ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ №10

Медицинский факультет

Кафедра гигиены, общественного здоровья и здравоохранения

Пищевые отравления:

классификация, клиника,методика расследования, профилактика.

Часть 1.

Учебно-методическое пособие для студентов

медицинского факультета

(VI семестр)

г. Пенза, 2004.

Информационный лист:

Учебно-методическое пособие “Эпидемиологическое значение воды” подготовлено кафедрой гигиены, общественного здоровья и здравоохранения Пензенского государственного университета (заведующий кафедрой, к.м.н. Дмитриев А.П.).

В составлении принимали участие: к.м.н. Дмитриев А.П., к.м.н. Баев М.В. (ответственный за подготовку), к.м.н. Полянский В.В.

Учебно-методическое пособие подготовлено в соответствии с “Программой по “ГИГИЕНА” для студентов лечебных факультетов высших медицинских учебных заведений”, разработанной Всероссийским учебно-научно-методическим Центром по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России и утвержденной Начальником Управления учебных заведений Минздрава РФ Н.Н. Володиным в 1996 г.

Данное Учебно-методическое пособие подготовлено для студентов медицинского факультета для самостоятельной подготовки к практическому занятию по указанной теме.

*Рецензент:*

Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей гигиены с курсом экологии Рязанского государственного медицинского университета А.А. ЛЯПКАЛО.

**Тема занятия:**

*1. Характеристика пищевого пути передачи инфекционных заболеваний*. *Признаки вспышек инфекционных заболеваний, связанных с пищевым путем передачи. Особенности пищевых отравлений.*

*2. Сальмонеллезы: этиология, клинические особенности, пути и факторы передачи. Профилактика.*

**Цели занятия:** *ознакомить студентов с современной классификацией пищевых отравлений, их этиологией, клиникой и профилактикой.*

**Подготовка студентов:** В ходе практического занятиястудент должен иметь представление и быть готовым ответить на следующие вопросы к практическому занятию:

1. Характеристика пищевого пути передачи инфекционных заболеваний.
2. Признаки вспышек инфекционных заболеваний, связанных с пищевым путем передачи.
3. Особенности проявления пищевого типа эпидемического процесса в зависимости от условий инфицирования пищевых продуктов.
4. Классификация пищевых отравлений.
5. Сальмонеллезы: этиология, клинические особенности, пути и факторы передачи. Профилактика.
6. Брюшной тиф: этиология, клинические особенности, пути и факторы передачи. Профилактика.
7. Ответить на тесты к занятию.

*Для подготовки следует использовать:*

Учебник по Гигиене под ред. акад. РАМН Г.И. Румянцева. – Стр. 272-274.

Руководство к практическим занятия по гигиене и основам экологии человека под ред. Ю.П. Пивоварова. – Стр. 132-133.

Данное учебно-методическое пособие.

I. Характеристика пищевого пути передачи инфекционных заболеваний. Признаки вспышек инфекционных заболеваний, связанных с пищевым путем передачи. Особенности пищевых отравлений

При определенных условиях с пищей может быть связан ряд заболеваний, к числу которых отнесены:

* алиментарные заболевания, связанные с избыточным или недостаточным поступлением отдельных питательных веществ;
* зоонозные инфекции, при которых источниками возбудителя являются животные: бруцеллез, Ку-лихорадка и пр.;
* зооантропонозы – возбудители инфекции могут попадать в пищу от людей или животных (сальмонеллезы, туберкулез, стафилокококкозы);
* кишечные антропонозные инфекции (шигеллезы, брюшной тиф, паратифы, холера);
* паразитарные (биогельминтозы – описторхоз, дифиллоботриоз, тениаринхоз, тениоз и пр.);
* пищевые отравления.

Пищевой путь распространения инфекционных заболеваний – один из характерных для фекально-орального механизма передачи возбудителя. Наиболее типична реализация пищевого пути передачи для антропонозных или зооантропонозных кишечных инфекций. В случае инфицирования пищевым путем человек, как правило, становится источником инфекции и в его окружении возможно возникновение вторичных случаев заболевания

Инфицирование пищевых продуктов патогенными микроорганизмами может быть первичным и вторичным. Первично зараженными называются продукты, полученные от больного животного, однако значительно чаще наблюдается вторичное заражение продуктов. Оно происходит в тех случаях, когда возбудители инфекционных заболеваний попадаю в продукты с рук больного человека или носителя, с загрязненной посуды, заносятся насекомыми или грызунами и т.д. Вторичное заражение пищевых продуктов может произойти в процессе их получения, транспортировки, хранения, продажи, а также во время приготовления пищи.

Попавшие в пищевой продукт микроорганизмы находят там среду благоприятную не только для длительного выживания, но и для размножения (за счет наличия в пищевых продуктах белков, углеводов, необходимых для процессов метаболизма бактерий микроэлементов).

По степени эпидемиологической опасности пищевые продукты делятся (в убывающем порядке):

* молоко и молочные продукты;
* мясо и мясные продукты;
* рыба, рыбные продукты и устрицы;
* яйца (утиные, гусиные, куриные);
* овощи, ягоды и консервы из них;
* хлеб и прочие мучные изделия.

Зараженный пищевой продукт может быть причиной как единичных, так и множественных заболеваний. Поэтому, связанные с пищевым фактором передачи инфекционные заболевания могут носить как спорадический, так и вспышечный характер.

Наиболее часто пищевые эпидемии возникают при употреблении инфицированного молока. Высокая эпидемиологическая опасность молока и молочных продуктов объясняется следующими обстоятельствами:

* являясь жидким веществом, молоко заражается возбудителем сразу во всем своем объеме;
* молоко является хорошей питательной средой и уже при температуре 18-20 гр.С в нем начинается довольно интенсивное размножение ряда патогенных микроорганизмов.

С точки зрения возникновения антропонозных кишечных инфекций наиболее опасно вторичное инфицирование молока. Полученное от здоровых животных, но загрязненное в процессе сбора, транспортировки, переработки оно зачастую становится фактором распространения шигеллезов, брюшного тифа и паратифов, возникновения стафилококковой токсикоинфекции. Не прошедшее термическую обработку сырое молоко, полученное от больных животных может послужить фактором инфицирования туберкулезом, бруцеллезом, клещевым энцефалитом.

Мясо имеет первенствующее значение в передаче возбудителей зооантропонозов от больных животных. Зачастую, хранение инфицированного мяса в теплом помещении приводит к размножению возбудителей и накоплению токсина в продукте. Первостепенное значение принадлежит мясу и мясным продуктам как факторам заражения сальмонеллезами. Контаминация мяса патогенными микроорганизмами может происходить не только при жизни животного, но и после убоя (при разделке туш, в случае транспортировки их совместно с зараженным мясом, в процессе приготовления пищи и т.д.). Мясные копченые продукты (колбасы, окорока) могут быть причиной развития ботулизма.

Рыба, зараженная заражающими стадиями биогельминтов и употребляемая в пищу в сыром виде или без надлежащей обработки становится фактором передачи опистрохоза и дифиллоботриоза. Описаны случаи множественных заболеваний брюшным тифом, вирусным гепатитом А, связанные с употреблением в пищу устриц, выращенных в водоемах, загрязненных сточными водами.

Такие пищевые продукты как сырые овощи и фрукты, а также хлеб, будучи загрязненными возбудителями кишечных и других инфекционных заболеваний, также участвуют в распространении патогенных микробов, однако возникающие при этом заболевания обычно единичны, поскольку в этих продуктах не происходит размножение возбудителя.

Возникающие вспышки инфекционных заболеваний пищевого характера отличаются “остротой” возникновения и течения, связанной с одномоментным инфицированием лиц, употребивших пищевой продукт и значительной дозой инфекционного агента, накопившейся в продукте. Размеры связанных с пищевым фактором вспышек могут быть различны и зависят от:

* вида возбудителя;
* вида и характера пищевого продукта;
* условий, приведших к попаданию и размножению микроорганизмов в продукте;
* характера питания населения или отдельных его групп.

Основные признаки вспышек острых кишечных инфекций, связанных с пищевым путем передачи

|  |  |
| --- | --- |
| Признак | Характер признака |
| Характер динамики заболеваемости | Взрывной (внезапный) |
| Источник инфекции | Единый для всех заболевших |
| Сроки инфицирования группы лиц | Одновременно |
| Сезонность | Чаще – летом |
| Контингент больных | Определенные группы |
| Фактор передачи | Единый (выявляется единый для всех заболевших "причинный" пищевой продукт или блюдо). |
| Тип возбудителя | Единый |
| Инфицирующая доза | Массивная в связи с размножением возбудителя в пищевом продукте |
| Течение вспышки | Короткое, обычно – в пределах одного инкубационного периода |
| Окончание вспышек | Быстрое, обрывное. Реже – наличие контактно-бытового "хвоста" |
| Клинические признаки | Обычно – бурное начало, наличие острого энтерита, выраженный интоксикационный синдром. Часто –тяжелые клинические формы. |
| Результаты бактериологического обследования больных | Моноэтиологичность заболеваний, высокий процент лабораторного подтверждения диагноза у больных |
| Инкубационный период | Короткий |

Варианты пищевых вспышек кишечных инфекций могу быть самыми различными, наиболее массовая заболеваемость отмечается при инфицировании продуктов жидкой и полужидкой консистенции или содержащих значительное количество углеводов в процессе их производства. Распределение партий инфицированного продукта с завода-изготовителя в широкую сеть магазинов, торговых центров, для питания на пищеблоки дошкольных и образовательных учреждений обуславливает массивность вспышки.

Вспышки, связанные с инфицированием готовых блюд на пищеблоках отдельных учреждений, в домашних условиях, как правило не столь массивны и характеризуются “гнездностью”, что связано с употреблением инфицированного продукта (блюда) ограниченной группой людей.

Особенности проявления пищевого типа эпидемического процесса в зависимости от условий инфицирования пищевых продуктов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Признак | Молоко, молочные продукты и готовые блюда | | Овощи, ягоды и фрукты, инфицированные в процессе выращивания |
| Инфицированные в процессе получения, переработки молока или приготовления блюд | Инфицированные на этапах реализации |
| Очаговость | 1. Высокий уровень заб-ти. Характерны массовые вспышки.  2. Возникновение групп очагов среди неорганизованного населения с 2-3 заболевшими в очаге.  3. Ограниченность вспышки во времени. | 1. Высокий уровень заболеваемости.  2. Одновременное возникновение случаев среди питавшихся в одной столовой или пользующихся услугами одной торговой точки  3. Колебание кол-ва очагов в зависимости от количества подвергшихся заражению. | 1. Одномоментное возникновение очагов среди приобретавших овощи (ягоды, фрукты) в различных торговых точках, но выращенных в одном хозяйстве.  2. Одномоментное возникновение групп очагов среди населения с 2-3 заболевшими в очаге. |
| Распределение по территории | Возникновение очагов на различных территориях. Приуроченность многих очагов к местам реализации инфицированного продукта. | Приуроченность многих очагов к одному месту реализации пищевого продукта. | Очаги возникают на различных территориях, где реализовывался инфицированный вид овощей, ягод, фруктов. |
| Клиника в начальном периоде заболевания | Наличие у значительной части заболевших повышенной t0, тошноты, рвоты и прочих признаков интоксикации. | Наличие у заболевших повышенной t0, тошноты, рвоты и прочих признаков интоксикации в зависимости от характера продукта, способа и срока его хранения и употребления в пищу. | Начало заболевания, как правило, по типу энтерита. Характерно наличие стертых форм и бактерионоситель-ства. |
| Результаты  бактериологи-  ческих иссле-  дований | Как правило, выделяется один вид возбудителя у абсолютного большинства больных. | 1. При заражении через пищевые продукты, инфицированные одним источником – выделение одного типа и вида возбудителя у абсолютного числа одномоментно заболевших.  2. В случае инфицирования продукта в домашних условиях возможно выделение разных типов и видов возбудителя в очагах. | Выделяются различные типы и виды возбудителей. Могут выделяться типы и виды, необычные для данной местности (за счет привозных ягод, овощей и фруктов). |
| Возрастной  состав  больных | Распределение по возрасту определяется возрастной структурой пораженных коллективов и групп населения, а также – характером продукта и местом его инфицирования (мол. кухня, МТФ и пр.). | Распределение заболевших по возрасту определяется возрастной структурой пораженных групп населения, набором зараженных продуктов и местом их инфицирования (столовая завода, детское учреждение и пр.). | Отмечается преимущественный рост числа заболевших и бактерионосителей среди детей школьного возраста, употреблявших в пищу немытые ягоды, овощи, фрукты. |
| Профессио-  нальный  состав  больных | Отмечается одновременное возникновение заболеваний и носительства среди работников различных пищевых объектов, членов их семей и населения. | Высокий уровень заболеваемости или предварительный рост количества заболеваний (бактерионосительства) среди работников пищевых объектов, особенно – поваров, буфетчиц, продавцов и членов их семей. | Отмечается одновременный рост заболеваемости среди работников овощных магазинов (палаток), баз, овощехранилищ, членов их семей и остального населения. |
| Сезонность | Более частое возникновение вспышек в организованных коллективов в теплый период года. | Возникновение групп очагов и вспышек в различные периоды года. | Преимущественный рост количества единичных и групповых очагов во время широкой торговли овощами, ягодами и фруктами. |
| Распределе-  ние больных по организациям  питания | 1. Рост числа заболеваний среди одиноких больных.  2. Рост единичных заболеваний среди лиц, питавшихся только дома за неделю до возникновения вспышки.  3. Не болеют (как правило) дети, находящиеся только на грудном вскармливании. | 1. Рост единичных заболеваний среди питавшихся только в сети общественного питания и среди детей, дополнительно питавшихся в детском учреждении.  2. Не болеют (как правило) дети, находящиеся только на грудном вскармливании. | 1. Преимуществен-ный рост кол-ва единичных заболеваний среди детей, питавшихся только дома и употреблявших в пищу немытые ягоды, овощи, фрукты.  2. Выявляются случаи заболевания грудных детей, получавших соки домашнего приготовления. |
| Частота выяв-  ления источников  инфекции | Источник выявляется во время вспышек, в случае установления места инфицирования пищевого продукта. | Источник инфекции, как правило, обнаруживается при наличии групповых заболеваний, связанных с определенным объектом питания и в случае инфицирования пищевого продукта в семье. | Источник инфекции выявить не удается. |

*Особенности пищевых отравлений*

К пищевым отравлениям относятся острые (реже – хронические) заболевания, неконтагиозные, возникающие при употреблении пищи массивно обсемененной микроорганизмами или содержащей токсические вещества микробного или немикробного характера.

Их принципиальное отличие от кишечных инфекций – отсутствие контагиозности; больной человек не является источником возникновения вторичных случаев заболевания в его окружении.

Пищевыми отравлениями не являются:

1. Заболевания, связанные с кишечной ферментопатией (например, недостаточность лактазы).

2. Различные формы пищевой аллергии.

3. Заболевания, связанные с избыточным поступлением определенных веществ (гипервитаминозы А, D и пр.).

4. Заболевания, связанные с преднамеренным или ошибочным употреблением ядовитых веществ.

5. Заболевания, связанные с грубыми нарушениями режима питания (чрезмерное употребление пищи, употребление незрелых фруктов и т.п.)

6. Состояния, связанные с чрезмерным алкогольным опьянением.

# Общие признаки пищевых отравлений

1. Одномоментность возникновения и острое, внезапное начало.

2. Связь с одним учреждением, с одной территорией.

3. Употребление в пищу всеми заболевшими одного общего блюда.

4. Кратковременное течение заболевания (за исключением ботулизма).

5. Вспышка локализована, когда выявляется причинный пищевой продукт и исключается фактор передачи.

## **Классификация пищевых отравлений**

1. По характеру этиологического фактора:

* 1. Микробные.
  2. Немикробные.
  3. Неуточненной этиологии.

2. По патогенезу

*2.1. Отравления микробной этиологии:*

* + 1. Токсикоинфекции.
    2. Токсикозы (стафилококковый, ботулизм).
    3. Микотоксикозы.
    4. Смешанные (при одновременном воздействии микроорганизмов и токсина).

*2.2. Немикробной этиологии:*

2.2.1. Пищевые отравления, которые вызываются заведомо ядовитыми продуктами (употребление таких грибов как мухомор, бледная поганка, возможно - при употреблении свинушек; употребление определенных видов рыбы и икры рыб).

2.2.2. Связанные с употреблением продуктов животного и растительного происхождения, которые могут приобретать токсические свойства при определенных условиях (отравление солонином, содержащемся в зеленом картофеле; фазином, содержащемся в фасоли; амигдалином, содержащемся в вишневых и абрикосовых косточках).

В эту же группу включено отравление гистамином, который может накапливаться в рыбе (чаще – в сельди) при нарушении условий ее технологической обработки и хранения.

В настоящее время ряд авторов считают неправомочным отнесение токсикоинфекций в пищевым отравлениям и выделяют их в группе кишечных инфекций. Доказано, что иерсиниозы, а также заболевания, вызываемые микроорганизмами родов Pseudomonas, Аеromonas, Klebsiella Citrobacter могут передаваться водным и контактно-бытовым путями.

**II. Сальмонеллезы: этиология, клинические особенности, пути и факторы передачи. Профилактика.**

***Брюшной тиф***

Брюшной тиф – одна из наиболее опасных кишечных инфекций, характеризующаяся в клинически выраженной форме достаточно тяжелым течением, наклонностью к развитию осложнений и формированием хронического бактерионосительства в 3-5% случаев перенесенного заболевания.

Возбудителем заболевания является микроорганизм из рода сальмонелл - Salmonella typhi. Возбудитель содержит эндотоксин, выделяющийся при разрушении микробной клетки, микроб устойчив в окружающей среде. В таких пищевых продуктах, как молоко, сметана, творог, мясной фарш, студень, овощные салаты S. typhi не только сохраняются в срок от 5 до 90 дней, но и размножаются. На овощах и фруктах возбудитель переживает до 5-10 дней.

Брюшной тиф – типичный антропоноз, источник инфекции – только человек. Инкубационный период составляет от 7 до 25 дней (чаще всего – 9-14 дней). Больной заразен начиная с первых дней заболевания и заканчивая периодом реконвалесценции.

В основе клиники брюшного тифа лежит поражение лимфатического аппарата кишечника (в основном, тонкого), бактериемия, развитие выраженной интоксикации, увеличение печени и селезенки.

Брюшной тиф может протекать в типичной и атипичной формах. Для типичного варианта характерно циклическое течение заболевания:

* начальный период, характеризующийся постепенным или острым развитием симптомов интоксикации, сопровождающихся лихорадкой;
* к концу 1-ой – началу второй недели заболевания наступает период разгара; на 8-10 день от начала у многих больных появляется специфическая розеолезная сыпь;
* период разрешения;
* период реконвалесценции.

К атипичным формам брюшного тифа относятся абортивная и стертая (незначительная интоксикация, субфебрильная температура продолжительностью не более 5-7 дней, больные, как правило, остаются трудоспособными).

К осложнениям брюшного тифа относятся: кишечное кровотечение, перфоративный перитонит, инфекционно-токсический шок, пневмония, пиелит, паротиты, стоматит.

Лабораторная диагностика

Лабораторную диагностику брюшного тифа и паратифов проводят двумя методами: культуральным и выявлением в крови больных антител. С помощью бактериологического (культурального) метода своевременно диагностируют заболевание, осуществляют контроль при выписке переболевших на бактерионосительство, обследуют здоровых людей с целью выявления бактерионосителей, проводят исследование пищевых продуктов и воды на присутствие возбудителей брюшного тифа.

Использование иммунологических методов позволяет установить диагноз в разгаре заболевания и у ранее переболевших путем определения в крови антител (агглютининов).

Материал для бактериологического исследования на возбудителей брюшного тифа и паратифов: кровь, испражнения, моча, скарификат розеолы, содержимое желчного пузыря, при наличии осложнений (по специальным показаниям) и спинномозговая жидкость. В случае гибели больного исследуют трупный материал, для исследования берутся кусочки паренхиматозных органов (печень, селезенка), отрезки тонкого кишечника, кровь из сердца.

Ведущими бактериологическими методиками является исследование крови (выделение гемокультуры) и испражнений.

Результаты посевов крови во многом зависят от срока исследования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Периоды болезни | Сроки болезни | Положительный результат исследований крови, в % |
| Начало | Конец инкубации | Около 100 |
| Период разгара | 1-3 неделя заболевания | 45 |
| Период угасания  Симптомов | 4-я неделя | 15 |

Все выделенные штаммы возбудителя брюшного тифа должны подвергаться типированию при помощи типовых Vi – бактериофагов. Определение фаготипа (фаговара) имеет большое эпидемиологическое значение, помогает выявить источник заболевания.

Для серологической диагностики брюшного тифа используется реакция агглютинации (реакция Видаля). Начиная с конца первой и начала второй недели заболевания, в сыворотке крови больных появляются антитела к возбудителю болезни – агглютинины, количество которых, как правило, нарастает в последующие дни и снижается после выздоровления. Положительным результатом у непривитых людей считают в настоящее время титр агглютинации в разведении не ниже 1: 100 при наличии клинической картины и не ниже 1:200 при отсутствии таковой. Для постановки диагноза острого заболевания необходимо наличие четырехкратного нарастания титра антител при взятии сыворотки с интервалом в неделю.

Для выявления бактерионосителей, имеющих чрезвычайно большое значение в качестве первичных источников инфекции, используется другой серологический тест - реакция Vi - гемагглютинации.

Эпидемиологические особенности

В 50-60-е годы XX века заболеваемость брюшным тифом преобладала в городах, но с 80-х годов уровень заболеваемости сельского населения в 2 раза превышает таковой среди горожан.

Особенности брюшного тифа в настоящее время:

* спорадический характер заболеваемости;
* резкое облегчение клинического течения, снижение летальности и преобладание стертых (“амбулаторных”) форм инфекции, низкий уровень правильной и своевременной диагностики стертых форм;
* значительные трудности в поиске источника инфекции (его удается выявить не более чем в 20-25% случаев);
* сглаженная сезонность в распространении инфекции (хотя, основная масса заболеваний, по-прежнему, приурочена к летне-осеннему сезону года).

В настоящее время основной массив источников брюшного тифа представляют хронические бессимптомные бактерионосители. Наибольшая частота их выявления отмечается среди лиц пожилого возраста. При групповых заболеваниях, как правило, источниками являются ранее неизвестные бактерионосители.

С точки зрения реализации пищевого пути передачи брюшного тифа опасно наличие невыявленного бактерионосителя на предприятиях пищевой промышленности или общественного питания, где он может инфицировать пищевые продукты и готовые блюда при их производстве, обработке, хранении и реализации. Пищевой путь характерен для спорадической заболеваемости брюшным тифом, наиболее часто фактором передачи служат молоко и молочные продукты. Типичным является возникновение единичных случаев заболевания при употреблении некипяченого молока, покупаемого у частного реализатора, являющегося бактерионосителем S. typhi.

Пищевые вспышки брюшного тифа чаще всего связаны с инфицированными:

* молокопродуктами;
* мороженым;
* овощами и фруктами (при малых вспышках).

Наиболее поражаемые возрастные группы: дети в возрасте 7-14 лет и взрослые от 30 до 40 лет.

Профилактические мероприятия:

* полноценная и своевременная диагностика брюшного тифа при различных видах оказания медицинской помощи;
* с целью выявления стертых форм - своевременное бактериологическое и серологическое обследование больных с симптоматикой не исключающей брюшнотифозную инфекцию и ее осложнения (в первую очередь – с лихорадкой неясной этиологии в течение 5 дней и более);
* выявление и диспансеризация хронических бактерионосителей;
* профилактические мероприятия в очагах хронических бактерионосителей (включая их периодическое фагирование брюшнотифозным фагом и фагирование контактных);
* контроль за выполнением санитарно-гигиенических нормативов на объектах торговли пищевыми продуктами и общественного питания;
* профилактические медицинские осмотры работников пищевых объектов;
* гигиеническое обучение населения;
* в случае особых эпидемиологических показаний – иммунизация населения инактивированными брюшнотифозными вакцинами.

*Сальмонеллезы*

Являются типичной зооантропонозной инфекцией, в эпидемиологии характерно преобладание пищевого пути передачи (до 60% и выше).

В настоящее время известно более 2000 сероваров сальмонелл, однако с пищевым фактором наиболее часто связана передача таких видов как энтеритидис, тифимуриум, холерасуис, дублин, ньюпорт, галинорум.

Сальмонеллы способны продуцировать экзотоксины, при разрушении бактерий выделяется эндотоксин, с которым во многом связано развитие интоксикационного синдрома.

Возбудители характеризуются достаточно высокой устойчивостью во внешней среде – при температуре холодильника выживают до 20 дней, на яичной скорлупе – 17-24 дня, в яйцах – до 13 месяцев, в молоке при комнатной температуре – 10 дней. На различных предметах при комнатной температуре выживают до 45-90 дней. В молочных и готовых мясных продуктах размножаются, не вызывая изменений органолептических свойств продукта.

Для патогенеза сальмонеллезов характерно проникновение сальмонелл через эпителиальный покров тонкого кишечника с последующим распространением по лимфатическим путям в мезентериальные лимфатические узлы. Освобождающийся эндотоксин поражает нервно-сосудистый аппарат кишечника и повышает проницаемость клеточных мембран. В случае глубокого нарушения барьерной функции лимфатического аппарата кишечника происходит генерализация процесса с возникновением бактериемии (генерализованная форма сальмонеллеза).

Инкубационный период – от 2 до 36 часов (максимум – до 3 дней).

Для клиники характерно острое начало, выраженное общее недомогание, тошнота, многократная рвота, абдоминальные боли, энтеритический синдром, миалгии, тахикардия, озноб и лихорадка (температура до 38 гр.С и выше). Жидкий стул – часто водянистый, зловонный, с зеленью.

В клинической классификации выделяют следующие формы сальмонеллезной инфекции:

1. Гастроинтестинальная (гастритический, гастроэнтеритический, гастроэнтероколитический варианты, холероподобная форма с острейшим гастроэнтеритом).

2. Генерализованная (тифоподобный вариант и сальмонеллезный сепсис).

3. Бактериовыделение (острое, хроническое, транзиторное).

Чаще всего возникает гастроинтестинальная форма сальмонеллеза с самой различной тяжестью течения заболевания – от стертых форм до случаев с тяжелым течением и развитием шокового состояния.

При формировании внутрибольничных полирезистентных к антибиотикам штаммов сальмонелл в стационарных лечебных учреждениях возникают госпитальные сальмонеллезы с многообразными клиническими проявлениями (кишечные инфекции, раневые инфекции, пневмонии, сепсис, циститы и пр.).

Лабораторная диагностика:

* бактериологическое исследование промывных вод желудка (в первые 2 дня заболевания), рвотных масс, фекалий, желчи, крови, мочи;
* серологические методики – исследование парных сывороток крови в РА, РНГА (первичные серологические сдвиги – на 4-5 день), РСК, **ИФА. Минимальный диагностический титр в РА и РНГА – 1:200.**

Одновременно изымаются пробы подозреваемых пищевых продуктов и блюд с целью их бактериологического исследования.

Эпидемиологические особенности

Основными резервуарами сальмонелл являются различные сельскохозяйственные и дикие животные и птицы (крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, свиньи, гуси, утки, куры), реже – человек (больной и бактерионоситель).

Больные животные выделяют возбудитель месяцами, больной человек – от 3 дней до 3 недель.

Факторами передачи сальмонелл наиболее часто служат:

1. Мясо и мясопродукты – могут быть заражены прижизненно (животные могут как болеть сальмонеллезом, таки и быть бактерионосителями) или посмертно (забой неочищенных от навоза животных, нарушение технологии эвентрации кишечника при забое, контакт туши с загрязненным оборудованием).
2. Утиные и гусиные яйца.

3. Куриное мясо и куриные яйца. Причем яйца могут инфицироваться сальмонеллами как экзогенно, так и эндогенно (при наличии сальмонелл на скорлупе при длительном хранении микроорганизмы проникают в желток).

4. Молоко и молокопродукты (инфицируются как от больного животного, так и косвенно – при контакте с загрязненным оборудованием или от больного человека).

5. Очень редко – овощи, фрукты, ягоды.

Неотложные мероприятия по купированию групповой и вспышечной заболеваемости:

* закрываются предприятия общественного питания, с которыми связана данная ситуация;
* подозрительный пищевой продукт изымается из употребления;
* проводится внезапное обследование персонала (предприятия пищевой промышленности, пункты общественного питания и пр.) на носительство сальмонелл;
* на вышеуказанных предприятиях проводится заключительная дезинфекция.

Комплекс плановых мероприятий по профилактике сальмонеллезов:

1. Ветеринарный контроль за предубойным содержанием животных и предубойный ветеринарный осмотр. При наличии подозрительных на заболевание сальмонеллезом животных их убой проводится на специально выделенной санитарной бойне, полученное мясо считается условно-годным и проходит специальную обработку с целью уничтожения возбудителя.

2. На птицефабриках – отсортировка ослабленной птицы и ее отдельный убой с последующей специальной технологической обработкой мяса.

3. Контроль за соблюдением технологических нормативов, правильностью обработки мяса и молока на мясоперерабатывающих предприятиях (птицефабриках, молокозаводах).

4. Контроль за соблюдением правил реализации птицы, мяса, молокопродуктов и яиц (включая обязательное наличие ветеринарного свидетельства и качественного удостоверения).

5. Санитарно-ветеринарный надзор за пунктами первичного сбора молока.

6. Бактериологический контроль за инфицированностью сальмонеллами кормов для сельскохозяйственных животных и птиц.

7. Плановые дезинфекционные и дератизационные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях, пищевых и сырьевых складах.

8. Профилактические медицинские осмотры работающих лиц.

### Тестовые задания для студентов

*Примечание: Большинство вопросов содержит несколько правильных вариантов ответа*

**1. К заболеваниям, связанным с пищевым фактором, не относятся:**

а) зооантропонозы;

б) пищевые отравления;

в) кишечные антропонозы;

г) ферментопатии.

**2. Сырое молоко, полученное от больных животных, может явиться фактором передачи:**

а) шигеллезов;

б) туберкулеза;

в) ротавирусной инфекции;

г) холеры;

д) бруцеллеза;

е) клещевого энцефалита.

**3. Термически необработанная речная рыба может явиться фактором заражения человека:**

а) тениаринхозом;

б) эхинококкозом;

в) дифиллоботриозом;

г) тениозом;

д) энтеробиозом;

е) гименолепидозом;

ж) опистрохозом.

4. Размеры вспышек, связанных с пищевым фактором передачи, зависят от:

а) условий, приведших к попаданию и размножению микроорганизмов в продукте;

б) вида возбудителя;

в) характера питания населения или отдельных его групп;

г) наличия централизованных систем водоснабжения;

д) вида и характера пищевого продукта.

5. Наиболее опасным, в качестве фактора возникновения вспышки шигеллеза Зонне в населенном пункте, является:

а) овощное ассорти;

б) клубника;

в) сметана;

г) куриные яйца;

д) копченая сельдь.

6. К признакам вспышек острых кишечных инфекций, связанных с пищевым фактором передачи, относятся:

а) постепенный подъем заболеваемости в населенном пункте;

б) наличие единого фактора передачи;

в) высокая частота легких и стертых клинических форм заболевания;

г) высокий процент бактериологического подтверждения диагноза;

д) длительный инкубационный период до начала заболевания у большинства лиц.

7. Дифференцирующими эпидемиологическими признаками пищевых вспышек ОКИ являются:

а) летняя сезонность;

б) заболеваемость различных групп населения, проживающих на данной территории;

в) единый тип возбудителя;

г) невысокая инфицирующая доза возбудителя в пищевом продукте;

д) быстрое ("обрывное") окончание вспышки.

8. При расследовании заболеваемости ОКИ, связанной с инфицированием готовых блюд на этапах реализации первичный источник инфекции:

а) не выявляется;

б) выявляется, как правило, при наличии групповых заболеваний;

в) выявляется всегда.

**9. При пищевых отравлениях заболевший человек:**

а) является источником инфекции;

б) не является источником инфекции.

**10. Для заболеваемости ОКИ, связанной с инфицированием пищевого продукта в процессе его приготовления, характерно:**

а) обязательное наличие вспышечной заболеваемости;

б) приуроченность заболеваемости к какой-то одной территории;

в) возникновение очагов на различных территориях.

**11. К пищевым отравлениям относятся:**

а) микотоксикозы;

б) отравление нейролептиками;

в) гипервитаминоз А;

г) отравление бледной поганкой;

д) отравление этиленгликолем.

**12. Признаком пищевого отравления является:**

а) проживание всех заболевших в одном населенном пункте;

б) посещение всеми заболевшими одного организованного коллектива (школа, детский сад и т.п.) или рабочего коллектива (завод, организация и пр.);

в) постепенное начало заболевания у всех пострадавших с выраженным продромальным периодом;

г) употребление в пищу всеми заболевшими одного общего блюда.

**13. К пищевым отравлениям немикробной природы относятся:**

а) отравление солонином;

б) стафилококковая токсикоинфекция;

в) отравление фазином;

г) протеозы;

д) ботулизм.

**14. Источником инфекции при брюшном тифе служит:**

а) больные козы;

б) человек-бактерионоситель;

в) крупный рогатый скот, у которого заболевание протекает бессимптомно;

г) грызуны.

**15. Пищевые продукты, имеющие благоприятную среду для сохранения и размножения возбудителя брюшного тифа:**

а) хлеб;

б) творог;

в) утиные яйца;

г) студень;

д) сметана.

**16. Материалами для бактериологического обследования больного в случае подозрения на брюшной тиф, являются:**

а) моча;

б) кровь;

в) кал;

г) содержимое желчного пузыря.

17. Наиболее информативен посев крови больного для выделения гемокультуры Salmonella typhi:

а) в начале заболевания;

б) в период разгара заболевания;

в) в период угасания симптомов.

18. С точки зрения опасности инфицирования молочных продуктов в процессе их производства более опасны:

а) больные типичными формами брюшного тифа;

б) больные атипичными формами брюшного тифа.

**19. К современным особенностям распространения брюшного тифа относятся:**

а) наличие четкой приуроченности заболеваний к теплому сезону года;

б) спорадический характер заболеваемости;

в) преобладание среди заболевших пожилых взрослых лиц;

г) преобладание стертых клинических форм заболевания.

20. Наиболее частым фактором передачи брюшного тифа при спорадической заболеваемости является:

а) мороженое;

б) напитки, содержащие сахар;

в) овощи и фрукты;

г) молокопродукты.

21. К мероприятиям, направленным на предупреждение распространения брюшного тифа пищевым путем, относятся:

а) контроль за выполнением санитарно-гигиенических нормативов на объектах торговли пищевыми продуктами и общественного питания;

б) профилактические медицинские осмотры работников пищевых объектов;

в) профилактические мероприятия в очагах хронических бактерионосителей (фагирование брюшнотифозным фагом и т.д.).

**22. К клиническим формам сальмонеллезной инфекции относятся:**

а) абортивная;

б) гастроинтестинальная;

в) генерализованная.

23. Для госпитальных сальмонеллезов характерно:

а) многообразие клинических форм;

б) всегда тяжелое клиническое течение;

в) преобладание поражения стационарных больных;

г) преобладание поражения работающего медицинского персонала.

24. К методам лабораторной диагностики неосложненных форм сальмонеллеза относятся:

а) бактериологическое исследование испражнений;

б) бактериологическое исследование рвотных масс;

в) бактериологическое исследование спиномозговой жидкости.

25. В качестве резервуара сальмонелл наибольшее значение имеет:

а) человек;

б) крупный рогатый скот.

26. Наиболее значимый фактор передачи сальмонеллеза:

а) куриные яйца;

б) утиные яйца;

в) молоко;

г) овощи и ягоды.

27. К неотложным мероприятиям по купированию групповой и вспышечной заболеваемости сальмонеллезами относятся:

а) изъятие из употребления подозрительного пищевого продукта;

б) внезапное лабораторное обследование персонала на носительство сальмонелл;

в) прекращается ввоз молочных и мясных продуктов из других территорий;

г) увеличивается кратность производственного лабораторного контроля на "виновном" пищевом предприятии;

д) проведение заключительной дезинфекции на пищевом предприятии, с которым связано возникновение вспышечной заболеваемости.

28. К мерам плановой профилактики сальмонеллезов относятся:

а) ветеринарный контроль за предубойным содержанием животных и предубойный ветеринарный осмотр;

б) отсортировка ослабленной птицы и ее отдельный убой на птицефабриках;

в) профилактические медицинские осмотры работающих лиц;

г) иммунизация работающих на пищевых предприятиях инактивированными вакцинами.

29. При наличии подозрения на сальмонеллез у коров, их мясо является:

а) условно-годным;

б) недоброкачественным.

30. В группу мероприятий по профилактике сальмонеллезов, не входят:

а) плановые дезинфекционные и дератизационные мероприятия на мясоперерабатывающих предприятиях;

б) санитарно-ветеринарный надзор за пунктами первичного сбора молока;

в) бактериологическое исследование воздуха в инкубаторах птицеводческих предприятий;

г) бактериологический контроль за инфицированностью сальмонеллами кормов для птиц;

д) антибиотикопрофилактика работающих в птицеводческих хозяйствах.