



**ФГБОУ ВО
«Тюменский государственный медицинский
университет»
Кафедра гигиены, экологии и эпидемиологии**

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ

Марченко Александр Николаевич

*доктор медицинских наук,
доцент*

Эпидемиология инфекций с фекально-оральным механизмом передачи

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Группа заболеваний, которые реализуются с помощью фекально-орального механизма передачи, характеризуются лихорадкой, симптомами общей интоксикации, поражением желудочно-кишечного тракта в виде гастро-, энтеро-, колита отдельно или их сочетания, а также некоторых систем и органов (нервной системы, лимфатических образований кишечника, гепатоспленомегалией, высыпаниями).

Глобальное распространение.

Всеобщая восприимчивость населения.

Человек в течение жизни может болеть многократно.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

1. На территории РФ регистрируются вспышки **ОКИ**.
2. Источники возбудителя инфекции: больные острыми, хроническими формами инфекции и носители; в последние годы имеет место большие сложности в клинической диагностике инфекции в связи с наличием **легких и стертых форм болезни**.
3. В структуре ОКИ высока доля инфекций с **неустановленной этиологией**.



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ



Сложность этиологической структуры – бактерии (34 вида, из 24 родов); вирусы (7 видов, 5 родов), простейшие (5 видов, 5 родов), хотя основными возбудителями являются шигеллы, сальмонеллы, представители УПФ (энтеробактерии, стафилококки, клебсиеллы, протей и др.). Полиэтиологичность сохраняется, однако в последние годы происходит смена ведущих видов и типов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Пути передачи:

- водный; пищевой;
- контактно – бытовой;

в том числе, через руки персонала и сочетанные пути передачи инфекции.

Интенсивность эпидемического процесса:

спорадическая заболеваемость, эпидемия, пандемия

Сезонность – преимущественно летне-осенняя



К кишечным инфекциям относится
более 25 % всех заразных заболеваний
человека

Дизентерия

Холера

Сальмонеллез

Брюшной тиф и паратифы А и В

Ботулизм

Пищевая токсикоинфекция

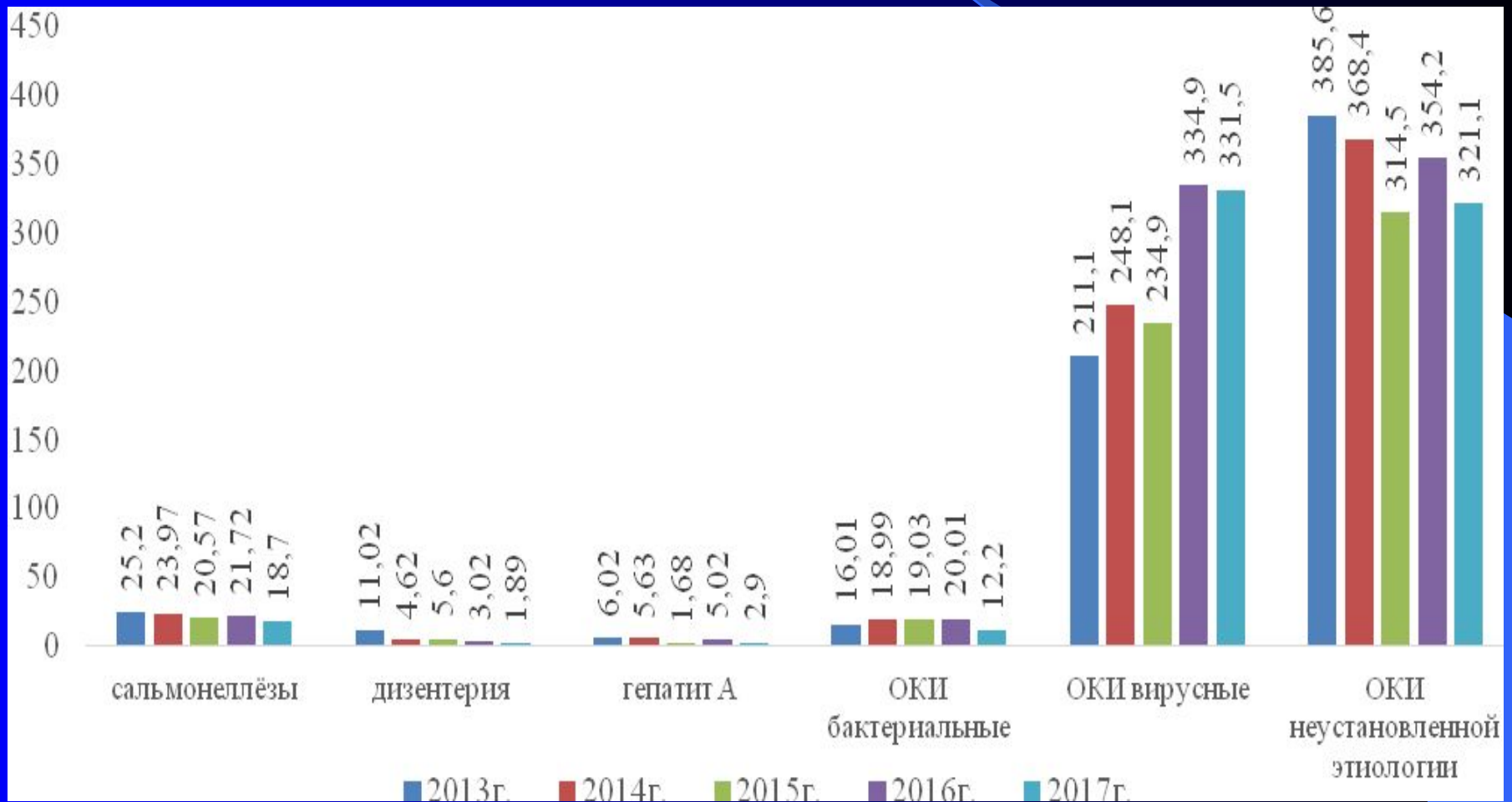
Гепатиты А и Е

Псевдотуберкулез и Иерсиниоз

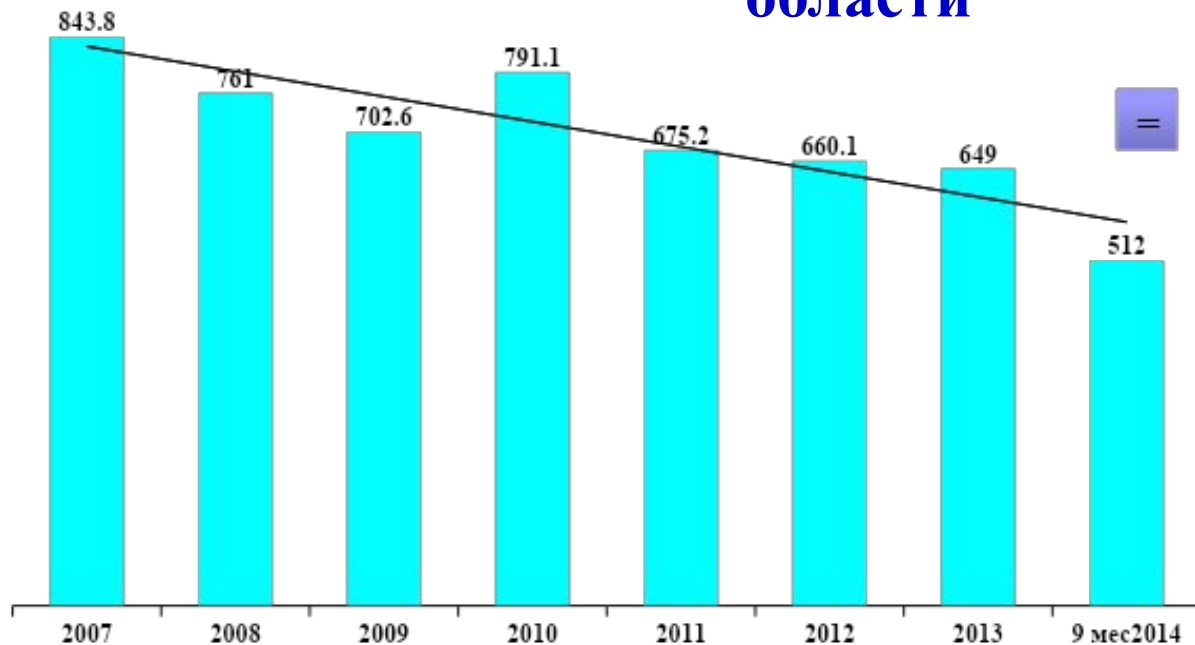
Амебиаз

и др.

К кишечным инфекциям относится более 25 % всех заразных заболеваний человека



Многолетняя динамика заболеваемости ОКИ в Тюменской области



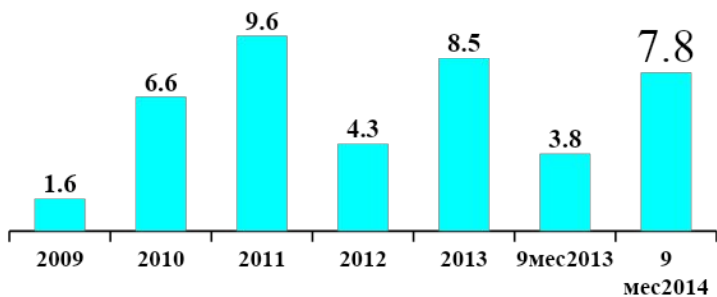
В структуре заболеваемости ОКИ 38% составляют вирусные ОКИ; 70%-дети

3 групповых:

- 1 НВИ «Шлюмберже» 13 человек, источник-персонал пищеблока ООО «Кирилл»;
- 1 сальмонеллез-вахта нефт. Уватский р-н, 10 чел;
- 1 сальм. Г.Тюмень, ресторан «КОИ Сан», 5 человек.

Норовирусная инфекция

НВИ- рост в 2 раза (108 случаев)



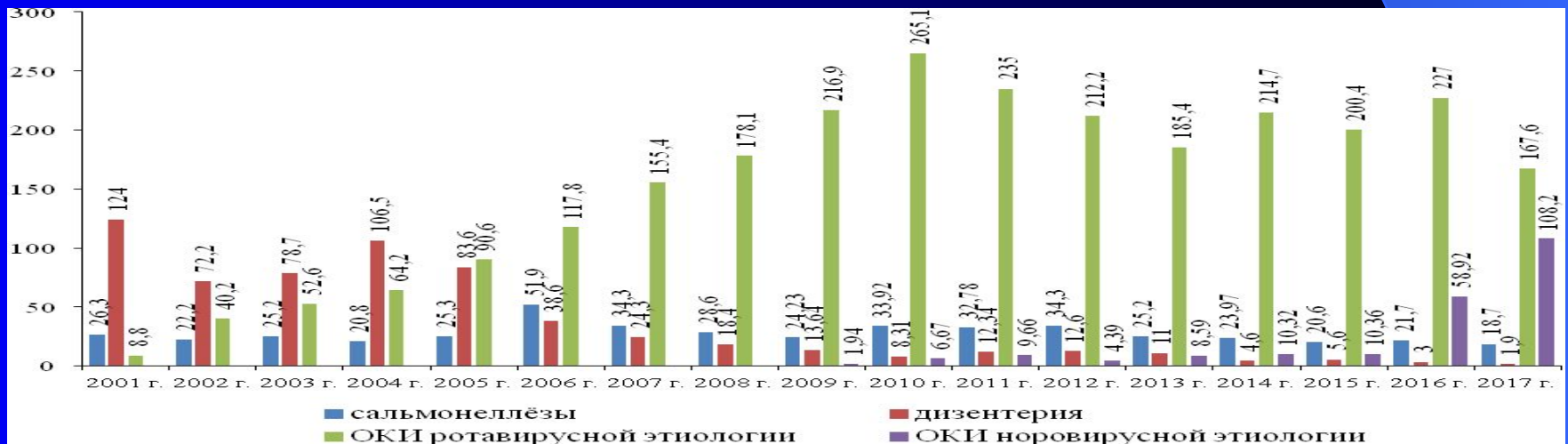
Ротавирусная инфекция

РВИ- рост на 9%;



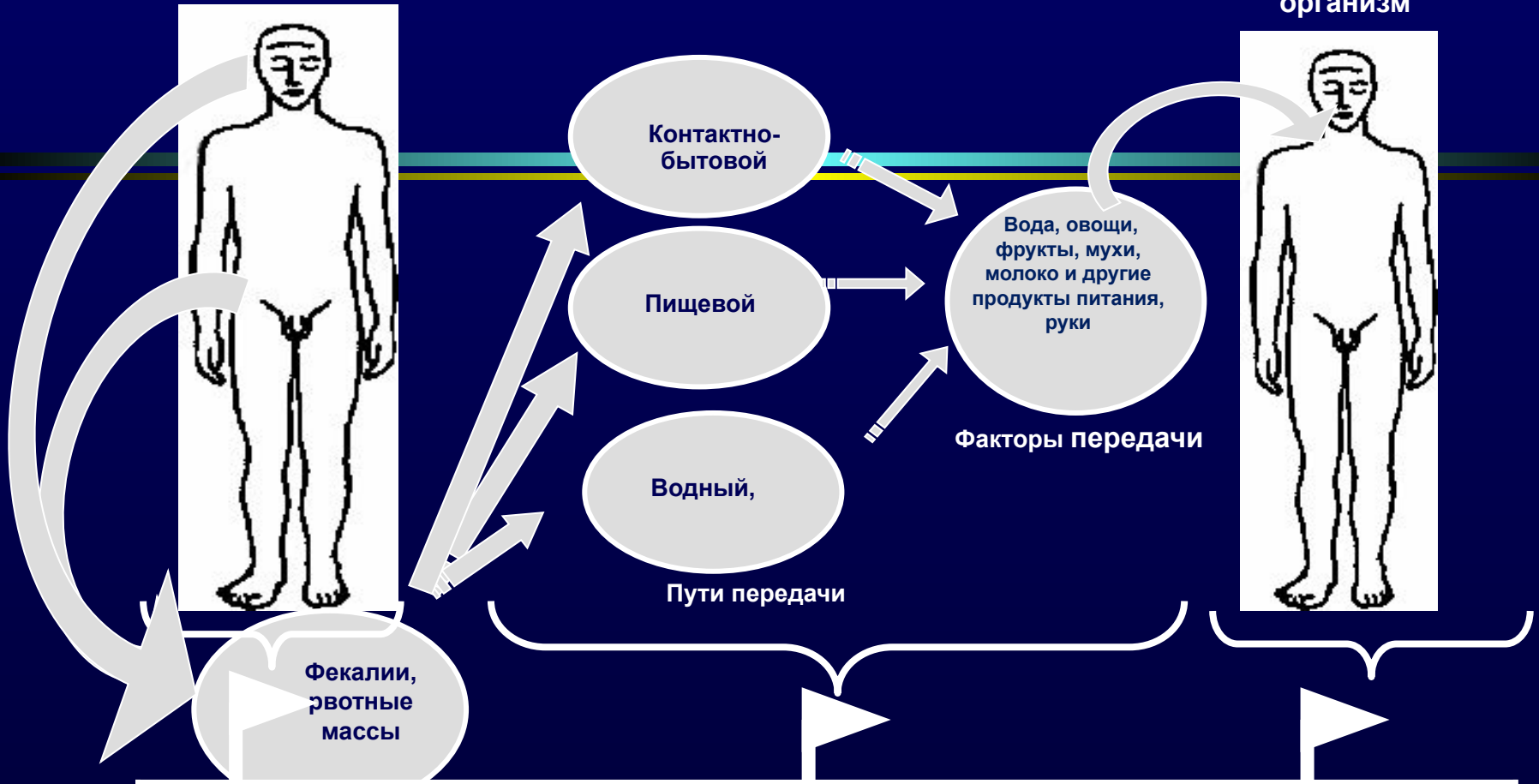
СТРУКТУРА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОКИ В ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ за 2018 год

- В структуре заболеваемости суммы острых кишечных инфекций 44,3% приходится на кишечные инфекции неустановленной этиологии; 50,7% – на острые кишечные инфекции вирусной этиологии (рота-, норо-, астро-); 5,0% – на острые кишечные инфекции бактериальной этиологии (дизентерию, сальмонеллезы, эшерихиозы, кишечные инфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой). Сохраняется тенденция к увеличению доли острых кишечных инфекций вирусной этиологии: 2018 г. – 50,7%, 2017 г. – 48,4%, 2016 г. – 45,6%



Источник
инфекции

Восприимчивый
организм



1. Выделение от источника	2. Сохранение (созревание, иногда размножение) во внешней среде	3. Внедрение в восприимчивого человека
Фазы механизма передачи		

Фекально-оральный механизм передачи

ИСТОЧНИК ВОЗБУДИТЕЛЯ

Разделение ОКИ на подгруппы (И.И. Елкин)

- **I антропонозы** – зараженный человек – больной и носитель (дизентерия, холера, брюшной тиф, ГА, геогельминтозы)

Заразность – последние дни инкубации, весь период заболевания, пока продолжается выделение возбудителя (обязателен лабораторный контроль!)

- **II зоонозы** – животные (сальмонеллез, лептоспироз, биогельминтозы)

Болезни с фекально-оральным механизмом передачи

- **Кишечные антропонозы бактериальной природы: шигеллезы, сальмонеллезы, холера, эшерихиозы и другие острые кишечные инфекции;**
- **Вирусные инфекции: ротавирусный гастроэнтерит, гастроэнтерит вызываемый вирусом Норволк, энтеровирусные инфекции, полиомиелит, ВГА; ВГЕ и др.**
- **Протозойные инфекции: амебиаз, лямблиоз и др.**

Разделение ОКИ на подгруппы (Л.В. Громашевский)

- **Подгруппа I** – типичные кишечные инфекции (возбудители остаются в пределах ЖКТ – дизентерия, холера, эшерихиоз)
- **Подгруппа II** – токсикоинфекции (интенсивное размножение возбудителя вне организма – пищевая токсикоинфекция, ботулизм, стафилококковый токсикоз)

Разделение ОКИ на подгруппы (Л.В. Громашевский)

- **Подгруппа III** – типичные кишечные инфекции с распространением возбудителя за пределы кишечника (амебиаз, аскаридоз, эхинококкоз)
- **Подгруппа IV** – типичные кишечные инфекции с проникновением возбудителя в кровь – дополнительный выход возбудителя во внешнюю среду через мочу, секреты и т.д. (брюшной тиф, бруцеллез, лептоспироз).

ЗАРАЗОНОСИТЕЛИ

- **Носительство транзиторное** (отсутствие каких-либо клинических проявлений за последние 3 месяца; выделение возбудителя только однократное, только из испражнений; негативные результаты серологического исследования)
- **Острое** (до 3 мес. после перенесенного заболевания)
- **Хроническое** (более 3 мес.)

Возбудители кишечных инфекций

устойчивы к различным воздействиям и длительно сохраняются во внешней среде, например в водопроводной воде — до 3 месяцев, на овощах и фруктах — от 5 дней до 14 недель.

Пищевые продукты, особенно молочные и мясные, а также кулинарные изделия и холодные блюда являются наиболее благоприятной средой для возбудителей кишечных инфекций. В них микробы, прежде всего сальмонеллы и дизентерийная палочка Зонне, могут размножаться при температуре от 20 до 40 °С.



Ротавирус человека погибает при температуре 70° С через 10 минут. УФ-- излучение инактивирует ротавирус человека через 15 минут.

Устойчивость вирусов к дезинфектантам (в порядке ее снижения)

Вирусы полиомиелита, Коксаки, ЕСНО, вирус гепатита А, риновирусы, парвовирусы (и другие безоболочечные вирусы);

Ротавирусы, норовирусы, реовирусы;

Аденовирусы;

Вирусы гепатитов В, С, ВИЧ, вирусы гриппа, парагриппа, герпеса, осповакцины, коронавирусы (и другие вирусы, имеющие супракапсидную оболочку

Норовирусы- возбудители острых инфекций желудочно-кишечного тракта взрослых и детей.

Норовирусы вызывают более 85% небактериальных гастроэнтеритов у европейцев. заражение происходит фекально-оральным и контактными путями.

Заболеваемость норовирусной инфекцией имеет осенне-зимне-весеннюю сезонность. Спорадические случаи и вспышки норовирус-ассоциированного гастроэнтерита наблюдаются в течение всего года.

В осенние месяцы начинается подъем заболеваемости норовирусной инфекцией, который предшествует подъему заболеваемости ротавирусным гастроэнтеритом

В последние годы произошла активизация эпидемического процесса норовирусной инфекции, которая стала представлять серьезную проблему здравоохранения во многих странах мира.

К настоящему времени установлены ведущая роль норовирусов в возникновении вспышек острого гастроэнтерита и второе по значимости место, после ротавирусов, в инфекционной кишечной патологии детей первых лет жизни.

*Норовирусы относятся к семейству *Caliciviridae* роду *Norovirus*. **Содержат РНК, не имеют оболочки, размеры 27-40 нм.** Исходя из этого они достаточно устойчивы к физическим и химическим дезинфицирующим средствам.*

Норовирусы длительно сохраняют инфекционные свойства (до 28 дней и более) на различных видах поверхностей.

Резервуаром и источником инфекции является больной человек или бессимптомный носитель вируса.

Доказана высокая контагиозность норовируса. Менее 10 вирусных частиц достаточно, чтобы при попадании в желудочно-кишечный тракт здорового взрослого человека вызвать заболевание.

Факторами передачи норовирусов контактно-бытовым путем обычно служат необеззараженные руки пациентов, медицинских работников и др., контаминированные поверхности. В учебных заведениях ими часто оказывались ручки дверей, клавиатура и «мышки» компьютеров

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

(характер вспышек)

- **Бытовые** – постепенное нарастание числа больных, медленное монотонное течение, высокая заболеваемость детей
- **Пищевые** – употребление блюд без термической обработки, мухи - одновременность и массовость заболеваний, короткий инкубационный период, преобладание тяжелых форм; быстрое снижение заболеваемости после изъятия фактора передачи; отсутствия сезонности

ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

(характер вспышек)

- **Водные (острые и хронические)** – контаминация открытых водоемов, водопроводной сети, колодцев (сточными водами); длительность сохранения возбудителя, легкость заражения; характер вспышки локальный (общий водоисточник); резкий подъем заболеваемости за 1-2 недели; поражение, в основном, взрослых и старших детей (пьют сырую воду, купаются); устранение причины приводит к быстрому прекращению заболеваемости; часто наблюдается «эпидемический хвост»
- **Сезонность** -преимущественно летне-осенняя

Дифференциально-диагностические признаки вспышек острых кишечных инфекций различного происхождения

ВОДНЫЙ ПУТЬ ПЕРЕДАЧИ

- ***Предпосылки*** - погодные условия (дождь, паводки и др.), аварии водопровода, канализации
- ***Предвестники*** - изменение органолептических свойств, ухудшение бактериологических показателей воды
- ***Признаки*** - связь с определенным водным источником, отсутствие заболеваний среди детей раннего возраста, полиэтиологичность вспышки, многообразие нозологических форм острых кишечных инфекций, длительный инкубационный период болезни, преобладание легких и стертых форм болезни

Дифференциально-диагностические признаки вспышек острых кишечных инфекций различного происхождения

Пищевой путь передачи

Предпосылки - нарушения технологии приготовления пищевых продуктов

- *Предвестники* - изменение органолептических свойств и ухудшение бактериологических показателей пищевых продуктов
- *Признаки* - внезапность возникновения, связь с одним предприятием общественного питания или продуктом, частое поражение всех возрастных групп, моноэтиологичность вспышки (один серовар, фаговар и биовар возбудителя), короткий инкубационный период болезни, преобладание манифестных форм болезни

Дифференциально-диагностические признаки вспышек острых кишечных инфекций различного происхождения

Контактно-бытовой путь передачи

Предпосылки - плохие бытовые условия, низкий уровень санитарной культуры и личной гигиены

Предвестники - появление отдельных случаев заболеваний

Признаки - постепенное увеличение количества больных, вялый и длительный характер вспышки, общность условий проживания, работы и т.д., частое поражение всех возрастных групп; чаще выделяют один вариант возбудителя, средняя или максимальная продолжительность инкубационного периода болезни, полиморфность клинической картины болезни

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Выделение возбудителя из испражнений, рвотных масс, промывных вод, остатков пищи (*при брюшном тифе и сальмонеллезе также из крови, мочи, элементов сыпи, ликвора, желчи, стерильного пунктата*)

Серологические реакции (*наличие антител к соответствующему возбудителю и нарастание их титра в динамике заболевания, при ПТИ – к аутоштамму*)

Реакция нейтрализации ботулотоксина
(*биологическая проба*)

ПОКАЗАНИЯ К ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ПРИ ОКИ

- **Эпидемиологические** – принадлежность больного или его окружения к декретированной группе населения
Проживание в общежитии, неудовлетворительные санитарно-гигиенические условия
- **Клинические** – тяжесть течения
Возраст (маленькие дети и лица пожилого и старческого возраста)
Наличие тяжелой сопутствующей патологии

ЛЕЧЕНИЕ – этиотропное (по показаниям)

ДЕЗИНФЕКЦИЯ

УСЛОВИЯ ВЫПИСКИ РЕКОНВАЛЕСЦЕНТОВ ОКИ

Клиническое выздоровление

Контрольные посевы кала на наличие
возбудителя

ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ

Срок наблюдения

Бактериологический контроль

ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Организационные мероприятия

Обеспечение населения доброкачественной водой
(охрана водоисточников, канализация)

Санитарно-гигиенический контроль за объектами общественного питания и торговлей пищевыми продуктами, детскими учреждениями;
организация сбора и удаления нечистот;
борьба с мухами; соблюдение правил личной гигиены, санпросветработа

Выявление больных и бактерионосителей

Диспансеризация реконвалесцентов

Специфическая профилактика по эпидемическим показаниям (при наличии разработанных вакцин, сывороток, фетер)

Система эпидемиологического надзора за кишечными инфекциями включает в себя комплексное динамическое наблюдение за проявлениями эпидемического процесса

- **анализ заболеваемости с учетом санитарно-гигиенических условий**
- **биологических свойств циркулирующих возбудителей**
- **клинико-эпидемиологических проявлений болезни.**

Групповая заболеваемость инфекциями с фекально-оральным механизмом передачи в 2017 году (16 вспышек):

- Хоккейная команда из Новокузнецка – 15 больных, все взрослые, норовирусная инфекция.
- Детский сад с. Уват – 6 больных, все дети, ЭПКП О 25.
- Центр «Семья» - 8 больных, все дети, ротавирусная инфекция.
- Детский сад при школе № 58 – 9 больных, в т.ч. 7 детей, норовирусная инфекция.
- Население с. Тюнёво – 26 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад № 50 корпус № 1 – 8 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад № 50 корпус № 7 – 5 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад с. Кулаково – 5 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад № 183 корпус № 1 – 6 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад № 39 корпус № 3 – 5 больных, все дети, ЭВИ.
- Детский сад с. Армизонское – 6 больных, все дети, ЭВИ.
- г. Тобольск частный детский сад «38 попугаев» - 7 больных, все дети, ротавирусная инфекция.
- г. Тюмень население, питавшееся в кафе «Ржавый дед» - 17 больных, в т.ч. 1 ребёнок, сальмонеллёз.
- г. Тобольск детский сад № 7 - 6 больных, все дети, ротавирусная инфекция.
- Детский сад с. Покровское Ярковского района - 8 больных, все дети, ротавирусная инфекция.
- Г. Тобольск, частный детский сад «Маленькая страна» - 5 больных, все дети, ротавирусная инфекция.
- Итого: 16 групповых заболеваний, заболело 142 человека в т.ч. 109 детей

По характеру заражения:

- - **2 пищевая** инфекция (пострадало 32 человека, в т.ч. 1 ребёнок) – употребление пищевых продуктов, инфицированных патогенной микрофлорой (1 – сальмонеллёз, 1 – норовирус) в предприятиях общественного питания в городе Тюмени (2016 г. – 3);
- - **7 контактно-бытовая** кишечная инфекция (пострадало 49 человек, в т.ч. 47 ребёнок): 6 - в детских дошкольных учреждениях города Тобольска (3 – все ротавирусные), города Тюмени (1 – норовирусная), Уватского района (1 - E coli O 25), Ярковского района (1 – ротавирусная) и 1 ротавирусная инфекция в детском приюте города Тюмени (2016 г. – 3);
- - **7 групповых заболеваний** энтеровирусной инфекцией с воздушно-капельным механизмом заражения (заболел 61 ребёнок) в 6 детских дошкольных учреждениях в городе Тюмени (4), Тюменском и Армизонском районах по 1 и 1 групповое заболевание среди населения села Тюнёва Нижнетавдинского района (2016 г. – 1).

Групповая заболеваемость (пищевая вспышка)

- **09.01.2017** г. зарегистрирована групповая заболеваемость норовирусным гастроэнтеритом в количестве 15 случаев среди спортсменов и тренеров хоккейного клуба «Кузнецкие медведи» (г. Новокузнецк), госпитализированных 08.01.2017г в ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница».
- По результатам эпидрасследования установлено, что вероятно, все случаи связаны с питанием в ресторане гостиницы «Меркурий», в котором осуществляет деятельность юридическое лицо ООО «Гостиничный комплекс». Возможной причиной возникновения заболевания явилось употребление в пищу на ужин пирожных, обсеменённых норовирусами.
- Источником явился работник пищеблока ООО «Гостиничный комплекс», кондитер, у которого при лабораторном исследовании биоматериала методом ПЦР в кале обнаружена РНК норовируса 2 генотипа. По результатам клинико-лабораторного обследования кондитера, проведённого в ГБУЗ ТО ОИКБ был установлен диагноз: острый гастроэнтерит, вызванный норовирусом (ИФА, ПЦР) средней степени тяжести. Путь передачи – пищевой. Фактор передачи – пирожные.

Групповая заболеваемость (контактно-бытовая вспышка)

- **02.02.2017** г. зарегистрирована групповая заболеваемость ротавирусным гастроэнтеритом в количестве 8 случаев среди воспитанников АСУСОН ТО Центр социальной помощи семье и детям «Семья», госпитализированных в ГБУЗ ТО «Областная инфекционная клиническая больница».
- По результатам эпидрасследования установлено, что вероятным источником заболевания явился первый заболевший ребёнок, поступивший в учреждение накануне заболевания из крайне неблагополучной, асоциальной семьи. Механизм заражения – фекально-оральный, путь заражения – контактно-бытовой, фактор передачи - руки детей при не соблюдении ими правил личной гигиены после посещения туалета и перед приёмом пищи.

ПРАВОВАЯ ОСНОВА

- СП 3.1.1.3108-13 "Профилактика острых кишечных инфекций"
- СП 3.1.2950-11 "Профилактика энтеровирусной (неполио) инфекции"
- СП 3.1.2825-10 "Профилактика вирусного гепатита А"
- СП 3.1.1.2521-09 - "Профилактика холеры. Общие требования к эпидемиологическому надзору за холерой на территории Российской Федерации"
- СП 3.1.1.3473-17 "Профилактика брюшного тифа и паратифов"

ШИГЕЛЛЁЗ

(бактериальная дизентерия)

инфекционное заболевание человека, вызываемое одним из четырех видов шигелл, характеризующееся преимущественно острым течением и проявляющееся в типичных случаях лихорадкой, интоксикацией и симптомами дистального колита

Шигеллы

- Тонкие неподвижные грамотрицательные палочки, принадлежащие к трибе Escherichieae семейства Enterobacteriaceae.
- Не ферментируют лактозу, за исключением Shigella sonnei. Глюкозу ферментируют с образованием кислоты, но не газов.
- Все виды обладают колициногенностью, способностью к токсинообразованию и внутриклеточному паразитированию.
- Устойчивы во внешней среде.

«Эпидемиологическая эволюция возбудителя»

- Начало XX века – доминирование *Sh.dysenteriae* (заражающая доза – до 10 микробных клеток).
- 20-40 г.г. XX века - доминирование *Sh. Flexneri* (заражающая доза около 100 микробных клеток).
- 50-80 г.г. – доминирование *Sh.Sonnei* (заражающая доза 10 млн микробных тел).
- 90-настоящее время – доминирование *Sh. Flexneri*

Эпидемиологические особенности шигеллезов

- Единственный источник инфекции – больной человек:
 - 90% - больной манифестной формой заболевания;
 - 6-12% - бактерионосители;
 - 6-7% - больные хронической формой.
- Механизм передачи – фекально-оральный.
- Пути передачи – водный (*Sh. Flexneri*), пищевой (*Sh.Sonnei*) и контактно-бытовой (*Sh.dysenteriae*).
- Предрасполагающие факторы – скученность населения, низкий гигиенический уровень, замкнутые популяционные группы.
- Восприимчивость – всеобщая, до 50% заболевших детей составляют возрастные группы от 1 года до 6 лет.

Показания к госпитализации

□ Клинические показания:

- тяжелые и среднетяжелые формы;
- дети в возрасте до 2 лет, а также дети с отягощенным преморбидным фоном;
- лица с сопутствующими заболеваниями;
- затяжные и хронические (при обострении) формы болезни.

□ Эпидемиологические показания:

- невозможность соблюдения противоэпидемического режима по месту жительства;
- работники отдельных профессий, производств и организаций;
- дети и взрослые больные и носители, находящиеся в учреждениях закрытого типа.

Профилактические мероприятия

3.1.1. Профилактика инфекционных заболеваний. Кишечные инфекции.

Санитарно-эпидемиологические правила

СП 3.1.1.3108-13

"Профилактика острых кишечных инфекций"

(утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 9 октября 2013 г. N 53)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРЮШНОГО ТИФА

Источник возбудителя — больной человек или бактерионоситель

Бактерионосительство: острое, хроническое, транзиторное

Заразность – последние дни инкубации, весь период заболевания, пока продолжается выделение возбудителя

Заразные материалы – испражнения, рвотные массы, кровь, моча, пот, грудное молоко

Механизм передачи – фекально-оральный

Пути передачи – через воду, пищевые продукты, предметы быта, загрязненные руки, мухи (механический переносчик)

Эпидемии – контактные, водные, пищевые

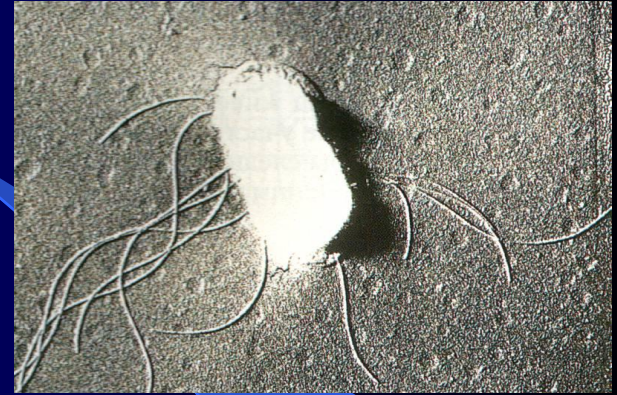
Восприимчивость (индекс контагиозности) – 0,4

Сезонность – летне-осенняя

Инкубационный период – от 7 до 25 дней

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРЮШНОГО ТИФА

Этиология - *S. typhi* (Эберта),
S. paratyphi A, *S. paratyphi* B



Лабораторное подтверждение диагноза

- **Выделение возбудителя** у больных (из кала, мочи, крови) – сроки забора материала и получения результатов
- **Выявление специфических антител** и нарастание их титра в динамике

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРЮШНОГО ТИФА

- **Госпитализация** обязательна
- **Условия выписки из стационара**
Клиническое выздоровление
Не раньше 21-го дня нормальной температуры (если больного лечили антибиотиками) или 14-го дня (если антибиотики не назначались)
- Контрольные посевы кала и мочи на наличие возбудителя (с негативным результатом) на 5-, 10-й дни, желчи (для декретированной группы) – на 11-й день нормальной температуры тела
- Появление в крови эозинофилов («розовая заря» выздоровления)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БРЮШНОГО ТИФА

1. Мероприятия в эпидочаге

Медицинское наблюдение за контактными 21 день с ежедневной термометрией

Бактериологическое обследование контактных,

Серологическое обследование (при любом недавно перенесенном заболевании)

Фагирование (трехкратно с интервалом 3 дня)

Профилактика как при других кишечных инфекциях

Специфическая профилактика по эпидемическим показаниям

Пищевая токсикоинфекция (ПТИ)

Пищевая токсикоинфекция (отравление пищевое бактериальное) — острое, кратковременное заболевание, вызываемое условно-патогенными бактериями, способными продуцировать экзотоксины вне организма человека (в продуктах питания). Многие токсины способны длительно сохраняться в зараженных продуктах, а некоторые выдерживают различные виды обработки, в том числе кипячение в течение нескольких минут.



ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПИЩЕВЫХ ТОКСИКОИНФЕКЦИЙ

Источник возбудителя – чаще всего люди, занимающиеся приготовлением пищи, иногда животные — больные или здоровые бактерионосители.

Путь передачи – алиментарный (употребление недоброкачественной или сомнительного качества пищи).

Внезапность и массовость заболеваний среди лиц, употреблявших ту же пищу.

Сезонность – разное время года, но чаще летом и осенью.

Инкубационный период – от 30 мин до 12 часов

- Характерным признаком пищевых токсикоинфекций являются вспышки заболеваемости, когда за **короткий промежуток времени заболевает большое количество людей.**
- Связано с совместным употреблением инфицированного продукта.
- Заражаются практически все люди, употреблявшие в пищу зараженный продукт.



ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

Эпидемиологические критерии диагноза

Групповой характер заболеваний (вспышка)

Употребление недоброкачественной или сомнительного качества пищи

Симптомы болезни возникают внезапно и быстро нарастают:

общая интоксикация (познабливание, лихорадка),

тошнота,

многократная рвота,

боли в животе, чаще в эпигастрии и вокруг пупка,

понос (*испражнения жидкие или водянистые, зловонные, до 10 раз в сутки, иногда с примесью слизи*).

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

- **Этиология** – УПФ (энтеротоксигенные штаммы кишечной палочки, стафилококка, стрептококка, протей, споровые анаэробы (*Cl. perfringens*) и аэробы (*Bac. cereus*),
- **Лабораторное подтверждение диагноза**
 - Выделение возбудителя у больных (из кала, рвотных масс, промывных вод, остатков пищи)
 - (одинаковый штамм у больного и в остатках пищи; в разных материалах от больного; у нескольких больных из вспышки; наличие энтеротоксина)
 - Выявление специфических антител к аутоштамму
- **Госпитализация** по клиническим показаниям
- **Лечение** – промывание ЖКТ, без антибиотиков
- **Условия выписки из стационара** – клиническое выздоровление

- Лабораторные исследования выявляют наличие **условно-патогенной флоры в смывах с оборудования и рук персонала, в готовых блюдах**, что свидетельствует о *грубейших нарушениях санитарно-гигиенического и противоэпидемического режимов и несоблюдении персоналом элементарных правил личной гигиены.*
- Нарушения технологии приготовления блюд, условий хранения продуктов и их доставки, условий хранения скоропортящихся продуктов.

- Причиной пищевых токсикоинфекции могут служить продукты, если они были инфицированы в процессе их приготовления или хранения.



Особую опасность представляют носители, в том числе, золотистого стафилококка

- *Около 50% людей являются носителями стафилококка, постоянными или временными.*

Основные места обитания золотистого стафилококка: полость носа, гортань, кожа, волосистой часть головы, желудочно-кишечный тракт.

Состояния, при которых возрастает выделение стафилококка во внешнюю среду:

- **Со стороны носоглотки и ротоглотки:** боль в горле, отек, насморк и т.д.
- При хроническом гайморите, фронтите, ларингите, тонзиллите, фарингите, отите, пиелонефрите.
- **Со стороны кишечника:** пищевое отравление, понос, вздутие кишечника и др..
- **Со стороны кожи:** угри, прыщи, волдыри, гнойники, фурункулы, ожоги, ссадины.

- Ежедневно перед началом работы проводится осмотр работников, связанных с приготовлением и раздачей пищи.
- Результаты осмотра заносятся в «Журнал здоровья».

Не допускаются к работе на пищеблоке и к накрыванию на столы:

- 1) лица с ангинами,
- 2) катаральными явлениями верхних дыхательных путей,
- 3) гнойничковыми заболеваниями рук,
- 4) заболевшие или при подозрении на инфекционные заболевания.

При наличии у работников пищеблока порезов, ожогов они могут быть допущены к работе при условии их работы в перчатках.

Мероприятия в очаге при ПТИ

**выявления больных (носителей)
ОКИ**

мед. наблюдение за контактными (осмотр,
опрос, термометрия) 7 дней

забор материала для лаб. исследований (проб пищевых
продуктов, суточной пробы, воды, смывов с инвентаря,
спецодежды и с рук персонала и др.)

однократное лаб. обследование
общавшихся с больными

текущая дезинфекция и/или
заключительная дезинфекция

Диспансеризация

- **За работниками пищеблока, переболевшими ОКИ (носителями), в течение 1 месяца с клиническим осмотром и 2-кратным бактериологическим обследованием, проведенным в конце наблюдения с интервалом 2 - 3 дня.**
- **За переболевшими ОКИ детьми, в течение 1 месяца после выздоровления с ежедневным осмотром стула. Бактериологическое обследование проводится по показаниям (наличие неустойчивого стула в период проведения диспансерного наблюдения, выделение возбудителя после окончания курса лечения, снижение массы тела, неудовлетворительное общее состояние).**

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

- **Профилактика** – соблюдение технологии приготовления, хранения и реализации пищевых продуктов, личной гигиены сотрудниками пищеблоков. Ветнадзор за животными, подлежащими забою. Профилактическое бакобследование и медицинское наблюдение за пищевиками
- **Среди контактных** противоэпидемические мероприятия не проводят (возбудитель в организме не приживается, не размножается, не выделяется, т.е. больной не является источником инфекции для окружающих)

БОТУЛИЗМ. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Резервуар возбудителя – преимущественно теплокровные травоядные животные. В окружающую среду микробы попадают с испражнениями.

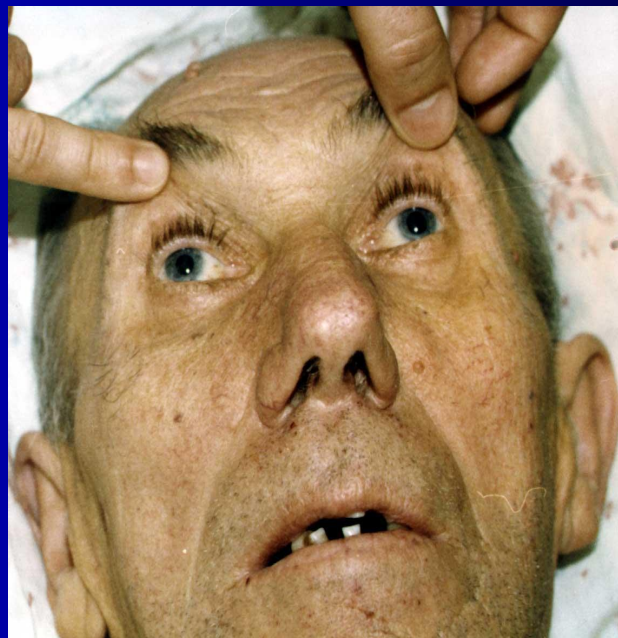
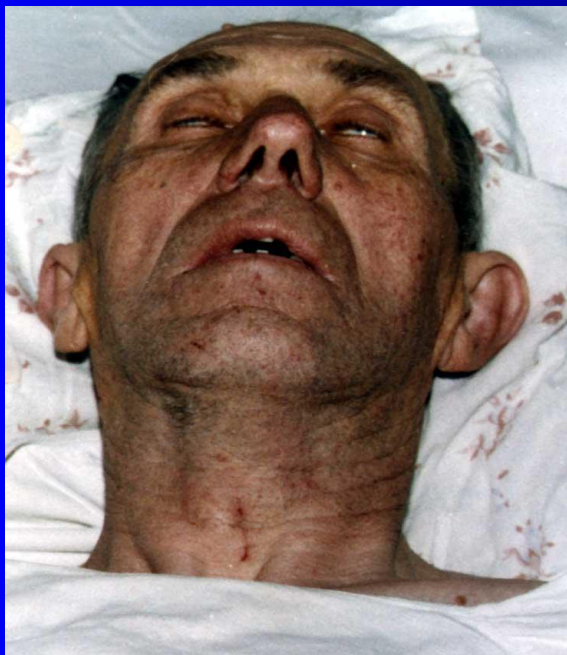
Больной для окружающих опасности не представляет.

Фактор передачи – загрязненные спорами продукты, чаще **домашнего консервирования** (мясо, грибы, овощи, рыба). Заболевания вызывают не сами микробы, а **экзотоксины**, которые они вырабатывают при **размножении в анаэробных условиях**.

БОТУЛИЗМ

Инкубационный период – от нескольких часов до 10 дней

- **Клинические проявления** – диспепсический синдром, неврологические нарушения: расстройства зрения; нарушения глотания, расстройства речи, вегетативные расстройства



БОТУЛИЗМ

- **Этиология** – *Cl. botulinum* (серотипы А-G), спорообразующий анаэроб, вегетативные формы вырабатывают сильный экзотоксин
- **Лабораторное подтверждение** – реакция нейтрализации ботулотоксина (*биологическая проба*)
Выделение возбудителя из рвотных масс, промывных вод, испражнений, остатков пищи
- **Госпитализация** обязательна (по клиническим показаниям)
- **Лечение** – специфические сыворотки, антибиотики, симптоматические средства
- **Условия выписки** – клиническое выздоровление

БОТУЛИЗМ

- **Профилактика** – соблюдение технологии консервирования, хранения и приготовления пищевых продуктов (термическая обработка перед употреблением).
- Лицам, употреблявшим те же консервы, вводят 1-2 тыс. АЕ противоботулинических сывороток (соответственно выявленному типу возбудителя).
- Лабораторное обследование контактных не проводят.
- Дезинфекцию в очаге не проводят.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Источник возбудителя – чаще всего животные, птица, иногда – люди, больные или здоровые бактерионосители (в частности – занимающиеся приготовлением пищи).

Путь передачи – алиментарный (употребление недоброкачественной или сомнительного качества пищи), контактно-бытовой. В пищевых продуктах (мясо, яйца, кремы, молоко), особенно в полуфабрикатах, сальмонеллы не только сохраняются, но и размножаются.

Возможен механический перенос мухами.

Характерны внезапность и массовость заболеваний среди лиц, употреблявших одну и ту же пищу.

Сезонность – разное время года, но чаще летом и осенью.

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ

Инкубационный период – от 2-6 часов до 2-3 дней

Клинические проявления

Гастроинтестинальная форма – лихорадка, выраженная интоксикация, рвота, понос (характерный стул с зеленоватым оттенком), дегидратация.

Генерализованная форма

- **Бактерионосительство** – транзиторное, острое, хроническое



САЛЬМОНЕЛЛЕЗ

- **Этиология** – более 2000 сальмонелл (наиболее часто *S. enteritidis*, *S. typhimurium*, *S. anatum* и др.)
- **Лабораторное подтверждение** – выделение возбудителя из рвотных масс, промывных вод, испражнений (при генерализованных формах также из крови и мочи), остатков пищи; серологические реакции
- **Госпитализация** – по клиническим и эпидемиологическим показаниям
- **Лечение** – антибиотики, дезинтоксикация, регидратация, симптоматические средства
- **Условия выписки** – клиническое выздоровление, бакобследование
- **Диспансеризация** – только для декретированных групп 3 мес. с ежемесячным бакобследованием кала

САЛЬМОНЕЛЛЕЗ

- **Профилактика** – соблюдение технологии приготовления, хранения и реализации пищевых продуктов
- **В очаге** – наблюдение 7 дней, бакобследование людей и пищевых продуктов. Дезинфекция
- Обследование при приеме на работу пищевигов и к ним приравненных

ХОЛЕРА.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

- **Возбудители** – холерные вибрионы (*классический, Эль-Тор*), Бенгал O-139, НАГ
 - **Источник возбудителя** – больной, реконвалесцент, вибриононоситель (1:100)
 - **Механизм передачи** – фекально-оральный
 - **Сезонность** – лето-осень
 - **Восприимчивость** - высокая
- Эпидемическое и пандемическое распространение, ООИ*
- Типы эпидемий* – водная (наиболее часто) ; пищевая; контактно-бытовая (смешанная)
- **Особенности 7 пандемии холеры**
 - *Эндемический очаг – Индонезия; возможность «укоренения» на новых территориях с формированием вторичных эндемических очагов*
 - *Выделение *V. cholerae* из водоемов перед началом эпидемии*
 - *Более частое и длительное вибриононосительство; преобладание стертых и атипичных форм; значительно меньшая летальность*

Проявление эпидемического процесса

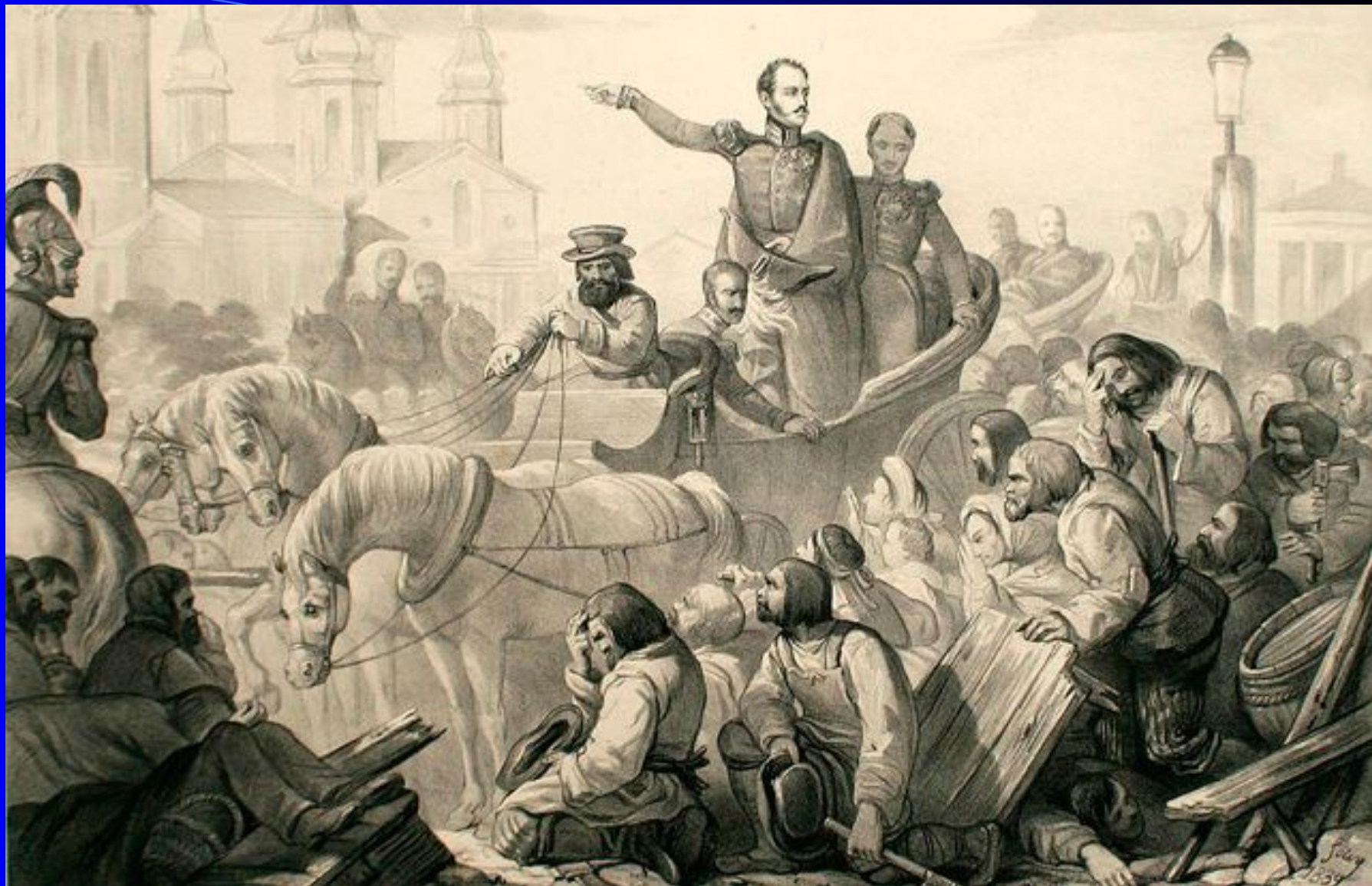
- с 1816 по 1962 годы зарегистрировано 6 пандемий классической холеры
 - эндемичные территории: Южная Азия (Индия, Бангладеш, Пакистан)
- 7 пандемия продолжается по настоящее время и вызвана вибрионом Эль-Тор, охватившим около 90 стран
 - территории риска заболевания: Вьетнам, Индия, Афганистан, Боливия, Бразилия, Ангола, почти все страны Африки
 - зарегистрировано несколько вспышек холеры и спорадические случаи заболевания холерой Эль-Тор в России

Первая пандемия холеры 1816—1824 гг.

- Возможной причиной первой эпидемии холеры была аномальная погода, вызвавшая мутацию холерного вибриона. В апреле 1815 года произошло извержение вулкана Тамбора на территории нынешней Индонезии, катастрофа в 7 баллов унесла жизни десяти тысяч жителей острова. Затем погибли до 50 000 человек от последствия, включая голод.
- Одним из последствий извержения стал «год без лета». В марте 1816 года в Европе была зима, в апреле и мае было много дождей и града, в июне и июле в Америке были заморозки. Германию терзали бури, в Швейцарии каждый месяц выпадал снег. Мутация холерного вибриона, возможно, вкупе с голодом из-за холодной погоды, способствовала распространению холеры в 1817 году во всех странах Азии. От Ганга болезнь дошла до Астрахани. В Бангкоке погибли от 30 000 человек.
- Остановить пандемию смог тот же фактор, что послужил её началом: аномальный холод 1823-1824 года. Всего первая пандемия продлилась восемь лет, с 1816 по 1824 года.

Вторая пандемия холеры, 1829—1851 гг.

- Спокойствие было недолгим. Всего через пять лет, в 1829 году, на берегах Ганга вспыхнула вторая пандемия. Она продлилась уже 20 лет — до 1851 года. Колониальная торговля, усовершенствованная транспортная инфраструктура, передвижения армий помогали болезни распространяться по миру. Холера дошла до Европы, США и Японии. И, конечно, она пришла в Россию. Пик в нашей стране пришёлся 1830-1831 годы. По России прокатились холерные бунты. Крестьяне, рабочие и солдаты отказывались терпеть карантин и высокие цены на продукты и потому убивали офицеров, купцов и врачей.
- В России в период второй эпидемии холеры заболели 466 457 человек, из которых умерли 197 069 человек. Распространению способствовало возвращение из Азии русской армии после войн с персами и турками.



*Император Николай I своим присутствием усмиряет холерный бунт в Санкт-Петербурге в 1831 году. Литография из французского периодического издания *Album Cosmopolite*. Датирована 1839 годом.*

Третья пандемия холеры, 1852—1860 гг.

- В 1854 году в Лондоне от холеры умерли 616 человек. С канализацией и водоснабжением в этом городе было много проблем, и эпидемия привела к тому, что над ними начали задумываться. До конца XVI века лондонцы брали воду из колодцев и Темзы, а также за деньги из специальных цистерн. Затем в течение двухсот лет вдоль Темзы установили насосы, которые стали качать воду в несколько районов города. Но в 1815 году в ту же Темзу разрешили вывести канализацию. Люди умывались, пили, готовили пищу на воде, которая затем наполнялась их же отходами жизнедеятельности — в течение целых семи лет. Сточные ямы, которых в то время в Лондоне было около 200 тысяч, не чистились, что привело к «Великому зловонию» 1858 года.

Седьмая пандемия холеры

- Седьмая, последняя на сегодня пандемия холеры, началась в 1961 году. Она была вызвана более стойким в окружающей среде холерным вибрионом, получившим название Эль-Тор — по названию карантинной станции, на которой мутировавший вибрион обнаружил в 1905 году.
- К 1970 году холера Эль-Тор охватила 39 стран. К 1975 она наблюдалась в 30 странах мира. На данный момент опасность завоза холеры из некоторых стран не ушла.
- Высочайшую скорость распространения инфекции показывает тот факт, что в 1977 году вспышка холеры на Ближнем Востоке всего за месяц распространилась на одиннадцать сопредельных стран, включая Сирию, Иордан, Ливан и Иран.

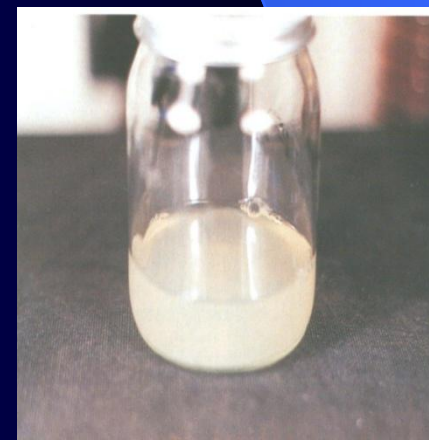
- Хотя в некоторых странах вспышки холеры происходят до сих пор. Один из последних на данный момент случаев эпидемии холеры начался (и продолжается) на Гаити в 2010 году. Всего были заражены более 800 000 человек. В пиковые периоды за день заболевали до 200 человек. В стране живут 9,8 миллиона человек, то есть холера затронула почти 10% населения. Считают, что начало эпидемии положили непальские миротворцы, которые занесли холеру в одну из главных рек страны.
- В октябре 2016 года сообщалось, что в Адене, втором по величине городе Йемена, зафиксировали двести случаев заболевания холерой, при этом девять человек умерли. Болезнь распространилась через питьевую воду.



Холера на Гаити.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЛЕРЫ

- Инкубационный период – несколько часов – 2-5 суток
- Начало острое
- Понос (испражнения водянистые, в виде рисового отвара), без болей в животе, без повышения температуры тела
- Рвота фонтаном, без тошноты
- Обезвоживание



Степени обезвоживания

- **I – потеря 1-3 % массы тела**
- **II – потеря 4-6 % массы тела** (сухость кожи и слизистых оболочек, снижение эластичности и тургора тканей; умеренная тахикардия, гипотония; олигурия; судорожные подергивания мышц; охриплость голоса, акро- и периоральный цианоз)
- **III – потеря 7-9 % массы тела** (“руки прачки”, симптом очков; распространенные судороги, тотальный цианоз, афония, анурия, шум трения плевры и/или перикарда)
- **IV – потеря 10 % и больше массы тела** (гиповолемический шок, снижение температуры тела до субнормальной - алгид)

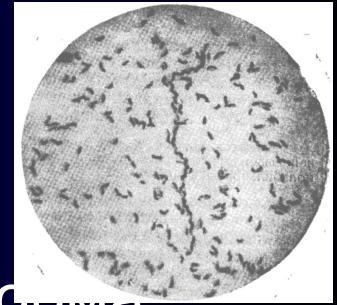
Вид ребенка при III ст. обезвоживания



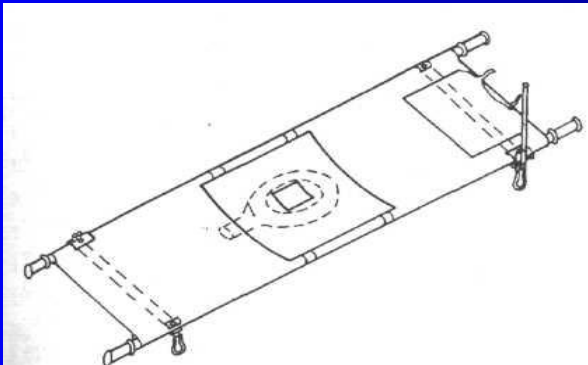
КРИТЕРИИ ТЯЖЕСТИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

- **Выраженность интоксикации** (в т.ч. горячка – субфебрильная, фебрильная, высокая)
- **Рвота** (одноразовая, повторная, неукротимая)
- **Понос** - частота (до 10 раз, 11-20, больше 20 раз за сутки) и характер испражнений (наличие патологических примесей – слизи, крови)
- **Дегидратация** (I-IV степени)

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЛЕРЫ



- **Лабораторное подтверждение** – выявление возбудителя в испражнениях, рвотных массах
экспресс-методы (микроскопия “висячей” капли – форма, подвижность; реакция иммобилизации; реакция агглютинации противохолерной О-сывороткой; реакция иммунофлюоресценции
посев на 1% пептонную воду с дальнейшим пересевом на среду Ресслера
- Определение титра вибриоцидных антител (ретроспективно)
- **Госпитализация** – обязательна
- **Лечение** – регидратация, этиотропное



ПРОФИЛАКТИКА ХОЛЕРЫ

- Противоэпидемические мероприятия при выявлении больного или носителя
- Немедленная изоляция больного в госпиталь ООИ и его лечение
- Выписка переболевших при негативных результатах 3 бакисследований после лечения
- Диспансеризация 3 месяца
- Активное выявление новых случаев заболеваний (ежедневные подворные обходы всех жителей неблагополучного населенного пункта)
- Выявление и госпитализация лиц, подозрительных на холеру, в провизорный госпиталь
- Выявление и изоляция на 5 суток в изолятор всех контактных
- Лабораторное обследование населения на холеру
- Дезинфекционные мероприятия

ЛПУ, которые развертываются на случай заноса ООИ (на единичные случаи – до 5 больных)

Госпиталь ООИ
(10 коек)

Провизорный
госпиталь
(20)

Изолятор
(15)

В случае наложения карантина организуют наблюдательное отделение

ГЕПАТИТЫ А и Е. ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Кишечные инфекции

Источник – больной любой клинической формой

Срок заразности – последние дни инкубации,
преджелтушный период, первая неделя
желтухи

Механизм передачи – фекально-оральный

Преимущественно болеют *дети и люди
молодого возраста*

Осенне-зимняя *сезонность, периодичность*

Стойкий постинфекционный *иммунитет*

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕПАТИТОВ А и Е

Профилактика

Медицинское наблюдение в эпидемическом очаге 35 дней

Лабораторное обследование КОНТАКТНЫХ
Детям до 10 лет и беременным – введение **донорского Ig**; остальным – амизон, мефенамовая кислота

Текущая и заключительная **дезинфекция**

Контроль за общественным питанием, водоснабжением

Вакцины против гепатита А (Хаврикс-А, Аваксим), рекомбинантная вакцина против гепатита Е.

***Мытье рук с мылом –
эффективная мера
профилактики передачи
кишечных инфекций.***



Благодарю за внимание!