



СТОЛБНЯК

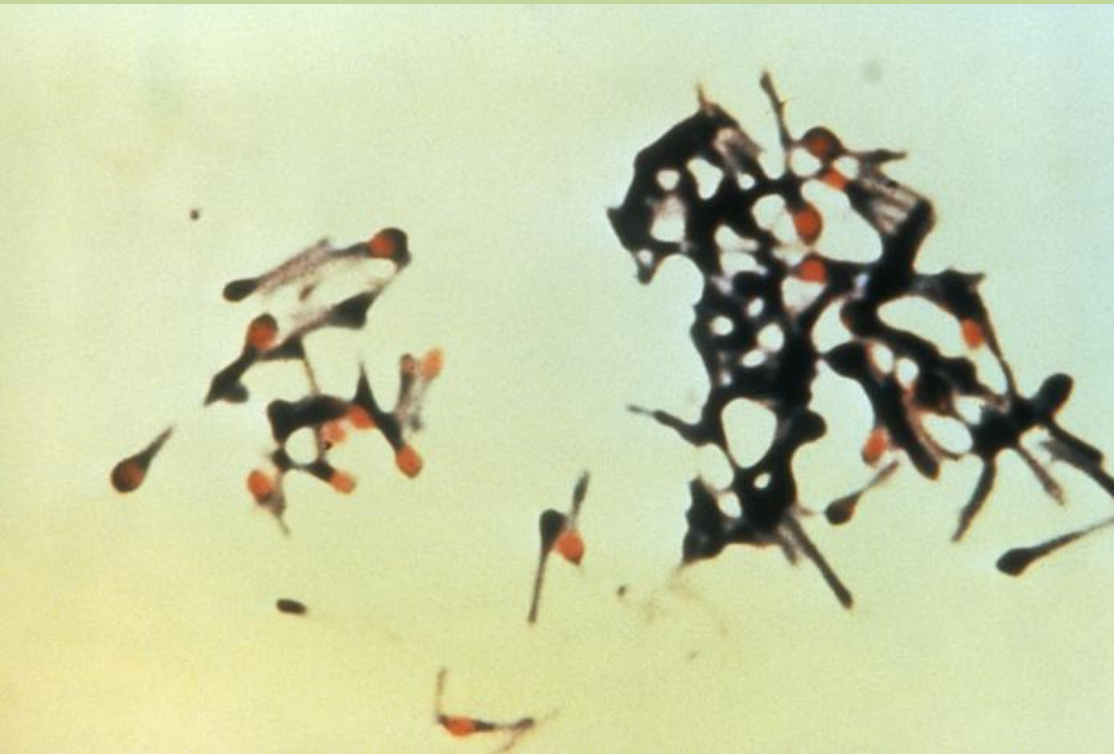
- **Столбняк** (лат. *Tetanus*) — зооантропонозное — зооантропонозное бактериальное острое инфекционное заболевание) — зооантропонозное бактериальное острое инфекционное заболевание с контактным механизмом передачи возбудителя) — зооантропонозное бактериальное острое инфекционное заболевание с контактным механизмом

Семейство **Vacillaceae**

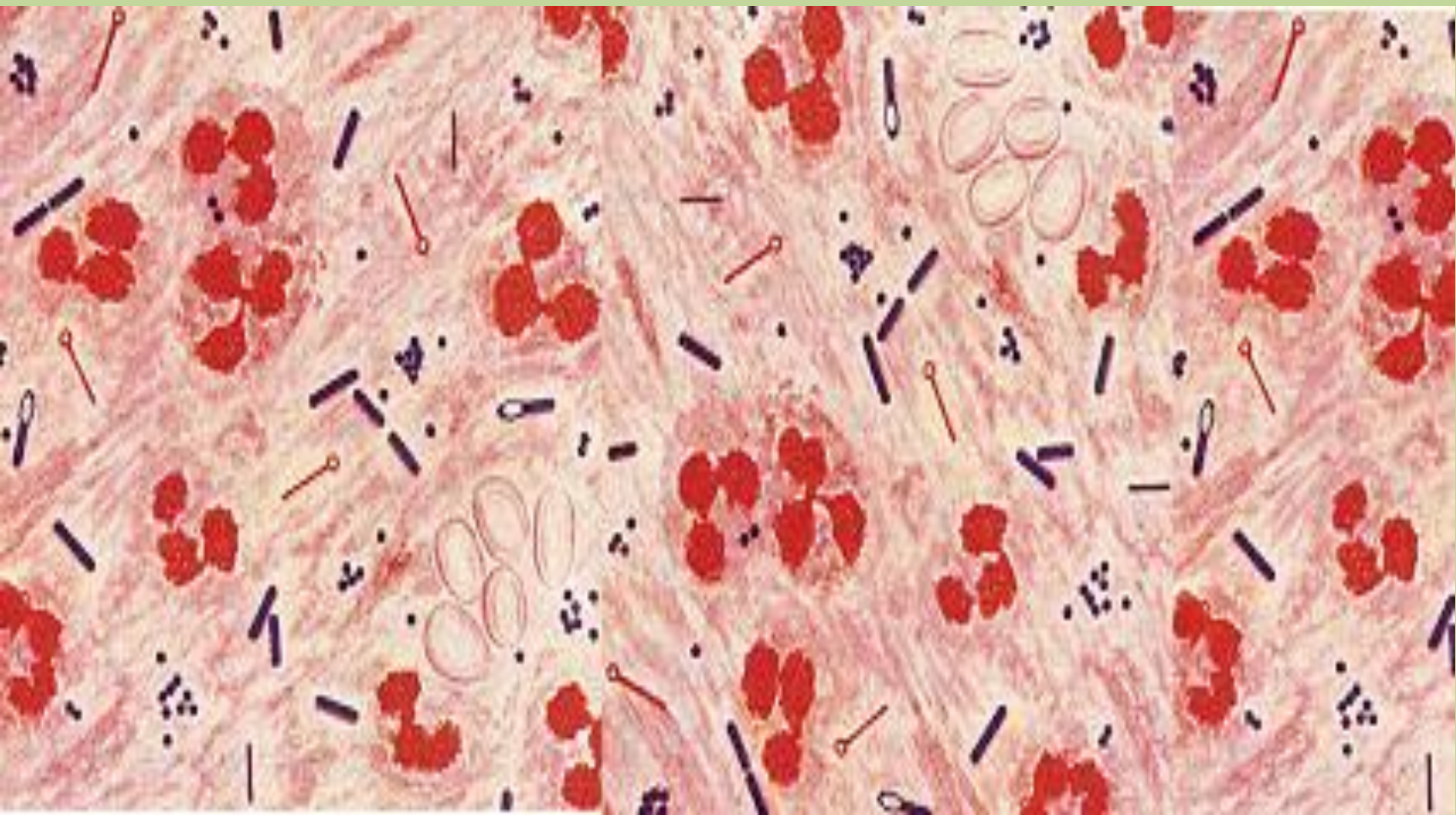
Род **Clostridium**

- Возбудитель столбняка *Cl.tetani*
- Возбудители газовой гангрены:
C.perfringens, C.novyi, C.septicum, C.histolyticum

Возбудитель столбняка



- Возбудитель столбняка — грамположительная палочка, являющаяся спорообразующим облигатным [анаэробом](#)^[1], то есть живущая в бескислородной среде. Это подвижная крупная тонкая палочка с закругленными концами длиной 4—8 [мкм](#) и шириной 0,3—0,8 мкм, имеющая до 20 длинных жгутиков.



Мазок изгноя при смешанной анаэробной инфекции. Видны как минимум 3 разные кластридии.

Пути заражения

- Возбудитель приобретает патогенные свойства только при попадании на поврежденные ткани живого организма, лишённые доступа кислорода. Особенно опасны колотые или имеющие глубокие карманы раны, где создаются условия анаэробии.
- Заболевание может развиваться при глубоких ранениях и повреждениях кожи и слизистых оболочек, ожогах и обморожениях, при родах, у новорожденных через пуповину, обрезанную нестерильным инструментом, а также при некоторых воспалительных заболеваниях, при которых создаётся контакт очага воспаления с окружающей средой (гангрена, абсцессы, язвы, пролежни и т. д.).
- Частой причиной заражения бывают микротравмы нижних конечностей — ранения, уколы острыми предметами, колючками, даже занозы. Так, отец известного русского поэта [В. В. Маяковского](#) заразился столбняком через царапину, оставленную иголкой.
- Также заболевание может быть вызвано укусами ядовитых животных, пауков и пр. (из пауков опасен род *Poecilotheria*)

Патогенез

- Возбудитель, попадая в благоприятные условия, начинает активно размножаться, вырабатывая столбнячный токсин, который проникает через двигательные волокна периферических нервов и с током крови в спинной, продолговатый мозг и в ретикулярную формацию ствола мозга.
- Столбнячный токсин состоит из тетаноспазмина, который действует на нервную систему, вызывая тонические сокращения поперечно-полосатой мускулатуры и тетаногемолизина, вызывающий [гемолиз](#) эритроцитов.
- Происходит паралич вставочных нейронов полисинаптических рефлекторных дуг. Вследствие этого импульсы поступают к мышцам некоординированно, вызывая постоянное тоническое напряжение скелетной мускулатуры, в результате чего возникают судороги. Повышается возбудимость коры головного мозга и ретикулярных структур, повреждается дыхательный центр блуждающего нерва.
- Ригидность (напряжение) мышц распространяется с пораженной конечности на противоположную, затем — на туловище, шею, голову, а потом возникают судороги. Может возникнуть паралич органов дыхания и сердечной мышцы.

Клиническая картина

- **Общий (генерализованный) столбняк**
- Различают 4 периода болезни:
- инкубационный,
- начальный,
- разгара и
- выздоровления.

Инкубационный период

- **Инкубационный период** при столбняке составляет обычно около 8 дней, но может длиться до нескольких месяцев^{[3][4]}. При генерализации процесса, чем более удален очаг инфекции от ЦНС, тем продолжительнее инкубационный период. Чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает заболевание.^[5]
- Инкубационный период *столбняка новорожденных* в среднем от 5 до 14 дней, иногда от нескольких часов до 7 дней.
- Заболеванию могут предшествовать головная боль, раздражительность, потливость, напряжение и подергивание мышц в районе раны. Непосредственно перед началом болезни отмечаются озноб. Заболеванию могут предшествовать головная боль, раздражительность, потливость, напряжение и подергивание мышц в районе раны. Непосредственно перед началом болезни отмечаются озноб, бессонница. Заболеванию могут предшествовать головная боль, раздражительность, потливость, напряжение и подергивание мышц в районе

Начальный период

- **Начальный период** продолжается до 2 дней. Наиболее ранний симптом продолжается до 2 дней. Наиболее ранний симптом — появление тупых тянущих болей в области входных ворот инфекции, где к этому времени может наблюдаться полное заживление продолжается до 2 дней. Наиболее ранний симптом — появление тупых тянущих болей в области входных ворот инфекции, где к этому времени может наблюдаться полное заживление раны. Практически одновременно или спустя 1 — 2 дня

Период разгара

- **Период разгара** болезни продолжается в среднем 8 — 12 дней, в тяжелых случаях до 2 — 3 недель. Его длительность зависит от своевременности обращения к врачу, ранних сроков начала лечения, наличия прививок в период, предшествующий заболеванию.
- Развивается тоническое сокращение жевательных мышц (*тризм*) и судороги [мимических мышц](#)) и судороги мимических мышц, вследствие чего у больного появляется сардоническая улыбка [лат. risus sardonicus](#): брови подняты, рот растянут в ширину, углы его опущены, лицо выражает одновременно улыбку и плач. Далее развивается клиническая картина с вовлечением мускулатуры спины и конечностей («опистотонус»).
- Возникает затруднение глотания из-за [спазма](#) мышц глотки и болезненная ригидность (напряжение) мышц затылка. Ригидность распространяется в нисходящем порядке, захватывая мышцы шеи, спины, живота и конечностей. Появляется напряжение мышц конечностей, живота, который становится твердым как доска. Иногда наступает полная скованность туловища и конечностей, за исключением кистей и стоп.

- Возникают болезненные судороги, вначале ограниченные, а затем распространяющиеся на большие группы мышц, которые длятся от нескольких секунд до нескольких минут. В легких случаях судороги возникают несколько раз в сутки, в тяжелых — длятся почти непрерывно.
- Судороги появляются спонтанно или при незначительных раздражениях (прикосновение, свет, голос). Во время судорог лицо больного покрывается крупными каплями пота, делается одутловатым, синеет, выражает страдание, боль. В зависимости от напряжения той или иной мышечной группы тело больного может принимать самые причудливые позы. Больной выгибается на постели в дугообразное положение, опираясь только пятками и затылком ([описстотонус](#)). Все мышцы настолько напряжены, что можно видеть их контуры. Ноги вытянуты в струну, руки согнуты в локтях, кулаки сжаты.
- Некоторые больные предпочитают лежать на животе, при этом их ноги, руки и голова не касаются постели. Больные испытывают страх, скрежещут зубами, кричат и стонут от боли. В период между судорогами расслабления мышц не происходит. Сознание обычно сохранено. Больные обильно потеют. Возникает стойкая бессонница. Наблюдаются [апноэ](#) Некоторые больные предпочитают лежать на животе, при этом их ноги, руки и голова не касаются постели. Больные испытывают страх, скрежещут зубами, кричат и стонут от боли. В период между судорогами расслабления мышц не происходит. Сознание обычно сохранено. Больные обильно потеют. Возникает стойкая бессонница. Наблюдаются апноэ, [цианоз](#) Некоторые больные предпочитают лежать на животе, при этом их ноги, руки и голова не касаются постели. Больные испытывают страх, скрежещут зубами, кричат и стонут от боли. В период между судорогами расслабления мышц не происходит. Сознание обычно сохранено. Больные обильно потеют. Возникает стойкая бессонница. Наблюдаются апноэ, цианоз, [асфиксия](#).
- Спазмы мышц приводят к затруднению или полному прекращению функций дыхания, глотания, [дефекации](#) Спазмы мышц приводят к затруднению или полному прекращению функций дыхания, глотания, дефекации и мочеиспускания, расстройству

Период выздоровления



- **Период выздоровления** характеризуется медленным, постепенным снижением силы и количества судорог и напряжения мышц. Может продолжаться до 2 месяцев. Этот период особенно опасен развитием различных осложнений.

Классификация форм столбняка

- **В зависимости от путей заражения:**
- Травматический столбняк (раневой, послеоперационный, послеродовой, новорожденных, [постинъекционный](#) Травматический столбняк (раневой, послеоперационный, послеродовой, новорожденных, [постинъекционный](#), после ожогов, обморожений, [электротравм](#) и т. д.).
- Столбняк, развившийся в результате воспалительных и деструктивных процессов (язвы, пролежни, распадающиеся опухоли и др.).
- Криптогенный столбняк — при котором в анамнезе отсутствуют указания на повреждения кожи и слизистой (в основном это незамеченные ранее микротравмы).
- **По локализации в организме:**
- Общий, или генерализованный столбняк (разновидность — головной столбняк [Бруннера](#) Общий, или генерализованный столбняк (разновидность — головной столбняк Бруннера, или [бульбарный](#) столбняк).
- Местный столбняк (разновидность — головной столбняк [Розе](#) или лицевой столбняк).
- **По тяжести течения заболевания:**
- Легкая — наблюдается редко (в основном у ранее привитых людей). [Симптомы](#) Легкая — наблюдается редко (в основном у ранее привитых людей). Симптомы выражены незначительно, [температура](#) нормальная или немного повышена.
- Средней тяжести — [Судороги](#) и напряжение мышц нечастые и умеренные. Температура повышена.
- Тяжелая — относительно частые и интенсивные судороги. Характерное выражение лица, температура повышена.
- Особо тяжелая - энцефалитический столбняк (столбняк Бруннера) с поражением верхних отделов спинного и продолговатого мозга (дыхательный центр, ядра блуждающего нерва, сердечно-сосудистый центр), гинекологический столбняк и

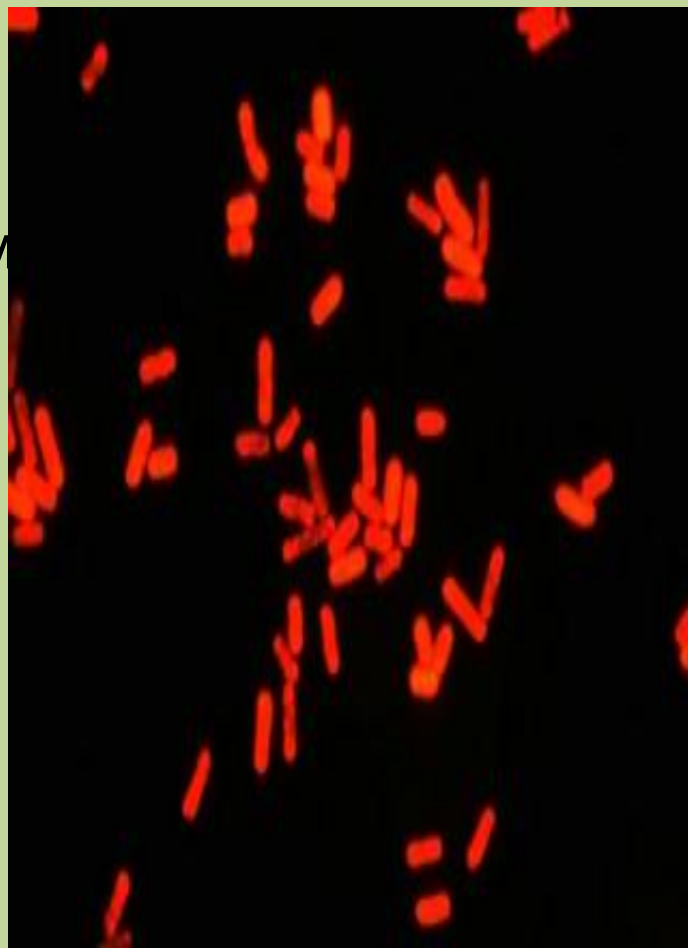


Диагностика

- При развитии типичной клинической картины выделение возбудителя столбняка и его идентификация могут не потребоваться. Бактерии столбняка обычно обнаруживают в месте проникновения в организм больного. Поэтому наиболее рационально исследование различного материала, взятого в месте ранения. В тех случаях, когда входные ворота столбняка неизвестны, следует тщательно осмотреть больного для выявления ссадин, царапин, катаральных и воспалительных процессов. Особо следует обратить внимание на старые рубцы после ранений, так как возбудитель может долго в них сохраняться. В некоторых случаях исследуют слизистое отделяемое из носа, бронхов, глотки, налёт с миндалин, а также выделения из влагалища и матки (при послеродовом столбняке или аборте). При бактериологическом исследовании трупов также принимают во внимание возможность генерализации инфекции. Для анализа забирают кровь (10 мл) и кусочки печени и селезёнки (20-30 г).

Лабораторная диагностика

Материалом для исследований служат биоптаты поражённых тканей (включая участки, примыкающие к очагам некроза, и отёчную жидкость), перевязочный и шовный материал, одежда, образцы почвы. Транспорт клинического экземпляра производится **строго в анаэробных условиях**



Лечение

- Больной подлежит немедленной [госпитализации](#) Больной подлежит немедленной госпитализации в специализированный [стационар](#).
- Лечение включает в себя:
- Борьбу с возбудителем в первичном очаге инфекции (вскрытие, [санация](#) Борьбу с возбудителем в первичном очаге инфекции (вскрытие, санация и [аэрация](#) раны)
- Нейтрализацию столбнячного токсина путем введения противостолбнячной сыворотки.
- Противосудорожное лечение ([тотальная](#) Противосудорожное лечение (тотальная [миорелаксация](#))
- Поддержание жизненно важных [функций](#) Поддержание жизненно важных функций [организма](#) Поддержание жизненно важных функций организма ([искусственная вентиляция легких](#), контроль сердечной деятельности).
- Профилактику и лечение осложнений (борьба с сопутствующими инфекциями, [тромбозом](#), профилактика механических повреждений при судорогах).
- Полноценное питание и уход.
- Больной помещается в отдельную затемненную палату, где исключается возможность воздействия внешних раздражителей (шум, свет и т. д.). Устанавливается круглосуточное медицинское наблюдение (пост). Больному нельзя покидать постель.
- Питание больных в период разгара болезни очень затруднено, так как сильное напряжение мышц препятствует введению пищи через [зонд](#) Питание больных в период разгара болезни очень затруднено, так как сильное напряжение мышц препятствует введению пищи

Осложнения

- В период разгара болезни на фоне мышечного спазма и застойных явлений могут возникнуть бронхиты В период разгара болезни на фоне мышечного спазма и застойных явлений могут возникнуть бронхиты, пневмонии, инфаркт миокарда, сепсис, автопереломы костей В период разгара болезни на фоне мышечного спазма и застойных явлений могут возникнуть бронхиты, пневмонии, инфаркт миокарда, сепсис, автопереломы костей и позвоночника В период разгара болезни на фоне мышечного спазма и застойных явлений могут возникнуть бронхиты, пневмонии, инфаркт миокарда, сепсис, автопереломы костей и позвоночника, вывихи В период разгара болезни на фоне мышечного спазма и застойных явлений могут возникнуть бронхиты, пневмонии, инфаркт миокарда, сепсис, автопереломы костей и позвоночника, вывихи, разрывы мышц

Профилактика

- Профилактика заболевания осуществляется в трех направлениях:
- Профилактика травм и [санитарно-просветительская работа](#) среди населения.
- Специфическая профилактика в плановом порядке путем введения противостолбнячной [вакцины](#) всем детям от 3 месяцев до 17 лет по календарю прививок. Взрослым каждые 10 лет проводится ревакцинация.
- Экстренная профилактика применяется как привитым, так и непривитым людям при:
 - ранениях и травмах при нарушении целостности кожных покровов и слизистых оболочек.
 - ранениях и операциях [желудочно-кишечного тракта](#).
 - ожогах и обморожениях II—IV степени.
 - родах и [абортах](#) вне медицинских учреждений.
 - [гангрене](#) гангрене или [некрозе](#) гангрене или некрозе тканей, длительно текущих абсцессах, [карбункулах](#), язвах, пролежнях.
 - укусах животных.