



Муквіч О.М., Камінська Т.М.

Державна установа «Інститут педіатрії, акушерства та гінекології НАМН України», м. Київ, Україна

Превентивна та лікувальна ефективність біофлавоноїдів у дітей з рекурентними респіраторними інфекціями

Резюме. Мета роботи. Підвищення ефективності лікування та профілактики гострих рекурентних респіраторних інфекцій (ГРПІ) шляхом застосування сиропу Імунофлазід® у дітей молодшого шкільного віку. **Матеріали і методи.** Обстежено 50 дітей молодшого шкільного віку з ГРПІ. Ефективність застосування сиропу Імунофлазід® визначалась шляхом порівняння динаміки клінічних симптомів, особливостей мікрокристалізації слини, бактеріального складу фарингеального ексудату до дослідження та через рік проведення лікувально-профілактичних курсів. **Висновки.** Сироп Імунофлазід® при лікувально-профілактичному застосуванні сприяє покращанню загального стану здоров'я дітей, зменшенню проявів інтоксикаційного, астеничного синдромів, частоти та тяжкості перебігу гострих респіраторних інфекцій, кількості днів пропусків занять у школі, числа та тривалості госпіталізацій, нормалізації кристалоутворюючого потенціалу слини на тлі зменшення мікробіологічного навантаження ротової порожнини.

Ключові слова: Імунофлазід®; біофлавоноїди; гострі рекурентні респіраторні інфекції; лікування; профілактика; школярі

Вступ

Аналіз стану здоров'я дитячого населення України доводить наявну тенденцію до постійного збільшення питомої ваги дітей шкільного віку, які повторно та тривало хворіють на гострі респіраторні інфекції (ГРІ) [6, 7]. Діти з частими захворюваннями верхніх дихальних шляхів — гострими рекурентними респіраторними інфекціями (ГРПІ) — становлять особливу проблему для педіатрів та сімейних лікарів. Вони складають більшість педіатричних прийомів, мають високу частоту пропусків занять, госпіталізацій; їм призначають широкий спектр медикаментозних засобів, а відсутність ефективних та своєчасних превентивних заходів у цієї категорії дітей призводить до того, що у старшому шкільному віці в 70,0 % із них формуються хронічні захворювання, серед яких провідне місце посідають патологія ЛОР-органів та бронхолегеневі хвороби [13]. Ця група дітей досить неоднорідна та гетерогенна. Не-

обхідно розрізняти тих, хто має епізоди повторних вірусних інфекцій, і дітей з хронічними захворюваннями ЛОР-органів, респіраторного тракту, аномаліями розвитку дихальних шляхів, уродженими або набутими імунними дисфункціями і т.д.

Слід урахувати той факт, що визначення «рекурентні респіраторні інфекції» (РРІ) на сьогодні залишається досить дискусійним, довільним і має занадто загальний характер, без чіткого медичного консенсусу. Для діагностики РРІ у дітей ми дотримувались рекомендацій імунологічної групи Італійського педіатричного союзу з визначенням наявності одного з наступних критеріїв [13]:

- ≥ 6 респіраторних інфекцій на рік;
- ≥ 1 респіраторної інфекції на місяць із залученням верхніх дихальних шляхів за період із вересня по квітень;
- ≥ 3 респіраторних інфекцій на рік із залученням нижніх дихальних шляхів.

Дані проведених на сьогодні досліджень свідчать, що імунна система дітей з ГРПІ хоча і не має грубих первинних і набутих дефектів, але характеризується крайньою напруженістю процесів імунного реагування, порушенням міжклітинної кооперації та недостатністю резервних можливостей, що є результатом тривалого й масивного антигенного впливу на організм дитини [9–11].

Проведені нами дослідження свідчать, що в більшості дітей з ГРПІ не виявлено серйозних відхилень у стані здоров'я, імунної або неімунної патології, що дозволяло визначити наявність у них фізіологічного стану дихальної системи. Це означає, що певну їх кількість можна розглядати як адаптивну реакцію організму дитини на дію надмірного навантаження інфекційними антигенами, несприятливими факторами довкілля та соціально-екологічними негараздами. Часткове зниження окремих показників імунітету, яке виявляли в деяких дітей з ГРПІ, мало тимчасовий характер і по суті відображало підвищену схильність до відповіді на інфекційний агент, що може підтверджувати їхній вторинний, постінфекційний характер. Неспецифічні зміни показників імунітету є наслідком повторних інвазій інфекційних агентів, а не сприятливим чинником, що призводить до їх розвитку. За нашими даними, у 83,3 % дітей з ГРПІ виявлені латентні та рецидивуючі внутрішньоклітинні інфекції (вірус герпесу 1-го та 2-го типу, Епштейна — Барр, цитомегаловірус, хламідії та мікоплазми), що значно обтяжувало перебіг запального процесу та зменшувало ефективність його лікування [6].

Особливо актуальною є проблема профілактики та лікування ГРПІ в період формування організованих шкільних колективів, які по праву відносять до груп високого ризику, оскільки вони відрізняються можливістю перехресного інфікування внаслідок активного перемішування й характеризуються підвищеним рівнем захворюваності, який, у свою чергу, може служити непрямым підтвердженням змін імунного статусу в цей адаптаційний період [7]. Безумовно, ефективним засобом профілактики є вакцинація проти грипу, однак через постійну зміну антигенних властивостей збудника потрібні безперервний моніторинг та розробка нових вакцинних штамів, що циркулюють у людській популяції в кожен конкретний епідемічний сезон.

Протягом останніх років в експериментальних та клінічних дослідженнях вивчались властивості сиропу Імунофлазид®, діючою складовою якого є біофлавоноїди (БФ) диких злаків війника наземного й шучки дернистої — стійкі молекулярні комплекси сполук агліконів флавоноїдів, що складаються з вільних агліконів (трицин, апігенін, лютеолін, кверцетин, рамназин), О-глікозидів та С-глікозидів [1, 2]. Основною характеристикою даних біофлавоноїдів є пряма противірусна дія, яка досягається їх біологічними

властивостями, крім того, вони функціонують в організмі людини як антиоксиданти [1, 2, 8].

Також флавоноїди виявляють протизапальний, антибіотикоподібний потенціал: діючи як антимікробні агенти, пригнічують функціонування патогенних мікроорганізмів [12, 15].

Доведено, що антиоксидантна активність БФ, що входять до складу сиропу Імунофлазид®, досягається завдяки пригніченню генерації активованих кисневмісних метаболітів (АКМ) клітинами макроорганізму. Швидкість генерації супероксидного аніон-радикалу після 2 год інкубації клітин з БФ знижувалась на 20–30 %, після 4-годинної інкубації — більше ніж на 50 %, а після 24-годинної інкубації практично повністю пригнічувалась генерація АКМ клітинами макроорганізму [8]. Флавоноїди впливають на антиоксидантну систему: на етапі утворення вільних радикалів і перекисів вони діють як пастки для вільних радикалів, пригнічують ряд ферментів, провокують окисний процес і захищають антиоксидантні ферменти від пошкодження [16].

БФ посилюють дію індукторів апоптозу, активують ініціаторну каспазу-9 внутрішньоклітинними механізмами та сприяють елімінації уражених клітин, завдяки чому досягається апоптозомодулюючий ефект, що важливо для профілактики розвитку хронічних процесів на тлі персистенції латентних вірусних інфекцій [8].

Останніми роками визначено вплив БФ на клітинний рецепторний апарат, у тому числі на рецептори, що стимулюють детоксикаційні процеси [17]. Такі властивості особливо важливі для дітей з ГРПІ, оскільки персистуючі запальні процеси, що супроводжуються посиленням продукції прозапальних цитокінів та порушенням імунного балансу, призводять до формування хронічної інтоксикації та зниження адаптаційних властивостей організму [9].

Важливо, що для запобігання поліпрагмазії в цієї категорії дітей раціонально використовувати препарати комплексної дії, які, крім специфічної противірусної дії, мали б широкий спектр імуномодулюючих, загальнозміцнювальних властивостей, що й обумовлює пошук нових засобів профілактики й терапії респіраторних інфекцій та визначає актуальність дослідження.

Мета роботи. Підвищення ефективності лікування та профілактики гострих рекурентних респіраторних інфекцій шляхом застосування сиропу Імунофлазид® у дітей молодшого шкільного віку.

Матеріали та методи

Для виконання поставлених завдань обстежено 50 дітей 7–10 років із рекурентними респіраторними інфекціями, які хворіли на ГРПІ протягом навчального року понад шести разів та через захворювання мали в середньому 35–40 днів пропусків впродовж навчального року. Комплекс об-

стеження та лікування в цій групі дітей погоджено з їхніми батьками.

Взяті під нагляд діти не мали клінічно значимих органічних захворювань органів дихання та ЛОР-патології, уроджених та набутих імунодефіцитних станів. Усіх дітей спостерігали протягом 12 місяців; вони отримували профілактичні (протирецидивні) курси із застосуванням сиропу Імунофлазид® у вікових дозах упродовж 3 тижнів 2 рази на рік (вересень — жовтень та лютий — березень). Додатково за наявності клінічних симптомів респіраторного захворювання ця група дітей отримувала 5-денний лікувальний курс означеного препаратом (не більше 2 разів на рік).

Ефективність застосування сиропу Імунофлазид® визначалась шляхом порівняння динаміки клінічних симптомів протягом року, особливостей мікрокристалізації слини (МКС), бактеріального складу фарингеального ексудату до дослідження та через рік проведення лікувально-профілактичних курсів.

Дослідження кристалоутворюючої функції змішаної слини проводилися за методикою П.А. Лєуса [4]. Висушені краплі слини досліджували під мікроскопом. Залежно від розташування кристалів розрізняли три типи мікрокристалізації слини:

— I тип МКС становить великі деревоподібні та кристалоподібні утворення, розташовані в центрі («папороть»); відносна частота захворювань ротової порожнини й мигдаликів у дітей з цим типом не перевищує 12–15 %;

— II тип МКС — одиничні кристалоподібні конгломерати або голчаті кристали, розміщені по всьому полю зору; відносна частота захворювань ротової порожнини й мигдаликів у дітей з цим типом не перевищує 25–30 %;

— III тип МКС — розрізнені одиничні дрібні кристали без певної орієнтації (іноді у вигляді крапель); цей тип супроводжується множинними некомпенсованими запальними процесами ротоглотки.

Результати порівняльної оцінки показників мікрокристалізації трьох біологічних рідин (сироватки крові, ротової рідини, сечі) експериментальних тварин і людини доводять, що мікрокристалізація слини є загальним показником гомеостазу організму, який може бути використаний як з метою оцінки ефективності профілак-

тичних, лікувальних і реабілітаційних заходів, так і для прогнозування перебігу захворювань [3]. Вивченню мікрокристалізації слини при різній соматичній патології присвячено ряд робіт [5, 14].

Статистична обробка результатів досліджень проводилась за допомогою програми Excel. Основні характеристики наведені у вигляді кількісних спостережень (n), середньої арифметичної (M), стандартної помилки середньої (m), абсолютних та відносних величин (абс. ч., %), рівня статистичної значимості (p). Порівняння статистичних характеристик у різних групах і в динаміці спостереження проводилось із використанням параметричних і непараметричних критеріїв. При визначенні статистичної вірогідності відмінностей між незалежними групами при порівнянні середніх значень досліджуваних величин використовувався t -критерій для незалежних вибірок.

Результати

Результати дослідження свідчили, що через 12 місяців спостереження відзначається зменшення проявів тривалого астеничного та інтоксикаційного синдромів, що проявлялось підвищенням фізичної активності та працездатності у 25 (50,0 %), зменшенням втомлюваності у 33 (66,0 %), подовженням тривалості сну в 16 (32,0 %), поліпшенням апетиту в 26 (52,0 %) дітей ($p \leq 0,05$).

Зменшення кількості епізодів ГРІ протягом періоду спостереження порівняно з попереднім роком зафіксовано в 16 (32,0 %) дітей, що свідчило про високу ефективність проведених превентивних курсів (табл. 1). Один-два епізоди респіраторного захворювання мали 6 (12,0 %) дітей. Спостереження за цими дітьми показало, що ГРІ в них мали неускладнений перебіг, зменшилась тривалість та тяжкість основних симптомів, що не потребувало призначення додаткових медикаментозних засобів або стаціонарного лікування. У 42,0 % дітей нормалізувались концентрації гемоглобіну та лейкоцитів, покращились реологічні показники крові.

У 13 (26,0 %) дітей клінічна ефективність превентивної терапії була визнана низькою. При аналізі цієї групи дітей в анамнезі не виявлено будь-яких особливостей перебігу респіраторних інфекцій щодо їхньої тяжкості, наявності усклад-

Таблиця 1. Динаміка окремих клініко-лабораторних показників у дітей з ГРПІ ($n = 50$)

Клінічний симптом	Абс. ч.	%
Підвищення фізичної активності та працездатності	25	50,0
Зменшення втомлюваності	33	66,0
Подовження тривалості сну	16	32,0
Поліпшення апетиту	26	52,0
Нормалізація рівня гемоглобіну	21	42,0
Зменшення кількості епізодів ГРІ	16	32,0
Зменшення тяжкості перебігу ГРІ та тривалості основних симптомів	22	44,0

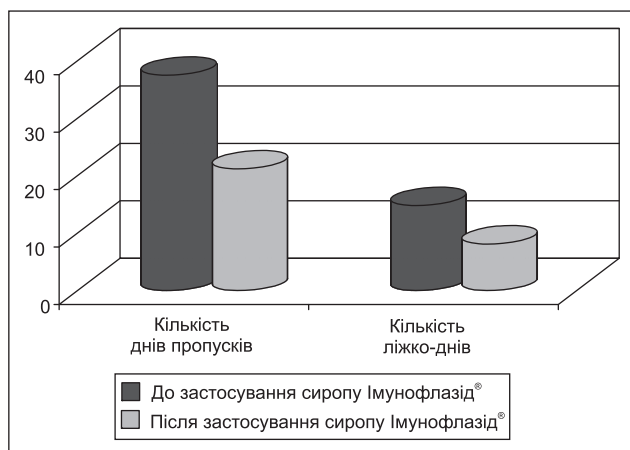


Рисунок 1. Кількість днів пропусків шкільних занять та ліжко-днів у динаміці спостереження

нень або тяжких супутніх станів, але це були діти з багатодітних сімей з низьким соціально-економічним статусом.

У дітей, які протягом року отримували сироп Імунофлазид® із профілактично-лікувальною метою, відмічалось зменшення в 3 рази частоти реактивації герпесвірусних інфекцій, зниження частоти госпіталізації на 19,0 % та її тривалості — на 27,0 %.

При проведенні оцінки кількості днів пропусків шкільних занять встановлено, що за попередній рік їх кількість становила $37,5 \pm 3,7$ дня на рік, а наприкінці року спостереження — $21,2 \pm 1,5$ дня ($p \leq 0,05$). При цьому кількість ліжко-днів при госпіталізації з приводу ускладненого перебігу ГРІ зменшилась із $14,8 \pm 1,3$ до $8,1 \pm 1,9$ дня; $p \leq 0,05$ (рис. 1).

При мікробіологічному дослідженні ротоглотки в 92,0 % дітей в період відносного клінічного благополуччя виділено ряд патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів: *St. aureus* — 68,0 %, *Str. haemolyticus* — 48,0 %, *Str. pyogenes* — 52,0 %, або асоціації кокової флори чи поєднання їх з *E. coli* — 18,0 %, *C. albicans* — 34,0 % та *P. aeruginosa* — 10,0 %. Персистенцію потенційно патогенних бактерій у ротоглотці слід розглядати як індикатор виснаження локальних захисних механізмів, що визначає ризик формування хронічних процесів на тлі підвищеного вірусного навантаження.

Динаміка показників мікробіоценозу ротоглотки після проведення визначених курсів значно покращилась: кількість дітей з надмірним та помірним ростом умовно-патогенної флори та асоціацій вірогідно зменшилась (переважав рівень помірного та скудного росту (III та II ступінь)), що обумовлене нормалізацією імунологічних процесів при зниженні антигенного вірусного навантаження; $p < 0,01$ (табл. 2).

Визначення типів мікрокристалізації слини, наведених в табл. 3, свідчить, що III тип МКС виявлено в 35,4 % дітей з ГРПІ, що опосередковано свідчило про зниження мінералізуючої функції, рН слини, порушення її антиоксидантних властивостей та визначало зниження захисних функцій слизових оболонок дихальних шляхів на тлі підвищення проліферативної активності потенційно патогенної флори. При цьому I тип МКС, що відповідав нормативним даним, до початку спостереження був виявлений лише в 6,3 % цієї когорти дітей, а наприкінці року — у 39,6 %; $p < 0,01$.

Таблиця 2. Динаміка частоти ступеня росту мікрофлори ротоглотки в обстежених дітей ($n = 50$)

Ступінь росту мікрофлори	До застосування сиропу Імунофлазид®, n (%)	Після застосування сиропу Імунофлазид®, n (%)	Динаміка показника
I	—	—	—
II	4 (8,0)	20 (40,0)	+32
III	10 (20,0)	26 (52,0)	+32
IV	36 (72,0)	4 (8,0)	-64
Порівняння в динаміці	$\chi^2 = 43,378$; $p < 0,01$		

Примітка: $p < 0,05$ — статистично вірогідне покращання показника для 5%-го рівня значущості за критерієм знаків.

Таблиця 3. Типи мікрокристалізації слини в дітей з рекурентними респіраторними інфекціями ($n = 48$)

Тип мікрокристалізації слини	До застосування сиропу Імунофлазид®, n (%)	Після застосування сиропу Імунофлазид®, n (%)	Динаміка показника, абс. ч. (%)
I тип	3 (6,3)	19 (39,6)	+16 (33,3)
II тип	28 (58,3)	17 (35,4)	-11 (22,9)
III тип	17 (35,4)	12 (25,0)	-5 (10,4)
Порівняння в динаміці	$\chi^2 = 15,9$; $p < 0,01$		

Примітка: $p < 0,05$ — статистично вірогідне покращання показника для 5%-го рівня значущості за критерієм знаків.

Обговорення

При аналізі даних проведених досліджень можна зробити висновок, що запропонований метод профілактики з використанням сиропу Імунофлазід® може успішно застосовуватися в дітей з гострими рекурентними респіраторними інфекціями, які супроводжуються порушенням антиоксидантної рівноваги. Застосування методу у хворих із ГРПІ дозволяє зменшити частоту захворювань, їх тяжкість та тривалість, що сприяє покращанню якості життя даної когорти пацієнтів. Метод простий у використанні, не викликає побічних дій, має високий комплайєнс; його можна застосовувати для комплексного лікування ГРІ як у гострий період для зменшення строків видужання, так і в період ремісії з метою профілактики та більшого контролю за перебігом захворювання та поліпшення реабілітації.

Отримані дані дають можливість позитивно оцінити організацію профілактичних курсів у навчальний період, що дозволить проводити ефективну профілактику та лікування респіраторних захворювань, зменшити тяжкість гострих захворювань, частоту розвитку ускладнень та госпіталізації, медикаментозне навантаження та попередити формування хронічних станів у цієї групи дітей.

Висновки

1. Встановлено, що застосування сиропу Імунофлазід® курсами протягом року з лікувально-профілактичною метою призводить до покращання загального стану організму дітей, зменшення проявів інтоксикаційного та астеничного синдромів, частоти та тяжкості перебігу ГРІ, кількості днів пропусків занять у школі, числа та тривалості госпіталізацій ($p < 0,01$).

2. У 35,4 % дітей з ГРПІ визначено III тип мікрокристалізації слини, що свідчить про зниження мінералізуючої функції, кислотності (рН) слини, порушення її антиоксидантних властивостей та визначає зниження захисних функцій слизових оболонок дихальних шляхів на тлі підвищення проліферативної активності потенційно патогенної флори (*St. aureus*, *Str. haemolyticus*, *Str. pyogenes*, *E. coli*, *C. albicans*, *P. aeruginosa*). Сироп Імунофлазід® у цієї групи дітей сприяє підвищенню мінералізуючого потенціалу слини (у 39,6 % дітей I тип МКС) на тлі зменшення мікробіологічного навантаження ротової порожнини ($p < 0,01$).

3. Противірусна дія та антиоксидантний ефект, разом із інтерфероногенними властивостями, роблять доцільним застосування сиропу Імунофлазід® як під час лікування гострих рекурентних респіраторних інфекцій у дітей, так і при проведенні превентивних курсів у дітей з ГРПІ. Імунофлазід® при профілактично-лікувальному застосуванні добре переноситься дітьми, не викликає ускладнень, розвитку або загострення алергічних реакцій, що визначає його високий комплайєнс.

Конфлікт інтересів. Не заявлений.

Список літератури

1. Абатуров А.Е. Реализация противовирусного и антиоксидантного действия биофлавоноидов при лечении острых респираторных вирусных инфекций / А.Е. Абатуров, И.Л. Высочина // *Здоровье ребенка*. — 2016. — № 5 (73). — С. 42-48.
2. Бекетова Г.В. Иммунофлазид в педиатрии: системный анализ эффективности и безопасности применения / Г.В. Бекетова, Н.В. Хайтович, А.И. Гриневич // *Педиатрия. Восточная Европа*. — 2014. — № 3 (07). — С. 141-152.
3. Гончар Ф.Л. Микрокристаллизация ротовой жидкости как общий показатель гомеостаза организма / Ф.Л. Гончар, И.О. Походенько-Чудакова // *Инновационные подходы в практическом решении актуальных вопросов современной ЧЛХ и стоматологии: Сб. трудов респ. науч.-практ. конф.* — Минск, 2010. — С. 70-72.
4. Леус П.А. Диагностическое значение гомеостаза слюны в клинике терапевтической стоматологии: Учеб.-метод. пособие / П.А. Леус; Белорус. гос. мед. ун-т; 2-я каф. терапевт. стоматологии. — Минск: БГМУ, 2011. — 67 с.
5. Кобясова И.В. Особенности минерализующей функции слюны у подростков пубертатного возраста и методы ее коррекции / И.В. Кобясова, Н.А. Савушкина // *Соврем. стоматология*. — 2006. — № 2. — С. 64-67.
6. Муквіч О.М. Організація профілактично-реабілітаційних заходів у дітей в умовах школи / О.М. Муквіч, Т.М. Камінська // *Современная педиатрия*. — 2016. — № 3 (75). — С. 15-18.
7. Неділько В.П. Шляхи підвищення рівня здоров'я дітей шкільного віку / В.П. Неділько, Т.М. Камінська [та ін.] // *Современная педиатрия*. — 2010. — № 3 (31). — С. 81-84.
8. Рыбалко С.Л. Отчет «Изучение механизмов действия биологически активных веществ лечебной субстанции Протефлазид». — 2010. — 84 с.
9. Юлиш Е.И. Иммуные сдвиги у часто и длительно болеющих детей с персистирующей внутриклеточной инфекцией / Юлиш Е.И., Иванова Л.А., Чернышова О.Е. // *Педиатрия, акушерство та гінекологія*. — 2003. — № 4. — С. 109.
10. Hosakote Y.M. Respiratory syncytial virus induces oxidative stress by modulating antioxidant enzymes / Y.M. Hosakote, T. Liu, S.M. Castro et al. // *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* — 2009. — Sep; 41 (3). — P. 348-57. doi: 10.1165/rcmb.2008-0330OC.
11. Hosakote Y.M. Viral-mediated inhibition of antioxidant enzymes contributes to the pathogenesis of severe respiratory syncytial virus bronchiolitis / Hosakote Y.M., Jantzi P.D., Esham D.L. et al. // *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* — 2011. — Jun 1; 183 (11). — P. 1550-60. doi: 10.1164/rccm.201010-1755OC.
12. Lyu S.Y. Antitherpetic activities of flavonoids against herpes simplex virus type 1 (HSV-1) and type 2 (HSV-2) in vitro / S.Y. Lyu, J.Y. Rhim, W.B. Park // *Arch. Pharm. Res.* — 2005. — № 28 (11).
13. De Martino M., Ballotti S. The child with recurrent respiratory infections: normal or not? // *Pediatr. Allergy Immunol.* — 2007. — № 18 (Suppl. 18). — P. 13-18.
14. Oral health in pre-school children with asthma followed from 3 to 6 years / M. Stensson [et al.] // *Int. J. Paediatr. Dent.* — 2010. — Vol. 20, № 3. — P. 165-172.
15. Ozcelik B. Cytotoxicity, antiviral and antimicrobial activities of alkaloids, flavonoids, and phenolic acids / B. Ozcelik, M. Kartal, I. Orhan // *Pharm. Biol.* — 2011. — № 49 (4). — P. 396-402.
16. Proanthocyanidin-enriched extract from *Myrothamnus flabellifolia* Welw. exerts antiviral activity against herpes simplex virus type 1 by inhibition of viral adsorption and penetration / K. Gescher, J. Kuhn, E. Lorentzen [et al.] // *Journal of Ethnopharmacology*. — 2011. — Vol. 134. — P. 468-474.
17. The influence of curcumin, quercetin, and eicosapentaenoic acid on the expression of phase II detoxification enzymes in the intestinal cell lines HT-29, Caco-2, HuTu 80, and LT97 / J. Odenthal, B.W. van Heumen, H.M. Roelofs // *Nutr. Cancer*. — 2012. — № 64 (6). — P. 856-63.

Отримано 24.03.2017 ■

Муквич Е.Н., Каминская Т.М.

Государственное учреждение «Институт педиатрии, акушерства и гинекологии НАМН Украины», г. Киев, Украина

Превентивная и лечебная эффективность биофлавоноидов у детей с рекуррентными респираторными инфекциями

Резюме. Цель работы. Повышение эффективности лечения и профилактики острых рекуррентных респираторных инфекций (ОРРИ) при применении сиропа Иммунофлазид® у детей младшего школьного возраста. **Материалы и методы.** Обследовано 50 детей младшего школьного возраста с ОРРИ. Лечебно-профилактическая эффективность применения сиропа Иммунофлазид® определялась путем исследования динамики клинических симптомов в течение года, особенностей микрокристаллизации слюны, бактериального состава фарингеального экссудата. **Выводы.** Сироп Иммунофлазид® при лечебно-

профилактическом применении способствует улучшению общего состояния здоровья детей, уменьшению проявлений интоксикационного, астенического синдромов, частоты и тяжести ОРЗ, количества дней пропусков занятий в школе, числа и продолжительности госпитализаций, повышению минерализующего потенциала слюны на фоне уменьшения микробиологической нагрузки ротовой полости.

Ключевые слова: Иммунофлазид®; биофлавоноиды; острые рекуррентные респираторные инфекции; лечение; профилактика; школьники

O.M. Mukvich, T.M. Kaminskaya

State Institution "Institute of Pediatrics, Obstetrics and Gynecology of NAMS of Ukraine", Kyiv, Ukraine

Preventive and therapeutic effectiveness of bioflavonoids in children with recurrent respiratory infections

Abstract. The aim of the study was to increase the effectiveness of treatment and prevention of acute recurrent respiratory infections (ARRI) by Immunoflazid® syrup usage in children of primary school age. **Materials and methods.** The study included 50 children of primary school age with ARRI. Preventive and curative efficacy of Immunoflazid® syrup was determined by studying the dynamics of clinical symptoms within the year, parameters of saliva microcrystallization (SMC), bacterial composition of pharyngeal exudates. **Conclusions.** Immunofla-

zid® syrup used for preventive and curative purpose improves general well-being in children, reduces the manifestations of toxipathy, asthenia, the frequency and severity of acute respiratory infections, number of sick days, the number and duration of hospitalizations, increases mineralizing potential of saliva against the background of reduction of the microbiological load of the oral cavity.

Keywords: Immunoflazid®; bioflavonoids; acute recurrent respiratory infections; treatment; prevention; schoolchildren