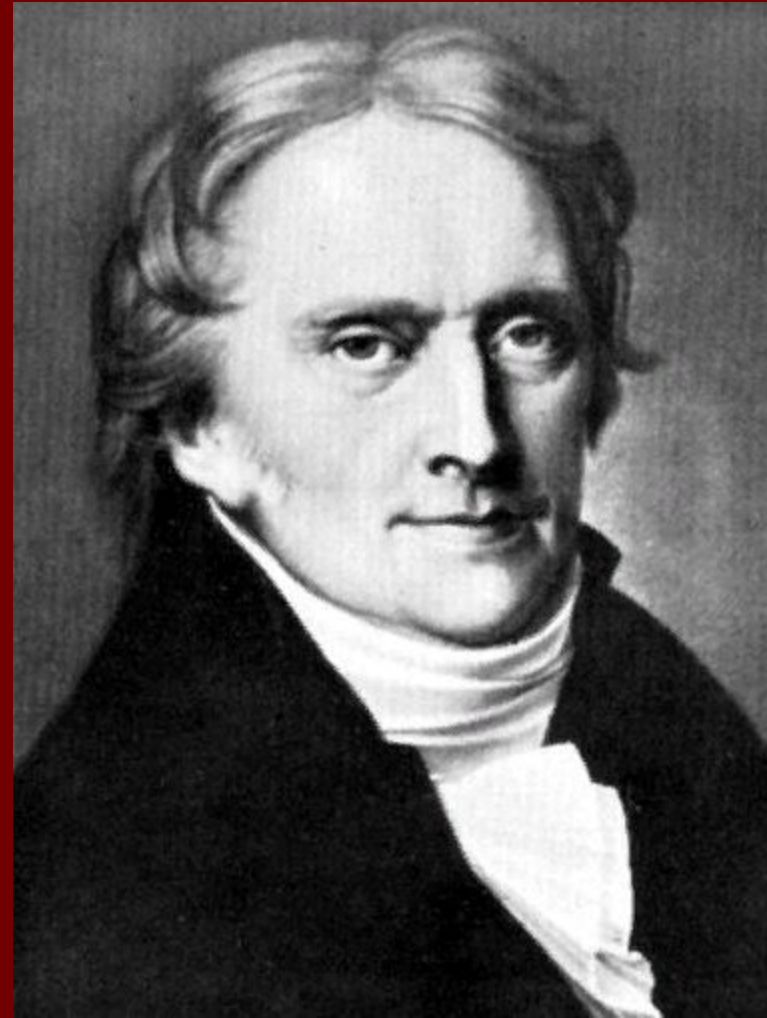


**ХИРУРГИЧЕСКАЯ**

**ИНФЕКЦИЯ**

**(аэробная)**

Термин *infectio* (заражаю) впервые был введён в 1841 г. Гуффеландом. Инфекция в хирургии определяет сущность многих заболеваний и послеоперационных осложнений.



# Определение:

- **Инфекция** - внедрение и размножение микроорганизмов в макро- организме с последующим развитием сложного комплекса их взаимодействия от носительства возбудителей до выраженной болезни.

Термин «хирургическая инфекция» подразумевает два вида процессов:

Инфекционный процесс, при лечении которого хирургическое вмешательство имеет решающее значение.

Инфекционные осложнения, развивающиеся в послеоперационном периоде.

- Инфекция – особого рода патологический процесс, который обусловлен агрессивным взаимодействием между организмом и различного рода патогенными микробиотами
- Инфекцию определяют как процесс внедрения и развития микробов в несвойственных для них местах обитания с последующим развертыванием комплекса взаимодействий между макро- и микроорганизмами.

# Классификация.

1. По происхождению:

Внегоспитальная

Внутригоспитальная

2. По источнику инфицирования:

Экзогенная      Эндогенная

# По клиническому течению и характеру процесса

- Острая хирургическая инфекция: гнойная, анаэробная, специфическая (столбняк, сибирская язва).
- Хроническая хирургическая инфекция: неспецифическая, специфическая (туберкулёз, сифилис, актиномикоз и др.).

# По этиологии

- По этиологии хирургические инфекционные заболевания и осложнения подразделяют на виды в соответствии с характером микрофлоры (стафилококковая, синегнойная, колибациллярная инфекция и др.).
- В зависимости от особенностей жизнедеятельности микроорганизмов выделяют аэробную и анаэробную хирургическую инфекцию.

# По локализации

- По локализации выделяют гнойные заболевания:
  - мягких тканей (кожи, подкожной клетчатки, мышц);
  - костей и суставов;
  - головного мозга и его оболочек;
  - органов грудной полости;
  - органов брюшной полости;
  - отдельных органов и тканей (кисти, молочной железы и др.).



- В названии воспалительного характера заболеваний используют общий принцип: к названию органа, вовлечённого в процесс (по латыни), добавляют суффикс *-itis* (-ит):  
воспаление молочной железы - мастит,  
лимфатического узла - лимфаденит,  
околоушной железы - паротит,  
червеобразного отростка - аппендицит  
и т.д.

# Патогенез

- Острая гнойная инфекция - острый воспалительный процесс различной локализации и характера, вызванный гноеродной микрофлорой. Для её развития необходимо наличие трёх элементов.
  - Возбудитель инфекции (гноеродный микроорганизм).
  - Входные ворота инфекции (место и способ внедрения микроорганизма в ткани больного).
  - Макроорганизм с его реакциями - местными и общими, защитными и патологическими.

# Возбудители гнойной хирургической инфекции

- В настоящее время основными возбудителями острой гнойной инфекции стали следующие микроорганизмы:
  - *Staphilococcus aureus*;
  - *Pseudomonas aeruginosa*;
  - *Esherichia coli*;
  - *Enterococcus*;
  - *Enterobacter*;
  - *Streptococcus*;
  - *Proteus vulgaris*;
  - *Streptococcus pneumoniae*.

# ЭТИОЛОГИЯ.

<b>Морфология и грамм- принадлежность возбудителей</b>	<b>Аэробные микроорганизмы</b>	<b>Анаэробные микроорганизмы</b>
Грамположительные кокки	Staphylococcus Streptococcus Enterococcus Pneumococcus	Peptococcus Peptostreptococcus
Грамположительные палочки	Bacillus Corinebacterium	Clostridium Propionibacterium
Грамотрицательные палочки	Escherichia Enterobacter Klebsiella Proteus Citrobacter Pseudomonas Acinetobacter	Bacteroides Fusobacterium
Грамотрицательные кокки	Neisseria (менингококки)	Veilonella
Грибы	Candida	

# Входные ворота инфекции

Возбудители гнойной инфекции широко распространены в среде, окружающей человека. Богато обсеменены области паховых складок, подмышечных ямок, зона вокруг ротовой полости, заднего прохода. Для того чтобы микроорганизмы проявили свое патологическое влияние, они должны проникнуть сквозь покровные ткани человека. Это проникновение осуществляется через входные ворота.

- Входными воротами наиболее часто становятся повреждения кожи и слизистых оболочек - различные виды случайных ран. Проникновение инфекции возможно и через ссадины, царапины, потёртости, укусы. Кроме того, микроорганизмы могут проникать через протоки слюнных и потовых желёз. Имеющиеся в организме очаги гнойной инфекции (глубокий кариес, зубная гранулёма, хронический тонзиллит, хронический гайморит и др.) также могут стать причинами развития инфекции (эндогенный путь инфицирования).

Быстрому распространению микроорганизмов способствуют большое количество некротических тканей в области входных ворот, нарушение кровообращения, переохлаждение. Местные иммунологические особенности тканей также оказывают влияние на частоту и тяжесть развития гнойных процессов.

# *Неспецифические механизмы защиты*

- 1 анатомические барьеры
- 2. нормальная микрофлора
- 3 гуморальные (лейкины, плакины,  $\beta$ -лизины, лизоцим, систему комплемента.)
- 4 клеточные (воспалительная реакция и фагоцитоз)

# Специфические механизмы защиты

Специфические механизмы защиты включают иммунный ответ гуморального и клеточного типов.

- При ответе гуморального типа сначала происходит процесс распознавания агента, а затем начинается синтез антител к нему В-лимфоцитами. Большую роль в этом механизме играют все фенотипы Т-лимфоцитов и интерлейкин-2.
- При ответе клеточного типа ведущая роль принадлежит Т-лимфоцитам. Часть из них оказывает непосредственное действие на антиген (клетки-киллеры), а другие влияют опосредованно, выделяя медиаторы иммунного ответа (лимфокины).

# Факторы снижения механизмов защиты

- 1 возраст
- 2. пол
- 3. иммунодефицит



# классические признаки воспаления

- Местная реакция при острой гнойной инфекции проявляется симптомами, характеризующими развитие воспалительной реакции:
  - • ruber (краснота),
  - • color (местный жар),
  - • tumor (припухлость),
  - • dolor (боль),
  - • functio laesa (нарушение функции).

**В.Ф. Войно-Ясенецкий  
(Архиепископ Лука)**

**Очерки  
гнойной хирургии**



У Феклы А., 60 лет, пришедшей за 3 км в земскую амбулаторию, болит шея, и «вся нездорова». Подслипшимися от гноя волосами и листом подорожника на затылке видна часть большого карбункула. Температура 39°, пульс 98, с перебоями, тоны сердца глухи; легкие здоровы; в моче немного белка. У больной острижены волосы, выбрит и вымыт затылок. Больная вымыта в особой ванне для гнойных больных. Карбункул величиной почти с ладонь занимает большую часть затылка, главным образом, левую его часть, где доходит почти до заднего края сосцевидного отростка. Это очень толстый, болезненный инфильтрат толщиной более чем в два пальца, изрытый в центральной части множеством гнойных ходов, из которых выступают клочки омертвевшей клетчатки и гнойные пробки. Болезнь началась 10 дней назад.

# фурункул

**Фурункул** (*furunculus*) — острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула, сальной железы и окружающей подкожной жировой клетчатки. Наиболее часто фурункулы располагаются на задней поверхности шеи, предплечья, тыльной стороне кисти, лице, бедре. Появление двух фурункулов и более считают **фурункулезом**. В возникновении фурункулов играют роль микротравмы, например расчесы кожи при заболеваниях, сопровождающихся зудом.

Наиболее частым возбудителем фурункулеза является золотистый стафилококк, реже — другие гноеродные микроорганизмы. К заболеванию предрасполагают ослабление организма, нарушение обмена веществ (чаще сахарный диабет), авитаминоз, кожные заболевания. Развитие фурункула начинается с образования гнойной пустулы: после распространения микрофлоры из волосяного мешочка в сосочковый слой кожи возникает воспалительный инфильтрат. В центре инфильтрата образуется очаг некроза (некротический стержень), вокруг него скапливается гной. После отторжения гноя и некротического стержня дефект кожи заполняется грануляциями с последующим образованием соединительной ткани.







# лечение

**Лечение** фурункула консервативное. Больных следует предупредить о возможных серьезных осложнениях при выдавливании фурункула, срезании пустулы бритвой, применении согревающих компрессов. Сначала обрабатывают кожу 70 % этиловым спиртом, 2 % салициловым спиртом, проводят УВЧ-терапию. После вскрытия фурункула делают повязки с протеолитическими ферментами, гипертоническим раствором хлорида натрия, применяют ультрафиолетовые лучи. После отхождения стержня накладывают мазевые повязки с левомиколом, метилурациловой мазью. При осложнении фурункула лимфангитом и лимфаденитом показана общая антибиотикотерапия.

Больные с фурункулом лица подлежат срочной госпитализации в хирургическое отделение, где проводится местное и общее лечение, включающее антибиотикотерапию. Больным назначают постельный режим, протертую пищу.

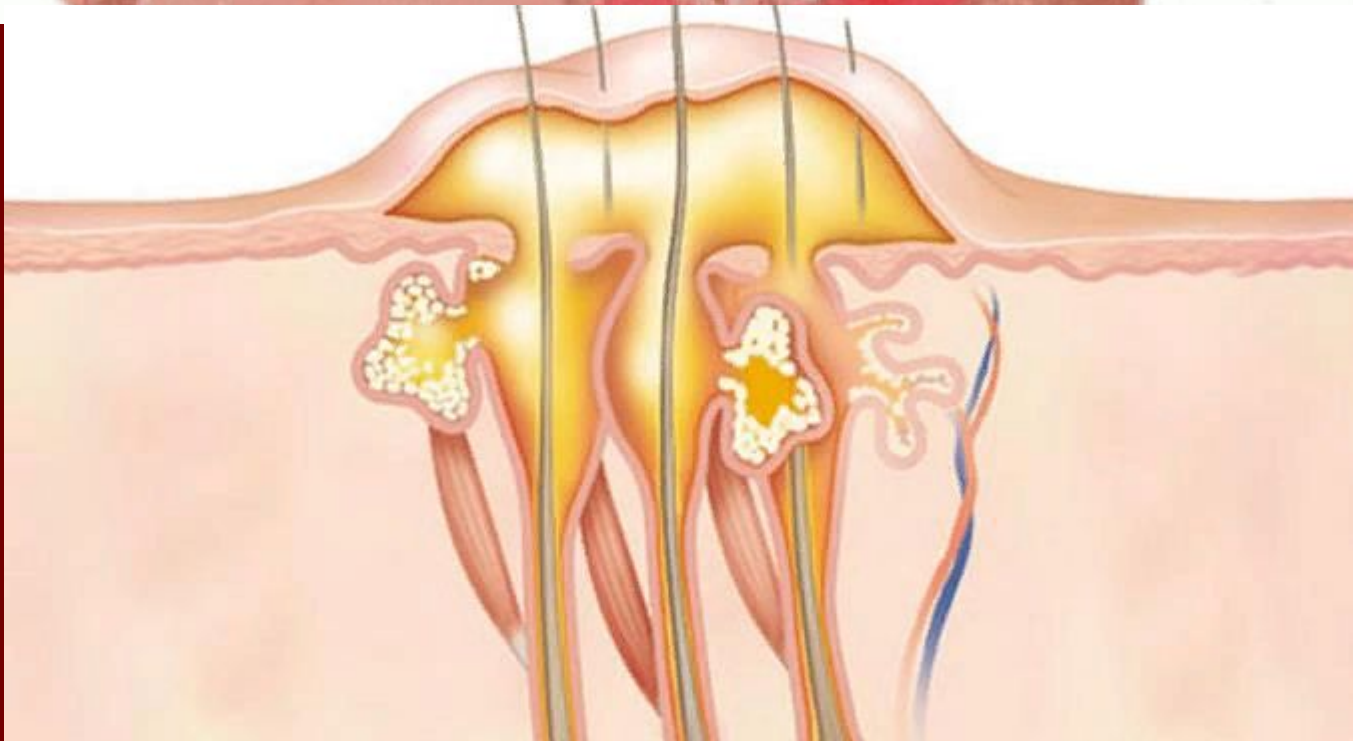
При абсцедировании фурункула прибегают к хирургическому лечению — вскрытию абсцесса.

# карбункул

**Карбункул** (*carbunculus*) — острое гнойно-некротическое воспаление нескольких волосяных мешочков и сальных желез, сопровождающееся образованием общего инфильтрата и некрозом кожи и подкожной клетчатки.

Наиболее частый возбудитель карбункула — золотистый стафилококк, реже — стрептококк, иногда бывает смешанная инфекция (стафилококк и стрептококк). К развитию карбункула предрасполагает снижение общей резистентности организма, гипо- и авитаминозы, болезни обмена веществ (сахарный диабет).

Наиболее часто карбункул располагается на задней поверхности шеи, затылке, верхней и нижней губе, спине, пояснице.





**Лечение** карбункула в начальной стадии консервативное. В первую очередь обеспечивают полный покой пораженному органу. При карбункулах лица больным необходим постельный режим. Им запрещают разговаривать, назначают жидкую пищу. После обработки карбункула 70 % этиловым спиртом накладывают асептическую повязку. Парентерально вводят антибиотики, внутрь дают сульфаниламидные препараты длительного действия. При карбункулах у больных сахарным диабетом необходимы коррекция нарушений обмена веществ, инсулинотерапия.

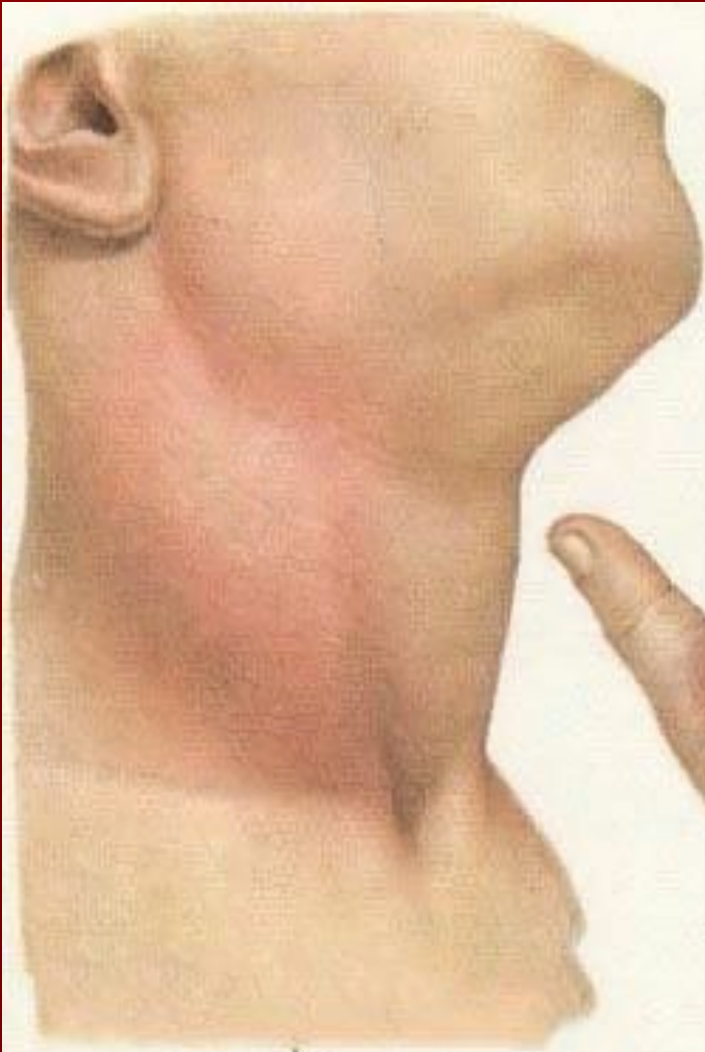
Безуспешность консервативной терапии в течение 2—3 дней, нарастание некроза, гнойной интоксикации являются показанием для операции, которую выполняют под общим обезболиванием. Крестообразным разрезом рассекают инфильтрат до фасции и иссекают некротизированные ткани на всем протяжении, отделяя их от фасции, кожи, вскрывают гнойные затеки. Кровотечение при этом незначительное (сосуды в области воспалительного инфильтрата тромбированы), оно прекращается при введении в рану тампонов с гипертоническим раствором хлорида натрия или с протеолитическими ферментами. На лице карбункул вскрывают после абсцедирования линейным разрезом. В послеоперационном периоде лечение карбункула проводят по принципу лечения гнойных ран. Для окончательного удаления некротических тканей применяют протеолитические ферменты.

# флегмона

**Абсцесс (гнойник) (*abscessus*)** — отграниченное скопление гноя в различных тканях и органах вследствие гнойного расплавления тканей и образования полости.

Возбудителями гнойной инфекции являются стафилококки — монокультура или в ассоциации с другими микроорганизмами (кишечной палочкой, стрептококком, бактероидами и др.).

Микроорганизм чаще проникает извне (экзогенная инфекция), хотя возможно и эндогенное инфицирование — проникновение из соседних или отдаленных органов (метастатические абсцессы при сепсисе). Причиной абсцесса может быть введение в жировую клетчатку концентрированных растворов лекарственных веществ. Развивающееся гнойное воспаление приводит к расплавлению тканей и иногда к некрозу и отторжению омертвевших тканей — секвестрации. Секвестры могут подвергаться в дальнейшем ферментативному расплавлению. Абсцессы могут вызывать некрозы веществ, вводимыми с целью членовредительства (скипидар, керосин и др.); в этих случаях возникает «асептический» гнойник.



1



2



3





# Рожистое воспаление

Рожа (*erysipelas*) — прогрессирующее острое воспаление собственно кожи, реже — слизистых оболочек.

Рожу вызывает гемолитический стрептококк группы А, ее относят к контагиозным заболеваниям. В доантисептический период рожа была одним из основных осложнений ран в госпиталях.

# ВИДЫ

- 1 эритематозная
- 2. буллезная
- 3. некротическая

## Классификация рожи

- По источнику инфицирования: первичная; вторичная; рецидивирующая.
- По морфологическим изменениям: эритематозная; эритематозно-буллезная; буллезно-геморрагическая; флегмонозная; некротическая.
- По распространенности: локализованная; распространенная; ползучая; мигрирующая.

Формы рожи, обусловленные не сохранением чужеродности

# эритематозная



# буллезная









- Сепсис - слово греческое и в переводе на русский язык означает гниение, но в настоящее время под сепсисом понимают *общее неспецифическое инфекционное заболевание нециклического типа, вызываемое постоянным или периодическим проникновением в кровеносное русло различных микроорганизмов и их токсинов в условиях своеобразной реактивности организма, вследствие чего он утрачивает способность к подавлению возбудителя за пределами инфекционного очага и, выздоровление больного без целенаправленного интенсивного лечения становится невозможным.* Этим в значительной степени обусловлена однотипность реакции (в основных её чертах) организма, несмотря на различия вызывающих сепсис возбудителей: вид возбудителя накладывает лишь определённый отпечаток на клинические проявления септического процесса, мало влияя на его сущность.

Классификационные признаки	Формы и фазы развития сепсиса
1. Наличие или отсутствие первичного очага	Первичный (при отсутствии первичного очага), вторичный (при наличии первичного очага)
2. Локализация первичного очага	Хирургический, стоматогенный, отогенный, урологический, акушерско-гинекологический и т.д.
3. Вид и характер возбудителя	<p>А. Вызванный аэробной флорой:</p> <p>а) грам-положительный сепсис: стафилококковый, стрептококковый;</p> <p>б) грам-отрицательный сепсис: коли-бациллярный, псевдомонадный, протейный и т.д.</p> <p>Б. Вызванный анаэробной флорой:</p> <p>а) клостридиальный;</p> <p>б) неклостридиальный.</p>
4. По характеру генерализации инфекции	Септицемия Септикопиемия
5. Фазы развития сепсиса	Напряжения Катаболическая Анаболическая
6. По клиническому течению	Молниеносный, острый, подострый, хронический (рецидивирующий)

# диагностика

- несоответствие местных изменений в очаге инфекции с тяжестью общей реакции организма и прогрессирующее ухудшение общего состояния, необъяснимое возможными сопутствующими заболеваниями и осложнениями или при их отсутствии;
- лихорадка, особенно в сочетании с ознобами, сопровождающаяся лейкоцитозом с резким сдвигом лейкоцитарной формулы влево, высокими показателями лейкоцитарного индекса интоксикации Я.Я. Кальфа-Калифа, прогрессирующим снижением содержания гемоглобина и эритроцитов в периферической крови, прогрессирующей гипопроотеинемией и гипоальбуминемией, снижением артериального давления, необъяснимыми другими причинами;
- возникновение гнойных метастазов вне путей лимфооттока от места повреждения или очага гнойной инфекции;
- постоянно или периодически обнаруживаемая бактериемия при других признаках генерализации инфекции.