

Государственное автономное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования  
Тюменской области  
«Тюменский медицинский колледж»

## **Анаэробная хирургическая инфекция**

Выполнил: преподаватель  
дисциплины Хирургия  
кандидат медицинских наук  
Шестаков Александр Васильевич

Тюмень - 2012

# Анаэробная инфекция

Анаэробная инфекция – это тяжелая токсическая раневая инфекция, вызванная анаэробными микроорганизмами, с преимущественным поражением соединительной и мышечной ткани.

Анаэробную инфекцию часто называют *газовой гангреной, газовой инфекцией*.



# Возбудители

cl. perfringens  
edematiens  
septicum  
hystolyticus

Все эти микробы – спороносные палочки. Патогенные анаэробы широко в природе, масса в кишечнике, в почве. Устойчивы к термическим и химическим факторам. С1 выделяют сильные токсины, вызывающие некроз тканей, гемолиз, тромбоз сосудов, поражение миокарда, печени, почек.

Для развития анаэробной инфекции большое значение имеет отсутствие свободного доступа  $O_2$  с нарушением кровообращения в травмированных тканях.

# Причины, способствующие развитию инфекции:

## *Причины, способствующие развитию инфекции:*

1. Обширное повреждение мышц и костей

2. Глубокий закрытый раневой канал

3. Наличие раневой полости, плохо сообщающейся с внешней средой, плохо кровоснабжающейся, большие некротизированные участки.

Летальность 10-90%.

Чаще при ранениях нижних конечностей с сильно загрязненной раной, куда попали земля, обрывки одежды и т.д.

# Инкубационный период

Инкубационный период 7 дней, чем короче, тем тяжелее заболевание.

Палочка газовой гангрены, попав в рану, выделяет сильнейший токсин, действуя на стенку сосуда, последняя становится проницаемой, и через неё выходит плазма, образуя отек, который быстро распространяется по всей конечности, затем образуется газ. Отек и газ сдавливают кровеносные сосуды, ухудшая кровоснабжение.

# Клиническая картина

В клинической картине различают общие и *местные симптомы*: боли в ране, чувство распирания в конечности, из раны выбухают ткани грязно-серого цвета или серовато-зеленоватого цвета. Отделяемое скудное или нет. «Сухая» рана, «Вареное мясо».

При надавливании вокруг раны выделяются пузырьки со зловонным запахом. Обнаруживается при пальпации крепитация и вдали от раны. Газ определяют и рентгенологически, и бакпосев на анаэробы. При положительном анализе диагноз 100%.

## Общие симптомы

- тяжелая интоксикация всего организма
- $t^{\circ}$  тела  $39-40^{\circ}$  С
- тахикардия
- снижение АД
- дыхание частое, поверхностное
- жажда
- сухой язык
- в анализе крови анемия, воспаление
- в анализе мочи белок, снижен диурез

Сознание: возбуждение сменяется заторможенностью вплоть до потери сознания при инфекционно-токсическом шоке.

# Формы

## *Формы газовой гангрены:*

- эмфизематозная
- отечная
- смешанная
- некротическая
- флегмонозная
- тканерасплавляющая

# Профилактика

**Профилактика** бывает специфическая и неспецифическая

1) специфическая – противогангренозная сыворотка 30000 ЕД и противогангренозный бактериофаг

2) неспецифическая – ранняя и радикальная ПХО

- при подозрении - после ПХО наблюдение за раной (не накладывая швов)
- антибиотикотерапия
- иммобилизация конечности

# Лечение

## *1. Оперативное лечение:*

- «лампасные» разрезы, вскрывая фасции и апоневрозы (2-5)
- иссечение некротических тканей
- ампутация конечности (часто общее лечение: барокамера, инфузии до 4л в сутки (гемодез, полидез, белковые препараты, реополюглокин, гемотрансфузии, антибиотики, витамины, диета)

## *2. Местно:*

- повязки обильно с  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{KMnO}_4$  несколько раз в день под наркозом (перевязки) антисептики: хлоргекседин, метронидазол и т.д. и под наркозом во время перевязки 150000 ед противогангренозной сыворотки на теплом физ. растворе медленно капельно в/в – 1 мл/мин. – 400 мл.

# Столбняк

Это заболевание вызывает анаэробная столбнячная палочка *Cl. tetani*.

Заболевание частое, летальность 25-70% (у пожилых еще выше).

*Cl. tetani* очень устойчива к внешней среде (токсины, которые выделяют возбудитель, действуют на ЦНС, вызывая столбняк и на кровь, разрушая эритроциты).

В организм человека палочка попадает только через рану.

Инкубационный период 4-14 дней, чем короче, тем тяжелее заболевание. Наиболее часто при загрязнении, во время войны.

# Жалобы

В этот период больные предъявляют *жалобы на:*

- головную боль
- недомогание
- бессонницу
- раздражительность
- потливость
- боли и подергивание в ране

Затем:

- судороги сначала жевательных мышц — не открывается рот, сардоническая улыбка
- судороги туловища, конечностей

- Судороги дыхательной, сердечной мускулатуры приводят к остановке дыхания и сердечной деятельности.
- Судороги охватывают и скелетную мускулатуру, преобладает сокращение разгибателей, человек выгибается дугой, опираясь на затылок и пятки → опистотонус.
- Сознание сохранено. Высокая  $t^{\circ}$  тела, интоксикация. Судороги очень болезненны и сильны, что при этом могут ломаться кости, отрывы сухожилий, разрывы мышц, полых органов – прямой кишки, мочевого пузыря. Судороги вызывают любые раздражения.



# Профилактика

## *Профилактика столбняка:*

1. Плановая
2. Экстренная

### *Плановая :*

- АКДС с детского возраста по прививочному календарю
- Ревакцинация лиц определенных профессий, где высок риск заболевания столбняком.

### *Экстренная профилактика проводится при:*

- случайных травмах с повреждением покровов тела (ранах)
- ожоги, отморожения с нарушением целостности кожи
- роды, аборты на дому
- операции на желудочно-кишечном тракте
- укусы животных

# Профилактика

*Экстренная профилактика столбняка бывает:*  
специфической и неспецифической

- **Неспецифическая профилактика:** ранняя и радикальная ПХО раны.
- **Специфическая:** введение 3000 МЕ противостолбнячной лошадиной очищенной сыворотки (концентрированной) (ПСС) по Безредко и 1,0 адсорбированного столбнячного анатоксина (АС).

Профилактика не проводится пациентам, имеющим документационное подтверждение о проведении плановых прививок, у взрослых не более 5 лет после полного курса иммунизации. Взрослые, ранее привитые, только анатоксин – 0,5.

Непривитые: ПСС 3000 МЕ и 0,1 АС. Сначала

- 1мл столбнячного анатоксина подкожно в в/з плеча
- 0,1мл ПСС (1:100 развед.) внутрикожно в с/з предплечья через 20 минут при диаметре папулы 0,9мл не более продолжить ПСС
- 0,1мл неразведенного в с/з плеча подкожно (нет реакции через 30 минут, папула менее 0,9мл)
- Остальную сыворотку п/к в/з плеча через 30 минут.

Привит на 1 месяц (справка). Через 1 месяц в поликлинике 0,5 СА, в в/з плеча подкожно, справка привит на 1 год.

Через 1 год в поликлинике 0,5 СА – привит на 10 лет.

Могут быть аллергические реакции. Необходимо иметь противошоковый набор лекарственных препаратов. Могут использоваться для профилактики ПСЧИ – иммуноглобулин противостолбнячный человека и АДС-м – адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин с уменьшенным содержанием антигенов.

# Лечение

## *1. Местное лечение:*

- оперативное, удаление некротических тканей, доступ воздуха в глубину раны
- протеолитические ферменты

## *2. Общее лечение:*

- введение ПСС как можно раньше в первые 3-5 дней по 150000-200000 МЕ + 1,0 СА в остром периоде
- введение противостолбнячного (гамма глобулин) иммуноглобулина 900 ЕД однократно в/м
- барокамера  $O_2$
- антибиотики
- введение противосудорожных средств: аминазина, дроперидола, седуксена, реланиума, барбитуратов, хлоралгидрат в клизмах
- сбалансированное питание

# Некрозы. Язвы .Свищи

Нарушения крово-, лимфообращения и иннервации (трофической функции) приводит к развитию некрозов.

Существует несколько видов некрозов: сухой и влажный, гангрена.

# Сухой некроз

*Сухой* (коагуляционный) *некроз* – постепенное подсыхание погибших тканей с уменьшением их объема (мумификация), образованием демаркационной линией (разграничительной).

*Для сухого некроза необходимы условия:*

- нарушение кровообращения на небольшом участке
- постепенное начало процесса
- отсутствие в участке тканей богатых жидкостью (мышцы, жир и т.д.)
- отсутствие патогенных микробов в зоне нарушения кровообращения
- отсутствие сопутствующих заболеваний
- у пациентов с пониженным питанием, устойчивым иммунитетом

# Сухой некроз



# Лечение

## *1. Местно:*

- предупреждение инфекции, высушивания тканей
- антисептики
- повязки с этиловым спиртом, борной кислотой, хлогексидином
- $\text{KMnO}_4$  (5%) + бриллиантовый зеленый

*Операция:* некрэктомия (пальцы, фаланги стопы)

## *2. Общее лечение при сухих некрозах:*

- улучшение кровоснабжения в участке (зоне) некроза – отграничить, уменьшить омертвление
- антибиотикотерапия

# Влажный некроз

*Влажный некроз* (колликвационный) - внезапное развитие отека, воспаления, увеличение органа в объеме, гиперемия вокруг некроза, пузыри с серозной и геморрагической жидкостью, истечение экссудата.

*Условия для влажного некроза:*

- возникновение ОАН (тромбоз бедренных артерий) на обширном участке тканей
- острое начало процесса (травма магистральной артерии, тромбоз, эмболия)
- наличие в участке тканей, богатой жидкостью (мышцы, жир и т.д.)
- присоединение инфекции
- сопутствующие заболевания: сахарный диабет, очаги инфекции в организме, снижение иммунитета

Сухой некроз протекает более благоприятно в отличие от влажного.

# Влажный некроз



Важным признаком является развитие инфекции и общая тяжелая интоксикация. Лечение должно быть энергичным и радикальным.

Попытки на ранней стадии влажный некроз превратить в сухой. Если не удастся, то радикальная некрэктомия – удаление части конечности в пределах здоровых тканей (ампутация).

*Местное лечение:*

- 3% перекись водорода
- вскрытие затеков, дренирование
- повязки с антисептиками (фурацилин, хлоргексидин, борная кислота)
- гипсовая лонгета (лечебная иммобилизация)

## *Общее лечение:*

- антибиотики в/м, в/в, в/а
- дезинтоксикация
- сосудистая терапия (улучшение кровоснабжения тканей)

Хирургическое лечение – основное.

1-2 сутки перевод влажного в сухой некроз, если ухудшилось состояние больного, прогрессируют местные симптомы: отек, интоксикация, увеличена зона некроза и т. д., 2 часа предоперационной подготовки: дезинтоксикация + антибиотики и → ампутация как правило по жизненным показаниям: (высокая ампутация): некроз стопы, отек до с/З - ампутация н/З бедра

# Гангрена

(gangraena-лат. омертвление)

разновидность некроза, поражающий целый орган или большую ее часть, типичная окраска тканей при гангрене черный и серо-зеленый цвет. (Нб с воздухом).

Гангрена развивается в органах сообщающихся с внешней средой (кишечник червеобразный отросток, легкие, молочная железа).

В патогенезе некроза основное значение сосудистому фактору (ишемическая гангрена), на позднем этапе развития – нарушение микроциркуляции крови при гнойном г

талении.



# Трофическая язва

**Трофическая язва** - длительно незаживающий поверхностный дефект кожи или слизистой с возможным поражением глубже лежащих тканей.

**Причины образования язв:**  
хронические расстройства кровообращения и иннервации



## *Язвы:*

- атеросклеротические
- венозные (ХВН, варикозная болезнь вен, посттравматические поражения)
- нейротрофические (повреждение нервов, травма и заболевание спинного мозга, плохо заживают)

*Клинически:* в центре трофического расстройства, покрыта вялыми серо-коричневыми грануляциями, фибрином, некротическими тканями, патогенной микрофлорой.

**Местное лечение:** борьба с инфекцией, очищение ран от некроза тканей, закрытие дефекта.

**Инфекция:** ежедневные перевязки, туалет кожи с антисептиками вокруг язвы (спирт, йод, 3%  $\text{H}_2\text{O}_2$  в рану, повязка с водным раствором антисептика (3% борная кислота, хлоргексиды, фурацилин).

**Очищение язвы:** некрэктомии, ферменты

**Физиолечение:** электрофорез ферментами, магнитотерапия, УФО.

Мазевые повязки при трофических расстройствах не показаны.

## *Закрытие дефекта:*

- хирургическое — аутодермопластика после очищения и наличия хороших грануляций, иссечение язвы, пластика местными тканями

самостоятельное: окружность до 1 см, начинают обрабатывать бриллиантовым зеленым, 5%  $\text{KMnO}_4$ . Для ускорения заживления гель актовегина, солкосерила.

- окклюзионная терапия: повязка цинк — желатиновая с пастой Унна (разогретой). Она отвердевает, верхний слой обрабатывают формалином. Повязка ~ 1-2 месяца. За этот срок язвы до 5 см. в окружности могут эпителизироваться. Нередко рецидив.

Окклюзионная терапия применяется только для венозных язв.

*Общее лечение* – комплексное «Complexus» (лат.)

– СВЯЗЬ, СОЧЕТАНИЕ:

-Улучшение кровообращения: сосудистая терапия, хирургическая – флебэктомия, шунтирование

-Антибиотикотерапия (эндолимфогенно, лимфотропно)

-Витаминотерапия

-Полноценное питание

# Свищ (fistula)

это патологический ход в тканях, соединяющий орган, естественную или патологическую полость с внешней средой или органы между собой.

Свищевой ход выстлан эпителием или грануляциями.



## *Классификация:*

**По отношению к внешней среде различают:**

- наружные
- внутренние

*По причине возникновения:*

- врожденный
- приобретенный
- патологический (образуются самостоятельно в силу патологического процесса: лигатурные свищи, остеомиелит и т.д.)
- искусственные – создаются оперативным путем (гастростома, колостома, трахеостома и т.д.)

### *По строению:*

- эпителиальные (трубчатые)
- гранулирующие
- губовидные (эпителий слизистой полого органа переходит на кожу)

### *По характеру отделяемого:*

- гнойные
- слизистые
- слюнные
- желчные
- мочевые
- Каловые

Особенности свищей, методы диагностики и лечения связаны с хирургическими заболеваниями частной хирургии.