

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ХИМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра неорганической химии

Савошко
Арина Александровна

**Антимикробная активность гентамицина сульфата в активном
фармацевтическом препарате и его количественное определение**

Дипломная работа

Научный руководитель:
доцент, кандидат химических наук
В.Э. Матулис

Консультант:
заведующий микробиологической
лабораторией
ООО «Фармтехнология»
Р.Д. Гулькович

Допущена к защите
«__» _____ 2025 г.
Заведующий кафедрой _____
Доктор химических наук, профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси
Д.В. Свиридов

Минск, 2025

РЕФЕРАТ

Объём дипломной работы: 61 страница, 12 рисунков, 13 таблиц, 2 графика, 37 источников литературы.

Ключевые слова: ДИФФУЗИЯ В АГАР, КОЛИЧЕСТВЕННОЕ ОПЕДЕЛЕНИЕ, АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНОСТЬ, ГЕНТАМИЦИН СУЛЬФАТ.

Объект исследования: лекарственный препарат Ц-Дерм А, мазь для наружного применения (0,5 мг + 1000 МЕ)/мг.

Метод исследования: микробиологический метод диффузии в агар.

Цель работы: определение антимикробной активности гентамицина сульфата, его количественного содержания в готовом лекарственном препарате Ц-Дерм А, подтверждение актуальности использования метода диффузии в агаре.

В теоретической части представлен обзор основных методов, предназначенных для оценки количественного содержания антибиотиков с разъяснением их принципов, преимуществ и ограничений. Описана методика определения антимикробной активности в отношении различных микроорганизмов.

Практическая часть направлена на исследование антимикробной активности и определения количественного содержания гентамицина сульфата в лекарственном препарате Ц-Дерм А, мазь для наружного применения (0,5 мг + 1000 МЕ)/мг, методом диффузии в агар, в соответствии с требованиями ГФ РБ II. Эксперимент выполнялся в асептических условиях в Заводской микробиологической лаборатории, далее ЗМБЛ, ООО «Фармтехнология».

Основные результаты: экспериментально подтверждено, что метод диффузии в агар целесообразно применять для оценки количественного содержания гентамицина сульфата. Лекарственный препарат в условиях испытания обладает антимикробным действием.

Область применения: микробиология, фармацевтическая промышленность, здравоохранение.

РЭФЕРАТ

Аб'ём дыпломнай работы: 61 старонкі, 12 малюнкаў, 13 табліц, 2 графіка, 37 крыніц літаратуры.

Ключавыя словы: ДЫФУЗИЯ Ё АГАР, КОЛЬКАСНАЕ ВЫЗНАЧЭННЕ, АНТЫМІКРОБНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ, ГЕНТАМІЦІН СУЛЬФАТ.

Аб'ект даследавання: лекавы прэпарат Ц-Дэrm А, мазь для вонкавага прымянення (0,5 мг + 1000 МЕ)/мг.

Метад даследавання: мікрабіялагічны метаd дыфузіі ё агар.

Мэта працы: вызначэнне антымiкробнай актыўнасці гентаміцiн сульфату, яго колькаснага зместу ё гатовым лекавым прэпараце Ц-Дерм А, пацверджанне актуальнасці выкарыстання метаду дыфузіі ё агар.

У тэарэтычнай частцы прадстаўлены агляд асноўных метадаў, прызначаных для ацэнкі колькаснага зместу антыбіётыкаў з тлумачэннем іх прынцыпаў, пераваг і абмежаванняў. Апісана метадыка вызначэння антымiкробнай актыўнасці ё адносінах да розных мікраарганізмаў.

Практычная частка накіравана на даследаванне антымiкробнай актыўнасці і вызначэння колькаснага зместу гентаміцiн сульфату ё лекавым прэпараце Ц-Дерм А, мазь для вонкавага прымянення (0,5 мг + 1000 МЕ)/мг, метадам дыфузіі ё агар, у адпаведнасці з патрабаваннямі ГФ РБ II. Эксперымент выконваўся ё асептычных умовах у Завадской мікрабіялагічнай лабараторыі, далей ЗМБЛ, ТАА "Фармтэхналогія".

Асноўныя вынікі: эксперыментальна пацверджана, што метаd дыфузіі ё агар мэтазгодна ўжываць для ацэнкі колькаснага зместу гентаміцiн сульфату. Лекавы прэпарат ва ўмовах выпрабавання валодае антымiкробным дзеяннем.

Вобласць ужывання: мікрабіялогія, фармацэўтычная прамысловасць, ахова здароўя.

ABSTRACT

Graduation work: 61 pages, 12 pictures, 13 tables, 2 charts, 37 information suppliers.

Key words: DIFFUSION IN AGAR, QUANTITATIVE DETERMINATION, ANTIMICROBIAL ACTIVITY, GENTAMICIN SULFATE.

Object of investigation: medicinal product C-Derm A, ointment for external use (0.5 mg + 1000 IU)/mg.

Method of investigation: microbiological method of diffusion in agar.

Objective: determination of the antimicrobial activity of gentamicin sulfate, its quantitative content in the finished medicinal product C-Derm A, confirmation of the relevance of using the agar diffusion method.

The theoretical part presents an overview of the main methods designed to assess the quantitative content of antibiotics with an explanation of their principles, advantages and limitations. A method for determining antimicrobial activity against various microorganisms is described.

The practical part is aimed at studying the antimicrobial activity and determining the quantitative content of gentamicin sulfate in the medicinal product C-Derm A, ointment for external use (0.5 mg + 1000 IU)/mg, by the diffusion method in agar, in accordance with the requirements of the *State Pharmacopoeia of the Republic of Belarus II*. The experiment was carried out in aseptic conditions in the Factory Microbiological Laboratory, hereinafter referred to as FML, Pharmtechnology LLC.

Main results: it has been experimentally confirmed that the agar diffusion method is appropriate for assessing the quantitative content of gentamicin sulfate. The drug has an antimicrobial effect under the test conditions.

Application area: microbiology, pharmaceutical industry, healthcare.