



**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
ФОРУМ - 2023»**

23-24 листопада 2023 року



Запоріжжя – 2023

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

МАТЕРІАЛИ

**ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО- ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ
«ЗАПОРІЗЬКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ
ФОРУМ - 2023»**

23-24 листопада 2023 року

Запоріжжя – 2023

РОЗРОБКА ПРОЕКТУ СПЕЦИФІКАЦІЇ ТА МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ДЛЯ ДІЄТИЧНОЇ ДОБАВКИ, ЩО МІСТИТЬ СУМІШ АМІНОКИСЛОТ

Д.В. Юрченко¹, О.В. Головченко², О.В. Афанасенко³

^{1,2,3}Національний медичний університет імені О.О.Богомольця (Київ)
olga.afanasenko@nmu.ua³

Актуальність теми. Споживання дієтичних добавок (ДД) зростає по всьому світу, і в більшості юрисдикцій їх регулюють досить вільно, на відміну від фармацевтичних препаратів. Два десятиліття тому річний обсяг використання дієтичних добавок у Сполучених Штатах становив 12 мільярдів доларів США. [1] У 2021 році глобальний ринок склав 151,9 мільярдів доларів США і за деякими прогнозами для світового ринку – 278 мільярдів доларів США до 2024 року. [2] Фундаментальною проблемою в будь-якій дискусії щодо регулювання дієтичних добавок є відсутність глобального консенсусу щодо визначення категорії продуктів, відомих у різних країнах як дієтичні добавки, натуральні продукти для здоров'я (НПЗ), додаткові лікарські засоби або харчові добавки. У зв'язку із підвищенням вимог до якості та безпеки, розробка методів контролю якості для дієтичних добавок є вкрай актуальним питанням.

На сьогоднішній момент в асортименті дієтичних добавок потужну нішу займають різноманітні суміші амінокислот. Наприклад, ДД «Семітон капсули» містить суміш чотирьох амінокислот, вітаміну В₆ та магнію у формі магнію лактату. Найбільш цікавими з них є L-тірозин та L-триптофан. L-триптофан є прекурсором нейротрансмітера серотоніну, а також проміжною речовиною в метаболізмі триптофану - однією з найважливіших амінокислот. Завдяки здатності підвищувати рівень серотоніну, триптофан застосовують при лікуванні безсоння, депресії, тривоги та для стабілізації настрою. Амінокислота L-тірозин є біохімічним прекурсором катехоламінів дофаміну та норадреналіну. За певних обставин прийом L-тіроzinу може підвищити рівень дофаміну і норадреналіну в мозку і, виходячи із результатів багатьох досліджень, є дуже перспективним засобом для покращення когнітивних функцій і, можливо, настрою, але лише тоді, коли (здорові) люди опиняються в стресових або когнітивно складних ситуаціях.

Практична частина Було порівняно монографій на активний фармацевтичний інгредієнт (АФІ) Триптофан та Тірозин в ДФУ другого видання, British Pharmacopoeia та European Pharmacopoeia 10.0., які містяться в дієтичній добавці «Семітон капсули»

Результати та обговорення Аналізуючи інформацію, наведену в монографіях, дійшли висновку, що всі три фармакопеї пропонують однакові методи аналізу зазначених АФІ. Для ідентифікації триптофану рекомендується використовувати фізико-хімічні інструментальні методи аналізу – визначення питомого оптичного обертання поляриметричним методом, використання спектрофотометрії в ІЧ області, метода ТШХ для визначення речовин, що виявляються нінгідрином. Також пропонується кольорова реакція із розчином диметиламінобензальдегідом в середовищі хлористоводневої кислоти – має з'являтися пурпурно-синє забарвлення. Для кількісного визначення використовується титрування кислотою хлорною у середовищі безводних мурашиної та оцтової кислот, точку еквівалентності визначають за допомогою індикатора нафтолбензоїлу. Для ідентифікації тирозину використовують тіж самі інструментальні методи, що і для триптофану – поляриметрія, ІЧ-спектрофотометрія та ТШХ. Додатково пропонується дві кольорові реакції: при додаванні кислоти нітратної розведеної з'являється темно червоне забарвлення, та із лужним розчином натрію нітриту та кислотою сульфаніловою з'являється оранжево-червоне забарвлення. Метод кількісного визначення регламентується подібний до триптофану, тільки точка еквівалентності встановлюється потенціометрично.

Висновок. Отриману інформацію буде використано при подальшому складанні специфікації та розробки можливих методів аналізу для дієтичних добавок, що містять триптофан та тирозин, з метою підвищення рівня контролю якості даної продукції.

Література

1. Burdock GA. 2000. Dietary supplements and lessons to be learned from GRAS. Regul. Toxicol. Pharmacol. 31:68–76
2. Grand View Res. 2016. The global dietary supplements market is expected to reach USD 278.02 billion by 2024. News Release, June.