

Заключение. Состояние зубов и эстетика улыбки оказывают значительное влияние на психологическое состояние личности. Красивая, ухоженная улыбка способствует формированию положительного образа-Я, повышает уверенность и облегчает социальные контакты. Напротив, стоматологические дефекты могут становиться источником внутреннего напряжения, тревожности и социальной изоляции. Междисциплинарный подход, объединяющий психологию и стоматологию, позволяет не только улучшить качество стоматологической помощи, но и повысить уровень психологического комфорта пациента. В перспективе целесообразно развитие направлений психо-стоматологии, ориентированных на изучение взаимосвязи между эстетикой улыбки, самооценкой и психическим здоровьем.

Список литературы

1. Выготский Л. С. Психология развития человека. М.: Смысл, 1996. — 512 с.
2. Рубинштейн С. Л. Основы общей психологии. СПб.: Питер, 2003. — 720 с.
3. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М.: Смысл, 2000. 352 с.
4. Полякова И. А. Эстетическая стоматология и психология пациента. — Казань: Медпресс, 2020. — 240 с.
5. Карасёва М. Н. Влияние эстетики улыбки на восприятие личности // Современная стоматология. — 2019. — № 3. — С. 45–49.
6. Егорова Л. В. Самооценка и уверенность у подростков с эстетическими дефектами зубов // Вестник психологии. — 2017. — № 2. — С. 58–62.
7. Лобанова О. В. Стоматологическое здоровье и качество жизни пациентов. — СПб.: СПбГУ, 2021. — 198 с.
8. Newton J. T., Prabhu N., Robinson P. G. The impact of dental appearance on the appraisal of personal characteristics. *British Dental Journal*, 2001, Vol. 190(9), pp. 509–512.
9. Pithon M. M., et al. Influence of the esthetic perception of smile in social judgments. *Angle Orthodontist*, 2014, 84(5), pp. 843–849.

РОСТ УСТОЙЧИВОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ В ПЕРИОД ПАНДЕМИИ: ВЫЗОВЫ И СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Эргашов С.А.

Студент 2-го курса направления Фармация, филиал КФУ в г. Джизаке
ergashovsadiyorbek@gmail.com

Научный руководитель: старший преподаватель Юсуfoва С.Г.
sabinayusufova1991@gmail.com

Аннотация: Пандемия COVID-19 оказала значительное влияние на распространение антимикробной устойчивости (АМУ) во всём мире. Массовое использование антибиотиков, антисептиков и дезинфицирующих средств способствовало появлению устойчивых штаммов микроорганизмов. В статье анализируются основные причины и механизмы формирования резистентности, а также рассматриваются современные стратегии её преодоления, включающие рациональное использование антибиотиков, развитие эпидемиологического надзора и разработку новых терапевтических средств.

Ключевые слова: антимикробная устойчивость, пандемия, антибиотики, микроорганизмы, супербактерии, эпидемиологический надзор, инфекционный контроль.

THE GROWTH OF MICROORGANISMS' RESISTANCE TO ANTIMICROBIAL DRUGS DURING THE PANDEMIC: CHALLENGES AND STRATEGIES FOR OVERCOMING

Ergashov S.A.

2nd-year student of the Pharmacy program, Branch of KFU in Jizzakh
ergashovsadiyorbek@gmail.com

Scientific supervisor: Senior Lecturer Yusufova S.G.
sabinayusufova1991@gmail.com

Annotation: The COVID-19 pandemic has significantly influenced the global increase of antimicrobial resistance (AMR). Excessive use of antibiotics, antiseptics, and disinfectants has led to the

emergence of resistant strains of microorganisms. This article analyzes the main causes and mechanisms of resistance development and discusses modern strategies to overcome it, including rational antibiotic use, enhanced epidemiological surveillance, and the development of new therapeutic approaches.

Keywords: antimicrobial resistance, pandemic, antibiotics, microorganisms, superbugs, epidemiological control, infection management.

PANDEMIYA DAVRIDA MIKROORGANIZMLARNING ANTIMIKROB PREPARATLARGA CHIDAMLILIGI ORTISHI: MUAMMOLAR VA BARTARAF ETISH STRATEGIYALARI

Ergashov S.A.

Jizzax shahridagi QFU filiali, Farmatsiya yoʻnalishi 2-bosqich talabasi
ergashovsadiyorbek@gmail.com

Ilmiy rahbar: katta oʻqituvchisi Yusufova S.G.

sabinayusufova1991@gmail.com

Annotatsiya: COVID-19 pandemiyasi butun dunyoda antimikrob preparatlarga chidamlilik (ACH) darajasining ortishiga sabab boʻldi. Antibiotiklar, antiseptiklar va dezinfeksiya vositalarining haddan tashqari ishlatilishi mikroorganizmlarning chidamli shtammlarini paydo boʻlishiga olib keldi. Ushbu maqolada antimikrob rezistentlikning asosiy sabablari, uning shakllanish mexanizmlari hamda uni kamaytirish strategiyalari — antibiotiklardan oqilona foydalanish, epidemiologik nazoratni kuchaytirish va yangi dorilarni ishlab chiqish masalalari yoritilgan.

Kalit soʻzlar: antimikrob chidamlilik, pandemiya, antibiotiklar, mikroorganizmlar, super bakteriyalar, epidemiologik nazorat, infeksiyon boshqaruv.

Введение. Антимикробная устойчивость (АМУ) представляет собой одну из серьёзнейших проблем современной медицины и глобального здравоохранения. Бактерии и другие микроорганизмы, которые ранее эффективно уничтожались антибиотиками, постепенно становятся невосприимчивыми к их действию. Это значительно осложняет лечение инфекционных заболеваний и повышает риск смертельных исходов. Сложность ситуации усугубляется тем, что разработка новых антибактериальных препаратов отстаёт от темпов появления резистентных штаммов. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения, при отсутствии решительных мер к 2050 году количество смертей от инфекций, вызванных устойчивыми бактериями, может превысить показатели смертности от онкологических заболеваний, что приведёт к серьёзному кризису в мировой системе здравоохранения.

Пандемия COVID-19 ещё больше обострила ситуацию. Антибиотики часто применялись без строгих показаний, особенно на ранних стадиях пандемии, когда врачи пытались предотвратить бактериальные осложнения у пациентов с вирусной инфекцией. Массовое и бесконтрольное использование антисептиков, дезинфицирующих средств и антибиотиков как в медицинских учреждениях, так и в повседневной жизни создало дополнительное селекционное давление на микроорганизмы, способствуя более быстрому формированию устойчивых штаммов [1, с. 45].

Кроме того, во время пандемии наблюдалось снижение лабораторного контроля и эпидемиологического мониторинга: ресурсы здравоохранения были сосредоточены на диагностике и лечении COVID-19, что ограничивало возможности отслеживания случаев антимикробной резистентности. В результате в постпандемический период мир столкнулся с ростом числа инфекций, вызываемых так называемыми «супербактериями», устойчивыми к большинству существующих антибиотиков.

На современном этапе проблема антимикробной устойчивости требует системного подхода, включающего разумное применение антибиотиков, активное международное сотрудничество, внедрение эффективных программ эпидемиологического наблюдения и поддержание научных исследований, направленных на разработку новых методов терапии [2, с. 28].

Рост антимикробной устойчивости в период пандемии. В период пандемии COVID-19 во многих странах отмечалось значительное увеличение назначения антибиотиков, особенно препаратов широкого спектра действия. В результате появились новые мультирезистентные микроорганизмы, включая *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*. Одним из ключевых факторов стало нарушение принципов антибиотикорезистентности — системы, предназначенной для рационального и обоснованного

применения противомикробных средств. Во многих случаях антибиотики назначались пациентам с вирусными инфекциями, не требующими антибактериальной терапии [3, с. 629]. Кроме того, из-за высокой загруженности медицинских учреждений усилилось распространение внутрибольничных инфекций. В отделениях интенсивной терапии наблюдался рост числа коинфекций и формирование устойчивых биоплёнок, нечувствительных к большинству дезинфицирующих препаратов [4].

Факторы, способствующие развитию антимикробной устойчивости.

1. Необоснованное назначение антибиотиков.

В начале пандемии отсутствие точных диагностических критериев приводило к массовому использованию антибиотиков без достаточных показаний.

2. Снижение контроля инфекционной безопасности.

Перегруженность медицинских учреждений пациентами способствовала нарушению санитарных норм и повышению риска передачи инфекций.

3. Чрезмерное применение антисептиков.

Регулярное использование спиртовых и хлорсодержащих растворов изменяло состав микрофлоры окружающей среды, создавая дополнительное давление на микроорганизмы.

4. Ограниченные возможности лабораторной диагностики.

Лаборатории были сосредоточены на тестировании на SARS-CoV-2, что временно снижало контроль за выявлением и мониторингом других патогенов [5, с. 521].

Механизмы формирования антимикробной устойчивости. Микроорганизмы обладают высокой способностью адаптироваться к неблагоприятным воздействиям. Основные механизмы устойчивости включают:

- Генетические изменения, которые модифицируют мишени действия антибиотиков.
- Горизонтальный перенос генов через плазмиды и транспозоны, позволяющий быстро распространять резистентные свойства между бактериями.
- Эффлюкс-механизмы, выводящие антибиотики из клеток, снижая их концентрацию внутри микроорганизма.
- Формирование биоплёнок, создающих защитный слой вокруг колонии и препятствующих проникновению лекарственных средств.
- Энзимная инактивация антибиотиков, например, при помощи β -лактамаз, разрушающих структуру препаратов.

Современные вызовы антимикробной устойчивости. В 2024 году Всемирная организация здравоохранения обновила Список приоритетных бактериальных патогенов (СПБП), включив в него 15 групп бактерий с критическим, высоким и средним уровнем угрозы. Среди наиболее опасных — *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, представители Enterobacteriaceae, устойчивые к карбапенемам, а также *Mycobacterium tuberculosis*, демонстрирующая множественную лекарственную устойчивость [6, с. 727].

Эти микроорганизмы являются ведущими причинами внутрибольничных инфекций и повышенной смертности среди пациентов с ослабленным иммунитетом.

Стратегии борьбы с антимикробной устойчивостью.

1. Рациональное применение антибиотиков

Строгое соблюдение клинических протоколов и минимизация профилактического назначения препаратов без подтверждённой бактериальной инфекции.

2. Укрепление эпидемиологического надзора

Внедрение систем мониторинга и создание международных баз данных для отслеживания резистентных штаммов.

3. Разработка новых противомикробных средств

Исследования направлены на создание уникальных молекул, использование бактериофагов, антимикробных пептидов и синтетических ингибиторов вирулентности.

4. Повышение информированности и образования

Обучение медицинского персонала и населения о рисках неконтролируемого применения антибиотиков и важности соблюдения правильной дозировки.

5. Контроль за применением антисептиков и дезинфицирующих средств

Регулирование состава и концентрации дезинфектантов с целью предотвращения формирования перекрёстной устойчивости [7, с. 62].

Перспективы и современные инновации в борьбе с резистентными микроорганизмами. В последние годы особое внимание уделяется разработке нестандартных стратегий, направленных на подавление устойчивых патогенов. Среди наиболее перспективных подходов:

- Использование бактериофагов, которые способны избирательно уничтожать опасные бактерии, не затрагивая полезную микрофлору.
- Применение наночастиц серебра и других металлов с выраженной антимикробной активностью.
- Исследование пробиотических штаммов, конкурирующих с патогенами за питательные вещества и пространство, что снижает их размножение.
- Разработка вакцин, направленных на профилактику инфекций, вызванных устойчивыми микроорганизмами, с целью предотвращения распространения резистентных штаммов.

Антимикробная устойчивость остаётся одной из самых серьёзных угроз современному здравоохранению. Пандемия COVID-19 показала, насколько быстро микроорганизмы могут адаптироваться к чрезмерному и необоснованному применению антибиотиков и дезинфицирующих средств. Сегодня рост резистентности приводит к снижению эффективности стандартной терапии, увеличению числа осложнений и смертности, а также к дополнительным экономическим нагрузкам на систему здравоохранения [8, с. 74].

Для противодействия этой угрозе необходим комплексный подход: рациональное использование противомикробных препаратов, развитие программ антибиотикорезистентности, внедрение инновационных методов лечения, усиление эпидемиологического мониторинга и повышение информированности медицинских работников и населения. Особое внимание следует уделять поддержанию естественного микробного баланса человека, чтобы укреплять иммунную защиту и предотвращать распространение патогенов [9, с. 66]. Таким образом, борьба с антимикробной устойчивостью требует согласованных действий на глобальном уровне и должна стать приоритетом как для науки, так и для практической медицины, чтобы предотвратить угрозу новой «тихой пандемии» резистентных инфекций [10, с. 42].

Список литературы

1. World Health Organization. *GLASS Report 2023: Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System*. Geneva: WHO, 2023, 28 стр.
2. Khaznadar O., Khaznadar F., Petrovic A. и др. Antimicrobial Resistance and Antimicrobial Stewardship: Before, during and after the COVID-19 Pandemic. *Microbiology Research*. 2023;14(2):727-740.
3. Georgievna, Y. S. (2023). BASICS OF TITRIMETRIC METHODS OF ANALYSIS. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 20, 5. Yusufova, S. (2023), 61-63.
4. Georgievna, Y. S. (2023). DEVELOPMENT OF IDEAS ABOUT COLLOIDAL DISPERSE SYSTEMS AND THEIR BASIC PROPERTIES. *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, 1(3), 73-77.
5. Sharipova, L.A., Azizov, T.A., Ibragimova, M.R., & Mamatova, F.K. (2023). Complex compound of zinc nitrate based on formamide and nicotinic acid. *Universum: chemistry and biology*. 4(106), 65-68. <http://7uneversum.com/ru/nature/archive/item/15187>
6. Sharipova, L.A., Azizov, T.A., Ibragimova, M.R., & Kholmatov, D.S. (2019). New coordination compounds of zinc nitrate with nitrocarbamide, benzamide and benzoic acid. *NamSU scientific bulletin*, 3, 42-48. <https://uzjournals.edu.uz/namdu/vol1/iss3/7>.

ЭВОЛЮЦИОННЫЙ ПОДХОД В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ: КАК ПОНИМАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПОМОГАЕТ ВРАЧУ

Шакирова Анастасия Павловна

Старший преподаватель кафедры медицинских наук филиал КФУ в г.Джизаке
a-pavlovnal@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается роль эволюционного подхода в современном медицинском образовании. Показано, что интеграция знаний из области эволюционной биологии способствует формированию системного мышления у студентов, помогает глубже понять механизмы адаптации и патогенеза, а также развивает научное мировоззрение врача. Приведён анализ современного состояния преподавания естественнонаучных дисциплин в медицинских