

1. Элюаты остаточной крови использованных шприцев могут быть использованы при проведении дозорных сероэпидемиологических исследований на ВИЧ и вирусные гепатиты.

2. Инфицированность наркоманов ВИЧ в Екатеринбурге в 2002 г. превышала средний показатель инфицированности по РФ.

3. В Екатеринбурге в 2003–2004 гг. продолжалось интенсивное распространение ВИЧ и вирусных гепатитов в среде потребителей наркотиков инъекционным способом.

Список литературы

1. Волкова К.И., Кокосов А.Н., Браженко Н.А. ВИЧ/СПИД, наркомания и их влияние на материнство / К.И. Волкова, А.Н. Кокосов, Н.А. Браженко // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2000. – №5. – С. 38–44.

2. Покровский В.В. ВИЧ-инфекция в России: прогноз / В.В. Покровский // Вопросы вирусологии. – Т. 49. – 2004. – № 3. – С. 31–34.

3. Покровский В.В. Эпидемия ВИЧ-инфекции в России – куда идешь? / В.В. Покровский // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2004. – № 4. – С. 4–6.

4. Рахманова А.Г. Актуальные проблемы ВИЧ-инфекции / А.Г. Рахманова // Междунар. мед.-биол. конгресс по СПИДУ: Тезисы докладов. С.-Петербург, 26–30 мая 1997. – 3079 с.

Я.Б. Бейкин, Л.Г. Беседина,
Н.Н. Сбитнева, Н.С. Субботина,
З.Н. Демура
*Центр лабораторной диагностики,
Институт иммунологии
и физиологии УрО РАН*

К ВОПРОСУ О РОЛИ ЭНТЕРОВИРУСОВ В ПОДЪЕМЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СЕРОЗНЫМИ МЕНИНГИТАМИ В г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ В 2004 г.

В последние десятилетия в инфекционной патологии человека доминируют заболевания вирусной природы (в том числе энтеровирусной), что связано с нарушением экологического равновесия, обусловленного усилением антропогенной дея-

тельности общества. Энтеровирусы (ЭВ) – это группа патогенных агентов, широко распространенная в окружающей среде (5). Они представляют серьезную угрозу для здоровья людей, так как могут быть причиной целого ряда заболеваний (серозного менингита, полирадикулоневрита, эпидемической миалгии, миокардита, панкреатита, ОРЗ). При этом инфекции, вызываемые ЭВ, часто проявляются в виде вспышек или эпидемий (5, 7).

До недавнего времени наиболее важным заболеванием считался эпидемический полиомиелит, но применение живой полиомиелитной вакцины привело к резкому снижению заболеваемости и образованию территорий, свободных от полиомиелита. На фоне отсутствия полиомиелита возникает вопрос о тех ЭВИ, причиной которых являются вирусы Коксаки и ЕСНО (1, 2). По мнению ряда авторов, широкая активизация непوليوмиелитных энтеровирусов связана с мероприятиями, проводимыми ВОЗ по ликвидации полиомиелита (3, 6).

На базе лаборатории вирусологии ЦЛД с 1992 г. проводится серовирусологическая диагностика энтеровирусных инфекций (4). Ежегодно отмечаются летне-осенние подъемы заболеваемости серозными менингитами энтеровирусной природы среди детского населения, удельный вес этиологической расшифровки которых в разные годы колебался от 33 до 67 %. С июля 2004 г. вновь зарегистрировано повышение уровня ЭВИ.

Целью настоящей работы является изучение роли энтеровирусов в подъеме заболеваемости серозными менингитами в 2004 г.

Представленные ниже данные касаются результатов серовирусологического обследования 290 детей разных возрастных групп с диагнозом «серозный менингит», госпитализированных в инфекционные отделения ГКБ № 40.

Этиологическая диагностика серозных менингитов базировалась на выделении из исследуемого материала (носоглоточные смывы, пробы фекалий) вирусов, их идентификации, а также определения в парных сыворотках крови титра антител к ауто- и эталонным штаммам вирусов Коксаки группы В.

Для индикации возбудителя использовали метод заражения перевиваемых клеточных культур НEr-2 (эпидермоидная карцинома человека), RD (рабдомиосаркома человека), L20B

(клетки трансгенной мыши) в двух последовательных пассажах, при котором присутствие вируса в пробе инфекционного материала вызывает цитопатический эффект (ЦПЭ).

Для идентификации выделенных цитопатогенных агентов использовали микрометод реакции нейтрализации (РН) в культуре ткани, принцип которого заключается в подавлении моновалентной диагностической сывороткой (производства Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН, Москва) ЦПД-вируса.

Определение вируснейтрализующих антител микрометодом РН основывалось на подавлении цитопатического действия аутоштамма, эталонных вирусов Коксаки В1, В3 и В5, взятых в дозе 100ТЦД50, последовательными разведениями сыворотки обследуемого, содержащей антитела к этому вирусу. Все эталонные штаммы были получены из коллекции Института полиомиелита и вирусных энцефалитов им. М.П. Чумакова РАМН. Лабораторное обследование больных и интерпретацию полученных результатов проводили в соответствии с Руководством по вирусологическим исследованиям полиомиелита 1998 г.

Обнаружение РНК ЭВ в пробах ликвора проводили стандартными методами: выделение РНК; постановка ОТ ПЦР и учет результатов методом гель-электрофореза в агарозном геле (аппарат для горизонтального электрофореза «SE-2») с применением диагностического набора «АмплиСенс Энтеровирусы» (ЦНИИЭ, Москва).

Для дифференциальной диагностики ЭВИ и некоторых респираторных инфекций использовали иммуноферментные тест-системы для количественного выявления ранних антител к вирусам гриппа А, В, адено-, РС, парагриппа, *Mycoplasma pneumoniae* (ИФА-наборы фирмы «Nova Tec Diagnostics», Германия) и качественного – к *Chlamidia pneumoniae* (ИФА-наборы фирмы «Savyon», Израиль).

Алгоритм обследования больного предусматривал:

- параллельное вирусологическое исследование носоглоточных смывов и проб фекалий с использованием трех переливаемых клеточных линий для индикации возбудителя;
- идентификацию изолята с помощью стандартных специфических сывороток;
- обнаружение РНК энтеровирусов в пробах ликвора;

– определение диагностических титров антител в парных сыворотках крови вирусовыделителей, взятых с интервалом 12–14 дней в РН с аутоштаммом;

– определение вируснейтрализующих антител к эталонным штаммам вирусов Коксаки В1, В3 и В5;

– обнаружение IgM к возбудителям респираторной группы.

Среди обследованных преобладали дети школьного возраста. Результаты вирусологического обследования больных представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты вирусологического обследования
детей с серозными менингитами

Возраст (лет)	Число обследованных	Выделенные вирусы				Удельный вес (%)
		Коксаки В5	Коксаки В5+ ЕСНО 16	полно I типа	нетипирующ. цитопатоген. агенты	
0–3	34	3	–	–	1	11,8
4–6	67	6	–	–	2	11,9
7–14	174	5	1	1	6	7,5
Итого	275	14	1	1	9	9,1

Цитопатогенные агенты (ЦПА), оказывающие выраженное патогенное действие на клетки, были определены у 25 детей (9,1 %). Среди ЦПА, выделенных на линии НЕр-2, преобладали вирусы Коксаки В5 (14 пациентов). Кроме этого у одного ребенка изолирована смесь вирусов Коксаки В5 и ЕСНО тип 16. У одного больного идентифицирован полиовирус I типа, приводящий к дегенерации клеток всех трех линий. У 9 детей были обнаружены ЦПА, не типизирующиеся при помощи моновалентных сывороток, которые оказывали цитопатический эффект на клетки НЕр-2 или RD.

Следовательно, у 16 вирусовыделителей были оттипированы ЭВ. Природа вирусных агентов, определенных как нетипизирующиеся (Н/Т), остается неясной.

Выделение ЦПА в 57 % случаев сопровождалось позитивными серологическими сдвигами в РН с аутоштаммами.

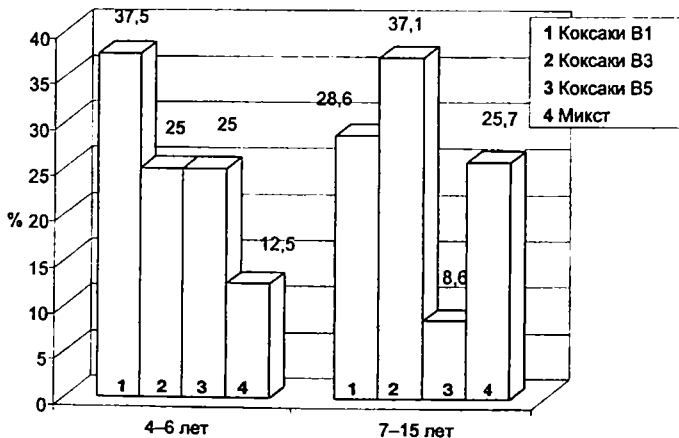
По результатам серологической диагностики Коксаки В-инфекция была подтверждена у 16,1 % лиц с серозными менингитами (табл. 2).

Таблица 2

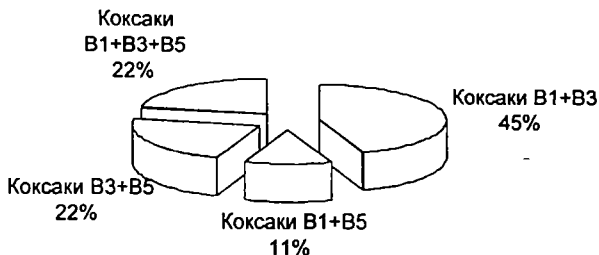
Результаты серологического обследования

Возраст (лет)	Число обследованных	В том числе с положительными результатами	
		абс.	%
0-3	34	3	8,8
4-6	69	8	11,6
7-15	182	35	19,2
Итого	285	46	16,1

На рис. 1 представлена структура позитивных находок серодиагностики. У детей 4-6 и 7-15 лет преобладали положительные результаты к Коксаки В1 и Коксаки В3, тогда как вируснейтрализующие антитела к циркулирующему штамму Коксаки В5 были определены лишь у 25 и 8,6 % больных соответственно. Микст-инфекции у школьников в большинстве случаев были представлены вирусом Коксаки В3 в сочетании с Коксаки В1 и/или Коксаки В5 (рис. 2).



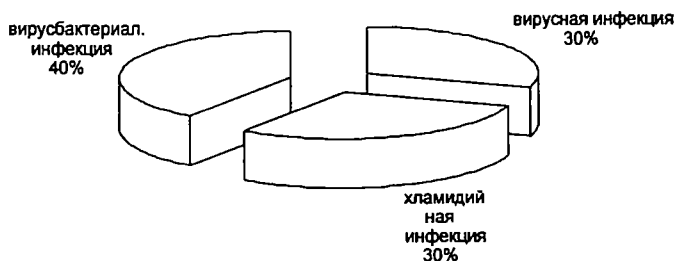
Р и с. 1. Структура положительных результатов серологического обследования



Р и с. 2. Структура микст-инфекций у детей 7–15 лет

Методом ОТ ПЦР были обследованы 14 детей. Энтеровирусная этиология заболевания была установлена в 71,4 % случаев. Следует отметить, что у 2 детей с отрицательным результатом ПЦР в одном случае был выделен вирус Коксаки В5, а в парных сыворотках крови другого обнаружены диагностические титры антител к вирусу Коксаки В1.

Дальнейшее изучение этиологии серозных менингитов проходило на материале, полученном от 47 детей. Сыворотки крови были исследованы в ИФА для обнаружения ранних антител к некоторым возбудителям респираторных инфекций. В исследуемую группу вошли 4 ребенка, выделявших Н/Т ЦПА. Антитела класса М были обнаружены в 42,6 % случаев. Спектр положительных находок представлен на рис. 3.



Р и с. 3. Структура положительных результатов ИФА-диагностики респираторных инфекций

По всей видимости, причинами инфекций (возможно, в субклинической форме) в данной группе обследованных были в равной степени вирусы гриппа В, адено- и *Chlamidia pneumoniae*. Среди вирусобактериальных ассоциаций у всех пациентов определялись IgM к *Chlamidia pneumoniae* и вышеобозначенным вирусам. Ранние антитела к *Mycoplasma pneumoniae* были обнаружены у одного пациента.

Кроме этого, у 3 детей из 4, выделявших Н/Т ЦПА, были обнаружены антитела к аденовирусу в сочетании с вирусом гриппа В (один ребенок) и *Chlamidia pneumoniae*.

Выводы

1. При вирусологическом обследовании детей с серозными менингитами энтеровирусная этиология была установлена в 9,1 % случаев, с некоторым преобладанием вирусов Коксаки В5.

2. У 16,1 % пациентов с серозными менингитами Коксаки В-инфекция была подтверждена серологически.

3. Метод ОТ ПЦР для обнаружения РНК ЭВ в ликворе показал свою эффективность для экспресс-диагностики ЭВИ.

4. Требуется дальнейшего изучения этиологическая значимость возбудителей респираторных инфекций среди больных серозными менингитами.

Список литературы

1. *Амеросьева Т.В., Богуш З.Ф., Казинец О.Н. и др.* Вспышка энтеровирусной инфекции в Витебске в условиях загрязнения питьевой воды энтеровирусами // Вопросы вирусологии. — 2004. — № 1. — С. 30–34.

2. *Амеросьева Т.В., Титов Л.П., Молдус М. и др.* Водная вспышка серозного менингита, вызванная вирусом ЕСНО 30, в Беларуси / Журн. микробиологии. — 2001. — №1. — С. 21–25.

3. *Бондаренко В.И., Гирич В.Н., Григорьева Л.В. и др.* Экология энтеровирусов / Киев: Здоровье. —1988. — 168 с.

4. *Власова Л.В., Степанова Г.П., Беседина Л.Г.* Опыт работы по расшифровке этиологии энтеровирусных инфекций в г. Екатеринбурге // Внедрение лабораторно-диагностических технологий в практику здравоохранения: Сб. науч. трудов. — Екатеринбург, 2000. — С. 25–30.

5. *Ворошилова М.К.* Энтеровирусные инфекции человека.— М., 1979. — 359 с.

6. Сейбиль В.Б. Две проблемы, возникающие на завершающем этапе ликвидации полиомиелита // Вопросы вирусологии. – 2000. – №. – С. 45–47.

7. Учайкин Г.Ф., Протасеня И.И., Резник В.И. и др. Энтеровирусный менингит у детей Хабаровска в конце XX столетия // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2003. – № 2. – С. 42–46.

**З.Н. Демурова, Н.С. Субботина,
Л.Г. Беседина, Я.Б. Бейкин**
*Центр лабораторной диагностики,
Институт иммунологии
и физиологии Уро РАН*

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ НА РОТАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ г. ЕКАТЕРИНБУРГА

Актуальность изучения ротавирусной инфекции (РВИ) обусловлена широким распространением этого заболевания среди населения. Доля ротавирусной инфекции в структуре острых диарей у детей раннего возраста на территории нашей страны достигает 40 % (2).

Важность ранней диагностики ротавирусного гастроэнтерита у детей обоснована необходимостью проведения адекватной терапии больного, а также его изоляции ввиду высокой контагиозности возбудителя, которая реализуется вспышечной заболеваемостью РВИ детей раннего возраста, ослабленных, находящихся в стационарах и, иногда, в родильных отделениях. При контакте с больным инфицирование происходит в 8–50 % случаев. Существенную роль в передаче ротавирусов играет медицинский персонал: у 20 % сотрудников в сыворотке крови обнаруживаются IgM-антитела к ротавирусу, и в фекалиях выявляется ротавирусный антиген (3).

В вирусологической лаборатории ЦЛД на протяжении ряда лет проводится лабораторная диагностика РВИ у детей и взрослых из инфекционных больниц города с клиникой гастроэнтерита, энтероколита, а также контактных лиц.