# Чем опасен сальмонеллез и его возбудитель – бактерия сальмонелла

Сальмонелла – это грамотрицательная подвижная палочковидная бактерия, относящаяся к факультативным анаэробам. Она не способна образовывать споры, но обладает устойчивостью ко многим факторам окружающей среды, антибиотикам, дезинфицирующим препаратам. Бактерии патогенны для человека и животных. При попадании в организм через рот возбудитель сальмонеллеза вызывает кишечные расстройства, интоксикацию, быстрое обезвоживание. Иногда заболевание сопровождается сепсисом (заражением крови) или протекает по типу брюшного тифа.

## Особенности микроба

Spp. Salmonella входит в семейство Enterobacteriaceae, царство прокариот. Данный род включает следующие виды:

* bongori;
* enterica, имеющий 7 подвидов.



Наибольшую опасность для человека представляет подвид Salmonella enterica enterica, включающий 5 серогрупп:

* A (серотип Salmonella paratyphi A).
* B, включающая серотипы Salmonella typhimurium; Salmonella agona; Salmonella derby; Salmonella paratyphi B.
* С, включающая серотипы Salmonella Bareilly; Salmonella choleraesuis; Salmonella infantis.
* D, включающая серотипы Salmonella Dublin; Salmonella enteritidis; Salmonella typhi.
* E (серотип Salmonella anatum).

Виды и подвиды сальмонелл различают соответственно их биохимических свойств, молекулярно-генетических структур. В микробиологии широкое распространение получила классификация сальмонелл, основанная на антигенных формулах серотипов.

### Таксономическая принадлежность

Из многочисленных представителей рода Salmonella наибольший интерес для медиков и ветеринарных специалистов представляют серотипы:

* сальмонелла энтеритидис и сальмонелла тифимуриум, вызывающие сальмонеллез;
* сальмонелла тифи, провоцирующая брюшной тиф;
* сальмонелла паратифи A, B, C, вызывающая паратиф.

Бактерии вида S. bongori непатогенны для человека.

### Строение

Бактерия сальмонелла имеет вид палочки с закругленными краями. Ее диаметр составляет 0.7-1.6 мкм, а длина — 2-5 мкм. Подвижность обеспечивается жгутиками, равномерно распределенными по поверхности микроорганизма.

У сальмонелл не образуются споры. При определенных условиях бактерии могут иметь полисахаридную капсулу.

### Жизненный цикл

Проникая перорально в организм человека или животного, где обычно происходит цикл жизнедеятельности сальмонелл, возбудитель попадает в желудок. Там он подвергается воздействию концентрированной соляной кислоты, пищеварительных ферментов. Во многих случаях такие условия являются губительными для патогенных микроорганизмов, поэтому заболевание не развивается.

Но при сильном инфицировании часть бактерий попадает в двенадцатиперстную кишку, а затем через ее стенки — в лимфатические и кровеносные сосуды. Несмотря на воздействие макрофагов, микробы активно размножаются, выделяют токсины, вызывающие клинические признаки сальмонеллеза.

### Биохимические свойства

Сальмонеллы не ферментируют сахарозу и лактозу, но вызывают брожение глюкозы, мальтозы и других углеводов с выделением при этом кислоты и газа. Исключение составляет S.typhi, не образующая газы во время данного процесса.

При расщеплении протеинов выделяется сероводород, но индол не образуется.

### Устойчивость

Сальмонеллы устойчивы ко многим факторам окружающей среды. Они сохраняют жизнеспособность:

* в открытом пресном водоеме — до 5 мес.;
* морской воде — 25-30 сут.;
* грунте — от 9 мес. до 1.5 лет;
* на сухих субстанциях при наличии кислорода — до 2 лет.

Бактерии сохраняются в продуктах:

* молоко — 20 сут.;
* кисломолочные продукты — до 1.5-2 мес.;
* сливочное масло — 4 мес.;
* твердые сыры — 1 год;
* колбасы, соленые и копченые мясные изделия — 2-4 мес.;
* яйца — 3-9 мес.;
* яичный порошок — 6-9 мес.;
* замороженное мясо — 6-12 мес.

Процесс замораживания увеличивает срок жизни бактерий, а копчение и соление не оказывает существенного влияния на их устойчивость.

Сохраняясь и размножаясь в мясных и молочных продуктах, сальмонелла не влияет на их органолептические показатели и вкусовые качества. Поэтому, поедая такую пищу, человек не подозревает об угрозе инфицирования.

Единственным способом обеззараживания продуктов является термическая обработка. Сальмонелла погибает при температуре более 70°C в течение 5-10 минут. Кипячение убивает бактерии за несколько секунд. Это касается возбудителей, находящихся на поверхности продуктов. Но при варке в середине яйца они сохраняют жизнеспособность 4 минуты, а в мясе после достижения внутри куска температуры 80°C — 10 минут.

Многообразие антисептических препаратов, их повсеместное использование привело к появлению штаммов, устойчивых к антибиотикам и обеззараживающим веществам.

### Патогенность и заразность

К факторам, определяющим уровень патогенности бактерий, относятся:

* штамм возбудителя;
* количество микробов, проникших в организм одномоментно;
* возраст, физиологическое состояние, степень резистентности организма человека или животного;
* факторы вирулентности микроорганизмов.

Благодаря исследованиям микробиологии в органеллах сальмонелл обнаружены гены, обуславливающие патогенные свойства. Это 10 генетических островков патогенности, но ведущая роль принадлежит только трем — SPI-1, SPI-2 и SPI-3.

Структурные элементы острова SPI-1 несут ответственность за проникновение возбудителя в эпителиальные клетки кишечника человека и животных. При этом в них активизируется выработка хлоридов, вызывающая диарею и энтероколит.

С другой стороны, молекулы острова SPI-1 провоцируют синтез противовоспалительных ферментов, приводят к гибели макрофагов.

Эффекторные частицы острова SPI-2 обеспечивают сохранение жизнеспособности бактерий внутри фагоцитов, определяя системное поражение организма хозяина.

Частицы острова SPI-3 стимулируют секрецию ферментов, обеспечивающих возбудителей ионами магния, который необходим для поддержания жизнедеятельности внутри лейкоцитов.

В плазмидах S.typhi обнаружены гены, определяющие устойчивость к антибиотикам.

### Токсины

Важным фактором патогенности микроорганизмов являются следующие токсины:

* эндотоксин – приводит к интоксикации, повышает общую температуру тела;
* холероподобный энтеротоксин, провоцирующий секреторную диарею;
* цитотоксин – нарушает целостность стенок кровеносных сосудов.

## Распространенность и группа риска

Согласно эпидемиологии сальмонеллеза, основным источником возбудителя являются с/х животные, птицы. В редких случаях причиной заражения становится больной человек или носитель.

Наиболее частым путем передачи возбудителя является алиментарный – люди заражаются при употреблении инфицированных продуктов. Обычно сальмонеллы встречаются в яйцах кур и водоплавающих птиц, мясе, молочных продуктах. Растительная пища может стать источником заражения при попадании на нее фекалий больных животных и носителей.

В последнее время увеличилось значение госпитальных штаммов, выступающих в качестве этиологии сальмонеллеза в родильных домах, детских учреждениях закрытого типа, реанимационных и терапевтических отделениях для новорожденных детей. Передача происходит контактно-бытовым путем от больного к здоровому ребенку, а также через предметы ухода, одежду, руки обслуживающего персонала. Для этой формы заболевания сальмонеллезом характерна высокая степень контагиозности, вялое тяжелое течение, высокий процент летальности.

## Пути передачи сальмонеллеза

Знание о том, каким образом заражение сальмонеллезом происходит чаще всего, позволяет минимизировать риск инфицирования.

Существуют три основных пути заражения сальмонеллезом:

* Фекально-оральный. Источником инфекции выступают пища, вода, выделения больных людей и животных, бактерионосителей.
* Контактный. Сальмонеллез передается от человека к человеку при непосредственном контакте.
* Бытовой. Источник заражения при сальмонеллезе в данном случае — это предметы обихода, личные вещи, средства гигиены, посуда, унитаз.

Можно заразиться сальмонеллезом при уходе за больными животными или работе с продуктами их убоя.

Заражение сальмонеллезом чаще всего возможно при поедании инфицированных продуктов питания животного происхождения. Наиболее распространена сальмонелла в яйцах кур и водоплавающих птиц.

Утиные и гусиные яйца относятся к потенциальным факторам заражения сальмонеллезом. Поэтому они не допускаются в свободную продажу, а используются только для приготовления хлебобулочных изделий.

Существует распространенное мнение, что перепелиные яйца и сальмонеллез несовместимы. Однако сальмонеллез в перепелиных яйцах встречается при неудовлетворительных условиях содержания птицы, а также при резком снижении иммунитета в результате других инфекций или факторов окружающей среды.

Одним из способов заражения сальмонеллезом может стать поедание соленой или вяленой рыбы, не прошедшей достаточную термическую обработку.

Источником заражения может быть работник пункта общественного питания, сферы обслуживания или медицины, являющийся носителем болезни.

Ребенок может заболеть сальмонеллезом при употреблении детской смеси, в которой нашли возбудителя. Если обнаруживается сальмонеллез в детском питании, то временно запрещается продажа всей продукции, выпускаемой конкретным предприятием.

## Признаки сальмонеллеза у человека

В зависимости от патогенности возбудителя и количества бактерий, поступивших в организм, инкубационный период при сальмонеллезе составляет от 6 часов до 3 суток. При крепком иммунитете хозяина патогенные микроорганизмы размножаться не могут. Человек становится бактерионосителем, при этом не страдая от симптомов заболевания.

Но в большинстве случаев патогенез сальмонеллеза приводит к ярко выраженным клиническим проявлениям, зависящим от форм патологии.

### Гастроинтестинальная форма

Желудочно-кишечная форма наиболее распространена. Для нее свойственно:

* стремительное нарастание температуры до 39°C;
* боли в желудке и околопупочной области;
* слабость;
* тошнота и рвота.

Самым характерным симптомом сальмонеллеза является изменение характера стула.

Клиника болезни зависит от степени тяжести.

Легкая форма:

* субфебрильная температура;
* водянистый стул от 3 до 5 раз в сутки;
* потеря не более 3% жидкости.

Среднетяжелая:

* температура до 39°C;
* жидкий стул до 10 раз в сутки;
* многократная рвота;
* снижение артериального давления;
* тахикардия;
* обезвоживание I-II степени (потеря жидкости составляет 6% от общей массы тела).

Тяжелая:

* температура свыше 39°C;
* изнуряющая рвота;
* кратность стула составляет более 10 раз в день;
* критическое снижение АД;
* желтушность слизистых оболочек, склеры и кожи;
* тахикардия;
* потеря воды более 10%;
* судороги.

Стул при сальмонеллезе на данной стадии становится зловонным, окрашивается в зеленый цвет, в нем присутствуют тяжи слизи.

У детей до года симптомы сальмонеллеза проявляются:

* беспокойством;
* частым срыгиванием;
* метеоризмом;
* лихорадкой.

Если у ребенка наблюдается диарея, обильная рвота, отсутствие или резкое сокращение мочеиспускания, то следует немедленно вызвать бригаду скорой помощи.

### Генерализованная форма

Клиника сальмонеллеза при генерализованной форме определяется вариантом развития.

#### Тифоподобный вариант

Для этого варианта генерализованной инфекции характерно:

* быстрое нарастание пищеварительных нарушений;
* лихорадка;
* беспричинное беспокойство;
* слабость;
* метеоризм;
* увеличение печени и селезенки;
* брадикардия.

У детей может проявляться сальмонеллез в виде головной боли, значительных колебаний температуры, длящихся до трех недель.

Тифоподобный вариант может сопровождаться розеолезной сыпью на теле.

#### Септический вариант

При сбоях в работе иммунной системы развивается септический вариант болезни, для которого характерно тяжелое течение. Наблюдаются изнуряющие перепады температуры, состояние стремительно ухудшается.

Осложнения септического варианта:

* формирование вторичных септических очагов в других органах;
* артрит;
* эндокардит;
* аневризма аорты;
* тонзиллит;
* поражение протоков печени и поджелудочной железы.

Признаки сальмонеллеза у детей при этой форме чаще проявляются гнойным лимфаденитом и менингитом.

При септическом варианте патологии врачи ставят осторожный прогноз из-за высокой вероятности летального исхода.

### Скрытая форма

При скрытой форме симптомы сальмонеллеза у взрослых имеют минимальную выраженность. Размытость клинической картины не дает возможность поставить диагноз, поэтому необходима лабораторная диагностика, позволяющая выделить возбудителя из кала.

### Носительство

Бактерионосительство подразумевает, что болезнь сальмонеллез не имеет клинических признаков, но возбудитель присутствует в организме человека. Его наличие устанавливается лабораторными исследованиями.

## Диагностика возбудителя

Диагностика сальмонеллеза основывается на анамнестических данных, подтвержденных результатами копроцитограммы, бактериологических, серологических исследований.

Сдавать анализ крови из вены на сальмонеллез необходимо утром натощак. За 30 минут до манипуляции следует воздержаться от курения. На заболевание указывает:

* сдвиг влево лейкоцитарной формулы;
* выраженный лейкоцитоз;
* увеличение СОЭ;
* титр при РПГА составляет 1:200.

Специфический метод диагностики – выявление O-антигена, который начинает синтезироваться на 5 сутки после инфицирования, а пика достигает через 2-3 недели.

Мазок крови на сальмонеллез при беременности берут с целью выявления носительства возбудителя у матери. Медики советуют проводить данное обследование на стадии планирования зачатия. Это даст возможность пройти курс антибактериальной терапии и предотвратить инфицирование плода.

Копрологический анализ на сальмонеллез позволяет выявить степень нарушения целостности стенок кишечника и оценить функционирование органов желудочно-кишечного тракта. О прогрессировании заболевания свидетельствует:

* повышенное содержание в кале мышечных волокон;
* большое количество зерен крахмала, грубой клетчатки;
* клетки крови.

Правила отбора кала для лабораторных исследований:

1. Перед сдачей кала нельзя принимать антимикробные, закрепляющие или слабительные препараты, сорбенты.
2. Для увеличения достоверности результатов лучше сдавать утреннюю порцию каловых масс.
3. Биологический материал помещается в стерильную герметичную емкость.
4. Пробы следует доставить в лабораторию не позднее 10 часов с момента взятия при условии их хранения в холодильнике.
5. У грудных детей кал можно брать со стерильной медицинской клеенки. У детей постарше пробы отбирают из вымытого хозяйственным мылом и обработанного кипятком горшка, при условии, что на фекалии не попала моча.

Анализ кала на дизгруппу и сальмонеллез относится к наиболее информативным методам. Он включает в себя:

* бактериоскопию каловых масс с целью выявления патогенной микрофлоры;
* бакпосев на питательные среды;
* определение резистентности выявленных микроорганизмов к антибиотикам.

Бактериологический анализ на сегодняшний день считается устаревшим методом. Но он продолжает широко использоваться в лабораторной практике благодаря доступности и универсальности. В качестве биологического материала служат:

* кал;
* желчь;
* рвотные массы;
* кровь;
* моча;
* вода, использовавшаяся для промывания желудка.

В случае обнаружения сальмонелл и отсутствия клинических признаков человек считается носителем инфекции.

## Лечение сальмонеллеза

После выявления у человека сальмонеллеза его помещают в инфекционное отделение. Лечение пациентов, доставленных в клинику в тяжелом состоянии, проводится в палате интенсивной терапии. Обязательной госпитализации подлежат:

* дети;
* люди преклонного возраста;
* работники пищевой промышленности и медицинской отрасли;
* люди, имеющие контакт с детьми в учебных и развивающих учреждениях.

При сальмонеллезе больному обеспечивается сестринский уход, включающий в себя:

* контроль выдерживания пациентом постельного режима до исчезновения клинических проявлений;
* обеспечение комфорта и безопасности во время рвоты и диареи;
* ведение учета выводимой из организма жидкости;
* поддержание водно-солевого баланса путем обеспечения больного растворами для перорального введения (Регидрон, Цитроглюкосолан, Оралит);
* контроль приема назначенных врачом фармакологических препаратов;
* создание условий для соблюдения стола №4;
* ежедневный контроль и учет жизненных показателей пациента, выявление и решение проблем, входящих в компетенцию персонала.

Лечить сальмонеллез в домашних условиях можно только в случае легкой формы заболевания после консультации с врачом-инфекционистом. Обязательные мероприятия:

* промывание желудка;
* поддержание водного режима;
* диета.

Решение о целесообразности применения антибиотиков принимает врач. Он подбирает необходимый препарат, дозировку и длительность курса. Самостоятельно отменять их, заменять аналогами, снижать дозировку или использовать средства народной медицины вместо назначенной терапии категорически запрещено.

### Экстренная помощь

При тяжелой форме заболевания пациента доставляют в клинику и проводят следующие мероприятия:

* промывание желудка и кишечника;
* внутривенные инъекции изотонических растворов;
* внутривенное введение бикарбоната натрия в случае ацидоза;
* пероральное введение энтеросорбентов.

Так как сальмонеллез — это острое инфекционное заболевание, вызванное бактериями, то сразу же назначается антибиотикотерапия.

### Восстановление водного баланса

При лечении сальмонеллеза у детей и взрослых в первую очередь необходимо восстановить водно-солевой баланс. Сильная дегидратация:

* запускает в организме необратимые процессы;
* способствует тяжелой интоксикации;
* нарушает работу выделительной и сердечно-сосудистой систем из-за чрезмерного сгущения крови;
* приводит к судорогам, нарушению координации движений, потере сознания.

В качестве регидратационной терапии применяют инъекции препаратов:

* физиологический раствор;
* Аминол;
* раствор Рингера;
* Ацесоль;
* Дисоль;
* Лактасол.

Для перорального применения назначают:

* Регидрон;
* Цитраглюкосолан;
* Гидровит;
* Глюкосолан.

### Антибиотики

Наиболее эффективные антибиотики при сальмонеллезе:

* Норфлоксацин;
* Ципрофлоксацин;
* Рифаксимин;
* Офлоксацин;
* Доксициклин;
* Цефтриаксон;
* Хлорамфеникол.

Большинство штаммов устойчивы к Рокситромицину.

В идеальном варианте назначение антибактериальных препаратов проводится после определения устойчивости к ним возбудителя. В большинстве случаев это неприемлемо, так как данное лабораторное исследование занимает более 2-3 суток.

### Сорбенты

Для лечения сальмонеллеза у взрослых в домашних условиях применяются сорбенты. Они ускоряют снятие интоксикации, задерживают жидкость в кишечнике, препятствуют прогрессированию диареи. К ним относятся:

* Активированный уголь;
* Энтеросгель;
* Энтеросорб;
* Полисорб;
* Белый уголь;
* Смекта;
* Каолин;
* Атоксил.

### Другие препараты

Симптоматическая терапия при сальмонеллезе включает в себя:

* спазмолитики (Но-Шпа и ее аналоги), помогающие снять спазмы и устранить болевой синдром;
* антидиарейные средства (Индометацин, Кальция глюконат);
* противорвотные препараты (Церукал), применяемые при изнурительной рвоте, длящейся более суток;
* витаминные препараты.

Для восстановления микрофлоры кишечника назначаются ферментные препараты (Мезим, Ораза), а также пробиотики (Линекс, Бифидум или Лактобактерин).

Прежде чем лечить сальмонеллез у детей, необходимо провести дифференциальную диагностику от дизентерии и других острых кишечных инфекций. При легкой форме патологии не назначаются антимикробные препараты, так как они препятствуют выведению токсинов.

Клинические рекомендации для детей, страдающих сальмонеллезом, направлены на:

* повышение иммунитета;
* восстановление водного баланса;
* максимально быстрое выведение токсических веществ;
* остановку диареи;
* снятие болевого синдрома.

### Диета

Диета при сальмонеллезе у детей и взрослых должна соблюдаться строго до полного выздоровления, подтвержденного двумя бактериологическими исследованиями. Она включает в себя продукты, оказывающие щадящее действие на желудочно-кишечный тракт. Основу рациона должны составлять:

* овощные супы-пюре;
* некрепкие бульоны;
* каши на воде (рисовая, овсяная);
* печеные яблоки;
* галетное печенье;
* кисели;
* кисломолочные продукты;
* компоты;
* сваренные вкрутую яйца;
* нежирные сорта рыбы;
* мясо индюшки, курицы, кроля.

Запрещенные продукты при сальмонеллезе для взрослых и детей:

* цитрусовые;
* свежие овощи, ягоды, фрукты;
* кондитерские изделия, сладости;
* жирные, маринованные, жаренные, копченые продукты;
* консервы;
* орехи;
* газированные напитки.

Употребление алкогольных напитков при сальмонеллезе категорически запрещено.

## Последствия и осложнения сальмонеллеза

Если знать, чем опасен сальмонеллез для человека, можно вовремя обратить внимание на потенциальные осложнения:

1. Артриты. Большинство сальмонелл локализуется в кишечнике. Но при повреждении его стенок бактерии проникают в кровь и заносятся в суставные полости. Наиболее яркая симптоматика патологии встречается у людей пожилого возраста. Она включает в себя отек в области пораженного сустава, боль во время движения, повышение местной температуры.
2. Патологии сердечно-сосудистой системы. Сгущение крови может спровоцировать аритмию, временную сердечную недостаточность, артериальную гипотензию. При сильном обезвоживании возможен сосудистый коллапс.
3. Патологии мочевыводящей системы. Воспалительные процессы в почках и других органах могут возникать за счет вторичных инфекций, проникающих на фоне сильной интоксикации и воспаления. При изменении цвета и консистенции мочи, уменьшении ее количества, болях при мочеиспускании, произвольных сокращений гладкой мускулатуры человек с сальмонеллезом подлежит срочной госпитализации.
4. Заболевания системы пищеварения. Инфекционная болезнь сальмонеллез может привести к колиту, панкреатиту, гастриту, холециститу.
5. Тяжелая форма обезвоживания. Потеря 15-20% воды проявляется в виде обморока, цианоза слизистых оболочек, критического снижения артериального давления и замедления пульса. Недостаток более 25% жидкости приводит к летальному исходу.

https://youtu.be/Y8UCRnVKppA

При септической форме в различных органах и тканях формируются очаги гнойного воспаления.

Так как сальмонеллез заразен, то его носительство, сформированное в результате неполного фагоцитоза, рассматривается как осложнение.

Сальмонеллез при беременности может провоцировать:

* аномалии плода;
* преждевременные роды;
* самопроизвольные аборты;
* рождение нежизнеспособного потомства.

Присутствие бактерий в организме ребенка свыше 3 месяцев после выздоровления опасно тем, что сальмонеллез переходит в хроническую форму.

## Профилактика сальмонеллеза

Не существует специфических мер профилактики сальмонеллеза, так как после вакцинации иммунитет не образуется. Поэтому разработаны индивидуальные меры по предупреждению заражения:

1. Соблюдение условий и сроков хранения пищевых продуктов.
2. Достаточная термическая обработка яиц, мясных продуктов, молока. Для этого необходимо знать, при какой температуре и за какое время гибнет сальмонелла. При 70 градусах это происходит за 10 минут, при кипячении – почти сразу. Яйца нужно варить не меньше 5 минут, мясо жарить, варить или запекать – не меньше 10 минут.
3. Четкое соблюдение правил личной гигиены.
4. Исключение контакта с больным человеком, его личными вещами.

Количество градусов в толще продуктов меньше, чем на поверхности. Поэтому время обработки должно увеличиваться пропорционально их объему.

Так как большинство случаев заболевания, при которых даже умирают люди, регистрируется после поедания зараженных яиц, то следует точно знать, как правильно их обработать, при какой температуре погибает сальмонелла и сколько для этого необходимо времени.

Термическая обработка является основным методом обеззараживания продуктов, так возбудитель устойчив ко многим дезинфицирующим и антисептическим средствам. Даже спирт не убивает сальмонеллу.

https://youtu.be/t8QdMdDhoDU

Для людей, занимающихся уходом за с/х животными и птицами, а также обработкой продуктов животноводства, разработан специальный план противоэпидемических мероприятий против сальмонеллеза. Он позволяет минимизировать риск инфицирования и не допустить распространение инфекции.

Требования СанПиН при сальмонеллезе предусматривают строгий контроль зараженных людей и бактерионосителей, их госпитализацию, дезинфекцию помещений. Согласно данному документу, о случае выявления инфицированного человека работники медицинской службы должны сообщать в территориальный орган, ответственный за эпидемиологическую обстановку города или района.

## Сальмонеллез у животных

Заражение с/х животных происходит при нарушении условий содержания. Возбудитель передается через продукты животноводства, экскременты, мочу, кровь.

Основными переносчиками являются грызуны. Передача бактерий также осуществляется через зараженные корма, предметы ухода, подстилку.

### У птиц

Сальмонеллез птиц имеет острую и хроническую форму. Часто протекает бессимптомно в виде носительства.

Симптомы острой формы болезни у кур:

* анорексия;
* диарея;
* полиурия;
* резкое снижение массы тела;
* увеличение зоба у курицы;
* хромота и отвисание крыльев (при септических артритах).

Хронический сальмонеллез у кур характеризуется:

* артритами;
* снижением яйценоскости;
* увеличением процента смертности птенцов;
* поражением органов брюшной полости;
* конъюнктивитами.

Лечение сальмонеллеза у голубей и другой домашней птицы подразумевает:

* выпаивание разведенными в воде антибиотиками (фторхинолонов, цефалоспоринов), сульфаниламидов;
* приведение условий содержания к требованиям санитарных норм;
* использование пробиотиков с целью восстановления полезной микрофлоры.

### У кошек и собак

Сальмонеллез у собак и кошек возникает в результате поедания обсемененных кормов, инфицированных грызунов, при контакте с зараженными животными, носителями или предметами обихода.

Возможен внутриутробный путь заражения. Котята рождаются с аномалиями развития или мертвыми. Щенки погибают на 8-10 сутки после рождения.

Симптомы сальмонеллеза у кошек и собак:

* лихорадка;
* анорексия;
* частая рвота;
* профузный понос;
* прожилки крови в рвотных и каловых массах;
* болезненность брюшной стенки;
* желтушность слизистых оболочек (при поражении печени).

Осложнения:

* артрит;
* менингит;
* бронхопневмония;
* поражения нервной системы;
* выкидыши у самок.

При переходе заболевания в хроническую форму наблюдаются вялотекущие патологии различных внутренних органов.

https://youtu.be/dfId5ZcVyTk

### У крупного рогатого скота и свиней

Наиболее часто регистрируется сальмонеллез телят в возрасте от 10 дней до двух месяцев. Его симптомами выступают:

* повышение температуры (40°C и больше);
* учащение пульса до 150 уд./мин.;
* учащенное дыхание;
* жажда;
* снижение аппетита;
* обильное выделение серозного экссудата из глаз;
* вялость, апатия;
* серозные выделения из носовой полости;
* учащенное мочеиспускание.

Через 2-3 суток развивается зловонный понос с прожилками крови. При отсутствии лечения неизбежен летальный исход.

Клинические признаки острой формы сальмонеллеза свиней у поросят:

* вялость;
* отказ от корма;
* повышение температурных показателей до 42°C;
* покраснение с последующим посинением кончиков ушных раковин;
* диарея;
* присутствие крови в каловых массах.

У свиноматок, переболевших сальмонеллезом, рождается слабое потомство с аномалиями развития.

Для лечения используются:

* сыворотка антитоксическая поливалентная против сальмонеллеза телят, поросят, других с/х животных, птиц;
* антибиотики (сульфаниламиды, нитрофураны);
* симптоматические препараты;
* витаминные комплексы.

Взрослые особи КРС и свиней заражаются редко и переносят заболевание легко, но еще до 12 месяцев сохраняют носительство.