

УДК 616.211-002:616-056.3-053.2-08

**Т.Р. Уманець, В.Ф. Лапшин, О.О. Руднєв, О.І. Пустовалова**

## **Алергічний цілорічний риніт у дітей: ефективність і безпечність застосування препарату «Ергоцетал»**

ДУ «Інститут педіатрії, акушерства і гінекології імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України», м. Київ

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2021.2(86): 12-16; doi 10.15574/PP.2021.86.12

**For citation:** Umanets TR, Lapshyn VF, Rudnev AA, Pustovalova OI. (2021). Perennial allergic rhinitis in children: efficiency and safety of using «Ergocetal». Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2(86): 12-16. doi 10.15574/PP.2021.86.12

**Мета** — вивчити ефективність і безпечність застосування левоцетиризину («Ергоцетал») у дітей з цілорічним алергічним ринітом (ЦАР).

**Матеріали та методи.** Обстежено 30 дітей віком 6–16 років із ЦАР. Усім дітям для лікування ЦАР призначено левоцетиризин («Ергоцетал») по 5 мг у формі таблеток 1 раз/добу протягом місяця. Критеріями ефективності лікування були: регресія основних назальних і очних симптомів ЦАР (ринорея, закладеність носа, назальний свербіж, чхання, свербіж і почервоніння очей) за даними візуальної аналогової шкали; динаміка назальної еозинофілії в мазку-відбитку зі слизової носа.

**Результати.** Проведеними дослідженнями встановлено, що введення левоцетиризину «Ергоцетал» до монотерапії дітей шкільного віку з легким та інтермітуючим перебігом ЦАР дає позитивний терапевтичний ефект на назальні і очні симптоми, а також на інтенсивність еозинофільного запалення в слизовій оболонці носа. Встановлено хорошу переносимість і відсутність побічних ефектів «Ергоцетал» в обстежених дітей.

**Висновки.** Терапевтична ефективність, відсутність побічних реакцій, висока прихильність до лікування дають змогу рекомендувати левоцетиризин («Ергоцетал») як монотерапію при легкому й інтермітуючому перебігу ЦАР у дітей шкільного віку.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків, дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** алергічний риніт, лікування, левоцетиризин.

### **Perennial allergic rhinitis in children: efficiency and safety of using «Ergocetal»**

*T.R. Umanets, V.F. Lapshyn, A.A. Rudnev, O.I. Pustovalova*

SI «Institute of pediatrics obstetrics and gynecology named after academic E.M. Lukyanova of the NAMS of Ukraine»

**Purpose** — to evaluate the efficacy and safety of levocetirizine («Ergocetal») in children with perennial allergic rhinitis (PAR).

**Materials and methods.** 30 children aged 6–16 years with PAR were examined. All children were prescribed levocetirizine («Ergocetal») 5 mg in the form of tablets once a day for a month for the treatment of PAR. The criteria for the effectiveness of the treatment were: regression of the main nasal and ocular symptoms of PAR (rhinorrhea, nasal congestion, nasal itching, sneezing, itching and redness of the eyes) according to the visual analogue scale (VAS); dynamics of nasal eosinophilia in a smearst from the nasal mucosa.

**Results.** The studies have shown that prescribe of levocetirizine «Ergocetal» in monotherapy for school-age children with mild and intermittent PAR had a positive therapeutic effect on nasal and ocular symptoms, as well as on the intensity of eosinophilic inflammation in the nasal mucosa. Established good tolerance and the absence of side effects of «Ergotal» in the examined children.

**Conclusions.** Therapeutic efficacy, absence of adverse reactions, high adherence to treatment make it possible to recommend levocetirizine («Ergocetal») as monotherapy for mild and intermittent PAR in school children.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of an participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

**Key words:** allergic rhinitis, treatment, levocetirizine.

### **Аллергический круглогодичный ринит у детей:**

#### **эффективность и безопасность применения препарата «Эргоцетал»**

*Т.Р. Уманец, В.Ф. Лапшин, А.А. Руднев, О.И. Пустовалова*

ГУ «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии имени академика Е.М. Лукьяновой НАМН Украины», г. Киев

**Цель** — изучить эффективность и безопасность применения левоцетиризина («Эргоцетал») у детей с круглогодичным аллергическим ринитом (КАР).

**Материалы и методы.** Обследовано 30 детей в возрасте 6–16 лет с КАР. Всем детям для лечения КАР назначен левоцетиризин («Эргоцетал») по 5 мг в форме таблеток 1 раз/сутки на протяжении месяца. Критериями эффективности лечения были: регрессия основных назальных и глазных симптомов КАР (ринорея, заложенность носа, назальный зуд, чихание, зуд и покраснение глаз) согласно данным визуальной аналоговой шкалы; динамика назальной эозинофилии в мазке-отпечатке со слизистой носа.

**Результаты.** Проведенными исследованиями показано, что включение левоцетиризина «Эргоцетал» в монотерапию детей школьного возраста с легким и интермиттирующим течением КАР имеет положительный терапевтический эффект на назальные и глазные симптомы, а также на интенсивность эозинофильного воспаления в слизистой оболочке носа. Установлена хорошая переносимость и отсутствие побочных эффектов «Эргоцетал» у обследованных детей.

**Выводы.** Терапевтическая эффективность, отсутствие побочных реакций, высокая приверженность к лечению позволяют рекомендовать левоцетиризин («Эргоцетал») в качестве монотерапии при легком и интермиттирующем течении КАР у детей школьного возраста.

Исследование выполнено в соответствии с принципами Хельсинкской декларации. Протокол исследования одобрен Локальным этическим комитетом учреждения. На проведение исследований получено информированное согласие родителей, детей.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Ключевые слова:** аллергический ринит, лечение, левоцетиризин.

Алергічний риніт (АР) є однією з глобальних медико-соціальних проблем у світі. Рівень поширеності цієї патології в різних країнах світу становить від 2,9% до 54,1% і з часом збільшується [1,2,4–8,12,13]. В Україні ситуація з АР, зокрема в дітей, має негативні додаткові наслідки: поряд із високою поширеністю відзначається несвоєчасна діагностика внаслідок недостатньої вербалізації симптомів із боку дітей та некоректної їх інтерпретації батьками; ризик розвитку бронхіальної астми, риносинуситу і середнього отиту [5,12,13]. Крім того, АР суттєво впливає на якість життя дітей та їхніх батьків, погіршує соціальне життя і сон хворих, знижує їхню працездатність і негативно впливає на навчання дітей у школі [6,11,12,14].

Алергічний риніт, який часто поєднується з кон'юнктивітом (алергічний ринокон'юнктивіт – АРК) – це класичний IgE-опосередкований патологічний процес, при якому уражується слизова оболонка носа та очей, що потенційно може призводити до хронічного, переважно еозинофільного, запалення слизової носа і кон'юнктиви [3,4,12].

Діагноз АР у більшості випадків встановлюють на підставі типової клінічної симптоматики. Симптоми включають свербіж, чхання, водянисті виділення з носа та закладеність носа [3,6,11]. Зазвичай поряд із цими проявами виникають очні симптоми (сльозотеча, почервоніння очей, свербіж). Вищезазначена симптоматика при цілорічному АР (ЦАР) набуває постійного перебігу або з періодами ремісій та загострень протягом року і не пов'язана із сезонністю симптомів. Відповідно до впливу на якість життя пацієнта за ступенем тяжкості захворювання розрізняють легкий / середньотяжкий або тяжкий перебіг [2–4].

Причиною виникнення симптомів ЦАР є постійна експозиція алергенів (побутових, грибкових і алергенів домашніх тварин), які переважно впливають у помешканні, де перебуває хворий, а також таких неспецифічних тригерів, як дим, пил, вірусні інфекції, різкі запахи і холодне повітря [5]. Діагноз підтверджують за появою симптомів під впливом одного або декількох аероалергенів і виявленням алерген-специфічного IgE до відповідного алергену [3,11,12].

Метою лікування АР/АРК є контроль за симптомами захворювання та зменшення запалення [2]. За можливості рекомендують уникати контакту з алергеном. Однак частіше

за все ефективно уникнення алергену є неможливим. Саме тому більшість пацієнтів покладаються на фармакотерапію, зокрема, пероральні або місцеві антигістамінні препарати, інтраназальні кортикостероїди, місцеві кромоглікати або антагоністи лейкотрієнових рецепторів [2]. Алерген-імунотерапія залишається єдиним хворобомодифікуючим та етіотропним методом лікування пацієнтів, у тому числі дітей, з АР/АРК [9].

Вибір фармакотерапії для пацієнтів з АР, у тому числі ЦАР, залежить від можливостей пацієнта, уподобань і віку; тяжкості симптомів і супутніх захворювань; ефективності та безпечності лікування; швидкості початку дії фармакологічного лікування; поточного лікування; анамнестичних даних щодо індивідуальної реакції на лікування, а також впливу на сон і продуктивність хворого [2,3,5]. Так, в оновленому документі ARIA (Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma) наведено алгоритм вибору фармакотерапії на основі контролю наявних симптомів АР за візуальною аналоговою шкалою (ВАШ), в якому при ініціальній терапії неседативні антигістамінні препарати при легкому або контрольованому або інтермітуючому перебігу АР можуть бути препаратами вибору [2].

Леводетиризин є селективним блокатором H<sub>1</sub>-гістамінових рецепторів, активним енантіомером цетиризину, конкурентним антагоністом гістаміну. Препарат впливає на гістамінозалежну стадію алергічних реакцій, зменшує проникність судин і міграцію еозинофілів, обмежує вивільнення медіаторів запалення, завдяки чому попереджує розвиток і значно полегшує перебіг алергічних реакцій, усуває ексудацію і свербіж. Леводетиризин практично не чинить антихолінергічної та антисеротонінової дії, не проникає через гематоенцефалічний бар'єр. У терапевтичних дозах майже не виявляє седативного ефекту [15].

Леводетиризин як представник останнього покоління блокаторів H<sub>1</sub>-гістамінових рецепторів демонструє оптимальні фармакодинамічні та фармакокінетичні характеристики: після внутрішнього застосування одноразової дози ефект препарату розвивається за 15 хвилин і триває протягом 24 годин; швидко всмоктується при внутрішньому застосуванні, одночасне вживання їжі не знижує швидкості абсорбції; має високу біодоступність, низький потенціал лікарської взаємодії та не впливає на когнітивне, психомоторне функціонування,

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

роботу серцево-судинної системи, що розширює можливості його застосування в педіатричній практиці.

На фармацевтичному ринку України існує багато препаратів левоцетиризину, одним з яких є «Ергоцетал» виробника АТ «Київський вітамінний завод» (Україна). Препарат «Ергоцетал» має сертифікат відповідності умов виробництва лікарських засобів вимогам належної виробничої практики і відповідає вимогам еквівалентності *in vitro* оригінальному референтному препарату «Ксизал». Препарат «Ергоцетал» випускається у вигляді таблеток, вкритих плівковою оболонкою, по 5 мг і рекомендований дітям віком від 6 років по 1 таблетці 1 раз/добу. Перевагою «Ергоцетал» є форма випуску за новітніми технологіями (Opatry amb II) щодо покриття вологозахисною плівковою оболонкою таблеток, яка забезпечує належну якість препарату протягом заявленого терміну придатності за рахунок максимального захисту діючої речовини від окислення і гідролізу.

**Мета** дослідження — вивчити ефективність і безпечність застосування левоцетиризину («Ергоцетал») у дітей з ЦАР.

### Матеріали та методи дослідження

Під нашим спостереженням перебувало 30 дітей віком 6–16 років із клінічними проявами ЦАР. Критеріями залучення пацієнтів у дослідження були: наявність інформованої згоди на участь у дослідженні; діти відповідного віку із симптомами ЦАР; підтверджена клінічно значуща сенсibilізація до цілорічних аероалергенів; легкий або інтермітуючий перебіг ЦАР. Критеріями вилучення були: деформації носової перетинки, будь-які аномалії ЛОР-органів, аденоїдні вегетації II–III ступеня (з порушенням носового дихання); клінічно значуща тяжка патологія, що могла впливати на всмоктування, метаболізм і виведення препарату.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом установи.

Усім дітям для лікування ЦАР призначено левоцетиризин («Ергоцетал») по 5 мг у формі таблетки 1 раз/добу протягом місяця.

Для оцінки клінічної ефективності і безпечності застосування «Ергоцетал» розроблено спеціальну карту, яку заповнювали на кожного хворого із зазначенням основних симптомів риніту, даних об'єктивного, лабораторного

та інструментального обстеження на початку і після лікування.

Критеріями ефективності проведеного лікування були: регресія основних клінічних симптомів ЦАР (ринорея, закладеність носу, назальний свербіж, чхання, свербіж очей, почервоніння очей), динаміка клітинного складу мазка-відбитка зі слизової носа.

Клінічні симптоми ЦАР оцінено із застосуванням ВАШ у міліметрах (мм) від 0 до 100 мм.

Наявність сенсibilізації оцінено шляхом шкірного тестування за допомогою прик-тесту з основними побутовими алергенами. За неможливості виконати шкірної діагностики або в разі відсутності цих даних визначено *in vitro* алерген-специфічні IgE до основних побутових алергенів у пакеті «Астма-риніт з екстрактами» у медичній лабораторії «Діла».

Мазок — відбиток зі слизової носа отримано шляхом забору слизу з нижнього носового ходу скляною паличкою, обгорнутою стерильним ватним тампоном. Отриманий слиз нанесено на предметне скло. Отриманий мазок висушено, забарвлено за Романовським—Гімзе й підраховано процентне співвідношення клітинних елементів на 100 несквамозних клітин у полі зору. Дослідження препаратів у прохідному світлі проведено на дослідницькому мікроскопі «Olympus BX-51» (Японія). Проведено порівняння результатів із відповідними даними, отриманими у 20 практично здорових дітей того самого віку.

Для оцінки безпечності застосування препарату «Ергоцетал» враховано всі небажані явища.

Статистичну обробку отриманих результатів здійснено за допомогою програми «STATISTICA 13.0» (StatSoft Inc., серія № ZZS9990000099100363DEMO-L) і використано програмне забезпечення «Microsoft Excel» (Microsoft Office 2013 Professional Plus, ліцензійна угода (EULAIID:O15\_RTM\_VL1\_RTM\_RU)).

### Результати дослідження та їх обговорення

Загальну клініко-параклінічну характеристику обстежених дітей наведено в таблиці 1.

В обстеженій групі дітей з ЦАР переважали хлопчики (60,0%), а в структурі ЦАР — інтермітуюча форма (56,7%). Середній вік дітей становив  $8,50 \pm 1,50$  року.

Дані алергологічного анамнезу дітей з ЦАР свідчили про наявність супутньої алергічної патології у 8 (26,7%) дітей. Так, харчову алергію мали 20,0% дітей, atopічний дерматит і медикаментозна алергія — по 3,3% пацієнтів відповідно.

Аналіз результатів специфічного алергологічного тестування дав змогу виявити сенсibiliзацію переважно до алергенів кліщів домашнього пилю у 86,7% дітей. Більшість (73,3%) обстежених дітей були полісенсibiliзовані.

Основними клінічними проявами ЦАР в обстежених дітей були такі назальні симптоми: закладеність носа (100,0%), помірна ринорея (86,7%), назальний свербіж (56,7%) і чхання (93,3%), а також очні симптоми: свербіж очей (73,3%) і почервоніння очей (33,3%).

Проведеними дослідженнями встановлено, що застосування препарату «Ергоцетал» у терапії ЦАР у дітей мало позитивний терапевтичний ефект на назальні та очні симптоми, що підтверджено вірогідним зменшенням показників ВАШ.

У таблиці 2 наведено динаміку клінічної симптоматики ЦАР в обстежених дітей на тлі лікування «Ергоцетал».

За отриманими даними, «Ергоцетал» вірогідно зменшував прояви назальних симптомів і з боку очей впливав на свербіж, що співпадає з даними літератури щодо впливу левоцетиризину на симптоми АР [14].

Вивчення клітинного складу мазків-відбитків слизової носа в обстежених дітей показало наявність еозинофільного запалення слизової носа (рис.) і вірогідне зменшення відносної кількості еозинофілів на тлі лікування досліджуваним препаратом.

У назоцитогамі дітей з ЦАР серед клітинних популяцій визначено перевагу відносної кількості еозинофілів, які становили 20,6±3,0% порівняно зі здоровими дітьми (назальна еозинофілія – 0,2±0,001%), p<0,05. Це вказує на еозинофільний характер запалення при АР і співпадає з даними літератури [5]. На тлі лікування «Ергоцетал» встановлено вірогідне зниження назальної еозинофілії до 8,1±2,3% порівняно з показником до лікування 20,6±3,0%, p<0,05. Виявлені зміни свідчать про вплив препарату «Ергоцетал» на інтенсивність еозинофільного запалення в дітей з ЦАР.

Суб'єктивна оцінка терапевтичної ефективності застосування препарату «Ергоцетал» у дітей з ЦАР виявила, що під час опитування про ефект «поліпшення» вказало більшість батьків обстежених дітей, що становило 93,3%.

Моніторинг небажаних явищ відповідно до анкетування та клініко-біохімічних показників на тлі лікування препаратом «Ергоцетал» у досліджуваних дітей не виявив достовірно значущих побічних реакцій, що свідчить про добру його переносимість. У всіх обстеже-

Таблиця 1

Загальна характеристика обстежених дітей

Змінна	Абс. (%)
Розподіл за віком:	
– 6–11 років	24 (80,0)
– 12–16 років	6 (20,0)
Розподіл за статтю:	
– хлопчики	18 (60,0)
– дівчатка	12 (40,0)
Супутня алергічна патологія:	
– atopічний дерматит	1 (3,3)
– харчова алергія	6,0 (20,0)
– медикаментозна алергія	1,0 (3,3)
Вік початку захворювання (M±SD)	5,60±1,40
Обтяжений сімейний анамнез по алергічній патології	20,0 (66,7)
Побутові алергени:	
– кліщі домашнього пилю	26 (86,7)
– кішка і/або собака	9,0 (30,0)
– пліснява	11,0 (36,7)
Моносенсибилізація	8,0 (26,7)
Полісенсibiliзація	22,0 (73,3)
Еозинофілія крові, % (M±SD)	11,80±2,72
Інтермітучий ЦАР	17 (56,7)
Персистуючий ЦАР	13 (43,3)

Таблиця 2

Динаміка клінічної симптоматики ЦАР в обстежених дітей

Показник ВАШ, мм	До лікування, n=30	Після лікування, n=30
Закладеність носа	46,6±13,7	27,5±20,1*
Ринорея	36,6±28,4	11,5±1,0*
Чхання	45,8±7,4	11,8±0,1*
Свербіж носа	20,8±5,6	11,6±7,5*
Почервоніння очей	12,5±8,4	11,1±0,5
Свербіж очей	24,1±11,3	3,5±0,1*

Примітка: \* – різниця між показниками дітей до і після лікування достовірна (p<0,05).

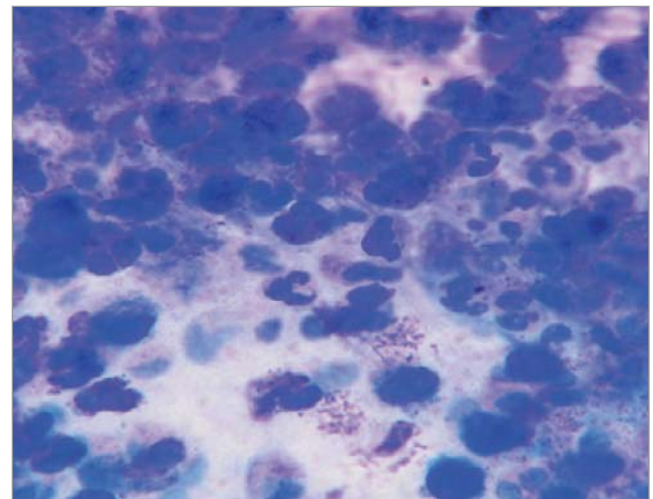


Рис. Мазок назального секрету дитини 8 років із ЦАР. Виразна еозинофільна інфільтрація. Ок. 10, об. 40

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

них дітей реєструвалась висока прихильність до лікування.

## Висновки

Таким чином, проведені дослідження з клінічної ефективності і безпечності застосування «Ергоцетал» у дітей шкільного віку з ЦАР свідчать про високу терапевтичну ефективність і хорошу переносимість цього препарату. Призначення «Ергоцетал» зазначеній категорії дітей дало змогу зменшити основні назальні і очні симптоми ЦАР, що супрово-

джувалося вірогідним зменшення еозинофільного запалення у слизовій носа. Терапевтичний ефект «Ергоцетал» пов'язаний з антиалергічним і протизапальним фармакологічними ефектами. Відсутність побічних реакцій, добра переносимість і висока прихильність до лікування дають змогу рекомендувати «Ергоцетал» як монотерапії при легких та інтермітуючих формах цілорічного алергічного риніту в дітей шкільного віку.

*Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.*

## References/Література

1. Arrais M, Lulua O, Quifica F, Rosado-Pinto J, Gama JMR, Taborda-Barata L. (2019, Nov-Dec). Prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema in 6–7-year-old schoolchildren from Luanda, Angola. *Allergol Immunopathol (Madr)*. 47 (6): 523–534. doi: 10.1016/j.aller.2018.12.002. Epub 2019 Feb 10. PMID: 30745247.
2. Bousquet J, Schunemann HJ, Togias A, Bachert C, Erhola M, Hellings PW, Klimek L, Pfaar O, Wallace D, Anotegui I, Agache I, Bedbrook A, Bergmann KC, Bewick M, Bonniaud P, Bosnic-Anticevich S, Bosse I, Bouchard J, Boulet LP, Brozek J, Brusselle G, Calderon MA, Canonica WG, Caraballo L, Cardona V, Casale T, Cecchi L, Chu DK, Costa EM, Cruz AA, Czarlewski W, D'Amato G, Devillier P, Dykewicz M, Ebisawa M, Fauquet JL, Fokkens WJ, Fonseca JA, Fontaine JF, Gemicioglu B, van Wijk RG, Haahtela T, Halken S, Ierodiakonou D, Iinuma T, Ivancevich JC, Jutel M, Kaidashev I, Khativ M, Kalayci O, Kleine Tebbe J, Kowalski ML, Kuna P, Kvedariene V, La Grutta S, Larenas-Linnemann D, Lau S, Laune D, Le L, Lieberman P, Lodrup Carlsen KC, Lourenco O, Marien G, Carreiro-Martins P, Melen E, Menditto E, Neffen H, Mercier G, Mosques R, Mullol J, Muraro A, Namazova L, Novellino E, O'Hehir R, Okamoto Y, Ohta K, Park HS, Panzner P, Passalacqua G, Pham-Thi N, Price D, Roberts G, Roche N, Rolland C, Rosario N, Ryan D, Samolinski B, Sanchez-Borges M, Scadding GK, Shamji MH, Sheikh A, Bom AT, Toppila-Salmi S, Tsiligianni I, Valentini-Rostan M, Valiulis A, Valovirta E, Ventura MT, Walker S, Waserman S, Yorgancioglu A, Zuberbier T. (2020 Jan). Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma Working Group. Next-generation Allergic Rhinitis and Its Impact on Asthma (ARIA) guidelines for allergic rhinitis based on Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) and real-world evidence. *J Allergy Clin Immunol*. 145 (1): 70–80. e3. doi: 10.1016/j.jaci.2019.06.049. Epub 2019 Oct 15. PMID: 31627910.
3. Brown T. (2019, Dec 1). Diagnosis and Management of Allergic Rhinitis in Children. *Pediatr Ann*. 48 (12): e485–e488. doi: 10.3928/19382359-20191111-01. PMID: 31830288.
4. Cezmi Akdis. (2015). Global atlas of allergic rhinitis and chronic rhinosinusitis. URL: file:///E:/ENT\_Atlas\_web.pdf.
5. Duda L, Okhotnikova O, Sharikadze J, Zuvchenko S. (2019). Comparative analysis of prevalence of the most common allergy diseases in children of the Kyiv region (Ukraine) *Georgian Medical News* 2019. 291: 53–58. URL: https://ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31418731.
6. Gentile D, Bartholow A, Valovirta E et al. (2013). Current and Future Directions in Pediatric Allergic Rhinitis. *J Allergy Clin Immunol: In Practice*. 1 (3): 214–226.
7. Kalmarzi RN, Atee P, Fathollahpour A, Behzadifar M, Moradi M, Sharifian F, Kalani N, Kooti W. (2020). The Prevalence of Allergic Rhinitis among Iranian Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 20 (2): 189–197. doi: 10.2174/1871530319666190515100735. PMID: 31113353.
8. Masuda S. (2016, Aug). Epidemiology and clinical feature of allergic rhinitis in children. *Alerugi*. 65 (8): 990–993. Japanese. doi: 10.15036/arerugi.65.990. PMID: 27616172.
9. Muraro A. (2017). Allergen Immunotherapy Guidelines. Part 2: Recommendations. EAACI. URL: https://medialibrary.eaaci.org/mediatheque/media.aspx?mediaId=60223&channel=8518.
10. Papadopoulos NG, Guibas GV. (2016). Rhinitis Subtypes, Endotypes, and Definitions. *Immunology and allergy clinics of North America*. 36 (2): 215–233. doi.org/10.1016/j.iac.2015.12.001.
11. Schuler Iv CF, Montejo JM. (2019, Oct). Allergic Rhinitis in Children and Adolescents. *Pediatr Clin North Am*. 66 (5): 981–993. doi: 10.1016/j.pcl.2019.06.004. Epub 2019 Aug 5. PMID: 31466686.
12. Zabolotnyi DI. (2016). Alerhichnyi rynit u ditei. *Nats. med. akad. pisladyplom. osvity im. P.L. Shupyka, In-t otolarynhologii im. O.S. Kolomiichenka NAMN Ukrainy, Nats. dyt. spets. likarnia «Okhmatdyt»*. Kyiv: Lohos: 215. [Заболотний ДІ. (2016). Алергічний риніт у дітей. Нац. мед. акад. післядиплом. освіти ім. П.Л. Шупика, Ін-т отоларингології ім. О.С. Коломійченка НАМН України, Нац. дит. спец. лікарня «Охматдит». Київ: Логос: 215].
13. Zaikov SV, Hatska DO, Korytska IV. (2015). Poshyrenist alerhichnikh zakhvoriuvan (bronkhiatnoi astmy, alerhichnoho rynitu, atopichnoho dermatytu) sered ditei ta molodi Vinnytskoi oblasti (rezultaty 2-ho etapu kliniko-epidemiolohichnoho doslidzhennia). *Astma i Alerhiia*. 3: 28–34. [Зайков СВ, Гацька ДО, Корицька ІВ. (2015). Поширеність алергічних захворювань (bronхіальної астми, алергічного риніту, atopічного дерматиту) серед дітей та молоді Вінницької області (результати 2-го етапу клініко-епідеміологічного дослідження). *Астма і Алергія*. 3: 28–34].
14. Zhang YT, Zhang X, Li PZ. (2017, Jan). Comparison of PedsQL™4.0 and RQLQ scales in the assessment of the quality of life in children with allergic rhinitis. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 31 (1): 27–29. Chinese. doi: 10.13201/j.issn.1001-1781.2017.01.008. PMID: 29774680.
15. Zheng PJ, Wang JS, Liu GF, Zhang SH, Zhang YY. (2020, Jun 5). Efficacy of levocetirizine for the treatment of children with allergic rhinitis: A protocol for systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 99 (23): e20557. doi: 10.1097/MD.00000000000020557. PMID: 32502023; PMCID: PMC7306364.

## Відомості про авторів:

**Уманець Тетяна Рудольфівна** — д.мед.н., ст.н.с., гол.н.с. відділу захворювань органів дихання і респіраторних алергозов у дітей ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. http://orcid.org/0000-0001-9058-7383.

**Лапшин Володимир Федорович** — д.мед.н., проф., заст. директора з науково-організаційної роботи ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8; тел +38(044) 483-90-85. http://orcid.org/0000-0003-1896-1865.

**Руднев Олександр Олександрович** — заочний аспірант відділу захворювань органів дихання і респіраторних алергозов у дітей ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8.

**Пустовалова Ольга Іванівна** — к.мед.н., ст.н.с. лабораторії цитоморфології ДУ «ІПАГ імені академіка О.М. Лук'янової НАМН України». Адреса: м. Київ, вул. П. Майбороди, 8. http://orcid.org/0000-0002-6908-6688.

Стаття надійшла до редакції 11.02.2021 р.; прийнята до друку 07.06.2021 р.