Учереждение образования

«……….. »

**Реферат**

**По учебному предмету « Инфекционные болнзни и Сестринское дело»**

**На тему « Сибирская язва»**

Выполнила :

Учащаяся …… группы ,

Специальность «………»

……..

Проверил:

Преподаватель

………

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

[Сибирская язва 3](#_Toc149420526)

[Этиология сибирской язвы 4](#_Toc149420527)

[Патофизиология сибирской язвы 4](#_Toc149420528)

[Симптомы и признаки сибирской язвы 6](#_Toc149420529)

[Диагностика сибирской язвы 8](#_Toc149420530)

[Лечение сибирской язвы 10](#_Toc149420531)

[Профилактика сибирской язвы 13](#_Toc149420532)

# Сибирская язва

Сибирская язва (карбункул злокачественный, антракс) — особо опасная инфекционная болезнь сельскохозяйственных и диких животных всех видов, а также человека, вызываемая бактерией Bacillus anthracis .Сибирская язва вызывается грам-позитивной бациллой сибирской язвы (Bacillus anthracis), который представляет собой инкапсулированный факультативный анаэроб, способный выделять экзотоксины. Сибирская язва, часто смертельное заболевание животных, передается людям, контактирующим с зараженными животными продуктами их жизнедеятельности, предметами внешней среды, обсемененными сибиреязвенными спорами. Инфицирование человека происходит, как правило, через кожу. В нечастых случаях бацилла внедряется через слизистые оболочки дыхательных путей; орофарингеальная, менингеальная и желудочно-кишечная инфекции встречаются редко. При внедрении возбудителя через слизистые оболочки дыхательных путей или желудочно-кишечного тракта может развиться тяжелая генерализованная инфекция, сибиреязвенный сепсис и в результате часто смерть. Эмпирическое лечение фторхинолонами или доксициклином. Возможна вакцинация.

**История**

С этим заболеванием человечество знакомо уже много лет. Еще в древнеегипетских хрониках есть упоминания о похожей болезни. О сибирской язве писали арабские алхимики, прославленные греки и образованные римляне. Такое заболевание называли «священным» или «персидским огнем». Одна из теорий гласит, что сибирская язва распространялась по всей планете вслед за травоядными животными. Исторические хроники сохранили данные о нескольких крупных эпидемиях и эпизоотиях, которые происходили на территории Европы с начала ІX века. Вспышки «коровьей смерти» или «пупыруха» (народное название сибирской язвы) происходили и в разных частях России. Распространенность заболевания в Сибири привела к тому, что доктор С.С. Андреевский дал ему соответствующее название в своей работе «О сибирской язве». Путем самозаражения ему же удалось доказать, что люди и животные страдают от одной и той же болезни, а не от разных. В середине ХІХ века сразу нескольким ученым удалось описать возбудителя сибирской язвы. А известный микробиолог Роберт Кох в 1876 г. успешно получил его в чистой культуре. В течение нескольких следующих лет ученые активно изучали сибирскую язву, и им удалось: разработать реакцию преципитации, которая позволяла выявлять возбудителя (Асколи, 1877); создать первую вакцину для специфической иммунопрофилактики сибирской язвы (Луи Пастер, 1881); разработать еще одну вакцину в России (Л.С. Ценковский, 1882). По мере развития науки ученые научились создавать вакцины на основе штаммов-продуцентов сходных бактерий, которые можно получить припомощи методик генной инженерии. На сегодняшний день используются лишь безопасные и эффективные вакцины.

# Этиология сибирской язвы

Сибирская язва – серьезное инфекционное заболевание домашних животных, встречается у коз, крупного рогатого скота, овец и лошадей. Кроме того, также встречается у диких животных, таких как гиппопотамы, слоны и африканские буйволы. Сибирская язва редко встречается у людей и заболеваемость снизилась во многих странах; она встречается в основном в странах, где в промышленном производстве и сельском хозяйстве не проводится профилактика контактов с зараженными животными или их продуктами (например, шкурами, тушами, шерстью).

Однако потенциальная возможность применения Bacillus anthracis в качестве биологического оружия увеличила страх перед этим болезнетворным микроорганизмом. Споры, переработанные в виде мелкой пудры (для военных целей), могут использоваться в качестве [оружия и для биотерроризма](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BC%D1%8B-%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D0%B5-%D0%BC%D0%B0%D1%81%D1%81%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F/%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85-%D0%B0%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2-%D0%B2-%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B5-%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B8%D1%8F); в 2001 г попытки заражения спорами сибирской язвы (споры находились к конвертах писем) были предприняты через почтовую службу США.

# Патофизиология сибирской язвы

*Bacillus anthracis* образуют споры, когда они находятся в условиях, неблагоприятных для роста (например, в сухой среде). Споры устойчивы к различным факторам окружающей среды и могут оставаться жизнеспособными в почве, шерсти и волосяном покрове и шкуре животных в течение многих десятилетий. Споры прорастают и начинают быстро размножаться, когда они попадают в окружающую среду, богатую аминокислотами и глюкозой (например, ткань, кровь).

Человек может заразиться через:

* Кожный (наиболее распространенный) контакт
* Проглатывание
* Ингаляции
* Инъекция

**Кожная форма инфекции** обычно развивается после контакта с зараженными животными, продуктами животного происхождения, или загрязненными спорами или, реже, от зараженного героина у потребителей инъекционных наркотиков. Открытые раны или повреждения кожи увеличивают чувствительность, но заражение может произойти и когда кожа не имеет повреждений. Кожная форма сибирской язвы, как правило, не является контагиозной, но в очень редких случаях кожная инфекция может передаваться от человека к человеку при непосредственном контакте или через фомиты.

**Инфекция желудочно-кишечного тракта (включая ротоглоточную)** может произойти после приема в пищу неправильно приготовленного мяса, содержащего вегетативные формы организма, обычно повреждение глоточной или кишечной слизистой оболочки облегчает вторжение. Проглоченные споры сибирской язвы могут вызвать повреждения слизистой от ротовой полости до слепой кишки. Выброс токсина вызывает геморрагические некротические язвы и брыжеечный лимфаденит, который может привести к кишечному кровоизлиянию, обструкции или перфорации.

**Легочная форма инфекции** (ингаляционное заражение), вызываемая вдыханием спор, происходит почти всегда по причине профессиональной вредности, связанной с работой с зараженными продуктами животного происхождения, и является часто смертельной. Кишечная и легочная формы сибирской язвы не передаются от человека к человеку. После попадания в организм споры прорастают в макрофагах, которые мигрируют к региональным лимфоузлам, где бактерии размножаются. При легочной форме инфекции споры откладываются в альвеолярных пространствах, где они поглощаются макрофагами, которые мигрируют к средостеночным лимфоузлам, обычно вызывая геморрагический медиастенит. [Бактериемия](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8/%EF%BB%BF%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F-%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9/%D0%B1%D0%B0%D0%BA%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%8F) может развиться при любой форме сибирской язвы и практически всегда предшествует смертельным исходам; поражение менингеальных оболочек мозга также распространено. Существуют данные о том, что кожная форма сибирской язвы не дает приобретенного иммунитета, особенно если применялась ранняя эффективная антибактериальная терапия. Ингаляционная форма сибирской язвы может обеспечить некоторый иммунитет у выживших пациентов, но данные очень ограничены.

**Факторы вирулентности**

Факторами вирулентности *B. anthracis* являются (антифагоцитарная капсула, токсины ,возможность быстрой репликации).Преобладающие токсины – **токсин, вызывающий отек** и **токсин летальности**. Клеточно-связывающий протеин, называемый защитный антиген (РА), связывается с клетками-мишенями и облегчает поступление в клетку токсина отека и летального токсина. Токсин отека вызывает массивный локальный отек. Летальный токсин вызывает массовое выделение цитокинов из макрофагов, что является причиной внезапной смерти, распространенной у людей с инфекцией сибирской язвы.

# Симптомы и признаки сибирской язвы

У большинства пациентов с сибирской язвой инкубационный период составляет 1–6 дней, но при легочной форме этой инфекции инкубационный период может составлять > 6 недель.

**Кожная форма сибирской язвы** проявляется в форме безболезненной, вызывающей зуд, красно-коричневой папулы, которая формируется спустя 1–10 дней после контакта с патогеном. Папула увеличивается в окружности за счет выраженного отека. Отмечаются везикуляция и отвердевание. Затем следует образование язвы в центре, с серрозно-геморрагическим эксудатом и формированием черного струпа (злокачественная пустула). Наблюдается увеличение местных лимфатических узлов, сопровождающееся недомоганием, миалгией, головной болью, лихорадкой, тошнотой и рвотой. Может потребоваться несколько недель для заживления раны и исчезновения отека.

**Сибирская язва (кожная форма)**

Кожная форма сибирской язвы начинается с появления безболезненных красновато-коричневых папул. Папула увеличивается, окружена покраснением и отеком (вверху); затем она подвергается центральному изъязвлению, образуется черный струп (внизу).

**Сибирская язва желудочно-кишечного тракта** варьирует от бессимптомного проявления до смертельного исхода. Распространены лихорадка, тошнота, рвота, боль в животе и диарея с кровью. Может возникнуть асцит. Далее следуют некроз кишечника и с потенциально возможным смертельным исходом из-за токсического сепсиса.

**Сибирская язва** (ротоглоточная форма) проявляется в виде отечных поражений на миндалинах с некротическими язвами в центре, а также на задней стенке глотки или твердом небе. Отмечается набухание мягкой ткани на шее и увеличение шейных лимфоузлов. Симптомы включают хрипоту, тонзиллит, лихорадку и дисфагию. Возможна обструкция дыхательных путей.

**Сибирская язва** (аспирационная форма) начинается внезапно как грипп. В течение нескольких дней лихорадка увеличивается, и развивается боль в груди и тяжелое затрудненное дыхание, сопровождаемые цианозом, шоком и комой. Развивается тяжелый геморрагический некротирующий лимфаденит, который распространяется к смежным органам средостения. Наблюдается серозно-геморрагическая транссудация, отек легких и многочисленные кровоизлияния в плевре. Типичной бронхопневмонии нет. Могут развиться геморрагический менингоэнцефалит или сибирская язва желудочно-кишечного тракта.

#

# Диагностика сибирской язвы

* Цитобактерископия мазков, окрашенных по Граму, и посев на обогащенные питательные среды
* Прямой метод люминисцирующих антител (ПМЛА) и полимеразная цепная реакция (ПЦР)

Данные о наличии профессионального риска и возможного контакта с инфекционным агентом очень важны.

Необходимо произвести посев культуры и окраску по Граму, образцы включают отделяемое с язв на кожных покровах и слизистых, кровь, плевральную, спинномозговую, асцитическую жидкости или кал. Окрашивание по Граму и исследование мокроты при ингаляционной форме сибирской язвы неинформативны, поскольку снижение прозрачности легочной ткани часто отсутствует.

В таких случаях могут помочь ПЦР и иммуногистохимические методы анализа (например, DFA). ***Bacillus anthracis***

Представлены грамположительные бациллы, относящиеся к *Bacillus anthracis*.

Мазок из носа на наличие спор у людей, потенциально предрасположенных к ингаляционной форме сибирской язвы, делать не рекомендуется, поскольку негативная предиктивная ценность исследования не известна. Хотя положительный результат посева материала, взятого с помощью назального мазка, указывает на контакт со спорами сибирской язвы, отрицательный мазок из носа не означает, что он не произошел.

**Здравый смысл и предостережения**

|  |
| --- |
| * Окрашивание по Граму и исследование мокроты при ингаляционной форме сибирской язвы неинформативны, поскольку снижение прозрачности легочной ткани часто отсутствует.
 |

При наличии признаков поражения легких необходимо провести рентгеновское исследование (или КT). Рентген, как правило, показывает расширение средостения (из-за увеличенных геморрагических лимфатических узлов) и плевральный экссудат. Инфильтрация легких не характерна.

**Сибирская язва (легочная форма)**

К типичным признакам ингаляционной формы сибирской язвы при рентгенографическом исследовании грудной клетки относятся расширение средостения, вызванное геморрагическим некротизирующим лимфаденитом, а также двусторонним плевральным выпотом. Инфильтрация легких не характерна.

*Image courtesy of the Public Health Image Library of the Centers for Disease Control and Prevention.*

[Люмбальная пункция](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0/%D0%BD%D0%B5%D0%B2%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5-%D1%82%D0%B5%D1%81%D1%82%D1%8B-%D0%B8-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%80%D1%8B/%D0%BB%D1%8E%D0%BC%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D0%BF%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%B8%D1%8F-%D0%BF%D0%BE%D1%8F%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB) необходима, если у пациентов есть менингеальные признаки или изменение психического состояния. Если люмбальная пункция не может быть проведена, следует провести КТ с контрастированием или МРТ с контрастированием для документирования менингеального усиления при менингите и выявления геморрагических паренхиматозных поражений, характерных для менингоэнцефалита при сибирской язве.

Ферментный иммуносорбентный анализ (ИФА) позволяет идентифицировать антитела в сыворотке, но подтверждение требует 4-кратного изменения титра антител по образцам от острой фазы до стадии выздоровления.

# Лечение сибирской язвы

* Антибиотики
* Дополнительная медикаментозная терапия
* Плевральный отток жидкости

В случае несвоевременного начала получения этиотропной терапии (обычно из-за поздней постановки диагноза сибирской язвы) риск смертельного исхода увеличивается.

**Антибиотики**

**Кожная форма сибирской язвы** без значительного отека, системных симптомов или риска ингаляционного воздействия лечится одним из следующих антибиотиков в течение 7-10 дней:

* Ципрофлоксацин 500 мг (от 10 до 15 мг/кг детям) перорально каждые 12 часов
* Левофлоксацин 500 мг перорально каждые 24 часа
* Моксифлоксацин 400 мг перорально каждые 24 часа
* Доксициклин 100 мг (2,5 мг/кг для детей) перорально, каждые 12 часов

Если штамм чувствителен к пенициллину, можно назначить амоксициллин 1 г каждые 8 часов.

Смертельные исходы наблюдаются редко, но патологические изменения будут прогрессировать вплоть до струпной фазы.

Детям и беременным или кормящим женщинам, которым, как правило, не нужно назначать ципрофлоксацин, левофлоксацин, моксифлоксацин или доксициклин, следует, тем не менее, назначить один из этих антибиотиков для лечения сибирской язвы. Однако если необходимо длительное лечение, то через 14–21 день (и если будет доказано, что возбудитель чувствителен к пенициллину) можно перейти на амоксициллин 500 мг (15–30 мг/кг для детей) 3 раза в день.

**Ингаляционная и другие формы сибирской язвы**, включая кожную форму со значительными отеками или системными признаками, требуют терапии 3 антибиотиками. Антибиотикотерапия должна включать ≥ 2 антибиотика с бактерицидной активностью и ≥1 ингибитора синтеза белка, блокирующего выработку микробных токсинов. Если штамм *B. anthracis* чувствителен к пенициллину, пенициллин G считается эквивалентным фторхинолону.

Лечение должно проводиться внутривенно в течение ≥ 2 недель или до тех пор, пока пациент не станет клинически стабильным, в зависимости от того, что дольше. Как только внутривенная комбинированная терапия завершена, лечение должно быть продолжено с использованием одного перорального антибиотика в течение 60 дней, чтобы предотвратить рецидив, вызванный непроросшими спорами в легких.

Соответствующие антибиотики с бактерицидной активностью включают:

* Фторхинолоны (например, ципрофлоксацин 400 мг [10–15 мг/кг для детей] внутривенно каждые 12 часов, левофлоксацин 750 мг внутривенно каждые 24 часа или моксифлоксацин 400 мг внутривенно каждые 24 часа)
* Карбапенем (меропенем 2 г внутривенно каждые 8 часов или имипенем 1 г внутривенно каждые 6 часов)
* Ванкомицин внутривенно в дозировке, поддерживающей минимальную концентрацию в сыворотке крови от 15 до 20 мкг/мл (от 10,4 до 13,8 мкмоль/л)
* Для штаммов, чувствительных к пенициллину, пенициллин G 4 млн единиц внутривенно каждые 4 часа или ампициллин 3 г внутривенно каждые 4 часа

Соответствующие антибиотики, ингибирующие синтез белка, включают:

* Линезолид 600 мг в/в каждые 12 часов
* Клиндамицин 900 мг в/в каждые 8 часов
* Рифампицин принимать по 600 мг каждые 12 часов
* Хлорамфеникол 1 г в/в каждые 6-8 часов

Линезолид следует с осторожностью назначать пациентам с миелосупрессией; он не может использоваться в течение длительного промежутка времени из-за его неврологических побочных эффектов.

Хлорамфеникол хорошо проникает в центральную нервную систему и используется для успешного лечения сибирской язвы ([1](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8/%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8/%D1%81%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%8F%D0%B7%D0%B2%D0%B0#v35585978_ru)).

Рифампицин, хотя и не является ингибитором синтеза белка, может быть использован в этом качестве, поскольку он оказывает синергическое действие при использовании вместе с антибиотиками первого выбора.

Доксициклин является альтернативным вариантом ингибитора синтеза белка, если линезолид или клиндамицин противопоказаны или недоступны.

При подозрении на **менингит** вместе с другими антибиотиками следует применять меропенем, поскольку он хорошо проникает в центральную нервную систему. Если меропенема нет в наличии, имипенем или циластатин являются равноценной заменой.

**Дополнительная медикаментозная терапия**

Для лечения менингита и тяжелого отека средостения могут быть полезны кортикостероиды, но их применение не было должным образом оценено.

Раксибакумаб и обилтоксимаб являются моноклональными антителами, которые связываются с защитным антигенным компонентом *B. anthracis* токсин и может быть использован в комбинации с антибиотиками для лечения ингаляционной сибирской язвы. Эти моноклональные антитела показали эффективность на животных моделях ингаляционной формы сибирской язвы, особенно при применении в начале заболевания.

Внутривенный сибиреязвенный человеческий иммуноглобулин, полученный из плазмы доноров, которые были вакцинированы против сибирской язвы, может использоваться в комбинации с антибиотиками для лечения ингаляционной формы сибирской язвы.

**Резистентность к препарату**

Лекарственная резистентность является проблемой. Несмотря на обычную чувствительность к пенициллину, *B. anthracis* индуцирует бета-лактамазы ([1](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8/%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8/%D1%81%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%8F%D0%B7%D0%B2%D0%B0#v35585978_ru)), поэтому монотерапия только пенициллином или цефалоспорином в целом не рекомендуется.

**Плевральный отток жидкости**

Пациенты с ингаляционной формой сибирской язвы нуждаются в поддерживающей терапии и иногда в искусственной вентиляции легких. Решающее значение имеет быстрое и непрерывное дренирование плевральной жидкости с помощью грудной трубки.

# Профилактика сибирской язвы

**Сибиреязвенная вакцина**, состоящая безклеточный фильтрат культуры, содержащий защитный антигенный протеин, доступна людям, находящимся в зоне риска (например, солдаты вооруженных сил, ветеринары, технический персонал лаборатории, работники текстильных фабрик, обрабатывающих и импортирующих шерсть коз). Эта вакцина не содержит мертвых или живых бактерий. Отдельная ветеринарная вакцина также доступна. Для обеспечения защиты требуется повторная вакцинация серией 5 доз внутримышечно. Вакцина против сибирской язвы эффективна примерно в 93% случаях у лиц, которые завершили первичную серию вакцинаций и провели бустерную вакцинацию ([1](https://www.msdmanuals.com/ru/%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9/%D0%B8%D0%BD%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D0%B8/%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B6%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5-%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8/%D1%81%D0%B8%D0%B1%D0%B8%D1%80%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F-%D1%8F%D0%B7%D0%B2%D0%B0#v35585986_ru)). Могут проявляться местные реакции на вакцину.

**Постконтактная профилактика**

Профилактические меры включают:

* Антибиотики
* Вакцинация
* Моноклональные антитела

Лицам без симптомов заболевания (включая беременных женщин и детей) и находившимся в очаге аспирационной формы сибирской язвы необходимо провести профилактику в течение 60 дней одним из следующих пероральных антибиотиков:

* Ципрофлоксацин 500 мг (от 10 до 15 мг/кг для детей) каждые 12 часов
* Доксициклин 100 мг (2,5 мг/кг для детей) каждые 12 часов
* Левофлоксацин 750 мг каждые 24 часа
* Моксифлоксацин 400 мг каждые 24 часа
* Клиндамицин 600 мг каждые 8 часов

При аэрозольном пути заражения жизнеспособные споры обнаруживаются в легких. Предполагается, что при контакте с аэрозолями, содержащими споры *B. anthracis*, имеется риск заражения легочной формой сибирской язвы из-за непроросших спор, остающихся в легких после первоначального проникновения, поэтому для уничтожения прорастающих микроорганизмов антибиотикотерапия продолжается до 60 дней.