

# «Диарея путешественников» – кишечная палочка.

Выполнила: студентка 5 курса, лф, группы 1209  
Каримова Е. А.

# Определение

- **Кишечная палочка (лат. *Escherichia coli*)** — грамотрицательные палочковидные бактерии, широко распространённых в нижней части кишечника теплокровных животных. Большинство штаммов *E. coli* являются безвредными, и приносят пользу организму хозяина, например, синтезируя витамин К, а также предотвращая развитие патогенных микроорганизмов в кишечнике. Энтеротоксигенная группа представлена сероварами O6, O8, O11, O15, O20, O25, O27, O63, O78, O80, O85, O114, O115, O126, O128ac, O139, O148, O153, O159, O166, O167 и именно данная группа и вызывает заболевание названное «Диареей путешественников».

# ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

- Открыл Т. Escherich - профессору, педиатр клиники детских болезней в Гарце. Он искал возбудителя «детской холеры», свирепствовавшей в то время, в 1885 г. выделил из кала больного ребенка данный микроорганизм.
- В 1891-1893 гг. при бактериологическом исследовании фекальных масс телят больных «белым поносом», была выделена похожая бактерия.
- В 1937 г род *Escherichia* включён в состав семейства *Enterobacteriaceae*, а с 1958 г. решением Международного комитета по номенклатуре бактерий признан типовым родом семейства.

# ЭТИОЛОГИЯ

- Семейство – Enterobacteriaceae
- Род – Escherichia
- Вид - E. coli

E. Coli– короткие, в среднем  $0,5-3,0 * 0,5-0,8$  мкм палочки, граммотрицательные, в большинстве случаев они подвижны, перитрихи. Многие штаммы образуют капсулу. Спор не образуют. Факультативный анаэроб. Хорошо растет на простых питательных средах при  $t = 37 ^\circ C$  и pH среды 7,2-7,8.

## Различают три типа антигенов эшерихий:

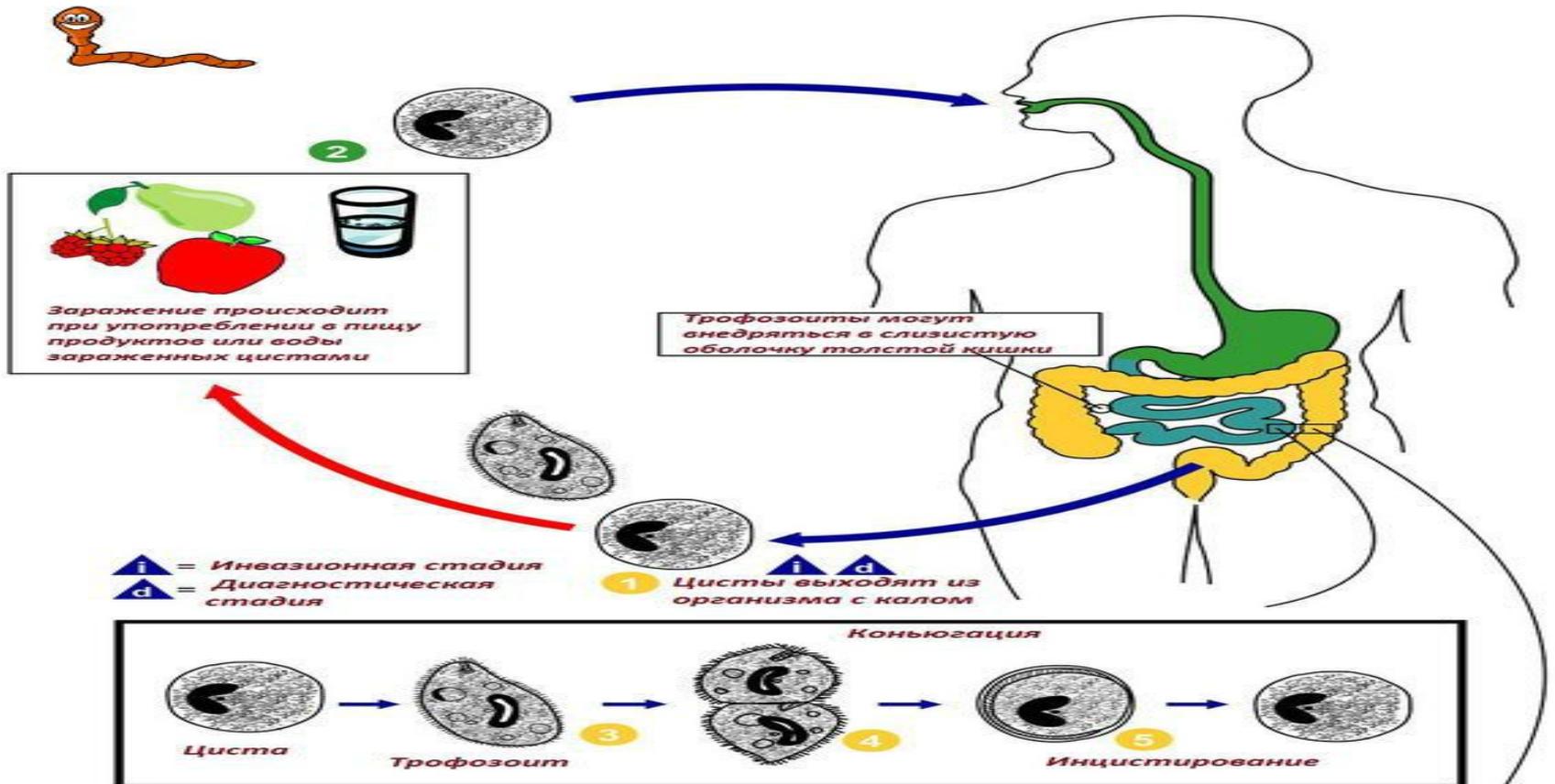
- О-антиген (соматический)
- К-антиген (капсульный)
- Н-антиген (жгутиковый)

# Этиология

- Устойчивость к факторам окружающей среды – устойчивы, при 60 °С – за 15 минут. В почве и воде сохраняются до 2-3 месяцев. Растворы дезинфицирующих веществ убивают их за 30 минут.
- Источники инфекций - больной человек.

- Пути передачи: основной путь передачи при экзогенной форме инфекции – контактно-бытовой (непрямой контакт). Возбудители могут быть перенесены на грязных руках, через посуду, игрушки, белье, пищу, мух ( механизм заражения фекально-оральный).
- Природный резервуар — молочный скот, также овцы, козы, свиньи, олени и лоси.

# Цикл развития



<http://parazitiki.ru/wp-content/uploads/2017/01/cikl-balantidiya-30.jpg>

# Эпидемиология

- Заболеваемость кишечными инфекциями в мире, и в частности в России, достаточно высока. Ежегодно на планете заболевают более 500 млн. человек. Показатель заболеваемости в России доходит до 400 и более случаев на 100 тыс. населения. Структура детской заболеваемости и летальности позволяет говорить о третьем месте.

# Распространенность

Районы высокого риска для диареи путешественников

- Мексика, Латинская Америка, Африка, Ближний Восток, Азия

Области умеренного риска диареи путешественников

- Карибские острова, Южная Европа, Израиль

Области низкого риска

- США, Канада, Северная Европа, Новая Зеландия, Австралия

# Патогенез

С контаминированной пищей попадают в пищеварительный тракт человека, пили, облегчают адгезию бактерий на эпителии и способствуют колонизации в нижних отделах тонкой кишки.

Бактерии выделяют термолабильный и термостабильный энтеротоксины: низкомолекулярный термостабильный токсин кишечной палочки увеличивает содержание циклического гуанин-монофосфата в клетках эпителия, что приводит к нарушению транспорта  $Fe^{2+}$  и выходу жидкости из клеток;

- высокомолекулярный термолабильный токсин кишечной палочки напоминает по структуре и механизму действия токсин холерного вибриона.
- Токсин кишечной палочки состоит из двух компонентов: компонент В связывается с мембранами клеток эпителия, что позволяет компоненту А проникнуть в них. Последний увеличивает содержание циклического АМФ (цАМФ), нарушая транспорт электролитов и приводя к потере внутриклеточной жидкости.

# Классификация Escherichia coli в МКБ-10

- Escherichia coli упоминается в Международной классификации болезней МКБ-10, в частности:
- в «Классе I. Некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99)», в блоке «B95-B98 Бактериальные, вирусные и другие инфекционные агенты», в рубрике «B96.2 Escherichia coli [E. coli] как причина болезней, классифицированных в других рубриках».
- в «Классе X. Болезни органов дыхания (J00-J99)», блоке «J10-J18 Грипп и пневмония», в рубрике «J15.5 Пневмония, вызванная Escherichia coli»
- в «Классе XVI. Отдельные состояния, возникающие в перинатальном периоде (P00-P96)», блоке «P35-P39 Инфекционные болезни, специфичные для перинатального периода», в рубрике «P36.4 Сепсис новорожденного, обусловленный кишечной палочкой [Escherichia coli]»

# Клиническая классификация

- Энтеропатогенная группа представлена сероварами O18, O26, O44, O55, O86, O111ab, O112, O114, O119, O125ac, O127, O128ab, O142, O158
- Энтероинвазивная группа представлена сероварами O28ac, O29, O112ac, O115, O124, O135, O136, O143, O144, O152, O164, O167.
- Энтеротоксигенная группа представлена сероварами O6, O8, O11, O15, O20, O25, O27, O63, O78, O80, O85, O114, O115, O126, O128ac, O139, O148, O153, O159, O166, O167
- Энтерогеморрагическая группа представлена сероварами O26, O111, O157
- Энтероадгезивные (энтероаггегативные) кишечные палочки

# Клиника

- Диарея путешественников обычно начинается не сразу по прибытию в чужую страну, обычно через два-три дня отдыха. Диарея может также произойти после того как человек возвращается домой из поездки.

# СИМПТОМЫ

- Водянистый стул
- Спастические боли в животе
- Вздутие живота
- Тошнота
- Тенезмы
- Лихорадка
- Рвота
- Головная боль
- Болезненные испражнения
- Кровавый стул

# Дифференциальный диагноз

Дифференциально-диагностические признаки	Энтеротоксигенный эшерихиоз	Дизентерия	Брюшного тифа	Иерсиниоз
Возраст	Старше 1 года	Чаще 2-7 лет	Чаще – старше 3 лет	Чаще 2-7 лет
Сезонность	Летняя	Летне-осенняя	Летне-осенняя	Зимне-весенняя
Пути передачи	Водный, контактно-бытовой, пищевой	Контактно-бытовой, пищевой, водный	Контактно-бытовой, водный, пищевой	Пищевой, водный, контактно-бытовой

Начало болезни	Острое	Острое Постепенное – у детей раннего возраста	Постепенное Подострое Острое	Острое Постепенное – у детей раннего возраста
Синдром, определяющий тяжесть заболевания	Эксикоз	Токсикоз Нейротоксикоз Инфекционно-токсический шок	Токсикоз Угнетение центральной нервной системы	Токсикоз Генерализация инфекции
Температура тела	Нормальная	Фебрильная, гипертермия	Волнообразная гипертермия	Фебрильная

Длительность лихорадки		1-2 дня	10-14 дней	2-7 дней
Боли в животе	Приступообразные в эпигастральной или околопупочной области	Схваткообразные в левой подвздошной области перед дефекацией	Не характерны	Приступообразные в правой подвздошной или околопупочной области
Рвота	Множественная, 3-7 дней	Не частая 1-2 дня, при развитии нейротоксикоза – множественная	Не характерна	Множественная, 2-7 дней

Метеоризм	Слабо выражен	Не характерен	Выражен	Возможен
Гепатолиенальный синдром	Не характерен	Не характерен	Выражен	Обычно увеличивается печень, реже – селезенка
Экзантема	Не характерна	Не характерна	Розеолезная необильная на коже живота	Полиморфная кореподобная или скарлатиноподобная, локализующаяся на кистях рук и стоп

<b>Характер стула</b>	<b>Обильный, водянистый, без запаха, «рисовый отвар»</b>	<b>Бескаловый, скудный с мутной слизью, пропитанной кровью, «ректальный плевок»</b>	<b>В первые дни заболевания стул задержан, затем жидкий, в виде «горохового супа»</b>	<b>Обильный, жидкий, зловонный, со слизью, зеленью, иногда – с прожилками крови</b>
<b>Длительность диареи</b>	<b>До 3 дней</b>	<b>1-7 дней, у детей до года может быть дольше</b>	<b>С конца 2-й недели заболевания – 5-10 дней</b>	<b>От 1-2 дней до 2 недель</b>
<b>Гемограмма</b>	<b>Незначительный лейкоцитоз Возможен нейтрофилез</b>	<b>Лейкоцитоз, нейтрофилез, повышенная СОЭ</b>	<b>Лейкопения, нейтропения со сдвигом лейкоцитарной формулы влево, ускоренная СОЭ</b>	<b>Гиперлейкоцитоз нейтрофилез, резко повышенная СОЭ</b>

# Диагностика

- диагноз устанавливается на основании клинической картины заболевания
- данных эпидемиологического анамнеза ( большое значение имеет факт пребывания в тропических и субтропических странах (нахождение в областях высокого риска),
- контакт пациента с патогенными микроорганизмами.
- нахождение в неблагоприятных условиях окружающей среды (низкий санитарный уровень, употребление льда, некипяченой воды, употребление продуктов, купленных у уличных торговцев, жаркий климат).

# Лабораторные методы диагностики:

**бактериологические методы** - материал (испражнения, рвотные массы, промывные воды желудка, мочу, кровь, желчь, ликвор) следует брать до назначения больным этиотропной терапии. Посевы производят на среды Эндо, Плоскирева, Левина, а также на среду обогащения Мюллера.

**микроскопическое исследование кала** - исследование содержимого двенадцатиперстной кишки или биопсийного материала для установления возбудителя инфекции.

# ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ

РА, РНГА в парных сыворотках, но они не убедительны, так как возможны ложноположительные результаты из-за антигенного сходства возбудителей, поэтому используется метод полимеразной цепной реакции (ПЦР).

- При выявлении у больных дегидратации 2-й, 3-й и 4-й степеней важно оценить уровень электролитов крови (калия и натрия).

# Лечение

- Постельный режим
- В острый период болезни назначают щадящую диету
- При легкой форме заболевания достаточно назначения оральной регидратационной терапии (Глюкосалан, Регидрон, Цитроглюкосалан, Хумана Электролит и др.). Это метод эффективен в 90–95% случаев при обезвоживании 1-й и 2-й степеней. Пить раствор следует по 100–150 мл каждые 10–15 минут, медленно, небольшими глотками.

# Лечение

- При лечении больных в стационаре при дегидратации 2-й и 3-й степени проводят внутривенную регидратационную терапию, для этого используют кристаллоидные растворы (Хлосоль, Ацесоль, Лактосоль, Квартосоль, Дисоль).

Терапию проводят в два этапа:

- 1-й этап — ликвидация имеющегося обезвоживания;
- 2-й этап — коррекция продолжающихся потерь жидкости.
- Растворы вводят со скоростью от 60 до 80 мл/мин в зависимости от степени обезвоживания.

# Антибактериальная терапия

- рифаксимин (Альфа нормикс) по 200 мг — 3 раза в день или 400 мг — 2 раза в день, в течение 3 дней;
- ципрофлоксацин (Ципробай, Ципролет) 500 мг — 2 раза в день, в течение 1–3 дней;
- офлоксацин 300 мг — 2 раза в день, в течение 1–3 дней;
- норфлоксацин 400 мг — 2 раза в день, в течение 1–3 дней;
- левофлоксацин 500 мг 1 раз в день, в течение 1–3 дней;
- азитромицин (Сумамед) 500 мг — 1 раз в день, в течение 1–3 дней

**Полисорб** 1 ст ложка в течение 1–3 дней.

**Ферменты** (Фестал, Мезим форте, Панзинорм, Креон и др.) по 1 таблетке 2 раза в день

**Пробиотики** (Бактисубтил, Бифи-форм, Бифидумбактерин форте, Аципол, Хилак форте, Линекс, Пробифор и др.) 7–10 дней.

**Лоперамид** (Имодиум, Лопедиум) —Вначале его назначают по 2 таблетки (4 мг), а затем по 1 таблетке после каждого эпизода диареи, максимально 16 мг в сутки.

**Висмута субсалицилат** в дозе 528 мг каждые 30–60 минут, максимальная доза 4,2 г/сутки

# Профилактика

Специфической профилактики нет.

Неспецифическая:

Избегайте этих продуктов во время поездок:

- Сырые овощи
- Сырая рыба, мясо, и молочные продукты
- Сырые листовые овощи
- Экзотические или немытые фрукты
- Водопроводная вода
- Лед
- Любая пища из рук уличных продавцов

Необходимо:

Кипятить воду 3-5 минут,

употреблять в пищу хорошо термически обработанные продукты

- Не путешествовать в зонах максимального риска..

# Литература

- Сайт: World Tourism Organization; <http://www.world-tourism.org/facts/menu.html>.
- Black R. E. Epidemiology of travelers' diarrhea and relative importance of various pathogens // Rev. Infect. Dis. 1990. 12: S73–S79.
- Капер J. В., Nataro J. P., Mobley H. L. T. Pathogenic E. Coli // Nature Reviews Microbiology. 2004, v. 2, № 2, p. 123–140.
- Парфенов А. И. Диарея и место пробиотиков в ее лечении // Consilium Medicum. 2007, т. 09, № 1. <http://con-med.ru>.

# Литература

- Еровиченков А. А. Диарея путешественников // Инфекционные болезни. 2009, т. 7, № 1, с. 54–58.
- Shlim D. R. Chapter 19 — Treatment of Travelers' Diarrhea // Keystone: Travel Medicine, 2 nd ed. 2008 Mosby, An Imprint of Elsevier. <http://www.mdconsult.com>.
- Шувалова Е. П. - учебник: Инфекционные болезни - Год выпуска: 2005
- Ющук Н.Д. учебник: Инфекционные болезни. Год выпуска: 2011
- [www.studfiles.ru](http://www.studfiles.ru) ЭШЕРИХИОЗЫ