

Спеціалізований рецензований науково-практичний журнал для педіатрів та сімейних лікарів

ISSN 2224-0551 (print)

ISSN 2307-1168 (online)

Здоров'я[®]

ДИТИНИ

Том 20, № 1, 2025

ZASLAVSKY[®]
Publishing House
mif-ua.com

Том 20, № 1, 2025

ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ



Дніпровський державний медичний університет
Донецький національний медичний університет



Здоров'я дитини
Child's Health

Спеціалізований рецензований науково-практичний журнал
Заснований у липні 2006 року
Періодичність виходу: 8 разів на рік

Том 20, № 1, 2025

Включений в наукометричні і спеціалізовані бази даних

Scopus,

НБУ ім. В.І. Вернадського, «Україніка наукова», «Наукова періодика України», JIC index,
Ulrichsweb Global Serials Directory, CrossRef, WorldCat, Google Scholar, ICMJE, SHERPA/RoMEO,
NLM-catalog, NLM-Locator Plus, OpenAIRE, BASE, ROAD, DOAJ, Index Copernicus, EBSCO, OUCI



mif-ua.com



Open Journal System

Зміст

Оригінальні дослідження

Диннік В.О., Диннік О.О., Верхошанова О.Г., Дружиніна А.Є., Гавенко Г.О., Новохатська С.В. Вплив війни в Україні на фізичний та статевий розвиток дівчат із порушеннями менструальної функції..... 6	6
Шумна Т.Є., Тітов Г.І., Родинський О.Г., Ковтуненко Р.В., Жержова Т.А., Єфанова А.О., Соломенко М.В., Писаревський К.І., Агарков С.Ф., Бурега І.Ю., Башта І.Г., Родіонов В.К. Прогностичне значення ультразвукового дослідження в діагностиці аутоімунного тиреоїдиту в дітей..... 14	14
Дибя М.Б. Дебют аутоімунного гепатиту у дітей і підлітків з огляду на фенотип захворювання..... 25	25
Мітюряєва-Корнійко І.О., Бурлака Є.А., Клець Т.Д., Панченко О.А., Кабанцева А.В., Терлецький Р.В. Можливості реабілітації психологічного стану дітей віком понад 10 років, хворих на гострі респіраторні захворювання, в умовах війни в Україні..... 34	34
Леженко Г.О., Спільник М.С. Значення деяких специфічних білків у патогенезі та діагностиці діабетичної периферичної полінейропатії в дітей..... 46	46
Паламарчук О.С., Петрик К.Ю., Рішко О.А., Немеш М.І., Крічфалушій О.П., Пацкун С.В., Горленко О.М. Оцінка адаптаційного резерву дітей із саркопенією за даними показника активності регуляторних систем..... 53	53
Євтушенко В.В., Серякова І.Ю., Крамарьов С.О., Кириця Н.С., Шадрін В.О., Воронов О.О. Значення ліпокаліну-2 як маркера запалення у дітей з COVID-19..... 60	60

Лікарю, що практикує

Шадрін О.Г., Слепова Л.Ф., Гладішко О.П., Фисун В.М., Арчакова Т.М., Бондаренко М.В. Сучасні підходи до діагностики та лікування ексудативної ентеропатії у дітей..... 69	69
Марушко Ю.В., Кривопустов С.П., Хомич О.В., Дмитришин О.А., Писарев А.О. Сучасні проблеми діагностики і профілактики ожиріння у дітей..... 75	75
Волосовець О.П., Кривопустов С.П. Мультисистемний запальний синдром у дітей (MIS-C), асоційований з інфекцією SARS-CoV-2: діагноз та диференційний діагноз..... 82	82

Contents

Original Researches

V.O. Dynnik, O.O. Dynnik, O.G. Verhoshanova, A.Ye. Druzhynina, H.O. Havenko, S.V. Novokhatska The impact of the war in Ukraine on the physical and sexual development of girls with menstrual disorders..... 6	6
T.Ye. Shumna, H.I. Tifov, O.G. Rodynsky, R.V. Kovtunenکو, T.A. Zherzhova, A.A. Efanova, M.V. Solomenko, K.I. Pisarevsky, S.F. Agarkov, I.Yu. Burega, I.H. Bashta, V.K. Rodionov Prognostic significance of ultrasonography in diagnosis of autoimmune thyroiditis in children..... 14	14
M.B. Dyba Onset of autoimmune hepatitis in children and adolescents considering disease phenotypes..... 25	25
I.O. Mityuryayeva-Kornijko, Ie.A. Burlaka, T.D. Klets, O.A. Panchenko, A.V. Kabantseva, R.V. Terletskiy Possibilities of rehabilitation of the psychological state of children over 10 years old, suffering from acute respiratory diseases, in conditions of war in Ukraine..... 34	34
H.O. Lezhenko, M.S. Spilnik The importance of some specific proteins in the pathogenesis and diagnosis of diabetic peripheral polyneuropathy in children..... 46	46
O.S. Palamarchuk, K.Yu. Petrik, O.A. Rishko, M.I. Nemesh, O.P. Krichfalushii, S.V. Patskun, O.M. Horlenko Assessment of the adaptive reserve in children with sarcopenia based on the activity level of regulatory systems..... 53	53
V.V. Yevtushenko, I.Yu. Seriakova, S.O. Kramarov, N.S. Kyrytsia, V.O. Shadrin, O.O. Voronov The value of lipocalin-2 as an inflammatory marker in children with COVID-19..... 60	60

Practicing Physician

O.H. Shadrin, L.F. Slepova, O.P. Hladyshko, V.M. Fisun, T.M. Archakova, M.V. Bondarenko Modern approaches to the diagnosis and treatment of protein-losing enteropathy in children..... 69	69
Yu.V. Marushko, S.P. Kryvopustov, O.V. Khomych, O.A. Dmytryshyn, A.O. Pysariev Modern problems of diagnosis and prevention of obesity in children..... 75	75
O.P. Volosovefs, S.P. Kryvopustov Multisystem inflammatory syndrome in children associated with SARS-CoV-2 infection: diagnosis and differential diagnosis..... 82	82



УДК

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.20.1.2025.1787>Мітюрєєва-Корнійко І.О.¹, Бурлака Є.А.¹, Клець Т.Д.¹, Панченко О.А.²,
Кабанцева А.В.², Терлецький Р.В.¹¹Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна²ДЗ «Науково-практичний медичний реабілітаційно-діагностичний центр МОЗ України», м. Київ, Україна

Можливості реабілітації психологічного стану дітей віком понад 10 років, хворих на гострі респіраторні захворювання, в умовах війни в Україні

Резюме. Актуальність. Стресові стани в дітей часто маскуються під соматичні скарги, такі як абдомінальний біль, цефалгія та нудота. Посилення цих симптомів у стресогенних ситуаціях (наприклад, перед екзаменом) вказує на можливий психосоматичний характер скарг. Сучасні психофізіологічні дослідження підтверджують, що хронічний стрес призводить до дисфункції вегетативної нервової системи, ендокринних порушень і, як наслідок, до розвитку соматичних захворювань. Пролонгований стрес може спричинити розвиток або загострення таких захворювань, як артеріальна гіпертензія, серцево-судинні розлади, цукровий діабет, мігрень, головний біль, хвороби органів дихання (бронхіальна астма, часті респіраторні захворювання), патологія шлунково-кишкового тракту (виразкова хвороба, дисфункції кишечника). Стрес є потужним психобіологічним фактором, який може значно впливати на фізичне здоров'я дитини. Тому раннє виявлення і корекція стресових станів у дітей є важливим завданням для збереження їхнього здоров'я. Це є викликом для педіатричної практики та потребує вдосконалення і підвищення ефективності реабілітаційних заходів, розробки комплексних терапевтичних підходів. **Мета:** підвищити ефективність реабілітації та лікування порушень психологічного стану дітей віком понад 10 років, хворих на гострі респіраторні захворювання (ГРІ), в умовах війни в Україні шляхом комплексної фармакологічної корекції з включенням імунокоригуючих і заспокійливих засобів. **Матеріали та методи.** У дослідження були включені 123 дитини віком 10–18 років, які протягом попереднього року постійно проживали на території України (міста Київ, Харків, Львів, Дніпро, Запоріжжя, Одеса, Кропивницький, Вінниця, Кривий Ріг, Житомир, Черкаси, Полтава, Суми, Бердичів, Ромни, Біла Церква). Дослідження виконане в рамках програми спостереження в амбулаторних умовах за дітьми з різними проявами ГРІ на фоні стресового ураження нервової системи в умовах війни в Україні, які приймали натуропатичні препарати з імунокоригуючими властивостями: афінно очищені антитіла до гамма-інтерферону людини (6 мг), гістаміну (6 мг) і CD4 (6 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 (схема (1)) або в поєднанні із засобом із заспокійливим ефектом: 1) афінно очищені антитіла до гамма-інтерферону людини (6 мг), гістаміну (6 мг) і CD4 (6 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 та 2) афінно очищені антитіла до мозкоспецифічного білка S-100 (3 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 (схема (1+2)). Статистична обробка результатів проводилась за допомогою програми GraphPad Prism 9.0 Software for Windows (USA, San Diego, CA). **Результати.** Комплексна терапевтична схема (1+2) показала вірогідно кращий вплив на розлади стресового характеру, посттравматичний стресовий розлад, порушення сну і якість життя. Крім того, виявлено більш виражений корекційний і реабілітаційний ефект схеми (1+2) на лихоманку, тривалість субфебрилітету, біль у горлі, нежить, симптоми бронхіту, прояви респіраторної інфекції, оцінені за Віконсинським опитувальником. Аналіз задоволеності отриманим ефектом лікування за міжнародною шкалою IMOS протягом періоду спостереження показав позитивні результати й високий рівень оцінки як лікарями, так і батьками. **Висновки.** Комплексна реабілітація стрес-асоційованих розладів та ГРІ

© «Здоров'я дитини» / «Child's Health» («Zdorov'e rebenka»), 2025

© Видавець Заславський О.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2025

Для кореспонденції: Мітюрєєва-Корнійко Інга Олександрівна, доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри педіатрії № 4, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, бульв. Тараса Шевченка, 13, м. Київ, 01601, Україна; e-mail: ingamk19@gmail.com; тел.: +380 (67) 321-13-10For correspondence: Inga Mityurayeva-Kornijko, MD, DSc, PhD, Professor, Head of the Department of pediatrics 4, Bogomolets National Medical University, Taras Shevchenko boulevard, 13, Kyiv, 01601, Ukraine; e-mail: ingamk19@gmail.com; phone: +380 (67) 321-13-10

Full list of authors information is available at the end of the article.

у дітей шкільного віку в умовах воєнного стану в Україні з використанням імунокоригуючих і заспокійливих засобів дає виражений ефект, як ранній, так і відстрочений, високо оцінюється як батьками, так і дітьми віком 10–18 років.

Ключові слова: реабілітація; діти 10–18 років; гострі респіраторні захворювання; стресові розлади; імунокорекція; заспокійлива терапія; порівняння ефективності; війна в Україні; мультицентрове дослідження; порушення сну; посттравматичний стресовий розлад

Воєнний стан на всій території України протягом трьох років супроводжується низкою надзвичайних і екстремальних психотравмуючих подій, які негативно впливають на стан здоров'я всього населення. Однак відомо, що особливо реагують діти старшого віку, які більш свідомо й емоційно сприймають трагічні ситуації, що мають довготривалі наслідки, впливаючи на психічний стан, поведінку, здатність формувати конструктивні соціальні стосунки й соматичне здоров'я в дорослому віці [1].

Саме під час війни найчастіше розвивається посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), який є виснажливим, дезадаптивним психічним станом, що характеризується повторним переживанням, уникненням, негативними емоціями й думками, збереженням підвищеної збудливості протягом місяців і років після пережитої тяжкої травми [2].

Згідно зі статистичними даними, поширеність ПТСР у загальній популяції в мирних умовах є відносно невеликою і становить 6–8 %, причому зазвичай усі клінічні прояви цього розладу виникають протягом 6–12 міс. після впливу травматичної події [3]. Відповідно до даних сучасних вітчизняних досліджень, поширеність ПТСР в Україні становить близько 25 %, причому майже половина населення (57 %) перебуває в зоні ризику розвитку ПТСР [4].

Патофізіологічною основою виникнення ПТСР вважають порушення гіпоталамо-гіпофізарно-надниркової осі та розвиток запалення, порушення процесів нейротрансмісії, різкі зміни нейротропної функції [5] в чотирьох зонах мозку: префронтальній корі, гіпокампі, гіпоталамусі й мигдалеподібному тілі.

Механізми розвитку ПТСР і наявна хронічна тривожність у дітей провокують ослаблення імунного захисту, сприяють розвитку соматичної патології та становлять значну частку в структурі поліморбідності, яка часто потребує комплексного лікування з призначенням декількох груп лікарських засобів, що, у свою чергу, збільшує ризик побічних ефектів і неефективності терапії [4, 5].

Пубертатний стрибок зростання поєднується зі зменшенням маси лімфоїдних органів. Стимуляція секреції статевих гормонів (андрогенів) призводить до пригнічення клітинної ланки імунітету і стимуляції його гуморальної ланки з остаточним формуванням головних типів імунної відповіді (сильної та слабкої). Активна зміна будови тіла і метаболізму в підлітковому віці, значне розширення амплітуди варіантів анатомічної і фізіологічної норми сприяють підвищенню реактивності й зниженню резистентності організму щодо різних факторів зовнішнього середовища. При цьому наростає негативний вплив на імунну систему різних

пошкоджуючих екзогенних факторів (від психотравмуючих до екологічних, наприклад куріння), тому саме в підлітків відзначається новий підйом частоти інфекційно-запальних, автоімунних і лімфопроліферативних захворювань.

Нестабільність показників імунної, ендокринної та інших систем ускладнює встановлення діагнозу й формування схеми оптимального лікування на тлі функціональних порушень у цьому віці [6].

Отже, сучасний надзвичайний воєнний стан в Україні вимагає від лікарів-педіатрів удосконаленого, індивідуалізованого підходу до лікування і реабілітації стрес-індукованих розладів, особливо на фоні частих гострих респіраторних захворювань (гострих респіраторних інфекцій, ГРІ), з використанням оновлених терапевтичних стратегій.

Мета дослідження: підвищити ефективність реабілітації та лікування порушень психологічного стану дітей віком понад 10 років, хворих на ГРІ, в умовах війни в Україні шляхом комплексної фармакологічної корекції з включенням імунокоригуючих і заспокійливих засобів.

Матеріали та методи

Проаналізовано дані 123 дітей віком 10–18 років із ГРІ на основі плану великомасштабного багаточентрового рандомізованого дослідження. Діти безперервно проживали в умовах воєнного стану в Україні (міста Київ, Харків, Львів, Дніпро, Запоріжжя, Одеса, Кропивницький, Вінниця, Кривий Ріг, Житомир, Черкаси, Полтава, Суми, Бердичів, Ромни, Біла Церква).

Дослідження проводилося в рамках програми тривалого амбулаторного спостереження за дітьми з різними гострими проявами ГРІ на фоні стресового ураження нервової системи факторами війни. Період спостереження: жовтень — грудень 2023 року. Діти приймали натуропатичні препарати з імунокоригуючими властивостями: афінно очищені антитіла до гамма-інтерферону людини (6 мг), гістаміну (6 мг) і CD4 (6 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 (схема (1)) або в поєднанні із засобом із заспокійливим ефектом: 1) афінно очищені антитіла до гамма-інтерферону людини (6 мг), гістаміну (6 мг) і CD4 (6 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 та 2) афінно очищені антитіла до мозкоспецифічного білка S-100 (3 мг) — суміш гомеопатичних розведень C12, C30 і C50 (схема (1+2)). Оцінка кількості та характеру симптомів ГРІ та стресових розладів проводилась на фоні прийому засобів на 5-ту добу лікування і через 1 міс. спостереження.

Огляд дітей і бесіди з батьками, які підписали форми інформованої згоди, проводили місцеві лікарі-педіатри. Критеріями для включення в дослідження були

діти з ГРІ легкого та середнього ступеня тяжкості і негативним результатом тесту на COVID-19, які постійно проживали на відповідних територіях протягом воєнного стану.

Тяжкість проявів ГРІ визначали за допомогою Wisconsin State Questionnaire (оцінювались виділення з носа, закладеність носа, чхання, біль у горлі, першіння в горлі, кашель, охриплість голосу, відчуття важкості в голові, відчуття скупчення мокротиння в грудній клітці, підвищена втомлюваність). Наявність симптомів бронхіту оцінювали за міжнародною 5-бальною шкалою, яка включає оцінку кашлю, виділення мокротиння, болю в грудній клітці при кашлі, задишки, хрипів при аускультатії, втрати апетиту, головного болю, блювання й діареї. До фіксованих суб'єктивних і об'єктивних симптомів ГРІ належать: лихоманка, субфебрильна температура, нежить, біль у горлі.

Виконувалось валідизоване оцінювання проявів стресових розладів у дітей віком 10–18 років, як-от проблеми з харчуванням, мовленнєвим розвитком, сном, нічні страхи, тики, смоктання пальців, повернення до попередньої поведінки, агресія, дратівливість, тривожність, неконтрольований плач, тремтіння, труднощі з перебуванням на самоті тощо.

Скринінг посттравматичного стресового розладу проводився шляхом опитування батьків дітей за допомогою блоку PCL-5. Для виявлення різних розладів сну в дитини використовувалася анкета SDSC, призначена для батьків. Визначення задоволеності ефективністю терапії з боку батьків і лікарів, а також оцінка переносимості лікування здійснювалися за міжнародною шкалою IMOS. Також оцінювалася якість життя дитини за даними анкети, яку заповнювали батьки.

Статистична обробка даних проводилась із використанням програми GraphPad Prism 9.0 Software for

Windows (USA, San Diego, CA). Для порівняння незалежних вибірок з ненормальним розподілом використовували тест Манна — Уїтні, а для залежних — Вілкоксона. Категоріальні величини порівнювали, застосовуючи χ^2 -тест, точний двосторонній критерій Фішера. Дані наведені як середнє значення \pm стандартна помилка середнього значення ($\text{mean} \pm \text{SEM}$), відсоткове співвідношення. За критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез приймали $p = 0,05$.

Результати

Аналіз симптомів порушень з боку нервової системи в дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, і порівняльна оцінка результатів їх корекції з використанням схеми (1) і схеми (1+2)

Обстежено 123 дитини віком 10–18 років, серед яких було 59 (48 %) хлопчиків і 64 (52 %) дівчинки ($p > 0,05$). Середній вік обстежених дітей становив $12,82 \pm 2,43$ року, у хлопчиків — $12,52 \pm 2,56$ року, у дівчаток — $13,13 \pm 2,25$ року ($p > 0,05$).

Для аналізу ефективності використання схем лікування проведено порівняльну оцінку ознак стресового розладу, якості життя, ПТСР і порушень сну.

Виявлено, що при першому контакті рівень стресового розладу в дітей, які лікувались за схемою (1) і схемою (1+2), становив $2,15 \pm 0,25$ бала і $2,26 \pm 0,22$ бала відповідно ($p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу спостереження сумарний показник стресового розладу в групі дітей, які отримували лікування за схемою (1), становив $1,31 \pm 0,10$ бала, а в групі, яку лікували за схемою (1+2), — $0,67 \pm 0,05$ бала ($p < 0,05$), що доводить її вищу ефективність. Контрольне обстеження через 1 міс. показало, що показник стресового розладу в групі дітей, які лікувались за схемою (1), становив $0,81 \pm 0,11$ бала, а в групі тих, які лікувались за схемою (1+2), — $0,22 \pm 0,05$ бала ($p < 0,05$), що доводить її вищу ефективність у довготривалій перспективі (рис. 1А).

Ознаки ПТСР за опитувальником PCL-5 оцінено під час першого контакту і через 1 місяць. Так, під час першого контакту прояви ПТСР виявлено у 22 % дітей, які отримували лікування за схемою (1), і такої ж кількості дітей (22 %), які лікувались за схемою (1+2) ($p > 0,05$). Через 1 міс. було встановлено, що ПТСР наявний у 8 % дітей, які використовували схему (1), і 2 % у хворих, які перебували на лікуванні за схемою (1+2) ($p < 0,05$), що демонструє її перевагу в довготривалій перспективі (рис. 1Б).

Розлади сну виявлено під час першого контакту майже в половині (42 %) обстежених дітей віком 10–18 років, які отримували в подальшому лікування за схемою (1), подібно до тих (42 %), які лікувались за схемою (1+2) ($p > 0,05$). При оцінці через 1 міс. встановлено, що проблеми зі сном залишились у 22 % дітей, які

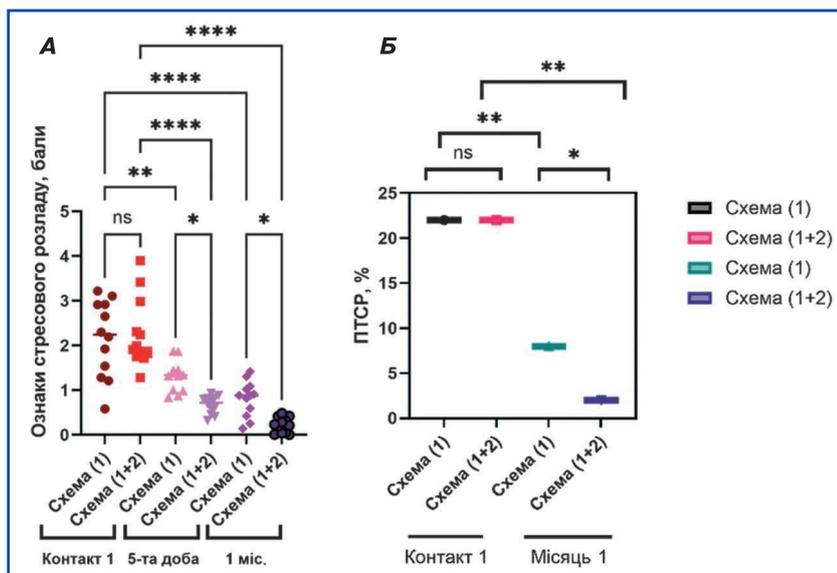


Рисунок 1. Оцінка ефективності терапії дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за симптомами стресового розладу (А) і ПТСР (Б)

Примітки: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; **** — $p < 0,0001$; ns — різниця статистично не вірогідна.

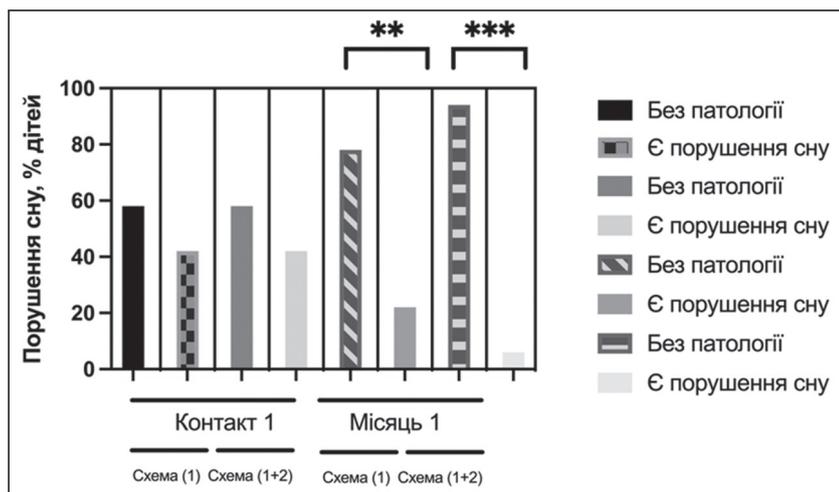


Рисунок 2. Оцінка ефективності терапії дітей 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за наявністю розладів сну

Примітки: ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

отримували лікування за схемою (1). Лише 6 % дітей, які використовували схему (1+2), мали порушення сну, що доводить її вищу ефективність ($p < 0,001$) у тривалому часовому інтервалі (рис. 2).

Рівень якості життя встановили під час першого контакту. У дітей, які отримували схему (1), він був таким: незадовільний — 20 %, добрий — 16 %, відмінний — 64 %. У дітей, яким призначалась схема (1+2), розподіл відповідей був майже такий же: незадовільний — 20 %, добрий — 13 %, відмінний — 67 %. Вірогідної різниці між двома групами не виявлено ($p > 0,05$). Через 1 міс. спостереження оцінка показала, що в групі, яка отримувала лікування за схемою (1), якість життя визначалась таким чином: незадовільна — 0 %, добра — 11 %, відмінна — 89 %, а в дітей, яким призначалась схема (1+2), була такою: незадовільна — 0 %, добре — 0 %, відмінно — 100 % ($p < 0,01$) (рис. 3). Отримані дані свідчать, що схема (1+2) сприяє кращій адаптації до хронічних стресів.

Оцінка ефективності лікування дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за динамікою перебігу респіраторної патології

Виявлено, що на першому візиті діти, яким у подальшому призначали терапію з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали практично однакову інтенсивність кашлю ($2,17 \pm 0,23$ бала і $2,02 \pm 0,12$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування показник кашлю в групі дітей, які отримували схему (1), становив $1,00 \pm 0,14$ бала, а в дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,60 \pm 0,05$ ($p < 0,01$), що доводить її вищу ефективність. Через 1 міс. після початку спостереження кашлю в групі схеми (1) і групі схеми (1+2) кашель не відзначався ($p > 0,05$) (рис. 4А).

Виділення мокротиння оцінювали на першому візиті, на 5-ту добу і через 1 міс. На першому візиті діти, які лікувались з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали схожі показники ($1,80 \pm 0,22$ бала

і $1,46 \pm 0,13$ бала, $p > 0,05$). Під час контролю на 5-ту добу терапії показник виділення мокротиння в дітей, які отримували лікування за схемою (1), становив $0,77 \pm 0,16$ бала, а в дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,34 \pm 0,06$ бала ($p < 0,01$), що доводить її вищу ефективність. Через 1 міс. після початку спостереження показник виділення мокротиння в групі схеми (1) становив $0,13 \pm 0,06$ бала, у групі схеми (1+2) — $0,01 \pm 0,01$ бала ($p > 0,05$) (рис. 4Б).

Дихальні хрипи реєстрували на першому візиті, на 5-ту добу і через 1 міс. Так, результати обстеження показали, що на першому візиті діти, які в подальшому отримували лікування з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали майже однакові показники ($1,83 \pm 0,28$ бала і $1,40 \pm 0,16$ бала,

$p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування показник дихальних хрипів у дітей, які отримували лікування за схемою (1), становив $1,17 \pm 0,60$ бала, а в тих, яким призначали схему (1+2), — $0,12 \pm 0,05$ бала ($p < 0,05$). Через 1 міс. після початку спостереження дихальні хрипи в обох досліджуваних групах були майже відсутні, показники наближались до нуля (рис. 4В).

Наступним симптомом бронхіту було обрано диспное. На першому візиті діти, які в подальшому отримували лікування за схемою (1) або схемою (1+2), мали майже однакові показники ($1,83 \pm 0,28$ бала і $1,40 \pm 0,16$ бала,

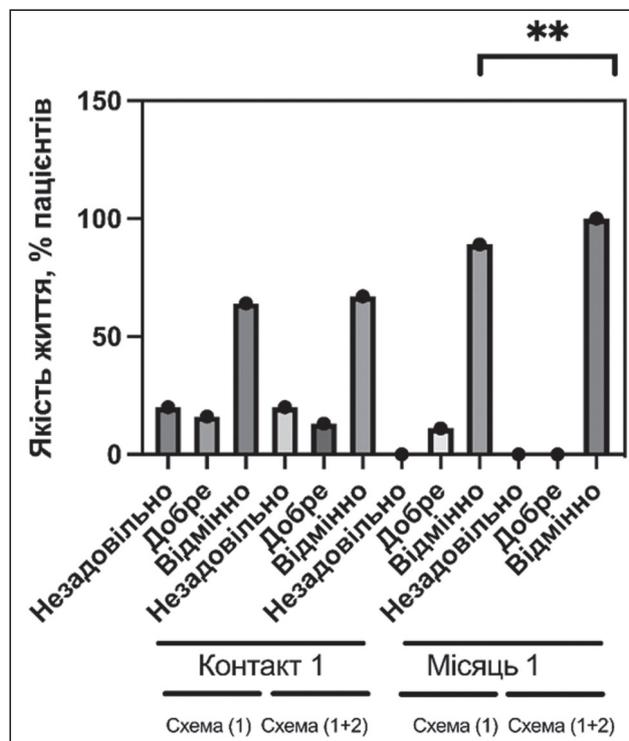


Рисунок 3. Оцінка ефективності терапії дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за рівнем якості життя

Примітки: ** — $p < 0,01$.

мували лікування з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали подібні показники ($1,52 \pm 0,21$ бала і $1,51 \pm 0,16$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування симптом диспное в групі дітей, які отримували

лікування за схемою (1), становив $0,83 \pm 0,19$ бала, а в дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,12 \pm 0,04$ бала, що вказує на вищу ефективність схеми (1+2) ($p < 0,01$). Через 1 міс. після початку спостереження

диспное в обох досліджуваних групах було відсутнє (рис. 4Г).

Проведено оцінку динаміки показника болю в грудях при кашлі. На першому візиті діти, які надалі отримували лікування з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали практично однаковий показник ($1,79 \pm 0,28$ бала і $1,30 \pm 0,16$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування прояв болю в грудях при кашлі в дітей, яким запропонували схему (1), становив $0,97 \pm 0,17$ бала, а в дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,11 \pm 0,05$ бала, що вказує на вищу ефективність схеми (1+2) ($p < 0,01$). Через 1 міс. після початку спостереження в обох досліджуваних групах біль у грудях при кашлі не відзначався (рис. 4Д).

Показники головного болю на першому візиті у дітей, при лікуванні яких використовували схему (1) або схему (1+2), були подібними ($1,80 \pm 0,21$ бала і $1,77 \pm 0,13$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування показник головного болю в групі дітей, які отримували лікування за схемою (1), становив $0,90 \pm 0,18$ бала, а в групі дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,32 \pm 0,07$ бала, що вказує на вищу ефективність схеми (1+2) ($p < 0,01$). Цікаво, що через 1 міс. після початку спостереження в групі дітей, які отримували лікування за схемою (1), цей показник становив $0,17 \pm 0,08$ бала, а в групі дітей, яких лікували за схемою (1+2), — $0,10 \pm 0,03$ бала, що вказує на вищу ефективність схеми (1+2), особливо в довгостроковій перспективі ($p < 0,05$) (рис. 4Е).

Показники зниження апетиту на першому візиті в дітей, які лікувалися з використанням схеми (1) або схеми (1+2), були майже однаковими ($1,50 \pm 0,23$ бала і $1,45 \pm 0,12$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування цей симптом у дітей, які отримували лікування за схемою (1), становив $0,97 \pm 0,16$ бала, а в тих, яких лікували за схемою (1+2), — $0,42 \pm 0,06$ бала, що вказує на вищу ефективність схеми (1+2) ($p < 0,01$). Важливо вказати, що через 1 міс. після початку спостереження в групі дітей, які отримували лікування за схемою (1), показник становив $0,17 \pm 0,07$

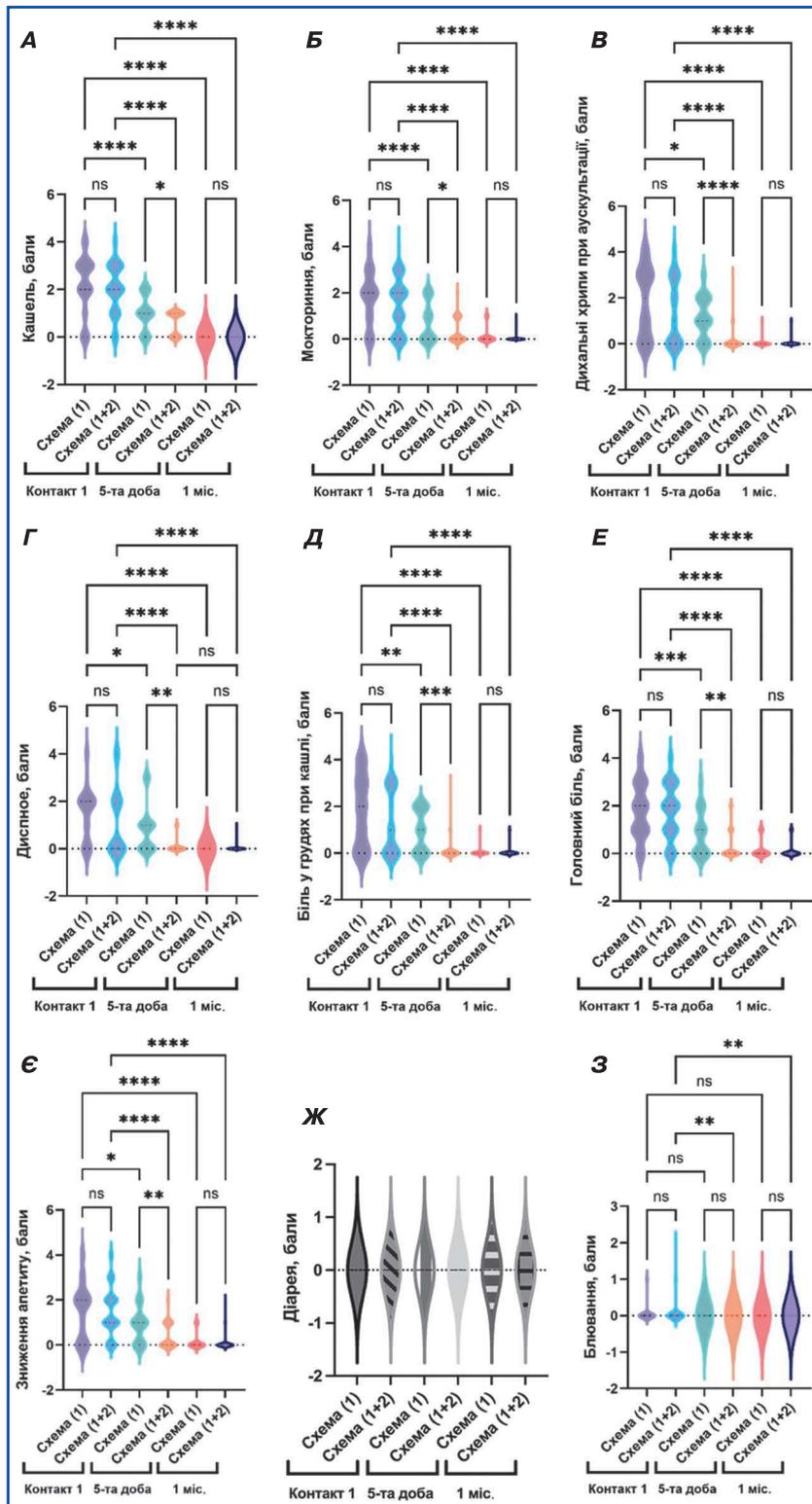


Рисунок 4. Оцінка ефективності лікування дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за симптомами бронхіту

Примітки: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; **** — $p < 0,0001$; ns — різниця статистично не вірогідна.

бала, а в групі, що отримувала лікування за схемою (1+2), — $0,06 \pm 0,03$ бала, що також вказує на вищу ефективність другої схеми в довгостроковій перспективі ($p < 0,05$) (рис. 4Є).

Оцінено динаміку проявів діареї та блювання. На першому візиті діти, які отримували лікування з використанням схеми (1) або схеми (1+2), не мали проявів діареї, як і на 5-ту добу лікування і через 1 міс. в усіх обстежуваних вона не була виявлена (рис. 4Ж).

При оцінці блювання на першому візиті діти, які в подальшому отримували лікування з використанням схеми (1) або схеми (1+2), мали подібні показники ($0,07 \pm 0,05$ бала і $0,11 \pm 0,05$ бала, $p > 0,05$). При оцінці на 5-ту добу лікування і через 1 міс. блювання в усіх обстежуваних не спостерігалось (рис. 4З).

Оцінка динаміки респіраторних симптомів проведена з використанням Віконсинського опитувальника на 5-ту добу лікування. Категоризація проведена за групами: «без змін», «трохи краще», «помітно краще», «значно краще». Виявлено позитивну динаміку відсоткового співвідношення при порівнянні дітей, які отримували лікування за схемою (1) і схемою (1+2): «без змін» — 25 проти 2 % відповідно ($p < 0,01$), «трохи краще» — 12 проти 10 % відповідно ($p > 0,05$), «помітно краще» — 48 проти 25 % відповідно ($p < 0,01$), «значно краще» — 15 проти 63 % відповідно ($p < 0,01$) (рис. 5).

Проведено аналіз ефективності застосованих схем терапії за такими симптомами, як лихоманка, субфебрилітет, нежить, біль у горлі. На першому візиті лихоманку мали 39 % дітей, які отримували лікування за схемою (1), і 39 % дітей, які лікувались за схемою (1+2) ($p > 0,05$). На 5-ту добу встановлено, що лихоманку мали 0 % дітей, які отримували лікування за схемою (1), і 0 % дітей, які лікувались за схемою (1+2) ($p < 0,01$). В усіх обстежених через 1 міс. після початку спостереження лихоманка не відзначалась (рис. 6А).

На першому візиті субфебрилітет відзначався в 43 % дітей, які отримували лікування за схемою (1), і

43 % дітей, які отримували лікування за схемою (1+2) ($p > 0,05$). На 5-ту добу встановлено, що цей симптом мали 11 % дітей, які лікувались за схемою (1), і 5 % дітей, які лікувались за схемою (1+2) ($p < 0,01$). Через 1 міс. після початку спостереження в жодній дитині субфебрилітет не відзначався (рис. 6Б).

До скарг, які було оцінено на фоні проведеної терапії, включено нежить і біль у горлі. На першому візиті нежить мали 39 % дітей, яких лікували за схемою (1) і схемою (1+2) ($p > 0,05$). На 5-ту добу встановлено, що нежить мали 24 % дітей, які перебували на схемі (1), і 13 % тих, які перебували на схемі (1+2) ($p < 0,01$). Через 1 міс. після початку лікування нежить зберігався у 2 % дітей, які отримували схему (1), і 0 % тих, які отримували схему (1+2) ($p < 0,05$) (рис. 6В).

На першому візиті біль у горлі відзначався у 25 % дітей, яким призначили схему (1), і 25 % тих, кого лікували за схемою (1+2) ($p > 0,05$). На 5-ту добу встановлено, що цей симптом мали 27 % дітей, які отримували лікування за схемою (1), і 11 % тих, які лікувались за схемою (1+2) ($p < 0,01$). В усіх обстежуваних через 1 міс. після початку спостереження біль у горлі не відзначався (рис. 6Г).

Обидві схеми лікування показали високу ефективність у запобіганні ускладненням, що потребують додаткового призначення антибіотикотерапії у випадках клінічного й лабораторного обґрунтування. Під час обстеження на першому візиті частота застосування антибактеріальних препаратів була майже однаковою (8,1 %) у дітей, що отримували обидві схеми. На 5-ту добу кількість хворих на ГРІ дітей, у яких виникла необхідність використовувати антибіотики, становила 8 % серед тих, які отримували лікування за схемою (1), і 5 % серед тих, які перебували на схемі (1+2). Отже, комплексна схема лікування вірогідно ефективніше ($p < 0,05$, рис. 7) сприяла запобіганню виникненню ускладнень захворювання, які фіксувались на 5-ту добу і потребували додаткового призначення антибіотиків.

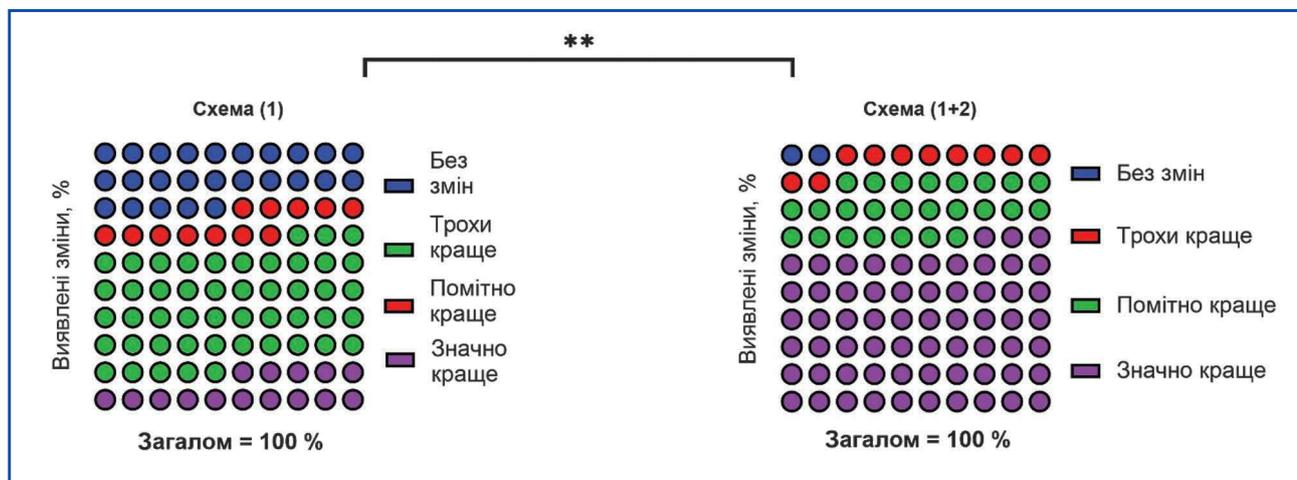


Рисунок 5. Оцінка ефективності терапії дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за Віконсинським опитувальником оцінки респіраторних симптомів на 5-ту добу спостереження

Примітка: ** — $p < 0,01$.

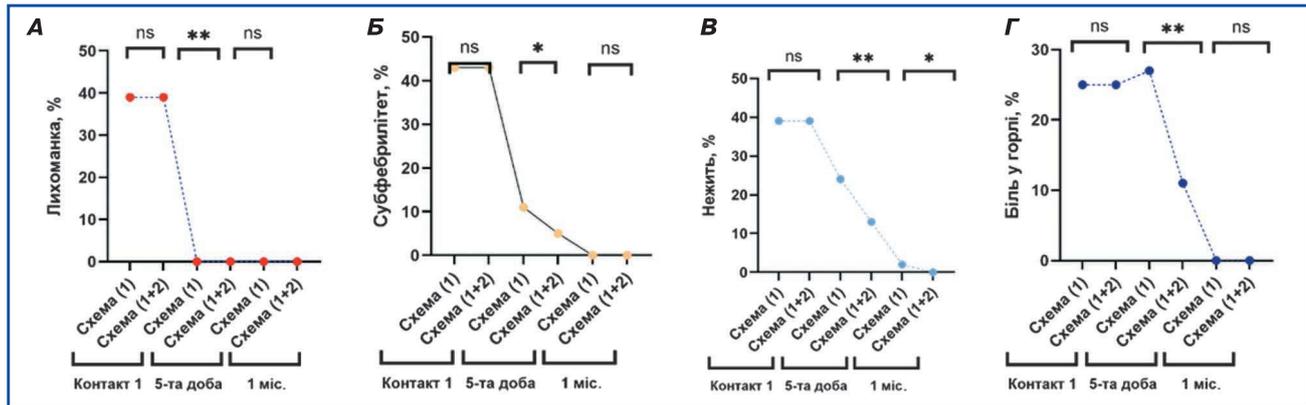


Рисунок 6. Оцінка ефективності лікування дітей віком понад 10 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, яким призначались схеми (1) і (1+2), за показниками загальноінтоксикаційного синдрому (лихоманка, субфебрилітет), нежиттю, болю в горлі

Примітка: ** — $p < 0,01$.

Порівняльна оцінка переносимості й задоволеності результатами лікування лікарями і батьками дітей віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, за схемою (1) і схемою (1+2)

Оцінку батьками переносимості прийому препаратів у їхніх дітей за міжнародною шкалою IMOS проведено на 5-ту добу лікування. У групі схеми (1): 5 балів — 56 %, 4 бали — 35 %, 3 бали — 9 %. У той же час у дітей, які отримували лікування за схемою (1+2), результати були дещо кращими: 5 балів — 71 %, 4 бали — 25 %, 3 бали — 4 % ($p < 0,05$). Через 1 міс. переносимість лікування покращилася, у групі, яка отримувала лікування за схемою (1), вона становила: 5 балів — 71 %, 4 бали — 27 %, 3 бали — 2 %; у дітей, яким призначена схема (1+2), вона становила: 5 балів — 89 %, 4 бали — 11 %, 3 бали — 0 % ($p < 0,01$). Показники груп схеми (1) і схеми (1+2) на 5-ту добу і через 1 міс. вірогідно різняться ($p < 0,01$ і $p < 0,05$) (рис. 8А).

За міжнародною шкалою IMOS також проведено оцінку задоволеності ефективністю лікування пацієнтів з боку лікарів. Так, на 5-ту добу терапії у хворих дітей, які отримували лікування за схемою (1), оцінка задоволеності ефективністю терапії була такою: 5 балів — 66 %, 4 бали — 31 %, 3 бали — 3 %; у дітей, яким призначали схему (1+2), результат був вірогідно вищим: 5 балів — 77 %, 4 бали — 23 %, 3 бали — 0 % ($p < 0,05$). При оцінці через 1 міс. встановлено, що в групі, яка отримувала лікування за схемою (1), задоволеність ефективністю становила: 5 балів — 78 %, 4 бали — 20 %, 3 бали — 2 %; а в дітей, яким була призначена схема (1+2), було ще більше високих балів: 5 балів — 93 %, 4 бали — 7 %, 3 бали — 0 % ($p < 0,01$). Показники груп схеми (1) і схеми (1+2) на 5-ту добу і через 1 міс. вірогідно різняться ($p < 0,01$ і $p < 0,05$) (рис. 8Б).

Оцінка задоволеності результатами лікування з боку батьків за міжнародною шкалою IMOS була такою. На 5-ту добу лікування в групі, яка отримувала лікування за схемою (1), зафіксовані показники: 5 балів — 62 %, 4 бали — 35 %, 3 бали — 3 %; у дітей, яким була призначена схема (1+2), задоволеність була дещо вищою: 5 балів — 75 %, 4 бали — 25 %, 3 бали — 0 %

($p < 0,05$). При спостереженні через 1 міс. виявлено, що в групі, яка отримувала лікування за схемою (1), результати терапії були оцінені таким чином: 5 балів — 78 %, 4 бали — 20 %, 3 бали — 2 %; а в когорті дітей, яким була призначена схема (1+2), відбулось значуще поліпшення результатів: 5 балів — 95 %, 4 бали — 5 %, 3 бали — 0 % ($p < 0,01$). Показники груп схеми (1) і схеми (1+2) на 5-ту добу і через 1 міс. вірогідно різняться ($p < 0,01$ і $p < 0,05$) (рис. 8В).

Обговорення

Спостереження щодо виникнення певних «типових» імунних станів і захворювань на тлі надмірного і/або тривалого стресорного впливу спонукали медичну спільноту до появи терміна «нейроендокринно-імунна система» [7]. Гомеостаз є фундаментальним

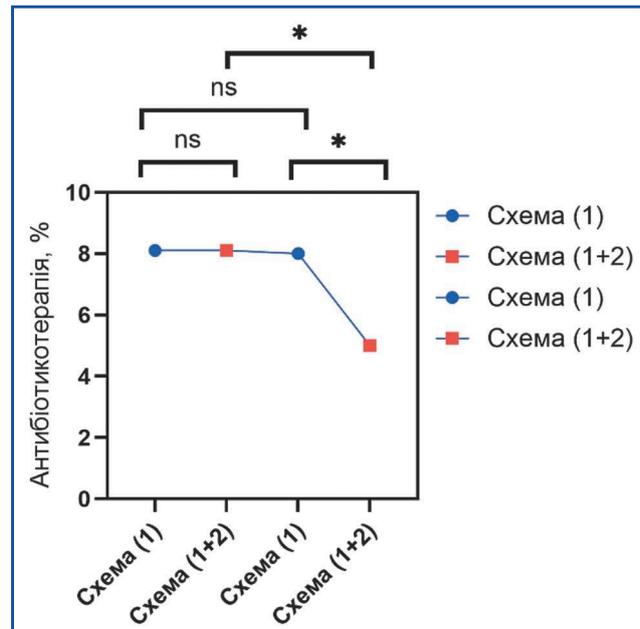


Рисунок 7. Частота призначення антибіотикотерапії дітям віком 10–18 років, хворих на ГРІ на фоні стресових розладів, які отримували лікування за схемами (1) і (1+2)

Примітка: * — $p < 0,05$.

принципом живих систем. Зовнішні подразники, що перевищують адаптаційні можливості організму, спричиняють стрес, який проявляється як неспецифічна реакція, спрямована на відновлення гомеостазу.

Якщо подразник не зникає, стрес підсилюється, розвивається, викликаючи в організмі цілу низку особливих змін. Тим самим організм намагається захиститися від стресу, запобігти йому або пригнітити його.

Однак виснаження адаптаційних механізмів під впливом сильного стресу пов'язане з порушенням нейроендокринної регуляції, дисбалансом нейромедiatorів та імунними дисфункціями, що може призводити до розвитку захворювань і загибелі організму. Людський організм постійно зазнає впливу екстремальних ситуацій, що призводить до активації стресової відповіді. Хоча короточасний стрес може мобілізувати ресурси організму, хронічний стрес, який перевищує адаптаційні можливості, негативно впливає на фізіологічні функції та знижує загальний рівень активності [8, 9].

Імунітет — це функція організму, яка забезпечує його захист від проникнення генетично чужорідних елементів (вірусів, бактерій, грибів та інших патогенів), а також усунення власних пошкоджених клітин. Сила імунітету не постійна, вона може змінюватися під дією різних чинників. Під дією стресу виділяються гормони кортикостероїди й катехоламіни, які визначають стан імунної системи. Захист організму здійснюють білі клітини крові (лейкоцити). Саме вони вбивають і поглинають чужорідні клітини. Під дією гормонів стресу лейкоцити з крові переміщуються до шкіри як зони можливого ураження, тим самим підвищуючи шкірний імунітет, а також у слизові шлунково-кишкового тракту, печінку й лімфатичні вузли. Але при цьому зменшується їх концентрація в кров'яному руслі та селезінці, що ослаблює загальний імунітет. Крім лейкоцитів, спостерігається перерозподіл і інших структур імунної системи (В-лімфоцитів і Т-лімфоцитів, нейтрофілів), що сприяє захисту організму від можливого пошкодження.

Хронічний стрес призводить до значних змін в імунній системі. Підвищена експресія прозапальних цитокінів, таких як інтерлейкін-6 і фактор некрозу пухлини альфа, сприяє хронічному системному запаленню, яке є важливим патогенетичним фактором у розвитку широкого спектра захворювань, включно із серцево-судинними захворюваннями, метаболічним синдромом і депресією. Крім того, тривалий стрес може призводити до реактивації латентних вірусів, таких як вірус герпесу, через ослаблення імунної відповіді й порушення клітинного імунітету. Часта активація вірусів додатково виснажує імунну систему, посилюючи запалення і сприяючи розвитку хронічних захворювань [10, 11].

Отже, короточасний стрес (еустрес) позитивно впливає на функцію імунної системи. Але при довготривалій дії стресового чинника резерви імунної системи вичерпуються й імунітет слабшає (дистрес). Крім того, при довготривалій дії кортизолу масово гинуть клітини імунної системи, що знижує її захисну функцію.

Цікаво, що ці реакції мають певні відмінності в різних людей. Наприклад, ті, хто пережив ранні труд-

нощі в дитинстві, можуть частіше відчувати посилені імунні відповіді на стрес. На сьогодні наука дедалі більше розкриває, хто саме є найбільш вразливим щодо хронічного запалення та інших видів імуннологічної дисрегуляції і з яких причин. Це питання є важливим не лише для збереження здоров'я, але й для збільшення тривалості життя, оскільки дані свідчать, що імуннологічні наслідки хронічного стресу можуть прискорювати старіння клітин і скорочувати довжину теломер [12].

Стрес чинить значний вплив на фізіологічні процеси сну, призводячи до порушення його якісних характеристик. Дефіцит сну, індукований стресом, проявляється у формі денної сонливості, підвищеної стомлюваності й емоційної лабільності. Хронічний стрес часто асоціюється з розладами сну, такими як безсоння та фрагментація сну. Порушення сну, у свою чергу, підсилюють нейровегетативні дисфункції, що проявляються у вигляді артеріальної гіпертензії та загального погіршення самопочуття.

Нині, коли методи специфічної профілактики гострих респіраторних інфекцій обмежуються грипом А, В і вірусом SARS-CoV-2, важливо зосередитися на пошуку ефективних нетоксичних засобів для неспецифічної профілактики. Це включає підтримку імунітету й забезпечення антиоксидантного ефекту, що є особливо важливим в умовах війни в Україні [13].

Дизайн дослідження визначався його метою — оцінити ефективність імункоригуючих і/або заспокійливих засобів у терапевтичній корекції та реабілітації стрес-асоційованих розладів і ГРІ у дітей старшого шкільного віку в умовах воєнного стану в Україні.

Було проведено порівняльний аналіз ефективності лікування та реабілітації стрес-асоційованих розладів у поєднанні з ГРІ за двома схемами: перша схема включала лише імункоригуючий засіб, а друга схема комбінувала імункоригуючий і заспокійливий засоби. Оцінка була проведена з включенням таких показників, як: прояви змін з боку нервової системи, зокрема ознаки посттравматичного стресового розладу, розлади сну, рівень якості життя, а також симптоми бронхіту, респіраторних порушень, результати опитування батьків і лікарів щодо переносимості препаратів дітьми та задоволеності отриманими результатами лікування. Динаміка ефективності обох схем терапії оцінювалася на п'ятий день прийому препаратів і через місяць.

Оцінка ефективності терапії як на 5-й день, так і через місяць після початку лікування за схемами (1) і (1+2) у дітей віком 10–18 років показала зменшення проявів стресових розладів, ознак ПТСР, порушень сну і поліпшення якості життя. Однак порівняння цих схем виявило статистично значущу перевагу схеми (1+2), зумовлену її додатковим заспокійливим і протитривожним (анксиолітичним) ефектом, результатом останнього є позитивний опосередкований вплив на імунну регуляцію.

Результати опитування батьків і лікарів за міжнародною шкалою IMOS щодо переносимості та задоволеності лікуванням дітей, хворих на ГРІ під час війни, також показали високу оцінку на 5-й день і через мі-

сяць після початку терапії, особливо при застосуванні схеми (1+2).

Отримано позитивні результати застосування схеми (1) щодо симптомів бронхіту, таких як кашель, мокротиння, біль у грудях при кашлі, диспное, дихальні хрипи, втрата апетиту і головний біль. Ефективність схеми (1+2) стала вищою, ніж схеми (1), на 5-ту добу щодо вищевказаних показників. Переважна частина дітей не мала симптомів бронхіту через місяць після початку лікування. Також схема (1+2) показала значно кращий вплив на респіраторні симптоми, оцінені за допомогою Вісконсинського опитувальника на 5-ту добу. Крім того, було досягнуто сильнішого терапевтичного ефекту під час лікування за схемою (1+2) щодо лихоманки, субфебрилітету, болю в горлі й нежитю на 5-ту добу і через місяць. Необхідно зазначити, що незалежно від схеми лікування клінічні ситуації, які потребували додаткового призначення антибіотиків, виникали лише в близько 8 % пацієнтів.

Терапевтичний ефект схеми лікування гострих респіраторних інфекцій досягається завдяки прямій дії компонентів імунотропного засобу [14–16].

Удосконалена схема лікування (1+2) відрізняється тим, що, окрім імунотропного засобу, включає заспокійливий препарат. Компоненти цієї схеми інгібують процеси перекисного окиснення ліпідів, дають антиоксидантний ефект. Крім того, схема (1+2) забезпечує заспокійливий, анксиолітичний ефекти. Це синергічно підвищує ефективність лікування як стрес-індукованих розладів, так і ГРЗ, що, без сумніву, є вкрай необхідним для дитячого населення України в умовах війни.

Отже, синергія лікувально-реабілітаційних схем щодо стрес-асоційованих розладів на фоні ГРІ у дітей старшого шкільного віку в умовах воєнного стану в Україні з використанням імунотропних і заспокійливих засобів дає виражений ефект, як ранній, так і відстрочений, і високо оцінюється з боку батьків і лікарів.

Висновки

1. Підлітки віком 10–18 років, які постійно проживають в Україні в умовах воєнного стану, мають виражені порушення стрес-індукованого характеру — стресовий розлад, порушення сну (майже половина обстежених), ПТСР (22 % дітей), що призводить до погіршення якості життя. Вищевказані зміни є небезпечним підґрунтям для негативного впливу на імунну відповідь, тяжкість перебігу респіраторних захворювань і потребують тривалої патогенетично обґрунтованої корекції.

2. Запропоновано комплексне рішення щодо синергічної терапії та реабілітації стрес-індукованих порушень та ГРІ у підлітків віком 10–18 років з використанням схеми (1), яка містить імунотропний засіб, і схеми (1+2), яка додатково містить заспокійливий засіб. Порівняльна оцінка схеми (1) і схеми (1+2) виявила статистично вірогідну різницю — вищу ефективність останньої в корекції ознак ПТСР (краще в 4 рази через 1 міс.), зменшення проявів стресових розладів (удвічі ефективніше вже через 5 днів і в 4 рази краще

при застосуванні протягом місяця), зменшення порушень сну (в 3,5 рази через місяць) і зміни якості життя до відмінної оцінки, що також підтверджено високим рівнем переносимості й задоволеності результатами лікування з боку батьків і лікарів.

3. Порівняльний аналіз схеми (1) і схеми (1+2) показав більш виражений ранній вплив схеми (1+2) уже на 5-ту добу на симптоми ГРІ: симптоми бронхіту (кашель, мокротиння, біль у грудях при кашлі, диспное, дихальні хрипи при аускультатії, зникнення апетиту, головний біль), респіраторні симптоми, оцінені за Вісконсинським опитувальником, показники лихоманки, субфебрилітету, болю в горлі, а також ця схема в 1,6 рази зменшувала ймовірність виникнення ускладнень під час лікування, які потребували додаткового призначення антибактеріальної терапії.

4. Комплексний вплив схеми (1+2), на відміну від схеми (1), показав віддалений позитивний терапевтичний і реабілітаційний результат через 1 міс. спостереження, особливо на динаміку таких проявів, як нежить, головний біль (відповідно у 2 і 3 рази краще при короткому курсі та з майже сталим збереженням ефективності на тому ж рівні при тривалому застосуванні), зниження апетиту (удвічі краще вже через 5 днів та втричі — при використанні протягом 1 міс.).

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів і власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

Інформація про фінансування. Фінансування відсутнє.

Внесок авторів. Мітюряєва-Корнійко І.О. — дизайн дослідження, аналіз отриманих даних, написання тексту статті; Бурлака Є.А. — аналіз отриманих даних, статистична обробка, написання статті, рецензування; Клець Т.Д., Терлецький Р.В. — пошук літератури, написання статті; Панченко О.А., Кабанцева А.В. — аналіз отриманих даних, написання статті.

Список літератури

- Seiler A, Fagundes CP, Christian LM. The Impact of Everyday Stressors on the Immune System and Health. In: Choukèr, A. (eds). *Stress Challenges and Immunity in Space*. Cham: Springer, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-16996-1_6.
- Гозак С.В., Єлізарова О.Т., Станкевич Т.В., Парац А.М., Лебединець Н.В. Зв'язок способу життя і ментального здоров'я дітей міста Києва на другому році війни. *Довкілля та здоров'я*. 2024. № 1(110). С. 18–25.
- Danzi BA, Knowles EA, Kelly JT. Improving posttraumatic stress disorder assessment in young children: comparing measures and identifying clinically-relevant symptoms in children ages six and under. *Sci Rep*. 2024;14:19179. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-69692-x>.
- Pfeiffer E, Garbade M, Sachser C. Traumatic events and post-traumatic stress symptoms in a treatment-seeking sample of Ukrainian children during the war. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health*. 2024 Feb 9;18(1):25. doi: 10.1186/s13034-024-00715-1.
- Bains JS, Sharkey KA. Stress and immunity — the circuit makes the difference. *Nat Immunol*. 2022;23:1137–1139. <https://doi.org/10.1038/s41590-022-01276-1>.

6. Sly P, Blake T, Islam Z. Impact of prenatal and early life environmental exposures on normal human development. *Paediatr Respir Rev*. 2021;40:10-14. doi: 10.1016/j.prrv.2021.05.007.
7. Bates RA, Militello L, Barker E, Villasanti HG, Schmeer K. Early childhood stress responses to psychosocial stressors: The state of the science. *Dev Psychobiol*. 2022;64(7):e22320. doi: 10.1002/dev.22320. PMID: 36282746; PMCID: PMC9543576.
8. Rich RR. *Clinical immunology: principles and practice*. (Fifth ed.). [St. Louis, Mo.] 2018-01-13. <https://shop.elsevier.com/books/clinical-immunology/rich/978-0-7020-8165-1>.
9. Lu D. Children's immunity at risk. *New Sci*. 2021 May 1;250(3332):8-9. doi: 10.1016/S0262-4079(21)00716-8.
10. Jin X, Ren J, Li R, Gao Y, Zhang H, Li J, Zhang J, Wang X, Wang G. Global burden of upper respiratory infections in 204 countries and territories, from 1990 to 2019. *EClinicalMedicine*. 2021 Jun 28;37:100986. doi: 10.1016/j.eclinm.2021.100986.
11. Alsaeed G, Alsaeed IG, Rizk TM. Upper Respiratory Tract Infections: Hidden Complications and Management Plan. *J Pediatr Neonatal Care*. 2017;7(1):00277. DOI: 10.15406/jpnc.2017.07.00277.
12. de Punder K, Heim C, Wadhwa PD, Entringer S. Stress and immunosenescence: The role of telomerase. *Psychoneuroendocrinology*. 2019;101:87-100. doi: 10.1016/j.psyneuen.2018.10.019.
13. Anjum G, Aziz M, Hamid HK. Life and mental health in limbo of the Ukraine war: How can helpers assist civilians, asylum seekers and refugees affected by the war? *Frontiers in Psychology*. 2023;14:1129299. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1129299>.
14. Del-Rio-Navarro BE, Espinosa Rosales F, Flenady V, Sienra-Monge JJ. Immunostimulants for preventing respiratory tract infection in children. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2006;4. doi: 10.1016/j.waojou.2022.100684.
15. Geppé NA, Blokhin BM, Shamsheva OV, Abdrakhmanova ST, Alikhanova KA, Myrzabekova GT. Efficacy and Safety of Ergoferon in Children from 6 Months to 6 Years Old with Acute Respiratory Viral Infections in Contemporary Outpatient Practice: A Multicenter, Double-Blind, Placebo-Controlled Randomized Trial. *Can Respir J*. 2021 Nov 15;2021:5570178. doi: 10.1155/2021/5570178.
16. Kollmann TR, Kampmann B, Mazmanian SK, Marchant A, Levy O. Protecting the Newborn and Young Infant from Infectious Diseases: Lessons from Immune Ontogeny. *Immunity*. 2017;46(3):350-363. doi: 10.1016/j.immuni.2017.03.009.

Отримано/Received 11.01.2025

Рецензовано/Revised 20.01.2025

Прийнято до друку/Accepted 29.01.2025

Information about authors

Inga Mityuryayeva-Kornijko, MD, DSc, PhD, Professor, Head of the Department of pediatrics 4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: ingamk19@gmail.com; phone: +380 (67) 321-13-10; <https://orcid.org/0000-0002-6757-3415>

Ievgeniia Burlaka, MD, DSc, PhD, Associate Professor, Department of pediatrics 4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: evgbur1982@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-6043-7325>

Tetiana Klets, PhD in Medicine, Associate Professor, Department of pediatrics 4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: t.klets@bigmir.net; <https://orcid.org/0000-0002-5556-9160>

Oleh Panchenko, MD, DSc, PhD, Professor, General Director of the Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of MHU, Kyiv, Ukraine; e-mail: oap@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-9673-6685>

Anastasiia Kabantseva, PhD in Psychological Sciences, Scientific Secretary, Head of the Department of Clinical Psychology, Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of MHU, Ukraine; e-mail: avk111-111@ukr.net; <https://orcid.org/0000-0001-7678-6052>

Roman Terletskiy, PhD in Medicine, Associate Professor, Department of pediatrics 4, Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine; e-mail: nmu.ped4@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-0599-6591>

Conflicts of interests. Authors declare the absence of any conflicts of interests and own financial interest that might be construed to influence the results or interpretation of the manuscript.

Information about funding. There is no financing.

Authors' contribution. I.O. Mityuryayeva-Kornijko — research design, data analysis, article writing; Ie.A. Burlaka — analysis of the obtained data, statistical processing, writing of the article, review; T.D. Klets, R.V. Terletskiy — literature search, article writing; O.A. Panchenko, A.V. Kabantseva — analysis of the obtained data, writing an article.

I.O. Mityuryayeva-Kornijko¹, Ie.A. Burlaka¹, T.D. Klets¹, O.A. Panchenko², A.V. Kabantseva², R.V. Terletskiy¹

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Scientific and Practical Medical Rehabilitation and Diagnostic Centre of MHU, Kyiv, Ukraine

Possibilities of rehabilitation of the psychological state of children over 10 years old, suffering from acute respiratory diseases, in conditions of war in Ukraine

Abstract. Background. Stressful conditions in children are often masked as somatic complaints like abdominal pain, cephalalgia, and nausea. An increase in these symptoms in stressful situations (for example, before an exam) indicates a possible psychosomatic nature of the complaints. Modern psychophysiological studies confirm that chronic stress leads to dysfunction of the autonomic nervous system, endocrine disorders and, as a result, somatic diseases. Prolonged stress can cause the development or exacerbation of diseases such as hypertension, cardiovascular disorders, diabetes, migraine, headache, respiratory diseases (bronchial asthma, frequent respiratory diseases), pathology of the gastrointestinal tract (ulcer disease, intestinal dysfunction). Stress is a powerful psychobiological factor that can significantly affect a child's physical health. Therefore, early detection and correction of stressful conditions in children is an important task for

preserving their health. This is a challenge for pediatric practice and requires improvement and increasing the effectiveness of rehabilitation measures, development of comprehensive therapeutic approaches. Aim: to increase the effectiveness of rehabilitation and treatment for psychological disorders in children over 10 years old with acute respiratory infections in the conditions of war in Ukraine through comprehensive pharmacological correction with the inclusion of immunocorrective and sedative agents. **Materials and methods.** The study included 123 children aged 10–18 years who during the previous year permanently lived in the territory of Ukraine (Kyiv, Kharkiv, Lviv, Dnipro, Zaporizhzhia, Odesa, Kropyvnytskyi, Vinnytsia, Kryvyi Rih, Zhytomyr, Cherkasy, Poltava, Sumy, Berdychiv, Romny, Bila Tserkva). The study was carried out as part of the program of outpatient observation of children with various acute manifestations of acute respiratory infections against

the background of stress damage to the nervous system due to the war in Ukraine. They took naturopathic drugs with immunocorrective properties: affinity-purified antibodies to human interferon gamma (6 mg), histamine (6 mg) and CD4 (6 mg) — a mixture of homeopathic dilutions C12, C30 and C50 (scheme (1)) or in combination with a sedative: 1) affinity-purified antibodies to human interferon gamma (6 mg), histamine (6 mg) and CD4 (6 mg) — a mixture of homeopathic dilutions C12, C30 and C50 and 2) affinity-purified antibodies to brain-specific protein S100 (3 mg) — a mixture of homeopathic dilutions C12, C30 and C50 (scheme (1+2)). Statistical processing of the results was carried out using GraphPad Prism 9.0 Software for Windows (USA, San Diego, CA). **Results.** A comprehensive therapeutic regimen (1 + 2) has shown a significantly better effect on stress-related disorders, post-traumatic stress disorder, sleep disturbances, and quality of life. In addition, a more pronounced corrective and rehabilitative effect

of scheme (1 + 2) was revealed on the indicators of fever, duration of low fever, sore throat, runny nose, symptoms of bronchitis, and manifestations of respiratory infection, assessed according to the Wisconsin Questionnaire. Analysis of satisfaction with the effect of treatment on the Integrative Medicine Outcome Scale during the observation period showed positive results and a high score when evaluated by parents and children. **Conclusions.** Thus, the synergy of rehabilitation for stress-related disorders and acute respiratory infections in school-age children under martial law in Ukraine with the use of immunocorrective and sedative agents has pronounced effects, both early and delayed, a high level of assessment by parents and children aged 10–18 years.

Keywords: rehabilitation; children 10–18 years of age; acute respiratory infections; stress disorders; immunocorrection; sedative therapy; comparison of effectiveness; war in Ukraine; multicenter study; sleep disorders; post-traumatic stress disorder