

мационных письма, сборник научных трудов, 3 монографии, сделано 43 доклада на различных научных съездах, конференциях, симпозиумах и пр. Деятельность Центра была лицензирована Министерством здравоохранения Свердловской области, выдан сертификат 5 А категории.

Я.Б. Бейкин, Н.Б. Патрушева,
Г.Н. Дегтярева, Н.Н. Дашевская,
Е.А. Симонова, М.М. Фадеева,
А.А. Лившиц

*Центр лабораторной диагностики,
Институт иммунологии
и физиологии УрО РАН*

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ СРЕДИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НАРКОТИКОВ ИНЪЕКЦИОННЫМ СПОСОБОМ В г. ЕКАТЕРИНБУРГЕ

На 1 мая 2004 г. в России было зарегистрировано более 280 тысяч лиц, инфицированных вирусом иммунодефицита человека (3). Бурный рост заболеваемости начиная со 2-й половины 1996 г. был обусловлен возрастанием числа инъекционных наркоманов (4). В 2002 г. средний показатель инфицированности наркоманов по РФ уже составлял 13,8 % (2). В настоящее время продолжается распространение ВИЧ среди наркоманов, и новые случаи заражения регистрируют в широких масштабах. Опасность заражения ВИЧ у парентеральных наркоманов увеличивается вследствие того, что для них характерно групповое употребление наркотиков, вводимых общим шприцем и иглой, без предварительной стерилизации (80 % всех случаев заражения) [1]. Использованные шприцы часто оказываются выброшенными на месте употребления наркотиков, что приводит к появлению аварийных ситуаций в быту (случайные уколы детей и взрослого населения использованными шприцами).

Начиная с 2002 г. пострадавшие в бытовых аварийных ситуациях стали обращаться в Центр лабораторной диагности-

ки г. Екатеринбурга с целью исследования шприцев, которыми они случайно укололись, на наличие ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов. Одновременно с этим в 2002 г. в рамках международного проекта ВОЗ «Изучение эффективности дозорных сероэпидемиологических и поведенческих исследований в эпидемиологическом надзоре за ВИЧ-инфекцией в группах лиц, практикующих рискованное поведение» проводили изучение распространения ВИЧ-инфекции среди потребителей наркотиков инъекционным способом. При проведении этих исследований была поставлена цель: определить распространение ВИЧ-инфекции и вирусных гепатитов в среде наркопотребителей и оценить возможность использования элюатов остаточной крови из использованных шприцев для оценки распространения парентеральных инфекций в данной группе риска.

В рамках международного проекта ВОЗ исследования проводили путем одномоментного сероэпидемиологического исследования на основе анонимного несвязанного тестирования. Было обследовано 2 группы потребителей наркотиков: 1-я группа – потребители наркотиков, обращающиеся за медицинской помощью в ЛПУ г. Екатеринбурга, и 2-я группа – потребители наркотиков, участвующие в программе по снижению вреда от употребления наркотиков. У наркопотребителей, обращающихся в ЛПУ, исследовали сыворотку крови, у наркопотребителей, участвующих в программе по снижению вреда от употребления наркотиков – элюаты остаточной крови из использованных шприцев.

За период с 20.03.02 по 20.04.02 было исследовано 180 сывороток крови потребителей наркотиков и 82 элюата остаточной крови. Элюаты остаточной крови получали путем многократного промывания использованного шприца и иглы в 300 мкл физиологического раствора. Полученный элюат тестировали как обычную сыворотку крови. Сыворотки и элюаты исследовали на наличие антител к ВИЧ и вирусу гепатита «С» с использованием отечественных иммуноферментных тест-систем и оборудования фирмы «Labsystems».

За 2002–2004 гг. в лаборатории клинической иммунологии Центра также были исследованы элюаты остаточной крови из 67 использованных шприцев, доставленных жителями Екатеринбурга, пострадавшими в аварийных ситуациях в быту (в 2002 г. – 10,

в 2003 г. — 17 и в 2004 г. — 40 элюатов). Полученные элюаты тестировали на наличие HbsAg и антител к ВИЧ и вирусу гепатита «С» (АНСV) иммуноферментным методом на оборудовании фирмы «Labsystems» с использованием диагностических наборов НПО «Диагностические системы».

Для изучения длительности сохранения антител к ВИЧ в остаточной крови использованных шприцев и возможности использования их элюатов для определения инфицированности шприца, доставленного после бытовых аварийных ситуаций, кровь от 10 ВИЧ-инфицированных пациентов разливали по 30 мкл в пластиковые пробирки типа «Эппендорф» и хранили до тестирования при комнатной температуре. Элюаты остаточной крови из пробирок готовили и тестировали таким же образом, как и из использованных шприцев. Тестирование элюатов на наличие антител к ВИЧ проводили через 1, 3, 7, 14, 21 и 28 дней хранения крови при комнатной температуре.

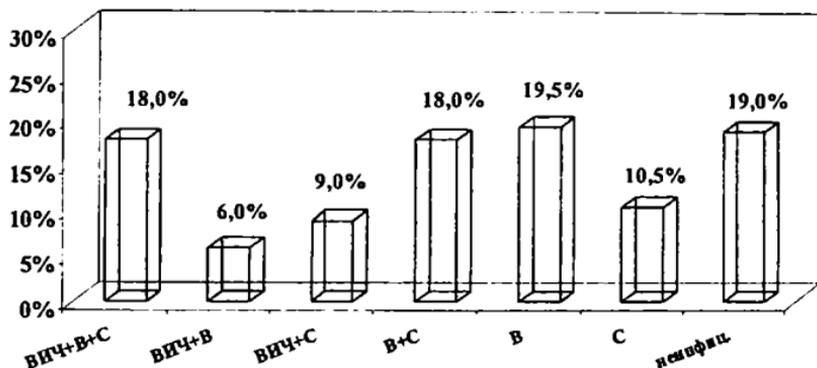
Для оценки динамики распространения ВИЧ-инфекции в среде наркопотребителей г. Екатеринбурга рассчитывали процент инфицированности обследованных наркозависимых лиц в 2000—2004 гг. Его рассчитывали, основываясь на результатах скрининговых исследований, проводимых в Центре лабораторной диагностики. Рассчитывали процент новых случаев ВИЧ-инфекции и процент всех выявленных ВИЧ-инфицированных лиц от общего числа наркоманов, обследованных в ЦЛД в сентябре 2000—2004 гг. В сентябре 2000 г. было обследовано 789 наркоманов, в 2001 г. — 375, в 2002 г. — 234, в 2003 г. — 178 и в 2004 г. — 231 потребитель наркотиков инъекционным способом.

При исследовании элюатов остаточной крови от наркопотребителей, участвующих в программе по снижению вреда от употребления наркотиков, было выявлено 28 положительных результатов на ВИЧ и 51 положительный результат на гепатит «С», ВИЧ-инфицированные лица составили 34,2 %, инфицированные гепатитом «С» — 62,2 %.

Среди потребителей наркотиков, обращавшихся за медицинской помощью в марте — апреле 2002 г., ВИЧ-инфицированные составили 25,6 % (46 человек из 180 обследованных), инфицированные гепатитом «С» — 82,7 % (149 человек из 180). Таким образом, выявленный процент инфицированности ВИЧ наркопотребителей г. Екатеринбурга в 2002 г. значительно пре-

вышал средний процент инфицированности по РФ (3) и в среднем составлял $25,3 \pm 3,3 \%$ – $34,5 \pm 5,2 \%$.

При исследовании 67 элюатов остаточной крови после аварийных ситуаций в быту было установлено, что только 13 шприцев (19,4 %) не были инфицированы ВИЧ или вирусными гепатитами. АНСV были определены в 55,2 %, HbsAg – в 61,2 % исследованных шприцев. В 32,8 % элюатов были выявлены антитела к ВИЧ, причем их всегда обнаруживали только совместно с вирусными гепатитами. Частота выявления маркеров ВИЧ и вирусных гепатитов в элюатах остаточной крови представлена на рис. 1.



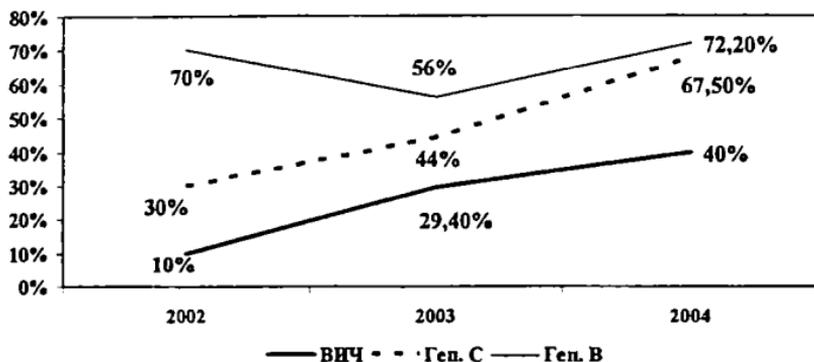
Р и с. 1. Выявление ВИЧ и вирусных гепатитов в остаточной крови использованных шприцев

Таким образом, на основании проведенных исследований можно сделать вывод о широком распространении ВИЧ и вирусных гепатитов в среде потребителей наркотиков инъекционным способом г. Екатеринбурга – 4/5 всех исследованных шприцев были инфицированы ВИЧ или вирусными гепатитами.

Для определения динамики распространения данных инфекционных заболеваний среди наркопотребителей была проанализирована частота выявления антител к ВИЧ, АНСV и HbsAg в элюатах остаточной крови по годам. Результаты исследования представлены на рис. 2.

При анализе результатов исследования шприцев после бытовых аварийных ситуаций, шприцев с пунктов обмена и сывороток крови наркопотребителей, обратившихся за

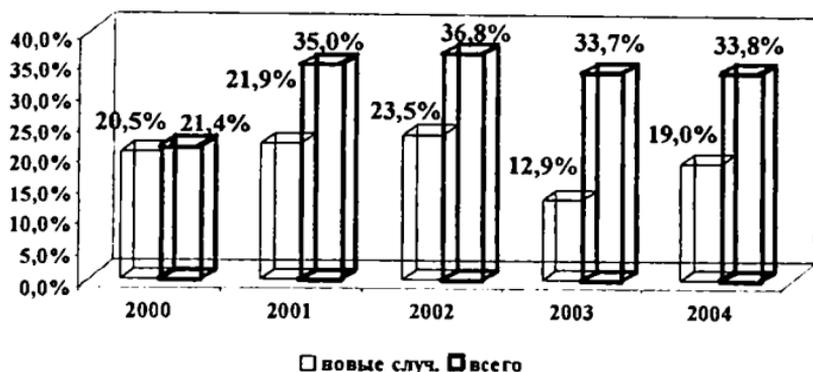
медицинской помощью, установлено более низкое выявление антител к ВИЧ и АНСV из шприцев, доставленных пострадавшими в аварийных ситуациях в 2002 г. (10 и 30 %). В то же время отмечался максимальный процент выявления антител к ВИЧ при исследовании элюатов остаточной крови с пунктов обмена шприцев (34,2 %). Вероятно, это может быть объяснено малым количеством шприцев, исследованных после аварийных ситуаций в быту в 2002 году (10 штук).



Р и с. 2. Динамика инфицированности остаточной крови

Данное предположение подтверждает высокий уровень выявления данных инфекций в элюатах остаточной крови из шприцев, доставленных после аварийных ситуаций в быту в 2003 и 2004 гг., и проведенные исследования по изучению длительности сохранения антител к ВИЧ в использованных шприцах. Так, антитела к ВИЧ были выявлены во всех элюатах остаточной крови от 10 ВИЧ-инфицированных пациентов после хранения крови при комнатной температуре в пробирках типа «Эппендорф» в течение 1, 3, 7, 14, 21 и 28 дней.

Для анализа динамики распространения ВИЧ-инфекции среди наркопотребителей г. Екатеринбурга также определяли процент новых случаев ВИЧ-инфекции и общий процент ВИЧ-инфицированных лиц (с ранее выявленными) от общего числа потребителей наркотиков, обследованных в сентябре 2000–2004 гг. Полученные результаты представлены на рис. 3.



Р и с. 3. Динамика инфицированности ВИЧ наркопотребителей

В связи с тем, что 2000 г. был первым годом эпидемии ВИЧ-инфекции в Екатеринбурге, у большинства пациентов с положительными результатами лабораторного обследования на ВИЧ диагноз ВИЧ-инфекции был установлен впервые (162 из 169 ВИЧ-инфицированных). В последующие 2001–2004 гг. общий процент инфицированности обследованных наркоманов достоверно не различался и составлял $33,7 \pm 3,5 \%$ – $36,8 \pm 3,2 \%$. Процент новых случаев ВИЧ-инфекции в 2001–2004 гг. был достоверно ниже общего количества выявленных ВИЧ-инфицированных и составлял $12,9 \pm 2,5 \%$ – $23,5 \pm 2,8 \%$. Несмотря на значительное количество ежегодно регистрируемых новых случаев ВИЧ-инфекции у наркозависимых пациентов, общий процент инфицированности обследованных наркоманов практически не изменялся за период 2001–2004 гг. Вероятно, это объясняется тем, что лица, живущие с ВИЧ-инфекцией, стремятся избежать повторного тестирования на ВИЧ, и вследствие этого общий процент инфицированности данного контингента, определяемый по скрининговым исследованиям крови, поступающей из ЛПУ, может год от года снижаться, не отражая истинного распространения ВИЧ-инфекции среди наркопотребителей. Этим можно объяснить и более высокий процент положительных проб на ВИЧ элюатов остаточной крови использованных шприцев в сравнении с сыворотками крови, поступающими из ЛПУ. Таким образом, исследование элюатов остаточной крови использованных шприцев может давать достоверные сведения о распространении парентеральных инфекций в среде потребителей наркотиков инъекционным способом. В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

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. Демурова
*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-