**Профилактика энтеровирусной инфекции**

В последние годы наметилась четкая тенденция активизации энтеровирусной инфекции (ЭВИ) в мире, о чем свидетельствуют постоянно регистрируемые в разных странах эпидемиологические подъемы заболеваемости и вспышки. География ЭВИ чрезвычайно широка, охватывает все страны мира.

Одной из основных особенностей этих инфекций является здоровое вирусоносительство,  постоянно обусловливающее возникновение спорадических форм и массовых заболеваний, которое, как и заболеваемость, наблюдается не только среди детей младшего и старшего возраста, но и среди взрослых.

***Энтеровирусная (неполио) инфекция*** – группа острых вирусных антропонозных инфекционных заболеваний, вызываемых энтеровирусами (неполиомиелитными), имеющие весенне-летне-осеннюю сезонность, поражающие преимущественно детское население и характеризующиеся лихорадкой, поражением миндалин, центральной нервной системы, желудочно-кишечного тракта, кожными проявлениями и поражением других органов и систем.

**Этиология энтеровирусных инфекций**

Согласно последней классификации вирусов, неполиомиелитные энтеровирусы (НПЭВ) человека представлены 4 видами (А,В,С,Д), относящиеся к роду Enterovirus, который относится к семейству Picornaviridae. К каждому из 4 видов НПЭВ человека относятся различные серотипы. Основными возбудителями энтеровирусных инфекций являются вирусы серотипов Коксаки А (24) и В (6 ), ЕСНО, энтеровирусы 68-71 типов.

Это РНК- содержащие вирусы, достаточно устойчивые во внешней среде. Энтеровирусы длительно выживают на объектах внешней среды, сохраняют жизнеспособность в воде водопроводной – до 18 дней, в речной – до 33 дней,  в очищенных сточных водах – до 65 дней, в осадке сточных вод – до 160 дней, на объектах внешней среды – до 3-х месяцев, выдерживают многократное замораживание и оттаивание без потери активности.

Энтеровирусы довольно быстро погибают при температурах свыше 50С ( при 60С- за 6-8мин., при 100С- мгновенно), тем не менее при температуре 37С вирус может сохранять жизнеспособность в течение 50-60 дней. Разрушаются энтеровирусы под воздействием ультрафиолетовых лучей, высушивании.

**Источник инфекции**

Источником инфекции являются больные клинически выраженной формой болезни, бессимптомными формами заболевания, а также вирусоноситель. При этом роль вирусоносителей велика как источников инфекции. Носительство вируса у здоровых людей составляет от 17 до 46%.

Зараженные среды источника инфекции — носоглоточная слизь, испражнения, спинномозговая жидкость. Поскольку уже в инкубационном периоде идет размножение и накопление вируса в слизистой ротоглотки и желудочно-кишечного тракта, больной выделяет вирус в небольшом количестве уже на данном этапе. Максимальное выделение вируса происходит в первые дни болезни. Через 2 недели после появления клиники большинство энтеровирусов выделяется с фекалиями (в течение 3-4 недель, но не более 5 недель), но уже исчезает в крови и носоглоточном отделяемом.

**Механизм передачи инфекции**

Передача ЭВИ в основном осуществляется фекально-оральным механизмом передачи, он осуществляется через воду, пищевые продукты и контактно-бытовым путем; аэрозольный механизм осуществляется воз-душно-капельным и пылевым путями; так же возможен вертикальный механизм передачи -трансплацентарный.

Эпидемиологическую значимость представляет вода открытых водоемов, загрязненная сточными водами, как в качестве источников питьевого водоснабжения, так и используемая для рекреационных целей. Также передача вируса возможна  через овощи контаминированные энтеровирусами в результате применения необезвреженных сточных вод в качестве органических удобрений, через грязные руки, игрушки.

**Патогенез и клиника энтеровирусных инфекций**

Входные ворота инфекции – слизистые оболочки верхних дыхательных путей или пищеварительного тракта, где вирус размножается, накапливается и вызывает местную воспалительную реакцию, что проявляется симптомами герпетической ангины, ОРЗ, фарингита или кишечной дисфункцией. ЭВИ характеризуются полиморфизмом клинических проявлений и множественными поражениями органов и систем: серозный менингит, геморрагический конъюнктивит, увеит, синдром острого вялого паралича, заболевания с респираторным синдромом и другие. Наибольшую опасность представляют тяжелые клинические формы с поражением нервной системы.

Особенностью ЭВИ является то, что сходные клинические проявления болезни могут быть связаны с различными серотипами энтеровирусов, вместе с тем, представители одного и того же серотипа могут вызывать различные клинические формы болезни. Большинство энтеровирусных (неполио) инфекций протекает более тяжело у взрослых, в то же время некоторые энтеровирусы (например, ЕСНО 11) вызывают в редких случаях у новорожденных исключительно тяжелое заболевание и быстро приводят к летальному исходу («вирусный сепсис»).

Около 85% случаев ЭВИ протекает бессимптомно,12-14% случаев как легкие лихорадящие заболевание и около 1-3% имеют тяжелое течение, особенно у детей раннего возраста и лиц с нарушением иммунной системы.

*Инкубационный период* — от 2 до 35 дней, в среднем – до 1 недели.

Для энтеровирусных инфекций характерны общие симптомы, которые выявляются у всех больных.

Начало заболевания острое: ухудшается состояние, появляются слабость, вялость, головная боль, иногда рвота. Температура повышается, иногда до 39-40°. Может быть покраснение кожи верхней половины туловища, особенно лица и шеи, покраснение глаз — склерит. В зеве видно покраснение мягкого неба, дужек, зернистость задней стенки глотки. Язык обложен белым налетом. На коже туловища может появиться сыпь различного характера. Увеличиваются шейные и подмышечные лимфатические узлы, возможно увеличение печени и селезенки. Помимо таких общих признаков, энтеровирусная инфекция может иметь различные формы. На фоне общих симптомов заболевания возникает ведущий признак, который и определяет форму энте-ровирусных инфекций.

***Эпидемическая миалгия*** (болезнь Борнхольма, «дьявольская болезнь») — наиболее яркая форма ЭВИ, позволяющая поставить диагноз на основании выраженной интоксикации и болей в мышцах грудной клетки, живота, поясницы и ног приступообразного характера, продолжительностью от нескольких минут до часа. Заболевание нередко имеет волнообразное течение, иногда температура снижается на 1-3 дня, а затем опять повышается. Увеличивается печень; у мальчиков, особенно в подростковом возрасте, в процесс могут вовлекаться яички.

Энтеровирусная экзантема характеризуется сыпью, появляющейся через 2-3 дня после снижения температуры. Сыпь может быть разнообразной — мелкоточечной, пятнистой, с мелкими кровоизлияниями. Она появляется одномоментно, располагается на туловище, реже на голенях и стопах, держится 2-3 дня, после чего бесследно исчезает.

Как и при других формах заболевания, возможно сочетание сыпи с изменениями в зеве, болями в мышцах, увеличением лимфатических узлов.

При ЭВИ может поражаться нервная система: мозговые оболочки (серозный менингит), ткани головного (энцефалит) и спинного мозга (миелит). Для этих форм характерны проявления интоксикации, головная боль, рвота, судороги, возможны даже потеря сознания и паралич. В таких случаях следует немедленно обратиться к врачу и госпитализировать больного.

Очень редко встречаются тяжелые формы инфекции у новорожденных с поражением сердца и головного мозга. Возможно поражение сердца и у детей старшего возраста.

Энтеровирусная диарея — одна из форм энтеровирусных инфекций, возникает чаще у детей первых лет жизни. В течение 2-3 дней на фоне умеренно повышенной температуры и интоксикации появляется жидкий стул, иногда с примесью слизи.

При ЭВИ возможно также поражение глаз в виде геморрагического конъюнктивита и воспаления слизистой оболочки глаза — увеита. При геморрагическом конъюнктивите наблюдаются светобоязнь, слезотечение, отек век, покраснение и точечные кровоизлияния на конъюнктиве одного или обоих глаз.

Перечисленные формы не исчерпывают всего многообразия клинических проявлений ЭВИ. При этой болезни возможно поражение почек, желчевыводящей системы, печени, легких, поджелудочной железы. Часто наблюдаются сочетанные формы ЭВИ, например герпангина и миалгия, и др.

ЭВИ могут протекать в разных формах, в зависимости от свойств вируса к его тропизму, к тем или иным тканям. Их определяют по главенствующему признаку:

* энтерит (сильная диарея);
* герпетическая ангина (белые пузырьковые налеты в зеве);
* эпидемическая миалгия (приступообразная боль в мышцах живота, поясницы, грудной клетки, ног);
* геморрагический конъюнктивит (поражение глаз – каждого по очереди, с интервалом в 1-3 дня);
* энтеровирусная экзантема (сыпь на лице, теле и конечностях в период снижения температуры);
* энтеровирусный менингит (сильные головные боли с беспри-чинной многократной рвотой);
* миокардит и перикардит (нарушения в работе сердца) и другие.

Но в целом можно выделить общие для всех форм ЭВИ симптомы:

* плохое самочувствие;
* вялость, слабость, сонливость;
* головная боль, головокружение;
* беспокойство;
* повышение температуры тела (типично для ЭВИ волнообразное повышение температуры, повторяющееся каждые 2-3 дня);
* отказ от еды и питья;
* боли в животе;
* тошнота, иногда рвота;
* боль в горле;
* налет на языке;
* зернистость задней стенки глотки;
* увеличение лимфатических узлов;
* увеличение печени и селезенки;
* воспаление верхних дыхательных путей;
* пятнистая или мелкая сыпь;
* покраснение верхней части тела.

Чаще болезнь протекает легко, но при тяжелых формах возможна угроза жизни. Наибольшую опасность представляют тяжелые клинические формы с поражением нервной системы. Один из осложнений — отек головного мозга с опасностью синдрома вклинения (остановка сердечной и легочной деятельности). Данное осложнение возможно при тяжелых формах инфекции, а также при позднем обращении за медицинской помощью.

Из других осложнений —  развитие «ложного крупа» при респираторной форме у детей раннего возраста, а также присоединение вторичной бактериальной инфекции с развитием пневмонии и других бактериальных очагов. В редких случаях геморрагического кератоконъюнктивита и увеита возможно развитие катаракты и слепоты.

Реконвалесценты ЭВИ в зависимости от формы и тяжести заболевания подлежат диспансерному наблюдению у соответствующих специалистов, которые определяют срок диспансерного наблюдения. Снятие с диспансерного учета – после стойкого исчезновения остаточных явлений.

**Иммунитет**

Постинфекционный иммунитет типоспецифичный и сохраняется в организме много лет. Заражение одним типом может вести к появлению низкого уровня быстро исчезающих антител к другим типам энтеровирусов. Специфическая профилактика не разработана.

**Диагностика энтеровирусных инфекций**

Больные ЭВИ и лица с подозрением на заболевание подлежат обязательному лабораторному обследованию. В зависимости от особенностей клинической картины заболевания используют стерильные типы клинического материала, нестерильные типы клинического материала, аутопсийный материал. Основными методами лабораторного подтверждения ЭВИ является вирусологический метод (выделения вируса), полимеразно-цепная реакция (выявление РНК вируса). Для диагностических целей также используют серологический методы (выявление антител в парных сыворотках, диагностический значимый считают  четырехкратный и больший подъем титра антител), молекулярно-биологические методы (для определения серотипов энтеровирусов).

**Мероприятия в очаге**

Госпитализация больных ЭВИ и лиц с подозрением на это заболевание проводится по клиническим и эпидемиологическим показаниям. Обязательная госпитализация больных с неврологической симптоматикой. Лица из организованных коллективов и  проживающие в общежитиях подлежат обязательной изоляции.

Эпидемиологическое обследование очага ЭВИ проводится с целью установления его границ, выявление источника, контактных лиц, а также лиц подвергшихся риску заражения, определения путей и факторов передачи возбудителя, а также условий, способствовавших возникновению очага. В очаге энтеровирусных инфекций организуется медицинское наблюдение. Длительность медицинского наблюдения за контактными в очаге составляет 10 дней при регистрации легких форм ЭВИ (при отсутствии явных признаков и поражении нервной системы): энтеровирусная лихорадка, эпидемическая миалгия, герпетическая ангина и другие; 20 дней при регистрации форм ЭВИ с поражением нервной системы.

При регистрации ЭВИ в образовательном учреждении проводятся ограничительные мероприятия:

* прекращение приема новых и временно отсутствующих детей в группу, в которой зарегистрирован случай ЭВИ;
* запрещение перевода детей из группы в другую группу;
* запрещение участия карантинной группы в общих культурно-массовых мероприятиях;
* организация прогулок карантинной группы с соблюдением прин-ципа групповой изоляции на участке и при возвращении в группу;
* соблюдение принципа изоляции детей карантинной группы при организации питания;
* проведение дезинфекционных мероприятий – заключительная и текущая дезинфекция;
* контроль  соблюдения питьевого режима.

**Профилактика ЭВИ**

Мероприятия, направленные на предупреждение передачи ЭВИ, занимают ведущее положение в профилактике инфекции.

Мероприятия по перерыву всех возможных путей передачи инфек-ции должны проводиться постоянно, они включают обеспечение населения качественным водоснабжением, контроль за работой предприятий пищевой промышленности, учреждений общественного питания и системы водоснабжения, контроль за содержанием открытых водоемов, использующихся для рекреации и хозяйственно-питьевого водопользования, содержанием и функционированием очистных сооружений, соблюдение противоэпидемического  режима в детских дошкольных, образовательных, лечебно-профилактических учреждениях.

Исключительно важно обеспечение социально-бытовых условий проживания населения, санитарная культура населения.

Актуальность энтеровирусных инфекций – быстрая распространяемость, низкая инфицирующая доза вирусных частиц, длительное сохранение энтеровирусов во внешней среде, их  устойчивость к дезинфицирующим и антисептическим средствам.