



УДК 615.322:582.998.16

ПРООКСИДАНТНІ ТА ПРОТИЗАПАЛЬНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕКСТРАКТУ З ARTEMISIA TILESII

Студ. В.М. Лісовий, гр. БХФ-2-16

Студ. Д.О. Даниленко, гр. БХФ-2-15

Науковий керівник доц. В.І. Бессарабов, доц. Г.І. Кузьміна

Київський національний університет технологій та дизайну

Актуальність роботи. Важкі бактеріальні запалення шкіри складають суттєву медико-біологічну проблему у людей різних вікових груп. Ефективних лікарських засобів проти таких хвороб дуже мало. Рослини, які ростуть в екстремальних кліматичних умовах, є потенційним джерелом високоефективних прооксидантних та протизапальних речовин.

Мета і завдання. Експериментально дослідити вплив екстракту з Artemisiatilesii на супероксидні радикали адреналіну та 15-ліпоксигеназу.

Методи та засоби дослідження. Для проведення досліджень використовували наступне обладнання: скануючий УФ-спектрофотометр «OPTIZEN POP» (Mecasys, Південна Корея), облаштований термостатом; двопроменевий УФ-спектрофотометр «Specord 200» (AnalytikJena, Німеччина).

Результати дослідження. Оцінка прооксидантних властивостей екстракту з Artemisiatilesii проводилась за накопиченням проміжного продукту аутоокиснення адреналіну, який реєстрували спектрофотометрично при довжині хвилі $\lambda=347$ нм. Накопичення цього продукту проходить протягом 5 хв в лужному середовищі (рН=10,65) при температурі $25,0\pm 0,1$ °С. Кількісне вираження швидкостей реакцій здійснювалось через розрахунок констант швидкості першого порядку. Аналіз результатів дослідження дає змогу стверджувати, що додавання екстракту з Artemisiatilesii в хімічну систему з аутоокисненням адреналіну в концентрації 50 мкМ (за рутином) збільшує швидкість хімічної реакції в 2,3 рази: $K_n^{(0)} = (2,63 \pm 0,08) \cdot 10^{-4} \text{ c}^{-1}$ та $K_n^{(50)} = (6,06 \pm 0,13) \cdot 10^{-4} \text{ c}^{-1}$ відповідно. При цьому збільшення концентрації екстракту до 100 і 200 мкМ (за рутином) призводить до збільшення швидкості протікання реакції: $K_n^{(100)} = (6,74 \pm 0,01) \cdot 10^{-4} \text{ c}^{-1}$; $K_n^{(200)} = (9,38 \pm 0,13) \cdot 10^{-4} \text{ c}^{-1}$.

Дослідження протизапальних властивостей екстракту з Artemisiatilesii ґрунтується на визначенні активності 15-ліпоксигенази в реакції ферментативного окислення лінолевої кислоти як субстрату. Вимірювання проводили з використанням спектрофотометричного методу, фіксуючи збільшення ступеня поглинання спряженого дієнового хромофора в молекулі гідропероксиду лінолевої кислоти з часом при довжині хвилі $\lambda=235$ нм. При ранжируванні кінетичних моделей за критерієм значення коефіцієнту кореляції R^2 , встановлено, що найбільш придатною є кінетична модель Mixed (Partial), тобто змішаного (часткового) інгібування 15-ліпоксигенази ($R^2=0,98811$). Концентрація напівмаксимального інгібування при цьому $IC_{50} = 17,94 \pm 1,20$ мкМ.

Висновки. Екстракт з Artemisiatilesii є потенційним активним фармацевтичним інгредієнтом м'яких лікарських форм для зовнішнього застосування при важких бактеріальних запаленнях шкіри.

Ключові слова: Artemisiatilesii, аутоокиснення адреналіну, 15-ліпоксигеназа.

ЛІТЕРАТУРА

1. Способ определения антиоксидантной активности супероксиддисмутазы и химических соединений: Пат. 2144674 Российская Федерация : МПК G 0 1N 33/52, G 01 N 33/68. № 99103192/14; заявл. 24.02.1999; опубл. 20.01.2000.