



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2014  
УДК 614.3+614.4+616.9+616.9-036.2

## Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: современное состояние проблемы

БОЛЕХАН В.Н., доктор медицинских наук, полковник медицинской службы<sup>1</sup>  
ГОЛОТА А.С., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы запаса<sup>2</sup>  
КРАССИЙ А.Б., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы  
в отставке (ramzai2002@mail.ru)<sup>1</sup>  
РАЗУМОВА Д.В.<sup>1</sup>  
СУБОРОВА Т.Н., доктор биологических наук<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург; <sup>2</sup>Городская больница № 40, Санкт-Петербург

*Настоящая статья отражает некоторые новые моменты, проявившиеся в зарубежных научно-медицинских публикациях за последние полтора года (январь 2013 – июнь 2014 г.) по проблеме инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Освещаются следующие разделы: определение термина, библиометрия массива публикаций, классификация, статистика, заражение медицинского персонала от пациентов, профилактика, специализированные национальные организации, новые руководящие документы и новая монография по теме. Проведенный анализ публикаций указывает на высокую актуальности темы и интенсивность ее разработки.*

**К л ю ч е в ы е с л о в а:** инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, инфекционные болезни, инфекционный контроль, инфекция.

*Bolekhan V.N., Golota A.S., Krassii A.B., Razumova D.V., Suborova T.N. Healthcare-associated infections. The current state of the problem. The current article elucidates some novel trends in the field of healthcare-associated infections emerged in the foreign scientific medical publications over the last year and a half (January 2013 – June 2014). The following topics are covered: definition of the term, the body of publications bibliometrics, classification, statistics, patient-to-professional infection transmission, control and prevention, specialized national organizations, new guidelines and a new monograph on the theme. The conducted analysis demonstrates the significance of the topic and the high rate of research in the field.*

**К е у w o r d s:** healthcare-associated infections, infection, infection control, infectious disease transmission, infectious diseases.

Нижеследующий материал отражает некоторые новые моменты, прослеживающиеся в зарубежных научно-медицинских публикациях за последние полтора года (январь 2013 – июнь 2014 г.) по проблеме инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

### Определение

*Инфекция, связанная с оказанием медицинской помощи (ИСОМП), – это «местное или общее состояние, обусловленное отрицательной реакцией [организма] на присутствие в нем инфекционного агента (ов) или его токсина (ов), отсутствовавших на момент начала оказания*

*медицинской помощи... и проявившееся не ранее третьего календарного дня от начала оказания медицинской помощи» [12]. Данное определение опубликовано в январе 2014 г. Сетью безопасности национального здравоохранения (National Healthcare Safety Network), являющейся службой Центров контроля болезней и профилактики<sup>1</sup>, специализирующейся*

<sup>1</sup>Centers for Disease Control and Prevention – головное подразделение Министерства здравоохранения США (Department of Health and Human Services) по вопросам инфекционных болезней и эпидемиологии, штаб-квартира г. Атланта, штат Джорджия.



на сборе, анализе данных и своевременном информировании об ИСОМП правительства, медицинского сообщества и общественности США [15]. Это самое общее определение ИСОМП как феномена при его практическом использовании требует клинико-ситуационной конкретизации, методика которой разъясняется в 64-страничном комментарии вслед за определением [22].

### Библиометрия

Библиометрическое исследование по теме ИСОМП проведено с использованием фондов *Национальной медицинской библиотеки США*<sup>2</sup> (NLM). Информационный поиск велся в базе данных NLM, известной под названием *MEDLINE*<sup>3</sup>, с помощью поисковой системы *PubMed*<sup>4</sup>. Выбор последней обусловлен тем, что данный поисковик, работая с одной из наиболее полных и авторитетных международных баз данных, в то же время является бесплатным и свободно доступным. Для большей наглядности использована простейшая методика идентификации публикаций по теме в виде поиска по фразе в заглавии или абстракте в модуле *PubMed* «Advanced Search». С этой целью в браузер поискови-ка вводилась ключевая фраза *healthcare-associated infections* в кавычках, а в меню поисковых полей (слева от браузера) выбиралось название *Title/Abstract*. Сравнивались три временных периода: 1 января 2013 г. – 15 июня 2014 г., пять лет назад (1 января 2008 г. – 15 июня 2009 г.) и десять лет назад (1 января 2003 г. – 15 июня 2004 г.). В результате выявлено следующее количество публикаций (настоящее время/5 лет назад/10 лет назад): 253/94/12.

<sup>2</sup> National Library of Medicine (NLM), штаб-квартира г. Бетесда, штат Мэриленд. Библиотека, наряду с 20 научно-исследовательскими институтами и 6 исследовательскими центрами входит в состав национальных институтов здоровья (National Institutes of Health), в свою очередь являющихся подразделением Министерства здравоохранения США (US Department of Health & Human Services).

<sup>3</sup> Полное название: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*, содержит информацию о более чем 23 млн научно-медицинских публикаций из 5,5 тыс. журналов и книг, начиная с 1945 г.

<sup>4</sup> Официальный сайт *PubMed* по ссылке [20].

Обнаруженная динамика роста количества публикаций свидетельствует как о высокой актуальности самой темы ИСОМП, так и об интенсивности ее разработки.

### Классификация

О проблемах, связанных с классифицированием ИСОМП, свидетельствует метаанализ, проведенный группой португальских исследователей [5]. В уже упомянутом документе [22] американские специалисты предлагают классифицировать ИСОМП в трехмерном пространстве клинико-ситуационных сценариев с учетом (1) ведущей системы органов, (2) клинического диагноза и (3) выполненной процедуры/манипуляции. Все ИСОМП, удовлетворяющие вышеприведенному базовому определению, таким образом подразделяются на 14 категорий [22, Table 2, p. 17-6–17-8].

1. Инфекции костей и суставов.
  2. Инфекции кровотока (Bloodstream infection).
  3. Инфекции центральной нервной системы.
  4. Инфекции сердечно-сосудистой системы.
  5. Инфекции ЛОР-органов и полости рта.
  6. Инфекции системы пищеварения.
  7. Инфекции нижних дыхательных путей, кроме пневмонии.
  8. Пневмония.
  9. Инфекции репродуктивного тракта.
  10. Инфекции места хирургической операции (surgical site infection).
  11. Инфекции кожи и мягких тканей.
  12. Системные инфекции.
  13. Инфекции мочевыводящих путей.
  14. Инфекции, ассоциированные с использованием дыхательной аппаратуры.
- Далее каждая из перечисленных категорий в свою очередь подразделяется на субкатегории. Например, первая категория «Инфекции костей и суставов» делится на 4 субкатегории ИСОМП [22, Table 2, p. 17-7].
- 1.1. Остеомиелиты.
  - 1.2. Инфекции пространства межпозвонковых дисков (Disc space infection).
  - 1.3. Инфекции суставов или суставных сумок.
  - 1.4. Инфекции суставных протезов.



Каждая субкатегория имеет собственные строгие диагностические критерии. Например, субкатегория 1.1. «Остеомиелиты» как ИСОМП диагностируется, если выполняется хотя бы один из следующих критериев [22, р. 17-9]:

1) из пораженной патологическим процессом кости выделен возбудитель (и);

2) остеомиелит диагностирован в результате прямого наблюдения в ходе хирургической операции или при гистопатологическом исследовании;

3) у больного имеется *по меньшей мере два* из следующих симптомов – (1) лихорадка выше 38 °С, местные (2) припухлость, (3) болезненность, (4) жар на ощупь, или (5) отделяемое из подозрительного на костную инфекцию места, а также;

4) *по меньшей мере один* из следующих признаков: (1) выделенный из крови возбудитель, (2) положительные антигенные тесты крови на *H. influenzae*, *S. pneumoniae* и др., (3) имиджинговые свидетельства инфекции, например, данные рентгеновского исследования, компьютерной томографии, радиоизотопной диагностики с галлием, технецием и др.

### Статистика

Всеобъемлющих достоверных статистических данных о частоте возникновения ИСОМП пока нет. Последний доклад в журнале *New England Journal of Medicine* в номере от 27 марта 2014 г. уже упомянутых выше *Центров контроля болезней и профилактики*, посвящен ИСОМП в госпиталях США, указывает цифру 4% от всех госпитализированных [14].

Первая пятерка клинико-ситуационных сценариев ИСОМП включает пневмонию и инфекции места хирургической операции (по 21,8%), желудочно-кишечные инфекции (17,1%), инфекции мочевыводящих путей (12,9%), первичные инфекции кровотока (9,9%). Весь список из 13 категорий представлен в таблице 2 [14, р. 1204].

Первая пятерка наиболее часто выявляемых возбудителей выглядит следующим рядом: *Clostridium difficile* (12,1%), *Staphylococcus aureus* (10,7%), *Klebsiella pneumoniae* или *Klebsiella oxytoca* (9,9%), *Escherichia coli* (9,3%), *Enterococcus species*

(8,7%, из них в половине случаев встречался *Enterococcus faecalis*). Полный список из 25 микроорганизмов см. в таблице 3 [14, р. 1205].

### Заражение медицинского персонала от пациентов

При освещении темы ИСОМП обычно рассматривается сценарий передачи инфекции пациенту. В то же время обратный процесс, т. е. заражение медицинских работников от пациентов, не является раритетом. По одной из недавних статистик (2013) в рядовой больнице в течение года 25% (!) персонала подвергались контакту с кровью и другими биологическими жидкостями больных в результате повреждения кожи или попадания брызг на слизистые оболочки. Наиболее часто экспозиции потенциально инфицированными субстанциями подвергаются медицинские сестры. Основными процедурами, несущими опасность экспозиции, являются накладывание швов и акушерско-гинекологические манипуляции. Важно, что большинство опасных событий случается с персоналом моложе 40 лет, что свидетельствует о том, что обучение рациональным методам работы и опыт играют важную роль в профилактике указанных выше эпизодов [18]. Наибольшую опасность представляют гепатиты В, С, ВИЧ-инфекция, туберкулез и коронавирус. Подборку из 20 свободно доступных полнотекстовых публикаций с 1 января 2013 г. по 17 июня 2014 г. по данной теме см. по ссылке [13], фильтры доступности и даты публикаций в левом поле списка.

Студенты-медики, по-видимому в силу своей неопытности, подвергаются опасным экспозициям *более чем в 2 раза чаще* штатного персонала медицинских учреждений. 56% студентов за время их учебы укалывались иглами в процессе забора крови или выполнения других процедур (медиана – 2 раза). Наибольшую опасность представлял гепатит В. Кроме соблюдения необходимых правил техники безопасности при проведении венепункций, важной мерой для профилактики гепатита считается обязательная вакцинация учащихся [17].



### Профилактика

Профилактические мероприятия в отношении ИСОМП не разработаны даже на самом базовом уровне. В подтверждение данного тезиса можно сослаться на проблему «сестринских халатов», обсуждавшуюся медицинской общественностью Великобритании весной 2014 г. В соответствии с действующими правилами медицинским сестрам в Великобритании разрешается стирать свою служебную одежду дома, в то время как исследования показывают, что бытовая стиральная машина не может должным образом ее дезинфицировать. Кроме того, в домашних условиях уже выстиранная одежда элементарно реконтаминируется. Таким образом инфекция из больницы сначала заносится домой, а затем возвращается назад в больницу [16]. Контроль, на который возлагались и продолжают возлагаться большие надежды, на самом деле помогает мало. Во-первых, мониторинг соблюдения санитарно-гигиенических норм на современном уровне требует монтажа и эксплуатационного обслуживания сложной специальной аппаратуры, что считается неприемлемо дорогостоящим. Во-вторых, оказалось, что еще нет никаких научно обоснованных данных на ныне требуемом уровне доказательности о том, что те или иные профилактические мероприятия или контроль за их выполнением действительно окажутся эффективными в деле профилактики ИСОМП. В связи с этим признается целесообразным *систематическое* научное исследование проблемы профилактики ИСОМП. В майском номере за 2014 г. журнала «Инфекционный контроль и больничная эпидемиология» (Infection Control and Hospital Epidemiology) *Американским обществом эпидемиологии здравоохранения* (Society for Healthcare Epidemiology of America) представлена дорожная карта организации таких исследований [23]. Из других предпринимаемых в настоящее время в связи с вышеизложенным усилий заинтересованного сегмента международного медицинского сообщества выделим следующие три направления.

1. Организация клинических испытаний существующих и новых методов про-

филактики с использованием дизайна доказательной медицины. Следует отметить, что в настоящее время уже ведется значительное число таких испытаний. Только на сайте международного регистра клинических испытаний *ClinicalTrials.gov*<sup>5</sup> по состоянию на 17 июня 2014 г. зарегистрировано 7 активных испытаний по теме ИСОМП [2]. Например, *первое из зарегистрированных*<sup>6</sup> испытаний сравнивает эффективность использования мыла с хлоргексидином при купании больных в сравнении с обычным мылом. Можно обратить внимание читателей, что, несмотря на очевидный «нехайтек» темы, в исследовании участвуют крупнейшие медицинские учебные заведения и учреждения США, включая медицинский факультет Гарвардского университета и Калифорнийского университета в Ирвине, а также упоминавшееся выше ведущее правительственное противоэпидемиологическое ведомство — *Центры контроля болезней и профилактики США* [3].

2. Разработка методов профилактики по принципу «гарантированного эффекта». Суть дела поясняет следующий пример. Уборка помещений медицинского учреждения относится к числу фундаментальных санитарно-гигиенических и противоэпидемиологических мероприятий, в то же время на практике организацией уборки всегда грубо пренебрегали. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что повсеместно этот важнейший процесс доверен работникам, не имеющим медицинского образования (нередко иммигрантам) и наиболее низко оплачивается. Исследования показывают, что, даже если после уборки в помещении остается менее 1% жизнеспособных микроорганизмов, через 8 ч их количество возвращается к доуборочному уровню. В марте 2014 г. компанией *Medizone* (штат Калифорния, США) предложено специальное устройство под названием *AsepticSure*, обеспечивающее стерилизацию помещений и находящихся в нем предметов. Обеззараживание, включая и унич-

<sup>5</sup> Подразделение Министерства здравоохранения США, официальный сайт и база данных свободно доступны.

<sup>6</sup> Дата регистрации 12 февраля 2014 г., обновление 1 мая 2014 г.



тожение микобактерий туберкулеза, достигается озоном с добавлением малых доз паров перекиси водорода. Машина ставится посередине помещения, дверные и оконные щели заклеиваются специальной легко снимаемой лентой. Управление устройством дистанционное с помощью компьютера. Производительность более 110 м<sup>3</sup> в течение 80–90 мин. К сожалению, устройство очень дорого – около 130 тыс. долларов [4].

3. Всемирная пропаганда использования комплекса простых традиционных санитарно-гигиенических мероприятий. Ниже следующие мероприятия по профилактике ИСОМП взяты из рекомендаций Национального института здоровья и образования *Национального института здоровья и образования* <sup>7</sup>. Последние свободно доступны на официальном сайте учреждения и обновлены в мае 2014 г. [19]. Весь комплекс профилактических мероприятий подразделяется на меры общие и специальные. К общим мерам относятся четыре: обеззараживание рук, средства личной защиты, контейнеры для использованных острых и режущих предметов, емкости для отходов. *Специальные* меры в свою очередь делятся в зависимости от вида процедуры/манипуляции (катетеризация мочевых путей, парентеральное питание, пункция/катетеризация кровеносного сосуда и т. д.). Содержание и значение *общих* мер можно конкретизировать на примере обеззараживания рук на основе материала Всемирной организации здравоохранения от 2 мая 2014 г., посвященного всемирному Дню гигиены рук <sup>8</sup>. Выделяется пять обстоятельств, требующих от медицинского персонала мытья рук: два до контакта (перед прикосновением к больному и перед стерильными и асептическими процедурами) и три после контакта (после контакта с биологическими жидкостями, после дотрагивания до больного, после соприкосновения с окружающими больного предметами). Отмечается, что мыть руки водой с мылом следует только при их видимом на глаз загрязнении, в остальных случаях следует пользоваться алкоголь-

содержащими растворами или гелями, антимикробные свойства которых выше, чем мыла с водой [7]. На сайте уже упоминавшегося международного регистра клинических испытаний *Clinical Trial.gov* по состоянию на 17 июня 2014 г. зарегистрировано 5 активных исследований эффективности различных методов соблюдения необходимой степени гигиены рук [1]. Также опубликован протокол [8], в соответствии с которым готовится проведение метаанализа действенности указанных выше методов контроля за чистотой рук персонала медицинских учреждений.

### Специализированные национальные организации

Ниже приводятся краткие сведения о некоторых региональных и национальных организациях, как правительственных, так и общественных, которые специализируются по проблеме ИСОМП, и о которых не говорилось выше. Сведения о них практически полезны, т. к. открывают доступ к тематическим базам данных, спискам статей, руководящим документам и пр.

1. Страницы, посвященные ИСОМП, на сайте службы *Общественное здоровье Англии* (Public Health England), являющейся подразделением *Министерства здравоохранения Великобритании* (Department of Health of the United Kingdom Government), высокопрофессиональное наполнение, последнее обновление 12 июня 2014 г., доступ свободный по ссылке [9].

2. *Американское общество эпидемиологии здравоохранения* <sup>9</sup>. Используя собственный поисковик на титульной странице, можно получить доступ к содержательным публикациям по теме. Например, информационный запрос по ключевой фразе *healthcare-associated infections* показывает 280 документов (дата обращения: 17.06.2014), а тематический поиск в окне ниже <sup>10</sup> открывает специализированную страницу ИСОМП, доступ свободный по ссылке [21].

<sup>7</sup> National Institute for Health and Care Excellence, штаб-квартира Лондон, Великобритания.

<sup>8</sup> Hand Hygiene Day, отмечается 5 мая.

<sup>9</sup> Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), штаб-квартира Арлингтон, штат Виргиния.

<sup>10</sup> В открывающемся меню надо выбрать аббревиатуру *HAI*.



3. Страницы, посвященные ИСОМП, на сайте Министерства здравоохранения США *Здоровый народ* (Healthy People), свободно доступны по ссылке [10]. На сайте можно познакомиться с поучительной национальной статистикой, например, узнать, что ИСОМП ежегодно обходятся США в 25–31 млрд долларов, а исследования показывают, что строгое соблюдение уже известных мер позволяет сократить число ИСОМП на 70%; свободно доступен также национальный план профилактики ИСОМП.

4. *Сеть наблюдения за ИСОМП*<sup>11</sup>, на сайте *Европейского центра профилактики болезней и контроля*<sup>12</sup>, ресурс и все его документы свободно доступны по ссылке [11].

#### Новые руководящие документы

В приложении к январскому номеру за 2014 г. официального издания Общества инфекций в здравоохранении (Великобритания) *Журнала больничных инфекций*<sup>13</sup> опубликованы *Указания по профилактике ИСОМП*<sup>14</sup>. Документ имеет статус национального руководства (Великобритания), подготовлен в соответствии с требованиями доказательной медицины, объем 70 с. в формате PDF, доступ свободный по ссылке [6].

#### Новая монография

Для полноты освещения нельзя не отметить, что точно по данной теме в 2014 г. вышла в свет монография «Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Контроль и биоциды» (Healthcare-associated Infection Control and Biocides). Достоинством книги является ее *научно-практическая* направленность. В ее основу положены современные международные протоколы профилактики ИСОМП, дополненные основанными на личном

опыте комментариями авторов. Подробно освещается профилактика ИСОМП в процессе всех практически важных аспектов медицинской деятельности, таких как манипуляции (пункция и катетеризация кровеносных сосудов, интубация трахеи, эндоскопия, зондовое питание, катетеризация мочевых путей, гемодиализ, биопсия и др.), процедуры (помывка больного, постановка клизмы, грелки, уход за глазами, полостью рта, недоношенными детьми и др.), рутинные госпитальные мероприятия (стерилизация инструментария, уборка помещения, утилизация медицинских отходов и др.), профилактика конкретных инфекций (туберкулез, золотистый стафилококк, менингококк и др.), организация медицинского контроля (работа госпитального комитета инфекционного контроля, протокол надзора за ИСОМП и др.). Первый автор монографии д-р *Наджат Рашид* (Najat Rashid), специалист в области клинической биохимии и молекулярной биологии, директор федеральных медицинских лабораторий Объединенных Арабских Эмиратов, выпускница медицинского факультета ун-та Суррей (Великобритания), автор вышедшего в 2013 г. «Руководства по лабораторной безопасности». Монография выпущена издательством «Jauree Brothers Medical Publishers», в книге 362 с., язык английский. Однозначно идентифицируется в сети по ISBN 9789351521976. Есть в наличии, цена 95 долларов.

#### Заключение

Учитывая быстрый рост научной активности по проблеме ИСОМП, нетрудно предвидеть существенный концептуальный прогресс в этой области в среднесрочной перспективе, например в ближайшие 5–10 лет. Однако также очевидно, что это не так много даст для повседневной практики. Такая «вилка» объясняется тем, что проблема ИСОМП не является чисто медицинской, а имеет существенные медико-социальный и медико-экономический векторы. Перманентный экономический и финансовый кризис на фоне прогрессирующей деградации национальных элит не позволит должным образом транслировать научные достижения в рутинную медицинскую деятельность.

<sup>11</sup> Healthcare-Associated Infections Surveillance Network (HAI-Net).

<sup>12</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), штаб-квартира г. Стокгольм, Швеция.

<sup>13</sup> Journal of Hospital Infection, официальное издание британского Общества инфекций в здравоохранении (Healthcare Infection Society).

<sup>14</sup> National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England.



## Литература

1. 5 studies found for: Open Studies | Exclude Unknown | «hand hygiene» // ClinicalTrial.gov. URL: [http://clinicaltrials.gov/ct2/results?term=&recr=Open&no\\_unk=Y&rslt=&type=&cond=&intr=%22hand+hygiene%22&titles=&outc=&spns=&lead=&id=&state1=&cntry1=&state2=&cntry2=&state3=&cntry3=&locn=&gndr=&rcv\\_s=&rcv\\_e=&lup\\_s=&lup\\_e=](http://clinicaltrials.gov/ct2/results?term=&recr=Open&no_unk=Y&rslt=&type=&cond=&intr=%22hand+hygiene%22&titles=&outc=&spns=&lead=&id=&state1=&cntry1=&state2=&cntry2=&state3=&cntry3=&locn=&gndr=&rcv_s=&rcv_e=&lup_s=&lup_e=) (дата обращения: 17.06.2014).
2. 7 studies found for: Open Studies | Exclude Unknown | healthcare-associated infections // ClinicalTrial.gov. URL: [http://clinicaltrials.gov/ct2/results?recr=Open&no\\_unk=Y&cond=healthcare-associated+infections](http://clinicaltrials.gov/ct2/results?recr=Open&no_unk=Y&cond=healthcare-associated+infections) (дата обращения: 17.06.2014).
3. Active Bathing to Eliminate Infection (ABATE Infection) Trial. NCT02063867 // ClinicalTrial.gov. URL: <http://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT02063867?term=NCT02063867&rank=1> (дата обращения: 17.06.2014).
4. *Chittley J.* Canadian invention to clean hospital rooms may save 10,000 lives a year // Kevin Newman Live. March 14, 2014. URL: <http://knlive.ctvnews.ca/canadian-invention-to-clean-hospital-rooms-may-save-10-000-lives-a-year-1.1728286> (дата обращения: 18.06.2014).
5. Classification of healthcare-associated infection: a systematic review 10 years after the first proposal / *Cardoso T.* et al. // BMC Medicine. – 2014. – Vol 12, Art 40. – 13 p. PDF. URL: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1741-7015-12-40.pdf> (дата обращения: 10.06.2014).
6. epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England / *Loveday H.P.* et al. // J Hosp Infect. – 2014. – Vol 86, Suppl 1. – P. S1–S70. PDF. URL: <http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0195-6701/PIIS0195670113600122.pdf> (дата обращения: 17.06.2014).
7. Good hand hygiene by health workers protects patients from drug resistant infections // World Health Organization. Geneva. 2 May 2014. URL: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2014/hand-hygiene/en/> (дата обращения: 16.06.2014).
8. Hand hygiene monitoring technology: protocol for a systematic review / *Srigley J.A.* et al // Syst Rev. – 2013. – Vol 2, N 1. Art 101. 8 p. PDF. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3874644/pdf/2046-4053-2-101.pdf> (дата обращения: 17.06.2014).
9. Healthcare Associated Infections (HCAI) // Public Health England. URL: <http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/InfectionsAZ/HCAI/> (дата обращения: 17.06.2014).
10. Healthcare-Associated Infections // Healthy People. URL: <http://www.healthypeople.gov/2020/topicsobjectives2020/overview.aspx?topicid=17> (дата обращения: 17.06.2014).
11. Healthcare-associated Infections Surveillance Network (HAI-Net) // European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). URL: <http://www.ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/HAI/Pages/default.aspx> (дата обращения: 17.06.2014).
12. Identifying Healthcare-associated Infections (HAI) in NHSN // Centers for Disease Control and Prevention. January 2014. 4 p. PDF. URL: [http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/2psc\\_identifyinghais\\_nhsncurrent.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/2psc_identifyinghais_nhsncurrent.pdf) (дата обращения: 10.06.2014).
13. Infectious Disease Transmission, Patient-to-Professional // PubMed. URL: [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Infectious%20Disease%20Transmission%2C%20Patient-to-Professional\[MeSH%20Terms\]](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=Infectious%20Disease%20Transmission%2C%20Patient-to-Professional[MeSH%20Terms]) (дата обращения: 17.06.2014).
14. Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care-Associated Infections / *Magill S.S.* et al. // N Engl J Med. – 2014. – Vol 370, N 13. – P. 1198–1208. PDF. URL: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoal306801> (дата обращения: 16.06.2014).
15. National Healthcare Safety Network (NHSN) // Centers for Disease Control and Prevention. URL: <http://www.cdc.gov/nhsn/> (дата обращения: 15.06.2014).
16. Nurses uniforms one of biggest threats to infection prevention // Cleaning Matters. 29 April 2014. URL: [http://www.cleaning-matters.co.uk/page\\_456429.asp](http://www.cleaning-matters.co.uk/page_456429.asp) (дата обращения: 17.06.2014).
17. Occupational exposure to blood, hepatitis B vaccine knowledge and uptake among medical students in Cameroon / *Noubiap J.J.* et al. // BMC Med Educ. – 2013. – Vol 13, Art. 148. – 5 p. PDF. URL: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1472-6920-13-148.pdf> (дата обращения: 17.06.2014).
18. Prevalence and factors associated with percutaneous injuries and splash exposures among health-care workers in a provincial hospital, Kenya, 2010 / *Mbaisi E.M.* et al // Pan Afr Med J. – 2013. – Vol 14, Art 10. – 8 p. PDF. URL: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/14/10/pdf/10.pdf> (дата обращения: 17.06.2014).
19. Prevention and control of healthcare-associated infections overview // National Institute for Health and Care Excellence. URL: <http://pathways.nice.org.uk/pathways/prevention-and-control-of-healthcare-associated-infections> (дата обращения: 17.06.2014).
20. PubMed // US National Library of Medicine. URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> (дата обращения: 17.06.2014).
21. Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA). The Official Website. URL: <http://www.shea-online.org/> (дата обращения: 17.06.2014).
22. Surveillance Definition for Specific Types of Infections. January 2014 // US Centers for Disease Control and Prevention. 63 p. PDF. URL: [http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnsinfdef\\_current.pdf](http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnsinfdef_current.pdf) (дата обращения: 10.06.2014).
23. The Evolving Landscape of Healthcare-Associated Infections: Recent Advances in Prevention and a Road Map for Research. SHEA White Paper / *Safdar N.* et al. // Infect Control Hosp Epidemiol. – 2014. – Vol 35, N 5. – P. 480–493. PDF. URL: <http://www.jstor.org/stable/10.1086/675821> (дата обращения: 17.06.2014).