

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## **YOUTH PHARMACY SCIENCE**

МАТЕРІАЛИ  
II ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ  
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ

7-8 грудня 2021 року  
м. Харків

Харків  
НФаУ  
2021

УДК 615.1

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

**Укладачі:** Сурікова І. О., Литкін Д. В., Боднар Л. А., Куриленко Ю. Є.,  
Смєлова Н. М., Чорноволенко К. В.

Youth Pharmacy Science: матеріали II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю (7-8 грудня 2021 р., м. Харків). – Харків: НФаУ, 2021. – 820 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 технологій у фармації та медицині; основ педагогіки та психології; суспільствознавства; філології.

УДК 615.1

© НФаУ, 2021

## СИНТЕЗ ТА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ 8-ЗАМІЩЕНИХ 3-БЕНЗИЛКСАНТИНУ

Михальченко Є. К., Смирна О. В.

Науковий керівник: Александрова К. В.

Запорізький державний медичний університет, Запоріжжя, Україна

ekm0989@gmail.com

**Вступ.** В теперішній час дослідження з метою створення нових малотоксичних біологічно активних речовин проводяться серед різноманітних класів органічних сполук як природного, так і синтетичного генезу. Значну увагу дослідників, в якості об'єктів для синтетичних та фармакологічних досліджень, привертають різноманітні заміщені ксантину, які володіють широким спектром біологічної активності та великою варіативністю хімічної модифікації

**Мета дослідження.** Пошук та оптимізація синтетичних підходів до одержання не описаних в літературі 8-заміщених похідних 3-бензилксантину.

**Матеріали та методи.** Температуру плавлення визначали відкритим капілярним способом на приладі ПТМ (М). Елементний аналіз виконано на приладі Elementar Vario L cube, ПМР-спектри зняті на спектрометрі Bruker SF-400 (розчинник ДМСО-*d*<sub>6</sub>, внутрішній стандарт - ТМС).

3-Бензил-8-*R*-ксантини (2-5). Метод А. 23,2 г (0,1 моль) 5,6-діаміно-1-бензил-2,4(3Н)піримідиндіону розчиняють сплавляють з 0,11 моль пропанової (2-бромпропанової, 2-бромбутанової, 4-бромбутанової) кислоти протягом 1 год при 150 °С. Сплав подрібнюють і до нього додають 200 мл 1 М розчину NaOH та кип'ятять 2,5 год. Розчин фільтрують в гарячому вигляді, розчином H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> показник рН доводять до 4,0. Осад, що утворився, відфільтровують та сушать при 100 °С. Вихід 60-65 %.

Метод Б. Суміш 23,2 г (0,1 моль) 5,6-діаміно-1-бензил-2,4(3Н)піримідиндіону і 0,22 моль пропанової (2-бромпропанової, 2-бромбутанової, 4-бромбутанової) кислоти нагрівають при 150 °С протягом 1 год. Суміш охолоджують, додають 100 мл води та нейтралізують NaOH до рН = 7. До розчину, що утворився, додають 100 мл 2Н розчину NaOH та кип'ятять 2,5 год. Розчин фільтрують в гарячому вигляді, розчином H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> показник рН доводять до 4,0. Осад, що утворився, відфільтровують та сушать при 100 С. Вихід 75-79 %.

Метод В. 23,2 г (0,1 моль) 5,6-діаміно-1-бензил-2,4(3Н)піримідиндіону розчиняють у 0,55 моль пропанової (2-бромпропанової, 2-бромбутанової, 4-бромбутанової) кислоти та кип'ятять протягом 3 год. Розчин охолоджують та виливають у воду. Осад, що утворився, відфільтровують, промивають водою та сушать при 80°С. Потім додають 200 мл 1 М розчину NaOH та кип'ятять 2,5 год. Розчин фільтрують в гарячому вигляді, розчином H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> показник рН доводять до 4,0. Осад, що утворився, відфільтровують та сушать при 100 °С. Вихід 44-52 %.

**Результати дослідження.** Синтез 3-бензил-8-*R*-ксантин був здійснений конденсацією 5,6-діамінопіримідин-2,4-діону з відповідними кислотами, та подальшою циклізацією одержаного аміду в водному розчині луку (рис.1).

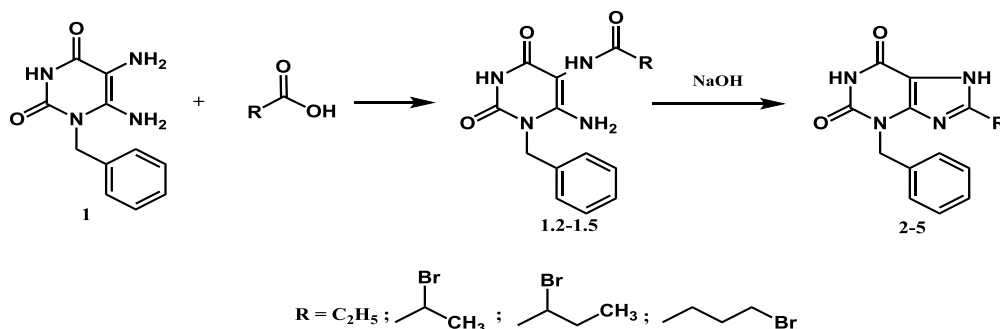


Рис. 1. Схема синтезу 3-бензил-8-R-ксантинів (2-5)

Сплавлення 5,6-діаміно-1-бензил-2,4(3H)піримідиндіону з мінімальним надлишком відповідної кислоти відбувалося протягом 1 год при 150 °С з подальшою обробкою отриманого ациламінопохідного 1.2-1.5 водним розчином натрій гідроксиду та нагрівання впродовж 2,5 год був отриманий з виходом 60-65% 3-бензил-8-R-ксантини (2-5). При цьому, збільшення кількості кислоти (двократний надлишок), при незмінному часі нагріву, з наступною нейтралізацією та циклізацією в середовищі водного натрій гідроксиду, супроводжувалося збільшенням виходу цільових 3-бензил-8-R-ксантинів (2-5) та становило 75-79 % кінцевого продукту. Проте при використанні п'яти кратного надлишку кислот та пролонгування нагріву до 3 год призвело до різкого зниження виходу (44-52 %) кінцевого продукту.

Будову всіх синтезованих сполук підтверджено за допомогою інструментальних методів аналізу.

**Висновки.** Таким чином оптимальним методом одержання 8-заміщених похідних 3-бензилксантину є метод Б, який передбачає використання подвійного надлишку відповідної органічної кислоти та дає найбільший вихід цільового продукту.

## ІСТОРІЯ ВИКОРИСТАННЯ ІНДОЛЬНИХ АЛКАЛОЇДІВ

Себій С. М.

Науковий керівник: Бризицька О. А.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

sebijsolomia12@gmail.com

**Вступ.** Індольні алкалоїди – клас алкалоїдів, які містять у своїй структурі ядро індолу або його похідні. Значна частина індольних алкалоїдів включає також ізопреноїдні структурні елементи. Багато з них проявляє фізіологічною активністю, деякі - застосовуються в медицині.

**Мета дослідження.** Дослідження використання індольних алкалоїдів в різні періоди історії. Аналізування залежності між структурними формулами та фармакологічним ефектом.

**Матеріали та методи.** Псилоцибін – психоделік, який використовується для лікування важких депресій, страху смерті, мігрені та кластерних головних болів, алкоголізму та для підвищення загальної якості життя серед онкологічних хворих на останніх стадіях захворювання; надає довгостроковий вплив на структуру особистості, що виражається у змінах поведінки, схильностей та шкали цінностей

**СЕКЦІЯ 1. СИНТЕЗ ФІЗІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН  
SYNTHESIS OF PHYSIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES**

Ахременко Д. С.; Н. к.: Старчікова І. Л.	5
Беляєва Д. О., Власов С. В.	6
Бричак А. І., Сюмка Є. І.; Н. к.:Шпичак Т. В.	7
Гончарова М. М.; Н. к.:Старчікова І. Л.	9
Животовська Я. В., Кареліна О. Ю.; Н. к.:Горяча Л. М.	11
Капріор І. О., Криворучко З. С.; Н. к.:Сюмка Є. І.	12
Масюра Ю. С.; Н. к.:Старчікова І. Л.	14
Матус Т. А.; Н. к.:Бризицька О. А.	16
Михальченко Є. К., Смирна О. В.; Н. к.:Александрова К. В.	19
Себій С. М.; Н. к.:Бризицька О. А.	20
Харіс С. Р.; Н. к.:Старчікова І. Л.	22
Шаласва І. В., Цапко Є. О., Вельма С. В.; Н. к.:Тітко Т. О.	24
Mohylna H. V.; S.s.:Yeromina H. O.	25
Pohuliai A. O., Lytkin D. V., Podolsky I. M.	26
Salionov V. O., Vasylyev D. A., Novik Y. V.; S.s.:Aleksandrova K. V.	27
Shatilova S. O., Podolsky I. M.	29

**СЕКЦІЯ 2. ДОСЛІДЖЕННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА СТВОРЕННЯ ФІТОПРЕПАРАТІВ  
STUDY OF MEDICINAL PLANTS AND CREATION OF HERBAL MEDICINAL PRODUCTS**

Авад А. А. Дж. А., Король В.В.	32
Адамик І. І., Вельма В. В., Скребцова К. С., Попик А. І.; Н. к.:Тартинська Г. С.	33
Арістова М. А.; Н. к.:Король В. В.	34
Аута Уссама, Гонтова Т. М., Машталер В. В., Кулагіна М. А.; Н. к.:Мала О. С.	36
Бащак Ю. О.; Н. к-и.: Ільїна Т. В., Ковальова А. М.	37
Бережна Т.С.; Н. к.: Владимірова І. М.	38
Бобер Л. М., Процька В. В.; Н. к.:Журавель І. О.	40
Бурлака І. С., Кисличенко В. С., Фролов Д.; Н. к.:Омельченко З. І.	41
Бутенко О. П.; Н. к.:Хохлова Л. М.	42
Ведмідь О. С., Процька В. В.; Н. к.:Журавель І. О.	44
Гвоздецька В. А.; Н. к.:Бурда Н. Є.	45
Гуріна В. О.; Н. к.:Король В. В.	46
Гусев В. Є.; Н. к.:Михайленко О. О.	47
Джебраїлова Г. Н., Ромась К. П.; Н. к.: Ковальова Т. М.	47
Дорошенко С. Р.; Н. к-и.:Гонтова Т. М., Козира С. А.	49
Драган Д. Є., Марчук М. О.; Н. к-и.: Бородіна Н. В., Ковальова А. М.	51
Дяченко Н. В.; Н. к.:Процька В. В.	53
Єгоркіна Д. М.; Н. к.:Король В. В.	54
Журавель У. П.; Н. к.: Конечна Р. Т., Купка Т.	55
Закарія В., Дорошенко С. Р., Козира С. А.; Н. к-и.: Гонтова Т. М., Машталер В. В.	56
Ільїна С. К.; Н. к.:Кошовий О. М.	58
Калюжна О. В.; Н. к.:Процька В. В.	59
Кім М. Г., Діхтяренко Т. О., Гошта О. В.; Н. к.:Бородіна Н. В.	60
Коврегін О.В.;Н. к.: Владимірова І. М.	61
Лагунець Т. О., Горяча О. В.; Н. к-и.: Ковальова А. М., Ільїна Т. В.	63
Лагутіна А. С., Луняка Ю. В.; Н. к.:Очкур О. В.	65
Левченко К.О.; Н. к.:Король В.В.	65
Маліванчук Ю. М., Могільницька Т. І.; Н. к.:Король В. В.	66
Маркіна Ю. Є.; Н. к.:Процька В. В.	67
Матвієнко А. О., Дронова А. О.; Н. к.:Зубченко Т. М.	68
Михайлова Ю. А., Ковальчук А. С., Звагольська В. С., Дашченко А. В.; Н. к.:Процька В. В.	70
Михайловська К. І.; Н. к.:Васенда М. М.	71
Мінухіна У.А.; Н. к.:Король В.В.	73
Моргунов С.В.; Н. к.:Король В.В.	73
Назарик Т.О.;Н. к.: Владимірова І. М.	74
Немашкало В. В., Процька В. В.; Н. к.:Кисличенко В. С.	76
Огора Т. М.; Н. к.:Михайленко О. О.	77