

УДК 616-084

DOI 10.21685/2072-3032-2020-2-3

М. В. Лебедев, Ю. А. Абдуллина, К. И. Керимова

ПРОБЛЕМА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ В ОТДЕЛЕНИИ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ХИРУРГИИ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Аннотация.

Актуальность и цели. Согласно сведениям международных экспертов антимикробная резистентность является причиной более 700 тыс. летальных случаев потери населения каждый год, из них 22 тыс. приходится на страны Европы. По данным международных экспертов, к 2050 г. эта цифра может увеличиться до 10 млн человек. Основными причинами снижения чувствительности штаммов микроорганизмов к существующим в настоящее время антимикробным препаратам являются: нерациональное применение антибактериальных препаратов, легкая доступность, неудовлетворительный уровень обеспечения методов диагностики по определению устойчивости микроорганизмов к антибиотикам в лабораторных условиях, отсутствие алгоритма межведомственной связи по предотвращению распространения антибактериальной резистентности и ее мониторинга. Данная статья посвящена обзору проблемы антибиотикорезистентности на территории Российской Федерации и современных методов ее решения, рассмотрению способов их оптимизации на практике, на примере отделения челюстно-лицевой хирургии.

Материалы и методы. Представленный обзор основан на нормативно-правовой документации и данных отечественных статей, найденных в базах Elibrary, Pubmed и Medline. Проведен анализ данных за 2019 г., полученных в результате изучения историй болезни и амбулаторных карт 423 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области. Исследованы 490 образцов клинического материала, полученного от пациентов.

Результаты. Проведен анализ современных литературных данных, посвященных уменьшению антибиотикорезистентности на территории Российской Федерации. Приводится обзор данных различного качественного и количественного состава микроорганизмов в зависимости от федерального округа. Рассмотрен вопрос эффективности назначения антибиотикотерапии на практике пациентам с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области, госпитализированным в отделение челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы им. Н. Н. Бурденко в экстренном порядке.

Выводы. Проведенный обзор научных публикаций и нормативно-правовой документации позволил рассмотреть актуальную для всех медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в условиях стационара, проблему антибиотикорезистентности, а также определить дефицит специалистов –

© Лебедев М. В., Абдуллина Ю. А., Керимова К. И., 2020. Данная статья доступна по условиям всемирной лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), которая дает разрешение на неограниченное использование, копирование на любые носители при условии указания авторства, источника и ссылки на лицензию Creative Commons, а также изменений, если таковые имеют место.

клинических фармакологов, отсутствие необходимого оборудования для полного проведения анализов. Выявлено, что увеличение антибиотикорезистентности ведет к снижению эффективности лечения, увеличению продолжительности пребывания пациентов в стационаре. Выявлена эффективность назначения эмпирической антибактериальной терапии. Предлагаемые области применения результатов исследования: клиническая фармакология, челюстно-лицевая хирургия.

Ключевые слова: антибиотикорезистентность, штаммы микроорганизмов, антимикробные препараты, челюстно-лицевая хирургия.

M. V. Lebedev, Yu. A. Abdullina, K. I. Kerimova

THE PROBLEM OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN THE MAXILLOFACIAL SURGERY UNIT OF AN IN-PATIENT DEPARTMENT

Abstract.

Background. According to international experts, antimicrobial resistance is the cause of more than 700 thousand fatal cases of population loss every year, of which 22 thousand are in Europe. According to international experts, by 2050 this figure could increase to 10 million people. The main reasons for the decrease in the sensitivity of microorganism strains to currently existing antimicrobial agents are: irrational use of antibacterial drugs (ABP), easy accessibility, unsatisfactory level of diagnostic methods for determining the resistance of microorganisms to antibiotics in the laboratory, lack of an interagency communication algorithm to prevent the spread of antibacterial resistance and its monitoring. This article is devoted to a review of the problem of antibiotic resistance in the Russian Federation and modern methods for solving it, to consider ways to optimize them in practice, using the example of the Maxillofacial Surgery Unit.

Materials and methods. The presented review is based on regulatory documents and data from domestic articles found in the Elibrary, Pubmed, and Medline databases published on this topic. An analysis of data for 2019 obtained as a result of studying medical histories and outpatient records of 423 patients with purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region was performed. 490 samples of clinical material obtained from patients were examined.

Results. The analysis of modern literature data on the reduction of antibiotic resistance in the Russian Federation. A review of data of various qualitative and quantitative composition of microorganisms depending on the federal district is given. The question of the effectiveness of the appointment of antibiotic therapy in practice in the maxillofacial surgery unit of Penza Regional Clinical Hospital named after N.N. Burdenko.

Conclusions. A review of scientific publications and regulatory documents made it possible to consider the problem of antibiotic resistance, relevant for all medical organizations providing medical care in a hospital, as well as to determine the shortage of specialists in clinical pharmacologists and the lack of necessary equipment to fully conduct analyzes to help solve this problem. The review revealed that an increase in antibiotic resistance leads to a decrease in the effectiveness of treatment, to an increase in the length of stay of patients in the hospital, which is a consequence of a decrease in the working capacity of the population and additional costs of the medical organization for the maintenance of patients. In a study conducted on the basis of the Maxillofacial Surgery Unit of Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko revealed the effectiveness of prescribing empirical antibacteri-

al therapy and the main etiological agents of purulent-inflammatory diseases of the maxillofacial region. Suggested areas of application for the research results: clinical pharmacology, maxillofacial surgery.

Keywords: antibiotic resistance, microorganism strains, antimicrobial agents, maxillofacial surgery.

Введение

Прошло уже более 95 лет с того момента, когда Александр Флеминг открыл первый антибиотик, что привело к резкому увеличению выживаемости. За один двадцатый век население земли выросло в 4 раза, и сейчас оно составляет уже больше 7,5 млрд человек. Данная группа лекарственных средств в рекордное время позволила человечеству избавиться от таких страшных заболеваний, как чума, туберкулез, сифилис, тиф и др. [1, 2]. Согласно рекомендациями Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) антибиотики включены в стандарты лечения большинства оториноларингологических, урологических, дерматологических, хирургических заболеваний, а также заболеваний челюстно-лицевой области и многих других [3].

Ключевым фактом является то, что в последние 20 лет сократили бюджет Министерства здравоохранения, направленный на разработку и введение в практическую медицину новых антибактериальных лекарственных средств, а процесс распространения резистентности ускорился и несет биологические и экономические угрозы для современного общества.

Согласно данным медицинской статистики каждый четвертый пациент не соблюдает рекомендованный врачом курс приема, а в каждом втором случае показания препарат или длительность антибактериальной терапии некорректны [4, 5]. Кроме этого, основным драйвером роста резистентности является распространение внутрибольничных штаммов с устойчивостью к широкому спектру антибактериальных лекарственных средств в условиях стационаров в условиях их массового применения [6, 7]. Организация объединенных наций в 2015 г. ввела глобальный проект по уменьшению резистентности бактерий к антибиотикам, а в 2017 г. Правительство РФ подписало распоряжение № 2045-р «Об утверждении Стратегии предупреждения распространения резистентности к антимикробным препаратам на территории РФ до 2030 года» [8].

Основными задачами, стоящими перед медицинским сообществом, являются: информирование населения о существующей мировой проблеме и важности рационального применения антибактериальных препаратов, популяризация иммунопрофилактики, соблюдения личной гигиены и ведения здорового образа жизни [9, 10].

Материалы и методы исследования

Исследование осуществлялось в три этапа. На первом этапе проведен обзор нормативно-правовой документации и данных отечественных научных публикаций, найденных в базах Elibrary, Pubmed и Medline по проблеме антибиотикорезистентности и методах ее решения на территории Российской Федерации.

Второй этап заключался в анализе учетных форм № 003/у, № 025/у, 066/у и генеральной совокупности 423 пациентов, а также в исследовании

490 образцов клинического материала, полученного от 423 пациентов с гнойно-воспалительными заболеваниями (ГВЗ) челюстно-лицевой области, проходивших лечение в 2019 г. на базе отделения челюстно-лицевой хирургии Пензенской областной клинической больницы (ПОКБ) им. Н. Н. Бурденко.

На третьем этапе был проведен анализ результатов назначения антибактериальной терапии. В ходе исследования пациенты были разделены на три группы – в зависимости от результатов анализа мазка на микрофлору и чувствительность к антибиотикам и эффективности назначенной антибактериальной терапии.

При поступлении у всех пациентов в соответствии с клиническими стандартами и порядками из полости рта был взят мазок (посев) на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, назначена антибактериальная терапия.

Статистическая обработка результатов исследований выполнена с использованием унифицированных компьютерных программ Statistica 10.0.

При интерпретации статистических тестов максимальной вероятностью ошибки (минимальный уровень значимости) считали значения $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения

Стратегически важным является вопрос, как уменьшить рост антибиотикорезистентности в стационарах, в том числе в отделениях челюстно-лицевой хирургии [11]. Для успешного внедрения данной программы согласно Приказу Федеральной службы государственной статистики от 29 декабря 2018 г. № 792 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека федерального статистического наблюдения за санитарным состоянием субъекта Российской Федерации» во всех регионах России на базе клинических больниц необходимо иметь отдел клинической фармакологии либо ставку клинического фармаколога, врача – госпитального эпидемиолога либо несколько эпидемиологов, в зависимости от количества койко-мест, созданную специальную группу мониторинга нозокомиальных инфекций и антибиотикорезистентности, современную микробиологическую лабораторию [12].

В соответствии с Приказом Министерства здравоохранения РФ от 2 ноября 2012 г. № 575н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "клиническая фармакология"» в медицинских организациях, рассчитанных на 500 человек и более, рекомендуется организация отделения клинической фармакологии, а с коечным фондом до 250 и менее – ввод ставки клинического фармаколога [13].

В зону ответственности согласно приказу Министерства здравоохранения № 494 от 22 октября 2003 г. «О совершенствовании деятельности врачей-клинических фармакологов» входят:

- 1) информирование пациентов с целью рациональной фармакотерапии о проводимом лечении;
- 2) ведение больных, у которых выявлены нежелательные побочные явления после приема лекарственных препаратов или отмечена резистентность;
- 3) участие в назначении лекарственных средств в случаях применения антибиотиков группы резерва;

4) контроль своевременного фармакокинетического лекарственного мониторинга антибактериальных лекарственных средств (*Streptomycin, Gentomycin, Amikacin, Vankomycin*);

5) участие в консилиумах при разборе тяжелых больных. Экспертная оценка качества фармакотерапии [14–17].

В штате ПОКБ им. Н. Н. Бурденко, имеющей в структуре отделение челюстно-лицевой хирургии, рассчитанной на 950 пациентов, есть один клинический фармаколог, а в Клинической больнице № 6 им. Г. А. Захарьина с 837 койками – нет отделения клинической фармакологии и отсутствует ставка врача – клинического фармаколога, по причине нехватки в регионе специалистов с данным сертификатом. В ФГБУ «Федеральный центр сердечно-сосудистой хирургии», в Пензенском областном клиническом центре специализированных видов медицинской помощи и других клинических больницах города также отсутствуют специалисты, которые могли бы вести работу по уменьшению антибиотикорезистентности в регионе.

Аналогичная ситуация сложилась и в других городах Поволжья, к примеру в Ульяновске и Саранске. Клинические фармакологи работают только в туберкулезных диспансерах, а крупные больницы с количеством коек больше 500 не имеют в штате данных специалистов [18, 19]. Специальность клинического фармаколога является узкой во многих регионах Российской Федерации, но пока Министерством здравоохранения не выделяются целевые места для их обучения работа по устранению антибиотикорезистентности в стационарах клинических больниц не может быть проведена на должном уровне [20].

Вторым обязательным критерием борьбы с уменьшением чувствительности бактерий к современным антибиотикам является ставка госпитального эпидемиолога в медицинских организациях Российской Федерации. Согласно приказу «Об установлении требований к работе (услуге) по эпидемиологии» (подготовлен Минздравом России 20.12.2018) количество специалистов отличается в зависимости от типа стационара и количества койко-мест [21]. Так, в хирургических отделениях до 150 коек должен быть один врач-эпидемиолог, 151–300 коек – два, более 300 коек – три врача-эпидемиолога. Психоневрологические, инфекционные до 150 коек – один специалист, более 150 – два специалиста. В педиатрических и родильных отделениях клинических больниц на количество коек до 150 мест – один врач-эпидемиолог, от 150 до 300 коек – два специалиста и на 300 и более – три врача-эпидемиолога [22].

В функционал врачей-эпидемиологов входит: координация деятельности медицинской организации, направленной на снижение инфекционной заболеваемости, в том числе инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, летальности и экономического ущерба от них, предупреждение инфекционных болезней, которые могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также заболеваемости населения актуальными неинфекционными болезнями [23]. По данным методических рекомендаций, утвержденных Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации – Первым заместителем Министра здравоохранения Российской Федерации Г. Г. Онищенко 4 марта 2004 г., – основной целью эпидемиологического разбора антибиотикорезистентности является доведение информации до врачей-клиницистов и работников министерства здравоохранения региона, админи-

страции медицинских организаций для проведения мероприятий по рациональному назначению антимикробных лекарственных средств [24].

На практике в регионах нашей страны, в частности в г. Пензе, не соблюдается количество врачей-эпидемиологов в клинических больницах [25]. Кроме этого, по данным анкетирования врачей-эпидемиологов, их перегружают рутинной работой (организация стирки белья, закупка дезинфицирующих средств), а их основная деятельность, направленная на предотвращение внутрибольничных инфекций, не может проводиться на высоком уровне по причине дороговизны бактериологических исследований и отсутствия необходимого оборудования для проведения внутривидового типирования микроорганизмов и их количественного определения [26]. На практике эпидемиологи из-за большого количества работы и нехватки кадров не могут проводить постоянный мониторинг данных эпидемиологического надзора за антибиотикорезистентностью, а проводят только эпизодические исследования, касающиеся какой-либо отдельной проблемы [27].

Кроме ставок клинического фармаколога и врачей-эпидемиологов, основным требованием для преодоления антибиотикорезистентности в стационарах является обеспечение системного мониторинга распространения антимикробной резистентности силами бактериологических лабораторий [28]. В их задачи в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» входят: разработка и введение новейших эффективных методов диагностики профиля лекарственной устойчивости возбудителей инфекционных болезней; мониторинг распространения антимикробной резистентности, основанный на данных лабораторной диагностики [29]. Микробиологическая лаборатория играет важную роль в формировании стратегии и тактики использования антимикробных средств в рамках клинических больниц [30]. Информация, получаемая от лаборатории, должна быть полностью достоверна, поскольку может привести к тяжелым последствиям для пациентов и антибиотикорезистентности в целом. Требования к оснащению лабораторий приведены в приказе Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 декабря 1997 г. № 380, однако к 2019 г. они очень устарели [31]. Важнейшими функциями в организации работы баклаборатории являются выбор методов исследований, интерпретация результатов и формирование наборов антибиотиков для оценки чувствительности отдельных бактерий [32]. На практике зачастую отсутствуют диски для определения чувствительности к современным, часто применяющимся антибактериальным препаратам (Цефиксим, Фурантоин, Амоксициллин), но есть диски на антибиотики из группы резерва (Канамицин, Ванкомицин и др.) [33]. При формировании таких наборов в первую очередь необходимо ориентироваться на формуляр лечебного учреждения. Окончательное формирование набора используемых для оценки чувствительности антибактериальных препаратов является обязанностью руководителя лаборатории и должно быть согласовано с клиническим фармакологом [34]. Возможность использования современных методов исследования имеет стратегическое значение для преодоления антибиотикорезистентности в стационарах и дает быструю идентификацию и возможность идентификации «редких» бактерий, минимальную стоимость расходных материалов, возможность исследования больших колоний и отсутствие необходимости дополнительных тестов [35].

Сложностью в разработке универсального метода борьбы с резистентностью на территории России является и то, что в регионах отличается качественный и количественный состав микроорганизмов [36]. Так, например, в Приволжском федеральном округе лидирующее место занимает синегнойная палочка и стафилококк, зато отмечается низкий процент энтерококка. В Дальневосточном федеральном округе лидирует синегнойная палочка и клебсиелла. На диаграммах представлены показатели из базы данных AMRmap – онлайн платформы анализа данных резистентности к антимикробным препаратам в России (рис. 1–4). Эта платформа содержит набор инструментов для визуализации данных о чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам и распространенности основных генетических детерминант устойчивости к антибиотикам, качественного и количественного состава штаммов микроорганизмов в разных федеральных округах Российской Федерации [37].

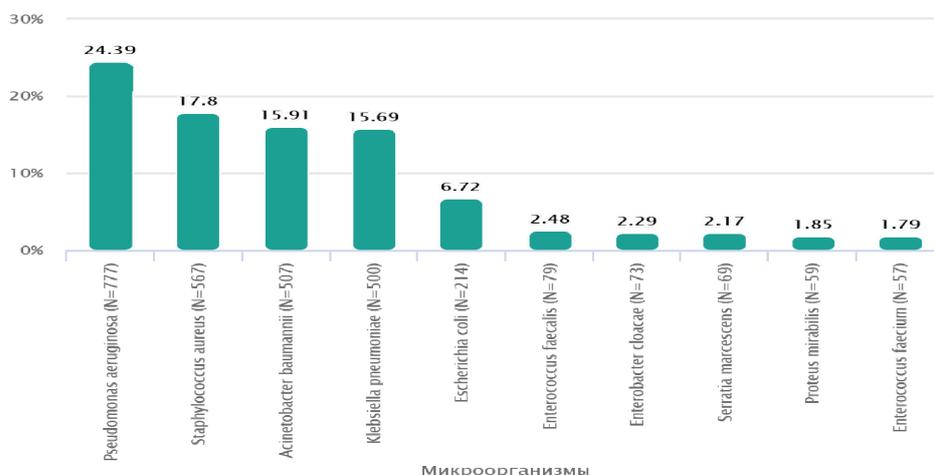


Рис. 1. ТОП-10 микроорганизмов Приволжского федерального округа

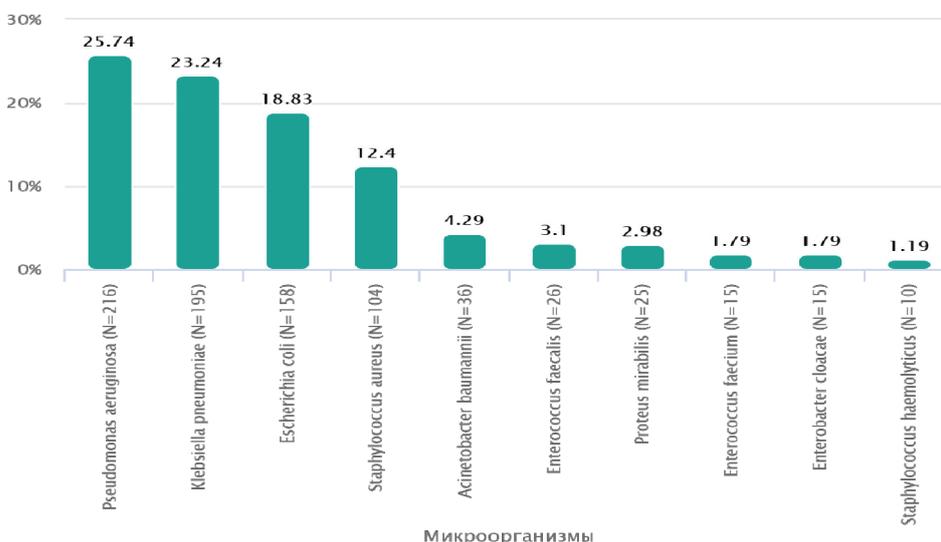


Рис. 2. ТОП-10 микроорганизмов Дальневосточного федерального округа

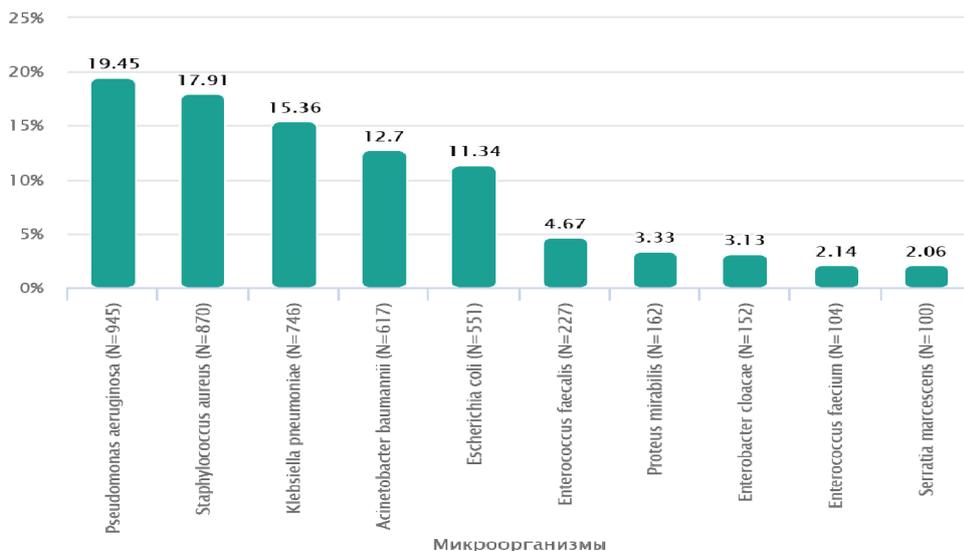


Рис. 3. ТОП-10 микроорганизмов Центрального федерального округа



Рис. 4. ТОП-10 микроорганизмов Уральского федерального округа

По данным, представленным в материалах авторов М. В. Лебедева и Н. Н. Митрофановой за 2014 г., в отделении челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко г. Пензы возбудителями гнойно-септических инфекций в подавляющем большинстве являются грамположительные микроорганизмы – 88,4 %. Преобладают представители рода энтерококков – 37,6 % и стрептококков – 34,8 % [38].

В ходе настоящего исследования, проводимого на базе отделения челюстно-лицевой хирургии ПОКБ им. Н. Н. Бурденко, получены данные общего числа пациентов, находившихся на стационарном лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии за 2019 г. Анализ показал, что 423 человека (34 %) от общего числа составляют пациенты, госпитализированные по экстренным показаниям с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области. Всем пациентам проведено обследование и лечение в соот-

ветствии с клиническими стандартами и порядками, которые включают в себя взятие мазка (посева) на микрофлору и чувствительность к антибиотикам, назначение антибактериальной терапии с момента госпитализации.

Срок выполнения анализа мазка (посева) на микрофлору и чувствительность к антибиотикам в ПОКБ им. Н. Н. Бурденко в среднем составляет 7–8 дней, тогда как антибиотикотерапию (АБТ) пациентам необходимо получать с 1-го дня. Поэтому, взяв до начала лечения у пациента материал для микробиологического исследования, врачам в подавляющем большинстве случаев приходится делать не всегда верное предположение о наиболее вероятных возбудителях гнойно-воспалительных заболеваний (ГВЗ), исходя из оценки клинической ситуации, и назначать эмпирическую антибиотикотерапию.

Таким образом, 423 пациента были разделены на три группы в зависимости от результатов микробиологического анализа и эффективности подобранной АБТ: группа 1 – пациенты, которым АБТ подобрана верно (52 %), группа 2 – пациенты, получавшие неправильно подобранную АБТ (32 %), группа 3 – пациенты, в анализе мазка которых в связи с неправильной техникой взятия/транспортировки, рост микроорганизмов не был обнаружен (16 %).

Проведенный нами анализ амбулаторных карт и историй болезни из РИАМС «ПроМед», а также собранный анамнез жизни пациентов позволили установить, что 53 % от всего количества человек, составивших группу 2, ранее получали антибиотикотерапию по поводу других заболеваний (оториноларингологических, травматологических, гинекологических, стоматологических и др.). Следовательно, можно предположить, что ранее пациентам АБТ была подобрана некорректно, и это привело к возникновению антибиотикорезистентности.

Срок госпитализации пациентов группы 1 составил 7–10 дней. Пациентам группы 2 после получения результатов анализа был вызван клинический фармаколог с целью коррекции АБТ. Таким образом, продолжительность их госпитализации составила 14–18 дней. Пациентам группы 3 анализ мазка (посева) на микрофлору и чувствительности к антибиотикам был взят повторно, при отсутствии клинической эффективности назначенной АБТ (43 % случаев – 7 % от общего числа пациентов), лечащим врачом совместно с клиническим фармакологом проводилась ее коррекция без результатов анализа. Срок госпитализации пациентов группы 3 составил 18 и более дней.

Микробиологический анализ 490 образцов клинического материала, полученных от 423 пациентов, показал, что среди этиологических агентов гнойно-воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области преобладают грамположительные микроорганизмы – 81,7 %. На долю грамотрицательных микроорганизмов приходится 18,3 %. Среди грамположительных возбудителей ГВЗ преобладают энтерококки – 40,3 % и стрептококки – 35,6 % (рис. 5).

К сожалению, в большинстве стационаров антибактериальные препараты, имеющиеся в наличии, назначаются эмпирически, несмотря на тот факт, что пациент мог принимать до этого в течение долгого времени уже данную группу. Соответственно это приводит к неправильному приему антибиотиков и отсутствию эффекта от лечения, но без их назначения пациенту оказать медицинскую помощь в должном объеме не удастся [39]. Даже то, что в штате больницы имеется клинический фармаколог, в должной степени не решает

проблему роста антибиотикорезистентности вследствие отсутствия лаборатории и необходимого оснащения [40].

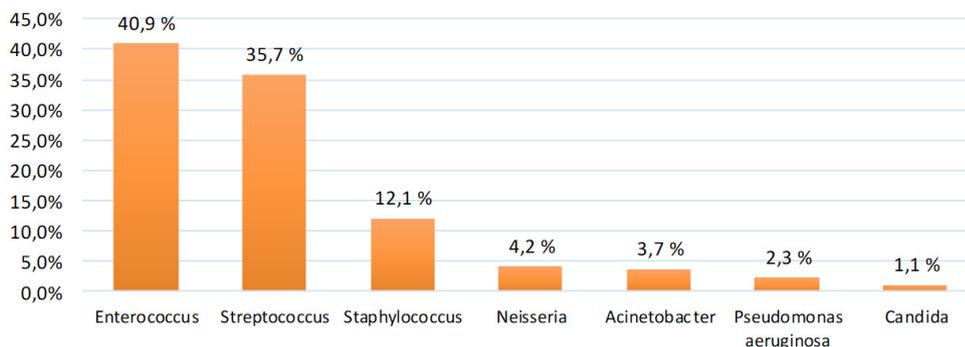


Рис. 5. Структура возбудителей ГВЗ у пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии

Заключение

Проблема антибиотикорезистентности актуальна для всех стационаров регионов России. Для успешного выполнения приказа Минздрава по преодолению антибиотикорезистентности к 2030 г. в регионах не хватает врачей – клинических фармакологов и врачей-эпидемиологов.

Увеличение антибиотикорезистентности ведет к снижению эффективности лечения, к увеличению дней пребывания в стационаре, что приводит к снижению работоспособности населения и дополнительным затратам медицинской организации на содержание пациентов.

Из общего числа пациентов, находящихся на лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии ПМКБ им. Н. Н. Бурденко, 34 % составляют пациенты, госпитализированные по экстренным показаниям с гнойно-воспалительными заболеваниями челюстно-лицевой области. При поступлении в стационар 61 % пациентов была назначена верная эмпирически подобранная антибиотикотерапия. Остальные 39 % пациентов принимали антибактериальные средства, не чувствительные к определенным штаммам микроорганизмов. Это связано с длительным сроком выполнения анализа мазка (посева) в лаборатории и неправильной техникой взятия/транспортировки анализа.

Среди этиологических агентов гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии ПМКБ им. Н. Н. Бурденко, по данным за 2019 г., преобладают грамположительные микроорганизмы, в большей степени – *Enterococcus* и *Streptococcus* (40,9 и 35,7 % соответственно).

Методы борьбы с антибиотикорезистентностью не могут быть универсальными в каждом регионе РФ, поэтому важен индивидуальный подход исходя из нынешнего состояния антибиотикорезистентности в регионе, в конкретной клинической больнице, в конкретном отделении.

Библиографический список

1. **Козлов, Р. А.** Стратегия использования антимикробных препаратов как попытка ренессанса антибиотиков / Р. А. Козлов, А. В. Голуб // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2011. – Т. 13, № 4. – С. 332–339.

2. **Лазебник, Л. Б.** Повышение комплаентности пациентов как одно из условий снижения антибиотикорезистентности и повышения эффективности антихеликобактерной терапии / Л. Б. Лазебник // РМЖ. – 2018. – № 7 (II). – С. 72–76.
3. **Туровский, А. Б.** Антибактериальная терапия инфекций лор-органов / А. Б. Туровский, Ю. А. Карюк, В. В. Кондрашина // Клиницист. – 2013. – № 3. – С. 98–104.
4. Распоряжение Правительства РФ от 25 сентября 2017 г. № 2045-р «О Стратегии предупреждения распространения антимикробной резистентности в РФ на период до 2030 г.». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 07.12.2019).
5. **Савельева, В. С.** Стратегия и тактика применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России: Российские национальные рекомендации / В. С. Савельева, Б. Р. Гельфанда, С. В. Яковлева. – Москва : Компания БОРГЕС, 2012. – С. 92–98.
6. Приказ Федеральной службы государственной статистики от 29 декабря 2018 г. № 792 «Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека федерального статистического наблюдения за санитарным состоянием субъекта Российской Федерации». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 19.12.2019).
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 ноября 2012 г. № 575н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "клиническая фармакология"». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 19.12.2019).
8. **Макарова, В. Г.** Возможности решения проблемы информирования пациента о лекарственной терапии / В. Г. Макарова, Е. Н. Якушева, М. В. Семенченко // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2000. – Т. 10, № 2. – С. 6–40.
9. **Герасимов, В. Б.** Побочные эффекты лекарственных средств / В. Б. Герасимов, С. В. Лукьянов, А. А. Бабахин // Ремедиум. Журнал о российском рынке лекарств и медицинской технике. – 2005. – № 1. – С. 32–26.
10. **Загородникова, К. А.** Организация мониторинга безопасности лекарственных средств в мире – методологические подходы / К. А. Загородникова // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2015. – № 3. – С. 27–32.
11. **Бурбелло, А. Т.** Значение профессионального стандарта в работе клинического фармаколога в медицинской организации / А. Т. Бурбелло, А. С. Федоренко, Д. А. Сычев // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2018. – Т. 10, № 3. – С. 15–18.
12. **Митрофанова, Н. Н.** К вопросу антибиотикорезистентности этиологических агентов гнойно-воспалительных заболеваний у пациентов отделения челюстно-лицевой хирургии многопрофильного стационара / Н. Н. Митрофанова, М. В. Лебедев, В. Л. Мельников, А. С. Купрюшин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2017. – № 3 (43). – С. 49–56.
13. Организация эпидемиологического надзора за антибиотикорезистентностью возбудителей гнойно-септической инфекции в условиях поликлиники / Н. Н. Потехина, Р. С. Рахманов, Ю. Г. Пискарев, Д. Б. Гришин, Е. В. Орлов // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – № 4. – С. 35–44.
14. Приказ Министерства здравоохранения России от 20.12.2018 «Об установлении требований к работе (услуге) по эпидемиологии». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 20.12.2019).
15. Приказ Министерства здравоохранения № 494 от 22 октября 2003 г. «О совершенствовании деятельности врачей-клинических фармакологов». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 16.12.2019).
16. **Родина, О. П.** Возможности микробиологической диагностики при проведении эмпирической антибиотикотерапии в реальной клинической практике /

- И. Я. Моисеева, Е. Ф. Семенова, С. Г. Колесникова, Е. В. Агеева // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 3. – С. 92–97.
17. СанПиН 2.1.3.2630-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 19.12.2019).
18. **Маркович, Н. И.** Роль врача-эпидемиолога в современной больнице / Н. И. Маркович // Науки о здоровье. – 2015. – № 3. – С. 4–12
19. Федеральный закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 12 марта 1999 г. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 23.12.2019).
20. Система анализа и пространственной визуализации данных по лекарственной устойчивости и молекулярному типированию возбудителей ИППП / А. С. Каркач, В. С. Соломка, А. А. Романюха., Н. В. Фриго, Р. Н. Чупров-Неточин // Врач и информационные технологии. – 2012. – № 6. – С. 29–31.
21. **Упницкий, А. А.** Принципы выбора и оценки эффективности антибиотиков / А. А. Упницкий // Лечебное дело. – 2010. – № 4. – С. 26–32.
22. **Кузьмин, А. В.** Медицинские ошибки при применении антибиотиков пенициллиновой группы / А. В. Кузьмина, В. А. Поливанов, И. Л. Асеецкая, С. К. Зырянов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2016. – № 2. – С. 18–24.
23. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 25 декабря 1997 г. № 380. – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 19.12.2019).
24. Клинические рекомендации «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам (2018)». – URL: <http://www.antibiotic.ru/minzdrav/clinical-recommendations/> (дата обращения: 03.12.2019).
25. **Яковлев, С. В.** Стратегические и тактические вопросы рационального применения антибактериальных препаратов в стационаре / С. В. Яковлев, В. В. Рафальский, С. В. Сидоренко, Т. В. Спичак. – Москва, 2014. – 195 с.
26. AMRmap: интернет-платформа мониторинга антибиотикорезистентности / А. Ю. Кузьменко, И. В. Трушин, А. А. Авраменко, М. В. Эйдельштейн, А. В. Дехнич, Р. С. Козлов // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2017. – Т. 19, № 2. – С. 84–90.
27. **Виноградова, А. Г.** Практическое применение AMRmap: элементы подхода «от общего к частному» на примере *Klebsiella pneumoniae* / А. Г. Виноградова, А. Ю. Кузьменков // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 181–186.
28. Устойчивость к антимикробным препаратам сальмонелл, выделенных от животных и из продуктов в Ленинградской области в 2004–2010 / А. В. Забровская, Л. А. Кафтырева, С. А. Егорова, Л. В. Селиванова, Л. Ю. Малышева, Н. А. Антипова, А. Н. Борисенкова, О. Б. Новикова // Международный вестник ветеринарии. – 2011. – № 3. – С. 15–18.
29. **Намазова-Баранова, Л. С.** Антибиотикорезистентность в современном мире / Л. С. Намазова-Баранова, А. А. Баранов // Педиатрическая фармакология. – 2017. – № 4. – С. 38–44.
30. Вариабельность концентраций ванкомицина у пациентов с сохранной функцией почек и с почечной недостаточностью при его применении в рутинной клинической практике / М. А. Костицына, К. А. Загородникова, В. Ю. Ряснянский // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2016. – Т. 8, № 4. – С. 67–74.
31. **Иванова, А. А.** Тератогенные свойства лекарств. История вопроса / А. А. Иванова, А. В. Михайлов, А. С. Колбин // Педиатрическая фармакология. – 2013. – Т. 10, № 1. – С. 46–53.
32. **Решетько, О. В.** Антибактериальные средства для системного применения в формулярах различного уровня / О. В. Решетько, Ю. Н. Якимова, И. Г. Ново-

- крещенова // Вестник Научного центра экспертизы средств медицинского применения. – 2016. – № 3. – С. 62–66.
33. **Федоренко, А. С.** Клинико-экономический анализ в работе клинического фармаколога: от науки к практике / А. С. Федоренко, А. Т. Бурбелло, М. В. Покладова // Сборник научных материалов X Международного научного конгресса «Рациональная фармакотерапия», Санкт-Петербург, 8–10 октября 2015 г. – Санкт-Петербург, 2015. – С. 287–290.
 34. **Кукес, В. Г.** Метаболизм лекарственных средств / В. Г. Кукес, С. В. Грачев, Д. А. Сычев, Г. В. Раменская // Научные основы персонализированной медицины : руководство для врачей. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 234 с.
 35. Вариабельность концентраций ванкомицина у пациентов с сохранной функцией почек и с почечной недостаточностью при его применении в рутинной клинической практике / М. А. Костицына, К. А. Загородникова, В. Ю. Ряснянский и др. // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И. И. Мечникова. – 2016. – Т. 8, № 4. – С. 67–74.
 36. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 707н от 08.10.2015 «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/420310213> (дата обращения: 16.12.2019).
 37. Федеральный закон № 61-ФЗ от 12.04.2010 «Об обращении лекарственных средств». – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902209774>
 38. Проект профессионального стандарта врача-клинического фармаколога. – URL: <http://szgmu.ru/rus/m/3657/> (дата обращения: 09.12.2019).
 39. **Сычев, Д. А.** Рекомендации по применению фармакогенетического тестирования в клинической практике / Д. А. Сычев // Качественная клиническая практика. – 2011. – № 1. – С. 3–10.
 40. **Казаков, А. С.** Осложнения фармакотерапии, связанные с взаимодействием лекарственных средств / А. С. Казаков, В. К. Лепяхин, А. В. Астахова // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. – 2013. – № 3. – С. 70–76.

References

1. Kozlov R. A., Golub A. V. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy]. 2011, vol. 13, no. 4, pp. 332–339. [In Russian]
2. Lazebnik L. B. *RMZh*. 2018, no. 7 (II), pp. 72–76. [In Russian]
3. Turovskiy A. B., Karyuk Yu. A., Kondrashina V. V. *Klinitsist*. 2013, no. 3, pp. 98–104. [In Russian]
4. *Rasporyazhenie Pravitel'stva RF ot 25 sentyabrya 2017 g. № 2045-r «O Strategii preduprezhdeniya rasprostraneniya antimikrobnoy rezistentnosti v RF na period do 2030 g.»* [Ordinance of the Government of the Russian Federation of September 25, 2017 No.2045-r “On the Strategy for preventing the spread of antimicrobial resistance in the Russian Federation for the period up to 2030]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 07, 2019). [In Russian]
5. Savel'eva V. S., Gel'fanda B. R., Yakovleva S. V. *Strategiya i taktika primeneniya antimikrobnyykh sredstv v lechebnykh uchrezhdeniyakh Rossii: Rossiyskie natsional'nye rekomendatsii* [Strategy and tactics of the use of antimicrobial agents in medical institutions of Russia: Russian national recommendations]. Moscow: Kompaniya BORGES, 2012, pp. 92–98. [In Russian]
6. *Prikaz Federal'noy sluzhby gosudarstvennoy statistiki ot 29 dekabrya 2018 g. № 792 «Ob utverzhdenii form federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya s ukazaniyami po*

- ikh zapolneniyu dlya organizatsii Federal'noy sluzhboy po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya za sanitarnym sostoyaniem sub"ekta Rossiyskoy Federatsii* [Order of the Federal State Statistic Service of December 29, 2018 No 792 "On the approval of forms of federal statistical monitoring with instructions for filling them out for the organization of the federal statistical monitoring of the sanitary condition of the Russian Federation subject by the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-Being"]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 19, 2019). [In Russian]
7. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya RF ot 2 noyabrya 2012 g. № 575n «Ob utverzhdenii Poryadka okazaniya meditsinskoy pomoshchi po profilyu "klinicheskaya farmakologiya"»* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of November 2, 2012 No.575n "On approval of the Procedure for the provision of medical care in the profile of "Clinical Pharmacology""]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec.19, 2019). [In Russian]
 8. Makarova V. G., Yakusheva E. N., Semenchenko M. V. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I. P. Pavlova* [Russian medical and biological bulletin named after I.P. Pavlov]. 2000, vol. 10, no. 2, pp. 6–40. [In Russian]
 9. Gerasimov V. B., Luk'yanov S. V., Babakhin A. A. *Remedium. Zhurnal o rossiyskom rynke lekarstv i meditsinskoy tekhnike* [Remedium. Journal about the Russian market of medicines and medical equipment]. 2005, no. 1, pp. 32–26. [In Russian]
 10. Zagorodnikova K. A. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal* [Pacific Medical Journal]. 2015, no. 3, pp. 27–32. [In Russian]
 11. Burbello A. T., Fedorenko A. S., Sychev D. A. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. I. Mechnikova* [Bulletin of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov]. 2018, vol. 10, no. 3, pp. 15–18. [In Russian]
 12. Mitrofanova N. N., Lebedev M. V., Mel'nikov V. L., Kupryushin A. S. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Povolzhiyskiy region. Meditsinskie nauki* [University proceedings. Volga region. Medical sciences]. 2017, no. 3 (43), pp. 49–56. [In Russian]
 13. Potekhina N. N., Rakhmanov R. S., Piskarev Yu. G., Grishin D. B., Orlov E. V. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya* [Public health and habitat]. 2014, no. 4, pp. 35–44. [In Russian]
 14. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya Rossii ot 20.12.2018 «Ob ustanovlenii trebovaniy k rabote (usluge) po epidemiologii»* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 20, 2018 "On initiation the requirements for work (service) in epidemiology"]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 20, 2019). [In Russian]
 15. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya № 494 ot 22 oktyabrya 2003 g. «O sovershenstvovanii deyatel'nosti vrachey-klinicheskikh farmakologov»* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No.494 of October 22, 2003 "On improving the activities of doctors-clinical pharmacologists"]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 16, 2019). [In Russian]
 16. Rodina O. P., Moiseeva I. Ya., Semenova E. F., Kolesnikova S. G., Ageeva E. V. *Sovremennyye problemy nauki i obrazovaniya* [Modern issues of science and education]. 2015, no. 3, pp. 92–97. [In Russian]
 17. *SanPiN 2.1.3.2630-10 «Sanitarno-epidemiologicheskie trebovaniya k organizatsiyam, osushchestvlyayushchim meditsinskuyu deyatel'nost'»* [Sanitary and epidemiological rules and norms 2.1.3.2630-10 "Sanitary and epidemiological requirements to medical institutions"]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 19, 2019). [In Russian]

18. Markovich N. I. *Nauki o zdorov'e* [Health sciences]. 2015, no. 3, pp. 4–12. [In Russian]
19. *Federal'nyy zakon o sanitarno-epidemiologicheskom blagopoluchii naseleniya ot 12 marta 1999 g.* [Federal Law on the Sanitary and epidemiological well-being of the population of March 12, 1999]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 23, 2019). [In Russian]
20. Karkach A. S., Solomka V. S., Romanyukha A. A., Frigo N. V., Chuprov-Netochin R. N. *Vrach i informatsionnye tekhnologii* [Doctor and information technology]. 2012, no. 6, pp. 29–31. [In Russian]
21. Upnitskiy A. A. *Lechebnoe delo* [General medicine]. 2010, no. 4, pp. 26–32. [In Russian]
22. Kuz'min A. V., Polivanov V. A., Asetskeya I. L., Zyryanov S. K. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy]. 2016, no. 2, pp. 18–24. [In Russian]
23. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii ot 25 dekabrya 1997 g. № 380* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of December 25, 1997 No.380]. Available at: <http://www.consultant.ru> (accessed Dec. 19, 2019). [In Russian]
24. *Klinicheskie rekomendatsii «Opredelenie chuvstvitel'nosti mikroorganizmov k antimikrobnym preparatam (2018)»* [Clinical recommendations “Determining the sensitivity of microorganisms to antimicrobials (2018)”]. Available at: <http://www.antibiotic.ru/minzdrav/clinical-recommendations/> (accessed Dec. 03, 2019). [In Russian]
25. Yakovlev S. V., Rafal'skiy V. V., Sidorenko S. V., Spichak T. V. *Strategicheskie i takticheskie voprosy ratsional'nogo primeneniya antibakterial'nykh preparatov v statsionare* [Strategic and tactical issues of the rational use of antibacterial drugs in the hospital]. Moscow, 2014, 195 p. [In Russian]
26. Kuz'menko A. Yu., Trushin I. V., Avramenko A. A., Eydel'shteyn M. V., Dekhnich A. V., Kozlov R. S. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy]. 2017, vol. 19, no. 2, pp. 84–90. [In Russian]
27. Vinogradova A. G., Kuz'menkov A. Yu. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya* [Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy]. 2019, vol. 21, no. 2, pp. 181–186. [In Russian]
28. Zablovskaya A. V., Kaftyreva L. A., Egorova S. A., Selivanova L. V., Malysheva L. Yu., Antipova N. A., Borisenkova A. N., Novikova O. B. *Mezhdunarodnyy vestnik veterinarii* [International bulletin of veterinary]. 2011, no. 3, pp. 15–18. [In Russian]
29. Namazova-Baranova L. S., Baranov A. A. *Pediatricheskaya farmakologiya* [Pediatric pharmacology]. 2017, no. 4, pp. 38–44. [In Russian]
30. Kostitsyna M. A., Zagorodnikova K. A., Ryasnyanskiy V. Yu. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. I. Mechnikova* [Bulletin of North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov]. 2016, vol. 8, no. 4, pp. 67–74. [In Russian]
31. Ivanova A. A., Mikhaylov A. V., Kolbin A. S. *Pediatricheskaya farmakologiya* [Pediatric pharmacology]. 2013, vol. 10, no. 1, pp. 46–53. [In Russian]
32. Reshet'ko O. V., Yakimova Yu. N., Novokreshchenova I. G. *Vedomosti Nauchnogo tsentra ekspertizy sredstv meditsinskogo primeneniya* [Bulletin of Scientific Center for Expertise of Medical Applications]. 2016, no. 3, pp. 62–66. [In Russian]
33. Fedorenko A. S., Burbello A. T., Pokladova M. V. *Sbornik nauchnykh materialov X Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa «Ratsional'naya farmakoterapiya», (Sankt-Peterburg, 8–10 oktyabrya 2015 g.)* [Proceedings of X International scientific congress “Rational pharmacotherapy”, (Saint Petersburg, October 8-10, 2015)]. Saint-Petersburg, 2015, pp. 287–290. [In Russian]

34. Kukes V. G., Grachev S. V., Sychev D. A., Ramenskaya G. V. *Nauchnye osnovy personalizirovannoy meditsiny: rukovodstvo dlya vrachey* [The scientific basics of personalized medicine: guide for doctors]. Moscow: GEOTAR-Media, 2008, 234 p. [In Russian]
35. Kostitsyna M. A., Zagorodnikova K. A., Rysnyanskiy V. Yu. et al. *Vestnik Severo-Zapadnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta im. I. I. Mechnikova* [Bulletin of Scientific Center for Expertise of Medical Applications]. 2016, vol. 8, no. 4, pp. 67–74. [In Russian]
36. *Prikaz Ministerstva zdravookhraneniya Rossiyskoy Federatsii № 707n ot 08.10.2015 «Ob utverzhdenii kvalifikatsionnykh trebovaniy k meditsinskim i farmatsevticheskim rabotnikam s vysshim obrazovaniem po napravleniyu podgotovki «Zdravookhraneniye i meditsinskie nauki»* [Order of the Ministry of Health of the Russian Federation No. 707n of October 8, 2015 “On approval of qualification requirements for medical and pharmaceutical workers with higher education in “Health and Medical Sciences”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/420310213> (accessed Dec. 16, 2019). [In Russian]
37. *Federal'nyy zakon № 61-FZ ot 12.04.2010 «Ob obrashchenii lekarstvennykh sredstv»* [Federal Law No 61-FZ of April 12, 2010 “On the circulation of medicines”]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/902209774> [In Russian]
38. *Proekt professional'nogo standarta vracha-klinicheskogo farmakologa* [Project of professional standard for clinical pharmacologist]. Available at: <http://szgmu.ru/rus/m/3657/> (accessed Dec. 09, 2019). [In Russian]
39. Sychev D. A. *Kachestvennaya klinicheskaya praktika* []. 2011, no. 1, pp. 3–10. [In Russian]
40. Kazakov A. S., Lepakhin V. K., Astakhova A. V. *Rossiyskiy mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I. P. Pavlova* [Russian medical and biological bulletin named after I.P. Pavlov]. 2013, no. 3, pp. 70–76. [In Russian]

Лебедев Марат Владимирович

кандидат медицинских наук, заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии, Пензенская областная клиническая больница имени Н. Н. Бурденко (Россия, г. Пенза, ул. Лермонтова, 28); доцент, кафедра челюстно-лицевой хирургии, Медицинский институт, Пензенский государственный университет (Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: mrtlbebedev@rambler.ru

Абдуллина Юлия Ахатовна

ассистент, кафедра общей и клинической фармакологии, Медицинский институт, Пензенский государственный университет (Россия, г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: abdullina@rambler.ru

Lebedev Marat Vladimirovich

Candidate of medical sciences, head of maxillofacial surgery unit, Penza Regional Clinical Hospital named after N. N. Burdenko (28 Lermontova street, Penza, Russia); associate professor, sub-department of maxillofacial surgery, Medical Institute, Penza State University (40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Abdullina Yuliya Akhatovna

Assistant, sub-department of general and clinical pharmacology, Medical Institute, Penza State University (40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Керимова Карина Исхаковна

клинический ординатор, кафедра
челюстно-лицевой хирургии,
Медицинский институт, Пензенский
государственный университет (Россия,
г. Пенза, ул. Красная, 40)

E-mail: karina.keri@mail.ru

Kerimova Karina Iskhakovna

Clinical resident, sub-department
of maxillofacial surgery, Medical
Institute, Penza State University
(40 Krasnaya street, Penza, Russia)

Образец цитирования:

Лебедев, М. В. Проблема антибиотикорезистентности в отделении челюстно-лицевой хирургии многопрофильного стационара / М. В. Лебедев, Ю. А. Абдуллина, К. И. Керимова // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Медицинские науки. – 2020. – № 2 (54). – С. 23–39. – DOI 10.21685/2072-3032-2020-2-3.