


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КубГУ»)

Кафедра генетики, микробиологии и биотехнологии

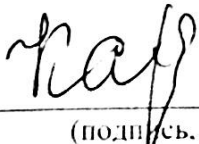
КУРСОВАЯ РАБОТА №2


УСТОЙЧИВОСТЬ МИКРООРГАНИЗМОВ  
К АНТИБИОТИКАМ В ДЕТСКИХ ОТДЕЛЕНИЯХ  
ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА ГБУЗ КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ  
БОЛЬНИЦА №2 Г. КРАСНОДАРА

Работу выполнила  18.12.18 О.С. Костенко  
(подпись, дата)

Факультет биологический, курс 4

Направление 06.03.01 Биология

Научный руководитель,  
профессор, канд. биол.  
наук, доцент  18.12.18 Э.В. Карасева  
(подпись, дата)

Нормоконтролёр, доцент,  
канд. биол. наук  18.12.18 А.А. Самков  
(подпись, дата)

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	3
1 Аналитический обзор.....	5
1.1 Общие закономерности резистентности микроорганизмов к антибиотикам.....	5
1.2 Причины развития антибиотикорезистентности.....	6
1.3 Основные возбудители заболеваний у новорожденных детей.....	7
1.4 Проблема резистентности бактерий, выделенных от больных детских отделений к антимикробным препаратам.....	9
2 Материал и методы исследования.....	12
2.1 Объект исследования .....	12
2.2 Среды, используемые для культивирования микроорганизмов.....	12
2.3 Выделение и идентификация микроорганизмов.....	13
2.4 Определение чувствительности микроорганизмов к антибиотическим препаратам.....	14
3 Устойчивость микроорганизмов к антибиотикам в детских отделениях перинатального центра ГБУЗ Краевая клиническая больница № 2 г. Краснодара...	16
Заключение .....	23
Список использованной литературы.....	24

## ВВЕДЕНИЕ

Современные методы лечения инфекционных заболеваний не могут обойтись без антибактериальных препаратов. Их открытие подняло медицину на новый уровень, но проблема антибиотикорезистентности возникла уже через несколько лет после открытия пенициллина. Это подтолкнуло ученых к поиску и созданию новых антибиотиков [Гавриленко, Грицкевич, 2018]. Выяснилось, что устойчивость микроорганизмов возникает быстрее, чем ученые успевают изменить арсенал антимикробных агентов. Развитие и распространение множественной устойчивости к антибиотикам среди болезнетворных бактерий уже сейчас создает серьезные проблемы при лечении инфекций человека и животных. На каждый новый антибиотик бактерии дают адекватный ответ: появляются резистентные к нему штаммы, которые сводят на нет биологическую активность препарата. Распространению этой устойчивости способствует быстрое приспособление микроорганизмов к новым антимикробным препаратам. Основной причиной селекции резистентных к антибиотикам штаммов являются неблагоприятные врачебные назначения и массовое распространение самолечения даже незначительных заболеваний [Дебабов, 2012; Устойчивость микроорганизмов..., 2016].

Распространение микроорганизмов резистентных к антибиотикам связано с приобретением новой генетической информации. В различных источниках указаны одни и те же механизмы, которые отвечают за формирование у бактерий антибиотикорезистентности. Они связаны с появлением обходного пути обмена веществ, потерей активности антибиотика ферментами, структурным изменением молекул, являющихся мишенями для антимикробных препаратов, уменьшением проницаемости клеточной стенки, и работой, так называемых выкачивающих насосов (эффлюкс), а также способностью образовывать микробные биопленки [Толочко, Несвижский, 2016].

Некоторые из существующих подходов к преодолению устойчивости

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Антибактериальная терапия заболеваний верхних дыхательных путей / А.И. Крюков [и др.] // Лечебное дело. 2018. № 2. С. 30 - 38.
- 2 Антибиотикорезистентность нозокомиальных штаммов *Enterobacteriaceae* в стационарах России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования «МАРАФОН» 2013-2014 / М.В. Сухорукова [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2017. № 1. С. 49 - 56.
- 3 Внутриутробные инфекции: диагностика и лечение. Учеб. пособие / М.В. Голубева, Л.Ю. Барычева, Л.В. Погорелова. Ростов на Дону, 2012. 251 с.
- 4 Внутриутробные инфекции у новорожденных / Д.А. Кегадуева [и др.] // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. 2018. № 2 (18). С. 25 - 31.
- 5 Гавриленко Г.Э., Грицкевич Е.Р. Анализ антибиотикорезистентности бактерий, выделяемых в пульмонологических отделениях учреждений здравоохранения г. Могилева и Могилевской области / Сахаровские чтения 2018 года: экологические проблемы XXI века: материалы 18-й международной научной конференции. 2018. Ч. 1. С. 218 - 220.
- 6 Дебабов Д.Г. Устойчивость к антибиотикам: происхождение, механизмы, подходы к преодолению // Биотехнология. 2012. № 4. С. 7 - 17.
- 7 Заячникова Т.Е. Анализ антимикробной терапии с учетом эпидемиологии инфекционно-воспалительных заболеваний у новорожденных / Педиатр. 2017. № 8. С. 123.
- 8 Зубков В.В. Клиническая эффективность современных критериев диагностики и рациональная терапия инфекционно - воспалительных заболеваний у новорожденных / Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Москва, 2013. 55 с.

9 Инфекции, вызванные *Acinetobacter baumannii*: факторы риска, диагностика, лечение, подходы к профилактике / Ю.Л. Горбич, И.А. Карпов, О.И. Кречикова // Медицинские новости. 2011. № 5. С. 31 - 36.

10 Инфекции мочевыводящих путей у новорожденных детей / И.В. Петрова [и др.] // Материалы XIV международной научно-практической конференции. 2018. С. 41- 44.

11 Инфекционные болезни: национальное руководство / под. ред. Н.Д. Ющука, Ю.Я. Венгерова. Москва, 2009. 1056 с.

12 Инфекция мочевой системы у детей: современные подходы к диагностике и лечению/ Н.А. Коровина [и др.] // Русский медицинский журнал. 2007. № 21. С. 1533 - 1543.

13 К характеристике микроорганизмов, выделенных от стационарных больных с хирургической патологией и с воспалительными заболеваниями мочевыделительной системы / В.К. Фролов, Р.Д. Меладзе, В.Э. Геймерлинг // Сборник статей IX Международной научно-практической конференции. ч.1-я. 2017. С. 188 - 193.

14 Катцунг Б.Г. Базисная и клиническая фармакология: в 2-х т.СПб, 2007. Том 2. 590 с.

15 Коротяев А.И., Бабичев С.А. Медицинская микробиология, иммунология и вирусология. СПб, 2012. 760 с.

16 Микробиологический мониторинг в отделениях перинатального центра / Е.В. Наумкина [и др.] // Мать и Дитя в Кузбассе. 2018. № 1. С. 23 - 27.

17 Навашин С.М., Фомина И.П. Рациональная антибиотикотерапия. М., 1982. 496 с.

18 Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам// Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2018. 206 с.

19 Основные направления научной работы коллектива краевой клинической больницы № 2 Министерства здравоохранения Краснодарского края /

Г.А. Пенжоян [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. 2018. № 25 (3). С. 178-185.

20 Поляк М.С. Лабораторное обеспечение антибиотикотерапии. Спб, 2012. 257 с.

21 Приказ Минздрава СССР от 22.04.85 № 535. Об унификации микробиологических (бактериологических) методов исследования, применяемых в клинко-диагностических лабораториях лечебно-профилактических учреждений. М., 1985. 21 с.

22 Применение МАЛДИ времяпролётной масс-спектрометрии для идентификации микроорганизмов / Е.А. Демидов [и др.] // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2013. Т. 17. № 4. С. 758-764.

23 Руководство по очаговой инфекции в оториноларингологии. Под ред. В.Т. Пальчуна, А.И. Крюкова, М.М. Магомедова. Москва, 2015. 224 с.

24 Социальная проблема антибиотикорезистентности / Е.Г. Мухина [и др.] // Universum: Медицина и фармакология: электронный научный журнал. 2017. № 6. С. 40 - 44.

25 Сравнительный анализ микробиологического мониторинга в отделениях реанимации и интенсивной терапии новорожденных ГБУЗ «ККБ № 2» / Н.Е. Шабанова [и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. 2018. № 25 (3). С. 125-128.

26 Тищенко А.С., Трепет А.С. Основные механизмы развития антибиотикорезистентности у бактерий / Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире: сборник статей Международной научно - практической конференции. 2017. С. 39 - 41.

27 Толочко М.В., Несвижский Ю.В. Пути решения проблемы устойчивости микроорганизмов к антимикробным химиотерапевтическим препаратам / Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых и специалистов «Окружающая среда и здоровье. Гигиена и экология урбанизированных территорий», по-

священной 85-летию ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС ИМ. А.Н. Сысина» Минздрава России. 2016. С. 474 - 480.

28 Устойчивость микроорганизмов к лекарственным препаратам и химическим средствам, а также меры по ее преодолению / Д.А. Смирнов [и др.] // Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием молодых ученых и специалистов «Окружающая среда и здоровье. Гигиена и экология урбанизированных территорий», посвященной 85-летию ФГБУ «НИИ ЭЧ и ГОС ИМ. А.Н. Сысина» Минздрава России. 2016. С. 444 - 447.

29 Шулаева М.П. Группы антибиотиков и особенности определения чувствительности у микроорганизмов различных родов. Казань, 2011. 152 с.

30 Alternatives to antibiotics-a pipeline portfolio review / L. Czaplewski [et al.] // The Lancet Infectious Diseases. 2016. P. 239 - 251.

31 Earlyonset neonatal sepsis / K.A. Simonsen [et al.] // Clinical Microbiology Reviews. 2014. V. 27 (1). P. 21 - 47.

32 Martinez J.L. Natural antibiotic resistance and contamination by antibiotic resistance determinants: the two ages in the evolution of resistance to antimicrobials / Front Microbiol. 2012. V. 3. P. 1.

33 Multidrug-resistant and extensively drug-resistant Gram-negative pathogens: current and emerging therapeutic approaches / I. Karaiskos, H. Giamarellou // Expert Opin Pharmacother. 2014. № 15. P. 70 - 73.