

К вопросу о снижении рисков инфицирования гемоконтактными инфекциями оперирующих хирургов

О. И. Волкова¹, И. Г. Толстокорова², Е. А. Колтыкова¹, Д. В. Боженко¹

¹ООО «Медком-МП», г. Москва

²ООО «ИМТЭК», г. Москва

On bloodborne infections risk towards operating surgeons

O. I. Volkova, E. A. Koltykova, D. V. Bozhenko, I. G. Tolstokorova

Medcom-MP Ltd., Imteck Ltd., Moscow, Russia

Резюме

В условиях высокой суммарной пораженности населения России гемоконтактными инфекциями все более актуализируется необходимость обеспечения безопасности деятельности медиков, оказывающих хирургическую помощь их носителям. Авторы обосновывают необходимость повысить уровень обязательности внедрения эпидемиологически эффективных профилактических технологий — экспресс-тестов на гемоконтактные инфекции для тестирования всех urgentных пациентов, поступающих в стационары для хирургического лечения, и двойных перчаток с индикацией прокола для использования при операциях у инфицированных лиц и при экстренных операциях.

Ключевые слова: гемоконтактные инфекции, экстренные операции, urgentные пациенты, экспресс-тесты, двойные перчатки с индикацией прокола, ИСМП, ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты.

Summary

In the presence of high level of total bloodborne infections prevalence within the territory of Russia, the necessity of providing safety precautions for operating surgeons is constantly growing. The authors substantiate the importance of raising the level of epidemiologically effective prevention methods — express tests on bloodborne infections which help to carry out tests for all urgent patients admitted to surgical service hospitals, as well as double gloves with puncture indication to be used during surgeries of infected patients and emergency surgeries.

Key words: bloodborne infections, emergency surgeries, urgent patients, express tests, double gloves with puncture indication, HAI, HIV-infection, viral hepatitis.

Изложенный в недавней программной статье ведущих эпидемиологов и организаторов здравоохранения [6] комплекс мероприятий по совершенствованию мер профилактики и созданию системы риск-менеджмента ИСМП предполагает в числе прочего выстраивание профилактических мероприятий с учетом патологии пациентов и особенностей оказываемой им медицинской помощи, а также внедрение эпидемиологически эффективных профилактических технологий и совершенствование нормативной документации. Выбранные позиции из множества обозначенных в статье задач фокусируют внимание на сохраняющей свою актуальность проблеме обеспечения безопасности деятельности хирургов в условиях высокой суммарной пораженности населения России гемоконтактными инфекциями (ГКИ).

За последние 15 лет характер их распространения существенно изменился. Важнейшим параметром изменений в эпидемии ВИЧ-инфекции следует считать ее выход из ключевых групп в общую популяцию. В 2016 году впервые за всю историю наблюдений лидерство в структуре путей передачи ВИЧ-инфекции занял половой путь (суммарно гетеро- и гомосексуальный, 50,2%), опередив лидировавшее долгие годы заражение при употреблении инъекционных наркотиков. Роль полового пути передачи подчеркивается и высоким показателем пораженности ВИЧ-инфекцией сексуально активного населения 15–49 лет (1,24%). Расширяя границы эпидемии за счет социально сохраненных групп, половой путь инфицирования меняет гендерную и возрастную структуру пораженности населения РФ. Наиболее охвачены ВИЧ-инфекцией

группы мужчин 30–34 и 35–39 лет (2,0 и 2,8% соответственно). Доля 40–60-летних в распределении новых случаев ВИЧ-инфекции по возрасту на момент выявления в 10 раз превышает долю 15–20-летних (соответственно 12,0 и 1,2%).

Кардинальные изменения отмечаются и в распространении гепатитов В и С. Резкое (в 40–20 раз) снижение заболеваемости острыми формами происходит на фоне неуклонного, с некоторыми вариациями показателей по федеральным округам и отдельным субъектам РФ, роста первичной и накопленной заболеваемости хроническими гепатитами (2016 год — до 5% населения страны¹). С учетом официальных заявлений о существенной недооценке распространенности гепатитов^{2,3} вследствие несовершенства учета и недостаточных масштабов скрининга, при коррекции этих показателей

¹И. Шестакова, главный внештатный специалист МЗ РФ по инфекционным болезням, интервью Vademecum, июль 2016, https://vademecum.ru/article/s_gepatitami_vse_ponimayut_problemu-no_deystvennykh_shagov_nikto_ne_predprinimaet.

может открыться еще более драматичная картина пораженности РФ вирусными гепатитами. При этом так же, как и пятнадцать лет назад, хронические формы регистрируются преимущественно в наиболее трудоспособных возрастных группах населения (35–59 лет).

Их вклад в развитие эпидемического процесса гемоконтактных инфекций усугубляется тем, что в силу традиционного пренебрежительного отношения к своему здоровью не имеющие какого-либо повода для обращения к врачу люди в течение длительного времени могут пребывать в неведении относительно собственного вирусологического статуса. Устойчивость этого поведенческого стереотипа и эффективная терапия при верифицированном диагнозе, повышающая продолжительность жизни инфицированных лиц до среднестатистической, уже в настоящее время обернулись потребностью бороться не только с собственно инфекцией, но и с иными заболеваниями, развивающимися с возрастом, в т. ч. хирургического профиля. Нет сомнений, что число носителей ГКИ среди госпитализированных в общесоматические стационары будет постоянно расти, повышая риски внутрибольничного заражения медиков, среди которых большую группу риска по инфицированию составляют оперирующие хирурги.

Согласно данным проведенного нами структурного анализа хирургических вмешательств, выполненных в 2015–2017 годах в 347 стационарах 37 регионов РФ, операции у пациентов с гемоконтактными инфекциями составляют в среднем 7% (51,4 тыс.) от годового объема операций (734,8 тыс.) с вариациями по больницам в разных регионах (районах) от 0,5 до 23,8% и с соответствующим распределением оперированных пациентов по инфекционному статусу (гепатит В — 3,1%, гепатит С — 2,3%, ВИЧ-инфекция — 1,5%).

При этом в 37,9% случаев (19,1 тыс.) оперативные пособия были оказаны по экстренным показаниям. Экстраполируя полученные данные на все многопрофильные стационары РФ с годовым объемом выполненных операций (9 973 508–2016 год⁴), масштаб оперативных вмешательств у пациентов с гемоконтактными инфекциями можно оценить в 698,1 тыс., в т. ч. экстренных — 264,6 тыс. (95%, $p \leq 0,05$).

В силу применения инвазивных методов лечения операционные блоки и хирургические отделения всегда являются зонами высокого риска развития ИСМП (37,2% от всех случаев) [3], а особенности оперируемого контингента и экстренных операций создают дополнительные предпосылки для инфицирования медиков гемоконтактными инфекциями.

Так, еще в 2011 году при тогдашней распространенности ВИЧ-инфекции (395 на 100 тыс. человек), выявляемость ГКИ у поступающих в общесоматические стационары пациентов с urgentными видами патологии была в 2–4 раза выше, чем у пациентов, госпитализируемых в плановом порядке, а в стационарах скорой медицинской помощи это различие достигало 3–10 раз [2]. Выросшая с тех пор в 1,5 раза распространенность ВИЧ-инфекции (2016 год — 594,3 на 100 тыс. человек) закрепляет предложенную М. А. Годковым⁵ установку рассматривать пациентов, нуждающихся в неотложной медицинской помощи, как группу риска по распространению ГКИ в стационаре.

Еще одним фактором, повышающим риски инфицирования, следует считать увеличение числа травм рук хирургов в процессе выполнения операций у urgentных пациентов. Как известно, аварийные ситуации чаще возникают при выполнении работы в условиях дефицита времени и больших эмоциональных перегрузках [7], а риск травмы достоверно

увеличивается в вечерние (на 18%) и ночные (на 34%) смены по сравнению с утренними или дневными [14]. Именно поэтому экстренные операционные блоки признаются зонами повышенного риска распространения ГКИ [2]. В контексте сказанного более чем актуален вопрос о необходимости обязательного предоперационного экспресс-тестирования urgentных пациентов на гемоконтактные инфекции и обеспечения оперирующих их медиков наиболее эффективными средствами защиты рук — двойными перчатками с индикацией прокола.

Рассмотрим текущую ситуацию по этим двум важнейшим пунктам обеспечения безопасности медицинской деятельности.

На торгах в 2016 году экспресс-тесты на ГКИ закупила лишь 291 медицинская организация (МО) из 69 субъектов РФ — 6,5% от всех больниц, развернутых в этих регионах, или ~5,4% от общего числа МО в РФ. Объемы закупок не зависели от уровня пораженности региона ВИЧ-инфекцией: лишь в 5 из 22 присутствующих в выборке субъектов РФ с высокой распространенностью ВИЧ-инфекции (более 601 на 100 тыс. человек) доля закупок тестов медицинских организаций превысила 10% от их общего числа (рис. 1).

В целом закупки больниц этой группы регионов составили чуть больше трети товарного объема годовых госпитальных закупок экспресс-тестов на ГКИ. Подавляющее большинство (91,5%) было представлено тестами на ВИЧ-инфекцию, несмотря на существенно большую распространенность гепатитов в общей популяции.

Обращает на себя внимание тот факт, что медицинские организации с большим потоком urgentных пациентов (БСМП, городские и районные больницы, родильные дома) в большинстве своем не обеспечиваются должными объемами экспресс-тестов

⁴И. Шестакова, главный внештатный специалист МЗ РФ по инфекционным болезням, ТАСС, июль 2017, http://www.univadis.ru/business-news/184/U-Minzdrava-net-tochnyh-cifr-o-gepatite-S?utm_source=newsletter+email&utm_medium=email&utm_campaign=medical+updates+daily&utm_content=1526774&utm_term=automated_daily.

⁵П. Богомолов, главный внештатный гепатолог МЗ Московской области, РИА Новости, июль 2017, <https://ria.ru/society/20150728/1151142183.html>.

⁶www.gks.ru.

⁷Д. м.н., заведующий отделом лабораторной диагностики НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

на ГКИ так же, как и многие профильные учреждения, которые по роду своей деятельности проводят скрининговые или контрольные мероприятия: центры СПИД, противотуберкулезные, наркологические и кожно-венерические диспансеры (рис. 2).

На наш взгляд, провалы в госпитальных закупках диагностических тестов на ГКИ — следствие не только недоработки госпитальных эпидемиологов и руководства медицинских организаций, но и правовой необеспеченности требования об обязательном тестировании необследованных пациентов, поступающих для оперативного лечения. В действующих нормативных документах подобные указания присутствуют лишь в СанПиН 3.1.3112–13⁶ (профилактика гепатита С), однако и они, как свидетельствуют наши данные, не являются руководством к действию для большинства больниц.

Использование экспресс-тестов в качестве диагностических мероприятий для профилактики вирусного гепатита В никак не регламентируется (СанПиН 3.1.1.2341–08). В нормативных документах по профилактике

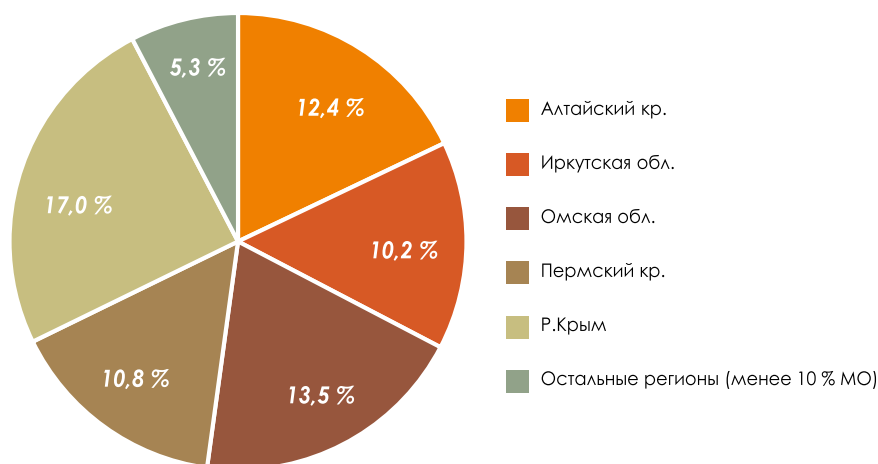


Рисунок 1. Доля МО, закупивших экспресс-тесты в 22 наиболее пораженных ВИЧ-инфекцией субъектах РФ, включенных в выборку.

ВИЧ-инфекции присутствуют указания на необходимость обеспечения медицинских организаций диагностическими экспресс-тестами⁷, но область их применения ограничена тестированием поступающих на роды беременных женщин с неизвестным ВИЧ-статусом и имеющих высокий риск заражения^{5,8}, а также случаями аварийных ситуаций для решения вопроса о постконтактной профилактике⁹.

Последнее положение вызывает много вопросов даже при гипотетически полной обеспеченности больниц экспресс-тестами. Тактика тестирования *post factum* прооперированных по экстренным показаниям пациентов представляется неадекватной имеющимся рискам инфицирования. Прежде всего потому, что необходимость экстренного тестирования оценивается самими медиками в большинстве случаев «на

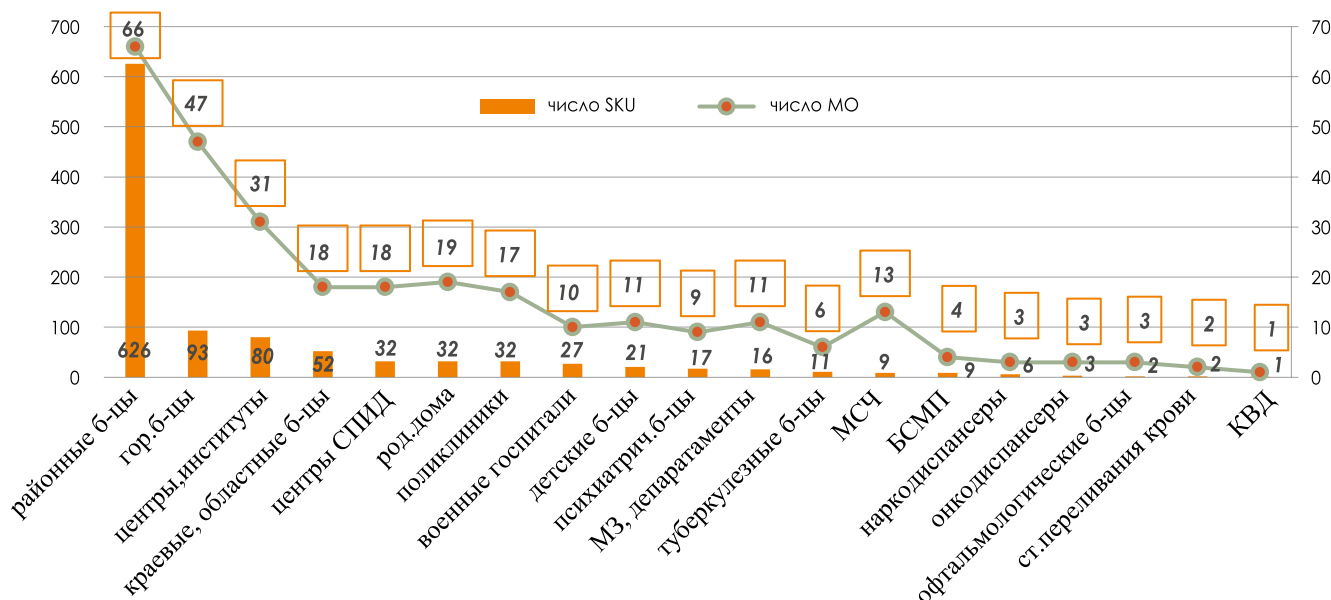


Рисунок 2. Распределение закупок экспресс-тестов на ГКИ (SKU) по типам МО, ед.

⁶«...в клинической практике для быстрого ориентировочного обследования и принятия своевременных решений в экстренных ситуациях» области применения экспресс-тестов на определение антител к вирусу гепатита С включают «...приемное отделение медицинской организации — при поступлении пациента для экстренных медицинских вмешательств. СанПиН 3.1.3112–13 «Профилактика вирусного гепатита С» от 19 марта 2014 г., п. 3.14.

⁷СанПиН 3.1.5.2826–10 «Профилактика ВИЧ-инфекции» с изменениями от 20 октября 2016 г., глава VIII, раздел 8.3.3.3.4.

⁸Там же, п. 8.5.1.1.

⁹Там же, п. 4.8.1.

глазок», и оно проводится в тех редких случаях, когда полученная травма столь значительна, что требует соответствующей регистрации. При этом большая часть мелких травм остаются за пределами внимания и хирургов, и эпидемиологов.

Хотя наибольший риск инфицирования имеет место при глубоких уколах или порезах (в 15 раз выше в сравнении с поверхностными) [10], исход аварийной ситуации определяется не только размером полученной травмы. Даже при кажущихся незначительными травмах решающее влияние на их последствия может оказать совокупность ряда факторов: объема крови на травмирующем инструменте (повышение риска в 6,2 раза), стадии развития заболевания (при его наличии) и величины вирусной нагрузки у пациента (в 5,6 раза) [10].

Не зная исходный вирусологический статус пациента, хирурги фиксируют далеко не каждую травму и тем более не проводят своевременно (в течение первого часа) постконтактные профилактические мероприятия. При сменном графике работы многих хирургов они зачастую узнают о наличии гемоконтактных инфекций у прооперированных ими пациентов лишь через 2–3 дня. Именно поэтому о большинстве случаев травм с последующей химиопрофилактикой медики извещают более чем через 72 часа после события [1], когда вирусологический диагноз пациента проясняется при лабораторном исследовании. Однако результативность лечебной профилактической схемы к этому моменту сводится к минимуму, если не к нулю [5].

Недооценку серьезности ситуации вряд ли можно объяснить малым числом официально зарегистрированных травм хирургов — недостатки отечественной системы регистрации аварийных ситуаций общеизвестны. Согласно заключению Роспотребнадзора по результатам приоритетного национального проекта в сфере здравоохранения,

направленного на профилактику профессионального заражения ВИЧ-инфекцией и вирусными гепатитами среди медицинских работников (2010 год), в журналах аварийных ситуаций фиксируются не более 30 % травм, а по данным отдельных исследователей, эти показатели еще меньше: от 4 до 12 %.

Между тем высокая частота травм рук хирургов подтверждена многими отечественными и зарубежными научными работами. Результаты наших собственных исследований согласуются с большинством опубликованных данных: 15,8 % из 1475 опрошенных хирургов имели порезы или уколы рук в течение месяца, и каждый из них травмировал руки в среднем в 6,3 % выполненных операций.

В соответствии с рекомендациями CDC, в США с 2006 года объектом экспресс-тестирования в США являются все лица, обращающиеся за помощью в медицинские учреждения [14]. На наш взгляд, необходимость повышения уровня обязательности экспресс-тестирования urgentных пациентов полностью соответствует одной из задач Государственной стратегии по противодействию распространению ВИЧ-инфекции в РФ¹⁰, в мероприятиях по реализации которой указывается необходимость:

- расширения категории лиц, подлежащих обязательному медицинскому освидетельствованию на ВИЧ-инфекцию;
- обеспечения максимального охвата медицинским освидетельствованием на ВИЧ-инфекцию пациентов, в отношении которых планируется осуществление диагностических мероприятий или лечения с применением инвазивных манипуляций или хирургических вмешательств, сопровождающихся высоким риском передачи ВИЧ-инфекции через кровь.

Очевидно, что эти положения правомерно распространить и на выявление лиц, инфицированных вирусами гепатитов В и С.

В контексте управления рисками еще одним управленческим решением, направленным на снижение вероятности инфицирования медиков, должно стать безусловное использование при плановых оперативных вмешательствах у носителей ГКИ и при всех экстренных операциях двойных перчаток с индикацией прокола, рекомендуемых ВОЗ¹¹ и Роспотребнадзором [4] в качестве оптимальной защиты от гемоконтактного инфицирования.

Снижение рисков инфицирования хирургов при работе в двойных перчатках с индикацией прокола доказано многочисленными исследованиями и объясняется совокупностью нескольких факторов:

- две пары перчаток снижают риск сквозного прокола в 10–12 раз [11, 13, 16];
- при прохождении двух слоев материала перчаток игла или иной острый инструмент механически очищается от крови на 60–95 % [8, 15];
- система индикации позволяет быстро обнаружить повреждение верхней перчатки по образующемуся контрастному пятну и вовремя осуществить замену перчаток [12].

Как показывает проведенный нами клинико-экономический анализ, в настоящее время даже в высоко пораженных ВИЧ-инфекцией регионах необеспеченная потребность хирургических стационаров в двойных перчатках достигает 60–70 % (рис. 3).

В 2016 году госпитальные закупки двойных перчаток разных торговых марок всеми медицинскими организациями страны составили 0,8 млн пар¹². Хотя, исходя из ежегодных ~700 тыс. операций, выполняемых в стационарах у пациентов с ГКИ, и средней численности хирургической бригады в 3,5 человека, только стартовый объем двойных перчаток с индикацией прокола должен составлять ~2,5 млн пар. С учетом необходимой замены перчаток при повреждениях, а также мелких

¹⁰Государственная стратегия противодействия распространению ВИЧ-инфекции в РФ на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Распоряжение Правительства РФ от 20 октября 2016 г. № 2203-р, IV, п. 2.

¹¹http://www.who.int/gpsc/5may/Glove_Use_Information_Leaflet.pdf.

¹²www.zakupki.gov.ru.

операций и манипуляций, выполняемых в амбулаторно-поликлинических учреждениях, объемы больничных закупок должны быть в несколько раз больше.

И вновь одной из причин невнимания больниц к закупкам двойных перчаток с индикацией прокола следует считать устаревшие положения действующих санитарных правил и норм¹³ которые рекомендуют использовать их лишь при операциях с высоким риском нарушения целостности перчаток, что относится, скорее, к профилю операций, а не к вирусологическому статусу пациента. При этом отсутствие указаний на безусловную необходимость применения двойных перчаток при плановых операциях у пациентов с гемоконтактными инфекциями и при экстренных у пациентов с неизвестным статусом вряд ли уравнивается рекомендациями по экстренной профилактике парентеральных вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции¹⁴, в том числе по причине необеспеченности больниц экспресс-тестами.

Будет справедливо заметить, что отсутствие точных регуляций по использованию двойных перчаток не исключает необходимости обеспечения безопасности медицинских работников, поскольку базовая законодательно-нормативная документация¹⁵ требует от руководства медицинских организаций, а также от внутреннего и ведомственного контроля, недопущения всех видов рисков и связанного с ними возможного ущерба.

И экспресс-тесты, и двойные перчатки с индикацией прокола — давно и хорошо зарекомендовавшие себя медицинские технологии. Однако для снижения вероятности инфицирования оперирующих хирургов гемоконтактными инфекциями требуется не только их скорейшее внедрение в повседневную практику, но и проактивные действия организаторов здравоохранения, основанные



Рисунок 3. Обеспечение потребности в двойных перчатках больниц в разных регионах РФ.

на адекватном анализе имеющихся рисков и оценке последствий их игнорирования.

Список литературы

1. Болахан В., Буланьков Ю., Новиков А. и др. Анализ травматизма и риска заражения медицинских работников гемоконтактными инфекциями // Эпидемиология, лабораторная диагностика и профилактика вирусных инфекций. — СПб.: 2005. — С. 293–294.
2. Годков М. А. Гемоконтактные вирусные инфекции (ВИЧ-инфекция, гепатиты В и С) в стационаре скорой медицинской помощи. Диссертация ... доктора медицинских наук. — Москва, 2011.
3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2016 году». М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2017.
4. Использование перчаток для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в организациях, осуществляющих медицинскую деятельность. Методические рекомендации. Роспотребнадзор, 2016, раздел 5.6.
5. Ладная Н. Н., Нарсия Р. С., Юрин О. Г., Козырина Н. В., Буравцова Е. В. Пособие для медицинских работников «Постконтактная профилактика заражения ВИЧ-инфекцией». М.: 2009.
6. Найговзина Н. Б., Попова А. Ю., Бирюкова Е. Е., Ежлова Е. Б. и др. Оптимизация системы мер борьбы и профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в Российской Федерации. Медицинский алфавит № 38 / 2017, том № 4. Эпидемиология и гигиена.
7. Платошина О., Шляхецкий Н., Дровнина С. Эпидемиологическая и гигиеническая характеристика факторов риска профес-

сиональных гемоконтактных вирусных инфекций у медицинских работников // Сибирь-Восток. — 2005. — № 4. — С. 3–7.

8. Bennett NT, Howard RJ. Quantity of blood inoculated in a needlestick injury from suture needles. *Journal of the American College of Surgeons* 1994; 178 (2) 107–110.
9. Cardo D.M., Culver D.H., Ciesielski C. A. et al. A case-control study of HIV seroconversion in health care workers after percutaneous exposure. Centers for disease control and prevention needlestick surveillance group. // *The New England journal of medicine*. — 1997. — Vol. 337, no. 21. — Pp. 1485–1490.
10. Folkard S, Lombardi DA, Tucker PT. Сменная: безопасность, сонливость и сон. *Ind здоровья*. 2005; 43: 20–3.
11. Gani JS et al. Efficacy of double versus single gloving in protecting the operating room team. *NZ J Surg* 1990; 60 (3): 171.
12. Laine T, Aarnio P. Glove perforation in orthopaedic and trauma surgery. *Journ. of Bone and Joint Surg.* 2004; 86: 898–900.
13. Laine T., Aarnio P. How often does glove perforation occur in surgery? Comparison between single gloves and a double-gloving system. *The American Journal of Surgery* 181 (2001) 564–566.
14. Recommendations for HIV Testing of Adults, Adolescents, and Pregnant Women in Health-Care Settings. *CDC Morbidity and Mortality World Report*, 55 (RR 14), 1–17, 2006.
15. Wittmann A., Kralj N., Köver J., Gasthaus K., Lerch H., Hofmann F. Comparison of 4 different types of surgical gloves used for preventing blood contact. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 31, No. 5 (May 2010), 498–502.
16. Yue Ping Guo, Po Ming Wong, Yi Li, Peggy Pui Lai Or. Is double-gloving really protective? A comparison between the glove perforation rate among perioperative nurses with single and double gloves during surgery. *The American Journal of Surgery* (2012) 204, 210–215.

¹³СанПиН 2.1.3.2630–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к медицинским организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», глава 3, раздел 4.

¹⁴СанПиН 3.1.5.2826–10 «Профилактика ВИЧ-инфекции», глава VIII, раздел 8.3.3.1.

¹⁵Ст. 90 Федерального закона «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» от 21.11.2011 № 323-ФЗ; постановление Правительства РФ от 12.11.2012 № 1152 «Об утверждении Положения о государственном контроле качества и безопасности медицинской деятельности»; Приказ МЗ РФ от 21.12.2012 № 1340н «Об утверждении Порядка организации и проведения ведомственного контроля качества и безопасности медицинской деятельности».