



Столбняк, или "тризм" (греч. *tetanus* — оцепенение, судорога) — острое инфекционное незаразное заболевание, вызываемое столбнячной палочкой (*Clostridium tetani*). При помощи контактного механизма передачи бактерия проникает в организм и выделяет токсин, который поражает нервную систему, приводит к гипертонусу поперечно-полосатых мышц и генерализованным судорогам. Является предотвратимым заболеванием. В допрививочную эпоху встречалось название болезни "Бич войны" из-за частого возникновения у раненых. Возбудителя заболевания в 1883 году выявил русский учёный Н. Д. Монастырский. Первое морфологическое описание бактерии в 1884 году дал немецкий терапевт А. Николайер. В 1890 году датский терапевт К. Фабер выявил столбнячный токсин. В 1890 году бактериологи Ш. Китагато и Э. Беринг изобрели противостолбнячную сыворотку. В 1923 году французский ветеринарный врач Г. Рамон получил столбнячный анатоксин, который применяют для профилактики заболевания (к столбнячному токсину добавляют формалин и выдерживают при высокой температуре). Чувствительность к негативным воздействиям вегетативных и споровых форм различна: вегетативные клетки малоустойчивы, споровые, напротив, обладают очень высокой устойчивостью. В земле они живут более 10 лет (вот почему загрязнение ран любой почвой опасно, если человек не был привит), в морской воде могут жить до полугода. В 5%-м растворе фенола споры сохраняют жизнеспособность в течение суток, в 1%-й сулеме — 10-12 часов, в 10%-м растворе хлорной извести — в течение 10 минут. Распространение возбудителя повсеместное, но больше встречается в жарких и влажных регионах. Столбнячная палочка может содержаться в почве, уличной пыли, огороде (в т. ч. на овощах), в садах, на лугах, на предметах, загрязнённых землёй и фекалиями (проводах, гвоздях и др.). В норме бактерия обитает в кишечнике травоядных животных, может даже выявляться в кишечнике человека (до 40 % случаев), не нанося ему никакого вреда. Из фекалий животных и человека столбняк попадает в почву, где происходит его накопление (преимущественно в виде спор). По оценкам ВОЗ, в 2015 году от столбняка умерло около 34 000 новорождённых. Это на 96 % меньше, чем в 1988 году, когда от столбняка в течение первого месяца жизни погибло 787 000 новорождённых. В 2017 году болезнь забрала жизни 30 848 новорождённых [13]. Достоверных данных по взрослым нет, по некоторым оценкам, в мире ежегодно умирает около 300 000 человек (преимущественно в Азиатском, Африканском и Латинскоамериканском регионах). Заболеваемость в РФ на протяжении последних 20 лет составляет в среднем по 40 человек ежегодно. Механизм заражения столбняка — контактный, через любую раневую поверхность. Входными воротами являются повреждённые кожные покровы и слизистые оболочки: садины, раны (в т. ч. операционные), занозы, ожоги, отморожения и т. д. В глубоких ранах при отсутствии кислорода споры превращаются в вегетативные клетки, продуцирующие столбнячный токсин, и происходит это гораздо чаще, чем при поверхностных ранах. В развитых странах среди непривитых людей, которые не обращаются за медицинской помощью, до 98 % случаев заражения происходит через микротравмы, преимущественно нижних конечностей. При травмах, родах, криминальных абортках, проколе ноги гвоздём и т. п. заражаются реже, в таких случаях люди, как правило, сразу обращаются за медицинской помощью. Инкубационный период длится 1-3 недели, в среднем — около 14 дней. Чем дальше травма от центральной нервной системы, тем позже появятся симптомы. Редко бывает более продолжительный скрытый период — до нескольких месяцев. Начальный период продолжается до 2 дней. В месте входных ворот (около раны и в ней) появляются тупые тянущие боли, дискомфорт, иногда ощущаются боли по ходу нервных стволов повреждённой конечности, усиливаются рефлексы мышечной чувствительности. Возможно развитие бессонницы, пугливости, головной боли. В этом время рана может уже зажить и иметь вид рубца или никак не проявляться визуально. Локализованный столбняк (ограниченный определённым участком в месте входных ворот) может больше никак не проявляться. Если процесс на этом ограничивается, то постепенно больной выздоравливает, смертельных исходов, как правило, нет. При генерализованном столбняке (до 80 % всех случаев) в конце начального периода появляется "тризм" — напряжение и судорожное сокращение жевательных мышц (открытие рта затрудняется и в дальнейшем становится невозможным). С этого момента начинается судорожный период — основной симптомокомплекс болезни, который длится от 1 до 3 недель. Основа проявлений — это судорожное болезненное сокращение мышц (тетанус) и мышечная ригидность (длительное напряжение мышц без отдыха). Входные ворота — рана мягких тканей. В месте ранения возбудитель столбняка размножается и накапливает токсин (тетаноспазмин и тетанолизин). Тетаноспазмин частично выделяется во внешнюю среду при жизни микробной клетки, а частично — после её гибели. По лимфатическим и кровеносным путям он достигает нейро-мышечного синапса, взаимодействует с нервной тканью и далее с током внутримышечной жидкости переносится в тела мотонейронов (двигательных нейронов) центральной нервной системы, т. е. в передние рога спинного мозга, ствол спинного мозга и 4 желудочек головного мозга. Происходит повреждение белково-нейромедиаторов, следствием чего является блокирование тормозных влияний. В результате на мышцы поступают лишь импульсы возбуждения. Мышечный тонус резко повышается (гипертонус), усиливаются мышечные рефлексы (гиперрефлексия), что приводит к выраженным судорогам при любом раздражении (даже дуновении ветра). По месту внедрения возбудителя: раневой; послеожоговый; послеоперационный; после отморожений; после электротравм. По длительности течения: Молниеносный — малый инкубационный период и быстрое развитие симптомов (за 1 сутки). Острый с бурным течением (*tetanus vehemens*). Подострый — скрытый период длится несколько недель, после чего постепенно развивается умеренно выраженная симптоматика. Хронический (*tetanus lentus*) — многомесячный малоинтенсивный процесс в несанированной ране. По степени тяжести (для общего столбняка): Лёгкая — инкубационный период 3 недели, приступы отсутствуют или слабо выражены и редкие, субфебрилитет (температура тела от 37,1 до 38 °C), продолжительность болезни до 2 недель, симптомы обычно исчезают самостоятельно. Среднетяжёлая — инкубационный период 2 недели, характерная симптоматика триады (тризм, "сардоническая улыбка" и нарушение глотания), тахикардия, фебрильная температура (до 39 °C), частота судорог — не более 2 в час, продолжительность — не более 30 секунд, длительность типичного периода болезни — до 3 недель. Тяжёлая — инкубационный период 9-15 дней, резко выраженная симптоматика, фебрильные цифры температуры, частые судороги (начиная с интервала в 5 минут) продолжительностью до 3 минут, нестабильное артериальное давление, тахикардия, развитие осложнений, жизнеугрожающее состояние продолжается не менее 3 недель. Очень тяжёлая — инкубационный период 5-8 дней, резкое повышение температуры тела до 40 °C и выше, непрерывные судороги, синюшность, одышка, прекращение дыхания и смерть. Лечение столбняка: При подозрении на столбняк необходима экстренная госпитализация в отделение реанимации любого стационара. Важным этапом лечения является поиск входных ворот. При их выявлении проводится хирургическая обработка раны (ликвидация очага инфекции) с обкалыванием её противостолбнячной сывороткой в дозе 1000-3000 МЕ. Профилактика столбняка имеет два направления: плановая иммунизация по графику прививок и экстренная иммунизация при травме. В рамках плановой иммунизации дети получают прививки от столбняка в составе комплексной вакцины пятикратно: в 2, 4, 6 и 18 месяцев и в 4-6 лет. Ревакцинация проводится в возрасте 11-12 лет. Далее подростки и взрослые должны проходить вакцинацию каждые 10 лет. Более защищены от столбняка те, кто был вакцинирован: их иммунная система нейтрализует тетаноспазмин с помощью антител — антитоксинов, которые представляют собой иммуноглобулины класса G. В случае травмы вакцинацию назначают с учётом сделанных в прошлом прививок и характера раны. Столбняк не формирует стойкого иммунитета, поэтому после выздоровления необходимо пройти вакцинацию. Внесение столбняка в национальный календарь прививок сделало заболевание достаточно редким. Но для защиты вакцинацию важно проходить регулярно, в том числе взрослым людям. Столбняк не заразен и не передаётся при контакте с заболевшим. Прогноз столбняка В среднем половина всех случаев заражения столбняком летальны. У взрослых смертность составляет от 15 до 60%, у новорождённых — до 90%. При оказании своевременной медицинской помощи у пациентов есть большой шанс победить заболевание. Если человек излечивается от столбняка, поражённые столбнячным токсином участки остаются.