**Этиология**

Возбудителями сальмонеллезов являются многочисленнее бактерии, отнесенные к роду сальмонелл семейства кишечных (Enterobacteriaceae).

Бактерии рода сальмонелл представляют собоЧ палочки с закругленными концами, изредка овальной формы, иногда образуют нити. Все они, за исключением S. gallinarum и S.. pul-loruni, подвижны, грамо-отрицагельны, спор и капсул не обра­зуют. Оптимальная температура роста 30°. Оптимальная реак­ция среды для роста -слабощелочная (7,2—7,4).

Почти все сальмонеллы хорошо растут на обычных пита­тельных средах, мало отличаясь по характеру роста на пластинчатом агаре гладкие формы сальмонелл образуют круглые очерченные полупрозрачные, выпуклые и влажные колонии с легким металлическим блеском; на скошенном а дают пышный рост, образуя в конденсационной воде сильное помутнение; при рост. на бульоне вызывают равномерное его помутнение.

Сальмонеллы характеризуются следующими ферментативными свойствами не разлагают адонит и не ферментируют сахарозу, подавляющее большинство н» расщепляет салицина и не разлагает лактозу; не образуют индол; не расщепляют мочевину; дают отрицательную реакцию Фогес—Проскауера; ферментируют глюкозу с образованием газа, хотя встречаются безгаювые варианты отдельных видов сальмонелл, например, S. t phi, S. pullorurn, ферментируют (за небольших t исключе­нием) мальтозу, сорбит и маннит (S. typhi suis обычно не фер­ментируют маннит); дают положительную реакцию с метил-рот утилизируют аммиак и редуцируют нитраты; большинство продуцируют сероводород.

К арабинозе, дульциту, глицерину, инозиту, рамнозе, кси­лозе, трсгалозе, d-, I-, и- i-тартрату, нитрату, мукату, малоидту, сальмонеллы относятся по-разному, что позволяет разделять ИХ на различные биохимические типы.

Хотя ферментативные свойства сальмонелл далеко не псегда стабильны, кулитуральио-биохимический метод типнрования в идентификации сальмонелл является необходимым и может быть даже решающим в отношении серологических типов, име­ющих одинаковую антипенную структуру, например: S. para­typhi В, S. Java, S. cholera suis, S. typhi suis gallinarum, S. put-lorum.

Этот метод остается в силе и в связи с тем, что на совре­менном этапе типирование сальмонелл осуществляется путем анализа культуральных, серологических и эпидемиологических I данных. Серологический метод идентификации основан на на­личии в антигенной структуре бактериальной клетки двух основ­ных антигенных комплексов: термостабилыного О-антигена (со­матического) и термолабильного Н-антигена (жгутикового).

Изучени антипенной структуры выделяемых у людей и жи­вотных сальмонелл сопровождаясь открытием новых О- и Н-антигенов, а следовательно и новых типов, значительно расши­рило общеизвестную серологическую схему Кауфмана—Уайта, в которой к 1971 г. было систематизировано свыше 1600 серологическнх типов сальмонелл.

Сальмонеллы облачают сравнительно высокой устойчивостью к воздействию различных факторов внешней среды. Они поги­бают в бульоне и в физиологическом растворе после прогрева­ния при 60° в течение часа, при 65°— в течение 30 минут, при 70° — в течение 25 минут, при 75° — в течение 20 минут, при 80° — в течение 1 минуты. Сальмонеллы весьма устойчивы к действию низких температур н к высушиванию. В комнатной пыли они сохраняют жизнеспособность до ч0, в угольной золе— до 136, в сухом навое—до 90 дней, в сухом кале различных животных — до 4 лет. В воде водоемов сальмонеллы выживают при 0е до 72 дней, при 15° — до 28, при 47° — до 11 дней. В почве, в зависимости от вида сальмонелл, рельефа местности и метеорологических условий эти бактерии могут выживать весьма длительные сроки, полностью сохраняя патогенные свой­ства (по данным некоторых авторов до 75 месяцев). Сальмо­неллы сохраняют жизнеспособность в мясе при хранении на холоде, а при низких плюсовых температурах (не ниже f5°) могут даже размножаться. Приварке мне сальмонеллы погибают, когда температура внутри куска достигает 80°. В связи с этим по действующему законодательству мясо животных, за­раженных сальмонеллами обезвреживают кусками весом не более 2 кг, толщиной до 8 мм, в открытых котлах в те­чение 3 часов, а в автоклаве при 0,5 атмосферах в течение 2,5 часов; из зараженного мяса допускается изготовление мяс­ных хлебов, весом не более 2,5 кг в специальных электрических и газовых печах. При этом температура не ниже 120° должна сохраняться в течение 2—2.5 часов с достижением внутри куска температуры 85°

**Патогенез, клиника, диагностика и лечение сальмонеллезов.**

Сальмонеллезы группа заболеваний, сопровождаю­щихся разнообразными клиническими проявлениями, вызывае­мых многочисленными микробами рода сальмонелл. Совре­менное представление о сальмонеллезных заболеваниях не ограничивается лишь пищевыми токсиконифекция'ми сальмонеллезной этнологии. Сальмонеллезы протекают в различных клинических вариантах, начиная от бессимптомного бактерио­носительства до генерализованной формы с септикопиемическим течением. Патогенез сальмонеллезов сложен и ряд вопросов еще остается не выясненным. Попавшие в организм человека саль­монеллы в одних случаях вызывают бурно развивающуюся кар­тину токсиконнфекции, в других -циклически протекающий генерализованный инфекционный процесс или септикопиемичекие формы.

Возникновение и развитие сальмонеллезов связано с проник­новением в желудочно-кишечный тракт живого возбудителя. Токсические вещества, попадающие с пищевым продуктом, а также освобождающиеся а кишечнике в результате гибели бактерий, ускоряют продвижение последних в лимфатическое и кровяное русло, обусловливая быстрое проявление заболева­ния. Экспериментальные работы последних лет установили', что сальмонеллезные заболевания представляют собой кишечные инфекции, для которых характерна внутриклеточная локализа­ция и размножение возбудителя. В тонком кишечнике сальмо­неллы способны проникать через эпителиальный покров вглубь 1. propria, где захватываются активированными ретикулоцитами и макрофагами, в которых размножаются и частично гибнут, Высвобождающийся из разрушенных возбудителей эндотоксин вызывает местные, а попа чая в кровь, и различной интенсив-ности системные поражения (нервной системы, сосудов, сердцу печени других органов). Сальмонеллы способны проникать за пределы желудочно-кишечного тракта в кровь (бактерие­мия), а также размножаться в различных органах (лимфати­ческие узлы, печень, селезенка, почки, мозг, легкие н др.) что ведет к развитию генерализованного инфекционного процесса. Кратковременная бактериемия бывает и при гаетроинтестнналь-иых формах, и в этих случаях на первый план и патогенетиче­ских механизмах разьнтня болезни выступает интоксикация. Эндотоксин сальмонелл действует в первую очередь на нервно-сосудистый аппарат. Нарушение регуляторных функций нервней системы отражается на органах ш щеварения, кровообращения, терморегуляции.

В результате нарушения проницаемости сосудов в просвет кишечника попадает большое количество жидкости а вместе с ней калий, натрий, хлориды, которые затем организм теряет во время рве ты и поноса, что способствует развитию водноэлектролнтных нарушений. При тяжелых и среднетяжелых фор­мах в разгаре заболевания наблюдается дегидра­тация, уменьшение объема циркулирующей плазмы, снижение уровня калия, натрия, хлоридов в сыворотке крови, повыше не ее вязкости, снижение артериального давления, развитие гипок­сии и нарушение метаболизма, угнетение функции почек и коры надпочечников — гипортицизм. Все это способствует еще большему гарастаиию интокскхации, повыше­нию остаточного азота, мочевины, молочной кислоты. При тяжег лом течении гастроинтестинальных форм в ряде случаев раз­вивается эндотоксическнй шок, имеющий гиповотемическнй характер со значительней потерей жидкости и электро­литов, проявлением которого является циркуяторный коллапс.

При генерализованных формах инфекционный процесс мо­жет протекать циклично с формированием иммунологических реакций, или при сниженной резне гентности организма в соче­тании с гмперергическими реакциями. В большинстве случаев при сальмонеллезах в после­дующем имеет место обратное развитие патологических процессов, восстановление гомеостаза, регенерация, развитие иммунитета. Однако, не всегда процесс, заканчивается освобождением организма от возбудителя и может оставаться длительное носительство сальмонелл.

**Клиника.**

Инкубационный период колеблется от 6 часов до 2—3-х дней, но чаще равен 12—24 часами.

Клинические проявления болезни при сальмонеллезах, от­личаясь выраженным полиморфизмом, не ограничиваются только симптомами нарушения функций желудочно-кишечного тракта. Они обусловлены интоксикацией и рядом процессов, возникающих в различных органах и системах, причем гастроинтестинальные расстройства могут совсем отсутствовать. Один и тот же сиротин сальмонелл может обусловливать различные клинические формы болезни.

В соответствии с клинической классификацией, предложен­ной А. Ф. Билибиным, различаются следующие формы сальмонеллезов:

1) локализованная или гастроннтестинальная;

2) генерализованная с кишечными явлениями и без них;

3) субклнннческая; 4) нозопаразитическа. с генерализованным  
и локализованным процессом.

Гастроинтестинальная форма — наиболее часто выявляе­мая при сальмонеллезной инфекции (40—95%). В большинстве случаев заболевание начинается остро, с желудочно-кишечных симптомов, и реже с общих токсиконнфекционных проявлений, к которым присоединяются. Эта форма характеризуется ознобом и лихорадкой (81%), головной болью (55%), общей слабостью (56%), тошнотой и рвотой (90% болями в животе (79%), диареей (92%). Желудочно-кишечные расстройства начинаются с появления режущих болей в животе, диффузных или локализующихся в эпигастральной области, и реже в нижних отделах, больше справа. Затем присоединяются тошнота и рвота, которые, однако могут отсутствовать. Наи­более постоянным гастроинтестинальным является диарея. Частота стула различна, преимущественно от 5 до 10 раз в сутки; испражнения обильные, водянистые не приятными зло­вонным запахом, с примесью хлопьев зеленоватой слизи, а иногда в виде «мясных помоев». Длительность диспептических явлений и расстройства стула у большинства, больных не более 3-5 дней. Для гастроинтестинальной формы наиболее харак­терен синдром гастроэнтерита. В 5—10% случаев развивается лишь синдром острого гастрита: тошнота,. живота, боли в эпигастральной области без нарушения стула, в сочетании с лихо­радкой, головной болью, слабостью, ломотой н теле. Кроме кли­нических симптомов поражения желудка и тонкого кишечника обнаруживаются также морфологические и функциональные сдвиги, нарушение секреторной, всасывательной и моторной деятельности Симптомы колита встречаются у больных сальмонеллезом значительно реже и преимущественно у лиц с со­путствующими хроническими заболеваниями органов пищеварения (язвенная болезнь, хронический гастрит, холецистит, постднзентерийный колит и др.). При ректороманоскопии у боль­шинства больных слизистая не вменена, но в части случаев выявляются диффузная гиперемия, отек, единичные геморрагии с быстрой репарацией в последующем.

С помощью прижизненных морфологических исследований поражение слизистой толстой кишки часто обнаруживается при  
всех формах сальмонеллеза, но в большинстве случаев оно протекает на субклиническом уровне находя отражения в кли­нической картине заболевания.

Наряду с гастроинтестинальными симптомами наиболее ча­стыми являются отклонения в состоянии сердечно-сосудистой и нервной системы. В зависимости от выраженности интоксикации и степени обезвоженности имеют место бледности кожных покровов, тахикардия, гипотония, приглушение сердца, адинамия, судороги, головокружения, головная боль, кратковременная потеря сознаны (обморок). Нарушения сердечно-сосуди­стой деятельности индивидуально различны, ведущими явля­ются изменения в деятельности сердца. У 5—10% Сольных развивается коллапс. На электрокардиограмме выявляются о диффузном поражении миокарда той или иной степени.

У больных сальмонеллой в патологический процесс вовле­каются паренхиматозные органы. Отмечается поражение печени в результате токсического воздействия: увеличение ее размеров и нарушение функционального состояния (гиперу, обилиногенурия, изменение белковых проб, повышение уровня билирубина и активности ферментоз, альдолаз, трансаминаз, холинестераз). Поражение поджелудочной железы наблюдается реже. При тяжелом течении гастооннтестинальных форм нарушается выделительная функция почек, В результате токсического воздействия и в связи с расстройством функции сердечнососудистой си­стемы, особенно при развитии длительного коллапса, может наступить острая почечная недостаточность, сопровождающаяся олигурней, азотемией Альбуминурия, микрогематурия, нилиндрурия наблюдается у больных со средне-тяжелым и тяжелым течением болезни и являются скоронроходящнми. Изменения гемограммы характеризуются при более тяжелом течении по­вышенным содержанием гемоглобина, лейкоцитозом, анэозннофилией и нейтрофилезоы со сдвигом влево, иногда до 60% па-л.очкоядерных клеток, Реакция оседания эритроцитов, как пра­вило, остается нормальной.

В большинстве случаев гастроинтестииальные формы проте­каю, в виде легких н среднетяжелых острых гастроэнтеритов. Иногда имеет место очень тяжелое течение болезни с выражен­ной интоксикацией с быстрым развитием коллапса, гипотермии, появлением бледности и цианоза когчных покровов, холодного пота, судорог в крупных мышцах конечностей, олигурней или анурией, что обусловливается токеикоинфекционным шоком и может закончиться быстрым летальным исходом.

У больных сальмонеллезом (в 5%) особенно при тяжелом течении, возникают осложнения и виде нефрозо-нефрита, мио­кардита, пневмонии, холецистита, токсического гепатита.

**Диагноз.**

Распознавание сальмонеллезных заболеваний должно быть основано на комплексе клинико-эпидемиолгичесских и лабораторных данных с учетом многообразия вариантов течения. Клиника сальмонеллезных, доражений вырисовывается довольно определенно. Сальмонеллез имеет клиника-функцио­нальные и морфологнчике особенности, что отличает его от других острых кишечных инфекций. Распространенность забо­левания, кратковременность течения, относительно небольшой процент обнаружения сальмонелл в практических лабораториях делает прежде всего необходимым постановку диагноза по клинико-эпидемиологическим данным, что возможно при типичном течении гастроинтеетицальных форм в виде ост; ого гастроэнте­рита. Правильная диагностика генерализованных форм, а также легких, стертых, в виде энтерита или острого гастрита, субкли­нических или сочетанных форм требует применения дополни­тельных исследований.

С целью лабораторного подтверждения диагноза прежде всего используют бактериологический метод (см. раздел лабо­раторная диагностика. При гастроинтестинальных формах наибольший процент сальмонелл обнаруживается за счет копрокультур, однако этот процесс даже при эпидемических вспышках не превышает 40—45. В качестве экспресс метода можно использовать в отдельных случаях метод флюоресци­рующих антител (МФА), при котором путем микроскопиинативных мазков и испражнений илг смывов с чашек Потри, после предварительного подращивания на элективных средах, уже в первый или второй день исследования можно обнаружить сальмонеллы.

И серологических методов прибегают к реакции агглютинации (РПГА).

Большее практическое значение имеет РПГА комплексным и групповыми

О-эритроцитарнымн сальмонеллезными диагностикумами, изготовляемыми Московским. НИИ эпидемиологии и микробиологии. Антитела выявляются с 4— б дня болезни достигая максимума на 2—3 неделе. Минимальный—диагностиче­ский титр 1:160, но особенно важно нарастание татра антител  
при повторном исследовании.

**Дифференциальные диагноз.**

При распознавании сальмонеллеза проводится тщательный клинико-лабораторный анализ для исключения инфекционных и неинфекционных бо­лезней, дающих сходные синдромы таких как холера, тифе паратифозные заболевания, отравления грибами химическими вещест­вами, инфаркт миокарда, острые воспалительные заболевания органов брюшной полости. Динамическое наблюдение за раз­витием болезни к результаты лабораторных исследований помогают установить окончательный диагноз.

Гастроинтестинальную форму сальмонеллеза бывает трудно дифференцировать от острой дизентерии, начавшейся по типу «пищевой токсикоинфекции», т. е. с явлениями острого, и острейшего гастроэнтероколита, что особенно часто бывает при дизентерии, вызванной шигеллами Зонне. Симпто­мами, оближеющими эти два заболевания и дающими повод для ошибок, является наблюдающего иногда при дизентерии бурное, как при сальмонеллезе, Начало заболевания с ротовой и болями в животе без особой локализации или с локализацией, в правой подвздошной области; обильный энгепитический, вна­чале без патологических примесей стул, выраженные явления интоксикации с падением артериального давления, тахикардией, цианозом, судорогами. В клинической картине заболевании опорными симптомами, свойственными сальмонеллезу, является поражение верхних отделов желудочно-кишечного тракта по­вторная обильная рвота пищевыми массами, облегчение, насту­пающее после рвоты или особенно, после промывания же­лудка, тогда как при дизентерии рвота и промывание желудка. не вызывают удушения самочувствия в состояния больного.

Прекращение рвоты при сальмонеллезе обычно сопровождается и уменьшением интоксикации, уменьшением, а потом и прекра­щением поноса и нормализацией стула. В отличие от дизенте­рии язык при сальмонеллезе обложен густым белым налетом, часто сухой уже с самого начала болезни. Большое значение для дифференциального диагноза имеет осмотр стула. Обиль­ный, водянистый стул с резким запахом, зеленоватого цвета, без патологических примесей или с примесью крови в виде «мясных помоев, с хлопьями слизи характерен для сальмоиеллеза, а скудный без запах?, со слизью в виде плевка, с про­жилками крови характерен для дизентерии. У больных дизен­терией, даже с картиной острого гастроэнтерита уже к концу первых суток или на вторые сутки уменьшается объем испраж­нений, но не частота их, Тенезмы, спазм толстой кишки не свойственны сальмонеллезу. Боли в животе при сальмонеллезе постоянные без определенной локализации или отмечаются в эпигастральной, реже в илеоцекальной области, характерны урчание, метеоризм. При дизентерии обычно живот болезненный по ходу толстой кишки, которая спазмирована. При ректоро-маноскопии больных сальмонеллезом слизистая чаще не из­менена. Для больных сальмонеллезом свойственен более высо­кий лейкоцитоз, со значительным увеличением палочко-ядерных. Известную помощь и дифференциальном диагнозе оказывают серологические реакции (РИГА с сальмонеллезными и дизен­терийными, диагностиками), МФЛ. Бактериологическое исследование является ценным лабораторным методом, под­тверждающим клинический диагноз.