



ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

НАУКА І ПРАКТИКА

ISSN 2707-1871

ДОДАТОК № 1'2025

Всеукраїнська науково-
практична конференція
з міжнародною участю

**Клінічна імунологія та
алергологія в умовах війни:
нові вимоги та досягнення**

📅 **06 - 08** березня 2025

Харків





ISBN 978-617-8335-43-4

УДК 579.6: 615.01:616.9:616-022:616-093: 632.938

ISSN 2707-1871

doi:10.37321

ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ

НАУКА І ПРАКТИКА

ДОДАТОК № 1'2025

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Медицинські науки:

Бережна Н.М.
Бутенко Г.М. (науковий консультант)
Возіанов С.О.
Волянський А.Ю.
Гольцев А.М.
Драннік Г.Г. (Канада)
Драннік Г.М. (головний редактор)
Дріянська В.Є.
Кайдашев І.П.
Курченко А.І. (заступник головного редактора)
Літус В.І.
Лісяний М.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.
Бичкова Н.Г.
Король Л.В.
Мінченко Ж.Д.
Нікуліна Г.Г.
Руденко А.В.
Савченко В.С.
Сківа Л.М.
Співак М.Я.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Бажора Ю.І. (Одеса), Борис О.М. (Київ), Вітовська О.П. (Київ),
Господарський І.Я. (Тернопіль), 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), Мельніков 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

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

Включено до переліку наукових фахових видань
України, Додаток 8 до наказу Міністерства
освіти і науки України 13.03.2017 № 374.

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, англійською).

За зміст рекламної інформації відповідальність несе рекламодавець.

Матеріали конференцій 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 № 1 від 28.01.2025 р.

Наклад 1000 прим.

Здано в набір 17.03.2025. Підписано до друку 19.03.2025.

Формат паперу 64×84 1/16. Гарнітура PragmaticaC. Ум. друк. арк. 12,09. Замовлення № 190325

Зверстано і надруковано в ТОВ «Видавництво "Юстон"»

01034, м. Київ, просп. Берестейський, 62-Б, оф. 2. тел.: (044) 360-22-66, www.yuston.com.ua
Свідectво про внесення суб'єкта видавничої справи до державного реєстру видавців, виготовлювачів і розповсюджувачів
видавничої продукції серія дк № 4973 від 09.09.2015 р.

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ«КЛІНІЧНА ІМУНОЛОГІЯ ТА АЛЕРГОЛОГІЯ В УМОВАХ
ВІЙНИ: НОВІ ВИМОГИ ТА ДОСЯГНЕННЯ»

06-08 березня 2025 року

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

*Таранська Г.О., Титова В.Є.,
Ковальова Ю.О.***ВПЛИВ ІНТЕРВАЛЬНОГО
ГОЛОДУВАННЯ НА ЧАСТОТУ
ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У
ВІКОВІЙ ГРУПІ 18–50 РОКІВ**

Харківський національний медичний
університет, Харків, Україна

Мета дослідження. Метою дослідження було оцінити вплив інтервального голодування на частоту інфекційних захворювань та їх тривалість у віковій групі 18–50 років, залежно від різних режимів голодування.

Матеріали і методи дослідження. У дослідженні брали участь 150 осіб, розділених на дві групи. Основна група (100 осіб) включала тих, хто практикує ІГ, поділених на підгрупи:

Режим 16/8 (16 годин голоду, 8 годин вікно для їжі): 70 осіб.

Режим 24 години раз на тиждень: 30 осіб.

Контрольна група (50 осіб) складалася з учасників, які не практикують ІГ у жодній формі.

Опитування охоплювало такі показники: частоту ГРВІ, ангін, кишкових інфекцій та інших захворювань упродовж останнього року, тривалість перебігу захворювань, рівень фізичної активності та інші аспекти способу життя. Отримані дані доповнені оглядом літератури, що стосується впливу ІГ на імунну реактивність. Результати згруповані за віком (18–30, 31–40, 41–50 років), типом ІГ та рівнем захворюваності.

Результати дослідження та їх обговорення. У результаті дослідження ми виявили, що частота інфекційних захворювань серед учасників, які практикують ІГ, була нижчою порівняно з контрольною групою.

Серед респондентів, які дотримувалися режиму 16/8, частота захворювань на ГРВІ становила 40%, а середня тривалість інфекції – 3–4 дні. Ті, хто практикував 24-годинне голодування раз на тиждень, мали ще нижчий рівень захворюваності: ГРВІ реєструвалося у 30% випадків, а тривалість захворювання становила лише 2–3 дні.

Контрольна група демонструвала значно вищу частоту інфекцій: 60% випадків ГРВІ із середньою тривалістю 5–6 днів. Інші інфекційні захворювання, такі як ангіна та кишкові інфекції, також частіше траплялися у контрольній групі, ніж серед тих, хто практикував ІГ.

Режим 16/8 показав помірний захисний ефект, але більш тривалий формат голодування (24 години раз на тиждень) забезпечував кращі результати, знижуючи як частоту, так і тривалість захворювань.

Причини цього явища можуть бути пов'язані із впливом ІГ на імунну систему. Під час голодування зменшується рівень системного запалення через зниження прозапальних цитокінів (наприклад, IL-6 і TNF- α). Також активується процес автофагії, що сприяє очищенню клітин від пошкоджених компонентів і покращує функцію імунних клітин. Крім того, ІГ оптимізує метаболічні процеси, знижуючи рівень окисного стресу і покращуючи чутливість до інсуліну. Це може сприяти підвищенню загальної імунної стійкості.

Висновки. Результати дослідження свідчать про позитивний вплив інтервального голодування на функціонування імунної системи, що проявляється у зниженні частоти інфекційних захворювань та скороченні їхньої тривалості. Найбільш виражений ефект спостерігався у респондентів, які до-

тримувалися режиму 24-годинного голодування один раз на тиждень, що дозволяє припустити більш потужну імунomodуючу дію триваліших схем періодичного голодування.

Це може бути зумовлено такими механізмами, як зменшення системного запалення, активація автофагії та регуляція обміну речовин. Водночас режим 16/8 також демонструє певний позитивний вплив, що робить його доступним для більшості людей.

Подальші дослідження повинні зосередитися на детальному вивченні механізмів, які лежать в основі цих ефектів, із залученням лабораторних методів оцінки імунного статусу.

Кумар А., Куліш А.Ю., Щербак В.С.

АЛЕРГІЧНІ ТРИГЕРИ У РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОГО БРОНХІТУ. ПРОБЛЕМИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Актуальність. Хронічний бронхіт і бронхіальна астма – поширені захворювання респіраторної системи, які суттєво впливають на якість життя пацієнтів. В умовах війни в Україні проблема захворювань дихальної системи загострилася через забруднення повітря від пожеж, вибухів, руйнувань, обмежений доступ до медичної допомоги та вчасної діагностики.

Також досить вагомим чинником є зростання випадків алергічних реакцій серед людей через збільшення кількості контактів з хімічними подразниками та пилом, що може ускладнювати перебіг хронічного бронхіту, створювати діагностичні труднощі при розрізненні його з бронхіальною астмою.

Вивчення ролі алергічних тригерів у розвитку хронічного бронхіту сприятиме зниженню діагностичних помилок, особливо в умовах воєнного часу, допоможе оптимізувати лікування і профілактику серед постраждалого населення.

Мета. Вдосконалення диференційної діагностики хронічного бронхіту та бронхіальної астми шляхом визначення ролі алергічних тригерів у розвитку респіраторних захворювань в умовах підвищеного впливу хімічних подразників, характерних для воєнного часу.

Матеріали дослідження. Дані з літературних джерел, звіти екологічних організацій, дані офіційної статистики МОЗ України, міжнародний досвід дослідження впливу хімічних речовин і токсичних агентів на розвиток респіраторних захворювань.

Результати дослідження та їх обговорення. Перш за все необхідно було встановити основні алергічні тригери. Було ідентифіковано алергени, які найчастіше провокують загострення хронічного бронхіту у пацієнтів у контексті війни та незалежно від військових дій.

Досліджено хімічні подразники: продукти горіння, дим від пожеж зі згорілих будівельних матеріалів, пластику; токсичні речовини: продукти детонації, хімічні випари від пошкоджених промислових об'єктів; будівельний, цементний пил, азбест, залишки фарб, лаків. Також вивчали природні алергени: пилок рослин, пилові кліщі; грибки, цвіль, що поширені у вологих приміщеннях, зруйнованих, покинутих будівлях. Як додаткові тригери необхідно було враховувати вплив тютюнового диму на організм унаслідок активного чи пасивного куріння, особливо в місцях з низькою вентиляцією.

У результаті вивчення впливу диму та продуктів горіння встановлено, що продукти згоряння – зокрема вуглекислий газ, чадний газ, смоли та сажа – проникають у дихальні шляхи, спричиняють подразнення слизової оболонки, активують запальні процеси, ушкоджують війчастий епітелій бронхів і ускладнюють дренаж мокротиння. Клінічно це проявляється кашлем із мокротинням, затяжними загостреннями з тривалим відновленням функції дихання. Вплив токсичних речовин – хлору, аміаку, сірчистого газу, які утворюються під час вибухів і руйнування промислових об'єктів, – призводить до посилення оксидативного стресу в бронхах, порушення бар'єрної функції епітелію, підвищення проникності слизової оболонки та зростання чутливості до вторинних інфекцій. Будівель-

ний пил (азбест, цементний пил) викликає хронічне подразнення дихальних шляхів, розвиток хімічного бронхіоліту з подальшим ремоделюванням бронхіального дерева і прогресуванням обструктивних змін. За умов підвищеної вологості в зруйнованих будівлях відзначається активне розмноження цвілевих грибів і бактерій, що сприяє хронічному запаленню, розвитку бронхообструкції внаслідок імунної відповіді, утворенню в'язкого мокротиння та порушенню дренажної функції бронхів. Контакт із хімічними подразниками зумовлює сенсibilізацію імунної системи, зокрема активацію Th2-лімфоцитів і вивільнення інтерлейкінів (IL-4, IL-5), що супроводжується підвищенням рівня IgE у відповідь на дію алергенів. Клінічно проявляється частими нападами бронхоспазму, задишкою, що імітує симптоматику астми, але має інший патофізіологічний механізм. Надалі ми уточнили клінічні та функціональні відмінності: для хронічного бронхіту характерна постійна продукція мокротиння та помірна обструкція. Для астми – варіабельність симптомів, нічні напади задишки, позитивні результати бронхопровокаційних тестів. Виявлено, що у 20–30% пацієнтів із хронічним бронхітом в умовах війни виникає перехідний бронхоспазм, що ускладнює діагностику. Також встановлено, що серед пацієнтів із зон бойових дій частота загострення хронічного бронхіту зросла на 25–40%.

Водночас зафіксовано зростання кількості діагностичних помилок при диференціації бронхіту та бронхіальної астми, що зумовлено схожістю клінічної симптоматики. Установлено, що поєднане застосування спірометрії, визначення рівня загального IgE та ретельного збору анамнезу дозволяє знизити частоту діагностичних помилок на 15–20%. Окрім того, підтверджено важливу роль вивчення екологічного анамнезу у встановленні точного діагнозу.

Висновки. Результати дослідження підтверджують необхідність системного підходу до діагностики і лікування респіраторних захворювань в умовах війни. Алергічні тригери сприяють загостренню хронічного бронхіту, ускладнюють його перебіг, створюють труднощі в диференційній діагностиці з бронхіальною астмою. Їхній вплив активує запальні процеси, підвищує рівень IgE та сприяє хронізації патології.

*Огнівенко О.В., Попов М.М.,
Лядова Т.І., Волобуєва О.В.*

СТАН ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ЛОР-ПАТОЛОГІЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Харківський національний
університет імені В.Н.Каразіна,
Харків, Україна

Актуальність. Інфекційні захворювання ЛОР-органів займають одне з провідних місць в загальній структурі хвороб людини.

Мета дослідження. Визначити стан гуморального імунітету у хворих з хронічним фарингітом (ХФ) в умовах воєнного стану.

Матеріали і методи. Було обстежено 35 хворих віком 30–45 років на хронічний фарингіт (МКХ J31.2) протягом 2022–2024 рр. (1 група). Групу порівняння склали 25 хворих на ХФ того ж віку (2 група). В контрольну групу увійшли 20 здорових осіб.

Результати дослідження та їх обговорення. Було встановлено, що у хворих на хронічний фарингіт як у період воєнного стану, так і в довоєнний час, спостерігалось зниження рівнів лізоциму, секреторного IgA (sIgA) та дефензинів у слині. Водночас рівні IgA (mIgA) та IgG мали тенденцію до підвищення порівняно зі здоровими особами. У 1-й та 2-й групах у сироватці крові також виявлено тенденцію до підвищення концентрацій mIgA та IgG. Рівень IgM відповідав значенням осіб контрольної групи. Антитіла, що продукувались до мікробних патогенів, у хворих мали низьку афінність. Показник афінності IgG в 1-й групі хворих до спільної антигенної детермінанти бактерій дорівнював 736 ± 64 у.о.; в 2-й групі – 819 ± 72 у.о. У контрольній групі – більше 1000 у.о. Також у 1-й групі хворих рівень лізоциму, sIgA та дефензинів у слині був нижчий, ніж у хворих 2-ї групи відносно на 12%, 9% та 14%. У хворих 1-ї групи зі слизової оболонки глотки було вилучено 9 родів та 14 видів мікробів, у 2-й

групі – 6 родів і 11 видів мікробів, в контрольній групі – відповідно 3 і 9. У 1-й групі мікробна колонізація слизової оболонки глотки була значно вища, ніж у хворих 2-ї групи, і складала 10^6 – 10^7 КУО/мл, у контролі – 10^4 КУО/мл. Ізоляти, що висівалися, проявляли високу антибіотикорезистентність та вірулентність.

Висновок. У хворих на ХФ під час воєнного стану напруженість місцевого та загального імунітету значно пригнічена порівняно з хворими у довоєнний час, що дозволяє високій мікробній колонізації слизової оболонки глотки підтримувати хронічне запалення.

Nazarenko G.I.^{1,2}, Gerasymchuk D.O.^{2,3,4}, Nazarenko O.P.^{1,2}

INCREASE IN POLLEN ALLERGY CASES IN THE COMBAT ZONE IN UKRAINE

¹Clinic of Allergology and Immunology
“Forpost”, Kyiv, Ukraine

²Ukrainian School of Molecular
Allergology and Immunology,
Kyiv, Ukraine

³Department of Physiology, Faculty
of Medicine, University of Helsinki,
Finland

⁴Division of Pharmacology and
Pharmacotherapy, Faculty of
Pharmacy, University of Helsinki,
Finland

Background. Environmental factors significantly contribute to the development of allergic disorders. Due to the full-scale russian invasion of Ukraine, thousands of

sensitized civilians and military personnel are suffering from environmental pollution, being exposed to CO, CO₂, N₂O, formaldehyde, and inhaling particulate matter, fuel particles, etc.

The aim of this research is to analyze changes in the distribution of pollen respiratory allergies in military personnel during the full-scale war (2023–2024) compared to pre-war conditions (2021).

Materials and Methods. To identify sensitizations to tree, grass, and weed pollen, skin prick tests (SPTs) with the most common respiratory allergens were performed, followed by analysis of wheel size. Primary diagnoses were confirmed by measuring total and allergen-specific IgE levels using ImmunoCAP and ImmunoCAP ISAC technologies. Serum IgA levels were analyzed using commercial ELISA kits. All diagnostic measurements were performed at the Clinic of Allergology and Immunology “Forpost”, Kyiv, Ukraine, in 2021 and 2023–2024.

Results and Discussion. We identified a statistically significant increase in sensitization to the main respiratory allergens common in Ukraine, particularly in the southern and eastern regions where active military actions were ongoing. Compared to 2021, sensitization to ragweed (*Ambrosia*) increased by 30–50 times (from 3–5 kU/L in 2021 to >30–100 kU/L in 2023–2024 among sensitized individuals). Similarly, in 2023–2024, sensitization to summer grass and birch pollen showed

a 5–20-fold increase in cases compared to the pre-war period in 2021. Around 80% of ragweed-sensitized individuals suffered from broncho-obstructive syndrome, and more than 90% of patients with ragweed sensitization showed cross-reactivity to food allergens of plant origin. Additionally, significantly increased serum IgA levels revealed multiple cases of helminth invasion, particularly *Toxocara* sp.

Elevated levels of sensitization to common pollen allergens among Ukrainian military personnel could be explained by the cumulative effect of several factors, including increased average summer temperatures in 2023–2024 compared to 2021, higher levels of environmental pollutants in the air due to intense military actions, and constant stress. In addition to their direct impact on military personnel, increased temperatures and pollution contribute to the allergenicity of pollen seed proteins, further exacerbating allergy symptoms.

Conclusion. Environmental pollution due to military actions in Ukraine has considerably affected the spread of sensitization to common pollen allergens among Ukrainian military personnel in the combat zone.

Н. М. Каспрук

**АНГІОНЕВРОТИЧНІ НАБРЯКИ,
ЯК ПОБІЧНИЙ ЕФЕКТ ТЕРАПІЇ
ІНГІБІТОРАМИ АНГІО-
ТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮЮЧОГО
ФЕРМЕНТУ**

Кафедра клінічної імунології,
алергології та ендокринології

Буковинський державний медичний
університет, Чернівці, Україна

Актуальність. Лікарі первинної ланки зазвичай першими контактують з пацієнтами, котрі страждають на рецидивні ангіоневротичні набряки (АН). Випадки підозри на неалергічний характер АН на цьому етапі – рідкість, а первинне звернення до профільного фахівця часто є випадковим. Важливою складовою діагностики є диференціювання різних варіантів АН.

Статистично рідкісним, але безумовно небезпечним, є (АН), пов'язаний із побічною дією інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту (іАПФ). Кількість випадків ангіоневротичного набряку, спричиненого інгібіторами АПФ, значно зросла за останні кілька років. Наразі цю групу препаратів використовують приблизно 40 мільйонів осіб у всьому світі. Зі збільшенням призначень іАПФ, у тому числі й в умовах воєнного стану, проблема стає все більш актуальною. Щодня тисячам пацієнтів при різних захворюваннях (гіпертензія, цукровий діабет, серцева недостатність, хронічна хво-

роба нирок) призначають іАПФ, тому логічно очікувати збільшення випадків «медикаментозного АН». Так, наприклад, терапія іАПФ є основною задокументованою причиною медикаментозного АН в Сполучених Штатах Америки.

В клініці АН найчастіше проявляється орофарингеальними та періорбітальними набряками. Рідкісним вважається ізольований АН тонкої кишки, який часто залишається клінічно недіагностованим, оскільки проявляється (як симптоматично, так і рентгенологічно) подібно до таких захворювань, як ішемія тонкої кишки, ентерити, лімфома, васкуліти, дефіцит С1-естерази, хвороба Крона.

Мета дослідження: привернути увагу та окреслити особливості перебігу випадків ангіоневротичних набряків, як побічного ефекту терапії інгібіторами АПФ.

Матеріали і методи. У роботі проаналізовано дані світової літератури та описано окремі типові випадки АН з власних спостережень, які асоціювалися з вживанням раміприлу та лізиноприлу.

Результати дослідження та їх обговорення. Спостерігалось виникнення ангіоневротичного набряку при застосуванні всіх інгібіторів АПФ, і це вважається побічним ефектом, пов'язаним з цим класом препаратів. Немає лабораторних біомаркерів, які підтверджують діагноз АН, спричинений іАПФ, але деякі лабораторні обстеження дають змогу виключити інші причини, такі як інфекції

та алергічні реакції. Результати комп'ютерної томографії при абдомінальній формі АН виявляли набряк стінки тонкої кишки. Після відміни препаратів і переходу на інші групи гіпотензивних засобів симптоми АН не спостерігалися протягом 8–11 місяців спостережень.

Диференціальна діагностика передусім виключала гістаміновий та спадковий варіанти АН, а також: гормональні порушення у жінок, серцеву недостатність, синдром верхньої порожнистої вени, запальний процес у підшкірній клітковині обличчя, лімфатичні набряки, оперізуючий лишай, хворобу Крона, системні захворювання сполучної тканини, гострий живіт.

АН може розвинутися вже через кілька діб після початку терапії іАПФ або після кількох років застосування та не залежить від дози препарату. Вченими було запропоновано кілька механізмів розвитку АН, спричиненого іАПФ. Проте частіше механізм побічної дії пов'язаний з підвищеними рівнями брадикініну в організмі та його негативними ефектами. Кількість таких випадків фактично перевищує дані офіційної статистики, оскільки значна частина побічних реакцій не фіксується в інформаційній системі фармаконагляду. Брадикініновий АН зазвичай незадовільно реагує на антигістамінні препарати та глюкокортикостероїди.

Висновки:

1. «Брадикініновий синдром» частіше виникає у перші тижні лікування, однак у деяких випадках може дебютувати й після тривалого лікування іАПФ (роки) і не залежати від дози препарату.
2. У випадках АН тонкої кишки важливо виключити дефіцит інгібіторів С1-естерази (виключення ймовірності спадкового ангіоневротичного набряку).
3. Знання особливостей перебігу представленого варіанту ангіоневротичного набряку, детальний фармакологічний анамнез та результати комп'ютерної томографії полегшують верифікацію діагнозу.
4. Пацієнти з позитивним алерго-анамнезом можуть мати підвищений ризик виникнення АН на фоні прийому іАПФ.
5. Необхідно запідозрити брадикініновий генез АН, якщо пацієнт незадовільно реагує на антигістамінні препарати та глюкокортикостероїди.
6. Анестезіологи повинні знати про ймовірність інтраопераційних побічних реакцій, що можуть виникати у пацієнтів на фоні базової терапії іАПФ.

Кучма І.Ю.¹, Мінухін В.В.²,
Волянський А.Ю.²,
Большакова Г.М.¹, Частій Т.В.¹,
Голубка О.В.¹, Шевченко Ю.В.¹

**ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ
СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД
ЯК ТРИГЕР РОЗВИТКУ
ЗАГАЛЬНОГО ВАРІАБЕЛЬНОГО
ІМУНОДЕФІЦИТУ**

¹Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»

²ДУ «Інститут мікробіології та
імунології ім. І.І. Мечникова»,
м. Харків, Україна

Мета: дослідження показників імунної відповіді у хворих з хронічними гнійно-запальними інфекційними захворюваннями, рефрактерними до лікування антибактеріальними препаратами (АБП), з метою виявлення імунодефіцитних станів.

Матеріали і методи. З січня 2022 р. по вересень 2024 р. досліджено 178 хворих у віці від 18 до 78 років з гнійно-запальними інфекціями шкіри, дихальних, сечостатевого шляхів та ШКТ. Проводили мікробіологічне дослідження відповідного матеріалу (сечі, мокрот, слизу з зіву та носу, випорожнень, жовчі, матеріалу з піхви, уретри, ран, дренажів, висипів на шкірі, крові) з визначенням чутливості до АБП; клінічний аналіз крові, визначення відносної та абсолютної кількості популяцій лімфоцитів (CD3+, CD3+CD4+, CD3+CD8+, CD19+), природних кілерів (CD3-CD16+CD56+) (проточна цитофлуориметрія), загального компле-

менту (CH50), СРБ, фагоцитарної активності лейкоцитів (DHR-тест), концентрації сироваткових IgM, IgG, IgA (турбідиметричний метод).

Результати дослідження та їх обговорення. У хворих виділені умовно-патогенні мікроорганізми в монокультурах та в асоціаціях (*Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Enterococcus spp.*, представники *Enterobacterales*, *P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *B.septica*, *Candida spp.*). У 37 хворих (21%) не визначалося значущих відхилень у клінічному аналізі крові та імунограмі. У 96 хворих (54%) показники імунної відповіді були розцінені як адекватні, що сприяли запаленню та знищенню збудника (нейтрофільний лейкоцитоз, лімфоцитоз, підвищення кількості CD3+CD4+, імунорегуляторного індексу (ІРІ), комплементу, СРБ, фагоцитарної активності, концентрації IgM, IgG, IgA). При лікуванні цих двох груп пацієнтів АБП призначали відповідно до чутливості та синергізму, використовуючи раціональне дозування (максимальні дози та подовжені курси терапії) і комбінації антибіотиків. Визначали вилікованість або перехід захворювання в ремісію. У 45 хворих (25%) визначався дисбаланс імунної відповіді та різноманітні порушення в імунограмі – відносна та абсолютна нейтропенія та лімфопенія, зменшення кількості CD3+CD4+, зменшення/збільшення CD3+CD8+ та CD3-CD16+CD56+, зниження ІРІ, фагоцитарної активності, дисба-

ланс рівнів IgM, IgG, IgA (без значних відхилень від референтних значень). Цим хворим разом із коректною АБ-терапією призначався вітчизняний імуностимулятор Трилумін (комплекс низькомолекулярних біологічно активних сполук *Bacillus subtilis*). У більшості хворих цієї групи, а саме у 32 (71%), після лікування було визначено ремісію інфекційного захворювання.

Клінічний випадок. Жінка 32 років звернулася зі скаргами на хронічний верхньощелепний синусит та часті епізоди гнійного середнього отиту (4 за останні півтора роки; барабанна перетинка залишається перфорованою). В анамнезі – в березні 2023 р., після трагічних подій, пов'язаних з воєнними діями, у хворої діагностовано гострий посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) (лікували пароксетином). В той же період у хворої почався бляшковий псоріаз, середньо-тяжка форма (лікували топічними глюкокортикостероїдами). У квітні 2023 р. перехворіла тяжкою правобічною бактеріальною пневмонією (нейтрофільний лейкоцитоз, підвищення СРБ, прокальцитоніну, в мокроті – *Streptococcus pneumoniae* 10^7 /см³), до якої приєднався гострий середній пневмококовий отит. Пролікована амоксициліном та цефтриаксоном, але протягом 1 місяця зберігався субфебрилітет, кашель, залишалися ознаки інфільтрації на рентгенографії. Також був призначений іміпеном, після чого стан пацієнтки покращився. 3 червня

2023 р. хвора також страждає на неспецифічний виразковий коліт (НВК). При дослідженні імунологічних показників була виявлена гіпогаммаглобулінемія (IgG 1,6 г/л, IgA 0,1 г/л) та запідозрений загальний варіабельний імунодефіцит (ЗВІД). Абсолютна кількість Т- та В-лімфоцитів і рівень IgM у хворої були в межах норми, тому для підтвердження діагнозу призначено дослідження кількості В-клітин пам'яті (CD45+CD19+CD5-CD27+), яка виявилася значно зниженою – 5%. При повторному дослідженні зниження IgG (1,3 г/л) та IgA (0,15 г/л) зберігалось – діагноз ЗВІД був підтверджений і хворій призначено імуноглобулін людини нормальний в/в 200 мл (10 г) 1 раз на місяць. Після другого введення препарату у хворої нормалізувалось носове дихання, нюх, зникли виділення з носа та на рентгенографії придаткових пазух пройшли явища синуситу; також пройшли явища отиту з рубцюванням барабанної перетинки; зникли псоріатичні бляшки та визначалася ремісія НВК; рівень IgG підвищився до 5,6 г/л.

Висновки: ПТСР призвів до дебюту ЗВІД, що проявилось схильністю до інфекційної та аутоімунної патології у хворої. Своєчасне виявлення ЗВІД та імуноглобулінотерапія значно покращили стан хворої і посприяли санації хронічних вогнищ інфекції.

Савво О.М.^{1,2}, Попова А.М.¹,
Лядова Т.І.¹, Волобуєва О.В.¹

СТАН ІМУНІТЕТУ ДІТЕЙ, ЩО ЧАСТО ХВОРІЮТЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

¹Харківський національний
університет ім. В.Н. Каразіна

²Харківська обласна дитяча клінічна
лікарня
м. Харків, Україна

Актуальність. Серед дітей відокремлюють особливу групу пацієнтів, які часто та довготривало хворіють. Вони характеризуються підвищеною чутливістю до інфекційних уражень бронхолегеневої системи та ЛОР-органів.

Мета дослідження: визначити напруженість імунітету у дітей, що часто хворіють під час воєнного стану.

Матеріали і методи. У період з 2022 по 2024 роки було проведено обстеження 30 дітей віком 7–9 років, які протягом попереднього року хворіли понад 6 разів на гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ) та мали хронічну ЛОР-патологію (1 група). Групу порівняння склали 30 дітей того ж віку, які також часто хворіли та були обстежені в довоєнний період (2 група). Контрольну групу становили 20 здорових дітей (контрольна група).

Результати дослідження та їх обговорення. Було встановлено, що у дітей, які часто хворіють як під час воєнного стану, так і в довоєнний час, у ротоглотковому секреті спостерігалось вірогідне

зниження рівня sIgA, дефензинів, ІФН α та ІФН γ порівняно зі здоровими дітьми. Рівні mIgA та IgG вірогідно не відрізнялися від показників здорових дітей. У сироватці крові цих двох груп дітей (1 і 2) спостерігалось зниження mIgA та підвищення рівня IgE до максимальних значень норми. Рівень IgG мав тенденцію до підвищення у порівнянні з контрольною групою дітей. При порівнянні дітей 1-ї та 2-ї груп було встановлено, що в 1-й групі рівень sIgA був нижчим на 11%, ніж у дітей 2-ї групи, дефензинів – на 7%, ІФН α – на 11% та ІФН γ – на 9%. У периферичній крові дітей 1-ї групи відмічалось вірогідне підвищення рівня Т-лімфоцитів, що експресують активаційні маркери, тоді як у дітей 2-ї групи спостерігалась лише тенденція до підвищення цього показника. На відміну від дітей 2-ї групи, у периферичній крові дітей 1-ї групи спостерігалось вірогідне збільшення кількості Т-лімфоцитів із супресорними властивостями (Th3(ТФР β +)), а також лімфоцитів, що експресують апоптичну молекулу CD95.

В захисті організму від інфекційних збудників беруть участь як фактори вродженого, так і адаптивного імунітету. Фактори вродженого імунітету першими включаються в боротьбу з патогенами і спрямовані як на нейтралізацію патогену, блокуючи його проникнення в тканини і клітини організму, так і його руйнацію. Це відбувається на поверхні слизових оболонок за допомогою білків гострої

фази захворювання, лізоциму, різних видів пектинів, комплементу, катіонних протимікробних пептидів (дефензимів, кателицидинів), білків сурфактантів (SP-A, SP-D). В свою чергу активація гуморальних і клітинних факторів фагоцитів вродженого імунітету призводить до активації і розвитку адаптивного імунітету, продукції специфічних антитіл і цитотоксичних лімфоцитів. Отримані нами дані свідчать, що у дітей, які часто хворіють, спостерігається зниження активності як факторів вродженого імунітету (дефензинів, ІФН α , ІФН γ), так і адаптивного імунітету (sIgA, mIgA), асоційованого з механізмами контролю імунних реакцій з боку Т-клітин. Відомо, що негативний вплив на імунну систему здатні чинити фізичні та психоемоційні навантаження, незбалансоване за білками, вітамінами й мікроелементами харчування, стан страху, постійний стрес.

Висновки:

1. Фактори воєнного стану негативно впливають на загальну імунореактивність організму, тим самим підвищуючи ризик інфекційного ураження організму дитини.
2. Воєнний стан підвищує ризик до розвитку гострих та рецидивуючих бронхітів, бронхіолітів, хронічної бронхолегеневої та ЛОР-патології.

*Котелюх М.Ю., Куліш А.Ю.,
Щербак В.С., Давиденко П.Д.*

ВИВЧЕННЯ БІЛКА, ЩО ЗВ'ЯЗУЄ ЖИРНІ КИСЛОТИ 4, ЯК ІМУНОЛОГІЧНОГО БІОМАРКЕРА У ХВОРИХ ІЗ ГОСТРИМ ІНФАРКТМ МІОКАРДА

Харківський національний медичний
університет, Харків, Україна

Актуальність. Наразі гострий інфаркт міокарда (ГІМ) є однією з основних причин смертності, особливо в умовах війни в Україні. Постійний стрес під час війни сприяє розвитку ускладнень серцево-судинних захворювань. Доведено, що хронічний стрес сприяє активації запальних процесів, що в свою чергу призводить до підвищення ризику розвитку інфаркту міокарда. ГІМ супроводжується пошкодженням серцевого м'яза та активацією імунологічних біомаркерів. Визначення імунологічних біомаркерів є доволі важливим для визначення особливостей патогенезу розвитку ГІМ, несприятливого перебігу захворювання та вибору оптимальної терапії.

Мета дослідження: визначити вміст білка, що зв'язує жирні кислоти 4 у хворих із ГІМ.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 60 хворих із ГІМ та 20 практично здорових осіб. Дослідження проводилося на базі Державної установи «Національний інститут терапії імені Л.Т. Малої Національної академії медичних наук України». Усі особи були проінформовані та під-

писали добровільну інформовану згоду на участь у дослідженні. Для визначення вмісту білка, що зв'язує жирні кислоти 4, використовувався імуноферментний метод із використанням комерційної тест-системи. Статистичний аналіз виконувався через програмний пакет «IBM SPSS Software» та програми «Microsoft Excel».

Результати дослідження. Рівень білка, що зв'язує жирні кислоти 4, збільшився у 1,94 рази у хворих на ГІМ і склав $9,76 \pm 2,07$ нг/мл порівняно з групою контролю $5,02 \pm 1,92$ нг/мл ($p < 0,05$). Слід відзначити, що вміст білка, що зв'язує жирні кислоти 4, зменшився на 10-ту добу на 20,90% та склав $7,72 \pm 1,62$ нг/мл ($p < 0,05$). У результаті нашого дослідження було визначено, що під час виникнення ГІМ відбувається зростання вмісту білка, що зв'язує жирні кислоти 4. У динаміці спостереження на 10-ту добу у хворих на ГІМ відбувалося зменшення вмісту білка, що зв'язує жирні кислоти 4.

Висновки. Підвищений рівень білка, що зв'язує жирні кислоти 4, асоціюється з розвитком ГІМ. Доцільним було б провести дослідження вмісту білка, що зв'язує жирні кислоти 4, для оцінки клінічних наслідків ГІМ, зокрема розвиток гострої серцевої недостатності, повторних інфарктів міокарда, прогресування хронічної серцевої недостатності тощо. Аналіз імунних показників у пацієнтів із ГІМ дозволять зрозуміти імунологічні процеси, які відбуваються при

ураженні міокарда серця. Отримані знання про зміни імунологічних біомаркерів можуть допомогти визначити зв'язок із тромбоутворенням та розробити нову терапевтичну стратегію лікування. Використання імунологічних біомаркерів у комплексі з традиційними методами діагностики також покращать точність виявлення патологічних змін та сприятимуть персоналізованому підходу до лікування пацієнта з ГІМ.

Ляшук Р.П., Денежко А.В.

ПЕРЕБІГ АВТОІМУННОГО ПОЛІГЛАНДУЛЯРНОГО СИНДРОМУ 2 З ВИРАЖЕНОЮ ПОЛІНЕЙРОПАТІЄЮ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК)

Буковинський державний медичний
університет, Чернівці, Україна

Автоімунний полігландулярний синдром (ПГС) типу 2 характеризується автоімунним ураженням кількох ендокринних органів, зокрема наднирників, щитоподібної та підшлункової залози. Цей тип ПГС найпоширеніший і зазвичай розвивається в дорослому віці.

ПГС 2 типу має складний патогенез, що включає генетичну схильність (ген HLA-DR3 та HLA-DR4 асоціюються з підвищеною схильністю до автоімунних захворювань), автоімунні атаки на ендокринні органи, порушення імунної толерантності та активація синтезу автоантитіл (антитіла до тиреоїдної пероксидази, анти-

тіла до 21-гідроксилази, антитіла до інсуліну). Все це призводить до розвитку клінічних симптомів захворювання.

Клінічний випадок. Пацієнт О., 47 років, звернувся зі скаргами на виражену слабкість, швидку втомлюваність, біль у м'язах, набряки нижніх кінцівок, схуднення, зниження апетиту та дискомфорт у суглобах. З анамнезу стало відомо, що пацієнт хворіє з 2011 року, коли вперше стали турбувати скарги з боку ЖКТ. Після тривалих обстежень був виставлений діагноз – хвороба Аддісона, з приводу якого отримував замісну гормональну терапію. У зв'язку з воєнними діями пацієнт виїхав за кордон, де був виявлений первинний гіпотиреоз, до лікування додали тиреоїдні препарати. Повернувшись в Україну, звернувся в ендокринологічне відділення ОКЛ м. Чернівці з приводу погіршення самопочуття, появи нових скарг на сильні болі та відчуття повзання мурашок в нижніх кінцівках.

Огляд показав зниження маси тіла, гіпотонію, слабкість у кінцівках, поколювання та відчуття «мурашок» в ногах та руках, зниження чутливості. Біль у ногах, який посилюється вночі. Координаційні порушення та зниження рефлексів. Дані подальшого об'єктивного обстеження підтвердили наявність хронічної недостатності надниркових залоз, гіпотиреозу, полінейропатії, але проявів цукрового діабету (який очікували) не виявили. Тобто полінейропатія, виявлена у

хворого, також має автоімунний ґенез.

Лабораторні дослідження підтвердили поліорганну ендокринну недостатність (низький рівень кортизолу, підвищені рівні тиреотропного гормону, а також порушення кальцій-фосфорного обміну). Консультації суміжних спеціалістів, включаючи ревматолога, невролога та гастроентеролога, підтвердили наявність автоімунного ураження.

Особливість цього клінічного випадку полягає у поєднанні кількох ендокринних патологій з супутнім ураженням периферичної нервової системи, яке не пов'язане з діабетичною полінейропатією, оскільки цукровий діабет у хворого не виявили.

Лікування базувалося на замісній терапії гідрокортизоном і левотироксином, а також корекції метаболічних порушень препаратами кальцію та вітаміну D. Крім того, було призначено симптоматичну терапію для зменшення проявів полінейропатії. Моніторинг лікування здійснювався через контроль лабораторних показників і регулярні консультації спеціалістів.

Загалом, поєднання ПГС з полінейропатією не є надто рідкісним, і його лікування потребує комплексного підходу з орієнтацією на якнайшвидше відновлення гормональної рівноваги та зниження автоімунного впливу на нервову систему.

Цей випадок є важливим з огляду на комплексність патоло-

гій, що вимагають мультидисциплінарного підходу до діагностики та лікування. Він підкреслює необхідність індивідуалізованого підходу до пацієнтів із полігlandулярним синдромом, оскільки супутні ускладнення можуть значно впливати на прогноз і якість життя. Результати лікування демонструють ефективність комплексного підходу із застосуванням замісної терапії та корекції метаболічних порушень. Також акцентуємо увагу на важливості ранньої діагностики для запобігання прогресуванню поліорганної дисфункції.

Івашко М.В., Бойко Н.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕЗКЛІТИННИХ СУПЕРНАТАНТІВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА КИШКОВІ ІЗОЛЯТИ

Ужгородський національний
університет, Ужгород, Україна

Метою дослідження є вивчення механізмів антимікробної активності безклітинних супернатантів (БКС) пробіотичних штамів молочнокислих бактерій (МКБ) проти кишкових ізолятів та оцінка їх потенціалу як природних антимікробних агентів.

Матеріали та методи. Для приготування БКС використовували десять пробіотичних штамів МКБ (*Lactocaseibacillus casei* IMB 7412, *Lactiplantibacillus plantarum* IMB 7413, *Lpb. plantarum* IMB 7414, *Lpb. plantarum* A, *Lactoba-*

cillus bulgaricus A6, *Lb. bulgaricus* A22, *Lb. bulgaricus* S6, *Lb. bulgaricus* S19, *Lbs. rhamnosus* S25 та *Enterococcus faecalis* M-4-II-1). Нічні культури МКБ, вирощені в Де Ман-Погоза-Шарп (МРС) бульйоні (Himedia, Італія), стандартизували до оптичної щільності 0,5 за МакФарландом ($1,5 \cdot 10^8$ КУО/мл). Суспензії інокулювали в 10 мл стерильного MRS бульйону, додаючи 100 мкл суспензії (1% від об'єму бульйону), та інкубували при 37°C протягом 24 годин. Для розділення клітин від надосадової рідини, культури центрифугували при 4500 об/хв протягом 10 хв, відбирали надосадову рідину та фільтрували через мембранні нанофільтри з ацетату целюлози, діаметром пор 0,22 мкм (Membrane Solutions, Китай). БКС висівали на поверхню MRS агару та інкубували при 37°C протягом 24 годин, щоб переконатися у відсутності життєздатних клітин. У дослідженні використовували ізоляти, виділені з кишечника людини, зокрема, грам позитивні (*S. aureus*, *E. faecalis*), грам негативні (*E. coli*, лактозонегативний штам, *Klebsiella oxytoca*) та дріжджоподібний грибок *Candida albicans*. Антимікробну активність супернатантів проти тест-штамів оцінювали за допомогою методу дифузії в лунках агару. Індикаторні штами в кількості 10^6 КУО/мл наносили на поверхню агару за допомогою стерильного ватного тампона. Лунки (діаметром 8 мм) пробивали стерильним наконечником об'ємом 1 мл та заповнювали

100 мкл кожним супернатантом МКБ. MRS бульйон використували як контроль. Інокульовані чашки поміщали в термостат при 37°C на 24 години, після чого вимірювали діаметр зон затримки росту. Експеримент проводили в трьох повторях.

Результати дослідження та їх обговорення.

У цьому дослідженні оцінювали антимікробну активність БКС штамів МКБ. Усі супернатанти продемонстрували різну інгібіторну активність проти індикаторних мікроорганізмів. Найвищу антибактеріальну активність проти *S. aureus* та *E. coli* виявили БКС штамів *Lbs. casei* IMB 7412, *Lpb. plantarum* A, *Lab. bulgaricus* A6, *Lab. bulgaricus* A22 та *Lab. bulgaricus* S6 з максимальними зонами затримки – $18,8 \pm 0,72$ та $17,17 \pm 0,76$ мм. Проти *E. faecalis* більшість БКС не показали активності, за винятком незначних зон інгібування у БКС штамів *Lbs. casei* IMB 7412 ($9,33 \pm 0,58$ мм), *Lab. bulgaricus* S19 ($10,9 \pm 0,17$ мм) та *Lab. bulgaricus* S6 ($9,17 \pm 0,29$ мм). Проти *K. oxytoca* БКС штамів *Lbs. casei* IMB 7412, *Lpb. plantarum* A, *Lab. bulgaricus* A6 та *Lab. bulgaricus* S6 продемонстрували найкращі результати з зонами інгібування від $14,47 \pm 0,81$ мм до 13 ± 0 мм. Проти *C. albicans* активність виявляв лише БКС штаму *Lbs. casei* IMB 7412 ($9,27 \pm 0,25$ мм), тоді як інші БКС не проявили інгібіторної активності.

Висновки. Виходячи з отриманих результатів, для подальших

експериментів будуть обрані БКС штамів *Lbs. casei* IMB 7412, *Lpb. plantarum* A, *Lab. bulgaricus* A6, *Lab. bulgaricus* A22 та *Lab. bulgaricus* S6, оскільки ці штами продемонстрували найвищу антимікробну активність проти індикаторних мікроорганізмів.

Олійник В.Д.

КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ОРАЛЬНОГО АЛЕРГІЧНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЛІНОЗОМ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

Актуальність. Оральний алергічний синдром – це IgE-опосередкована алергічна реакція слизової оболонки ротової порожнини, що спостерігається у пацієнтів, які сенсibilізовані до пилку, і провокується вживанням деяких овочів, фруктів та горіхів. Через домінування симптомів полінозу виникають певні труднощі у клінічному виявленні орального алергічного синдрому.

Мета дослідження: вивчити поширеність орального алергічного синдрому серед дорослого населення методом порівняльного аналізу частоти встановленого діагнозу та даних анкетування.

Матеріали і методи. Дослідження проводилося у два етапи. Перший етап: було використано дані медичної бази Doctor Elex амбулаторних пацієнтів лікувально-діагностичного центру “Медичний дім Одрекс” за період з 19 січня

2024 року по 6 січня 2025 року. До дослідження було включено 120 пацієнтів віком від 18 до 60 років з діагнозом полінозу (група 1).

Другий етап: до другого етапу дослідження увійшли 92 пацієнти віком від 18 до 60 років зі встановленим діагнозом полінозу (група 2), яким було проведено анкетування з використанням розробленого опитувальника, що містив варіанти клінічних проявів орального алергічного синдрому.

Результати. За даними медичної документації, діагноз орального алергічного синдрому було встановлено у 31 (25,83 %) пацієнта з полінозом у групі 1. Активне опитування пацієнтів із полінозом у групі 2 за допомогою розробленої анкети дозволило виявити оральний алергічний синдром у 66 (71,73 %) осіб. Частота діагностування синдрому в цій групі була достовірно вищою ($p < 0,01$) порівняно з групою 1, що свідчить про значну поширеність цієї патології серед дорослого населення.

Висновки. Анкетування є ефективним методом виявлення орального алергічного синдрому у дорослих пацієнтів із полінозом. Його використання сприяє своєчасній діагностиці, покращенню якості життя пацієнтів та профілактиці можливих ускладнень.

*Ринчак П.І., Заїкіна Т.С.,
Кречківська Л.М., Молоток В.В.*

ІМУННІ МЕХАНІЗМИ УРАЖЕННЯ ПЕРИКАРДА ПРИ ГОСТРОМУ ІНФАРКТІ МІОКАРДА

Харківський національний медичний
університет,
кафедра внутрішньої медицини №2,
клінічної імунології та алергології
ім. академіка Л.Т. Малої, Харків,
Україна

Актуальність. Одним із ускладнень інфаркту міокарда (ІМ) є перикардит, у патогенезі якого визначна роль належить імунним механізмам. Недостатня вивченість механізмів пошкодження перикарда у пацієнтів з ІМ обумовлюють необхідність подальшого дослідження патогенезу даного ускладнення.

Мета роботи. Дослідити імунні механізми пошкодження перикарда у пацієнтів з гострим інфарктом міокарда.

Матеріали і методи. Огляд літературних джерел, присвячених вивченню теми постінфарктних перикардитів. Пошук даних проводився у базах Google Scholar, PubMed, Web of Science та European Society of Cardiology.

Результати дослідження та їх обговорення. В основі патогенезу постінфарктних перикардитів лежить автоімунна реакція у поєднанні з неспецифічною, асоційованою з пошкодженням міокарда, активацією вродженого імунітету. Внаслідок загибелі кардіоміоцитів утворюються автоантигени, які призводять до сенсibiлізації орга-

нізму та вироблення автоантитіл. Тригером до запуску автоімунних механізмів також може стати супутнє пошкодження мезотеліоцитів перикарда та потрапляння крові у перикардіальний простір. Внаслідок зв'язування антигенів з антитілами відбувається утворення імунних комплексів, які, осідаючи в різних тканинах організму, сприяють активації системи комплементу з подальшим розвитком імунного запалення. Серозні оболонки є більш схильними до накопичення імунних комплексів, ніж інші структури. Цей факт, а також близьке розташування перикарда до зони некрозу, пояснюють причину першочергового ураження перикарда. Підтвердженням імунозапального генезу постінфарктних перикардитів слугує наявність латентного періоду, підвищення титру антиміокардіальних антитіл (антиміозинових та антиактинових), збільшення рівня кардіоспецифічних CD4 T-лімфоцитів, B-лімфоцитів, IgG, наявність відкладень депозитів імунних комплексів у тканинах, запальна інфільтрація перикарда, плеври, запальні зміни крові.

Висновки. У патогенезі постінфарктних перикардитів ключову роль відіграють автоімунні та імунокомплексні механізми ураження перикарда у поєднанні з неспецифічною активацією вродженого імунітету у відповідь на пошкодження тканин серця. Підтвердженням цьому слугують результати лабораторних та морфологічних досліджень.

Бойко Н.В., Липей І.М., Юсько Л.С., Бурмей С.А., Паллаг О.В.

МІКРОБІОМ І ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я: НОВІТНІ СТРАТЕГІЇ КОРЕКЦІЇ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ СТРЕСОВОМУ РОЗЛАДІ

ДВНЗ «Ужгородський національний
університет»
Ужгород, Україна

Актуальність. Дослідження кишкового мікробіому як потенційного джерела біомаркерів для діагностики та моніторингу посттравматичного стресового розладу (ПТСР) є актуальним напрямком у сучасній психобіології та психіатрії. Міжнародні наукові дослідження підтверджують важливу роль мікробіоти у регуляції стресової та імунної систем.

Мета дослідження. Розробка та впровадження інноваційних біотехнологічних підходів, пов'язаних з мікробіомом, для покращення діагностики та лікування ПТСР, що є одним із найпоширеніших наслідків воєнних дій серед військовослужбовців та цивільного населення України.

Матеріали і методи. У рамках дослідження було проведено комплексне лабораторне обстеження, що включало гематологічні, біохімічні, імунологічні, мікробіологічні та метаболічні дослідження, зокрема оцінку інсулінорезистентності. Імунологічні аналізи були виконані у співпраці з Галицьким національним медичним університетом. Дослідження проводилось на когортах

пацієнтів, які отримували лікування в медичних закладах м. Ужгород. Мікробіологічні дослідження проводилися на базі науково-дослідницького та навчального центру молекулярної мікробіології та імунології слизових оболонок ДВНЗ «УжНУ». Протоколи відбору враховували демографічні, психологічні та фізіологічні характеристики, такі як вік, досвід бойових дій (для військових), попередні медичні та психологічні діагнози. Для оцінки рівня ПТСР використовувався опитувальник PLC-5.

Результати та їх обговорення. Аналіз отриманих даних виявив статистично значущі відмінності у фізіологічних та імунологічних показниках між пацієнтами з різними рівнями психічних порушень, особливо у групі з діагностованим ПТСР. Згідно з результатами опитувальника PLC-5, ПТСР було діагностовано у 26% учасників. У решті 74% спостерігалися різні рівні психічних порушень, які не досягали діагностичного порогу для ПТСР. На основі отриманих даних було розроблено аналог препарату Defendex boosting combat performance, що базується на використанні біомаркерів, пов'язаних з мікробіомом.

Для пошуку біомаркерів ПТСР, пов'язаних з кишковим мікробіомом, зразки випорожнень були відправлені на секвенування наступного покоління (NGS). Паралельно проводився *in silico* аналіз для попереднього визначення потенційних біомаркерів. Результати

дослідження підтверджують потенційну роль кишкового мікробіому як джерела біомаркерів для діагностики та моніторингу ПТСР. Розробка аналогу препарату Defendex boosting combat performance відкриває нові можливості для створення персоналізованих підходів до лікування ПТСР.

Висновки. Дослідження виявило суттєві відмінності у складі мікробіому пацієнтів з ПТСР порівняно з пацієнтами без ПТСР. Ці результати можуть бути використані для розробки нових методів діагностики та лікування ПТСР. Планується проведення консенсусу для узгодження підходів до використання біомаркерів та впровадження інноваційних технологій у практику. Розпочато створення онлайн-платформи для розширення можливостей діагностики та реабілітації шляхом спрямованої корекції мікробіому на національному рівні.

*Мінухіна Д.В., Самойлова А.В.,
Вороной І.В.*

АСИМЕТРИЧНИЙ ДИМЕТИЛАРГІНІН ЯК ПРЕДИСПОЗУЮЧИЙ ФАКТОР ІМУННОГО ЗАПАЛЕННЯ

Харківський національний медичний
університет, м. Харків, Україна

Мета. Дослідити кореляцію між рівнем асиметричного диметиларгініну (АДМА) та інтенсивністю судинного запалення, що сприятиме розробці нових підходів до

діагностики й терапії серцево-судинних захворювань.

Матеріали і методи. Задля досягнення репрезентативності даної роботи було проведено відбір 130 пацієнтів із гострим інфарктом міокарда (ГІМ). Їх було розподілено на дві групи: до першої групи увійшли 73 пацієнти з цукровим діабетом 2 типу (ЦД2) як супутнім захворюванням, другу групу сформували з 57 хворих, у яких не було діагностовано ЦД 2 типу.

Результати та їх обговорення. Дослідження показало ознаки покращення ендотеліальної функції у хворих із супутнім ЦД 2 типу, а також у пацієнтів без даної нозології. Це підтверджується достовірним зниженням рівня АДМА та підвищенням концентрації ендотеліальної синтази оксиду азоту на 10–14-й день після ГІМ незалежно від обраної тактики лікування. Водночас у хворих на ЦД 2 типу рівень АДМА залишався значно вищим, ніж у пацієнтів без діабету, що вказує на переважання ендотеліальної дисфункції у цій групі навіть після реперфузійної терапії.

У пацієнтів, що страждають на ГІМ, ускладненим супутнім ЦД 2 типу, рівень АДМА на 1-й день був достовірно вищим, незалежно від обраної тактики лікування ($1,031 \pm 0,038$ мкмоль/л та $0,57 \pm 0,025$ мкмоль/л; $1,063 \pm 0,06$ мкмоль/л та $0,62 \pm 0,029$ мкмоль/л; $p < 0,001$). Після лікування рівень АДМА значно знижувався як у пацієнтів з підвищеною глюкозою ($1,03 \pm 0,04 \rightarrow 0,84 \pm 0,03$

мкмоль/л; $1,06 \pm 0,06 \rightarrow 0,87 \pm 0,05$ мкмоль/л), так і без неї ($0,57 \pm 0,03 \rightarrow 0,51 \pm 0,03$ мкмоль/л; $0,62 \pm 0,02 \rightarrow 0,45 \pm 0,04$ мкмоль/л; $p < 0,05$). Однак, у хворих на ЦД2 рівні АДМА після терапії залишались значно вищими, ніж у пацієнтів без діабету, незалежно від методу лікування ($0,84 \pm 0,03$; $0,87 \pm 0,05$ мкмоль/л проти $0,51 \pm 0,03$; $0,45 \pm 0,04$ мкмоль/л; $p_{1-3} < 0,001$, $p_{2-4} < 0,05$).

Висновки. Дослідження продемонструвало покращення ендотеліальної функції у пацієнтів із гострим інфарктом міокарда незалежно від наявності супутнього цукрового діабету 2 типу, що підтверджується зниженням рівня АДМА та підвищенням концентрації ендотеліальної синтази оксиду азоту на 10–14-й день після лікування. Пацієнти з ЦД2 мали значно вищі початкові рівні АДМА порівняно з пацієнтами без діабету незалежно від тактики реперфузійної терапії, що вказує на більш виражену ендотеліальну дисфункцію в цій групі. Реперфузійна терапія сприяла значному зниженню рівня АДМА у всіх групах, проте у пацієнтів із супутнім ЦД2 рівні АДМА після лікування залишалися вищими, що може свідчити про збереження порушень ендотеліальної функції. Отримані результати підкреслюють необхідність індивідуалізованого підходу до лікування пацієнтів із ГІМ та ЦД2 з урахуванням додаткової корекції ендотеліальної дисфункції для покращення прогнозу.

Мінухіна Д.В., Кочкіна К.О.,
Саченко Д.В., Гранкіна В.О.

РОЛЬ NOS ЯК ФАКТОРУ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ТА ЗАПАЛЕННЯ

Харківський національний медичний
університет, Харків, Україна

Актуальність. Гострий інфаркт міокарда (ГІМ) є однією з найпоширеніших та небезпечних серцево-судинних патологій, що призводить до високої смертності та інвалідизації пацієнтів. За даними ВООЗ, більше 17 мільйонів людей щороку помирають від серцево-судинних захворювань, серед яких інфаркти складають значну частину. Одним із ключових факторів, що визначають перебіг захворювання, є ендотеліальна дисфункція, яка погіршує кровообіг, посилює запалення та збільшує ризик ускладнень, впливаючи на ефективність лікування. Оксид азоту (NOS) грає важливу роль у підтримці функції ендотелію, регуляції судинного тонуусу та зменшенні запалення під час ГІМ. Порушення балансу між оксидом азоту та іншими молекулами, що сприяють запаленню, може призвести до розвитку дисфункції ендотелію та посилення запальних процесів. Особливу увагу потрібно звернути на пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу, оскільки цей стан погіршує перебіг ГІМ, посилюючи дисфункцію ендотелію та запалення. Водночас стентування як метод лікування змінює метаболічні процеси та рівень NOS, що може зменшити

запалення та поліпшити мікроциркуляцію в серці.

Мета. Дослідити роль NOS як важливого фактора ендотеліальної дисфункції та запалення у пацієнтів із ГІМ для поглибленого розуміння патофізіологічних механізмів та відкриття нових можливостей покращення лікування, особливо у хворих із супутнім цукровим діабетом.

Матеріали і методи. Проведено ретроспективний аналіз історій хвороб 130 пацієнтів із ГІМ, які перебували на лікуванні у Харківській міській клінічній лікарні №27, кардіологічному відділенні КНП ХОР «Обласна клінічна лікарня» та відділенні інтервенційної кардіології ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева НАМН України». Пацієнтів розподілено на дві групи: ГІМ із супутнім ЦД2 (n=73) та ГІМ без діабету (n=57). Кожну групу додатково поділено на підгрупи залежно від проведення стентування.

Результати та їх обговорення. В оглянутому дослідженні було проаналізовано динаміку рівня оксиду азоту (NOS) у пацієнтів із гострим інфарктом міокарда (ГІМ) на 1-й та 10–14-й день захворювання, з урахуванням наявності супутнього цукрового діабету 2 типу та проведення стентування. Загалом у дослідженні взяли участь 130 пацієнтів, розподілених на чотири групи.

Перша група включала пацієнтів із гострим інфарктом міокарда та супутнім цукровим діабетом 2

типу, які проходили стентування. У цій групі на 1-й день захворювання рівень NOS становив $3,10 \pm 0,16$ нм/мл. На 10–14-й день після лікування рівень NOS зріс до $4,81 \pm 0,15$ нм/мл.

У другій групі були пацієнти з гострим інфарктом міокарда та цукровим діабетом, які не проходили стентування. У них рівень NOS на 1-й день склав $3,22 \pm 0,35$ нм/мл, а на 10–14-й день – $4,61 \pm 0,19$ нм/мл.

Третя група складалася з пацієнтів із гострим інфарктом міокарда без супутнього цукрового діабету, які проходили стентування. У цих пацієнтів рівень NOS на 1-й день становив $4,26 \pm 0,13$ нм/мл, а на 10–14-й день він підвищився до $7,42 \pm 0,57$ нм/мл.

Четверта група включала пацієнтів із гострим інфарктом міокарда без супутнього цукрового діабету, які не проходили стентування. Рівень NOS у них на 1-й день склав $4,15 \pm 0,23$ нм/мл, тоді як на 10–14-й день він значно підвищився до $9,14 \pm 1,04$ нм/мл.

Статистичний аналіз виявив достовірні зміни рівня NOS залежно від наявності цукрового діабету, стентування та динаміки захворювання ($p < 0,05$). Зокрема, у пацієнтів без ЦД2 рівень NOS був вищим, а у пацієнтів без стентування на 10–14-й день спостерігалось значно вище зростання рівня NOS.

Таким чином, результати демонструють, що динаміка рівня NOS залежить як від наявності супутнього цукрового діабету, так і

від тактики лікування гострого інфаркту міокарда.

Висновки. Рівень оксиду азоту (NOS) у пацієнтів із гострим інфарктом міокарда змінюється залежно від наявності цукрового діабету та проведення стентування. У хворих без діабету рівень NOS був вищим, ніж у пацієнтів з діабетом. Після стентування динаміка підвищення рівня NOS була менш виражена порівняно з пацієнтами без стентування. Зміни рівня NOS є статистично достовірними ($p < 0,05$), що свідчить про вплив цукрового діабету та тактики лікування на метаболічні процеси при ГІМ.

Гаріп В.О., Сипало А.О.

ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО ТА ГОСТРОГО СТРЕСУ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Мета дослідження. Дослідити вплив хронічного та гострого стресу на функціонування імунної системи, проаналізувати механізми його дії на імунну відповідь організму та оцінити можливі наслідки для здоров'я людини.

Матеріали і методи. Було проаналізовано літературні джерела з теми впливу хронічного та гострого стресу на імунну систему, а також проведено аналіз даних з Medline, PubMed та матеріалів міжнародних реєстрів клінічних досліджень.

Результати та їх обговорення. Стрес є складним явищем, що має подвійний вплив на імунну систему. З одного боку, стрес пригнічує імунну функцію, збільшуючи сприйнятливість до інфекцій, раку, астми, алергійних, автоімунних та запальних захворювань; з іншого боку, гостра (короткочасна) реакція «бий або біжи» виступає як фундаментальний захисний механізм, що активує нейроендокринну, серцево-судинну та опорно-рухову системи, сприяючи оперативній мобілізації імунних клітин, таких як дендритні клітини, нейтрофіли, макрофаги та лімфоцити, що дозволяє організму швидко реагувати на ушкодження, інфекції та інші потенційні загрози.

Основними чинниками, що визначають вплив стресу на імунітет, є тривалість впливу, розподіл лейкоцитів, концентрації гормонів стресу та часові рамки експозиції. Короткочасний стрес, який триває від хвилин до годин, здатен посилити як вроджену, так і адаптивну імунну відповідь, оскільки в умовах раптової загрози організм концентрує імунні ресурси у місцях можливого ушкодження, покращуючи локальний імунітет і сприяючи ефективному загоєнню ран. Проте хронічний стрес, що триває протягом тривалого періоду, призводить до постійного викиду гормонів, таких як кортизол, що пригнічує чисельність та функцію імунних клітин, порушує баланс цитокінів і сприяє розвитку запальних, автоімунних і онкологічних процесів.

Розуміння цих механізмів відкриває перспективи для клінічного використання гострої стресової реакції з метою посилення імунного захисту, а також стимулює розробку біоповедінкових та фармакологічних стратегій, спрямованих на мінімізацію негативних наслідків хронічного стресу. Таким чином, розрізнення між «хорошим» гострим стресом та «поганим» хронічним стресом є ключовим для оптимізації методів підтримки і зміцнення імунної системи, що сприятиме покращенню якості життя та ефективності лікування.

Висновки. Отже, гостра стресова реакція мобілізує імунні клітини та активує захисні механізми організму, сприяючи оперативному реагуванню на загрози, тоді як хронічний стрес призводить до пригнічення імунної системи, збільшуючи ризик інфекцій, запалення та автоімунних процесів.

*Сорочан П.П., Прохач Н.Е.,
Ольховський Д.В., Громакова І.С.,
Кузьменко О.В., Іваненко М.О.,
Ревенкова С.І., Громакова І.А.*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСУ ЗАПАЛЕННЯ MCVL ДЛЯ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУ ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ

Державна установа «Інститут
медичної радіології та онкології
ім. С.П. Григор'єва НАМН України»,
Харків, Україна

Вступ. Численні дослідження свідчать, що системні індекси за-

палення можуть слугувати зручними, недорогими та неінвазивними прогностичними маркерами після хірургічних втручань. Розроблені нові гематологічні індекси, зокрема MCVL, який запропонований Radulescu et al., дозволяють краще оцінювати та відстежувати зміни клітин периферичної крові внаслідок запального процесу. Викликані хірургічним стресом запальні реакції у онкологічних хворих можуть призвести до пригнічення імунітету і сприяти розвитку метастатичного процесу та погіршенню виживаності онкологічних хворих, але характер імунних порушень при запальних процесах на сьогоднішній день потребує подальшого вивчення.

Мета. Визначити імунні порушення у хворих на колоректальний рак (КР) з високим та низьким індексом запалення MCVL до та після проведення радіочастотної абляції.

Матеріали і методи. Клініко-лабораторне обстеження проведено у 37 хворих на КР з метастазами у печінку. У всіх пацієнтів при гістологічному дослідженні метастатичних вогнищ було виявлено аденокарциному. Хворим виконано радіочастотну абляцію (РЧА) метастазів у печінці з коагуляцією пункційних каналів із використанням апарату CoolTip series E. Аналіз гематологічних показників проводили на автоматичному гематологічному аналізаторі XN-L550. Популяційний та субпопуляційний склад лімфоцитів визначали ме-

тодом проточної цитометрії на цитометрі FC-500 з використанням моноклональних антитіл фірми Beckman Coulter (США). MCVL розраховували як співвідношення середнього корпускулярного об'єму до кількості лімфоцитів. Для обробки даних застосовували методи непараметричної статистики, реалізовані у пакетах STATISTICA.

Результати. Проведено аналіз імунних профілів у хворих з низьким та високим MCVL. Розподіл хворих на групи з низьким та високим індексом було проведено за медіаною MCVL, яка становила 52. Хворі з високим MCVL до лікування мали істотно знижений рівень відносної та абсолютної кількості лімфоцитів. У групах виявлено особливості субпопуляційного складу лімфоцитів. На тлі відсутності суттєвої різниці відносної кількості CD4+-лімфоцитів між групами, у хворих з високим MCVL відносна кількість CD8+-Т-клітин була майже у 2 рази, а абсолютна – більш ніж у 2 рази нижчою за визначену у хворих з низьким MCVL. Відповідно, у цій групі було й більш високе співвідношення CD4+/CD8+. Хворі з високим MCVL мали нижчу відносну та абсолютну кількість CD19+-клітин, CD4+CD28+-лімфоцитів та підвищену відносну кількість CD4+-клітин і CD8+-клітин з експресією супресорної молекули PD1 та NK-клітин.

На 3-тю добу після проведення РЧА в обох досліджуваних групах збільшувалися рівні загальної кількості лейкоцитів та абсолют-

ної і відносної кількості нейтрофілів. Загальна кількість лейкоцитів та абсолютна кількість нейтрофілів була вищою у групі з низьким MCVL. Відносна кількість лімфоцитів знижувалася в обох групах, але абсолютна кількість лімфоцитів була співставною з визначеною до РЧА і залишалася вищою у хворих з низьким MCVL. Привертає увагу значне зниження рівня гемоглобіну у цій групі хворих. Медіана рівня гемоглобіну знижувалася з 133 г/л до 111 г/л. Пацієнти з індексом MCVL найнижчого квартилю мали рівень гемоглобіну нижче 110 г/л.

Після проведення РЧА зберігалися міжгрупові відмінності у субпопуляційному складі лімфоцитів. Як і до РЧА, хворі з високим MCVL мали суттєво нижчу відносну та абсолютну кількість CD8⁺-Т-клітин, нижчу відносну та абсолютну кількість CD19⁺-клітин, CD4⁺CD28⁺-лімфоцитів та підвищену відносну кількість CD4⁺- та CD8⁺-клітин, що експресують PD1, та NK-клітин. У цій групі констатували зростання рівня циркулюючих імунних комплексів. У кількох хворих з індексом MCVL > 100 лімфопенія була визначена до проведення РЧА, і ступінь її посилювався після втручання. У цих хворих поряд зі зниженою кількістю CD8⁺-клітин відмічено знижений рівень CD4⁺-клітин і високий рівень функціонально неактивних NK-клітин з низькою експресією маркера активації CD335⁺ та високою експресією маркера інгібування CD159⁺.

Висновки. Отримані дані ґрунтують необхідність подальшого вивчення предикторної ролі індексу MCVL у визначенні післяопераційних ускладнень та подальшого перебігу онкологічного захворювання, адже при високому індексі можна очікувати на розвиток післяопераційної лімфопенії та підвищений ризик метастазування, зумовлений, зокрема, суттєвим виснаженням цитотоксичних CD8⁺-клітин. Водночас при низькому рівні MCVL можна очікувати на розвиток анемії. Визначення особливостей реакції на проведення хірургічного втручання може сприяти розробці індивідуалізованих стратегій періопераційного лікування для запобігання несприятливому розвитку онкологічного захворювання.

*Риндіна Н.Г., Євстаф'єва А.Д.,
Москалець М.О., Максименко О.В.*

ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПЕРЕБІГ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Харківський національний медичний
університет, м. Харків, Україна

Вступ. Алергічні захворювання є глобальною проблемою сучасного суспільства, оскільки їх поширеність значно зросла за останні десятиліття. ВООЗ повідомляє, що третина населення світу страждає від різних форм алергії, зокрема бронхіальної астми

(300 млн. осіб), алергічного риніту (400 млн.), харчової алергії (250 млн.) та лікарської алергії (500 млн.). Важливим аспектом є той факт, що значна частина осіб має кілька форм алергічних проявів одночасно, що ускладнює діагностику та лікування.

Серед студентської молоді алергічні захворювання також є поширеною проблемою, що може впливати на якість їхнього життя, академічну успішність та професійну діяльність у майбутньому. Враховуючи, що студенти-медики у своїй роботі будуть стикатися з різними алергенами та потенційно шкідливими факторами, дослідження поширеності алергічних захворювань серед них є важливим.

Мета дослідження. Визначити поширеність і особливості перебігу алергічних захворювань серед студентів медичного університету, а також виявити найбільш розповсюджені види алергії та їхні прояви.

Матеріали і методи. Було проведено анонімне онлайн-опитування серед студентів медичного університету, у якому взяли участь 68 осіб. Гендерний розподіл складав: 60 жінок (88,2%) та 8 чоловіків (11,8%). Анкетування включало питання щодо наявності алергії, її видів, проявів, діагностування та методів лікування.

Результати та їх обговорення. Опитування показало, що у 34 (50%) студентів виявлено алергічні захворювання, тоді як інші 34 (50%) заперечують їхню наявність

або не знають про неї. Найпоширенішими видами алергії виявилися: алергічний риніт – 18 (40,9%), поліноз – 14 (18,2%), харчова алергія – 8 (18,2%), алергічний дерматит – 8 (18,2%), реакції на засоби побутової хімії – 8 (18,2%), бронхіальна астма – 4 (9,1%), медикаментозна алергія, кропив'янка, ангіоневротичний набряк, інсектна алергія, алергія на хутро тварин – по 2 особи (4,5%). Найчастіше алергічні реакції виникали у віці старше 16 років (26,5%) та у дитячому віці від 3 до 6 років (17,6%). Основними алергенами були пилок амброзії, шерсть домашніх тварин (котів), харчові продукти (виноград, томати), вітаміни групи В, побутова хімія, домашній пил та укуси комах.

Дослідження підтвердило актуальність алергічних захворювань серед студентів медичного університету. Значна частина респондентів (52,2%) відмічає сезонний характер алергії, пов'язаний із періодом цвітіння амброзії (серпень-вересень). Клінічні прояви алергічних реакцій включали: чхання – 50%, сльозотечу – 38,2%, почервоніння очей – 29,4%, свербіж – 17,6%, шкірні висипання – 14,7%, кашель – 11,8%. Лише 8 (23,5%) студентів мали офіційний діагноз, встановлений у медичній установі, решта базували свої висновки на особистих спостереженнях. 55,9% осіб намагаються уникати контакту з алергеном. Спадковий фактор відзначено у 17 (50%) респондентів. У лікуванні алергічних захворювань студенти найчастіше використовув-

ють антигістамінні препарати, такі як лоратадин, дезлоратадин, хлопропірамін.

Висновки. Дослідження показало значну поширеність алергічних захворювань серед студентів медичного університету, серед яких найчастіше зустрічаються алергічний риніт та поліноз. Висока поширеність алергії в цій групі може бути зумовлена кліматичними особливостями регіону та тривалим періодом цвітіння алергенних рослин. Важливо відзначити, що більшість респондентів не зверталися до лікарів для офіційного підтвердження діагнозу. З огляду на високий рівень поширеності алергії серед майбутніх медичних працівників, необхідно враховувати можливі професійні ризики та вплив алергенів у їхній подальшій роботі.

Толстяк Я.Ф.¹, Ізонін І.В.²

АНСАМБЛЕВИЙ МЕТОД МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИЖИВАННЯ ТРАНСПЛАНТАТА В РЕЦИПІЄНТІВ ТРАНСПЛАНТОВАНОЇ НИРКИ

¹Львівський національний медичний університет імені Д. Галицького, Львів, Україна

²Національний університет "Львівська політехніка", Львів, Україна

Мета дослідження: розробити високоточну модель ансамблевого класифікатора для прогнозування виживаності трансплантата нирки через 1 місяць після трансплантації.

Матеріали і методи. Як суб'єкти дослідження було обрано 152 реципієнти, які проходили амбулаторне та стаціонарне лікування в Центрі трансплантації нирки та гемодіалізу Львівської обласної клінічної лікарні з 1992 по 2020 рік. Авторами розроблено модель ансамблевого класифікатора на основі сумісного використання вихідних сигналів шару сумування ймовірнісної нейронної мережі, які розширюють існуючий набір даних, з подальшим застосуванням алгоритму Випадкового лісу.

Результати та обговорення. Трансплантація нирки є оптимальною формою замісної ниркової терапії, проте відсоток тривалої виживаності ниркового трансплантата суттєво не покращився. Існуючі методи машинного навчання не забезпечують достатнього рівня надійності та достовірності під час прогнозування виживаності ниркового трансплантата на основі адекватного періоду спостереження. Апробацію розробленої моделі проведено на основі таких атрибутів, як вік реципієнтів та донорів, стать, клінічні дані, супутні хвороби, загальноклінічні та імунологічні лабораторні обстеження у реципієнтів, затримка функції трансплантата в реципієнтів. Розроблена модель ансамблевого двокрокового класифікатора продемонструвала високу точність прогнозу (на рівні 93% за F1-мірою) порівняно з відомими методами машинного навчання. Для отримання достовірних результатів моделювання

виконувалося з використанням 5-кратної крос-валідації.

Висновки. Це дослідження дозволило побудувати високоточну двокрокову модель машинного навчання для прогнозування виживаності ниркового трансплантата протягом 1 місяця після трансплантації. Використання цієї моделі може допомогти клініцистам індивідуально оцінювати ризики для реципієнтів нирки та модифікувати імуносупресивне лікування у разі виникнення ускладнень.

Це дослідження отримало фінансування від програми Європейського Союзу з досліджень та інновацій Horizon 2020 згідно з грантовою угодою № 871072.

*Риндіна Н.Г., Стручков І.С.,
Каспарова Ж.К.*

ДІАГНОСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ В СУЧАСНІЙ АЛЕРГОЛОГІЇ

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Алергія – це реакція гіперчутливості організму на дію якогось чинника, що призводить до порушень організму, таких як спазму бронхів, запалення, шоку та ін. Поширеність алергії неухильно зростає серед дорослого та дитячого населення. В Україні відсоток людей, які мають алергічні захворювання, становить більше 20, тобто близько 10 мільйонів українців. У дітей цей показник дорівнює 25–30%. Тому питання точної та

специфічної діагностики залишається актуальним. Молекулярна алергодіагностика – це новітній метод обстеження, який останнім часом набирає обертів.

Мета роботи. Висвітлення можливостей діагностики в алергології та визначення переваг молекулярної алергодіагностики на сучасному етапі розвитку медичної науки.

Матеріали і методи. Аналіз літературних джерел щодо діагностичних стратегій в алергології.

Результати та їх обговорення. Традиційні тести на антитіла IgE, такі як шкірні прик-тести і тести на специфічний IgE *in vitro*, базуються на сирих екстрактах, що складаються з алергенних і неалергенних молекул, отриманих з алергенного джерела. Останнім часом біонаука надзвичайно вдосконалилася завдяки молекулярній алергодіагностиці, яка дозволяє точно характеризувати окремі білкові компоненти, включаючи алергени. Цей підхід ґрунтується на визначенні специфічних IgE-антитіл до окремої молекули алергену для діагностики з визначенням компонентів, що, у свою чергу, полегшує індивідуальну діагностику та лікування пацієнта.

До переваг молекулярної алергодіагностики можна віднести: точність визначення алергену, персоналізований підхід, можливість диференціювати первинну та перехресну алергію, визначення ризику анафілаксії та оптимізація специфічної імунотерапії.

Розрізняють 2 методи молекулярної алергодіагностики: одноплексні (один алерген – один тест, є більш дороговартісним) та мультиплексні тести (наприклад, ALEX (Allergy Explorer) – тест на понад 280 алергенів).

Висновок. Молекулярна алергодіагностика – це сучасний метод діагностики алергічних захворювань, який дозволяє виявити сенсibilізацію до конкретного алергену, на відміну від інших, що аналізують цілі алергічні екстракти. Цей метод є більш точним, допомагає розрізнити первинну та перехресну алергію, підібрати кращу індивідуальну терапію. До мультиплексних тестів належить ALEX, який дозволяє виявити понад 280 алергенів.

Такий підхід є значним кроком уперед у сучасній алергології, що дозволяє значно підвищити якість життя пацієнтів.

*Гольцев А.М., Коваль Г.К.,
Луценко О.Д., Бондарович М.О.,
Гриша І.Г., Сокіл Л.В.,
Чернишенко Л.Г., Степанюк Л.В.,
Останков М.В., Дубрава Т.Г.,
Гаєвська Ю.О., Бабенко Н.М.,
Челомбисько О.В.*

РОЛЬ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Інститут проблем кріобіології і
кріомедицини НАН України, м.
Харків, Україна

Вступ. Після вторгнення російської армії на територію України військові й цивільні зазнали значного фізичного та психоемоційного навантаження, що супроводжується розвитком численних захворювань, серед яких вагоме місце займає atopічний дерматит (АД). З огляду на це, становило науково-практичний інтерес встановити закономірності зміни стану імунної системи при лікуванні експериментального АД ліофілізованим лейкоконцентратом кордової крові людини (ЛЛККЛ).

Мета дослідження: оцінити характер змін стану імунної системи у щурів із atopічним дерматитом після лікування ліофілізованим лейкоконцентратом кордової крові людини.

Матеріали і методи. Експерименти проведено на щурах лінії Вістар у віці 6 місяців відповідно до правил «Європейської конвенції захисту хребетних тварин, що ви-

користовуються в наукових цілях». АД у щурів викликали щоденним втиранням 5% спиртово-ацетонového розчину 2,4-динітрохлорбензолу (ДНХБ) у шкіру спини протягом 21 доби. Осередок запалення формували на ділянці спини тварини ($3 \times 3 \text{ см}^2$), з якої попередньо було видалено шерстяний покрив. Ліюфілізацію ЛККЛ проводили на сублимаційній установці УЗВ-2 (виробництва СКТБ з ВП ІПК та К НАН України, м. Харків). На 22-гу добу розвитку АД ЛККЛ вводили внутрішньочеревно по 0,5 мл у дозі 5×10^6 клітин на тварину. Щурів було розподілено на групи: 1 – інтактні (контроль); 2 – АД без лікування; 3 – АД із застосуванням преднізолону; 4 – АД із введенням 0,5 мл ЛККЛ у дозі 5×10^6 клітин на тварину. Індекс співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів (Н/Л) вираховували шляхом ділення абсолютної кількості нейтрофілів на абсолютну кількість лімфоцитів. Субпопуляційний склад клітин селезінки досліджували методом проточної цитофлуориметрії (FACS Calibur, США) з використанням моноклональних антитіл до CD3, CD4, CD8, CD25 молекул (BD, США). Визначення показників у тварин з АД та після лікування проводили на 7-у та 14-у добу. У ці терміни також проводили оцінку ступеня тяжкості шкірних проявів у експериментальних тварин. Статистичну обробку отриманих результатів проводили за допомогою програми Statistica 7.0, (Stat Soft Inc).

Результати та їх обговорення. Відмічено, що на всі терміни розвитку ДНХБ-індукованого АД, у крові тварин спостерігався виражений лейкоцитоз, який супроводжувався зростанням індексу Н/Л (співвідношення нейтрофілів до лімфоцитів) відносно здорових тварин. Введення ЛККЛ призводило до зниження лейкоцитозу та відновлення значень індексу Н/Л у крові до рівня здорових тварин.

Порівняльна оцінка субпопуляційного складу селезінки, як одного з провідних органів лімфогемопоетичної системи тварин, свідчить про суттєві зміни її стану при розвитку АД. У Т-клітинному імунітеті, який відіграє одну з ключових регуляторних ролей у реакціях як у нормі, так і при таких «опозитних» станах, як АД, вже починаючи з 7-ї доби відбувалися істотні зміни, що виражалися у зниженні кількості загальної популяції Т-лімфоцитів (CD3+), CD4+, CD8+ та CD4+CD25+ Т-клітин. Після лікування введенням ЛККЛ нормалізувалися показники клітинної ланки імунітету, що виражалось у збільшенні кількості Т-лімфоцитів (CD3+, CD4+, CD8+, CD4+CD25+) та IPI аж до контрольних значень. Застосування преднізолону для лікування АД, хоча й призводило до збільшення кількості цих клітин у селезінці, але ці показники залишалися значуще нижчими за контроль. Такі зміни імунного стану тварин з АД після лікування супроводжувалися зменшенням ступеня ураження шкірних покривів.

Висновки. Ліофілізований лейкоконцентрат кордової крові людини надає модулюючий вплив на стан імунної системи, знижуючи вираженість клінічних проявів атопічного дерматиту.

Мінухін Д.В., Глек А.М., Гудь В.О.

СИСТЕМА АСИМЕТРИЧНИЙ ДИМЕТАЛРГІНІН – NO-СИНТАЗА У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА І ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ

Харківський національний медичний університет, Харків, Україна

Актуальність. Порушення ендотеліальної функції є ключовим патогенетичним механізмом у розвитку серцево-судинних ускладнень, особливо у пацієнтів із коморбідною патологією. Одним із основних регуляторів ендотеліальної дисфункції є система асиметричний диметиларгінін (ADMA) – NO-синтаза, баланс якої відіграє важливу роль у підтриманні судинного тону. Пацієнти, які мають одночасно гострий інфаркт міокарда (ГІМ) та цукровий діабет 2-го типу (ЦД 2), схильні до значного погіршення стану судин через підвищення рівня ADMA та зниження активності NO-синтази. Оцінка взаємозв'язку між цими маркерами може сприяти розробці нових терапевтичних підходів у веденні таких пацієнтів.

Мета дослідження: Визначити особливості ендотеліальної дисфункції у пацієнтів із гострим

інфарктом міокарда та цукровим діабетом 2-го типу шляхом аналізу рівнів ADMA і NO-синтази.

Матеріали і методи. У дослідженні взяли участь 73 пацієнти з ГІМ та ЦД 2, 57 пацієнтів із ГІМ без супутнього діабету та 20 здорових осіб. Вміст ADMA оцінювали методом імуноферментного аналізу, використовуючи тест-систему ADMA Xpress ELISA Kit (Австрія). Рівень NO-синтази визначали аналогічним методом за допомогою тест-системи Bender MedSystem (Австрія). Додатково проводили біохімічний аналіз показників вуглеводного та ліпідного обміну.

Результати та обговорення.

Отримані дані свідчать про наявність позитивного кореляційного зв'язку між рівнем ADMA та загальним холестерином ($r = 0,47$, $p < 0,05$), холестерином ліпопротеїнів низької щільності ($r = 0,28$, $p < 0,05$), холестерином ліпопротеїнів високої щільності ($r = -0,39$, $p < 0,05$) тригліцеридами ($r = 0,35$, $p < 0,05$), рівнем глюкози ($r = 0,46$, $p < 0,05$), інсуліном ($r = 0,49$, $p < 0,05$) та глікозильованим гемоглобіном ($r = 0,39$, $p < 0,05$). Водночас спостерігався зворотний кореляційний зв'язок між рівнем ADMA та NO-синтазою ($r = -0,67$, $p < 0,05$).

Висновки. Результати дослідження підтверджують, що у пацієнтів із ГІМ і ЦД 2 спостерігається значне порушення ендотеліальної функції, що проявляється підвищеним рівнем ADMA та зниженим рівнем NO-синтази. Виявлені кореляційні зв'язки між ADMA, NO-

синтазою та показниками вуглеводного і ліпідного обміну вказують на необхідність комплексного підходу до лікування таких пацієнтів. Корекція ендотеліальної дисфункції може стати перспективним напрямком у профілактиці серцево-судинних ускладнень у цієї категорії хворих.

^{1,2}Клімова О.М., ^{1,2}Лавінська О.В.,

²Ганін В.Ю., ²Кожешкурт В.О.,

¹Мережко О.С., ¹Биченко К.О.

**БІОФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ЦИТОТОКСИЧНИХ
СИРОВАТКОВИХ ФАКТОРІВ
ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК
З ПОРУШЕННЯМ
ІМУННИХ МАРКЕРІВ
ПРИ НОВОУТВОРЕННЯХ
ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ**

¹ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМН України»,
м. Харків, Україна

²Харківський національний
університет ім. В.Н. Каразіна,
м. Харків, Україна

Актуальність. Онкогенез підшлункової залози супроводжується створенням вираженого імуносупресивного мікрооточення пухлини, а також стромальною реакцією, яка протидіє інфільтрації пухлини імунними ефекторними клітинами. Відомо, що при онкогенезі порушуються гуморальні та клітинні фактори імунорезистентності. Новоутворення підшлункової залози супроводжуються зрушенням у властивостях анти-

генпрезентуючих клітин і у великій кількості містять М2-подібні пухлино-асоційовані макрофаги (TAM), міелоїдні супресорні клітини (MDSC) і рак-асоційовані фібробласти (CAFs), які разом створюють локальне мікрооточення, що пригнічує вроджений та адаптивний імунітет. Ведеться пошук нових інтегральних методів, які характеризують напрямок негативних змін факторів імунорезистентності.

Метою було дослідження значущих інтегральних біофізичних характеристик сироваткових компонентів, які можуть відображати зміни імунорезистентності у пацієнтів з новоутвореннями підшлункової залози.

Матеріали і методи. Обстежено 22 пацієнти з новоутвореннями підшлункової залози, які надходили на лікування в клініку ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії ім. В.Т. Зайцева НАМНУ». Досліджували електропровідність сироватки крові (імпедансна спектроскопія); концентрацію інтерлейкінів (ІЛ-2, ІЛ-4) і рецепторів TLR4 та TLR9 (ІФА); концентрацію цитотоксичних фракцій DAMPs і циркулюючих імунних комплексів (спектрофотометрія); фагоцитарну активність нейтрофілів та проліферативну активність лімфоцитів в культурі *in vitro* (світлова мікроскопія).

Результати та їх обговорення. Стадія та ступінь поширеності злоякісного процесу у пацієнтів з новоутвореннями підшлункової

залози характеризувалися агресивним перебігом та відповідала класифікації T3-4N1-2M0-1. Для інтегральної біофізичної характеристики використовували електропровідність компонентів сироватки крові. Пацієнтів, у яких виявили високу електропровідність ($n = 7$), об'єднали в першу групу, а пацієнтів, у яких виявили низьку електропровідність ($n = 15$) – в другу групу. Величина електропровідності корелювала зі змінами досліджуваних імунних маркерів. У першій групі рівень прозапальних цитокінів (ІЛ-2, ІЛ-4) і циркулюючих імунних комплексів відповідав діапазону норми; у другій групі ці показники були значно підвищені. Концентрація цитотоксичних фракцій DAMPs була підвищена в обох групах у різному ступені. Олігопептидна фракція DAMP була збільшена на 30% та 60% у першій та другій групах відповідно щодо референтного рівня ($(0,902 \pm 0,012)$ од. Е). Олігонуклеотидна фракція DAMP у першій групі була підвищена на 70%. А у другій групі збільшення вмісту олігонуклеотидної фракції DAMP було максимальним і перевищувало референтні значення ($(0,240 \pm 0,010)$ од. Е) у три рази. Тобто, найбільшому опору компонентів сироватки крові (низький рівень електропровідності) у другій групі відповідало максимальне збільшення олігонуклеотидної фракції DAMP. Збільшення електропровідності ($1,03 \pm 0,02$) См/м у першій групі корелювало з нормальним рівнем фа-

гоцитарного індексу ($84,5 \pm 2,7$)%, індексу завершеності фагоцитозу ($1,05 \pm 0,8$) і наявністю сенсibiliзації та підвищенням рівнів TLR4 (у 5 разів) та TLR9 (у 3 рази). У другій групі виявили пригнічення фагоцитарної активності нейтрофілів (фагоцитарний індекс ($70,1 \pm 3,2$)% при референтному рівні ($89,3 \pm 2,4$)%, індекс завершеності фагоцитозу ($0,95 \pm 0,3$) при референтному рівні ($1,11 \pm 0,2$)), що корелювало з низькою електропровідністю ($0,67 \pm 0,19$) См/м. Виявили максимальне негативне збільшення (на 30%) проліферативної активності лімфоцитів *in vitro* – кількість малих лімфоцитів значно перевищувала кількість великих нормобластів відносно референтного рівня у другій групі.

Висновок. Біофізична характеристика сукупності сироваткових факторів корелює зі ступенем змін імунних маркерів, і метод оцінки електропровідності може бути застосований як метод експрес-діагностики та прогнозу зміни імунорезистентності у пацієнтів із злоякісними новоутвореннями.

¹Митус Н.В., ¹Шестакова І.В.,
¹Гудзенко О.А., ¹Голубовська О.А.,
²Минова Л.В., ²Поліщук М.М.

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ COVID-19 ЗА РАНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ БАМЛАНІВІМАБУ/ ЕТЕЗЕВІМАБУ

¹Національний медичний університет
імені О.О.Богомольця,
м. Київ, Україна,

²КНП «Свято-Михайлівська клінічна
лікарня м. Києва», м. Київ, Україна

Вступ. Бурхливий розвиток пандемії COVID-19 обумовив пришвидшений пошук засобів лікування цієї небезпечної хвороби. Для деяких з них, як-от бамланівімаб чи етезевімаб, були видані дозволи на екстрене використання в ранні терміни хвороби (до 5-го дня від початку) у амбулаторних та стаціонарних (65 років і старших та тих, що мали тяжкі хронічні хвороби) пацієнтів легкої чи середньої тяжкості віком від 12 років, які не потребували додаткової оксигенації. Вищезазначені препарати є моноклональними антитілами (IgG1) проти білків шиповидних відростків оболонки вірусу SARS-CoV-2, що блокують прикріплення вірусу до мембрани клітин-мішеней та унеможливають потрапляння його всередину, нейтралізуючи таким чином дію вірусу та запобігаючи подальшому розвитку хвороби, що загалом веде до зменшення ускладнень та відвідуваності пацієнтом лікаря і госпіталізації.

Метою нашого дослідження було вивчення особливостей перебігу COVID-19 у госпіталізованих дорослих хворих з коморбідною патологією при застосуванні комбінованого препарату моноклональних антитіл людини бамланівімабу/етезевімабу.

Матеріали і методи. Проаналізовано перебіг COVID-19 у 23 пацієнтів з підтвердженням (методами ПЛР – у 15 та ІХА – у 8 осіб) діагнозом, які отримали лікування бамланівімабом/етезевімабом під час перебування в інфекційному відділенні №2 КНП «Свято-Михайлівська клінічна лікарня м. Києва» у 2021–2022 роках. У строк до 5 днів від початку хвороби було госпіталізовано 16 осіб, на 6–8 дні хвороби – 7 осіб. Серед госпіталізованих чоловіки і жінки склали 11 та 12 осіб відповідно. У вікових групах спостерігався наступний розподіл: до 39 років – 2 особи, 40–69 років – 6 осіб, 70 років та старші – 15 осіб. Усі пацієнти мали поєднану (від 2 до 5 хвороб) коморбідну патологію, причому домінували хронічні захворювання серцево-судинної системи: ІХС – у 14, ГХ – у 18 осіб. Також мали місце цукровий діабет – у 11 осіб, хронічна хвороба нирок – у 6 осіб, гіпотиреоз – у 3 осіб, цереброваскулярна хвороба – у 4 осіб та онкозахворювання – у 4 осіб тощо.

Результати дослідження та їх обговорення. У всіх пацієнтів захворювання починалось гостро, домінували ознаки токсикозу та респіраторного синдрому (сухий

кашель, біль в горлі, нежить), у 2 осіб спостерігались втрата нюху і смаку, а у 5 були прояви з боку шлунково-кишкового тракту (нудота, блювання та діарея), сатурація кисню на момент госпіталізації залишалась в нормі.

Рентгенологічно пневмонія діагностована у 16 осіб (у 2 – однобічна, у 14 – двобічна), ще у 2 осіб виявлено синуїти. За даними УЗД легень переважало інтерстиційне запалення. КТ легень виконано у 2 пацієнтів, ураження легеневого поля не перевищувало 40%.

В гемограмі на момент госпіталізації у 19 пацієнтів спостерігалась лейкопенія, в решти – незначний лейкоцитоз. Зсув лейкоцитарної формули крові вліво був у 15 хворих, а вправо – у 8. Також у 8 осіб була тромбоцитопенія та підвищені показники сечовини та креатиніну. Показник прокальцитоніну залишався в нормі у 22 осіб, в той час як СРБ перевищував референтні значення у 21 пацієнта та коливався в межах від 5 до 150 мг/л. Тропонін та Д-димер були підвищені у 8 осіб.

Антибіотикотерапія препаратами з груп фторхінолонів та/або цефалоспоринові призначалася 18 пацієнтам з ознаками бактеріальних ускладнень. Усім пацієнтам у перший день госпіталізації вводився комбінований препарат бамланівімаб/етезевімаб 700/1400 мг в/в одноразово, побічних ефектів не спостерігалося. Проте вже наступного дня всі пацієнти відмічали зменшення

слабкості та інших проявів інтоксикаційного синдрому, знижувалася температура тіла, не було в подальшому ознак дихальної недостатності. Це дозволило скоротити термін перебування у стаціонарі до 5 днів у 5 пацієнтів без пневмонії та до 10 днів – у 13 осіб з пневмонією. Понад 10 днів перебували у стаціонарі лише 3 пацієнти через загострення хронічної хвороби нирок.

Висновки. Застосування препаратів моноклональних антитіл в період активної вірусемії обумовлює швидку регресію симптомів хвороби, запобігає розвитку тяжких ускладнень та зменшує термін перебування пацієнтів у стаціонарі. Враховуючи позитивний перебіг COVID-19 у пацієнтів на тлі застосування комбінованої терапії бамланівімабом/етезевімабом, вважаємо доцільним і виправданим призначення препаратів такої дії в ранні терміни хвороби, особливо в осіб похилого віку з комбінованою коморбідною патологією.

Вербицька Л.В., Літус В.І.,
Щербакова Ю.В., Дудар І.О.

ІМУНОСУПРЕСИВНА ТЕРАПІЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ОНКОПАТОЛОГІЇ ШКІРИ У ОСІБ З ТРАНСПЛАНТОВАНОЮ НИРКОЮ

Національний університет охорони
здоров'я України імені П.Л. Шупика
ДУ «Інститут нефрології НАМН
України»

Актуальність. Трансплантація є сучасною медичною технологією, що динамічно розвивається. Щоб уникнути відторгнення реципієнтам органів, необхідна імуносупресивна терапія. Золотий стандарт імуносупресивної терапії при трансплантації нирки – використання препаратів з різними мішенями та механізмами дії: інгібітори кальциневрину, інгібітори рапаміцину ссавців, антипроліферативні, глюкокортикостероїди та біологічні імуносупресивні речовини. Недостатня імуносупресія може призвести до відторгнення трансплантата, надмірна – створює ризик інфекції, токсичності, онкопатології.

Згідно зі спостереженнями, реципієнти, які досягли тривалого виживання, мають вищий ризик розвитку ускладнень. Немеланомний рак шкіри – найпоширеніша онкопатологія після трансплантації нирки. Пухлини у пацієнтів, які перебувають на тривалій імуносупресії, розвиваються у молодому віці, є множинними та мають агресивний перебіг. Вплив імуносупресивної терапії включає зміни

бар'єрної функції шкіри та мікробіоти, запалення, автоімунні реакції, фототоксичність.

Мета роботи – визначити поширеність онкопатології шкіри у реципієнтів трансплантованої нирки, які отримують імуносупресивну терапію.

Матеріали і методи. Проведено аналіз клініко-лабораторних, інструментальних, анамнестичних даних 122 реципієнтів трансплантованої нирки з хронічною хворобою нирок 5 стадії. Середній вік – 46,5 років.

Пацієнти отримували консультативно-діагностичну допомогу на клінічній базі кафедри дерматовенерології, алергології, клінічної та лабораторної імунології Національного університету охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика в клініці персоналізованої медицини «Euroderm» та в КНП «Центр нефрології та діалізу». Проведено клінічний огляд пацієнтів з оцінкою стану шкіри та видимих слизових оболонок, інструментальне обстеження (цифрова дерматоскопія новоутворень шкіри, автоматизована цифрова картографія тіла з використанням системи Fotofinder ATBM), оцінка лабораторних показників, в тому числі визначення концентрації такролімусу та циклоспорину в крові.

Результати та їх обговорення. Встановлено, що у реципієнтів алотрансплантату наявний високий ризик ураження шкіри. У 100% пацієнтів виявлено ксероз шкіри, що призводило до погіршення

якості життя та приєднання вторинної інфекції. Більшість уражень шкіри – вірусні інфекції, діагностовані у 90 пацієнтів: бородавки (28,5%), герпес (25%), вірус папіломи людини (10,2%), кондиломи (8,1%), контагіозний моллюск (2,9%). Другими за частотою були грибкові інфекції – у 75 пацієнтів: мікоз шкіри (26,3%), оніхомікоз (18,1%), кандидоз слизових оболонок (17,4%).

Імуносупресивна терапія призначалась у різних терапевтичних комбінаціях. У більшості випадків (95%) застосовувалася терапевтична схема з використанням такролімусу у поєднанні з мікофеноловою кислотою та метилпреднізолоном. Циклоспорин з мікофеноловою кислотою та метилпреднізолоном – у 3% пацієнтів. Азатіоприн із мікофеноловою кислотою та метилпреднізолоном – у 2% реципієнтів. В 1% випадків пацієнти отримували індивідуальну терапевтичну схему із застосуванням еверолімусу.

При оцінці концентрації такролімусу встановлено, що у 18% реципієнтів показник перевищував 8 нг/мл, а циклоспорину – понад 50 нг/мл у 9% пацієнтів. Це свідчить про підвищений ризик відторгнення трансплантата та розвитку онкологічних захворювань, зокрема раку шкіри.

Немеланомний рак шкіри виявлено у 14 реципієнтів (11,8% випадків). Це може бути обумовлено впливом комплексу факторів ризику: старший вік (60–73 роки),

тривалість інсоляції, роки діалізу, наявність супутньої патології. Ці пацієнти отримували в терапії такролімус у концентрації 4,8–5,2 нг/мл, але тривалість імуносупресивної терапії становила понад 5,5 років.

Висновки:

Лікування пацієнтів, які перенесли трансплантацію органів, має бути індивідуалізованим та специфічним. Тип і тривалість імуносупресії мають велике значення.

Реципієнтам трансплантованої нирки необхідний регулярний огляд шкіри, своєчасна діагностика шкірної патології, інформування щодо можливого розвитку шкірних захворювань, у тому числі раку шкіри.

Доцільно проводити обстеження новоутворень із застосуванням цифрової дерматоскопії та автоматизованої цифрової картографії всього тіла. Це дозволяє ефективно оцінити стан шкіри та слизових, виявити патологічні зміни на ранніх етапах, спостерігати пацієнтів цієї групи ризику в динаміці із збереженням та можливістю співставлення даних.

Застосування дерматокосметики може бути рекомендоване для відновлення водно-ліпідного матриксу та мікробіому шкіри, лікування ксерозу та профілактики приєднання вторинної інфекції й виникнення онкопатології.

Попадинець І.Р., Чернюк Н.В.

**РОЗВИТОК АЛЕРГІЧНИХ
ЗАХВОРЮВАНЬ ТА
ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН
ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ
— ЧИ Є ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК?**

Івано-Франківський національний
медичний університет, Івано-
Франківськ, Україна

Актуальність. Упродовж останніх років спостерігається тенденція до збільшення алергічних захворювань. Близько 30% населення світу страждає на те чи інше алергічне захворювання, що значно погіршує якість життя людей та є серйозною соціальною, економічною та медичною проблемою в усьому світі. Вивчення порушень роботи ШКТ на розвиток алергії займає вагомe місце в розумінні патогенезу даного процесу. Зв'язок між мікробіомом кишківника і розвитком алергії є предметом активного дослідження в останні роки. Відомо, що з усіх органів найбільш різноманітний мікробіом має саме шлунково-кишковий тракт. Його бактерії відіграють важливу роль у формуванні імунної відповіді, а порушення складу мікробіому може призвести до порушення толерантності до певних алергенів, і, як наслідок, до появи алергічних захворювань.

Мета. Визначити наявність різних симптомів порушення роботи ШКТ та алергічних захворювань, а також проаналізувати залежність між ними серед студентів.

Матеріали і методи. В опитуванні взяли участь 513 студентів різних освітніх профілів з усієї території України. Середній вік респондентів становив $21 \pm 1,3$ року. На основі отриманих даних проведено статистичну обробку.

Результати дослідження. Результати проведеного дослідження показали, що 401 особа (78,6 %) відзначила порушення роботи ШКТ, серед яких найчастіше зустрічалися такі симптоми: метеоризм (69 %), закрепи (60 %), діарея (58 %), втрата апетиту (47 %) та біль у ділянці живота (38 %). Варто зазначити, що майже половина студентів (46,2 %) пов'язує виникнення розладів ШКТ зі стресовими факторами.

Що стосується проявів алергічних захворювань, їх було виявлено у 290 (57,5 %) респондентів. Серед них найпоширенішими були: слюзотеча (73,9 %), кашель (68,5 %), висипання на шкірі (68,5 %), закладеність носа (57,6 %) та почервоніння очей (51,4 %). Основними причинами виникнення зазначених симптомів студенти вказували контакт із тваринами (42 %), пилок рослин (31 %) та вживання цитрусових (23 %).

Кількість осіб, у яких одночасно виявлялися прояви алергії та симптоми з боку ШКТ, становила 241, що відповідає 83,1 % серед тих, хто має алергічні симптоми. З них більшість (56 %) зазначає посилення алергічних проявів при загостренні симптомів із боку травного тракту.

Також було виявлено, що 179 студентів із проявами алергії вживали пробіотики з метою лікування інших станів. Серед них близько 67 % відзначили зменшення симптомів алергії на фоні прийому пробіотичних препаратів.

Висновки. Отримані результати свідчать про високу поширеність алергічних проявів серед студентів, причому симптоми фіксуються у більшості опитаних. Проведене дослідження створює підґрунтя для подальшого вивчення впливу порушень функціонування шлунково-кишкового тракту на розвиток алергічного процесу.

Необхідні майбутні дослідження, спрямовані на вивчення взаємозв'язку між функціональним станом ШКТ, мікробіомом кишківника та виникненням алергії. Це дозволить поглибити розуміння впливу тимчасових змін мікробіому, а також встановити причинно-наслідкові зв'язки між мікробіотою, організмом людини, чинниками навколишнього середовища та розвитком алергічних захворювань.

Актуальним залишається вивчення та впровадження додаткових методів діагностики й терапії, що сприятимуть полегшенню симптомів, профілактиці загострень та покращенню якості життя пацієнтів.

Бабаджан В.Д., Товстуха І.А.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛІЗУ ТА ТЕСТУ ДЕГРАНУЛЯЦІЇ БАЗОФІЛІВ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ АЛЕРГІЇ

ПВНЗ «Харківський міжнародний медичний університет», Харків, Україна

Вступ. Діагностика алергії негайного типу заснована на вивченні анамнезу хвороби, застосуванні шкірних прик-тестів (або скарифікаційних тестів) з несприятливими концентраціями лікарських засобів та діагностичних тестах *in vitro*, які значно підвищують ефективність визначення сенсibiлізації хворих до лікарських сполук. Визначення специфічних IgE (sIgE) засноване на детекції зв'язування антигену (кон'югата гаптен (лікарський засіб)-носії) зі специфічним IgE. Найбільш поширеним є імуноферментний аналіз (ELISA). Визначення специфічних IgE у сироватці крові інформативне тільки для обмеженої кількості препаратів.

Матеріали і методи. У дослідження були включені 25 хворих, які мали медикаментозну алергію, в основі якої переважали реакції негайного типу: гостра кропив'янка у 21 хворого та ангіонабряк у 4 хворих. Для кількісного визначення рівня специфічних IgE до цефтриаксону і лідокаїну в сироватці крові використовували набір реактивів «IgE алергоспецифічний БЕСТ-тест». Діагностично

значущими вважали концентрації sIgE більше 0,1 МО/мл. Отримані результати порівнювали з такими, отриманими при проведенні непрямого тесту дегрануляції базофілів (НТДБ), при якому тест вважали позитивним, якщо зменшення кількості базофілів перевищувало 20% у присутності розчинів лікарського препарату порівняно з кількістю базофілів у контролі. Чутливість та специфічність проведених досліджень визначали щодо клінічно обґрунтованого діагнозу.

Результати. Було встановлено, що за наявності алергії до цефтриаксону IgE алергоспецифічний БЕСТ-тест був позитивним у 55,4% хворих, непрямий тест дегрануляції базофілів – у 63,6%, до лідокаїну – у 52,9% та у 68,5% відповідно.

Отримані результати свідчать про наявність подібних механізмів алергічних реакцій у групах обстежених хворих на медикаментозну алергію. IgE алергоспецифічний БЕСТ-тест мав дещо більшу специфічність до реагінового I типу алергічних реакцій порівняно з непрямым тестом дегрануляції базофілів. У більшості хворих на медикаментозну алергію до цефтриаксону та лідокаїну спостерігався IgE-залежний механізм алергії негайного типу. Водночас непрямий тест дегрануляції базофілів мав позитивний характер у більшій кількості хворих з медикаментозною алергією до цефтриаксону та лідокаїну, що свідчить про те, що до групи позитивних результатів увійшли хворі як з IgE-залежними

алергічними реакціями негайного типу, так і з алергічними реакціями негайного типу, що є наслідком прямої активації опасистих клітин.

Обговорення отриманих результатів. Проведене дослідження показує, що механізми формування алергічних реакцій мають деяку різноманітність і не підтверджуються лише одним універсальним методом. У ряді випадків при формуванні небажаної реакції негайного типу відсутні імунні механізми (спостерігається пряма активація опасистих клітин без утворення специфічних IgE). Тому негативний результат при визначенні специфічних IgE до лікарських препаратів при наявності клінічно встановленої медикаментозної алергії може свідчити тільки про відносно низький ризик розвитку алергії при використанні даного лікарського препарату. Помірно висока чутливість (для цефтриаксону – 52,9% та для лідокаїну – 55,4%) методу визначення специфічних IgE у сироватці та непрямого тесту дегрануляції базофілів (для цефтриаксону – 63,6% та для лідокаїну – 68,5%) хворих на медикаментозну алергію свідчить про необхідність комплексного підходу до діагностики.

Висновки. Відсутність специфічних IgE до препарату не може повністю виключити можливість існування алергії негайного типу до нього (рівень доказовості C). Ретельно зібраний алергологічний анамнез, проведення шкірних тестів з препаратами, визначення

специфічних IgE до ліків, проведення непрямого тесту дегрануляції базофілів у присутності препаратів значно розширюють можливості, підвищуючи точність діагностики медикаментозної алергії негайного типу.

Жеребкін В.В.

ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЗМІН ОТОЧУЮЧОГО СЕРЕДОВИЩА НА ПОШИРЕНІСТЬ АВТОІМУННИХ ЗАПАЛЬНИХ РЕВМАТИЧНИХ ХВОРОБ

Приватний вищий навчальний заклад
«Харківський міжнародний медичний
університет»
м. Харків, Україна

Актуальність. Ревматоїдний артрит (РА) – одне із найпоширеніших автоімунних захворювань суглобів, яке вражає близько 0,5–1% світового населення і становить серйозну медико-соціальну проблему через високий рівень інвалідизації та значний економічний тягар. Псоріатичний артрит (ПсА) – хронічне запальне захворювання суглобів, зумовлене автоімунними механізмами, яке розвивається у 15–30% пацієнтів із псоріазом.

Метою дослідження є визначення потенційного впливу воєнних дій та змін оточуючого середовища на поширеність автоімунних ревматичних хвороб, зокрема РА та ПсА.

Матеріали і методи. Виконано огляд зарубіжних та вітчизняних літературних джерел, які висвітлю-

ють механізми розвитку РА та ПсА і досліджують зміни в імунній системі людини в умовах хронічного стресу.

Результати та їх обговорення. Визначено, що ефекторні Т-лімфоцити CD4 є основними рушійними силами аномального імунітету при РА, підтримуючи хронічний синовіт і вироблення аутоантитіл. Важливу роль в розвитку хронічного синовіту відіграють також такі прозапальні медіатори, як інтерлейкіни IL-1 β , IL-6 та фактор некрозу пухлин TNF- α . В розвитку ПсА ключовим для диференціювання клітин Т-лімфоцити Th17 і Th22 є інтерлейкін IL-23. Крім того, IL-23 стимулює Т-лімфоцити для вироблення IL-17, IL-22, TNF α та IFN- γ , стимулюючи типові цитокінові запальні петлі, що призводять до стійкого запалення суглобів. При ПсА відзначено також зниження кількості регуляторних В-клітин, що продукують критично важливий протизапальний цитокін IL-10. Хронічний стрес спричиняє дисрегуляцію імунної системи, що виражається в зміні рівнів цитокінів – ключових регуляторів запалення та імунного гомеостазу. Хронічний стрес як наслідок воєнних дій може сприяти розвитку запальних і автоімунних захворювань (ревматоїдний артрит, псоріаз, астма), через персистуючу активацію запальних шляхів, що виникає внаслідок зміни рівня цитокінів. Одним із основних механізмів впливу хронічного стресу на цитокіновий баланс є активація осі гіпоталамус–гіпофіз–над-

нирники, що призводить до підвищеного синтезу кортизолу. Серед ефектів кортизолу на цитокинову систему – пригнічення продукції IL-12 та IFN- γ , що ослаблює Т-клітинну відповідь, а також зменшення рівня IL-10 (протизапального цитокіну), що сприяє хронічному запаленню. При цьому посилюється активність IL-6, IL-1 β та TNF- α .

Висновки. Оскільки патологічні зміни в імунній системі, спричинені хронічним стресом внаслідок воєнних дій, посилюють імунні порушення, що лежать в основі таких аутоімунних захворювань, є підстави очікувати подальшого зростання поширеності РА і ПСА.

*Залюбовська О.І., Тюпка Т.І.,
Березнякова М.Є., Авідзба Ю.Н.,
Карабут Л.В.*

ЛАБОРАТОРНІ МАРКЕРИ В ДІАГНОСТИЦІ САРКОЇДОЗУ

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна

Актуальність. Саркоїдоз – полісистемне захворювання невідомої природи, що характеризується утворенням в уражених органах епітеліоїдноклітинних гранульом. Оскільки гранульоми при саркоїдозі містять велику кількість лімфоцитів, їх ще називають «імунними», в них відбуваються імунні реакції, спрямовані на елімінацію невстановлених поки що антигенів. Утворення «імунних» гранульом супроводжується специфічною Т-клітинною відповіддю. Сар-

коїдоз може вражати практично будь-який орган тіла, але найчастіше ураженими органами є легені та внутрішньогрудні лімфатичні вузли (понад 90% пацієнтів).

Хоча саркоїдоз вважають достатньо рідкісною хворобою, в останні роки спостерігається зростання захворюваності на саркоїдоз у всьому світі, в тому числі й в Україні. За даними літератури, одним із можливих факторів, що сприяє розвитку саркоїдозу, є поєднання генетичної схильності з погіршенням екології. Російська агресія щодо України негативно впливає на клімат та екологію, що проявляється у вигляді викидів парникових газів внаслідок пожеж, знищення важливих для клімату екосистем, таких як ліси; викидом CO₂ військовою технікою; забрудненням водних ресурсів внаслідок руйнувань різних промислових об'єктів, у т.ч. нафтопереробних. Основний негативний вплив на навколишнє середовище викликано великим димовим шлейфом з високою концентрацією викидів дрібнодисперсних частинок, оксидів азоту, азотистої кислоти, оксиду вуглецю, діоксиду сірки, а також летких органічних сполук, таких як формальдегід і, потенційно, діоксинів, фуранів, вуглеводнів і поліциклічних ароматичних вуглеводнів, особливо шкідливих для здоров'я людей. Оскільки імунопатогенез саркоїдозу включає складну взаємодію між хазяїном і генетичними факторами, а також екологічними або інфекційними

тригерами, яка досягає кульмінації в утворенні гранульом, можна припустити найбільшу ймовірність зростання захворюваності на саркоїдоз в умовах воєнного часу. У зв'язку з цим питання діагностики саркоїдозу набувають ще більшої актуальності.

Метою роботи стало висвітлення та аналіз сучасних підходів до діагностики саркоїдозу та визначення ролі лабораторних методів дослідження.

Матеріали і методи. Проведений нами аналіз сучасних наукових публікацій, літературних оглядів стосовно діагностики саркоїдозу показав, що це питання дуже складне, неоднозначне і недостатньо вивчене. Проблема полягає в тому, що не існує достовірних специфічних діагностичних маркерів саркоїдозу, а основою верифікації діагнозу саркоїдоз є виключення дисемінації легень і лімфаденопатій іншого походження. З цією метою проводять біопсію уражених ділянок слизової оболонки бронхів при бронхоскопії, трансбронхіальну біопсію легень за показаннями, в деяких випадках – хірургічну біопсію легень і медіастинальних лімфовузлів, біопсію уражених периферичних лімфовузлів і шкіри.

Результати та їх обговорення.

Характерною гістопатологічною особливістю саркоїдозу є наявність безлічі добре сформованих, неказеозних гранул, які представляють собою компактне скупчення епітеліоїдних клітин і багатоядерних гігантських клітин з мінімаль-

ним або відсутнім центральним некрозом. У гранулах можна побачити кілька типів включень, таких як тільця Шауманна, астероїдні тільця, тільця Хамазакі-Везенберга та кристали оксалату кальцію. Відмінною рисою саркоїдозу є наявність неказеозної гранульоми, скупчення макрофагів, епітеліоїдних клітин, мононуклеарних клітин і Т-клітин CD4+ з кількома Т-клітинами CD8+ у периферичній зоні.

Відомо, що епітеліоїдні клітини саркоїдозної гранульоми надмірно продукують ангіотензинперетворюючий фермент (АПФ), тому визначення його вмісту може бути корисним для визначення загального рівня активності саркоїдозу. Проте діагностичне та прогностичне значення визначення рівня АПФ викликає сумніви. Так, в літературних джерелах наводяться результати дослідження за участю 1941 хворого на саркоїдоз, 1575 здорових контрольної групи та 1355 хворих на інші захворювання. Результати цього дослідження показали, що чутливість підвищеного рівня АПФ для діагностики саркоїдозу склала 57%, специфічність – 90%, позитивна прогностична цінність – 90%, негативна прогностична цінність – тільки 60%. Отже, цей тест не є достатньо чутливим для скринінгу та діагностики саркоїдозу. Підвищений рівень АПФ можна спостерігати також при інших захворюваннях, включаючи дисемінований туберкульоз, грибові інфекції, гіпертиреоз та хворобу Гоше.

Також за результатами наукових досліджень встановлено, що ймовірність саркоїдозу збільшується у хворих з високим вмістом АПФ. При цьому рівень АПФ, що перевищує верхню межу норми більш ніж у два рази, рідко спостерігається при інших захворюваннях і не зустрічається при раку та лімфомі. Ці дані свідчать про те, що визначення рівня АПФ можна використовувати як допоміжний маркер для діагностики саркоїдозу, проте його не можна застосовувати ізольовано для підтвердження або виключення діагнозу.

В іншому дослідженні рівень АПФ був виміряний у 102 пацієнтів з підтвердженим біопсією саркоїдозом, у 70 пацієнтів, діагностованих клінічними та радіологічними методами, і у 74 пацієнтів без саркоїдозу як контроль. Було оцінено вплив стадії захворювання, активності захворювання на рівень АПФ. За результатами дослідження не виявили жодного впливу стадії саркоїдозу або ступеня активності захворювання на значення АПФ.

Рівень кальцію в сироватці та 24-годинна екскреція кальцію із сечею має важливе значення в діагностиці саркоїдозу. Гіперкальціємія при саркоїдозі може виникати через збільшення перетворення вітаміну D на активовану форму (1,25 гідроксивітамін D) макрофагами. Можлива гіперкальціурія, навіть за нормального рівня кальцію в сироватці. Можуть розвинути нирковокам'яна хвороба та нефрокальциноз, іноді розви-

вається хронічна хвороба нирок. Гіперкальціємія та гіперкальціурія при саркоїдозі є одним із показань для призначення глюкокортикостероїдної терапії.

Діагностичне значення має відношення CD4+/CD8+ клітин у бронхоальвеолярному змиві. Згідно з Costabel U., відношення CD4+/CD8+ більш ніж 3,5 має чутливість 53%, а специфічність – 94%, прогностична цінність позитивного результату становить 76 %, а негативного результату – 85%. Схожі результати отримали Winterbauer et al. Збільшення співвідношення CD4+/CD8+ клітин $\geq 3,5$ (у здорових – 2:1) у бронхоальвеолярному змиві (чутливість – 53%, специфічність – 94%, а при вищому коефіцієнті досягає 100%).

В імунограмі хворих на саркоїдоз відбувається зменшення вмісту Т-лімфоцитів, Та-лімфоцитів, Т-хелперів, підвищення вмісту Т-супресорів, зниження активності натуральних кілерів, підвищення вмісту циркулюючих імунних комплексів, IgM. Протилеженеві антитіла виявляються у 22%, протиядерні – у 30% випадків серед хворих. Також спостерігають зниження фагоцитарної активності нейтрофілів.

Висновки. Діагностика саркоїдозу охоплює сукупність клінічних, лабораторних критеріїв і характерних змін, виявлених під час інструментальних методів дослідження. Надійнішою залишається морфологічна верифікація саркоїдозу за результатами біопсії.

Сироваткові маркери відіграють лише обмежену роль у діагностиці саркоїдозу. АПФ можна використовувати як допоміжний маркер для діагностики саркоїдозу, але його не можна застосовувати ізольовано для підтвердження або виключення діагнозу.

*Котелюх М.Ю., Сорока К.К.,
Кумар А.*

ЗНАЧЕННЯ СТРПЗ ЯК ІМУНОЛОГІЧНОГО БІОМАРКЕРА НА РОЗВИТОК ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ

Харківський національний медичний
університет, Харків, Україна

Актуальність. Хронічна серцева недостатність (ХСН) є однією з найпоширеніших причин зниження якості життя та смертності в усьому світі. С1q/TNF-зв'язаний білок 3 (СТРПЗ) може бути потенційним біомаркером у діагностиці та лікуванні ХСН, що відкриває нові можливості у кардіологічній практиці. СТРПЗ є протизапальним адипокіном, який регулює рівень глюкози та ліпідний обмін, покращує чутливість до інсуліну, пригнічує ядерний фактор каппа В і зменшує продукцію прозапальних цитокінів, зокрема інтерлейкіну 6 (ІЛ-6). Він здатний покращувати функцію ендотелію через зниження окисного стресу та впливати на фіброз міокарда, що є однією з передумов розвитку ХСН.

Мета дослідження: визначити вміст СТРПЗ у хворих із ХСН,

які перенесли інфаркт міокарда (ІМ).

Матеріали і методи. У дослідженні брали участь 60 пацієнтів, які перенесли інфаркт міокарда (ІМ) понад рік тому. У всіх учасників було діагностовано хронічну серцеву недостатність (ХСН). Рівень СТРПЗ визначався у дві часові точки: на першу добу після ІМ та через один рік після перенесеного інфаркту. До контрольної групи було залучено 20 практично здорових осіб.

Дослідження проводилося на базі Харківської клінічної лікарні на залізничному транспорті № 1 філії «Центр охорони здоров'я» акціонерного товариства «Українська залізниця». Усі учасники були проінформовані про суть дослідження та надали письмову добровільну інформовану згоду на участь.

Для визначення концентрації СТРПЗ застосовувався імуноферментний метод із використанням комерційних тест-систем. Статистичний аналіз отриманих даних проводився з використанням програм «Microsoft Excel» та пакета «IBM SPSS Software».

Результати дослідження. Рівень СТРПЗ у хворих на ХСН становив 291,64 (266,06; 312,82 нг/мл) порівняно з контрольною групою – 315,85 (287,06; 371,02 нг/мл) ($p = 0,02$). Вміст СТРПЗ через один рік збільшився на 24,35% порівняно з показником на першу добу спостереження, який становив 234,54 (204,68; 266,96 нг/мл) ($p < 0,001$).

У результаті нашого дослідження було встановлено, що після перенесеного ІМ понад рік тому відбулося часткове відновлення рівня СТРРЗ, однак його концентрація залишалася нижчою порівняно з рівнем СТРРЗ у практично здорових осіб.

Висновки. Проведене дослідження з визначенням рівня СТРРЗ у хворих на ХСН після перенесеного ІМ може сприяти вдосконаленню діагностичного алгоритму ХСН, підвищенню ефективності лікування та покращенню якості життя пацієнтів. Для підтвердження цієї гіпотези необхідно провести дослідження з більшою вибіркою хворих.

Оскільки СТРРЗ здатний інгібувати прозапальні цитокіни, зокрема ІЛ-6, це може сприяти зменшенню системного запалення. Біомаркер також має антифібротичний ефект за рахунок зниження експресії колагену I та III типу, що перешкоджає розвитку серцевого фіброзу й, відповідно, уповільнює процес ремоделювання міокарда.

*Мишина М.М., Маланчук С.Г.,
Белєвцова Ю.Ю., Мозгова Ю.А.,
Марченко І.А., Кот Ю.Г., Мішин
Ю.М., Маланчук Б.Р.*

**ІМУННИЙ СТАН ЖІНОК З
ІМПЛАНТ-АСОЦІЙОВАНИМИ
ГНІЙНО-ЗАПАЛЬНИМИ
ПРОЦЕСАМИ, СПРИЧИНЕНИМИ
ГРАМНЕГАТИВНИМИ БАКТЕРІЯМИ
ПІСЛЯ ХІМІОТЕРАПІЇ**

Харківський національний
медичний університет
Харківський національний
університет імені В.Н. Каразіна
КНП «Обласний центр онкології»,
м. Харків, Україна

Вступ. За даними медичної статистики ВООЗ, щорічно понад 1 млн жінок у всьому світі хворіють на рак молочної залози (РМЗ). У більшості випадків при РМЗ проводиться комбінована протипухлинна терапія: об'ємні хірургічні операції, цитостатична поліхіміотерапія, що призводить до додаткових порушень функцій компрометованої імунної системи. Протезування молочної залози після мастектомії з приводу РМЗ є важливим реабілітаційним етапом при цьому захворюванні. Але серед ускладнень, що розвиваються після імплантації протезів, провідне місце посідають гнійно-запальні процеси, зумовлені полірезистентними до антимікробних препаратів збудниками, і це ще більше пригнічує вже супресовану імунну систему жінок. Слід зазначити, що під час воєнного стану відсоток полірезистентних штамів мікро-

організмів суттєво збільшився, що пов'язано з неконтрольованим використанням антибактеріальних препаратів. Це характерно як для стаціонарів, коли лікарі вимушені використовувати не ті антибіотики, що «працюють», а ті, що є; так і у випадку самолікування, оскільки комунікація пацієнт-сімейний лікар доволі часто порушена через міграцію, відсутність електропостачання тощо. В ускладненнях, що розвиваються після імплантації протезів, стан імунної системи хворих відіграє важливу роль. ІмунODEPRESІЯ, що виникає в результаті протипухлинної терапії, сприяє розвитку інфекційних ускладнень, збудниками яких є полірезистентні штами бактерій. Однак слід визнати, що низка питань, які стосуються проявів та механізмів розвитку порушень імунного стану після хіміотерапії, мастектомії та імплант-асоційованих гнійно-запальних процесів, залишається не до кінця вивченими. Зокрема, не ясно, як параметри імунітету змінюються під впливом полірезистентних збудників у стані біоплівки при імплант-асоційованих гнійно-запальних процесах.

Метою дослідження було проведення аналізу параметрів імунітету з визначенням особливостей імунного стану жінок після мастектомії та хіміотерапії з гнійно-запальними процесами, зумовленими полірезистентними грамнегативними бактеріями.

Матеріали і методи. Ідентифікацію мікроорганізмів про-

водили за допомогою наборів «MIKROLATEST®». Чутливість клінічних штамів мікроорганізмів до антимікробних препаратів вивчали у «MIKROLATEST SensiLaTest MIC».

Утворення біоплівок вивчали за допомогою визначення здатності клінічних штамів бактерій до адгезії на поверхні полістиролових планшетів. При вивченні імунного статусу визначали такі показники: субпопуляції Т- та В-лімфоцитів: кількість у периферійній крові лімфоцитів, що несуть такі класери диференціювання CD3 (зрілі Т-лімфоцити); CD4 (Т-хелпери); CD8 (цитотоксичні Т-клітини); CD16 (натуральні кілери); CD20 (В-клітини), а також співвідношення CD4/CD8. Загальний вміст IgG, IgM, IgA, компонентів комплекменту (C3, C4) у сироватці крові визначали за допомогою ІФА. Активність та інтенсивність фагоцитозу нейтрофілів периферійної крові оцінювалися за фагоцитарним індексом (ФІ) та фагоцитарним числом (ФЧ). Утворення нейтрофільних позаклітинних пасток візуалізували за допомогою конфокальної мікроскопії після фарбування люмінісцентним барвником акридинним помаранчевим; сформовані біоплівки фарбували набором LIVE/DEATH. Статистична обробка отриманих цифрових даних проводилася за допомогою програми Statistica.

Результати. Встановлено, що всі виділені збудники імплант-асоційованого гнійно-запального процесу відносились до грамне-

гативних паличкоподібних бактерій (*Pseudomonas aeruginosa* та *Klebsiella pneumoniae*). Ізоляти виявились полірезистентними та утворювали щільні біоплівки. В імунограмах пацієнток дослідної групи вихідні показники всіх ланок імунітету були змінені порівняно з референтними значеннями: рівень загальної кількості лімфоцитів (CD3+-клітин) та Т-хелперів (CD4+-клітин) був вірогідно знижений, а рівень цитотоксичних лімфоцитів (CD8+-клітин) навпаки, підвищувався до 24% у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Klebsiella pneumoniae*, та до 28% у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Pseudomonas aeruginosa*; також була підвищена субпопуляція лімфоцитів з кластером диференціювання CD25+ і складала у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Klebsiella pneumoniae*, 5%, а у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Pseudomonas aeruginosa*, – 5,8%. Показник імунорегуляторного індексу (CD4+/CD8+) у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Klebsiella pneumoniae*, знижувався до 1,3, а у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Pseudomonas aeruginosa*, – до 0,87, тоді як у групі порівняння становив $1,72 \pm 0,1$, що вказує на зниження протимікробного захисту, що також слід враховувати в післяопераційному

періоді в оцінці процесу загоєння ран. З боку гуморального імунітету у пацієнток дослідної групи також відзначаються зміни: зниження концентрації імуноглобулінів IgA та IgG та підвищення вмісту IgM, особливо у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Pseudomonas aeruginosa*, порівняно з контролем. Виявлено, що різниця у відсотковому фагоцитозі між дослідними групами не значна, але у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Klebsiella pneumoniae*, інтенсивність фагоцитозу знижена найбільше та достовірно відрізняється від аналогічних показників контрольної групи. При дослідженні із використанням конфокальної мікроскопії забарвлених акридинним помаранчевим препаратів встановлено, що після взаємодії з антигенами нейтрофіли утворюють позаклітинні пастки (NETs). Значення вмісту антигенів в нейтрофільних позаклітинних пастках відповідно для латексу – 11,7 од., для клітин *Klebsiella pneumoniae* – 2,2 од. і для клітин *Pseudomonas aeruginosa* – 4,8 од.

Висновки:

Особливості імунних реакцій полягають у тому, що у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим грамнегативними паличкоподібними бактеріями, як *Klebsiella pneumoniae*, так і *Pseudomonas aeruginosa* виявлено знижений рівень CD3+- та CD4+-, CD20+-клітин та підвищений рі-

вень CD8 та CD25+-клітин, а також знижений імунореактивний індекс.

Слід зазначити, що найбільш виражений дисбаланс клітинної ланки імунітету спостергався у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Pseudomonas aeruginosa*.

Виявлено достовірне зниження фагоцитуючих клітин, особливо у жінок з імплант-асоційованим гнійним процесом, зумовленим *Klebsiella pneumoniae*.

Функцію фагоцитозу та утворення нейтрофілних позаклітинних пасток можна визначити, оцінивши фагоцитарний індекс та фагоцитарне число, щоб дізнатися рівень системного пригнічення імунітету, викликаного як хіміотерапією, так і імплант-асоційованим гнійно-запальним процесом, зумовленим грамнегативними бактеріями, та передбачити прогноз у пацієнток із таким ускладненням.

Визначення NETs у жінок з імплант-асоційованим гнійно-запальним процесом, зумовленим грамнегативними паличкоподібними бактеріями, має прогностичне значення успіху реімплантації.

Подальше дослідження механізмів імунної відповіді при імплант-асоційованому гнійно-запальному процесі, зумовленому грамнегативними паличкоподібними бактеріями, дасть можливість створення нових терапевтичних можливостей як для боротьби з виникненням інфекційних ускладнень, так і для профілактики рецидивів злоякісних новоутворень.

Кутова В.В., Білоконь О.М.,
Дегтяр Т.В.

ЗНАЧЕННЯ РЕАКЦІЇ ПАСИВНОЇ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ У ЛАБОРАТОРНІЙ ДІАГНОСТИЦІ СИФІЛІСУ

ДУ «Інститут дерматології та
венерології НАМН України»,
Харків, Україна

Актуальність. Сифіліс, збудником якого є *Treponema pallidum*, залишається однією з найактуальніших соціально значущих інфекцій, що передаються статевим шляхом. Останніми роками захворювання демонструє стійку тенденцію до безсимптомного або прихованого перебігу, що значно ускладнює своєчасну діагностику. Це, у свою чергу, висуває підвищені вимоги до надійності результатів серологічного обстеження на сифіліс, яке, як і раніше, є основою лабораторної діагностики під час скринінгу та виявлення всіх форм сифілітичної інфекції.

Метою дослідження стало вивчення діагностичних можливостей еритроцитарного діагностикуму для реакції пасивної гемаглютинації (РПГА) вітчизняного виробника «ДІА®-РПГА-Тер» ПрАТ «НВК «ДІАПРОФ-МЕД» (Україна) для виявлення специфічних антитіл до *T. pallidum* як скринінгового та підтверджуючого тесту для діагностики сифілісу, з урахуванням можливостей лабораторної служби в Україні під час воєнного стану.

Матеріали і методи: зразки сироватки, лабораторні дослідження РПГА, ІФА.

Результати дослідження. Офіційним підтвердженням високої діагностичної надійності РПГА стало її включення до переліку методів, дозволених Наказом МОЗ України від 18.04.2023 №743 «Стандарт медичної допомоги: Сифіліс» для діагностики цього захворювання. Важливо, що в зазначеному нормативному документі РПГА віднесено до тестів універсального призначення, які можуть однаково успішно застосовуватися як для обов'язкового профілактичного обстеження населення (скринінгу), так і для підтвердження діагнозу сифілітичної інфекції.

Співробітниками лабораторії серології з функціями референс-лабораторії зовнішнього контролю якості лабораторних досліджень на сифіліс ДУ «ІДВ НАМН України» було досліджено ефективність вітчизняного діагностикуму РПГА-Тер у порівнянні з іншими серологічними методами. У межах планового обстеження на сифіліс було проаналізовано 1357 зразків сироватки крові пацієнтів з різними формами захворювання. Діагностикум РПГА-Тер використовувався як скринінговий та підтверджуючий тест. Оцінювання результатів здійснювалося візуально за стандартною для практичних фахівців 4-х бальною (хрестовою) системою.

Позитивні результати на наявність антитіл до *T. pallidum* було

отримано у 498 (36,7%) випадках. Збіг результатів між РПГА-Тер (у якісній постановці) та методом ІФА становив 100%, що свідчить про високу діагностичну значущість цієї тест-системи в якості скринінгової серед стандартних трепонемних тестів.

Діагностична ефективність будь-якого серологічного методу при сифілісі, включаючи РПГА, залежить не лише від чутливості тесту, досягнутої при його розробці, а й від динаміки гуморальної імунної відповіді організму на *T. pallidum*. У 345 випадках (4+) високотитровані сироватки, визначені якісно, були додатково проаналізовані кількісно. Пік розведень припадає на титри 1:80 (36,52%) та 1:160 (24,93%). Максимальний титр 1:5120 був виявлений у 8 (2,32%) пацієнтів, що дозволяє оцінювати динаміку змін антитіл до та під час лікування.

Висновки. Таким чином, РПГА-Тер забезпечує можливість первинної якісної оцінки наявності антитіл до *T. pallidum* у досліджуваних зразках, а при позитивному результаті – проведення кількісного аналізу з титруванням сироваток.

Застосування реакції пасивної гемаглютинації (РПГА) для визначення АТ до *T. pallidum* навіть у лабораторіях із невисоким рівнем технічного забезпечення дозволяє отримувати достовірні результати, завдяки поєднанню високої діагностичної ефективності вітчизняної тест-системи та простоти виконання аналітичної процедури.

ЗМІСТ

Таранська Г.О., Титова В.Є., Ковальова Ю.О.

ВПЛИВ ІНТЕРВАЛЬНОГО ГОЛОДУВАННЯ НА ЧАСТОТУ ІНФЕКЦІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ВІКОВІЙ ГРУПІ 18-50 РОКІВ. 2

Кумар А., Куліш А.Ю., Щербак В.С.

АЛЕРГІЧНІ ТРИГЕРИ У РОЗВИТКУ ХРОНІЧНОГО БРОНХІТУ. ПРОБЛЕМИ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ З БРОНХІАЛЬНОЮ АСТМОЮ 3

Огнівенко О.В., Попов М.М.,

Лядова Т.І., Волобуєва О.В.

СТАН ГУМОРАЛЬНОГО ІМУНІТЕТУ У ХВОРИХ НА ЛОР-ПАТОЛОГІЮ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 5

Nazarenko G.I., Gerasymchuk D.O., Nazarenko O.P.

INCREASE IN POLLEN ALLERGY CASES IN THE COMBAT ZONE IN UKRAINE 6

Н. М. Каспрук

АНГІОНЕВРОТИЧНІ НАБРЯКИ, ЯК ПОБІЧНИЙ ЕФЕКТ ТЕРАПІЇ ІНГІБІТОРАМИ АНГІОТЕНЗИНПЕРЕТВОРЮЮЧОГО ФЕРМЕНТУ 8

Кучма І.Ю., Мінухін В.В., Волянський А.Ю.,

Большакова Г.М., Частій Т.В., Голубка О.В., Шевченко Ю.В.

ПОСТТРАВМАТИЧНИЙ СТРЕСОВИЙ РОЗЛАД ЯК ТРИГЕР РОЗВИТКУ ЗАГАЛЬНОГО ВАРІАБЕЛЬНОГО ІМУНОДЕФІЦИТУ 10

Савво О.М., Попова А.М., Лядова Т.І., Волобуєва О.В.

СТАН ІМУНІТЕТУ ДІТЕЙ, ЩО ЧАСТО ХВОРІЮТЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ ... 12

Котелюх М.Ю., Куліш А.Ю., Щербак В.С., Давиденко П.Д.

ВИВЧЕННЯ БІЛКА, ЩО ЗВ'ЯЗУЄ ЖИРНІ КИСЛОТИ 4, ЯК ІМУНОЛОГІЧНОГО БІОМАРКЕРА У ХВОРИХ ІЗ ГОСТРИМ ІНФАРКТМ МІОКАРДА 13

Ляшук Р.П., Денежко А.В.

ПЕРЕБІГ АВТОІМУННОГО ПОЛІГЛАНДУЛЯРНОГО СИНДРОМУ 2 З ВИРАЖЕНОЮ ПОЛІНЕЙРОПАТІЄЮ (КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК) 14

Івашко М.В., Бойко Н.В.

ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕЗКЛІТИННИХ СУПЕРНАТАНТІВ МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА КИШКОВІ ІЗОЛЯТИ 16

Олійник В.Д.

КЛІНІЧНІ ПРОЯВИ ОРАЛЬНОГО АЛЕРГІЧНОГО СИНДРОМУ У ПАЦІЄНТІВ З ПОЛІНОЗОМ 17

Ринчак П.І., Заїкіна Т.С., Кречківська Л.М., Молоток В.В.

ІМУННІ МЕХАНІЗМИ УРАЖЕННЯ ПЕРИКАРДА ПРИ ГОСТРОМУ ІНФАРКТІ МІОКАРДА 18

Бойко Н.В., Липей І.М., Юсько Л.С., Бурмей С.А., Паллаг О.В. МІКРОБІОМ І ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я: НОВІТНІ СТРАТЕГІЇ КОРЕКЦІЇ ПРИ ПОСТТРАВМАТИЧНОМУ СТРЕСОВОМУ РОЗЛАДІ	19
Мінухіна Д.В., Самойлова А.В., Вороной І.В. АСИМЕТРИЧНИЙ ДИМЕТИЛАРГІНІН ЯК ПРЕДИСПОЗУЮЧИЙ ФАКТОР ІМУННОГО ЗАПАЛЕННЯ	20
Мінухіна Д.В., Кочкіна К.О., Саченко Д.В., Гранкіна В.О. РОЛЬ NOS ЯК ФАКТОРУ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ТА ЗАПАЛЕННЯ	22
Гаріп В.О., Сипало А.О. ВПЛИВ ХРОНІЧНОГО ТА ГОСТРОГО СТРЕСУ НА ФУНКЦІОНУВАННЯ ІМУННОЇ СИСТЕМИ	23
Сорочан П.П., Прохач Н.Е., Ольховський Д.В., Громакова І.С., Кузьменко О.В., Іваненко М.О., Ревенкова С.І., Громакова І.А. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІНДЕКСУ ЗАПАЛЕННЯ mCVL ДЛЯ ОЦІНКИ ТА ПРОГНОЗУ ІМУНОЛОГІЧНИХ ПОРУШЕНЬ	24
Риндіна Н.Г., Євстаф'єва А.Д., Москалець М.О., Максименко О.В. ПОШИРЕНІСТЬ ТА ПЕРЕБІГ АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЕД СТУДЕНТІВ ХАРКІВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО МЕДИЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	26
Толстяк Я.Ф., Ізонін І.В. АНСАМБЛЕВИЙ МЕТОД МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИЖИВАННЯ ТРАНСПЛАНТАТА В РЕЦИПІЄНТІВ ТРАНСПЛАНТОВАНОЇ НИРКИ	28
Риндіна Н.Г., Стручков І.С., Каспарова Ж.К. ДІАГНОСТИЧНІ СТРАТЕГІЇ В СУЧАСНІЙ АЛЕРГОЛОГІЇ	29
Гольцев А.М., Коваль Г.К., Луценко О.Д., Бондарович М.О., Гриша І.Г., Сокіл Л.В., Чернищенко Л.Г., Степанюк Л.В., Останков М.В., Дубрава Т.Г., Гаєвська Ю.О., Бабенко Н.М., Челомбитько О.В. РОЛЬ КРІОБІОЛОГІЇ І КРІОМЕДИЦИНИ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	30
Мінухіна Д.В., Глек А.М., Гудь В.О. СИСТЕМА АСИМЕТРИЧНИЙ ДИМЕТИЛАРГІНІН – NO-СИНТАЗА У ХВОРИХ НА ГОСТРИЙ ІНФАРКТ МІОКАРДА І ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2 ТИПУ	32
Клімова О.М., Лавінська О.В., Ганін В.Ю., Кожешкурт В.О., Мережко О.С., Биченко К.О. БІОФІЗИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦИТОТОКСИЧНИХ СИРОВАТКОВИХ ФАКТОРІВ ТА ЇХ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК З ПОРУШЕННЯМ ІМУННИХ МАРКЕРІВ ПРИ НОВОУТВОРЕННЯХ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ	33

Митус Н.В., Шестакова І.В., Гудзенко О.А., Голубовська О.А.,
Минова Л.В., Поліщук М.М.

**ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ COVID-19 ЗА РАНЬОГО ПРИЗНАЧЕННЯ
БАМЛАНІВІМАБУ/ЕТЕЗЕВІМАБУ 35**

Вербицька Л.В., Літус В.І., Щербакова Ю.В., Дудар І.О.

**ІМУНОСУПРЕСИВНА ТЕРАПІЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ
ОНКОПАТОЛОГІЇ ШКІРИ У ОСІБ З ТРАНСПЛАНТОВАНОЮ НИРКОЮ 37**

Попадинець І.Р., Чернюк Н.В.

**РОЗВИТОК АЛЕРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ СТАН
ШЛУНКОВО-КИШКОВОГО ТРАКТУ — ЧИ Є ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК? 39**

Бабаджан В.Д., Товстуха І.А.

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ ІМУНОФЕРМЕНТНОГО
АНАЛІЗУ ТА ТЕСТУ ДЕГРАНУЛЯЦІЇ БАЗОФІЛІВ ДЛЯ ДІАГНОСТИКИ
МЕДИКАМЕНТОЗНОЇ АЛЕРГІЇ 40**

Жеребкін В.В.

**ПОТЕНЦІЙНИЙ ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЗМІН ОТОЧУЮЧОГО
СЕРЕДОВИЩА НА ПОШИРЕНІСТЬ АВТОІМУННИХ ЗАПАЛЬНИХ
РЕВМАТИЧНИХ ХВОРОБ 42**

Залюбовська О.І., Тюпка Т.І., Березнякова М.Є., Авідзба Ю.Н.,
Карабут Л.В.

ЛАБОРАТОРНІ МАРКЕРИ В ДІАГНОСТИЦІ САРКОЇДОЗУ 43

Котелюх М.Ю., Сорока К.К., Кумар А.

**ЗНАЧЕННЯ СТРРЗ ЯК ІМУНОЛОГІЧНОГО БІОМАРКЕРА НА РОЗВИТОК
ХРОНІЧНОЇ СЕРЦЕВОЇ НЕДОСТАТНОСТІ 46**

Мішина М.М., Маланчук С.Г., Белєвцова Ю.Ю., Мозгова Ю.А.,
Марченко І.А., Кот Ю.Г., Мішин Ю.М., Маланчук Б.Р.

**ІМУННИЙ СТАН ЖІНОК З ІМПЛАНТ-АСОЦІЙОВАНИМИ ГНІЙНО-
ЗАПАЛЬНИМИ ПРОЦЕСАМИ, СПРИЧИНЕНИМИ ГРАМНЕГАТИВНИМИ
БАКТЕРІЯМИ ПІСЛЯ ХІМІОТЕРАПІЇ 47**

Кутова В.В., Білоконь О.М., Дегтяр Т.В.

**ЗНАЧЕННЯ РЕАКЦІЇ ПАСИВНОЇ ГЕМАГЛЮТИНАЦІЇ У ЛАБОРАТОРНІЙ
ДІАГНОСТИЦІ СИФІЛІСУ. 50**



Відкрийте для себе переваги використання
Трансфер Факторів "4Life Research – The Immune
System Company" вже зараз!

ТРАНСФЕР ФАКТОРИ – ДЖЕРЕЛО ПРИРОДНИХ ПЕПТИДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ ІМУННОЇ СИСТЕМИ



Дослідження 4Life та прагнення до патентного захисту демонструють довгострокову прихильність компанії до ексклюзивності та стабільності. 4Life має 6 патентів США і 38 міжнародних патентів, а також десятки нових у процесі оформлення.



«Перевага ТФ перед іншими імуномодуляторами в тому, що він володіє широким спектром дії, абсолютно безпечний і нешкідливий, застосовується перорально, не має протипоказань до вживання, не викликає побічних дій, що особливо важливо для дітей».

(Із Методичних рекомендацій МОЗ і НАМН України)



Натуральні та безпечні, ексклюзивні високотехнологічні продукти компанії "4Life Research", USA, які пропонує Центр Трансфер Фактор 4Life Україна, – це найкращий вибір для здоров'я, енергії та активності всієї вашої родини від народження до самого поважного віку!

UltraFactor



OyoFactor



NanoFactor



4Life



ЗАПРОШУЄМО ДО СПІВПРАЦІ

Центр 4Life Трансфер Фактор UA:

м. Київ, вул. Терещенківська, 13, оф. 22

тел.: (097), (095), (063) 113-14-15.

<https://transferfactor.in.ua>