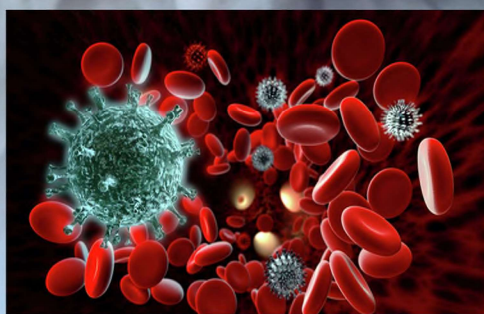
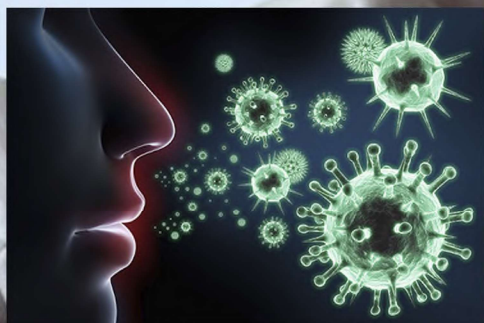


FARMATSIYA, IMMUNITET VA VAKSINA PHARMACY, IMMUNITY AND VACCINE ФАРМАЦИЯ, ИММУНИТЕТ И ВАКЦИНА



ToshVZITI

Ilmiy-amaliy
jurnal



№1
2022

ISSN: 2181 - 2470

Toshkent vaksina va zardoblar ilmiy - tadqiqot instituti

**FARMATSEVTIKA TARMOG'INI RIVOJLANTIRISH
AGENTLIGI**

**TOSHKENT VAKSINA VA ZARDOBLAR ILMIY
TADQIQOT INSTITUTI**

FARMATSIYA, IMMUNITET VA VAKSINA

Jurnalga 2021 yilda asos solindi

Yilda 4 marta chiqadi

ФАРМАЦИЯ, ИММУНИТЕТ И ВАКЦИНА

Основаи в 2021 г.

Выходит 4 раза в год.

PHARMACY, IMMUNITY VA VACCINE

Founded in 2021

Published 4 times a year

№ 1. 2022 _____

TOSHKENT 2022

7. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. Учебник. Под редакцией профессора В.Н.Царева. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. С. 576.

THE EFFECT OF THE DRUG "STOMADIN" ON THE MICROBIOTA OF THE MUCOSA OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN

Summary: *Stomadine - (hexetidine), an antiseptic for topical use in Otorhinolaryngology practice and dentistry.*

The drug belongs to antiseptics with bacteriostatic and bactericidal action. The antimicrobial effect of hexetidine is associated with the suppression of oxidative reactions of the metabolism of microbial cells (thiamine antagonist). The drug has an antibacterial effect against gram-negative and gram-positive bacteria, Pseudomonas aeruginosa and Proteus spp. and antifungal action (including against fungi of the genus Candida).

Objective: to assess the antibacterial activity of the drug against opportunistic and normal microflora of the oropharynx and to determine its minimum bactericidal concentration for the main bacterial pathogens of the oral cavity.

Key words: *antiseptic, oral cavity, bacteria, infection, microflora.*

Фармацевтические науки

УДК 615.014.22:615.281

Туреева Галия Матназаровна

*Канд.фарм.наук, доцент кафедры технологии лекарственных форм
Ташкентского фармацевтического института
г.Ташкент*

Ишонкулова Наргиза Ферузовна

*Магистрант 2 курса кафедры технологии лекарственных форм
Ташкентского фармацевтического института
г.Ташкент*

РАЗРАБОТКА ОПТИМАЛЬНОГО СОСТАВА СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ФИТОПЛЁНОК НА ОСНОВЕ ХЛОРОФИЛЛНА И ХЛОРГЕКСИДИНА

Аннотация: *приведены результаты исследований по разработке оптимального состава стоматологических фитоплёнок, содержащих*

хлорофиллипта масляный раствор и хлоргексидина биглюконат. Экспериментально обоснована концентрация хлорофиллипта в плёночной массе. Основываясь на результатах изучения ряда плёнообразующих полимеров, был выбран оптимальный полимер Na-КМЦ для формирования фитоплёнок. Представлены результаты исследований по установлению оптимальной концентрации выбранного полимера и пластификатора глицерина в плёночной массе.

Ключевые слова: хлорофиллипта масляный и спиртовой раствор, хлоргексидина биглюконат, стоматологические плёнки, полимер, пластификатор.

ВВЕДЕНИЕ. Перспективными, в настоящее время, являются исследования, направленные на разработку стоматологических лекарственных плёнок, отличающихся тем, что позволяют повысить эффективность терапии многих заболеваний, локализирующихся в ротовой полости [2, 8, 11, 15].

В последние годы в стоматологической практике наиболее популярными становятся фитопленки, полученные на основе растительных извлечений. К таковым можно отнести фитопленки, получаемые на основе экстракционных препаратов: экстрактов как спиртовых так и масляных, настоек, эфирных масел, сухих растительных экстрактов и др [1, 6, 7, 9].

Разработка отечественных стоматологических лекарственных средств является злободневным вопросом для нашей республики. Установлено, что значительная часть фармацевтической продукции, предназначенной для применения в стоматологии завозится из-за рубежа [3].

Также следует отметить перспективность применения стоматологических плёнок комплексного действия, включающих в свой состав два и более активных компонента в целом обеспечивающих эффективность терапии [7, 9, 13, 14].

Как известно, для лечения различных заболеваний ротовой полости, особенно, инфекционной природы, широко используются хлорофиллипт в виде спиртового, так масляного раствора, а также хлоргексидин биглюконат.

Учитывая перспективность использования полимерных плёнок в стоматологии целью данного исследования явилось изучение возможности получения стоматологических фитоплёнок, комплексного действия, содержащих в качестве активных компонентов хлорофиллипт и хлоргексидана биглюконат, в частности установление оптимальной концентрации лекарственных компонентов и вспомогательных веществ в плёночной массе

МЕТОДЫ. В исследованиях были использованы хлорофиллипта спиртовой а также масляные растворы, хлоргексидин биглюконат, отвечающие требованиям нормативной документации. В качестве плёнообразующих полимеров были изучены: метилцеллюлоза (МЦ), натрий карбоксиметилцеллюлоза (Na-КМЦ), желатина, агар, поливинилпирролидон (ПВП), поливиниловый спирт (ПВС).

Полимерные плёнки формировали общеизвестным методом полива плёночных масс на специальные подложки с последующим высушиванием до оптимальной остаточной влажности [10,12].

У сформированных плёнок оценивали внешний вид, способность отставать от поверхности подложки, время растворения и величину рН водного раствора, по методикам, описанным в ГФ РФ-14 изд. и литературе [4, 5].

С целью выбора подходящего раствора хлорофиллипта и установления оптимальной его концентрации были приготовлены модельные плёночные массы по 6-ти составам, каждый из которых содержал хлоргексидин, Na-КМЦ как плёнообразователь, глицерин в качестве пластификатора и различные количества хлорофиллипта спиртового раствора: состав №1 -5%; состав № 2-10%; состав №3 - 20%. Масляный раствор хлорофиллипта был введен в составы плёночных масс №4, №5 и №6 в количестве 2, 3 и 5%, соответственно.

РЕЗУЛЬТАТЫ. Результатами исследования физико-механических свойств, сформированных фитоплёнок (внешний вид, способность отставать от поверхности подложки, время растворения и величина рН водного раствора) было установлено, что оптимальным является использование масляного раствора хлорофиллипта и в концентрации не более 2% в плёночной массе. Поскольку плёнки, сформированные с использованием спиртового раствора хлорофиллипта трудно отделялись от подложки. Введение масляного раствора более 2% приводило к выделению масляных капель на поверхности плёнок. Время растворения плёнок, полученных по 6-ти составам находилось в пределах 24-27 мин, а показатель рН в интервале 6,7-6,9.

Для выбора оптимального плёнообразующего полимера, с использованием широко применяемых в технологии плёнок полимеров: Na-КМЦ, ПВП, ПВС, МЦ, желатин, агар были получены модельные плёночные массы. Изученные составы модельных плёночных масс приведены в табл. 1.

Полученные фитоплёнки были изучены по указанным выше показателям. Результаты исследований приведены в таблице 2.

Таблица 1

Составы плёночных масс, содержащих масляный раствор хлорофиллина и хлоргексидин

Компоненты на 100г плёночной массы, г	Составы					
	1	2	3	4	5	6
Хлорофиллина масляный раствор	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Хлоргексидина биглюконата	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075	0,0075
Na-КМЦ	2,0					
МЦ		2,0				
Желатин			10,0			
ПВП				10,0		
ПВС					10,0	
Агар						5,0
Глицерин	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Вода очищенная	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100	до 100

Таблица 2

Результаты изучения свойств фитоплёнок, содержащих хлорофиллин и хлоргексидин

Состав №	Изученные показатели			
	Внешний вид	Способность отставать от поверхности подложки	Время растворения, мин	Величина pH
1	Эластичная плёнка светло-зелёного цвета	Легко отставала от подложки	19,5	6,75
2	Эластичная плёнка светло-зелёного цвета	Легко отставала от подложки	26,2	5,79
3	Плёнка не эластичная светло-коричневого цвета	Легко отставала от подложки	27	5,33
4	Плёнка не эластичная светло-зеленого цвета	С трудом отставала от подложки	4,9	4,94
5	Плёнка не эластичная светло-зеленого цвета	Легко отставала от подложки	42,5	6,35
6	Плёнка не эластичная светло-коричневого цвета, отмечено выделение масляных капель на поверхности	Легко отставала от подложки	9	3,8

ОБСУЖДЕНИЕ. Установлено, что плёнки, сформированные с использованием ПВП и ПВС, были неудовлетворительными по способности отставать от подложки или однородности поверхности. Поскольку

показатель pH плёнок, полученных на агаре был далёк от величины pH слизистых оболочек ротовой, пленки сформированные на желатине не отличались эластичностью, а при использовании МЦ плёнки имели длительное время растворения, для дальнейших исследований в качестве оптимального полимера была выбрана Na-КМЦ.

С целью обоснования оптимальной концентрации плёнообразующего полимера (Na-КМЦ) были приготовлены плёночные массы с различным содержанием Na-КМЦ: 1%; 2% и 3%. Изученные составы приведены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние концентрации полимера Na-КМЦ на свойства фитоплёнок, содержащих хлорофиллит и хлоргексидин

Содержание Na-КМЦ в плёночной массе, %	Изученные показатели		
	Время растворения, мин	Способность отставать от поверхности подложки	Величина pH
1,0	10	Пленки плохо отставали от поверхности подложки	7,65
2,0	17,5	Плётки легко отставали от поверхности подложки	7,80
3,0	20,5	Плётки легко отставали от поверхности подложки	7,86

Сформированные из них плёнки также были изучены по внешнему виду, времени растворения и способности отставать от подложки. Результатами исследований установлено, что плёнки светло-зелёного цвета, эластичные. Концентрация Na-КМЦ существенно влияет на время растворения плёнок, и процесс гомогенизации плёночных масс. С увеличением концентрации полимера увеличивается время растворения плёнок (от 10 мин до 20,5 мин). На величину pH концентрация Na-КМЦ существенного влияния не оказывает. Величина pH находится в интервале 7,65- 7,86. Однако, при концентрации Na-КМЦ более 2% значительно затрудняется процесс гомогенизации плёночных масс. Основываясь на полученных результатах целесообразным было выбрать оптимальным состав плёночных масс с содержанием полимера Na-КМЦ 2%.

Для установления оптимального количества пластификатора глицерина, были приготовлены модельные плёночные массы с различным содержанием в них глицерина 1, 2 и 3%, соответственно. Результатами исследования свойств полученных фитоплёнок установлено, что плёнки из плёночных масс

с содержанием глицерина 1%, были хрупкими, особенно по краям и трудно отставали от подложки. Плёнки, сформированные из плёночных масс с содержанием глицерина 2% и 3%, были достаточно эластичными и легко отставали от поверхности подложки. Существенных отличий в показателях рН и времени растворения не отмечалось. Исходя из результатов исследования, установлено, что содержание глицерина в плёночной массе 2% является оптимальным, так как дальнейшее увеличение количества глицерина не является целесообразным.

ВЫВОДЫ. Экспериментально установлена оптимальная концентрация хлорофиллипта масляного раствора в плёночной массе, которая составила 2%. По результатам изучения свойств фитоплёнок, полученных с использованием различных полимеров установлен оптимальный плёнкообразующий полимер- Na-КМЦ.

Экспериментально обоснована оптимальная концентрация полимера Na-КМЦ и пластификатора глицерина в плёночной массе для формирования стоматологических фитоплёнок, содержащих хлорофиллипта масляный раствор и хлоргексидин.

ЛИТЕРАТУРА.

1. Алексеева И.В., Соловьева К.Л., Веселкова Т.А. Разработка состава, технологии и оценка качества фито пленок на основе сухих растительных экстрактов //Современные проблемы науки и образования. – 2012. – №. 5. – С. 355-356.
2. Бекжанова Г.Б. Применение пленок «Диплен-дента» в комплексном лечении генерализованного пародонтита // Вестник КазНМУ. - 2012. - №2. - С. 22-24.
3. Гаипова Н.Н., Кариева Ё.С. Тенденции развития фармацевтического рынка стоматологических препаратов республики Узбекистан// Фармацевтический журн.-2018.-№3.-С.22-26.
4. Голованенко А.Л., Смирнова М.М., Алексеева И.В., Блинова О.А. Основные подходы к стандартизации пленок лекарственных// Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 2.- 420.URL:<https://elibr.pstu.ru/vufind/EdsRecord/edselr,edselr.17689569>
5. Государственная Фармакопея РФ. – 14 изд., М.: 2018., ОФС. 1.4.1.0035.18. – Плёнки- 3262с.
6. Жезняковская Л.Ф, Долинина Д.Г, Оконенко Л.Б. Стоматологические пленки на основе растительных экстрактов // Фармация. – Москва, 2012.- №7. С. 35-37
7. Исхакова М.К., Соловьева Е.А., Куватбаева У.А., Батырханова Д.Ж. Микробиологические исследования при разработке стоматологической

- пленки антибактериального действия// Вестник КазНМУ.- 2017.- №3-С.175-180
8. Кищенко В.М., Верниковский В.В., Привалов И.М., Шевченко А.М. Пленки в российской медицине и косметологии: история развития, классификация, технология//Фармация и фармакология. научн-практ. журн.-2020.-Т.8,-вып.2.-С.124-132
 9. Латипова А.Д., Сыроева Е.В., Сыроева М.А Разработка состава лекарственных пленок для стоматологии // Вестник технологического университета. –2016. –Т. 19, №22. –С. 168–71
 10. Лосенкова С.О., Крикова А.В. Лекарственные плёнки // учебно-методическое пособие. Смоленск, 2007.- 36с
 11. Сампиев А.М., Никифорова Е.Б., Соповская А.В. Современное состояние исследований в области создания стоматологических пленок //Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. -№3. –С. 293-297
 12. Саримсаков А.А., Ли Ю.Б., Рашидова С.Ш. Биоразлагаемые полимерные плёнки-матрица для биологически активных соединений. Т.: «Фан ва технология», 2015-148 с.
 13. Саушкина А.С., Савченко Л.Н., Чакчир Б.А., Маринина Т.Ф. Перспективы использования стоматологических лекарственных пленок с аскорбиновой кислотой и рутином для лечения и профилактики заболеваний пародонта //Вестник российской военно-медицинской академии, 2013.-3(43).-С.1-8
 14. Туреева Г.М.Кодирова Х.Ш. Разработка оптимального состава стоматологических лекарственных плёнок комплексного действия, содержащих масло зверобоя и метронидазол// Фармацевтический журнал, Ташкент.- 2020.-№3.-С.68-72
 15. <http://www.dentalshop.com.ua/diplen-denta-h-plenka-stomatologiches-kaja-samoklejaschajasja-s-hlorgeksidinom.html>

DEVELOPMENT OF AN OPTIMAL COMPOSITION OF DENTAL PHYTOFILMS BASED ON CHLOROPHYLLIPT AND CHLORHEXIDINE

Summary: the results of researches on development of optimal composition of dental phytofilms containing chlorophyllipt oil solution and bigluconate chlorhexidine. The concentration of chlorophyllipt in the film mass was experimentally proved, based on the results of a study of a number of film-forming polymers, and an optimal Na-CMC polymer was selected to form phytofilms.

МУНДАРИЖА

<i>Тиббиёт фанлари бўлими</i>		<i>бет</i>
1	Шарипова Зиёдахон Олимжон кизи, Умаров Бахтиёр Рахматович, Зияев Якуб Сахиевич. <i>ПРОБИОТИКЛАРНИНГ УМУМИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ. ЗАМОНАВИЙ ТИББИЁТДА ПРОБИОТИКЛАРНИ ЯРАТИШНИНГ ЯНГИ ИСТИҚБОЛЛАРИ.....</i>	3
2	Курбанова Санобар Юлдашевна, Шомуротова Рухсора Куркмасовна, Жанабаева Азиза Куаньшбаевна, Турдиев Пахлавон Кахрамонович. <i>БОЛАЛАРДАГИ ОФИЗ БЎШЛИҒИ ШИШЛИК ҚАВАТИ МИКРОБИОТАСИГА «СТОМАДИН» ПРЕПАРАТИНИНГ ТАЪСИРИ.....</i>	27
<i>Фармацевтика фанлари бўлими</i>		
1	Туреева Галия Матназаровна, Ишонкулова Наргиза Ферузовна. <i>ХЛОРОФИЛЛИПТ ВА ХЛОРТЕКСИДИН АСОСИДАГИ СТОМАТОЛОГИК ФИТОПЛЁНКАЛАРНИНГ МЎЪТАДИМ ТАРҚИБИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ.....</i>	37
2	Зупарова Зулфия Ахрор кизи, Исмоилова Гузалои Мухутдиновна, Межлумян Лариса Гайковна, Рахимова Шахноза Рахимжоновна. <i>ПУШТИ ЭХИНАЦЕЯ ЎТИНИНГ ОҚСИМ ВА АМИНОКИСЛОТА ТАРҚИБИНИ ЎРГАНИШ.....</i>	44
3	Холматов Саидкул Алламуратович, Исмоилова Гузалои Мухутдиновна Миррахимова Танзила Ахроровна, Зупарова Зулфия Ахрор кизи. <i>ПУШТИ ЭХИНАЦЕЯДАН СУЮҚ ЭКСТРАКТ ОЛИШ ВА УНИНГ АЙРИМ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ЎРГАНИШ.....</i>	49
4	Сарварова Дилфуза Мусурмановна, Юнусходжаева Нодира Абдулхамитовна. <i>АНТИОКСИДАНТ ХОССАЛИ «ЦЕРАКСИДОЛ» ПРЕПАРАТИНИНГ ИДЕНТИФИКАЦИЯСИ ВА СПЕЦИФИКАЦИЯСИ.....</i>	55
5	Фозилжоновна Малика Шухратджановна, Камиллов Хусан Масудович, Рахимова Гулнора Рахим кизи. <i>АЛЛЕРГИЯГА ҚАРШИ ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ БОЗОРИ СЕГМЕНТИНИНГ МАРКЕТИНИ ТАҲЛИЛИ.....</i>	61
6	Мадатова Назира Абдугаффаровна, Сағиева Наргиза Юсуповна. <i>ФАРМАЦЕВТИКА КОРХОНАЛАРИНИНГ БОШҚА-РУВИНИ АМАЛГА ОШИРИШДА CRM-ТИЗИМИНИ ҚЎЛЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ ТАҲЛИЛИ.....</i>	69
7	Нарзуллаева Ирода Бахтиёр кизи, Ашуров Абдурахмон Акбаралиевич. <i>“ВЕНИНORM” ДОРИ ПРЕПАРАТИНИНГ МИКРОБЛАРГА ҚАРШИ ТАЪСИРИ ВА МИКРОБИОЛОГИК ТОЗАЛИГИНИ ЎРГАНИШ.....</i>	75