

4. Эпидемиология и профилактика внебольничных пневмоний / Попова А.Ю., Ежлова Е.Б., Демина Ю.В. и др. // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2019. – Т. 8. – № 2. – С. 43–48.

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – 2021. - 256 с.

Сведения об авторах

К.Е. Мухаметшина – студентка

Е.В. Федорова – кандидат медицинских наук

Information about the authors

К.Е. Mukhametshina – student

Е. V. Fedorova – Candidate of Sciences (Medicine)

УДК: 614.446.3

ХАРАКТЕРИСТИКА ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИНФЕКЦИЙ, СВЯЗАННЫХ С ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СУБЪЕКТАХ УРАЛЬСКОГО И СИБИРСКОГО ФЕДЕРАЛЬНЫХ ОКРУГОВ В ПЕРИОД С 2011 ПО 2020 ГГ.

Александр Сергеевич Нечитайло¹, Светлана Сергеевна Смирнова², Анна Александровна Косова³

¹⁻³ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

²ЕНИИВИ ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора

¹Alexandr.Ne4itaylo@gmail.com

Аннотация

Введение. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), существенно влияют как на качество жизни пациентов, так и на размеры экономических потерь в здравоохранении в целом. Истинное значение числа случаев ИСМП в Российской Федерации значительно больше, чем это фиксируется в статистических отчетах. **Цель исследования** – изучить особенности проявления эпидемического процесса в регионах с разным уровнем выявления и регистрации ИСМП в многолетней динамике, а также на фоне пандемии COVID-19. **Материалы и методы.** Для анализа эпидемиологической ситуации по ИСМП использованы данные формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» (раздел 3) за период с 2011 по 2020 гг. В каждой из групп изучаемых инфекций проведено ранжирование территорий по показателю заболеваемости ИСМП. **Результаты.** В ходе ретроспективного эпидемиологического анализа произведен расчет средних значений для каждого региона, диапазон полученных рангов был нормализован, и в соответствии с полученным значением выделены три группы. Структура нозоформ во всех регионах в целом похожа. Установлено, что на территориях с

разной степенью активности выявления ИСМП различия между средними многолетними уровнями могут достигать 2,3 раза ($p=0.01$). Закономерно, что там, где ведется активный учет, отмечается и более высокий уровень регистрации всех нозоформ. **Обсуждение.** Полученные данные позволяют предположить, что территориальные различия в инцидентности и рост регистрации заболеваемости ИСМП в динамике связаны, в первую очередь, со степенью активности реализации мероприятий, направленных на выявление данной патологии. Наиболее ярко такая зависимость прослеживается в Уральском федеральном округе. **Выводы.** Ранжирование территорий по уровню выявления ИСМП может стать дополнительным инструментом оценивания качества работы медицинских организаций в рамках реализации риск-ориентированного подхода к профилактике данной группы заболеваний. **Ключевые слова:** Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, ретроспективный эпидемиологический анализ, риск-ориентированный подход.

CHARACTERISTICS OF THE EPIDEMIC PROCESS OF HEALTHCARE ACQUIRED INFECTIONS IN THE REGIONS OF THE URAL AND SIBERIAN FEDERAL DISTRICTS IN 2011-2020

Alexandr S. Nechitaylo¹, Svetlana S. Smirnova², Anna A. Kosova³.

¹⁻³Ural state medical university, Yekaterinburg, Russia

²ERIVI, FBRI SRC VB «Vector», Rospotrebnadzor

¹Alexandr.Ne4itaylo@gmail.com

Abstract

Introduction. Healthcare-associated infections (HAIs) significantly affect both the quality of life of patients and the size of economic losses in healthcare in general. Several researchers believe that the true value of the number of HAIs cases in the Russian Federation is 100 times higher than it is recorded in statistical reports. **The aim of the study** – to study the features of the manifestation of the epidemic process in regions with different levels of detection and registration of HAIs in long-term dynamics, as well as against the backdrop of the COVID-19 pandemic. **Materials and methods.** To analyze the epidemiological situation for HAIs, data from the form of federal statistical observation № 2 were used. In each of the groups of studied infections, a ranking was made according to the incidence rate. **Results.** During a retrospective epidemiological analysis, the average values for each region were calculated, the range of obtained ranks was normalized, and three groups were distinguished in accordance with the obtained value. The structure of nosoforms in all regions is generally similar. **Discussion.** The data obtained suggest that territorial differences in the incidence and increase in the incidence of HAIs in dynamics are associated, first of all, with the degree of activity in the implementation of measures aimed at identifying this pathology. This dependence is most clearly seen in the Urals Federal District. **Conclusions.** The categories identified in the course of the work can become one of the stages in the development of a system of a risk-based approach to the prevention of HAIs.

Keywords: Healthcare-associated infections, retrospective epidemiological analysis, risk-based approach.

ВВЕДЕНИЕ

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), существенно влияют как на качество жизни пациентов, так и на размеры прямых и косвенных экономических потерь в здравоохранении в целом. Присоединение инфекции при проведении медицинского вмешательства увеличивает период пребывания в медицинской организации, стоимость терапии, вероятность летального исхода. Ряд исследователей считают, что истинное значение числа случаев ИСМП в Российской Федерации в 100 раз больше, чем это фиксируется в рамках рутинных статистических отчетов [1]. Имеющиеся дефекты регистрационного учета диктуют необходимость разработки методик для косвенной оценки эпидемиологической ситуации в отдельных регионах. Одним из перспективных направлений является риск-ориентированный подход в рамках эпидемиологического надзора за ИСМП, основанный на использовании стандартизованных показателей заболеваемости. В 2020 году по целому ряду инфекционных заболеваний отмечалось снижение показателей заболеваемости инфекционными нозологиями на фоне проводимых противоэпидемических мероприятий [2]. Однако, в случае с ИСМП наблюдается диаметрально противоположная ситуация, отмечен рост, который продолжился и в 2021 г. Особый интерес представляло оценить эпидемиологическую ситуацию в самом начале - в первый год пандемии COVID-19.

Цель исследования – изучить особенности проявления эпидемического процесса в регионах с разным уровнем выявления и регистрации ИСМП в многолетней динамике, а также на фоне пандемии COVID-19.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Идентификация актуальных тем исследований в области ИСМП осуществлялась в программе для глубокого анализа текстов VOSviewer версия 1.6.17 [3]. Поиск данных производился в электронной библиотеке PubMed, по ключевым словам, «hospital-acquired infection» (глубина поиска 60 лет). Для анализа эпидемиологической ситуации по ИСМП использованы данные формы федерального статистического наблюдения № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях», предоставленные Управлениями Роспотребнадзора по Уральскому и Сибирскому федеральным округам в период с 2011 по 2020 гг. (18 субъектов). При расчете показателей инцидентности использовались данные статистических сборников Министерства здравоохранения РФ за период 2011-2020 гг., ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» и Федеральной службы государственной статистики. Определение ранговых позиций для каждого из субъектов Уральского и Сибирского федеральных округов проводилось путем вычисления уровня зарегистрированной заболеваемости гнойно-септическими инфекциями новорожденных, внутриутробных инфекций (ВУИ) новорожденных, гнойно-септических инфекций родильниц, инфекций в области хирургического вмешательства (ИОХВ), инфекций, связанные с

инфузией, трансфузией и лечебной инъекцией, иммунизацией, инфекций мочевыводящих путей, инфекций нижних дыхательных путей (ИНДП) и пневмоний, острых кишечных инфекций, воздушно-капельных инфекций и других нозологических форм. В каждой группе проведено ранжирование по показателю заболеваемости, первое место занимали субъекты с наиболее высоким уровнем выявления и регистрации. Нормализация полученных расчетным путем средних значений для каждого региона производилась с использованием Microsoft Excel 2007 (функция "НОРМ.РАСП"). Для оценки различий между независимыми выборками применялся U-критерий Манна-Уитни.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате работы с текстовой базой данных PubMed найдено 19 684 релевантных публикаций. Такое число научных работ свидетельствует о высокой актуальности проблемы ИСМП. Анализ доступных публикаций позволил выявить 6 наиболее значимых направлений исследований: вопросы диагностики ИСМП; оценка антибиотикочувствительности различных микроорганизмов к препаратам, обладающим антибактериальным действием; вопросы иммунологии в контексте ИСМП; анализ заболеваемости и распространенности ИСМП; выявление причинно-следственных связей ИСМП с действием различных факторов риска; разработка и оценка эффективности элементов системы инфекционного контроля/реализация риск-ориентированного подхода к профилактике ИСМП. Анализ заболеваемости и распространенности ИСМП является краеугольным камнем рассматриваемой проблемы, так как именно степень активности выявления случаев позволяет объективизировать эпидемиологическую ситуацию и реализовать адекватный риск-ориентированный подход к организации профилактических мероприятий. В ходе ретроспективного эпидемиологического анализа [4] выявлено, что в период с 2011 по 2020 гг. в медицинских организациях Уральского и Сибирского федеральных округов суммарно зарегистрировано 146 260 случаев ИСМП. Динамика заболеваемости в течение 10 лет в обоих федеральных округах имела волнообразный характер. Минимальный уровень заболеваемости отмечен в 2011 г. (0,046‰), а максимальный - в 2020 г. (0,079‰). В анализируемый период в Уральском федеральном округе наблюдалась выраженная тенденция к повышению выявляемости ИСМП во всех субъектах. В то же время в Сибирском федеральном округе многолетняя динамика заболеваемости характеризовалась значительной неоднородностью. Можно выделить 3 периода: умеренная положительная тенденция (2011-2014 гг.); выраженный отрицательный тренд (2014-2017 гг.); выраженная положительная тенденция (2017-2020 гг.). В 2020 году, как и в целом по стране, на фоне пандемии COVID-19 в большинстве регионов курируемых территорий (16 из 18 субъектов) отмечен рост показателей заболеваемости ИСМП. Исключение составили Иркутская и Новосибирская области. В структуре зарегистрированных нозологий лидирующую позицию занимают заболевания новорожденных (40,8%), на втором месте - инфекции нижних дыхательных путей и пневмонии (20,5%), на третьем - инфекции в области хирургического

вмешательства (ИОХВ) (15,2%). Далее в порядке убывания частоты выявления находятся: инфекции у родильниц (8,9%), другие ИСМП (4,8%), инфекции, связанные с инфузией, трансфузией и лечебной инъекцией, иммунизацией (3,7%), острые кишечные инфекции (3,1%), воздушно-капельные инфекции (2,1%), инфекции мочевыводящих путей (0,9%). По состоянию на 2020 год вклад других инфекций в структуру ИСМП вырос в 4,3 раза. Такое резкое увеличение связано со вспышечной заболеваемостью новой коронавирусной инфекцией [2]. Для медицинских организаций Уральского и Сибирского федеральных округов характерна сходная структура ИСМП, на первом месте расположены ИСМП новорожденных, а далее в порядке убывания доли случаев следуют: инфекции нижних дыхательных путей и пневмонии; ИОХВ; инфекции у родильниц; другие ИСМП; инфекции, связанные с инфузией, трансфузией и лечебной инъекцией, иммунизацией; острые кишечные инфекции; воздушно-капельные инфекции; инфекции мочевыводящих путей. В 2020 году доля других инфекций, в Уральском и Сибирском федеральных округах, возросла в 10,6 и 7,7 раз соответственно, по сравнению с 2019 годом. По результатам ретроспективного эпидемиологического анализа произведен расчет средних значений для каждого региона, далее диапазон полученных рангов был нормализован, и в соответствии с полученным значением выделены три группы: первая (0,67-1) - приемлемый уровень многолетней регистрации ИСМП (Свердловская, Иркутская, Омская, Челябинская области; Забайкальский край; Ямало-Ненецкий автономный округ); вторая (0,34-0,66) - средний уровень многолетней регистрации ИСМП (Тюменская, Курганская, Новосибирская, Томская области; Республика Хакасия; Ханты-Мансийский автономный округ – Югра); третья (0 - 0,33) - низкий уровень многолетней регистрации ИСМП (Республики Алтай, Бурятия, Тыва; Кемеровская область; Красноярский, Алтайский край). Произведенная рейтинговая оценка позволила объединить субъекты в 3 группы и оценить средний многолетний уровень выявления ИСМП в зависимости от активности регистрации. Структура нозоформ во всех регионах в целом похожа. Лидерами по количеству случаев заболевания являются ИНДП и ВУИ, при этом на территориях со средним и низким уровнем детекции ИСМП доминирует ВУИ. Установлено, что на территориях с разной степенью активности выявления ИСМП различия между СМУ могут достигать 2,3 раза ($p=0.01$). Закономерно, что там, где ведется активный учет, отмечается и более высокий уровень регистрации всех нозоформ. В анализируемый период на всех территориях выявлено многократное превышение количества случаев ВУИ над числом зарегистрированных ГСИ новорожденных. В регионах с низким уровнем детекции ИСМП данная пропорция в большей степени смещается в сторону ВУИ. Степень активности регистрации ИСМП положительно влияет на частоту обнаружения локализованных форм в сторону уменьшения их числа.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные данные позволяют сделать предположение о том, что территориальные различия в инцидентности и рост регистрации заболеваемости ИСМП в динамике, безусловно связан в первую очередь со

степенью активности реализации мероприятий, направленных на выявление данной патологии. Наиболее ярко такая зависимость прослеживается при сравнительном анализе уровня регистрации ИСМП на территории Уральского федерального округа, где в 50% субъектов отмечен приемлемый уровень выявления. Отмеченное изменение структуры ИСМП в целом обусловлено теми же причинами, которые в 2020 году дополнились вспышечной заболеваемостью COVID-19 как пациентов медицинских организаций, так и медицинских работников [5]. Под ВУИ в практике зачастую маскируются ГСИ, именно этим фактом можно объяснить выявленное в ходе анализа нозологических форм преобладание ВУИ над ГСИ [6]. В целом это свидетельствует об эпидемиологическом неблагополучии на территориях с низким и средним уровнем выявления.

ВЫВОДЫ

1. В ходе исследования показано, что на всех территориях на протяжении всего периода наблюдения заболеваемость ИСМП характеризовалась относительно стабильным уровнем и только в 2020 году зафиксирован резкий подъем. В первый год пандемии COVID-19 отмечена выраженная активность регистрации случаев всех ИСМП, а также увеличение доли вспышечной заболеваемости, обусловленной заносом и распространением SARS-CoV-2 в медицинских организациях.

2. Анализ многолетней динамики заболеваемости ИСМП позволил расчетным путем определить критические уровни выявляемости для территорий с различным качеством организации эпидемиологической диагностики данной группы заболеваний. Ранжирование территорий по уровню выявления ИСМП может стать дополнительным инструментом оценивания качества работы медицинских организаций в рамках реализации риск-ориентированного подхода к профилактике данной группы инфекций. Категории территорий, выделенные в данном исследовании, могут быть использованы в качестве критериев для целей эпидемиологического надзора.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Косова А.А., Чалапа В.И. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, в стационарах России: опыт мета-анализа заболеваемости. // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. — 2018. — №12. — С. 57-64.
2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. – 2021. – 256 с.
3. Гавриков П.Г. Косова А.А. Опыт применения программного средства VOSviewer в эпидемиологических исследованиях на примере анализа научных публикаций в медицинских текстовых базах данных // Вестник Уральского государственного медицинского университета. — 2020. — № 3. — С.51-53.
4. Эпидемиологический анализ: Учебное пособие / А.В. Слободенюк, А.А. Косова, Р.Н. Ан.- Екатеринбург: изд. ГБОУ ВПО УГМУ Минздрава России, 2015. – 36 с.

5. Заболеваемость COVID-19 медицинских работников. Вопросы биобезопасности и факторы профессионального риска. Платонова Т.А., Голубкова А.А., Тутельян А.В. и др. // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. — 2021. — Т.20, №2. — С. 4-11.
6. Внутриутробные инфекции новорожденных как маркер эпидемического неблагополучия в учреждениях родовспоможения. Смирнова С.С., Голубкова А.А., Алимов А.В., и др. // Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. — 2019. — Т. 18, №5. — С. 42-49.

Сведения об авторах

А.С. Нечитайло – ординатор

С.С. Смирнова – кандидат медицинских наук

А.А. Косова – кандидат медицинских наук, доцент

Informations about the authors

A.S. Nechitaylo – Postgraduate Student

S.S. Smirnova – Candidate of Sciences (Medicine)

A.A. Kosova – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor

УДК: 618.15

МИКРОБНЫЙ СОСТАВ ЭЯКУЛЯТА В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Евгения Александровна Паначева¹, Екатерина Сергеевна Ворошилина²

^{1,2}ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Екатеринбург, Россия

^{1,2}МЦ «Гармония», Екатеринбург, Россия

¹evgenia.snigireva@yandex.ru

Аннотация

Введение. Роль условно-патогенных микроорганизмов (УПМ) в развитии бесплодия у мужчин является предметом дискуссии. Ряд авторов делают сдержанные выводы об ассоциации отдельных видов микроорганизмов (МО) эякулята с отклонениями в параметрах спермограммы и снижением наступления клинических беременностей при проведении вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ). В связи с этим актуальна проблема изучения микробного состава эякулята с помощью современных молекулярно-биологических методов, позволяющих определять все присутствующие бактерии, включая некультивируемые виды. **Цель работы** – описание микробного состава эякулята, используемого для оплодотворения в программах ВРТ, с помощью количественной ПЦР. **Материалы и методы.** В ретроспективное одномоментное исследование включены данные о качественно-количественном микробном составе 192 образцов эякулята мужчин 19-55 лет в момент проведения лечения методом ВРТ с использованием ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени (ПЦР-РВ). **Результаты.** В 125 пробах (65,1%) из 192 образцов спермы выявили ДНК от 1 до 15 групп МО. Численно преобладающую группу МО определили в