

# ПРОФИЛАКТИКА ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017

УДК 616.9-022:614.25

*Зиятдинов В.Б.<sup>1</sup>, Трухина Г.М.<sup>2</sup>, Бадамшина Г.Г.<sup>1</sup>, Крестникова Л.В.<sup>1</sup>*

## ОСОБЕННОСТИ МНОГОЛЕТНЕЙ ДИНАМИКИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИЯМИ, СВЯЗАННЫМИ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ, В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН

<sup>1</sup>ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Татарстан (Татарстан)» Роспотребнадзора, 420061, Казань;

<sup>2</sup>ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана» Роспотребнадзора, 141014, Мытищи, Московской обл.

*В связи с поздней выявляемостью и регистрацией инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП), значительным ущербом, наносимым этими заболеваниями здоровью населения, развитием осложнений у значительной доли госпитализированных больных с целью изучения закономерностей возникновения и распространения внутрибольничных инфекций было проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование заболеваемости ИСМП, регистрируемой у населения на территории Республики Татарстан (РТ) за 2002—2015 гг. Эпидемиологический анализ осуществлен с применением отчетной формы федерального статистического наблюдения № 2 Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», изучены динамика, структура многолетней заболеваемости и основные параметры проявления эпидемического процесса. На основе полученных материалов дана эпидемиологическая характеристика многолетней динамики различных классов ИСМП, показатели заболеваемости рассчитаны с учетом среднегодовой численности населения. Выявлены приоритетные нозологические формы ИСМП новорожденных (пелюшечные, конъюнктивиты, пневмонии, омфалиты, сепсис и другие), родильниц (гнойно-септические инфекции, маститы, сепсис), взрослого населения (послеоперационные и постинъекционные осложнения, инфекции мочевыводящих путей, нозокомиальные пневмонии, острые кишечные инфекции, вирусные гепатиты и другие), динамика которых характеризовалась положительным и отрицательным темпом прироста показателя. Полученные данные сравнивали с показателями, приведенными в работах российских и иностранных авторов. Выполненные нами исследования свидетельствуют о необходимости разработки мероприятий эпидемиологического мониторинга по снижению заболеваемости ИСМП в медицинских организациях.*

**Ключевые слова:** эпидемиологическая характеристика; инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи; динамика.

**Для цитирования:** Зиятдинов В.Б., Трухина Г.М., Бадамшина Г.Г., Крестникова Л.В. Особенности многолетней динамики заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи, в Республике Татарстан. *Здравоохранение Российской Федерации.* 2017; 61(3): 133—137.

DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-3-133-137>

*Ziatdinov V.B.<sup>1</sup>, Trukhina G.M.<sup>2</sup>, Badamshina G.G.<sup>1</sup>, Krestnikova L.V.<sup>1</sup>*

## THE CHARACTERISTICS OF MANY YEARS DYNAMICS OF MORBIDITY OF INFECTIONS RELATED TO MEDICAL CARE SUPPORT IN THE REPUBLIC OF TATARSTAN

<sup>1</sup>The Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan (Tatarstan), Kazan, 420061, Russian Federation;

<sup>2</sup>The F.F. Erisman Federal Research Center of Hygiene, Mytishchi, Moscow region, 141000, Russian Federation

*The retrospective epidemiological study was carried out concerning infections related to medical care support registered in population on the territory of the Republic of Tatarstan in 2002—2015. The reason of such a study was because of late identification and registration of infections related to medical care support, significant damage to population health, development of complications in significant percentage of hospitalized patients and necessity of investigation of patterns of development and outspread of nosocomial infections. The epidemiological analysis was implemented using report form of the Federal statistical observation № 2 of the Federal service of control of sector of defense of rights of consumers and human well-being “The data of infectious and parasitic infections”. The dynamics, structure of many years morbidity and main parameters of manifestation of epidemic process were investigated. The derived data was used as a basis to provide*

*epidemiological characteristic of many years' dynamics of various classes of infections related to medical care support. The indices of morbidity are calculated with consideration for average annual population size. The priority nosologic forms of infections related to medical care support were established concerning newborns (pyodermatitis, conjunctivitis, pneumonia, omphalitis, sepsis, etc.), puerpera (pyo-septic infections, mastitis, sepsis), adult population (postoperative and post-injection complications, infections of urinary tracts, nosocomial pneumonia, viral hepatitis, etc.) which dynamics was characterized by positive and negative rate of increment of indicator. The obtained data was compared with indices represented in national and foreign publications. The implemented study testifies the necessity of development of measures epidemiological monitoring of decreasing of morbidity because of infections related to medical care support in medical organizations.*

**Keywords:** epidemiological characteristic; infections related to medical care support; dynamics.

**For citation:** Ziatdinov V.B., Trukhina G.M., Badamshina G.G., Krestnikova L.V. The characteristics of many years dynamics of morbidity of infections related to medical care support in the Republic of Tatarstan. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii (Health Care of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 61 (3): 133—137. (In Russ.).  
DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0044-197X-2017-61-3-133-137>

**For correspondence:** Gulnara G. Badamshina, candidate of medical sciences, the head of department of microbiological research The Center of Hygiene and Epidemiology in the Republic of Tatarstan (Tatarstan), Kazan, 420061, Russian Federation. E-mail: [ggbadamshina@yandex.ru](mailto:ggbadamshina@yandex.ru)

**Acknowledgments.** The study had no sponsorship.

**Conflict of interest.** The authors declare no conflict of interest.

Received 07 February 2017

Accepted 14 March 2017

## Введение

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), — термин, который отражает представление о внутрибольничных инфекциях в соответствии с международными подходами [1].

Ежегодно в России ИСМП развиваются у 7—8% госпитализированных пациентов, что составляет около 25—30 тыс. случаев. В то же время есть данные, свидетельствующие о том, что их реальное количество в 30—50 раз больше, т.е. учитывается всего 1—4% случаев заболеваний [2, 3].

Актуальность изучения эпидемиологии ИСМП обусловлена значительным ущербом, наносимым этими заболеваниями здоровью населения, возникновением осложнений у значительной доли госпитализированных больных [4].

Несмотря на внедрение в последние годы в практику российского здравоохранения новых, высокотехнологичных методов лечения и диагностики в медицинских организациях различного профиля, на сегодняшний день существует большое количество факторов риска развития ИСМП [5—10]. Кроме того, значимость проблемы ИСМП усугубляется появлением и распространением резистентности к антимикробным препаратам, дезинфицирующим веществам и появлением в целом высокоустойчивых микроорганизмов [5].

В связи с вышеуказанной целью работы является изучение особенностей заболеваемости населения Республики Татарстан (РТ) различными нозологическими формами ИСМП.

## Материал и методы

Проведен детальный ретроспективный анализ первичной заболеваемости ИСМП населения РТ за период с 2002 по 2015 г. Статистической

обработке были подвергнуты данные официальной регистрации (форма федерального статистического наблюдения № 2 Роспотребнадзора РТ «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», раздел ВБИ). Показатели заболеваемости пересчитаны на 100 тыс. населения в соответствии с данными Росстата о среднегодовой численности населения. Были определены динамика, структура многолетней заболеваемости и основные параметры проявления эпидемического процесса ИСМП в республике. Прогностическая тенденция (тренд) изучалась методом линейного приближения кривой динамического ряда показателей с расчетом коэффициента достоверности аппроксимации ( $R^2$ ).

## Результаты

За исследуемый период в РТ ИСМП ежегодно регистрируются в виде гнойно-септических инфекций (ГСИ), ГСИ родильниц и новорожденных, других ИСМП родильниц и новорожденных, острых кишечных инфекций (ОКИ), включая сальмонеллез, инфекций мочевыводящих путей, постинъекционных и послеоперационных инфекционных осложнений, вирусных гепатитов В и С, пневмоний, прочих инфекционных заболеваний (ОРВИ, грипп, ветряная оспа, детские инфекции и т.д.). Среднемноголетний показатель заболеваемости за исследуемый период составляет 16,6 на 100 тыс. населения. Многолетняя динамика заболеваемости населения в РТ представлена на рисунке.

В структуре ИСМП, госпитальные инфекции новорожденных составили 42,5% (7,0 на 100 тыс. населения; 20,9 на 1000 новорожденных), ИСМП родильниц 9,8% (1,6 на 100 тыс. населения), по-

стинъекционные инфекционные осложнения — 22,4% (3,8 на 100 тыс. населения); послеоперационные инфекционные осложнения — 10,3% (1,7 на 100 тыс. населения); инфекции мочевыводящих путей — 0,3% (0,1 на 100 тыс. населения); пневмония — 1,0% (0,2 на 100 тыс. населения); острые кишечные инфекции — 2,6% (0,4 на 100 тыс. населения); вирусные гепатиты В и С — 0,1% (0,020 на 100 тыс. населения); другие внутрибольничные инфекционные заболевания — 10,9% (1,8 на 100 тыс. населения).

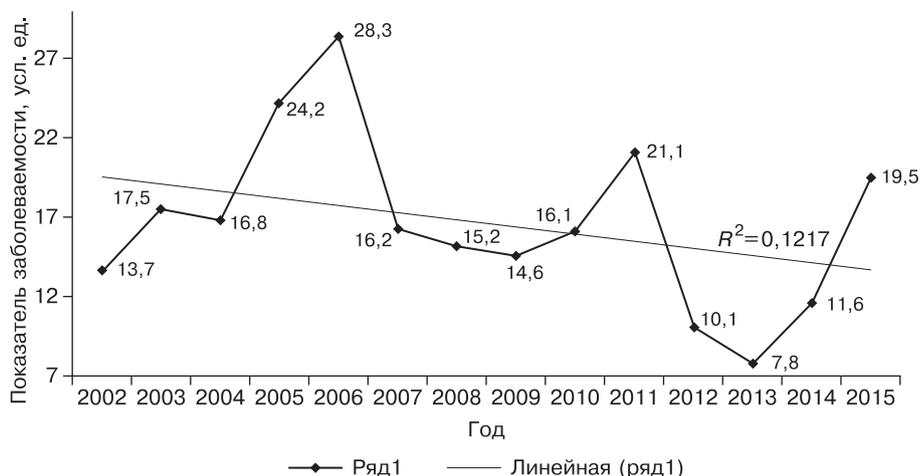
Структура ИСМП за исследуемый период значительно изменилась. Динамика заболеваемости за анализируемый период имела маловыраженную тенденцию к снижению, темп прироста показателя к 2015 г. составил 42,3%. Данная тенденция прослеживалась не по всем нозологическим формам ИСМП.

**ИСМП новорожденных.** В структуре ИСМП новорожденных преобладают, что соответствует данным литературы [4, 11], гнойно-септические инфекции (13,0 на 1000 новорожденных), среди которых по данным формы федерального статистического учета № 2 были: пиодермии, импетиго, маститы, панариции, паронихий (1,2 на 1000 новорожденных); конъюнктивиты (0,7 на 1000 новорожденных); пневмонии (1,02 на 1000 новорожденных); омфалиты, флебиты пупочной вены (0,05 на 100 тыс. населения) и другое. Динамика роста заболеваемости выявляется для пневмонии новорожденных ( $R^2 = 0,37$ ,  $T_{\text{пр}} = 100\%$ ); сепсиса ( $R^2 = 0,01$ ,  $T_{\text{пр}} = 47,6\%$ ), остеомиелита ( $R^2 = 0,03$ ,  $T_{\text{пр}} = 50\%$ ), пиодермий, импетиго, мастита, панариций и паронихий новорожденных ( $R^2 = 0,18$ ,  $T_{\text{пр}} = 47\%$ ).

**ИСМП родильниц.** У родильниц в структуре послеродовой заболеваемости часто встречались воспалительные заболевания молочных желез, нагноения послеоперационной раны, послеродовой эндометрит. В структуре выявленных госпитальных инфекций родильниц преобладали ГСИ — 81,3% (5,7 на 100 тыс. населения) и маститы — 12,5% (0,9 на 100 тыс.), сепсис родильниц встречался в 6,2% случаев (0,1 на 100 тыс.).

Динамика роста заболеваемости была характерна для ГСИ родильниц ( $R^2 = 0,29$ ,  $T_{\text{пр}} = 167\%$ ) и сепсиса ( $R^2 = 0,35$ ,  $T_{\text{пр}} = 100\%$ ). Динамика заболеваемости маститами родильниц характеризовалась цикличностью с периодическими подъемами в 2002, 2006, 2011 и 2014 гг.

**Послеоперационные и постинъекционные инфекционные осложнения.** Динамика заболеваемости внутрибольничными послеоперационными и постинъекционными осложнениями характе-



Динамика заболеваемости населения в Республике Татарстан за 2002—2015 гг. (на 100 тыс. населения).

ризовалась отрицательным трендом ( $R^2 = 0,193$  и  $R^2 = 0,278$  соответственно), однако темп прироста показателя к 2015 г. относительно базового уровня для постинъекционных осложнений был положительным ( $T_{\text{пр}} = 32,2\%$ ), для послеоперационных осложнений  $T_{\text{пр}} = -50\%$ .

**Инфекции мочевыводящих путей.** В РТ за исследуемый период было зарегистрировано 26 случаев внутрибольничных инфекций мочевыводящих путей. Анализируя динамику заболеваемости госпитальными инфекциями мочевыводящих путей, стоит отметить отрицательную тенденцию с нулевым темпом прироста показателя ( $R^2 = 0,07$ ,  $T_{\text{пр}} = 0\%$ ). Максимальные уровни заболеваемости зарегистрированы в 2004 и 2007 гг. (по 6 случаев).

**Нозокомиальные пневмонии.** Нозокомиальные пневмонии, подлежащие учету с 2006 г., зарегистрированы в 85 случаях. Наиболее высокие показатели заболеваемости были зафиксированы в 2006, 2008 и 2009 гг., когда было диагностировано по 18—19 случаев госпитального заражения. Основная масса пневмоний была зарегистрирована в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Основную группу риска составили пациенты, нуждающиеся в длительной респираторной поддержке. Динамика роста заболеваемости госпитальными пневмониями характеризовалась отрицательным темпом прироста показателя относительно уровня 2006 г. ( $R^2 = 0,58$ ,  $T_{\text{пр}} = -80\%$ ).

**ОКИ.** На протяжении всего анализируемого периода зарегистрировано 216 случаев ОКИ. Наиболее высокие уровни заболеваемости отмечены в 2006 (2,0 на 100 тыс. населения) и 2014—2015 гг. (по 0,7 на 100 тыс.). ОКИ были представлены бактериальными, вирусными поражениями желудочно-кишечного тракта, а также ОКИ невыясненной этиологии. Динамика заболеваемости внутрибольничными ОКИ характеризовалась положительным трендом ( $R^2 = 0,01$ ,  $T_{\text{пр}} = 60\%$ ). Госпитальные сальмонеллезные инфекции выявлялись в 2006 и 2011 гг. — 4 и 2 случая соответственно.

*Вирусные гепатиты В (ВГВ) и С (ВГС).* Доля парентеральных гепатитов в структуре ИСМП оказалась низкой. Парентеральное инфицирование ВГВ в госпитальных условиях зарегистрировано в виде спорадических случаев в 2002 (6 случаев), 2004 и 2009 гг. (по 2 случая); в РТ не регистрируется ВГС с 2004 г. (в 2003 г. — 2 случая).

*Другие инфекционные внутрибольничные заболевания, носительство возбудителей инфекционных заболеваний,* среди которых за исследуемый период в РТ диагностировались ветряная оспа, ОРВИ, аденовирусные инфекции и другие инфекционные заболевания вирусной этиологии, составили 10,9% из всех учтенных форм ИСМП. Среднегодовалый показатель заболеваемости 1,8 на 100 тыс. населения.

### Обсуждение

Анализируя полученные нами данные, следует отметить, что удельный вес среди всех госпитальных инфекций, как и структура, выявленных ИСМП у новорожденных в РТ специфична по сравнению с данными, полученными исследователями в других регионах [12—14].

Сравнение с материалами по ИСМП родильниц, опубликованными в литературе, показало, что для различных регионов Российской Федерации характерна определенная инцидентность, однако на долю ГСИ приходится основная доля случаев ИСМП [12—16].

Полученные кривые динамики для послеоперационных и постинъекционных инфекций различны по сравнению с кривыми, описанными другими исследователями, свидетельствующими о восходящей линии тренда, которую связывают с улучшением регистрации данной патологии [12, 14]. Исходя из данных, опубликованных Н.Р. Хабаловой, следует отметить, что среднегодовые показатели данных видов ИСМП в регионах РФ соответствуют полученным в нашем исследовании данным [14, 17].

При сравнительной оценке показателей распространенности ИСМП мочевыводящих путей в РТ с другими регионами обнаружена сходная картина с Ульяновской областью и отличающаяся от Приморского края, где инфекции мочевыводящих путей не регистрировались на протяжении длительного периода [16, 17]. Сравнение с работами, опубликованными в иностранной литературе, показало, что госпитальные инфекции мочевыводящих путей занимали одно из лидирующих мест в Польше и Германии, что может быть связано с точной диагностикой и регистрацией внутрибольничных форм заболеваний в странах Евросоюза [18, 19]. Так, исследования, опубликованные Е. Ott и соавт. [18] и М. Walaszek [19], свидетельствующие о 4-м месте инфекций мочевыводящих путей в структуре ИСМП, должны побудить организаторов здравоохранения нашего государства к улуч-

шению диагностики и регистрации данного класса инфекций на территории страны.

Учитывая значительное место регистрируемой группы ИСМП «Другие инфекционные внутрибольничные заболевания, носительство возбудителей инфекционных заболеваний», вероятно, необходимо сделать вывод о необходимости ведения учета заболеваемости ИСМП по нозологическим формам отдельных болезней [20].

### Выводы

1. Средний уровень заболеваемости ИСМП в Республике Татарстан за период с 2002 по 2015 г. составил 16,6 на 100 тыс. населения.

2. Многолетняя динамика заболеваемости ИСМП характеризуется нисходящей тенденцией с положительным темпом прироста показателя ( $T_{\text{пр}} = 42,3\%$ ,  $R^2 = 0,121$ ).

3. Приоритетной нозологической формой ИСМП среди населения республики были ИСМП новорожденных (42,5%).

4. На основании вышеизложенного следует заключить, что, помимо профилактических и лечебно-диагностических мероприятий, необходима разработка комплекса стандартов эпидемиологического и микробиологического мониторинга за ИСМП.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Покровский В.И., Акимкин В.Г., Брико Н.И. Внутрибольничные инфекции: новые горизонты профилактики. *Эпидемиология и инфекционные болезни* 2011; (1): 4—7.
2. Акимкин В.Г. Перспективные направления научных исследований в области неспецифической профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. *Здоровье населения и среда обитания*. 2014; (6): 23—7.
3. Rosenthal V.D., Jarvis W.R., Jamulitrat S., Silva C.P., Ramachandran B., Duecas L. et al. International Nosocomial Infection Control Members. Socioeconomic impact on device-associated infections in pediatric intensive care units of 16 limited-resource countries: international Nosocomial Infection Control Consortium findings. *Pediatr. Crit. Care Med.* 2012; 13(4): 399—406.
4. Маркович Н.И., Сергеев В.И., Шарафутдинов Р.Р. Экономический ущерб от ведущих внутрибольничных гнойно-септических инфекций новорожденных и родильниц. *Эпидемиология и инфекционные болезни* 2010; (4): 4—8.
5. Егоричева С.Д. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи в родовспомогательных учреждениях (обзор). *Ученые записки Орловского государственного университета*. 2015; 4(67): 318—22.
6. Кузин А.А. Обоснование санитарно-гигиенических мероприятий в системе профилактики госпитальных гнойно-септических инфекций. *Гигиена и санитария*. 2011; (1): 42—4.
7. Техова И.Г., Любимова А.В., Васильев К.Д. Обоснование необходимости переработки руководства по гигиене рук в России. *Эпидемиология и вакцинопрофилактика*. 2014; [1(74)]: 25.
8. Wolke M., Barnett A.G., Palomar M., Frank U., Schumacher M. Interventions to control nosocomial infections: study designs and statistical issues. *J. Hosp. Infect.* 2014; 86(2): 77—2.

9. Higgins A., Hannanb M.M. Improved hand hygiene technique and compliance in healthcare workers using gaming technology. *J. Hosp. Infect.* 2013; 84(1): 32—7.
10. Пяташина М.А., Авдонина Л.Г., Нуруллова Н.С., Трифонов В.А., Локоткова А.И., Мамкеев Э.Х. и др. Особенности заболеваемости инфекциями, связанными с оказанием медицинской помощи в Республике Татарстан. *Медицинский альманах.* 2015; 5(40): 48—9.
11. Благонравова А.С., Шкарин В.В., Алексеева И.Г. и др. Проблема обеспечения безопасности новорожденных и родильниц в учреждениях Нижнего Новгорода и Нижегородской области. *Эпидемиология и инфекционные болезни.* 2010; (5): 9—14.
12. Бережнова Т.А. Заболеваемость внутрибольничными инфекциями в лечебно-профилактических учреждениях и факторы риска. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2010; 3(4): 440—1.
13. Марченко А.Н., Методьев В.В. Многолетняя динамика заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Тюменской области. *Медицинская наука и образование Урала.* 2012; 13(4-72): 119—21.
14. Хабалова Н.Р. Анализ многолетней динамики регистрируемой заболеваемости внутрибольничными инфекциями в Республике Северная Осетия-Алания. *Инфекция и иммунитет.* 2013; 3(1): 73—8.
15. Ковалева Е.П., Заргарьянц А.И. Принципы борьбы с внутрибольничными инфекциями и их профилактики в родовспомогательных учреждениях (Предложения к проекту новых санитарно-эпидемиологических правил). *Эпидемиология и вакцинопрофилактика.* 2010; [2(51)]: 46—50.
16. Абашина В.Л., Евдокимова Л.П., Хомичук Т.Ф., Семейкина Л.М. Эпидемиологические особенности внутрибольничной инфекции в Приморском крае. *Здоровье. Медицинская экология. Наука.* 2014; 58(4): 114—8.
17. Внутрибольничные инфекции: современная эпидемиология и профилактика. Итоги и перспективы обеспечения эпидемиологического благополучия населения Российской Федерации: Материалы X Съезда Всероссийского научно-практического общества эпидемиологов, микробиологов и паразитологов. *Инфекция и иммунитет.* 2012; 2(1-2): 470—501.
18. Ott E., Saathoff S., Graf K., Schwab F., Chaberny I.F. The prevalence of nosocomial and community acquired infections in a university hospital: an observational study. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2013; 110(31-32): 533—40.
19. Wałaszek M. The analysis of the occurrence of nosocomial infections in the neurosurgical ward in the District Hospital from 2003—2012. *Przegl. Epidemiol.* 2015; 69(3): 507—14, 619—23.
20. Булатова С.И. и др. Совершенствование эпидемиологического надзора за внутрибольничными инфекциями в лечебно-профилактических учреждениях Республики Марий Эл. *Инфекция и иммунитет.* 2012; 2(1-2): 474—5.
4. Markovich N.I., Sergevnnin V.I., Sharafutdinov R.R. Economic damage caused by major nosomial pyoseptic infections in newborn babies and puerperas. *Epidemiol. i infekts. bol.* 2010; (4): 4—8. (in Russian)
5. Egoricheva S.D. Prevention of healthcare associated infections in obstetrics institutions (review). *Uchenyew zapiski Orlovskogo gosudarstvennogo univarsiteta.* 2015; 4(67): 318—22. (in Russian)
6. Kuzin A.A. Rationale for sanitary and hygienic measures to prevent nosocomial pyoseptic infections. *Gig. i san.* 2011; (1): 42—4. (in Russian)
7. Tekhova I.G., Lyubimova A.V., Vasil'ev K.D. Rationale of development of new guidelines of hand hygiene in Russia. *Epidemiol. i vaksinosprofilaktika.* 2014; [1(74)]: 25. (in Russian)
8. Wolkewitz M., Barnett A.G., Palomar M., Frank U., Schumacher M. Interventions to control nosocomial infections: study designs and statistical issues. *J. Hosp. Infect.* 2014; 86(2): 77—2.
9. Higgins A., Hannanb M.M. Improved hand hygiene technique and compliance in healthcare workers using gaming technology. *J. Hosp. Infect.* 2013; 84(1): 32—7.
10. Pityashina M.A., Avdonina L.G., Nurullova N.S., Trifonov V.A., Lokotkova A.I., Mamkeev E.Kh. et al. Peculiarities of morbidity rate of infections connected with providing medical aid in the Republic of Tatarstan. *Meditsinskiy al'manakh.* 2015; 5(40): 48—9. (in Russian)
11. Blagonravova A.S., Shkarin V.V., Alekseeva I.G. et al. The safety problem for neonates and puerperas in the facilities of Nizhni Novgorod and its region. *Epidemiol. i infekts. bol.* 2010; (5): 9—14. (in Russian)
12. Berezhnova T.A. Case rate nosocomial infections in treatment and prevention facilities and risk factors. *Vestnik eksperimental'noy i klinicheskoy khirurgii.* 2010; 3(4): 440—1. (in Russian)
13. Marchenko A.N., Mefod'ev V.V. Long-term dynamics of incidence of nosocomial infections in the Tyumen region. *Meditsinskaya nauka i obrazovanie Urala.* 2012; 13(4-72): 119—21. (in Russian)
14. Khabalova N.R. The analysis of long-term dynamics of the registered incidence of nosocomial infections in the Republic Northern Ossetia-Alania. *Infektsiya i immunitet.* 2013; 3(1): 73—8. (in Russian)
15. Kovaleva E.P., Zargar'yants A.I. Principles of control and prevention of nosocomial infections in maternity homes. (Proposals to draft new sanitary and epidemiological rules). *Epidemiologiya i vaksinosprofilaktika.* 2010; [2(51)]: 46—50. (in Russian)
16. Abashina V.L., Evdokimova L.P., Khomichuk T.F., Semeykina L.M. Epidemiological features of a nosocomial infection in Primorsky Krai. *Zdorov'e. Meditsinskaya ekologiya. Nauka.* 2014; 58(4): 114—8ю (in Russian)
17. Nosocomial infections: modern epidemiology and prophylaxis. *Results and prospects of ensuring epidemiological wellbeing of the population of the Russian Federation: Materials of the X Congress of the All-Russian scientific and practical society of epidemiologists, microbiologists and parasitologists.* *Infektsiya i immunitet.* 2012; 2(1-2): 470—501. (in Russian)
18. Ott E., Saathoff S., Graf K., Schwab F., Chaberny I.F. The prevalence of nosocomial and community acquired infections in a university hospital: an observational study. *Dtsch. Arztebl. Int.* 2013; 110(31-32): 533—40.
19. Wałaszek M. The analysis of the occurrence of nosocomial infections in the neurosurgical ward in the District Hospital from 2003—2012. *Przegl. Epidemiol.* 2015; 69(3): 507—14, 619—23.
20. Bulatova S.I. et al. Improvement of epidemiological surveillance behind nosocomial infections in treatment and prevention facilities of the Republic of Mari El. *Infektsiya i immunitet.* 2012; 2(1-2): 474—5. (in Russian)

## REFERENCES

1. Pokrovskiy V.I., Akimkin V.G., Briko N.I. Nosocomial infection: new vistas in their prevention. *Epidemiol. i infekts. bol.* 2011; (1): 4—7. (in Russian)
2. Akimkin V.G. Promising research directions in the field of non-specific prevention of infections associated with medical care. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya.* 2014; (6): 23—7. (in Russian)
3. Rosenthal V.D., Jarvis W.R., Jamulitrat S., Silva C.P., Ramachandran B., Duecas L. et al. International Nosocomial Infection Control Members. Socioeconomic impact on device-associated infections in pediatric intensive care units of 16 limited-resource countries: international Nosocomial Infection Control Consortium findings. *Pediatr. Crit. Care Med.* 2012; 13(4): 399—406.