



Міністерство охорони здоров'я України
Національний фармацевтичний університет
Кафедра аналітичної хімії
та аналітичної токсикології



Матеріали
II МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
ДИСТАНЦІЙНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
**«СУЧАСНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ
ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ»**,
ПРИСВЯЧЕНОЇ 80-РІЧЧЮ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ
ПРОФЕСОРА В.В. БОЛОТОВА
(1 лютого 2022 року)

Materials of
II INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL ONLINE CONFERENCE
**'MODERN ISSUES
OF DRUG DEVELOPMENT'**,
DEDICATED TO THE 80TH ANNIVERSARY
OF PROFESSOR V.V. BOLOTOV
(February 1, 2022)

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ХАРКІВ
2022**

УДК 615.014(043.2)

С 89

Редакційна колегія:

проф. Котвіцька А.А., проф. Федосов А.І., проф. Владимірова І.М.,
проф. Колісник С.В., проф. Георгіянц В.А., доц. Голік М.Ю.,
проф. Журавель І.О., проф. Перехода Л.Ю., доц. Криськів О.С.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №565 від 02.08.2021 р.).

С 89 **Сучасні** аспекти створення лікарських засобів : матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції (1 лютого 2022 р., м. Харків). – Харків : НФаУ, 2022. – 269 с.

Збірник містить матеріали II Міжнародної науково-практичної дистанційної конференції «Сучасні аспекти створення лікарських засобів», присвяченої 80-річчю з дня народження професора В.В. Болотова (1 лютого 2022 року) за науковими напрямками: конструювання, синтез і модифікація біологічно активних сполук, дослідження зв'язку структура – активність, методи фармакологічного скринінгу; сучасні підходи до створення нових лікарських та косметичних засобів, функціональних харчових та дієтичних добавок; аналітичні аспекти у синтезі біологічно активних сполук та створенні нових лікарських засобів; контроль якості лікарської рослинної сировини, фітопрепаратів, парфумерно-косметичних засобів та функціональних харчових добавок; сучасний фармацевтичний аналіз та стандартизація ліків; хімікотоксикологічний аналіз біологічно активних речовин та лікарських засобів.

Для широкого кола науковців та практичних працівників фармації і медицини.

*Редколегія не завжди поділяє погляди, викладені у публікаціях.
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,
власних імен та інших відомостей.
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

УДК 615.014(043.2)

©НФаУ, 2022

ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ЗНЕБОЛЮЮЧОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ ПРОЛОНГОВАНОЇ ДІЇ НА ОСНОВІ НОВОКАЇНУ

Савченко К.І., Бессарабов В.І., Кузьміна Г.І., Лісовий В.М., Олійник Д.О.,
Смішко Р.О.

Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, Україна
k.savchenko@kyivpharma.eu

Належний операційний контроль болю та лікування хронічних невропатичних больових синдромів являється одним із пріоритетних завдань сучасної анестезіології. На нинішній час еталонним знеболювальним препаратом в амбулаторній практиці лишається новокаїн. При парентеральному введенні новокаїн добре всмоктується і швидко гідролізується в кровотоці під дією двох типів холінестераз (ацетилхолінестерази і бутирилхолінестерази) до параамінобензойної кислоти і диетиламіноетанолу.

Для пролонгування дії новокаїну до складу знеболювального лікарського засобу вводили інгібітори холінестерази. В якості потенційного інгібітора бутирилхолінестерази розглянуто похідне групи флавоноїдів кверцетин, який входить в склад більшості сучасних венотонізуючих препаратів з вираженими капіляростабілізуючими та ангіопротекторними властивостями. Вплив на здоров'я залежить від споживаної кількості та біодоступності діючих речовин хімічної структури. Як біологічноактивна речовина рослинного походження, він відрізняється меншою токсичністю порівняно з іншими класами сполук. Кверцетин – поліфенольний флавоноїд поширений у рослинних харчових.

У ході проведення дослідження були використані такі методи: бібліометричний, емпіричний, математичний. Кінетичні дослідження виконувались спектрофотометрично, використовуючи УФ-спектрофотометр SPECORD 200 (Analytic Jena, Німеччина).

Для обґрунтування вибору цільового інгібітора проводились кінетичні дослідження швидкості гідролізу новокаїну бутирилхолінестеразою при додаванні кверцетину *in vitro*. В якості розчинника для важкорозчинних флавоноїдів, представлених у вигляді порошку, застосовувався диметилсульфоксид.

При введенні кверцетину в реакційну суміш відбувається зменшення швидкості гідролізу новокаїну бутирилхолінестеразою. Константа швидкості першого порядку при додаванні 50 та 100 мкМ ($p \geq 0,05$) кверцетину в систему зменшилась у 2 рази ($K_n^{1(0)} = 1,39 \pm 0,01 \times 10^{-3} \text{ 1/с}$, $K_n^{1(50)} = 0,72 \pm 0,12 \times 10^{-3} \text{ 1/с}$, $K_n^{1(100)} = 0,72 \pm 0,06 \times 10^{-3} \text{ 1/с}$), що підтверджує інгібуючі властивості флавоноїду. При концентраціях кверцетину в системі 25 та 5 мкМ ($p \leq 0,05$) константа швидкості зменшується у 1,8 та 1,4 раза відповідно.

У результаті дослідження встановлено, що швидкість розкладання новокаїну у сироватці крові людини зменшується за рахунок інгібування бутирилхолінестерази кверцетином. Таким чином перспективною є розробка знеболюючого лікарського засобу пролонгованої дії на основі новокаїну з додаванням кверцетину для пролонгації знеболювального ефекту.