



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2009
УДК [616.98:578.828.6]-057:614.25

ВИЧ-инфекция как фактор риска профессионального заражения персонала военно-медицинских учреждений

ЛОБЗИН Ю.В., академик РАМН, профессор, генерал-майор медицинской службы запаса
БЕЛЕВИТИН А.Б., заслуженный врач РФ, профессор, генерал-майор медицинской службы
БУЛАНЬКОВ Ю.И., кандидат медицинских наук, полковник медицинской службы
АКИМКИН В.Г., профессор, полковник медицинской службы

В Российской Федерации к настоящему времени зарегистрировано более 430 тыс. больных ВИЧ-инфекцией (0,32% населения страны) [5]. Рост заболеваемости, увеличение «стажа» эпидемии формируют все возрастающий поток больных ВИЧ-ассоциированными заболеваниями, поступающих в лечебно-профилактические учреждения [1, 5]. Несмотря на то что риск профессионального заражения их сотрудников ВИЧ-инфекцией считается незначительным, при увеличении частоты контактов с такими больными он может возрастать [2, 4, 6]. Это определяет необходимость разработки и реализации дополнительных мер по снижению рисков инфицирования медицинских работников и пациентов [3, 7].

Цель исследования

Дать оценку риска профессионального заражения ВИЧ-инфекцией медицинского персонала и обосновать алгоритм ее экстренной химиопрофилактики (ЭХП) в военных лечебно-профилактических учреждениях.

Материал и методы

Изучены данные эпидемиологического обследования и анализа историй болезни 857 ВИЧ-инфицированных пациентов клиник Военно-медицинской академии (ВМедА) им. С.М.Кирова за 1995–2008 гг. ВИЧ-инфекция документирова-

лась по результатам исследования сыворотки крови больных на наличие специфических антител к ВИЧ-1/2 методом иммуноферментного анализа. Использовались тест-системы с чувствительностью 99,8%, специфичностью 99,5%: ДС - И Ф А - А Н Т И - В И Ч - У Н И Ф (НПО «Диагностические системы», Н. Новгород); КомбиБест-анти ВИЧ 1/2 (ЗАО «Вектор-Бест», Новосибирск); ЭКОлаб – ВИЧ-1,2-Аг (ООО «ЭКОлаб», Электрогорск). Экспертная диагностика осуществлялась методом иммунного блоттинга (New Lav Blot – Bio-Rad, Франция).

Для определения причин возникновения аварийных ситуаций с риском инфицирования ВИЧ проведен анализ результатов анонимного анкетирования 193 медицинских работников 10 клинических подразделений ВМедА им. С.М.Кирова, журналов учета травм и аварий 26 ее клинических подразделений за 2005–2006 гг. Результаты исследования подвергались статистической обработке с помощью программы «Statistica for Windows XP». Для подготовки графических изображений и диаграмм использовался «Microsoft Excel 5.0».

Результаты и обсуждение

Регистрация ВИЧ-инфекции у больных, поступивших на лечение в клиники ВМедА им. С.М.Кирова, ведется с 1995 г. Максимальные показатели ее обнаруже-



ния отмечались в 2001 и 2008 гг. — 3,05 и 4,20 случая на 1000 выписанных больных. Рост выявляемости ВИЧ-инфекции среди пациентов отмечался на фоне снижения и стабилизации уровня заболеваемости ВИЧ-инфекцией в стране, в т. ч. в Санкт-Петербурге. Прогноз, построенный на рассчитанной линии тренда, описываемой полиномиальной зависимостью, предсказывает дальнейший рост выявляемости ВИЧ-инфекции среди пациентов.

Чаще всего ВИЧ-инфицированные (73%) поступали на лечение «по скорой помощи», в порядке плановой госпитализации — 22%, 5% обследовались или лечились амбулаторно. Основные причины госпитализации представлены на рис. 1.

Доля больных с вторичными проявлениями ВИЧ-инфекции с 2005 до 2008 г. возросла более чем в 4 раза и в 2008 г. составила 25,6%. Чаще всего такие пациенты поступают в подразделения хирургического профиля — клиники термических поражений, челюстно-лицевой хирургии (ЧЛХ), военно-полевой хирургии (ВПХ), психиатрии, токсикологический центр кафедры военно-полевой терапии (ВПТ) и центр экстракорпоральной детоксикации — ЦЭД (рис. 2).

Почти у половины ВИЧ-инфицированных диагноз установлен впервые в ходе госпитализации, при этом большинство нуждались в реанимационном и хирургическом лечении. Из числа выявленных в академии в 2006–2008 гг. больных с ВИЧ-инфекцией 51,1% уже состояли на учете в городском Центре по профилактике и борьбе со СПИД, но лишь 16% сообщили о своем заболевании лечащим врачам. Это создает дополнительный риск инфицирования медицинских работников и пациентов.

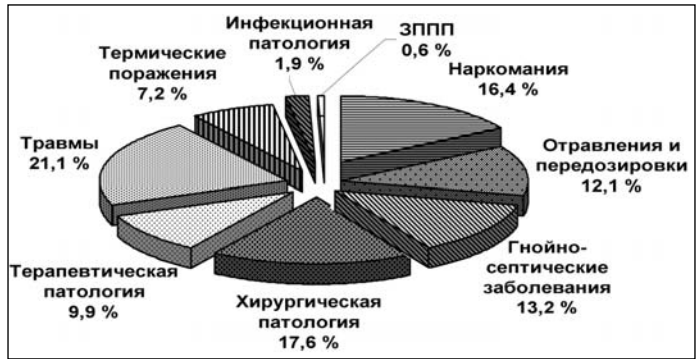


Рис. 1. Распределение больных с выявленной ВИЧ-инфекцией по причинам госпитализации

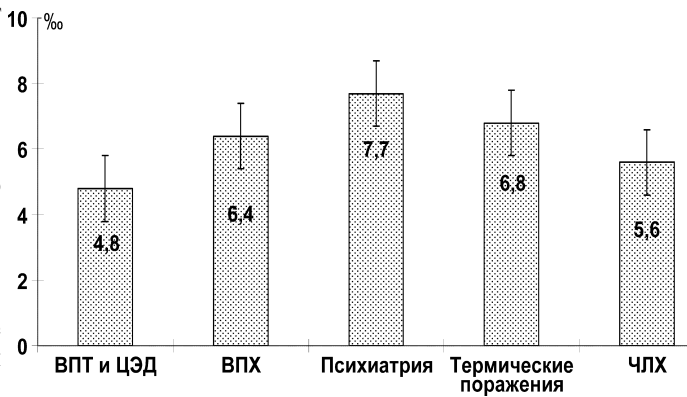


Рис. 2. Клинические подразделения ВМедА им. С.М.Кирова с наибольшей долей ВИЧ-инфицированных пациентов

Анализ журналов учета травм и аварий 26 клинических подразделений за 2006 г. выявил, что за этот период было зарегистрировано 210 таких случаев. Из них в подразделениях хирургического профиля — 179 (85,2%), терапевтического профиля — 26 (12,4%), в лабораторных подразделениях — 5 (2,4%). Частота регистрации аварий (травм) в клинических подразделениях приведена в табл. 1.

Из 26 клинических подразделений медицинские травмы (аварии) были зарегистрированы только в 15 (12 — хирургического профиля и 3 — терапевтического). В 3 хирургических и 8 терапевтических стационарах травм не отмечено. На *средний медицинский персонал* (СМП) приходилось 53,3% аварий, на врачей — 43,3%, лаборантов — 2,4%, младший медицинский персонал — 1%. Установлено, что особенности профессиональной деятельности отражаются на структуре ситуаций риска ВИЧ-инфицирования (табл. 2).



Таблица 1

**Частота регистрации травм и аварий в клинических подразделениях
ВМедА им. С.М.Кирова за год**

Подразделение	Количество зарегистрированных травм на 100 медработников
Военно-полевая хирургия	10,4
Госпитальная хирургия	30,3
Факультетская хирургия	21,4
Травматология и ортопедия	6,9
Общая хирургия	21,1
Амбулаторная хирургия	7,4
Хирургия усовершенствования врачей № 1	2,5
Термические поражения	7,4
Челюстно-лицевая хирургия	20,4
Акушерство и гинекология	1,7
Урология	13,8
Военно-полевая терапия и центр экстракорпоральной детоксикации	7,2
Инфекционные болезни	2,3
Психиатрия	4,1
Терапия усовершенствования врачей № 1	1,4
Среднее по 15 подразделениям	9,9

Таблица 2

**Структура ситуаций риска ВИЧ-инфицирования медицинских работников
в 2005–2006 гг., % (по материалам журналов травм и аварий)**

Вид травмы	Врачи (n=91)	СМП (n=119)
Укол хирургической иглой	29,6	11,7
Укол шприцевой иглой	9,0	51,2
Повреждения хирургическим инструментом (зажимы, троакары)	2,1	1,7
Порез скальпелем	14,3	21,0
Порез лигатурой	1,0	–
Укол спицей	3,3	–
Разрыв или порез перчатки без повреждения кожного покрова	4,5	–
Попадание крови на слизистую оболочку глаз	24,1	5,9
Попадание крови на кожу	12,1	3,4
Укол скарификатором	–	1,7
Порез лабораторной посудой	–	3,4



Таблица 3

Характеристика медицинских травм и ситуаций с риском заражения ВИЧ-инфекцией (по результатам анкетирования)

Характер травмы (аварийной ситуации)	Абс. число	%	Уровень риска заражения
Укол шприцевой иглой	24	13,1	Высокий
Укол хирургической иглой	34	18,6	
Порез лигатурой	8	4,4	
Попадание крови на слизистую оболочку глаз	15	8,2	
Оцарапывание хирургическим инструментом	17	9,3	
Порез скальпелем	7	3,8	
Порез лабораторной посудой	6	3,3	Средний
Укус	4	2,2	
Порез перчатки	44	24,0	Низкий
Попадание крови на кожу	24	13,1	
В с е г о . . .	183	100	—

Для оценки риска профессионального заражения ВИЧ-инфекцией медицинских работников использовали разработанную нами анкету, содержащую вопросы об аварийных ситуациях, которые могут приводить к инфицированию ВИЧ.

Из 193 опрошенных 93 человека отметили факт 183 травм и аварийных ситуаций, случившихся в текущем году, среди них 105 (57,4%) с повреждением целостности кожи и попаданием крови на слизистую оболочку глаз, т. е. с высоким риском инфицирования при ВИЧ-положительном статусе пациента (табл. 3). В 51 (48,5%) случае на момент возникновения нештатной ситуации ВИЧ-статус пациента был неизвестен, т. е. имелась необходимость в срочном его определении.

Сопоставление количества отмеченных в анонимных анкетах травм позволяет рассчитать процент регистрации травм у медицинских работников клинических подразделений, в которых проводился опрос (табл. 4). Полученные результаты свидетельствуют о крайне низком уровне регистрации травм у медицинских работников. Вместе с тем в одних и тех же подразделениях одновременно отмечается высокий уровень контактов персонала с ВИЧ-инфицированными пациентами

и значительный процент травматизма (см. рис. 2 и табл. 4), что потенцирует риск профессионального заражения.

Ответы на вопросы анкеты о причинах возникновения медицинских аварийных ситуаций и травм представлены в табл. 5. Анализ показывает, что до 80% зарегистрированных случаев обусловлено «человеческим фактом», т. е. могут быть предотвращены совершенствованием профессиональной подготовки и организации работы персонала.

Для оказания своевременной помощи при получении травм с риском инфицирования ВИЧ к 2005 г. в ВМедА им. С.М.Кирова сложилась система экстренной химиопрофилактики ВИЧ-инфекции (рис. 3). Для ее успешного функционирования необходимо было организовать:

- регистрацию факта травмы (в подразделении и специальном журнале приемного отделения);
- уточнение ВИЧ-статуса пациента (круглосуточная лабораторная экспресс-диагностика ВИЧ-инфекции дежурной бригадой ЦКДЛ, НИЛ СПИД и инфекционных болезней в ВС РФ);
- определение уровня риска заражения и выбор схемы ЭХП (дежурный инфекционист);



Таблица 4

Вероятность получения травм медицинским персоналом и доля их регистрации в клинических подразделениях ВМедА им. С.М.Кирова

Подразделение	Вероятность получения травмы за год		Расчетная доля регистрации травм, %
	по данным регистрации	по данным анкетирования	
Психиатрия	0,08	0,50	16,0
Урология	0,14	1,21	11,6
ВПТ	0,03	1,29	2,3
ВПХ	0,10	2,28	4,4
ЧЛХ	0,20	1,08	18,5
ЦЭД	0,26	2,90	9,0
ПВБ	0	0,21	–
Госпитальная терапия	0	0,18	–
Кожные и венерические болезни	0	0,77	–
Термические поражения	0,07	0,61	11,5
В с е г о . . .	0,07	0,94	7,4

Таблица 5

Причины возникновения аварий и травм у медицинского персонала

Причина травмы (аварийной ситуации)	Абс. число	%
Срочность выполнения процедуры	36	38,7
Отсутствие средств индивидуальной защиты	18	19,4
Неисправный инструментарий	10	10,7
Психологическая нагрузка	8	8,6
Физическая усталость	6	6,5
Неудобное рабочее место	5	5,4
Личная неосторожность	4	4,3
Техническая сложность выполнения манипуляции	3	3,2
Ночное время	2	2,2
Недостаточное освещение	1	1,0
В с е г о . . .	93	100

– обеспечение круглосуточного доступа к препаратам ЭХП и создание пополняемого запаса антиретровирусных препаратов в отделе медицинского снабжения, аптеке (для 3 человек на 4 нед), клинике инфекционных болезней (для 3 человек на 3 сут).

При невозможности (или нецелесообразности) закупки препаратов для ЭХП имеется несколько вариантов обеспечения доступа к ним путем взаимодействия с учреждениями Минздравсоцразвития РФ:

– территориальными центрами по профилактике и борьбе со СПИД;

– акушерскими стационарами – препараты для профилактики вертикальной передачи ВИЧ от матери ребенку могут использоваться для ЭХП;

– инфекционными и терапевтическими стационарами – ламивудин (ЗТС) применяется при лечении хронического гепатита В, азидотимидин (АЗТ) – в онкогематологии;

– с врачами-инфекционистами поликлиник и больниц, осуществляющих лечение ВИЧ-инфицированных.

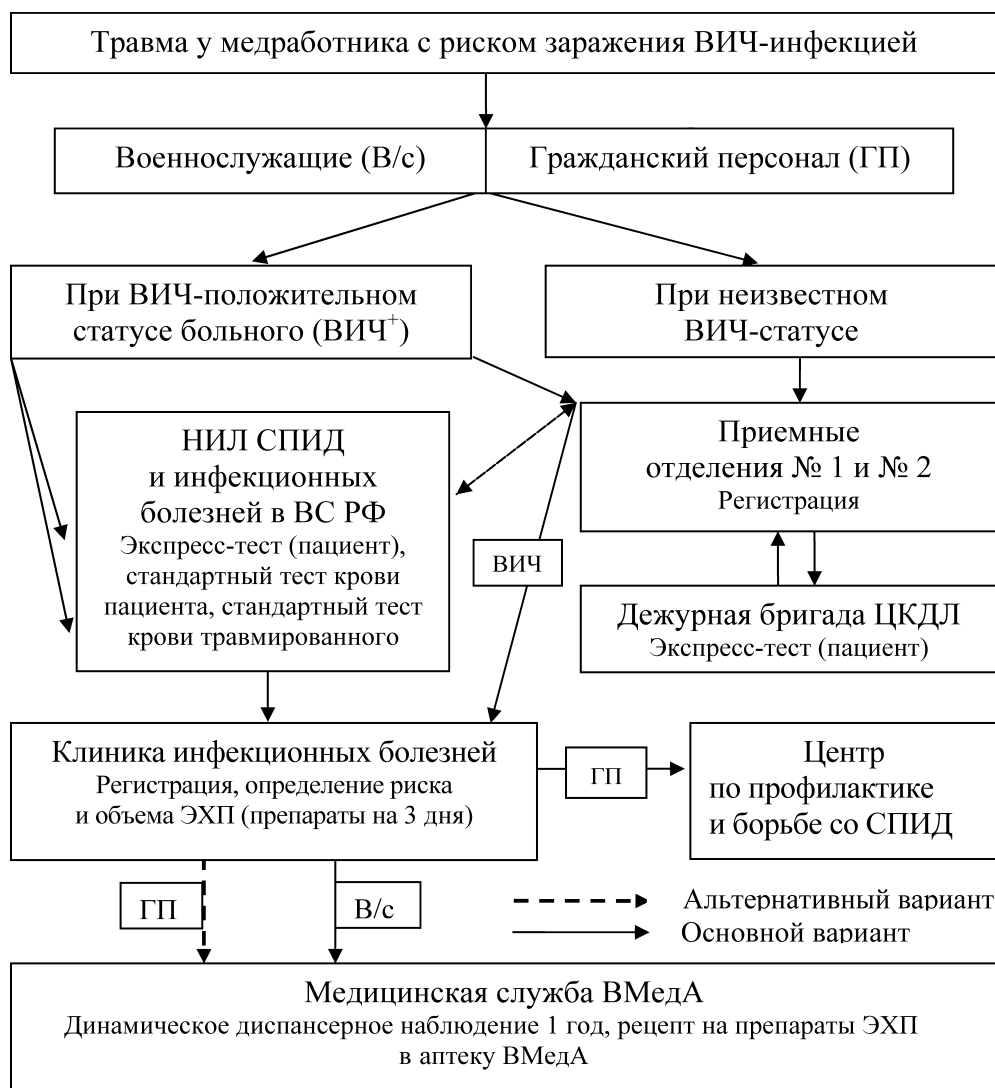


Рис. 3. Схема организации экстренной химиопрофилактики профессионального ВИЧ-инфицирования в ВМедА им. С.М.Кирова

Для обеспечения экспресс-обследований пациентов с неизвестным ВИЧ-статусом необходимы закупки наборов для проведения простых быстрых тестов, сертифицированных к использованию в России, или взаимодействие с учреждениями Минздравсоцразвития РФ. В любом случае алгоритм решения этих вопросов должен быть разработан и доведен до персонала каждого лечебно-профилактического учреждения.

Медицинская служба ВМедА в течение 1 года осуществляет диспансерное

наблюдение за медицинскими работниками, подвергшимися риску ВИЧ-инфицирования. Первая травма при оказании помощи ВИЧ-инфицированному в академии зарегистрирована в 1999 г. К настоящему времени таких случаев зафиксировано 18: укол инъекционной иглой (3), укол хирургической иглой (4), порез скальпелем (3), укол спицей для скелетного вытяжения без следов инфицированной крови (3), повреждение кожи костными отломками (1), попадание крови на конъюнктиву (3), порез лабораторной посудой (1).



Показания для экстренной химиопротекции ВИЧ имелись у 16 человек, 7 из которых обратились за помощью в срок, превышающий 72 ч с момента получения травмы (максимальная эффективность ЭХП – первые 2 ч, при сроках более 72 ч ее эффективность не доказана).

Профилактика, проводившаяся у 9 пострадавших (у 4 – в 2007–2008 гг.), не сопровождалась побочными эффектами. Каждый из сотрудников, получивших травму с риском инфицирования, находился под диспансерным наблюдением; профессионального заражения не произошло (2 случая не завершены).

Следует учитывать, что даже самая совершенная система ЭХП только уменьшает риск развития заболевания, но не предотвращает его. Работа по снижению вероятности профессионального заражения является комплексной и включает повышение уровня:

- профессиональной подготовки медицинских специалистов (техника выполнения медицинских манипуляций, знание механизмов передачи и мер профилактики ВИЧ-инфекции);
- трудовой дисциплины (санитарно-эпидемиологический режим, регистрация травм);
- эпидемиологической настороженности персонала («каждый пациент инфицирован»);
- медицинского снабжения и технического оснащения лечебно-профилактических учреждений;

– эпидемиологического надзора за госпитальными инфекциями.

В 2007–2008 гг. медицинская служба Вооруженных Сил РФ активизировала работу по профилактике распространения ВИЧ-инфекции в войсках и медицинских учреждениях, обеспечила повышение квалификации более 200 профильных специалистов.

ВЫВОДЫ

1. В настоящее время в России и военно-медицинских учреждениях наблюдается увеличение потока ВИЧ-инфицированных пациентов в стадии СПИД, нуждающихся в экстренной помощи, реанимационном и хирургическом лечении.

2. Отсутствие эпидемиологической настороженности, необоснованный отказ от использования средств индивидуальной защиты и высокий уровень медицинского травматизма существенно увеличивают риск профессионального ВИЧ-инфицирования медицинских работников.

3. Должный уровень организации эпидемиологического надзора за гемоконтактными инфекциями, экстренной химиопротекции ВИЧ-инфекции снижают риск развития заболевания после профессионального заражения.

4. Своевременные и методически правильные профилактические мероприятия обеспечивают уменьшение психологической напряженности персонала и дискриминации инфицированных пациентов.

Литература

1. Воронаев А.В., Воронаева М.О., Малов И.В. и др. Эпидемиологическая характеристика аварий с экспозицией крови // Эпидемиол. инфекц. болезни. – 2006. – № 6. – С. 24–26.
2. Крылов Н.Н. Факторы риска профессионального заражения хирургов вирусными заболеваниями // Рос. мед. вестн. – 2004. – Т. 9, № 3. – С. 20–24.
3. Паршин М.Ж., Андриевский В.И., Олксина Т.И. Факторы профессионального заражения медицинских работников ВИЧ-инфекцией // Система профилактики ВИЧ/СПИДа в Вооруженных Силах: Материалы 5-й Междунар. науч.-практ. конф. – СПб, 2008. – С. 62.
4. Платошина О.В., Дровнина С.П. Эпидемиологические и гигиенические аспекты внутрибольничного инфицирования медицинских работников вирусами актуальных

гемоконтактных инфекций – гепатитов В, С и ВИЧ // Материалы науч.-практ. конф. «Современные средства иммунодиагностики, иммуно- и экстренной профилактики актуальных инфекций». – СПб, 2004. – С. 69–70.

5. Покровский В.В. Число ВИЧ-инфицированных в нашей стране может приблизиться к миллиону // ШАГИ профессионал. – 2008. – № 1. – С. 14–16.

6. Рузаева Л.А., Ларнет Л.Б. Медицинские работники и проблема ВИЧ-инфекции // Материалы III Рос. науч.-практ. конф. по вопросам ВИЧ-инфекции и вирусных парентеральных гепатитов. – Суздаль, 2003. – С. 73.

7. Храпунова И.А. Состояние внутрибольничной инфекционной заболеваемости медицинских работников в лечебно-профилактических учреждениях Москвы // Эпидемиол. инфекц. болезни. – 2002. – № 2. – С. 20–23.