Министерство здравоохранения РСФСР
МОСКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЭПИДЕМИОЛОГИИ И МИКРОБИОЛОГИИ
им Г. Н. ГАБРИЧЕВСКОГО

КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Методические рекомендации

Москва — 1988

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РСФСР

"СОГЛАСОВАНО"

Зам. начальника Главного управления научных учреждений

Н.Н.Самко

"___" _____ 198 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Заместитель министра

А.Г.Грачева

"31" марта 19

КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ПРОТИВОЭПИДЕМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПРИ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЯХ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

Методические рекомендации

/ с правом переиздания местными органами здравоохранения /

МОСКВА-1988

Методические рекомендации подготовлены Московским научно-исследовательским институтом эпидемиологии и микробиологии им. Г.Н.Габричевского МЗ РСФСР (директор института – доктор мед.наук Д.П.Никитин).

Составители:

канд.мед.наук Королева Л.Б.

канд.мед.наук Корнилова Н.П.

канд.мед.наук Бергер М.О.

канд.мед.наук Курносова Н.А.

мл.науч.сотрудник Гизатуллина С.С.

канд.мед.наук Исполатовская Э.С.

мл.науч.сотрудник Ежковская М.И.

канд.мед.наук Волохович Т.Т.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время заболеваемость острыми кишечными инфекциями (ОКИ), особенно у детей раннего возраста, продолжает занимать одно из ведущих мест в структуре инфекционной заболеваемости как в нашей стране, так и за рубежом, нередки случаи летальных исходов у детей. Достигнутые в последние десятилетия успехи в изучении дизентерии, сальмонеллеза, инфекций, вызванных энтеропатогенными эшерихиями, определили подходы к диагностике, позволили усовершенствовать методы терапии, привели к снижению удельного веса заболеваний, вызванных патогенными бактериями. Несмотря на это, в настоящее время 60-80% ОКИ у детей раннего возраста остаются нерасшифрованными, что затрудняет проведение целенаправленных противоэпидемических и лечебных мероприятий.

В отечественной и зарубежной литературе последних лет появились сообщения о роли условно-патогенных бактерий (УПБ) в этиологии ОКИ у детей.

Вопросы клинической и лабораторной диагностики ОКИ, вызванных УПБ, в настоящее время являются актуальными. Это связано с тенденцией к их росту, особенно у детей раннего возраста, с отсутствием очерченной клинической картины этих заболеваний и четких критериев верификации диагноза. Значительные колебания частоты ОКИ, вызванных УПБ, в работах различных авторов объясняются отсутствием единых клинико-лабораторных диагностических критериев при постановке диагноза и большим количеством ассоциированных форм ОКИ вирусно-бактериального характера.

В изучении эпидемиологии ОКИ, вызванных УПБ, наиболее актуальными остаются вопросы эпидемиологической значимости возможных источни

ков инфекции, основных путей и факторов передачи, а также противоэпидемические мероприятия при этих заболеваниях.

Целью написания методических рекомендаций является ознакомление врачей практического здравоохранения с вопросами клинико-лабораторной диагностики, лечения и профилактики острых кишечных инфекций, обусловленных условно-патогенными бактериями у детей раннего возраста.

I. КЛИНИКА ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ

В работах разных авторов частота определения условно-патогенных бактерий в качестве этиологического фактора колеблется от 20% до 50%. Среди больных преобладают дети I года жизни (55%-75%) с отягощенным преморбидным фоном (70%-80%), подавляющее большинство которых находится на раннем искуственном и смешанном вскармливании. Возраст первых месяцев жизни и раннее искуственное вскармливание являются факторами риска для возникновения диарей, обусловленных УПБ.

Следует отметить также, что среди ОКИ установленной этиологии у 40-68% больных обнаруживаются вирусно-бактериальные ассоциации, что изменяет их клиническое течение и затрудняет диагностику.

I.I. ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ КЛЕБСИЕЛЛАМИ.

В настоящее время известно, что клебсиеллы являются возбудителями инфекций органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, мочеполовой и нервной систем. В ряде случаев заболевание принимает септический характер. При вспышечной заболеваемости в роддомах, отделениях для новорожденных и недоношенных детей клебсиеллезная инфекция отличается бурным развитием общих и местных симптомов, склонностью к генерализации, септическому течению и высокой летальностью.

Клебсиеллы, по данным разных авторов, определяются как возбудители кишечной инфекции у детей с различной частотой (от 6 до 56,5%)

в зависимости от возраста больных, характера заболеваемости (спорадического или вспышечного) и диагностических критериев. При спорадической заболеваемости среди больных ОКИ клебсиеллезной этиологии дети в возрасте первых 3-х лет жизни составляют до 78%, причем 2/3 из них - в возрасте первых 3-х месяцев жизни.

Клебсиеллез при спорадической заболеваемости характеризуется выраженной тяжестью, острым началом с повышением температуры и рвотой. Нередко (у четверти больных) отмечается длительная лихорадочная реакция с гипертермией, средняя продолжительность температуры - 6-7 дней. Явления токсикоза и эксикоза не часты (у 1/3 больных). Однако, в тех случаях, когда токсикоз развивается, он протекает бурно с повторной рвотой, вялостью, анорексией, гемодинамическими и метаболическими нарушениями. Симптомы нейротоксикоза не характерны. Судороги наблюдаются крайне редко. Рвота, как правило, повторяется 3 - 4 раза в день и продолжается в течение 3-10 дней.

У детей старше года ОКИ, вызванные клебсиеллами, часто протекают по типу пищевых токсикоинфекций.

Для клебсиеллезной кишечной инфекции характерно распространенное поражение желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) в виде гастроэнтероколита. Однако у детей раннего возраста, особенно первых 3-х месяцев жизни, чаще наблюдается энтероколит, в ряде случаев с явлениями гемоколита. Кратность стула колеблется от 4 до 11 раз в день, продолжительность кишечной дисфункции составляет в среднем 8 дней и нередко соответствует длительности температурной реакции. Высокий удельный вес детей первых месяцев жизни определяет значительную частоту тяжелых и средне-тяжелых форм при спорадических заболеваниях (у 2/3 больных).

У больных с тяжелыми формами заболевание развивается бурно с быстрым нарастанием токсикоза и эксикоза, достигающим у половины больных II степени. Стул от 8 до 10 раз в сутки с большим количеством воды и мутной слизи, у части детей - с прожилками крови. Длитель-

ность кишечной дисфункции до 9-10 дней.

Средне-тяжелая форма характеризуется температурой 37,6-39°, значительной частотой рвоты и поноса. Продолжительность кишечной дисфункции составляет в среднем 7-9 дней. У части детей появляются симптомы эксикоза I степени.

При легких формах клебсиеллеза температура у половины детей остается нормальной, у остальных детей не превышает субфебрильных цифр и длится 3-4 дня. Рвота не частая, кратность стула не превышает 5-6 раз в сутки. Симптомы эксикоза отсутствуют. Продолжительность кишечной дисфункции 3-5 дней.

Характерных изменений периферической крови не выявляется. Наиболее часто встречаются умеренный лейкоцитоз и палочкоядерный сдвиг, умеренно повышается СОЭ. В анализах мочи при явлениях токсикоза обнаруживается небольшая протеинурия и лейкоцитурия.

Таким образом, для ОКИ, вызванных клебсиеллами, у детей раннего возраста, особенно первых 3-х месяцев жизни, характерна выраженная тяжесть, острое начало, длительность температурной реакции, упорная рвота, развитие токсикоза и эксикоза, наиболее частое поражение желудочно-кишечного тракта в виде энтероколита с нередким обнаружением гемоколита.

В лечении больных ОКИ, вызванных клебсиеллами, особенно у детей первого полугодия жизни, немаловажное значение отводится вскармливанию грудным молоком, проведению оральной регидратации глюкозо-солевыми растворами, по показаниям - инфузионной терапии. У всех больных, особенно у детей I-го года жизни, при ОКИ отмечаются выраженные проявления дисбактериоза. Поэтому назначение биологических бактерийных препаратов является патогенетически обоснованным. Рекомендуется в основном назначение бифидумбактерина, для детей после года - бификола, при средне-тяжелых и тяжелых формах пользуются кишечными антисептиками (квезил, хлорхинальдол, интестопан в возрастных дозировках). У

клебсиелл выявлена высокая антибиотикорезистентность, но в тяжелых случаях особенно, когда заболевание принимает септический характер, целесообразно назначение левомицетина, антибиотиков из группы цефалоспоринов (цепорин и др.) и аминогликозидов (гентамицин, сизомицин и др.).

I.2. ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ПРОТЕЯМИ.

Заболевания, вызванные протеями, отличаются многообразием клинических форм. У детей протекают преимущественно с поражением желудочно-кишечного тракта, однако, встречаются заболевания с поражением других органов и систем (менингиты, остеомиелиты, инфекции моче-выводящих путей и др.). При ОКИ наиболее часто выделяются *Pr. vulgaris*, *Pr. morgani*, реже *Pr. mirabilis*, *Pr. rettgeri*

Острые кишечные инфекции, вызванные протеем, регистрируются с различной частотой (от 7,6% до 20,5%). Среди больных преобладают дет в возрасте I года жизни. Значительный удельный вес составляют дети первых 3-х месяцев жизни.

При спорадических заболеваниях у трети больных отмечено постепенное развитие симптомов. Для большинства больных характерна суфебрильная температурная реакция. Лишь у I/3 детей она достигает 38-39° гипертермия наблюдается редко Длительность температуры составляет в среднем 5-6 дней. Симптомы токсикоза и эксикоза развиваются у большинства больных постепенно, отличаются монотонностью. Рвота, как правило, не частая (2-3 раза в день) и не обильная, средней продолжительностью до 3 дней. Тяжесть состояния определяется симптомами интоксикации (возбуждение, беспокойство, анорексия, нарушение сна) и выраженными метаболическими сдвигами. Симптомы нейротоксикоза практически отсутствуют. Почти с одинаковой частотой отмечаются такие формы поражения желудочно-кишечного тракта как гастроэнтероколит и гастроэнтерит с некоторым преобладанием последнего. Явления гемоколита очень редки. Диарейный синдром характеризуется появлением учащенного (от 3

до 8 раз) обильного иногда пенистого, ярко-желтого или зеленого стула с примесью слизи и характерным гнилостным запахом, прожилки крови могут отмечаться в 5-8% случаев. Весьма частым проявлением острой кишечной инфекции, вызванной протеем, является метеоризм. Средняя длительность кишечной диссоциации до 10 дней. У детей раннего возраста нормализация стула может затягиваться до 2-х-3-х недель. Заболевание заканчивается выздоровлением в течение 10-17 дней.

У половины больных заболевание протекает в средне-тяжелой и тяжелой форме, преимущественно в средне-тяжелой. Более тяжелое течение наблюдается при заболеваниях, вызванных *Pr. mirabilis*, тогда как при заболеваниях, обусловленных *Pr. vulgaris*, чаще отмечается легкое течение кишечной инфекции. В значительной мере тяжесть заболевания связана с возрастом больных. У детей первого полугодия жизни протеозная кишечная инфекция протекает с симптомами токсикоза и эксикоза II-III степени, сопровождающимися у части больных глубокими сдвигами показателей кислотощелочного состояния. У детей в возрасте старше 8 мес. и особенно после года ОКИ протейной этиологии нередко протекают по типу пищевой токсикоинфекции и характеризуются развитием болезни через несколько часов после приема недоброкачественной пищи. В клинической картине преобладает многократная рвота, токсикоз и в меньшей степени - эксикоз, нечастый энтерический стул. Заболевание заканчивается в течение 7-10 дней.

В заключении необходимо отметить, что ОКИ, вызванные протеем, у детей первого года жизни, отмечаются довольно тяжелым течением, разнообразием в развитии начальных проявлений заболевания (острое и постепенное) и клинических форм, умеренно выраженной, но продолжительной лихорадочной реакцией, монотонностью симптомов токсикоза и эксикоза. Характерно поражение различных отделов желудочно-кишечного тракта в виде гастроэнтерита, энтерита, энтероколита, гастроэнтероколита с вы-

раженным метеоризмом и обильным водянистым стулом, отличающимся гни
тным запахом.

При лечении больных острыми кишечными инфекциями, вызванными протеями, используются все базисные методы терапии кишечных больных. Успешно применяется коли-протейный фаг в возрастной дозировке для пе рорального и ректального применения, при необходимости – несколькими курсами. При легких и некоторых средне-тяжелых формах можно ограничи ся применением вышеуказанных средств, а также биологических бактери ных препаратов (преимущественно бифидумбактерина). При тяжелых форма особенно принимающих длительное течение, оправдано назначение невигр мона и антибиотиков левомицетина, карбенициллина, гентамицина и др.

I.3. ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ СТАФИЛОКОККАМИ.

В настоящее время на фоне большого распространения стафилококко вой инфекции отмечается увеличение поражения желудочно-кишечного тра та у детей раннего возраста. Частота стафилококковой инфекции среди ОКИ у детей колеблется от 3,4% до 16%. Как возбудитель спорадических ОКИ стафилококковой природы чаще всего выделяется *St. aureus*, реже *St. epidermidis* и особенно редко – *St. saprophyticus*. Среди больных при спорадической заболеваемости преобладают дети первого года жизни, пр чем половину из них составляют дети первых месяцев жизни. В возрасте после года эта инфекция встречается значительно реже. По данным раз личных авторов и нашим наблюдениям у 50-70% больных отмечается налич в анамнезе ранее перенесенных "малых форм" стафилококковой инфекции (омфалит, пиодерма, везикулопустулез, панариций, гнойный конъюнктивит), отягощенный акушерский анамнез, экссудативный диатез и т.п.

Начало заболевания у большинства острое, однако у трети детей оно начинается постепенно. У половины больных температура не превыша 38^{0}, причем у 15-20% детей она остается нормальной. Для кишечной инфекции, вызванной стафилококком, характерна длительная субфебрильная лихорадка (от 1 до 2 недель), нередко волнообразная, соответствующая

усиления кишечной дисфункции или других патологических проявлений. Нейротоксикоз не характерен. Симптомы токсикоза и эксикоза II–III степени не всегда развиваются с первых дней заболевания, наблюдаются довольно часто (до 25% больных), отличаются длительностью (в среднем 11 дней) и выраженностью гемодинамических нарушений. Это проявляется резкой бледностью, цианозом, мраморностью кожных покровов, тахикардией, приглушением сердечных тонов. У детей с генерализацией процесса и последующим развитием сепсиса заболевание протекает с симптомами токсикоза и эксикоза III степени продолжительностью от 2 до 3-х недель, длительной кишечной дисфункцией (до 4–5 недель), гепатоспленомегалией.

При кишечной инфекции, вызванной стафилококком, поражение желудочно-кишечного тракта у детей первого года жизни протекает преимущественно в виде энтероколита и гастроэнтероколита со значительной частотой гемоколита (до 20%), который встречается тем чаще, чем моложе возраст больных. В возрасте старше года обычно наблюдается гастроэнтерит, заболевание чаще протекает по типу пищевой токсикоинфекции.

Стул, как правило жидкий, умеренно водянистый от 3 до 18 раз в сутки с примесью слизи, зелени и у части больных с мелкими вкраплениями и прожилками крови. Средняя длительность кишечной дисфункции до 2-х недель. Одновременно с поражением кишечника у половины больных выявляются несколько воспалительных очагов (пиодермия, отит, конъюнктивит, омфалит, панариций и др.). Более половины спорадических ОКИ стафилококковой этиологии протекает в средне-тяжелой и тяжелой форме, причем удельный вес тяжелых форм достигает 10–12%. Тяжесть заболеваний обусловлена в значительной мере отягощенностью акушерского анамнеза, искусственным вскармливанием, наличием воспалительных очагов у ребенка и его матери. Тяжелое течение наиболее часто отмечается у детей в возрасте 3–6 мес. жизни.

В картине периферической крови часто обнаруживается выраженная гипохромная анемия, нередко – нейтрофильный лейкоцитоз с палочкоядерным

сдвигом. В анализах мочи отмечена нерезко выраженная протеинурия, лейкоцитурия.

Таким образом, для стафилококковой кишечной инфекции характерно преобладание среди больных детей первого полугодия жизни, наличие анамнестических сведений о других формах этой инфекции у матери или ребенка длительная субфебрильная, нередко волнообразная лихорадочная реакция, преимущественно постепенное развитие токсикоза и эксикоза, отличающегося продолжительностью и выраженными гемодинамическими нарушениями, поражение желудочно-кишечного тракта в виде энтероколита и гастроэнтероколита у детей в возрасте до I года, в виде энтерита и гастроэнтерита у детей старше года.

В терапии стафилококковой кишечной инфекции большое значение отводится, как воздействию на сам возбудитель, ускорению репаративных процессов в кишечнике, так и коррекции иммунологических нарушений у ребенка. При легких и некоторых средне-тяжелых формах можно использовать перорально I% спиртовой раствор хлорофиллипта и биологические бактерийные препараты, в основном бифидумбактерин. При более тяжелом течении заболевания целесообразно назначение антибиотиков (полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, аминогликозиды). Применение стафилококкового фага довольно эффективно при ОКИ, вызванных стафилококком. При септическом характере стафилококковой инфекции оправдано комплексное лечение вышеуказанными препаратами, а также применение антистафилококкового иммуноглобулина внутримышечно, антистафилококковой плазмы и нормального человеческого иммуноглобулина для внутривенного введения.

I.4. ОСТРЫЕ КИШЕЧНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННЫЕ ДРУГИМИ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ.

Среди энтеробактерий, выделяемых в качестве возбудителей диарей также обнаруживаются *E. aerogenes, Hafnia, E. cloacae, Serratia, Citrobacter*, а также *Ps. aeruginosae*. Эти диареи составляют до 16% всех ОКИ, обусловленных УПБ. Среди больных большая половина прихо-

дится на детей первого полугодия жизни.

Наряду с острым, у трет.. больных отмечается постепенное начало заболеваний. У половины детей температура не пр:вышает 38°, однако наблюдается и гипертермия – у I5–I7% детей. Длительность лихорадочной реакции в среднем составляет неделю, у больных ОКИ, вызванными E. cloacae, отмечается более продолжительная лихорадка (в среднем I0 дней). Симптомы токсикоза и эксикоза встречаются не часто (у I3% детей) со средней продолжительностью 2–5 дней. Рвота у большинства детей не отличается большой кратностью и продолжительностью (I–2 раза в день в течение 2–3 дней). Характерно поражение различных отделов желудочно-кишечного тракта. Преобладают гастроэнтероколит, энтероколит (у 75%). Гемоколит наблюдается всего у 8–I0% детей, преимущественно, при инфекциях, вызванных Serratia, E cloacae, E. aerogenes. Кратность патологического стула обычно не превышает 5–I0 раз в сутки, продолжительность кишечной дисфункции 7–I0 дней, при кишечной инфекции, вызванной E. aerogenes – 3 недели.

Заболевания протекают в форме средней тяжести и у отдельных детей – в тяжелой форме.

Наиболее тяжелое и длительное течение с поражением детей самого раннего возраста (до 2 месяцев) наблюдается при инфекциях, вызванных E. cloacae -, E. aerogenes.

Изменения в гемограмме имеют умеренный характер: лейкоцитоз в среднем 8- I0 тыс. с нерезко выраженным палочко-ядерным сдвигом.

Таким образом, среди ОКИ вызванных энтеробактериями, редко выделяемыми в качестве возбудителей диарей, обращает на себя внимание неоднозначность клинической картины. Так, для заболеваний, обусловленных Serratia, E. cloacae, E. aerogenes характерны наиболее ранний возраст больных (до 2 месяцев), более тяжелое течение с длительной лихорадкой, распространенное поражение желудочно-кишечного тракта, при

инфекциях, вызванных *Serratia* - гемоколит.

Терапия ОКИ, вызванных УПМ, редко выделяемыми в качестве возбудителя, строится на тех же признаках, что и вообще терапия при други ОКИ. Это, во-первых, рациональное вскармливание, лучше всего грудное для детей первого полугодия жизни, во-вторых проведение в достаточно объеме оральной регидрации. При легком и средне-тяжелом течении заболевания используются биологические бактерийные препараты, специфичес фаги, ферментотерапия в возрастных дозировках. В тяжелых случаях кро того обязательно применение инфузионной терапии, антибактериальных препаратов, по показаниям - симптоматической.

П. МЕТОДИКА МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПРИ ДИАРЕЯХ У ДЕТЕЙ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫМИ МИКРОБАМИ.

Микробиологическое исследование при диареях у детей, вызванных ловно-патогенными микробами (УПМ) основано на определении качественн и количественного состава микрофлоры кишечника. Для проведения иссле вания нами предложена простая методика количественного определения с держания различных бактерий, составляющих микрофлору кишечника, и вы деления патогенных и условно-патогенных бактерий.

Основная направленность бактериологических исследований - поиск УПМ, способных вызывать диарею у детей. Но не следует забывать и о т что в некоторых случаях у больных дизентерией и сальмонеллезом могут отсутствовать типичные клинические симптомы, что затрудняет установл ние диагноза. Поэтому наряду с поисками УПМ, как возможных этиологич ких возбудителей диарей у детей раннего возраста, необходимо тщатель проводить обследование и на патогенную флору.

П.1. СБОР МАТЕРИАЛА

Испражнения от детей с диареей собирают в стерильную посуду в ранние сроки заболевания, до начала антибиотикотерапии, в количестве не менее одного грамма (примерно чайную ложку) сразу после дефекации из горшка или с пеленки.

У маленьких детей, когда материал очень трудно собирать с пеленки в необходимом количестве, можно собрать и в половинном количестве. При меньшем количестве фекалий, как показывают исследования, получаются данные, не соответствующие истинному положению вещей.

При наличии рвоты рекомендуется посев рвотных масс ребенка, т.к. выделение одного и того же микроба из рвотных масс, промывных вод и из фекалий подтверждает этиологическую значимость выделенного микроба.

П.2. МЕТОДИКА БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Из нативных фекалий делают нативный посев на среду Плоскирева, Левина с 0,25% левомицетина и среду обогащения для выделения патогенных микробов. Рвотные массы засевают непосредственно на пластинчатые питательные среды.

Не позднее чем через два часа после взятия материала, отвешивают I грамм фекалий в фарфоровой ступке и растирают с 9 мл. изотонического раствора хлорида натрия (ИХН), (к 500 мг фекалий добавляют соответственно 4,5 мл ИХН). Полученное основное разведение I:I0 оставляют на I0 минут при комнатной температуре. После того как осядут частицы, из надосадка этого разведения делают два дополнительных стократных разведения $I0^{-3}$ и $I0^{-5}$.

Для первичного посева из разведений применяют чашки со средой Эндо и 5% кровяным агаром. На среду Эндо вносят 0,I мл из разведения $I:I0^{5}$, а на кровяной агар 0,0I мл из этого же разведения и равномерно распределяют по поверхности сред с помощью стерильных стеклянных бус для получения изолированных колоний. При посеве шпателем не удается получить равномерный рост изолированных колоний. Все посевы инкубируют 20-24 часа в термостате при температуре 37^{0}С.

После культивирования посевов чашки просматривают и отбирают колонии для дальнейшего исследования. Со среды Эндо выделяют колонии всех видов имеющихся на чашке (не менее 5), а со среды Плоскирева - колонии, подозрительные на принадлежность к шигеллам и сальмонеллам.

Таблица I

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ *Enterobacteriaceae* ПО БИОХИМИЧЕСКИМ СВОЙСТВАМ

ТЕСТЫ	*Escherichiae*		*Edwardsielleae*	*Salmonelleae*			*Klebsielleae*						*Proteae*			
								Enterobacter					*Proteus*			
	Escherichia	*Shigella*	*Edwardsiella*	*Salmonella*	*Arizona*	*Citrobacter*	*Klebsiella*	*cloacae*	*aerogenes*	*Hafnia*	*liquefaciens*	*Serratia*	*vulgaris*	*mirabilis*	*morganii*	*rettgeri*
Лактоза	+–	–	–	–	+–	+–	+–	+	+	+–	+–	+–	–	–	–	–
Глюкоза (газ)	+–	–	+	+	+	+	+–	+	+	+	+	+–	+–	+	+–	+–
Индол	+–	+–	+	–	–	–+	–+	–	–	–	–	–	+	–	+	+
H_2S	–	–	+	+–	+	+–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+
Мочевина	–	–	–	–	–	+–	+–	+–	–	–	+–	+–	+	+	+	+
Рамноза	+–	+–	–	+	+–	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	+–
Сорбит	+–	+–	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	–	–	–	+–
Лизина декарбоксилаза	+–	–	+	+	+	–	+	–	+	+	+–	+	–	–	–	–
Малонат	–	–	–	–	+	+–	+–	+–	+–	+–	+–	–	–	–	–	–
Цитрат Симмонса	–	–	–	+	+	+	+–	+	+	+–	+	+	+–	+–	–	+
Фенилаланина Дезаминаза	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+
Реакция с метиловым красным	+	+	+	+	+	+	+–	–	–	+–	+–	–+	+	+	+	+
Реакция Фогеса–Проскауэра	–	–	–	–	–	–	+–	+	+	+–	+–	+	–	+–	–	–
Подвижность	+–	–	+	+	+	+	–	+	+	+	+–	+	+	+	+	+
Ацетатная среда	+	–														
Орнитин							–		+							

Отобранные колонии снимают на скошенный столбик с мочевиной и се лью Мора и бульон для определения индола. Кроме того, со среды Эндо отсевают не менее 5 лактозоположительных колоний на скошенный ГПА и после 24 часовой инкубации проводят их серологическую идентификацию стекле с агглютинирующими эшерихиозными ОК сыворотками, соответствен наставлению. Идентификацию энтеробактерий проводят следуя "Методическим указаниям по микробиологической диагностике заболеваний, вызванн энтеробактериями" МЗ СССР, Москва, 1984.

Биохимические свойства штаммов, подлежащих идентификации, приведены в таблице № I.

Для выделения патогенного стафилококка с 5% кровяного агара выде ляют колонии всех разновидностей на скошенный мясо-пептонный агар и в держивают в термостате 20-24 часа, после чего микроскопируют мазки, о рашенные по Граму. Вид стафилококка определяют по способности культур к расщеплению маннита в аэробных и анаэробных условиях и чувствительности к новобиоцину (см. таблицу № 2).

Таблица II

Вид	Характер роста	Морфология бактерий	Расщепление маннита		Чувствительность к новобиоцину
			аэробно	анаэробно	
Золотистый	Крупные колонии золотистый пигмент	Крупные кокки, расположенные гроздьями	+	+	+
Эпидермальный	Сливной эмалево-белый	Гроздья и тетрады кокков	-	-	-
Сапрофитный	Бесцветные или серые мелкие колонии	Бесформенные скопления, тетрады	+	-	±

Оценивая результаты исследования, нужно помнить, что если со среды Эндо выделены УПМ, значит их содержание в фекалиях не менее чем 10^6 (т.е. 1000000 КОЕ/г), т.к. на эту среду вносят 0,1 мл фекалий из разведения $1:10^5$.

При необходимости у выделенных культур определяют чувствительность к антибиотикам.

С целью обнаружения патогенных грибов посевы на среде Сабуро инкубируют в течение 3-5 дней при 28-30°С, при наличии подозрительных колоний после дополнительной 3-х дневной экспозиции в термостате при 28-30°С, проводят микроскопию препарата из живой культуры для обнаружения почкующихся клеток с псевдомицелием и мицелием.

При исследовании на дисбактериоз на среде Эндо определить процентное содержание выросших лактозонегативных, лактозопозитивных колоний энтеробактерий и количество кишечной палочки со сниженными ферментативными свойствами.

На 5% кровяном агаре следует подсчитать процентное содержание гемолизирующих и негемолизирующих энтеробактерий и кокков.

Оценку состояния микрофлоры кишечника проводят соответственно "Методическим рекомендациям по бактериологической диагностике дисбактериоза кишечника", Москва, 1977 г.

П.5. СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Цель серологических исследований при КИЭ - получение дополнительного подтверждения этиологической роли выделенных возбудителей.

Для этого в сыворотке крови больного определяют антитела к антигенам соответствующих возбудителей.

В качестве антигенов применяют гретые культуры аутоштаммов. Под аутоштаммами понимают все штаммы УПМ, обнаруженные в посеве в концентрации 10^6 и выше.

Наибольшую ценность имеют серологические исследования в динамике (парные сыворотки от одного больного).

Исследуемые сыворотки, прогретые при 56°С в течение 30 минут, титруют в агглютинационных пробирках начиная с разведения 1:20 в объеме 0,25 мл. Каждую сыворотку титруют дважды для постановки контроля РА с

другим антигенам (для установления перекрестных реакций). В каждый ряд агглютинационных пробирок и в контрольную с 0,5 мл ИХН добавляют по 2 капли микробной взвеси аутоштамма.

Для постановки РА культуру выращивают на свежескошенном МПА 18-20 часов, затем смывают ИХН, добавляют взвесь бактерий до густоты I млрд/мл и прогревают 30 минут при 100°С.

Штатив с пробирками встряхивают и помещают в термостат на 2 часа, затем оставляют при комнатной температуре на ночь. Учет результатов реакции проводят с помощью агглютиноскопа. Последнее разведение сыворотки, в котором наблюдают хорошо выраженную агглютинацию, считают ее титром, при наличии отрицательного контроля. Учитывая, что дети первого года жизни не подвергались инфицированию УПМ, антитела к этим микроорганизмам в крови здоровых детей отсутствуют. Обнаружение антител к УПМ у детей с диареей, в титре I:40 и выше, может служить дополнительным подтверждением этиологической роли выделенного микроба при ОКИ у детей первого года жизни. Еще большее диагностическое значение имеет нарастание уровня антител в динамике заболевания при исследовании парных сывороток.

Формулировка ответов.

В ответе, который лаборатория выдает лечащему врачу, указывают:

I. Родовое и видовое наименование всех выделенных микроорганизмов, с указанием их количественного содержания в одном грамме фекалий.

Поскольку на среду Эндо вносят по 0,I мл из разведения $I0^5$, то выделение УПМ с этих сред говорит о их содержании в исследуемых фекалиях не менее чем $I0^6$.

2. Чувствительность выделенных культур к соответствующим бактериофагам (стафилококковому, пиоцианеус, колипротейному).

3. Чувствительность к антибиотикам.

4. Наличие специфических антител в реакции агглютинации с аутоштаммами, особенно в динамике.

Штаммы патогенного стафилококка испытывают на чувствительность к

антистафилококковому бактериофагу. Для этого на чашки с МПА газоном засевают исследуемую культуру и, после подсушивания, на место посева наносят каплю бактериофага. После 20-24 часовой экспозиции в термостате учитывают результаты. При полном отсутствии роста на месте внесения бактериофага культура к нему чувствительна, в противном случае нет.

Аналогичным способом определяют чувствительность выделенных ЭПЭ и культур протея к коли-протейному бактериофагу, синегнойной палочки и фагу пиоцианеус.

В случаях длительно протекающих кишечных расстройств, при затянувшемся периоде реконвалесценции после перенесенных кишечных инфекций и дисфункциях кишечника на фоне применения антибиотиков целесообразно исследовать состояние микрофлоры кишечника.

Количественное исследование на УПМ может служить основой для проведения исследования на дисбактериоз кишечника. В этих случаях добавляют дополнительно чашку со средой Сабуро и 2 пробирки жидкой среды Блаурокк (регенерированный полужидкий печеночный агар). На среду Сабуро вносят 0,I мл разведения $I0^5$, на среду Блаурокк делают дополнительное стократное разведение фекалий ($I0^7$). Для обнаружения бифидобактерий в первую пробирку с 9 мл среды Блаурокк вносят I мл, а во вторую 0,I мл из разведения $I0^7$. Таким образом получают в I пробирке разведение $I0^8$, а во второй – $I0^9$. Посевы на регенерированной среде Блаурокк при 37^0 выращивают 48 часов и из посевов, в которых виден рост (в виде помутнения всей среды, или отдельных колоний или тяжей) готовят окрашенные по Граму мазки. Обнаружение характерных грамположительных палочек с разветвлением на концах, расположенных в виде русской цифры У, с несколько утолщенными концами или в виде скоплений, напоминающих китайские иероглифы, подтверждает их принадлежность к бифидобактериям. При отсутствии роста через 48 часов посевы оставляют в термостате до 72 часов.

III. КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ

Таким образом, на основании изложенных выше клинических особенностей и результатов микробиологического исследования могут быть сформулированы следующие критерии клинико-лабораторной диагностики ОКИ, вызванных УПБ у детей раннего возраста:

- совокупность клинических симптомов, которые позволяют заподозрить ту или иную инфекцию, вызванную УПБ;

- отсутствие четких клинических проявлений дизентерии, сальмонеллеза, эшерихиозов и лабораторных (бактериологических и серологических) данных, свидетельствующих в пользу этих заболеваний;

- обнаружение УПБ в фекалиях и рвотных массах больных в ранние сро заболевания (до 2-5 дня от начала кишечной дисфункции) и массивность и выделения (не менее 10^6 в одном грамме фекалий) и исчезновение их при выздоровлении;

- титры агглютининов не ниже 1:40 к аутоштаммам, их положительная динамика при обследовании на первой неделе заболевания и через 7-10 дней (в качестве вспомогательного критерия).

Эти положения распространяются на заболевания, носящие спорадически характер. При групповых заболеваниях, протекающих как правило по типу ПТИ, ведущими являются клинико-эпидемиологические данные и обнаружение при бактериологическом исследовании одного микроорганизма у большинств заболевших в фекалиях, рвотных массах или промывных водах.

IV. ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ ИНФЕКЦИЙ, ВЫЗВАННЫХ УСЛОВНО ПАТОГЕННЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Эпидемиология

Острые кишечные инфекции (ОКИ), вызванные УПБ у детей, наряду с иерсиниозом, кампилобактериозом, ротавирусным гастроэнтеритом относятс к группе мало изученных заболеваний.

От дизентерии их отличают: множественность источников инфекции,

включая бессимптомных бактерионосителей, широкое обсеменение УПБ объектов внешней среды, что обуславливает возможность активного участия в распространении заболеваний многочисленных факторов передачи инфекции, а также определяющая роль в возникновении заболеваний общего состояния организма ребенка в момент заражения.

Основным источником ОКИ, вызванных УПБ, являются дети и взрослые, выделяющие указанные бактерии при наличии клинической симптоматики и при ее отсутствии. Для детей первого года жизни часто источником инфекции является мать.

УПБ (протей, клебсиеллы, цитробактерии, энтеропатогенные эшерихии и другие) обнаружены в испражнениях, моче, мокроте, промывных водах желудка, в смывах из носоглотки, с кожи человека.

При прочих равных условиях наибольшее эпидемиологическое значение имеют больные с выраженной клиникой заболевания, выделяющие с фекалиями массивные количества возбудителя. Роль реконвалесцентов после перенесенного острого заболевания незначительна; у подавляющего большинства больных детей выделение возбудителя продолжается 5-15 дней и лишь в отдельных случаях – более длительное время.

Бессимптомные выделители УПБ встречаются во всех возрастных группах, включая детей первых месяцев жизни.

УПБ (энтеротоксигенные кишечные палочки, гафнии, клебсиеллы, протеи и другие) известны также как возбудители ряда заболеваний животных (крупного рогатого скота, свиней, лошадей, обезьян и др.), выделяясь с испражнениями, они могут также инфицировать воду, почву, предметы внешней среды.

Нельзя исключить и эндогенный путь инфицирования УПБ, особенно у ослабленных детей.

Основной механизм передачи ОКИ, вызванных УПБ,- фекально-оральный. Заражение осуществляется различными путями с участием множественных

факторов передачи возбудителя.

Наличие относительно широко распространенного (до 30%) бессимптомного выделения УПБ детьми и взрослыми способствует значительному обсеменению УПБ окружающей среды. Это подтверждается частым (в 45-60%) обнаружением указанных микроорганизмов в смывах с рук лиц, выделяющих УПБ и общавшихся с ними, а также с различных предметов окружающей среды (соски, детская посуда, белье, краны и раковина для мытья рук и пр.).

УПБ выделены из многих пищевых продуктов (молока, молочных продуктов, включая молочные смеси для детского питания, овощей, яиц, мяса и пр.), воздуха, почвы, минеральной и водопроводной воды, открытых водоемов и других объектов внешней среды.

Перечисленные объекты, контаминированные УПБ приобретают особую эпидемиологическую значимость в связи с наличием высокой устойчивости УПБ к действию различных факторов внешней среды (температура, влажность и др.) и широко используемым дезинфектантам. При определенных условиях указанные объекты могут выполнять роль активных факторов передачи инфекции.

УПБ нередко (в 30% и более) вызывает внутрибольничное инфицирование детей.

Инкубационный период при ОКИ, вызванных УПБ, как правило, короткий и колеблется от 2 до 12 часов.

Особенности эпидемического процесса острых кишечных инфекций, вызванных УПБ:

- проявление в виде спорадических заболеваний и вспышек, преимущественно пищевых;

- повсеместное распространение;

- приблизительно равномерное распределение заболеваний по месяцам с наличием на отдельных территориях подъемов заболеваемости ран-

ней весной и в летне-осенний период года;

- преимущественное вовлечение в эпидемический процесс детей в возрасте до 2-х лет с преобладанием среди заболевших детей первых шести месяцев жизни;

- решающее значение состояния микроорганизма ребенка в возникновении заболеваний. Болеют преимущественно дети, находящиеся на искусственном вскармливании, с отягощенным преморбидным фоном, часто болеющие ОРЗ и другими инфекциями. Указанные факторы обуславливают также возможность внутрибольничного распространения инфекции;

- наличие широкого бессимптомного бактериовыделения среди детей и взрослых;

широкая циркуляция УПБ во внешней среде.

Противоэпидемические мероприятия

Каждый случай заболевания острой кишечной инфекцией, вызванной УПБ, детей первого года жизни, а также детей, посещающих дошкольные детские учреждения, требует эпидемиологического обследования для выявления источника, основных путей и факторов передачи инфекции и своевременного проведения соответствующих противоэпидемических мероприятий в очаге. При выявлении кишечных заболеваний в детских учреждениях эпидемиологическое обследование очага осуществляется врачами-эпидемиологами. В остальных случаях необходимость его проведения определяется эпидемиологом.

Выявление больных, подозрительных на заболевание ОКИ, вызванных УПБ, проводится врачами всех учреждений здравоохранения: во время амбулаторных приемов, посещений на дому, медицинских осмотров детей в детских учреждениях, стационарах и др.

Выявленные больные изолируются из детских коллективов. Медицинское наблюдение и лечение ребенка могут проводиться в домашних усло-

виях и в стационаре. Госпитализация детей с подозрением на ОКИ, вызванную УПБ, проводится по клиническим (тяжесть заболевания) и эпидемиологическим показаниям (наличие в окружении больного ослабленных детей первого года жизни, страдающих теми или иными хроническими заболеваниями, детей организованных детских коллективов, работников пищевых предприятий и лиц приравненных к ним; отсутствие условий для соблюдения противоэпидемического режима на дому и др.). Дети в возрасте до года госпитализируются в первую очередь. Необходимо, по возможности, соблюдать принцип одномоментного заполнения палат (боксов). Дети, перенесшие ОКИ, выписываются не ранее трех дней после клинического выздоровления и контрольного однократного лабораторного обследования (на УПБ в фекалиях), проведенного не ранее двух дней после окончания лечения.

Переболевшие дети, лечившиеся на дому, наблюдаются врачом в течение 10 дней от начала заболевания.

Дети, посещающие детские учреждения, выписанные из больницы или закончившие лечение на дому с отрицательными результатами контрольного исследования фекалий на УПБ, допускаются в детские коллективы на основании справки врача-педиатра. Реконвалесценты с наличием УПБ в фекалиях без клинических проявлений заболевания могут быть допущены в детские учреждения только по разрешению эпидемиолога и при условии организации медицинского наблюдения за ними с двухкратным лабораторным обследованием на УПБ в фекалиях в течение месяца; при отрицательных результатах бактериологического обследования медицинское наблюдение прекращается.

Лабораторное обследование детей и взрослых, общавшихся с больными, проводится по назначению врача-педиатра и эпидемиолога при наличии показаний (возникновении в семье или детском коллективе повторных заболеваний ОКИ с аналогичной клиникой, грубое нарушение санитарно-

гигиенического режима, наличие в очаге работников пищевых предприятий и лиц к ним приравненных и др.). Мать заболевшего ребенка первого года жизни подлежит обязательному лабораторному обследованию.

Медицинское наблюдение за детьми, общавшимися с больными, в групповых очагах проводится в течение пяти дней со дня изоляции последнего заболевшего или до получения результатов бактериологического обследования общавшихся.

Основные правила организации санитарно-гигиенического и противоэпидемического режима, общие для всех острых кишечных инфекций, изложены в соответствующих инструктивно-методических материалах, приказе МЗ СССР № 840 от 3.09.1976 г.

Широкая циркуляция УПБ во внешней среде, особенно в окружении больных детей, подтверждена результатами бактериологических исследований смывов с рук общавшихся с больными лиц, с различных поверхностей и предметов обихода в очагах инфекции. В связи с этим, в очагах инфекции и стационарах особое внимание необходимо уделить правильной обработке рук мед. персонала и взрослых, обслуживающих больных детей; дезинфекции сосок , игрушек, посуды, белья, раковин, дверных ручек и других предметов окружающей среды.

Особая тщательность требуется в соблюдении санитарно-противоэпидемического режима на пищеблоках, при транспортировке продуктов, приготовлении пищи, обработке посуды, и т.п. В отделениях больниц, куда поступают больные ОКИ дети, обязателен регулярный лабораторный контроль (в том числе и на наличие УПБ) чистоты рук обслуживающего медицинского персонала и матерей, а также смывов с предметов окружающей среды. Взятие смывов проводят ежемесячно, при возникновении внутрибольничного распространения инфекции частота взятия смывов определяется эпидемиологом.

Рекомендуется частое проветривание палат, их влажная уборка с применением дезинфицирующих растворов.

В тех случаях, когда матери больных детей до года госпитализируются вместе с ребенком, они должны находиться в стационаре постоянно до выписки ребенка. Пребывание матерей в отделении только ограниченные часы суток представляет определенную эпидемиологическую опасность, так как матери, ежедневно "мигрирующие" между стационаром и домом, способствуют широкому распространению госпитальных штаммов различных микроорганизмов вне больницы и наоборот. Работники детских учреждений, пищевых предприятий и лица к ним приравненные, госпитализации с больными детьми не подлежат.

Мероприятия по профилактике внутрибольничных заболеваний ОКИ, вызванных УПБ, проводятся в соответствии с "Инструктивно-методическими указаниями по эпидемиологическому надзору и профилактике внутрибольничных инфекций", МЗ СССР, 1982 г.

ПРИНЯТЫЕ В ТЕКСТЕ СОКРАЩЕНИЯ.

УПМ – условно-патогенные микробы.

УПЭ – условно-патогенные энтеробактерии.

ЭПЭ – энтеропатогенные эшерихии.

МПБ – мясопептонный бульон.

МПА – мясопептонный агар.

ЭМС – агар с эозин-метиленовым синим.

ИХН – изотонический раствор хлорида натрия.

РА – реакция агглютинации.

Л401/2 от 25.07.88г. Зак. 597к Тир. 1500
Типография Минздрава РСФСР

gost.e-ecolog.ru