



ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

НАУКА І ПРАКТИКА

1'2024

ISSN 2707-1871

VI НАЦІОНАЛЬНИЙ ФОРУМ
ІМУНОЛОГІВ, АЛЕРГОЛОГІВ, МІКРОБІОЛОГІВ
ТА СПЕЦІАЛІСТІВ КЛІНІЧНОЇ МЕДИЦИНИ

2024 **15-16**
травня
ХАРКІВ

МІНІСТЕРСТВО
ОХОРОНИ
ЗДОРОВ'Я
УКРАЇНИ

ТЕХНІЧНИЙ
ОРГАНІЗАТОР
ЗАХОДУ

YUSTON
Інфо LTD
ТОВ «Юстон Інфо»

МАЙСТЕР-КЛАС

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ
ПРИКЛАДНОЇ ІМУНОЛОГІЇ,
АЛЕРГОЛОГІЇ ТА ДЕРМАТОЛОГІЇ

15 травня
2024 КИЇВ



ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

НАУКА І ПРАКТИКА

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ

Виходить 4 рази на рік

1'2024

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Медицинські науки:

Бабаджан В. Д.
Бутенко Г. М. (науковий консультант)
Возіанов С. О.
Волянський А. Ю.
Гольцев А. М.
Господарський І. Я.
Драннік Г. Г. (Канада)
Драннік Г. М. (головний редактор)
Дріянська В. Є.
Кайдашев І. П.
Курченко А. І. (заступник головного редактора)
Літус В. І.
Мінухін В. В.
Порошина Т. В.
Пшенична І. В. (літературний редактор)
Скляр Н. І.
Чернишова Л. І.
Чернишов В. П.
Широбоков В. П.

Біологічні науки:

Базаліцька С. В.
Колибо Д. В.
Король Л. В.
Мінченко Ж. Д.
Нікуліна Г. Г.
Руденко А. В.
Савченко В. С.
Сківка Л. М.
Співак М. Я.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Бажора Ю. І. (Одеса), Вітовська О. П. (Київ), Гриневич Ю. А. (Київ),
Дитятківська Є. М. (Дніпро), Заболотний Д. І. (Київ), Заседа Ю. І.
(Київ), Зайков С. В. (Київ), Коваль Г. Д. (Чернівці), Лоскутова І. В.
(Рубіжне), Мельников О. Ф. (Київ), Недельська С. М. (Запоріжжя),
Нікольський І. С. (Київ), Охотнікова О. М. (Київ), Фещенко Ю. І.
(Київ), Чернюк Н. В.
(Івано-Франківськ), Чоп'як В. В. (Львів), Чумак А. А. (Київ)

ЗАСНОВНИКИ

ДУ «Інститут Урології НАМН України»
Українське товариство фахівців з імунології,
алергології та імунореабілітації

Свідоцтво про державну реєстрацію
КВ № 15721-4193Р від 08.10.2009 р.

Включено до переліку наукових фахових видань
України, Додаток 3 до наказу Міністерства освіти
і науки України від 26.11.2020 № 1471.
Категорія «Б».

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ

04053, м. Київ, вул. В. Винниченка, 9А
«ДУ Інститут Урології НАМН України»

info@immunology.org.ua
www.immunology.org.ua

Матеріали друкуються мовою оригіналу (українською або англійською).

За зміст рекламної інформації відповідальність несе рекламодавець.

Матеріали конференції публікуються в авторській редакції. Відповідальність за науковий рівень поданих робіт та достовірність отриманих результатів несуть автори.

Редакційна колегія не завжди поділяє точку зору авторів публікацій.

Передрук публікацій здійснювати тільки за згодою редакції.

Рекомендовано до друку Вченою Радою ДУ «Інститут Урології НАМН України»,
протокол №2 від 26.03.2024 р.

Наклад 1000 прим.

Здано в набір 27.03.2024. Підписано до друку 29.03.2024.

Формат паперу 64×84 1/8. Гарнітура PragmaticaC. Ум. друк. арк. 7,67. Замовлення № 290324

Зверстано ТОВ "ЮСТОН ІНФО", надруковано ТОВ "Видавництво"Юстон"

01034, м. Київ, просп. Перемоги, 62-Б, оф.2, тел.: (044) 360 2266

моб.: (063) 077 2999, моб.: (067) 500 5545, моб.: (094) 924 92 66

e-mail: director.yuston@ukr.net, www.yuston.com.ua

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів видавничої продукції
серія дк № 4973 від 09.09.2015 р.



IMMUNOLOGY AND ALLERGOLOGY

SCIENCE AND PRACTICE

PRACTICAL, SCIENTIFIC JOURNAL

Published 4 times a year

1'2024

EDITORIAL COLLEGE

Medical sciences:

Babadzhan V.
Butenko G. (scientific consultant)
Chernyshova L.
Chernyshov V.
Drannik A. (Canada)
Drannik G. (Editor in Chief)
Driianska V.
Holtsev A.
Hospodarskyi I.
Kajdashev I.
Kurchenko A. (Deputy editor)
Litus V.
Melnikov O.
Minukhin V.
Volianskyi A.
Vozianov S.
Poroshyna T.
Pshenychna I. (Literary editor)
Shyrobokov V.
Skliar N.

Biological science:

Basalitska S.
Kolybo D.
Korol L.
Minchenko Zh.
Nikulin G.
Rudenko A.
Savchenko V.
Skivka L.
Spivak M.

EDITORIAL COUNCIL

Bazhora Yu. (Odesa), Cherniuk N. (Ivano-Frankivsk),
Chopiak V. (Lviv), Chumak A. (Kyiv), Dytiatkovska Ye. (Dnipro),
Feshchenko Yu. (Kyiv), Hrynevych Yu. (Kyiv), Koval G. (Chernivtsi),
Loskutova I. (Rubizhne), Melnikov O. (Kyiv), Nedielska S.
(Zaporizhzhia), Nikolskyi I. (Kyiv), Okhotnikova O. (Kyiv),
Vitovska O. (Kyiv), Zabolotnyi D. (Kyiv),
Zaikov S. (Kyiv), Zasiada Yu. (Kyiv).

FOUNDERS

State Center "Institute of Urology AMS of Ukraine"
Ukrainian society of immunology, allergology and
immunorehabilitation specialists

State Registration Certificate KB № 15721-4193P dated
08.10.2009.

Included in the list of scientific professional
publications of Ukraine,

Annex 3 to the order of the Ministry of Education and
Science of Ukraine 26.11.2020 № 1471. Category "B".

EDITORIAL ADDRESS

04053, Kyiv, V. Vynnychenko str, 9a
Institute of Urology AMS of Ukraine

info@immunology.org.ua
www.immunology.org.ua

Printed materials in the original language (Ukrainian or English).

The content of advertising responsibility of the advertiser.

Conference proceedings are published in author's edition. Responsibility for the scientific level of the submitted works and the reliability of the results are the authors.

Editorial board does not always shared the view of the authors of publications.

Reprint articles carried out only with the consent of the publisher.

Recommended for publication by the Academic Council of State Center "Institute of Urology AMS of Ukraine",
Protocol №2 dated 26.03.2024

Edition 1000 copies

Edited by "YUSTON INFO" LLC

Published by "Yuston" Publishing House" LLC.

01034, Kyiv, prosp. Peremohy, 62-B, office 2; Tel.: (044) 360 2266

mob.: (063) 077 2999, mob.: (067) 500 5545, mob.: (094) 924 92 66, e-mail: director.yuston@ukr.net, www.yuston.com.ua

Certificate of making a publishing house subject to publication in the state register of publishers, manufacturers and distributors
of publishing products series dq. No. 4973 dated 09.09.2015.

— ЗМІСТ —

КЛІНІКО-ІМУНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РЕАКТИВАЦІЇ ХРОНІЧНОГО ЛАЙМ-БОРЕЛІОЗУ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОЇ ІНФЕКЦІЇ COVID-19 Господарський І.Я., Бойко Т.В.	5
СТРЕС І ФОРМУВАННЯ КОМОРБІДНОГО ПЕРЕБІГУ ЛОНГ-КОВІДУ ТА УРГЕНТНОЇ ХІРУРГІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ Клімова О.М., Лавінська О.В., Дроздова Л.А., Мережко О.С.	10
ВІТАМІН D ЯК ПОТЕНЦІЙНИЙ ПІДСИЛЮВАЧ ЕФЕКТИВНОСТІ АЛЕРГЕН-СПЕЦИФІЧНОЇ ІМУНОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З АЛЕРГІЧНИМ РИНИТОМ, СЕНСИБІЛІЗОВАНИХ ДО ПИЛКУ АМБРОЗІЇ Колесникова О.Л.	16
ХАРАКТЕРИСТИКА Т-ЛІМФОЦИТІВ ХЕЛПЕРІВ У ВАГІТНИХ ЖІНОК З БЕЗПЛІДНІСТЮ В АНАМНЕЗІ, ОСОБЛИВОСТІ ЗАЛЕЖНО ВІД ЇЇ ГЕНЕЗУ Дріянська В.Є., Туманова Л.Є., Коломієць О.В., Холод В.В., Ромашченко О.В., Рябенко О.П., Севастьянова Н.А.	26
ВМІСТ В ПЕРИФЕРИЧНІЙ КРОВІ В-КЛІТИН «ПАМ'ЯТІ» У ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ З РІВНЕМ АНТИТІЛ ДО ДИФТЕРІЇ ТА ПРАВЦЯ У ОСІБ, ЩО ПЕРЕХВОРИЛИ НА ВЕБ-ІНФЕКЦІЮ Лядова Т.І., Попова А.М.	36
ВПЛИВ АТОПІЇ НА ПЕРЕБІГ МУКОВІСЦИДОЗУ У ДІТЕЙ Дробова Н.М., Карпушенко Ю.В., Серветник А.В.	42
УДОСКОНАЛЕННЯ ДІАГНОСТИЧНОЇ ПРОГРАМИ З ВИЗНАЧЕННЯ ЕТІОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ У ХВОРИХ НА ЕКЗЕМУ Курченко А.І., Федорук В.О., Денисенко О.І.	46
КЛІНІКО-ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА СТАНУ ПАЦІЄНТІВ З РЕВІЗІЙНОЮ РИНОПЛАСТИКОЮ Журавель О.Ю., Запорожець Т.Ю., Храпач В.В.	54
ОЦІНКА КЛІНІЧНОГО ПЕРЕБІГУ, ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРОГО ВІРУСНОГО МІОКАРДИТУ, ВИКЛИКАНОГО ВІРУСОМ ВАРИЦЕЛЛА-ЗОСТЕР: ОБСЕРВАЦІЙНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ Волобуєва О.В., Дорош Д.М., Павлікова К.В., Волобуєв Д.О., Грек І.І., Кушнір В.Б.	60
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ДО ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ «СТРЕС-ІНДУКОВАНІ ІМУННІ РОЗЛАДИ ТА ЇХ НАСЛІДКИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО ЧАСУ», ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ, 29 ЛЮТОГО - 1 БЕРЕЗНЯ 2024 РОКУ	67
АВТОРАМ ЖУРНАЛЬНИХ ПУБЛІКАЦІЙ	73

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Бабаджан В.Д.

ВИДИ ТА ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ
СУЧАСНОЇ АЛЕРГЕН-СПЕЦИФІЧНОЇ
ІМУНОТЕРАПІЇ ІGE-ЗАЛЕЖНИХ АЛЕРГІЧНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬХарківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна

Алерген-специфічна імунотерапія (АСІТ) – це один із видів лікування алергії за допомогою зниження реакції імунітету на речовини, що викликають алергію шляхом тривалого введення невеликих доз екстракту алергену або алергено-компонентів, на які спостерігається підвищена чутливість. Проведення АСІТ протягом трьох років виробляє стійку толерантність до причинних алергенів. В останні роки було розроблено нові методи та нові молекули для покращення ефективності і безпечності АСІТ. В даний час використовуються алергоїди, рекомбінантні алергени на основі специфічних епітопів, імунологічні ад'юванти, що дозволило назвати таку АСІТ гіпоалергенною імунотерапією.

Механізм алерген-специфічної імунотерапії. Алергічна реакція починається з того, що алерген піддається ендоцитозу дендритними клітинами епітелію дихальних шляхів. Згодом дендритні клітини надходять до місцевих лімфатичних вузлів, де відбувається презентація антигену Th0-клітинам. Th0-клітини диференціюються у Th2 і синтезують свій інтерлейкіновий профіль, щоб забезпечити вироблення специфічних ІgE-антитіл до алергену. В залежності від виду, АСІТ антиген (алерген) вводять підшкірно, сублінгвально (СЛІТ) та інтралімфатично (ІЛІ). Антиген (алерген) представлений пептидним, рекомбінантним або білковим комплексом та індукує наївні Т-клітини (Th0), здатні диференціюватися у різні типи, що синтезують відповідні цим типам інтерлейкінові профілі, такі як Th1 (IFN- γ) або Treg Foxp3+ (IL-10 і TGF- β). В-регуляторні клітини секретують IL-10/TGF- β , які допомагають в імунній модуляції В-лімфоцитів у плазматичні клітини. Фолікулярні регуляторні Т-клітини (TFH) CXCR5+ виробляють IL-21 та IL-4, що формує профіль плазматичних клітин, здатних виробляти антитіла ІgA1, ІgA2 і ІgG4, які блокують специфічні для алергенів ІgE.

Підшкірна алерген-специфічна імунотерапія. Підшкірна АСІТ збільшує кількість Treg клітин і ІgG-опосередковану блокаду зв'язування ІgE і алергенів до плазмоцитів. Титри блокуючих sIgE sIgG4-антитіл, індуковані АСІТ, збільшуються приблизно в 30 разів більше, ніж при сублінгвальній імунотерапії (СЛІТ) за менший час (6-10 тижнів).

В останні роки були визначені нові біомаркери підшкірної та сублінгвальної алерген-специфічної імунотерапії, такі як інтерлейкін IL-10, інтерлейкін TGF- β ; антитіла ІgG4, загальний ІgE та специфічні ІgE; Treg клітини, Breg клітини і дендритні кліти-

ни; експресія транскрипційного фактора DCreg (C1QA, Fc ϵ R1IA, FTL) і DC2 (C1QA, Fc ϵ R1IA, фактора транскрипції лімфоцитів – FTL); експресії CD63/CD203c у базофілах, що корелює з клінічним перебігом захворювання і ефективністю підшкірної АСІТ та СЛІТ.

Введення алергено-компонентів у лімфатичні вузли. Встановлено, що ін'єкція рекомбінантного алергено-компоненту Fel d 1 разом з фосфоліпазою А2 в паховий лімфовузол супроводжувалась підвищенням рівня ІgG у 10 разів більше за короткий період (два тижні), ніж після курсу підшкірної АСІТ при введенні в 100 разів меншої дози алергено-компоненту Fel d 1. Це введення продукує ІgG2 та ІgG4, збільшення IL-10, IFN- γ , і рівня IL-4 протягом меншого часу, ніж підшкірна АСІТ. Переваги цього методу введення в тому, що він безболісний, потребує лише трьох ін'єкцій для повного курсу, толерантність до алергенів досягається за менший час (чотири місяці), і з більшою довговічністю. Введення алергенів виконують під контролем ультразвукового дослідження.

Алергоїди – це хімічно модифіковані алергени шляхом полімеризації з глутаральдегідом або формальдегідом. Ця модифікація надає їм кращі властивості імуногенності, оскільки вони реагують з первинними аміногрупами в поліпептидному ланцюзі алергену, утворюючи внутрішньомолекулярні та міжмолекулярні зшиті полімери високомолекулярних алергенів. При цьому конформаційні епітопи ІgE руйнуються, що знижує здатність алерговакцини зв'язуватися зі специфічними ІgE (зниження алергенності), тоді як лінійні епітопи Т-клітин не зачіпаються, що визначає імуногенність молекули. Така структура дозволяє безпечно вводити алерген у високих дозах протягом короткочасної фази накопичення.

Лайси – це сублінгвальні таблетки, що містять хімічно модифіковані екстракти алергенів. Хімічна модифікація полягає в реакції карбаміляції в лужних умовах. Така процедура забезпечує: 1) модифікацію епітопів, що зменшує зв'язування специфічних ІgE з алергенними компонентами екстракту, про що свідчить істотне зниження здатності спричиняти алергію (алергенності), визначене методом EAST (ензим-алергосорбентний тест) інгібування, завдяки чому покращується профіль безпеки; 2) збереження імуногенних властивостей отриманого продукту (тобто здатність спричиняти корисну імунну відповідь).

Ад'ювант – це молекула, яка підсилює імунну відповідь на вакцину (алергоїд) шляхом взаємодії з антигенами фізично або хімічно і традиційно класифікуються як речовина першого покоління (алюміній, мікрокристалічний тирозин і фосфат кальцію) і другого покоління (Тол-лайк рецептори).

Тол-лайк рецептори – в дослідженнях *in vitro* показана потенційна користь додавання Тол-лайк рецепторів до АСІТ. Монофосфорил ліпід А (MPL)

агоніст TLR4, ліпополісахарид клітинної стінки *Salmonella minnesota*, стимулює вироблення IFN- γ та IL-12, але не стимулює синтез IL-5. При додаванні до алергоїда берези, MPL знижує активацію базофілів більш, ніж у 100 разів порівняно з нативними алергенами.

Ліпосоми являють собою сфери або везикули, інтегровані з ліпідами, такими як холестерин та/або фосфатиділхолін, які дозволяють інкапсулювати алергени. Ліпосоми, що складаються з катіонних ліпідів, забезпечують кращу взаємодію алергенів з дендритними клітинами, які згодом вивільняються і представляються Т-клітинам.

Вірусоподібні частинки (VLP). VLP виробляються з білків вірусного капсиду та мають потенціал для активації імунної системи через вроджені механізми (PAMP), які не залежать від Т-клітин. Розпізнавання VLP відбувається за допомогою рецепторів фагоцитів, які зв'язують молекули, які зазвичай зустрічаються на патогенах, відомих як асоційовані з патогенами молекулярні моделі (PAMP – pathogen-associated molecular pattern). Рецептори, які зв'язують PAMP, називаються рецепторами розпізнавання образів, або PRR (PRR – pattern-recognition receptors). Toll-подібні рецептори (TLR) – це один з типів PRR, виявлених на фагоцитах. Отримані свідчення істотного підвищення ефективності АСІТ при додаванні VLP.

Рекомбінантні алергени – це алергенні молекули, одержані методом генної інженерії, спочатку виділені з алергенного екстракту.

Рекомбінантні алергени кішки Fel d 1 – найпоширеніший котячий алерген. Гіпоалергенність Fel d 1 може бути досягнута шляхом введення дублікату Т-клітинних епітопів (DTE). Вакцина алервакс, що містить рекомбінантні кошачі пептиди, показала клінічну перевагу, однак мала пізні побічні реакції на клінічних фазах дослідження.

Рекомбінантна вакцина Cat PAD (ToleroMune Cat) продемонструвала зменшення симптомів ринокон'юнктивіту та безпеку у пацієнтів з алергією на котів при застосуванні чотирьох внутрішньошкірних доз, що зменшувало експресію Th2. Після внутрішньолімфатичної АСІТ з використанням рекомбінантного алергену MALT-Fel d 1 підвищувалися рівні IgG4 та IL-10, а гуморальна відповідь IgG4 була більшою, ніж інших підкласів IgG.

Рекомбінантні алергени берези (rBet v1) індукують синтез IgG1 та IgG4 після лікування і зменшення вивільнення гістаміну в сироватці та рівні IgE. Крім того, тример Bet v 1 зменшує вироблення Th2, але підвищує рівні IL-12, а обидва рекомбінантні білки зменшують назальні симптоми та реактивність шкіри.

Таким чином, перспективи розвитку АСІТ в лікуванні IgE-залежних алергічних захворювань пов'язані з продовженням розробки і стандартизацією менш інвазивних підходів до лікування, створенням і широким впровадженням модифікованих нативних та рекомбінантних алергенів, що не мають здатності до зв'язування зі специфічними IgE, та зберігають або навіть підвищують ефективно зв'язування з епітопами Т-клітин, зменшують частоту побічних ефектів АСІТ (анафілактичних реакцій) і тривалість лікування па-

цієнта. Важливим у розвитку АСІТ майбутнього є використання ад'ювантів, які здатні підсилювати імунну відповідь на вакцину, Тол-лайк рецепторів, здатних знижувати відповідь Th2 і стимулювати вироблення IFN- γ та IL-12, ліпосом, здатних активувати CD8+, CD4+, CD25+ та Foxp3+ Т-клітини, пригнічуючи утворення специфічних IgE, вірусоподібних часток, здатних через активацію PAMP викликати підвищене утворення блокуючих IgG4, що має значно підвищити ефективність та покращити результати АСІТ.

*Журавльова Л.В., Федоров В.О., Сікало Ю.К.,
Олійник М.О., Єракторіна Н.В.*

ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ АДАЛІМУМАБУ У ХВОРИХ НА РЕВМАТОЇДНИЙ АРТРИТ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Харківський національний медичний університет,
м. Харків, Україна.

КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня»,
м. Харків, Україна.

Вступ. Військова російська агресія проти України стала викликом для системи охорони здоров'я та серйозною проблемою для тисяч українців, які щоденно борються зі складними симптомами хронічних захворювань. Під загрозою також опинилося проведення імунобіологічної терапії (ІБТ) хворим на ревматичну патологію, як складової ефективного менеджменту. ІБТ належить до групи базисних хворобо-модифікуючих лікарських засобів в лікуванні ряду ревматичних захворювань, оскільки забезпечує ефективну боротьбу із проявами та прогресуванням хвороби завдяки цільовому впливу на патогенетичні чинники запального процесу. Сприяючи послідовній комплексній підтримці країн-партнерів та міжнародних організацій, вдалося забезпечити безперервне надання якісної медичної допомоги всім хворим на сучасному рівні, включаючи ІБТ, в тому числі через запровадження державних програм для певних категорій таких хворих.

Мета дослідження: провести аналіз та визначити ефективність застосування блокатора фактору некрозу пухлин α (ФНП- α) адалімумабу (АДЛ) у хворих на ревматоїдний артрит (РА) в умовах воєнного стану.

Матеріали та методи. В аналіз включено 17 пацієнтів ревматологічного відділення КНП ХОР ОКЛ, хворих на РА (5 чоловіків, 12 жінок), які розпочали терапію АДЛ після запровадження воєнного стану в Україні. Середній вік обстежених становив $49,7 \pm 10,1$ років (від 34 до 58 років), тривалість захворювання $4,5 \pm 2,5$ роки (від 2 до 7 років). Серопозитивних за РФ було 70,6%. Пацієнти отримували монотерапію адалімумабом в дозі 40 мг внутрішньом'язово 1 раз на 2 тижні з послідовним контролем до 6 місяців. Обстеження та лікування проводилося згідно з міжнародними настановами та Уніфікованим клінічним протоколом МОЗУ № 263 (від 11.04.2014 р.).

Динаміку змін клініко-лабораторних показників аналізували кожні чотири тижні протягом 6 місяців