



**НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗЫ**

лекарственных средств и медицинских изделий

ISSN 2310-6115

# ФАРМАЦИЯ КАЗАХСТАНА

**#4 АВГУСТ 2021 Г.**

**ҚАЗАҚСТАН ФАРМАЦИЯСЫ  
PHARMACY OF KAZAKHSTAN**

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ, ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ФАРМАЦИИ И ЗДРАВООХРАНЕНИЯ



Издание для работников органов управления здравоохранением, в том числе фармацией, врачей, провизоров, фармацевтов и широкого круга специалистов, работающих в сфере обращения лекарственных средств, изделий медицинского назначения и медицинской техники, сотрудников медицинских вузов и колледжей.

Журнал входит в Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации результатов научной деятельности, индексируется в РИНЦ.

## ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- Законы и нормативные правовые документы, регламентирующие сферу обращения лекарственных средств и медицинских изделий.
- Актуальная информация о лицензировании, регистрации, сертификации и стандартизации лекарственных средств и медицинских изделий, оперативные материалы Минздрава РК и Комитета медицинского и фармацевтического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан.
- Анализ фармацевтического рынка республики и стран СНГ, тенденций и проблем его развития.
- Новости медицины и фармации, клинической фармакологии, поиск, исследования и эксперименты в области разработки и создания новых эффективных медицинских препаратов, в том числе отечественного производства.
- Мнение специалистов и экспертов о лекарственных препаратах, презентация фармацевтических и медицинских компаний и их продукции, а также широкое освещение практической деятельности аптечных организаций и медицинских центров.
- Материалы по истории медицины и фармации республики.
- Консультации специалистов по вопросам, касающимся фармации, регистрации и перерегистрации лекарственных средств, медицинской техники и изделий медицинского назначения.

## ТАРИФЫ НА РАЗМЕЩЕНИЕ РЕКЛАМЫ:

Публикация научной статьи\*  
(объемом до 10 страниц) - **15 000 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных  
материалов на обложке - **70 349 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных  
материалов на внутренних страницах - **64 629 ТЕНГЕ**

Размещение рекламных  
материалов в формате  
социальной рекламы (коллаж) - **29 900 ТЕНГЕ**

Примечание: \*за каждую страницу свыше 10 страниц,  
доплата 1000 тенге за страницу



РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы лекарственных средств  
и медицинских изделий» Комитета медицинского и фармацевтического контроля  
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

**Главный редактор**

Р.С. Кузденбаева

**Редакционный совет**

А.И. Гризодуб (Украина)  
Д.В. Гринько (Беларусь)  
А.З. Зурдинов (Кыргызстан)  
Ш.С. Калиева (Казахстан)  
И.Р. Кулмагамбетов (Казахстан)  
В.Н. Локшин (Казахстан)  
М.К. Мамедов (Азербайджан)  
Т.С. Нургожин (Казахстан)  
Д.А. Рождественский (Россия)  
Д.А. Сычѐв (Россия)  
Елена Л. Хараб (США)

**Редакционная коллегия**

Н.Т. Алдиярова  
А.Е. Гуляев  
П.Н. Дерябин  
М.И. Дурманова  
Х.И. Итжанова  
А.Т. Кабденова  
Ж.А. Сатыбалдиева  
З.Б. Сахипова  
Е.Л. Степкина  
А.У. Тулегенова

**Адрес редакции:**

050004, РК, г. Алматы,  
пр. Абылай хана, 63, оф. 305,  
тел.: +7 (727) 273 11 45,  
E-mail: [pharmkaz@dari.kz](mailto:pharmkaz@dari.kz);  
веб-ресурс: [www.pharmkaz.kz](http://www.pharmkaz.kz).

Журнал зарегистрирован  
Министерством культуры,  
информации и общественного согласия  
Республики Казахстан.

Свидетельство об учетной регистрации №3719-Ж от 19.03.2003 г.

Контактные телефоны:

+7 (727) 273 11 45

Подписной индекс: 75888

Ответственность за рекламу несет рекламодатель.

Мнение редакции может не совпадать с мнением автора.

Перечень изданий, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан для публикации основных результатов научной деятельности (приказ Комитета от 10.07.12 г., №1082), индексируется в РИНЦ (на платформе научной электронной библиотеки [elibrary.ru](http://elibrary.ru)).

В журнале используются фотоматериалы и изображения из открытых интернет источников.

## СОДЕРЖАНИЕ

### ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ДЕЛА

<b>Е.К. ДАУТБАЕВ, А.Д. АХИМОВА.</b> Современные проблемы оценки качества лекарственных средств, обращающихся на рынке Республики Казахстан.....	4
---	---

### КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА И ФАРМАКОЛОГИЯ

<b>Ж.С. БЕГНИЯЗОВА, Б.Н. БИЩЕКОВА, Н.Ж. ДЖАРДЕМАЛИЕВА, А.М. МУХАМЕДОВА, Ф.А. АРИФОВА, А.Ж. ДЖАУАРОВА, Г.А. АЛИ.</b> Акушерская тактика при COVID-19 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	9
<b>Б.Н. БИЩЕКОВА, Ж.С. БЕГНИЯЗОВА, Н.Ж. ДЖАРДЕМАЛИЕВА, А.М. МУХАМЕДОВА, Ф.А. АРИФОВА, А.Ж. ДЖАУАРОВА, Г.А. АЛИ.</b> Коронавирусная инфекция и беременность (обзор литературы).....	14
<b>Б.Н. БИЩЕКОВА, Г.Н. БАЙМУСАНОВА, Ж.Н. КИПШАКБАЕВА, А.Е. КАЛИДИНОВА, А.Д. ХОН, К. САРНИЯЗОВА.</b> Сравнительный анализ методов подготовки шейки матки к родам.....	20
<b>А.М. ИСАБЕКОВА, Ш.С. КАЛИЕВА, А.В. ЛАВРИНЕНКО, Е.Б. ТИШКАМБАЕВ.</b> Динамика чувствительности возбудителей ИМТ карагандинской области 2018-2020 гг.....	24
<b>У.М. ТИЛЕКЕЕВА, Т.Б. УСКЕНБАЕВ.</b> К вопросу о рациональном использовании антибактериальных препаратов при дакриоцистите новорожденных.....	29
<b>Н.А. САДИЕВА, А.Э. МАМЕДОВА.</b> Теоретические аспекты лечения железодефицитной анемии у детей (обзор).....	32
<b>Ш.М. САДУАКАСОВА, А.К. АБИКУЛОВА, А.Д. ХОН, К.С. САРНИЯЗОВА, С.Д. ТЕЛЬМАНОВА, О.В. БЕЛОВА, З.С. ВАЗИРОВА.</b> Состояние функции яичников у пациенток, оперированных с эндометриозом яичников.....	39
<b>А.М. ЖУКЕМБАЕВА.</b> Эффективность тиотропия бромиды при амбулаторном лечении хронической обструктивной болезни легких.....	42



УДК611.738:614.253.8:615.015.8-085-(574.31)  
DOI 10.53511/pharmkaz.2021.38.40.005

А.М. ИСАБЕКОВА, Ш.С. КАЛИЕВА, А.В. ЛАВРИНЕНКО, Е.Б. ТИШКАМБАЕВ  
НАО «Медицинский университет Караганды»

## ДИНАМИКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИМТ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ 2018-2020ГГ.

**Резюме:** В работе приведены результаты анализа локального микробного пейзажа и чувствительности возбудителей инфекций кожи и мягких тканей за период 2018-2020 гг. в стационарах Карагандинской области.

**Ключевые слова:** инфекция мягких тканей, чувствительность, резистентность, антибактериальная терапия.

### Введение

Инфекции кожи и мягких тканей – наиболее частая причина обращения пациентов за хирургической помощью [1]. В РК инфекции кожи и мягких тканей в 2018 году явились причиной более 200 тысяч госпитализаций [2]. Доля пациентов с заболеваниями данного профиля, находящихся в трудоспособном возрасте, составляет 75% [3]. Средние сроки трудоустройства при амбулаторном лечении колеблются от 13,6 до 17,6 суток; при стационарном лечении – от 18,5 до 23,8 суток [3,4]. С этиологической точки зрения инфекции мягких тканей являются обычно бактериальными и во многих случаях – полимикробными, при этом лидирующую позицию среди возбудителей занимают стафилококки, а среди грамотрицательных – *E.coli* и *P.aeruginosa* [5,6].

Эффективность лечения инфекций мягких тканей снижается вследствие широкого распространения метициллин-резистентных штаммов стафилококков, которые помимо устойчивости к бета-лактамам антибиотикам часто приобретают устойчивость и к другим классам препаратов [7, 8]. Грамотрицательная флора имеет тенденцию к повышению удельного веса в структуре возбудителей за счет резистентных штаммов, ранее редко встречающихся [9, 10]. В 2019-2020 гг на фоне пандемии COVID-19 применение антибиотиков стало более интенсивным в силу ряда причин, включая применение без назначения, которое невозможно контролировать, что стало одной из причин широкого распространения резистентных штаммов.

Понимание динамики локальной чувствительности к антибактериальным препаратам может стать основой для оптимизации антибактериальной терапии инфекций мягких тканей.

### Цель

Изучение динамики локальной чувствительности возбудителей инфекций мягких тканей за период 2018-2020гг в Карагандинской области.

### Материалы и методы

Ретроспективно-проспективное, микробиологическое исследование.

Ретроспективно анализировались результаты микробиологического исследования из 56 медицинских карт стационарных пациентов с инфекциями мягких тканей, проспективно за 2020 год был произведен сбор биологического материала (отделяемого из ран, аспирата, гноя) от 39 пациентов хирургических стационаров Карагандинской области. Возраст пациентов, включенных в исследование, варьировал от 11 дней до 75 лет (4 ребенка от 11 дней до 18 лет, 91 взрослый от 18 до 75 лет). Пациенты находились на стационарном лечении в КГП на ПХВ «Многопрофильная больница имени профессора Х.Ж. Макажанова», КГП «Областная клиническая больница», Клиники НАО «Медицинский университет Караганды». Критерии включения пациентов в исследование – инфекции мягких тканей, кожи; критерии исключения – сахарный диабет II типа, ожирение II-III степени, остеомиелит в анамнезе, иммунодефицитные состояния.

Исследование проводилось на базе лаборатории коллективного пользования НАО «Медицинский университет Караганды». Идентификация микроорганизмов проводилась методом масс-спектрометрии (Microflex-LT, Biotyper System, Bruker Daltonics, Германия) [11, 12]. Определение чувствительности к антибактериальным препаратам проводилось методом двойных дисков, интерпретация результатов осуществлялась согласно стандарту CLSI (M100-S24).

Статистический анализ результатов исследования проводился на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ STATISTICA 13.5.0., WHONET 5.6. С целью определения статистически значимых различий при анализе количественных показателей в независимых группах использовалось сравнение долей с помощью Z-критерия. Критическое значение уровня значимости принималось равным 5% ( $p \leq 0,05$ ).

### Результаты исследований и обсуждение

Среди грамположительных микроорганизмов наиболее часто выделяли *S. aureus* – 34 (30,9%), при этом метициллин-резистентные штаммы выделялись в 6 случаях (14,7%). В 2018 году было вы-

явлено 8 штаммов *S. aureus* (22,2%), 2019 – 10 штаммов (31,2%), 2020 году – 16 штаммов (38,1%).

В 22 случаях (20%) высевались коагулазоотрицательные штаммы в значимом титре, которые в основном были представлены *S. epidermidis*. В 2018 году было выявлено 11 штаммов *S. epidermidis* (30,5%), в 2019 - 4 штамма (12,5%), в 2020 году – 7 штаммов (16,6%).

Среди грамотрицательной флоры преобладали представители *Enterobacterialis* - *E. coli* - 14 случаев (12,7%). В 2018 году было выявлено 7 штаммов (19,4%), 2019 – 3 штамма (9,4%), 2020 – 4 штамма *E. coli* (9,5%).

За исследуемый период было выявлено 8 штаммов *P. aeruginosa* (7,3%). В 2018 году штаммы не выявлялись, в 2019 году – 2 штамма (6,3%), 2020 – 6 штаммов (14,3%).

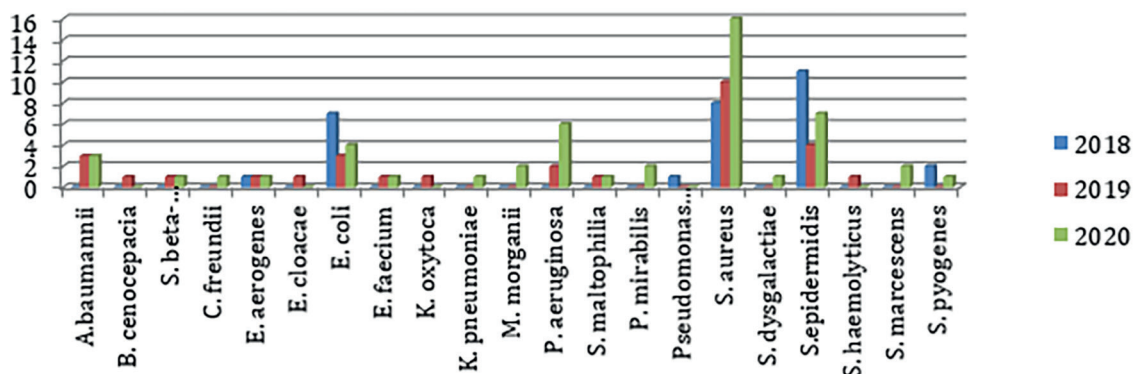


Рисунок 1 - Структура возбудителей за период 2018-2020гг.

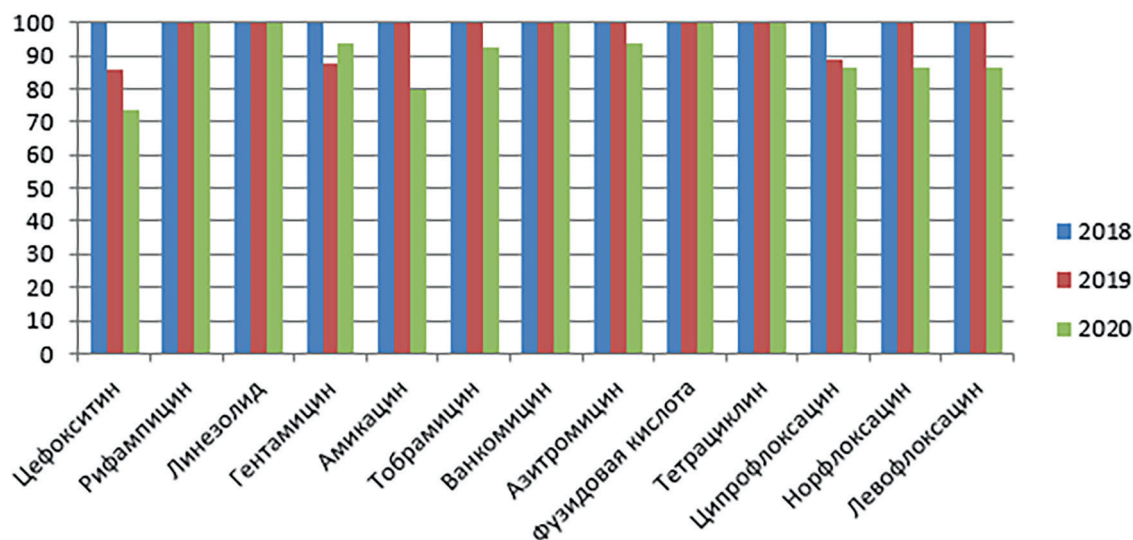


Рисунок 2 - Динамика чувствительности *S. aureus* к антимикробным препаратам 2018-2020гг.

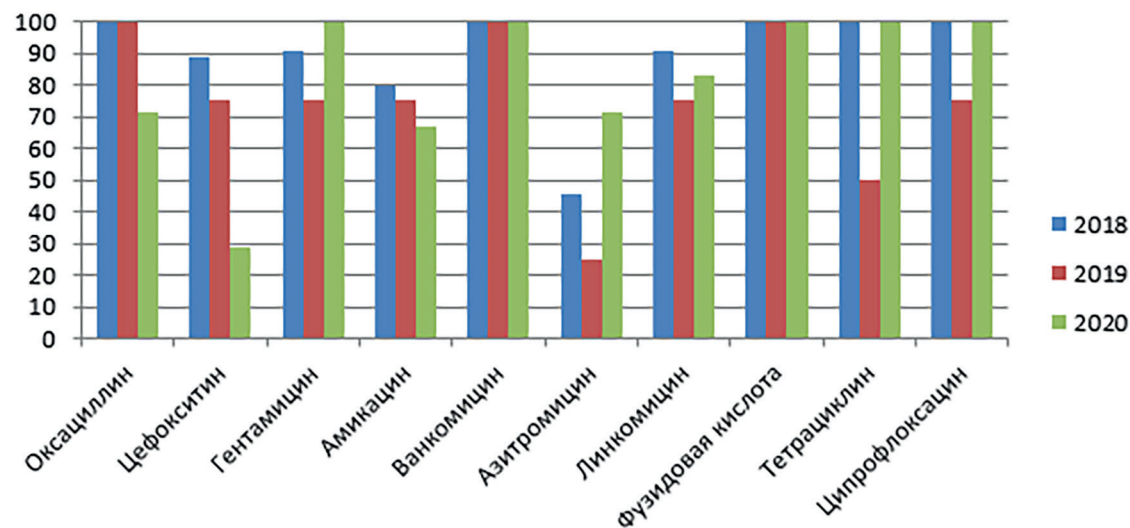


Рисунок 3 - Динамика чувствительности *S. epidermidis* к антимикробным препаратам 2018-2020гг.

*A. baumannii* выявлялись в 6 случаях (5,5%); в 2018 году штаммы не выявлялись, в 2019 году – 3 штамма (9,4%), в 2020 году – 3 штамма (7,1%).

В единичных случаях выявлялись штаммы *Burkholderia cepacia*,  $\beta$ -гемолитический стрептококк, *Citrobacter freundii*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Enterococcus faecium*, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumoniae*, *M. morganii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *P. mirabilis*, *Pseudomonas spp.*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Serratia marcescens*, *Streptococcus pyogenes*.

В 2019 году 10% штаммов *S. aureus* резистентны к бета-лактамам, фторхинолонам и гентамицину, в 2020 году 31,3% штаммов резистентны к 3 и более бета-лактамным антибиотикам и фторхинолонам, из них 6,3% сохранили чувствительность только к ванкомицину, линезолиду, фузидиевой кислоте и тетрациклину. Чувствительность штаммов *S. aureus* к антимикробным препаратам представлена на рисунке 1.

За исследуемый период снижается уровень чувствительности штаммов *S. epidermidis* к цефокситину (с 88,8% в 2018 год до 28,6% в 2020 году). Была сохранена высокая чувствительность к ванкомицину и фузидиевой кислоте.

Следующий по распространенности этиологический агент - *P. aeruginosa*. Штаммы *P. aeruginosa* показали высокий уровень устойчивости к цефалоспорином: чувствительность к цефтазидиму составила 50%, цефотаксиму – 40%, цефепиму – 60%. В 2020 году чувствительность к имипенему и аминогликозидам (канамицин и амикацин) снизилась со 100% до 66,6%. Штаммы *P. aeruginosa* сохранили высокую чувствительность к полимиксину (100%).

В 2019 году все выделенные штаммы *E. coli* были резистентны к ампициллину, ампициллин/сульбактаму, амоксициллину, цефуроксиму, цефотаксиму и цефепиму; снизилась чувствительность штаммов *E. coli* к гентамицину до 66,6%. В 2020 году резистентность в 33,3% к амоксициллину, в 50% к цефепиму и ампициллин-сульбактаму, и в 100% случаев резистентность к ампициллину и цефуроксиму. Сохранилась высокая чувствительность к карбапенемам, полимиксину и хлорамфениколу (100%).

В результате проведенного нами исследования было выявлено, что динамика видового состава возбудителей хирургической инфекции в 2018-2020 гг. характеризовалась выделением классического возбудителя инфекций мягких тканей - *S. aureus*, с 8 штаммов (22,2%) в 2018 году до 16 (38,1 %) в 2020 году. Количество выделяемых штаммов *S. epidermidis* в 2019 году снизилось по срав-

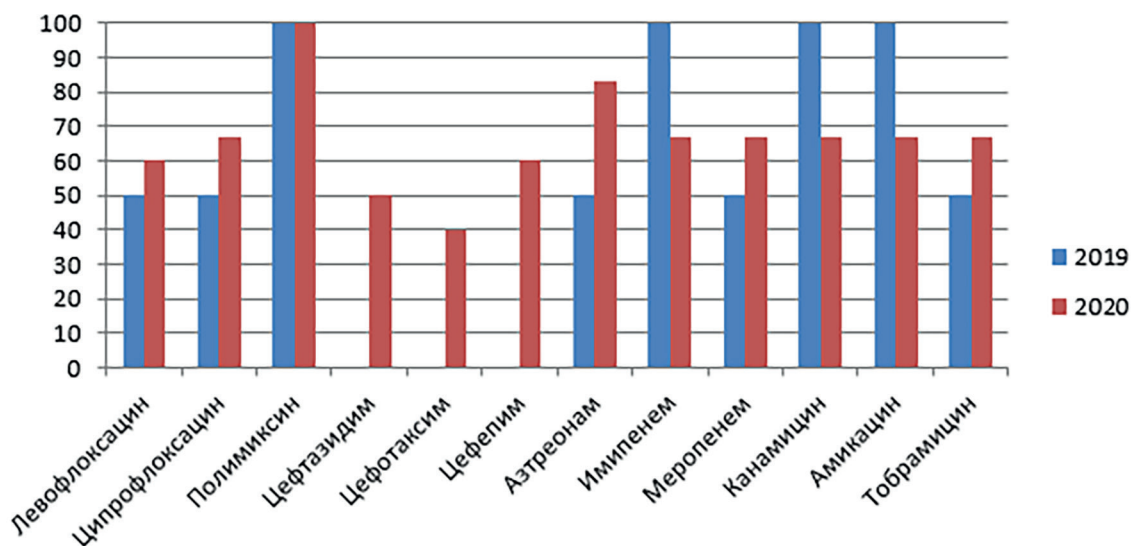


Рисунок 4 – Динамика чувствительности штаммов *P. aeruginosa* к антибактериальным препаратам 2019-2020 гг.

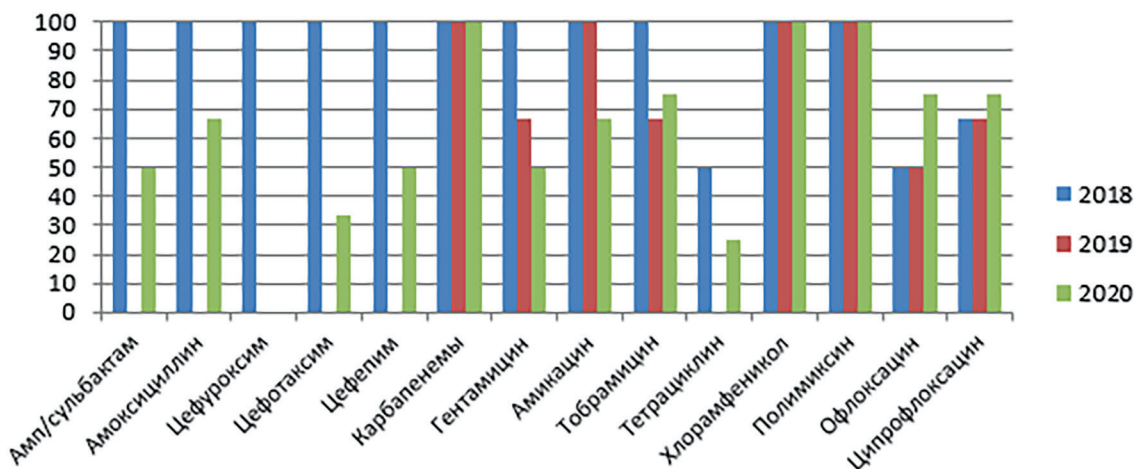


Рисунок 5 – Динамика чувствительности штаммов *E. coli* к антибактериальным препаратам 2018-2020гг.

нению с 2018, с 30,5% (11 штаммов) до 12,5% (4 штамма), в 2020 вновь было выявлено 7 штаммов, однако, в связи с увеличением общего количества штаммов ИМТ это составило 16,6% от общего количества штаммов, выявленных в 2020 году.

В динамике видового состава возбудителей ИМТ отмечается постепенное уменьшение частоты выявления *E. coli* – с 19,4% в 2018 году, до 9,4% - в 2019 и 9,5% в 2020 году.

Следует отметить появление *P. aeruginosa* в 2019 году и увеличение частоты его обнаружения в 2020 году – с 6,3% до 14,3% (2 случая в 2019 году и 6 в 2020 году).

В результате проведенного нами исследования было выявлено, что в динамике чувствительности штаммов за указанный период прослеживается рост устойчивости *S. aureus* к бета-лактамам антибиотикам и фторхинолонам (с 10% до 31,3%), отмечается снижение чувствительности штаммов *S. epidermidis* к цефокситину (с 88,8% до 28,6%), амикацину (с 80% до 66,6%) и повышение чувствительности к азитромицину (с 45,5% до 71,4%). За исследуемый период сохраняется высокая резистентность штаммов *E. coli* к ампициллину и цефуроксиму; сохранилась высокая

чувствительность к карбапенемам, полимиксину и хлорамфениколу. Чувствительность штаммов *E. coli* к фторхинолонам повысилась (с 55,5% до 75% для офлоксацина и с 66,6% до 75% для ципрофлоксацина), а к цефалоспорином и аминогликозидам – снизилась. Штаммы *P. aeruginosa* сохранили высокую чувствительность к полимиксину; чувствительность к имипенему, амикацину и тикарциллину/сульбактаму снизилась.

## Выводы

1. Резистентность штаммов *S. aureus* и *S. epidermidis* увеличивается. Штаммы *P. aeruginosa* высоко чувствительны к полимиксину и резистентны к цефалоспорином.
2. Высокая резистентность штаммов *E. coli* к ампициллину и цефуроксиму; чувствительность к карбапенемам, полимиксину и хлорамфениколу сохранилась на высоком уровне.
3. Рост резистентности к основным препаратам, применяемым при ИМТ, обуславливает необходимость коррекции внутренних руководств по применению антибиотиков и усилению мероприятий, направленных на сдерживание антибиотикорезистентности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Белобородов В.Б. Современные принципы применения левофлоксацина в лечении инфекций кожи и мягких тканей. //Consilium medicum. – 2009. - №1. – С. 38-42.
- 2 Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения в 2018 году: статистический сборник. - Нур-Султан, 2019 – 324 с.
- 3 Хачатрян Н.Н., Чупалов М.О. Послеоперационные осложнения: современный взгляд на профилактику и лечение. //Хирургическая практика. – 2013. - №4. – С.25-31.
- 4 Хирургические инфекции [] : практическое руководство / Ред. И.А. Ерюхин, Ред. Б.Р. Гельфанд, Ред. С.А. Шляпников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Литтерра, 2006. - 735 с.
- 5 Научный отчет о результатах исследования антибиотикорезистентности бактериальных возбудителей нозокомиальных инфекций в отделениях с интенсивным использованием антибиотиков в стационарах России (РеВАНШ). Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии. Смоленск, 2009.
- 6 Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.F. et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. Published by Oxford University Press on behalf of the Infectious Diseases Society of America.
- 7 Dukic V.M., Lauderdale D.S., Wilder J. et al Epidemics of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the United States: a meta-analysis. PLoS One 2013, 8, E52722.
- 8 Labreche M.J., Lee G.C., Attridge R.T. et al Treatment failure and costs in patients with methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) skin and soft tissue infections: a South Texas Ambulatory Research Network (STAPNet) study. J Am Board Fam Med. 2013; 26: 508-517.
- 9 Шагинян И.А., Чернуха М.Ю. Неферментирующие грамотрицательные бактерии в этиологии внутрибольничных инфекций: клинические, микробиологические и эпидемиологические особенности. //Клиническая микробиология и антимикробная терапия. – 2005. - Т.7, №3. – С. 271-285.
- 10 Плоткин Л.Л., Молчанова И.В., Чумаков П.Г. Инфекция, вызванная *Acinetobacter baumannii*, в отделениях реанимации и интенсивной терапии многопрофильного госпиталя.//Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2017. - Том 14, № 6. - С.22-27.
- 11 Clark A.E., Kaleta E.J., Arora A., Wolk D.M. Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry: a Fundamental Shift in the Routine Practice of Clinical Microbiology // Clin. Microbiol. Rev. — 2013. —Vol. 26, № 3. — P. 547–603.
- 12 Lavigne J.P., Espinal P., Dunyach-Remy C. et al. Mass spectrometry: a revolution in clinical microbiology? // Clin. Chem. Lab Med. — 2013. — Vol. 51, № 2. — P. 257–270.

## REFERENCES

- 1 Beloborodov V.B. Sovremennyye principy primeneniya levofloksatsina v lechenii infektsij kozhi i myagkikh tkanej. //Consilium medicum. – 2009. - №1. – С. 38-42.
- 2 Zdorov'e naseleniya Respubliki Kazakhstan i deyatel'nost' organizatsij zdavoohraneniya v 2018 godu: statisticheskij sbornik. - Nur-Sultan, 2019 – 324 s.
- 3 Hachatryan N.N., CHupalov M.O. Posleoperatsionnye oslozhneniya: sovremennyy vzglyad na profilaktiku i lechenie. //Hirurgicheskaya praktika. – 2013. - №4. – С.25-31.
- 4 Hirurgicheskie infektsii [] : prakticheskoe rukovodstvo / Red. I.A. Eryuhin, Red. B.R. Gel'fand, Red. S.A. SHlyapnikov. - 2-e izd., pererab. i dop. - M. : Litterra, 2006. - 735 s.
- 5 Nauchnyy otchet o rezul'tatah issledovaniya antibiotikorezistentnosti bakterial'nykh vzbuditeley nozokomial'nykh infektsij v otdeleniyah s intensivnym ispol'zovaniem antibiotikov v stacionarah Rossii (ReVANS). Nauchno-issledovatel'skij institut antimikrobnoy himioterapii. Smolensk, 2009.
- 6 Stevens D.L., Bisno A.L., Chambers H.F. et al. Practice Guidelines for the Diagnosis and Management of Skin and Soft tissue Infections: 2014 Update by the Infectious Diseases Society of America. Published by Oxford University Press on behalf of the Infectious Diseases Society of America.
- 7 Dukic V.M., Lauderdale D.S., Wilder J. et al Epidemics of community-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in the United States: a meta-analysis. PLoS One 2013, 8, E52722.
- 8 Labreche M.J., Lee G.C., Attridge R.T. et al Treatment failure and costs in patients with methicillin resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) skin and soft tissue infections: a South Texas Ambulatory Research Network (STAPNet) study. J Am Board Fam Med. 2013; 26: 508-517.
- 9 SHaginyan I.A., CHernuha M.YU. Nefermentiruyushchie gramotricatel'nye bakterii v etologii vnutribol'nichnykh infektsij: klinicheskie, mikrobiologicheskie i epidemiologicheskie osobennosti. //Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya terapiya. – 2005. - Т.7, №3. – С. 271-285.
- 10 Plotkin L.L., Molchanova I.V., CHumakov P.G. Infekciya, vyzvannaya *Acinetobacter baumannii*, v otdeleniyah reanimatsii i intensivnoy terapii mnogoprofil'nogo gospi'talya.//Vestnik anesteziologii i reanimatologii. – 2017. - Tom 14, № 6. - S.22-27.
- 11 Clark A.E., Kaleta E.J., Arora A., Wolk D.M. Matrix-Assisted Laser Desorption Ionization-Time of Flight Mass Spectrometry: a Fundamental Shift



in the Routine Practice of Clinical Microbiology // Clin. Microbiol. Rev. — 2013. — Vol. 26, № 3. — P. 547–603.

12 Lavigne J.P., Espinal P., Dunyach-Remy C. et al. Mass spectrometry: a revolution in clinical microbiology? // Clin. Chem. Lab Med. — 2013. — Vol. 51, № 2. — P. 257–270.

Сведения об авторе

**А.М. ИСАБЕКОВА** Aissulu.issabekova@gmail.com, +7 708 625 49 01

**А.М. ИСАБЕКОВА, Ш.С. ҚАЛИЕВА, А.В. ЛАВРИНЕНКО,  
Е.Б. ТИШКАМБАЕВ**

"Қарағанды медицина университеті" КЕАҚ

# **ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНДАҒЫ ДМИ ҚОЗДЫРҒЫШТАРЫНЫҢ СЕЗІМТАЛДЫҚ ДИНАМИКАСЫ 2018 - 2020 жж.**

**Түйін:** жұмыста Қарағанды облысының стационарларында 2018-2020 жж. аралығында тері және жұмсақ тіндер инфекциялары қоздырғыштарының жергілікті микробтық пейзажы және сезімталдығын талдау нәтижелері көрсетілген.

**Түйінді сөздер:** жұмсақ тіндердің инфекциясы, сезімталдық, төзімділік, бактерияға қарсы терапия.

**A.M. ISSABEKOVA, SH.S. KALIYEVA, A.V. LAVRINENKO**  
NCJSC "Karaganda Medical University"

# **DYNAMICS OF SENSITIVITY OF AMBIENT SENSITIVITY IN KARAGANDA REGION 2018-2020**

**Resume:** The paper presents the results of the analysis of the local microbial landscape and sensitivity of pathogens of skin and soft tissue infections for the period 2018-2020 in hospitals of Karaganda region.

The results of the analysis of the dynamics of the local microbial landscape and the sensitivity of pathogens of infections of the skin and soft tissues for the period 2018-2020. in hospitals of the Karaganda region.

Skin and soft tissue infections are the most common cause of patients seeking surgical care[1]. In Kazakhstan, skin and soft tissue infections caused more than 200,000 hospitalizations in 2018 [2]. The proportion of patients with diseases of this profile who are of working age is 75% [3]. Average periods of labor loss during outpatient treatment vary from 13.6 to 17.6 days; during inpatient treatment - from 18.5 to 23.8 days [3,4]. Etiologically, soft tissue infections are usually bacterial, and in many cases polymicrobial, with *Staphylococcus aureus* in the lead, and *E. coli* and *P. aeruginosa* among Gram-negative pathogens [5, 6].

The effectiveness of treatment of soft tissue infections is decreasing due to the wide spread of methicillin-resistant strains of staphylococci, which in addition to resistance to beta-lactam antibiotics often acquire resistance to other classes of drugs [7, 8]. Gram-negative flora tends to increase its specific weight in the structure of pathogens at the expense of resistant strains previously rarely encountered [9, 10]. In 2019-2020, against the background of the COVID-19 pandemic, antibiotic use became more intensive for a number of reasons, including non-prescription use that cannot be controlled, which was one of the reasons for the wide spread of resistant strains.

Understanding the dynamics of local antimicrobial sensitivity may provide a basis for optimizing antibiotic therapy for soft tissue infections.

## **OBJECTIVE**

To study the dynamics of local susceptibility of soft tissue infections pathogens for the period 2018-2020 in Karaganda region.

**Key words:** soft tissue infection, sensitivity, resistance, antibiotic therapy.

