

Лекция. Пищевые токсикозы различной этиологии. Диагностика, профилактика, лечение. - 6 мая

- 1. Пищевые токсикозы: стафилококковая интоксикация и ботулизм.**
- 2. Пищевые отравления смешанной этиологии. Микотоксикозы.**
- 3. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы.**
- 4. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.**

1. Пищевые токсикозы: стафилококковая интоксикация и ботулизм.

К бактериальным токсикозам также относятся ботулизм и стафилококковая интоксикация.

Ботулизм является наиболее тяжелым пищевым отравлением, вследствие высокой токсичности ботулотоксина. Вызывается заболевание анаэробным грамположительным микроорганизмом *Clostridium botulinum*. По своей биологической активности ботулотоксин превосходит все известные токсины других микробов. 0,035 мг сухого ботулотоксина является смертельной дозой для человека. Основные свойства ботулотоксина: высокая устойчивость к действию пепсина, трипсина, низкой температуре, кислотам, в частности к кислому содержимому желудка.

Ботулотоксин разрушается при кипячении в течение 10 минут, при температуре 80°C - через 30 минут.

Установлено наличие 6 типов *Cl.botulinum*: А, В, С, D, Е и F. Отмечается территориальная распространенность разных типов. Так, тип А преобладает в США, в Европе большинство случаев ботулизма связано с типом В. В странах СНГ выделены типы А и В, отчасти Е.

Ботулинистическая палочка, спорообразующий микроб, обладает высокой устойчивостью к воздействию разных факторов. Споры легко прорастают и вегетативные формы вырабатывают ботулотоксин. *Cl.botulinum* является строгим анаэробом, анаэробные условия способствуют образованию ботулотоксина.

Ботулинистическая палочка находится в кишечнике животных, грызунов, и выделяется в окружающую среду, в основном, в почву. Человек тоже может выделять *Cl.botulinum*. В почве ботулинистическая палочка длительно сохраняет свою вирулентность.

Возможны следующие варианты (пути) попадания *Cl.botulinum* в продукты питания:

- прижизненное попадание, когда из кишечника животных или рыбы (чаще красной) ботулинистическая палочка попадает в мясо. Это чаще связано с ослаблением организма и увеличением проницаемости кишечного барьера (нарушение правил улова и обработки красной рыбы, травмы животных);

- загрязненная почва может явиться источником поступления ботулинистической палочки в овощи, грибы и даже фрукты.

Чаще всего ботулизм вызывают мясные, рыбные, овощные, фруктовые, грибные баночные консервы, особенно домашнего консервирования; красная рыба; рыба домашнего вяления; колбасы длительного хранения; окорок, ветчина, т.е. продукты, в которых создаются анаэробные условия.

Инкубационный период при ботулизме от нескольких часов до 10 суток. Основными проявлениями ботулизма являются офтальмоплегический и бульбарный синдромы.

Первыми признаками заболевания являются глазные симптомы: двоение в глазах, нистагм, анизокория, птоз век.

Затем присоединяются нарушения акта глотания, из-за паралича мягкого неба; сухость во рту, наступает паралич мышц языка, глотки. Отмечаются парезы мышц желудка и кишечника (задержка стула, нарушение секреторной функции желудочно-кишечного тракта). В результате действия ботулотоксина на центральную нервную систему - беспокойство, апатия, сонливость. Ботулотоксин является сосудистым ядом - повреждаются стенки сосудов, увеличивается их проницаемость. При нормальной или даже пониженной температуре отмечается выраженная тахикардия. Страдает мышечная система, ограничена мимика вплоть до ее отсутствия - амимия, отмечается общая мышечная слабость.

Стафилококковый токсикоз - острое заболевание, возникающее в результате употребления продуктов питания и пищи, содержащих энтеротоксин золотистого стафилококка (*Staphylococcus aureus*).

Источником инфицирования пищевых продуктов являются человек и животные. Человек, больной острыми и хроническими заболеваниями верхних дыхательных путей - ринитом, тонзиллитом, ангиной и др. во время разговора, чихания и кашля выделяет стафилококки в воздух, которые могут попадать в пищевые продукты аэрогенным путем. Очень высокая опасность поступления стафилококков в пищевые продукты при пиодермиях, различных гнойничковых заболеваниях, особенно, локализующихся на пальцах и кистях рук (контактный путь поступления).

Источником инфицирования продуктов могут быть больные маститом животные, а также при наличии у животных дерматита вымени, гнойничковых поражений кожи.

Наиболее часто пищевые продукты инфицируются бактерионосителями. Продукты, которые в основном вызывают стафилококковые интоксикации: молоко и молочные продукты (сырковая масса, мороженое и др.); кремовые изделия, особенно с заварным кремом; мясо и мясные продукты, особенно вареные колбасы; салаты, винегрет, картофельное пюре, рыба и рыбные продукты и др.

Инкубационный период 2-4 часа. Течение заболевания острое и быстрое (заканчивается в 1-2 дня). Температура у больных чаще нормальная или субфебрильная, изредка достигает 38°C.

Характерны явления острого гастроэнтерита: тошнота, рвота, боли в эпигастральной области и по всему животу, у некоторых больных - кратковременный понос. Стафилококковая интоксикация может проявляться симптомами острого гастрита, очень часто - наличие признаков интоксикации: тахикардия, бледность кожных покровов, цианоз слизистых.

2. Пищевые отравления смешанной этиологии. Микотоксикозы.

Микробные пищевые отравления смешанной этиологии (миксты). В ряде случаев, особенно в условиях грубого нарушения санитарных норм и правил при производстве, хранении и реализации пищевых продуктов в результате массивного обсеменения различной микрофлорой могут регистрироваться отравления смешанной этиологии - токсикоинфекции в сочетании с токсикозами. Эти заболевания протекают тяжело с различными клиническими проявлениями, что во многих случаях затрудняет постановку правильного диагноза, в том числе и с использованием лабораторных методов.

Микотоксикозы, их профилактика.

Микотоксикозы - иногда острые, чаще хронические заболевания, возникающие в результате употребления продуктов, содержащих токсины микроскопических грибов (микотоксины).

К микотоксикозам относятся:

1. Эрготизм.
2. Фузариозы (алиментарно-токсическая алейкия, отравление «пьяным хлебом», эндемическая нефропатия).
3. Афлотоксикоз.

Эрготизм возникает при употреблении изделий из зерна, содержащего микроскопический грибок *Claviceps purpurea* (спорынья). Мицелий этих грибов образует на колосья ржи, реже пшеницы, темно-фиолетовые «рожки спорыньи» длиной до 4 см.

Среди микроскопических грибов рода *Fusarium* почти все виды *Sporotrichiella* токсичны для человека и животных. К фузариотоксикозам относят алиментарно-токсическую алейкию, отравление «пьяным хлебом» и эндемическую нефропатию. Алиментарно-токсическая алейкия возникает от употребления изделий из различных видов зерна, пораженных *Fusarium sporotrichiella* var. *Sporotrichioides*. Токсины содержатся во всей массе зерна.

В целях профилактики микотоксикозов проводятся мероприятия:

1. исключение роста грибов на зерновых проведением агротехнических и агрохимических мероприятий;
2. своевременная уборка урожая и исключение из употребления в пищу перезимовавшего зерна под снегом;

3. исключение накопления микотоксинов в период хранения в пищевых продуктах;
4. контроль содержания грибов и микотоксинов в продуктах питания, изъятие из употребления продуктов с их содержанием;
5. нормирование содержания грибов и микотоксинов в пищевых продуктах;
6. снижение содержания грибов и микотоксинов путем разбавления зараженных продуктов чистыми.

3. Принципы лабораторной диагностики пищевых отравлений микробной природы.

Материалом для исследования при пищевых отравлениях являются рвотные массы, промывные воды желудка, испражнения, остатки пищи. Для диагностики используют бактериологический метод.

Для исследования от больных забирают рвотные массы, промывные воды желудка, испражнения, мочу, кровь, а также секционный материал (в случае летального исхода). Одновременно производят отбор остатков подозреваемой пищи (употребленной заболевшим), исходных продуктов и полуфабрикатов, которые использовались при её приготовлении, суточных проб пищи, а также смывов и соскобов с кухонного инвентаря.

Для постановки этиологического диагноза бактериологическое исследование одновременно ведут в нескольких направлениях: на облигатнопатогенные и условнопатогенные энтеробактерии и вибрионы, стафилококки, стрептококки, бациллы, а также (по показаниям) - на обнаружение возбудителей и токсинов ботулизма.

При бактериологической диагностике ПТИ, вызванной условнопатогенными микробами, применяют количественный метод. Готовят разведения материала (1Q/2, Ю-4,1Q-6) и засевают по 0,1 мл на чашки с дифференциально-диагностическими средами: Плоскирева, Эндо (Левина) - на энтеробактерии; ЖСА с полимиксином и 2,3,5-триметилтетразолий хлоридом - на *V.cereus*; МПА с фурагином - на псевдомонады; щелочной агар - на вибрионы.

При стафилококковом токсикозе производят посев на ЖСА. При наличии роста колоний, подозрительных на патогенные энтеробактерии, дальнейшие исследования ведут по их выделению и идентификации. При отсутствии роста облигатнопатогенных микробов изучают характер колоний УПМ на указанных средах. Определяют количество бактерий в 1 г материала. Выделяют чистые культуры и подвергают их идентификации и внутривидовому типированию.

Оценка результатов: выделение из материалов сальмонелл, шигелл, энтеропатогенных кишечных палочек, иерсиний или других облигатнопатогенных микробов, независимо от количества, подтверждает соответствующее заболевание или носительство. Для оценки этиологической

роли УПМ главным критерием является количественный. Этиологически значимо присутствие в материалах от больных и пищевых продуктах микробов в большом количестве (10⁵-10⁶ и более КОЕ в 1 г). При пищевых отравлениях диагноз становится более достоверным при одновременном обнаружении тех же микробов в больших количествах в пищевых продуктах, явившихся причиной' заболевания. Этиологическую роль микроба подтверждает его повторное выделение из материала больного, идентичность штаммов возбудителя (по фаго- и сероварам) у большого числа больных при групповом пищевом отравлении, а также нарастание титра антител в динамике болезни.

Для диагностики пищевых токсикозов используют методы обнаружения в материалах от больных (рвотных массах, промывных водах) и в пищевых продуктах экзотоксинов микробов. При ботулизме с этой целью применяют биологическую пробу нейтрализации на белых мышцах с антисыворотками к ботулотоксинам различных типов. При стафилококковом токсикозе используют РПГА с эритроцитами, обработанными содержащими экзотоксинматериалами и типовыми стафилококковыми антисыворотками.

4. Общие принципы профилактики и лечения пищевых токсикоинфекций и интоксикаций.

Профилактика пищевых отравлений бактериальной природы направлена на исключение причин и условий их возникновения.

1. Исключение попадания микроорганизмов в пищу. С этой целью:

- а) проводится информационно-образовательная работа с населением и обучение персонала;
- б) осуществляется ветеринарный надзор за состоянием здоровья животных;
- в) проводится строгий санитарный надзор за условиями получения, хранения, транспортировки, обработки и реализации пищевых продуктов и готовой пищи;
- г) контроль здоровья лиц, поступающих на работу и работающих на пищевых объектах, выявление бактерионосителей;
- д) контроль соблюдения правил личной гигиены лицами, контактирующими с пищевыми продуктами, готовящими пищу.

2. Создание оптимальных условий хранения, транспортировки пищевых продуктов.

3. Обеспечение надлежащей термической обработки с соблюдением режима тепловой обработки и времени обработки с учетом вида продукта.

Лечение пищевых токсикоинфекций и интоксикаций:

1. Неотложные мероприятия: удаление из ЖКТ возбудителей и их токсинов путем повторных промываний желудка вначале кипяченой водой (для отбора пробы с целью бактериологической диагностики), а затем 2%

раствором натрия гидрокарбоната или 0,1% раствором марганцовокислого калия до чистых промывных вод; после промывания желудка для связывания и выведения токсинов из ЖКТ – внутрь или через зонд энтеросорбенты (полифепан, полисорб МП, уголь активированный).

2. Госпитализация по клиническим (больные с тяжелыми и среднетяжелыми формами, резко ослабленные и отягощенные сопутствующей патологией) и эпидемиологическим (принадлежность больных к закрытым организованным коллективам, к декретированным группам населения, невозможность соблюдения противоэпидемического режима по месту жительства) показаниям.

3. Неспецифическая дезинтоксикация, коррекция нарушений водно-электролитного баланса (как при сальмонеллезе).

4. Лечебное дробное питание (диета № 2) в сочетании с ферментными препаратами (фестал, мезим, панзинорм и др.) в течение 2-3 нед; при развитии дисбактериоза - препараты бифидо- и колибактерий (линекс, бактисубтил, бифидобактерин).

5. Этиотропная антибактериальная терапия (АБТ) - только в случае лихорадки более 2 дней, при наличии гепатолиенального синдрома, колита (энтеросептол, левомецетин, нитрофураны, метронидазол и др.).