

ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет»
Институт биотехнологии и глобального здоровья
Кафедра «Биотехнология и технология продуктов
биоорганического синтеза»

Реферат по дисциплине: «Общая и пищевая микробиология»
на тему: «Значение условно патогенных микроорганизмов в пищевых
отравлениях».

Выполнил студент гр. 21-ТПМ-15
Коротеева Алиса Алексеевна
Проверил: преподаватель
Мухамеджанова Т.Г.

Москва, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	2
Бактерии кишечной палочки.....	3
Другие бактерии.....	4
Заключение.....	7
Список литературы.....	8

Введение

Человека, животных и растения с миром микроорганизмов связывают сложные и весьма разнообразные взаимоотношения.

Исключительно важное значение имеют взаимоотношения с группой условно-патогенных микробов. Условно-патогенные бактерии обитают в организме практически каждого человека, который даже не подозревает об их существовании. Иммунная система здорового человека отлично справляется с ними, сдерживая их размножение и не давая проявить свои пагубные свойства.

Условно-патогенные микроорганизмы, как правило, лишены болезнетворных свойств и не вызывают инфекционных заболеваний у здорового человека. Они нередко колонизируют кожу и слизистые оболочки, но способны и к длительному существованию во внешней среде. Условно-патогенные микробы вызывают поражения после пассивного переноса во внутреннюю среду организма (например, при нарушении целостности анатомических барьеров). Поскольку эти микроорганизмы лишены тропности к тем или иным тканям, то заболевания не имеют выраженной специфичности и больше зависят от степени поражения органа, чем от патогенных свойств возбудителя. Важные условия их развития — массивность инфицирования и нарушения сопротивляемости организма. Чем более выражены эти нарушения, тем более широкий спектр микроорганизмов способен вызывать инфекционные поражения.

Пищевые токсикоинфекции, вызываемые условно-патогенными микроорганизмами, часто возникают при употреблении в пищу готовых изделий — салатов, закусок, студней, рыбных блюд и др. Эти продукты после их изготовления могут быть вторично обсеменены в результате несоблюдения санитарных правил.

Бактерии кишечной палочки

Бактерии группы кишечных палочек (БГКП) делят на 4 подгруппы: бактерии *Escherichia coli commune*, *Escherichia coli citrovorum*, *E. coli aerogenes*, *E. paracoli*. Наиболее часто встречаются *E. coli commune* и *E. paracoli*. БГКП очень изменчивы и, попадая во внешнюю среду, они утрачивают многие характерные признаки.

Обнаружение кишечной палочки в исследуемом продукте выявляет нарушение технологического режима его получения. Поскольку бактерии *E. coli* легко погибают даже при щадящих режимах обработки, то присутствие их в консервированном продукте показывает на явные нарушения режима консервирования, и нельзя гарантировать, что в продукте не содержатся другие, более опасные, чем кишечная палочка, бактерии.

Источниками заболевания являются мясные и молочные продукты (готовые блюда из рубленого мяса, домашняя простокваша, кефир, творог) и блюда из сырых овощей и фруктов.

Клинические проявления колибактериальной токсикоинфекции сходны с сальмонеллезами. Инкубационный период короче — 4—10 ч. Продолжительность заболевания — 1—3 дня.

Профилактика заболевания заключается в тщательном соблюдении гигиенических и санитарных правил при переработке, хранении, транспортировании и реализации пищевых продуктов; тщательном ветеринарно-санитарном надзоре за животными; своевременном лечении работников пищевых объектов, больных колибактериальными холециститами, пиелитами, парапроктитами и др.

Другие бактерии

Бактерии рода Proteus

Они широко распространены в почве, воде, пищевых продуктах и относятся к гнилостным. Они встречаются и в кишечнике человека. Протейные бактерии подвижны, устойчивы к высыханию и высокой концентрации хлорида натрия, выдерживают нагревание до 65°C в течение 30 мин.

Известно пять видов бактерий рода *Proteus*, два из них — *P. vulgaris* и *P. mirabilis* — вырабатывают энтеротоксины (кишечные яды).

Источниками чаще всего являются фарш, кровяная колбаса, рыба, блюда из картофеля. Заболевания могут вызвать также молочные продукты, фрукты, овощи, салаты и т.д. Наличие в пище бактерий *Proteus* свидетельствует о нарушении санитарного режима и сроков ее реализации.

Клиническая картина заболевания сходна с сальмонеллезом. Отличается лишь более коротким инкубационным периодом, незначительным повышением температуры. Характерны схваткообразные боли в животе, рвота, понос, нередко с примесью крови. Продолжительность болезни — 2—5 суток.

Профилактические мероприятия осуществляются по тем же направлениям, что и при колибактериальных пищевых токсикоинфекциях.

Энтерококки и фекальные стрептококки

Энтерококки (*Enterococcus*) или фекальные стрептококки *Streptococcus faecalis* входят в состав нормальной микрофлоры кишечника человека и теплокровных животных. Они встречаются также в почве, воде и растениях. Бактерии *Enterococcus* отличаются большой устойчивостью во внешней среде и длительное время могут сохраняться в пищевых продуктах. Они хорошо переносят замораживание и кислую среду, устойчивы к высушиванию. Погибают при 60°C через 30 минут.

Источниками инфекции являются человек и теплокровные животные или бактерионосители. Продукты могут быть загрязнены энтерококками при попадании в них кишечного содержимого, а также капельно-воздушным

способом. Чаще всего эти микробы присутствуют в студнях, салатах и винегретах.

Клинические проявления данной токсикоинфекции выражаются в появлении тошноты, рвоты, болях в животе и поносе. Продолжительность инкубационного периода 3 — 18 ч. Заболевание длится от нескольких часов до суток.

Профилактические мероприятия такие же, как и при других пищевых токсикоинфекциях — соблюдение правил личной гигиены и санитарных требований при переработке, хранении, транспортировании и реализации пищевой продукции.

Бактерии *Clostridium perfringens*

Бактерии *Clostridium perfringens* — крупные грамположительные, неподвижные, спорообразующие микроорганизмы. Оптимальная температура роста 37—43°C. В кислой среде при pH 3,5—4,0 и 10—12% растворе хлорида натрия они практически не развиваются. Споры выдерживают кипячение в течение 30—60 мин, отдельные штаммы — до 2—6 ч.

Существует шесть типов *Clostridium perfringens* — А, В, С, D, Е, F. Различаются они по составу образуемых ими токсинов — от слаботоксичных до нетоксичных. Основная роль в возникновении пищевых токсикоинфекций принадлежит *Cl. Perfringens* типа А. Этот микроб обитает в кишечнике человека и животных, широко распространен в почве и воде, обнаруживается на пищевых продуктах.

Источниками токсикоинфекции являются продукты животного (мясо и мясопродукты) и растительного (мука, крупы, пряности, зелень, свежие овощи) происхождения.

Клиническая картина токсикоинфекции, вызванной *Cl. Perfringens* типа А, аналогична симптоматике гастроэнтерита. Отмечаются многократный понос, тошнота, спазмы и боли в животе. Инкубационный период 5—22 ч, длительность заболевания 1—2 суток.

Профилактика данных токсикоинфекций связана с предупреждением обсеменения и развития возбудителя на пищевых продуктах. В связи с широким распространением *Cl. Perfringens* в окружающей среде, особенно в почве, большое значение придается очистке и мойке продовольственного сырья. Одним из профилактических мероприятий является также немедленная реализация готовых блюд после кулинарной обработки.

Бактерии *Bacillus cereus*

Бактерии *Bacillus cereus* относятся к группе аэробных споровых микроорганизмов. Они широко распространены в окружающей среде, особенно в почве. Оптимальная температура роста 30—32°C, минимальная — 5—10°C. Бактерии устойчивы к высоким концентрациям хлорида натрия (10—15%). В продуктах с рН ниже 4,0 они не развиваются. Споры очень термоустойчивы и могут сохраняться в продуктах не только при обычной тепловой обработке, но и при стерилизации консервов.

Источниками отравлений являются продукты животного и растительного происхождения. Чаще всего причиной являются суповые концентраты, яичный порошок, сухое молоко, сырые овощи.

Профилактические мероприятия такие же, как и при токсикоинфекции, вызванной *Cl. Perfringens*.

Vibrio parahaemolyticus

Vibrio parahaemolyticus — это грамотрицательные факультативноанаэробные бактерии, обитающие в морской среде, особенно в прибрежных водах и устьях рек. Штаммы этого вибриона продуцируют энтеротоксин и гемолизин, который разрушает эритроциты крови. Бактерии сохраняются при -18°C в течение 19 дней, а при нагревании до 80°C — в течение 15 мин.

Источниками данной токсикоинфекции являются рыба, моллюски, креветки, омары, устрицы и другие обитатели морей и океанов.

Заболевание, вызываемое данным микроорганизмом, приводит к развитию гастроэнтерита. Болезнь сопровождается острыми болями в животе, поносом, тошнотой и рвотой.

Профилактические мероприятия осуществляются по тем же направлениям, что и при колибактериальных пищевых токсикоинфекциях.

Заключение

Условно-патогенные микроорганизмы – это в основном микроорганизмы нормальной микрофлоры человека, которые обитают на коже, в кишечнике, в дыхательных путях и при нормальных условиях жизнедеятельности не вызывают пищевых отравлений. Пищевые отравления возникают обычно при употреблении кулинарных или других изделий, вторично инфицированных после приготовления (салаты, винегреты, студни, изделия из мяса и рыбы и др.) вследствие технологических и санитарных нарушений, приведших к размножению в них группы условно-патогенных микроорганизмов, к которым относятся *E. coli*, бактерии рода *Proteus*, *B. Cereus*, *S. Aureus*, сульфитредуцирующие клостридии, *Vibrio parahaemolyticus*. Заболевания колибактериальной этиологии в основном возникают при нарушении санитарного состояния и требований к хранению и реализации продукции.

Согласно данным литературы, около 10% общего числа токсикоинфекций вызывается условно-патогенными возбудителями. Токсикоинфекции возникают при значительном накоплении возбудителей в пище вследствие нарушения санитарных правил обработки, хранения и сроков реализации пищевых продуктов.

Список литературы

1. Бакулина Н.А., Краева Э.Л. Микробиология / Н.А. Бакулина [и др.] - М.: Медицина, - 1976. - С. 424.
2. Генкель П.А. Микробиология с основами вирусологии: учебное пособие для студентов. биол. фак. пед. ин - тов / П.А. Генкель - М.: Просвещение, - 1974. - С. 271.
3. Лабинская А.С. Микробиология с техникой микробиологических исследований. / А.С.Лабинская - М.: Медицина, - 1978. - С. 394.
4. Crump J.A., Mendoza C.E., Priest J.W., Glass R.I., Monroe S.S., Dauphin L.A., Bibb W.F., Lopez M.B., Alvarez M., Mintz E.D., Luby S.P. Comparing serologic response against enteric pathogens with reported diarrhea to assess the impact of improved household drinking water quality./ Crump J.A. [et al] // Am J Trop Med Hyg. - 2007. - V.77. - P. 136-141.
5. Walker W.A. Роль микрофлоры в развитии защитных функций кишечника / W.A. Walker // Педиатрия. - 2005. - №1. - С.85-91.
6. СанПиН 2.3.2.1078-2001. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов.
7. <https://medaboutme.ru>
8. Галиуллин А.К., Нургалиев Ф.М., Софронов Ф.М., Волков Р.А., Шаева А.Ю. «Роль условно-патогенной микрофлоры в инфекционном процессе» / Учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов. 2020 г.

