

# КЛІНІЧНІ ПРОТОКОЛИ та персоналізована медицина: як знайти золоту середину

*Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної  
конференції за участю міжнародних спеціалістів  
з клінічної фармакології*



Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова  
Кафедра клінічної фармації та клінічної фармакології  
Кафедра фармакології  
Департамент охорони здоров'я Вінницької ОДА  
Департамент охорони здоров'я Вінницької міської ради  
Українська асоціація клінічної фармакології та фармакотерапії

## **Клінічні протоколи та персоналізована медицина: як знайти золоту середину**

### ***Clinical Treatment Protocols and Personalized Medicine: How to Find the Golden Mean***

Матеріали XI Всеукраїнської науково-практичної конференції за участю міжнародних спеціалістів з клінічної фармакології

*XI Ukrainian International Scientific Conference*

*Вінниця  
12–13 листопада 2021 р.*

***Vinnytsia  
12–13 November, 2021***

УДК 615.03: 615.27:615.36  
К 47

**Редакційна колегія:**

академік НАМН України В. М. Мороз (м. Вінниця),  
проф. О. О. Яковлева (м. Вінниця)

К 47 Клінічні протоколи та персоналізована медицина:  
як знайти золоту середину / Матеріали XI Всеу-  
країнської науково-практичної конференції з між-  
народною участю, 12–13 листопада 2021 року. –  
Вінниця, ТОВ «Твори» – 272 с.

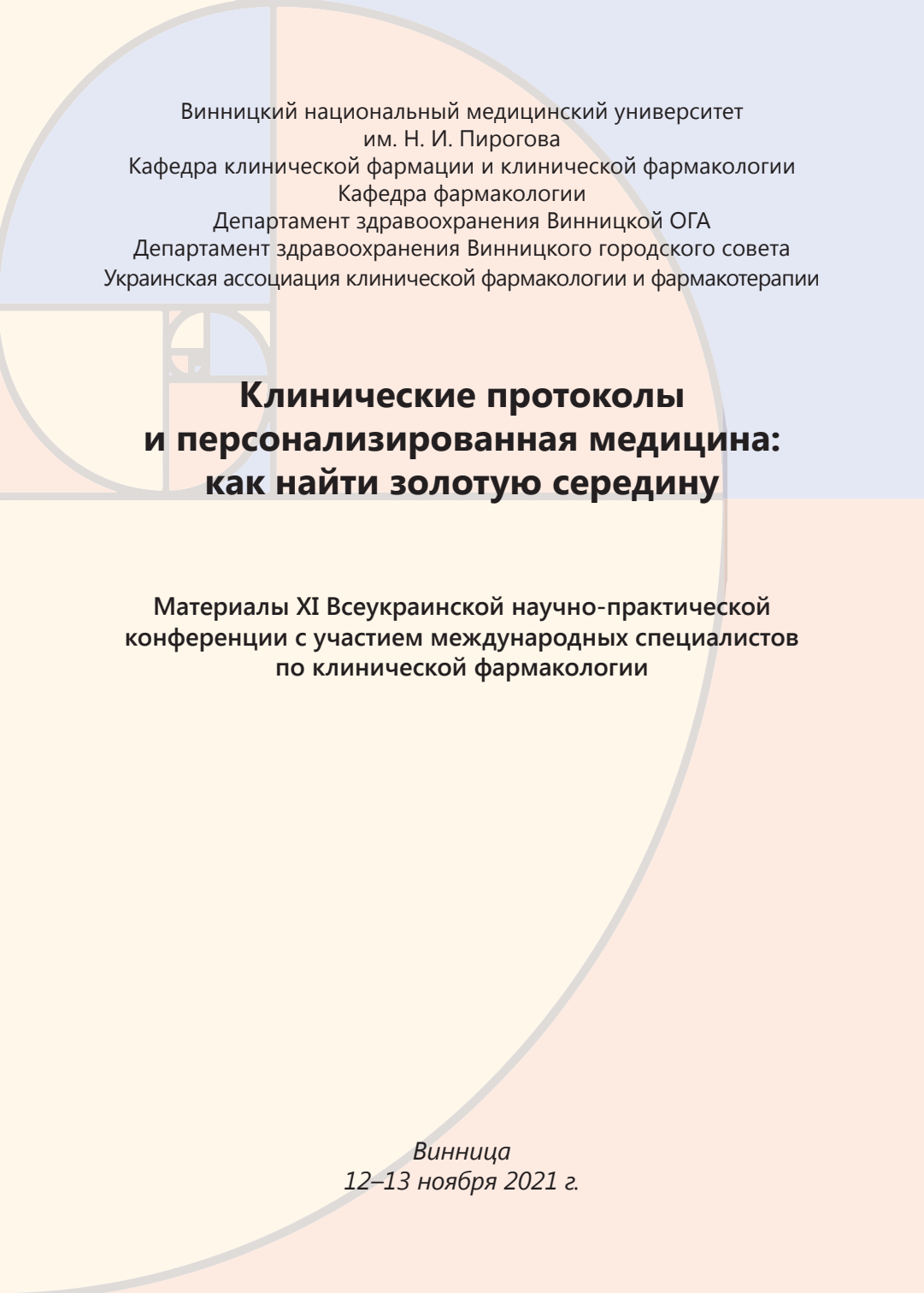
ISBN 978-966-949-936-3

Матеріали конференції присвячено сучасним проблемам в Україні з актуальних питань клінічної та експериментальної фармакології, відповідно світовим стандартам. Серед представлених текстів значна частина публікацій присвячена протоколам та світовим рекомендаціям; вони повинні бути орієнтирами для впровадження з точки зору відповідностей індивідуальним особливостям пацієнтів. Наукові розробки вітчизняних учених спрямовані на створення перспективних для клінічних випробувань активних речовин з фармакодинамічними ефектами. Узагальнено досвід клінічних спостережень при фармакотерапії найбільш розповсюджених та соціально значущих захворювань (в кардіології, пульмонології, ревматології, гастроентерології, онкогематології, геріатрії тощо), з акцентом на визначення фармакодинаміки лікарських засобів, уточнення молекулярних механізмів їхньої дії, оцінки ефективності та безпеки, особливо в умовах взаємодії ліків, на тлі оптимальної комплексної фармакотерапії.

УДК 615.03: 615.27:615.36

ISBN 978-966-949-936-3

© Вінницький національний  
медичний університет  
ім. М. І. Пирогова, 2021

A large, light-colored golden spiral graphic is overlaid on the page, starting from the top left and winding towards the bottom right. The background is divided into light blue and light orange sections.

Винницкий национальный медицинский университет  
им. Н. И. Пирогова  
Кафедра клинической фармации и клинической фармакологии  
Кафедра фармакологии  
Департамент здравоохранения Винницкой ОГА  
Департамент здравоохранения Винницкого городского совета  
Украинская ассоциация клинической фармакологии и фармакотерапии

## **Клинические протоколы и персонализированная медицина: как найти золотую середину**

Материалы XI Всеукраинской научно-практической  
конференции с участием международных специалистов  
по клинической фармакологии

*Винница  
12–13 ноября 2021 г.*

# Зміст

<b>Кроки клінічної фармакології до майбутнього</b> <i>Яковлева О. О.</i> .....	13
---	----

## РОЗДІЛ 1. СТАТТІ

<b>Pathogenetic mechanisms of glucocorticoid-induced glaucoma</b> <i>Bacinschi A., Gonciar V., Scutari C., Peredelcu R.</i> .....	16
--	----

<b>The level of knowledge and attitude towards adverse drug reaction reporting</b> <i>Gutanu D. I., Coretchi I. G., Turcan L. M</i> .....	24
--	----

<b>Рівень CCL<sub>2</sub>/MCP-1 в сироватці дітей з меланоцитарними невусами у післяопераційному періоді</b> <i>Пасічник О. В., Коноплицький В. С., Коробко Ю. Є.</i> .....	48
--	----

<b>Аналіз клінічних даних хворих, що померли від ускладнень ковід-пневмонії, які перебували на штучній вентиляції легень у блоку інтенсивної терапії КНП “ВМКЛ №3”</b> <i>Сторожук Б. Г., Сізова М. П., Кузик О. В., Муляр Д. К., Нечипорук О. В.</i> ....	51
---	----

<b>Гемостатичний потенціал плазми крові та його зв'язок з молекулярними маркерами системи гемостазу у пацієнтів зі стенозом коронарних артерій</b> <i>Сторожук Н. В., Сторожук О. Б., Сторожук Б. Г.</i> .....	58
---	----

<b>Протоколи фармакотерапии хронической обструктивной болезни легких и проблемы индивидуальной уникальности каждого пациента (обзор литературы)</b> <i>Яковлева О. А., Щербенюк Н. В., Гойна-Кардасевич О. Ю</i> .....	75
---	----

## РОЗДІЛ 2. ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

<b>Моделювання фармакологічної активності тартратогерманатів</b> <i>Аль-Надаві Н. Д.</i> .....	82
---	----

<b>Эндотелиальная дисфункция и патогенетические фенотипы очаговой склеродермии</b> <i>Аль-Омари Обадах Махмуд, Бондарь С. А.</i> .....	84
<b>Сучасні аспекти та доцільність проведення алергопроб перед призначенням антибіотикотерапії</b> <i>Альохіна Є. О., Варгатюк Т. Ф., Дзюбик Ю. В., Ярова В. О., Маслоїд Т. М.</i> . . . .	86
<b>Знеболення пацієнтів після малоінвазивних втручань з приводу сечокам'яної хвороби</b> <i>Барало І. В., Барало Р. П., Вознюк Т. О., Лев Р. О.</i> .....	90
<b>Benefit of beta-adrenoblockers in sars Cov-2 infection</b> <i>Vacinschi G., Gonciar V., Bodrug E., Scutari C.</i> .....	94
<b>Обоснованность антибактериальной терапии у больных КОВИД-19</b> <i>Бачински Н. Г., Киану М. Г., Артени И. В., Какракаш А. В., Васиlake Е. В., Штырба Д. Г.</i> .....	99
<b>Роль ксантинооксидази як біомаркера порушень пуринового обміну</b> <i>Білай С. І., Красько М. П.</i> .....	103
<b>Спосіб лікування артеріальної гіпертензії у пацієнтів з цукровим діабетом 2 та гіпомагніємією</b> <i>Біловол О. М., Князькова І. І., Тверетінов О. Б.</i> .....	105
<b>Дослідження окремих біологічних властивостей відходів рослинної сировини, що утворюються в результаті виробництва засобу "протефлазид"</b> <i>Бобильова О. О., Калашніков А. А., Петрашенко Г. І., Худайкулова О. О., Головащенко Г. В., Курділь Н. В.</i> .....	107
<b>Використання лікарських рослин у комплексному лікуванні дисбіозу</b> <i>Богату С. І.</i> .....	109
<b>Особливості антагоніста кальцію 3-го покоління амлодипіну: зв'язок клінічної фармакології та терапевтичного використання</b> <i>Вознюк Л. А., Іванова О. П., Щугарева Н. В.</i> .....	111

<b>Кардіотоксичний ефект при ізольованому застосуванні макролідних антибіотиків</b> <i>Дзекан О. В., Дехтярьова Г. В., Кушнір Т. Т.</i> .....	113
<b>Диференційований підхід до медикаментозної терапії різних підвидів вродженого синдрому подовженого інтервалу QT</b> <i>Дзекан О. В., Дехтярьова Г. В., Кушнір Т. Т.</i> .....	118
<b>Основні побічні ефекти при використанні прегабаліну у хворих на фіброміалгію</b> <i>Дзекан О. В.</i> .....	122
<b>Особливості фармакотерапії цукрового діабету II типу у пацієнтів з COVID-19</b> <i>Дорошкевич І. О., Жамба А. О.</i> .....	125
<b>Опыт применения ABC/VEN анализа в стационаре г. Алматы</b> <i>Еркинбекова Г. Б., Рахимов К. Д., Ташкеева М. Ж., Тануарбек У. А., Темурғалиева Э. М.</i> .....	127
<b>Значення антимікробних пептидів при atopічному дерматиті</b> <i>Ехаб Гарібех, Бондар С. А.</i> .....	129
<b>Застосування високодисперсного кремнезему у медичній практиці</b> <i>Зайченко Г. В., Горчакова Н. О., Дорошенко А. І.</i> .....	131
<b>Алгоритм емпіричного вибору стартової антибіотикотерапії у пацієнтів з одонтогенними флегмонами</b> <i>Іванова М. О., Мартинчук О. О.</i> .....	133
<b>Потенційно корисні терапевтичні ефекти спіронолактону в лікуванні пацієнтів з COVID-19</b> <i>Ігнатова О. А., Маслоїд Т. М.</i> .....	135
<b>The issue of medicinal liver injuries as an important problem in patients with comorbid pathology</b> <i>Kovalenko O. Yu., Rudakova V. V.</i> .....	137
<b>Порівняльна характеристика ефективності застосування різних комбінацій нейропротекторів при гострій церебральній ішемії</b> <i>Карімুলін Р. Ф., Семененко А. І.</i> .....	139

<b>Стабілізація молекули розувастатину меглуміном як фактор підвищення ефективності лікування дисліпідемій при кислотоасоційованих станах шлунково-кишкового тракту</b> <i>Клекот О. О. ....</i>	141
<b>Сучасний стан використання сировини горіха волоського (<i>Juglansregia L.</i>) у медицині та фармації</b> <i>Коваль В. М., Гуцол В. В., Гордзієвська Н. А., Поліщук Ю. М. ....</i>	143
<b>Морфологічні особливості внутрішніх органів білих мишей після застосування нового білково-сольового розчину ALX-5 %</b> <i>Кондрацький Б. О., Качмарик Д. Л., Кондрацький Я. Б., Новак В. Л., Винарчик М. Й., Панас О. М., Брагінець О. Г. ....</i>	145
<b>Противірусна терапія у хворих на COVID-19: крайні настанови чи персоніфікований підхід</b> <i>Коновалова Н. В., Коновалова І. Р. ....</i>	148
<b>Патоморфологічні зміни печінки та нирок на тлі застосування сполуки ПК-66 та диклофенаку натрію у щурів з ад'ювантним артритом</b> <i>Крамар Г. І., Степанюк Г. І., Альчук О. І., Біговциць С. В. ....</i>	150
<b>Комбінована метаболічна терапія в геріатрії</b> <i>Купраш Л. П., Гріненко Ю. О., Гударенко С. О. ....</i>	152
<b>Вплив комбінації молсидоміну з АТФ–лонг на стреслімітуючі системи організму тварин різного віку при хронічному м'якому стресі</b> <i>Купраш Л. П., Пантелеймонова Т. М., Шарабура Л. Б., Лабунець І. Ф., Сикало Н. В. ....</i>	154
<b>Сучасна аюрведа у вимірі доказової медицини</b> <i>Курділь Н. В., Сандвар К., Худайкулова О. О., Калашніков А. А. ....</i>	156
<b>Сучасні тренди в структурі гострих отруень та ризику для здоров'я, обумовлені поширенням нових синтетичних опіоїдів</b> <i>Курділь Н. В. ....</i>	158
<b>Роль інгібіторів натрійзалежного котранспортера глюкози 2-го типу у лікуванні серцевої недостатності</b> <i>Куровська М. О., Марчук І. О., Новицький А. В., Приходько В. М., Маслоїд Т. М. ....</i>	161



<b>Івабрадин в лікуванні гострого коронарного синдрому</b> <i>Лаба О. В., Кірієнко О. М., Кузнецов І. В. ....</i>	163
<b>Побічні ефекти таргетної хіміотерапії у онкогематологічних пацієнтів похилого віку</b> <i>Лисенко Д. А., Бондарчук С.В. ....</i>	165
<b>Клініко-фармацевтична характеристика асортименту місцевих протигрибкових лікарських засобів для застосування у гінекології</b> <i>Лопатинська О. І., Кричковська А. М. ....</i>	167
<b>Можливості використання самоелімінуючих пробіотиків в комплексній терапії atopічного дерматиту</b> <i>Мартинчук Н. О., Совдус Я. В. ....</i>	171
<b>Посттрансплантаційний цукровий діабет: фактори ризику перед трансплантацією</b> <i>Марченко І. О.<sup>1</sup>, Човпан Г. О.<sup>1</sup>, Яковлева О. О.<sup>2</sup> ....</i>	173
<b>Місце вітаміну D в стандартах і клінічних настановах з хронічного обструктивного захворювання легень</b> <i>Масік Н. П., Нечипорук С. В. ....</i>	175
<b>Респіраторний синдром при застосуванні інгібіторів ангіотензинперетворюючих ферментів</b> <i>Маслоїд Т. М., Волинець В. В. ....</i>	178
<b>Використання препаратів міді у сучасній фармакології при дефіциті міді та супутніх мідьдефіцитних станах</b> <i>Никитюк Е. О., Боярська З. О., Яковлева О. О. ....</i>	180
<b>Аналіз білка клітин Клара при бронхіоліті у дітей малюкового віку</b> <i>Оверчук А. А. ....</i>	182
<b>Дослідження опіодергічної ланки антиноцицептивної системи в механізмі аналгетичної дії n-(γ-амінобутирил)-1-аза-4,7,10,13-тетраоксациклопентадекану гідрохлориду</b> <i>Орленко О. Б., Волощук Н. І. ....</i>	184

<b>Аналіз впливу поліморфізму гена CYP2E1 у 6 інтроні на активність аланінамінотрансферази у сироватці крові серед здорових мешканців Одеського регіону</b> <i>Остачук К. В., Лобашова К. Г. ....</i>	186
<b>Терапевтична ефективність топічного препарату у фармакотерапії герпетичного стоматиту</b> <i>Островська Г. Ю., Розколуца Н. В., Петрова Т. А., Дев'яткіна Н. М., Чечотіна С. Ю., Власова О. В. ....</i>	188
<b>Стеатоз підшлункової залози у пацієнтів з підвищеною масою тіла та ожирінням</b> <i>Півторак К. В., Яковлева О. О., Феджага І. В., Півторак Н. А. ....</i>	190
<b>Морфологічні дослідження в експериментальній фармакології</b> <i>Піскун Р. П., Савицька О. О., Лілевська А. А. ....</i>	192
<b>Рациональність применения прямих антикоагулянтов у больных с COVID-19</b> <i>Подгурски Л. А., Сургуц С. Г., Бачински Н. Г., Каракаш А. В., Маланча О. И., Штырба Д. Г. ....</i>	194
<b>Генотип CYP3A4 як маркер гепатотоксичності протитуберкульозної терапії</b> <i>Полуденко Г. О., Антоненко П. Б., Антоненко К. О., Лобашова К. Г. ....</i>	198
<b>Дослідження етіологічних та патогенетичних механізмів нейропатичного болю</b> <i>Попелнуха А. Г., Дмитрієв Д. В., Яковлева О. О. ....</i>	200
<b>Дослідження впливу ментону та його гідразонів на судомну активність мишей в умовах корнеального кіндлінгу</b> <i>Ратовська Г. В., Бойко Ю. О., Шандра О. А., Бойко І. А. ....</i>	202
<b>Фармакологические аспекты эмицизумаба у пациентов с ингибиторной формой гемофилии</b> <i>Рахимов К. Д., Темиргалиева Э. М., Мухитова Д. Т., Зинбай Ф. З. ....</i>	203

<b>Зміна показників фактора некрозу пухлин-альфа у головному мозку щурів з ЧМТ при застосуванні Адемолу</b> <i>Семененко С. І., Марчук О. В., Семененко О. М.</i> .....	206
<b>Disturbance of energy metabolism and gamma-aminobutyric acid (gaba)-shunt in the brain of rats with chronic alcohol intoxication</b> <i>Sokolik O. P.</i> .....	209
<b>Особливості лікування стабільної стенокардії в сукупності з пролапсом мітрального клапана</b> <i>Солейко Л. П., Солейко О. В., Гиренко К. В.</i> .....	211
<b>Особливості лікування осіб старших вікових груп (клінічний випадок)</b> <i>Солейко Л. П., Солейко О. В., Гиренко К. В.</i> .....	213
<b>Антитромботична терапія SARS-COV-2 агресії – важливий чинник підвищення ефективності лікування COVID-19 у коморбідних хворих</b> <i>Солейко Л. П., Солейко О. В., Гиренко О. В.</i> .....	215
<b>Підсумки роботи системи фармаконагляду у Вінницькій області у 2020 році</b> <i>Степанюк Г. І., Драчук О. П., Швидюк С. І.</i> .....	216
<b>Фармакологічний аналіз опіоїдєргічного компонента в анальгетичній дії похідного хіназоліну (сполука DSK-38)</b> <i>Степанюк Г. І., Якубовська В. В., Орнотай В. В., Степанюк А. Г.</i> .....	218
<b>Вплив профілактичного введення медгерму на показники ендогенної інтоксикації при галактозаміновому експериментальному гепатиті</b> <i>Тимчишин О. Л.</i> .....	220
<b>Розробка стратегії вибору засобів замісної терапії синдрому сухого ока</b> <i>Томашевська Ю. О., Кривов'яз О. В., Кривов'яз С. О.</i> .....	222
<b>Получение и исследование углекислотного экстракта из цветков сафлора красильного (Carthamus Tinctorius L.)</b> <i>Тургумбаева А. А., Абуова Ж. Б., Рахимов К. Д.</i> .....	224

<b>Доказова і/або персоналізована медицина: стан та перспективи</b>	
<i>Хайтович М. В., Потаскалова В. С.</i> .....	228
<b>Нейротропні властивості артраторгерманату магнію</b>	
<i>Шемонаєва К. Ф., Матюшкіна М. В., Кирилюк А. О.</i> .....	231
<b>Амінокислотовмісні похідні 1,4-нафтохінону – перспективний клас сполук для пошуку речовин із церебропротекторною дією</b>	
<i>Шеремета Р. О., Степанюк Г. І.</i> .....	234
<b>Протизапальна активність густого екстракту якірців сланких на моделі формалінового набряку у щурів</b>	
<i>Юнусова С. І., Рожковський Я. В.</i> .....	236
<b>Вплив глюкозаміну гідрохлориду на стан периферичного кровообігу після гострої холодової травми у самців та самок щурів</b>	
<i>Юхимчук А. В., Волощук Н. І.</i> .....	238
<b>Оцінка стану здоров'я та якості життя у хворих на анкілозивний спондиліт з нейропатичним компонентом більшового синдрому</b>	
<i>Кедик І. О., Станіславчук М. А.</i> .....	240

### РОЗДІЛ 3. ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

<b>Вибіркові дисципліни як щабель у досягненні фахових компетентностей</b>	
<i>Барало Р. П., Яковлева О. О., Семененко І. Ф., Столярчук В. О., Семененко С. І., Стопінчук О. В., Дорошкевич І. О., Жамба А. О., Вознюк Л. А., Півторак К. В., Коновалова Н. В., Клекот О. О.</i> .....	242
<b>Професійно-орієнтоване навчання провізорів-інтернів з використанням можливостей дистанційної освіти</b>	
<i>Білай І. М., Остапенко А. О.</i> .....	245
<b>Methodological issues of improving the quality of education subject of clinical pharmacology to improve the quality of personalized patient therapy</b>	
<i>Kovalenko O. Yu., Rudakova V. V.</i> .....	247

<b>Елективні курси як невід’ємний компонент сучасної медичної освіти</b> <i>Пашинська О. С., Денисюк О. М., Волощук Н. І. ....</i>	249
<b>Дистанційне викладання лікарської токсикології на платформі microsoft teams</b> <i>Прустуна Б. В. ....</i>	251
<b>Clarification of principles of evidence-based medicine when considering issues of special pharmacology to students of medical educational institutions</b> <i>Filipets N. D., Filipets O. O. ....</i>	253
<b>POST SCRIPTUM. Новини з досвіду іноземних колег</b>	
<i>Стаття</i>	
<b>Анализ медикаментозного лечения пациентов с сочетанной патологией – АГ и ХОБЛ в амбулаторных условиях</b> <i>К. Д. Рахимов, Б. Т. Мырзабек, З. Ж. Батагоева ....</i>	256
<i>Тези доповіді</i>	
<b>The analysis of pharmacotherapy of patients with combined pathology – arterial hypertension and chronic obstructive pulmonary diseases in outpatient conditions</b> <i>K. Rakhimov, B. Myrzabek, Z. Batagoeva ....</i>	269

## **Висновки**

1. Дефіцит/недостатність вітаміну D розвивається в 96,88% хворих на ХОЗЛ, причому у 50,0% осіб встановлена тяжка форма дефіциту.
2. Призначення вітаміну D (1000 МО/д) впродовж 3-х місяців не ліквідує його дефіцит у 25,0% хворих на ХОЗЛ.
3. Рекомендовано додавати препарати вітаміну D до базисної терапії ХОЗЛ хворим з GOLD 2, клінічних груп C і D курсом не менше 6 місяців.

## **Респіраторний синдром при застосуванні інгібіторів ангіотензинперетворюючих ферментів**

**Маслоїд Т. М., Волинець В. В.**

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, 21018, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, [vika.ermak@ukr.net](mailto:vika.ermak@ukr.net)

### **Актуальність**

Гіпертонічна хвороба (ГХ) є однією з найактуальніших медико-соціальних проблем сьогодення. Артеріальна гіпертензія сьогодні посідає чи не перше місце серед захворювань серцево-судинної системи. За статистикою в Україні зареєстровано близько 13 мільйонів хворих артеріальною гіпертензією, що становить близько 24% дорослого населення країни.

Гіпертензія є найбільш значним фактором ризику передчасної смерті в усьому світі, який можна попередити. Для зниження тиску при неускладненому гіпертонічному кризі використовуються таблетовані швидкодіючі антигіпертензивні препарати. Одним з основних гіпертензивних препаратів першої лінії являються інгібітори ангіотензин перетворюючого ферменту (іАПФ). Вони інгібують фермент пептидилдипептидазу, що бере участь у перетворенні ангіотензи-

ну I в ангіотензин II та інактивує брадикінін – сильний вазодилатор, який стимулює вихід NO і простаглікліну (простагландину I<sub>2</sub>). Гіпотензивна активність інгібіторів АПФ є наслідком інгібування дії ренін-ангіотензинової системи і посилення ефектів калікреїн-кінінової системи.

Однією з побічних дій іАПФ є розвиток респіраторного синдрому. Сухий кашель зустрічається у 7–65% пацієнтів які приймають іАПФ. Вчені стверджують, що поява кашлю при прийомі іАПФ не залежить, від віку, куріння чи гіперреактивності бронхів, але частіше виникає в жінок, ніж у чоловіків. Його виникнення не залежить від дози препарату та не супроводжується змінами функції легень, ознаками бронхообструкції чи гіперчутливості. Кашель виникає через накопичення в бронхах брадикінінів та інших вазоактивних речовин. Під дією брадикініну синтезується простагландин E, який володіє бронхоконструктивною дією. Крім цього збільшується надлишкова продукція оксиду азоту та інших прозапальних медіаторів, які викликають бронхоконстрикцію. Якщо кашель надокучає пацієнту, то слід замінити іАПФ на інший препарат.

### ***Мета дослідження***

Дослідити частоту кашлю при прийомі різних поколінь іАПФ.

### ***Матеріали та методи***

Було обстежено 36 пацієнтів, з гіпертонічною хворобою II стадії, середній вік –  $58,28 \pm 6,63$  років. Всіх пацієнтів було поділено на дві групи: 18 пацієнтів які приймали каптоприлу 25 мг 2 рази на добу і 18 пацієнтів, які приймали 5 мг раміприлу 1 раз на добу. Препарати приймали протягом 2 місяців. Інтенсивність і частоту кашлю визначали за бальною шкалою оцінки ступеня тяжкості кашлю в денний та нічний період, на тлі прийому іАПФ.

### ***Результати***

У першій групі пацієнтів появу сухого кашлю після двох місяців каптоприлу (25 мг 2 рази на добу) спостерігалось у 28,66%. Тоді як у другій групі пацієнтів після двохмісячного прийому раміприлу (5 мг один раз на добу) сухий кашель відмічено у 8,3%. Більша частота кашлю просліджувалась вранці у обох групах пацієнтів. Поява сухо-

го кашлю була показанням для заміни препаратів іАПФ на гіпотензивні препарати інших груп.

### **Висновки**

При застосуванні і АПФ першого покоління частота сухого кашлю спостерігається частіше, ніж при використанні препаратів другого покоління.

## **Використання препаратів міді у сучасній фармакології при дефіциті міді та супутніх мідьдефіцитних станів**

*Никитюк Е. О., Боярська З. О., Яковлева О. О.*

Донецький національний університет ім. Василя Стуса, м. Вінниця, Україна, [elhanikituk@gmail.com](mailto:elhanikituk@gmail.com).

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова, 21018, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, [dr\\_yakovleva@meta.ua](mailto:dr_yakovleva@meta.ua)

### **Актуальність**

Властивості міді відомі людству з давніх часів. В старовинній Індії лікували ушкодження шкіри, ока. Підтримували застосування міді в платинах Аристотель, Галілей, в Греції застосовували для терапії втрати слуху, а Авіценна пропонував терапію мигдаликів. У холерні роки на заводах обробки міді робітники не хворіли, так само як і найближче населення до складів мідної породи. Використовували мідні копійки (після пропалення їх вогнем та очищення), мідні хрести, накладали на шкіру пластини (контакт викликає зелений колір).

Мідь є одним з есенціальних елементів для біологічних систем, який бере участь в процесах обміну речовин, впливає на активність ферментів, гормонів, вітамінів, сприяє засвоєнню заліза тощо. Іони міді входять до складу багатьох ферментів і всіх оксидаз – ферментів, що видаляють водень з субстрату і, таким чином, являються важливими елементами окисно-відновних реакцій організму. Ферменти цих реакцій