

Сальмонеллёз

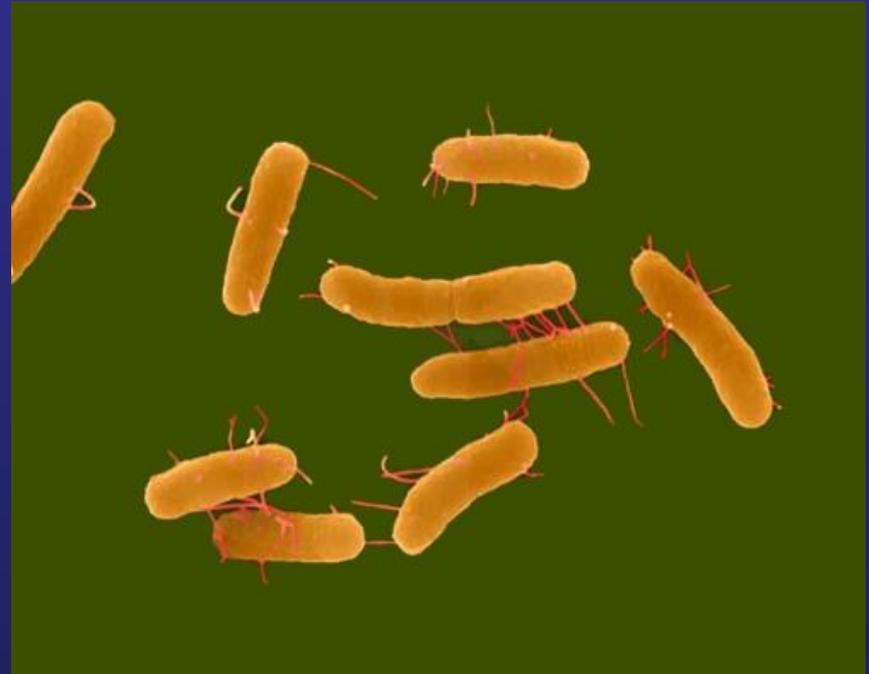
Санкт-Петербургский Государственный Медицинский Университет
имени акад. И.П. Павлова
Кандидат медицинских наук
Алексеева Елена Алексеевна.

2013

ЭТИОЛОГИЯ

Возбудители сальмонеллеза относятся к роду **Salmonella**, семейству кишечных бактерий **Enterobacteriaceae**.

Морфологически сальмонеллы представляют собой палочки с закругленными концами размером 1—3 x 0,2—0,6 мкм. Они, за небольшим исключением, подвижны, имеют жгутики по всей поверхности клетки (перитрихи). Спор и капсул не образуют, грамотрицательны. Растут на обычных питательных средах.



Сальмонеллы устойчивы к солению, копчению, действию кислот. Сальмонеллы долго сохраняют жизнеспособность во внешней среде. Так, в воде открытых водоемов и питьевой воде они живут до 5 мес, в морской воде — от 15 до 27 дней, в почве — от 1 до 9 мес, в комнатной пыли — от 80 до 547 дней, в колбасных изделиях — от 60 до 130 дней, в замороженном мясе — от 6 до 13 мес, в молоке- до 20 дней, кефире- до 2 мес, в яйцах— до 13 мес, в яичном порошке — до 9 мес, в пиве- до 2 мес, на замороженных овощах и фруктах — от 2 нед до 2,5 мес. В мясных продуктах, молоке способны ещё и размножаться, не изменяя внешнего вида и вкуса продукта .Наиболее устойчивой является *S. typhimurium*, которая может оставаться жизнеспособной на тканях и на бумаге от 7 до 12 мес.

Сокращенная схема антигенной структуры сальмонелл по Кауфману-Уайту

Группа по О-антигену	О-антигенный комплекс	Н-антигенный комплекс		Серовар	Под род
		1-я фаза	2-я фаза		
O 2 (A)	1, 2, 12	A	(1,5)	<u>S. paratyphi A</u>	I
O 4 (B)	1, 4 (5), 12	b	1, 2	<u>S. paratyphi B (S. Schotmuelleri)</u>	I
	1, 4 (5), 12	b	(1, 2)	<u>S. java</u>	I
	1, 4 (5), 12	f, g, s	-	<u>S. Typhimurium</u>	I
	1, 4, 12	l, v	l, n, z15	<u>S. agona</u>	I
O 6 7 (C1)	1, 4 (5), 12	z10	1,2	<u>S. haifa</u>	I
	6,7 (Vi)	c	1,5	<u>S. paratyphi C. (S. hirschfeldii)</u>	I
	6,7	r	1,5	<u>S. infantis</u>	I
O 6 8 (C2)	6,7	-	1,6	<u>S. arizone</u>	III
	6,8	a	1,6	<u>S. newport</u>	I
O 8 (C3)	8,20	b	e, n, z15	<u>S. shipley</u>	I
O 6, 7, 14 (C4)	6, 7, 14	c	e, n, z15	<u>S. kaduna</u>	I
O 9 12 (D1)	9, 12, (Vi)	d	-	<u>S. typhi</u>	I
	1, 9, 12	g, m	(1,7)	<u>S. enteritidis</u>	I
(D3)	1, 9, 12 (46)	c	Z39	<u>S. zuerich</u>	I
O 3 10 (E1)	3, 10	a	1,7	<u>S. london</u>	I
O 3, 15 (E2)	3, 15	e, h	1,6	<u>S. newington</u>	I
(E3)	3, 15, 34	e, h	1,6	<u>S. minneapolis</u>	I
(E4)	1, 3, 19	b	z6	<u>S. accra</u>	I
O 11 (F)	11	a	1,5	<u>S. marseille</u>	I
O 13, 23 (G2)	13, 22	b	1,5	<u>S. ibadan</u>	I
...	I
O 50 (Z)	50	e,n,x	41,7	<u>S. krugersdorp</u>	II

Патогенез

Сальмонеллы способны продуцировать экзотоксины. Среди них — **энтеротоксины** (термолабильный и термостабильный), усиливающие секрецию жидкости и солей в просвет кишки, и **цитотоксин**, нарушающий белоксинтетические процессы в клетках слизистой оболочки кишечника и воздействующий на цитомембраны.

При разрушении бактерий выделяется **эндотоксин**, с которым во многом связано развитие интоксикационного синдрома.

Эпидемиология

Источник инфекции - **животные** и люди (больные и бактерионосители).

У животных встречается как клинически выраженные заболевания, так и бактерионосительство (месяцы и годы). Будучи внешне здоровыми, они могут выделять возбудителя с мочой, калом, молоком, носовой слизью, слюной. Наиболее актуальны в эпидемиологии **птицы** (особенно водоплавающие) и **куры**, хотя инфицируются голуби, воробьи, чайки и др., а также **крупный рогатый скот**, **свиньи**, овцы, лошади. Сальмонеллы также выделены у **рыб, лягушек, раков и крабов**, черепах, змей.

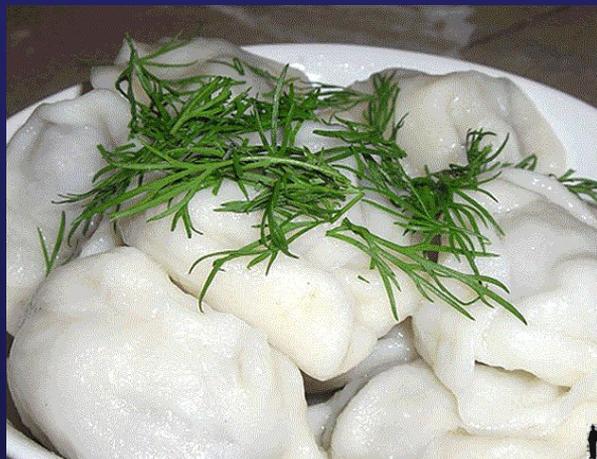
Пути передачи инфекции: **пищевой** (основной), **водный**, **контактно-бытовой**, очень редко- **пылевой??**

Факторы передачи: мясо животных и птиц (эндогенно или экзогенно инфицированного), яйца (сырые, мясные, рыбные, молочные продукты и т.п.

Источники сальмонеллёза



Источники сальмонеллёза



Источники сальмонеллёза



Клиническая классификация сальмонеллезов

Клиническая форма	Вариант заболевания	Течение
Гастроинтестинальная	Гастритический	Легкое Среднетяжелое Тяжелое
	Гастроэнтеритический	
	Гастроэнтероколитический	
	Колитический	
Генерализованная	Тифоподобный	Легкое Среднетяжелое Тяжелое
	Септический	
Бактерионосительство		Острое (до 3 месяцев)
		Хроническое (более 3 месяцев)
		Транзиторное (при отсутствии клиники в течение предшеств. 3 мес и отрицат. серология в динамике).

Схема клинической оценки тяжести гастроинтестинальной формы сальмонеллеза

Симптомы	Легкое течение	Среднетяжелое течение	Тяжелое течение
Температура	Субфебрильная, продолжительность 1-2 дня	38-39 С, продолжительность 2-4 дня	Выше 39 С, продолжительность до 5 дней и более. Возможна гипотермия.
Симптомы поражения органов пищеварения	Снижение аппетита. Тошнота. Рвоты нет или однократная. Стул жидкий, водянистый, зеленоватого цвета, 1-5 раз в сутки. Продолжительность поноса 1-3 дня. Язык влажный, немного обложен, незначительные боли в эпигастральной области, иногда диффузные.	Тошнота. Повторная рвота. Стул водянистый с примесью слизи, 6-10 раз в сутки. Продолжительность поноса 4-7 дней. Язык суховат, обильно обложен. Умеренные боли в животе, чаще диффузного характера.	Профузная рвота, которая может длиться несколько дней. Понос чаще 10 раз в сутки с примесью слизи. Продолжительность поноса 7 дней и более. Язык сухой, густо обложен. Интенсивные боли в животе, длящиеся 7 дней и более. Могут быть увеличение печени, субиктеричность кожи и склер.
Симптомы поражения почек	Не выражены.	Незначительная альбуминурия. Уменьшение диуреза. Повышение количества лейкоцитов. Появление эритроцитов	Значительная альбуминурия. Олигурия. Более продолжительная альбуминурия, гематурия, цилиндрурия. Возможно развитие острой почечной недостаточности с повышением остаточного азота 0,12 г/л.

Схема клинической оценки тяжести гастроинтестинальной формы сальмонеллеза (продолжение)

Симптомы	Легкое течение	Среднетяжелое течение	Тяжелое течение
Периферия	Небольшой лейкоцитоз	Лейкоцитоз, нейтрофилез со сдвигом влево. Эозинопения или анэозинофилия. СОЭ нормальная или немного ускорена.	Лейкоцитоз. Анэозинофилия. Резкий сдвиг формулы, вплоть до юных форм. Токсическая зернистость нейтрофилов. СОЭ немного ускорена.
Нарушение водно-солевого обмена	Нет	Изотоническое обезвоживание I-II степени.	Изотоническое обезвоживание II-III степени. Возможно нарушение баланса некоторых электролитов (гипохлоремия, гипокалиемия).
Нарушение пищеварительной, всасывательной и моторно-эвакуаторной деятельности кишечника	Незначительные, скоропроходящие	Выражены у ряда больных, в отдельных случаях могут длительно сохраняться.	Наблюдаются у большинства больных. Сохраняются после исчезновения клинических признаков заболевания.
Потери жидкости	Не более 3% массы тела	4-6% массы тела.	7-10% массы тела.

Осложнения сальмонеллезов

1. ИТШ.
2. Дегидратационный шок.
3. Смешанный (ДГ+ИТШ) шок.
4. Острая сердечно-сосудистая недостаточность (по типу сосудистого коллапса).
5. ОПН (за счет токсического нефрита, гемолитико-уремического синдрома, ДВС-синдрома).
6. При генерализованных формах – септические осложнения (при септических формах, кишечные кровотечения, перитонит при тифоподобной форме).
7. Тромбоз сосудов брызжейки (чаще у пожилых)
8. Мезаденит (с абсцедированием), аппендицит, острый (чаще серозный) перитонит.
9. Токсическая дилатация кишечника
10. Присоединение вторичной инфекции – пневмонии, циститы, пиелиты, пролежни и др.
11. Рецидивы (при всех клинических формах)
12. Реактивный полиартрит
13. Обострение сопутствующих заболеваний

Диагностика

Для подтверждения клинического диагноза необходимы бактериологическое и серологическое исследования. Материалом для бактериологического исследования служат кровь, испражнения, моча, рвотные массы, промывные воды желудка, желчь, гной из очагов воспаления, цереброспинальная жидкость.

Для обнаружения антител используют реакцию непрямой гемагглютинации. Ее минимальный диагностический титр - 1:200.

Экспресс - методы при групповых заболеваниях: МФА, РНГА с антительным диагностикумом.

Стратегия и тактика лечение больных гастроинтестинальной формой сальмонеллеза

Стратегия	Тактика
I. Купирование диарейного синдрома	
1.1. Воздействие на ферментативные механизмы диарейного синдрома	1. Препараты Са ⁺⁺ : глюконат, глицерофосфат, лактат. Максимальная сартовая доза – 5 г. В последующие дни по 1 г 3 раза в день. Стартовая доза карбоната кальция – 30-50 г, в последующие дни по 10 г 3 раза в день. 2. Нестероидные противовоспалительные средства (индометацин 0,05x3 раза за 9-12 часов) под прикрытием цитопротекторов (смекта, полисорб МП).
1.2. Связывание и выведение токсина из кишечника. Инактивация токсина.	<p><u>Энтеросорбция</u></p> а) Препараты целлюлозы: полифепан, лигносорб, активированный уголь, ваулен и др. по 15-20 гр. 3 раза в день; б) Препараты производные ПВП: энтеродез 5 г в 100 мл воды 3 раза в день; в) препараты аттапульгита: неоинтестопан, реабан; г) катионосвязывающие препараты: энтерокат М – 20-30 г стартовая доза, затем по 10 г 3 раза; Цитопротекторы смекта, полисорб МП. <u>Инактивация токсина</u> протеолитическими ферментами: панкрефтин, мезим-форте и др. в сочетании с препаратами кальция и щелочными растворами (смесь Бурже)
1.3. Инактивация возбудителя	<p><u>Этиотропная терапия</u></p> <p><u>Легкое течение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Нитрофурановые (фуразолидон, фурадонин, фурагин) 0,1x4 раза, курс 5 дней, или - Хинолины (хлорхинальдол 0,2x4 раза, интеникс 2 капс.х3 раза, курс 5 дней, или - Комплексные препараты: энтеро-седив 1 таб. 3 раза в день <p><u>Среднетяжелое течение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Фторхинолоны: ципрофлоксацин (ципробай, цифран 0,5x2 раза), офлоксацин (таривид 0,4x2 раза) или др. Курс 7 дней. <p><u>Тяжелое течение</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Офлоксацин (таривид) или ципрофлоксацин (циплекс) по 200 мг 2 раза в/в капельно. Возможно сочетание фторхинолонов с аминогликозидами и цефалоспоридами. Курс 3-5 дней. В дальнейшем пероральный прием фторхинолонов. Курс 10-14 дней.
II. Регидратация и реминерализация	1. Пероральная регидратация глюкозосолевыми растворами (регидрон, цитроглюкосолан и др. 2. Назогастральный вариант регидратации. 3. Парентеральная регидратация (растворы “Квартасоль”, “Ацесоль”, “Лактасоль”, “Трисоль”, “Мафусол”. (для внутривенной инфузии больным с дегидратации III-IV степени).

Стратегия и тактика лечение больных гастроинтстиальной формой сальмонеллеза (продолжение)

Стратегия	Тактика
III. Купирование интоксикации	
3.1. Инактивация возбудителя.	Этиологическая терапия
3.2. Связывание и выведение токсинов из кишечника. Инактивация токсинов.	Энтеросорбция, протеолитические ферменты
3.3. Выведение токсина из крови через почки.	1. В процессе регидратации 2. При назначении метода гемодилюции (сочетание кристаллоидов и коллоидов 3:1, при необходимости – гормоны, допамин, мочегонные и др.)
3.4. Выведение токсинов через кожу.	Уход за кожей. Тепловой комфорт.
IV. Купирование местного воспалительного процесса.	
4.1. Воздействие на возбудитель и его токсины.	Этиологическая терапия, сорбенты, ферменты
4.2. Воздействие на микроциркуляцию и купирование ДВС-синдрома.	1.Инфузионная терапия солевыми и коллоидными растворами ,антикоагулянты, плазма и др . 2. Препараты рутина, витамин С.
4.3. Воздействие на процессы перекисного окисления.	1. Антиоксиданты (эссенциале, витамин Е, витамин С, рутин) 2. Антигипоксанты и предшественники макроэргов (цитохром С, цито-мак, рибоксин и др.)
4.4. Ускорение репаративных процессов	Диета, энпита, витаминотерапия. Нестероидные и стероидные анаболики.
4.5. Воздействие на нервномышечный аппарат кишки	Холино- и спазмолитики (бускопан, метацин, белладонна, платифиллин, и мебеверин, папаверин, но-шпа, галидор).
4.6. Вспомогательные средства.	Фитотерапия (вяжущие, обволакивающие, ветрогонные средства), метеоспазмил, цеолат.
V. Иммунокорригирующая терапия.	При бурном дебюте (шоке) – гормоны. При вялом дебюте у стариков – цитомедины по схеме. При затяжном течении и хроническом бактериовыделении – цитомедины, бактериальные ЛПС, препараты лития и другие иммуностимуляторы.
VI. Восстановление кишечного биоценоза.	Курс биопрепаратов от 3 недель до 1,5 месяцев.