

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)

Клінічні протоколи та персоналізована медицина:
К 47 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.

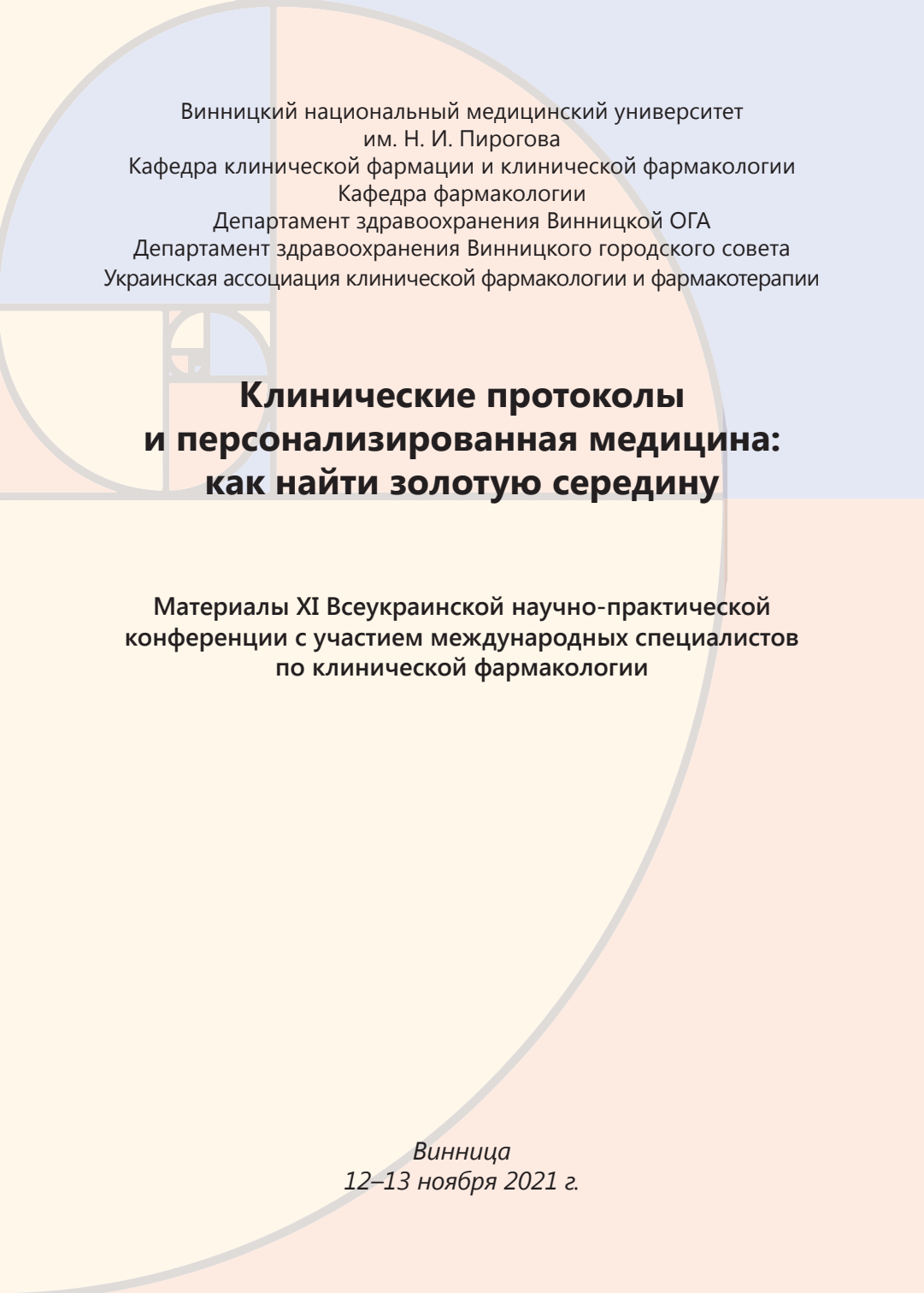
ISBN 978-966-949-936-3

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



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

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

РОЗДІЛ 1. СТАТТІ

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

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

Рівень CCL₂/MCP-1 в сироватці дітей з меланоцитарними невусами у післяопераційному періоді <i>Пасічник О. В., Коноплицький В. С., Коробко Ю. Є.</i>	48
--	----

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

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

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

РОЗДІЛ 2. ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

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

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

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

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

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

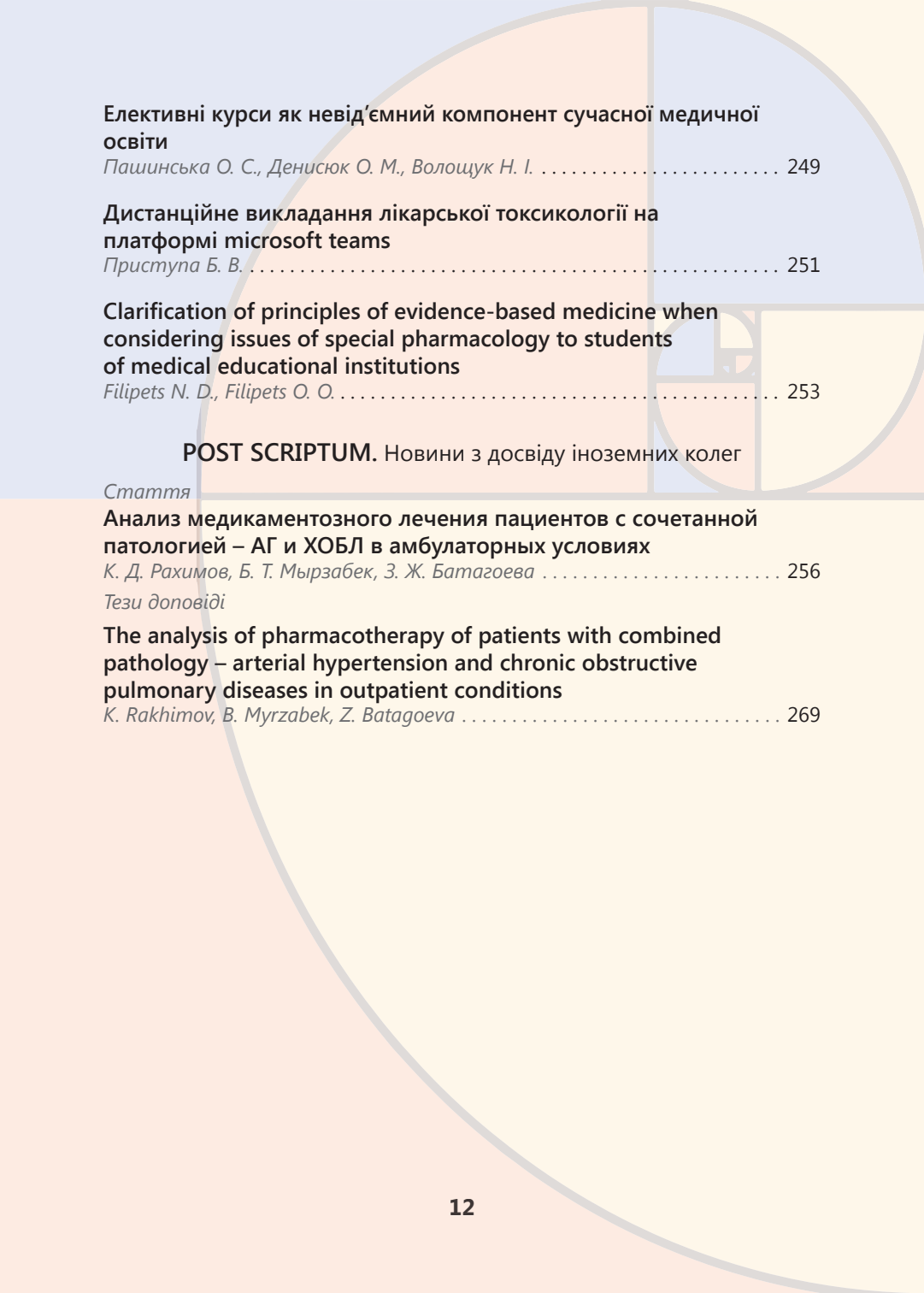
Аналіз впливу поліморфізму гена CYP2E1 у 6 інтроні на активність аланінамінотрансферази у сироватці крові серед здорових мешканців Одеського регіону <i>Остачук К. В., Лобашова К. Г.</i>	186
Терапевтична ефективність топічного препарату у фармакотерапії герпетичного стоматиту <i>Островська Г. Ю., Розколуца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

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

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

РОЗДІЛ 3. ПРОБЛЕМИ ВИЩОЇ ШКОЛИ

Вибіркові дисципліни як щабель у досягненні фахових компетентностей	
<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
Професійно-орієнтоване навчання провізорів-інтернів з використанням можливостей дистанційної освіти	
<i>Білай І. М., Остапенко А. О.</i>	245
Methodological issues of improving the quality of education subject of clinical pharmacology to improve the quality of personalized patient therapy	
<i>Kovalenko O. Yu., Rudakova V. V.</i>	247



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

ках гарантованого обсягу безплатної медичинської допомоги и (или) в системі обов'язкового соціального медичинського страхування, а також правил и методики формування потреби в лікарських засобах и медичинських изделиях в рамках гарантованого обсягу безплатної медичинської допомоги и (или) в системі обов'язкового соціального медичинського страхування". Аналітичний ретроспективний аналіз у пацієнтів з інгібиторної формою гемофілії А показав використання препарату Еміцизумаб обоснованим: он має хороший профіль безпеки, не було зареєстровано ні одного небажаного явища, препарат демонстрував високу ефективність в ліченні, у пацієнтів зменшилась вираженість болювого синдрому, збільшилась кількість рухів в суглобах, розширилась повсякденна активність, відсутні спонтанні кровотечі и гемартрози за весь період спостереження.

Зміна показників фактора некрозу пухлин альфа у головному мозку щурів з ЧМТ при застосуванні адемолу

Семененко С. І., Марчук О. В., Семененко О. М.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова
(вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018), semenenkosl@rambler.ru

Актуальність проблеми

Тяжкі форми ЧМТ діагностують у 20–40% хворих із ЧМТ, при цьому з кожним роком спостерігається тенденція до збільшення числа тяжких уражень мозку [1]. Сучасні статистичні дані свідчать про те, що ЧМТ є основною та найпоширенішою причиною інвалідизації і смертності осіб віком 20–40 років, коли смертність від ЧМТ у 10 разів вища, ніж від серцево-судинних захворювань, і в 20 разів вища, ніж від злоякісних новоутворень [2].

Лабораторними маркерами запально-токсичної стадії ЧМТ є збільшення вмісту в крові циркулюючих імунних комплексів, С-реактивного білка, активація інтерлейкінового каскаду із залученням інтерлейкіну 1b, фактору некрозу пухлин альфа (TNF- α), інтерлейкінів-6 та -8 (ІЛ-6 та ІЛ-8) [3].

Мета роботи

Оцінити вплив адемолу порівняно з амантадину сульфатом та 0,9% розчином NaCl на рівень TNF- α в тканинах головного мозку при моделюванні ЧМТ у щурів.

Матеріали та методи

Дослідження проведено на білих щурах-самцях масою 160–190 г, які перебували у стандартних умовах віварію з дотриманням етичних норм проведення експериментальних досліджень згідно із “Загальними принципами роботи на тваринах”, затвердженими І Національним конгресом з біоетики (Київ, Україна, 2001) та Законом України “Про захист тварин від жорстокого поводження” від 26.02.2006 р. Експериментальну модель ЧМТ викликали дією потоку вуглекислого газу під тиском, яку створювали з використанням газобалонного пневматичного пістолета марки “Байкал МР-654К” (Іжевськ, Російська Федерація, номер сертифіката РОСС RU МЖ03.В02518) та балонів вуглекислого газу (маса зрідженого CO₂ – 12 г) під тиском (Crosman, США, номер серії 456739). Терапевтичну дію адемолу (“Дарниця”, Україна; 10 ампул по 5 мл концентрацією 1 мг/мл) на модельній ЧМТ оцінювали при застосуванні дози 2 мг/кг внутрішньовенно. Псевдооперованих тварин піддавали всім втручанням (наркоз, розріз шкіри, кістковопластична трепанація черепа), за винятком маніпуляцій, які безпосередньо могли б призвести до травматичного ураження мозку, що нівелювало вплив травматичних умов експерименту. Щурам також вводили еквівалентну кількість 0,9% розчину NaCl до дози адемолу. TNF- α у великих півкулях головного мозку щурів досліджували методом імуноферментного аналізу. Кількісні дані обробляли за допомогою програми статистичної обробки StatPlus 2009. Використовували параметричний t-критерій Стьюдента у випадках нормального розподілу варіаційного ряду, непараметричний W-критерій Уайта – за його відсутності, парний T-критерій Вілкоксона – для визначення змін у динаміці всередині групи, кутове

перетворення – при обліку результатів в альтернативній формі (наявність або відсутність певної ознаки). Відмінності вважали статистично значущими при $p < 0,05$.

Результати

У псевдооперованих тварин медіана вмісту TNF- α в тканині мозку становить 0,669 нг/г сухої тканини (95 % довірчий інтервал (ДІ) 0,638–0,738), а перцентильний інтервал P25–P75 знаходився в діапазоні 0,664–0,733 нг/г сухої тканини. Станом на восьму добу після ЧМТ реєструвалося вірогідне зростання рівня TNF- α в тканині мозку в 2,7 раза ($p < 0,05$), його медіана становила 1,85 нг/г сухої тканини (95 % ДІ 1,80–1,93), а перцентильний інтервал P25–P75 знаходився в діапазоні 1,83–1,89 нг/г сухої тканини. У тварин, яким застосовували адемом, вміст TNF- α в тканинах мозку виявився меншим на 57,3 % ($p < 0,05$) відносно групи контрольної патології, його медіана становила 0,804 нг/г сухої тканини (95 % ДІ 0,732–0,844), а перцентильний інтервал P25–P75 знаходився в діапазоні 0,763–0,829 нг/г сухої тканини. У групі щурів, які отримували амантадину сульфат, рівень TNF- α в тканинах мозку виявився меншим на 43,5 % ($p < 0,05$) відносно групи контрольної патології, його медіана дорівнювала 1,02 нг/г сухої тканини (95 % ДІ 1,00–1,11), а перцентильний інтервал P25–P75 знаходився в межах 1,02–1,09 нг/г сухої тканини.

Висновки

Одним із патогенетичних механізмів захисної дії на головний мозок при ЧМТ є спроможність адемолу пригнічувати розвиток запальної реакції в тканинах травматично ураженого головного мозку шляхом зменшення рівня TNF- α ($p < 0,05$).

Список літератури:

1. Majdan M., Plancikova D., Brazinova A., Rusnak M., Nieboer D., Feigin V., Maas A. Epidemiology of traumatic brain injuries in Europe: a cross-sectional analysis. *Lancet Public Health*. 2016 Dec. 1(2). e76–e83. doi: 10.1016/S2468–2667(16)30017–2.
2. Llompарт-Pou J.A., Pérez-Bárcena J. Geriatric traumatic brain injury: An old challenge. *Med. Intensiva*. 2019 Jan-Feb. 43(1). 44–46
3. Ved R., Zaben M. Biomarkers for traumatic brain injury. 2018. № 10. P. 855–852.