

## Особенности энтеровирусных инфекций на территории Свердловской области в эпидсезон 2005–2006 гг.

Б. И. Никонов<sup>1</sup>, В. В. Романенко<sup>2</sup>, А. И. Юровских<sup>1</sup>, С. В. Скрыбина<sup>1</sup>, Т. Э. Снитковская<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Управление Федеральной службы Роспотребнадзора по Свердловской области,

<sup>2</sup> ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области», г. Екатеринбург

Проблема энтеровирусных инфекций остается актуальной в здравоохранении. В настоящее время описано более 70 серотипов энтеровирусов человека, вызывающих как бессимптомную или легкую кишечную и респираторную инфекцию, так и выраженные клинические заболевания. К их числу относятся серьезный менингит, энцефалит, герпангина и новые формы инфекционной патологии: ящуроподобное заболевание с неврологическими осложнениями, геморрагический конъюнктивит, увеит, описанные в последнее время сахарный диабет 1 типа, миокардит. Почти все энтеровирусы могут вызывать как спорадические случаи заболевания, так и крупные вспышки. Известно, что инфицированность одним и тем же серотипом вируса может проявляться в различной клинической форме, а разные серотипы могут давать сходную клинику. Различные формы инфекций энтеровирусной этиологии регистрируются в Свердловской области ежегодно, и в межэпидемический период заболеваемость держится на уровне 3–4 случая на 100 тыс. населения. За последние 8 лет на фоне невысоких среднеобластных показателей зарегистрировано 5 вспышек ЭВИ среди населения

различных муниципальных образований области: в 1998 году в Красноуфимском районе — показатель 30,7 на 100 тыс. населения; в 2000 году в Алапаевском районе — показатель 180,4; в 2004 году в г. Екатеринбурге — показатель 30,9; в 2005 году в г. Североуральске — показатель 110,0 и в 2006 году в Алапаевском районе — показатель 203 (рис. 1).

Характерная для энтеровирусной инфекции летне-осенняя сезонность проявлялась и в последние 2 года. Так, заболеваемость в Североуральске в 2005 г. регистрировалась в течение трех месяцев. Первые случаи ЭВИ были выявлены в конце августа, пик заболеваемости пришелся на конец сентября, а регистрация продолжалась до начала ноября. Вспышка ЭВИ в Алапаевском районе 2006 года характеризовалась более ранним началом — с середины июня с максимальной еженедельной регистрацией случаев в середине июля; и продолжалась до конца августа. Начало вспышек совпадает с сезоном купания.

Наиболее частым проявлением энтеровирусных инфекций является серьезный менингит.

По данным клиники и исследования цереброспинальной жидкости всем заболевшим в Се-

Рисунок 1. Показатели заболеваемости на неблагополучных по ЭВИ территориях по годам

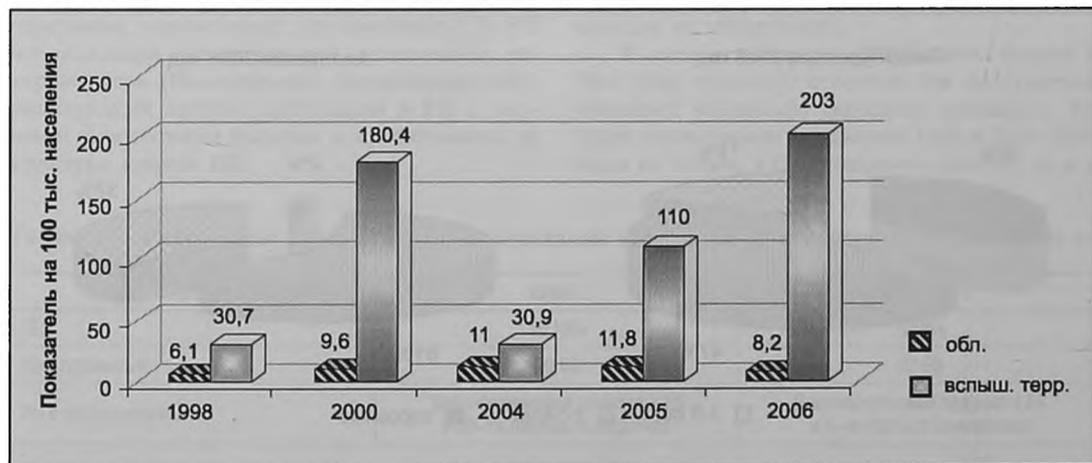


Рисунок 2. Доля клинических диагнозов на территориях неблагополучных по ЭВИ



вероуральске в 2005 году был поставлен диагноз ЭВИ, менингеальная форма. В 2006 году в Алапаевском районе менингеальных форм ЭВИ было зарегистрировано всего 35%, в остальных случаях — лихорадочные формы (рис. 2).

По возрастному составу удельный вес заболевших детей до 14 лет колебался от 65% в 2005 году, до 98% в 2006. Максимальное количество случаев регистрировалось среди детей школьного возраста (7–14) лет: в Североуральске — 47% от числа заболевших (показатель 656,2 на 10 тыс.); в Алапаевском районе — 61% (показатель 135,4 на 10 тыс. населения). Доля детей младшего возраста (3–6 лет) в Североуральске (2005 год) составила 18% (показатель 411,3 на 10 тыс.) в Алапаевском районе (2006 г.) — 37% (209,3 на 10 тыс.). Особенностью Североуральской вспышки был высокий процент заболевших взрослых (35%). В 2006 году,

среди заболевших, взрослых зарегистрировано только 2%. (Рис. 3).

Очаговость обеих вспышек высока (рис. 4). В 2005 году в Североуральске случаи серозного менингита регистрировались в 6 детских образовательных учреждениях (43%) и 13 образовательных учреждениях (79%). В 2006 году (Алапаевский район) ЭВИ были зарегистрированы в 13 ДОУ (детские образовательные учреждения) (34%) и 25 ЛОУ (летние оздоровительные учреждения) — 65%; среди них 23 детские площадки при школах и 2 загородных ЛОУ. Семейно-квартирные очаги отсутствовали. Заболеваемость в детских коллективах носила характер эпидемической цепочки, длительность существования очагов тянулась до 3–4 недель. Однако интенсивность распространения инфекции в детских коллективах не была высокой, не более 5%.

Рисунок 3. Возрастной состав ЭВИ

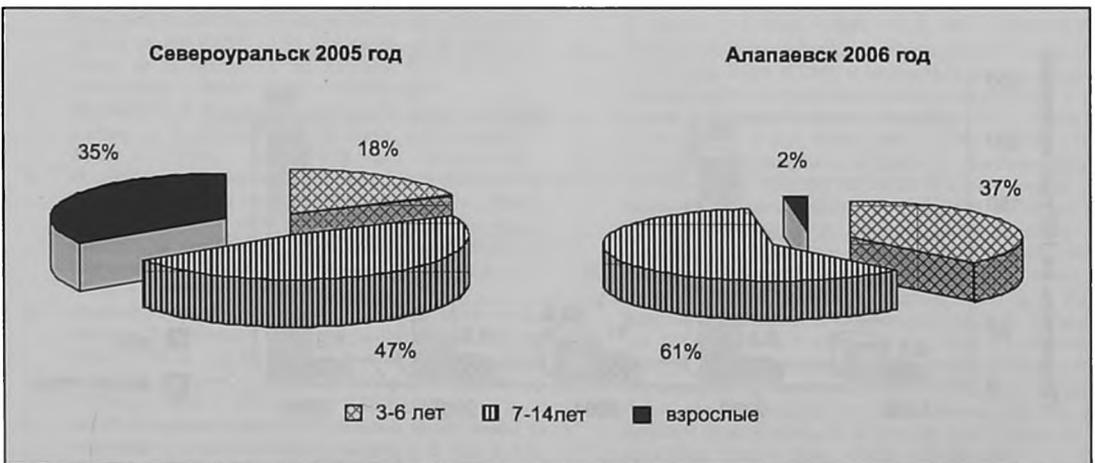


Рисунок 4. Очаговость энтеровирусных инфекций 2005 г. – 8 мес. 2006 г.



### Материалы и методы исследования

Клинический материал от случаев с подозрением на ЭВИ и серозный менингит доставляли в вирусологическую лабораторию ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области». От заболевших собирали пробы стула, спинномозговую жидкость, глоточные смывы, парные сыворотки.

С целью изучения водного пути передачи как возможного пускового фактора, собирали пробы водопроводной воды и открытых водоемчиков. Для надзора за циркуляцией энтеровирусов в окружающей среде исследовали в плановом режиме пробы сточных вод, собранных на территориях Свердловской области.

Энтеровирусную РНК идентифицировали с помощью ПЦР диагностическими системами «АмплиСенс Enterovirus-207» семейства Амплисенс производства НИИ Эпидемиологии МЗ РФ. Выделение вируса проводили на клеточной культуре RD (предоставляемой ВОЗ по программе искоренения полиомиелита). В РН использовали сыворотки для типирования энтеровирусов (Нидерланды). Нарастание нейтрализующих антител наблюдали в РН с парными сыворотками больных и аутоштаммом на культуре клеток RD.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты вирусологических исследований представлены в *таблице*.

Во всех 20 пробах, взятых для экспресс-диагностики с помощью ПЦР, была обнаружена РНК энтеровирусов. Дальнейшая работа методом ПЦР не проводилась, так как вирус обладал цитопатическим действием. Совпадение результатов ПЦР и вирусологического метода составило 88%. В 2005 году во время вспышки в Североуральске было выделено и типировано 20 штаммов вируса ЕСНО6, за 8 месяцев 2006 года — 50 штаммов вируса ЕСНО 6.

Исследование парных сывороток больных с помощью реакции нейтрализации с аутоштаммом подтвердила этиологическое значение ЕСНО 6 в возникновении вспышек 2005–2006 годов.

В исследованных пробах питьевой воды и открытого водоемчика с территорий, на которых наблюдались вспышки, положительных находок не обнаружено.

В литературе вирус ЕСНО6 был описан в 70-е годы прошлого столетия как возбудитель «больших эпидемий» серозного менингита. Не стали исключением и вспышки 1998 и 2005–2006 годов не только в Свердловской области, но и в

Таблица Результаты лабораторных исследований материала от вспышек ЭВИ 2005–2006 гг.

Лабораторный метод	2005 г.	8 мес. 2006 г.
ПЦР	10 НК+	10НК+
Культуральный	20 Е6	50 Е6
РН с аутоштаммами	Диагностический прирост к Е6 в 30-ти парных сыворотках	Диагностический прирост к Е6 в 5-ти парных сыворотках

Хабаровском крае (2006 год). Эпиднадзор за циркуляцией энтеровирусов, в том числе и во внешней среде, позволил установить распространение вируса ЕСНО6 на территории Свердловской области за два описываемых года.

Заболеемость ЭВИ в г. Североуральске не регистрировались на протяжении последних 20 лет, среди населения накопилась прослойка восприимчивых лиц, в том числе и к вирусу ЕСНО6, не циркулировавшему на территории области с 1998 года — года эпидемического подъема. Погодные условия — необычно жаркая погода в июне-июле — первой половине августа — способствовали продлению сезона купания до середины августа. Для энтеровирусной инфекции характерна реализация одновременно нескольких путей передачи (водного, контактно-бытового и воздушно-капельного). Учитывая широкий спектр клинических проявлений ЭВИ и возможность бессимптомного носительства вируса, дальнейшее распространение инфекции произошло реализацией контактно-бытового, и воздушно-капельного путей передачи, что подтверждается регистрацией семейно-квартирных очагов (3 семейно-квартирных очага с 2 случаями заболевания) и повторных случаев в организованных детских коллективах Североуральска.

Первые 2 случая серозного менингита на территории Алапаевского района были зарегистрированы в январе 2006 года (семейный очаг в Верхней Сняжихе). Выделенный штамм типирован как вирус ЕСНО6. Возможно, ранние сроки подъема заболеваемости ЭВИ (июнь) в этом районе связаны с ранним началом циркуляции этиологического агента — с января месяца. Затем вспышки в летне-осенний период, вызванные все тем же ЕСНО6. В июле-

августе от двух больных из г. Верхняя Пышма были выделены первые штаммы вируса ЕСНО6. Продолжение циркуляции вируса ЕСНО6 на территории области подтвердили находки вируса в сточных водах города Екатеринбурга и Верхней Пышмы уже в сентябре-октябре 2006 года. Таким образом, распространение вируса ЕСНО6 по Свердловской области началось с августа 2005 года в г. Североуральске, к январю 2006 года вирус «проник» на территорию Алапаевского района, вызвав очередную сезонную вспышку ЭВИ, за летне-осенний период, «добравшись» до Верхней Пышмы и Екатеринбурга.

## Выводы

1. Подъем заболеваемости ЭВИ в Североуральске и Алапаевском районе 2005–2006 годов оказались обусловлены возвращением на территорию Свердловской области вируса ЕСНО 6, не циркулировавшего длительное время.
2. Пусковой механизм — фекально-оральный, путь передачи — водный, реализуемый при купании. Дальнейшее распространение инфекции происходило контактно-бытовым и воздушно-капельным путями передачи.
3. Сезонность ЭВИ была типичной летне-осенней.
4. По возрасту заболевшие распределялись следующим образом: преобладали дети до 14 лет (65–98% в 2005–2006 годах), для Североуральска характерна высокая доля заболеваемости взрослого населения — 35%.
5. Для энтеровирусных инфекций характерными клиническим проявлениям были менингеальная форма в 2005 году; менингеальная и лихорадочная форма в 2006 году.

## Литература

1. Гаврилова Т. А., Анализ заболеваемости энтеровирусной инфекцией в иркутской области / Т. А. Гаврилова, Т. С. Прокопчук, Н. И. Лопина, Л. П. Нурсынова, В. И. Резник // бюллетень ВСНЦ СО РАМН, 2002. — №1, том 3 — С. 103–107.
2. Слободенюк В. К., Изменения в динамике эпидемического процесса энтеровирусного менингита (по материалам заболеваемости и вирусывыделению в

- Екатеринбурге за 1965–2000 год) / В. К. Слободенюк, Н. П. Глинских, Н. Ю. Пономаренко, О. А. Евстафьева, Е. Н. Румако // Вопросы вирусологии, 2000. — №3 том 27 — С. 48.
3. Сейбиль В. Б., Эпидемиология и профилактика серозного менингита / В. Б. Сейбиль, Е. А. Котова // Здоровье населения и среда обитания, 2005. — №6 — С. 16–23.