

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## **YOUTH PHARMACY SCIENCE**

МАТЕРІАЛИ  
ІІІ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

7-8 грудня 2022 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2022

УДК 615.1

**Редакційна колегія:** проф. Котвіцька А. А., проф. Владимірова І. М.

**Укладачі:** Сурікова І. О., Боднар Л. А., Григорів Г. В. Литкін Д. В.

Youth Pharmacy Science: матеріали III Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (7-8 грудня 2022 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2022. – 560 с.

Збірка містить матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Youth Pharmacy Science», які представлені за пріоритетними напрямками науково-дослідної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва й обігу лікарських засобів; інформаційних та освітніх технологій у фармації та медицині; суспільствознавства; філології.

УДК 615.1

© НФаУ, 2022

## **Шановні науковці!**

Кожен, хто хоча б раз відчув розчарування від невдалого експерименту або ночами шукав помилку у розрахунках, точно знає: наука – енергоємна й надзвичайно чутлива сфера діяльності. Бути науковцем – це вміти поєднувати протилежні, на перший погляд, якості.

Креативність і аптечну точність, сміливість і консерватизм, автентичність і досвід попередників, натхненність і рутинну роботу.

Протягом більш ніж 100-річного життєпису Національного фармацевтичного університету у його аудиторіях народжувалися фахівці фармації, а у його лабораторіях – наукові відкриття. Освіта й наука крокували пліч-о-пліч, масштабуючи досягнення один одного та употужнюючи силу нашої Alma Mater.

Національний фармацевтичний університет завжди сприймався як авторитетний фармацевтичний освітньо-науковий центр України. Сьогодні наш колектив продовжує ці традиції. Іншого шляху у нас немає!

У надскладних умовах ми зберегли наукову співпрацю і реалізуємо міжнародні проєкти. У 2022 році маємо у партнерському портфелі 54 міжнародних угоди із закладами та установами з 23 держав, програми Erasmus із партнерами з Литви та Польщі, міжнародні стажування у Польщі, Австрії, Хорватії, Німеччині.

За сухими цифрами – наші науковці та студентство, які взяли на себе обов'язок створювати майбутнє фармації. Це гідно щирої поваги!

Шановні колеги, імениті науковці та майбутня генерація винахідників, бажаю вам виважених рішень, наукової стійкості, гідних задач! Нехай не полишає натхнення, завжди знаходяться одностайні, а кожен експеримент і винайдена нова молекула працюють на благо людини! Нехай вас супроводжує шана!

Національний фармацевтичний університет дякує кожному з вас за те, що його генетичний код вже сто років поспіль зберігає власну специфічність, універсальність і безперервність!

*З повагою,*  
Ректор НФаУ  
Алла КОТВИЦЬКА

**Materials and methods.** Experimental microemulsions containing fixed amount of sea buckthorn oil (5%) were prepared using different surfactants and their amounts (tween 20, poloxamer 188, span 80 and tween 80 in ratio 3:7, span 80 and tween 80 in ratio 1:9). Microemulsions were mixed by overhead stirrer and homogenized. Kinetic stability (by centrifugation) was performed to determine the stability of the microemulsions. Initial kinetic stability was determined after centrifugation test for 5 min at 3000 rpm/min. speed.

**Research results.** Preparations containing tween 20 (5%) and poloxamer 188 (2.5%, 5%) did not result in formation of microemulsions thus further stability studies were not applied. Microemulsion containing mixture of span 80+tween 80 in ratio 3:7 and poloxamer 188 (both 5%) was unstable and quickly separated after preparation. Microemulsions containing mixtures of span 80+tween 80 in ratio 3:7 (5%, 7.5%) and span 80+tween 80 in ratio 1:9 (7.5%) formed stable microemulsions. These experimental microemulsions were destabilized after centrifugation in a kinetic stability study.

**Conclusions.** Physical stability of heterogenous systems is the main factor and goal in technology of pharmaceuticals. None of the prepared microemulsions were stable thus further studies must be implemented.

## DEVELOPMENT OF MEDICATED LOLLIPOPS EXPERIMENTAL SAMPLES FOR CATARRHAL AND APHTHOUS STOMATITS` SYMPTOMS RELIEF

Kuchmieieva O. A., Butkevych T. A.

Scientific supervisor: Polova Zh. M.

O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

but-t@ukr.net

**Introduction.** Poor hygiene is one of the key factors in the development of oral cavity diseases. In childhood and young, the appearance of stomatitis (catarrhal and aphthous) is associated with viral and bacterial infection. It can be caused by such factors as wrong choice of toothpaste (the presence of sodium lauryl sulfate in the composition, the absence of active ingredients – fluorine compounds, enzymes etc.) and oral hygiene products (hard toothbrush), irrational diet (fastfood, products with a high sugar content, carbonated drinks, tea, juices, etc.), insufficient drinking of clean water (pH shift to the acidic side), improper cleaning technique, etc. As a result, an ideal environment for the bacterial growth and reproduction is created in the oral cavity (plaque on the surface of the teeth and on the tongue), which leads to inflammation of the oral mucosa.

**The aim.** Select excipients for the development of lollipops for catarrhal and aphthous stomatitis` symptoms relief.

**Materials and methods.** An analysis of literature was carried out and the obtained information was structured. Lollipops were obtained by heating and congealing method.

**Research results.** We focused on ensuring a high level of compliance from young patients while choosing the dosage form – lollipops. Active pharmaceutical ingredients were chosen based on the analysis of literary: lidocaine hydrochloride (a local anesthetic component – to improve the quality of life of patients with inflammatory diseases of the oral cavity), liquid licorice extract (shows an antimicrobial effect against *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus acidophilus*) and propolis

(suppresses the growth of bacteria in oral cavity, improves periodontal condition, decrease aphthous ulcer outbreaks).

Analysis of literature clearly indicates groups of excipients in lollipops. Classically, Hard Candy Lozenges (lollipops are included in this group) are obtained with so-called candy base – sugars, syrups and pH regulators. We made recipes for experimental samples using sweeteners: sugar, dextrose, isomalt; form-forming substances: glucose and invert syrups. Samples containing sugar served as comparison drugs of technological and taste parameters, because the long-term stay of sugar lollipops in the oral cavity creates a favorable environment for the bacterial growth, and does not suppress it.

The obtained lollipops were analysed for the following indicators: uniformity of mass, diameter and thickness, friability, disintegration test, moisture content and organoleptic evaluation of taste.

**Conclusions.** Medicated lollipops experimental samples for catarrhal and aphthous stomatitis` symptoms relief were made.

## EXTRACTION OF BIOACTIVE COMPOUNDS FROM ELDER BERRY USING ETHANOLIC SOLVENTS

Siaudvytyte G., Kasparaviciene G.

Lithuanian University of Health Sciences, Kaunas, Lithuania

Gabriele.siaudvytyte@gmail.com

**Introduction.** Fruits of elderberry (*Sambucus nigra* L.) have been used in traditional medicine since ancient times. Elderberries is a source of flavonoids, phenolic acids, anthocyanins and vitamins. *Sambucus nigra* extracts are used to treat common cold, flu and some studies have shown that elderberry have immune-modulating, antiviral, antibacterial and also antidiabetic effect. Fruits extracts contains a lot of bioactive compounds but the level of it depends on extraction method, parameters and other conditions.

**The aim.** Prepare different ethanolic liquid elder fruits extracts and evaluate the influence of extraction solvent to quality parameters: antioxidant activity and total phenolic content.

**Materials and methods.** Dried elderberries (*Sambucus nigra* L.) were extracted with 4 different ethanol concentrations. Material and solvent ratio was 1:30, solvents 50%, 60%, 70% and 80% v/v ethanol. Extractions were treated in an ultrasound bath (Sonorex Digitec DT 255 H, Germany) for 30 min and after that, the mixture was centrifuged using a centrifuge (Sigma 3-18 KS, Germany) at 3000 rpm for 5 min at 22°C and filtered. The total volume was adjusted to 10 ml with the extraction solutions. Quality parameters were performed using UV spectrophotometer (UV-1800, Shimadzu, Kyoto, Japan). Total phenolic content was measured by Folin-Ciocalteu method and the amount of phenolics was expressed in gallic acid equivalents (mg/g GAE). Antioxidant activity was measured using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl free radical, results expressed in inactivation %.

**Research results.** The highest yields of phenolic compounds were obtained by using 50% ethanol which contained 53.93 mg/g GAE. Extract with 60% ethanol contained 39.20 mg/g GAE, 70% ethanol – 34.46 mg/g GAE and 80% ethanol extract 32.26 mg/g GAE. The DPPH method showed that all elderberry extracts have a high antioxidant activity. Inactivation of DPPH ranged between 74.82 and 76.00% but this difference was not statistically significant.