

О.Я. Мищенко

Рациональный выбор мукоактивных фитопрепаратов в педиатрии: комплексная фармакологическая дія, эффективность, безопасность

Інститут підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету, м. Харків, Україна

Modern Pediatrics. Ukraine. 6(110): 44-50. doi 10.15574/SP.2020.110.44

For citation: Mishchenko OYa. (2020). Rational choice of mucoactive phytopreparations in pediatrics: complex pharmacological action, efficacy, safety. Modern Pediatrics. Ukraine. 6(110): 44-50. doi 10.15574/SP.2020.110.44

Кашель є одним із найчастіших симптомів гострих респіраторних вірусних інфекцій у дитячому віці. У лікуванні гострих респіраторних інфекцій, що супроводжуються кашлем у дітей, основним завданням є купірування кашлю за рахунок поліпшення реологічних властивостей бронхіального секрету для якнайшвидшого його виведення. Ефективно лікувати кашель можна тільки шляхом поліпшення відходження мокротиння з дихальних шляхів. З цією метою застосовують мукоактивні препарати: секретолітики, здатні розріджувати мокротиння (муколітична дія), і секретомоторні, які поліпшують її виведення (відхаркувальний ефект). Серед багатьох мукоактивних препаратів у педіатрії перевагу надають засобам рослинного походження, яким притаманні м'якший порівняно із синтетичними препаратами відхаркувальний ефект та краща переносимість.

На фармацевтичному українському ринку представлений сироп Гедерин Плющ — препарат з екстрактом плюща. Серед комплексу ефектів екстракту з листя плюща (відхаркувального, секретолітичного, протизапального), найунікальнішим, який відрізняє його від інших рослинних та синтетичних препаратів, є бронхоспазмолітичний. У зв'язку з цим препарати з екстрактом плюща можна рекомендувати і при респіраторних інфекціях, що супроводжуються обструкцією. Це можуть бути як гострі, так і хронічні стани, що перебігають з оборотним звуженням дихальних шляхів. Завдяки натуральному складу препарат безпечний. Побічні ефекти внаслідок застосування сиропу Гедерин Плющ дуже рідкі. У пацієнтів із підвищеною чутливістю до компонентів препарату можливі алергічні реакції (переважно висипання), а також шлунково-кишкові розлади. Не слід призначати препарат пацієнтам, які страждають на непереносимість фруктози. Сорбіт, що входить до складу сиропу, може спричинити незначну послаблювальну дію.

Отже, поєднання таких ефектів екстракту плюща в препараті Гедерин Плющ, як відхаркувального (мукокінетичного та секретолітичного), бронхоспазмолітичного і протизапального, зумовлює його виразну клінічну ефективність у лікуванні кашлю, а також добру переносимість. А це дає змогу широко застосовувати його в комплексній терапії бронхітів у педіатричній практиці.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: мукоактивні фитопрепарати, діти, лікування, екстракт плюща, ефективність, безпека.

Rational choice of mucoactive phytopreparations in pediatrics: complex pharmacological action, efficacy, safety

O.Ya. Mishchenko

Institute for Advanced Training of Pharmacy Specialists of the National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Cough is one of the most common symptoms of acute respiratory viral infections in childhood. In the treatment of acute respiratory infections accompanied by cough in children, the main task is to stop the cough by improving the rheological properties of bronchial secretions for their early withdrawal. Cough can be effectively treated only by improving the discharge of mucus from the respiratory tract. For this purpose, mucoactive drugs are used: secretolytics, capable of thinning mucus (mucolytic action), and secretomotor drugs, which improve its output (expectorant effect). Among the many mucoactive drugs in pediatrics, preference is given to herbal drugs, which have a milder expectorant effect compared to synthetic drugs, and are better tolerated.

On the Ukrainian pharmaceutical market there is Gederin Ivy Syrup, a preparation with ivy extract. Among the complex of effects of the ivy leaf extract (expectorant, secretolytic, anti-inflammatory), the unique action that distinguishes it from other herbal and synthetic drugs is bronchospasmolytic one. Taking this into account, preparations with ivy extract can be recommended for respiratory infections accompanied by obstruction. These can be both acute and chronic conditions occurring with reversible narrowing of the airways. Due to its natural composition, the drug is safe. Side effects from Gederin Ivy syrup are very rare. In patients with hypersensitivity to the components of the drug some allergic reactions (mainly rash), as well as gastrointestinal disorders are possible. It should not be administered to patients suffering from fructose intolerance. Sorbitol, which is a component of the syrup, can cause a slight laxative effect.

Thus, the combination of such effects of ivy extract in the preparation Gederin Ivy – expectorant (mucokinetic and secretolytic), bronchospasmolytic and anti-inflammatory – predetermines its expressive clinical efficacy in the treatment of cough, as well as good tolerance. And this allows it to be widely used in the complex therapy of bronchitis in pediatric practice.

No conflict of interest was declared by the authors.

Key words: Mucoactive phytopreparations, children, treatment, ivy extract, efficacy, safety.

Рациональный выбор мукоактивных фитопрепаратов в педиатрии: комплексное фармакологическое действие, эффективность, безопасность

О.Я. Мищенко

Институт повышения квалификации специалистов фармации Национального фармацевтического университета, г. Харьков, Украина

Кашель является одним из наиболее частых симптомов острых респираторных вирусных инфекций в детском возрасте. В лечении острых респираторных инфекций, сопровождающихся кашлем у детей, основной задачей является купирование кашля за счет улучшения реологических свойств бронхального секрета для более быстрого его выведения.

Эффективно лечить кашель можно только путем улучшения отхождения мокроты из дыхательных путей. С этой целью применяют мукоактивные препараты: секретолитики, способные разжижать мокроту (муколитическое действие), и секретомоторные, которые улучшают ее выведение (отхаркивающий эффект). Среди многих мукоактивных препаратов в педиатрии предпочтение отдается средствам растительного происхождения, обладающим более мягким по сравнению с синтетическими препаратами отхаркивающим эффектом и лучшей переносимостью.

На фармацевтическом украинском рынке представлен сироп Гедерин Плющ — препарат с экстрактом плюща. Среди комплекса эффектов экстракта из листьев плюща (отхаркивающего, секретолитического, противовоспалительного) уникальным, отличающим его от других растительных и синтетических препаратов, является бронхоспазмолитический. В связи с этим препараты с экстрактом плюща можно рекомендовать и при респираторных инфекциях, сопровождающихся обструкцией.

Это могут быть как острые, так и хронические состояния, протекающие с обратимым сужением дыхательных путей. Благодаря натуральному составу препарат безопасен. Побочные эффекты в результате применения сиропа Гедерин Плющ случаются очень редко. У пациентов с повышенной чувствительностью к компонентам препарата возможны аллергические реакции (преимущественно сыпь), а также желудочно-кишечные расстройства. Не следует назначать пациентам, страдающим непереносимостью фруктозы. Сорбит, входящий в состав сиропа, может вызвать незначительное слабительное действие.

Таким образом, сочетание таких эффектов экстракта плюща в препарате Гедерин Плющ, как отхаркивающего (мукокинетического и секретолитического), бронхоспазмолитического и противовоспалительного, предопределяет его выразительную клиническую эффективность в лечении кашля, а также хорошую переносимость. А это позволяет широко применять его в комплексной терапии бронхитов в педиатрической практике. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Ключевые слова: мукоактивные фитопрепараты, дети, лечение, экстракт плюща, эффективность, безопасность.

Кашель є одним із найчастіших симптомів гострих респіраторних вірусних інфекцій (ГРВІ) у дитячому віці, а також однією з найпоширеніших скарг, з приводу якої батьки дітей звертаються до лікаря. Кашель викликає серйозну тривогу в дітей, їхніх батьків та лікарів і в окремих випадках потребує тривалої діагностики [6,23,29].

Найчастіше кашель виникає в пацієнтів із бронхолегеневою патологією, але може спостерігатися і при деяких захворюваннях серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту, ураження центральної нервової системи, метаболічних порушеннях та інших клінічних ситуаціях. Крім того, причиною кашлю можуть бути лікарські препарати (побічна дія, наприклад, сухий кашель на тлі застосування інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту), токсичний та механічний вплив (інгаляція токсичних речовин; вдихання подразнювальних речовин — дим, пил; сторонній предмет у бронхах; аспірація).

Кашель — унікальний захисний механізм, що забезпечує евакуацію секрету та патологічних агентів із дихальних шляхів. Цей симптом виникає внаслідок подразнення кашльових рецепторів носа, задньої стінки глотки, трахеї, бронхів, чутливих закінчень блукаючого нерва (*n. vagus*), іннервуючих зовнішнє вухо, плевру, діафрагму, перикард, стравохід і шлунок [2,5,21,23,29].

Кашльові рецептори представлені двома типами нервових закінчень: іритантними рецепторами і С-волокнами. Іритантні рецептори реагують на зовнішні (механічні, термічні і хімічні) подразники та розташовані в проксимальних відділах дихальних шляхів. До іритантних факторів належать: запальні (набряк слизової оболонки, патологічний секрет), механічні (сторонній предмет, збільшені лімфовузли і об'ємні утворення в середостінні), хімічні і температурні. С-рецептори знаходяться переважно в дистальних відділах респіраторного тракту і стимулюються різними прозапальними медіаторами (простаглан-

динами, брадикініном, субстанцією Р тощо), [2,5,21,23,29].

Подразнення кашльових рецепторів призводить до передавання нервових імпульсів до кашльового центру довгастого мозку, і через подразнення кашльового центру формується відповідна реакція — глибокий вдих, а потім синхронне скорочення м'язів гортані, бронхів, грудної клітки, живота і діафрагми при закритій голосовій щілині з подальшим її відкриттям і коротким, форсованим поштовхоподібним видихом [2,5,21,23,29].

Кашель може мати і центральне походження: при кашлюку, психічних порушеннях.

Як відомо, механізми виникнення кашлю, а також його клінічні прояви багато в чому схожі в дітей і дорослих, але є деякі розбіжності, обумовлені незрілістю дихальних шляхів, дихальної мускулатури, будовою грудної клітки, особливостями регуляції дихання, незрілістю респіраторних рефлексів у дітей раннього віку [2,5].

Однак слід пам'ятати, що кашель може спостерігатися в абсолютно здорових дітей, оскільки є фізіологічним рефлексом. Доведено, що здорові діти мають у середньому 10 коротких кашльових поштовхів упродовж доби, переважно вдень. При ГРВІ число їх може зростати, а також подовжується тривалість кашльового періоду до 2–3 тижнів [5,21].

Класифікація кашлю:

- за характером — продуктивний (його ще називають вологим, із виділенням мокротиння) і непродуктивний (сухий);
- за тривалістю — епізодичний, короткочасний, нападopodobний і постійний;
- за перебігом — гострий, затяжний, хронічний.

Прийнято вважати, що гострий кашель триває від 1 до 3 тижнів, затяжний — від 3 тижнів до 3 місяців, хронічний — від 3 місяців.

Під час збору анамнезу в пацієнта з кашлем необхідно звертати увагу на час виникнення симптому, на больові відчуття, які супроводжують кашель, а також на зв'язок

із фізичним навантаженням, контактом з алергенами.

Наявність мокротиння при кашлі є важливим показником, оскільки неефективність кашлю може бути обумовлена зниженням кашльового рефлексу, великою в'язкістю мокротиння, недостатньо глибоким диханням, порушенням бронхіальної прохідності та іншими причинами. Характер і колір мокротиння при вологому кашлі часто патогномічні для тієї чи іншої хвороби. Для інфекцій дихальних шляхів, викликаних бактеріальною флорою, як правило, характерне гнійне (жовто-зелене) мокротиння; при бронхіальній астмі — мокротиння тягуче, склоподібне; при серцевій недостатності — зазвичай іржавого кольору; а при абсцесі легень й бронхоектазіях — гнійне, смердюче, у великій кількості.

Необхідно диференційовано підходити до виявлення причин кашлю в дітей. При гострому кашлі, як правило, діагностика не становить великих труднощів, нерідко вичерпну інформацію дають огляд і фізикальне обстеження дитини, тоді як хронічний кашель потребує розширеного і комплексного обстеження [2,5,21,23,29,31].

Причиною гострого кашлю найчастіше є ГРВІ верхніх та нижніх дихальних шляхів, тоді як хронічний кашель може бути симптомом ряду захворювань, різноманітних за патогенезом: бронхіальної астми, хронічного бронхіту, пухлини бронхів, інтерстиціальних захворювань легень, туберкульозу, раку легень, метастатичних пухлин, пухлини середостіння, мітрального стенозу, аневризми аорти, лівошлуночкової недостатності, рефлюксу, постназального синдрому, психічних порушень тощо [29]. Затяжний кашель після перенесеної ГРВІ може бути обумовлений гіперреактивністю бронхів унаслідок постінфекційного бронхіального запалення.

Частота й інтенсивність кашлю залежать не тільки від сили подразника, але й від порога подразнення рецепторів, який знижується при респіраторних інфекціях, при цьому навіть мінімального впливу подразника досить для виникнення кашльового рефлексу. Слід зазначити, що в дітей раннього віку через анатомо-фізіологічні особливості будови респіраторного тракту кашльовий рефлекс недосконалий, тому при запальних захворюваннях органів дихання в новонароджених і дітей перших місяців життя часто може й не бути кашлю, але водночас він може супрово-

джуватися блюванням або відрижками, оскільки кашльовий і блювотний центри головного мозку розташовані дуже близько [17].

Продуктивність кашлю залежить як від характеру захворювання, так і від фази запального процесу. Непродуктивність його може бути обумовлена вираженою гіперреактивністю бронхіального дерева, великою в'язкістю мокротиння, поверхневим диханням, порушенням бронхіальної прохідності.

У маленьких дітей з гострим бронхітом навіть незначна кількість слизу може спричинити виражене звуження дихальних шляхів. Тому рекомендують застосовувати такі препарати, які не тільки поліпшують відхаркування мокротиння, але й виявляють клінічно доведений бронхоспазмолітичний ефект, що дає змогу, на додаток до полегшення кашлю, усунути звуження дихальних шляхів та запобігти застою мокротиння і задишці.

Найбільш актуальна проблема кашлю для дітей віком до 14 років. Причому найуразливішою віковою групою є діти дошкільного віку, які протягом року переносять гострі респіраторні інфекції в середньому від 4 до 8 разів. У лікуванні гострих респіраторних інфекцій, що супроводжуються кашлем у дітей, основним завданням є купірування кашлю за рахунок поліпшення реологічних властивостей бронхіального секрету для якнайшвидшого його виведення.

Лікування кашлю слід починати з усунення його причин. При цьому необхідно пам'ятати, що лікування не зводиться до придушення кашлю. Ефективно лікувати кашель можна тільки шляхом поліпшення відходження мокротиння з дихальних шляхів. З цією метою застосовують мукоактивні препарати: секретолітики, здатні розріджувати мокротиння (муколітична дія), і секретомоторні, які поліпшують її виведення (відхаркувальний ефект).

Секретомоторні препарати, своєю чергою, поділяють на 2 підгрупи:

- рефлекторної дії (препарати термопсису, алтеї, плюща й інших лікарських рослин, натрію бензоату, терпінгідрату);
- резорбтивної дії (йодид натрію й калію, гідрокарбонат натрію).

Відхаркувальні препарати рефлекторної дії — це засоби, що містять алкалоїди або сапоніни. Вони помірно подразнюють рецептори в шлунку з наступною активацією центрів блювоти і кашлю в довгастому мозку і розвитком гастропульмонарного рефлексу, сприяють

просуванню й виведенню мокротиння з просвіту трахеобронхіального дерева за рахунок посилення фізіологічної активності миготливого епітелію й перистальтичних рухів бронхіол. Крім того, зменшують в'язкість мокротиння, стимулюючи секрецію бронхіальних залоз. У разі застосування всередину засобів рефлекторної дії посилюється секреція слинних залоз і слизових залоз бронхів через порушення в блювотному центрі продовгуватого мозку [1,3,12,20,22].

Препарати резорбтивної дії (йодиди, гідрокарбонат натрію), всмоктуючись у шлунково-кишковому тракті, виділяються слизовою оболонкою дихальних шляхів, стимулюючи бронхіальні залози і викликаючи безпосереднє розрідження (гідратацію) мокротиння. У разі застосування цих препаратів значно збільшується обсяг мокротиння. Крім того, вони (особливо йодиди) досить часто спричиняють алергічні реакції та зазвичай неприємні на смак. Останніми роками рідко використовують препарати цієї групи.

Обмеженнями для застосування подібних препаратів є підвищений блювотний рефлекс, непереносимість йоду, алергічні реакції на нього, незручність частого застосування тощо [27]. Застосовуючи відхаркувальні лікарські засоби, слід пам'ятати, що їх не можна приймати разом із препаратами, які гальмують кашльовий рефлекс, тобто протикашльовими засобами, наприклад кодеїном або декстрометорфаном, а також необхідно обережно використовувати при гастриті або виразці шлунка [3,6,17].

Серед багатьох мукоактивних препаратів у педіатрії перевагу надають засобам рослинного походження, яким притаманні м'якший порівняно із синтетичними препаратами відхаркувальний ефект та краща переносимість. Безпечність — головний критерій вибору препарату патогенетичної терапії кашлю в дітей [30,32].

Однією з головних особливостей рослинних препаратів від кашлю є їх політерапевтичний вплив, тобто здатність компонентів рослини виявляти комплексну дію, відновлюючи і коригуючи порушені функції організму [5]. Результати наукових досліджень підтверджують, що фітопрепарати мають найменшу кількість побічних ефектів порівняно із синтетичними [7]. Перевага препаратів рослинного походження полягає в тому, що різні біологічно активні речовини рослинних компонентів здатні посилювати бажані ефекти

і нівелювати побічні [4]. Сьогодні в медицині і, зокрема, у фармакології простежується чітка тенденція — перехід від синтетичних препаратів до рослинних. За даними експертів Всесвітньої організації охорони здоров'я, у лікуванні 75% хворих доцільно застосовувати препарати рослинного походження [30,32].

Завдяки багатому складу біологічно активних речовин рослинні препарати від кашлю чинять комплексний вплив, коригуючи порушені фізіологічні функції організму, що є одним із важливих критеріїв вибору препарату в педіатричній практиці.

Серед численних відхаркувальних рослинних засобів, представлених на фармацевтичному українському ринку [15], тільки декілька, зокрема, препарати чебрецю звичайного, алтеї та плюща звичайного виявляють найбільш широкую комплексну дію:

- підвищують секрецію слизу;
- посилюють моторику;
- знижують тонус дихальних шляхів;
- пригнічують запалення.

Препарати алтеї та плюща серед інших є найбезпечнішими (табл.).

Плющ звичайний (*Hederis folia*) — рослина, яку здавна застосовують у народній медицині для лікування кашлю. В Європі широко використовують офіційні препарати з екстрактом плюща. Вони належать до відхаркувальних засобів, лікувальний ефект яких обумовлений як розрідженням і виведенням патологічного секрету, так і усуненням спазму дихальних шляхів.

Основними біологічно активними речовинами екстракту листя плюща звичайного є сапоніни, дубильні речовини, пектини, смоли, ефірні олії.

Сапоніни екстракту плюща виявляють протизапальну, відхаркувальну (муколітичну та мукокінетичну) і спазмолітичну дію. Виявляючи мукокінетичну і секретолітичну дію, виразність якої зіставна з такою в мукоактивних препаратах інших фармакологічних груп. Сухий екстракт листя плюща виявляє ще й унікальний бронхоспазмолітичний ефект за рахунок специфічного метаболіту альфа-гедерину, що утворюється із сапонінів. Доведено, що альфа-гедерин оптимізує процеси рециклізації бета-2-адренорецепторів і збільшення їх числа на поверхні міоцитів, підвищує кількість активних бета-2-адренорецепторів і підсилює їх чутливість до адреноміметиків [10,13,25]. Секретолітична дія препарату обумовлена наявними в екстракті сапонінами,

Таблиця

**Фармакологічна характеристика відхаркувальних рослинних засобів,
представлених на українському фармацевтичному ринку**

Ефекти Препарати	Підвищення секреції	Посилення моторики	Бронхолітичний	Проти-запальний	Антибактеріальний	Можливі побічні реакції	Протипоказання	З якого віку дозволено застосування
Плюща звичайного	+	+	+	+	-	АР, нудота, блювання, діарея	ПЧ	з 2 років
Алтеї кореня	+	+	+	+	-	АР	ПЧ	з 3 років
Подорожника листя	+	+	-	+	+	АР	ПЧ	з 2 років
Чебрецю звичайного трави	+	+	+	+	+	АР, нудота, блювання	ПЧ, БА, порушення функції печінки та нирок	з 2 років (сироп); з 6 років (пастилки)
Солодки кореня	+	+	-	+	-	АР, порушення водно-електролітного балансу, набряки, гіпокаліємія, підвищення АТ	ПЧ, порушення функції печінки та нирок; гіпокаліємія; артеріальна гіпертензія; ожиріння	від 1 року
Анісу плодів	+	+	+	-	+	АР, бронхоспазм, шлунково-кишкові розлади	ПЧ	з 12 років
Багна звичайного пагони	-	+	-	-	-	АР, підвищена збудливість	ПЧ	з 12 років
Мати-й-мачухи листя	+	+	-	+	-	АР	ПЧ	від 3 років
Оману кореневищ і коренів	+	+	-	+	+	АР, печія, біль у животі, головний біль	ПЧ	від 3 років

Примітки: АР — алергічні реакції; ПЧ — підвищена чутливість до препарату, БА — бронхіальна астма.

що викликають стимуляцію блукаючого нерва і збільшення вироблення секрету келихоподібними клітинами.

Муколітичний ефект обумовлений впливом препарату на рецептори альвеолоцитів другого типу, які стимулюють вироблення сурфактанту, що знижує в'язкість бронхіального слизу [10,26].

Слиз нормальної консистенції відіграє важливу роль у змащенні та заспокоєнні подразнених поверхонь у дихальних шляхах і сприяє зменшенню таких респіраторних симптомів, як сухість і подразнення. Поліпшення ускладнень дихання відбувається шляхом розслаблення дихальних шляхів і розширення бронхіол під впливом альфа-гедерину [10].

Протизапальний ефект екстракту плюща, пов'язаний з наявністю сапонінів, дубильних речовин, ефірних олій, доведений в експериментальних дослідженнях [11,14,28].

Важливим критерієм обґрунтування доцільності застосування препарату в педіатрич-

ній практиці є наявність доказів клінічної ефективності та доброї переносимості (безпечності).

Докази клінічної ефективності та безпечності екстракту плюща в лікуванні кашлю в дітей. Результати багатьох клінічних досліджень свідчать, що екстракти плюща є ефективними для зменшення симптому кашлю при захворюваннях верхніх дихальних шляхів [9], у тому числі в дітей [8,19,24]. Результати великого фармакоепідеміологічного дослідження [8], проведеного на 9 657 пацієнтах, серед яких 5 181 дітей з бронхітом (гострим або хронічним), свідчать, що через 7 днів терапії з екстрактом плюща у 95% пацієнтів спостерігалось поліпшення стану або зникнення симптомів хвороби. Переносимість терапії була дуже доброю: загальна частота побічних явищ — 2,1% (1,5% серед яких — переважно шлунково-кишкові розлади). Серйозні побічні реакції відсутні. Важливим результатом є те, що додаткове застосування антибіотиків не сприяло підвищенню ефек-

тивності терапії, але призвело до збільшення відносного ризику або виникнення побічних ефектів на 26% [8]. Тому дуже важливо уникати необгрунтованого застосування антибіотиків при запальних респіраторних захворюваннях неінфекційної етіології.

Результати порівняльного клінічного дослідження, проведеного Крючко та ін. [18], свідчать, що близько 80% дітей з гострим обструктивним бронхітом при легкому ступені тяжкості бронхообструкції при ранньому призначенні препаратів, що містять у своєму складі екстракт плюща, не потребували додаткової бронхолітичної терапії. Серед комплексу ефектів екстракту з листя плюща (відхаркувального, секретолітичного, протизапального) а найбільш унікальним, який відрізняє його від інших рослинних та синтетичних препаратів, є бронхоспазмолітичний. У зв'язку з цим препарати з екстрактом плюща можна рекомендувати і при респіраторних інфекціях, що супроводжуються обструкцією. Це можуть бути як гострі, так і хронічні стани, що перебігають з оборотним звуженням дихальних шляхів. Проте слід враховувати, що бронхолітичний ефект, на відміну від дії бета-2-адреноміметиків, відстрочений і розвивається через 24–48 год від початку терапії, попереджаючи подальше прогресування бронхообструкції.

Можливості застосування препаратів з екстрактом плюща разом з іншими ліками. При одночасному застосуванні препаратів екстракту плюща з іншими лікарськими засобами небажаної дії не встановлено, тому їх можна застосовувати разом з іншими ліками, наприклад з антибіотиками, у комплексному лікуванні запальних захворювань дихальних шляхів. Препарати з екстрактом плюща також використовують у монотерапії так званого непродуктивного кашлю (тобто за наявності густого, в'язкого і погано відокремлюваного мокротиння) і при продуктивному кашлі для полегшення відходження мокротиння.

Завдяки натуральному складу препарати з екстрактом плюща безпечні, а за ефективністю часто перевершують синтетичні аналоги, оскільки чинять комплексну дію. Побічні реакції внаслідок застосування таких засобів трапляються дуже рідко, тому їх можна використовувати протягом тривалого часу. Це особливо важливо в лікуванні хронічного кашлю, а також у дітей.

Сироп Гедерин Плющ — препарат з екстрактом плюща, зручний у застосуванні в дітей та доступний на українському фармацевтичному ринку.

Особливості застосування препарату Гедерин Плющ:

- дітям віком від 2 до 6 років — по 2,5 мл сиропу 3 рази/добу;
- дітям віком від 6 до 10 років — по 5 мл сиропу 3 рази/добу;
- дорослим і дітям віком від 10 років — по 5–7,5 мл сиропу 3 рази/добу за допомогою дозувальної скляночки, що додається в упаковці [16].

Побічні ефекти внаслідок застосування сиропу Гедерин Плющ дуже рідкі. У пацієнтів із підвищеною чутливістю до компонентів препарату можливі алергічні реакції (переважно висипання), а також шлунково-кишкові розлади. Не слід призначати препарат пацієнтам, хто страждає на непереносимість фруктози. Сорбіт, що входить до складу сиропу, може спричинити незначну послаблювальну дію [16].

Отже, поєднання таких ефектів екстракту плюща в препараті **Гедерин Плющ**, як відхаркувального (мукокінетичного та секретолітичного), бронхоспазмолітичного і протизапального, зумовлює його виразну клінічну ефективність у лікуванні кашлю, а також добру переносимість. А це дає змогу широко застосовувати його в комплексній терапії бронхітів у педіатричній практиці.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

1. Antypkin YuH, Chumachenko NH, Lapshyn VF, Umanets TR. (2016). Dynamika zakhvoriuvanosti ta poshyrenosti bronkholehenevoi patolohii u ditei. *Sovremennaya pediatriya*. (74): 73—77. [Антипкін ЮГ, Чумаченко НГ, Лапшин ВФ, Уманець ТР. (2016). Динаміка захворюваності та поширеності бронхолегеневої патології у дітей. *Современная педиатрия*. (74): 73—77].
2. Baranov AA, Namazova LS. (2007). Effektivnost metodov alternativnoy terapii u detey. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 4 (1): 37—41. [Баранов АА, Намазова ЛС. (2007). Эффективность методов альтернативной терапии у детей. *Педиатрическая фармакология*. 4 (1): 37—41].
3. Bolbot YuK. (2015). Mukoliticheskaya terapiya respiratornykh zabolovaniy u detey. (60): 98—102. [Болбот ЮК. (2015). Муколитическая терапия респираторных заболеваний у детей. (60): 98—102].
4. Celimzyanova LR, Promyslova EA, Vishnyova EA. (2013). Fitoterapiya kashlya u detey. *PF*. 4 (128—130). [Селимзянова ЛР, Промыслова ЕА, Вишнёва ЕА. (2013). Фитотерапия кашля у детей. *ПФ*. 4 (128—130)].
5. Chernikov VV. (2012). Primenenie preparatov rastitelnogo proishozhdeniya dlya lecheniya kashlya u detey. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 9 (6): 100—104. [Черников ВВ. (2012). Применение препаратов растительного происхождения для лечения кашля у детей. *Педиатрическая фармакология*. 9 (6): 100—104].

- тального походження для лікування кашля у дітей. Педіатрична фармакологія. 9 (6): 100–104].
6. Davydova IV. (2012). Fitoterapiya kashlya v rannem detskom vozraste. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 9 (2): 107–109. [Давыдова ИВ. (2012). Фитотерапия кашля в раннем детском возрасте. Педіатрична фармакологія. 9 (2): 107–109].
7. Ernst E. (2007). Herbal medicines: balancing benefits and risks. *Novartis Found Symp*. 282: 154–167; discussion 167–172, 212–218. doi: 10.1002/9780470319444.ch11.
8. Fazio S, Pouso J, Dolinsky D, Fernandez A, Hernandez M, Clavier G et al. (2009). Tolerance, safety and efficacy of *Hedera helix* extract in inflammatory bronchial diseases under clinical practice conditions: a prospective, open, multicentre postmarketing study in 9657 patients. *Phytomedicine*. 16 (1): 17–24.
9. Felix Holzinger, Jean-Francois Chenot. (2011). Systematic Review of Clinical Trials assessing the effectiveness of Ivy Leaf (*Hedera Helix*) for acute upper respiratory tract infections. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*. Article ID 382789. doi:10.1155/2011/382789.
10. Greunke C, Hage-Hulsmann A, Sorkalla T, Keksel N, Haberlein F, Haberlein H. (2015). A systematic study on the influence of the main ingredients of an ivy leaves dry extract on the b2-adrenergic responsiveness of human airway smooth muscle cells. *Pulm Pharmacol Ther*. 31: 92–98.
11. Hocaoglu AB, Karaman O, Erge DO et al. (2012). Effect of *Hedera helix* on lung histopathology in chronic asthma. *Iran J Allergy Asthma Immunol*. 11: 316–323.
12. Hofmann D, Hecker M, Volp A. (2003, Mar). Efficacy of dry extract of ivy leaves in children with bronchial asthma — a review of randomized controlled trials. *Phytomedicine*. 10 (2–3): 213–220. doi: 10.1078/094471103321659979.
13. Janka Schulte-Michels, Anne Wolf, Stefan Aatz et al. (2016). α -Hederin inhibits G-protein-coupled receptor kinase 2-mediated phosphorylation of β 2-adrenergic receptors. *Phytomedicine*. 23: 52–57.
14. Janka Schulte-Michels, Christina Keksel, Hanns Haberlein, Sebastian Franken. (2018). Anti-inflammatory effects of ivy leaves dry extract: influence on transcriptional activity of NFkB. *Inflammopharmacology*. 27 (2): 339–347. URL: <https://doi.org/10.1007/s10787-018-0494-9>.
15. Kompendium. (2019). ATC-klassifikatsiya. Likarski preparaty. [Компендіум. (2019). АТС-класифікація. Лікарські препарати]. URL: <https://compendium.com.ua/uk/atc/>.
16. Kompendium. (2019). Hederyn Pliushch HEDERIN. Instruksiya do zastosuvannya. ООО «ДКР «Farmatsevticheskaya fabrika». [Компендіум. (2019). Гедерин Плющ HEDERIN. Інструкція до застосування. ООО «ДКР «Фармацевтическая фабрика». URL: <https://compendium.com.ua/info/171272/gederin/>.
17. Korovina NA. (2000). *Kashel u detey: posobie dlya vrachev*. Moskva: Posad: 48. [Коровина НА. (2000). Кашель у дітей: посібник для лікарів. Москва: Посад: 48].
18. Kryuchko TA, Tkachenko OYa, Vovk YuA. (2014). Lechenie kashlya u detey: ot raznoobraziya podhodov k logicheskomu vyvodu. *Pediatriya. Vostochnaya Evropa*. 3: 131–140. [Крючко ТА, Ткаченко ОЯ, Вовк ЮА. (2014). Лікування кашля у дітей: от різноманіття підходів к логічному виводу. Педіатрія. Восточная Европа. 3: 131–140].
19. Marquardt P, Kaft K, Nieber K. (2015). Clinical trials with herbal medicinal products in children: a literature analysis. *Wien Med Wochenschr*. 165 (11–12): 236–242.
20. Marushko YuV, Hracheva MG. (2015). Therapy in bronchopulmonary diseases associated with increased secretion of viscous sputum and impaired mucus transport. *Zdorov'e rebenka*. 1 (60): 135–139. doi: 10.22141/2224-0551.1.60.2015.74978.
21. Petrova SI, Panyutina YaV. (2006). *Kashel u detey. Voprosy prakticheskoy pediatrii*. 1 (1): 94–98. [Петрова СИ, Панютіна ЯВ. (2006). Кашель у дітей. Вопросы практической педиатрии. 1 (1): 94–98].
22. Prokhorova MP. (2015). Differentiated approach to the treatment of cough in children. *Immunology and Allergy: Science and Practice*. (1): 112–118.
23. Promyslova EA, Selimzyanova LR, Vishnyova EA. (2013). Preparaty rastitelnogo prois-hozhdeniya pri kashle u detey. *Pediatricheskaya farmakologiya*. 10 (1): 74–76. [Промыслова ЕА, Селимзянова ЛР, Вишнёва ЕА. (2013). Препараты растительного происхождения при кашле у детей. Педіатрична фармакологія. 10 (1): 74–76].
24. Schmidt M, Thomsen M, Schmidt U. (2012). Suitability of ivy extract for the treatment of paediatric cough. *Phytother Res*. 26 (12): 1942–1947.
25. Sieben A, Prenner L, Sorkalla T, Wolf A, Jakobs D, Runkel F, Haberlein H. (2009). α -Hederin, but not hederacoside C and hederagenin from *Hedera helix*, affects the binding behaviour, dynamics and regulation of beta 2-adrenergic receptors. *Biochemistry*. 48: 3477–3482.
26. Soroka ND, Korshunova EV, Ryabiy OV, Balatskaya GM, Kuznetsova NV, Belan EYu. (2010). Effektivnost i bezopasnost ingalyatsionnogo metoda lecheniya suhim ekstraktom listev plyuscha ostryyh respiratornykh zabolevaniy u detey rannego vozrasta. *Lechaschiy vrach*. 6: 14–17. [Сорока НД, Коршунова ЕВ, Рябых ОВ, Балацкая ГМ, Кузнецова НВ, Белан ЕЮ. (2010). Эффективность и безопасность ингаляционного метода лечения сухим экстрактом листьев плюща острых респираторных заболеваний у детей раннего возраста. Лечащий врач. 6: 14–17].
27. Soroka ND. (2008). Mukoliticheskaya terapiya zatyazhnykh variantov techeniya zabolevaniy organov dyhaniya u detey. *Voprosy sovremennoy pediatrii*. 7 (4): 111–114. [Сорока НД. (2008). Муколитическая терапия затяжных вариантов течения заболеваний органов дыхания у детей. Вопросы современной педиатрии. 7 (4): 111–114].
28. Suleyman H, Mshvildadze V, Gepdiremen A, Elias R. (2003). Acute and chronic antiinflammatory profile of the ivy plant, *Hedera helix*, in rats. *Phytomedicine*. 10: 370–374. <https://doi.org/10.1078/0944-7113-00260>.
29. Tatochenko VK. (2001). *Prakticheskaya pulmonologiya detskogo vozrasta. Spravochnik*. Moskva: 268. [Таточенко ВК. (2001). Практическая пульмонология детского возраста. Справочник. Москва: 268].
30. Tumanov VA, Pokanevich VV, Garnik TP, Frolov VM, Peresadin NA. (2012). Phytotherapy: application modern lines in medical practice and perspectives of the further development. *Phitoterapiya*. (1): 4–11.
31. Vishnyova EA, Torshhoeva RM, Alekseeva AA, Volkov KS. (2011). *Vrachebnaya taktika pri kashle u rebenka. Pediatricheskaya farmakologiya*. 8 (3): 95–97. [Вишнёва ЕА, Торшхоева РМ, Алексеева АА, Волков КС. (2011). Врачебная тактика при кашле у ребенка. Педіатрична фармакологія. 8 (3): 95–97].
32. World Health Organization. (2010). *WHO monographs on medicinal plants commonly used in the Newly Independent States (NIS)*. Geneva: WHO-Press: 464.

Відомості про авторів:

Мищенко Ольга Яківна — д.фарм.н., проф., зав. каф. клінічної фармакології Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету. Адреса: м. Харків, вул. Пушкінська, 53.

Стаття надійшла до редакції 11.07.2020 р., прийнята до друку 07.10.2020 р.