Столбняк. Определение. Этиология. Эпидемиология. Клиника. Диагностика. Лечение. Профилактика.

Лекция

Определение.

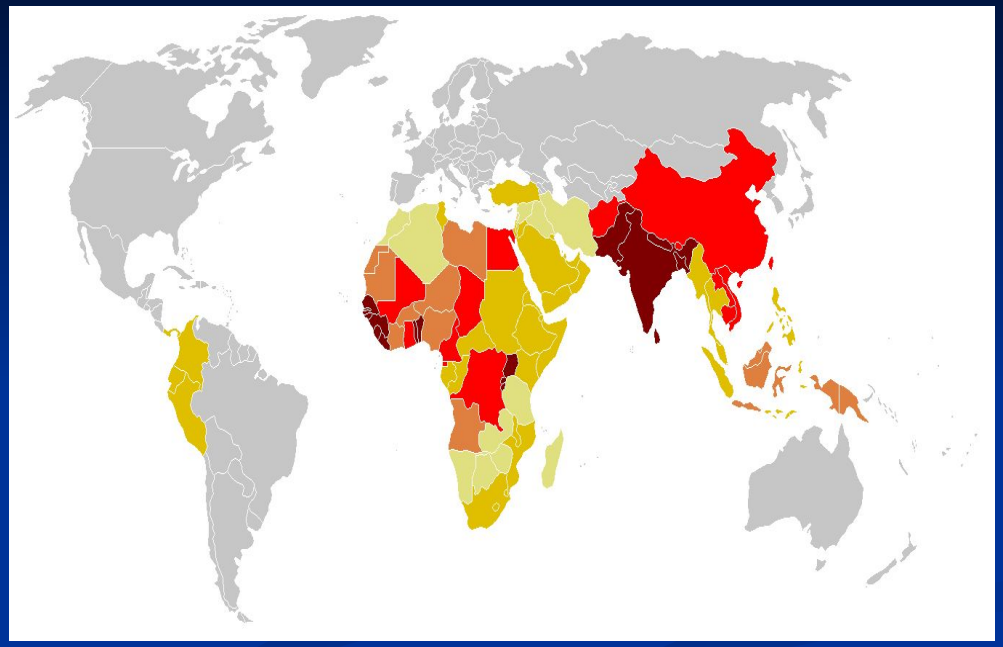
- **Столбняк** — специфическая форма раневой инфекции, обусловленное воздействием на организм экзотоксина столбнячной палочки характеризующаяся минимальными местными проявлениями и тяжелой общей интоксикацией организма с преимущественным поражением ЦНС, сопровождающиеся тоническими и клоническими судорогами.

Распространенность

- Столбняк встречается во всех регионах земного шара, но частота заболеваемости и процент летальных исходов возрастает по мере приближения к экватору. Наибольшее распространение столбняк имеет в странах с жарким и влажным климатом, в местностях, где отсутствуют или слабо применяются средства дезинфекции, профилактические прививки и вообще медицинская помощь — то есть в бедных и слаборазвитых странах Африки, Азии и Латинской Америки.

Распространенность

- Наибольшее распространение столбняк имеет в странах с жарким и влажным климатом, в местностях, где отсутствуют или слабо применяются средства дезинфекции, профилактические прививки и вообще медицинская помощь — то есть в бедных и слаборазвитых странах Африки, Азии и Латинск ой Америки.



История

- Название происходит от греческого слова tetanus — оцепенение, судорога

Этиология

Возбудитель —Clostridium tetani — подвижная грамположительная палочка,

- анаэроб,

- образует споры в аэробных условиях, способные длительно (годы и даже десятилетия) переносить неблагоприятные условия;

- при кипячении споры гибнут только через 60 мин.

- Выделяет экзотоксин, являющийся одним из самых сильных биологических ядов

Этиология

- Возбудитель столбняка относится к категории убиквитарных (вездесущих), но вместе с тем условно-патогенных микроорганизмов.
- Является обычным обитателем кишечника человека и животных, где он живёт и размножается, не причиняя вреда носителю.

Эпидемиология

- Источником - возбудителя инфекции являются **животные** (лошади, коровы, овцы, козы, свиньи, ослы, обезьяны, кролики, крысы, мыши) и **человек**, в кишечнике которых часто обитает возбудитель в вегетативной форме, но выделяемый им токсин кишечной стенкой не всасывается.
- Возбудитель широко рассеивается с фекалиями в окружающей среде, прежде всего в почве.

эпидемиология

- Путь – раневой.
- В организм человека возбудитель столбняка проникает через входные ворота, которыми могут стать любые повреждение кожи или слизистой оболочки (раны, **ожоги**, отморожения, трофическая **язва**, потертости), “невинные” травмы — занозы, внедрение осколков стекла, порезы и загрязненные колотые раны.
- Чаще всего эти микротравмы располагаются на подошвенной поверхности стоп. Поэтому столбняк иногда называют болезнью “босых ног”.

Эпидемиология

- Эпидемиологических мероприятий в очаге болезни не проводят.
- Иммунитет после болезни не развивается.
- сезонность в летний период.
- Больной столбняком не заразен.

Патогенез

- Патогенез заболевания обусловлен действием столбнячного токсина.
- Cl. tetani в процессе ее жизнедеятельности в тканях организма вырабатывает экзотоксин – **тетаноспазмин**.
- Он вызывает поражение ЦНС и судорожный синдром, чем и обуславливает основную клиническую картину.
- Тетаноспазмин — сильнейший нейротропный яд. Он, всасываясь, проникает в кровь и лимфу и распространяется по всему организму, проникая через гематоэнцефалический барьер, попадает в центральную нервную систему.
- Тетанотоксин избирательно поражает структуры, ответственные за функцию центрального торможения.
- Результатом воздействия является выпадение тормозного компонента, в то время как процессы возбуждения остаются на прежнем уровне активности.

Классификация

- **Классификация столбняка**

По механизму проникновения микроорганизма:

- раневой;
- послеожоговый;
- послеродовый;
- столбняк новорожденных;
- послеоперационный;
- криптогенный (без выявленных ворот внедрения).

Классификация

По распространенности:

- общий столбняк
- местный столбняк.

Классификация

По клиническому течению:

- острый;
- подострый;
- стертые формы.

Клиническая картина.

- **Инкубационный период** — в среднем **6—14 дней** с колебаниями от 1 сут до 1 мес.
- Чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает болезнь.

Клиника

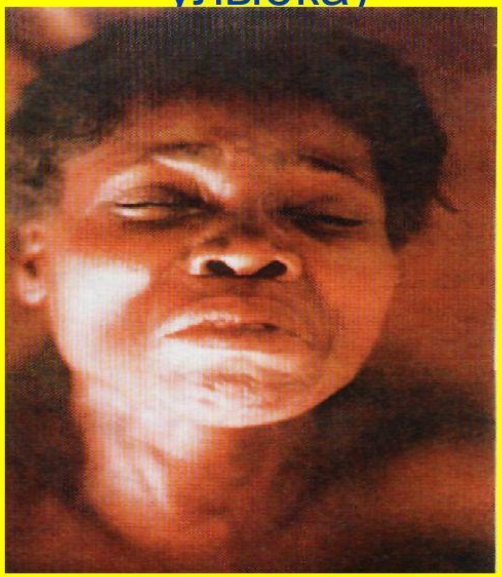
- В начальный период больные жалуются на общее недомогание, разбитость, повышенную раздражительность, чувство напряжения, головную боль, бессонницу, обильную потливость, боли в затылке и спине, парестезии на лице, затруднения при глотании пищи.
- В зоне “входных ворот“ могут появляться жжение и покалывание, дергающие боли с иррадиацией их по нервным стволам, фибриллярные подергивания мышц.

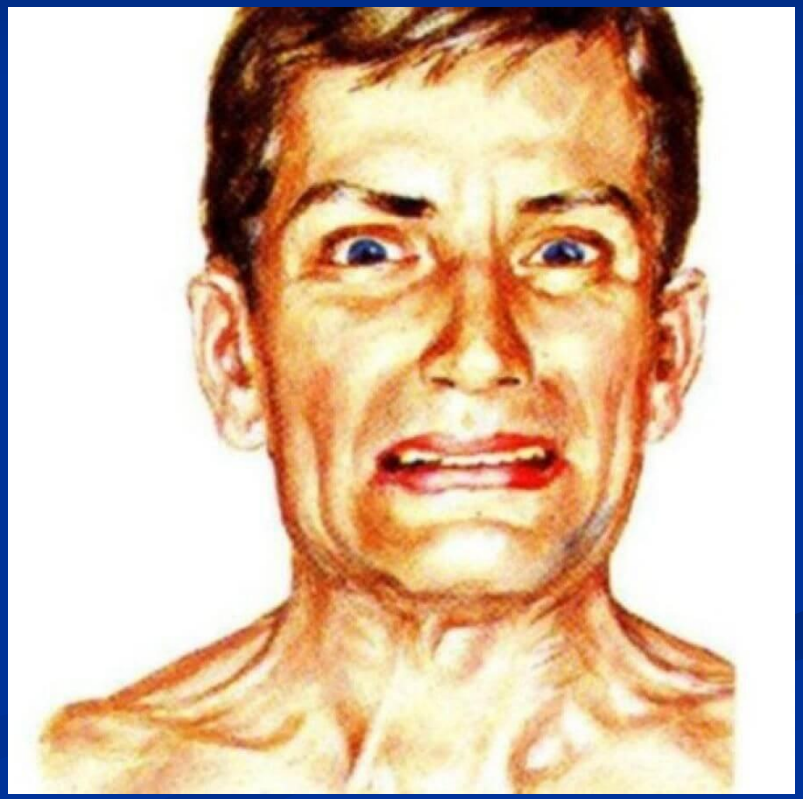
Клиника

- Наблюдаются **тризм** (судорожное сжатие челюстей),
- тоническое напряжение мимических мышц: рот растянут, углы опущены, лоб в морщинах, брови приподняты (так называемая **сардоническая улыбка**),
- затруднение или полная невозможность глотания (дисфагия) из-за напряжения глотательных мышц,
- постоянное тоническое напряжение мышц затылка, груди, диафрагмы, живота, спины.

Сардоническая улыбка

Столбняк (сардоническая улыбка)





Клиника

- **опистотонус** — больной выгибается на постели, опираясь на нее только пятками и затылком, мышц конечностей (без вовлечения в процесс мышц пальцев рук и ног).
- На этом фоне через 1—5 дней периодически возникают общие (тетанические) судороги длительностью от нескольких секунд до 1—3 мин.

опистотонус

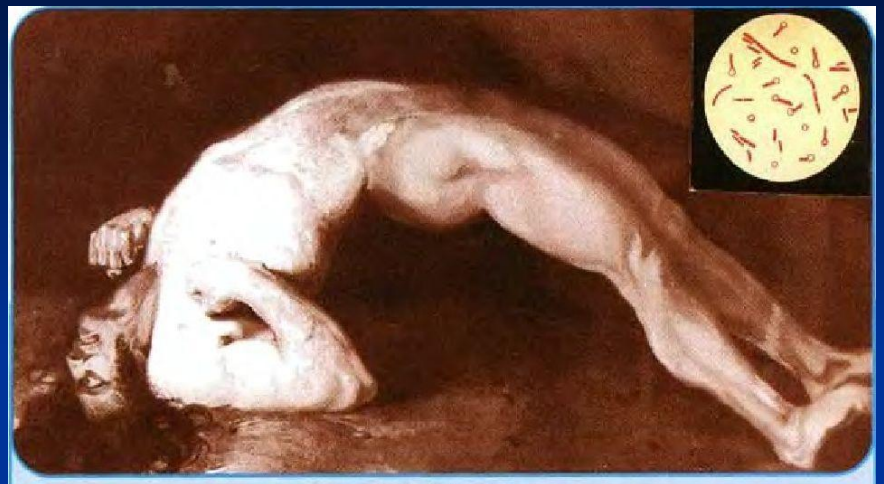
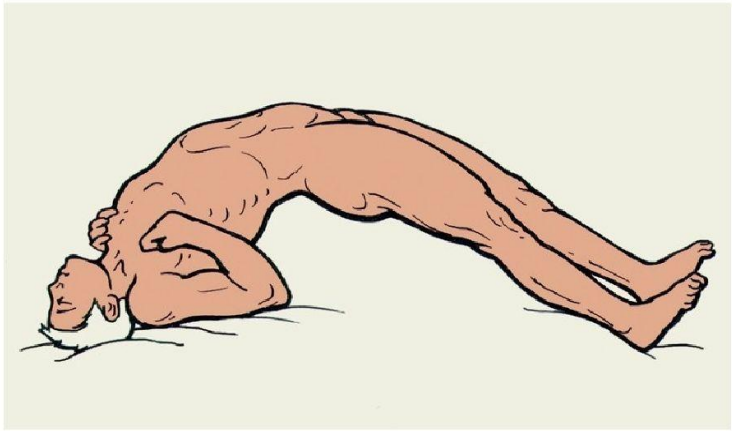


Рис. 3.79. Опистотонус



Поза больного в состоянии опистотонуса

Клиника

- Характерны постоянные мышечные боли, повышенная потливость,
- затруднение дыхания в связи с гипертонусом дыхательных мышц,
- затруднение мочеиспускания и дефекации в связи с гипертонусом мышц промежности и наружных сфинктеров,
- повышенная чувствительность к различным раздражителям.
- При этом сознание сохранено.
- Отмечаются повышение температуры тела вплоть до гипертермии, оживление сухожильных рефлексов, ригидность мышц затылка, симптом Кернинга, гиперестезия кожи.

- При благоприятном исходе болезни ее продолжительность составляет 2 — 4 нед, причем сначала прекращаются судороги, а затем исчезает мышечный гипертонус.

Осложнения

- Частым осложнением является пневмония.
- Возможен сепсис,
- при сильных судорогах — разрывы мышц.
- Основная причина смерти — асфиксия

Диагностика

- Основным для диагностики столбняка являются клинические проявления. Руководствуются особенностями столбняка.

  1. Для столбняка патогномонична “классическая” триада: тризм, дисфагия и ригидность затылочных мышц.

  2. Течение столбняка отличается непрерывным нарастанием однажды возникших клинических симптомов (“светлые” промежутки отсутствуют).

  3. При столбняке не вовлекаются в процесс мелкие мышцы кистей рук и стоп ног. Судорожное сведение кистей рук по типу “руки акушера”, “обезьяньей кисти”, свидетельствуют против диагноза столбняка

- Бактериологические исследования для подтверждения столбняка не имеют практического значения. В абсолютном большинстве наблюдений к началу заболевания возбудитель исчезает из раны, а тетанотоксин – из крови.

- Дифференцируют столбняк от других заболеваний, сопровождающимися судорогами.

Лечение

Лечение столбняка необходимо начинать как можно раньше, оно должно быть комплексным, включать следующие элементы:

- борьба с судорогами;
- специфическую антитоксическую терапию.
- иммунотерапию;
- компенсацию функции дыхания и сердечно-сосудистой системы;
- антибактериальную терапию;
- симптоматическую терапию.
- Выделяют общее и местное лечение.

Лечение

- Больных столбняком необходимо срочно госпитализировать в отделение реанимации.

- Противосудорожная терапия. Для купирования судорог применяю транквилизаторы (диазепам, седуксен, реланиум), барбитураты (гексенал, тиопентал натрия), нейролептики (**дроперидол**), аминазин, различные литические коктейли, включающие **папаверин**, **димедрол**, **анальгин**, аминазин, дроперидол.

Лечение

- В тяжелых случаях, если не удается купировать судорожный синдром, приходится использовать миорелаксанты с проведением ИВЛ через трахеостому.

Специфическая антитоксическая терапия.

- Основным компонентом лечения является специфическая серотерапия. Её следует начинать как можно раньше, пока токсин циркулирует в крови.
- Для проведения специфической серотерапии используется противостолбнячная сыворотка (ПСС), противостолбнячный человеческий иммуноглобулин (ПСЧИ).
- Противостолбнячная сыворотка (ПСС) – лошадиная иммунная сыворотка вводится 200 000 МЕ. Половину дозы можно ввести внутривенно капельно, а половину одномоментно в мышцу. Сыворотку разводят изотоническим раствором хлорида натрия 1:10. Вводить лучше под наркозом, это позволяет уменьшить вероятность иммунного конфликта в результате поступления в организм большого количества чужеродного белка.

Иммунотерапия.

- Для стимуляции активного иммунитета вводится адсорбированный столбнячный анатоксин (АС) ежедневно по 1,0 мл внутримышечно, через день 3 раза.
- После выздоровления проводят активную иммунизацию с помощью столбнячного анатоксина (трёхкратно по 0,5 с интервалами 1,5 и 9-12 мес.), т.к. перенесённое заболевание не оставляет после себя иммунитета.

Лечение

- С целью коррекции функции сердечно-сосудистой системы и дыхания назначают сердечные препараты, дыхательные аналептики
- Для профилактики инфекционных осложнений (пневмонии, нагноение раны и т.д.) применят **антибиотики** широкого спектра действия.
- Трансфузионную терапию проводят с использованием препаратов крови, кровезамещающих жидкостей, кристаллоидных растворов, введением плазмы, альбумина, солевых растворов.
- При гипертермии вводят литические смеси и применяют физические методов охлаждения
- Нормализация температуры тела уменьшает силу и частоту судорог.
- Важным элементом является питание больного. Если больной не может принимать пищу, назначается парентеральное питание. Для своевременного очищения кишечника применяют клизмы, слабительные.
- Эффективным методом лечения является гипербарическая оксигенация в барокамере.

Местное лечение.

- Больным производят хирургическую обработку раны. Хирургическую обработку выполняют в экстренном порядке.
- Снимают швы, края раны разводят, промывают ее раствором перекиси водорода. Удаляют все инородные тела, некротизированные ткани.
- Швы не накладываются. В дальнейшем применяют влажновысыхающие повязки, которые необходимо менять каждые 12 часов. Такая обработка создает неблагоприятные условия для анаэробного микроорганизма.

Прогноз.

- Прогноз всегда серьезен.
- Без лечения летальность достигает 70—90%.
- Современные методы лечения позволили снизить летальность до 10%.
- Наибольшая летальность отмечается при столбняке, развивающемся после криминальных абортов и родов на дому.
- У выживших больных наблюдается длительная реконвалесценция, в неосложненных случаях происходит полное физическое выздоровление.
- Переломы и выраженные деформации позвоночника могут приводить к инвалидизации.

Профилактика столбняка

- Единственным и надежным способом профилактики является иммунизация. Массовая **вакцинация** против столбняка началась с 1960 года. Как показало время, она дала положительный эффект.
- Плановая профилактика столбняка. Плановая иммунизация направлена на выработку активного иммунитета.

Профилактика

- Наиболее эффективным методом предупреждения столбняка является **специфическая плановая профилактика**, состоящая в активной иммунизации столбнячным анатоксином (АС-анатоксин) и препаратами, содержащими этот анатоксин:
- АКДС – 1 мл: 2 млрд инактивированных коклюшных микробных клеток, 30 ЕД дифтерийного и 10 ЕД столбнячного анатоксина.
- АДС–М – 1 мл: 10 ЕД дифтерийного, 10 ЕД столбнячного анатоксина.

Профилактика

Активная иммунизация (детям и подросткам):

- — адсорбированный коклюшно-дифтерийно-столбнячный анатоксин (**АКДС**) в/мышечно с 3-х месяцев трехкратно с интервалом в 1,5 месяца. Ревакцинация через 1,5-2 года.
- — адсорбированный дифтерийно-столбнячный анатоксин (АДС -М) согласно календарю прививок, ревакцинация проводится в 7 и 14 лет и впоследствии через каждые 10 лет.

Вакцинация

МИКРОГЕН
ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ
Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-я Дубровская, д. 15,
тел. (095) 981-62-00, факс (095) 981-62-09
Адрес производства:
Россия, 450014, г. Уфа, ул. Новороссийская, 105,
тел./факс: (3472) 213-147, 213-166
ВАКЦИНА КОКЛЮШНО-ДИФТЕРИЙНО-СТОЛБНЯЧНАЯ АДСОРБИРОВАННАЯ
жидкая (АКДС-вакцина)
Vaccinum pertussico-diphtherico-tetanicum aluminio hydroxydato adsorptum fluidum
Прививочная доза 0,5 мл содержит: 15 ЛФ дифтерийного, 5 ЕС столбнячного анатоксинов, сорбированных на геле гидроксида алюминия и 10 млрд коклюшных бактерий
10 ампул по 1 мл
СТЕРИЛЬНО ВНУТРИМЫШЕЧНО
Перед введением встряхивать!
Хранить в защищенном от света месте при температуре (6±2) °С
Р.94.161.288
Лицензия № 64/0211–Л/03 до 19.10.05 г.

МИКРОГЕН
ФГУП «НПО «Микроген» МЗ РФ
Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-ая Дубровская, д. 15,
тел. (495) 981-62-00, факс (495) 981-62-09
АНАТОКСИН
ДИФТЕРИЙНО-СТОЛБНЯЧНЫЙ ОЧИЩЕННЫЙ АДСОРБИРОВАННЫЙ
С УМЕНЬШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ АНТИГЕНОВ ЖИДКИЙ
суспензия для внутримышечного и подкожного введения 0,5 мл/доза
(АДС-М-анатоксин),
10 ампул по 1 мл (2 дозы)
СТЕРИЛЬНО
Для лечебно-профилактических учреждений
Перед введением встряхивать
Адрес производства:
РОССИЯ, 614089, г. ПЕРМЬ,
ул. БРАТСКАЯ, д. 177,
тел. (342) 248-57-22
Лицензия № 99-04-000097 до 27.10.2010 г.

МИКРОГЕН
ФГУП «НПО «Микроген» Минздрава России
Россия, 115088, г. Москва, ул. 1-ая Дубровская, д. 15
тел. (495) 710-37-87
АНАТОКСИН
СТОЛБНЯЧНЫЙ ОЧИЩЕННЫЙ АДСОРБИРОВАННЫЙ ЖИДКИЙ
(АС-анатоксин)
Анатоксин столбнячный
суспензия для подкожного введения
10 ампул по 1 мл (2 дозы)
СТЕРИЛЬНО
В 1 дозе (0,5 мл) содержится: столбнячный анатоксин – 10 ЕС; вспомогательные вещества: алюминия гидроксид (в пересчете на алюминий) – не более 0,55 мг, тиомерсал – от 42,5 до 57,5 мкг, формальдегид – не более 100 мкг
Адрес производства:
Россия, 614089, Пермский край,
г. Пермь, ул. Братская, д. 177
тел. (342) 281-94-96
Для лечебно-профилактических учреждений
Способ применения — см. Инструкцию
Перед введением встряхивать
Хранить при температуре от 2 до 8 °С
Замораживание не допускается
Хранить в недоступном для детей месте

Экстренная профилактика столбняка

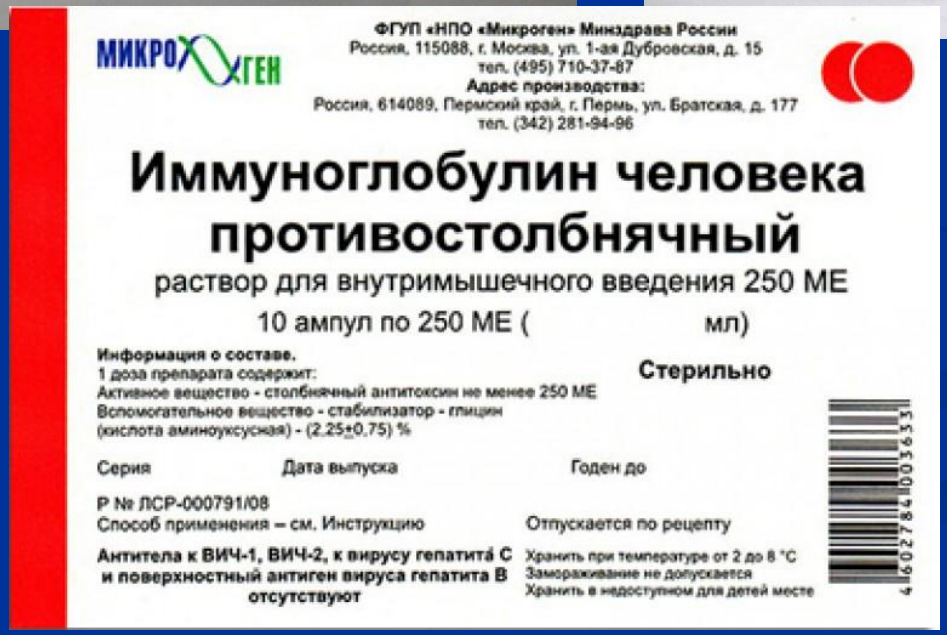
- Показанием для экстренной профилактики столбняка являются открытые механические повреждения, укушенные раны, ожоги и отморожения, криминальные аборты, операции, связанные с вскрытием просвета толстого кишечника, обширные гематомы, пролежни, некрозы, гангрены, трофические язвы.
- Экстренная профилактика может быть неспецифической и специфической.

- Неспецифическая профилактика. . Для этого больным выполняют раннюю хирургическую обработку с тщательным промыванием раны мылом и антисептиками (перекись водорода), удалением инородных тел и омертвевших тканей. По показаниям назначают антибактериальную терапию.

Экстренная профилактика столбняка

- Специфическая профилактика. Для экстренной специфической профилактики применяют:
- — адсорбированный столбнячный анатоксин (АС);
- — противостолбнячная сыворотка (ПСС);
- — противостолбнячный человеческий иммуноглобулин (ПСЧИ)
- Адсорбированный столбнячный анатоксин создает активный иммунитет.
- Противостолбнячная сыворотка (ПСС) вводится в дозе 3000 МЕ в/мышечно, что формирует пассивный иммунитет на 2-3 недели.
- Противостолбнячный человеческий иммуноглобулин (ПСЧИ) по 250 МЕ подкожно и создает пассивный иммунитет на 30 дней

Экстренная профилактика



Экстренная профилактика столбняка

- При поступлении больных с открытым повреждением необходимо установить у них сроки вакцинации и ревакцинации.

Выбор средств профилактики проводят по схеме:

- детям и взрослым, которые своевременно вакцинированы и ревакцинированы, вводят 0,5 мл АС;

- не привитым или привитым, но после вакцинации прошло более 2 лет или ревакцинации прошло более 5 лет, или после повторной ревакцинации прошло более 10 лет вводят 1,0 мл АС и другим шприцем в другой участок тела 3000 МЕ ПСС или 250 МЕ (ПСЧИ).

- Не привитым через 30 дней вводят 0,5 АС. При повторных открытых травмах до 20 дней после иммунизации – иммунных препаратов не вводят, при открытых травмах от 20 дней до 2-х лет, больным вводят 0,5 АС.