

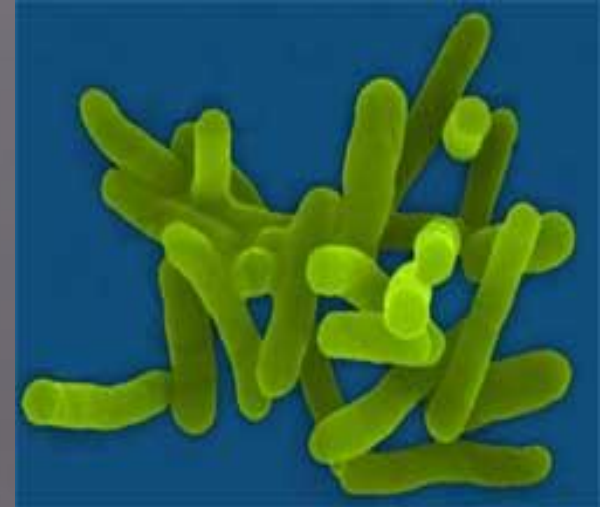
ПИЩЕВЫЕ ТОКСИКОИНФЕКЦИИ

Введение

- ▣ Пищевые токсикоинфекции (ПТИ) – обширная группа острых кишечных инфекций, развивающихся после употребления в пищу продуктов, инфицированных патогенными или условно-патогенными микроорганизмами. Клинически эти болезни характеризуются внезапным началом, сочетанием синдромов интоксикации, гастроэнтерита и частым развитием обезвоживания. Диагноз ПТИ является собирательным и объединяет ряд этиологически разных, но патогенетически и клинически сходных болезней.



Возбудитель



- Пищевые токсикоинфекции могут вызываться сальмонеллами, шигеллами, условно-патогенными микроорганизмами (*Proteus vulgaris mirabilis*, энтерококки), энтеротоксическими штаммами стафилококка (*Staphylococcus aureus et albus*), стрептококка (В-гемолитические стрептококки группы А), споровыми анаэробами (*Clostridium perfringens*), споровыми аэробами (*Bac. cereus*), галофильными вибрионами (*Vibrio parahaemolyticus*) и др.

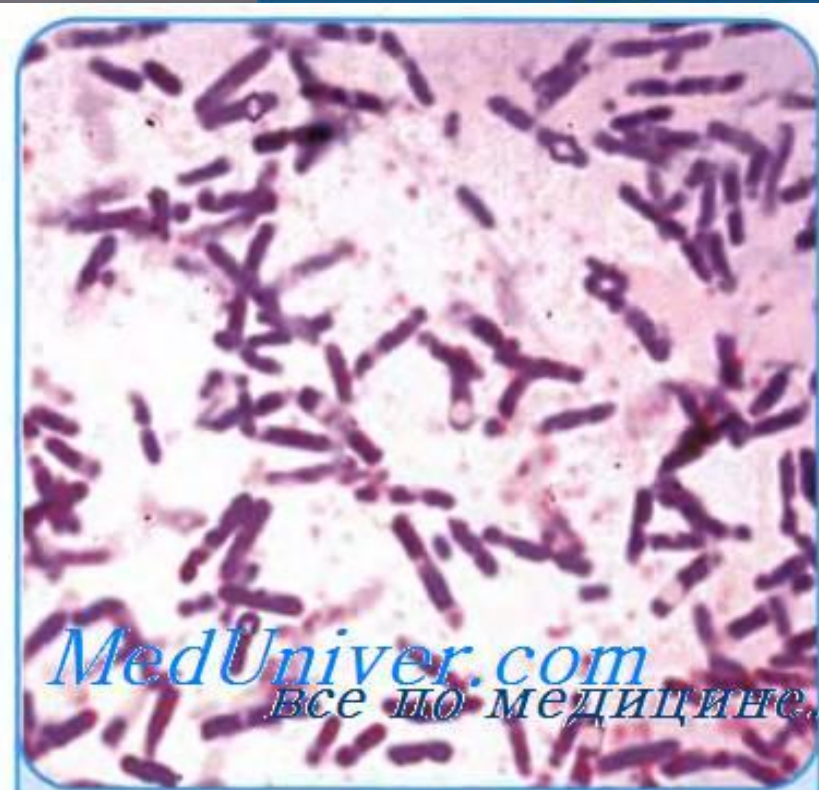


Рис. 3.81. Мазок из чистой культуры *C. perfringens*. Окраска по Граму

Морфология колоний

- На кровяном агаре с глюкозой образуют очень мелкие сероватые или мутные желтоватые колонии линзообразной формы (на различных средах у одного и того же штамма могут варьировать). Вокруг колонии образуются зоны гемолиза различной ширины. На печеночном агаре образуют полиморфные звездчатые колонии, на желатине — сероватые, окруженные зоной разжиженного желатина. На столбике агара можно обнаружить диссоциаты, R-формы имеют форму чечевичных зерен, S-формы — пушинок. Хорошо растут на жидких средах (обычно на бульоне Тарроцци, бульонах из гидролизатов казеина, мяса или рыбы) при условии предварительного удаления O₂ из среды кипячением в течение 15-20 мин с быстрым охлаждением. Вызывают помутнение среды и газообразование, иногда имеется запах прогорклого масла, но этот признак непостоянен.

АНТИГЕННАЯ СТРУКТУРА

- . Антигенная структура идентична таковой у прочих энтеробактерий, у протеев выделяют О-, Н- и К- антигены. Для серологической идентификации определяют структуру О- и Н-Аг, обозначаемых арабскими цифрами. В настоящее время антигенная формула включает в себя более 49 О-антигенов и 19 Н-антигенов, всего 110 сероваров.. В отличие от бактерий кишечной палочки, бактерии протеев нельзя с твердой уверенностью разделить на болезнетворные и неболезнетворные штаммы по показаниям антигенной формулы. Хотя отмечено, что при кишечных заболеваниях людей наиболее часто выделяют палочки протеев определенной серологической группы по О-антигену. В любом случае определение антигенной формулы микроорганизма, выделенного от больного человека и сравнение ее с антигенной формулой микроорганизма того же вида, но выделенного из пищевого продукта, мяса (послужившего сырьем для приготовления этого продукта), людей, контактировавших с данным продуктом, позволяет проследить и выявить источник заражения людей.

УСТОЙЧИВОСТЬ

- ▣ УСТОЙЧИВОСТЬ этих бактерий к воздействию часто встречаемых физических и химических факторов высокая. Они могут длительное время выживать в пыли, навозе, сухом кале, почве, воде и животных кормах, сохраняя вирулентность. В воде открытых водоёмов и питьевой воде они живут 11-120 сут, в морской воде - 15-27 сут, в почве — 1-9 мес, в комнатной пыли — 80-547 сут,. В сухом кале крупного рогатого скота сальмонеллы сохраняются до 4-х лет. Сальмонеллы переживают в течение длительного времени на керамических, металлических и стеклянных предметах соответственно 70, 55 и 43 дня. Наиболее устойчива *S. typhimurium*, остающаяся жизнеспособной на тканях и на бумаге до года. Выдерживают 5-6 кратное замораживание и оттаивание. Выживание сальмонелл в различных пищевых продуктах неодинаково. Мясо, молоко - являются благоприятной средой для размножения. В сыре, масле, они не размножаются, но не теряют жизнеспособность. В мясе, хранящемся на холоде, эти микроорганизмы также сохраняются, а при повышении температуры до 5°C и выше начинают размножаться. В мороженом мясе живут до 3-х лет, в колбасных изделиях - до 130 дней, яйцах - до 13 месяцев, яичном порошке - до 9 месяцев, на замороженных овощах и фруктах — 0,5-2,5 мес. При температуре ниже 5°C роста сальмонелл в течение 3-х недель не наблюдают; при 5-8°C в первые два дня рост мало замечен, а после 3-4 дней идет интенсивное размножение. При 8-13°C интенсивный рост отмечается уже через 12 часов.

- Из замороженных яичных желтков сальмонеллы выделяются после 13-ти месяцев хранения этих продуктов при -20°C . Соление и копчение слабо действуют на них. В соленом и копченом мясе, при содержании 12-19% поваренной соли бактерии погибают через 75 дней, при 10-11%-ном содержании соли они остаются жизнеспособными даже после 80 дней. В мясном рассоле с содержанием 29% соли при $6-12^{\circ}\text{C}$ сальмонеллы сохраняют жизнеспособность от 4 до 8 месяцев, а в свиных кишках, содержащих 22% соли, в течение 6 месяцев. Сальмонеллы чувствительны к воздействию кислот. В свинине, массивно инфицированной сальмонеллами, бактерии отмирают через 14 дней после введения в толщу мяса 10%-ной уксусной кислоты и последующей заливки его этой кислотой. Хранение сырого молока при $18-20^{\circ}\text{C}$ и кислотности 26°T (Т-кислотность по Тернеру) сальмонеллы в нем выживают в течение 11 суток, а при снижении температуры до $5-8^{\circ}\text{C}$ – до 20 суток. В простокваше с кислотностью 85°T и хранящейся при температуре $0-4^{\circ}\text{C}$ данные бактерии способны к размножению в течение 2-х суток. В простокваше с кислотностью в $130-160^{\circ}\text{T}$ эта способность сохраняется в течение 24-х часов. Сальмонеллезные бактерии достаточно устойчивы к воздействию высокой температуры. Нагревание при 70°C выдерживают в течение 30 мин. Устойчивость к высокой температуре повышается, когда сальмонеллы находятся в пищевых продуктах, особенно в мясе. Мясо, зараженное сальмонеллами и заложено в холодную воду, становится стерильным в кусках весом не более 400,0 граммов при толщине кусков 19 см и варке в течение 2,5 час; а при закладке в кипяток стерильность за тот же срок варки достигается лишь в кусках весом до 200,0 граммов, при толщине их 5,0-5,5 см. Пастеризация молока при 85°C в течение 30 минут вызывает инактивацию сальмонелл. Эти бактерии инактивируются под действием 20%-ного раствора кальцинированной соды, 5%-ного раствора щелочи, 5-6%-ного раствора нафтализола, 1%-ного раствора формальдегида, 20%-ного раствора хлорной извести.

Источниками возбудителей

- ▣ Источниками возбудителей могут быть люди и животные (больные, носители), а также объекты окружающей среды (почва, вода). По эколого-эпидемиологической классификации пищевые токсикоинфекции, вызванные условно-патогенной микрофлорой, относят к группе антропонозов (стафилококкоз, энтерококкоз) и сапронозов — водных (аеромоноз, плезиомоноз, НАГ-инфекция, парагемолитическая и альбинолитическая инфекции, эдвардсиеллёз) и почвенных (цереус-инфекция, клостридиозы, псевдомоноз, клебсиеллёз, протеоз, морганеллёз, энтеробактериоз, эрвиниоз, гафния- и провиденция-инфекции)

Патогенез

- ▣ Развитие патологического процесса при пищевых токсикоинфекциях во многом зависит от дозы инфекта и состояния иммунной системы организма. Воротами инфекции является пищеварительный канал. Необходимым условием развития патологического процесса является массивное поступление в организм с инфицированными продуктами питания как самого возбудителя (10⁷-10⁸ микробных клеток в 1 г продукта), так и токсинов - продуктов его жизнедеятельности. Возбудители способны продуцировать токсины как в продуктах питания, так и в организме человека.

КЛИНИКА

- ▣ Продолжительность инкубационного периода в большинстве случаев составляет 2-6 ч (от 30 мин до 24 ч). Начало заболевания острое. Наиболее часто ПТИ дебютируют с появления тошноты и рвоты. Несколько позже возникает диарея тонкокишечного типа. Стул жидкий, водянистый от 1 до 15 раз за сутки, патологических примесей крови и слизи не содержит. У части больных ПТИ протекает без развития диарейного синдрома. В других случаях - может отсутствовать рвота. В зависимости от патогенетических особенностей заболевания, обусловленных преобладанием энтеротоксинов или цитотоксина (и бактериальных липополисахаридов) в контаминированном пищевом продукте, можно выделить 2 типа течения ПТИ. В первом случае рвота и диарея не сопровождаются сильным болевым синдромом, гипертермией и воспалительным процессом в желудочно-кишечном тракте. Во втором - возникают схваткообразные боли в эпи- и мезогастрии, кратковременное, в течение нескольких часов, повышение температуры тела и воспалительные изменения в слизистой оболочке желудка и тонкой кишки. Через 12-24 ч после начала заболевания болевая симптоматика и температурные реакции, как правило, исчезают. Объективно у больных находят бледность кожных покровов, иногда их цианоз, похолодание конечностей. Язык обложен бело-серым налетом. Живот при пальпации мягкий, болезненный в эпигастрии, реже вокруг пупка. Закономерно страдает сердечно-сосудистая система: определяется брадикардия (при гипертермии - тахикардия), артериальное давление снижено, над верхушкой сердца выслушивается систолический шум, тоны сердца глухие. В некоторых случаях развиваются обмороки, кратковременные коллаптоидные состояния. При многократной рвоте и обильном поносе могут появиться симптомы дегидратации, деминерализации и ацидоза. Возможны судороги в мышцах конечностей, снижение диуреза, понижение тургора кожи и т. д.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

- Диагноз пищевой токсикоинфекции у ребенка подтверждают следующими методами:
- — **бактериологический**. Для исследования берут рвотные массы, промывные воды желудка (первые порции), кал, остатки пищи, а при подозрении на сепсис — также кровь, мочу. Материал забирают до начала лечения противомикробными препаратами. Посевы делают на плотные дифференциальные среды — агар Эндо или Левина, Плоскирева.
- При выделении культуры необходимо учесть, что условно-патогенные бактерии могут быть в кишечнике практически здоровых детей.
- Этиологический диагноз пищевой токсикоинфекции можно подтвердить следующим образом:
- — выделением того же возбудителя от больных детей и взрослых из остатков подозрительного продукта;
- — получением идентичных штаммов бактерий у нескольких больных, которые употребляли ту же пищу;
- — выделением одного и того же штамма из различных материалов (промывные воды желудка, рвота, кал) у одного больного в количестве не менее 10^6 в 1 г и уменьшением этого показателя в процессе выздоровления;
- — **серологический**. Положительная реакция аглютинации (РА) и другие иммунологические реакции с автоштамом вероятного возбудителя, рост титра антител в 4 раза и более в динамике заболевания в парных сыворотках крови, которые принимают при госпитализации больного ребенка и через 7-10 дней.
- Достоверный этиологический диагноз пищевой токсикоинфекции можно поставить тогда, когда он подтвердится и бактериологическим и серологическим методами, а также исключены сальмонеллез, шигеллез, эшерихиоз, кампилобактериоз, вирусные и протозойные диареи

ПРОФИЛАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ

- С целью удаления инфицированных продуктов, возбудителей и их токсинов показано промывание желудка, дающее наибольший эффект в первые часы заболевания. Однако при наличии тошноты и рвоты эта процедура может проводиться и в более поздние сроки. Промывание проводится 2% раствором бикарбоната натрия или 0,1% раствором перманганата калия. В случае отсутствия этих растворов может быть использована вода. Промывание следует проводить до отхождения чистых промывных вод. Лучше для этой цели использовать желудочный зонд. Затем назначается горячий сладкий чай, обильное питье солевых растворов, согревание конечностей (грелки к ногам). Для перорального приема наибольшее распространение получила жидкость следующего состава: натрия хлорида – 3,5 г, калия хлорида – 1,5 г, бикарбоната натрия – 2,5 г, глюкозы – 20 г на 1 л питьевой воды. Раствор дают пить небольшими порциями или вводят через назо-гастральный зонд. Количество выпитой жидкости должно соответствовать ее потерям (см. сальмонеллез).
- С целью дезинтоксикации и восполнения потерь воды и электролитов у больных с обезвоживанием показано внутривенное введение солевых растворов: трисоль, квартасоль и др. Назначение этиотропной терапии при гастроинтестинальных формах ПТИ нецелесообразно, при развитии септического состояния показано назначение ампицилли-на, левомицетина, полимиксина М и др.
- Важное значение имеет лечебное питание. Оно заключается в устранении из рациона продуктов, способных оказывать раздражающее действие на желудочно-кишечный тракт. В остром периоде болезни рекомендуются супы, неконцентрированные бульоны, блюда из рубленого или протертого мяса, отварная нежирная рыба, омлеты, каши, вермишель, картофельное пюре, творог, кисели, сливочное масло, подсушенный белый хлеб, сухое печенье, чай. Для коррекции и компенсации пищеварительной недостаточности рекомендуется применять ферменты и ферментные комплексы – пепсин, панкреатин, фестал, дИ гфтал и др. в течение 7–15 дней. Для восстановления нормальной микрофлоры кишечника показано назначение колибактерина, лакто-бактерина, бификола, бифидумбактерина и др.

Благодарю за внимание