**Лекция 5. Пищевые отравления**

**5.1. Пищевые инфекционные заболевания**

Микроорганизмы, вызывающие заболевания человека, называются болезнетворными или патогенными.

Инфекционной болезнью называется процесс, происходящий в организме человека при проникновении в него патогенных микроорганизмов.

Инфекционные заболевания — это заболевания, характеризующиеся особыми признаками, они являются заразными, т.е. способными передаваться от больных к здоровым.

Источником инфекции являются больной человек и животное, выделения которых (кал, моча, мокрота и др.) содержат болезнетворные микробы. Помимо больного источником инфекции может быть *бактерионоситель,* т.е. человек в организме которого есть болезнетворные микробы, но сам он остается практически здоровым.

Патогенные микроорганизмы передаются здоровому человеку через почву, воздух, воду, предметы, пищу, насекомых и грызунов.

Патогенные микробы проникают в организм человека через дыхательные органы, рот, кожу и другими путями. От момента проникновения микробов в организм человека до проявления болезни проходит определенный период времени, называемый скрытым или *инкубационным* периодом. Продолжительность этого периода у разных микробов различная. В скрытый период микроорганизмы развиваются с образованием ядовитых веществ— токсинов, которые выделяются микробами и разносятся по организму человека.

В борьбе с патогенными микробами действуют защитные силы человека, которые зависят от его общего состояния здоровья, поэтому проявление и продолжительность болезни бывают разными.

Иногда люди оказываются невосприимчивыми к тем или иным инфекционным заболеваниям. Такая невосприимчивость называется *иммунитетом,* который бывает естественным (врожденный или приобретенный после болезни) или искусственным (создаваемый прививками). Искусственный иммунитет может быть активным (возникает после введения вакцины) и пассивным (появляется после введения сывороток).

Заболевания, возникающие у человека от микробов, попавших в организм с пищей (или водой), называются *пищевыми инфекционными.* К пищевым инфекционным заболеваниям относят *острые кишечные инфекции* (брюшной тиф, дизентерию, холеру, сальмонеллез и др.), которыми болеют только люди. Некоторые заболевания передаются человеку от больных животных (туберкулез, бруцеллез, ящур сибирская язва и др.). Называются они *зоонозами*

**5.2. Острые кишечные инфекции**

Здоровые люди заражаются дизентерией, брюшным тифом, холерой, сальмонеллезом и другими болезнями, поражающими кишечник, от больных людей или бактерионосителей, выделяющих во внешнюю среду из кишечника возбудителей болезни. Это наиболее часто встречающиеся заболевания, называемые «болезнями грязных рук», возбудители которых проникают в организм человека только через рот с пищей, приготовленной с нарушением санитарно-гигиенических правил.

Возбудители кишечных инфекций длительно сохраняют свою жизнеспособность во внешней среде. Так, дизентерийная палочка не погибает на овощах, плодах в течение 6—17 дней, палочка брюшного тифа — на хлебе в течение 30 дней, возбудитель холеры — в воде до 2 лет.

Дизентерия — заболевание, возникающее при попадании микроба — дизентерийной палочки — с пищей в кишечник человека. Инкубационный период болезни 2—5 дней. Признаки болезни: слабость, повышенная температура, боли в области кишечника, многократный жидкий стул иногда с кровью и слизью. После выздоровления человек может остаться бактерионосителем.

Возбудители дизентерии - неподвижные палочки, аэробы, спор не образуют. Оптимальная температура их развития 37°С, погибают при температуре 60°С в течение 10—15 мин, хорошо переносят охлаждение.

Дезентирия передается через овощи, фрукты, воду, молочные продукты, употребляемые в сыром виде, и любую готовую пищу, обсемененную в процессе приготовления и хранения в антисанитарных условиях.

Брюшной тиф— тяжелое инфекционное заболевание, вызванное палочкой брюшного тифа. Инкубационный период заболевания 7~23 дня. Признаки болезни: острое расстройство функции кишечника, резкая слабость, сыпь, длительная высокая температура (до 40°С), бред, головная боль, бессонница. После выздоровления возможно длительное бактерионосительство.

Возбудители брюшного тифа— подвижные палочки, не образующие спор, условные анаэробы. Оптимальная температура их развития 37°С. Устойчивы к холоду и высушиванию, но погибают при 60°С через 15—20 мин.

Заражение человека происходит через воду, различные пищевые продукты, блюда, которые приготавливают, хранят, перевозят при нарушении санитарно-гигиенических правил, особенно молоко, мо­лочные продукты, студни, заливные блюда, колбасные изделия.

Холера — особо опасная инфекция, проникающая в организм человека через рот. Инкубационный период заболевания 2-6 суток. Признаки болезни: внезапные, неудержимые поносы и рвота, сильно обезвоживающие организм, слабость, головная боль, головокружение, температура 35°С, судороги, бывает смертельный исход. После выздоровления возможно бактерионосительство.

Возбудитель заболевания — холерный вибрион, имеющий форму запятой, подвижный (один жгутик). Оптимальная температура его развития 37°С. Хорошо переносит низкие температуры и замораживание, но погибает при высушивании, от действия солнечных лучей, при кипячении в течение 1 мин, в кислой среде — мгновенно.

Инфекция передается через воду и пищевые продукты, приготовленные и хранящиеся в антисанитарных условиях.

Эпидемический гепатит (инфекционнаяжелтуха, болезнь Боткина) — острое инфекционное заболевание с преимущественным поражением печени. Болезнь названа по имени СП. Боткина, установившего ее инфекционный характер. Инкубационный период от 14 дней до 6 месяцев. Заболевание начинается постепенно: появля­ется слабость, плохой аппетит, сонливость, тошнота, рвота, горечь во рту, жидкий стул, повышенная температура, затем увеличивается печень, выделяется темная моча, появляется желтуха. Длится болезнь 2—3 недели, иногда затягивается до 2—3 месяцев. Чаще заканчивается выздоровлением, но иногда возникают осложнения в виде холецис­тита, цирроза печени.

Возбудитель болезни — фильтрующийся вирус, устойчивый к высушиванию, замораживанию, погибает при кипячении в течение 30—40 мин. Вирус поражает только человека. У больного он находится в крови, выделяется с мочой и испражнениями.

Заражение происходит при употреблении пищи и воды, зараженной вирусом, при нарушении правил личной гигиены (грязные руки, мухи) или через кровь.

Особенно опасен для здоровья и жизни человека гепатит «В», вирус которого проникает в организм здорового человека кроме названных путей и половым путем при контакте с больным человеком. Чаще всего гепатит «В» заканчивается тяжелой формой цирроза печени со смертельным исходом.

Сальмонеллез - заболевание, вызванное микробами — сальмонеллами, возникает через 3—5 ч после приема пищи, обсемененной бактериями. В кишечнике сальмонеллы вызывают воспалительный процесс его слизистой оболочки. При гибели бактерий выделяется токсин, который вместе с живыми микробами всасывается в кровь. У больного наблюдаются тошнота, рвота, боли в животе, понос, головная боль, головокружение, высокая температура (38—39°С). Заболевание длится 2—7 дней. Смертность при сальмонеллезе составля­ет 1 %. После выздоровления возможны случаи бактерионосительства.

Сальмонеллы — короткие подвижные палочки, не образующие спор, условные анаэробы, получившие название по имени ученого Сальмона, открывшего их. Оптимум развития их 37°С, они хорошо развиваются при комнатной температуре, приостанавливают развитие при 4°С, погибают при 70—75°С в течение 30 мин, во внешней среде стойки.

Источником распространения сальмонелл являются животные: крупный и мелкий рогатый скот, свиньи, лошади, птица, особенно водоплавающая, собаки, грызуны. С испражнениями этих животных сальмонеллы попадают в почву и воду.

Причины загрязнения пищевых продуктов сальмонеллами разные. На предприятия общественного питания могут поступать продукты, обсемененные сальмонеллами *(первичное обсеменение).* К таким продуктам относят мясо, птицу, яйца, молоко, рыбу. Чаще всего вызывают сальмонеллез мясо и мясопродукты. Заражение мяса может происходить при жизни животного ( при истощении, утомлении). При вынужденном убое таких животных мясо всегда оказывается зараженным сальмонеллами, заражение мяса возможно и во время убоя и при разделке туш путем загрязнения его содержимым кишечника.

Птица, особенно водоплавающая (гуси, утки), заражается таким же путем, что и скот. Яйца птицы, особенно гусиные и утиные, инфицируются во время формирования и снесения, молоко — во время дойки и обработки. Рыба заражается через водоемы, в ее мышечную ткань сальмонеллы проникают из кишечника.

Сальмонеллез может возникнуть от *вторичного обсеменения* пищи сальмонеллами в случае нарушения санитарных правил приготовления и хранения ее. Наиболее возможно вторичное обсеменение блюд, приготовляемых после тепловой обработки: студня, заливных, мясных фаршей для блинчиков и пирожков, паштетов, салатов, винегретов. Способствуют возникновению сальмонеллеза также нарушение правил личной гигиены, мухи, грязная столовая посуда и кухонный инвентарь, особенно разделочные доски.

Меры предупреждения острых кишечных инфекций на предприятиях общественного питания сводятся к следующему:

1.Обследование поваров, кондитеров и других работников общественного питания на бактерионосительство не реже одного раза в год.

2. Соблюдение правил личной гигиены повара, кондитера, особенно содержание рук в чистоте

1. Тщательно мыть кухонную посуду, кухонный инвентарь, соблюдать маркировку разделочных досок.
2. Строгое соблюдение чистоты на рабочем месте, в цехе.
3. Уничтожение мух, тараканов и грызунов как переносчиков возбудителей инфекционных заболеваний.
4. Тщательное мытье и дезинфицирование столовой посуды.
5. Кипячение воды из открытых водоемов при использовании ее в пищу и для питья.
6. Тщательное мытье овощей, фруктов, ягод, особенно идущих в пищу в сыром виде.
7. Проверять наличие на мясе клейма, свидетельствующего о прохождении ветеринарно-санитарного контроля.
8. Быстро вести процесс приготовления рубленых полуфабрикатов, в том числе и из котлетной массы, не допуская тем самым размножения сальмонелл.
9. Тщательно проваривать и обжаривать мясные и рыбные блюда, особенно изделия из котлетной массы.
10. Проводить вторичную тепловую обработку скоропортящихся мясных блюд (студня, заливных, фаршей для блинчиков, паштетов, отварного мяса и птицы после нарезки) в процессе приготовления.
11. Проводить механическую кулинарную обработку свежей рыбы и приготовление полуфабрикатов на разных рабочих местах, не допуская обсеменения их содержимым кишечника рыб.
12. Применять яйца водоплавающей птицы только в хлебопекарной промышленности, куриные яйца перед использованием мыть, яичный меланж класть только в тесто.
13. Молоко кипятить, простоквашу-самоквас использовать в тесто, а непастеризованный творог — для приготовления блюд, подвергаемых тепловой обработке.
14. Предохранять салаты, винегреты и другие холодные блюда отзагрязнения руками в процессе их приготовления, хранить эти блюда в заправленном виде не более 1 ч.

17.Хранить всю готовую пищу не более установленных сроков при температуре 2 — 6°С или в горячем виде не ниже 65°С; проводить повторную тепловую обработку долго хранящейся пищи.

**5.3. Зоонозы**

*Зоонозы* — пищевые инфекционные заболевания, которые передаются человеку от больных животных через мясо и молоко. К этим заболеваниям относят бруцеллез, туберкулез, сибирскую язву, ящур и др.

Бруцеллез — тяжелое инфекционное заболевание, сопровождающееся приступами лихорадки, опуханием и болями в суставах и мышцах. Инкубационный период — 4—20 дней. Продолжительность заболевания от нескольких недель до нескольких месяцев.

Возбудителем является бруцелла— бактерия в форме мелкой палочки с оптимальной температурой развития 37°С, погибающая при тепловой обработке. Заражение человека происходит через молоко, молочные продукты (сыр, брынзы, масло) и мясо, в которых бруцеллы выживают от 8 до 60 дней.

Туберкулез — инфекционное заболевание, поражающее чаще всего легкие и лимфатические железы. Человек заражается от больных животных, птиц и людей. Возбудитель заболевания — туберкулезная палочка, устойчивая к высушиванию, замораживанию, сохраняющаяся на пищевых продуктах до 2 мес. Погибает она при кипячении в течение 10 минут.

В организм здорового человека туберкулезная палочка попадает с сырым молоком и молочными продуктами, а также с плохо проваренным или прожаренным мясом, полученным от больных туберкулезом животных. От больного человека заражение передается воздушно-капельным или контактным путем.

Сибирская язва— острое, особо опасное инфекционное заболевание животных и человека, поражающее кожу или легкие, или кишечник. При этом заболевании нарушаются все функции организма, повышается температура до 40°С, наступает слабость сердечной деятельности, а при кишечной форме появляются рвота, понос. Часты смертельные случаи.

Возбудитель сибирской язвы — бацилла, споры которой очень стойки к воздействию внешней среды и химическим веществам. Инфекция передается через мясо и молоко больных животных; при непосредственном контакте с ними и продуктами животноводства (шерсть, кожа и т.д.).

Основная роль в профилактике этого грозного заболевания при­надлежит строгому ветеринарному контролю за животными. Мясо больных животных не подлежит переработке, больных животных уничтожают.

Я щур — заразное заболевание вирусного происхождения, передающееся человеку от больных животных через мясо и молоко. Проявляется эта болезнь в виде воспаления и изъязвления слизистой оболочки рта.

Вирус ящура не стоек к тепловой обработке и слабым органическим кислотам, погибает при тепловой обработке мяса.

Меры предупреждения зоонозов на предприятиях общественного питания следующие:

1. Проверка наличия клейма на мясных тушах, свидетельствующего о ветеринарно-санитарной проверке сырья.
2. Тщательное проваривание и прожаривание мясных блюд.
3. Кипячение молока, использование простокваши – самоквас только для приготовления теста, а непастеризованного творога – для приготовления блюд, подвергаемых тепловой обработке.

Пищевые отравления в зависимости от причины заболевания бывают микробного (бактериальные и микотоксикозы) и немикробного происхождения

**5.4. Пищевые отравления**

*Пищевыми отравлениями* называют острые заболевания, возникающие от употребления пищи, содержащей ядовитые для организма вещества микробной и немикробной природы. В отличие от кишечных инфекций пищевые отравления возникают у людей быстро и длятся несколько дней, но в отдельных случаях они принимают очень тяжелый характер и могут закончиться смертельным исходом. Особенно чувствительны к пищевым отравлениям дети, пожилые люди и лица, страдающие желудочно-кишечными заболеваниями.

Большинство отравлений имеют сходные симптомы болезни: боли в животе, тошнота, рвота, повышенная температура, понос, головокружение. Таким больным необходимо срочно вызвать врача и оказать первую медицинскую помощь в освобождении организма от ядов. Больному следует промыть желудок 3—5 стаканами чистой воды или слабым раствором марганцово-кислого калия, или раствором соды и вызвать искусственную рвоту.

Пищевые отравления в зависимости от причины заболевания бывают микробного (бактериальные и микотоксикозы) и немикробного происхождения

**5.4.1.Пищевые отравления бактериального происхождения**

Пищевые отравления бактериального происхождения возникают от употребления пищи, содержащей живых микробов или их яды. На долю бактериальных отравлений приходится до 90 % случаев всех пищевых отравлений. В основном они возникают летом, так как теплое время года способствует быстрому размножению микробов в пище.

Отравления, вызванные живыми бактериями, которые попали в организм с пищей, называют *пищевыми токсикоинфекциями.* К этой группе отравлений относят отравление условно-патогенными микробами. Особенностью этих заболеваний является то, что образование яда (токсина) происходит в организме человека, куда микробы попадают вместе с пищей.

Отравления, вызванные ядами, накопившимися в пище в процессе жизнедеятельности бактерий, называют *бактериальными токсикозами.* К ним относят ботулизм и стафилококковое отравление.

Отравление условно-патогенными микробами возникают от попадания в организм человека большого количества кишечной палочки или микроба.— протея. Отравление протекает по типу сальмонеллезных инфекций, но менее тяжко. Кишечная палочка и протей обитают в желудочно-кишечном тракте человека и животных, широко распространены в природе. Пищевые отравления возникают только при сильном загрязнении продуктов этими микробами. При незначительном обсеменении пищи отравление не происходит, поэтому эти микробы названы условно-патогенными (условно-болезнетворные) .

Кишечная палочка попадает в пищевые продукты при нарушении правил личной гигиены, особенно с грязных рук повара, при нарушении санитарных правил приготовления и хранения пищи, при антисанитарном содержании рабочих мест, цеха, кухонного инвентаря.

Количество кишечной палочки, обнаруженной при санитарном исследовании оборудования, посуды, инвентаря, рук повара, кондитера и пищи, служит показателем санитарного состояния предпри­ятия общественного питания.

Для оценки санитарного состояния пищевых продуктов, воды в них определяется *коли-титр,* т.е. наименьшее количество исследуе­мого материала, в котором удается обнаружить хотя бы одну кишеч­ную палочку. Чем меньше титр, тем выше загрязненность продукта кишечной палочкой, тем хуже санитарное состояние, тем больше оснований опасаться, что на нем могут быть и болезнетворные микробы. На питьевую воду, молоко и некоторые мясные продукты предельные показатели коли-титра указываются в стандартах.

Меры предупреждения токсикоинфекций, вызванных кишечной палочкой и протеем, сводятся к следующему:

1. Устранение причин , вызывающих загрязнение продуктов микробами.

2 Предупреждение размножения микробов.

3. Тщательная тепловая обработка пищевых продуктов.

4 Правильное хранение пищи.

Ботулизм — отравление пищей, содержащей сильно действующий яд (токсин) микроба — ботулинуса. Отравление возникает в течение суток после приема зараженной пищи.

Основными признаками заболевания являются: двоение в глазах, ослабление ясности зрения (ощущение тумана, сетки перед глазами), головная боль, неустойчивая походка. Затем может наступить потеря голоса, паралич век, непроизвольное движение глазных яблок, напряжение жевательных мышц, паралич мягкого неба, нарушение глотания. Все эти признаки являются результатом отравления мозга. Без своевременно начатого лечения может наступить смерть от расстройства дыхания. При отсутствии лечения специальной сывороткой смер­тельные исходы заболевания достигают 70 %.

Ботулинус — спороносная, длинная палочка (бацилла), подвижная, анаэроб, не стойкая к нагреванию, погибает при 80°С в течение 15 мин. В неблагоприятных условиях ботулинус образует очень стойкие споры, которые выдерживают нагревание до 100°С в течение 5 ч, задерживают свое развитие в кислой среде, погибают при 120°С в течение 20 мин (стерилизации). Попадая в пищевые продукты, споры в благоприятных условиях прорастают в вегетативную клетку (палочку ботулинуса), которая в течение суток при температуре от 15 до 37°С и отсутствии воздуха выделяет токсин — сильный яд. Смертельной дозой его для человека считается 0,035 мг. Развитие ботулинуса сопровождается образованием углекислого газа и водорода, о чем могут свидетельствовать вздутые крышки консервных банок (бом-баж). Токсин образуется в глубоких слоях продукта, в основном не изменяя его качества, отмечается лишь легкий запах прогорклого масла. Разрушается токсин по всей глубине продукта при нагревании его до 100°С в течение 1 ч. Ботулинус в природе встречается в почве, в морском иле, воде, обнаруживается в кишечнике рыб и животных.

При нарушении санитарных правил приготовления и хранения пища может обсеменяться ботулинусом. В основном ботулизм вызывается различными баночными консервами, особенно домашнего приготовления, из-за недостаточной стерилизации их; окороком, ветчиной, колбасами вследствие неправильного хранения; рыбой, особенно осетровой, в результате нарушений правил улова, разделки и; хранения ее.

Для предупреждения ботулизма на предприятиях общественного питания необходимо:

1. Проверять все баночные консервы на бомбаж и хранить их в холодильном шкафу; в домашних условиях, из-за недостаточной стерилизации, не допускать приготовления баночных консервов из грибов, так как они могут быть обсеменены спорами ботулинуса.
2. Принимать на производство свежую осетровую рыбу только в мороженом виде; ускоренно вести процесс ее обработки.
3. Хранить ветчину, окорока, колбасы при температуре 2—6°С, строго соблюдать сроки реализации.
4. Соблюдать правила санитарного режима и тщательной тепловой обработки в процессе приготовления пищи.
5. Соблюдать условия, сроки хранения и реализации готовой пищи.

Стафилококковое отравление представляет собой острое заболевание, возникающее в результате употребления пищи, содержащей токсин стафилококка. Заболевание возникает спустя 2—4 ч после приема зараженной ядом пищи, сопровождается режущими болями в животе, многократной обильной рвотой, общей слабостью, головной болью, головокружением при нормальной температуре тела. Длится отравление 1—3 дня. Смертельных случаев не бывает.

Возбудитель отравления — золотистый стафилококк, образующий колонии в виде гроздей винограда золотистого цвета, неподвижен, погибает при 70°С в течение 30 мин. Попадая на различные пищевые продукты, особенно с высокой влажностью и содержащие крахмал и сахар, стафилококк при температуре от 15 до 37°С как в присутствии воздуха, так и без него размножается и выделяет яд. При этом качество продукта не изменяется. Яд (энтеротоксин) обезвреживается кипячением при 100°С в течение 1,5—2 ч. Золотистый стафилококк широко распространен в природе. Особенно много его на загноив­шихся ранах человека и животных.

Основные продукты и причины, вызывающие это отравление, следующие: молоко и молочные продукты (творог, простокваша, кефир, сырки и т.д.), зараженные микробами через гнойники на вымени коров или руках доярок; кремовые кондитерские изделия и любая готовая пища, обсемененные стафилококком больными (гнойничковыми заболеваниями кожи или ангиной) кондитерами или поварами; рыбные консервы в масле, загрязненные микробами в процессе приготовления.

Для предупреждения стафилококкового отравления необходимо:

1. Ежедневно проверять поваров и кондитеров на наличие гнойничковых заболеваний кожи, ангины и воспаления верхних дыхательных путей.

1. Строго соблюдать температурный режим тепловой обработки всех блюд и изделий.
2. Хранить готовую пищу не более установленного срока при температуре 2—6°С или в горячем виде не ниже 65°С.
3. Обязательно кипятить молоко, использовать непастеризованный творог для блюд, подвергаемых тепловой обработке, а простоквашу-самоквас — только в тесто; кисломолочные продукты (кефир, ряженка, простокваша, ацидофилин) наливать в стаканы из бутылок, не переливая в котлы.
4. Хранить кондитерские изделия с кремом при температуре 2 —6°С, соблюдать сроки их реализации — не более 36 ч с масляным кремом, не более 6 ч с заварным кремом и кремом из взбитых сливок, не более 24 ч с творожным кремом, 72 ч с белковым взбитым кремом. В летний период заварной, масляный, творожный кремы изготавливать только по разрешению местных центров Государственного санитарно-эпидемиологического надзора (ЦГСЭН, бывшие СЭС).
5. Хранить рыбные консервы в масле при температуре не выше 4°С.

**5.4.2.Микотоксикозы**

*Микотоксикозы* — отравления, возникающие в результате попадания в организм человека пищи, пораженной ядами микроскопических грибов. Возникают микотоксикозы в основном от употребления зараженных продуктов из зерна и зернобобовых культур. К отравлениям этой группы относят эрготизм, фузариотоксикоз, афлотоксикоз.

Эрготизм — хроническое пищевое отравление, вызываемое спорыньей. Этот гриб паразитирует на колосьях ржи и пшеницы в виде темно-фиолетовых рожков. Попадая в организм с хлебом, блюдами из круп, яд спорыньи поражает нервную систему и вызывает нарушение кровообращения. Для предупреждения эрготизма необходимо тщательно очищать продовольственное зерно от спорыньи. Согласно ГОСТу содержание ее в муке допускается не более 0,05 %. На предприятиях общественного питания муку необходимо просеивать, а крупы перебирать.

Фузариотоксикоз ы возникают в результате потребления продуктов из зерна, перезимовавшего в поле или увлажненного и заплесневевшего. Такое зерно поражается микроскопическими грибами, выделяющими токсические вещества. Отравление ядами этого гриба проявляется в виде ангины или в виде психического расстройства — отравление «пьяным хлебом». Мерой профилактики отравления служит строгое соблюдение правил хранения зерна.

Афлотоксикоз - отравление, вызванное ядами микроскопических грибов при употреблении арахиса и продуктов из пшеницы, ржи, ячменя, риса, увлажнившихся и заплесневевших в процессе хранения. Для предупреждения отравления необходимо соблюдать условия хранения муки, крупы, арахиса.

**5.4.2. Пищевые отравления немикробного происхождения** *\*

Отравления этой группы составляет около 10 % общего количе­ства отравлений. Согласно классификации отравления немикробного происхождения делят на:

1. отравление продуктами, ядовитыми по своей природе, — грибами, ядрами косточковых плодов, сырой фасолью, некоторыми видами рыб;
2. отравление продуктами временно ядовитыми — картофелем, рыбой в период нереста;
3. отравление ядовитыми примесями — цинком, свинцом, медью мышьяком.

Отравление грибами в основном носит сезонный характер, потому что чаще наблюдается весной и в конце лета при их массовом сборе и употреблении. Ядовиты строчки, бледная поганка, мухоморы, ложные опята и целый ряд других грибов. Отравления грибами очень опасны. Так, употребление бледной поганки вызывает смертельные исходы в 90 % случаях.

Меры предупреждения этих отравлений сводятся к тому, чтобы на предприятия общественного питания лесные сушеные, соленые и маринованные грибы поступали отсортированными по видам. В свежем виде должны поступать только шампиньоны, выращенные в теплицах.

Отравления ядрами косточковых плодов возникают из-за присутствия в них гликозида амигдалина, который при гидролизе в организме человека образует синильную кислоту. На предприятиях общественного питания запрещают использовать ядра слив, персиков, абрикосов, вишен и горького миндаля в производстве кондитерских изделий.

Отравление сырой фасолью объясняется наличием в ней яда фазина, который разрушается при тепловой обработке. Отравление чаще возникает от употребления фасолевой муки и концентратов, производство которых в настоящиее время запрещено. В процессе приготовления пищи из фасоли следует особое внимание уделять тепловой обработке.

Отравление некоторыми видами рыб (маринки, усача, иглобрюха) возникает из-за того, что их икра, молоки ядовиты

На предприятия общественного питания эти виды рыб должны поступать выпотрошенными.

Отравление проросшим картофелем вызвано присутствием в нем гликозида соланина, содержащегося в глазках и кожице клубней. Особенно много соланина в недозревшем, проросшем и позеленевшем картофеле. С целью профилактики этого отравления необходимо хорошо очищать и дочищать глазки картофеля. Весной сильно проросшие клубни следует варить только очищенными, их отвары использовать нельзя.

Отравление цинком возникает при использовании оцинкованной посуды для приготовления и хранения пищи. Согласно санитарным правилам на предприятиях общественного питания эту посуду применяют только для хранения сыпучих продуктов и воды.

Отравление свинцом возможно при использовании для приготовления пищи луженой и керамической глазурованной посуды. Согласно санитарным нормам, содержание свинца не должно превышать в полуде 1 %, а в глазури гончарных изделий — 12 %.

Отравление медью возникает при пользовании медной посудой, которая на предприятиях общественного питания запрещена.

Отравление мышьяком наблюдается в случае попадания его в пищевые продукты при небрежном хранении мышьяковистых препаратов или при употреблении овощей, плодов, обработанных ядохимикатами, содержащими мышьяк. Мерами профилактики этого отравления является тщательное мытье овощей, плодов и контроль за сохранением и применением ядохимикатов.

**Составить схему пищевых отравлений (из презентации)**

**Задание ответить на вопросы :**

1. Что такое микробы?
2. Каковы отличительные признаки отдельных групп микробов?
3. Каков механизм проникновения питательных веществ в мик
4. Почему микробы быстро развиваются в пищевых продуктах?
5. Какими способами можно задержать развитие микробов в пищевых продуктах?
6. Какие средства используют в общественном питании для уничтожения микробов?

7.Какие микробы обнаруживают на теле, руках, ротовой полости и в кишечнике человека

1. Какова характерная особенность пищевых инфекционных заболеваний?
2. Какие пищевые инфекционные заболевания передаются от больных людей?
3. Почему острые кишечные инфекции называют болезнями «грязных рук»?
4. Назовите пищевые продукты и причины, вызывающие острые кишечные инфекции и зоонозы.
5. Назовите общие санитарно-гигиенические правила, предупреждающие пищевые инфекционные заболевания
6. Каковы причины обсеменения пищевых продуктов кишечной палочкой?
7. В каких случаях кишечная палочка вызывает пищевые отравления?
8. Каковы меры предупреждения ботулизма?
9. При каких условиях стафилококк размножается на пищевых продуктах и выделяет яд?
10. Каковы санитарные правила обработки проросшего картофеля?
11. В каких случаях возникает отравление цинком и медью?
12. Какие санитарные требования предъявляют к соленым грибам, поступающим на предприятия общественного питания?