

6. Helicobacter pylori and coronary heart disease: which directions for future studies? / Pellicano R. et al. // Crit. Rev. Microbiol. — 2003. — Vol. 29 (4). — P. 351–359.

7. Effect of treatment for Chlamydia pneumoniae and Helicobacter pylori on markers of inflammation and cardiac events in patients with acute coronary syndromes: STAMINA / Stone A. F. M. et al. // Circulation. — 2002. — Vol.106. — P. 1219–1223.

---

## ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ РИСКИ ГЕМОКОНТАКТНЫХ ИНФЕКЦИЙ ДЛЯ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

УДК 616.97-051(470.54)

**С.С. Смирнова<sup>1</sup>, А.А. Голубкова<sup>2</sup>, В.А. Кукаркина<sup>1</sup>**

*1 Свердловский областной центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, г. Екатеринбург, Российская Федерация*

*2 Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург, Российская Федерация*

В динамике с 2003-го по 2016 год представлены показатели частоты аварий с экспозицией крови (АЭК) у медицинских сотрудников. Дана характеристика АЭК с учетом профессиональной ориентированности сотрудников, возраста, медицинского стажа, времени возникновения АЭК в течение недели, обстоятельствами получения травмы и др.

Проанализированы условия и характер проводимой специфической профилактики при АЭК с ВИЧ-инфицированными пациентами с учетом степени риска возможного инфицирования. Даны рекомендации по снижению рисков возникновения аварийных ситуаций.

**Ключевые слова:** медицинские сотрудники, гемоконтактные инфекции, риск профессионального инфицирования.

## PROFESSIONAL RISKS OF HEMOCONTACT INFECTIONS FOR MEDICAL PERSONNEL (ON THE EXAMPLE OF SVERDLOVSK REGION)

**S.S. Smirnova<sup>1</sup>, A.A. Golubkova<sup>2</sup>, V.A. Kukarkina<sup>1</sup>**

*1 Sverdlovsk regional center for the prevention and control of AIDS and infectious diseases, Yekaterinburg, Russian Federation*

*2 Ural state medical university, Yekaterinburg, Russian Federation*

In the dynamics from 2003 to 2016, the indicators of the frequency of accidents with exposure to blood (AEB) from medical personnel are presented. The characteristics of the AEB are given, taking into account the professional orientation of the employees, the age, medical experience, the time of occurrence of AEB during the week, the circumstances of the injury, etc.

The conditions and nature of the specific prophylaxis performed in AEB with HIV-infected patients are analyzed taking into account the risk of possible infection.

Recommendations are given to reduce the risks of emergencies.

**Keywords:** medical staff, hemokontakt infection, the risk of occupational infection.

### Введение

Оптимизация принципов профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) среди медицинского персонала, является одной из составляющих Национальной концепции развития здравоохранения (1).

Особенно актуальна проблема заражения медицинских работников вирусами гемоконтактных инфекций — гепатитами В, С и ВИЧ, что обусловлено их значительной распространенностью среди населения и, соответственно, пациентов [1; 2].

Наиболее часто профессиональное заражение медицинских сотрудников этими инфекциями происходит при случайном уколе или порезе острым медицинским инструментом, а также при попадании инфицированной биологической жидкости на слизистые оболочки.

В Российской Федерации в период с 2008-го по 2016 год было зарегистрировано 66 случаев подозрения на инфицирование ВИЧ при оказании медицинской помощи, в том числе в 3-х случаях произошло заражение ВИЧ, связанное с профессиональной деятельностью [3].

Свердловская область среди всех субъектов Российской Федерации находится на 2-м месте по уровню пораженности населения ВИЧ. Ежегодно в медицинских организациях Свердловской области регистрируется от 3-х до 4 тысяч заносов ВИЧ-инфекции. Однако за весь период регистрации ВИЧ-инфекции в 2004 г. был всего один случай профессионального заражения ВИЧ у медицинской сестры.

Таким образом, стремительный рост количества ВИЧ-инфицированных и числа заносов в медицинские организации гемоконтактных инфекций влечет за собой увеличение рисков профессионального заражения ВИЧ для сотрудников организаций (МО).

### **Цель исследования**

Оценить риски развития гемоконтактных инфекций у сотрудников медицинских организаций Свердловской области.

### **Материалы и методы**

Исследование было проведено на базе ГБУЗ СО «ОЦ СПИД». В процессе исследования была проанализирована информация по журналам регистрации аварийных ситуаций, связанных с экспозицией крови (АЭК) у медицинских сотрудников, акты расследования АЭК и 2700 оперативных донесений на АЭК за 2003—2016 гг. В работе были использованы эпидемиологический и статистический методы исследования. Для анализа полученных данных использовали общепринятые статистические приемы с определением средней арифметической ( $M$ ), стандартной ошибки показателя ( $m$ ) и среднего квадратического отклонения. Достоверность различия рассчитывали по  $t$ -критерию Стьюдента. Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В медицинских организациях Свердловской области трудятся 59 тыс. медицинских сотрудников, из них 13 тыс. — специалисты с высшим медицинским образованием и 37 тыс. — со средним образованием. Показатель распространенности ВИЧ-инфекции у медицинских сотрудников составлял 745,6 на 100 тыс. работающих, что в 2,7 раза ниже показателя распространенности ВИЧ среди жителей области (2023,30/0000).

Среди медицинских сотрудников, пострадавших при АЭК, наибольшую долю составлял средний медицинский персонал (54%), на втором месте (39%) был младший персонал и 7% приходилось на специалистов с высшим медицинским образованием.

Учитывая то, что фактором риска инфицирования медицинских сотрудников является производственный травматизм при обращении с колюще-режущими инструментами, проведен анализ частоты возникновения аварийных ситуаций с экспозицией крови у медицинского персонала.

С момента начала регистрации АЭК (2003 г.) и до 2015 г. в медицинских организациях Свердловской области имело место ежегодное увеличение количества аварийных ситуаций, связанных с оказанием медицинской помощи пациентам, и только в 2016 году отмечено снижение абсолютного числа АЭК на 16%. В первые годы, до 2013 г., регистрировали только АЭК, связанные с ВИЧ-позитивными пациентами, а с 2013 года и по настоящее время учитываются все аварии, вне зависимости от ВИЧ-статуса пациента.

Средняя частота регистрации АЭК в анализируемые годы составляла 2,82 на 1000 работающих, с колебанием по отдельным медицинским организациям от 2,0 до 5,3, что зависело не только от профиля учреждения и интенсивности манипуляционной нагрузки, но и от исполнительской дисциплины сотрудников.

Медицинские аварии происходили при работе с каждым 17-м ВИЧ-инфицированным пациентом, при этом показатель частоты АЭК при оказании медицинской помощи ВИЧ-инфицированным с 2013 года снизился в 1,2 раза и в 2016 году составил 59,4 на 1000 пациентов ( $p < 0,01$ ).

В течение 5-ти лет наибольшая доля АЭК приходилась на хирургические отделения (31,0%). На втором месте по количеству пострадавших находились поликлиники (21,0%), и в 10,8% АЭК регистрировали в терапевтических отделениях.

По месту возникновения наибольшее количество АЭК у сотрудников приходилось на операционные (27%), далее были процедурные кабинеты, на которые приходилось 18%, и 14% составляли АЭК в палатах, что, очевидно, связано с непригодностью палат для проведения манипуляций.

При распределении аварийных ситуаций по дням недели наибольшее их число приходилось на начало недели, со вторника по четверг (до 20,0%), тогда как в выходные дни, в связи с меньшей манипуляционной нагрузкой, количество АЭК уменьшалось до единичных.

По времени суток наибольшее количество АЭК приходилось на период с 9.00 до 12.00, когда выполнялось основное количество процедур. В ночное время медицинских манипуляций было значительно меньше, так как в это время оказывали только экстренную помощь.

Более половины среди пострадавших в аварийных ситуациях составляли средние медицинские работники — 49%, доля врачей соответствовала 33,3%, а доля младшего персонала — 12,3% и 5,5% — АЭК была зарегистрирована у студентов.

Среди врачей преобладали хирурги, хирурги-травматологи, акушеры-гинекологи и анестезиологи. Каждый 11-й пострадавший при АЭК врач — это стоматолог. Среди среднего медицинского персонала наибольшую долю составляли процедурные, операционные и палатные медсестры (рис. 1).

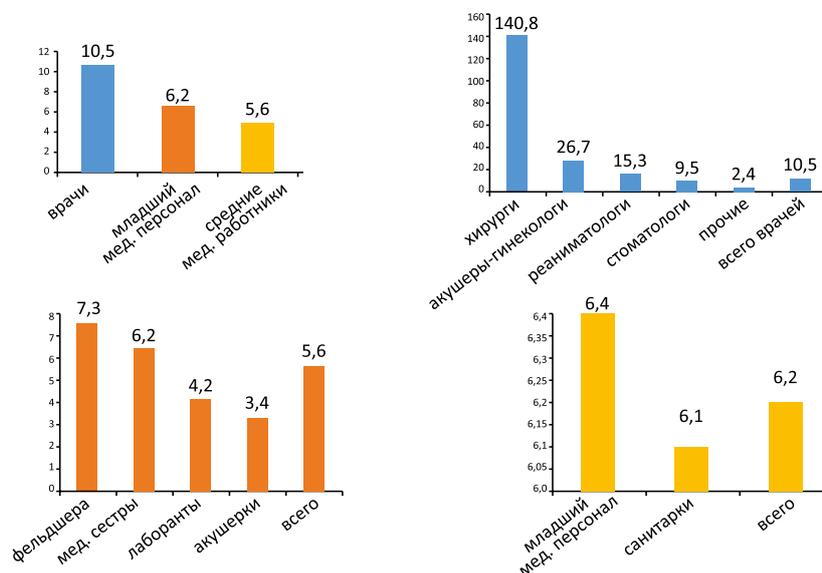


Рис. 1. Частота аварийных ситуаций по отдельным категориям сотрудников и характеру выполняемой работы

Не менее важным в оценке рисков возникновения АЭК у сотрудников медицинских организаций был стаж работы. В течение 8 анализируемых лет среди врачей и медицинских сестер преобладали сотрудники со стажем работы более 6 лет, что косвенно могло свидетельствовать о формировании синдрома профессионального выгорания и пренебрежении мерами универсальной безопасности.

Среди студентов 63,6% случаев приходилось на студентов медицинского университета, 36,4% — медицинского колледжа. Данные опроса студентов по выполнению алгоритма действий при возникновении аварийных ситуаций показали отсутствие у них навыков поведения и алгоритма действий при возникновении аварийной ситуации.

В большинстве случаев возникающие АЭК были связаны с проколами иглами кистей рук (78,5%), в том числе в 60,0% — полыми иглами; при этом уколы полый иглой были более характерны для среднего (78,1%) и младшего медицинского персонала (67,3%), шовной иглой и другим медицинским инструментарием — для врачей (41,1%). Порезы рук острыми инструментами случались в 9,5% случаев, и в 7,8% кровь пациента попала на слизистую глаз медработника а в 4,3% — на кожу (рис. 2).



Рис. 2. Характеристика аварийных ситуаций среди различных профессиональных категорий медицинских работников

Анализ обстоятельств, при которых произошла аварийная ситуация у медицинских работников, показал, что треть АЭК произошла во время операций. Каждая 4—5 (23,5%) — при постановке внутри-

венных инъекций, 19,2% — при сборе и выносе медицинских отходов, разборе и мытье инструментов. Риск заражения ВИЧ-инфекцией при АЭК на протяжении последних пяти лет чаще всего оценивался как средний (55,8% случаев), и только в 10,0% аварийная ситуация оценивалась как имеющая высокий риск заражения.

Специфической мерой профилактики профессионального заражения ВИЧ-инфекцией является назначение пострадавшему антиретровирусных препаратов в первые 72 часа от момента аварии.

Охват химиопрофилактикой нуждавшихся в АРВТ с 2008 года находился на уровне  $90,5 \pm 1,9\%$ , в 2016 году —  $89,0\%$ . В большинстве случаев антиретровирусная терапия назначалась в первые сутки ( $91,9\%$ ) от АЭК. Наибольший охват профилактикой зарегистрирован среди медицинских работников, пострадавших в аварийных ситуациях с высокой степенью риска заражения ВИЧ-инфекцией ( $97,5\%$ ), по сравнению с  $87,4\%$  среди группы с умеренной степенью и  $89\%$  — с минимальной степенью риска заражения ( $p < 0,01$ ). При этом в динамике наблюдалась тенденция к снижению охвата профилактикой среди врачей с  $86,3\%$  в 2008 году до  $68,1\%$  в 2016 году ( $p < 0,01$ ), в то время как охват профилактикой у среднего и младшего персонала оставался на относительно стабильном уровне, составлял в среднем  $87,2 \pm 4,3\%$  и  $89,2 \pm 4,1\%$  соответственно.

Отсутствие химиопрофилактики было связано либо с отказами пострадавших от приема препаратов, либо поздним обращением (по истечении 72 часов). Частота отказов от профилактического лечения в 2016 году увеличилась до  $6,1\%$  по сравнению с  $4,2\%$  в 2008 году ( $p < 0,05$ ). Количество отказов от АРВТ было особенно значительным в 2013 году, когда была введена диспансеризация пострадавших медицинских работников в специализированных учреждениях (центр СПИД, КИЗы), вне зависимости от ВИЧ-статуса пациента.

Частота поздних обращений за медицинской помощью, наоборот, имела тенденцию к снижению, и в 2016 г. она составляла всего  $4,9\%$  от числа нуждавшихся по сравнению с  $8,4\%$  в 2008 году.

### Выводы

1. Высокий уровень распространенности гемоконтактных инфекций (ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты) на территории определяет частоту их заноса в медицинские организации и формирует риски профессионального заражения медицинских сотрудников.
2. Риски возникновения аварийных ситуаций с экспозицией крови регистрируются с частотой 2,8 на 1000 медицинских сотрудников и определяются профилем отделения, характером медицинской деятельности, стажем работы сотрудников. Имеет место неравномерное распределение АЭК по дням недели и времени в течение свободного дня.
3. Выявлена тенденция к снижению охвата антиретровирусной терапией среди врачей после АЭК, связанная с отказами, что повышает риски профессионального заражения.

### Рекомендации

Таким образом, для снижения риска возникновения гемоконтактных инфекций у медицинских работников необходимо:

1. В зависимости от профиля отделения (учреждения) в постоянном режиме (ежеквартально) проводить обучение медицинского персонала правильной технике проведения медицинских манипуляций и процедур, а также правилам сбора, хранения и утилизации медицинских отходов.
2. Разрабатывать и корректировать технологические карты проведения медицинских манипуляций.
3. Организовывать адекватную эргономику рабочих мест медицинского персонала.
4. Мотивировать медицинских работников на своевременный полный курс приема антиретровирусных препаратов.
5. Совместно с психологами организовывать и проводить мероприятия по профилактике формирования синдрома профессионального выгорания и пренебрежения мерами универсальной безопасности.

### Литература

1. Хасаинова, Г. Р. Соблюдение алгоритма экстренной профилактики профессионального заражения гемоконтактными инфекциями персоналом хирургических отделений / Г. Р. Хасаинова, С. Т. Аглиуллина, Ф. Ш. Галютдинов и др. // Медицинский альманах. — 2016. — № 3 (43). — С. 75–78.
2. Пасечник, О. А. Профилактика инфицирования ВИЧ при оказании медицинской помощи / О. А. Пасечник, В. М., Миленина, Н. И. Магар // Медиаль. — 2015. — № 3 (17). — С. 77.
3. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации в 2016 г.: справка [Электронный ресурс]. — Сайт Федерального научно-методического центра по профилактике и борьбе со СПИДом. Режим доступа: <http://www.hivrussia.ru> (дата обращения: 24.10.2016).