

ISSN 2786-6661eISSN 2786-667X

UDC: 378.6:61:001.891](477.411)(050)

**Міністерство охорони здоров'я України
Національний медичний університет
імені О. О. Богомольця**

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНЕ ВИДАННЯ
УКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-МЕДИЧНИЙ
МОЛОДІЖНИЙ
ЖУРНАЛ**

**Видання індексується
в Google Scholar,
Index Copernicus, WorldCat OCLC**

ISSN 2786-6661eISSN 2786-667X

**Ministry of Health of Ukraine
Bogomolets National Medical University**

**THEORETICAL AND PRACTICAL
EDITION**

**UKRAINIAN
SCIENTIFIC MEDICAL
YOUTH
JOURNAL**

**Journal's indexing:
Google Scholar, Index Copernicus,
WorldCat OCLC**

**Засновник – Національний медичний університет
імені О.О. Богомольця МОЗ України
Періодичність виходу 4 рази на рік.**

Журнал внесено до переліку фахових видань.

**Галузі наук: медичні, фармацевтичні.
(наказ МОН України 09.03.2016 №241)**

Реєстраційне свідоцтво KB № 17028-5798ПР.

**Рекомендовано Вченою Радою НМУ
імені О. О. Богомольця
(протокол №10 від 19.06.2025р.)**

**Усі права стосовно опублікованих статей
залишено за редакцією.**

**Відповідальність за добір та викладення фактів
у статтях несуть автори,**

**а за зміст рекламних матеріалів – рекламодавці.
Передрук можливий за згоди редакції
та з посиланням на джерело.**

**До друку приймаються наукові матеріали,
які відповідають вимогам до публікації
в даному виданні.**

**Founder – Bogomolets National Medical University
Ministry of Health of Ukraine**

Publication frequency – 4 times a year.

**The Journal is included in the list of professional
publications in Medical
and pharmaceutical Sciences**

(order MES Ukraine 09.03.2016 № 241)

Registration Certificate KB № 17028-5798ПР.

**Recommended by the Academic Council
of the Bogomolets National Medical University, Kyiv
(protocol №10 of 19.06.2025)**

**All rights concerning published articles are reserved
to the editorial board.**

**Responsibility for selection and presentation
of the facts in the articles is held by authors,
and of the content of advertising material –
by advertisers.**

**Reprint is possible with consent
of the editorial board and reference.**

**Research materials accepted
for publishing must meet
the publication requirements of this edition.**

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Голова редакційної колегії:	Юрій Кучин
Головний редактор:	Сергій Земсков
Заступник головного редактора:	Павло Чернишов
Відповідальний секретар:	Анастасія Гринзовська
Редактор по науковій етиці:	Любов Петелицька
Редактор статистичних даних:	Віталій Гурьянов
Редактор контенту для соціальних мереж:	Анатолій Гринзовський
Літературний редактор:	Людмила Наумова, Ярослава Демиденко
Секційні редактори:	
Стоматологія –	Ірина Логвиненко
Медицина –	Володимир Мельник
Фармація, промислова фармація –	Ірина Ніженковська
Педіатрія –	Олександр Волосовець
Громадське здоров'я –	Анна Благая

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Члени редакційної колегії:

Андрій Копчак, Владислав Маланчук, Денис Варивончик, Євгенія Бурлака, Жанна Полова, Ірина Журавель, Леся Беш, Микола Хайтович, Назарій Кобиляк, Олег Міщенко, Олег Яременко, Сергій Гичка, Сергій Омельчук, Юрій Захараш, Andreas Neff (Marburg, Germany), Andrew Yule Finlay (Cardiff, UK), Anthony Graeme Perks (Nottingham, United Kingdom), Branka Marinović (Zagreb, Croatia), Francesca Sampogna (Rome, Italy), Francoise Poot (Brussels, Belgium), George-Sorin Tiplica (Bucharest, Romania), Hryhoriy Lapshyn (Lubeck, Germany), Irina Nakashidze (Batumi, Georgia), Jacek Szepietowski (Wroclaw, Poland), John Quinn (Prague, Czech Republic), Lidia Rudnicka (Warsaw, Poland), Lucia Thomas-Aragones (Zaragoza, Spain), Miloš Nikolić (Belgrade, Serbia), Piotr Donizy (Wroclaw, Poland), Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdroj Poland), Sam Salek (Hatfield, UK), Servando Eugenio Marron (Zaragoza, Spain), Ulrich Friedrich Wellner (Lubeck, Germany).

EXECUTIVE BOARD

Chairman Of The Editorial Board:	Iurii Kuchyn
Editor in Chief:	Sergii Zemskov
Deputy Editor-in-Chief:	Pavel Chernyshov
Executive Secretary:	Anastasiia Hrynzovska
Editor on scientific ethics:	Liubov Petelytska
Statistical Editor:	Vitaliy Gurianov
Social Media Editor:	Anatolii Hrynzovskyi
Language Editor:	Liudmyla Naumova, Yaroslava Demydenko
Associate Editors	
Stomatology –	Iryna Logvynenko
Medicine –	Volodymyr Melnyk
Pharmacy, Industrial Pharmacy –	Iryna Nizhenkovska
Pediatrics –	Oleksandr Volosovets
Public Health –	Anna Blagaia

EDITORIAL BOARD

Members of the Editorial Board:

Andreas Neff (Marburg, Germany), Andrew Yule Finlay (Cardiff, UK), Andrey Kopchak, Anthony Graeme Perks (Nottingham, United Kingdom), Branka Marinović (Zagreb, Croatia), Denis Varyvonchyk, Francesca Sampogna (Rome, Italy), Francoise Poot (Brussels, Belgium), George-Sorin Tiplica (Bucharest, Romania), Hryhoriy Lapshyn (Lubeck, Germany), Irina Nakashidze (Batumi, Georgia), Ievgeniia Burlaka, Iryna Zhuravel, Jacek Szepletowski (Wroclaw, Poland), John Quinn (Prague, Czech Republic), Lesya Besh, Lidia Rudnicka (Warsaw, Poland), Lucia Thomas-Aragones (Zaragoza, Spain), Miloš Nikolić (Belgrade, Serbia), Nazariy Kobyliak, Oleg Mishchenko, Oleg Yaremenko, Piotr Donizy (Wroclaw, Poland), Ryszard Kurzawa (Rabka-Zdroj, Poland), Sam Salek (Hatfield, UK), Sergiy Omelchuk, Serhii Gychka, Servando Eugenio Marron (Zaragoza, Spain), Ulrich Friedrich Wellner (Lubeck, Germany) Vladyslav Malanchuk, Yuriy Zakharash, Zhanna Polova.

ЗМІСТ/CONTENTS

Сторінки/Pages

HORIZONS OF DIGITAL MEDICINE

International Scientific and Practical Conference
March 21–22, 2025

ГОРИЗОНТИ ЦИФРОВОЇ МЕДИЦИНИ

Міжнародна науково-практична конференція
21-22 березня 2025

SPRING SCIENTIFIC SESSION 2025

April 21–26, 2025

ВЕСНЯНА НАУКОВА СЕСІЯ 2025

21-26 квітня 2025

Sections/Секції

Секція клінічної фармакології та клінічної фармації /
Clinical Pharmacology and Clinical Pharmacy Section

Секція фундаментальної медицини / Fundamental Medicine Section

Секція інфекційних хвороб, профілактичної медицини та епідеміології /
Infectious Diseases, Preventive Medicine and Epidemiology Section

Секція внутрішньої медицини / Internal Medicine Section

Секція лінгвокультурології / Linguo-Cultural Studies Section

Секція хімії ліків та лікарської токсикології / Medicinal Chemistry and Toxicology Section

Секція неврології та ментального здоров'я / Neurology and Mental Health Section

Секція педіатрії, дитячих інфекційних хвороб та дитячої хірургії /
Pediatrics, Pediatric Infectious Diseases and Pediatric Surgery Section

Секція аптечної та промислової технології ліків /
Pharmacy and Industrial Technology of Drugs Section

Секція стоматології / Stomatology Section

Секція хірургічного напрямку / Surgical Section

XVIII SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

with international participation “Special issues of diagnostics and treatment of diseases of the ENT,
craniofacial region and the visual organ”
April 25, 2025

XVII НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

з міжнародною участю «Спеціальні питання діагностики
та лікування захворювань ЛОР-органів, краніофасіальної ділянки та органа зору»
25 квітня 2025

“Young Scientists: Postgraduate Students” / «Молоді вчені: аспіранти»	105
“Young Scientists: Interns” / «Молоді вчені: інтерни»	112
“Students” / «Студенти»	116
VII UKRAINIAN-POLISH CONGRESS	
“Innovative Technologies in Otorhinolaryngology” April 25–26, 2025	
VII УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКИЙ КОНГРЕС «Інноваційні технології в оториноларингології» 25–26 квітня 2025 року	129
“TISSUE REACTIONS IN THE NORM, EXPERIMENT AND CLINIC – 2025” All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 95th anniversary of Professor Andriy Kolomiitsev May 29–30, 2025	
«ТКАНИННІ РЕАКЦІЇ В НОРМІ, ЕКСПЕРИМЕНТІ ТА КЛІНІЦІ – 2025» Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 95-річчю професора Андрія Костянтиновича Коломійцева 29-30 травня 2025 року	146
THE ARTICLES ARE DEVOTED TO THE CONFERENCE / СТАТТІ ПРИСВЯЧЕНІ КОНФЕРЕНЦІЇ	
Artifacts during histological examinations Olga Salamakha, Lilia Yaremenko Артефакти при проведенні гістологічних досліджень Ольга Саламаха, Лілія Яременко	260
Characteristics and significance of cerebellum’s evolutionary changes, as a part of central nervous system, during the evolution of the human brain:part 1 Nataliia Nevmerzhytska, Maria, Kharchenko Marta Prokopiv Особливості та значення еволюційних змін мозочка, як частини центральної нервової системи, у ході еволюції головного мозку людини: частина 1 Наталія Невмержицька, Марія Харченко, Марта Прокопів	268
Characteristics and significance of cerebellum’s evolutionary changes, as a part of central nervous system, during the evolution of the human brain:part 2 Nataliia Nevmerzhytska, Maria, Kharchenko Marta Prokopiv Особливості та значення еволюційних змін мозочка, як частини центральної нервової системи, у ході еволюції головного мозку людини: частина 2 Наталія Невмержицька, Марія Харченко, Марта Прокопів	274
Characteristics of Scopolamine- and Trimethyltin-Induced Models of Alzheimer’s Disease Nataliia Nevmerzhytska Характеристика скополамін- та триметилтін-індукованих деменцій альцгеймеровського типу Наталія Невмержицька	280

Historical description: Claudius Galen – doctor, anatomist, philosopher Alla Synytska, Inna Kostyukova, Iryna Dzevulska Історичний опис: Клавдій Гален – лікар, анатом, філософ Алла Синицька, Інна Костюкова, Ірина Дзевульська	287
Modern views on the classification of articular system Andriy Svitlitsky, Artur Chernyavsky, Tetiana Matvieishyna, Maksym Shcherbakov, Mykola Lebedynets Сучасні погляди на класифікацію кісткових з'єднань Андрій Світлицький, Артур Чернявський, Тетяна Матвейшина, Максим Щербаков, Микола Лебединець	293
Morphological and radiological characteristics of bone regenerate under conditions of the use of carbon-carbon composite material. Pavlo Bohdanov Морфологічна та рентгенологічна характеристика кісткового регенерату в умовах застосування вуглець-вуглецевого композитного матеріалу Павло Богданов	302
Objective Assessment of Immunohistochemical Reactions Olexandr Grabovyi, Natalia Rytikova Об'єктивізація оцінки імуногістохімічних реакцій Грабовий Олександр, Наталія Ритікова	307
Peculiarities of dissection of rat pericardium and study of its lymphoid component Oksana Kushch, Danyil Kucherov Особливості препарування осердя щурів і дослідження його лімфоїдного компоненту Оксана Куш, Даниїл Кучеров	314

AUTHOR INDEX / АЛФАВІТНИЙ ЗМІСТ

Horizons of Digital Medicine International Scientific and Practical Conference Горизонти цифрової медицини Міжнародна науково-практична конференція	320
Spring Scientific Session 2025 Весняна наукова сесія 2025	320
XVIII Scientific and Practical Conference with international participation “Special issues of diagnostics and treatment of diseases of the ENT, craniofacial region and the visual organ” XVII науково-практична конференція з міжнародною участю «Спеціальні питання діагностики та лікування захворювань ЛОР-органів, краніофасіальної ділянки та органа зору»	321
VII Ukrainian-Polish Congress “Innovative Technologies in Otorhinolaryngology” VII Українсько-польський конгрес «Інноваційні технології в оториноларингології»	321
“Tissue Reactions in the Norm, Experiment and Clinic – 2025” All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation dedicated to the 95th anniversary of Professor Andriy Kolomiitsev «Тканинні реакції в нормі, експерименті та клініці – 2025» Всеукраїнська науково-практична конференція з міжнародною участю, присвячена 95-річчю професора Андрія Костянтиновича Коломійцева	322

21-22 березня | Київ

Горизонти цифрової медицини 2025

міжнародна
науково-практична
конференція

HORIZONS OF DIGITAL MEDICINE INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

March 21–22, 2025

ГОРИЗОНТИ ЦИФРОВОЇ МЕДИЦИНИ МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

21-22 березня 2025



**Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут
імені Ігоря Сікорського»**

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ТА КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ β -АЛАНІНУ У СКЛАДІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ТА ДІЄТИЧНИХ ДОБАВОК МЕТОДОМ ВИСОКОЕФЕКТИВНОЇ РІДИННОЇ ХРОМАТОГРАФІЇ

Ларкіна О. Р.

Наукові керівники: к.фарм.н., асистент Бурмака О. В., к.пед.н., асистент Бут І. О.

Кафедра хімії ліків та лікарської токсикології

Завідувач кафедри: д.мед.н., професор Ніженковська І. В.

*Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна*

Актуальність: β -аланін (бета-аланін) – це природна амінокислота, яка має важливе значення для біологічних процесів. Основна його роль полягає в синтезі карнозину – дипептиду, що складається з бета-аланіну та гістидину. Карнозин має антиоксидантні властивості – захищає клітини від процесів окиснення та вільних радикалів, бере участь у нейропротекції, захищаючи нейрони від дегенеративних процесів; сприяє покращенню анаеробної продуктивності, особливо під час високоінтенсивних короткотривалих фізичних вправ. Крім того, β -аланін у складі лікарських засобів призначається для лікування та профілактики клімактеричного синдрому у жінок. Він знижує вивільнення гістаміну, який відповідає за розширення судин і виникнення припливів жару. Завдяки цьому засіб ефективно регулює терморегуляцію без впливу на рівень естрогену. В Україні представлено широкий асортимент дієтичних добавок з бета-аланіном від різних виробників. Контроль якості дієтичних добавок є важливим для забезпечення безпеки, ефективності та відповідності заявленому складу. Оскільки дієтичні добавки не є лікарськими засобами, вони не підлягають належній перевірці та сертифікації.

Мета роботи: розробити методику ідентифікації та кількісного визначення β -аланіну як компонента лікарських засобів та дієтичних добавок методом високоефективної рідинної хроматографії.

Методи дослідження: метод високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ).

Результати: для розробки експериментальної методики було обрано метод ВЕРХ. Дослідження було проведене із використанням аналітичної системи «Agilent 1200». Підібрано умови хроматографування: колонка – XBridge Shield RP, 150 x 4,6 мм, 3,5 мкм; швидкість рухомої фази – 1,0 мл/хв; детектування за довжини хвилі – 248 нм, об'єм інжекції – 10 мкл; температура термостату колонки – 35 °С. Хроматографічне розділення проводилось при градієнтному елююванні з використанням рухомої фази А – розчин натрій ацетату тригідрату у воді з додаванням триетиламіну, до значення рН розчину 5,05 доводили фосфорною кислотою; у якості рухомої фази В – ацетонітрил : вода (60 : 40). Розчин порівняння – розчин стандартного зразку бета-аланіну, контрольний розчин – 0,02 М розчин кислоти хлористоводневої. Розчини досліджуваних зразків №1 та №2 готувалися шляхом подрібнення таблеток з наступним розчиненням точних наважок. Перед хроматографуванням проводили передколонкову дериватизацію з використанням набору реагентів AccQ Фтор (WATERS). Хроматографували по 10 мкл кожного з розчинів після проведення реакції дериватизації. Досліджувані зразки ідентифікували за часом утримування: час утримування піку бета-аланіну на отриманих хроматограмах близько 7,2 хв. Для розрахунків кількісного вмісту брали площі піків.

Висновки: у результаті дослідження розроблено та експериментально перевірено методику ідентифікації та кількісного визначення β -аланіну методом ВЕРХ. Дана методика може використовуватись для аналізу лікарських засобів та дієтичних добавок, у складі яких є амінокислота з метою контролю якості.

Ключові слова: β -аланін, дієтичні добавки, метод високоефективної рідинної хроматографії, ідентифікація, кількісне визначення.