



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“Челябинский государственный университет” ФГБОУ ВО “ЧелГУ”
Биологический факультет
Кафедра микробиологии, иммунологии и общей биологии

РЕФЕРАТ

“Особенности эпидемического процесса при холере”

Выполнил студент
Похлебина Мария Сергеевна
группа Бмаг -201, курс 2

Научный руководитель
Андреева Светлана Владимировна
Ассистент кафедры

Челябинск
2018

- Возбудитель холеры — вибрионы рода *Vibrio*, семейства *Vibrionaceae*, вида *cholerae* серогруппы O1 биоваров *cholerae* (классический и El-Tor). В последние 30 лет до 80% всех случаев холеры были вызваны вибрионом Эль-Тор. По антигенной структуре вибрионы холеры делятся на три серологических варианта: Инаба, Огава и Гикошима. Источник инфекции — человек, болеющий типичной или стертой формой холеры, вибриононоситель (реконвалесцент, транзиторный, хронический). Механизм передачи инфекции — фекально-оральный, пути реализации — водный (основной), пищевой, контактно-бытовой. Холера известна с древнейших времен. За 108 лет, с 1817 по 1925 г., наблюдалось шесть пандемий холеры, мы переживаем 7-ю.
- Источник возбудителя инфекции. Холерой болеют только люди. Проникнув с инфицированной водой или пищей в пищеварительный тракт, холерный вибрион прикрепляется к эпителиальным клеткам слизистой оболочки проксимального отдела тонкой кишки и вырабатывает сложный по своей структуре белковый энтеротоксин. Вследствие профузной диареи больной теряет до 10% массы тела с жидкостью, в 1 мл которой содержится огромное количество вибрионов. Поэтому эпидемиологическая опасность больных очевидна, однако роль их как источников возбудителя инфекции определяется своевременным выявлением и госпитализацией в стационары, исключающие дальнейшее распространение холеры.
- В 90-е гг. прошлого века некоторые исследователи прогнозировали возможность начала 8-й пандемии холеры, связывая это с регистрацией крупных эпидемий и вспышек, обусловленных холерным вибрионом серогруппы O139 (Бенгал), в странах Южной и Юго-Восточной Азии. Отмечены завозы холеры Бенгал без последующего распространения в США, Англию, Германию, Эстонию, Данию, Россию, Японию, Кыргызстан, Узбекистан, Казахстан и Китай.
- На территории России отмечается стабилизация эпидемического процесса с 1988 г. Более 100 «завозных» случаев имели место в 1990-е гг.
- Особое место в истории холеры в России занимает 1994 г. Это связано с эпидемией холеры в Дагестане, во время которой было зарегистрировано 2359 случаев заболевания. Инфекцию занесли паломники, совершавшие хадж в Саудовскую Аравию через Иорданию, Сирию, Турцию, Иран, Азербайджан.

Экология

В ходе седьмой пандемии все больше накапливалось фактических доказательств, позволивших экспертам ВОЗ еще в 1968 г. считать поверхностные водоёмы самостоятельной заражающей средой. Установлено многолетнее автономное обитание вибриона в водной среде на фоне полного эпидемиологического благополучия, что прямо свидетельствует об особой ее роли в экологии возбудителя холеры. Речь идет не просто об устойчивости и сохранении возбудителя вне организма человека, которые выработались в качестве компенсации трудно осуществляемого фекально-орального механизма передачи, а о возможности самостоятельного существования холерного вибриона в окружающей среде. Длительная циркуляция *V. eltor* выявлена в воде прибрежной зоны рек, озер, морей, сточных водах бань, канализационных систем, биопрудов, иловых и донных отложений. В каждом водоеме, из которого выделяются *V. eltor*, можно установить благоприятные места обитания, где они размножаются и откуда распространяются течением или направлением потока воды. Это необходимо учитывать при выборе точек забора проб для лабораторного исследования. Места обитания холерных вибрионов отличаются замедленным течением воды, хорошо прогреваются до самого дна, где образовался слой иловых отложений, характеризуются щелочной реакцией среды, повышенным содержанием хлорида натрия, азотистых соединений, высоким биохимическим потреблением кислорода, что нередко связано с интенсивным биологическим загрязнением водоема.

- Персистируя в водных экосистемах, холерный вибрион вступает в сложные биоценотические взаимоотношения с другими водными организмами и растениями. Установлена ассоциативная связь *V. eltor* с водным гиацинтом, на корнях которого число вибрионов в 300 раз превышало концентрацию их в окружающих слоях воды. Способность *V. eltor* продуцировать внеклеточную хитиназу позволяет использовать хитин многих водных беспозвоночных в качестве питательного субстрата. *V. eltor* неоднократно выделяли из моллюсков, креветок, устриц, омаров, крабов, употребление которых в сыром или недостаточно проваренном виде приводило к заражению холерой. В сложные механизмы циркуляции холерных вибрионов в природных условиях вовлекаются земноводные, рыбы и птицы.

Эпидемический процесс

Эпидемический процесс при холере характеризуется острыми взрывными вспышками, групповыми заболеваниями и отдельными заносными случаями, не приводящими к формированию местных очагов. Эпидемические осложнения возникают лишь в тех местах, где имеются благоприятные условия для реализации фекально-орального механизма передачи через массовые пути передачи возбудителя инфекции. Особенности эпидемических вспышек определяются интенсивностью загрязнения поверхностных водоемов сточными водами и дальностью действия водного пути передачи, вовлекающего в эпидемический процесс значительные группы населения на многих территориях за короткий промежуток времени.

Вспышки возникают почти одновременно в крупных городах и населенных пунктах, расположенных на берегах рек, озер и морей, а заражение людей происходит не только при употреблении воды для хозяйственно-питьевых нужд, но и во время купания, рыбной ловли, охоты и др. Развитие общественного и личного транспорта, массовый туризм, стремление населения к отдыху вблизи водоемов усугубляют эпидемическую ситуацию и создают значительные трудности в организации и проведении противохолерных мероприятий, особенно в курортных зонах. Дальность распространения холерных вибрионов по течению реки зависит от самоочищающей способности водоема. Нередко их находили на расстоянии 50-70 км от места сброса в реку инфицированных сточных вод, не подвергшихся очистке. Следует иметь в виду эстафетный путь передачи возбудителя инфекции, когда следующие друг за другом поселки, производственную и хозяйственную жизнь которых объединяет единый водоем, увеличивают интенсивность его заражения. В определенных участках канализационной сети и при сбросе необезвреженных хозяйственно-бытовых сточных вод в малопроточные водоемы создаются благоприятные условия для размножения и накопления вибрионов. Возбудитель циркулирует по цепи человек - канализация - поверхностные водоемы - человек, при этом окружающая среда служит основным резервуаром возбудителя. Накопление холерных вибрионов в водоисточниках при благоприятных экологических условиях и реализация водного пути передачи являются ведущими причинами избирательного поражения холерой определенных территорий. Эти территории отличаются жарким летом, низким уровнем санитарно-коммунального благоустройства, переуплотнением жилищ с надворными туалетами, отсутствием или недостаточной очисткой сточных вод, обуславливающих загрязнение поверхностных водоемов. Холера имеет ярко выраженную сезонность, что связано с погодными факторами, системой водопользования, продолжительностью отдыха на водоемах, особенностями поливного земледелия. Вспышки и эпидемии в странах умеренного климата возникают в летнее время (июнь - сентябрь) и, как правило, прекращаются с наступлением холодов. Динамика выделения холерного вибриона из объектов окружающей среды совпадает с интенсивностью эпидемического процесса.

Эпидемический процесс

Установлена определенная зависимость показателей заболеваемости и носительства от профессии и характера трудовой деятельности, имеющей непосредственную связь с факторами передачи возбудителя инфекции. Это касается работников водного транспорта, рыбаков, сплавщиков леса, сезонных рабочих, занятых на сенокосах и поливном земледелии и употребляющих воду для питья и приготовления пищи из неподалеку расположенных загрязненных источников. Эпидемии холеры в зависимости от ведущих путей передачи возбудителя инфекции оценивают как водные, пищевые и бытовые.

- Для водных вспышек характерно внезапное быстрое начало на фоне подъема или максимального уровня острой кишечной заболеваемости. Динамика и продолжительность вспышки зависят от системы водоснабжения, степени загрязнения водоема и его самоочищающей способности, частоты и длительности использования населением для массового отдыха, купания, рыбной ловли. Преимущественно поражаются старшие возрастные группы мужского пола. Введение ограничительных мер, исключающих доступ населения к инфицированным водоемам, приводит к быстрому прекращению заболеваний и вибриононосительства.

- Пищевые вспышки возникают среди узкого круга лиц, объединенных употреблением единого зараженного продукта. Источником возбудителя инфекции чаще оказывается вибриононоситель. Заражение пищи происходит в результате несоблюдения правил личной гигиены при ее приготовлении. Вспышки связаны с проведением празднеств, свадеб, поминок и других ритуальных обрядов, когда собирается множество людей из разных населенных мест, что способствует широкому распространению инфекции.

Эпидемический процесс

- В странах, впервые пораженных холерой, высокие показатели заболеваемости отмечаются у взрослых в возрасте 20-50 лет. При укоренении инфекции больные и носители чаще выявляются среди детей в связи с их длительным пребыванием на водоемах и купанием. В некоторых очагах наблюдалась относительно высокая поражаемость детей первого года жизни вследствие заражения в семьях от взрослых. При употреблении зараженного молока чаще заболевают дети, а использование в пищу инфицированной рыбы, раков и некоторых морепродуктов без должной термической обработки приводит к преимущественному поражению взрослых.
- Сроки выживания возбудителя холеры в разнообразных пищевых продуктах колеблются от нескольких часов до 7 сут и зависят от их консистенции и условий хранения. В молоке, вареном мясе, студнях холерные вибрионы способны размножаться, но быстро погибают в кислых продуктах. При реализации овощей и фруктов следует учитывать обезвреживающее действие инсоляции. Длительность выживания на предметах обихода при рассеянном свете составляет 14-20 ч, а в темноте - 24-34 ч. Установлено губительное действие на вибрионы многих химических веществ и дезинфицирующих растворов, которые широко используются при проведении текущей, заключительной и профилактической дезинфекции.
- Бытовые вспышки носят ограниченный характер, развиваются медленно, зависят от сроков изоляции источников возбудителя инфекции, санитарной обстановки и уровня санитарной культуры населения.
- Анализ эпидемических вспышек показывает, что вначале причиной их возникновения служит зараженная холерными вибрионами вода, а на последующих этапах к ней присоединяются другие пути и факторы передачи возбудителя инфекции. В холодный период года вспышки холеры прекращаются и вибрионосители практически не выявляются даже при самом тщательном бактериологическом обследовании населения.

Профилактика

● Инкубационный период при холере, согласно действующим Международным медико-санитарным правилам, установлен сроком в 5 дней. При выявлении в рейсе больного с признаками холеры (диарея, рвота) среди членов экипажей (бригад) и пассажиров транспортных средств, следующих из зараженных районов, администрация транспортного средства обязана уведомить санитарные власти ближайшего порта, аэропорта, станции любого государства о выявленном больном и запросить о возможности его госпитализации. При выявлении больного (с подозрением) холерой на судне во время рейса до прибытия в порт высадки больной подлежит госпитализации и немедленной патогенетической этиотропной терапии в судовом изоляторе. До начала этиотропной терапии судовой врач отбирает у больного пробы испражнений и рвотных масс для бактериологического исследования, которые сохраняет до прибытия в порт высадки в герметически закрывающихся банках с 2 % раствором поваренной соли. За лицами, контактировавшими с больным холерой, устанавливают медицинское наблюдение с целью активного выявления признаков заболевания, а при явном наличии риска инфицирования проводят экстренную профилактику антибиотиками.

● По прибытии транспортного средства, на котором выявлен больной (с подозрением) холерой, в порт (аэропорт, станцию) принимают следующие меры: • отведение транспортного средства на санитарный причал, стоянку, тупик; • обязательную госпитализацию больного с соблюдением требований противэпидемического режима; • изоляцию (по эпидемиологическим показаниям с учетом риска заражения) или медицинское наблюдение за пассажирами и членами экипажа (бригады) на срок, не превышающий инкубационный период; • бактериологическое обследование и профилактическое лечение граждан (членов экипажа, бригад, пассажиров) по эпидемиологическим показаниям; дезинфекцию транспортного средства, в том числе оборудования для обработки и хранения пищевых продуктов, отходов, пищевых остатков, выделений больного и предметов ухода за ним, сточных вод и экскрементов.

Профилактика

- К профилактическим мероприятиям при холере относится осуществление дифференцированного объема мероприятий при выделении холерных вибрионов O1 и O139 серогрупп из объектов окружающей среды (из поверхностных водоемов и хозяйственно-бытовых сточных вод) с учетом их эпидемической значимости.
- Практика показала, что при эпидемиологическом расследовании в связи с выделением токсигенных холерных вибрионов мероприятия должны быть направлены, во-первых, на выявление источников возбудителя - больных холерой и вибрионосителей; во-вторых – на поиски потенциальных и реальных рисков, обеспечивающих контаминацию водных объектов I (поверхностные и подземные источники, используемые для питьевого централизованного и нецентрализованного водоснабжения) и II категорий (водоемы, используемые для организованного рекреационного водопользования) в соответствии с социально-гигиеническим мониторингом.)
- Вакцина холерная (холероген-анатоксин + O-антиген) сухая и жидкая. Препарат представляет собой взвесь равного количества холерных вибрионов сероваров Oгава и Инаба классического холерного вибриона или Эль-Тор биовара, выращенных на плотных питательных средах и убитых формалином или нагреванием.