

ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ СОЗДАНИЯ ФОРМУЛЯРОВ АНТИМИКРОБНОЙ ТЕРАПИИ НА ОСНОВЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В. Ф. Зубрицкий¹, А. Б. Земляной¹, Д. Ю. Михайлов², Е. М. Фоминых^{1,2}, Д. А. Матвеев¹, В. В. Селезнев³, А. В. Низовой³, Е. В. Батракова²¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия² ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве», Москва, Россия³ ГБУЗ «ГКБ №29 им Н.Э. Баумана ДЗМ», Москва, Россия

АННОТАЦИЯ

Введение. В настоящее время проблема выбора антимикробной терапии становится все более сложной задачей. Сбор и анализ информации о спектре микроорганизмов и их антибиотикорезистентности позволяют обоснованно подходить к выбору антибактериальной терапии и дают возможность целенаправленного формирования протоколов антибиотикотерапии. Этот подход все шире применяется в медицинских учреждениях, что делает актуальным обобщение опыта, особенно для тех учреждений, в которых такой мониторинг не проводится.

Цель. Изучение и сопоставление особенностей локального микробного пейзажа и антибиотикорезистентности в различных стационарах.

Материалы и методы. В статье сопоставлены результаты микробиологического мониторинга в отделениях гнойной хирургии (ОГХ) Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве» (далее — «госпиталь») в период с 2014 г. по 2018 г. и ОГХ ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н. Э. Баумана ДЗМ» (далее — «больница») в период с 2010 г. по 2015 г.

Результаты. В различных медицинских организациях одного города отмечены разнонаправленные тенденции изменения Gr+ и Gr- микроорганизмов и их резистентности. Это обуславливает целесообразность разработки собственного формуляра антимикробной терапии на основе локального микробиологического мониторинга в каждом отдельном медицинском учреждении.

Выводы. Международные или национальные рекомендации, составленные без учета локального микробного пейзажа и резистентности, могут быть только ориентировочными для конкретного лечебного учреждения. Протоколы антимикробной терапии должны отражать особенности локального микробного пейзажа и особенности антибиотикорезистентности наиболее актуальных возбудителей, характерных для отдельного медицинского учреждения.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: формуляр, эпидемиология, антибиотикорезистентность, антимикробная терапия, хирургическая инфекция

КОРРЕСПОНДЕНЦИЯ: Земляной Александр Борисович, e-mail: ales9bk.ru

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Зубрицкий В. Ф., Земляной А. Б., Михайлов Д. Ю. [и др.] Обобщение результатов создания формуляров антимикробной терапии на основе микробиологического мониторинга. Вестник Медицинского института непрерывного образования. — 2023. — Т. 3, № 2. — С. 46–52. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-2-46-52

ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Инициативная работа.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ: Авторы не имеют конфликта интересов, имеющих отношение к содержанию этой статьи.

SUMMARISING THE RESULTS OF CREATING FORMULARIES OF ANTIMICROBIAL THERAPY BASED ON MICROBIOLOGICAL MONITORING

V. F. Zubritsky¹, A. B. Zemlyanoy¹, D. Y. Mikhailov², E. M. Fominykh^{1,2}, D. A. Matveev¹, V. V. Seleznev³, A. V. Nizovoi³, E. V. Batrakova²¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia² Clinical Hospital of the Medical and Sanitary Department of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia³ N.E. Bauman State Clinical Hospital No.29 of the Moscow Department of Healthcare, Moscow, Russia

ABSTRACT

Background. Currently, the problem of choosing antimicrobial therapy is becoming an increasing challenge. The collecting and analysis of information on the spectrum of microorganisms and their antibiotic resistance allows reasonably to select antibiotic therapy and purposefully develop antibiotic therapy protocols. This approach is widely used in healthcare settings, which makes it relevant to generalize such experience, especially for those institutions where such monitoring is not carried out.

Aim. Monitoring and comparison of the features of the local microbial landscape and antibiotic resistance in various hospitals.

Materials and methods. The article compares the results of microbiological monitoring in the departments of purulent surgery of the Clinical Hospital of the Medical and Sanitary Department of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation in Moscow during the period from 2014 to 2018 and N.E. Bauman State Clinical Hospital №29 from 2010 to 2015.

Results. In various medical organizations of one city, multidirectional trends in changes in Gr+ and Gr- microorganisms and their resistance were noted. This makes it expedient to develop our own antimicrobial therapy formulary based on local microbiological monitoring in each individual medical institution.

Conclusions. International or national recommendations without the local microbial landscape and resistance can only be indicative for a particular medical institution. Protocols for antimicrobial therapy should reflect the peculiarities of the local microbial landscape and the characteristics of antibiotic resistance of the most relevant pathogens for a particular healthcare facility.

KEYWORDS: formulary, epidemiology, antibiotic resistance, antimicrobial therapy, surgical infection, Stewardship Strategy

CORRESPONDENCE: Alexander Borisovich Zemlyanoy, e-mail: ales9bk.ru

FOR CITATIONS: Zubritsky V. F., Zemlyanoy A. B., Mikhailov D. Yu. [et al.] Summarizing the results of creating formularies of antimicrobial therapy based on microbiological monitoring. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. — 2023. — V. 3, № 2. — P. 46–52. — DOI 10.36107/2782-1714_2023-3-2-46-52

FUNDING SOURCE: initiative work.

DECLARATION OF COMPETING INTEREST: The authors have no conflicts of interest, relevant to the content of this article.

ВВЕДЕНИЕ

Современная хирургия немыслима без антибиотиков, которые продолжают оставаться одним из главных средств профилактики и лечения инфекционных послеоперационных осложнений [1–7]. В настоящее время проблема выбора антимикробной терапии становится все более сложной задачей [8, 9, 4–6, 10, 11]. Вместе с этим спектр актуальных штаммов является специфичным для каждого медицинского учреждения.

По этим причинам международные или национальные рекомендации, составленные без учета локального микробного пейзажа и резистентности, могут быть только ориентировочными для конкретного лечебного учреждения [4, 6, 10, 12–15].

Сбор и анализ информации о спектре микроорганизмов и их антибиотикорезистентности позволяют обоснованно подходить к выбору антибактериальной терапии и дают возможность целенаправленного формирования протоколов антибиотикотерапии. Главным направлением такой программы является оптимизация применения антибиотиков за счет рационального использования и более разумного планирования закупок антибактериальных препаратов в целях снижения антибиотикорезистентности. Это особенно важно для отделений с высоким уровнем антибиотикорезистентности госпитальной микрофлоры (реанимационные отделения) [8, 11].

Такой подход все шире применяется в медицинских учреждениях, что делает актуальным обобщение подобного опыта, особенно для тех учреждений, в которых такой мониторинг не проводится.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В статье сопоставлены результаты микробиологического мониторинга в отделениях гнойной хирургии (ОГХ) Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве» (далее — «госпиталь») в период с 2014 г. по 2018 г. и ОГХ ГБУЗ «ГКБ № 29 им. Н. Э. Баумана ДЗМ» (далее — «больница») в период с 2010 г. по 2015 г. Целью исследования было изучение и сопоставление особенностей локального микробного пейзажа и антибиотикорезистентности в различных стационарах.

Отделения гнойной хирургии двух медицинских организаций г. Москвы были сопоставимы по спектру нозологии, а также срокам забора первичного микробиологического материала. Всего были рассмотрены 727 пробы, полученные от аналогичного числа пациентов в больнице и 496 пробы, полученных от соответствующего числа пациентов

Таблица 1. Распределение пациентов по нозологическим формам гнойной хирургической инфекции

	Абсцессы	Флегмоны	Осложнения ожогов	Осложнения отморожений	Всего
	Число пациентов (% от общего числа пациентов)				
Госпиталь	189 (38,1)	209 (42,1)	54 (10,9)	44 (8,9)	496
Больница	243 (33,4)	313 (43,1)	76 (10,4)	95 (13,1)	727
Итого	432 (35,3)	522 (42,7)	130 (10,6)	139 (11,4)	1223

госпиталя (всего 1223 пробы), которые были оперированы по поводу острых гнойных заболеваний (табл. 1).

Микробиологический первичный материал получен при хирургическом лечении абсцессов (432 пациента), флегмон (522 пациента), осложнений ожогов (130 пациентов) и отморожений (139 пациента). Пациенты поступали в экстренном порядке по направлению поликлиник или доставлялись бригадами скорой помощи из дома.

Преаналитический этап включал получение материала из очагов хирургической инфекции в день поступления в ходе операции (содержимое гнойной полости абсцесса, иссеченного некроза при вскрытии гнойного очага и хирургической обработке ран). Забор и транспортировку проб проводили в соответствии с Клиническими рекомендациями «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам» [9].

При выявлении нескольких возбудителей в одной пробе учитывали только один доминирующий микроорганизм.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Микробиологический мониторинг гнойных заболеваний выявил 20 видов микроорганизмов, из которых 12 встречались наиболее часто.

В гнойных отделениях обоих стационаров за весь период наблюдения преобладающими патогенами были Гр+ бактерии. В госпитале Гр+ микрофлора встречалась в среднем в 70,8 %, в больнице — 57,8 %. Гр- флора выявлялась в 37,3 % в госпитале и 28,8 % в больнице. (табл. 2).

За периоды наблюдения в стационарах отмечалась разнонаправленная динамика частоты выделения Гр+ и Гр- бактерий и *Candida albicans*. В госпитале за период с 2014 по 2017 гг. Гр+ микроорганизмы стали выявляться чаще на 8,4 %, а также снизилась частота выделения Гр- флоры на 9,1 %.

В больнице за период с 2010 по 2015 гг. соотношение Гр+/Гр- патогенов изменилось более заметно (на 13,8 % меньше выявлялась Гр+ микрофлора и на 13,0 % больше Гр-).

Отмечено редкое выделение *Candida albicans* в госпитале (всего 2 случая за все время наблюдения) и более частое выявление грибковой микрофлоры в гнойном отделении ГКБ № 29 — около 5 % от всех проб за весь период наблюдения.

Таким образом, локальные изменения соотношений микроорганизмов в гнойных отделениях различных медицинских учреждений были разнонаправленными, что требовало разработки различных протоколов эмпирической антимикробной терапии.

Вызывают интерес данные, полученные по спектру патогенов и динамике их варибельности.

В ОГХ госпиталя преобладающими патогенами среди Гр+ микроорганизмов были: *Staphylococcus aureus* — 39,52 % (в среднем за весь анализируемый период от всех выявленных патогенов), *Staphylococcus spp* (13,91 %), *Staphylococcus epidermidis* (5,44 %) и *Streptococcus spp* (4,64 %).

В ОГХ больницы также преобладающими были Гр+ патогены, но частота выделения их была меньше: *Staphylococcus aureus* — 30,7 % (в среднем за весь анализируемый период от всех выявленных патогенов), *Staphylococcus epidermidis* (2,2 %), *Staphylococcus spp* (9,9 %) и *Streptococcus spp* (2,89 %) (табл. 3).

Динамическое наблюдение выявило различные варианты изменений частоты выделения Гр+ возбудителей в стационарах. В госпитале незначительно увеличился процент выявления *Staphylococcus aureus* (на +6,8 %), в больнице частота выявления Гр+ бактерий снизилась на 17,9 %. В спектре Гр+ бактерий статистически значимых изменений не отмечено.

В связи с преобладанием Гр+ патогенов в структуре хирургической инфекции значимость стафилококка в обоих стационарах является ключевой, хотя и в разной степени выраженности. Наличие разнонаправленной динамики изменений в структуре патогенов еще раз подтверждает факт необходимости динамического наблюдения за микробным пейзажем стационаров и критического отношения к рекомендациям без учета локального микробиологического мониторинга.

Частота выделения Гр-отрицательных микроорганизмов в стационарах различалась. В ОГХ го-

Таблица 2. Частота выявления Гр+ и Гр- бактерий и *Candida albicans* из гнойных очагов пациентов с хирургической инфекцией

	Госпиталь					Больница				
	2014-2015		2016-2017		В среднем за время наблюдения	2010-2013		2014-2015		В среднем за время наблюдения
	Кол-во	%	Кол-во	%		Кол-во	%	Кол-во	%	
Гр+	137	65,9	214	74,3 (+8,4%)	70,8	240	64,5	180	50,7 (-13,8%)	57,8
Гр-	71	34,1	72	25,0 (-9,1%)	28,8	115	30,9	156	43,9 (+13,0%)	37,2
<i>Candida albicans</i>	0	0,0	2	0,7 (+0,7%)	0,4	17	4,6	19	5,4 (+0,8%)	5,0
Итого	208	100,0	288	100,0	100,0	372	100,0	355	100,0	100,0

Таблица 3. Частота выявлений Гр+ бактерий из гнойных очагов у пациентов с хирургической инфекцией

	Госпиталь					Больница				
	2014-2015		2016-2017		В среднем за все года	2010-2013		2014-2015		В среднем за все года
	Кол-во	%*	Кол-во*	%*	%*	Кол-во	%*	Кол-во*	%*	%*
<i>Staphylococcus aureus</i>	74	35,58	122	42,36 (+6,8)	39,52	181	48,66	109	30,7 (-17,9)	39,89
<i>Staphylococcus spp</i>	31	14,90	38	13,19 (-1,7)	13,91	34	9,14	38	10,70 (+1,6)	9,90
<i>Streptococcus spp</i>	17	8,17	6	2,08 (-6,1)	4,64	11	2,96	10	2,82 (-0,14)	2,89
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	7	3,37	20	6,94 (+3,6)	5,44	5	1,34	11	3,10 (+1,76)	2,20
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	2	0,98	4	1,43 (+0,45)	1,19	9	2,4	12	3,38 (+0,98)	2,92
<i>Enterococcus faecalis</i>	4	1,92	16	5,56 (+3,64)	4,03	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Enterococcus faecium</i>	2	0,96	4	1,39 (+0,43)	1,21	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Enterococcus spp</i>	0	0,00	4	1,39 (+1,39)	0,81	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00

*от всех выделенных грам+ и грам- бактерий

Таблица 4. Частота выявлений Гр- бактерий из гнойных очагов у пациентов с хирургической инфекцией

	Госпиталь					Больница				
	2014-2015		2016-2017		В среднем за все года	2010-2013		2014-2015		В среднем за все года
	Кол-во	%*	Кол-во*	%*	%*	Кол-во	%*	Кол-во*	%*	%*
<i>Escherichia coli</i>	25	12,02	12	4,17 (-7,85)	7,46	38	10,22	81	22,82 (+12,60)	16,37
<i>Citrobacter spp.</i>	8	3,85	2	0,69 (-3,16)	2,02	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Enterobacter spp</i>	11	5,29	14	4,86 (-0,43)	5,04	18	4,84	18	5,07 (+0,23)	4,95
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	11	5,29	16	5,56 (+0,27)	5,44	12	3,23	14	3,94 (+0,71)	3,58
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	6	2,88	10	3,47 (+0,59)	3,23	27	7,26	20	5,63 (-1,63)	6,46
<i>Acinetobacter spp</i>	6	2,88	2	0,69 (-2,19)	1,61	2	0,54	6	1,69 (+1,15)	1,10
<i>Morganella morganii</i>	2	0,96	0	0,00 (-0,96)	0,40	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Proteus mirabilis</i>	2	0,96	8	2,78 (+1,82)	2,02	18	4,84	17	4,79 (-0,05)	4,81
<i>Prevotella melaninogenica</i>	0	0,00	2	0,69 (+0,69)	0,40	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Providencia stuartii</i>	0	0,00	4	1,39 (+1,39)	0,81	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00
<i>Hafnia alvei</i>	0	0,00	2	0,69 (+0,69)	0,40	0	0,00	0	0,00 [0]	0,00

*от всех выделенных грам+ и грам- бактерий

спитали среди Гр- отрицательных микроорганизмов за весь период наблюдения наиболее часто выявлены: *Escherichia coli* (7,46 %), *Enterobacter spp* (5,04 %), *Pseudomonas aeruginosa* (5,44 %). Немного реже регистрировали *Klebsiella pneumoniae* — 3,23 % (в среднем за весь анализируемый период) и *Proteus mirabilis* (2,02 %). Прочие Гр- отрицательные патогены выявлялись в единичных случаях (табл. 4).

За период наблюдения в госпитале, отмечалось значимое снижение частоты выделения *Escherichia coli* с 12,2 % в 2014–2015 гг. до 4,17 % в 2016–2017 гг. По прочим Гр- отрицательным патогенам выявлена тенденция к снижению, но она была выражена меньше, чем в случае с *Escherichia coli*.

В больнице частота выделений Гр- отрицательных бактерий была существенно больше — в среднем за весь анализируемый период: *Escherichia coli* выявлена в 16,31 %, *Klebsiella pneumoniae* 6,46 %, *Enterobacter spp* 4,95 %, *Pseudomonas aeruginosa* 3,58 % и *Proteus mirabilis* 4,81 %.

Вместе с этим в больнице, напротив, число проб с Гр- отрицательной микрофлорой возросло. В 2010–2013 гг. *Escherichia coli* выявлялась в 10,22 % от всех выявленных патогенов, а в 2014–2015 гг. — 22,82 % (в 2 раза).

Подводя итог анализа полученных результатов, следует отметить разнонаправленную динамику состава и частоты выделения Гр- отрицательных

микроорганизмов (так же, как и Гр+). Данный факт дает основание утверждать, что прямой перенос схем антимикробной терапии по отношению к Гр- отрицательным возбудителям из одного стационара в другой не является корректным и требует постоянного самостоятельного динамического наблюдения за эпидемиологической обстановкой в отделении и выраженности актуальности каждого патогена, в частности.

Таким образом, на основе проведенного микробиологического мониторинга в различных медицинских организациях одного города отмечены разнонаправленные тенденции изменения Гр+ и Гр- микроорганизмов. Это актуализирует целесообразность разработки собственного формуляра антимикробной терапии на основе локального микробиологического мониторинга в каждом отдельном хирургическом отделении. Такие протоколы должны

учитывать особенности антибиотикорезистентности наиболее актуальных возбудителей в различных медицинских учреждениях.

Антибиотикорезистентность

Преобладание Гр-положительных микроорганизмов определило наибольшую актуальность изучения антимикробной резистентности именно этой группы патогенов.

Динамика изменения резистентности *S.aureus* в стационарах была разнонаправленной: в ОГХ госпиталя отмечено снижение частоты выделения метициллинрезистентного *S.aureus* (MRSA). Так, в 2015 г. доля MRSA составила 38,6 % от всех выявленных штаммов *S.aureus*, а в 2018 г. составила 23 % (-15,6 %).

В ОГХ больницы, процент частоты выделения MRSA возрос с 43,6 % в 2015 г. до 54,1 % в 2018 г. (+12,5 %) (табл. 5)

Это свидетельствует о том, что выявлены не только различные спектральные микробиологические характеристики в медицинских организациях, но и разные характеристики изменений резистентности Гр-положительных микроорганизмов.

Отмечена различная динамика изменения чувствительности *S.aureus* к широко применяемым антимикробным препаратам. В больнице в отношении Рифампицина

Таблица 5. Динамика изменения резистентности *Staphylococcus aureus* к антибиотикам

Показатель	Госпиталь		Больница	
	2014-2015	2016-2017	2010-2013	2014-2015
Доля MRSA (в процентах от всех выделенных изолятов <i>Staphylococcus aureus</i>)	38,6%	23,0% (-15,6)	43,6%	54,1% (+10,5)

Таблица 5. Динамика изменения резистентности *Staphylococcus aureus* к антибиотикам

Антибиотики	Больница				Госпиталь			
	2010-2013 г. (181 проба)		2014-2015 г. (109 проб)		2014-2015 г. (74 пробы)		2016-2017 г. (122 пробы)	
	% посевов, в которых анализируются пробы S.aureus были резистентных к антибиотикам							
	Абс число проб	% к общему числу проб (181 проба)	Абс число проб	% к общему числу проб (109 проб)	Абс число проб	% к общему числу проб (74 пробы)	Абс число проб	% к общему числу проб (122 пробы)
Бензилпенициллин	175	96,69	108	99,08	-*	-*	-*	-*
Оксациллин	-*	-*	-*	-*	29	39,18	28	22,95
Ампициллин/сульбактам	59	32,60	53	48,70	19	25,68	27	22,13
Амоксациллин/клав. кислота	-*	-*	-*	-*	22	29,73	16	13,11
Метициллин	79	43,65	59	54,13	-*	-*	-*	-*
Ванкомицин	0	0,00	2	1,83	7	9,46	23	18,85
Цефазолин	81	45,00	60	54,72	-*	-*	-*	-*
Цефтриаксон	-*	-*	-*	-*	17	22,97	17	13,93
Цефепим	0	0,00	45	41,28	-*	-*	-*	-*
Цефотаксим	84	46,2	59	53,9	-*	-*	-*	-*
Рифампицин	97	53,59	49	44,95	3	4,05	7	5,74
Линкомицин	171	94,48	108	99,08	-*	-*	-*	-*
Эритромицин	177	97,79	107	98,17	23	31,08	53	43,44
Клиндамицин	-*	-*	-*	-*	47	63,51	55	45,08
Ципрофлоксацин	108	59,67	80	73,39	7	9,46	20	16,39
Левифлоксацин	-*	-*	-*	-*	9	12,16	14	11,48
Моксифлоксацин	-*	-*	-*	-*	9	12,16	13	10,66
Гентамицин	-*	-*	-*	-*	16	21,62	25	20,49
Линезолид	-*	-*	-*	-*	0	0,00	0	0,00

*- исследования на чувствительность к данным антибиотикам в указанные года не проводились

(с 53,6 % в 2010–2013 гг. по 45,0 % в 2014–2015 гг.) и Амикацина (с 47,5 % в 2010–2013 гг. по 36,7 % в 2014–2015 гг.), отмечено снижение резистентности (табл. 5).

В ОГХ больницы применение Бензилпенициллина, Линкомицина и Эритромицина в эмпирическом режиме не имело смысла вследствие устойчивости к ним *S.aureus*.

Высокая резистентность *S.aureus* также выявлена к ципрофлоксацину, что делает нецелесообразным его включение в схемы эмпирической антимикробной терапии инфекций кожи и мягких тканей. Следует отметить, что эта тенденция возрастания резистентности отмечена в течение всего периода наблюдения.

Несколько иные данные были получены при анализе антибиотикорезистентности в госпитале. Резистентные *S.aureus* выявлялись реже, включая MRSA, что определяло возможность более широкого выбора антибиотиков для стартовой эмпирической терапии.

После получения результатов микробиологических исследований при необходимости проводилась коррекция антимикробной терапии с учетом выявленного микробного пейзажа в соответствии с чувствительностью микроорганизмов.

В госпитале резистентность *S.aureus* была существенно менее выражена, чем в больнице. Вероятно, разница была обусловлена особенностями контингента пациентов и их коморбидностью, вариабельностью частоты контактов пациентов с медицинской средой, предшествующим применением антибиотиков до госпитализации и другими факторами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Спектр возбудителей хирургической инфекции и их резистентность отличаются в различных медицинских учреждениях одного региона. По этой причине полное копирование протоколов антимикробной терапии, разработанных сторонними организациями, не может считаться корректным.

Частота выделения резистентных микроорганизмов в одном и том же стационаре может меняться с течением времени, несмотря на отсутствие изменений в режиме работы и структуре потока больных. При этом динамика частоты их выделения может носить разнонаправленный характер.

Рекомендации по использованию антибиотиков из группы бета-лактамов в качестве антибиотиков «первой линии» остаются актуальными, но чувствительность к ним имеет отличающиеся характеристики в динамике.

Микробиологический мониторинг должен осуществляться в постоянном режиме, а пересмотр схем антимикробной терапии должен проводиться ежегодно, так как даже при отсутствии изменений в работе отделения за этот срок могут происходить изменения в спектре актуальных микроорганизмов и их антибиотикорезистентности.

Отмечена выраженная распространенность высокорезистентных микроорганизмов во внебольничных и внутрибольничных условиях. Это является одним из факторов, определяющих целесообразность разработки формуляра антимикробной терапии на основании локального микробиологического мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абушинов В. В., Есипов А. В., Алехнович А. В. Новые требования к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности: пути и инструменты их реализации в многопрофильном стационаре (сообщение второе) // Госпитальная медицина: наука и практика. — 2021. — Т. 4. № 2. — С. 64–71.
2. Ведерникова С. Л., Сайгал Н. В., Алексанович А. В. Распространенность и структура заболеваемости по данным амбулаторно-поликлинических данных // Нефрология и диализ. — 2011. — Т. 2. № 12. — С. 111.
3. Зырянов С. К., Сычев И. Н., Гушина Ю. Ш. Современные проблемы инфекций, вызванных MRSA и пути их решения // Антибиотики и химиотерапия. — 2017. — 62;7–8. — С. 69–79.
4. Клинические рекомендации «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия 2018-03» // Утверждены на Расширенном совещании Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (Москва, 15.05.2017) и Экспертном совещании профильной комиссии по специальности «Клиническая микробиология и антимикробная резистентность» (Сочи, 18.10.2017).
5. Методические рекомендации «Микробиологический мониторинг и эпидемиологический анализ антибиотикорезистентности микроорганизмов с использованием компьютерной программы WHONET». — СПб, 2004 г.
6. Намазова-Баранова Л. С., Баранов А. А. Антибиотикорезистентность в современном мире // Педиатрическая фармакология. — 2017. — 14 (5). — С. 341–354. doi: 10.15690/pf.v14i5.1782
7. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (НП «НАСКИ») Принципы организации мониторинга устойчивости ведущих возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, к антимикробным препаратам в лечебно-профилактических медицинских организациях Здравоохранения // Федеральные клинические рекомендации. Ноябрь, 2014 г.
8. Белобородов В. Б. Осложненные инфекции кожи и мягких тканей: современные особенности антибактериальной терапии // Consilium medicum. — 2017. — Т. 19. № 7.2. — С. 7–12
9. Динамика антибиотикорезистентности актуальных для отделений интенсивной терапии и реанимации возбудителей — анализ 10-летнего применения системы SKAT (системы контроля за антибиотикорезистентностью) / Н. Р. Насер, С. А. Шляпников, Л. Н. Попенко и др. // Журнал Неотложная хирургия им. И. И. Джанелидзе. — 2021. — № S2. — С. 54–55.

10. В. И. Покровский, В. Г. Акимкин, Н. И. Брико и соавт. // Национальная концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи и информационный материал по ее положениям. // Н. Новгород: Издательство «Ремедиум-Приволжье». — 2012. — 84 с.
11. Политика применения антибиотиков в хирургии, 2003 / Под редакцией: Страчунский Л. С., Пешере Ж. К., Деллинджер П. Э. // Клиническая микробиология и антимикробная терапия. — 2003. — Т. 5. № 4. — С. 302–317.
12. Есипов А. В., Абушинов В. В., Алехнович А. В. Новые требования к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности: пути и инструменты их реализации в многопрофильном стационаре (сообщение первое) // Госпитальная медицина: наука и практика. — 2021. — Т. 4. № 1. — С. 45–53.
13. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / Под ред. Страчунский Л. С., Белоусов Ю. Б., Козлова С. Н. // М.: ЗАО «Объединенная редакция «Боргес». — 2002. — 381с.
14. Яковлев С. Я., Журавлева М. В., Проценко Д. Н. и др. / Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи. Методические рекомендации для лечебно-профилактических учреждений Москвы. // Consilium Medicum. — 2017. — 19 (7.1. Хирургия): 15–51.
15. Зубрицкий В. Ф., Левчук А. Л., Фоминых Е. М. / Хирургическая инфектология // Монография. М.: — 2021.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Зубрицкий Владислав Феликсович, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ, заведующий кафедрой хирургии повреждений с курсом ВПХ ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (Росбиотех)» Медицинский институт непрерывного образования. 125080 Москва, Волоколамское шоссе, д. 11. SPIN-код: 1724-1877, AuthorID: 328509.

Земляной Александр Борисович, доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры хирургии повреждений с курсом ВПХ ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (Росбиотех)» Медицинский институт непрерывного образования. 125080 Москва, Волоколамское шоссе, д. 11. ORCID: 0000-0002-5438-0075; SPIN: 8820-0367; AuthorID: 229096.

Михайлов Дмитрий Юрьевич, кандидат медицинских наук, заместитель начальника Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве». 127299 Москва, ул. Новая Ипатовка, д. 3А. SPIN-код: 1683-2580, AuthorID: 653759.

Фоминых Евгений Михайлович, кандидат медицинских наук, доцент, профессор кафедры хирургии повреждений с курсом ВПХ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» заведующий отделением гнойной хирургии Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве». 127299 Москва, ул. Новая Ипатовка, д. 3А. ORCID: 0000-0001-5411-6357, eLIBRARY SPIN-код: 2694-8693, AuthorID: 926598.

Матвеев Дмитрий Анатольевич, доцент кафедры хирургии повреждений с курсом ВПХ Медицинского института непрерывного образования ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)». 125080 Москва, Волоколамское шоссе, д. 11.

Селезнев Владимир Владимирович, заведующий отделением гнойной хирургии ГБУЗ «ГКБ №29 им. Н. Э. Баумана Департамента здравоохранения г. Москвы».

Низовой Алексей Викторович, кандидат медицинских наук, доцент, хирург отделения гнойной хирургии ГБУЗ «Городская клиническая больница № 29 им. Н. Э. Баумана Департамента здравоохранения г. Москвы». SPIN-код: 5338-0098, AuthorID: 1081592

Батракова Екатерина Владимировна, заведующая бактериологической лабораторией Клинического госпиталя ФКУЗ «МСЧ МВД России по г. Москве». 127299 Москва, ул. Новая Ипатовка, д. 3А.

АВТОРСКИЙ ВКЛАД

Зубрицкий В. Ф. — теоретическое обоснование, практическое осуществление, редакция текста.

Земляной А. Б. — теоретическое обоснование, анализ литературы, практическое осуществление, анализ материала, написание текста.

Михайлов Д. Ю. — организация практического осуществления.

Фоминых Е. М. — сбор и обработка материала, анализ литературы, практическое осуществление, написание текста.

Матвеев Д. А. — сбор материала, практическое осуществление.

Селезнев В. В. — сбор материала, практическое осуществление.

Низовой А. В. — сбор материала, практическое осуществление.

Батракова Е. В. — практическое осуществление.

ПОСТУПИЛА: 21.02.2023

ПРИНЯТА: 12.05.2023

ОПУБЛИКОВАНА: 27.06.2023