

кривой уменьшилась в 2 раза ($3,30E+0,5 \pm 1,01$ $p=0,01$), по сравнению с показателями нормы. У больных с нормоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови параметры хемилюминесценции приближались к показателям хемилюминограммы людей группы контроля. У больных с гипероксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови время выхода на максимум приближалось к норме ($25,47 \pm 1,46$), максимальное значение увеличивалось в 1,5 раза ($626,17 \pm 4,56$, $p=0,01$), площадь кривой уменьшалась в 2 раза ($2,40E+0,5 \pm 1,23$, $p=0,01$) (табл. 3).

У больных отечной формой острого панкреатита с нормоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови, осложнений в течение заболевания и летальных

форм острого панкреатита, по поводу которой больной был оперирован, послеоперационный период протекал без осложнений. Летальности в данной группе не было. Средний койко-день составил $9,6 \pm 0,5$ дня (табл. 4).

У больных, поступивших в хирургический стационар с гипоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови, в 14 случаях отмечен переход в деструктивные формы. Причиной летальности в 3 случаях явилось развитие полиорганной недостаточности на фоне панкреатогенного шока, в одном случае причиной смерти стало развитие поздних гнойных осложнений. Средний койко-день для больных этой группы составил $35,14 \pm 1,5$ дня (табл. 4).

Осложнения и летальность у больных острым панкреатитом при различных типах генерации АФК лимфоцитов крови

Показатель	Количество больных	Осложнения (переход в деструктивные формы)	Летальность
Больные отечной формой острого панкреатита, с нормоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови	15 (20%)	0 (0%)	0 (0%)
Больные отечной формой острого панкреатита, с гипероксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови	15 (20%)	1 (6,7%)	0 (0%)
Больные отечной формой острого панкреатита, с гипоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови	45 (60%)	14 (31,1%)	4 (8,9%)

исходов не отмечалось. Средний койко-день составил $7,08 \pm 0,5$ дня (табл. 4).

У больных с гипероксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови в одном случае развилась деструк-

Таким образом, результаты проведенных исследований выявили три типа хемилюминесцентного ответа лимфоцитов периферической крови у больных острым панкреатитом. Кроме того, обнаружена связь клинического течения заболевания с типом хемилюминесцентной реакции лимфоцитов крови. При этом наибольшее количество осложнений отмечалось

в группе больных с гипоксическим типом генерации АФК лимфоцитов крови. В то же время только в этой группе больных наблюдались летальные исходы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдрашитова Н.Ф., Романов Ю.А. Влияние антибиотиков на систему генерации нейтрофилов крови активных форм кислорода // Бюл. эксперим. биологии и медицины. – 2001. – №12. – С.641-643.
2. Багненко С.Ф., Толстой А.Д., Гольцов В.Р. Протоколы диагностики и лечения острого панкреатита на разных стадиях заболевания // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: Матер. I конгр. моск. хирургов. – М., 2005. – С.84-85.
3. Высоцкий Е.С., Маркова С.В., Маликова Н.П. и др. Биологические методы визуализации in vivo молекулярных процессов в клетках // Итоговая конференция по результатам выполнения проектов в 2009 году приоритетного направления «Живые системы» в рамках ФЦП: Материалы. – Красноярск, 2009. – С.13-15.
4. Герасимов И.Г., Игнатов Д.Ю. Функциональная неравнозначность нейтрофилов крови человека: генерация актив-

ных форм кислорода // Клиническая лабораторная диагностика. – 2001. – Т. 43. № 5. – С.432-436.

5. Камилов Р.Ф., Ханов Т.В., Яппаров Р.Н. и др. Хемилюминесценция как метод оценки общей антиоксидантной активности крови, слюны, слезной жидкости и мочи // Клиническая лабораторная диагностика. – 2009. – №2. – С.21-23.

6. Коленчукова О.А., Смирнова С.В., Савченко А.А. и др. Сравнительная характеристика люминол и люцигенин зависимой хемилюминесценции нейтрофильных гранулоцитов у больных аллергическим риносинуситом // III международный конгресс по респираторной поддержке. Материалы – Красноярск, 2009. – С.44-47.

7. Beger H.G. Surgical management of necrotizing pancreatitis // Surg. Clin. N. Amer. – 1999. – Vol. 79. №4. – P.793-800.

8. Halonen K.I., Leppaniemi A.K., Lundin J.E., et al. Predicting fatal outcome in the early phase of severe acute pancreatitis by using novel prognostic models // Pancreatology. – 2003. – Vol. 3. – P.309-315.

Информация об авторах: 660022, г. Красноярск, ул. Партизана Железняка, 1, Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, кафедра общей хирургии, e-mail: dyabkyn@mail.ru, Дунаевская Светлана Сергеевна – к.м.н., доцент, Дябкин Евгений Владимирович – аспирант

© РУСТАМОВА Л.И., МАХМУДОВА У.А., КУЛИЕВА З.М., ХАЛИЛОВ Н.Х., АГВЕРДИЕВ И.Г., МЕХДИЕВ Х.Ш., ГУСЕЙНЗАДЕ В.М. – 2010

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ МЕТОДОВ ДЕТЕКЦИИ И НЕПОЛИОЭНТЕРОВИРУСОВ, ЦИРКУЛИРУЮЩИХ СРЕДИ ДЕТЕЙ В Г. БАКУ

Л.И. Рустамова, У.А. Махмудова, З.М. Кулиева, Н.Х. Халилов, И.Г. Агвердиев, Х.Ш. Мехдиев, В.М. Гусейнзаде (Национальный Научно-Исследовательский Институт Медицинской Профилактики им. В.Ахундова, Баку, Азербайджан, директор – член-корр. НАНА, академик РАМН, д.м.н., проф. Н.Н. Алиев; лаборатория энтеровирусных инфекций, зав. – к.м.н., доц. Л.И. Рустамова)

Резюме. Представлены результаты сравнительного изучения некоторых методов детекции некоторых энтеровирусов, циркулирующих среди детей г. Баку. Доказано, что для экспресс-диагностики энтеровирусной инфекции необходимо проводить индикацию РНК энтеровирусов в различных биопробах параллельно, и это повышает уровень выявляемости энтеровирусов.

Ключевые слова: энтеровирусы, РНК, полимеразная цепная реакция, культура клеток.

THE COMPARATIVE MARKING OF SOME METHODS OF DETECTION OF SOME NONPOLIOENTEROVIRUSES CIRCULATING AMONG CHILDREN IN BAKU CITY

L.I. Rustamova, U.A. Makhmudova, Z.M. Kuliyeva, N.Kh. Khalilov, I.Q. Aqverdiyev,
Kh.Sh. Mekhdiyev, V.M. Quseynzadeh

(The National Research Institute of Medical Prophylaxis named after V.Akhundov, Baku, Azerbaijan)

Summary. The results of comparative studying of detection of some nonpolioenteroviruses circulating among children in Baku city have been presented. It was proved that for express-diagnosis of enteroviral infection the simultaneous indication of enteroviral RNA in the different biospecimens is necessary. This increases the discovering level of enteroviruses.

Key words: enteroviruses, RNA, polymerase chain reaction, cell culture.

Значимость энтеровирусов в инфекционной патологии человека характеризуется полиморфизмом клинической картины и широким спектром иммунологически различных серотипов, что затрудняет серодиагностику энтеровирусной инфекции [8,12,13].

Проблема энтеровирусной инфекции является немаловажной и для здравоохранения Азербайджанской Республики. С 1999 года проводится серологическое, вирусологическое и эпидемиологическое изучение энтеровирусной инфекции [3,10]. По результатам проведенных исследований установлено, что наибольший процент выявляемости энтеровирусов приходится на возрастную группу 7-11 мес. [11]. Выявленная тенденция к росту частоты изоляции неполиоэнтеровирусов у больных и здоровых свидетельствует о необходимости мониторинга за неполиоэнтеровирусной инфекцией в условиях прекращения циркуляции диких штаммов полиовирусов в Азербайджанской Республике.

Проведен ретроспективный эпидемиологический анализ внутригодовой динамики заболеваемости энтеровирусными гастроэнтеритами, установлены сроки начала, продолжительности и сроки окончания сезонных подъемов заболеваемости энтеровирусными гастроэнтеритами среди детей [1,2,4,5].

Таким образом, в течение последних 10 лет наметилась тенденция к росту энтеровирусной инфекции на территории Азербайджанской Республики, и в связи с этим возникла необходимость изучения этиологической структуры возбудителей энтеровирусной инфекции с использованием различных методов детекции.

Целью данного исследования являлось сравнительное изучение некоторых методов детекции возбудителей энтеровирусной инфекции, циркулирующих среди детей в г. Баку.

Материалы и методы

Клинический материал (фекальные пробы, сыворотка крови, носоглоточные смывы) поступал из различных клиник инфекционных болезней г.Баку в период с января по декабрь 2004-2008 гг. Вирусологическому и генетическому обследованию были подвергнуты 212 проб фекалий, также 212 проб сывороток крови и носоглоточных смывов. Выделение вирусной РНК осуществляли с использованием гуанидинового лизирующего буфера и высокосольовой депротеинизации [9].

В качестве экспресс-диагностики энтеровирусной инфекции использовался молекулярно-генетический метод-индикация РНК энтеровирусов в сыворотке крови обследуемых больных методом обратной транскрипции и полимеразной цепной реакции с использованием тест-системы «Амплисенс», «Enterovirus-207» производства ФГУН ЦНИИ Эпидемиологии. Для исключения микробной флоры проводилась иммуноиндикация некоторых возбудителей (*H.influenzae*, *S.pneumoniae*, ротавирусы, аденовирусы) с помощью реакции латекс-агглютинации; ротавирусный и аденовирусный антиген выявляли с помощью тест-системы (one step Rotavirus and Adenovirus combo test Device, Acon, USA).

Обратную транскрипцию осуществляли с исполь-

зованием ревертазы М-MLV фирмы «Promeга» (США) согласно инструкции по применению. Ферментативную амплификацию проводили в амплификаторе «Терцик» фирмы «ДК-технология» в режиме (94°C 30 с, 60°C 30 с, 72°C 45 с) – 25 для 1-го раунда ПЦР и (94°C 30 с, 60°C 30 с, 72°C 45 с) – 25 для 2-го раунда ПЦР. Продукты амплификации выявляли методом электрофореза в 1,5 агарозном геле с использованием трисборатной буферной системы. Энтеровирусы выделяли в культуре клеток НЕР-2, полученной из института Полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова (г. Москва) в реакции нейтрализации с использованием типоспецифических иммунных сывороток.

Представление цифровых данных проводилось с использованием дескриптивной статистики в виде средних средних ($M \pm m$). Для проверки статистических гипотез использовались параметрические (*t*- критерия Стьюдента) критерии при критическом уровне значимости нулевой гипотезы, равном 5%. Обработка данных проводилась с использованием электронных таблиц Microsoft Word 2000, Excel и программы Statistica6,0 для персональных компьютеров.

При статистической обработке результатов использовано вычисление средней ошибки к проценту, критерий значимости различий по Стьюденту. Критический уровень значимости при проверке гипотез ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

По результатам вирусологического исследования были идентифицированы энтеровирусы (ЭВ) по годам в г.Баку. В 2004 в 26,5% случаев этиологическим агентом заболеваний был ЕСНО 9, в 2005 г. – Коксаки А18 22,2% случаев, в 2006 году возбудителями энтеровирусной инфекции являлись Коксаки А20 – 17,2%, Коксаки В5 – 9,3%, ЕСНО 13 – 10%; в 2007 году – Коксаки А18 – 18%, Коксаки В3 – 11,7%, ЕСНО 14 – 18,0%.

Результаты проведенного вирусологического исследования были получены через месяц с момента поступления больных в стационар. Кроме того, культуральное вирусологическое исследование имеет ограничение из-за низкой чувствительности при диагностике ряда нозологических форм энтеровирусной инфекции, так как некоторые серотипы энтеровируса плохо растут в культуре клеток.

Выделение ЭВ одного и того же серотипа из фекалий и из сыворотки больных энтеровирусной инфекцией в условиях подъема заболеваемости, дает нам возможность предположить, что ЭВ и является этиологическим агентом энтеровирусной инфекции. Выделение неполиомиелитных серотипов ЭВ из фекалий иногда служат единственным способом подтверждения данной инфекции. Метод парных сывороток выявил, что из 72 человек с положительным результатом при культуральном исследовании у 65 больных (90%) с выделением энтеровирусов из кала диагноз был подтвержден серологически.

При исследовании фекальных проб на ротавирусы и аденовирусы ротавирусный антиген определялся в 4% аденовирусный антиген в 1,7% случаев.

Наличие общего последовательности генома позволяет с успехом использовать полимеразную цепную реакцию (ПЦР) в диагностике энтеровирусной инфекции. По данным ряда исследователей ПЦР диагностика превосходит культуральный метод для некоторых энтеровирусов [13,14].

При проведении ПЦР метода подтверждения энтеровирусной этиологии в исследовании отмечалось в 98%.

Наши наблюдения показали преимущественно доброкачественное течение энтеровирусной инфекции, при этом у 87% больных регистрировались различные серотипы энтеровирусов и в сыворотке крови.

Все дети поступали в стационар в первые 2-3 дня заболевания. У 83,1% больных отмечался подъем температуры тела до 38-39°C. Характерным в первые дни был катаральный синдром в виде гиперемии задней стенки глотки, дужек и зернистости задней стенки глотки. Конъюнктивит диагностировался в 17,3% случаев, гепатомегалия – в 16,4%. У 7,08% больных имелись проявления герпангины, у 10,8% – диарея, миалгия регистрировалась в 8,5% случаев.

По данным литературы вопрос о поражении печени при энтеровирусной инфекции остается дискуссионным [6,12]. По нашим наблюдениям, увеличение размеров печени отмечалось у 17,3% больных, в то же время в 77,2% случаев регистрировалось диспротеинемия, а печеночные ферменты повышались в 29,4% случаев, что

вероятно, связано с тропизмом энтеровируса к гепатоцитам и развитием синдрома цитолиза.

По нашим наблюдениям при диагностике энтеровирусной инфекции наряду с фекалиями и сывороткой крови, исследование носоглоточных смывов позволило повысить уровень детекции энтеровирусов. В нашем исследовании выявляемость энтеровирусов при комбинированном исследовании 3 биопроб повысилась на 36,8% по сравнению с исследованием только фекалий-биопроб, где обычно наиболее часто выявляются энтеровирусы. Достаточно часто РНК энтеровирусов выявляли в сыворотках крови. Известно, что выделение энтеровирусов из сывороток крови в культуре клеток малоэффективно вследствие образования иммунных комплексов с нейтрализующими антителами. При ПЦР этот фактор устраняется [6,7].

Итак, доказано, что для экспресс-диагностики энтеровирусной инфекции необходимо проводить индикацию РНК энтеровирусов в различных биопробах параллельно.

Таким образом, культуральный и серологический методы являются важными для ретроспективного эпидемиологического анализа энтеровирусной инфекции. Установлено, что у 83,1% больных энтеровирусной инфекцией регистрируется катаральный синдром. Показано, что комбинированное исследование различных биопроб на энтеровирусы повышает уровень выявляемости энтеровирусов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Н.Н., Рустамова Л.И., Гурбанов С.М. и др. Изучение молекулярно-биологических и вирусологических маркеров как компонент организации эпидемиологического надзора за энтеровирусными инфекциями // Труды Института Медицинской Профилактики. – Баку, 2007. – Т. 1. – С.537.
2. Алиев Н.Н., Рустамова Л.И., Азаев М.Ш. и др. Опыт организации эпидемиологического надзора за энтеровирусными инфекциями в Азербайджане и России // Матер. конф. посвящ. 85-летию Сан.-эпид. службы. – Новосибирск, 2007. – С.473-477.
3. Алиев Н.Н., Рустамова Л.И., Аскеров В.Ф., Алиев К.Н. Заболеваемость энтеровирусными гастроэнтеритами в Азербайджане в 2000-2004 гг. // Детские инфекции. – М., 2007. – Т. 6. №3. – С.76-78.
4. Алиев Н.Н., Рустамова Л.И., Тагизаде Ф.Д. и др. Ретроспективный эпидемиологический анализ заболеваемости Коксаки А вирусной инфекцией среди детей в Азербайджане // Журнал гигиены, эпидемиология жэнэ иммунология. – Казахстан, 2007. – №1. – С.58-62.
5. Алиев Н.Н., Рустамова Л.И., Тагизаде Ф.Д., Алиев К.Н. Эпидемиологическое маркирование штаммов вирусов Коксаки В изолированных у детей в Азербайджане // Журнал инфекционной патологии. – Иркутск, 2007. – Т.14. №1-4. – С.6-13.
6. Голицына Л.Н., Новикова Н.А., Домбровская Л.К. и др. Оценка разработанного «nested» варианта полимеразной цепной реакции при выявлении энтеровирусов у больных // Вopr. вирусологии. – М., 2002. – №5. – С.41-43.
7. Маурина Е.А. Мониторинг энтеровирусов в Северо-Западном регионе России // Детские инфекции. – М., 2006. – №1. – С.1-2.
8. Михайлова Е.В., Штейнберг А.В., Еремеева И.Г. Менингиты энтеровирусной этиологии у детей: современные подходы к диагностике и особенности клинического течения // Инфекционные болезни. – М., 2008. – Т. 6. №1. – С.31-34.
9. Носик Н.Н. Лабораторная диагностика вирусных инфекций // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2000. – Т. 2. №2. – С.70-78.
10. Рустамова Л.И., Алиев К.Н., Алили М.И. и др. Значимость показателей заболеваемости острыми кишечными инфекциями неясной этиологии от лабораторной диагностики энтеровирусной инфекции в гг.Баку и Сумгаите // Матер. научно-практ. конф. «Актуальные проблемы экологии и природопользования в Казахстане и сопредельных территориях». – Павлодар, Казахстан, 2007. – Т. 2. – С.52-55.
11. Рустамова Л.И., Алиев К.Н., Тагизаде Ф.Д., Мамедова М.Н. Характеристика энтеровирусов Коксаки А, циркулирующих среди детей в Азербайджане // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – М., 2008. – №6. – С.90-92.
12. Учайкин В.Ф. Руководство по инфекционным болезням у детей. – М.: ГЭОТАР, Медицина, 1999. – 824 с.
13. Энтеровирусные заболевания: клиника, лабораторная диагностика, эпидемиология, профилактика: МУ утв. главным государственным санитарным врачом РФ 3.1.1. 2130-06 Здравоохранение, 2006.
14. Enteroviral polymerase chain reaction in the investigation of aseptic meningitis // J. of Medical Virology, 50 (issue 2). – P.204-208.

Информация об авторах: Азе 1034, Баку, пос. Сабунчи, ул.Калинина, д.7, e-mail: lalamed@inbox.ru, Рустамова Лала Ислаховна – заведующая лабораторией энтеровирусных инфекций, к.м.н., доцент; Махмудова Ульвия Акифовна – аспирант; Кулиева Земфира – старший науч. сотр., к.м.н.; Халилов Натик Халилович – старший науч. сотр., к.м.н.; Агвердиев Ильгар Гасанович – старший науч. сотр., к.м.н.; Мехтиев Худаверди Ширханович – старший науч. сотр., к.м.н.

© ИНДИАМИНОВ С.И. – 2010

СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ ШОКЕ

С.И. Индияминов

(Самаркандский медицинский институт, ректор – д.м.н., проф. А.М. Шаменев, кафедра судебной медицины и патологической анатомии, зав. – к.м.н., доц. С.И. Индияминов)

Резюме. Гистологическими методами исследован головной мозг 17 лиц, умерших в стационаре от острого малокровия, осложненного геморрагическим шоком. У 9 из них в крови обнаружен алкоголь. Последствием гемор-