



Тернопільський національний медичний
університет імені І. Я. Горбачевського
Міністерства охорони здоров'я України

Наукове товариство студентів ТНМУ
Рада молодих вчених ТНМУ



XXVIII

КОНГРЕС СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ
УЧЕНИХ "МАЙБУТНЄ ЗА НАУКОЮ"

МАТЕРІАЛИ КОНГРЕСУ

8-10
КВІТНЯ

Конгрес присвячений
170 - літтю з дня
народження
І. Я. Горбачевського

2024
Тернопіль
Україна

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО
МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**

**MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
I. HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY**

**XXVIII КОНГРЕС СТУДЕНТІВ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«МАЙБУТНЄ ЗА НАУКОЮ»
(присвячений 170-літтю з дня народження
І.Я. Горбачевського)**

**XXVIII CONGRESS OF STUDENTS AND YOUNG SCIENTISTS
«THE FUTURE IS BASED ON SCIENCE»
(dedicated to the 170th anniversary of I. Ya. Horbachevsky)**



**8-10 КВІТНЯ 2024
APRIL 8-10, 2024**

**УКРМЕДКНИГА
ТЕРНОПІЛЬ, 2024**

Відповідальний редактор:

Ректор закладу вищої освіти Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, член-кореспондент НАМН України, заслужений діяч науки і техніки України, доктор медичних наук, професор **Михайло КОРДА**

Заступник відповідального редактора:

проректор закладу вищої освіти з наукової роботи Тернопільського національного медичного університету імені І.Я. Горбачевського Міністерства охорони здоров'я України, заслужений діяч науки і техніки України, доктор біологічних наук, професор **Іван КЛІЩ**

Редакційна колегія:

- куратор Наукового товариства студентів, член Ради молодих вчених, кандидат медичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри пропедевтики внутрішньої медицини та фтизіатрії **Світлана КУЧЕР**;
- голова Ради молодих вчених, кандидат фармацевтичних наук, доцент закладу вищої освіти кафедри управління та економіки фармації з технологією ліків **Анастасія ДУБ**;
- голова ради Наукового товариства студентів, студентка 6-го курсу медичного факультету **Тетяна ПОДІЛЬСЬКА**.

Студенти:

- студентка 3-го курсу медичного факультету **Софія БЕРЕГУЛЯК**;
- студент 3-го курсу медичного факультету **Олександр МІГЕНЬКО**;
- студентка 3-го курсу медичного факультету **Соломія ГИЗ**;
- студентка 4-го курсу медичного факультету **Марта-Вікторія ЗАЛЕЩУК**;
- студентка 4-го курсу медичного факультету **Вікторія МІРОШНИК**;
- студентка 4-го курсу медичного факультету **Анастасія ШКРОБОТ**;
- студент 4-го курсу медичного факультету **Іван БЕВЗЮК**;
- студентка 6-го курсу медичного факультету **Катерина СИМКО**;
- студентка 6-го курсу медичного факультету **Андріана БУЧКО**;
- студентка 6-го курсу медичного факультету **Анна ШКРОБОТ**;
- студентка 6-го курсу медичного факультету **Марія СЕМЕРЕЗ**;
- студент 6-го курсу медичного факультету **Ілля СОРОКІВСЬКИЙ**;

ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ

– провідний медичний заклад вищої освіти України, який готує висококваліфікованих фахівців медичної галузі уже понад 65 років.

За час своєї діяльності Університет підготував понад 25 000 фахівців для медичної та фармацевтичної галузей, які працюють в Україні та у десятках країн на усіх континентах. Сьогодні тут здобувають освіту понад 7 тисяч студентів, з них більше 5 тисяч громадян України та понад 2 тисячі іноземців – представників 60 країн світу.



На медичному, фармацевтичному, стоматологічному, факультеті іноземних студентів та у шести навчально-наукових інститутах навчальний процес забезпечують близько 700 досвідчених викладачів, серед яких більше 120 докторів наук та понад 500 кандидатів наук. Університет має потужну матеріально-технічну базу, що відповідає світовим стандартам підготовки фахівців.

Лікувальні бази Університету розміщені в усіх лікувально-профілактичних закладах Тернополя, а також у містах Рівне та Житомир. Працює стоматологічний відділ університетської клініки, центри первинної медико-санітарної допомоги.

Активно діє один з кращих в Україні навчально-практичний центр симуляційного навчання, який оснащений за світовими стандартами.

ТНМУ є одним із центрів медичної науки у західному регіоні України. Наукові дослідження проводять з пріоритетних напрямків у галузі природничих і медичних наук. Університет – учасник багатьох міжнародних наукових проєктів, що виконуються на грантовій основі, зокрема Erasmus Mundus Medea та Erasmus+, RECOOP, Polonez, Horizon-2020, програми транскордонного співробітництва BUPAS і POLBUCAN.

В Університеті видаються 12 наукових журналів, що включені у Перелік фахових видань МОН України, 3 спеціалізовані вчені ради із захисту докторських дисертацій.

Протягом багатьох років Університет посідає провідні позиції у вітчизняних та міжнародних рейтингах, зокрема «Топ-200 Україна», Ranking Web of Universities (Webometrics), «4 International Colleges & Universities», UniRank (University Ranking), Scimago Institutions Rankings.

ТНМУ – член Європейської асоціації університетів, Великої хартії університетів, співпрацює із 94 закордонними партнерами із 33 країн світу. Студенти і викладачі мають можливість стажуватись у провідних навчальних медичних закладах Європи та Америки.

ТНМУ, за даними Державної служби якості освіти України, відноситься до категорії вищих навчальних закладів з найменшим ризиком, що свідчить про високий рівень освітніх послуг та внутрішнього контролю якості освіти.



Цьогорічний XXVIII Конгрес студентів та молодих учених «Майбутнє за наукою» присвячений 170-літтю з дня народження І. Горбачевського.

Іван Якович Горбачевський народився 15 травня 1854 р. в селі Зарубинці Збараського району на Тернопільщині у сім'ї священика. Своїм дітям отець Яків прищепив любов до України, повагу до праці й тягу до знань. Ці вічні цінності син Іван проніс у серці через усе життя.

Закінчивши в місті Збаражі народну школу, хлопець продовжив навчання у польській класичній гімназії в місті Тернополі. Тут він став членом таємного гуртка української молоді «Громада», де здобув першооснови української національної свідомості.

Після закінчення гімназії у 1872 р. Іван обрав професію лікаря і вступив до Віденського університету на медичний факультет. Ще студентом у майбутнього вченого проявилися великі здібності до наукової роботи. На II курсі він виконав свої перші дослідження і надрукував наукову працю «Про вестибулярний нерв», за що був відзначений адміністрацією університету і зарахований до наукового німецького товариства. Допитливий юнак швидко збагнув, що медицина мусить спиратися на глибокі знання з хімії, тому його подальші дослідження були пов'язані переважно з органічною, біологічною та лікарською хімією.

Ще будучи студентом, Іван, який палко любив Україну та її історію, став членом таємної громади «Січ», де вивчали і передруковували власним коштом історію України Марковича, Шевченкового «Кобзаря» та пересилали ці праці до Бухареста для розповсюдження серед студентів-українців.

У 1883 р. Івана Горбачевського запросили до Праги на посаду професора Карлового університету, де він швидко вивчив чеську мову і почав навчати чеських студентів хімії, фармакології, гігієни та судової медицини. Кілька разів обіймав посаду декана медичного факультету та впродовж двох каденцій - ректора цього знаменитого стародавнього навчального закладу.

Чеська наукова громадськість із гордістю та пошаною вважає Івана Горбачевського членом своєї нації, портрет його досі висить в університеті, а бюст є в Академії наук Чехії поряд з іншими чеськими вченими. Він же вперше в світі створив Інститут лікарської хімії при університеті, який функціонує й дотепер, виростив цілу плеяду науковців, які з гідністю працюють в університеті та Академії наук.

Наукова спадщина академіка І. Горбачевського налічує понад 50 праць, опублікованих німецькою, чеською та українською мовами. Він першим у світі здійснив синтез сечової кислоти з гліцину; одним із перших вказав, що амінокислоти є складовими білків; уперше в світі експериментально обґрунтував і запропонував різні способи синтезу сечової кислоти, з'ясував механізми утворення цієї речовини в організмі людини. У 1889-

1991 рр. відкрив фермент ксантиноксидазу. Ці дані не втратили свого значення дотепер. Завдяки працям І. Горбачевського стали зрозумілими причини патогенезу подагри, його передбачення природи іншого захворювання - пелагри - лягло в основу рекомендацій із повноцінного харчування людини. Велике значення для розвитку української науки і культури мали праці академіка І. Горбачевського в галузі української наукової хімічної термінології. У першому українському підручнику «Органічна хімія» (1924) він подав ширше тлумачення свого підходу щодо впровадження української хімічної термінології. Чотиритомний підручник з лікарської хімії (1904-1908) вчений написав чеською мовою. За значні наукові заслуги в Радянській Україні академіка І. Горбачевського пошановано званням дійсного члена Всеукраїнської академії наук (ВУАН) у 1925 р.

Із 88 років свого життя 66 великий учений прожив за межами України, але завжди переживав за долю українського люду, ніколи не поривав зв'язків з Батьківщиною. З початком Першої світової війни під керівництвом І. Горбачевського було створено Комітет допомоги українським біженцям з Галичини. Із розпадом Австро-Угорщини він став активним учасником створення ЗУНР, розробив програму охорони здоров'я для УНР. Із проголошенням незалежності Карпатсько-Української держави у 1939 р. під керівництвом І. Горбачевського у Празі було створено Комітет оборони Карпатської України. У 1921 р. вчений став одним із засновників, а згодом - ректором відомого Українського вільного університету, що почав функціонувати у Відні, пізніше - у Празі. Івана Горбачевського було обрано почесним членом Наукового товариства ім. Тараса Шевченка у Львові. Життєвий і творчий шлях І. Я. Горбачевського - це подвиг в ім'я свого народу, науки і культури.

У 1898 р. наукову діяльність великого вченого було відзначено найвищою нагородою Австро-Угорщини - орденом Залізної Корони. Його призначили головою Ради здоров'я в Чехії, а з 1906 р. - головою найвищої Ради здоров'я Австро-Угорської монархії. Він став членом Палати Панів Віденського сейму, радником цісарського двору та членом Королівського чеського наукового товариства.

У 1917 р. увійшов до австрійського уряду й створив перше у світовій практиці Міністерство народного здоров'я та був призначений його міністром; згодом було створено аналогічні міністерства в Англії, Німеччині, Франції.

Помер Іван Якович Горбачевський 24 травня 1942 р. у Празі, де й похований.

У 1992 р. Постановою Кабінету Міністрів України Тернопільському медичному інституту було присвоєно ім'я академіка Івана Горбачевського. На фасаді встановлено пам'ятну таблицю, а біля морфологічного корпусу - пам'ятник цьому геніальному вченому, справжньому синові українського народу.

Оргкомітет

Щадей Юлія, Васенда Мар'яна

**ВИВЧЕННЯ ВПЛИВУ СТУПЕНЯ
ПОДРІБНЕННЯ ХРОНУ ЗВИЧАЙНОГО
ЛИСТЯ НА КОЕФІЦІЄНТ ПОГЛИНАННЯ
ТА НАБУХАННЯ**

Кафедра управління та економіки фармації з технологією ліків
Науковий керівник: канд. фарм. наук, доц. М.М. Васенда
Тернопільський національний медичний університет
імені І.Я. Горбачевського МОЗ України
м. Тернопіль, Україна

Актуальність. Пошук нових джерел для створення ефективних фітопрепаратів є актуальним для сучасної медицини та фармації, оскільки лікарські препарати синтетичного походження володіють побічними ефектами.

У медичній практиці, на нашу думку, недостатньо використовується хрін звичайний, який має довгу історію використання в традиційній медицині при лікуванні багатьох захворювань, таких як бронхіт, синусит, інфекція сечового міхура, парадонтоз, ревматизм, анемія, гастрит, плеврит та ревматизмі. Як і коріння так у листя хрону звичайного міститься великий комплекс біологічно активних речовин, вітаміни, макро, мікро елементи. А отже дана лікарська рослина сировина є перспективним та цінним джерелом біологічно активних речовин і потребує додаткового дослідження для створення на її основі лікарських засобів.

Мета. Метою наших досліджень є вивчення впливу ступеня подрібнення сировини на коефіцієнти поглинання та набухання, допоможе при виборі об'єму екстрактора, розрахунку кількості екстрагенту та проведення оптимізації процесу екстракції

Матеріали та методи. Для дослідження використовували листя хрону звичайного. При вивченні технологічних показників сировини (фракційний склад, коефіцієнти поглинання та набухання) використовували загальноприйняті методики, які наведено в ДФ України та в наукових статтях.

Основні результати. Листя хрону звичайного, яке зібрали у Львівській області в 2023 р висувували на повітрі, подрібнювали на лабораторній траворізці. Після чого просіювали через набір сит з розміром отворів від $\leq 1,0$ до 2,8 мм та було отримано 5 фракцій. Струшування проводили протягом 5 хв. Після чого зважували кожну фракцію. Згідно отриманих результатів із зменшенням розміру часок листя хрону від 3 мм до $\leq 1,0$ мм відсотковий вміст фракції зменшується. Найбільшою фракцією, яка у відсотковому співвідношенні становить 48,072 % є сировина з розміром частинок більше 2,8 мм, а найменшою – фракція із розміром частинок 1,0 мм (6,588 %).

Аналіз впливу ступеня подрібнення на коефіцієнт набухання показав, що подрібнена сировина із найбільшим розміром часток (2,8 мм) набухає інтенсивніше, порівнюючи із сировиною меншим розміром ($\leq 1,0$ мм). При вивченні впливу ступеня подрібнення на здатність сировини поглинати екстрагент отримали наступні результати, так найбільше значення коефіцієнта

поглинання (7,2) отримано при розмірі частинок листя хрону 1,4 мм, а найменше значення (4,5), коли сировину подрібнювали до 1,0 мм.

Висновки. Досліджено коефіцієнти поглинання та набухання листя хрону звичайного від ступеня подрібнення сировини, а також фракційний склад. встановлено, що при подрібнення сировини до менших розмірів (1,0 та $\leq 1,0$ мм) здатність сировини до набухання та поглинання зменшується.

Янушевич Марія, Буткевич Тетяна

**КРИСТАЛОГРАФІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ
ПОРОШКУ БЕРБЕРИНУ ТА ЙОГО
ФАРМАКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ**

Кафедра аптечної та промислової технології ліків
Науковий керівник: д-р фарм. наук, проф. Ж. М. Полова
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця
м. Київ, Україна

Актуальність. Першим етапом під час фармацевтичної розробки лікарської форми є встановлення властивостей (хімічних, фізичних та фармако-технологічних) активного інгредієнту. У якості носія терапевтичного ефекту нами було обрано берберин – ізохіноліновий алкалоїд (за хімічною будовою), який зустрічається у природі – міститься у коренях та кореневищах, стеблах та корі *Coptis chinensis*, *Berberis vulgaris*, *Berberis aquifolium*, *Berberis aristata* та *Hydrastis canadensis*, звідки і був вперше виділений, а також може бути отриманим хімічним синтезом. У літературі містяться численні публікації щодо досвіду застосування берберину як варіанту поліпшення перебігу різних порушень метаболічних станів, зокрема неалкогольної жирової хвороби печінки.

Мета. Провести визначення органолептичних та деяких фармако-технологічних параметрів перспективного активного фармацевтичного інгредієнту – берберину.

Матеріали та методи. Визначено органолептичні (оцінка зовнішнього вигляду, кольору та смаку) та фармако-технологічні (кристалографічне дослідження методом оптичної мікроскопії при збільшенні у 400 разів (ДФУ 2.0, п. 2.9.37), насипний об'єм, насипна густина та густина після усадки порошків (ДФУ 2.0, п. 2.9.34), текучість порошків (ДФУ 2.0, п. 2.9.36)) властивості порошку берберину.

Основні результати. Порошок берберину – дрібний, кристалічний, має яскраво жовтий колір, без запаху, помірно вираженого гіркового смаку. Під час проведення оптичної мікроскопії визначено, що частинки порошку різного ступеня здрибнення мають неправильну форму: є сумішшю конгломератів колоноподібної, голчастої та рейковидної форми із заокругленими краями, подекуди із пористою поверхнею.

Характеристика текучості порошку з використанням розрахованих показників стисливості та коефіцієнту Гауснера є простим та швидким методом оцінки його поведінки. Їхньому

розрахунку передувє визначення насипної густини та густини після усадки берберину. Використовували 100,0 г порошку, оскільки його насипний об'єм перебуває у межах 150-250 мл градуйованого циліндру. Повторність дослідів трикратна, одержані результати представлено як середнє арифметичне з послідовних визначень різних зразків. Значення насипної густини 0,45 г/мл, насипної густини після усадки 0,67 г/мл відповідають показнику стисливості 31,82 % та коефіцієнту Гауснера 1,47, що є характерним для поганої плинності порошку згідно шкали текучості.

Висновки. Проведений аналіз дозволяє зробити висновок, що для одержання маси для інкапсулювання із берберином необхідним є покращення його фармако-технологічних показників шляхом додавання допоміжних речовин та, можливо, проведення гранулювання суміші.

Akande Diekola

**FEATURES OF ANTIHYPERTENSIVE
DRUG USE AND ADHERENCE TO
HYPERTENSION TREATMENT IN NIGERIA**

Department of Clinical Pharmacy
Scientific supervisor: MD, PhD I.V. Meretska
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Introduction. Studying hypertension (HTN) is vital for public health, improving patient outcomes, and achieving global health targets. Hypertension affects around 40% of the world's population aged over 25 years. An estimated 46% of adults with hypertension are unaware they have the condition. HTN is the major cause of premature death worldwide, which could lead to serious health conditions like kidney disease, heart disease, and stroke. Studying hypertension helps in understanding the risk factors and developing effective strategies for prevention and control. Adherence to HTN therapy is the extent to which a person's behavior taking medication, following a diet, and executing lifestyle changes, correspond with agreed recommendations from a healthcare provider.

Aim. To review the practice of the utilization of antihypertensive drugs and adherence to treatment in patients with HTN in Nigeria.

Materials and methods. This study was conducted on 30 patients attending the outpatient clinic for HTN management. All subjects completed a questionnaire that allowed them to evaluate personal, socio-demographic, general clinical, pharmacotherapeutic data, and components of treatment adherence.

Main results. According to the results of the research, hypertension was more common in married employed subjects and those with a higher educational level. Regarding the pharmacotherapy of HTN in patients, most calcium channel blockers were prescribed to control blood pressure, ACE inhibitors and diuretics received approximately the same amount of participants; β -blockers, angiotensin II receptor blockers, and centrally acting drugs were used least

often. Based on the regularity of medication use most patients do not use their medications regularly: with regularity 25% in 40% of the patients and with regularity 50% – 30% of respondents respectively. The largest proportion of the participants (43.3%) are not on long-term drug use, 33.3% doubt this. 93.33% of the patients had low adherence to treatment according to the Morrisky-Green scale.

Conclusions. In today's situation of a "low pandemic adherence to treatment" educating the patient was found to be a key component of an effective approach to improve adherence. It is a task for a pharmacy specialist to establish closer cooperation with patients in supporting adherence to their prescribed treatment plans because patients with greater knowledge of the disease, treatment, and therapeutic adherence are more likely to adhere to their medication regimen.

Chernyshova Tetiana

**MEDICAL DEVICES IN THE AFFORDABLE
MEDICINES PROGRAMME 2023/2024**

Pharmacy Management, Economics and Technology Department
Scientific Supervisor: MD, PhD, assoc.-prof. O. Pokotylo
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Introduction. It is undoubtedly that the implementation of the reimbursement mechanism for medicines and medical devices (MD) provides for more efficient pharmaceutical provision of the population. Despite the economic crisis and two years of Russia's full-scale aggressive invasion the government's Affordable Medicines Programme (AMP) expanded its focus on medical devices in 2023/2024.

Aim of research. The comparative analysis of medical devices, dynamics of the number of it, ratio of partly and fully reimbursed MD in AMP in 2023/2024.

Materials and methods of research. It's used data of the National Health Service of Ukraine dashboards and data of two Registers of reimbursed medicines (№ 279 from 20.02.2024 and № 1495 from 21.08.2023). It's used logical, systematic methods, comparative content-analysis.

Results of research. Since the number of patients with type I diabetes mellitus is growing every year and currently stands at about 100,000 people, it is advisable to reimburse the cost of MD, such as glucose test strips (GTS), in order to increasing its availability for such patients. It has been determined that the number of assortment items of MD in the 2024 register (43 GTS) is 1.9 times higher than in the 2023 register (23 GTS). Only foreign manufacturers (13) offer test strips for AMP, with the largest number of items coming from Taiwan (58.1%), Switzerland (11.6%), the Republic of China (9.3%), South Korea (9.3%), Austria (7%) and Germany (4.7%).

According to ratio of reimbursement, just two positions (4.65%) of GTS in the pack. № 50 are available to patients for free. The average co-payment for a pack is 50-55% of the retail price of the MD. That is significantly higher than such level for medicines in AMP. In terms of the number of partly reimbursed