

Филиал ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия  
имени С. М. Кирова» МО РФ  
Медицинский колледж

**ПМ.02.МДК.02.06. «Деятельность медицинской  
сестры при инфекционных болезнях и во  
фтизиатрии»**

**Тема № 6.1.  
Сестринская помощь  
при бешенстве и столбняке**

Лекция (теоретическое занятие № 16)  
для студентов 2 курса, специальность  
34.02.01 Сестринское дело  
Преподаватель Боярова О. В.

# Определение понятий.

*Раневые инфекции* – это инфекционные заболевания возбудители которых попадают в макроорганизм через поврежденную кожу.

Классическими раневыми инфекциями считаются бешенство и столбняк, которые и будут рассмотрены в данной лекции.

# История изучения бешенства.

- Аристотель (322 г. до н. э.) впервые связал проявление бешенства у людей с укусами собак.
- Первое клиническое описание и термин – водобоязнь – дал Корнелий Цельс (1 век н. э.).
- 1804 г. Зуйке впервые осуществил заражение здоровой собаки введением слюны больного животного.
- 1885 г. Л. Пастер разработал вакцину от бешенства.



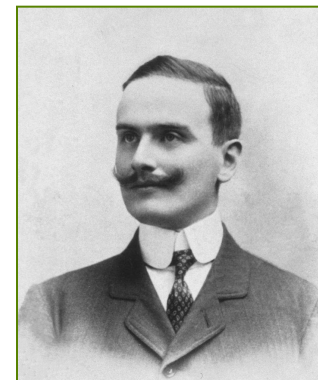
**Луи Пастер**  
1822 - 1895

# История изучения бешенства.

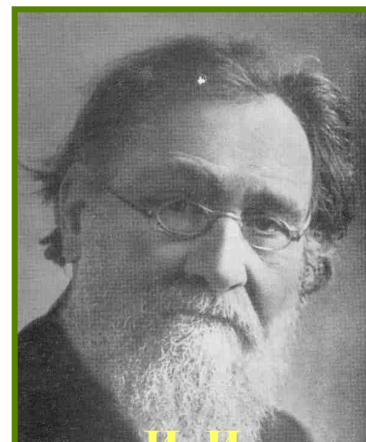
- 1892 г. В. Бабеш и 1903 г. А. Негри описали специфические внутриклеточные включения в нейронах погибших животных (тельца Бабеша – Негри).
- 1886 году в России первыми применили антирабическую вакцину И. И. Мечников и Н. Ф. Гамалея.



**В. Бабеш**  
(1854-1926)



**А. Негри**  
(1876-1912)



**И. И.**  
**Мечников**  
(1845 – 1916)



**Н. Ф.**  
**Гамалея**  
(1859 -1949)

# Определение понятий.

**Бешенство (*rabies*) или водобоязнь (*hydrophobia*) – вирусная зоонозная природно-очаговая инфекция с контактным путем передачи, протекающее с поражением нервной системы по типу энцефаломиелита, всегда с летальным исходом\*.**

\* После применения «Милуокского протокола», считается что имеются 15 случаев излечения от бешенства. «Вылечившиеся» пациенты остались глубокими инвалидами (полностью парализованы, с явлениями деменции). ВОЗ не рекомендует применение Милуокского протокола

# ЭТИОЛОГИЯ

Возбудитель – вирус

- семейство **Rabdoviridae** род **Lyssavirus**.
- оболочка вируса имеет **поверхностные выступы**.
- капсид вируса имеет форму пули: **нижний конец уплощен, верхний закруглен**.
- **содержит РНК**.
- **тропен к нервной ткани (преимущественно серой), вызывает ее дистрофию и некроз**.



**Rabdovirus**

# ЭТИОЛОГИЯ

Различают 2 варианта вируса:

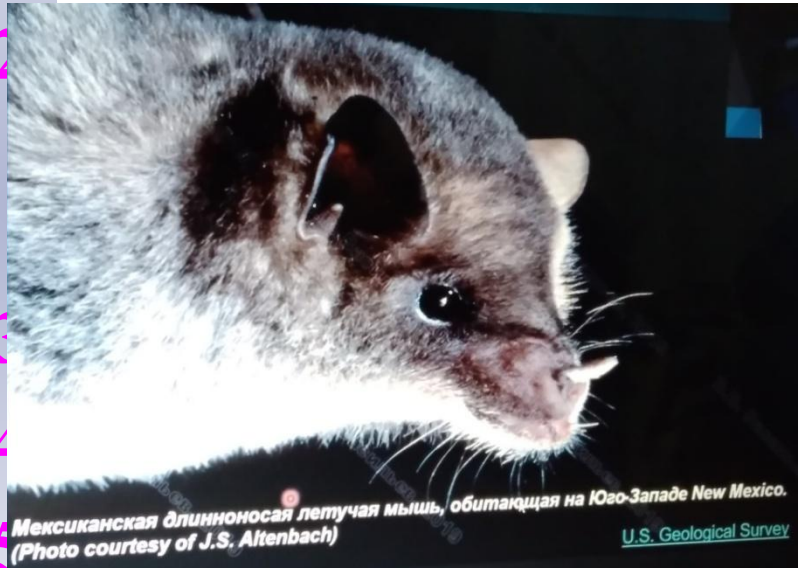
- «дикий» или уличный – вирус находящийся в природе, является заразным;
- «фиксированный» или лабораторный – штаммы специально выращенного вируса для получения иммунных антирабических препаратов, заражение таким вирусом не описано.

Рабдовирус малоустойчив во внешней среде, чувствителен к кипячению, высоким температурам, ко всем дез. средствам в обычной концентрации.

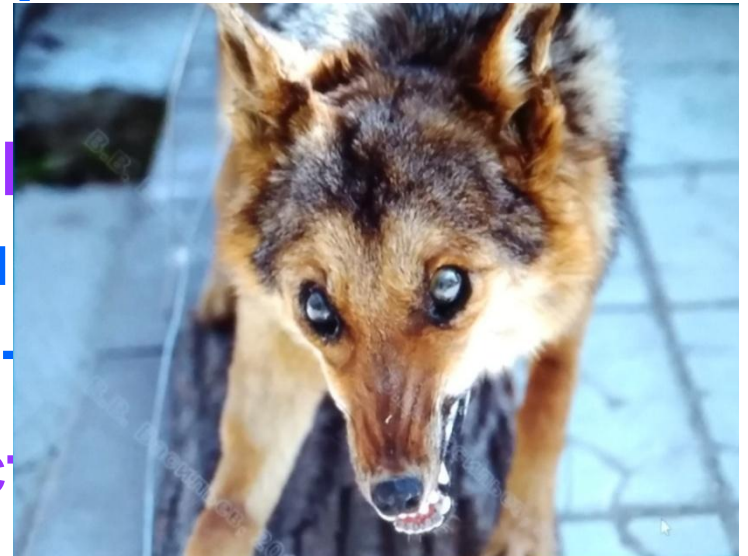
Вирус хорошо переносит низкие температуры, способен интенсивно размножаться под действием ультразвука.

# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

1. **Источник инфекции: животные (волки, лисы, шакалы, собаки, грызуны, КРС), человек эпидемически не опасен**



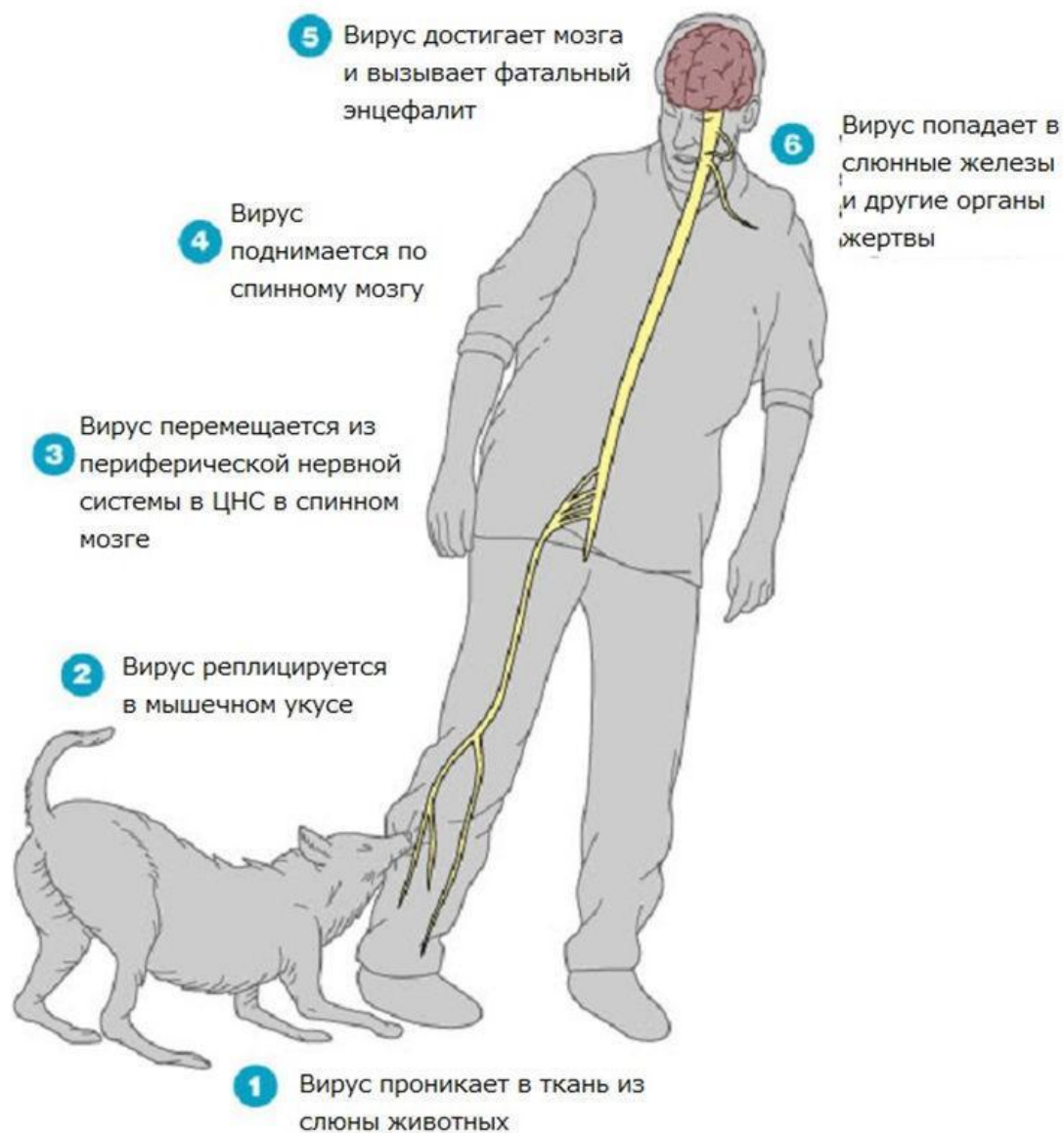
**и: раневой  
раны, ослюнение**



6. **Распространенность**



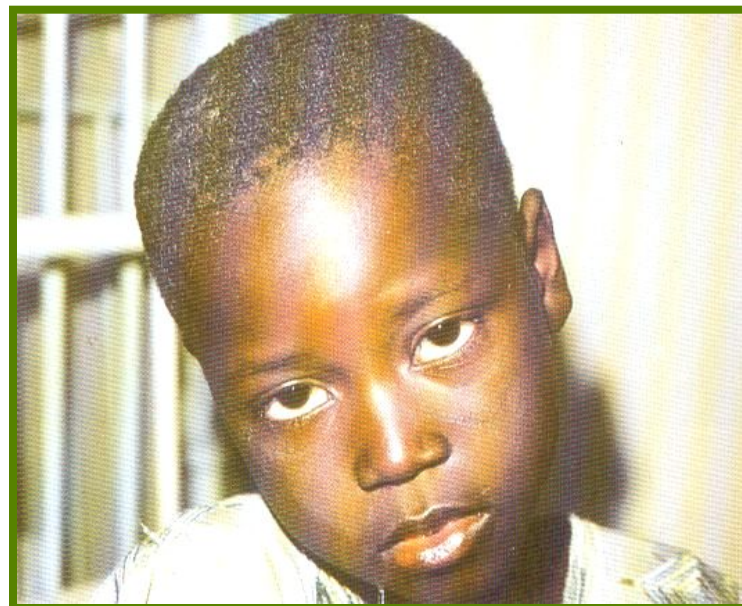
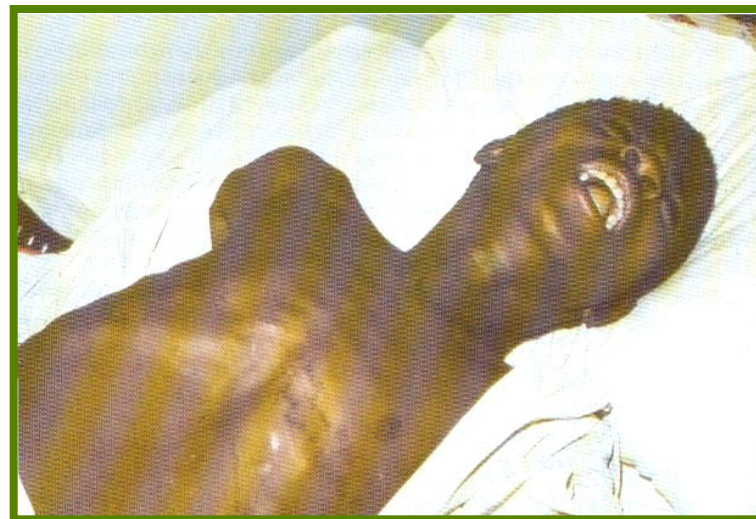
# МЕХАНИЗМ РАЗВИТИЯ



# КЛИНИКА

1. Инкубационный период: от 10 до 30 дней, реже до 90 дней, а иногда до года.
2. Продромальный период: короткий 1 – 2 дня
  - боли в области раны
  - зуд по ходу нервных путей
  - тревожность, страх, подавленность
3. Разгар клиники: 2 стадии:
  - А. СТАДИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ:
    - приступы психомоторного возбуждения,
    - фотофобия, акустофобия, аэрофобия, сialорея
    - гидрофобия: спазм мускулатуры глотки и гортани,  
«бешенная» сила и возбуждение, галлюцинации
  - Б. ПАРАЛИТИЧЕСКАЯ СТАДИЯ:
    - «зловещее успокоение»
    - параличи, парезы, нарушение функции тазовых органов
    - лихорадка до 40 – 42 °С
    - смерть от паралича дыхательного центра

# КЛИНИКА БЕШЕНСТВА





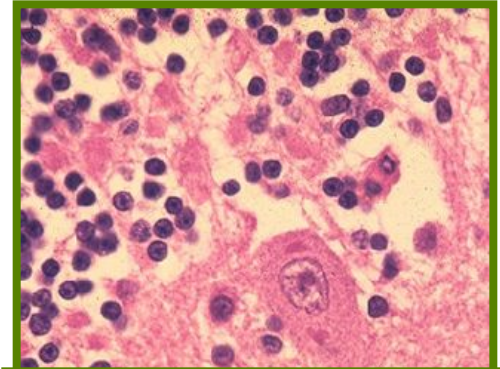
# ДИАГНОСТИКА

1. Прижизненная диагностика:  
метод флюоресцирующих  
антител.

Материал: отпечатки роговицы,  
биоптаты кожи, выделение  
вируса из слюны, слезной  
жидкости и ликвора

2. Постмортальная  
диагностика:

очаги некробиоза и тельца  
Бабеша – Негри в биоптатах  
головного мозга



**Тельца  
Бабеша - Негри**

# ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

**ВВ!** Укус любого животного должен быть промыт проточной водой с мылом и край раны обработан 5% спиртовым раствором йода.

✓ Обращение за квалифицированной медицинской помощью – обязательное и немедленное.

✓ ПХО раны с введением антирабической сыворотки или иммуноглобулина в рану

✓ Антирабические препараты по схеме

**ВВ!** Лечение эффективно только если оно начато не позднее 14 дня от укуса

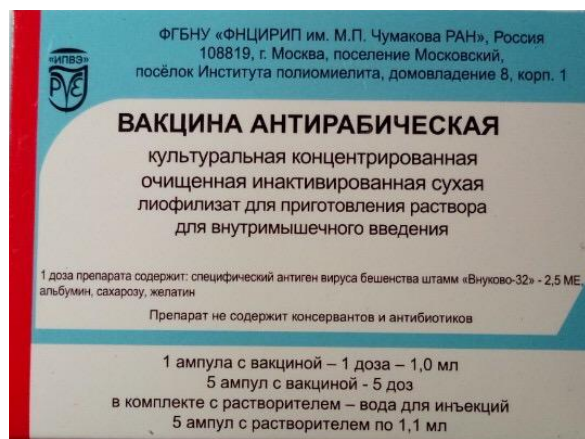
✓ Медикаментозное лечение симптоматическое, **летальность 100%**

✓ Основная документация: экстренное извещение в СЭС (058/у), карта обратившегося за антирабической помощью (форма 045/у)

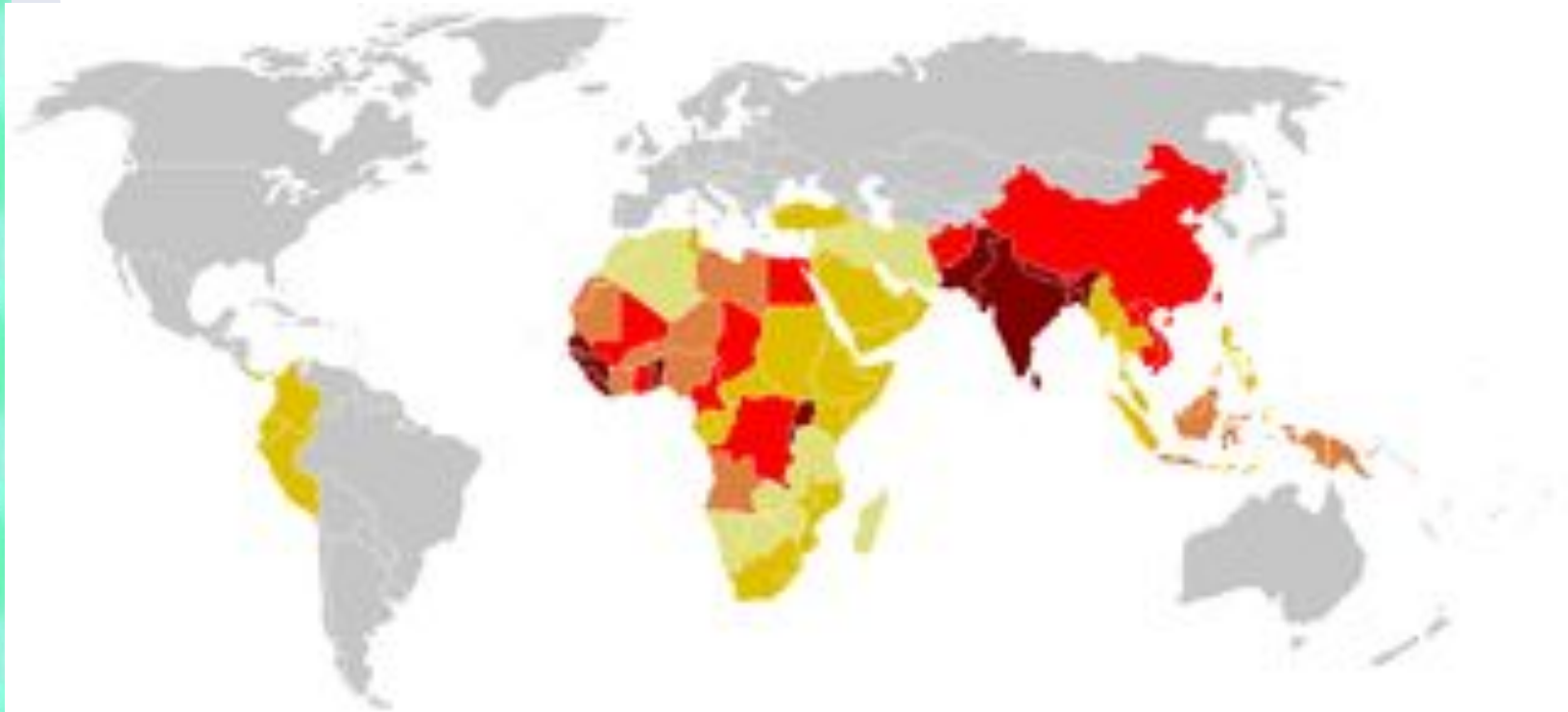
# ПРОФИЛАКТИКА БЕШЕНСТВА

Плановая профилактика проводится в соответствии с календарем профилактических прививок по эпидемиологическим показаниям

Контингенты, подлежащие прививкам	Наименование прививки	Сроки вакцинации	Сроки ревакцинации
Лица, выполняющие работу по отлову и содержанию безнадзорных животных. Ветеринары, охотники, лесники, работники боен, таксидермисты. Лица, работающие с «уличным» вирусом бешенства.	Против бешенства	С 16 лет	Через 1 год, далее через каждые 3 года



## Зарегистрированные случаи столбняка (1990—2004).

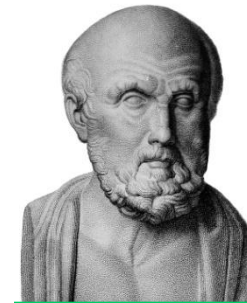


От большого уровня заболеваемости (тёмно-красный) до нескольких случаев (светло-жёлтый) (светло-серый — низкая заболеваемость).

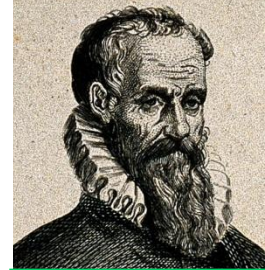


# История изучения столбняка.

- Первым клинику столбняка описал Гиппократ.
- Изучали столбняк Гален, Цельс, Авиценна, А. Паре.
- Возбудителя столбняка открыли русский хирург Нестор Монастырский (1883) и немецкий патолог А. Николайер (1884)
- Японский микробиолог С. Китасато выделил чистую культуру (1887) , а также выделил столбнячный токсин (1890)
- Он же и немецкий бактериолог Э. Беринг получили противостолбнячную сыворотку (1890).
- Г. Рамон, французский иммунолог, получил столбнячный анатоксин для профилактики столбняка (1923)



Гиппократ  
460-377  
до н.э.



Амбруаз  
Паре  
1510-1590



Нестор  
Монастырский  
1847-1888



Артур  
Николайер  
1862-1942



Сибасабуро  
Китасато  
1853-1931



Эмиль  
Беринг  
1854-1917

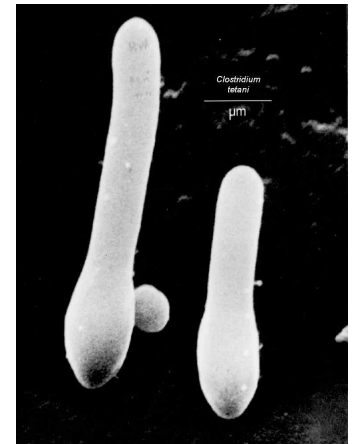
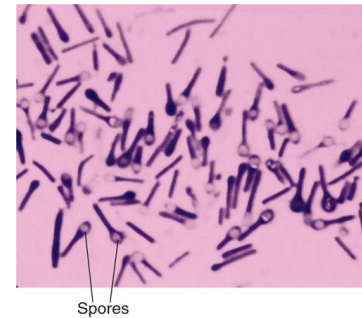
## Определение понятий.

**Столбняк (*tetanus*)** – бактериальная инфекционная болезнь с раневым путем передачи, характеризующаяся поражением ЦНС с тоническим напряжением мускулатуры и периодическими генерализованными судорогами.

**Сапронозы (греч. *sapros* гнилой + *nosos* болезнь)** группа инфекционных болезней, для возбудителей которых главным естественным местом обитания являются различные объекты окружающей среды. Источником возбудителя такой инфекции являются объекты окружающей среды, например почва, вода.

# ЭТИОЛОГИЯ

- *Clostridium tetani*
- крупная палочка, с утолщением на одном конце (напоминает спичку или барабанную палочку);
- подвижная, строгий анаэроб;
- образует споры;
- продуцирует экзотоксин (нейротоксин - тетаноспазмин) и гемолизин.
- чрезвычайно устойчива во внешней среде (во внешней среде существует только в виде спор и прорастает в вегетативную форму только при анаэробных условиях), высушиванию, УФ
- чувствительна к дез. средствам выделяющими кислород.



# ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

1. **Источник инфекции:** обсемененная спорами почва, вода, предметы окружающей среды. Зараженный человек и животные выделяют споры в окружающую среду, но эпидемически не опасны. При попадании спор в ЖКТ заболевание не развивается.
2. **Механизм передачи:** раневой (глубокие, узкие, загрязненные раны, ожоговые раны, tatoo и пирсинг нестерильными иглами)
3. **Восприимчивый организм:** человек
4. **Иммунитет:** стойкий, не длительный
5. **Сезонность:** теплое время года
6. **Распространенность:** повсеместно.

# ПАТОГЕНЕЗ СТОЛБНЯКА

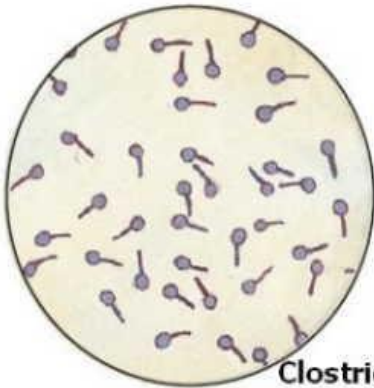
- Споры попадает в глубокий дефект в кожных покровах (анаэробные условия) → прораствание споры в вегетативную форму → выделение экзотоксина
- Тетаноспазмин гематогенно, лимфогенно и периневрально попадает в нервную ткань (вставочные нейроны) → блокада тормозящего действия вставочных нейронов
- В результате происходит нарушение координации эфферентных дуг → спонтанные импульсы проводятся к поперечно-полосатой мускулатуре → тоническое напряжение мышц.

# ПАТОГЕНЕЗ СТОЛБНЯКА

- Тактильные, слуховые, световые, обонятельные раздражители по афферентным волокнам вызывают судорожные сокращения мышц.
- Длительное сокращение мышц → большие энерготраты, гипертермия → быстрое развитие метаболического ацидоза.
- Токсин поражает продолговатый мозг → торможение ПСНС → поражение ДЦ и СДЦ → остановка дыхания и сердца (ExtL).

# ПАТОГЕНЕЗ СТОЛБНЯКА

Возбудители попадают в организм через большие, маленькие, или вовсе незаметные раны. Но глубокое повреждение увеличивает шансы на развитие заболевания, поскольку *C.tetani* является анаэробом.



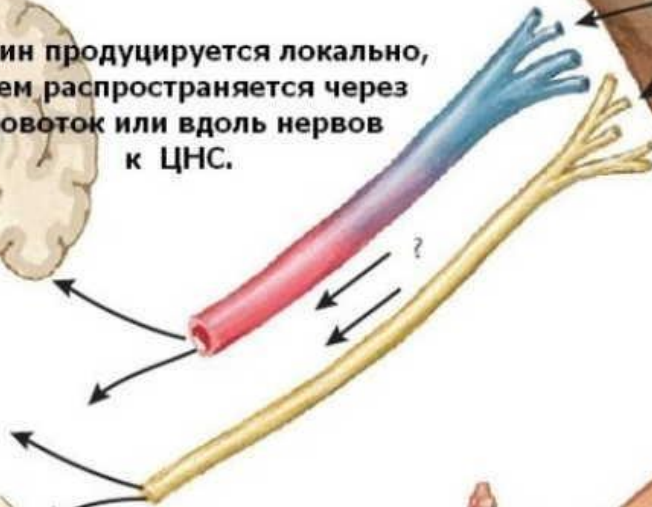
**Clostridium tetani:**  
грам-положительная,  
спорообразующая палочка



Спазм челюстных, мимических мышц и мышцы шеи (тризм [facies Sardonicus], и дисфагия часто ранние симптомы после инкубационного периода.



Токсин продуцируется локально, затем распространяется через кровоток или вдоль нервов к ЦНС.



Моторные нейроны спинного мозга (передние рога) и стволе мозга становятся гиперактивными, так как токсин специфически атакует тормозные клетки (Клетки Реншоу)



Общее тетаническое сокращение в поздней стадии заболевания. Пациент застывает, выгнув спину, с напряженными мышцами конечностей, и досковидным животом.

Возможна остановка дыхания.

# КЛИНИКА

- Инкубационный период длится от 3 до 21 дня (чаще 7—14 дней), редко может увеличиваться до 30 дней. При коротком инкубационном периоде заболевание протекает значительно тяжелее.
- Продромальный период: заболевание начинается с проявлений в области раны (тянущих болей, подергиваний мышц вокруг нее).
- Наиболее характерный симптом – тетанические (тонические) судороги.



# КЛИНИКА

- **тоническое напряжение жевательных мышц (тризм) с затруднением открывания рта;**
- **«сардоническая улыбка» – спазм мимической мускулатуры;**
- **дисфагия в результате сокращения мышц глотки.**
- **поражение идет по нисходящему типу**



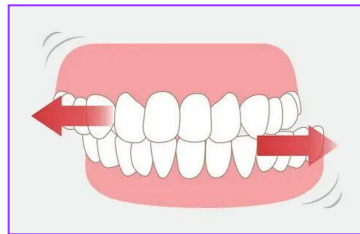
# КЛИНИКА

- **мышцы-разгибатели сильнее мышц-сгибателей:** появляются **ригидность затылочных мышц**, запрокидывание головы назад, выпрямление конечностей,
- **переразгибание позвоночника или опистотонус** (греч. *opisten* *сзади, назад* + *tonos* *напряжение*) - характерное положение тела больного – дугой, выгнутой кнаружи, с упором на затылок и пятки.



# КЛИНИКА

- Особенности после приступа: сохранение гипертонуса мышц; бруксизм (скрежет зубами), акатизия (невозможность усидеть на месте)
- Судорожное сокращение дыхательных мышц, диафрагмы и мышц гортани может привести к смерти больного от асфиксии.
- Характерны головная и мышечная боль, лихорадка, повышенное потоотделение, гиперсаливация, сонливость, слабость.



# ОСЛОЖНЕНИЯ И НАРУШЕННЫЕ ПОТРЕБНОСТИ ПРИ СТОЛБНЯКЕ

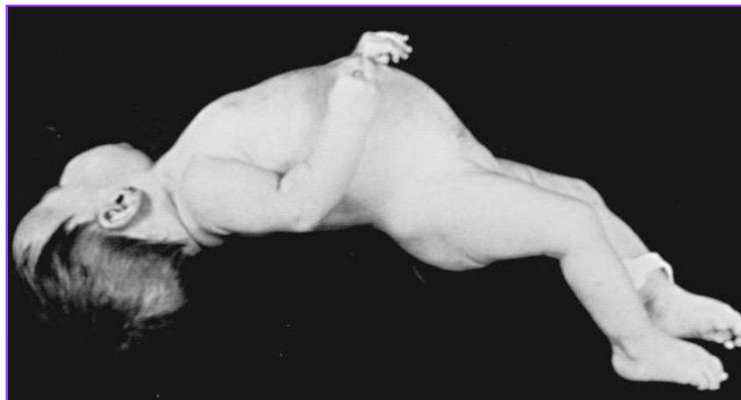
- Осложнения: пневмония, разрыв мышц, компрессионный перелом позвоночника при судорогах, которые достигают необычной силы.
- Нарушенные потребности: дышать, двигаться, поддерживать нормальную температуру тела.
- Приоритетные проблемы: судороги, удушье

## ВИДЫ СТОЛБНЯКА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ

- поврежденные кожные покровы и слизистые оболочки (раны, проколы, занозы, ожоги, обморожения, укусы и другие) - **посттравматический столбняк** (классическая клиника описана ранее). Летальность до 50%;
- проникающие повреждения желудочно-кишечного тракта при экстренных операциях или абортах – **постоперационный/постабортальный столбняк**. Он может развиваться через 6 -24 часа, максимум 2 - 3 суток, клиническая картина развивается быстро, часто отсутствуют спазмы мимической и жевательной мускулатуры, сразу появляются судороги всего тела. Летальность достигает 70%.

## ВИДЫ СТОЛБНЯКА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПУТИ ЗАРАЖЕНИЯ

- обрезка пуповины при самостоятельных родах (без медицинской помощи) – столбняк новорожденных (пупочный столбняк). Пупочный столбняк (наиболее тяжелая форма), которая имеет короткий инкубационный период (1 - 3 суток), инициальные симптомы: постоянный крик ребенка, полный отказ от груди, судороги тела с запрокидыванием головы и поджатием рук и ног (поза лягушонка). Летальность - 80 - 90%.



# ЛЕЧЕНИЕ

При организации ухода важно обеспечить безопасную среду вокруг пациента :

- исключить воздействие внешних раздражителей (свет, звук, прикосновения,
- отсутствие повреждающих предметов – стеклянные, режущие и колющие предметы.

При наличии глубоких ран:

- промывание проточной водой, возможна обработка 3% перекисью водорода (не обрабатывать так укушенные раны),
- не прижигать, не закрывать раны герметизирующими повязками, воздух должен поступать в рану!
- срочно обратиться в травмпункт или в поликлинику!

# ЛЕЧЕНИЕ

При приступе судорог на догоспитальном этапе:

- вызвать врача через третьих лиц;
- уложить пациента на спину на жесткую атрауматичную поверхность (если больной без сознания или есть рвота, то положить в устойчивое положение на боку);
- успокоить пациента (если в сознании);
- ревизия ротовой полости, очистка ВДП и фиксация языка (узлом салфетки, или постановка воздуховодов...);
- расстегнуть стесняющую одежду;
- доступ свежего воздуха или оксигенотерапия через аппарат Боброва
- мониторинг: сознание, ЧДД, ЧСС, температура тела, наличие судорог, рвоты



# ЛЕЧЕНИЕ

Медикаментозное лечение судорог при столбняке:

- *Sol. Chlorali hydratis* 3 – 6 g (50-100 мл в клизме)
- *Sol. Tubocurarine chloride* 10 – 30 mg в час
- *Sol. Arduan* 0,04 – 0,06 mg/kg в час

Медикаментозные препараты **вводятся ректально** (преимущественно при приступе) или внутривенно.

При лихорадке

- *Sol. Analgini* 50% - 2 ml, *Sol. Dimedroli* 1% (*Sol. Suprastini* 2%) – 1 ml, *Sol. Papaverini hydrochloridi* 2% - 2 ml
- *Sol. Prednisoloni* - 2 – 3 ml

# ЛЕЧЕНИЕ

## Этиотропное лечение

- введение противостолбнячного человеческого иммуноглобулина (ПСЧИ) и противостолбнячной сыворотки (ПСС) .
- Дальнейшее лечение проводится в специализированных противостолбнячных центрах.
- перевозку больных осуществляет врач, вызванный из такого центра.

• Пере  
нейр  
ml, S  
2 ml,



Amidasini 2,5% — 2  
ol. Dimedroli 1% —  
5 ml.

# Профилактика столбняка

Профилактика заболевания заключается

- в плановой иммунизации столбнячным анатоксином,
- в борьбе с травматизмом.

При травмах (ожоги, укусы, повреждение кожи и слизистых оболочек) :

- сначала подкожно вводят 1 мл адсорбированного столбнячного анатоксина,
- а через 30 мин другим шприцем и в другой участок тела вводят 3000 МЕ противостолбнячной сыворотки.

Плановая профилактика у взрослых каждые 10 лет





Спасибо за внимание!