

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ

Rайимқулов Равшанбек Гайратович

*Бухарский техникум общественного здравоохранения
им. Абу Али Инб Сино, кафедра общих профессиональных наук
ravshanjonrayimkulov@gmail.com*

Аннотация. В эпидемиологии существуют такие понятия как «кишечные инфекции» и «острые кишечные инфекции». Очень часто их приравнивают друг к другу. Между тем это неверно. Кишечные инфекции характеризуются специфической локализацией возбудителя в кишечнике человека и соответственно фекально-оральным механизмом передачи возбудителя. К таким инфекциям относятся, например, брюшной тиф, вирусный гепатит А, полиомиелит, бруцеллез, токсоплазмоз, ботулизм, листериоз, лептоспироз, энтеробиоз, дифиллоботриоз. ОКИ (по терминологии ВОЗ «диарейные болезни»), помимо локализации возбудителя в кишечнике и фекально-орального механизма передачи, отличаются ведущим острым диарейным синдромом. Таким образом, группа ОКИ является частью группы кишечных инфекций.

Ключевые слова. Острые кишечные инфекции, брюшной тиф, вирусный гепатит А, полиомиелит, бруцеллез, токсоплазмоз, ботулизм, листериоз, лептоспироз, энтеробиоз, дифиллоботриоз.

В структуре инфекционных болезней человека одно из ведущих мест занимают острые кишечные инфекции (ОКИ), характеризующиеся фекально-оральным механизмом передачи, локализацией возбудителя в кишечнике и ведущим диарейным синдромом. Возбудители ОКИ (бактерии, вирусы, простейшие) относятся, по крайней мере, к 17 семействам и 33 родам. Некоторые из них выявлены лишь в последние десятилетия. Это ротавирусы, криптоспоридии, возбудители энтерогеморрагических эшерихиозов, в частности, *Escherichia coli* 0157: H7, возбудители холеры Бенгал – *Vibrio cholerae* 0139. По масштабам распространения ОКИ уступают лишь аэрозольным инфекциям[1,3].

В мире ежегодно регистрируют до 275 млн. диарейных заболеваний. Экономические затраты от ОКИ только в США, например, составляют 1,5 млрд. в год (Б.Я. Васильев и соавт., 2000). В России в настоящее время ежегодно регистрируется от 600 000 до 800 000 случаев ОКИ. В 2006 г. общее число случаев ОКИ (шигеллезов и ОКИ, вызванных установленными и неустановленными возбудителями) составило 621417, показатель заболеваемости оказался равным 432 на 100 тысяч населения. Высокому уровню

заболеваемости ОКИ в современных условиях способствуют такие социальные факторы, как интенсивная межгосударственная миграция населения и обмен продуктами питания и сырьем животного происхождения, интенсификация животноводства и птицеводства на промышленной основе, урбанизация, активизация рекреационных процессов, а также ухудшение экологической обстановки и происходящие вследствие этого негативные изменения в иммунном статусе человека[2].

В эпидемиологии существуют такие понятия как «кишечные инфекции» и «острые кишечные инфекции». Очень часто их приравнивают друг к другу. Между тем это неверно. Кишечные инфекции характеризуются специфической локализацией возбудителя в кишечнике человека и соответственно фекально-оральным механизмом передачи возбудителя. К таким инфекциям относятся, например, брюшной тиф, вирусный гепатит А, полиомиелит, бруцеллез, токсоплазмоз, ботулизм, листериоз, лептоспироз, энтеробиоз, дифиллоботриоз. ОКИ (по терминологии ВОЗ «диарейные болезни»), помимо локализации возбудителя в кишечнике и фекально-орального механизма передачи, отличаются ведущим острым диарейным синдромом. Таким образом, группа ОКИ является частью группы кишечных инфекций. Ориентируясь на клиникопатогенетический критерий (ведущий острый диарейный синдром), можно определить перечень возбудителей ОКИ[3,5].

Из числа бактерий к возбудителям ОКИ относятся шигеллы, сальмонеллы, эшерихии, кампилобактеры, иерсинии, клебсиеллы, протеи, провиденции, морганеллы, серрации, гафнии, цитробактеры, энтеробактеры, эрвинии, эдвардсиеллы, цереус-бациллы, пантое-бактерии, стафилококки, энтерококки, псевдомонады (синегнойная палочка), клостридии (перфрингенс и диффициле), холерные вибрионы, галофильные вибрионы, аэромонады, плезиомонады. Группа вирусов представлена энtero-, рота-, адено-, калици-, коронавирусами. Простейшие включают криптоспоридии, амебы, лямблии, балантидии, изоспоры. Таким образом, если даже ориентироваться на родовой признак возбудителей, то число нозологических форм ОКИ составляет более 30.

Источником возбудителей ОКИ, обусловленных потенциально-патогенными бактериями, помимо сочленов почвенных и водных биоценозов, могут быть люди - больные и бактерионосители. При прочих равных условиях наибольшее эпидемиологическое значение имеют больные с выраженной клиникой заболевания, выделяющие с фекалиями массивные количества возбудителя. Вместе с тем значение бактерионосителей также достаточно велико, поскольку нередко потенциальнопатогенные бактерии являются представителями нормальной микрофлоры кишечника. Кишечные зоонозы и сапронозы по способности возбудителей к передаче от больного человека к

здоровому можно разделить на контагиозные и неконтагиозные (В.И. Сергеевнин, 1999). Большинство кишечных зоонозов и сапронозов являются контагиозными. При этом переход возбудителя от зараженного человека к незараженному происходит не только посредством бытового пути, но и за счет таких факторов (пища, вода, членистоногие), при которых не требуется непосредственного общения больных и здоровых людей. Среди контагиозных ОКИ есть такие, при которых больной человек представляет значительную эпидемиологическую опасность для окружающих. Это холера и сальмонеллезы. К этой же подгруппе, по-видимому, можно отнести и криптоспоридиоз, который в условиях города чаще передается от человека к человеку, тогда как в сельской местности имеется широкая возможность инфицирования людей от сельскохозяйственных животных (письмо Департамента санэпиднадзора РФ от 2002 г.)[3,7].

Нечасто, но происходит распространение возбудителей от человека при кампилобактериозе, энтерогеморрагическом эшерихиозе, кишечном иерсиниозе, стафилококкозе, энтерококкозе, клостридиозах, псевдомонозе и кишечных инфекциях, вызванных потенциально-патогенными энтеробактериями (клебсиеллез, протеоз, серрациоз и т.д). Редко источником возбудителя инфекции для окружающих оказывается человек при НАГ-инфекции, галофилезах, аэромонозе, плезиомонозе. Неконтагиозными ОКИ следует считать, по-видимому, псевдотуберкулез и цереус-инфекцию, возбудители которых не передается от человека к человеку.

Источником возбудителей многих ОКИ могут быть животные. Среди потенциальных источников зоонозных ОКИ отмечают сельскохозяйственных птиц, крупный и мелкий рогатый скот, свиней, собак, кошек, мышей, крыс, а также диких животных и птиц. При этом источником сальмонелл, кампилобактеров, криптоспоридий чаще всего оказываются куры, а *E. coli* 0157:H7 - крупный рогатый скот. Животные могут быть дополнительным источником возбудителя инфекции при некоторых антропонозных ОКИ (стафилококкоз, энтерококкоз), а также при почвенных в водных кишечных сапронозах. Золотистый стафилококк, клостридии, аэромонады, морганеллы, клебсиеллы, протеи, провиденции, плезиомонады, цитробактеры, эдвардсиеллы и другие потенциально-патогенные бактерии выделяются у коров, свиней, овец, лошадей, коз, собак, кошек.

Причем у животных и птиц может наблюдаться генерализованная кишечная инфекция, сопровождающаяся проникновением возбудителей во внутренние органы и мышечную ткань. Резервуаром и источником иерсиний являются не только почвенные экосистемы, но и многие виды грызунов, насекомоядных, землеройковых, хищных, непарнокопытных и парнокопытных дикоживущих и синантропных животных. Наибольшую эпидемиологическую

значимость представляют при этом коровы, свиньи и другие сельскохозяйственные животные и птицы. Источником возбудителей водных и почвенных сапронозов являются конкретные сочлены водных и почвенных биоценозов. Резервуаром и одновременно источником возбудителей холеры, галофилезов, НАГ-инфекции, эдвардсиеллеза, аромоноза, плезиомоноза являются представители зоопланктона (простейшие, мидии, устрицы, морские гребешки, крабы, раки, креветки, рыбы и др.) и фитопланктон. Источником возбудителей почвенных сапронозов могут быть, например, растения, которые оказываются контаминированными возбудителями через корневую систему (Н.М. Шустрова и соавт., 1991). Таким образом, при водных и почвенных сапронозах источники возбудителей инфекции и факторы передачи возбудителей во многих случаях могут совпадать[3,8].

В распространении инфекционных заболеваний существенную роль играет пищевой путь передачи возбудителей. В одних случаях пищевой путь является редко встречающимся (дифтерия, скарлатина), при других - одним из многих (Ку-риккетсиоз, туляремия, сибирская язва и др.), в третьих – ведущим, например, при многих ОКИ бактериальной этиологии. Так, пищевой путь передачи является доминирующим при дизентерии Зонне, сальмонеллезах, иерсиниозах, кампилобактериозе, энтероинвазивных и энтерогеморрагических эшерихиозах, стафилококкозе, энтерококкозе, псевдомонозе, цереус-инфекции, клостиридиозах, аромонозе, плезиомонозе, галофилезах, НАГ-инфекции, кишечных инфекциях, вызванных потенциально-патогенными энтеробактериями. При одних из них (дизентерия Зонне, энтероинвазивные эшерихиозы, стафилококкоз, энтерококкоз, псевдомоноз, цереус-инфекция, клостиридиозы) приоритетная значимость пищевого пути связана с относительно низкой вирулентностью возбудителей и невозможностью достижения заражающей дозы без предварительного размножения микроорганизмов в пищевых продуктах, содержащих достаточное количество необходимых питательных веществ. При этом в качестве факторов передачи возбудителей чаще всего выступают молоко, молочные продукты, салаты, винегреты, гарниры вторых блюд[5,7].

При других ведущий пищевой путь передачи обусловлен прижизненным проникновением микроорганизмов в ткани животных, являющихся продуцентами продуктов питания. Соответственно “привязанность” таких инфекций к определенным пищевым продуктам обусловлена прежде всего адаптацией возбудителей к тем или иным видам животных. Установлена связь отдельных нозологических форм ОКИ с видами пищевых продуктов. Так, шигеллезы чаще возникают при употреблении молока и молочных продуктов, стафилококкоз – молочных продуктов и кондитерских изделий с кремом,

сальмонеллезы – куриных яиц и яйцесодержащих блюд. Энтеральные клостириозы и кампилобактериоз чаще связаны с употреблением мясных продуктов. Цереус-инфекция обычно развивается при употреблении сырых овощей, салатов, винегретов и других растительных продуктов. При псевдотуберкулезе основную роль в качестве факторов передачи инфекции играют овощи (морковь, редис, зелень, огурцы, помидоры), употребляемые в пищу без термической обработки, а также салаты и винегреты. При иерсиниозе факторами передачи являются не только овощи, но и молоко, молочные продукты, мясо, мясные продукты[3].

В качестве факторов передачи возбудителей энteroинвазивных эшерихиозов наиболее часто выступают молочные продукты и салаты. Энтерогеморрагические эшерихиозы чаще всего связаны с употреблением продуктов животного происхождения, приготовленных из фарша или мяса крупного рогатого скота (гамбургеры, бифштексы, ростбифы, сэндвичи), не прошедших достаточной термической обработки. Аэромоноз, плезиомоноз, эдвардсиеллез, галофилезы, НАГ-инфекция являются следствием употребления продуктов моря и пресноводных водоемов (рыба, кальмары, крабы, креветки, устрицы, мидии, икра, употребляемые в пищу в сыром виде, после соления, вяления, копчения, варки, жарения и т.п.). Инфекции, вызванные потенциально-патогенными энтеробактериями, возникают после употребления разных продуктов, в т.ч. готовых мясных и растительных блюд[2].

Степень размножения возбудителей в пищевых продуктах зависит от температурных условий хранения и от содержания в пище различных консервантов. Большинство возбудителей ОКИ относится к мезофилам. Наиболее интенсивно накопление этих микроорганизмов в пище происходит при температуре 30 – 37°C. Однако экспериментальные исследования показывают, что и при комнатной температуре накопление бактерий идет очень интенсивно и через 2 – 3 суток хранения количество микроорганизмов в продуктах питания может увеличиваться в десятки и даже сотни тысяч раз. В условиях холодильника при температуре 4 – 8°C процесс размножения бактерий приостанавливается. Вместе с тем следует иметь в виду, что среди возбудителей ОКИ есть психрофилы (иерсинии, псевдомонады, аэромонады), для которых оптимальной является температура 20 – 25°C и они могут интенсивно размножаться в продуктах питания даже в холодильнике. В качестве консервантов пищевых продуктов наиболее часто применяют поваренную соль и сахар. Соль оказывает бактериостатическое действие уже при концентрации 6 - 8%. Однако среди возбудителей ОКИ есть галофильные представители (парагемолитический, альгинолитический и другие вибрионы, цереус-бациллы, энтерококки), которые размножаются в пищевых продуктах только при наличии

поваренной соли, задержка их роста наблюдается при содержании соли более 15%. Высокая концентрация сахара также тормозит размножение возбудителей ОКИ. Однако стафилококки резистентны к сахару, задержка их роста в продуктах питания происходит лишь при концентрации сахара более 50%[7].

Инфицирование пищевых продуктов патогенными и потенциально патогенными возбудителями может быть первичным, т.е. когда имеет место прижизненное проникновение возбудителя в органы и ткани животных, являющихся продуцентами продуктов питания, и вторичным, т.е. когда инфицирование пищевых продуктов происходит в процессе их получения, переработки, транспортировки, хранения и реализации. За счет первичного инфицирования может происходить заражение таких продуктов, как мясо, молоко, яйца, а также рыба и другие гидробионты. При этом первичное (интравитальное) инфицирование мяса и молока наблюдается в случае генерализации у животных сальмонеллезов, иерсиниозов, кампилобактериоза, стафилококкоза, псевдомоноза, эшерихиозов, клостридиозов, а также инфекций, обусловленных потенциально-патогенными энтеробактериями. Инфицирование рыбы и гидробионтов имеет место при галофилезах, НАГ-инфекции, аэромонозе, плезиомонозе, эдвардсиеллезе. Первичная (трансовариальная) контаминация куриных и утиных яиц наблюдается при сальмонеллезах, а также не исключается при кампилобактериозе. Вторичному инфицированию подвержены все без исключения продукты питания на любой стадии их продвижения от места получения до потребителя[10,12].

При этом проникновение возбудителей большинства ОКИ в продукты питания возможно с выделениями животных, в т.ч. птиц и грызунов. Не исключено попадание микроорганизмов в мясопродукты из кишечника сельскохозяйственных животных при нарушении правил их убоя и разделки туш. Экзогенное инфицирование яиц может происходить за счет проникновения микрофлоры (например, сальмонелл) через неповрежденную скорлупу. Инфицирование продуктов питания возбудителями ОКИ возможно от людей (больных, носителей). Возбудители сапронозных ОКИ проникают в пищевые продукты с почвой или водой открытых водоемов. Наконец, вторичное инфицирование продуктов питания не исключается посредством членистоногих (мух, тараканов).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авчинников А.В. О способе первичной профилактики вирусных инфекций, предающихся водным путем / А.В. Авчинников, А.Е. Недачин, Ю.А. Рахманин // Матер. VII съезда Всерос. общества эпидемиол., микробиол. и паразитол. М., 1997. – Т. 2. – С. 45 – 46.

2. Айдинов Г.В. Оценка возможностей очистных сооружений водопровода снижать вирусную контаминацию питьевой воды / Г.В. Айдинов, М.Ю. Соловьев, Т.А. Зыкова // Здоровье населения и среда обитания. – 2003. – № 8. – С. 24 – 27.
3. Акимкин В.Г. Клинико-эпидемиологические особенности нозокомиального сальмонеллеза у взрослых / В.Г. Акимкин // Лекция. – М., 2000. – 48 с.
4. Актуальные проблемы холеры / Г.Г. Онищенко, Ю.М. Ломов, В.И. Покровский и др. Под ред. В.И. Покровского и Г.Г. Онищенко. – М, 2000. - 383 с.
5. Алексеенко В.В. Об отсутствии различий между холерой эльтор и классической холерой / В.В. Алексеенко // Журн. микробиол. – 1991. - № 2. - С. 72 – 75.
6. Анкудинова Л.А. Циркуляция энтеровирусов групп Коксаки и ECHO среди здоровых детей Кыргыстана / Л.А. Анкудинова // Достижения отечественной эпидемиологии в ХХ веке. Взгляд в будущее. Тр. науч. конф., посв. 80-летию со дня рождения В.Д. Белякова. - СПб., 2001. – С. 143 – 144.
7. Беляков В.Д. Качество и эффективность противоэпидемических мероприятий / В.Д. Беляков, А.А. Дегтярев, Ю.Г. Иванников. – Л., 1981. – 291 с.
8. Беляков В.Д. Эпидемиология. Учебник / В.Д. Беляков, Р.Х. Яфаев. – М., 1989.– 415 с.
9. Беляков В.Д. Псевдомонады и псевдомонозы / В.Д. Беляков, Л.А. Ряпис, В.И. Илюхин. – М., 2020. – 223 с.
10. Васильев Б.Я. Острые кишечные инфекции. Ротавирусы и ротавирусная инфекция / Б.Я. Васильев, Р.И. Васильева, Ю.В. Лобзин. - СПб, 2000. – 272 с.
11. Взаимосвязь заболеваемости острыми кишечными инфекциями и биологического загрязнения водоемов / В.И. Бондаренко, Г.Г. Попович, Л.В. Григорьева, Г.И. Корчак // Журн. микробиол. – 1986. – № 2. – С. 63 – 66.
12. Вирусное загрязнение объектов повышенного эпидемического риска на территории Саха (Якутия) / Л.М. Мамонтова, В.А. Астафьев, А.П. Протодьякова и др. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2002. – № 4. – С. 73 – 75.