

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**СУЧАСНА ФАРМАЦІЯ:  
ІСТОРІЯ, РЕАЛІЇ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю,  
присвяченої 20-й річниці заснування  
Дня фармацевтичного працівника України**

19-20 вересня 2019 р.  
м. Харків

У 2 томах  
Том 1

---

---

**MODERN PHARMACY:  
HISTORY, REALITIES AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT**

**Proceedings of the scientific-practical conference  
with international participation, dedicated to the 20<sup>th</sup> anniversary  
of the founding of the Day of the Pharmaceutical Worker of Ukraine**

September 19-20, 2019  
Kharkiv

In two volumes  
Volume 1

Харків  
НФаУ  
2019

**Редакційна колегія:**

**Головний редактор:** проф. А. А. Котвіцька

**Заступник редактора:** проф. В. П. Черних

**Відповідальні секретарі:** проф. Н. М. Кононенко, доц. І. М. Владимірова

**Члени редакційної ради:** проф. А. Л. Загайко, Т. А. Романько, В. В. Журенко, Н. І. Голубєва, О. М. Білинська

*Регістраційне посвідчення УкрІНТЕІ № 54 від 31.01.2019 р.*

С 89 **Сучасна фармація: історія, реалії та перспективи розвитку :** матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 20-й річниці заснування Дня фармацевтичного працівника України, м. Харків, 19-20 вересня 2019 р. : у 2 т. / редкол. : А. А. Котвіцька та ін. – Харків : НФаУ, 2019. – Т. 1. – 378 с.

Збірник містить матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю, присвяченої 20-й річниці заснування Дня фармацевтичного працівника України «Сучасна фармація: історія, реалії та перспективи розвитку», в яких представлено сучасний стан та актуальні питання розвитку наукових напрямів фармацевтичного сектора галузі охорони здоров'я: конструювання, синтез і модифікація біологічно активних сполук та створення на їх основі лікарських субстанцій; сучасні аспекти розробки та промислового виробництва лікарських, косметичних засобів і добавок дієтичних, госпітальна фармація; біофармацевтичні аспекти створення екстемпоральних лікарських засобів, удосконалення складу і технології алопатичних і гомеопатичних лікарських засобів; сучасний стан та перспективи використання лікарських рослин і розробки фітотерапевтичних засобів; фармацевтичний аналіз, стандартизація та організація виробництва лікарських засобів; фармацевтична та медична біотехнологія, нанотехнології у фармації; організація та економіка у фармації, менеджмент та маркетинг у фармації, фармакоеконіміка на етапах створення, реалізації та застосування лікарських засобів; механізми патологічних процесів та їх фармакологічна корекція; клінічна фармація: від експериментальної розробки лікарських засобів до стандартизації фармацевтичної допомоги; соціальна фармація; фармацевтична освіта в Україні.

Для широкого кола наукових та практичних працівників фармації та медицини.

Редакційна колегія не завжди поділяє погляди авторів статей.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

**Editorial board:**

**Editor in Chief:** prof. A. A. Kotvitska

**Deputy Editor:** prof. V. P. Chernykh

**Executive secretaries:** prof. N. M. Kononenko, assoc. prof. I. M. Vladymyrova

**Members of the Editorial Board:** prof. A. L. Zagayko, T. A. Romanko, V. V. Zhurenko, N. I. Golubeva, O. M. Bilynska

*Registration Certificate of UkrINTEI № 54 dated January 31, 2019*

**Modern pharmacy: history, realities and prospects of development: proceedings of the scientific-practical conference with international participation dedicated to the 20<sup>th</sup> anniversary of the founding of the Day of the Pharmaceutical Worker of Ukraine, Kharkiv, September 19-20, 2019 :** in 2 vol. / ed. board. : A. A. Kotvitska et al. – Kharkiv : NUPh, 2019. – Vol. 1. – 378 p.

The collection presents the proceedings of the of scientific-practical conference with international participation dedicated to the 20<sup>th</sup> anniversary the founding of the Day of the Pharmaceutical Worker of Ukraine “Modern Pharmacy: history, realities and prospects of development”.

The current state and topical issues of development of scientific directions of the pharmaceutical sector of healthcare are presented: design, synthesis and modification of biologically active compounds and the creation of medicinal substances based on them; modern aspects of development and industrial production of medicines, cosmetics and dietary supplements, hospital pharmacy; biopharmaceutical aspects of the creation of extemporaneous drugs, improving the composition and technology of allopathic and homeopathic medicines; current state and prospects of use of medicinal plants and development of herbal medicines; pharmaceutical analysis, standardization and organization of drug production; pharmaceutical and medical biotechnology, nanotechnology in pharmacy; organization and economy in pharmacy, management and marketing in pharmacy, pharmacoeconomics at the stages of creation, sales and administration of medicines; mechanisms of pathological processes and their pharmacological correction; clinical pharmacy: from experimental drug development to standardization of pharmaceutical care; social pharmacy; pharmaceutical education in Ukraine.

For a wide range of scientific and practical workers of pharmacy and medicine.

The editorial board does not always share the views of the articles authors.

The authors of the published materials are solely responsible for the selection, accuracy of the facts, quotations, economic statistics, proper names and other information. The materials are submitted in the original language.

## СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА, ОБЛАДАЮЩЕГО ПРОТИВОСКЛЕРОТИЧЕСКИМ ДЕЙСТВИЕМ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Мельник О.А., Сушук Н.А.

*Одесский национальный медицинский университет, Украина*

*Кафедра технологии лекарств.*

olimoa02@gmail.com

**Актуальность.** На сегодняшний день таблетированные препараты продолжают занимать лидирующие позиции в производстве лекарственных средств. Однако существует значительная часть пациентов, которые испытывают сложности при глотании таблеток или капсул. Лекарственные формы, растворимые или диспергируемые в полости рта, привлекают всё большее внимание. Современные препараты химического и растительного происхождения, обладающие капилляроукрепляющим действием, снижающие проницаемость сосудистой стенки, предотвращающие тромбообразование при длительном приёме оказывают гепатотоксическое действие, влияют на показатели красной крови и вызывают явление гастролгии [2].

**Целью** нашей работы было разработать состав ородисперсного препарата противосклеротического, стабилизирующего действия на основе современной системы вспомогательных веществ для получения таблеток прямым прессованием.

В настоящее время структура современного лечения и питания должна отвечать условию – оптимальности. Дополнением к правильному питанию в период экстремальных условий окружающей среды или стрессовых состояний организма являются биологически активные добавки, применяемые по индивидуальному плану. При этом физиологические трудности при глотании или отсутствие непосредственного доступа к воде имеют решающее значение на пути к выздоровлению. Кроме того, лёгкость применения и приятный вкус оротодисперсных препаратов делают их весьма привлекательными для использования в педиатрии. Фармакологические исследования показали, что биологическая доступность, всасывающихся в ротовой полости препаратов, выше, чем у стандартных таблеток или капсул.

Возможности современной фармацевтической технологии позволяют создать лекарственные формы с различными скоростями высвобождения и всасывания лекарственного вещества. Одна из таких систем эксципиентов – F-MELT тип М японской фирмы Fuji Chemical industries, используемая нами в эксперименте. Выбор данной системы не случаен и является продолжением работы по выбору эксципиентов современного таблеточного производства [1]. Эта основа по своим технологическим, экономическим, фармакологическим и органолептическим качествам идеально подходит для создания препаратов, содержащих природные биофлавоноиды и полифенолы. В данную систему входят следующие группы вспомогательных веществ: D-маннитол- 65,1%, ксилитол-5,0%, кальция фосфат – 4,0%, кросповидон – 8,2%, МКЦ – 17,4%, D-маннитол – вещество приятного сладкого вкуса, фармацевтические свойства которого позволяют применять его людям,отягощенными сахарным диабетом. Однако для создания препарата в виде таблеток необходимо дополнительно включить вспомогательные вещества, обеспечивающие твердость этой формы и лубриканты для таблетирования [1, 5], которые при растворении могут испортить вкусовые характеристики, ощущением шероховатости. Для создания средства, обладающего антисклеротической активностью нами взят комплекс биофлавоноидов гесперидин с хлорогеновой и аскорбиновой кислотами. Активные ингредиенты, разрабатываемого нами препарата, относятся к натуральным веществам флаваноидной природы. Биофлавоноиды, а в частности гесперидин, способны

предохранять аскорбиновую кислоту от окисления. Повышенный расход витамина С в организме происходит при переохлаждении или перегревании, лучевой болезни, гипотиреозе, при лечении заболеваний, характеризующихся повышенной проницаемостью сосудов, диатезов, кровоизлияний в сетчатку, аллергических заболеваний, инфекционных болезней и т. д. Гесперидин в дозе от 30-50 мг необходим для нормального всасывания и обмена аскорбиновой кислоты, предохраняет её от разрушения и окисления, а также способствует её накоплению в организме. Он обладает мощным капилляроукрепляющим действием, снижает проницаемость сосудистой стенки, предотвращает и излечивает кровоточивость десен. Хлорогеновая кислота является антиоксидантом, обладает стабилизирующим действием [4].

На основании ранее изученных свойств биофлавоноидов – являющихся активными ингредиентами [3; 4], проделанных экспериментов делаем вывод о возможности применения гесперидина с аскорбиновой и хлорогеновой кислотами в комплексе одного препарата.

**Материалы и методы.** Производство таблеток начинается с изучения свойств исходных лекарственных веществ, что помогает рационализировать способ таблетирования и выбор ассортимента и количества вспомогательных веществ. Поэтому первым этапом нашего исследования было изучение фармако-технологических свойств смеси, предлагаемой для таблетирования. Определяли форму, размер и характер поверхности частиц приготовленной смеси АФИ с системой вспомогательных веществ F-MELT, определяли дисперсность – распределение частиц по линейным размерам. Выяснили фракционный состав определением отношения массы определенных фракций к общей массе материала в процентах. Для таких исследований нами использовался наиболее распространенный метод – ситовой анализ, достаточно быстрый и удовлетворительный для практических целей. Затем фракции взвешивают. Одним из важных свойств порошкообразных материалов является сыпучесть. Единственным методом, дающим абсолютно точное представление о дисперсности порошка в пределах погрешности эксперимента, является непосредственное измерение размеров частиц, которое заключается в определении размеров частиц порошка под микроскопом в двух или трех плоскостях. При изучении порошковой массы определили: – все порошки, входящие в состав порошковой смеси являются равноосные, когда отношение длины к высоте и ширине не превышают 1:3. Форма всех частиц смеси является кубической, но фракции, входящие в состав различаются по величине. Значительно превышают величину фракций всей смеси частицы аскорбиновой кислоты и ситовой анализ также на это указал. Такие исследования вносят коррекцию в технологию приготовления препарата.

На практике очень редко приходится иметь дело с сухими порошками, обычно порошки в той или иной степени и форме содержат влагу. Порошки становятся влажными или вследствие прямого смачивания водой, или гигроскопичности. Способность порошков поглощать пары воды из воздуха (гигроскопичность) оказывает заметное влияние на такие их свойства, как текучесть, способность к слеживанию и т. д. Порошок хлорогеновой кислоты является гигроскопичным [5]. На основании проделанных экспериментов – это свойство порошка достаточно хорошо корректируется кальция фосфатом, входящим в состав системы F-MELT.

Насыпная плотность зависит от размера частиц, их формы, шероховатости, плотности материала частиц, а также от способа укладки частиц и характера воздействия на материал. Свеженасыпанный порошок имеет одну величину насыпной плотности, подвергнутый вибрационным воздействиям или слежавшийся – иную.

Изучая динамическую характеристику порошковой смеси определяли текучесть (сыпучесть), сопротивление сдвиговым усилиям, трение порошкообразного материала по поверхности и скольжение его по наклонной плоскости. Определяются они соответственно углом естественного откоса, внутреннего трения, трения по поверхности и углом скольжения.

Все порошки по форме частиц можно условно разделить на равноосные, так как отношение длины к высоте и ширине не превышает 1 : 3.

**Выводы:** Проанализировав физические, химические и фармако-технологические свойства вышеописанной порошковой смеси можно предложить её для создания ородисперсных таблеток противосклеротического, стабилизирующего действия, причём получить такие таблетки можно методом прямого прессования.

#### **Список использованной литературы**

1. Козак І.В., Мельник О.А., Белей Н.М., Грошовий Т.А. Вплив природи допоміжних речовин на фармако-технологічні властивості таблеток екстракту шкірки лимона. Фармацевтичний часопис. – 2011. – №4(20). – С.59-6.3
2. Левицкий А.П. – Полифенольные вещества как регуляторы микробного гомеостаза Вісн. стоматології. – 2008. – N 4 [спец. вип.]- С. 19-21.
3. Мельник О.А., Козак І.В., Кучма О.А. Біофлаваноїди цитрусових як потенційно активні біологічні добавки для використання в медичній практиці. – Фармацевтичний часопис. – 2011. -№2(18) – С.92-95.
4. Мельник О.А., Унгурян Л.М. Пошук рослинних засобів на основі рослинної сировини, що містить кислоту хлорогенову.- Фармацевтичний часопис. – 2011. – №1(17) – С.90- 94.
5. Онишків О.І., Белей С.Я., Коваль В.М. та ін. Сучасний стан створення, виробництва та дослідження таблетованих лікарських препаратів. Фармацевтичний часопис. – 2015. – №1 (33). – С.126-134.