

КАЧЕСТВО И БЕЗОПАСНОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Преподаватель: врач
КЛД Рябчикова Ольга
Евгеньевна



БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ -

- отсутствие токсического, канцерогенного, тератогенного, мутагенного или любого другого неблагоприятного действия пищевых продуктов на организм человека при употреблении их в общепринятых количествах.

Безопасность гарантируется установлением и соблюдением регламентируемого уровня содержания загрязнителей химического, биологического и (или) природного происхождения

САНПИН 2.3.2.1078-01

«Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов»:

Пищевые продукты должны удовлетворять физиологические потребности человека в необходимых веществах и энергии, отвечать обычно предъявляемым к пищевым продуктам требованиям в части *органолептических и физико-химических показателей* и соответствовать установленным нормативными документами требованиям *к допустимому содержанию химических, радиоактивных, биологически активных веществ и их соединений, микроорганизмов и других биологических организмов, представляющих опасность* для здоровья нынешних и будущих поколений.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Безопасность пищевых продуктов по содержанию *ксенобиотиков, микроорганизмов, биологическим и радиационным показателям* определяются требованиями, установленными гигиеническими нормативами безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов, сформулированных СанПиНом, введенными в действие на основе

ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

70% чужеродных веществ поступает в организм человека с пищей (ксенобиотики).

Пути поступления:

- из окружающей среды;
- из технического оборудования, тары и упаковки;
- при нарушении технологического процесса;
- при использовании в животноводстве неразрешенных кормовых добавок
- за счёт образования вторичных продуктов при термической обработки

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Попадая в организм эти вещества нарушают процессы обмена, накапливаются в тканях и вызывают различные заболевания человека.

Отрицательные воздействия на организм:

- *общетоксическое* (отравление всего организма);
- *раздражающее* (раздражение всех слизистых оболочек);
- *сенсibiliзирующее* (вызывает аллергические реакции).

БЕЗОПАСНОСТЬ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Отрицательные воздействия на организм:

- *канцерогенное* (рост и развитие недоброкачественных опухолей);
- *мутагенное* (изменение в генетическом аппарате);
- *тератогенное* (нарушается развитие эмбрионов).

ОСНОВНЫЕ ГРУППЫ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

- пищевые добавки;
- антибиотики;
- гормональные препараты;
- афлатоксины;
- бензапирен;
- нитраты;
- тяжелые металлы;
- пестициды.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Для придания пищевому продукту определенных качеств, в него вводят дополнительные вещества, получившие названия **«пищевая добавка»**.

Пищевые добавки – вещества, вводимые в пищевые продукты в небольших количествах для того, чтобы предохранить продукты от порчи, улучшить вкусовые качества и внешний вид пищи, а также ускорить процесс изготовления продукта.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Идентичность пищевых добавок, общие требования к степени их очистки, а также свидетельство того, что эти компоненты прошли проверку на безвредность, защищаются путём присвоения специального *Е-номера*, который состоит из буквы *Е* (*Europe*) и трёхзначного числа.

ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

- Для предотвращения порчи в продукт вводят *консерванты и антиоксиданты*;
- Для улучшения внешнего вида – *красители, эмульгаторы, стабилизаторы*;
- Для придания определённых вкусовых свойств – *подсластители и усилители вкуса*;
- Для придания приятного аромата – *ароматизаторы*.

ПОНЯТИЕ О КСЕНОБИОТИКАХ

Ксенобиотики – чужеродные для организма вещества (промышленные загрязнения, пестициды, препараты бытовой химии, лекарственные средства и т.п.)

Они могут воздействовать на генетический аппарат организмов, вызывать их гибель.

Изучение их превращений в организмах, путей их детоксикации и деградации важно для организации санитарно-гигиенических мероприятий, мер по охране природы.

ПОНЯТИЕ О КСЕНОБИОТИКАХ

Допустимы уровень ксенобиотика (ДУ) – установленное допустимое количество вредного вещества в пищевом продукте или окружающей среде.

ДУ рассчитывается с учетом предельно-допустимой суточной дозы среднестатистического набора продуктов в суточном рационе и выражается в мг ксенобиотика на кг продукта.

ПОНЯТИЕ О КСЕНОБИОТИКАХ

Допустимая суточная доза (ДСД)–
максимальная суточная доза вредного
вещества, ежедневное пероральное
поступления которого на протяжении периода
средней продолжительности жизни человека
не оказывает отрицательного воздействия на
жизнедеятельность и здоровье населения и
будущих поколений, мг/кг.

ПЕСТИЦИДЫ

Пестициды – химические вещества, применяемые в с/х для защиты растений от микробиологических заболеваний, паразитов, вредителей.

При систематическом применении стойких высокотоксичных пестицидов, особенно в больших дозах, наблюдается загрязнение ими окружающей среды, что приводит к уничтожению полезных насекомых, птиц, рыб, зверей, а также отравлению людей непосредственно пестицидами или продуктами, в которых они накапливаются .

НИТРАТЫ И НИТРИТЫ

- соли азотной и азотистой кислоты, твердые, хорошо растворимы в воде. Токсичны.

Накапливаются во фруктах и овощах при избыточном использовании минеральных удобрений.

Смертельная доза 8-15 мг/кг.

Допустимая суточная – 5 мг/кг.

АНТИБИОТИКИ И ГОРМОНЫ

Антибиотики используются в животноводстве с лечебно-профилактическими целями, способствующими росту и развитию животных.

Гормональные препараты используются в животноводстве для усиления роста, увеличения массы животного.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

Токсичные элементы (тяжелые металлы и мышьяк) - нормируются во всех группах пищевых продуктов и сырья.

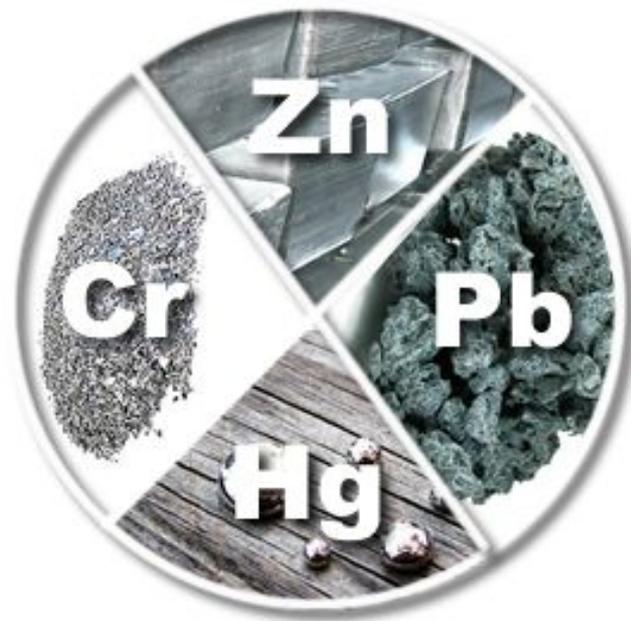
- Свинец - блокирует работу ферментов, препятствует поступлению кальция в клетки, возникновения параличей, опасен для детей.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

- Ртуть- блокирует работу ферментов, включается в ДНК, нарушает обмен веществ.
- Кадмий- блокирует работу ферментов, оказывает вредное влияние на нервную систему, легкие, почки.
- Медь- вызывает анемию, поражает легкие, замедляет рост.

ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ

- Цинк- при недостатке замедляется рост, а при превышении- интоксикация.
- Мышьяк- смертелен, 30мг - смерть.



БЕНЗАПИРЕН

Образуется при нагревании органических веществ в условиях недостатка кислорода.

Наиболее часто встречается в растительных маслах, тканях жирных рыб, моллюсках, салатах, в копченых или обжаренных на углях мясных и рыбных продуктах.

БЕНЗАПИРЕН

Источники БЕНЗАПИРЕНА



АФЛАТОКСИНЫ

Ядовитые вещества – канцерогены, вырабатываемые плесневелыми грибами.

Оказывают токсическое действие на печень, почки, нервную систему.

Продукты:

- заплесневелые орехи – арахис, грецкий, кедровые, фисташки.
- чечевица, абрикосовые косточки
- сухофрукты
- хлеб



СДЕЛАЙ ПАУЗУ...
СКУШАЙ ВСЁ



ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ С ПИЩЕВЫМ ПУТЕМ ПЕРЕДАЧИ



ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Пищевое отравление - это острое неконтагиозное заболевание, возникающее в результате употребления пищи, массивно обсемененной определенными видами микроорганизмов или содержащей токсичные для организма вещества микробной или немикробной природы.

КЛАССИФИКАЦИЯ

По этиологии:

1. Микробные. До 95-97%.
2. Немикробные.
3. Неустановленной этиологии.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ТОКСИКОЗЫ ИЛИ ПИЩЕВЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ

Бактериальные токсикозы - это острые заболевания, возникшие при употреблении пищи, содержащей токсин, накопившийся в результате жизнедеятельности определенных микроорганизмов.

Живых возбудителей при этом может и не быть: в патогенезе пищевой интоксикации основную роль играет токсин.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ТОКСИКОЗЫ ИЛИ ПИЩЕВЫЕ ИНТОКСИКАЦИИ

К бактериальным токсикозам относят ботулизм и стафилококковый токсикоз.

Стафилококковые пищевые отравления - наиболее типичные бактериальные токсикозы. Встречаются довольно часто и составляют $\frac{1}{3}$ острых отравлений.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Стафилококки очень широко распространены во внешней среде.

Патогенными свойствами обладают определенные штаммы **ЗОЛОТИСТОГО стафилококка (*St. aureus*)**, которые при попадании в продукт способны вырабатывать **ЭНТЕРОТОКСИНЫ**.

Это так называемые **энтеротоксигенные, плазмокоагулирующие штаммы**. Известно **5 серотипов энтеротоксинов (от А до Е)**.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Стафилококки устойчивы к высоким концентрациям сахара (до 60 %), поваренной соли (12 %), к активной кислотности (рН 4,5).

Отравление через употребление - кремовых изделий (торты, мороженое), молодой брынзы.

Размножение микроорганизмов прекращается при температуре ниже 45 °С, при 80 °С возбудитель погибает через 20-30 мин. При кипячении токсин разрушается только через 2-2,5 ч.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Стафилококк является *факультативным анаэробом*.

Причиной отравления могут быть рыбные консервы в масле (шпроты - очень часто, салака). Размножаясь, стафилококк не вызывает бомбажа банки.

Часто причиной стафилококковой интоксикации являются молоко и продукты из него: сметана, творог.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Источник инфекции:

- человек
- животные, больные маститом

Приготовление из непастеризованного зараженного молока творога, сыра, мороженого и других продуктов может привести к вспышке стафилококкового токсикоза.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Мясные продукты (колбасные изделия, изделия из мясного фарша, паштеты и др.), а также мясо птицы являются частой причиной стафилококковых интоксикаций.

Хорошей средой для размножения и токсинообразования стафилококков являются продукты, богатые углеводами и белками, - картофельное пюре, манная каша, отварные макароны.

СТАФИЛОКОККОВЫЙ ТОКСИКОЗ

Клиника: короткий инкубационный период (от 1 до 6 ч) тошнота, многократная рвота, диарея, явления общей интоксикации (слабость, подъем температуры).

Профилактика: своевременное выявление лиц с воспалительными заболеваниями ВДП и гнойничковыми поражениями кожи и отстранение их от работы с готовой пищей, а также соблюдение условий транспортировки, хранения и сроков реализации.

БОТУЛИЗМ

Ботулизм - - тяжелое пищевое отравление, возникающее при употреблении пищи, содержащей токсин *Cl. Botulinum*.

Возбудитель - спорообразующая анаэробная палочка *Cl. botulinum*. **Строгий анаэроб.**

Вегетативные формы *Cl. botulinum* характеризуются слабой устойчивостью к высоким температурам, они погибают при 80 °С в течение 15 мин.

БОТУЛИЗМ

Споры *Cl. botulinum* обладают чрезвычайно высокой устойчивостью к низким и высоким температурам, высушиванию, химическим факторам.

Полное разрушение спор достигается при 100 °С через 5-6 ч, при 105 °С - через 2 ч, при 120 °С - через 10 мин. Прорастание спор задерживают высокие концентрации поваренной соли (более 8 %), сахара (более 55 %) и кислая среда (рН ниже 4,5).

БОТУЛИЗМ

Причиной ботулизма чаще всего бывают *консервированные продукты* как животного, так и растительного происхождения, а также мясо и рыба.

Ботулотоксин характеризуется **высокой устойчивостью** к замораживанию, кислой среде, солению, *разрушается при кипячении через 10-15 мин, при 80 °С - через 30 мин.*

БОТУЛИЗМ

Клиника. Инкубационный период - 4-12 ч, иногда до 48-72 ч. Преобладают нервно-паралитические явления бульбарного характера. Токсин поражает ядра продолговатого и спинного мозга.

Ранние симптомы: развивается офтальмоплегия в результате поражения внутренних и наружных мышц глаза.

БОТУЛИЗМ

Больные отмечают: двоение предметов, нечеткое видение ("сетка", "туман" перед глазами и другие жалобы).

- Опущение верхнего века (**птоз**);
- Косоглазие (**стробизм**);
- неравномерное расширение зрачков (**анизокория**);
- позднее регистрируется отсутствие реакции зрачков на свет (**паралич глазного яблока**).

БОТУЛИЗМ

В дальнейшем в результате паралича мышц мягкого нёба, гортани, глотки развивается нарушение акта глотания, жевания, расстройство речи, вплоть до полной афонии. Нарастают слабость, головокружение, головная боль.

Со стороны ЖКТ: появление стойких запоров и метеоризма, что обусловлено парезом мышц желудка и кишечника.

БОТУЛИЗМ

Отмечается также стойкое снижение слюноотделения, сухость во рту, охриплый голос.

Летальность при ботулизме может достигать 60-70 %.

Смерть обычно наступает в результате паралича дыхательного центра.

Важно: поливалентная противоботулиническая сыворотка.

ПРОФИЛАКТИКА БОТУЛИЗМА

- быстрая переработка сырья и своевременное удаление внутренностей (особенно у рыб);
- широкое применение охлаждения и замораживания сырья и пищевых продуктов;
- соблюдение режимов стерилизации консервов;

ПРОФИЛАКТИКА БОТУЛИЗМА

- запрещение реализации без лабораторного анализа консервов с признаками бомбажа или повышенным уровнем брака (более 2 %) - хлопающими концами банок, деформациями корпуса, подтеками и др.;
- санитарная пропаганда среди населения опасности домашнего консервирования, особенно герметически укупоренных консервов из грибов, мяса и рыбы.

МИКОТОКСИКОЗЫ

Пищевые микотоксикозы -

преимущественно хронические заболевания, возникающее в результате потребления продуктов переработки зерна и зернобобовых культур, которые содержат токсичные метаболиты микроскопических грибов.

Афлатоксикозы, фузариотоксикозы и эрготизм.

АФЛАТОКСИКОЗ

Афлатоксины продуцируются микроскопическими грибами из группы *Aspergillus*.

Афлатоксикоз протекает в острой и хронической формах.

Впервые афлатоксины были выделены из арахиса и арахисовой муки.

АФЛАТОКСИКОЗ

Острая форма: холероподобный стул, наблюдается некроз и жировая инфильтрация печени, а также поражение почек, нейроинтоксикация (судороги, парезы); отмечаются множественные геморрагии и отеки.

Афлатоксины являются **гепатотропными ядами**, при хронической интоксикации развивается цирроз печени и гематома - первичный рак печени.

АФЛАТОКСИКОЗ

Меры профилактики: правильное хранение зерна, предупреждение плесневения продуктов.

ЭРГОТИЗМ

Эрготизм - заболевание, возникающее при употреблении продуктов из зерна, содержащего примесь гриба *Claviceps purpurea*.

Действующим началом спорыньи являются алкалоиды лизергиновой кислоты.

Токсические вещества устойчивы к нагреванию и сохраняют токсичность после выпечки хлеба. Длительное хранение не инактивирует токсических свойств спорыньи.

ЭРГОТИЗМ

Острая форма, судорожная или конвульсивная, сопровождается поражением центральной нервной системы и острым гастроэнтеритом.

Проявление: тонические судороги, головокружение, парестезии. В тяжелых случаях наблюдаются галлюцинации, расстройство сознания, эпилептиформные судороги.

Хроническая форма: поражением сосудисто-нервного аппарата и развитием гангрены.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗЫ

Алиментарно-токсическая алейкия (АТА), или септическая ангина - заболевание развивается после употребления зерна, зараженного грибами *Fusarium* *Sporotrichiella*.

Наблюдаются поражение центральной нервной системы, вегетативные расстройства, тяжелые изменения в системе кроветворения.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗЫ

- Лейкопеническая стадия от 2-3 нед. до 3-4 мес.
- Ангинозно-геморрагическая стадия - ангина (от катаральной до гангренозной), высокая температура, петехиальная сыпь, кровотечения любой локализации, тахикардия.
- Нарастают изменения со стороны крови.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗЫ

Токсин относится к **нейротропным ядам**.

Клиника: слабость, чувство тяжести в конечностях, затем появляется скованность походки, потеря работоспособности.

Позднее характерны резкие головные боли, головокружение, рвота, боли в области живота, понос.

В тяжелых случаях наблюдается потеря сознания, обморок. Спустя сутки у человека возникает состояние, аналогичное тяжелому опьянению.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗЫ

В целях профилактики микотоксикозов ВОЗ рекомендует:

- Разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий по предотвращению распространения токсичных грибов во внешней среде.
- Проводить микологический контроль за зерном и мукой. По санитарному законодательству РФ содержание спорыньи в муке допускается не более 0,05 %. Зерно, пораженное фузариозом до 3 % реализуется на общих основаниях.

ФУЗАРИОТОКСИКОЗЫ

- Нормировать содержание афлотоксинов в продуктах питания. Для большинства продуктов рекомендована ПДК до 30 мкг/кг массы арахиса, масленичных культур.
- Проводить широкие эпидемиологические исследования связи различных болезней невыясненной этиологии, особенно злокачественных новообразований, с уровнем пораженности продуктов питания микотоксинами.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

ПТИ - острое заболевание, возникающее в результате приема пищи, содержащей массивное количество **живых возбудителей** (10^5 - 10^6 в 1 г или 1 мл продукта).

Для возникновения пищевой токсикоинфекции, необходимо, чтобы соответствующий микроорганизм попал в пищу и интенсивно размножился в продукте.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Возбудители ПТИ: сальмонеллы, шигеллы, энтеропатогенные кишечные палочки, условно-патогенные микроорганизмы (*Proteus vulgares mirabilis*, энтерококки), энтеротоксичные штаммы стафилококка, стрептококка, споровые анаэробы (*Cl. Perfringes*), споровые аэробы (*Bac. cereus*).

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Этиология: пищевые токсикоинфекции – полиэтиологическое заболевание.

Чаще всего они вызываются сальмонеллами, которые по разным причинам не удается выделить бактериологически, и условно-патогенными возбудителями.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Условно-патогенные бактерии довольно широко распространены в окружающей среде, и большинство из них обитает в кишечнике здоровых людей в виде сапрофитов.

Макроорганизм: сниженная сопротивляемость организма, наличие сопутствующих заболеваний и др.

Микроорганизм: достаточная доза, соответствующая вирулентности и токсигенности.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Источником ПТИ стафилококковой этиологии являются люди, страдающие гнойными инфекциями и животные, болеющие маститами.

Возбудители других пищевых токсикоинфекции – *Cl. Perfringens*, *Bac. cereus*; *Pr. vulgaris mirabilis* и др. выделяются с испражнениями людей и животных.

В большом количестве они содержатся в почве, воде открытых водоемов, на овощах и корнеплодах.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Путь заражения – алиментарный.

Попадая в пищевые продукты, указанные возбудители размножаются в них, одновременно накапливаются токсические продукты, что и служит причиной заболевания.

Сезонность: круглогодично, чаще летом.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Патогенез возникновения токсикоинфекций определяется воздействием токсических метаболитов, которые могут выделяться при размножении возбудителя в организме и в результате массивной гибели микроорганизмов.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Токсикоинфекции чаще возникают у лиц, перенесших острые или хронические заболевания, в старческом или в детском возрасте. В том случае, если возбудители попадают в желудочно-кишечный тракт (ЖКТ) натощак, при снижении защитной функции нормальной микрофлоры кишечника.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Кишечная палочка (*E. coli*) - основным источником инфицирования продуктов *E. coli* является человек - бактерионоситель энтеропатогенных ее штаммов.

Употреблением мясных и рыбных блюд, особенно изделий из фарша, салатов, винегретов, картофельного пюре, молока, молочных продуктов и др.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Протей (*Proteus mirabilis* и *vulgaris*)

Выделяется во внешнюю среду из кишечника человека и животных, устойчив к действиям среды (температурному фактору, высушиванию, дезинфектантам).

Протейные пищевые отравления свидетельствуют о **грубом нарушении санитарно-гигиенического режима содержания помещений**. Чаще всего заболевания связаны с употреблением изделий из мяса и рыбы: различные салаты, паштеты. Для протей не характерны молочные изделия. *Протей не изменяет органолептику продуктов.*

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Энтерококки - фекальные стрептококки (*Str. faecalis var. lique-faciens* и *zoozogenes*) - постоянные обитатели кишечника человека и животных.

Патогенные штаммы могут вызывать ПТИ, интенсивно размножаясь при комнатной температуре в разнообразных пищевых продуктах (изделия из фарша, заливные блюда, кремы).

Вызывают ослизнение продукта, неприятный горький привкус.

ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ (ПТИ)

Клиника:

- инкубационный период составляет обычно 4-8 ч, реже растягивается до 20-24 ч,
- признаки гастроэнтерита (рвота, понос, режущие спастические боли в животе, отмечается наличие слизи и крови в испражнениях),
- из общих симптомов возможны головная боль, незначительное повышение температуры, слабость,
- продолжительность заболевания - 1-3 дня.

ПРОФИЛАКТИКА ПТИ

1. Мероприятия, направленные на предупреждение инфицирования пищевых продуктов и пищи возбудителями ПТИ:

- выявление носителей патогенных форм кишечной палочки, протей и другой условно-патогенной флоры и своевременное лечение работников, больных колибактериальными заболеваниями;
- выявление обсемененного сырья и стерилизация специй;

ПРОФИЛАКТИКА ПТИ

- соблюдение правил механической обработки продуктов;
- исключение контакта сырья и готовой продукции;
- строгое соблюдение правил личной гигиены и санитарного режима пищевого предприятия;
- дезинфекция оборудования и инвентаря, борьба с насекомыми и грызунами.

ПРОФИЛАКТИКА ПТИ

2. Мероприятия, направленные на обеспечение условий, исключающих массовое размножение микроорганизмов в продуктах:

- хранение продуктов и готовой пищи в условиях холода (при температуре ниже 6 °С);
- реализация готовой пищи (1-х и 2-х блюд) при температуре выше 60 °С, холодных закусок - ниже 14 °С;
- строгое соблюдение сроков реализации продукции;
- хранение и реализация консервов в соответствии с правилами.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ НЕМИКРОБНОЙ ПРИРОДЫ.

1 % всех отравлений. Проходят тяжело и часто с летальным исходом.

Выделяют три группы:

1. отравления ядовитыми растениями и тканями животных;
2. отравления продуктами растительного и животного происхождения, ядовитыми при определенных условиях;
3. отравления примесями химической природы.

ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Бледная поганка. Действующим началом являются аманитины и фаллоидин. Аманитоксин устойчив к нагреванию, не разрушается ферментами желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Сильнейший клеточный яд. Инкубационный период составляет 12 ч.

Клиника характеризуется внезапным началом: резкая боль в животе, частый понос, неукротимая рвота, обезвоживание организма;

ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Строчки

Отравления наблюдаются в тех случаях, когда грибы используют без предварительного отваривания. Сушеные грибы отравлений не вызывают.

Действующих начала два - гиромитрин, который не разрушается при нагревании, и гельвеловая кислота, которая разрушается при нагревании и в процессе сушки, а также выщелачивается при варке в воде.

ИП около 8ч, тошнота, боли в подложечной области, неукротимая рвота, общая слабость, желтуха (в силу того что гельвеловая кислота обладает гемолитическим и гепатотропным действием).

ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ РАСТЕНИЯМИ

Мухомор. Токсическим началом мухоморов является алкалоид-доподобное вещество - мускарин. Отравление проявляется через 1-6 ч и сопровождается слюнотечением, рвотой, поносом, сужением зрачков, в тяжелых случаях - бредом и судорогами. Летальные исходы при этих отравлениях отмечаются редко.

ОТРАВЛЕНИЯ ЯДОВИТЫМИ ПРОДУКТАМИ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

Отравления ядовитыми животными тканями встречаются редко. Они связаны с употреблением в пищу ядовитых тканей рыб, моллюсков и желез внутренней секреции убойных животных.

ПИЩЕВЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТАМИ, ЯДОВИТЫМИ ПРИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ УСЛОВИЯХ

В эту группу входят отравления продуктами растительного (лектины сырой фасоли, амигдалин ядер косточковых плодов, фагин буковых орехов, соланин картофеля) и животного (ткани рыб, мидии, пчелиный мед) происхождения.

ОТРАВЛЕНИЯ ПРИМЕСЯМИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Материалы, контактирующие с продуктами питания: эмали для покрытия оборудования и тары, фторопласты, целлофан, органическое стекло, полистирилы, резиновые смеси, клеи, лаки, различные пленки (полиамидная, полиацетатная, полиэтиленовая).

ОТРАВЛЕНИЯ ПРИМЕСЯМИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Свинец. Вызывает хроническое отравление, которое возникает при длительном использовании некачественной посуды. Заболевание сопровождается явлениями общей интоксикации (слабость, головокружение, головная боль, неприятный вкус во рту).

ОТРАВЛЕНИЯ ПРИМЕСЯМИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Содержание свинца допускается не более 1 %. В оловянных покрытиях консервной жести содержание свинца не должно превышать 0,04 %. Внедрение в пищевую промышленность новых видов жести, покрытых специальными лаками, является радикальной мерой предупреждения попадания в консервы свинца.

ОТРАВЛЕНИЯ ПРИМЕСЯМИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Медь и цинк. Острые отравления, которые возникают при неправильном использовании медной и оцинкованной посуды. Соли меди из желудочно-кишечного тракта не всасываются.

Симптомы проявляются не позже 2-3 ч после приема пищи, а при больших концентрациях через несколько минут начинается рвота, коликообразные боли в животе, к которым присоединяется понос. Ощущается металлический привкус во рту. Выздоровление наступает в течение суток.

ОТРАВЛЕНИЯ ПРИМЕСЯМИ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ

Полимерные материалы (пластмассы).
Опасность представляет не полимерная основа, а добавки (стабилизаторы и антиоксиданты, пластификаторы, красители), низкополимеризованные мономеры. Остаточное количество мономеров не должно быть более 0,03-0,07 %. Посуду из пластмассы нужно использовать для хранения только тех продуктов, для которых она предназначена.