

Е.А. Фисюк, Е.В. Пенязь

**ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ У БОЛЬНЫХ,
ПРОХОДЯЩИХ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. А.М. Морозов

Кафедра общей хирургии

Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь

E.A. Fisyyuk, E.V. Penyaz

**INVESTIGATION OF MICROORGANISMS IN PATIENTS
UNDERGOING SURGICAL TREATMENT**

Tutor: PhD, associate professor A.M. Morozov

Department of General Surgery

Tver State Medical University, Tver

Резюме. На данный момент медицина активно развивается и достигает высоких результатов, но, несмотря на это гнойно-воспалительные заболевания остаются актуальной проблемой хирургической практики, где частота данной патологии достигает 30-35%. Все больше микроорганизмов становятся резистентными к антибиотикам, что в значительной степени осложняет течение болезни и ее лечение.

Ключевые слова: антибиотики, гнойно-воспалительный процесс, микрофлора, антибиотикорезистентность.

Resume. At the moment, medicine is actively developing and achieving amazing results, but despite this, purulent-inflammatory diseases remain an urgent problem of surgical practice, where the frequency of this pathology reaches 30-35%. More and more microorganisms are becoming resistant to most antibiotics, which greatly complicates the course of the disease and its treatment.

Keywords: antibiotics, purulent-inflammatory process, microflora, antibiotic resistance.

Актуальность. На данный момент медицина активно развивается и достигает высоких результатов, но несмотря на это гнойно-воспалительные заболевания остаются актуальной проблемой хирургической практики, где частота данной патологии достигает 30-35% [3,4,7]. Стоит отметить, что микробиота гнойной раны характеризуется большим разнообразием представителей, что было показано в одном из исследований, где Ярец Ю. И. и соавт., где при посеве гнойного отделяемого, высевали с одинаковой частотой, как грамположительные, так и грамотрицательные микроорганизмы [9]. При смешанной инфекции наблюдается межвидовое взаимодействие, оказывающее влияние на рост и размножение микроорганизмов, а также на их патогенность и даже восприимчивость к антибиотикам [4,5]. Значительно осложняет течение патологического процесса наличие у пациента в анамнезе сопутствующего заболевания, таких как сахарный диабет, облитерирующий атеросклероз, иммунодефицитные состояния и хроническая венозная недостаточность [6]. Все вышеперечисленное может привести к хронизации гнойно-воспалительного процесса, что увеличивает продолжительность пребывания пациента в стационаре, даже несмотря на использование современных и более качественных методов лечения. По этой причине необходимо изучать не только саму микрофлору раны, но и оценивать ее резистентность к различным антибактериальным препаратам [8,9].

В настоящее время перед врачами остро стоит проблема антибиотикорезистентности. Микроорганизмы, вызывающие внутрибольничную инфекцию, обладают множественной лекарственной устойчивостью, которая с применением новых антибиотиков только растет [1,6]. С каждым годом население все более бесконтрольно принимает антибактериальные средства, что приводит к большим трудностям при лечении хирургической инфекции. Большая часть патогенной и условно-патогенной микрофлоры становится невосприимчива не только к антибиотикам, но и к антисептическим средствам [5,6].

Несмотря на то, что создано множество антибактериальных препаратов, проблема лечения гнойно-воспалительных заболеваний до сих пор остается актуальной, поскольку применение большинства антибиотиков не всегда приводит к желаемому результату.

Цель: Провести сравнительный анализ состава и особенностей микрофлоры патологического отделяемого у пациентов с гнойно-воспалительными процессами с учетом чувствительности возбудителей к антибиотикам.

Задачи:

1. Сбор отделяемого из раны с гнойно-воспалительным процессом.
2. Идентификация отделяемого.
3. Анализ чувствительности, полученной микробиоты.
4. Оценка полученных результатов.

Материалы и методы. В ходе настоящего исследования была произведена идентификация отделяемого из ран при гнойно-воспалительных заболеваниях с определением чувствительности к антибактериальным препаратам с помощью диско-диффузионного метода. Данное исследование проводилось на базе хирургического отделения ГБУЗ ГКБ № 7 города Тверь за период 2019-2022 гг.

Результаты и их обсуждение. При анализе результатов бактериологического исследования пациентов хирургического профиля выявлен широкий спектр микроорганизмов, среди них преобладали *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*.

Наибольшее распространение среди выявленных возбудителей хирургической инфекции получили грамотрицательные палочки *Escherichia coli*, которые показали наибольшую чувствительность к Гентамицину и в равной степени высокую чувствительность к Ампициллину и Ципрофлоксацину. Однако наблюдалась низкая чувствительность к Цефтриаксону и Цефокситину. Также наблюдалась низкая чувствительность и к другим β -лактамам, а именно Амоксициллину, что может быть связано с успешной реализацией курса, направленного на сдерживание роста антибиотикорезистентности в условиях амбулаторно-поликлинического звена.

Основным грамположительным возбудителем гнойно-септических заболеваний в исследовании являлся *Staphylococcus aureus*, который стал причиной хирургической инфекции в 25% случаев, из них в большинстве случаев была выявлена чувствительность к препаратам из группы β -лактамных антибиотиков, а именно Цефтриаксону, а также к Аминогликозидам, таким как Гентамицин и Амикацин. Помимо этого, выделенные патогены данного вида проявили низкую

чувствительность к Цефокситину и Амоксициллину в комбинации с Клавулановой кислоты, которая может быть обусловлена его широким применением в лечении большинства внебольничных бактериальных инфекций.

Klebsiella pneumoniae являлась вторым по распространенности грамотрицательным микроорганизмом среди возбудителей группы *Enterobacteriaceae*. Более половины выделенных штаммов (52,17%) показали высокую чувствительность к Имипенему. При этом штаммы *Klebsiella pneumoniae* показали высокий уровень резистентности к ингибиторзащищенному Пенициллину и Цефалоспориноу 4 поколения - Цефепиму, а также Цефалоспориноу 3 поколения - Цефтриаксону.

Выводы: за последние 20 лет зарегистрировали множество антибактериальных препаратов различных по спектру действия и токсичности, в связи с этим появляется все больше микроорганизмов устойчивых к данным антибиотикам, что в значительной степени осложняет течение болезни и ее лечение. Полученные результаты в данном исследовании необходимо принять во внимание при проведении антибиотикотерапии у пациентов с гнойно-воспалительными процессами, как в указанном лечебном заведении, так и за его пределами.

Литература

1. Архипов Д. В., Андреев А. А., Атякшин Д. А., Глухов А.А., Остроушко А.П. Струйная оксигено-сорбционная обработка в лечении гнойных ран мягких тканей / Д. В. Архипов, А. А. Андреев, Д. А. Атякшин, А. А. Глухов, А. П. Остроушко // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2020. – Т. 13, № 1(46). – С. 41-45. – DOI 10.18499/2070-478X-2020-13-1-41-45.
2. Беляк М. А. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2022620494 Российская Федерация. База данных учебно-методических материалов по теме "Инфекция области хирургического вмешательства": № 2022620343: заявл. 22.02.2022: опублик. 14.03.2022 / М. А. Беляк, К. В. Буканова, Э. В. Буланова [и др.].
3. Винник Ю. С. Функциональная активность клеток гранулоцитарного звена больных с длительно незаживающими ранами на фоне хронической венозной недостаточности / Ю. С. Винник, Г. Э. Карапетян, Л. В. Кочетова, Р. А. Пахомова // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. – 2019. – № 1. – С. 37-42. – DOI 10.17116/hirurgia201901137.
4. Морозов А. М. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Современный взгляд на проблему (обзор литературы) / А. М. Морозов, А. Д. Морозова, М. А. Беляк [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16. – № 4. – С. 107-116. – DOI 10.24412/2075-4094-2022-4-3-3.
5. Морозов А. М. О проблемах борьбы с антибиотикорезистентностью (обзор литературы) / А. М. Морозов, С. В. Жуков, Ю. И. Ковальчук [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. Электронное издание. – 2022. – Т. 16, № 2. – С. 98-105. – DOI 10.24412/2075-4094-2022-2-3-2.
6. Носкова О. А. Микробиологический мониторинг в системе эпидемиологического надзора за гнойно-септическими инфекциями в детском многопрофильном стационаре / О. А. Носкова, Е. Д. Агапова, Е. А. Батурина, Г. В. Гвак // Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). – 2019. – Т. 4, № 5. – С. 122-126. – DOI 10.29413/ABS.2019-4.5.19.
7. Суковатых Б. С. Эффективность комбинации мирамистина с метронидазолом в лечении гнойно-воспалительных процессов мягких тканей / Б. С. Суковатых, Ю. Ю. Блинков, С. И. Тиганов [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2020 – Т. 13. – № 4(49). – С. 312-318. DOI: 10.18499/2070-478X-2020-13-4-312-318
8. Хохлова О. Е. Механизмы антибиотикорезистентности основных возбудителей гнойно-

воспалительных осложнений у онкологических больных / О. Е. Хохлова, И. А. Ларионова, О. В. Перьянова [и др.] // Инфекция и иммунитет. – 2021. – Т. 11, № 2. – С. 324-336. – DOI 10.15789/2220-7619-ТМО-1379.

9. Ярец Ю. И. Инфицированные раны: дифференциация с использованием клинико-микробиологических и морфологических методов исследования / Ю. И. Ярец, И. А. Славников, З. А. Дундаров // Проблемы здоровья и экологии. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 63-75. – DOI 10.51523/2708-6011.2022-19-2-08.