

ЗДОРОВЬЕ, ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

© ВОРОПАЕВА М.О., ВОРОПАЕВ А.В., МАЛОВ И.В., САВИЛОВ Е.Д. –

НЕКОТОРЫЕ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВАРИЙ С ЭКСПОЗИЦИЕЙ КРОВИ У МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

М.О. Воропаева, А.В. Воропаев, И.В. Малов, Е.Д. Савилов

(Иркутский государственный медицинский университет, ректор – д.б.н., проф. А.А. Майборода; кафедра судебной медицины и правопедения, зав. – проф. Ю.С. Исаев; кафедра инфекционных болезней, зав. – проф. И.В. Малов; Институт эпидемиологии и микробиологии ГУНЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН, директор – проф. М.Ф. Савченков)

Резюме. Рост ВИЧ-инфекции приводит к повышению риска профессионального заражения медицинских работников при возникновении аварий с экспозицией крови. Авторами проведено исследование эпидемиологии аварий с экспозицией крови на основе журналов аварийных ситуаций отделений лечебно-профилактических учреждений, выявлены дефекты организации профилактики возникновения аварий с экспозицией крови.

Ключевые слова. Медицинские работники, аварии с экспозицией крови, эпидемиологические аспекты.

Неблагоприятная эпидемиологическая ситуация по ВИЧ-инфекции в Иркутской области приводит к увеличению риска профессионального заражения данной инфекцией медицинских работников при несоблюдении последними правил профилактики возникновения аварий с экспозицией крови (АЭК). АЭК – это случайный контакт медицинского работника с потенциально зараженной кровью или биологической жидкостью при уколе иглой, порезе острым предметом или попадании на слизистую или поврежденную кожу [4,9]. Медицинские работники не могут отказать в выполнении своих профессиональных обязанностей больным СПИДом и ВИЧ-инфицированным, но при этом они могут испытывать тревогу и даже страх перед возможностью заражения. Знание проблемы, грамотное поведение на рабочем месте, выполнение превентивных мероприятий позволит уменьшить риск заражения медработников, снять их психологическое напряжение, что будет способствовать квалифицированному оказанию лечебно-профилактической помощи.

Проведенные некоторыми авторами социологические исследования среди медицинских работников по проблеме профессионального заражения ВИЧ инфекцией показали наличие неверных представлений и стойких неправильных стереотипов по данной проблеме [1,3]. Особую тревогу вызывает обстоятельство, что медики в достаточном большом числе случаев принимают неверные решения по вопросам профилактики АЭК.

Аварии с экспозицией крови (АЭК) часто встречаются в медицинской среде, также могут происходить и среди немедицинских профессий (службы МВД, МЧС и т.д.). АЭК может служить причиной как заражения медицинского работника от больного (при повреждении кожных покровов медицинским инструментарием, загрязненным ВИЧ), так и заражения последнего от инфицированного медицинского работника (при выполнении парентеральных вмешательств) [6].

Риск заражения ВИЧ медицинского работника при АЭК с повреждением кожи составляет 0,32%, при попадании зараженной крови на слизистые оболочки

риск составляет около 0,04% [9,10]. Риск заражения больного от инфицированного медицинского работника значительно ниже, составляет 0,0024% - 0,00024% [11]. Так, по данным на 2001 г., в США описано 57 доказанных и 138 вероятных случаев профессионального заражения ВИЧ инфекцией медицинских работников, во Франции соответственно 11 и 29 случаев [12].

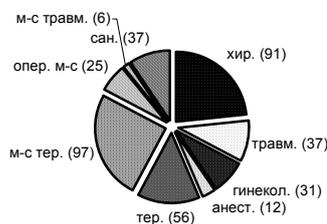
Профилактика профессионального заражения является составной частью эпидемиологического надзора за ВИЧ – инфекцией. В случае аварии определяется комиссионно, с участием эпидемиолога и администрации, характер повреждения и его тип, статус инфицированности больного и затем назначается экстренная профилактика. О случившемся докладывают непосредственному руководителю учреждения, который принимает меры по ликвидации возможных последствий аварии. В дальнейшем следует уведомить пострадавшего о возможных последствиях и необходимости проведения серологического обследования на наличие антител к ВИЧ. Такое обследование должно быть проведено сразу после аварии, а затем – через 3,6 и 12 мес., чтобы окончательно исключить инфицирование ВИЧ. Факт аварии должен фиксироваться в «Акте о повреждении и загрязнении кожных покровов и слизистых биологическими жидкостями при проведении лечебно-диагностических манипуляций больным» установленной формы [4]. К сожалению, наиболее часто происходит регистрация АЭК в журнале аварийных ситуаций отделения больницы, который имеет произвольную форму и не отражает необходимой информации для подробного эпидемиологического анализа и для установления профессионального заражения ВИЧ инфекцией согласно главы IV «Социальная защита лиц, подвергающихся риску заражения вирусом иммунодефицита человека при исполнении своих служебных обязанностей» закона Российской Федерации «О предупреждении распространения в Российской Федерации заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)» [2].

Материалы и методы

Нами был проведен анализ АЭК, имеющих место в ЛПУ гг. Иркутска и Ангарска за период 1998-2004 гг. На основании учетной формы «Журнал аварийных ситуаций» сплошным методом произведена выкопировка на специально разработанную карту учетных признаков. Всего проанализировано 392 записи. Также выполнено социологическое исследование (анкетирование) медицинских работников данных ЛПУ в 2003 г. Анкета была разработана в соответствии с анкетой Эпидемиологической Группы Исследований Экспозиций Крови Франции (GERES)[12]. Всего было опрошено 2425 респондентов. Все опрошенные врачи были распределены по следующим профессиональным категориям: терапевтического профиля, хирургического, акушеры-гинекологи, средний медицинский персонал, младший медицинский персонал, студенты, интерны и ординаторы, персонал медицинских лабораторий. Достоверность различий в группах определяли с помощью критерия Боярского [7].

Результаты и обсуждение

На рисунке 1 представлены результаты обработки данных АЭК по «Журналу аварийных ситуаций» в виде распределения АЭК в зависимости от специальности медицинских работников. На долю врачебного персонала пришлось 57,9% (хирурги 23,2%, травматологи 9,4%, гинекологи 7,9%, анестезиологи 3,1%, терапевты 14,3%) случаев, тогда как на долю среднего медицинского персонала – 32,6% (из них операционные медсестры 24,2%), а младшего медперсонала – 9,4%.

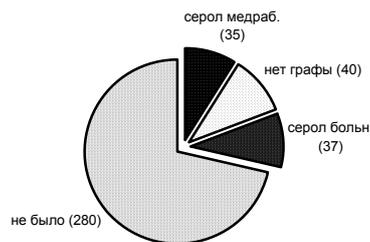


Примечание: в скобках указаны абсолютные значения: хир. – хирурги, травм. – травматологи, гинекол. – акушеры - гинекологи, анест. – анестезиологи, тер. – терапевтические специальности, м-с тер. – средний медперсонал терапевтических отделений, м-с опер. – операционные медсестры, м-с травм. - средний медперсонал травматологических отделений, сан. – младший медперсонал.

Рис.1 Распределение аварий с экспозицией крови в зависимости от специальности медицинских работников.

Соотношение частоты АЭК у врачебного по отношению к медсестринскому персоналу в хирургических отраслях медицины значительно выше, чем терапевтических: у хирургов коэффициент составил 3,6; у травматологов - 6,2, в то время как у терапевтов соответственно – 0,6.

При возникновении АЭК, серологическое исследование, по данным «Журналов аварийных ситуаций», проводилось только в 8,9% (из них всего в 34,3% осуществлялось повторное в динамике серологическое исследование) случаев, не было выполнено – в 71,4%, в остальных – не было такой графы в журнале (рис. 2).



Примечание: в скобках указаны абсолютные значения: серол медраб. – проведение серологического исследования медработника, подвергшегося АЭК; серол больн. - проведение серологического исследования у больного, вовлеченного в АЭК; нет графы – отсутствие графы о серологическом исследовании в журнале; не было – серологическое исследование не проводилось.

Рис. 2. Выполнение серологического анализа после аварий с экспозицией крови.

Распределение аварий в зависимости от вида АЭК показано на рис. 3. Наиболее частый вид АЭК был укол иглой шприца (32,7%). Из них в 28,9% случаев укол происходил при надевании колпачка после инъекции. Следующий по распространенности вид АЭК – укол хирургической иглой (в 20,2%).



Примечание: в скобках указаны абсолютные значения: укол шприцом – укол иглой шприца во всех случаях, кроме надевания колпачка на иглу; колпачок - укол иглой шприца при надевании колпачка на иглу; укол хир. иглой – укол хирургической иглой; глаз – попадание крови в глаз; на неповр. кожу – попадание крови на неповрежденную кожу (не входит в АЭК); порв. перч. – попадание крови на поврежденную кожу кисти при разрыве перчатки; рана костью – повреждение острым участком кости в ране; порез инор. тел. – повреждение кисти инородным телом, находящемся в ране.

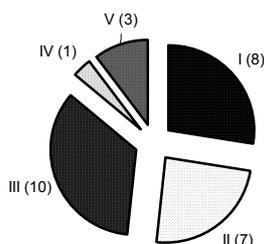
Рис. 3. Распределение аварий с экспозицией крови в зависимости от типов повреждений.

Третья группа АЭК – попадание крови на слизистую глаз. Другие причины АЭК: в 6,4% - повреждение целостности перчатки при наличии повреждения кожи кисти; 6,1% - порез скальпелем; 3,3% - ранение костью; 0,8% - ранение инородным телом в ране. Согласно определению АЭК, попадание крови на неповрежденную кожу, зарегистрированное в 12,2% случаев, не входит в понятие АЭК.

Среди повреждений рук, только в 12,5% случаев связано с уколом, порезом и т.п. правой руки. Это предопределено, по-видимому, с преимущественным удержанием колюще-режущего инструмента правой рукой медицинских работников.

Среди поврежденных кисти, в 10,4% случаев происходит ранение ладони, все остальные случаи связаны с повреждением пальцев.

Распределение вовлекаемости в АЭК пальцев кисти выглядит следующим образом: наиболее часто повреждаемый палец – третий (34,5%), затем первый (27,6%), второй (24,1%), пятый (10,3%) и четвертый (3,5%).



Примечание: в скобках указаны абсолютные значения: I - большой палец, II - указательный палец, III - средний палец, IV - безымянный палец, V – мизинец.

Рис. 4 Соотношение повреждений пальцев кисти.

Таким образом, выявленные дефекты профилактики АЭК можно разделить на две группы. К первой группе относятся дефекты в заполнении документации: медицинским работникам необходимо тщательно заполнять журнал учета аварийных ситуаций на медицинского работника и студента, подвергшегося экспозиции крови (указать дату, время, место, характер аварии, использование средств индивидуальной защиты, соблюдение правил техники безопасности, указать лиц, находившихся на месте аварии, проведенные мероприятия). Это особенно важно при заражении ВИЧ, вирусами гепатитов для дальнейшей квалификации случая профзаболевания.

Во второй группе определены неправильные стереотипы поведения медицинских работников (неиспользование или отсутствие средств индивидуальной защиты (очки, контейнеры для снятия игл), одевание колпачка на иглу шприца и т.д.).

Для предупреждения возникновения АЭК при работе с биологическими субстратами или при выполнении манипуляций необходимо выполнять требования методических рекомендации «Профилактика профессионального парентерального инфицирования ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами у медицинских работников лечебно-профилактических учреждений» [4], согласующиеся с общепринятыми мерами профилактики АЭК [9].

SOME EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF ACCIDENTS OF BLOOD EXPOSITION WITH HEALTH CARE PERSONNEL

M.O. Voropaeva, A.V. Voropaev, I.V. Malov, E.D. Savilov

(Irkutsk State Medical University MH RF, Institute of Epidemiology and Microbiology GESC ME ESSC SB RAMS)

The risk of occupational transmission of HIV infection is increasing due to accidents of blood exposition because of HIV infection growth. Authors have investigated accidents of blood exposition epidemiology using the data of health establishments departments journal of accidents, which show accidents of blood exposition prevention organization defaults.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Воропаева М.О., Воропаев А.В., Малов И.В.* Исследование настороженности медицинского персонала стоматологической службы по отношению к риску профессионального заражения ВИЧ-инфекцией. // Журнал инфекционной патологии. - 2003. - Т. 10, № 4. - С.32-33.
2. *Воропаев А.В., Воропаева М.О., Малов И.В., Р-У. Шареаи.* Сравнительный анализ ответственности медицинских работников за профессиональное заражение ВИЧ инфекцией: опыт Франции и России. // Мат. II Всероссийского конгресса "Профессия и здоровье". - Иркутск, 18-19 сентября, 2003. - М.: Дельта, 2004. - С.22-23.
3. *Иванова Л.Ю.* Оценка медицинскими работниками профессионального риска заражения ВИЧ-инфекцией. // Инфекции, передаваемые половым путем. - 2002.- №1. - С.43-46.
4. Методические рекомендации «Профилактика профессионального парентерального инфицирования ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами у медицинских работников лечебно-профилактических учреждений»// Центр Госсанэпиднадзора в Иркутской области. - Иркутск, 2003. - 18 с.
5. *Покровский В.В.* Эпидемиология и профилактика ВИЧ-инфекции и СПИД.- М.: Медицина, 1996. - 248 с.
6. *Покровский В.В., Ладная Н.Н.* Внутрибольничная передача вируса иммунодефицита человека. // «Внутрибольничная инфекция – проблемы эпидемиологии, клиники, диагностики, лечения, профилактики». Тез. докладов II Рос. науч.-практ. конференции с международным участием. - 7-9 декабря 1999 г. - Москва, 1999. - С.187-188.
7. *Савилов Е.Д., Мамонтова Л.М., Астафьев В.А. с соавт.* Применение статистических методов в эпидемиологическом анализе. – Новосибирск: Наука, 1993. – 135 с.
8. *Bell D.M.* Occupational risk of human immunodeficiency virus infection in healthcare workers: an overview. // Am. J. Méd. – 1997. – Vol. 102 (suppl 5B). – P.9-15.
9. *Circulaire DGS / DH / DRT/ DSS n° 98/228 du 9 avril 98// In: Voropaev A., Voropaeva M.* Contamination par le VIH des praticiens de la santé dans l'exercice de leur profession et responsabilité médicale : comparaison France – Russie. Mémoire de DEA de droit médical et de la santé. - Université Paris 8, 2003. – 110 p.

10. Estimates of the Risk of Endemic Transmission of Hepatitis B Virus to Patients by the Percutaneous Route During Invasive Surgical and Dental Procedures. // Draft Report. Atlanta, GA., Centers for Disease Control. – 1991. – January 30, – P. 1-18.
11. *Ippolito G., Puro V., De Carli G.* Italian Study Group on Occupational Risk of HIV Infection. The risk of occupational human immunodeficiency virus in health care workers. // Arch. Int. Méd. - 1993. – Vol. 153. – P.1451-8.
12. Seroconversion professionnelles par le VIH et le VHC chez le personnel de santé en France, le point au 30 juin 2001// Document pour le Médecin du Travail. – 2002. – № 90. – P.157-166.

СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ

© КУЧУМОВА Л.П., ТАРАБРИН А.Л., СЕНДЕРОВА О.М. –

МЕТОД ИММУНОФИКСАЦИИ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ МИЕЛОМНОЙ НЕФРОПАТИИ

Л.П. Кучумова, А.Л. Тарабрин, О.М. Сендерова

(Иркутский областной клинический консультативно-диагностический центр, гл. врач - к.м.н. И.В. Ушаков, Иркутская областная клиническая больница, гл. врач – П.Е. Дудин)

Резюме: Приводятся два наблюдения миеломной нефропатии, в которых рассматривается действие VJ-моноклональных легких цепей на почки и формирования миеломной нефропатии.

Ключевые слова. Миеломная нефропатия, белок Бенс-Джонса, метод иммунофиксации.

Для постановки диагноза множественной миеломы необходимо получить морфологическое подтверждение опухолевого процесса плазмоклеточной природы и выявить продукт синтеза опухолевых клеток – моноклональный иммуноглобулин (М-градиент). Только сочетание этих двух признаков делает диагноз неоспоримым. Рентгенологический метод обнаружения остеодеструкций играет дополнительную роль, так как не существует специфических изменений скелета характерных для множественной миеломы.

Миеломная нефропатия (миеломная почка) часто наблюдается у больных с множественной миеломой. Она была признана как один из наиболее прогностических факторов этого заболевания [1]. В клинику миеломной нефропатии входят упорная протеинурия, нарушение концентрационной способности и азотвыделительной функций почек, повышение рН мочи. При этом классические признаки нефротического синдрома (отеки, гипопротейнемия, гиперхолестеринемия) часто отсутствуют, как и сосудистые почечные поражения (гипертония, ретинопатия) [1,2,3].

Патогенез поражения почек при миеломной болезни сложен. Главную роль играет белок Бенс-Джонса (BJ), т.е. моноклональные легкие цепи иммуноглобулинов, получившие названия по впервые описавшему их автору Бенс-Джонса. В основе их действия лежит протеинурия перегрузки. Так как опухолевые клетки при миеломной болезни синтезируют эти легкие цепи иммуноглобулинов в большом количестве, то это приводит к повышению их концентрации в крови. При этом легкие цепи в случае их небольшой концентрации проникают через гломерулярный фильтр и реабсорбируются в проксимальных отделах канальцев. При миеломной болезни нагрузка белком возрастает до такой степени, что она превышает способность к обратному

всасыванию белка в этом отделе нефрона, поэтому в просвете канальцев происходит преципитация легких цепей иммуноглобулинов [5]. По данным иммунофлуоресцентного исследования было установлено, что иммуноглобулины, легкие цепи связываются с белком гликопротеина Тамма-Хорстфала, синтезируемого клетками восходящего отдела петли Генле, с альбумином и другими белками сыворотки. При этом увеличивается давление в проксимальном канальце почки и падает скорость клубочковой фильтрации в нефроне. В результате в канальцах почек образуются множественные цилиндры, последние обтурируют просвет канальцев и приводят к гибели нефрон [4,11,14].

Есть иное мнение о блокаде канальцев - в результате отложений парапротеина Бенс-Джонса. У некоторых больных с очень высоким уровнем экскреции легких цепей функции почек остаются длительно сохранными [3]. Сопоставление функциональных тестов с гистологическими исследованиями почечных биоптатов показали, что выраженные нарушения функций почек могут встречаться и при отсутствии канальцевых цилиндров [10,16].

Также доказано, что повреждающее действие белка BJ не зависит от выраженности протеинурии, а больше связано с его физико-химическими свойствами. В этом случае важная роль отводится лабораторной диагностике белка BJ, позволяющей определить не только присутствие этих белков, но их количество и структурные характеристики, связанные с нефропатогенным потенциалом. В зависимости от физико-химических свойств повреждающее действие белка BJ может зависеть от их поверхностного заряда, аутоагрегации, копреципитации с гликопротеинами канальцев и других механизмов [7,8].