

# Род Salmonella



# Систематика

- Семейство – Enterobacteriaceae
- Род – Salmonella
- Вид – S. enteritica

# Классификация Кауфманна-Уайта

- По классификации сальмонелл разделены на 5 серогрупп –

**A B C D E**

и редкие серогруппы

**F-Z**

*(в каждую серогруппу входят серовары, отличающиеся по H-аг)*

# Схема Кауфманна-Уайта

серогруппа	серотип	O-аг	H1-аг	H2-аг
A	paratyphi A	1,2,12	a	-
B	paratyphi B	1,4,5	b	1,2
	typhimurium	1,4,5	i	1,2
C	paratyphi C	6,7	c	1,5
D	typhi	1,9,12	d	-
E	senftenberg	1,9,12	g,m	-
F	derby	6,7	m.h	6
G	fgar	7,12	v	4

# СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ

серотипы (>2500)

**S.typhi**

**S.paratyphi A,B,C**

**S.enteritidis**

**S.typhimurium**

**S.cholerae-suis**

# Возбудители брюшного тифа и паратифов А,В,С



# Особенности морфологии

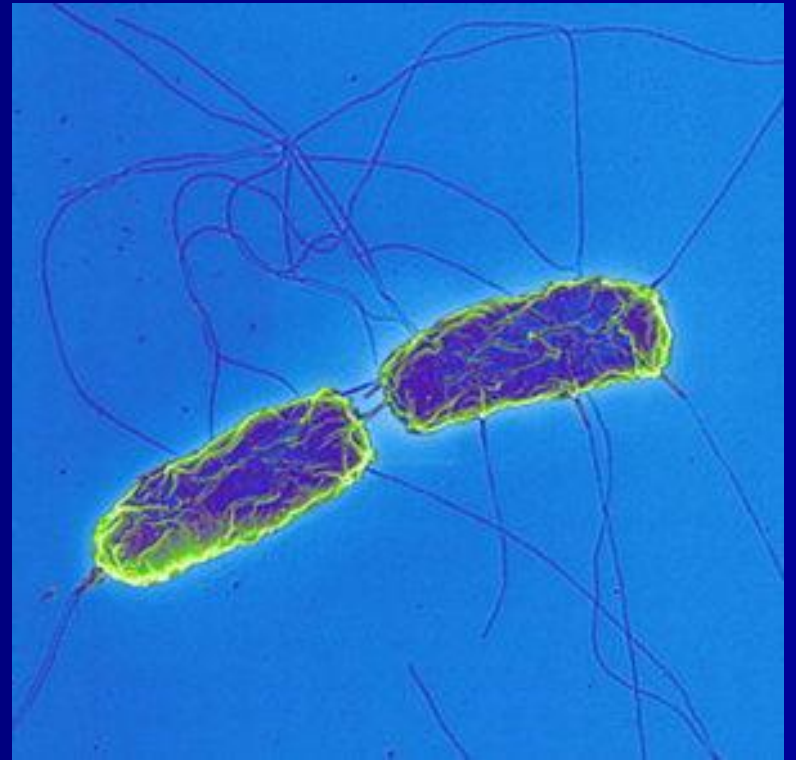
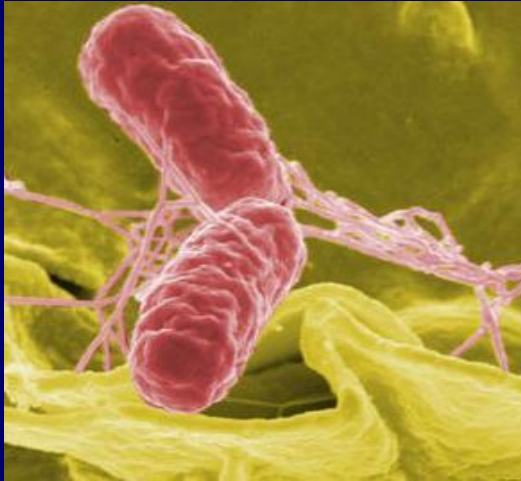
- Подвижность

- Микрокапсула
- (K-аг, Vi-аг)

# Морфология







# Культуральные особенности

- Факультативные анаэробы

- Мезофилы

- Хемоорганотрофы

# Питательные среды

- **Высокоэлективные для рода среды:**

Желчный бульон

Висмут-сульфитный агар

- **Среда**

**обогащения:**

селенитовый бульон

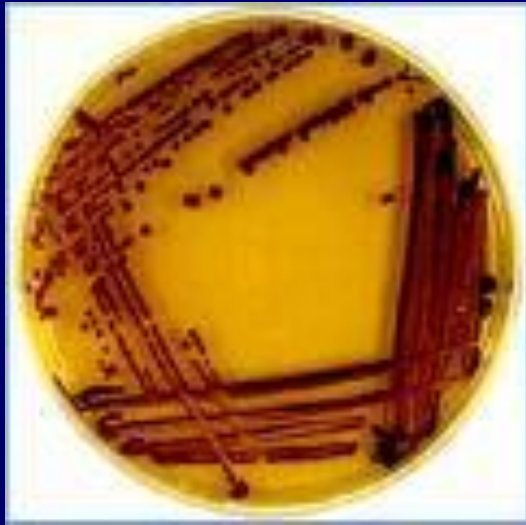
- **ПС семейства:**

Эндо,

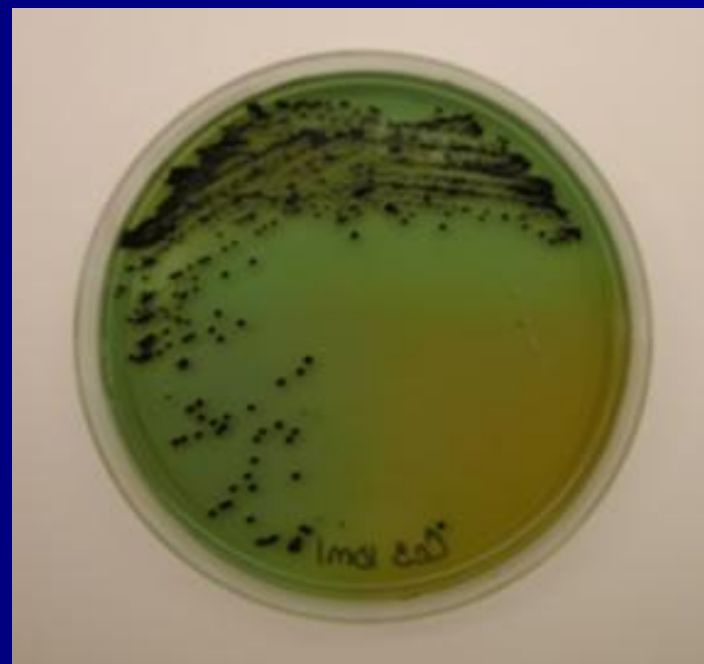
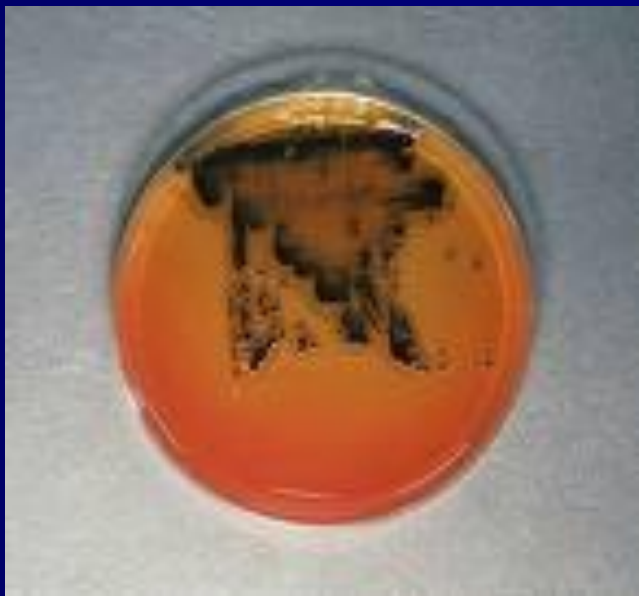
Левина,

Плоскирева

# Особенности физиологии



# Рост на питательных средах



# Особенности роста *S. paratyphi* B

- Большинство свежевыделенных штаммов *S. paratyphi* B при росте на агаре образует колонии со слизистым валом по краю.

# Антигенное строение

O-антиген (65 разновидностей)

H –антиген ( имеет 2 фазы –  
специфическая и неспецифическая)

$V_i$ -(K)антиген – легко утрачивается под  
влиянием

В зависимости от  $[V_i]$  выделяют 3  
формы:

**V**

**V W**

**W**

$t^0$

# Факторы вирулентности

- **Факторы персистенции** - *Vi-ag*, АЛА, АИА, АИА, иммуносупрессивное действие, каталаза, СОД
- **Инвазины** (гиалуронидаза, нейраминидаза, коллагеназа)
- **Токсины** (*Vi-ag*)
- **Адгезины**



# Микробиология брюшного тифа

- Заболевания тифо-паратифозной группы были известны очень давно. Описание их клинического течения имеется у Гиппократата (460—377 гг. до н.э.). Данное им название болезни происходит от слова typhos, что означает «бред», «дым», «туман».

# Патогенез брюшного тифа

- Брюшной тиф — острая циклически протекающая кишечная антропонозная инфекция, вызываемая бактериями *Salmonella typhi*
- Источник — больной, носитель (антропонозная инфекция), вода, реже загрязненные продукты.
- Пути передачи — фекально-оральный, через воду, пищу, контактно-бытовой

# Устойчивость во внешней среде

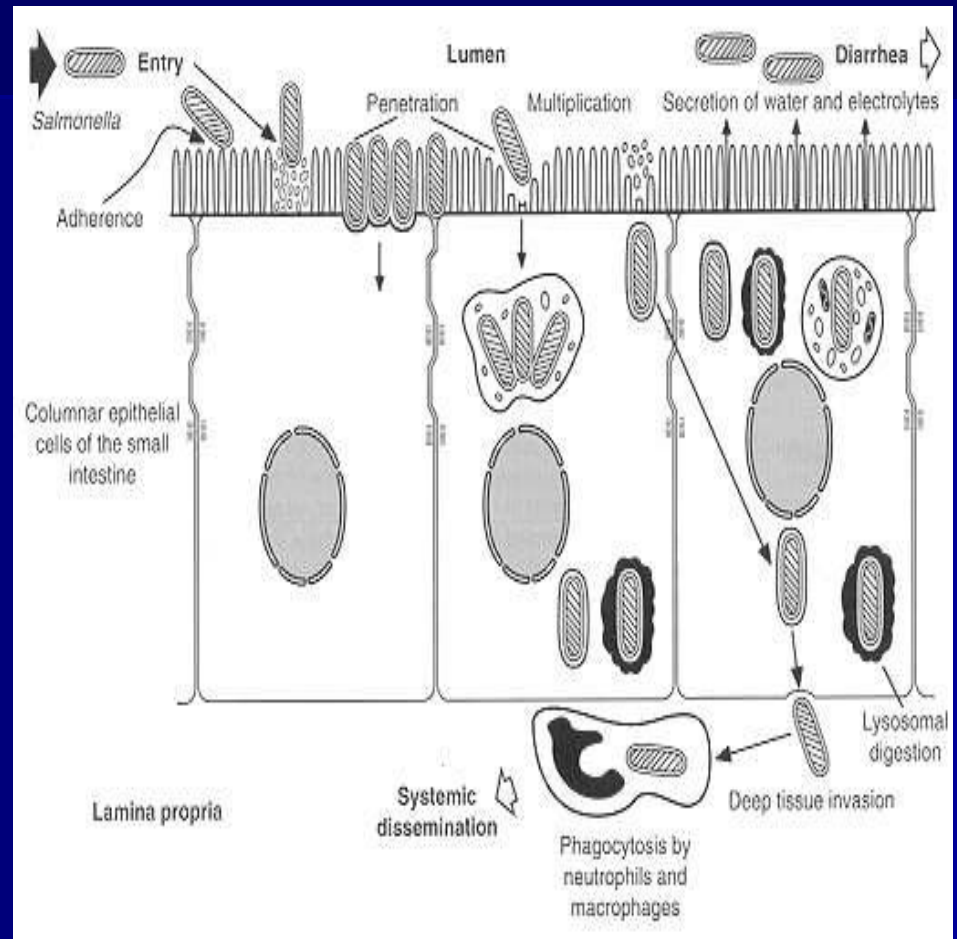
- Бактерии брюшного тифа довольно устойчивы во внешней среде: в пресной воде водоемов они сохраняются до месяца, на овощах и фруктах — до 10 дней, а в молочных продуктах могут размножаться и накапливаться.
- Под воздействием 3 % раствора хлорамина, 5 % раствора карболовой кислоты, сулемы (1:1000), 96 % этилового спирта они гибнут через несколько минут

# Особенности патогенеза брюшного тифа

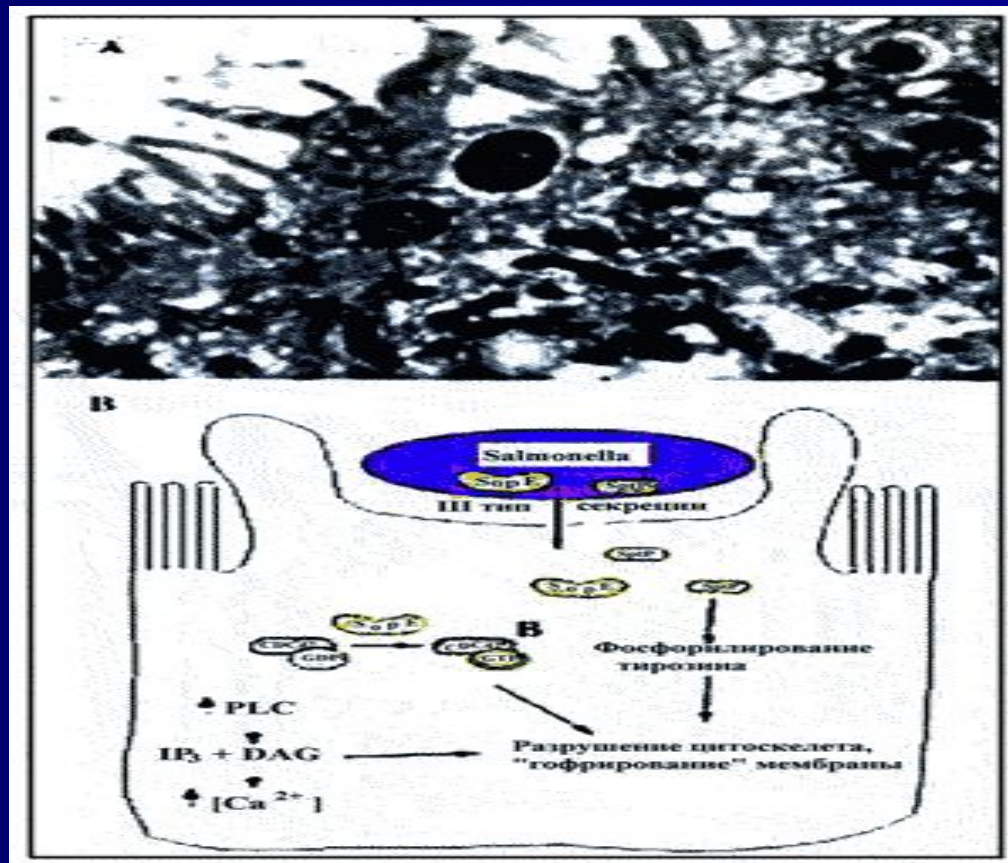
- Цикличность
- Фазовость течения – теория Ашара Ш. и Лаверне В.

# Стадии патогенеза

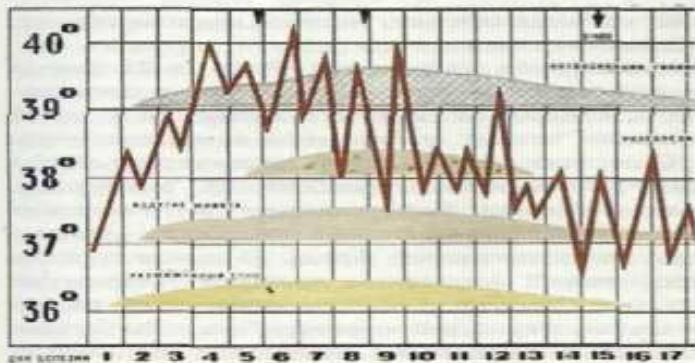
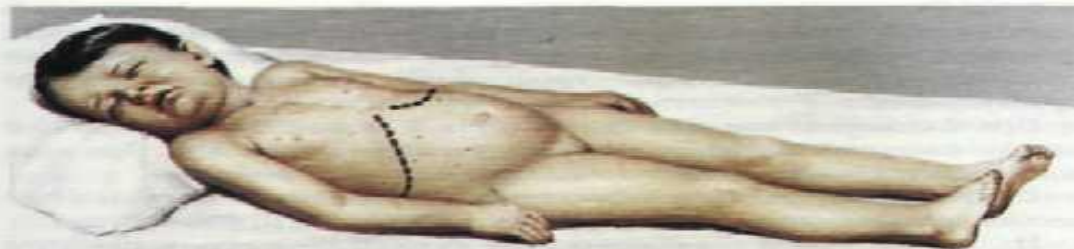
- Инкубационный период
- Лимфаденит
- Бактериемии
- Интоксикации
- Паренхиматозной диффузии
- Вторичного вторжения
- Выделительно-аллергическая ст.



# Патоморфологическая картина







193

**Брюшной тиф. Клинико-морфологические признаки.**

1 – гепатоспленомегалия, розеола; 2 – температурная кривая; 3 – бурый налет на языке; 4 – стадия мозговидного набухания лимфатических образований тонких кишок (пейеровых бляшек и солитарных фолликулов) (1-я неделя); 5 – стадия некроза пейеровых бляшек (2-я неделя); 6 – стадия образования язв (3-я неделя); 7 – стадия чистых язв, заживление (4-5-я неделя).





- Сепсис  
(брюшной тиф,  
ребенок 1,5г)

© Martin Myers, MD



- **Мальчик 12 лет  
брюшной тиф  
(Нигерия)**

# Специфическая профилактика



Техас, 1943 год, прививка против брюшного тифа

- Вакцина – химическая сорбированная вакцина, содержит полные антигены брюшнотифозные, паратифозные А и В.
- Vi- антиген предназначен для детей 7-15 лет.

# Особенности клиники паратифов А,В,С

- сходны по характеру и клиническим проявлениям с брюшным тифом, но протекают более легко.

- Паратиф А,С – антропонозная инфекция

- Паратиф В – зооантропонозная инфекция

# Паратиф А

- Заболевание протекает в менее тяжелой форме
- Начало острое, выражены диспесические расстройства
- Отсутствие поражения ЦНС
- Могут присоединиться катаральные проявления и герпетические высыпания

# Паратиф В

- Течение variabelно
- Возможно развитие тяжелых форм (менингит, менингоэнцефалит)
- При водном пути заражения возможны abortивные формы инфекции или легкая форма

# Паратиф С

- Как самостоятельное заболевание выявляется редко
- У пациентов с ИД
- Миалгия
- Желтушность
- Лихорадочные состояния

# Сальмонеллы -возбудители пищевых токсикоинфекций

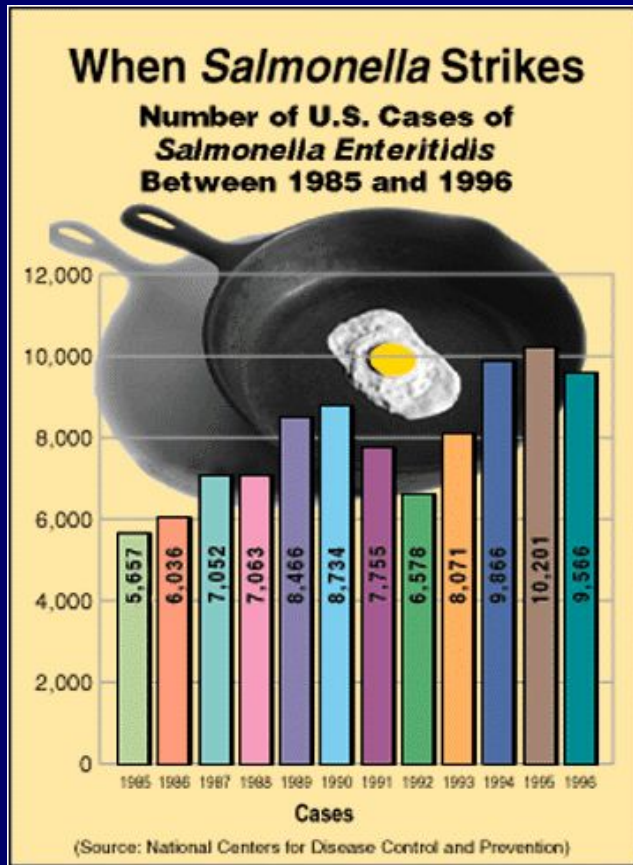




# Наиболее часто отравления вызывают серовары:

- *S. enteritidis*
- *S. cholerae-suis*
- *S. typhimurium*

# ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ



# ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ (*S.typhimurium*)



# Клинические формы

## Гастроинтестинальная

Синдром интоксикации

Диарея

Гепатоспленомегалия

## Генерализованная

(*S.typhimurium*)

развитие

вторичных гнойных очагов

# Особенности *S.typhimurium*

- Обладают высокой инвазивностью
- Вызывают токсико-септическую форму (наиболее часто у детей) и отравления
- Является одним из основных возбудителей внутрибольничных инфекций
- Выделяют 2 типа токсинов типа LT и ST (цитотонины и цитотоксины)
- При пищевых вспышках может передаваться через воду



# Особенности *S.cholerae-suis*

- **Естественный резервуар** – свиньи
- **Пути передачи** – с пищей, водой,
- Вызывает **гастроэнтерит** и реже **тифоподобное** заболевание
- **при септической форме** -  
вторичные очаги – развитие менингита,  
пневмонии, абсцессов, сепсиса

