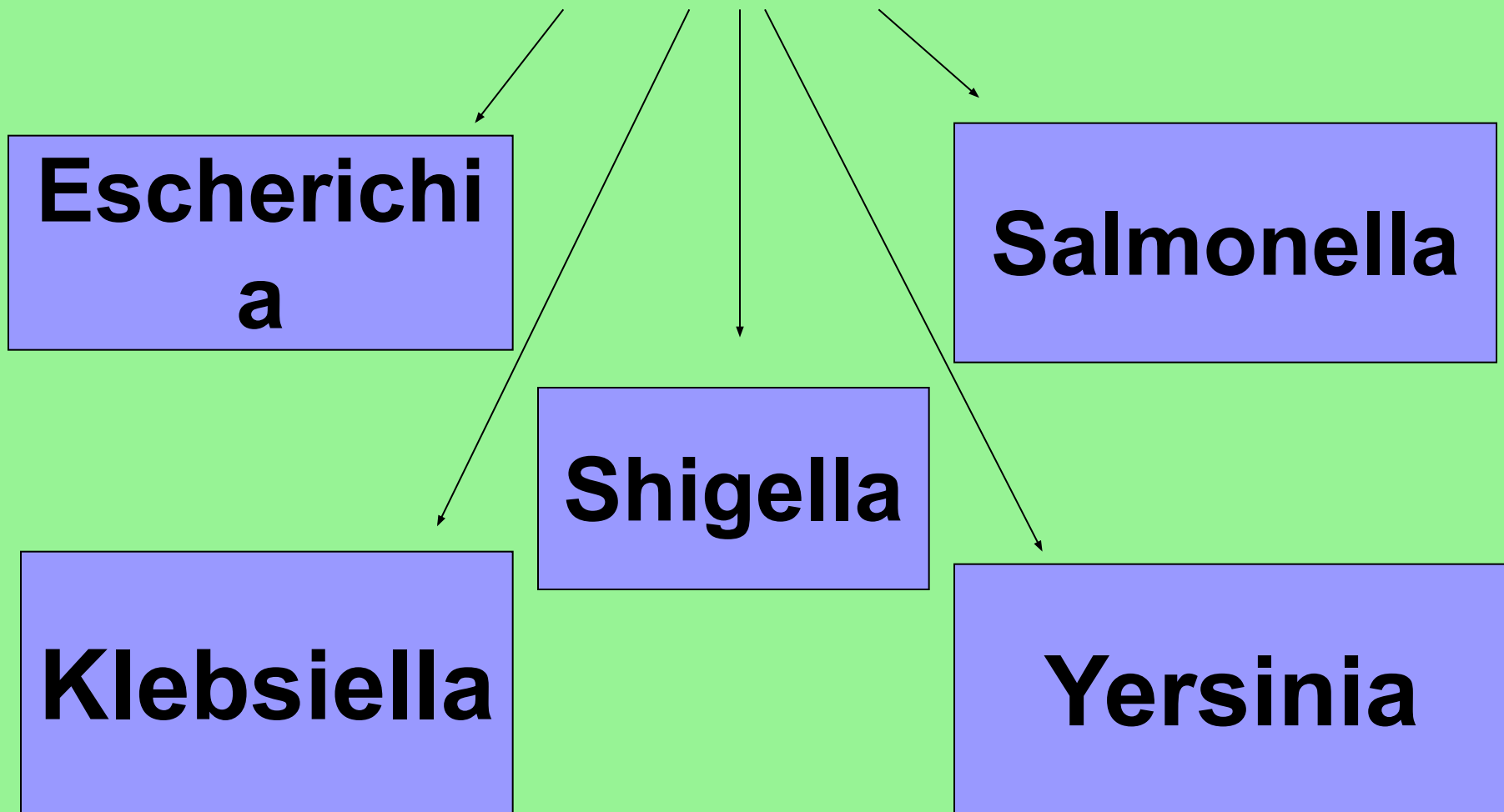




Энтеробактерии

Семейство Enterobacteriaceae

30 родов



Общие признаки энтеробактерий

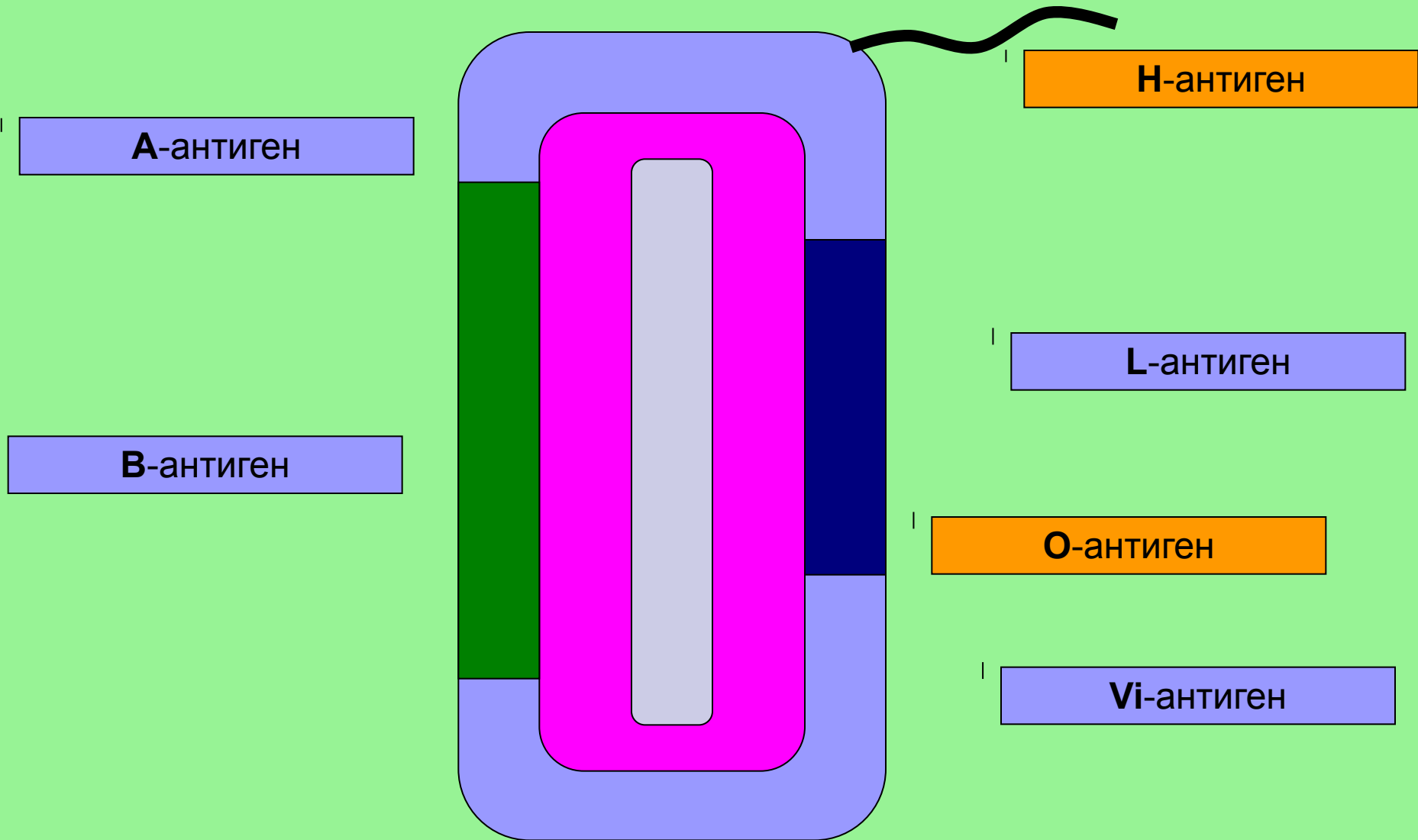
- Грам «-» палочки, 1-5 мкм, спор не образуют, сальмонеллы, эшерихии, иерсинии – перитрихии, клебсиеллы – неподвижны.
- Хорошо растут на простых средах.
- Факультативные анаэробы или аэробы
- Сахаролитическая активность выражена, протеолитическая активность слабая



Общие признаки энтеробактерий

- Место обитания – кишечный тракт, дыхательные пути.
- Резистентность в окружающей среде высокая.
- Путь заражения – преимущественно фекально-оральный.

Антигены бактериальной клетки



Факторы патогенности кишечной палочки

Адгезины

Фимбрии
Белки наружной мембраны
Бактериальные
липосахариды

Факторы инвазии

Белки наружной мембраны

Эндотоксины

Липополисахариды клеточной стенки

Экзотоксины

1. Цитотонины
 - Термолабильный энтеротоксин
 - (субъединицы A1, A2 и B)
 - Термостабильный энтеротоксин 2 типов
2. Цитотоксины (шигаподобные)

Диареегенные E.coli

■ ETEC

Энтеротоксигенные
кишечные палочки,
17 серогрупп

- Имеют факторы адгезии, колонизации, энтеротоксины.
- Поражают тонкий кишечник – холероподобная диарея.
- Путь передачи – чаще водный. Болеют дети 1-2 лет, подростки, взрослые

Диареегенные E.coli

■ EIES

Энтероинвазивные
кишечные палочки,
9 серогрупп

- Внедряются, размножаются и разрушают клетки слизистой оболочки подвздошной и толстой кишки.
- Заболевание по типу дизентерии.
- Путь передачи – пищевой, водный. Болеют дети 1-2 лет, подростки, взрослые.

Диареегенные E.coli

■ ЕРЕС

**Энтеропатогенные
кишечные
палочки,
13 серогрупп**

- Имеют факторы адгезии, колонизации, цитотоксин.
- Поражают тонкий кишечник с образованием воспаления и эрозий.
- Путь передачи – чаще контактно-бытовой.
Болеют дети 1 года жизни.

Диареегенные E.coli

■ ЕНЕС

Энтерогемор-
рагические
кишечные
палочки,
4 серогруппы

- Имеют факторы адгезии, цитотоксины, разрушающие эндотелий мелких сосудов.
- Нарушение кровотока, кровотечения приводят к некрозу в стенке кишечника.
- Путь передачи – пищевой. Болеют дети, взрослые

Диареегенные E.coli

■ EAEC

Энтероадгезивные
кишечные палочки

- Быстро прикрепляются к поверхности клеток.
- Цитотоксины не образуют.

Классификация сальмонелл

Семейство Enterobacteriaceae

Род Salmonella

Вид S. enteritica

Подвиды S. choleraesuis

S. salamae

S. arizonae

S. diarizonae

S. houtenae

S. indica

S. bongori

Серотипы (>2500) S. typhi, S. enteritidis

СЕРОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ САЛЬМОНЕЛЛ

Кауффмана-Уайта

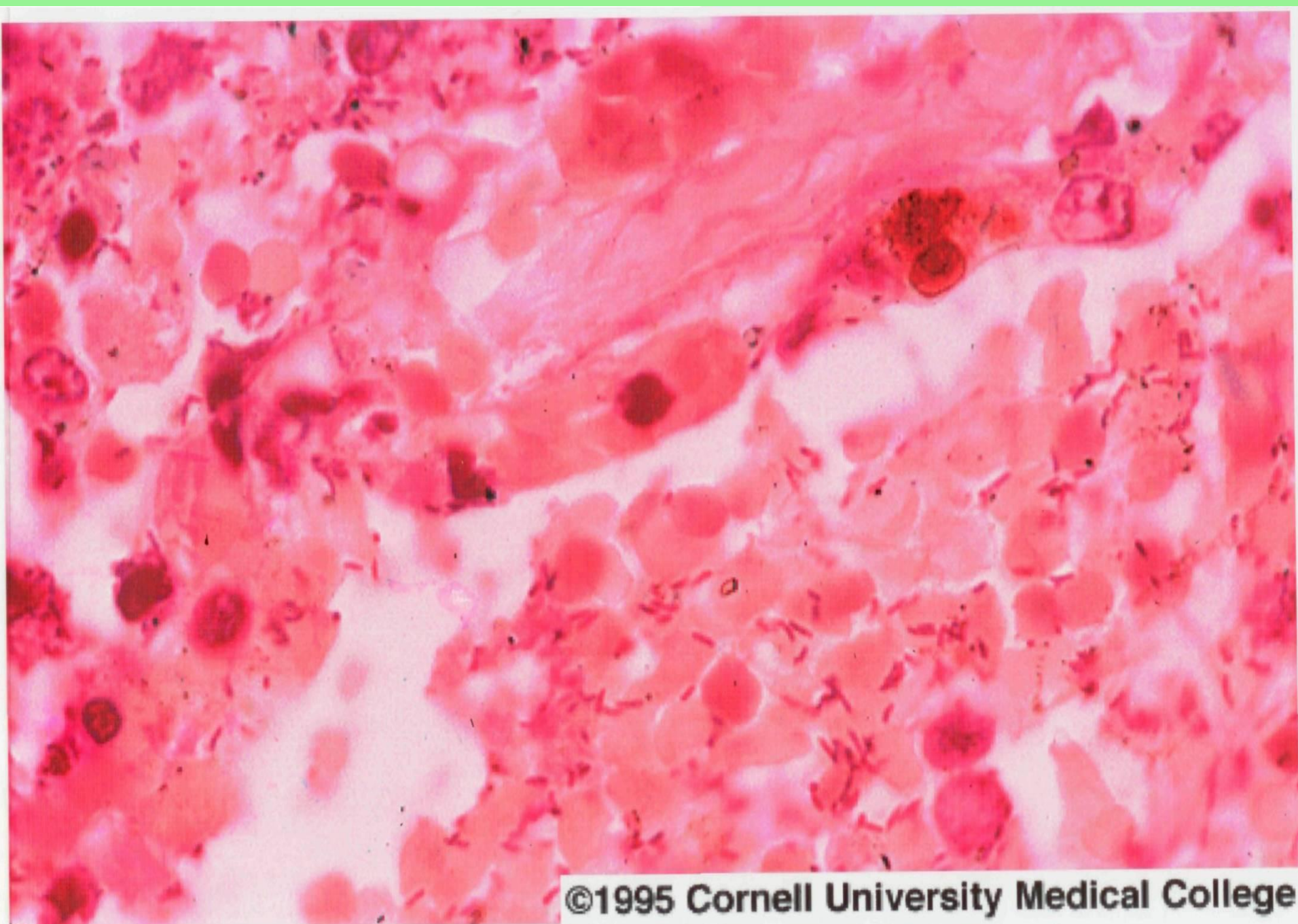
серо- группа	серотип	О-антиген	Н-антиген	
			1 фаза	2 фаза
A	S. paratyphi A	1, 2, 12	a	-
B	S. paratyphi B	1, 4(5), 12	b	1, 2
	S. typhimurium	1, 4(5), 12	i	1, 2
	S. haifa	1, 4(5), 12	b	e, n, x
C	S. choleraesuis	6, 7	c	1, 5
D	S. typhi	9, Vi, 12	d	-
	S. enteritidis	1, 9, 12	g, m	-
E	S. anatum	3,10	e, h	1, 6

Факторы патогенности сальмонелл

- **Устойчивость к действию желудочного сока**
- **Факторы адгезии и колонизации (адгезия к эпителию кишечника, пейеровым бляшкам и солитарным фолликулам)**
- **Факторы инвазии (проникновение в эпителий, бокаловидные клетки слизистой оболочки, в макрофаги)**

Факторы патогенности сальмонелл

- **Плазмида вирулентности
(ускоренное размножение вне ЖКТ)**
- **Факторы резистентности к
бактерицидному действию
сыворотки крови**
- **Эндотоксин**
- **Экзотоксины (энтеротоксины,
шигаподобные цитотоксины)**



©1995 Cornell University Medical College

САЛЬМОНЕЛЛЫ В ОРГАНАХ

Шигеллы

Классификация шигелл

- Семейство Enterobacteriaceae
- Род Shigella

Характеристика подгрупп

- Подгруппа **A**
не ферментирует
маннит
- **Sh. dysenteriae**
1-12 серотипы
- Подгруппа **B**
обычно
ферментирует
маннит
- **Sh. flexneri**
1-6 серотипы, вариант X,
вариант Y
(подсеротипы:
1a,2b,2a,2b,3a,3b,3c,4a,4b)

Характеристика подгрупп

- Подгруппа **C**
обычно ферментирует
маннит
- Подгруппа **D**
обычно ферментирует
маннит, поздно лактозу
и сахарозу
- **Sh. boydii**
1-18 серотипы
- **Sh. sonnei**

Факторы патогенности шигелл

Факторы адгезии и колонизации

- Пили
- Белки наружной мембраны
- ЛПС клеточной стенки
- Ферменты агрессии

Защита от факторов иммунитета

1. Защита от фагоцитоза

- К-антиген
- О-3 и О-4 антигены
- ЛПС клеточной стенки

2. Подавление иммунной памяти

- Липид А эндотоксина

Токсины

- Эндотоксин

• Экзотоксины

токсин Шига
нейротоксин
цитотоксин

шигаподобные
токсины 1-2
аденилатциклазы

термолабильные энтеротоксины
стимулируют активность