гемотрансфузии отрицает. Пациентка указала на проведение в детстве внутримышечных инъекций крови матери по 3–5 мл с целью «стимуляции» иммунитета, так как она росла болезненным ребёнком. Выяснилось, что кровь матери беременной была Rh0(D)⁺. Данная беременность закончилась выкидышем, вторая и третья беременности — рождением мёртвых детей. Во время четвёртой беременности плоду было сделано внутриутробное переливание крови, в результате титр резус-антител снизился до 1:64. Беременность закончилась рождением живого ребёнка.

Все исследования проводили с использованием гелевой методики Grifols (Испания), включающей агглютинацию и гель-фильтрацию с центрифугированием. Неагглютинированные эритроциты (отрицательный результат) проходят через гель и оседают на дно микропробирок, в то время как агглютинированные эритроциты задерживаются на поверхности или в толще геля. Результат реакции читают визуально.

ВЫВОД

При опросе пациента необходимо учитывать не только акушерский и трансфузионный анамнез, но и возможность иммунизации резус-антигенами иными способами, такими как внутривенное введение наркотиков, «стимуляция иммунитета» с помощью аллогемотерапии, иммунизация доноров введением небольших доз крови внутримышечно. В этих случаях необходимо принять меры для предотвращения посттрансфузионного осложнения путём своевременного обследования крови пациента на антиэритроцитарные антитела и индивидуального подбора эритроцит-содержащих компонентов крови.

ЛИТЕРАТУРА

1. Донсков С.И. Группы крови системы Rhesus. Теория и практика. — М.: ВИНТИ РАН, 2005. — 392 с.
2. Минеева Н.В. Группы крови человека. Основы иммуногематологии. — СПб.: А-принт, 2004. — 188 с.

УДК 614.256.5: 614.8.084: 616-022.1-022.36

НО6

О ПРОФИЛАКТИКЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИНФИЦИРОВАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ГЕМОКОНТАКТНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ

Юрий Петрович Готов*

354-й окружной военный клинический госпиталь

Реферат

Медицинский персонал лечебно-профилактических учреждений представляет собой группу профессионального риска по инфекционным заболеваниям. Цель данной работы — обратить внимание медицинских работников на актуальность предупреждения нозокомиального инфицирования гемоконтактными инфекциями во время профессиональной деятельности. По данным службы крови Центрального военного округа, среди доноров-военнослужащих за последние 5 лет удельный вес носителей маркеров вирусного гепатита В достигал 7,9%, вирусного гепатита С — 8,0%, ВИЧ — 1,7%. Подробно изложены меры предосторожности при проведении инвазивных процедур и других манипуляций с изделиями медицинского назначения, контаминированными биологическими жидкостями, рассмотрены требования санитарного законодательства по данному вопросу. Основной принцип предупреждения профессионального заражения — соблюдение правил санитарно-противоэпидемического режима при обслуживании любого пациента.

Ключевые слова: медицинские работники, инфицирование, гепатит, вирус иммунодефицита человека, гемоконтактные инфекции, профилактика внутрибольничного заражения.

ON THE PREVENTION OF OCCUPATIONAL INFECTION OF HEALTH CARE WORKERS WITH BLOODBORNE PATHOGENS Yu.P. Glotov. 354th District Military Clinical Hospital, Russia. Medical personnel of health care institutions are a group of occupational risk for infectious diseases. The aim of the present study was to draw attention of the medical personnel to the relevance of preventing nosocomial infection by bloodborne pathogens while performing professional duties. According to the blood service of the Central Military District among the donor-servicemen for the past 5 years the proportion of carriers of hepatitis B viral markers reached 7.9%, of hepatitis C — 8.0%, HIV — 1.7%. Presented in detail were the precautions while conducting invasive procedures and other manipulations with medical products, which are contaminated with biological fluids, discussed were the requirements of the sanitary legislation on this issue. The basic principle of prevention of occupational infection is compliance with the rules of sanitation and anti-epidemic regimen while providing service to any patient. **Keywords:** health care workers, infection, hepatitis, human immunodeficiency virus, bloodborne infection, prevention of nosocomial infection.

Медицинский персонал лечебно-профилактических учреждений является группой профессионального риска по инфекционным заболеваниям.

По данным эпидемиологического исследования, уровень заболеваемости острыми и хроническими инфекциями медицинских работников

превышает аналогичный показатель для взрослого населения общей популяции более чем в 7 раз ($p < 0,05$). Усталость в результате большой оперативной активности, работа в ночное время, отсутствие обязательных перерывов на приём пищи, большие эмоциональные перегрузки ведут к повышенному травматизму и значительному росту случаев инфицирования.

Риск инфицирования медицинского персо-

Адрес для переписки: yurii-glotov@mail.ru

нала характеризуется обратной корреляцией со стажем работы ($r=-0,89$, $p<0,05$), то есть чем меньше стаж, тем выше заболеваемость. Основную массу инфекционных заболеваний регистрируют в первые 5–8 лет трудового стажа.

Наиболее актуально внутрибольничное инфицирование медицинских работников вирусами гемоконтактных инфекций: гепатитов В, С, вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ). По данным службы крови Приволжско-Уральского военного округа, среди доноров-военнослужащих за последние 5 лет среднегодовой удельный вес носителей маркёров вирусного гепатита В достигал 7,9%, вирусного гепатита С — 8,0%, ВИЧ — 1,7%.

Вирусный гепатит В может быть отнесён к основным профессиональным заболеваниям медицинского персонала, что связано с относительной «лёгкостью» заражения. В России ежегодно регистрируют до 50 случаев профессиональных заболеваний вирусными гепатитами В и С. По данным Всемирной Организации Здравоохранения, ежедневно в мире от вирусного гепатита В погибает один медицинский работник.

Для профилактики профессионального инфицирования вирусным гепатитом В все медицинские работники, в первую очередь контактирующие с кровью (отделения хирургического профиля, переливания крови, лаборатории), должны быть вакцинированы против гепатита В по схеме 0-1-6 мес с последующей ревакцинацией через 5 лет. Этот же контингент ежегодно методом иммуноферментного анализа должен обследоваться на Hb_sAg и антитела к вирусу гепатита С.

Из-за отсутствия средств специфической профилактики против вирусного гепатита С остро стоит вопрос о защите медицинских работников в отношении этого заболевания. Риск инфицирования медицинских работников значителен, хотя и меньше по сравнению с вероятностью заражения вирусным гепатитом В.

Медицинским работникам всё чаще приходится встречаться с ВИЧ-инфицированными пациентами, которые в большинстве случаев не информируют о своём статусе, а результаты исследования на ВИЧ чаще всего становятся известны уже после проведения манипуляций. В случае отрицательного результата обследования на ВИЧ медицинский персонал порой игнорирует использование необходимых средств защиты, не учитывая возможности серонегативного периода инфекции. Кроме того, среди ВИЧ-инфицированных пациентов отмечена высокая частота коинфекции. Они представляют собой резервуар вирусов гепатита В и С, микобактерий туберкулёза и условно-патогенных возбудителей.

Риск инфицирования многократно возрастает при несоблюдении персоналом мер индивидуальной защиты, невнимании, неосторожном обращении с режущими и колющими инструментами, возникновении аварийной ситуации.

Под аварийной ситуацией в нормативных документах подразумевают случай, создающий угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения, при возникновении которого осуществляется информирование населения, руководства, учреждений госсанэпиднадзора. При отсутствии риска инфицирования говорят о случае травматизма.

По данным авторов из Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург, проанализировавших материалы журналов учёта травм и аварий 29 клинических подразделений многопрофильного лечебно-профилактического учреждения Минобороны России за период 2007–2011 гг., наибольшее количество травм зафиксировано в отделениях хирургического профиля (85,2%). В отделениях терапевтического профиля отмечено 12,4% случаев аварий, в лабораторных подразделениях — 2,4%. Из всех зарегистрированных аварийных ситуаций на средний медицинский персонал приходится 53,3% аварий, на врачей — 43,3%, на лаборантов — 2,4%, на младший медицинский персонал — 1%.

Инфицирование медицинского персонала происходит при загрязнении биологическими жидкостями (кровью, сывороткой, ликвором и др.) кожи и слизистых оболочек, а также при повреждении их во время выполнения медицинских манипуляций (порез, укол, повреждение кожи отломками кости и пр.). Целостность кожи считают нарушенной, если на ней есть ссадины, трещины или возникла рана в результате прокола, пореза инструментами, иглами или стеклом лабораторной посуды. Контакт содержащих вирус материалов с неповреждённой кожей обычно не представляет опасности инфицирования. Однако если площадь загрязнения была большой, а контакт был продолжительным, риск инфицирования возникает.

Основной принцип предупреждения профессионального заражения — соблюдение правил санитарно-противоэпидемического режима при обслуживании любого пациента во всех лечебно-профилактических учреждениях независимо от профиля, поскольку пациент может скрывать заболевание или не знать об инфицировании. Эти правила заключаются в следующем.

1. До начала инвазивных манипуляций провести осмотр рук: при наличии на руках микротравм, царапин, ссадин обработать их 5% спиртовым раствором йода и заклеймить лейкопластырем или клеем БФ-6. Не выполнять процедуры инвазивного характера при наличии экссудативного диатеза, мокнувшего дерматита в области рук. Для ухода за кожей рук использовать смягчающие и защитные кремы, обеспечивающие эластичность и прочность кожи.

2. При любых манипуляциях с кровью, другими биологическими жидкостями, повреждённой кожей больных медицинский работник должен быть одет в защитную одежду (костюм), состоящую из халата, шапочки (косынки), резиновых перчаток, одноразовой или марлевой

4-слойной маски, сменной обуви, а при необходимости — защитных очков или пластикового щитка. Резиновые перчатки надевают поверх рукавов, руки выше перчаток желательно закрывать влагонепроницаемыми нарукавниками. При необходимости костюм может быть дополнен полиэтиленовым фартуком.

3. Резиновые перчатки в процессе работы обрабатывают 70° этанолом (этиловым спиртом), 3% раствором хлорамина Б, спиртовым раствором хлоргексидина или другими дезинфицирующими препаратами. Перчатки следует использовать только для выполнения соответствующих работ. Перчатки, снятые единой, повторно не используют из-за возможности загрязнения рук. Необходимо избегать прикосновений в перчатках к чистым поверхностям (дверные ручки, телефон и др.) и открытым участкам тела. Выходить за пределы отделения (лаборатории) в защитной одежде запрещено.

4. Соблюдать меры предосторожности при выполнении манипуляций с режущими и колющими инструментами, избегать проколов, порезов перчаток и кожных покровов рук. Не манипулировать иглами, не сгибать и не ломать их, не надевать колпачки на использованные иглы. С режущими и колющими инструментами обращаться с осторожностью, без суетливости, продуманно относиться к каждому движению.

5. Использованный медицинский инструментарий сразу после окончания манипуляции погружать в ёмкость с дезинфицирующим раствором. Разборку, дезинфекцию, очистку, мытьё, ополаскивание медицинского инструментария, лабораторной посуды, приборов и аппаратов, переноску ёмкостей с необеззараженной лабораторной посудой и другими предметами, загрязнёнными кровью или другими биологическими жидкостями, проводить в прочных резиновых перчатках. Одноразовые колющие инструменты (иглы, скарификаторы) после дезинфекции помещать для утилизации в твёрдую непрокаляемую упаковку.

6. В случае возникновения аварийной ситуации использовать аптечку, которая в обязательном порядке должна находиться на рабочих местах проведения инвазивных манипуляций. При загрязнении кожи рук кровью, сывороткой, выделениями немедленно дважды по 2 мин протирать руки тампоном, смоченным кожным антисептиком, после чего мыть проточной водой с мылом. Перчатки обрабатывать салфеткой, смоченной дезинфектантом, затем мыть проточной водой, снимать их, руки мыть и обрабатывать кожным антисептиком.

7. При попадании биологической жидкости пациента на слизистую оболочку ротоглотки немедленно рот и горло прополоскать 70° этанолом или 0,05% раствором калия перманганата. При попадании биологических жидкостей в глаза промыть их раствором калия перманганата в воде с разведением 1:10 000, то есть 0,1 г на 1 л дистиллированной воды. Слизистую оболочку

носа при аварийной ситуации обрабатывают 0,05% раствором калия перманганата (навеску 0,5 г растворяют в 1 л дистиллированной воды).

8. При уколах и порезах вымыть руки, не снимая перчаток, проточной водой с мылом, снять печати, выдавить из ранки кровь, вымыть руки с мылом и обработать ранку 5% спиртовой настойкой йода.

9. Смену одежды в операционных и процедурных кабинетах производить ежедневно и по мере загрязнения, в других подразделениях и кабинетах — 2 раза в неделю и по мере загрязнения. При загрязнении во время работы спецодежды кровью или другим биологическим материалом одежду необходимо немедленно снять и замочить в 3% растворе хлорамина на 60 мин или растворе другого дезинфицирующего средства в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией, а затем сдать в прачечную. В кабинетах, где проводят инвазивные процедуры, нужно иметь запасной комплект спецодежды.

10. Врачи, медицинские сёстры, лаборанты, санитарки обязаны мыть и дезинфицировать руки перед выполнением процедур, а также после выполнения «грязных процедур» (уборки помещений, работы с грязным бельём, посещения туалета и т.д.).

Кровь пациента, чья биологическая жидкость стала причиной риска заражения медицинского работника, в экстренном порядке исследуют на ВИЧ-инфекцию с использованием систем для экспресс-диагностики. Причём экспресс-диагностика не исключает необходимости исследования сыворотки крови классическим методом (иммуноферментный анализ, иммуноблоттинг).

В зависимости от степени риска заражения назначают медикаментозную (антиретровирусную) профилактику пострадавшему медицинскому работнику (не позднее первых суток с момента аварии, в том числе в выходные и праздничные дни). В связи с этим в лечебном учреждении должен быть создан запас профилактических и диагностических препаратов, состоящий, как минимум, из одной упаковки зидовудина (тимазида) и тест-системы для экспресс-диагностики ВИЧ-инфекции. Приобретение таких материалов осуществляют за счёт собственных средств учреждения. Кроме того, с целью своевременного проведения профилактических мероприятий в каждом лечебно-профилактическом учреждении должен быть запас вакцины против вирусного гепатита В.

Эпизод получения травмы медицинским работником (нарушение целостности кожных покровов и слизистых оболочек) должен быть зафиксирован в журнале травм. Составляют акт о несчастном случае на производстве в порядке, установленном российским законодательством. О факте травмы должен быть поставлен в известность представитель администрации (заведующий отделением, заместитель главного врача по санитарно-эпидемиологическим вопросам или

другой работник, отвечающий за профилактику внутрибольничных инфекций). Копию акта об аварии представляют в центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора зоны ответственности.

Медицинские работники, получившие травму при оказании медицинской помощи больному вирусным гепатитом или носителю HbAg, антител к вирусу гепатита С, подлежат диспансерному наблюдению не менее 6–12 мес с контролем крови на маркёры вирусных гепатитов В и С.

По ВИЧ-инфекции медицинский работник находится под наблюдением 12 мес с исследованием крови, проведённым в день аварийной ситуации, затем через 1,5; 3; 6; 12 мес.

В целях повышения безопасности проводимых медицинских манипуляций заведующим подразделениями необходимо ежемесячно проводить анализ аварийных ситуаций, происходящих в отделениях и кабинетах, и в постоянном режиме обучать медицинский персонал правилам безопасной работы при медицинских манипуляциях, используя материалы анализа.

ВЫВОДЫ

1. Медицинский персонал лечебных учреждений округа, имеющий контакт с биологическими жидкостями пациентов, постоянно подвергается риску профессионального заражения гемоконтажными инфекциями.

2. В медицинских частях (подразделениях) и

учреждениях округа необходимо создать систему снижения риска профессионального заражения гемоконтажными инфекциями, регистрации и учёта аварийных ситуаций, а также обучения медицинского персонала действиям при них.

3. Перед санитарно-эпидемиологической службой Центрального военного округа стоит задача по совершенствованию эпидемиологического надзора за предупреждением внутрибольничных инфекций в военно-лечебных учреждениях, в том числе профессиональных заражений медицинского персонала.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. №52-ФЗ в редакции от 30 декабря 2001 г. №196-ФЗ.

2. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки (Р 2.2.1766-03). — Министерство здравоохранения РФ, 2003.

3. Акимкин В.Г. Организация противэпидемического режима в процедурных и перевязочных кабинетах клиничко-диагностических отделений: Метод. рекомендации / В.Г. Акимкин, А.В. Дмитриев, Е.В. Григорьева. — М.: ГВКГ имени Н.Н. Бурденко, 2005. — 67 с.

4. Письмо Министерства здравоохранения РФ «О профилактике внутрибольничных инфекций» от 24 марта 2003 г. №2510/2921-03-24.

5. Информационное письмо Управления здравоохранения Администрации города Екатеринбурга от 05.10.2005 г. №2202-20.

УДК 616.155.392.8: 612.6.052.4036.8079

НО7

РАЗРАБОТКА ГЕНЕТИЧЕСКОГО ТЕСТА ДЛЯ ОЦЕНКИ ПЯТИЛЕТНЕЙ ВЫЖИВАЕМОСТИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ МИЕЛОИДНЫМ ЛЕЙКОЗОМ И МИЕЛОДИСПЛАСТИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

*Евгений Владимирович Глуханюк**

*Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова*

Реферат

Цель. Изучение мутаций в гене СЕВРА — транскрипционного фактора, играющего большое значение в миелоидной дифференцировке.

Методы. Материалом служили венозная кровь или пунктат костного мозга 16 образцов от больных острым миелобластным лейкозом. Метод исследования — полимеразная цепная реакция с последующим секвенированием.

Результаты. Полученные данные проанализированы, за больными ведётся активное наблюдение. Поскольку наиболее распространены и прогностически значимы комбинации N- и C-концевых мутаций, в случае выделения «горячих точек» (сочетаний определённых мутаций) мы сможем создать более доступный тест. Выделение групп пациентов с благоприятным и неблагоприятным прогнозом будет кардинально сказываться на тактике ведения больных: её радикальности, агрессивности и стоимости лечения.

Вывод. Незначительное количество обследуемых пока не позволяет говорить о статистически достоверной корреляции между определёнными мутациями и прогностической значимостью, а также выделить комбинации наиболее частых мутаций.

Ключевые слова: ген СЕВРА, мутация, генетический тест, острый миелоидный лейкоз.

DEVELOPMENT OF A GENETIC TEST FOR EVALUATING 5-YEAR SURVIVAL OF PATIENTS WITH ACUTE MYELOID LEUKEMIA AND MYELOYDYSPLASTIC SYNDROME E.V. Glukhanyuk. Ural State Medical Academy, Ekaterinburg, Russia, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow, Russia. **Aim.** To study the mutations in