

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Эпидемиология»:

Разработаны:

Ассистент кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, к.м.н.



Шишалова Т.Н.

Обсуждены

на заседании кафедры пропедевтики детских болезней с курсом дополнительного профессионального образования, зав. кафедрой, д.м.н., профессор



Безроднова С.М.

Согласованы и рекомендованы к использованию в образовательном процессе для обучающихся по специальности 34.03.01 - Сестринское дело 2025 года набора очной формы обучения

Руководитель ОПОП ВО

Декан факультета гуманитарного и медико-биологического образования



Шишалова Т.Н.



Федько Н.А.

Методические указания по дисциплине «Эпидемиология» размещены в ЭИОС университета в авторской редакции

- 1. Цель** Овладеть теоретическими знаниями и практическими навыками, обеспечивающими выявление причин и условий возникновения и распространения инфекционных заболеваний среди населения.
- 2. Учебные вопросы** 1. Общая характеристика группы. Особенности реализации механизма передачи при отдельных инфекциях.
2. Проявления эпидемического процесса.

Основные понятия и определения

Острые кишечные инфекции (ОКИ) – это большая группа инфекционных заболеваний человека с энтеральным (фекальнооральным) механизмом заражения, вызываемых патогенными и условно-патогенными бактериями, вирусами и простейшими, протекающие с преимущественным поражением желудочнокишечного тракта в виде острого гастроэнтерита, энтероколита, колита с клиническими эквивалентами в виде болей в животе, рвоты, диареи, в тяжелых случаях – с явлениями токсикоза и эксикоза.

Под диареей понимают изменение нормальной характеристики фекалий, проявляющееся увеличением содержания жидкости, объема, или частоты дефекаций. Изменение консистенции (разжижение) фекалий и увеличение частоты стула до 3 и более раз в сутки часто используется в качестве определения диареи при проведении эпидемиологических исследований.

Инфекционная диарея – это диарея, обусловленная инфекционными причинами, часто сопровождающаяся тошнотой, рвотой и/или схваткообразными болями в животе.

В Российской Федерации наблюдается устойчивая тенденция к росту заболеваемости острыми кишечными инфекциями, вызванными установленными и не установленными возбудителями со средним ежегодным темпом прироста 7 и 6% соответственно.

Неблагополучие по ОКИ в Российской Федерации является отражением мировых тенденций. Ежегодно до 30% населения промышленно развитых стран страдает болезнями пищевого происхождения.

В последние годы в мире значительно возрастает роль гастроэнтеритов вирусной этиологии, наиболее значимыми этиологическими агентами которых являются ротавирусы и норовирусы. Причем это является общей проблемой как для развивающихся, так и для индустриально развитых государств. В структуре зарегистрированных эпидемических очагов пищевого происхождения в более чем половине случаев причиной является норовирусная инфекция. Второе место по значимости во вспышечной заболеваемости играет сальмонеллез и кампилобактериоз.

Этиология

ОКИ характеризуются полиэтиологичностью, их структура определяется возрастом больных, эпидемиологической ситуацией и социально-экономическими условиями жизни.

Возбудителями **дизентерии** являются дизентерийные палочки из рода шигелл, которые по Международной классификации подразделяются на 4 вида:

1. *S. dysenteriae* (серовары 1-10), включающие бактерии Григорьева-Шига, Штуцера-Шмитца и Ларджа-Сакса;
2. *S. Flexneri* (серовары 1-6) с подвидом *S. newcastle*;
3. *S. boydii* (серовары 1-15);
4. *S. Sonnei*, отличающиеся внутривидовой неоднородностью (I, II, III, IV ферментативные типы).

В настоящее время наибольшее эпидемическое и клиническое значение имеют шигеллы Флекнера (2, 2a и др.) и Зонне. Бактерии Григорьева-Шига выделяют экзотоксин, остальные содержат эндотоксин.

Этиологической причиной **сальмонеллезной** инфекции являются сальмонеллы. Наиболее часто сальмонеллез у больных вызывается сальмонеллой группы В (*S. typhimurium*) и Д (*S. enteritidis*), реже — сальмонеллами групп С (*S. virchow*, *S. infantis*), Е (*S. london*, *S. anatum*).

Эшерихиозы обусловлены энтеропатогенными кишечными палочками (ЭПКП). Согласно классификации ВОЗ (1981) все эшерихии по особенностям вызываемых ими заболеваний делятся на 4 подгруппы:

- 1.энтеропатогенные — O26, O55, O119, O142, O127, O128, O18, O125, O114, O408, O86, O126, O153, O75,
- 2.энтероинвазивные — O28, O33, O124, O112, O115, O129, O135, O151, O152, O143, O144, O164, O136;
- 3.энтеротоксигенные — O6, O7, O8, O9, O15, O20, O25, O27, O73, O78, O148, O159;
- 4.энтерогеморрагические — O157, вызывают тяжелую форму заболевания с геморрагическим колитом.

ЭПКП выделяют два вида токсинов — энтеротропный термостабильный эндотоксин и нейротропный термостабильный экзотоксин.

Условно-патогенные возбудители кишечных инфекций занимают различное токсеномическое положение и способны вызывать патологический процесс при условии сниженной резистентности организма и изменения защитных свойств нормальной микрофлоры кишок. К ним относятся представители семейства энтеробактериоцеа — отдельные виды эшерихий, цитробактер, протей, энтеробактер, клебсиелла, гафния, серрация, синегнойная палочка, кампилобактер, стафилококк, цереус, клостридии, плезиомонас, провиденсия и др. Они имеют ряд факторов, которые при определенных условиях оказывают патогенное действие на организм: эндо- и экзотоксины, гемолизины, гиалуронидазу и др.

Возбудитель *стафилококковой инфекции* — стафилококк.

Международным подкомитетом по токсеномии стафилококков и микрококков (1976) род *Staphylococcus* включает 3 вида: *S. aureus*, *S. epidermidis* и *S. saprophyticus*.

Стафилококковая кишечная инфекция чаще всего вызывается золотистым стафилококком. Патогенность стафилококков определяется их способностью вырабатывать токсины, ферменты и другие вещества. В процессе жизнедеятельности стафилококки продуцируют следующие токсины: гемолизины (α , β , γ , δ), осуществляющие гемолиз эритроцитов и разрушение лизосом; лейкоцидины, вызывающие гибель лейкоцитов; энтеротоксины (различают 7 их вариантов), обуславливающие развитие гастроэнтерита; дерманекротоксин, вызывающий некроз и нагноение тканей, тромбозы сосудов; эксфолиативный токсин, вызывающий поражение кожи; летальный токсин, влияющий на интерорецепторы сосудов.

Кроме токсинов стафилококки вырабатывают ряд "ферментов агрессии и защиты" — коагулазу, гиалуронидазу, нуклеазу, лецитовителазу, пенициллиназу, фибринолизин, лизоцим.

Вирусные диареи и гастроэнтериты могут быть обусловлены различными вирусами. Эта группа так называемых мелких круглых вирусов (*small roundviruses*), в которую входят вирусы:

- 1.Норфолк (Norwalk) и родственные ему вирусы (Гавайи (Hawaii), Сноу Монтейн (Snow Mountain), Монтгомери Кантин, Таунтон (Taunton), Амулри, Саппоро, Отофуке);
- 2.Кальцивирусы (Calciviruses);
- 3.Астровирусы (Astroviruses)
- 4.Коронавирусы;
- 5.Аденовирусы;
- 6.Энтеровирусы;
- 7.Цитомегаловирусы;
- 8.Прочие мелкие круглые вирусы (Уоллэн (Wollan), Дичлинг (Ditchling), Кокл (Cockle)).

Все они отличаются округлой формой, небольшими размерами (20–35 нм), имеют общие свойства, культивирование этих вирусов пока не разработано.

Ротавирусы относятся к роду *Rotavirus* семейства *Reoviridae*. В настоящее время известно 4 серотипа. Тяжелая ротавирусная инфекция наблюдается в основном у детей, но ротавирусы часто обнаруживают при диарее и у взрослых, у пожилых и лиц с иммунодефицитом.

Энтеровирусы — обладают способностью размножаться в кишечнике, выделяющиеся из организма с фекалиями и относящиеся к роду *Enterovirus* семейства *Picornaviridae* (*pico* – маленький, RNA – РНК, т. е. имеют малые размеры и содержат РНК). Род энтеровирусов объединяет полиовирусы (3 серологических типа) возбудителей полиомиелита, вирусы группы Коксаки А (24 серовара), Коксаки В (6 сероваров) и ЕСНО (34 серовара) и еще 5 энтеровирусов человека.

Принципиально важной для энтеровирусных инфекций является их высокая изменчивость: быстро сменяются серотипы энтеровирусов, изменяется географическая локализация вспышек, клиническая картина заболевания. Важно то, что один и тот же серотип вируса может вызывать совершенно различные по клинике заболевания (даже в одной семье в одно время), и что различные серотипы энтеровирусов могут давать заболевания со сходной клинической картиной.

Диарея путешественников: это одна из форм инфекционной диареи, которая чаще встречается у людей, живущих в промышленно-развитом регионе и поехавших отдохнуть в развивающуюся страну с тропическим или субтропическим климатом. К диарее путешественников следует отнести диарею, развившуюся не ранее 4-го дня после приезда на новое место или в первые 7–10 дней после возвращения домой.

По меньшей мере, в 80% случаях причиной являются энтеропатогенные бактерии, особенно энтеротоксигенная *Escherichia coli*, *Campylobacter jejunii*, *Salmonella* или *Shigella* spp. В остальных

20% причиной развившейся диареи может быть резкое изменение диеты и режима быта на новом месте пребывания: другой солевой состав воды, избыточное употребление алкоголя, сугубо сезонная пища, непривычные сорта масла, все это в сочетании со стрессами, присущими далеким переездам, особенно при резкой смене климата и высоты, может у лиц с лабильной нервной системой проявиться дисфункцией кишечника.

Инфекция *C. difficile* (антибиотикоассоциированная диарея)

– это три или более эпизодов неоформленного стула в течение двух или более последовательных дней, развившихся на фоне применения антибактериальных средств.

C. difficile это грам-положительная анаэробная спорообразующая палочка является этиологическим агентом 15-25 % случаев антибиотикоассоциированных диарей, а также большинства случаев псевдомембранозного колита.

Практически любой антибактериальный препарат может вызвать *C. difficile* ассоциированную инфекцию, но препаратами наиболее высокого риска развития диареи, вызванной *C. difficile* являются фторхинолоны. Все три поколения цефалоспоринов, макролиды, клиндамицин, бета-лактамы антибиотики в сочетании с ингибиторами бета-лактамаз составили группу среднего риска. Патогенное действие *C. difficile* на слизистую кишечника опосредовано 2 экзотоксинами – энтеротоксином А (308 kDa) и цитотоксином В (270 kDa), действие которых ведет к воспалению кишечной стенки, а в некоторых случаях развитию псевдомембранозного колита.

Классификация

МКБ X:

Кишечные инфекции (A 00–A 09)

A00 (A 00.0–A 00.9) – Холера.

A01 (A 01.0–A 01.4) – Тиф и паратиф.

A02 (A 02.0–A 02.9) – Другие сальмонеллезные инфекции.

A03 (A 03.0–A 03.9) – Шигеллез.

A04 (A 04.0–A 04.9) – Другие бактериальные кишечные инфекции:

A04.0 – энтеропатогенная инфекция, вызванная *Escherichia coli*;

A04.1 – энтеротоксигенная инфекция, вызванная *Escherichia coli*;

A04.2 – энтероинвазивная инфекция, вызванная *Escherichia coli*;

Критерии диагностики типа диареи

Определение типа диареи может опосредованно указывать не только на возможный этиологический фактор, но и позволит дифференцированно подходить к построению терапевтической, патогенетически обоснованной тактики. Установлено, что один и тот же возбудитель ОКИ может вызывать в одних случаях «инвазивный» тип диареи с развитием воспалительного процесса в кишечнике, а при инфицировании штаммами этих же бактерий, способными продуцировать энтеротоксины – «секреторный», а при сохранении способности к инвазии – «смешанный» инвазивно-секреторный.

Инвазивный тип диареи – характеризуется наличием кли- нико-эпидемиологических данных, характерных для нозологических форм ОКИ, возбудители которых обладают инвазивностью (сальмонеллез, иерсиниоз, шигеллез и др.); вовлечением в патологический процесс толстого кишечника (колит, энтероколит, реже энтерит). На развитие инвазивной диареи указывают и гематологические показатели: лейкоцитоз, нейтрофилез, палочкоядерный сдвиг, ускоренная СОЭ и копрологические изменения: лейкоциты, эритроциты, слизь и другие признаки воспалительного процесса.

Осмотический тип диареи – характеризуется наличием кли- нико-эпидемиологических данных, характерных для ОКИ вирусной этиологии; вовлечением в патологический процесс только тонкого отдела кишечника (энтерит или гастроэнтерит) с явлениями метеоризма с первых дней болезни; отсутствием гематологических и копрологических признаков бактериального воспаления.

Секреторный тип диареи – проявляется вовлечением в патологический процесс только тонкого отдела кишечника (энтерит или гастроэнтерит), без явлений метеоризма и болевого синдрома; умеренной лихорадкой или гипотермией; быстро прогрессирующим токсикозом с эксикозом, вплоть до развития «алгидного» состояния (холера); отсутствием гематологических, копрологических признаков бактериального воспаления и патологических примесей в стуле.

При определении типа диареи следует также учитывать, что «осмотический» компонент – гиперосмолярность химуса и бродильный процесс может развиваться в динамике заболевания при

«инвазивном» типе диареи в результате воспалительного процесса в кишечнике и развития недостаточности как пристеночного пищеварения, так и внешнесекреторной функции поджелудочной железы.

Эпидемиология

Независимо от указанного выше этиологического фактора, механизм передачи инфекции при ОКИ в основном фекально-оральный.

Передача инфекции происходит контактно-бытовым (через загрязненные руки и предметы обихода) и пищевым путем (с инфицированными продуктами питания, водой). При несоблюдении правил гигиены в детских учреждениях возможны вспышки ОКИ.

Кроме этого, у ослабленных пациентов и у детей раннего возраста сальмонеллез может вызываться "госпитальными" штаммами сальмонеллы тифимуриум, которая обнаруживается в пыли больничных помещений, в смывах с различных предметов (дверных ручек, раковин, пеленальных столиков), а также выделяется из ротовой полости, глотки больных, что свидетельствует о возможности воздушно-пылевого пути передачи инфекции.

Стафилококковая кишечная инфекция также имеет все перечисленные пути инфицирования, но возможно и аутоинфицирование при снижении естественной резистентности организма.

Критерии диагностики ОКИ

Эпидемиологические

Всестороннее изучение анамнеза пациента, включая клинические и эпидемиологические данные, должно быть первым шагом в обследовании пациентов, имеющих характерные признаки диарейного заболевания, а именно диарею, сочетающуюся с симптомами дегидратации и лихорадкой, или кровавистую диарею, особенно у детей и пожилых пациентов или у лиц с иммунодефицитными состояниями.

У всех пациентов должно быть выяснено наличие

эпидемиологических факторов риска развития отдельных забо-

леванний или их распространения. Они включают следующие обстоятельства:

поездки в развивающиеся страны; посещение детских учреждений и род занятий (профессия);

употребление в пищу небезопасных продуктов (например, недостаточно термически обработанного мяса, сырых яиц или моллюсков; непастеризованного молока и соков); купание в загрязненных водоемах или использование для питья сырой воды из них (например, водопроводной, или из озера, реки);

посещение ферм и «детских» зоопарков (где можно потрогать и погладить животных) или контакт с дикими или домашними животными, у которых отмечается диарея; наличие в окружении больных, имеющих сходные симптомы (например, в общежитии, на работе); регулярный или недавний прием лекарств (антибиотиков, антацидных препаратов, противодиарейных средств);

наличие медицинских факторов, предрасполагающих к развитию инфекционной диареи (ВИЧ-инфекция, прием иммунодепрессантов, гастрэктомия в анамнезе, ранний детский или старческий возраст); принадлежность к декретированным группам населения (работники питания, воспитатели детских учреждений).

Клинические

При постановке клинического диагноза ОКИ необходимо пользоваться диагностическими критериями:

1. СИНДРОМ ОБЩЕЙ ИНТОКСИКАЦИИ:

-нарушение общего состояния;

-лихорадка;

-слабость, вялость;

-снижение аппетита;

-рвота;

-тошнота;

-обложенность языка.

2. ДИСПЕПТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ:

-тошнота, рвота, приносящая облегчение, связанная с приемом пищи, у детей раннего возраста упорные срыгивания;

-появление патологического стула при энтерите — обильного, зловонного или без запаха, с неперевавшими комочками, возможно с зеленью, при колите — скудного со слизью и зеленью, с прожилками крови, возможно в виде фонтана;

-урчание по ходу тонкого и/или толстого кишечника;

-тенезмы, ложные позывы;

-метеоризм;

-раздражение кожи вокруг ануса, на ягодицах, промежности;

-податливость ануса.

3. БОЛЕВОЙ СИНДРОМ:

-при гастрите боли в верхних отделах живота, преимущественно в эпигастрии;

- при энтерите постоянные боли в околопупочной области или по всему животу;
- при колите схваткообразные боли по всему животу и/или в левой подвздошной области;
- наличие болезненной и спазмированной сигмы при колите.

4.ЭКСИКОЗ:

- признаки обезвоживания организма в виде сухости слизистых оболочек и кожи, жажды, снижения эластичности кожи и тургора тканей, наличия запавших глаз и заостренных черт лица, податливости и мягкости глазных яблок;
- западение большого родничка (у детей);
- нарушения сознания;
- снижение массы тела;
- уменьшение диуреза.

5.НЕЙРОТОКСИКОЗ:

- лихорадка, плохо отвечающая на жаропонижающие препараты;
- появление рвоты, не связанной с приемом пищи и не приносящей облегчение;
- судороги;
- сильная головная боль;
- частая, некупируемая икота;
- явления менингизма.

6.СИНДРОМ ОБМЕННЫХ (МЕТАБОЛИЧЕСКИХ) НАРУШЕНИЙ:

- признаки гипокалиемии — мышечная гипотония, адинамия, гипорефлексия, парез кишечника;
- признаки метаболического ацидоза — мраморность и цианоз кожных покровов, шумное токсическое дыхание, спутанность сознания.

7.ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ:

- изменение артериального давления;
- снижение наполняемости пульса;
- появление периферических отеков и пастозности;
- глухость сердечных тонов.

Инфекционные заболевания	Неинфекционные заболевания
Гастроэнтеритическая форма сальмонеллеза	Синдром раздраженного кишечника Хронический панкреатит с внешнесекреторной недостаточностью Употребление солевых слабительных средств
Гастроэнтеритическая форма дизентерии	
Холера	
Эшерихиозы	
Иерсиниозы	
Вирусные диареи	
Лямблиоз	
Энтериты, вызванные УПФ	

Болезни, протекающие с симптомами энтероколита

Основные симптомы: стул скудный со слизью и зеленью, возможно с прожилками крови; тенезмы; ложные позывы; схваткообразные боли по всему животу и/или в левой подвздошной области; наличие болезненной и спазмированной сигмы; податливость ануса.

Лабораторные данные: в копрограмме – много неперевари-

ваемой клетчатки, внутриклеточного крахмала и йодо-фильной микрофлоры и признаки воспаления (лейкоциты, эритроциты, слизь и др.).

Лабораторные

В случае организации лечения пациента с ОКИ на дому, с целью верификации диагноза пациенту выполняются следующие параклинические исследования:

1. Бактериологическое исследование кала: забор материала для исследования необходимо произвести *не позднее 24 часов с момента установления диагноза ОКИ.*

Бактериологический метод обеспечивает этиологическую расшифровку диагноза. Бактериологическому исследованию подлежат испражнения, рвотные массы, кровь, моча, ликвор при генерализованных формах ОКИ.

2. Вирусологический метод применяется при подозрении на вирусную этиологию ОКИ. Обнаружение вируса в фекалиях

спомощью электронной микроскопии в ранние сроки болезни наиболее достоверно. Могут быть использованы иммуноферментный анализ (ИФА), и простые экспресс-методы — ла- текс-агглютинация, твердофазовая реакция коагглютинации.

3. Копроцитограмма необходима для определения уровня и глубины поражения ЖКТ.

Копрологический метод позволяет уточнить локализацию процесса в ЖКТ. Наличие в кале слизи в вид: плотных тяжей и комочков, в слизи — лейкоцитов, эритроцитов, клеток кишечного эпителия при отсутствии детрита и жировых масс указывает на воспалительный процесс в толстом кишечнике. Нарушение ферментативной и всасывающей функций, о чем свидетельствует наличие непереваренной клетчатки, крахмала, мышечных волокон, жира, наблюдается преимущественно при поражении тонкого кишечника.

4. Общеклинический анализ крови: для проведения дифференциальной диагностики с вирусными диареями, пищевыми токсикоинфекциями, в качестве критерия тяжести и прогноза течения заболевания.

5. Дополнительные методы диагностики:

а) **серологическая диагностика** — нарастание титра антител в четыре и более раз.

Серологический метод осуществляется путем постановки реакции пассивной гемагглютинации (РПГА) с эритроцитарными диагностикумами и позволяет выявить специфические анти- тела в крови с 5–7-го дня болезни у детей раннего возраста, на 10–14-й день — у детей старшего возраста и взрослых. Диагностическим является рост титра антител в динамике заболевания в 4 и более раз (сыворотки берутся с интервалом в 7–10 дней).

При однократном серологическом обследовании положительный результат с диагностикумом Флекснера у детей 3-х лет — 1:100, старше 3-х лет и взрослых — 1:200; для диагностикумов Зонне, Ньюкасла, Григорьева-Шига — 1:100.

Диагностические титры при сальмонеллезе в РПГА у детей до 6 мес. — 1:100; от 6 мес. до 1-го года — 1:200; у детей старше года и у взрослых — 1:400.

При ротавирусной инфекции диагностический титр 1:16 и выше. Недостатком серологического метода исследования является его низкая информативность в ранние сроки болезни, особенно у детей раннего возраста в связи с поздним сроком появления у них антител в крови и низким их уровнем.

б) ректороманоскопическое исследование (при затяжных и хронических формах).

Другие лабораторно-инструментальные исследования, такие, как биохимический анализ крови, исследование крови на стерильность, общий анализ мочи, рентгенологическое исследование органов брюшной полости, следует назначать только тогда, когда степень тяжести заболевания или клинические и эпидемиологические данные свидетельствуют о необходимости использования данных методов.

Для определения этиологической значимости условнопатогенных микробов обязательны следующие условия:

- 1.Наличие у больного клинических признаков острого инфекционного заболевания.
- 2.Выделение УПМ в первые дни болезни в монокультуре из испражнений, рвотных масс или промывных вод желудка, из остатков пищевого продукта, с которым пациент связывает заболевание.
- 3.Массивность выделения УПМ в ранние периоды обследования (10⁵ и более микробных клеток в 1 грамме испражнений).
- 4.Снижение количественного содержания УПМ в динамике заболевания.

Установление диагноза

Установление диагноза ОКИ проводится в два этапа.

I этап — *предварительный диагноз* устанавливается на основании анамнеза, возрастного фактора, эпидемиологической ситуации в конкретном регионе, клиники с учетом локализации и характера патологического процесса в желудочно-кишечном тракте, поскольку степень вовлечения желудка, тонкого и толстого отделов кишечника при различных кишечных инфекциях не одинакова.

В предварительном диагнозе у взрослых при наличии типичного симптомокомплекса должна быть указана предположительная нозологическая форма, в случае стертого или атипичного течения заболевания – указывается ведущий клинический синдром, тяжесть заболевания, вид токсикоза.

Примерная формулировка предварительного диагноза взрослых:

- 1.Острая дизентерия, колитический вариант, средняя степень тяжести;
- 2.Острый энтероколит, средней степени тяжести.

У детей:

- 1.ОКИ, синдром энтероколита, средней степени тяжести.
- 2.ОКИ, синдром гастроэнтероколита, тяжелая форма. Токсикоз с эксикозом II степени.

II этап — *окончательная диагностика*. Она осуществляется на основании динамики развития заболевания и результатов лабораторных исследований, позволяющих уточнить локализацию процесса в ЖКТ и этиологию заболевания.

Примерная формулировка окончательного диагноза:

- 1.Острая дизентерия Флекснер 2а, колитический вариант, среднетяжелая форма;
- 2.Эшерихиоз (O124), дизентериеподобная форма, тяжелая форма (энтероколит, менингит, пневмония), затяжное течение.

Догоспитальная терапия

Этап оказания медицинской помощи бригадой СМП

Задачами сотрудника скорой помощи при выполнении вызовов споводами, содержащими сведения о поносе и рвоте, являются:

-распознавание и постановка первичного диагноза ОКИ или бактериального пищевого отравления;

-забор материала для лабораторной диагностики (промывных вод желудка, рвотных масс;

-своевременное распознавание и установление степени тяжести гиповолемического (дегидратационного) или смешанного

(инфекционно-токсического и дегидратационного) шока и сопутствующих патологических состояний, отягощающих его прогноз и влияющих на объем лечебных мероприятий;

-проведение адекватной регидратации;

-принятие и выполнение правильного тактического решения по клиническим и противоэпидемическим показаниям.

Первичный диагноз ОКИ должен быть установлен на основании клинических симптомов и данных эпиданамнеза

Забор материала у больного ОКИ осуществляется до начала этиотропного лечения и возлагается на врача (фельдшера), поставившего первичный диагноз ПТИ. Рвотные массы, промывные воды желудка, остатки пищи собирают в стерильную посуду с фиксированной крышкой.

Комплектование станций (отделений, подстанций) скорой медицинской помощи пробирками с диагностическими средами и стерильной посудой для сбора материала осуществляют территориальные органы Госсанэпиднадзора по заявкам учреждений скорой помощи.

При гастроэнтеритическом варианте острой диареи независимо от этиологии, оказание медицинской помощи больному следует начинать с промывания желудка водой или 0,5% раствором гидрокарбоната натрия. При решении вопроса о промывании желудка не имеет значения, сколько времени прошло от начала заболевания, поскольку патогенные микроорганизмы (в т.ч. сальмонеллы) могут длительно сохраняться в складках слизистой оболочки ЖКТ.

Для промывания можно использовать обычную водопроводную воду. Желудок промывают с помощью зонда, заканчивающегося воронкой, поднимая и опуская ее уровень (по принципу сифона). Требование проводить промывание желудка обязательно свежekiпяченой остуженной водой неизбежно приведет к задержке его начала. Промывания повторяют до отхождения чистых промывных вод, но не менее 5–6 литров. Беззондовое промывание желудка допустимо лишь при групповых заболеваниях, когда нет возможности провести процедуру с помощью зонда всем больным.

Наибольшую угрозу для пациентов с ОКИ представляет развитие дегидратации и ассоциированной с ней артериальной гипотензии на фоне интоксикации, провоцирующей падение артериального давления и нарушение функции ЦНС (прилож. 1).

Объем догоспитальной терапии при ОКИ базируется на мониторинге жизненно важных функций организма больного:

состоянии сознания и функции внешнего дыхания, уровне артериального давления, гидратации пациента.

В соответствии со стандартными рекомендациями терапия на этом этапе направлена на:

восстановление сердечного ритма; оптимизацию объема циркулирующей крови; устранение гипоксии и нормализацию кислотнощелочного равновесия; проведение инотропной/вазопрессорной терапии.

Для устранения гипоксии больному назначают оксигенотерапию газовой смесью с 35%-ным содержанием кислорода.

Регидратацию больного начинают с диагностики обезвоживания, тяжесть которой может варьировать от I до IV степени.

При дегидратации I и II степеней (85–95% больных ОКИ) восполнение потери жидкости может и должно осуществляться оральным путем с помощью стандартных глюкозо-солевых растворов: «Регидрон», «Цитроглюкосолан», «Оралит» и др.

Дегидратация III и IV степеней, выраженная тошнота или рвота, а также бессознательное состояние больного требуют неотложной инфузионной терапии.

Для внутривенной регидратации используют полиионные кристаллоидные растворы: трисоль, квартасоль, хлосоль, ацесоль. Коллоидные растворы (гемодез, реополиглюкин) вводят только в случаях упорной гипотонии, после восстановления объема циркулирующей крови в целом.

В тяжелых случаях инфузия водно-электролитных смесей начинается с объемной скоростью 70–90 мл/мин, при средней тяжести состояния больного — с объемной скоростью 60–80 мл/мин. В ряде случаев необходимая скорость инфузии обеспечивается путем одновременного вливания в 2–3 вены. После стабилизации артериального давления скорость инфузии снижается до 10–20 мл/мин. Для предотвращения прогрессирования обезвоживания, развития гемодинамической недостаточности, отека легких, пневмонии,

ДВС-синдрома и острой почечной недостаточности объем жидкости, вводимой после стабилизации состояния больного, может составлять 50–120 мл на 1 кг веса.

Назначение антибактериальной терапии среднетяжелых и тяжелых ОКИ на доклиническом этапе не только не входит в задачи врача СМП, но и категорически противопоказано, поскольку может существенно ухудшить состояние больного и затруднить лабораторную верификацию возбудителя заболевания.

Этап оказания амбулаторной медицинской помощи

Пациенты с легкими и среднетяжелыми формами острых кишечных инфекций могут лечиться дома.

Первой задачей врача поликлиники является создание санитарно-противоэпидемических условий, позволяющих лечить больного в домашних условиях.

Врач должен предусмотреть изоляцию пациента в отдельную комнату, информировать ухаживающих о необходимости тщательного мытья и обеззараживания рук, о выделении для больного индивидуального полотенца, постельных принадлежностей, посуды, горшка, минимальном количестве предметов, с которыми мог бы соприкоснуться больной, влажной уборке помещения с использованием дезинфицирующих растворов.

В квартирных очагах текущая и заключительная дезинфекция проводится жильцами после предварительного инструктажа медицинскими работниками ЛПУ (СП 3.1.1.1117-02). В настоящее время в домашних условиях для дезинфекции используются современные моющие препараты («Доместос», «Комет», «Белизна», «Бреф-гель» и др.) содержащие в высоких концентрациях производные хлора, что позволяет обеззараживать посуду и хозяйственные предметы при мытье. Однако не следует забывать и о кипячении, обработке в содовом растворе в течение 15 минут как методах обеззараживания инфекционного начала.

Участковый врач и участковая медицинская сестра проводят работу с лицами, проживавшими совместно с заболевшим.

- Выявление и учет лиц, проживающих совместно с заболевшим (с указанием их места работы, учебы, ДОУ, выявление лиц из декретированных групп).
- Установление наблюдения за контактными с ежедневным выходом в очаг ОКИ, с ведением листа наблюдения за контактными (регистрация температуры тела, данных опроса, осмотра, характеристики стула). Длительность медицинского наблюдения при ОКИ установленной и не установленной этиологии соответствует максимальному инкубационному периоду и, как правило, не превышает 7 дней, после чего очаг считается ликвидированным. Результаты медицинского наблюдения отражаются в амбулаторных картах, в историях развития ребенка (в специальных листах наблюдения за контактными в очаге).
- Однократному бактериологическому обследованию в квартирных очагах ОКИ подлежат работники отдельных профессий, производств и организаций, дети, посещающие ДОУ, школы-интернаты, летние оздоровительные учреждения, а также неорганизованные дети в возрасте до 2-х лет.
- В очаге кишечной инфекции проводится санитарно-просветительная работа с членами семьи больного о правилах проведения заключительной дезинфекции, соблюдении санитарно-эпидемиологического режима.

Правила осуществления забора анализов

Сбор биологического материала для лабораторных исследований осуществляется до начала этиотропного лечения медицинским работником, поставившим первичный диагноз острого кишечного заболевания (или при подозрении на него); при групповой и вспышечной заболеваемости – персоналом центра госсанэпиднадзора и ЛПУ. При лечении больного на дому сбор материала для исследования осуществляется персоналом ЛПУ.

Исследуемым материалом могут служить рвотные массы, промывные воды желудка, остатки пищи и испражнения, полученные при естественной дефекации или с помощью специальных тампонов (петель).

Рвотные массы, промывные воды желудка, остатки пищи собирают в стерильную посуду с фиксированной крышкой. Для сбора материала путем естественной дефекации используют тщательно вымытые и лишенные следов дезинфицирующих средств судна или горшки. На дно судна, для защиты материала от следов дезинфектанта, можно поместить лист чистой бумаги. Вводят кончик стерильного ректального зонда-тампона на 2,5– 3,0 см за анальный сфинктер. Осторожно вращая тампон вокруг оси, собирают материал с крипт ануса и также осторожно извлекают тампон. Помещают зонд-тампон в стерильную одноразовую (тубсер) или стеклянную пробирку. Следует иметь в виду, что ректальные мазки для получения необходимой информации – материал существенно худший по сравнению с пробой фекалий.

Пробу испражнений отбирают сразу после дефекации с помощью стерильной стеклянной палочки, проволочной петли, деревянного шпателя в пробирки с глицериновой смесью в количестве не более 1/3 объема консерванта. Предпочтительной емкостью для сбора фекалий является стерильный одноразовый контейнер с широким горлом и завинчивающейся крышкой, содержащий ложечку-шпатель, вмонтированную в крышку контейнера. Если фекалии жидкие, заполняют контейнер не более чем на 1/3 объема для предохранения от разбрызгивания материала при вскрытии емкости в лаборатории. Если фекалии оформленные, плотные – помещают в контейнер 3–4 ложечки (1,5–2,0г).

Рвотные массы и промывные воды желудка собирают в стерильные стеклянные баночки емкостью 200–250 мл. При наличии слизи, гноя, других включений нужно выбрать участки, содержащие эти примеси, но свободные от крови. Не допускается контаминировать пробу фекалий мочой, т.к. это искажает результаты исследования. В экстремальных ситуациях (реанимационные больные, маленькие дети) собирают материал стерильным ректальным зондом-тампоном или петлей из нержавеющей стали (алюминий, сталь, титан); можно собирать пробу со стерильной сухой пеленки, не касаясь ткани.

Получение материала из прямой кишки с помощью ректальных тампонов (петель) осуществляется медсестрой. Пациента просят лечь на бок с притянутыми к животу бедрами и ладонями развести ягодицы. Петля (тампон) вводится в задний проход на глубину 5–6 см у детей, 7–8 см – у взрослых.

К исследуемому материалу прилагается специальное направление с указанием:

- названия учреждения, направляющего материал, фамилии, имени, отчества больного;
- возраста и адреса обследуемого;
- даты заболевания;
- диагноза или показания к проведению обследования;
- даты и точного времени забора материала;
- фамилии лица, производившего забор материала.

Взятый материал в течение 2-х часов доставляется в бактериологическую лабораторию, при невозможности своевременной доставки в лабораторию материала должны использоваться консервант или транспортная среда. Материал помещается в холодильник и направляется на исследование не позднее 12 часов после сбора. Пробы фекалий для исследования на ротавирусы, энтеровирусы, кампилобактер хранятся обязательно в морозильной камере холодильника.

При подозрении на токсикоинфекцию, помимо материала от больного, на исследования поступают остатки подозреваемого пищевого продукта. Для этиологической расшифровки ОКИ дополнительно в качестве вспомогательных могут быть использованы копрологический, серологический, лиминесцентный, молекулярно-генетический и др. методы.

Показания к госпитализации

Клинические:

Тяжелое состояние пациента (вызов СМП – госпитализация в инфекционный стационар по экстренным показаниям).

Среднетяжелые формы болезни у детей в возрасте до 2-х лет, а также у детей с отягощенным преморбидным фоном.

Среднетяжелые формы у пациентов с хроническими сопутствующими заболеваниями (хроническая сердечная недостаточность, сахарный диабет I типа, хронический гломерулонефрит и др.) с угрозой декомпенсации.

Затяжные и хронические формы болезни. Развитие осложнений.

Появление выраженного гемоколита.

Эпидемиологические:

Пациенты из закрытых учреждений (дома интернаты для престарелых, инвалидов и др.).

Невозможность соблюдения противозидемического режима по месту жительства (выявления больного).

Работники отдельных профессий, производств и организаций.

Социальные:

Невозможность организации лечения и ухода на дому (одинокое старики и др.).

Лечение проводится в соответствии с установленным типом диареи и/или выявленной нозологической формой и степенью тяжести заболевания.

Направление на госпитализацию в стационар

В направлении необходимо указывать:

- фамилию, имя, отчество больного,
- возраст госпитализируемого,
- диагноз предварительный,
- наличие сопутствующих заболеваний,
- дату заболевания,
- дату первичного обращения,
- проведенное обследование в амбулаторных условиях,
- проведенное лечение и его эффективность,
- наличие контакта с инфекционными больными.

Оформление амбулаторной карты

В амбулаторной карте больного ОКИ необходимо отражать:

- эпидемиологический анамнез,
- жалобы больного,
 - осмотр с отражением состояния языка, пальпации живота, с описанием характера стула (кратность, цвет, запах, патологические примеси),
- признаки обезвоживания,
- состояние основных органов и систем.

В эпидемиологическом анамнезе указать предполагаемую причину заболевания; где питался; в каких магазинах или рынках покупал продукты, молоко; дату последнего посещения работы; не выезжал ли за пределы города в последние три недели; какую воду пьет (кипяченую, бутилированную, колодезную).

Указывается назначенное обследование: копрограмма, бактериологическое исследование кала на кишечную группу, при необходимости – вирусологическое исследование кала, кал на яйца глистов, на простейшие.

Указывается назначенное лечение.

Информация о выявленном случае ОКИ направляется из ЛПУ в территориальный ЦГСЭН по телефону в течение 2-х часов с момента установления диагноза. В течение 12 часов передается экстренное извещение. Каждый случай ОКИ (носительства) фиксируется также в журнале регистрации инфекционных заболеваний.

При изоляции больного ОКИ на дому необходимо сообщить в кабинет инфекционных заболеваний (КИЗ) для своевременного обследования контактных из декретированного контингента (пищевики, дети, посещающие детские дошкольные учреждения) и на 2-й день подать амбулаторную карту в инфекционный кабинет.

При амбулаторном лечении больного ОКИ врач или медицинская сестра осматривают больного ежедневно до нормализации у него стула.

Медицинская сестра до ликвидации очага наблюдает за контактными с ежедневными записями в амбулаторной карте и за проведением дезинфекции.

Порядок выписки реконвалесцентов ОКИ:

1. Работники отдельных профессий, производств и организаций, а также дети, посещающие ДОУ, школы-интернаты, летние оздоровительные учреждения, взрослые и дети, находящиеся в других типах закрытых учреждений с круглосуточным пребыванием, выписываются после клинического выздоровления и однократного лабораторного обследования с отрицательным результатом, проведенного через 1–2 дня после окончания лечения в стационаре или на дому.

2. Остальные лица, перенесшие ОКИ, не относящиеся к вышеперечисленным контингентам, выписываются после клинического выздоровления. Необходимость их бактериологического обследования перед выпиской определяется лечащим врачом с учетом особенностей клинического течения болезни и процесса выздоровления.

3. В случае положительного результата лабораторных обследований, проведенных перед выпиской, курс лечения повторяется.

Лечение

Цели лечения:

1. Ликвидация дефицита жидкости (регидратация).
2. Обеспечение адекватного пищеварения.
3. Эрадикация возбудителя (этиотропная терапия).
4. Эрадикация токсинов (энтеросорбция).
5. Разрешение воспалительного процесса.

Оральная регидратация

проводится всем пациентам с ОКИ независимо от возраста, этиологии, тяжести и периода заболевания.

Для регидратации используют глюкозо-солевые растворы:

оралит, регидрон, глюкосалан, Хумана-электролит.

В домашних условиях легко можно приготовить **глюкозосолевой раствор**: в 1 литре кипяченой остуженной воды развести 1 чайную ложку поваренной соли, 8 чайных ложек сахарного песка и добавить сок одного свежесжатого лимона или лимонной кислоты на кончике чайной ложки.

Для проведения оральной регидратации можно использовать рисовый отвар, продукты промышленного производства.

рисовый отвар. Потребуется 50–100 гр. (2–3 ст. ложки) рисовой крупы или рисовой муки, 3,5 г (2/3 чайной ложки) поваренной соли, 2,5 г (1/2 чайной ложки) соды питьевой, 1 литр воды. Приготовление: вскипятить воду, засыпать рисовую муку или крупу. Муку варить на слабом огне 10–15 минут, рисовую крупу 1,5–2 часа до полного разваривания, после чего протереть через сито, добавить в отвар соль и соду, разлить в стерильные бутылочки, остудить. Хранить в холодильнике, перед употреблением подогреть и взболтать.

БИО-рисовый отвар ХиПП, (ХиПП, Германия/Австрия). В состав входит рисовая мука, витамин В1. Рекомендуются как питание при острых кишечных заболеваниях в виде рисового отвара или каши для нормализации стула. Способ приготовления Био-рисового отвара при диарее: к 95 мл кипящей воды добавить 1 столовую ложку (5 г) Био-рисового отвара и тщательно перемешать. Вылить в бутылочку и охладить до температуры кормления.

ORS–200–морковно-рисовый отвар (ХиПП, Венгрия

/Австрия). Диетическое питание, готовое к употреблению. Разработан в соответствии с рекомендациями ВОЗ специально для проведения оральной регидратации у детей грудного и младшего возраста. Дети, получающие грудное молоко, а также дети с повышенным риском аллергии могут принимать ORS-200 лишь в том случае, если в их рацион уже входили морковь или другой прикорм. В состав входят: вода, морковь, рисовая мука, глюкоза, хлорид натрия, цитрат натрия, лимонная кислота. Выпускается в стеклянных бутылках вместо регидрона или оралита. Младенцам, находящимся на грудном вскармливании, по 200 мл.

ORS-200 используется у детей на грудном вскармливании, сразу же после приема ORS-200 может быть предложено материнское молоко.

Humana–Elektrolyt (Хумана-электролит) (Humana GmbH,

Herford, Германия) – раствор для оральной регидратации, представляет собой средство для восполнения потерь жидкости и минеральных солей.

По составу Хумана-электролит это смесь легкоусваиваемых высокоэнергетических углеводов и минеральных веществ в виде порошка, быстро растворяющегося в воде. Формула Humana–Elektrolyt сбалансирована и полностью соответствует требованиям и рекомендациям Европейского общества педиатров, гастроэнтерологов и диетологов (ESPGAN) и ВОЗ, касающихся состава растворов для коррекции обезвоживания.

Форма выпуска: порошок для приготовления раствора для приема внутрь, в индивидуальных пакетиках по 6,25 г, по 12 пакетиков в картонной упаковке.

Состав: глюкоза, натрия хлорид, мальтодекстрин, калия цитрат, натрия цитрат, экстракт и масло фенхеля, экстракт тмина.

Комплекс углеводов в Хумана-электролит обеспечивает оптимальную энергетическую ценность данного продукта и помогает избежать побочных эффектов, связанных с голоданием. Мальтодекстрин способствует росту полезной флоры в кишечнике.

Хумана-электролит содержит рекомендуемую концентрацию калия –20 ммоль/л, которая способствует профилактике гипокалиемии при диарее. В качестве щелочного компонента в состав Хумана-электролита введен цитрат, который препятствует пагубному «закислению» клеток и уменьшает вздутие кишечника. Хумана-электролит не содержит глютена и может рекомендоваться детям с целиакией. Существует с двумя вкусами: фенхелем и бананом.

Способ применения и дозы: внутрь, после растворения, независимо от приема пищи. Содержимое 1 пакетика растворяют в 250 мл теплой кипяченой воды. Готовый к употреблению раствор пить теплым. Приготовленный раствор не подслащивать и не подсаливать. Дозирование препарата рассчитывается в зависимости от возраста и степени обезвоживания (табл. 3). При рвоте Хумана-электролит дается небольшими порциями по 1–2 чайные ложки каждые 5–7 минут.

Хранение: до вскрытия пакетика хранить в сухом прохладном месте при температуре не выше 25°C. Приготовленный раствор хранить при температуре 2–8°C. Раствор годен к употреблению внутрь в течение суток.

Показания к применению:

острая и хроническая диарея;

обезвоживание различной степени тяжести в условиях стационара или амбулаторного лечения;

интоксикация любой этиологии, сопровождающаяся тошнотой и рвотой;

ацетонемический синдром.

Противопоказания: почечная недостаточность, метаболический алкалоз, неослабевающая рвота, помутнение сознания, шок.

4. Практическая часть - нет.

5. Вопросы для собеседования

1. Общая характеристика группы.
Особенности реализации механизма передачи при отдельных инфекциях.
2. Проявления эпидемического процесса

6. Тестовые задания

1. Источником возбудителя ротавирусной инфекции являются...

1. *инфицированный человек*
2. грызуны
3. человек и некоторые животные
4. птицы
5. рыбы

2. Меры в отношении человека как источника инфекции при сальмонеллезах включают...

1. обязательную госпитализацию и дезинсекцию
2. *выявление и госпитализацию по клиническим и эпидемиологическим показаниям*
3. уничтожение возбудителя на объектах окружающей среды; обязательную госпитализацию
4. дератизацию
5. дезинсекцию

3. Противоэпидемические мероприятия при холере включают...

1. изоляцию контактных, специфическую профилактику
2. медицинское наблюдение и бактериологическое обследование контактных
3. экстренную профилактику антибиотиками, изоляцию, карантин
4. изоляцию больных, заключительную дезинфекцию
5. *госпитализацию больных, изоляцию контактных (медицинское наблюдение, бактериологическое обследование, экстренную профилактику) текущую и заключительную дезинфекцию, в особо сложной эпидемиологической обстановке – карантин*

4. При выявлении больного холерой контактными считаются лица общавшиеся с ним...

1. в инкубационном периоде
2. *в период клинических проявлений болезни*
3. в период клинических проявлений и в период ранней реконвалесценции
4. в инкубационный период и в периоде клинических проявлений
5. в любой период болезни

5. При заносных вспышках холеры Эль-Тор ведущее значение в комплексе противоэпидемических мероприятий принадлежит...

1. вакцинации
2. фагированию
3. экстренной профилактике антибиотиками
4. гигиеническим мероприятиям
5. *мерам по нейтрализации источников инфекции и гигиеническим мероприятиям*

6. Для гепатита А характерна следующая сезонность...

1. летняя
2. осенняя
3. *осенне-зимняя*
4. весенняя
5. летне-осенняя

7. Медицинское наблюдение за соприкасавшимися с больным / носителем энтеровирусной инфекции устанавливается на срок...

1. 21 день
2. 25 дней
3. 35 дней
4. 20 дней
5. 5 дней

8.Основной механизм передачи энтеровирусных инфекций...

1. *аэрозольный*
2. вертикальный
3. фекально-оральный
4. контактный
5. вертикальный

9.Холерный вибрион в организме человека локализуется в...

1. *тонком кишечнике*
2. желудке
3. толстом кишечнике
4. в желчных ходах
5. в пищеводе

10.Какой путь передачи не характерен для холеры...

1. водный
2. алиментарный
3. *воздушно-пылевой*
4. контактно-бытовой
5. пищевой

11.Наибольшую эпидемиологическую опасность для окружающих представляют...

1. больной типичной формой холеры
2. *больной атипичной формой холеры*
3. транзиторный вибриононоситель
4. носитель

12.Источником возбудителей холеры являются...

1. *больной холерой, вибриононоситель*
2. вибриононоситель
3. больной с холероподобной диареей
4. хронический вибриононоситель
5. больной в инкубационном периоде заболевания
5. женщины больные типичной формой холеры