

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Кафедра общей гигиены

**ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ.
ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ И
РАССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ**

Учебное пособие
для студентов лечебного факультета

Казань, 2018

УДК 613.2

ББК 51.23

Печатается по решению Центрального координационно-методического совета ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России.

Рецензенты:

Фролова О.А., доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общей гигиены КГМА – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Тафеева Е.А., доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры гигиены, медицины труда ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России

Учебное пособие «ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ И РАССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ» переработанное /Авторы – Растатурина Л.Н., Габидуллина С.Н. Казань: КГМУ, 2018 –52 с.

Учебное пособие «ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ПРОФИЛАКТИКИ И РАССЛЕДОВАНИЯ ПИЩЕВЫХ ОТРАВЛЕНИЙ» переработанное предназначено для обучающихся по специальности 31.05.01 «Лечебное дело».

Содержание

Обращение к обучающимся	4
Планируемые результаты обучения по дисциплине.....	5
Текущий контроль	6
Структура и содержание темы	8
Тезисы лекции	8
Занятие «Пищевые отравления, их расследование и профилактика»: план и организация самостоятельной работы ...	9
Приложения.....	32
Литературы	51

ОБРАЩЕНИЕ К ОБУЧАЮЩИМСЯ

Уважаемые студенты!

Вы приступаете к изучению нового раздела дисциплины «Гигиена» - «Пищевые отравления». Продукты питания могут приобретать опасные для здоровья свойства в процессе приготовления, хранения, транспортировки. В ходе освоения данного раздела вы изучите заболевания, возникающие при несоблюдении санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил, связанных с потреблением пищи. Глубокие знания медицинских работников в области этиологии, диагностики, эпидемиологии и профилактики пищевых отравлений является залогом снижения числа случаев пищевых отравлений среди населения.

В учебном пособии изложены основные подходы к анализу причин возникновения пищевых отравлений, их расследованию и профилактики. Представленный материал позволит Вам более подробно и компетентно изучить данную тему.

Успехов и удачи в освоении дисциплины!

Требования к посещаемости

Ожидается, что Вы будете посещать все учебные мероприятия. Присутствие будет фиксироваться в журналах посещения лекций и практических занятий. В случае заболевания или других причин, по которым Вы не сможете присутствовать на занятиях, Вам необходимо известить деканат и кафедру, представить медицинскую справку или разрешение деканата на пропуск по уважительной причине. Отработка пропущенных лекций может быть проведена на образовательном портале. Преподаватели сообщат Вам конкретные сроки открытия ресурсов. Отработка пропущенных практических занятий потребует выполнения всех видов заданий, выполненных согласно программе дисциплины на этих занятиях. Студенты, которые считают, что на оценку его работы повлияли чрезвычайные обстоятельства, могут написать мотивированное объяснение заведующему кафедрой или в деканат.

Преподаватели, ведущие дисциплину «Гигиена»:

1. д.м.н., профессор Шулаев А.В..
2. д.м.н., проф. Тафеева Е.А.
3. д.м.н., проф. Радченко О.Р.
4. к.м.н., доцент Шавалиев Р.Ф.
5. к.м.н., доцент. Галлеев А.К.
6. к.м.н., доцент Чупрун В.Ф.
7. к.м.н., доцент Габидуллина С.Н.
8. к.м.н., старший преп. Растатурина Л.Н.
9. старший преп. Тазетдинова А.Б.
10. к.м.н., ассистент Плаксина Л.В.
11. ассистент Касимова Л.Н.
12. ассистент Мусин Н.М.
13. ассистент Валеев Р.И.

Тел. кафедры гигиены с курсом радиационной гигиены: (843) 236-73-80

Курс: 2,3

Семестры: 4,5

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Цель освоения дисциплины «Гигиена» - выработка у студентов осознанного понимания связи здоровья с окружающей средой, факторами и условиями жизни, трудовой деятельностью как предпосылки их активного участия в проведении эффективных лечебных мероприятий, профилактики заболеваний, пропаганды здорового образа жизни.

Задачи освоения дисциплины:

Выпускник освоивший программу специалитета, готов решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа специалиста:

медицинская деятельность:

1. предупреждение возникновения заболеваний среди населения путем проведения профилактических противоэпидемических мероприятий;

2. формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

3. обучение пациентов основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим профилактике возникновения заболеваний и укреплению здоровья;

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в т.ч.:

1. профессиональные компетенции:

ПК-1 - способность и готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

В результате освоения ПК-1 обучающийся должен:

Знать: основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения;

Уметь: выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;

Владеть: оценками состояния общественного здоровья;

ПК-2 - способность и готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществления диспансерного наблюдения.

В результате освоения ПК-2 обучающийся должен:

Знать: показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психоэмоциональные, профессиональные, генетические);

Уметь: анализировать состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды;

Владеть: оценками состояния общественного здоровья.

ПК-15 - способность к обучению пациентов и их родственников основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, навыкам самоконтроля основных физиологических показателей, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний.

В результате освоения ПК-15 обучающийся должен:

Знать: гигиенические аспекты питания, гигиену медицинских организаций, гигиенические проблемы медико-санитарной помощи работающему населению;

Уметь: выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия;

Владеть: оценками состояния общественного здоровья.

Освоение компетенций в процессе изучения дисциплины «Гигиена» способствует формированию знаний, умений и навыков, позволяющих осуществлять эффективную работу по областям, объектам и видам профессиональной деятельности.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Процедура оценивания результатов обучения осуществляется на основе Положения ФГБОУ ВО Казанского ГМУ Минздрава России о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Текущему контролю успеваемости подлежат следующие виды учебной деятельности студентов по дисциплине «Гигиена»: посещение лекций, работа на практических занятиях, результаты самостоятельной работы. Текущий контроль успеваемости проводится преподавателем, прикрепленным для реализации образовательной программы в конкретной академической группе.

Текущий контроль успеваемости по дисциплине «Гигиена» проводится в форме оценки выполнения заданий на самостоятельную работу в рабочих тетрадях или на образовательном портале, выполнения контрольных письменных работ, индивидуального собеседования, тестового контроля, решения кейс-задач, а также путем оценки выполнения докладов или презентаций.

Текущий контроль результатов самостоятельной работы проводится на каждом занятии для 50-100 % студентов.

Виды текущего контроля:

- индивидуальное собеседование
- доклад
- тестирование
- кейс задача

Оценка текущего контроля:

1. Индивидуальное собеседование.

Собеседование проводится индивидуально с каждым студентом по заранее известному перечню вопросов. Студент, получив вопросы, должен раскрыть основные понятия по поставленному вопросу. Дополнительного времени на подготовку студент не получает. На работу с одним студентом выделяется не более 5 минут.

Критерии оценки собеседования:

«Зачтено» - студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на ознакомлении с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные аргументированные ответы на поставленные вопросы.

«Не зачтено» - отсутствие знаний по изучаемому вопросу, низкая активность на занятии

2. Доклад – продукт самостоятельной работы студента. При подготовке к практическому занятию студенты могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на

семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания студентами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

Критерии оценки доклада:

«Отлично» (90-100 баллов) – доклад в полной мере раскрывает тему, студент отвечает на все дополнительные вопросы, рассказывает, не заглядывая в текст.

«Хорошо» (80-89 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент отвечает на все дополнительные вопросы; рассказывает, опираясь на текст, но не зачитывая его.

«Удовлетворительно» (70-79 баллов) – доклад раскрывает тему, но требует дополнений, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, частично зачитывает текст при рассказе.

«Неудовлетворительно» (0-69 баллов) – доклад не раскрывает тему, студент не может ответить на большую часть дополнительных вопросов, зачитывает текст.

3. Тестирование – инструмент, с помощью которого преподаватель оценивает степень достижения студентом требуемых знаний, умений, навыков. Тест состоит из заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов из 5-ти предложенных. Тип заданий – закрытый, количество заданий в тест-билете – 20, количество вариантов тест-билетов – 2, за правильный ответ – 1 балл, за неправильный или неуказанный ответ – 0 баллов.

Итоговое тестирование проводится в завершении темы и оценивается согласно положению ГБОУ ВПО КГМУ о «Бально-рейтинговой системе».

Критерии оценки теста:

90–100 баллов – студент правильно ответил на 90% вопросов теста.

80–89 баллов – студент правильно ответил на 80-90% вопросов теста.

70–79 баллов – студент правильно ответил на 70-80% вопросов теста.

Менее 70 баллов – студент правильно ответил на менее чем 69% вопросов теста.

4. Кейс-задача - это метод получения нового знания (компетенции) путем организации индивидуального или группового анализа конкретной ситуации через определение задач, скрытых в ситуациях, поиск критериев эффективного решения и выработку плана действий по решению проблемы.

Критерии оценки кейс задачи:

90–100 баллов – студент умеет анализировать условия задачи, знает классификацию, составляет логическую схему решения конкретной ситуации на основе знания общего подхода к решению, корректно использует научную терминологию, грамотно дает рекомендации, задание выполнено в полном объеме.

80–89 баллов – студент умеет анализировать условия задачи, знает классификацию, составляет логическую схему решения конкретной ситуации на основе знания общего подхода к решению, корректно использует научную терминологию, не верно дает рекомендации, задание выполнено не в полном объеме.

70–79 баллов – студент умеет анализировать условия задачи, знает классификацию, не может составить логическую схему решения конкретной ситуации на основе знания общего подхода к решению, задание выполнено не в полном объеме.

0-69 баллов – содержание задания не осознано, задача не решена.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕМЫ

Разделы/темы	Всего (в акад. час.)	Виды учебных занятий			КК
		Аудиторные учебные занятия		СРС	
		Л	П		
Алиментарные заболевания и их профилактика. Пищевые отравления, их классификация и профилактика	11	2	6	3	ПК-15

Л – лекция

П – практическое занятие

СРС – самостоятельная работа студента

КК – код компетенции

ТЕЗИСЫ ЛЕКЦИИ

Лекция «Алиментарные заболевания и их профилактика».

План:

1. Болезни неправильного питания или алиментарные заболевания.
2. Алиментарная дистрофия. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным питанием.
3. Избыточное питание. Ожирение. Профилактика заболеваний, связанных с избыточным питанием.
4. Пищевые отравления.
 - 4.1. Пищевые отравления микробной этиологии.
 - 4.2. Токсикоинфекции различной этиологии.
 - 4.3. Ботулизм.
 - 4.4. Стафилококковый токсикоз.
 - 4.5. Микотоксикозы.
 - 4.6. Пищевые отравления немикробной этиологии.
5. Роль лечащего врача в расследовании пищевых отравлений и организации профилактических мероприятий.

Болезни неправильного питания (алиментарные заболевания).

1. Болезни полного голодания и общего недоедания (алиментарная дистрофия, кахексия).
2. Болезни частичной недостаточности питания:
 - белково-энергетической (алиментарный маразм, алиментарная карликовость, анемия, цирроз печени, квашиоркор);
 - витаминной (витамина С – цинга, витамина А – ксерофтальмин, витамина В₁ – бери-бери, витамина РР – пеллагра; витамина В₂ – арибофлавиноз, витамина Д – рахит, витамина В₁₂ – пернициозная анемия;

- минеральной (йода – эндемический зуб, фтора – кариес, железа – гипохромная анемия, кальция – рахит, остеопороз);
- ПНЖК (нарушения жирового обмена).

3. Болезни избыточного питания:

- энергетического (ожирение);
- белкового (подагра);
- жирилопидного (атеросклероз, ишемическая болезнь);
- углеводного (ожирение, диабет);
- витаминного (гипервитаминозы А, Д, С);
- минерального (фтора – флюороз, кальция – кальциноз, фосфора – остеохондроз).

4. Болезни неправильного сочетания пищевых продуктов (молоко и сельдь, молоко и свежие огурцы – энтерит) и непереносимость пищи (аллергия, ферментопатия и пр.).

5. Болезни неправильного режима питания (гастриты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, ожирение, атеросклероз и др.)

6. Инфекционные и паразитарные заболевания (шигеллёз, сальмонеллёз, описторхоз, трихинеллёз и др.).

7. Пищевые отравления (бактериальной природы, небактериальной природы, неустановленной этиологии).

Вопросы для контроля:

1. Алиментарные заболевания и их профилактика.
2. Профилактика заболеваний, связанных с недостаточным питанием.
3. Алиментарная дистрофия.
4. Квашиоркор.
5. Избыточное питание и патология.
6. Подагра.
7. Авитаминозы.
8. Пищевые аллергии.
9. Инфекционные заболевания, передающиеся через продукты питания.
10. Паразитарные заболевания, передающиеся через продукты питания.
11. Пищевые отравления и их профилактика.

ЗАНЯТИЕ «ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ, ИХ РАССЛЕДОВАНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА»: ПЛАН И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Цель занятия:

- 1) Ознакомление студентов с этиологией, классификацией, клиникой и профилактикой пищевых отравлений.
- 2) Обучение студентов методике проведения санитарно-эпидемиологического расследования пищевых отравлений.

2. Учебно-целевые задачи:

Студент должен знать: этиологию, классификацию, клинику пищевых отравлений; инструктивные методические документы по расследованию и профилактике пищевых отравлений; тактику врача при возникновении пищевого отравления; профилактические мероприятия по предупреждению пищевых отравлений.

Студент должен уметь:

- пользоваться официальными документами и применять современную классификацию пищевых отравлений;
- собирать анамнез при подозрении на пищевое отравление;
- на основе решения ситуационных задач проводить расследование пищевых

отравлений;

проводить профилактику пищевых отравлений.

3. Алгоритм работы студента на занятии:

1. Ответить на вопросы тестового контроля исходного уровня знаний и на вопросы устного опроса.
2. Выслушать объяснения и дополнения преподавателя по изучаемой теме.
3. Дать анализ описанной в задаче ситуации.
4. Составить заключение по задаче, ответив на следующие вопросы:
 - 1) Какое пищевое отравление описано в задаче? (представить ответ по классификации)
 - 2) Какой пищевой продукт или блюдо могло вызвать заболевание?
 - 3) Какие условия привели к тому, что продукт или блюдо стали причиной заболевания?
 - 4) Какие экстренные меры необходимо предпринять в данном случае?
 - 5) Какие материалы и кто должен отправить на лабораторное исследование?
 - 6) Какие профилактические мероприятия были необходимы в данном случае?

Контрольные вопросы усвоения материала:

1. Пищевые отравления и их классификация.
2. Пищевые токсикоинфекции.
3. Пищевые бактериальные токсикозы (ботулизм, стафилококковый токсикоз).
4. Микотоксикозы (афлатоксикоз, фузариотоксикоз, эрготизм).
5. Немикробные пищевые отравления.
6. Пищевые отравления неуточненной этиологии.
7. Заболевания, не относящиеся к пищевым отравлениям.
8. Методика расследования пищевых отравлений.
9. Основные принципы профилактики пищевых отравлений.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ: ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ.

Пищевые отравления объединяют группу алиментарных заболеваний различной этиологии, передающихся через пищу. Они могут возникнуть в результате потребления пищи, массивно обсемененной определенными видами микроорганизмов (пищевая токсикоинфекция), или в результате потребления пищи, содержащей токсичные вещества бактериальной органической (пищевая интоксикация или токсикоз) или неорганической природы.

Пищевые отравления могут протекать в виде массовых вспышек, охватывая значительное число заболевших, или в виде семейных и групповых заболеваний, а также в виде отдельных, спорадических случаев.

По своему течению пищевые отравления относятся преимущественно к острым заболеваниям, характеризующимся внезапным началом и бурным течением. Однако к пищевым отравлениям относятся и хронические отравления, обусловленные длительным потреблением пищи и пищевых продуктов, содержащих токсины микроскопических грибов или токсичные вещества химической природы (остаточные количества пестицидов, пищевых добавок, нитритов и др.). Продукты питания могут загрязняться на различных этапах: при выращивании растений (пестициды, гербициды и др.), при кормлении птицы и скота стимуляторами роста, транспортировке, хранении, в процессе приготовления готовых блюд и др.

Пищевые отравления - это острые (редко хронические) неконтагиозные заболевания, возникающие в результате употребления пищи, массивно обсемененной определенными видами микроорганизмов или содержащей токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.

К пищевым отравлениям не относятся заболевания:

- дизентерия Зонне, паратиф В, сальмонеллез - эти заболевания относятся к кишечным инфекциям, т.к. они контагиозны, в механизме их передачи, помимо пищевых продуктов, немаловажную роль играют другие объекты внешней среды вода, руки, игрушки и т. д.;

- преднамеренное введение в пищу какого-либо яда с целью самоубийства или алкогольного опьянения;

- ошибочное использование в пищу какого-либо ядовитого вещества;

- пищевые аллергии;

- поступление в организм избыточного количества витаминов, лекарств и пищевых веществ.

Таблица 1

Классификация пищевых отравлений

Группа отравлений	Подгруппа отравлений	Причинный фактор заболевания
Микробные	Токсикоинфекции	Бактерии рода <i>E. coli</i> (энтеропатогенные серотипы) Бактерии рода <i>Proteus</i> (<i>Proteus mirabilis et vulgaris</i>) Энтерококки (<i>Sfr. faecalis var. liquefaciens et zymogenes</i>) Спороносные анаэробы (<i>Cl. perfringens</i>) Спороносные аэробы (<i>B. cereus</i>) Патогенные галлофилы (<i>Vibrio parahaemolyticus</i>) Малоизученные микроорганизмы (<i>Citrobacter, Hafnia, Klebsiella, Eolwarolsiella, Versinia, Pseudomonas, Aeromonas</i> и т. д.)
	Бактериальные токсикозы (пищевые интоксикации) 1. стафилококковые интоксикации 2. ботулизм	Энтеротоксигенные стафилококки (<i>Staphylococcus aureus</i>) Палочка ботулизма (<i>Cl. Botulinum</i>)
	Микотоксикозы: 1. Афлатоксикоз 2. Фузариозы а) алиментарно-токсическая алейкия, б) отравление пьяным хлебом 3. Эрготизм	Грибы рода <i>Aspergillus</i> Грибы рода <i>Fusarium</i> <i>F. Sporotrichiella var. sporotrichioides</i> <i>Fgraminearum</i> Грибы рода <i>Claiceps purpurea</i>
	Миксты	<i>B. cereus</i> и энтеротоксигенный стафилококк <i>B.proteus</i> и

	(смешанной этиологии)	энтеротоксигенный стафилококк
Немикробные	Отравления продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми по своей природе	<p>Ядовитые грибы (бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб и др.)</p> <p>Условно-съедобные грибы, не подвергнутые правильной кулинарной обработке (сморчки, валуи, волнушки, грузди и др.)</p> <p>Дикорастущие и культурные растения (дурман, белена, вех ядовитый, болиголов, красавка, аконит, бузина и др.)</p> <p>Сорные растения злаковых культур с ядовитыми семенами (триходесма, гелиотроп, софора и др.)</p> <p>Икра и молоки некоторых видов рыб (маринка, севанский омуль, усач, иглобрюх)</p> <p>Некоторые железы внутренней секреции убойных животных (надпочечники, поджелудочная железа)</p>
	Отравления продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми при определенных условиях	<p>Горькие ядра косточковых плодов (персика, абрикоса, вишни, миндаля и др., содержащие амигдалин)</p> <p>Орешки бука, тунга, рицинии</p> <p>Бобы сырой фасоли, содержащие фазин</p> <p>Проросший (зеленый) картофель, содержащий соланин</p> <p>Печень, икра и молоки некоторых видов рыб (щуки, налима, линя, окуня, скумбрии) в период нереста, мидии</p> <p>Мед пчелиный при сборе нектара с ядовитых растений</p> <p>Хлопковое масло, содержащее госсипол</p>
	Отравления примесями химических веществ	<p>Примеси, поступающие из оборудования, упаковочных материалов (медь, цинк, свинец, мышьяк)</p> <p>Ртутноорганические и мышьяксодержащие вещества, поступающие в семенное зерно в процессе его обработки - протравливания (гранозан, меркуран и др.)</p> <p>Пищевые добавки, введенные в чрезмерных количествах (нитраты, красители, консерванты, антиоксиданты, ароматизаторы, эмульгаторы и др.)</p> <p>Пестициды, остаточные количества которых присутствуют в продуктах сверх установленных норм</p>
Неустановленной этиологии	Алиментарная пароксизмально-токсическая миоглобинурия (гаффская, юксовская, сартландская болезнь)	Озерная рыба некоторых районов мира в отдельные годы

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ МИКРОБНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Пищевая токсикоинфекция - острое кишечное заболевание, возникающее при употреблении в пищу продуктов, обильно обсемененных ($10^6 - 10^9$) некоторыми условно-патогенными бактериями и их эндотоксинами.

Пищевая интоксикация (токсикоз) - это острое кишечное заболевание,

вызываемое употреблением в пищу продуктов, в которых накопились бактериальные токсины (экзотоксины), самого возбудителя может не быть.

Пищевые отравления смешанной природы - острые кишечные заболевания, обусловленные совместным действием двух и более возбудителей.

Клинико-эпидемиологические признаки, общие для интоксикаций и токсикоинфекций

1. Острое начало среди полного здоровья.
2. Одновременное заболевание лиц, употребляющих один и тот же продукт.
3. Клиника кишечных расстройств (исключение - ботулизм).
4. Сезонность - чаще летний период (исключение - ботулизм).
5. Отсутствие контагиозности (заразности).
6. Массовость.

Условия, приводящие к развитию пищевых отравлений

1. Несоблюдение правил транспортирования пищевых продуктов.
2. Использование мяса, не прошедшего ветеринарный контроль.
3. Нарушение гигиенических требований при разделке мяса, очистке сырья и кулинарной обработке, приготовлении пищевых продуктов.
4. Нарушение сроков реализации и хранения скоропортящихся продуктов, условий хранения готовых блюд.
5. Допуск к работе работников пищеблока, не прошедших медицинский осмотр и санитарный минимум.
6. Несоблюдение правил мытья, сушки, дезинфекции посуды, инвентаря, оборудования.
7. Нарушение правил личной гигиены.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

Пищевые токсикоинфекции, вызванные условно патогенными микроорганизмами

Возбудителями пищевых токсикоинфекций могут быть бактерии группы *E. coli*, группы *Proteus*, энтерококки и др. Условно патогенные возбудители присутствуют в кишечнике человека и животных в качестве сапрофитной микрофлоры.

По своей устойчивости во внешней среде и к действию различных неблагоприятных факторов энтеропатогенные *E. coli* не отличаются от обычных видов этой бактерии. Токсикоинфекции, вызванные *E. coli*, отличаются укороченным инкубационным периодом (до 4 ч), быстрым течением с бурным проявлением острого гастроэнтерита. Выздоровление наступает через 2-3 дня.

Возбудители рода *Proteus* широко распространены и часто могут обнаруживаться в пищевых продуктах, особенно в мясе и рыбе. Протей часто выделяется из винегретов, салатов, студней и различных мясных и рыбных изделий. Клинические проявления пищевых токсикоинфекций, вызванных протеем, характеризуются сравнительно продолжительным инкубационным периодом, иногда затягивающимся до 20 часов, и более тяжелым течением заболевания. Основными симптомами являются многократная рвота и понос. В тяжелых случаях отмечены летальные исходы (до 1,5 %). Иногда имеют место рецидивы и повторные нарастания явлений токсикоинфекции.

В качестве возбудителей пищевых токсикоинфекций могут быть некоторые энтерококки, постоянно обитающие в кишечнике человека. Энтерококки отличаются высокой устойчивостью и способны длительно сохранять жизнеспособность в объектах внешней среды, в том числе и в пищевых продуктах: в колбасных изделиях,

полуфабрикатах и готовых кулинарных изделиях, в студнях, винегретах и салатах.

Пищевые токсикоинфекции, вызванные некоторыми спорообразующими бактериями

К этой группе токсикоинфекций относятся заболевания, обусловленные развитием и жизнедеятельностью *Cl. Perfringens* и *Bacillus cereus*.

Большинство вспышек заболевания, вызванных *Cl. Perfringens*, связано с потреблением мяса и мясопродуктов (мясные фарши) и рыбы. Чаще обнаруживается *Cl. perfringens* типа А, отличающийся высокой термоустойчивостью спор (при температуре 100° выдерживают кипячение в течение 1-4 ч.) и невысокой токсичностью. В клинической картине пищевых отравлений, обусловленных *Cl. perfringens*, отмечаются затяжной инкубационный период (5-22 ч.), многократный зловонный понос, тошнота, спазмы и боли в животе. Заболевание протекает в большинстве случаев при нормальной температуре и заканчивается выздоровлением. Продолжительность заболевания 1-3 дня.

Длительное время *Bacillus cereus* рассматривался как чистый сапрофит. *B. cereus* - спорообразующий аэроб, является постоянным обитателем почвы, в связи с чем он широко распространен в объектах внешней среды. Многие пищевые продукты легко и в большом объеме инфицируются *B. cereus*. Имеются данные о частой обсемененности колбас, кулинарных изделий, сырого и пастеризованного молока. Для инактивации *B. cereus* требуется достаточно жесткий температурный режим, что подтверждается частой выживаемостью этого микроорганизма не только в термически обработанном молоке, но и в баночных консервах, подвергнутых вакуумной термической обработке. *B. cereus* устойчив и к низкой температуре, его споры выдерживают глубокое замораживание. Он устойчив также к высоким концентрациям соли и сахара, выдерживая 10-15% концентрацию соли и 30-60% концентрацию сахара. Наряду с этим *B. cereus* не выдерживает конкуренции с молочнокислыми бактериями и при развитии последних в молоке жизнедеятельность *B. cereus* подавляется полностью. *B. cereus* может размножаться в пищевых продуктах растительного и животного происхождения, не вызывая при этом органолептических изменений.

Клиническая картина при токсикоинфекциях, обусловленных *B. cereus*, характеризуется следующим: инкубационный период 4-16 ч., боли в животе, тошнота (в 30% случаев), понос до 10-20 раз в сутки, продолжительность заболевания 1-2 дня.

Стрептококковые пищевые токсикоинфекции

Возбудителями пищевых отравлений обычно являются зеленящие стрептококки, также известны вспышки, вызванные гемолитическими стрептококками. В распространении стрептококковых пищевых отравлений важную роль играет носительство энтеротоксичных штаммов стрептококков работниками предприятий общественного питания, пищевой промышленности и др. Носительство стрептококков наиболее часто наблюдается у лиц с катаральным состоянием слизистой оболочки верхних дыхательных путей.

Заболевание носит характер острого гастроэнтерита и сопровождается поносом, тошнотой, рвотой и болями в животе. Инкубационный период в среднем 8-12 ч. Выздоровление наступает в течение 1-2 суток.

Профилактика токсикоинфекций

Мероприятия по профилактике токсикоинфекций многообразны и представляют собой сложную систему. Все мероприятия могут быть систематизированы и объединены в следующие группы (табл.3):

1. Мероприятия по предупреждению инфицирования пищевых продуктов.
2. Обеспечение условий, исключающих массовое размножение микроорганизмов

в пищевых продуктах и пище.

3. Уничтожение микроорганизмов в продукте.

Мероприятия по предупреждению инфицирования пищевых продуктов направлены в первую очередь на исключение прижизненного и посмертного инфицирования мяса, а также на обеспечение необходимого санитарного режима при получении молока. В числе мероприятий по предупреждению инфицирования пищевых продуктов предусматривается обеспечение необходимого санитарного режима в процессе производства пищевых продуктов на предприятиях пищевой промышленности, молокозаводах, рыбокомбинатах, мясоперерабатывающих предприятиях и, особенно, на мясокомбинатах и бойнях, где также должен осуществляться тщательный ветеринарно-санитарный надзор за убойным скотом, процессами убоя и обработки туш, и тщательная ветеринарно-санитарная экспертиза мяса.

Важным условием предупреждения инфицирования пищевых продуктов является техническая благоустроенность и высокая санитарная культура на предприятиях общественного питания. При этом обращается особое внимание на установление отдельных поточных линий, исключающих встречные потоки сырья и готовой продукции, изделий и отходов и др. Принимаются особо строгие меры к охранению готовых изделий и продуктов, не подвергающихся тепловой обработке, от инфицирования путем исключения контакта их с сырьем, наличия отдельного для них инвентаря, оборудования, специально выделенного персонала и др.

В инфицировании пищевых продуктов и готовых изделий важную роль играет обслуживающий персонал, особенно повара. Соблюдение ими правил личной гигиены, своевременное проведение медицинских осмотров и обследований на бациллоносительство представляют большую важность.

Мероприятия по предупреждению массивного обсеменения пищевых продуктов и готовых изделий включают весь комплекс мероприятий по созданию условий, ограничивающих или полностью прекращающих размножение микроорганизмов в пищевых продуктах и пище. Из многочисленных средств, препятствующих росту микрофлоры в пищевых продуктах в условиях пищевых предприятий, наиболее действенны высокая (выше 60°) или низкая (ниже 0°) температура.

Важнейшим профилактическим мероприятием является охлаждение продуктов, особенно скоропортящихся — мясных, рыбных и молочных. В связи с этим необходимо обеспечение всех пищевых предприятий холодильными средствами достаточной емкости.

К мероприятиям по предупреждению массивного размножения микроорганизмов в пищевых продуктах также относятся быстрая реализация готовых изделий и исключение задержки и хранения готовых изделий в теплых помещениях кухни. Нахождение скоропортящегося продукта без движения (обработки) в теплых помещениях кухни всегда следует рассматривать как опасный фактор накопления в таких продуктах массивных количеств микроорганизмов.

Ликвидация обсемененности микроорганизмами пищевого продукта может быть произведена единственным способом — интенсивной тепловой обработкой. Под влиянием термической обработки, если она проводится правильно, достигается полное освобождение готовых изделий от вегетативных форм возбудителей токсикоинфекций. Блюда, подвергшиеся хранению, должны обязательно подвергаться повторной тепловой обработке перед потреблением.

**Некоторые клинические симптомы при пищевых отравлениях
бактериальной этиологии**

Клинические симптомы	Шигеллы	Энтеропатогенные серотипы бактериальной группы E.Coli	Бактерии рода Proteus	V. Cereus	Положитель. стафилококки	Cl. botulinum	Cl. Perfringens
Инкубационный период (час.)	3-5	4-10	4-20	4-15	4-18	2 час. - неск. суток.	8-23
Температура	высокая/повыш.	высокая/повыш.	высокая/повыш.	норма/редко субфебрил.	норма/редко субфебрил.	норма/редко субфебрил.	норма
Озноб	+	-	-	-	+-	-	-
Теплота	+	+-	+	+	++	+-	+-
Рвота	++	+-	+	+	+++	+-	+-
Боли в эпигастральной области	+-	+-	+-	++	+-	-	+
Боли в области живота	+++	++	++	++	-	-	+++
Жидкий стул	+++	+++	+++	++	+-	-	++
Стул с кровью	+++	-	-	+	-	-	-
Стул со слизью	+++	+	+	-	-	-	+
Запор	-	-	-	-	-	++	-
Метиоризмы	-	-	-	-	-	+-	++
Общая слабость, головокружение	++	++	+	+	+	+++	+-
Головная боль	+++	+-	+-	-	+	+-	+-
Расстройство зрения, диплопия, птоз, мириаз и др.	-	-	-	-	-	+++	-
Расстройство речи, глотания	-	-	-	-	-	+++	-
Сухость во рту	-	-	-	-	-	+++	-
Потеря сознания	+-	+-	+-	+-	+-	-	-
Судороги	+-	+-	-	-	+-	-	-
Упадок сердечной деятельности	+-	+-	+-	+-	+-	++	+-
Расстройство дыхания	-	-	-	-	-	+++	-

Профилактика пищевых отравлений микробной этиологии

Предотвращение заражения продуктов	Предотвращение размножения микроорганизмов в продукте	Уничтожение микроорганизмов в продукте
<ul style="list-style-type: none"> - экспертиза пищевых продуктов с целью выявления качества продукции; - ветеринарный контроль за животными; - соблюдение санитарных правил первичной обработки продуктов (мытьё, очистка, измельчение строго на определенном, выделенном месте, соблюдая маркировку инвентаря и оборудования); - время хранения продукта до термической обработки должно быть наименьшее; - соблюдение личной гигиены на всех этапах технологического процесса; - выполнение санитарных требований по дефростации замороженных продуктов (размораживание запрещается в теплом помещении, около плиты, путем замачивания), вымачиванию соленых продуктов (температура должна быть не выше 15-20⁰С); - медицинское обследование всех работников, связанных с продуктами питания; - выявление бактерионосителей; - недопущение больных к работе на пищеблоке. 	<ul style="list-style-type: none"> - использование холода на всех этапах технологического процесса и транспортировки сырья; - соблюдение сроков хранения (при температуре не более 4-6⁰ С); - соблюдение сроков реализации, установленного для каждого продукта и готовой пищи. 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил термической обработки продуктов (первичной и вторичной); - термическая обработка продуктов должна проводиться при температуре 80-100⁰С и времени экспозиции 20-15 минут в закрытых емкостях или в духовке.

ПИЩЕВЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ (ТОКСИКОЗЫ)

Ботулизм

Ботулизм - острое заболевание, возникающее при употреблении пищи, содержащей токсин, накопившийся в результате развития специфического возбудителя - *Cl.bofulinum*. Различают 7 серологических типов *Cl.bofulinum*: А, В, С, D, Е, F и G.

Источником загрязнения *Cl.bofulinum* внешней среды являются дикие и домашние животные, птицы, рыбы, ракообразные, жуки, мухи, иногда человек (*Cl.bofulinum* обитают в кишечнике). *Cl.bofulinum* в окружающей среде (в почве и воде) обитает в виде спор и вегетативных форм. Вегетативные формы мало устойчивы к высоким температурам, при 80° погибают в течение 15'. Споры - устойчивы к кипячению (100° - 360', 115° - 12', 120° - 4'), к низким температурам, концентрация соли 6-10% задерживает развитие.

Для прорастания спор, размножения *Cl. Vofulinum*, накопления токсина требуются: 1. анаэробные условия; 2. продолжительное время; 3. температура 20-37°.

Свойства ботулотоксина:

- 1) устойчивость к действию пищеварительных ферментов (пепсин, трипсин);
- 2) устойчивость к кислотам;
- 3) слабая устойчивость и быстрая инактивация щелочами;
- 4) невысокая устойчивость к нагреванию (80° - 50- 60');
- 5) высокая устойчивость к низким температурам;
- 6) концентрация соли 6-10% не разрушает токсин.

По своей биологической активности ботулинический токсин превосходит все известные биологические токсины, для человека при парентеральном введении 0,035 мг сухого токсина является смертельной дозой.

Пути попадания *Cl. Vofulinum* в пищевые продукты:

- мясо обсеменяется в процессе убоя и разделки туши животного;
- рыба через наружные покровы при хранении, в процессе ловли или через кишечник;
- овощи, фрукты, грибы обсеменяются через почву.

Ботулизм связан преимущественно с употреблением:

- консервированных продуктов (рыбных, мясных, овощных, грибных и др.) герметично укупоренных;
- вяленой и копченой рыбы;
- колбас и окороков домашнего приготовления.

Продукты, содержащие ботулотоксин, по своим органолептическим свойствам, могут быть безукоризненными. Однако в большинстве случаев продукты, с которыми связано возникновение ботулизма, оказываются пониженного качества.

Необходимо отметить консервный «бомбаж» - вздутие банок с одной стороны или двухстороннее. Различают несколько видов «бомбажа»: физический, химический, механический, бактериологический. Наиболее опасен бактериологический «бомбаж», зачастую связанный с прорастанием спор *Cl. Vofulinum*, накоплением ботулотоксина. Различить один вид «бомбажа» от другого визуально невозможно. Поэтому подозрительные «бомбажные» банки в пищу употреблять запрещается. При поступлении большой партии подозрительных консервов необходимо проводить пробу на белых мышках с введением противоботулинической сывороткой.

Действие ботулотоксина

На стенки кишечника - (первоначальные неспецифические симптомы):	На нервную систему (бульбарный участок ЦНС)
недомогание, общая слабость, возможно кратковременный жидкий стул, тошнота, рвота, головная боль при нормальной или пониженной температуре	<p>Ранние симптомы: расширение зрачков, диплопия, отсутствие реакции на свет, паралич глазных мышц, опущение века, мушки перед глазами.</p> <p>Дальнейшие симптомы: паралич мышц мягкого неба, язычка, гортани, расстраивается речь вплоть до полной афонии, нарушается акт глотания и жевания, выражение лица изменяется до неузнаваемости вследствие паралича лицевых мышц, порезы мышц желудка и кишечника приводят к резкому нарушению моторной функции, к стойким запорам и метеоризму. Паралич центров дыхания и сердца приводит к летальному исходу</p>

Клиническая картина ботулизма

Признаки, отличающие ботулизм от других пищевых микробных отравлений:

- чаще возникает в зимне-весенний период;
- клинические проявления, связанные с поражением черепно-мозговых нервов, а не с поражением ЖКТ (табл.4).

Инкубационный период 4 - 72 часа, чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает заболевание и выше летальность. Продолжительность болезни чаще 4-8 дней, в отдельных случаях 3-4 недели.

Важным диагностическим признаком является несоответствие температуры тела частоте пульса: частый пульс при нормальной или пониженной температуре тела. Смерть наступает от паралича дыхательного и сердечнососудистого центров при ясном сознании. Ботулизм самое тяжелое пищевое отравление микробной этиологии. Нелеченые случаи ботулизма, несвоевременная диагностика дают до 60% летальности, раннее применение сыворотки снижает летальность до 13%.

Профилактические мероприятия при ботулизме

Защита от попадания возбудителя на сырье	Правильная тепловая обработка
<ul style="list-style-type: none"> - контроль качества воды при консервировании; - контроль качества мойки сырья и вспомогательных материалов; - сортировка сырья (нельзя использовать с трещинами и дефектами); - необходимо правильно подвергнуть очистке рыбу (вначале убирается кишечник, промывают, затем снимают чешую); - для засолки используют живую, выпотрошенную немедленно после улова рыбу; - недопущение загрязнения туш в процессе их разделки содержимым кишечника или частицами земли и навоза. 	<ul style="list-style-type: none"> - строгое соблюдение установленных режимов стерилизации банок, крышек, сырья и работы закаточных машин; <p>Предупреждение прорастания спор:</p> <ul style="list-style-type: none"> - быстрое замораживание продукта; - хранение при низкой температуре; - копчение окороков в горячем виде; - кислотность консервов не выше рН-4,4; - маринование и соление в открытых емкостях без герметичного укуповоривания.

Лечение специфическое, своевременное или раннее введение поливалентной сыворотки или моновалентной (в случае установления вида возбудителя). Вводят сыворотку внутривенно с соблюдением правил предупреждений анафилактических явлений. Симптоматическое лечение эффекта не дает. Из других средств спасения обязательным является принятие мер по возможно быстрому удалению из желудочно-кишечного тракта еще не всосавшегося в кровь токсина.

С профилактической целью всем здоровым лицам, употреблявшим подозрительный продукт, вводят в/м 1000 - 2000 МЕ сыворотки каждого типа.

Стафилококковые интоксикации

Стафилококковые интоксикации (токсикозы) являются наиболее распространенным видом пищевых отравлений во всем мире. В этиологии решающая роль принадлежит энтеротоксическим штаммам стафилококков, которые в большинстве своем вырабатывают золотистый пигмент. Энтеротоксическим штаммы отличаются большой активностью, способны коагулировать плазму крови человека, обладают гемолитическими свойствами в отношении эритроцитов.

Признанными источниками стафилококковых интоксикаций являются:

- 1) коровы, больные маститом;
- 2) персонал пищевых предприятий с заболеваниями верхних дыхательных путей, пиодермией, фурункулезом, другими гнойными заболеваниями, в том числе ангиной,

стоматитом и др.

Выделение токсигенных стафилококков достигает особой интенсивности при наличии острых катаральных явлений в носоглотке. Лица, имеющие острые катаральные явления верхних дыхательных путей, являются активным источником инфицирования пищевых продуктов. При кашле и чиханье обильно выделяющиеся токсигенные стафилококки массивно инфицируют окружающую среду, в том числе и пищевые продукты.

Стафилококки при благоприятной температуре развиваются весьма интенсивно на многих продуктах, но процесс токсинообразования у них весьма лабилен. Для токсинообразования требуется комплекс очень тонких свойств среды. Поэтому, несмотря на легкость развития стафилококков в пищевых продуктах, только некоторые из них являются подходящей средой для токсинообразования.

Наиболее часто стафилококковые интоксикации связываются с потреблением молочных продуктов или изделий, в состав которых входят молочные продукты.

Известны стафилококковые интоксикации, связанные с употреблением пончиков с кремом, сладкой сырковой массы, пирожных и тортов с заварным кремом, а также консервов в масле (треска в масле, шпроты и др.).

Пищевые продукты, подвергнутые обработке (варка, пастеризация, консервирование и др.), т. е. освобожденные в той или иной степени от микроорганизмов, чаще являются причиной стафилококковой интоксикации, чем сырые необработанные продукты.

Стафилококки обладают способностью роста и образования энтеротоксина в пищевых продуктах, содержащих высокий процент сахара или соли, где жизнедеятельность других микроорганизмов (гнилостных) задержана. Стафилококки могут размножаться в соленых продуктах с концентрацией соли 5—10%.

Необходимо заметить, что размножение стафилококков при низкой температуре заметно снижается. Токсин, продуцируемый энтеротоксическими штаммами стафилококков, чрезвычайно устойчив. Он сохраняет свою активность даже после интенсивного прогревания (выдерживает кипячение в течении 30 минут), устойчив к низким температурам.

Клинические проявления стафилококковой интоксикации характеризуются следующим:

укороченный период инкубации (2-4 ч.), тошнота и рвота - наиболее постоянные симптомы, регистрируемые почти у всех пострадавших. Нередко приступы рвоты продолжаются в течение нескольких часов. В тяжелых случаях возможны явления обезвоживания организма. Таким же постоянным симптомом при стафилококковых интоксикациях являются резкие боли в подложечной области. Температура тела в большинстве случаев остается нормальной. Диарея выражена нерезко, отмечается менее чем в половине случаев. Самочувствие, как правило, нарушается, отмечаются общая слабость, головокружение, упадок сердечной деятельности и др. Длительность заболевания 1-2 суток.

Профилактические мероприятия

Основой профилактики стафилококковых интоксикаций является высокий уровень санитарного благоустройства пищевых предприятий. Чем хуже санитарное состояние пищевого объекта, тем более вероятно обсеменение стафилококками инвентаря, оборудования и пищевых продуктов. Кроме того, в распространении токсигенных стафилококков большую роль играет носительство их у поварского состава. Борьба с носительством энтеротоксических штаммов стафилококков путем санации, а также устранения непосредственного контакта с пищевыми продуктами лиц, больных гнойничковыми заболеваниями кожи, ангинами и катарами верхних дыхательных путей, являются действенными мерами профилактики стафилококковых интоксикаций.

Длительное хранение термически обработанного продукта в условиях высокой комнатной температуры создает опасность развития в нем стафилококков.

Ввиду того что источником инфицирования стафилококками молочных продуктов могут быть больные маститом коровы, молоко от таких коров не должно использоваться для пищевых целей.

Молоко и молочные продукты, пирожные и торты с кремом, особенно заварным, должны храниться до реализации в условиях низкой температуры.

Важным профилактическим мероприятием является отстранение от работы на пищевых объектах лиц, страдающих гнойничковыми заболеваниями кожи и острыми катарам верхних дыхательных путей.

К работе на ответственных ручных процессах не следует допускать лиц, страдающих близорукостью.

Микотоксикозы

Пищевой микотоксикоз - преимущественно хроническое заболевание, возникающее в основном в результате потребления продуктов переработки зерна и зернобобовых культур, риса, орехов арахиса, зерен какао и кофе, бобовых, содержащих токсичные метаболиты жизнедеятельности специфических форм микроскопических грибов. Злаковые культуры поражаются микроскопическими грибами на корню, зерно и др. – при неблагоприятных условиях хранения.

Заболевания вызывают микотоксины, которые проникают во всю толщу зерновых. Микотоксины устойчивы к действию высоких температур (200°C и выше), размножаются микроскопические грибы при температуре +2-4° и высокой влажности.

В настоящее время нет надежных способов обезвреживания продуктов, пораженных токсическими формами микроскопических грибов.

Основные клинические симптомы различных микотоксикозов представлены в таблице 6.

Профилактические мероприятия при микотоксикозах

- Необходимо предупреждать плесневение и увлажнение зерна при хранении.
- Пораженное плесенью зерно подвергать очистке.
- Проводить лабораторный контроль за зерном, оставленным на хранение. Допускается плесневение от 2 до 15 % зерна (*As.flavus*) и 1 % зерна, пораженного грибами рода *Fusarium*, спорыньи в муке допускается 0,05%.
- Постоянный контроль за содержанием микотоксинов в зерне и муке, не превышение ПДК содержания микотоксинов в продуктах.
- Нельзя употреблять в пищу перезимовавшие в поле злаковые культуры, продукты с запахом плесени.
- Детское питание не должно содержать микотоксинов.
- Подвергать обязательному лабораторному контролю на наличие микроскопических грибов зерно, поздно убранное с полей.

Таблица 6

Классификация, клиника микотоксикозов

	Афлатоксикоз	Фузариотоксикозы	Эрготизм
Возбудитель	Aspergillus flavus	Fusarium sporofrichiella Fusarium graminearum	Claviceps purpurea (спорынья)
Продукцируемые токсины	афлатоксины с гепатотоксическим и гепатоконцерогенным действием	трихотиценовые микотоксины, зеараленон	Алкалоиды – эрготоксина, эрготамина, эргометрина
Продукты	орехи арахиса и арахисовая мука, злаковые культуры, бобовые и масличные культуры	перезимовавшие в поле злаковые культуры; злаковые, в период роста, в снопах и в стогах в поле, в зернохранилищах	Продукты переработки зерна: хлеб, бражка, квас (в первые месяцы после сбора урожая)
Клиническая картина	При остром течении: некрозы и жировая инфильтрация печени; нейроинтоксикация, судороги, парезы, нарушения координации движений; поражение почек; геморрагические симптомы; асцит (накопление жидкости в брюшной полости); диарея; нарушение ферментного статуса. При	Алиментарно-токсическая алейкия: лейкопения, эритронемия, гипохромная анемия, тромбоцитопения Внешние признаки: недомогание, жжение во рту, боль при глотании, тошнота, понос, рвота через несколько часов после употребления хлеба испеченного из зараженного зерна. Вторичные признаки: полиморфная геморрагическая сыпь; буллезные пузыри; мелкие серозно-кровянистые пузырьки на слизистой рта и языка; возможные кровотечения из носа, кишечника, матки. Третичные признаки: поражение миндалин с некротическими процессами (как при ангине) Отравление «пьяным хлебом» эйфория, психические	Эрготизм: Конвульсивная форма синдром поражения желудочно-кишечного тракта: слюнотечение, тошнота, рвота, колики в животе; судорожный синдром: тонические судороги различных мышечных групп, опистотонус; поражение нервной системы: амнезия, галлюцинации, расстройство сознания, сонливость. Гангренозная форма: расстройство кровообращения особенно дистальных частей нижних конечностей, проявление цианоза, острые боли, чувство жжения в конечностях, развитие сухой гангрены,

	хроническом течении: цирроз и рак печени	расстройства, возбуждение сменяется упадком сил, нарушение координации движений; нередко понос, тошнота, в дальнейшем - анемия	отторжение мягких тканей, нередко целых конечностей (чаще нижних) в местах суставных сочленений
--	----------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ НЕМИКРОБНОЙ ЭТИОЛОГИИ

К группе пищевых отравлений немикробной этиологии относятся:

- отравления продуктами, ядовитыми по своей природе,
- отравления продуктами, ядовитыми при определенных условиях,
- отравления примесями химических веществ.

Таблица 7

Пищевые отравления ядовитыми грибами

Название грибов	Сезон	Токсин	Клинические проявления
Строчки	Ранняя весна	Гельвелловая кислота (гемолитическое, гепатотропное действие)	Инкубационный период 8-10 ч. Боли в животе, резь, неукротимая рвота. На второй день развивается желтуха. Смертность 25% при сердечной слабости, в коматозном состоянии.
Бледная поганка (белая, зеленоватая, оливково-зеленая)	Июль - сентябрь	Аманитогемолитин (инактивируется при 70°C) аманитотоксин (гепато- и нейротоксический)	Инкубационный период 9-11 ч. Расстройство со стороны желудочно-кишечного тракта, частый понос, жажда, неукротимая рвота, обезвоживание организма, увеличение печени, желтуха, коматозное состояние. Летальность более 50%.
Мухомор (красный, пантерный, порфиновый)	Июль - октябрь	Алкалоиды - мускарин (нейротоксин)	Инкубационный период 1-6 ч. Слюнотечение, потоотделение, рвота, понос, сужение зрачков, бред, судороги, галлюцинации. Летальные исходы редки.
Ложный опенок (серо-желтый, красный)	Апрель - октябрь	Не выяснено	Общее недомогание, тошнота, рвота

Профилактика отравлений ядовитыми грибами

- Сбор только заведомо съедобные грибы.
- Приёмка на заготовительных пунктах только отсортированных грибов.
- Переработка и изготовление грибных полуфабрикатов на государственных предприятиях по утвержденным правилам.

- Засолка и маринование пластинчатых грибов только с предварительным отвариванием в подсоленной воде в течение 5-7 мин. и последующим промыванием в проточной воде.
- Сушка и изготовление икры из пластинчатых грибов запрещается.
- Запрещение продажи смешанных грибов: продавать грибы только с ножками и рассортированные по видам.
- Просветительная работа среди населения через телевидение, интернет, в виде лекций, бесед, санбюллетеней, обучающих игр с целью обучения распознаванию ядовитых грибов.

Таблица 8

Ядовитые семена сорняковых растений злаковых культур

Название	Токсин	Клинические проявления	Меры профилактики
Гелиотроп опушеноплодный	Алкалоиды - циноглоссин, гелиотропин, лазиокрин	Тошнота, боли в животе, параличи, увеличение печени на 8-10 дн., желтуха, асцит. Летальность 20-30%	Полное освобождение зерна от семян. Созревание семян не совпадает с созреванием культурных злаков, необходимо своевременная уборка урожая
Седая триходесма	Алкалоиды-Инканин, триходесмин, оксид инканина	Энцефалит или менингоэнцефалит, понос, рвота, гипохромная анемия. Летальность 35%.	Очистка зерна от семян и удаление водой путем промывания
Плевел опьяняющий	Алкалоид - темулин	Тошнота, рвота, изменение координации движений (как при опьянении)	Мука из зерна пораженная семенами, имеющими неприятный вкус не должна использоваться в пищу, очистка зерна
Софора	Алкалоиды - пахикарпин, софокорпин	Тошнота, рвота, головокружение, слабость, судороги, парезы	Мука, имеющая горький вкус, не должна использоваться в пищу. ПДУ - 0,04 % в зерне
	Агростемма,	Гемолитически	Разрушаются при выпечки хлеба.

Куколь	сопонин, сапотоксин	й синдром	ПДУ - 0,01 % в зерна
Вязель	Глюкозид - коронилин	-	Мука, имеющая горький вкус, должна подвергаться исследованию. ПДУ - 0,04 % в зерне

Таблица 9

Отравления ядовитыми растениями

Название	Клинические проявления	Части ядовитых растений, ошибочно принимаемые за съедобные
Белена черная	Симптомы отравления наступают через 15' - 60'. Спутанность сознания, возбуждение, галлюцинации	Корень принимается за петрушку, турнепс. Молодые его листья принимают за щавель, лебеду.
Вех ядовитый	Симптомы проявляются через 1-2 ч. Рвота, синюшность слизистых, общее состояние тяжелое, ступор, расширение зрачков и потеря сознания	Корнивицу принимают за свеклу, турнепс, «дикую морковь», т. к. имеет сладковатый вкус и запах сушеных яблок
Болиголов пятнистый	Судороги, нарушение чувствительности, смерть от асфиксии, параличи мелких групп мышц	Листья и корни принимают за петрушку
Белладонна (красавка)	Быстрое начало (через 30'-60'), появляется возбуждение, бред, спутанное сознание, падение сердечной деятельности, расширение зрачков, расстройство зрения	Крупные ягоды, схожие с вишней, обладающие сладковатым вкусом
Клещевина	Быстрое начало, через несколько часов,	Семена клещевины принимают за орешки

	иногда через 18-24 ч. Гастроэнтерит с коликами, болями в животе	
Хлопчатник	Тяжелые поражения желудочно-кишечного тракта, почек, кровавые поносы и гематурия	В семенах содержится госсипол (обладающий токсическими свойствами), поэтому хлопковое масло употреблять только после рафинации
Собачья петрушка	Симптомы отравления (далее не изучено)	Кокарыш, вместо петрушки (у кокарыша неприятный запах)

Профилактика отравлений ядовитыми растениями

- Ограждение детей от возможности поедания ими ядовитых растений. Места прогулок детей должны быть свободными от ядовитых растений, участки детских учреждений 2-3 раза в неделю необходимо осматривать и очищать от ядовитых растений.

- Просветительная работа среди дошкольников, школьников и взрослого населения с целью обучения распознаванию ядовитых растений.

Отравления пестицидами

Пестициды (ядохимикаты) - синтетические, химические вещества различной степени токсичности, применяемые в сельском хозяйстве для защиты культурных растений от сорняков, вредителей и болезней, а также для стимулирования роста, развития зерен, плодов и др. специальных целей.

Особую опасность представляют пестициды, характеризующиеся «неблагоприятной природой»:

- 1) высокой устойчивостью во внешней среде;
- 2) выраженными кумулятивными свойствами;
- 3) способностью выделяться с молоком лактирующих животных и с молоком кормящих матерей.

Характеристика различных групп пестицидов и отравлений, вызванных ими, представлена в таблице 10.

Профилактика хронических отравлений пестицидами

1. Исключить пестициды, которые обладают выраженными кумулятивными действиями и устойчивы во внешней среде.
2. Допускается остаточное содержание пестицидов в продуктах в количествах, не оказывающих вредного действия на организм человека.
3. Применять пестициды с коротким периодом полураспада, разлагающиеся ко времени зрелости и снятия урожая.
4. Строго выполнять инструкции по применению пестицидов.
5. Контроль за содержанием остаточных количеств пестицидов в продуктах

питания и запрет употребления в пищу тех, в которых превышены ПДК.

Таблица 10

Пищевые отравления пестицидами

Пестициды	Характерные свойства	Клинические симптомы
Хлорорганические (ХОС)	Обладают средней и высокой токсичностью, выраженными кумулятивными свойствами, способностью выделяться с молоком. Накапливаются в жировой ткани.	При поступлении через ЖКТ - тошнота, рвота, боли в животе. Общая слабость, головокружение, головная боль, повышенная возбудимость, бессонница. В тяжелых случаях - дрожание конечностей, судороги, анемия конечностей, одышка, синюшность кожных покровов. При острых отравлениях поражается нервная система, при хронических - печень, почки.
Фосфорорганические Фосфамидоктаметил	Обладают малой устойчивостью и быстрым распадом, невысокой токсичностью, не проникают внутрь растительных объектов, устойчивы во внешней среде, способны проникать внутрь растения и распространяться во всех их частях. Менее устойчивы (распадаются через 2-3 дня, отсутствуют выраженные кумулятивные свойства, не выделяются с	Слезотечение и признаки поражения нервной системы (беспокойство, страх, головокружение). Далее - дрожание рук, судороги, близорукость, снижение остроты зрения, непроизвольное мочеиспускание и выделение кала, коллапс, отек легкого и паралич дыхания. Угнетает активность холинэстеразы, каталазы, снижает содержание аминокислоты в белках сыворотки крови и других биологических жидкостях.

	молоком).	
Ртутьорганические (гранозан и меркуран)	Обладают высокой токсичностью, значительной устойчивостью, выраженными кумулятивными свойствами и длительной сохранностью в продуктах питания. Протравленное зерно нельзя употреблять в пищу.	Легко проникают в мозговую ткань и задерживаются в ней, поражают нервную систему, слизистую рта, ЖКТ и др. Нарушение сна, головокружения, тремор рук, слуховые и зрительные галлюцинации, жажда, слюнотечение, анемия.
Карбамат (дикрезил, авин, бетонал карбин)	Обладают широким действием, высокой инсектицидной активностью, небольшой устойчивостью.	Блокирует холинэстеразу и другие ферментные системы. Тормозящее действие на окислительные процессы в тканях, окислительное фосфорилирование, на ферменты клеточного дыхания.

Хроническая алиментарная нитритно-нитратная метгемоглобинемия

Метгемоглобинемия - заболевание, при котором наблюдается повышение уровня метгемоглобина в крови выше нормы – более 1%. Выраженность симптоматики зависит от концентрации метгемоглобина: менее 3% - симптомы могут полностью отсутствовать; от 3 до 15% - кожные покровы бледного, сероватого или синеватого оттенка; 15-30% - цианоз, кровь темно-коричневого оттенка; 30-50% – слабость и быстрая утомляемость, головные боли, головокружение, учащение частоты сердечных сокращений, одышка, обмороки; 50-70% - аритмия, учащенное дыхание, судорожные припадки, бессонница, нервозность, нарушения памяти, диарея, метаболический ацидоз, угнетение ЦНС, коматозное состояние.

В этиологии алиментарной хронической нитритно-нитратной метгемоглобинемии большую роль играют колбасные изделия, копчености, многие растительные пищевые продукты: свекла, картофель, морковь, шпинат, редис, капуста и др., содержащие повышенное количество нитритов, нитратов, нитрозаминов. В растительные продукты они попадают из минеральных, азотных и азотистых удобрений. Нитраты хорошо усваиваются растениями. Нитраты и нитриты попадают в колбасные изделия, копчености, сыры и другие продукты при их использовании в качестве пищевой добавки. Под влиянием кишечной флоры нитраты восстанавливаются в нитриты. Последние приводят к образованию в организме метгемоглобина. Нитрозамины (продукт реакции вторичных аминов с нитритами) обладают высокими канцерогенными свойствами.

Профилактика отрицательного влияния нитрозосоединений на организм включает мероприятия, направленные на снижение содержания нитритов в колбасных изделиях, изыскание новых безвредных средств сохранения необходимого цвета колбасных изделий, ограничение применения азотистых удобрений.

Отравления примесями, мигрирующими в продукты из оборудования, инвентаря, тары, упаковочных пленок

В современных условиях большое значение приобретают примеси веществ, переходящие в пищевые продукты из тары, упаковки, оборудования. В пищевой промышленности используются сотни наименований различных синтетических

материалов, которые контактируют с продуктами питания.

Из кухонной посуды, аппаратуры, тары и упаковочных материалов в пищу чаще всего могут перейти соли тяжелых металлов (медь, цинк, свинец и др.) и различные органические вещества. Свинец вызывает хронические отравления, которые возникают при длительном использовании некачественной посуды (часто глазурованной) для изготовления и хранения пищи – варенья, ягод, маринадов, солений и т.д. Заболевания обычно носят семейный характер.

Явления свинцового отравления развивается очень медленно. Самочувствие человека долгое время остается удовлетворительным. Затем появляется общая слабость, головокружение, головная боль, неприятный вкус во рту, к которым присоединяются тремор конечностей, потеря аппетита, снижение массы тела, упадок сил. В более поздних стадиях у пострадавших на деснах обнаруживают голубовато-серую «свинцовую кайму», возникающую под действием сернистого свинца. Профилактика включает меры по предупреждению попадания свинца в пищу, не допускать использование эмалей, красок, глазури, содержащих свинец. Соли меди и цинка вызывают только острые отравления, т.к. они почти не всасываются из желудочно-кишечного тракта, поэтому выраженного общего действия на организм не оказывают. Соли меди и цинка попадают в пищу из медной и оцинкованной посуды. Симптомы отравления связаны с местным раздражающим действием на слизистую желудка. Через 2-3 часа после приема пищи, содержащей цинк или медь, появляются коликообразные боли, рвота, понос. Ощущается металлический привкус во рту. Выздоровление наступает в течение суток. Меры профилактики отравлений солями меди и цинка направлены на предупреждение использования оцинкованной и медной посуды не по назначению. Полимерные материалы находят широкое применение в пищевой промышленности, общественном питании и торговле. Пластмассы используются для изготовления посуды, тары, упаковки, деталей машин и оборудования, холодильников, термостатов и др. Опасность представляют не полимерная основа, а добавки (стабилизаторы, антиоксиданты, красители и др.) и незаполимеризованные мономеры. Остаточное количество мономеров не должно быть более 0,03-0,07%. Полимерные материалы со временем подвергаются деструкции, старению.

С целью профилактики отравлений органическими соединениями полимерных материалов, мигрирующих в пищу, необходимо соблюдать правила пользования посудой и изделиями из них. Например, нельзя хранить растительное масло в пластмассовой таре для воды. Во избежание опасных последствий посуду из пластмассы нужно использовать для хранения только тех продуктов, для которых она предназначена.

Отравления пищевыми добавками

Пищевые добавки - это природные соединения и химические вещества, которые сами по себе обычно не употребляются в пищу, но в ограниченных количествах преднамеренно вводятся в продукты. В производстве продуктов питания используют более 500 пищевых добавок. Добавки регулируют влажность продуктов, размельчают и разрыхляют их, эмульгируют и уплотняют, отбеливают и глазируют, окисляют, охлаждают и консервируют и так далее. Европейская комиссия по пищевым добавкам помечает их буквой «Е» - это сокращение от «Еuroре». Затем следует трех- или четырехзначная цифра, в которой закодировано полное название химического соединения.

Добавки с кодом Е-1** - это красители искусственного или натурального происхождения. Консерванты (Е-2**) - предупреждают развитие бактерий в продуктах. Антиокислители (Е-3**) предупреждают окисление жиров, препятствуют развитию токсичных бактерий. Токоферолы и витамин Е закодированы под Е-306 и Е-309 – это безопасные добавки, чего нельзя сказать про антиокислители ВНА (Е-320) и ВНТ (Е-321). Стабилизаторы и эмульгаторы (Е-4**) улучшают текстуру и внешний вид продуктов.

Широко используются подсластители (Е-4** и Е-9**) - они примерно в 200 раз слаще сахара. Некоторые из них, например, Е-952 – цикламат, используемый в газированных напитках, недостаточно безопасны. Усилители вкуса и другие добавки (Е-2**, Е-3**, Е-5**, Е-9**) применяются как на стадии приготовления, так и в конечных продуктах.

Добавок очень много, все они различны по своему действию. К примеру, нитраты (Е-250 – нитрит натрия, Е-251 – нитрат натрия и Е-252 – нитрат калия) содержатся в колбасных изделиях, в копченой рыбе, шпротах, консервированной сельди. Добавляют их и в твердые сыры для предупреждения вспучивания. Продукты, содержащие эти добавки, нельзя употреблять людям, страдающим заболеваниями печени, кишечника, дисбактериозом, холециститом. У таких людей часть нитратов, попадая в желудочно-кишечный тракт, превращается в более токсичные нитриты, которые в свою очередь, образуют довольно сильные канцерогены - нитрозоамины.

Глютаминовая кислота (Е-620) и глутамат (Е-621) используются для усиления и сохранения вкуса. Вредными соединениями ни глютаминовую кислоту, ни ее соли назвать нельзя. Напротив, в этой кислоте особенно нуждается сердечная мышца и мозг, и при ее нехватке организм сам может начать ее синтезировать. Но при переизбытке она начинает оказывать токсическое действие, особенно на печень и поджелудочную железу.

Пищевые добавки-красители (Е-103, Е-105, Е-121, Е-123, Е-125, Е-126, Е-130, Е-131, Е-142, Е-153) содержатся в сладкой газированной воде, леденцах, цветном мороженом, используются в производстве конфет, шоколада с начинкой, желе, покрывающего мясные продукты, паштетов, супов и бульонов. Доказано, что эти добавки в больших концентрациях могут способствовать образованию злокачественных опухолей.

Е-210, Е-211, Е-213-217, Е-240 – консерванты, которые содержатся во многих консервах (грибы, компоты, соки, варенья) и могут привести к образованию злокачественных опухолей. Консерванты Е-221-226 используются при любом консервировании, могут привести к заболеваниям желудочно-кишечного тракта. Консерванты Е-230-232, Е-239 могут вызывать аллергические реакции. Антиоксиданты Е-311-313 присутствуют в йогуртах, кисломолочных продуктах, колбасных изделиях, сливочном масле, шоколаде, могут вызвать заболевания желудочно-кишечного тракта.

Стабилизаторы и загустители Е-407, Е-447, Е-450 содержатся в вареньях, джемах, сгущённом молоке, шоколадном сыре, могут вызвать заболевания печени и почек. Стабилизаторы и загустители Е-461-466 могут вызвать заболевания желудочно-кишечного тракта. Пеногасители Е924а, Е924b содержатся в газированных напитках. Могут привести к образованию злокачественных опухолей.

Профилактические мероприятия:

- гигиенический контроль содержания пищевых добавок в пищевых продуктах;
- отказ от продуктов с неестественно яркой, кричащей окраской;
- внимательное изучение этикетки и информации о продукте;
- отказ от продуктов с чрезмерно длительным сроком хранения;
- отказ от чипсов, готовых завтраков, супов из пакетиков, фаст-фуда, готовых соков, сладкой газированной воды и пр.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ НЕУСТАНОВЛЕННОЙ ЭТИОЛОГИИ

Этиологическая картина некоторых заболеваний, несомненно связанных с потреблением определенных видов пищи и обоснованно относимых к пищевым отравлениям, недостаточно выяснена. К числу таких алиментарных заболеваний с неустановленной этиологией относятся алиментарная пароксизмально-токсическая миоглобинурия (гаффская болезнь) и урвовская (Кашина-Бека) болезнь.

Гаффская болезнь встречается только среди прибрежного населения определенных водоемов, поэтому это отравление связывают с потреблением рыбы. Установлена несомненная связь гаффской болезни с употреблением щуки, судака, окуня и

др., которые по неизвестным причинам периодически приобретают токсические свойства.

Заболевание проявляется внезапно наступающими приступами острых мышечных болей, настолько сильных, что больной полностью теряет подвижность. Продолжительность приступа 2-4 суток. Приступы могут повторяться у одних и тех же лиц до 3-7 раз через неопределенные сроки. Во время приступа нарушается функция почек, возникает миоглобинурия, отмечается изменение окраски мочи в бурый и коричневый цвет.

Летальность при некоторых вспышках гаффской болезни достигала 2%. Смерть во время приступа наступает от асфиксии вследствие поражения мышц диафрагмы и межреберных мышц. Заболевание протекает при нормальной температуре и отсутствии каких-либо воспалительных явлений. В основе заболевания лежат дистрофические и некротические процессы в мышцах, а также нарушение функций почек и поражение центральной нервной системы. Химический состав ядовитого начала не установлен, однако известны его липотропные свойства (содержится в жире рыб), не разрушается при нагревании в автоклаве при температуре 120⁰С в течение часа и устойчив в процессе хранения (ядовитые свойства исчезают по истечении шестимесячного хранения рыбы). Приобретение ядовитых свойств неядовитыми рыбами связывается с изменением свойств и характера фитопланктона.

Уровская болезнь встречается на Дальнем востоке, в Восточной Сибири, Забайкалье. Поражаются чаще дети и подростки. Проявляется заболевание в виде нарушений нормального развития костного скелета, задержки роста костей голени и бедра, укорочение конечностей и общей деформации скелета. Некоторые исследователи рассматривают уровскую болезнь как проявление стронциевого рахита, другие – говорят об алиментарно-токсической этиологии данной болезни. Наиболее вероятным фактором в этиологии уровской болезни является биогеохимический.

Приложение № 1

Схема опроса пострадавшего при пищевом отравлении

1. Ф.И.О.
2. Возраст.
3. Место работы.
4. Где питался пострадавший в течении последних двух суток?
5. Имеются ли заболевания среди членов семьи, где они питались?
6. Дата, время начала заболевания.
7. Какой продукт, блюдо подозреваете?
8. Клинические симптомы.
9. Место и время приема в пищу подозреваемого продукта.
10. Длительность периода от приема в пищу подозрительного продукта до начала заболевания.

Приложение № 2

Экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом отравлении, осложнении после прививки. Форма № 058/у

Утверждено приказом Минздрава от 22.12.2006 N 976

Форма N 058/у

(наименование организации здравоохранения)

1. Фамилия, имя, отчество пациента _____
2. Пол: мужской / женский (нужное подчеркнуть)
3. Дата рождения: _____
4. Адрес фактического проживания пациента _____ (город, село, улица, номер дома, квартиры, домашнего телефона)
5. Наименование и адрес места работы, учебы, службы, номер служебного телефона

6. Дата:

появления первых клинических признаков инфекционного заболевания, пищевого отравления, осложнения после прививки	" __ " _____ 20__ г.,
первичного обращения за медицинской помощью по поводу инфекционного заболевания, пищевого отравления, осложнения после прививки	" __ " _____ 20__ г.,
установления первичного / окончательного диагноза инфекционного заболевания, пищевого отравления, осложнения после прививки (нужное подчеркнуть)	" __ " _____ 20__ г.,
последнего посещения места работы, службы, учебы госпитализации в организацию здравоохранения	" __ " _____ 20__ г.
7. Госпитализирован в организацию здравоохранения:
_____ (указать наименование)
8. Диагноз заболевания _____, первичный / окончательный (нужное подчеркнуть)
9. Код заболевания по МКБ-10 _____
10. Диагноз подтвержден лабораторно: да / нет (нужное подчеркнуть)
11. Предположительное место и дата заражения (пищевого отравления), потенциальные факторы передачи _____
12. Сведения об иммунизации больного (при заболеваниях, управляемых иммунологически) <*> _____
13. Проведенные первичные противоэпидемические мероприятия и дополнительные сведения _____
14. Дата и время передачи по телефону информации об инфекционном заболевании, пищевом отравлении, осложнении после прививки в санитарно-эпидемиологическую организацию <***> _____

3. Реакция агглютинации возбудителя с сывороткой пострадавших (реакция становится в динамике на 1-3 день, 7-8 день, 10-12 дни от начала заболевания. Возможна постановка реакции и в такие сроки: 7-8 день, 12-15 день, 20-21 день от начала заболевания).

4. Определение фаготипа.

II. При стафилококковой интоксикации:

1. Бактериологический анализ и установление наличия патогенных свойств выделенного стафилококка (обязательное исследование на плазмокоагуляцию).

2. Определение количества плазмокоагулирующих стафилококков в 1 г пищи, заподозренной в отравлении.

3. Определение энтеротоксических свойств.

III. При ботулизме:

1. Обнаружение токсина *Cl. botulinum* в биологической пробе на мышах или морских свинках.

2. Установление типа токсина в биологической пробе путем развернутой реакции нейтрализации с сыворотками типа А, В, С, Е.

3. Обнаружение возбудителя: посев на питательных средах, установление типа, выделение возбудителя из заподозренных продуктов и материалов от больных.

Приложение № 3

Лабораторная диагностика пищевых отравлений Продукты и материалы, подлежащие исследованию при пищевых отравлениях и порядок направления их в лабораторию

Наименование материала	Количество материала	Время забора материала
ПИЩЕВЫЕ ПРОДУКТЫ		
Остатки подозреваемой пищи	50-500 г	1-й день
Пробы жидких или полужидких блюд или продуктов (супы, соусы, кремы, молочные продукты)	После тщательного перемешивания 200 мл	1-й день
Рассол из бочек с солеными продуктами	100-200 мл	-''-
Вторые блюда	1-2 порции	-''-
Мясопродукты из различных мест	500 гр	-''-
Мясо из различных мест туши (обязательные лимфатические узлы и участок трубчатой кости)	500 гр	-''-
Птица (целая тушка, остатки, включая анальное отверстие)	1-2 экз.	-''-
Рыба	500-600 г	-''-

Консервы: вскрытые банки	все	-''-
невскрытые банки той же автоклавоварки	5-10 шт.	-''-
Смывы и соскобы с инвентаря, оборудования, тары. Смывы с рук, мазки из зева и носа персонала, занятого изготовлением пищи		-''-
Исследование персонала на бактерионосительство		Первые дни после пищевого отравления
МАТЕРИАЛ ОТ ЗАБОЛЕВШИХ		
Рвотные и фекальные массы	50-100 г	Первый день
Первые промывные воды	100-200 мл	-''-
Моча	20-30 мл	-''-
Кровь для посева	6-10 мл из вены	Первые часы или сутки заболевания
Кровь для серологических реакций	2-3 мл из пальца	На первый-третий день и на 7-10 день или на 7-10 15-20 дни заболевания
СЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ		
Содержимое желудка, отрезок толстой и тонкой кишок, печень, селезенка, кровь из сердца	по 30-60 г	Первые часы после секции

Пробы нумеруются и направляются в санитарно-бактериологическую лабораторию с сопроводительным документом.

Приложение 4

Сопроводительный документ в лабораторию при расследовании случая пищевого отравления.

В лабораторию _____ (наименование)

Адрес _____

Направление следующие пробы _____

(перечень и №№ пробы с указанием их веса, характеристика тары, упаковки, стерильности посуды, наличия охлаждения и др.)

«изъятие» _____

(дата и час выемки пробы, наименование предприятия и его адрес, где произведена выемка проб)

для _____

цель исследования

В пищевом отравлении подозреваются продукты _____

наименование продуктов

вызвавшие « ____ » _____ 20...г явление _____

(указать подробно клиническую картину – длительность, озноб, рвота, тошнота, боли в эпигастральной области, ослабление сердечной деятельности и др. симптомы)

Число пострадавших _____ Госпитализированных _____

Случаев со смертельным исходом _____

Предварительный диагноз _____

« _____ » _____ 20... г

дата и час направления на исследование

Пробы для анализа должны быть доставлены не позднее час

« _____ » _____ 20...г

Ответственность за хранения и доставку проб возлагается на тов. (Ф.И.О., должность)

Подпись _____ (Ф.И.О., должность производившего выемку и направление пробы на анализ).

Приложение № 5

Образец протокола лабораторного исследования

В присланных на исследование материалах обнаружено:

Категория исследования	Обнаружено
1. Пищевые продукты	
2. Выделения больных	
3. Исследование крови	
4. Смывы с инвентаря	

Схема анализа симптомов заболевания

Дата, час начала заболевания, дата госпитализации	
Тошнота	
Рвота	
Понос	
Запор	
Боли в области живота	

Боль под ложечкой	
Температура тела	
Озноб	
Головная боль	
Общая слабость	
Головокружение	
Расстройство зрения (двоение и др.)	
Опущение век	
Расширение зрачка	
Сухость во рту	
Затруднение глотания	
Изменение голоса	
Судороги	
Цианоз	
Сердечная слабость	
Кишечные боли	
Боли в суставах	
Гриппозные явления	
Кровь в испражнениях	
Легкое течение заболевания	
Среднее	
Тяжелое	

После санитарно-эпидемиологического расследования, т.е. опроса пострадавших, ознакомления с данными клинического течения заболевания, обследования пищевого объекта (основное внимание при этом необходимо обратить на тщательное выяснение условий обработки продукта или блюда, заподозренного с технологическим процессом производства кулинарных изделий и условиями их хранения сан. врачом отделения гигиены питания ЦГСЭН составляет акт расследования пищевого отравления.

Акт расследования пищевого отравления. (схема)

1. Паспортная часть (необходимо указать место работы, ф.и.о., должность врача составившегося акт, дату составления, кто участвует в расследовании пищевого отравления).
2. Подробное описание заболевания (подробно описать начало заболевания, его дату, число заболевших на протяжении первых 3-4 часов и затем в последующие дни и часы; указать не было ли аналогичных заболеваний в предшествующие дни, клиническую картину (по схеме опроса), тяжесть заболевания и предварительный диагноз, общее число употребляющих в пищу подозрительных продуктов и число пострадавших с приложением поименного списка заболевших, госпитализированных, умерших с указанным возрастом, а также обстоятельство, связанных с возникновением пищевого отравления).

- Указать в акте, какие материалы получены от заболевших (промывные воды, рвотные и каловые массы, кровь и др.), от кого и куда направлены для лабораторного исследования. При наличии случаев с летальным исходом, указать какой материал взят при вскрытии трупов (внутренние органы, содержимое желудка и др.) и куда направлены для исследования.
3. Указать о месте потребления пищи пострадавшим за последние 48 часов (описать подробно раскладки к блюдам и меню пострадавших за последние 48 часов до отравления; следует привести в акте также меню не пострадавших, но одновременно питавшихся в том же буфете, столовой и т.д.). Указать, через сколько времени после приема подозреваемой пищи появились симптомы заболевания. Отразить оценку пострадавшим органолептических свойств пищевого продукта, явившегося причиной заболевания: запах, температура блюд, а также количество (приблизительный вес) съедобного продукта.
 4. Результаты санэпидэкспертизы продуктов, с которым связано пищевое отравление (указать, когда и откуда получен подозреваемый продукт или сырье для его изготовления, наличие сертификатов, ветеринарного удостоверения, дать санитарную характеристику продукта в момент исследования).
 5. Краткое санитарное описание пищевого предприятия, изготовившего продукт (блюдо), подозреваемый как причина пищевого отравления. Подробно описать технологический процесс, санитарные условия изготовления подозреваемого продукта, а также условия хранения, реализации. Описать условия транспортировки, хранения продуктов.
 6. Перечень продуктов, реализация которых задержана или уничтожена, а также продуктов и других материалов направленных на лабораторное исследование.
 7. В заключительной части акта должны быть даны обоснованные выводы, подтверждающие, что в данном случае, действительно, имеет пищевое отравление. В выводах указывается:
 - 1) Какой пищевой продукт является причиной (на основании данных расследования и лаб. Исследования).
 - 2) Какой установлен возбудитель бактериального отравления или какое обнаружено вредное химическое вещество.
 - 3) Какие нарушения в технологии, хранения или реализации продуктов обусловили возникновение пищевого отравления.
- В акте должно быть указаны меры принятия ЦГСЭН, в связи с этой вспышкой:
- а) в отношении пищевых продуктов, послуживших причиной пищевого отравления;
 - б) в отношении предприятия, санитарные нарушения, которых послужили причиной выпуска опасного для здоровья продукта;
 - в) в отношении лиц, виновных в производстве, выпуске и реализации продуктов, вызвавших пищевое отравление.

КЕЙС-ЗАДАЧИ

Изучив классификацию пищевых отравлений, информацию по теме «Пищевые отравления» по лекции, методическому пособию и рекомендованной литературе, проведите анализ ситуации, приведенной в кейс-задаче, и ответьте на поставленные в ней вопросы.

Задача 1.

В районную больницу скорой помощи доставлена девочка 6 лет и ее отец 32 года. При поступлении у девочки температура 36,5°C, бледность кожи и видимых слизистых, адинамична, на вопросы отвечает вяло, состояние тяжелое. Зрачки расширены, реакция на свет несколько снижена. При глотании вода выливается через нос, твердую пищу глотать отказывается. Язык обложен, слизистая рта сухая, голос сиплый, живот мягкий, безболезненный, умеренно выражен метеоризм. Стула в течение 2 дней не было. У отца объективно обнаружено: язык бледный, умеренно обложен белым налетом, живот мягкий, безболезненный при пальпации, в области пупка слышен плеск, в области сигмовидной кишки болезненность. Температура 36,7°C, пульс 105 уд/мин. Больной жалуется на сильную слабость, туман в глазах, сухость во рту.

Мать девочки, 27 лет, с утра жаловалась на общую слабость, тошноту, нарушение зрения, связывала свое состояние с беременностью. Вечером, в день заболевания ей был произведен медицинский аборт. Слабость и нарушение зрения нарастали. Самочувствие ухудшалось, появилась гнусавость голоса, першение в горле, сухость во рту, двоение в глазах. При осмотре невропатологом был обнаружен легкий двусторонний птоз век, реакция зрачков на свет вялая, менингеальных явлений нет. В связи с ухудшающимся состоянием больная была переведена в неврологическое отделение. Дежурным врачом была назначена симптоматическая терапия. Больная к утру умерла.

Из опроса взрослых членов семьи было выяснено, что за медицинской помощью обратились на второй день заболевания. За последние 2 дня в пищу всей семьей употребляли следующие продукты: яичница, колбаса копченая, пельмени, борщ, квашенная капуста, вареный картофель, консервированные огурцы и помидоры, которые были заготовлены хозяйкой. Стерилизации овощи не подвергались. Через 20 дней после консервирования раствор в банке помутнел, стал напоминать по цвету разбавленное молоко. Огурцы были приятного вкуса, но мягкие и дряблые.

Проведите анализ описанной ситуации:

1. Какое пищевое отравление имеет место в данной ситуации (по классификации пищевых отравлений)?
2. Какие факты подтверждают Ваше предположение?
3. Какие мероприятия необходимо провести для диагностики?
4. Профилактика данного отравления.
5. Тактика врача заподозрившего данное заболевание

Задача 2.

В августе была госпитализирована семья, состоявшая из 5 человек с жалобами на изнуряющую рвоту до 10 раз в сутки, сильные боли в животе, жидкий стул, сильную жажду, однако выпитая вода извергалась тут же при рвоте обратно, головную боль, головокружение. У бабушки отмечались судороги икроножных мышц. К вечеру следующего после госпитализации дня явления гастроэнтерита прекратились и наступила сонливость.

Объективно: желтушный цвет кожи, при пальпации боли в подложечной области усиливаются, печень увеличена, температура тела 36,6 С. Бабушка находилась в коматозном состоянии, к вечеру она скончалась.

К утру 3 дня при явлениях сердечной недостаточности погибла девочка 7 лет, а спустя 5 часов мальчик 9 лет. У девочки и мальчика наблюдалась клиническая картина аналогичная бабушки.

У родителей заболевание протекало также тяжело, клинические проявления были такие же, как у бабушки, но к концу 3 дня после госпитализации наметилось улучшение состояния и они через две недели были выписаны из больницы.

При вскрытии погибших обнаружено жировое перерождение печени, в слабой степени сердца и почек.

При сборе анамнеза было установлено, что за 10 часов до заболевания семья собралась за обедом. На обед были приготовлены щи из свежей капусты, пироги с яблоками, грибы жаренные со сметаной, отварной картофель и чай с конфетами. Капуста, картофель, грибы были куплены на стихийном рынке у неизвестного лица.

Проедите анализ описанной ситуации.

1. Какое пищевое отравление имело место в данном случае (по классификации пищевых отравлений)?
2. На основании каких данных Вы пришли к такому заключению?
3. Какие санитарно-гигиенические нарушения наблюдались в данном случае?
4. Укажите профилактические мероприятия.
5. Какова должна быть тактика врача при подозрении на пищевое отравление?

Задача 3.

В течение двух дней в больницу города было госпитализировано 16 человек. У больных заболевание протекало с тошнотой, обильной рвотой, жидким стулом, отмечалась резкая слабость, бледность кожных покровов, цианоз губ, у некоторых больных пульс был 96-120 ударов в минуту, у пятерых температура повышалась до 37-38 градусов, у остальных температура тела была нормальной. Выздоровление наступило на следующий день после госпитализации.

Как показало расследование, все пострадавшие питались в разных местах. Общим продуктом для всех были торты с заварным кремом, реализованные местной кондитерской фабрикой. Изготовление партии общим количеством 118 штук продолжалось 12 часов, а продажа началась через сутки после их приготовления.

При обследовании установлено: санитарное состояние кондитерской фабрики удовлетворительное. Молочные продукты завозились с местного молочного комбината, сырье сертифицировано, хорошего качества. Все работники фабрики своевременно проходят медицинский осмотр, что отмечено в санитарных медицинских книжках. В бисквитном цехе работали два кондитера, больных ангиной.

Проведите анализ описанной ситуации.

1. Какое пищевое отравление имело место в данном случае (по классификации пищевых отравлений)?
2. На основании каких данных Вы пришли к такому заключению?
3. Какие санитарно-гигиенические нарушения наблюдались в данном случае?
4. Какие исследования необходимо провести для уточнения диагноза?
5. Укажите профилактические мероприятия.
6. Какова должна быть тактика врача при подозрении на пищевое отравление?

Задача 4.

В населенном пункте весной зарегистрированы 12 случаев заболеваний, которые протекали со следующими симптомами: недомогание, жжение во рту, боли при глотании, тошнота, рвота, жидкий стул, повышенная температура тела. У 7 больных наблюдалось кровотечение из носа.

При обследовании у всех больных выявлено поражение миндалин, мягкого неба и задней стенки глотки с развитием некротических процессов, мелкие кровоизлияния в виде геморрагической сыпи на различных участках кожи, выраженная анемия.

Установлено, что все заболевшие в течение двух недель питались хлебом, испеченным в домашних условиях из муки, которую получили со склада, где в течение последних двух лет протекает крыша. Мука была получена в качестве оплаты за выполненную работу. Хлеб, испеченный из такой муки, имел запах, характерный для плесени.

Проведите анализ описанной ситуации.

1. Какое пищевое отравление имело место в данном случае (по классификации пищевых отравлений)?
2. На основании каких данных Вы пришли к такому заключению?
3. Какие санитарно-гигиенические нарушения наблюдались в данном случае?
4. Укажите профилактические мероприятия.
5. Какова должна быть тактика врача при подозрении на пищевое отравление.

Задача 5.

В течение года в городе Н. имели место случаи пищевых отравлений. Постановка правильного диагноза этих заболеваний была связана с большими трудностями в связи с тем, что медицинские работники редко сталкивались с такими заболеваниями. Все больные поступили в тяжелом состоянии с жалобами на резкие схваткообразные боли в животе, запор, общую слабость, головокружение, боли в конечностях, пояснице. Некоторые из них жаловались на металлический привкус во рту.

Объективно: кожные покровы бледные, с зеленоватым оттенком, склеры желтушные, наблюдалась выраженная темно-серая кайма на деснах, при пальпации резкая болезненность в области живота, печень выступает из-под края реберной дуги, кровяное давление у большинства больных повышено (максимальное 160-200, минимальное 70-120 мм. рт.ст.), пульс 64-80 ударов в минуту, слегка напряжен, количество эритроцитов в крови понижено (2750000-850000), эритроциты имели базофильную зернистость. Были изменения и со стороны почек.

При расследовании установлено, что все пострадавшие питались в домашних условиях, употребляли различную пищу: молочные, мясные продукты, хлебобулочные изделия, фрукты, овощи, квашенную капусту и другие продукты. Общим продуктом для всех пострадавших было варенье из черной смородины, которое было расфасовано в глиняную посуду, покрытую изнутри глазурью. Варенье покупали в местном магазине.

Проведите анализ описанной ситуации.

1. Какое пищевое отравление имело место в данном случае (по классификации пищевых отравлений)?
2. На основании каких данных Вы пришли к такому заключению?
3. Какие санитарно-гигиенические нарушения наблюдались в данном случае?
4. Укажите профилактические мероприятия.

5. Какова должна быть тактика врача при подозрении на пищевое отравление.

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Яйца водоплавающей птицы чаще могут быть причиной:

- а) стафилококковой интоксикации
- б) ботулизма
- в) сальмонеллеза
- г) брюшного тифа
- д) афлатоксикоза

2. Токсическое поражение печени с возможным отдаленным канцерогенным эффектом вызывает:

- а) отравление красавкой
- б) афлотоксикоз
- в) фузариотоксикоз
- г) эрготизм
- д) отравление ядрами косточковых плодов

3. Главное профилактическое мероприятие при токсикоинфекциях:

- а) правильные условия хранения
- б) соблюдение сроков реализации
- в) соблюдение правил личной гигиены персоналом пищеблока
- г) предупреждение инфицирования пищевых продуктов
- д) правильная кулинарная обработка

4. К группе микробных отравлений относятся:

- а) эрготизм
- б) ботулизм
- в) дизентерия
- г) отравление пьяным хлебом
- д) алиментарно-токсическая алейкия

5. К возбудителям, вызывающим пищевые интоксикации (токсикозы) относятся:

- а) бактерии рода *Proteus*
- б) грибы рода *Fusarium*
- в) энтеротоксигенные стафилококки
- г) *Cl. botulinum*
- д) энтеропатогенные серотипы бактерий рода *E. Coli*

6. Пищевые отравления примесями химических веществ могут наступить в следствие:

- а) поступления в организм избыточного количества витаминов
- б) поступления в зерно ртутьорганических соединений в процессе его протравливания
- в) поступления химических веществ из оборудования и упаковочных материалов
- г) ошибочного употребления ядовитого вещества вместо пищевого
- д) употребления в пищу проросшего картофеля, содержащего соланин

7. Острые заболевания, возникающие при употреблении пищи, содержащий токсин, накопившийся в результате развития специфического возбудителя (сам возбудитель может отсутствовать, или обнаруживаться в небольшом количестве) называются:

- а) миксты
- б) микотоксикозы
- в) бактериальные токсикозы
- г) гаффская болезнь
- д) токсикоинфекции

8. К уничтожению микроорганизмов в продукте приводят:

- а) использование холода на всех этапах технологического процесса и транспортировке сырья
- б) соблюдение правил термической обработки продуктов
- в) соблюдение санитарных правил первичной обработки продуктов
- г) соблюдение личной гигиены на всех этапах технологического процесса
- д) проведение термической обработки при температуре 80-100⁰ С и времени экспозиции 15-20 минут

9. Действия лечащего врача при расследовании пищевых отравлений включают:

- а) изъятие из обращения остатков подозреваемой пищи
- б) экстренное извещение в ЦГСЭН
- в) запрещение эксплуатации пищевого объекта до проведения необходимых санитарных и противоэпидемических мероприятий
- г) взятие материалов для лабораторного исследования и пересылка его в лабораторию
- д) первая помощь и госпитализация

10. Обследование персонала пищеблока на бактерионосительство кишечных инфекций следует проводить:

- а) в первые 2-3 часа после регистрации случая пищевого отравления
- б) в первые дни после регистрации случая пищевого отравления
- в) на 7-10 день после регистрации случая пищевого отравления
- г) проведение исследования уже нецелесообразно

11. Аманитин содержится в:

- а) дикорастущих луговых травах
- б) сорняках злаковых культур
- в) ядовитых грибах
- г) проросшем картофеле
- д) горьких ядрах косточковых плодов

12. Стафилококковые интоксикации чаще всего связаны с употреблением:

- а) салатов из овощей
- б) консервированных мясных продуктов
- в) консервированных рыбных продуктов
- г) яиц водоплавающей птицы
- д) молочных продуктов

13. Наиболее частой причиной ботулизма в современных условиях является использование в пищу:

- а) окорока
- б) красной рыбы
- в) мясных полуфабрикатов

- г) консервов домашнего приготовления
- д) скоропортящихся продуктов, купленных на неорганизованных рынках

14. К возбудителям, вызывающим пищевые токсикоинфекции относятся:

- а) бактерии рода *Proteus*
- б) энтерококки
- в) энтеротоксигенные стафилококки
- г) *Cl. botulinum*
- д) энтеропатогенные серотипы бактерий рода *E. Coli*

15. Афлотоксикоз относится к подгруппе:

- а) отравлений продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми по своей природе
- б) микотоксикозы
- в) токсикоинфекции
- г) отравлений химическими примесями
- д) отравлений не установленной этиологии

16. Острые, нередко массовые заболевания, возникающие при употреблении пищи, содержащей массивное количество живых возбудителей и их токсинов, выделенные при размножении и гибели микроорганизмов называются:

- а) миксты
- б) микотоксикозы
- в) бактериальные токсикозы
- г) гаффская болезнь
- д) токсикоинфекции

17. Для пищевых токсикоинфекций характерны:

- а) короткий инкубационный период
- б) эпидемический «хвост», связанный с передачей инфекции контактно-бытовым путем
- в) одновременное заболевание всех потреблявших одну и ту же пищу
- г) быстрое прекращение вспышки после изоляции всех заболевших
- д) территориальная ограниченность, обусловленная ареалом распространения микробно-загрязненного продукта

18. К предотвращению заражения продуктов приводят:

- а) использование холода на всех этапах технологического процесса и транспортировке сырья
- б) соблюдение правил термической обработки продуктов
- в) соблюдение санитарных правил первичной обработки продуктов
- г) соблюдение личной гигиены на всех этапах технологического процесса
- д) выявление и недопущение к работе на пищеблоке бактерионосителей

19. В экстренном извещении о случае пищевого отравления указываются:

- а) населенный пункт
- б) дата отравления
- в) подозреваемый продукт
- г) место потребления пищи
- д) список контактных с больным лиц

20. При стафилококковой интоксикации проводят следующие микробиологические исследования:

- а) установление наличия патогенных свойств выделенного стафилококка
- б) обнаружение токсина в биологической пробе на мышах или морских свинках
- в) определение количества плазмокоагулирующих стафилококков в 1 г пищи, заподозренной в отравлении
- г) определение энтеротоксических свойств

Тестовые задания:

- | | |
|------------|-------------|
| 1. в | 11. в |
| 2. б | 12. д |
| 3. г | 13. г |
| 4. а,б,г,д | 14.а,б,д |
| 5. б,г,д | 15. б |
| 6. б,в | 16. д |
| 7. в | 17. а,в,г,д |
| 8. б,д | 18. в,г,д |
| 9. а,б,г,д | 19. а,б,в,г |
| 10. б | 20. а,в,г |

Эталон решения задач**Задача 1.**

1. Микробное пищевое отравление, бактериальный токсикоз, вызванный *Cl. botulinum*.

2. Продуктом, вызвавшим данное заболевание, являются консервированные огурцы. Заболели все лица, которые употребляли данный продукт. При анализе ситуации выявлено, что стерилизации овощи не подвергались. Через 20 дней после консервирования раствор в банке помутнел, стал напоминать по цвету разбавленное молоко. Огурцы были приятного вкуса, но мягкие и дряблые. Характерная схожая клиническая картина: зрачки расширены, реакция на свет снижена, диплопия. При глотании вода выливается через нос, твердую пищу трудно глотать, слизистая рта сухая, голос сиплый, живот мягкий, безболезненный, умеренно выражен метеоризм. Отсутствие стула. Важным диагностическим признаком является несоответствие температуры тела частоте пульса: частый пульс 105 ударов в минуту при температуре тела - 36,7°C .

3. Мероприятия необходимые для диагностики данного заболевания:

Обнаружение токсина *Cl. botulinum* в биологической пробе на мышах или морских свинках. Установление типа токсина в биологической пробе путем развернутой реакции нейтрализации с сыворотками типа А, В, С, Е.

Обнаружение возбудителя: посев на питательных средах, установление типа, выделение возбудителя из заподозренных продуктов и материалов от больных.

4. Можно предположить, что огурцы были плохо промыты от частиц почвы, возможно была нарушена рецептура приготовления (малое количество соли или уксуса). Условия хранения не известны – консервы скорее всего находились в теплом помещении. Нарушения правил изготовления и хранения консервов послужили причиной возникновения данного случая пищевого отравления.

Для профилактики ботулизма необходимо строго соблюдать правила и технологию приготовления консервированных продуктов. Соблюдать правила и сроки хранения консервов.

5. Тактика врача заподозрившего данное заболевание: оказать первую помощь больным, запретить употребление подозрительных продуктов, отправить экстренное извещение в органы Роспотребнадзора, где указать населенный пункт, дату отравления, место потребления пищи, количество пострадавших, из них детей до 14

лет, количество госпитализированных, тяжесть заболевания, количество летальных случаев, подозреваемый продукт, предполагаемую причину, обусловившую возникновение отравления, принятые меры, подпись (с указанием занимаемой должности). Взять материал для лабораторного исследования (остатки пищи, рвотные массы и т.д.). Назначить введение поливалентной противоботулинической сыворотки.

Задача 2

1. Немикробное пищевое отравление продуктами растительного происхождения ядовитыми по своей природе - отравление бледной поганкой.

2. В описанной ситуации все пострадавшие употребляли в пищу один и тот же продукт – грибы жаренные со сметаной. Клиническая картина у всех заболевших одинакова и характерна для отравления бледной поганкой: неукротимая рвота до 10 раз в сутки, сильные боли в животе, жидкий стул, изнуряющая жажда, головная боль, головокружение, увеличение печени.

3. Грибы куплены на рынке. Очевидно, продавец и пострадавшие не знали, какие грибы являются ядовитыми.

4. Не приобретать грибы на стихийных рынках.

5. Тактика врача заподозрившего данное заболевание: оказать первую помощь больным, запретить употребление подозрительных продуктов, отправить экстренное извещение в органы Роспотребнадзора, где указать населенный пункт, дату отправления, место потребления пищи, количество пострадавших, из них детей до 14 лет, количество госпитализированных, тяжесть заболевания, количество летальных случаев, подозреваемый продукт, предполагаемую причину, обусловившую возникновение отравления, принятые меры, подпись (с указанием занимаемой должности).

Задача 3.

1. Микробное пищевое отравление, бактериальный токсикоз (интоксикация), вызванный энтеротоксигенным стафилококком.

2. Массовое заболевание людей, употребивших один и тот же продукт - торты с заварным кремом, реализованные местной кондитерской фабрикой. Подтверждает диагноз клиническая картина одинаковая у всех госпитализированных, характерная для стафилококковой интоксикации (токсико́за). У больных заболевание протекало с тошнотой, обильной рвотой, жидким стулом, отмечалась резкая слабость, бледность кожных покровов, цианоз губ, у некоторых больных пульс был 96-120 ударов в минуту, у пятерых температура повышалась до 37-38 градусов, у остальных температура тела была нормальной. Выздоровление наступило на следующий день после госпитализации. Клиническая картина характерна для стафилококковой интоксикации. Заварной крем с низкой концентрацией сахара – хорошая питательная среда для развития стафилококка.

3. В данной ситуации к работе в бисквитном цехе допущены два кондитера, больных ангиной, которые очевидно стали источником обсеменения стафилококком кремовых изделий. Это грубейшее нарушение санитарных правил. Продолжительность изготовления партии тортов 118 штук продолжалось 12 часов. Были нарушены сроки и правила хранения кондитерских изделий. По условию задачи продажа началась через сутки после их приготовления, таким образом, были созданы условия для размножения стафилококка и накопления токсина.

4. Для уточнения диагноза провести лабораторные исследования остатков пищи и выделений больных (рвотные массы, промывные воды и т.д.) на наличие энтеротоксигенных штаммов стафилококков, определение энтеротоксических свойств.

5. Профилактика стафилококковых токсикозов включает комплекс мероприятий,

направленных на выявление источников и уменьшение стафилококкового носительства среди работников пищевых предприятий, прерывание путей обсеменения продуктов и готовой пищи, соблюдения технологии изготовления продуктов, правил и сроков хранения, их реализации.

Для предотвращения обсеменения стафилококками продуктов необходимо: не допускать к работе лиц, страдающих гнойничковыми заболеваниями, особенно с острыми катаральными явлениями верхних дыхательных путей, санировать носителей стафилококков, осуществлять профилактику и своевременное лечение.

6. Тактика врача, заподозрившего данное заболевание: оказать первую помощь больным, запретить употребление подозрительных продуктов, отправить экстренное извещение в органы Роспотребнадзора, где указать населенный пункт, дату отправления, место потребления пищи, количество пострадавших, из них детей до 14 лет, количество госпитализированных, тяжесть заболевания, количество летальных случаев, подозреваемый продукт, предполагаемую причину, обусловившую возникновение отравления, принятые меры, подпись (с указанием занимаемой должности).

Задача 4.

1. Микробное пищевое отравление, микотоксикоз, фузариоз, алиментарно-токсическая алейкия.

2. Все заболевшие употребляли в пищу один и тот же продукт - хлеб, испеченный из муки, который имел запах, характерный для плесени. У всех заболевание протекало с одинаковыми симптомами: недомогание, жжение во рту, боли при глотании, тошнота, рвота, жидкий стул, повышенная температура тела. При обследовании у всех больных выявлено поражение миндалин, мягкого неба и задней стенки глотки с развитием некротических процессов, мелкие кровоизлияния в виде геморрагической сыпи на различных участках кожи, выраженная анемия, указанные симптомы характерны для алиментарно-токсической алейкии.

3. По условию задачи установлено, что все заболевшие в течение двух недель питались хлебом, испеченным в домашних условиях из муки, которую получили со склада, где в течение последних двух лет протекает крыша, то есть мука хранилась в условиях повышенной влажности, что создало условия для плесневения зерна.

4. Мерами профилактики данного пищевого отравления является строгое соблюдение правил хранения зерна, предупреждение его увлажнения и плесневения.

5. Тактика врача заподозрившего данное заболевание: оказать первую помощь больным, запретить употребление подозрительных продуктов, отправить экстренное извещение в органы Роспотребнадзора, где указать населенный пункт, дату отправления, место потребления пищи, количество пострадавших, из них детей до 14 лет, количество госпитализированных, тяжесть заболевания, количество летальных случаев, подозреваемый продукт, предполагаемую причину, обусловившую возникновение отравления, принятые меры, подпись (с указанием занимаемой должности).

Задача 5

1. Немикробное пищевое отравление примесями химических веществ, поступивших из упаковочного материала - глиняной посуды, покрытой изнутри глазурью, а именно – свинцом.

2. Все больные поступили с аналогичными жалобами на резкие схваткообразные боли в животе, запор, общую слабость, головокружение, боли в конечностях, пояснице, на металлический привкус во рту, на деснах наблюдалась серая кайма. Указанные симптомы характерны для отравления свинцом. Общим продуктом для всех пострадавших было варенье из черной смородины, которое было расфасовано в глиняную посуду, покрытую

изнутри глазурью.

3. Хранение варенья из черной смородины в глиняной посуде, покрытой изнутри глазурью. В составе глазури используется свинец, который при длительном хранении может мигрировать из тары в продукт.

4. Не хранить продукты в глиняной посуде, покрытой изнутри глазурью, в составе которой используется свинец. Использовать посуду, изготовленную фабричным способом.

5. Тактика врача заподозрившего данное заболевание: оказать первую помощь больным, запретить употребление подозрительных продуктов, отправить экстренное извещение в органы санпотребнадзора, где указать населенный пункт, дату отравления, место потребления пищи, количество пострадавших, из них детей до 14 лет, количество госпитализированных, тяжесть заболевания, количество летальных случаев, подозреваемый продукт, предполагаемую причину, обусловившую возникновение отравления, принятые меры, подпись (с указанием занимаемой должности). Взять материал для лабораторного исследования (остатки пищи, рвотные массы и т.д.).

Темы докладов

1. Пищевые отравления, их профилактика.
2. Бактериальные пищевые отравления, их профилактика.
3. Пищевые отравления ядовитыми грибами
4. Пищевые добавки, влияние их на организм.
5. Микотоксикозы, их профилактика.
6. Ботулизм
7. Стафилококковые пищевые отравления
8. Отравления солями тяжелых металлов
9. Пищевые отравления неустановленной этиологии
10. Пищевые отравления ядовитыми растениями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html>

2. Гигиена [Электронный ресурс] / Г.И. Румянцев - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411698.html>

Дополнительная учебная литература

1. Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html>

2. Гигиена и основы экологии человека [Текст] : учебник / Ю. П. Пивоваров, В. В.

Королик, Л. С. Зиневич; Под ред. Ю. П. Пивоварова. - М. : АCADEMIA, 2004. - 527, [1] с

3. Гигиена [Текст] : учебник / [Г. И. Румянцев и др.] ; под общ. ред. Г. И. Румянцева. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 607, [1] с

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог Научной библиотеки КГМУ

http://library.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108

2. Электронно-библиотечная система Казанского ГМУ (ФС по интеллектуальной собственности № 2012620798, дата регистрации 17.08.2012 г.) <http://old.kazangmu.ru/lib/>

3. Электронная библиотека «Консультант студента» (договор №2/2017/А от 06.03.2017г. срок доступа: 06.03.2017г.-06.01.2018г.) <http://www.studmedlibrary.ru>.

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (договор № Д-3917 от 14.02.2017г. срок доступа: 14.02.2017 г.-14.02.2018г) <http://elibrary.ru/>

5. Справочная правовая система «Консультант плюс» (договор о сотрудничестве от 07.06.2002 г.). Доступ с компьютеров библиотеки

Список использованной литературы

1. СанПиН 2.3.6.1079-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья

2. СП 2.3.6.1066-01 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям торговли и обороту в них продовольственного сырья и пищевых продуктов

3. Гигиена [Электронный ресурс] / Мельниченко П. И., Архангельский В. И., Козлова Т. А., Прохоров Н. И., Семеновых Г. К., Семеновых Л. Н - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970430835.html>

4. Учебно-методическое пособие для студентов лечебного факультета: Пищевые отравления, их классификация. Основные принципы профилактики и расследования пищевых отравлений./А.Б.Галлямов, Л.Н.Растатурина, Ф.К.Идиятуллина, С.Н.Габидуллина. - Казань, КГМУ, 2008 - 34с.
5. Гигиена с основами экологии человека [Электронный ресурс]: учебник / Под ред. Мельниченко П.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426425.html>
6. Пищевые отравления: Учебное пособие. – Чита ИИЦ ЧГМА,2015
7. Методические рекомендации для студентов лечебного факультета для проведения итоговой аттестации по практическим навыкам по учебной дисциплине «гигиена». Составил зав. кафедрой гигиены Л.П.Волкотруб Томск -2011г.
8. Л.Ю.Трушкина, А.Г.Трушкин, Л.М.Демьянова Гигиена и экология человека: учеб. Пособие для студентов образовательных учреждений сред. Проф.. образования, обучающихся в мед. училищах колледжах Москва 2006