



BACTERIOPHAGES AS A SOLUTION TO THE PROBLEM OF ANTIBIOTIC RESISTANCE IN BACTERIAL INFECTIONS

G. Kh. Sharafitdinova

*Republican Scientific Center for Emergency Medical Care
Tashkent, Uzbekistan*

ABOUT ARTICLE

Key words: Bacteriophages, multidrug resistance, antibiotics, infectious complications.

Received: 29.06.24

Accepted: 01.07.24

Published: 03.07.24

Abstract: From year to year, the problem of multi-resistance of microorganisms against antibacterial drugs is becoming more acute, which in turn prompts pharmaceutical companies to search for new compounds that temporarily delay the approaching crisis, as evidenced by a large multi-center study [1]. Bacteriophages are a promising tool in the fight against multi-resistant infections, although the assertion of the powerful antibacterial properties of bacteriophages has caused controversy among the medical community, which has prompted the interest of the authors of this article in an in-depth study of this issue.

BAKTERIOFAGLAR BAKTERIAL INFEKTSIYALARDA ANTIBIOTIKLARGA CHIDAMLILIK MUAMMOSINING YECHIMI SIFATIDA

G. X. Sharafitdinova

*Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi
Toshkent, O'zbekiston*

MAQOLA HAQIDA

Kalit so'zlar: Bakteriofaglar, ko'p dori-darmonlarga chidamlilik, antibiotiklar, yuqumli asoratlar.

Annotatsiya: Yildan yilga mikroorganizmlarning antibakterial dorilarga ko'p qarshilik ko'rsatish muammosi yanada keskinlashmoqda, bu esa o'z navbatida farmatsevtika kompaniyalarini yaqinlashib kelayotgan inqirozni vaqtincha kechiktiradigan yangi birikmalarni izlashga undaydi, bu ko'p markazli yirik tadqiqotdan dalolat beradi.]. Bakteriofaglar ko'p chidamli infeksiyalarga qarshi kurashda istiqbolli vositadir, garchi bakteriofaglarning kuchli

antibakterial xususiyatlarining tasdiqlanishi tibbiyot hamjamiyatida bahs-munozaralarga sabab bo'lgan bo'lsa-da, bu ushbu maqola mualliflarini chuqur o'rganishga qiziqish uyg'otdi. bu masala.

БАКТЕРИОФАГИ КАК РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ С АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ИНФЕКЦИИ

Г. Х. Шарафитдинова

*Республиканский научный центр экстренной медицинской помощи
Ташкент, Узбекистан*

О СТАТЬЕ

Ключевые слова: Бактериофаги, мультирезистентность, инфекционные осложнения.

антибиотики,

Аннотация: Из года в год проблема с мультирезистентностью микроорганизмов против антибактериальных препаратов становится все острее, что в свою очередь побуждает фармацевтические компании к поиску новых соединений, которые являются временным отсрочиванием приближающегося кризиса, о чем свидетельствует крупное мульти центровое исследование [1]. Бактериофаги являются перспективным инструментом в борьбе против множественно-устойчивых инфекций, хотя утверждение о мощных антибактериальных свойствах бактериофагов вызывают споры среди медицинского сообщества, которые побудили интерес у авторов данной статьи к углубленному изучению данного вопроса.

ВВЕДЕНИЕ

Обзор опытов применения бактериофагов с определением вероятности адаптации и внедрения в Узбекистане.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Анализ научной литературы, связанной с применением бактериофагов производился с использованием Google Scholar и установкой фильтров по годам (от 2018 года).

В многоцентровом исследовании проведенным Д.С. Паршиным и соавторами (2019-2022гг.) направленное на определение эффективности применения бактериофагов при инфекционных осложнениях после экстренных интраабдоминальных операций было отмечено снижение смертности в 2 раза и значительное сокращение длительности лечения у данной группы пациентов [2].

При применении бактериофагов в кардиоторакальной хирургии, Рубальским Е. и соавторами было достигнуто полное выздоровление пациентов на фоне иммуносупрессии [3].

Так же Jault P. и соавторы в крупном рандомизированном исследовании (PhagoBurn) применили фаговые коктейли при инфекции ожоговых ран, после чего в группе сравнения отмечено значительное превосходство результатов лечения [4].

В Новосибирском научно-исследовательском институте травматологии и ортопедии Федоровым Е.А. и соавторами, при лечении перипротезной инфекции использовались бактериофаги в сочетании с антибактериальными препаратами, с последующим сравнением с группой пациентов, где бактериофаги дополнительно не применялись. По заключению авторов было достигнуто значительное уменьшение частоты рецидивов (с 31% до 4,5%) [5].

Применение бактериофагов при панкреатитах осложненные панкреонекрозом увенчались успехом по данным исследования проведенным Байтилеуовым Т.А. и соавторов [6]. В исследовании было достигнуто снижение смертности, уменьшение длительности лечения и количества программных эндоскопических санаций.

Клинические случаи, наблюдающиеся у пациентов с длительно не заживающими инфицированными ранами конечностей связанные с полирезистентностью к антибиотикам, были описаны Саламиной Т.А. и соавторами. Лечение проводилось с применением бактериофагов результатом чего стало полное выздоровление пациентов [7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учитывая вышеизложенное, авторы данной статьи заинтересованы в продолжении исследований в данном направлении, в виду ухудшения восприимчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам в Республике Узбекистан [8,9], с целью улучшения ситуации в данном регионе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. 1. L Murray C.J, Ikuta K.S., Sharara F., Swetschinski L., Aguilar G.R., et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. VOLUME 399, ISSUE 10325, P629-655, FEBRUARY 12, 2022. Authia Gray DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0) © 2021 The Author(s). Published by Elsevier Ltd.

2. Паршин Д.С. , Топчиев М.А., Пятаков С.Н. , Бадма-Горяев О. В. , Куприянов А. В., Алибеков Р.С.; Результаты фаготерапии инфекционных осложнений в абдоминальной хирургии; УДК: 617.55-089-06:576.858.9 DOI: 10.37279/2070-8092-2022-25-2-72-80;

3. Rubalskii E., Ruemke S., Salmoukas C., Erin C. Boyle, Warnecke G., Todorache I. et al. Bacteriophage therapy for critical infections related to cardiothoracic surgery //Antibiotics. – 2020. – Т. 9. – №. 5. – С. 232

4. Jault P., Leclerc T., Jennes S., Pirnay J.P., Que Y.A., Resch G., et al. Efficacy and tolerability of a cocktail of bacteriophages to treat burn wounds infected by *Pseudomonas aeruginosa* (PhagoBurn): a randomised, controlled, double-blind phase 1/2 trial. *Lancet Infect Dis.* 2019;19(1):35-45. DOI: 10.1016/S1473-3099(18)30482-1

5. Fedorov E.A., Kretien S.O., Samokhin A.G., Tikunova N.V., Korytkin A.A., Pavlov V.V.. Short-term results of treatment of staphylococcal periprosthetic hip joint infection with combined antibiotics and bacteriophages treatment. *Actabiomedicascientifica.* 2021; 6(4): 50-63. doi: 10.29413/ABS.2021-6.4.5

6. Байтилеуов Т. А., Якупбаева К. Х., Садыков Н. К. Антибактериальная терапия при лечении инфицированного панкреонекроза //Вестник хирургии Казахстана. – 2010. – №. 2 (22). - С. 14

7. Салмина Т. А., Цыгипало А. И., Шкода А. С. Опыт применения пиобактериофага поливалентного очищенного для лечения гнойных ран при длительном и неэффективном лечении антибактериальными препаратами //Трудный пациент. – 2016. – Т. 14. – №. 10-11. – С. 23-29.

8. Байматов Р. А., Нурузова З. А. Видовая характеристика и антибиотикорезистентность возбудителей гнойно-воспалительных заболеваний //Re-health journal. – 2019. – №. 3. – С. 115-124.

9. Ташханова Д. Я., Нурматова Н. Ф. Анализ распространения антибиотикоустойчивых бактерий в Республике Узбекистан //Педиатр. – 2017. – Т. 8. – №. S.