

УДК 616.24-008.41-053.2-08:615.32

**О.Я. Міщенко**

## Препарати з екстрактом плюща для лікування кашлю при бронхіті у дітей

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

Modern Pediatrics.Ukraine.2020.1(105):70-74; doi 10.15574/SP.2020.105.70

**For citation:** Mishchenko OYa. (2020). Preparations with Ivy Extract for the Treatment of Cough with Bronchitis in Children. Modern Pediatrics. Ukraine. 1(105): 70-74. doi 10.15574/SP.2020.105.70

Показано фізіологічну роль кашлю у роботі дихальної системи. Як патологічний стан кашель виникає при багатьох захворюваннях. Особливо актуальна проблема кашлю у дітей.

Головним критерієм вибору препарату патогенетичної терапії кашлю у дітей є безпека. Серед препаратів, що застосовуються для лікування кашлю, у педіатрії перевага надається засобам рослинного походження, яким притаманні більш м'який, порівняно із синтетичними препаратами, фармакотерапевтичний ефект та краща переносимість. Завдяки багатому складу біологічно активних речовин, рослинні препарати від кашлю чинять комплексний вплив, коригуючи порушені фізіологічні функції організму.

Екстракт листя плюща звичайного здавна застосовується для лікування кашлю. Безпечність та ефективність препаратів на основі плюща при захворюваннях верхніх дихальних шляхів, у тому числі у дітей, доведена результатами багатьох досліджень.

Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів.

**Ключові слова:** кашель, діти, лікування, екстракт листя плюща.

### Preparations with ivy extract for the treatment of cough with bronchitis in children

*O.Ya. Mishchenko*

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

The physiological role of cough in the respiratory system is shown. As a pathological condition, cough occurs in many diseases. The problem of cough is particularly relevant in children.

The main criterion for choosing a drug for the pathogenetic treatment of cough in children is its safety. Among medicines used to treat cough in pediatrics, herbal remedies have an advantage, they have a milder pharmacotherapeutic effect and better tolerance compared to synthetic drugs. Ivy leaf extract has long been used to treat cough. The safety and efficacy of ivy-based medicines in treating upper respiratory tract diseases, including in children, has been proven by the results of many studies.

**Key words:** cough, children, treatment, ivy leaf extract.

### Препараты с экстрактом плюща для лечения кашля при бронхите у детей

*О.Я. Мищенко*

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

Показана физиологическая роль кашля в работе дыхательной системы. Как патологическое состояние кашель возникает при многих заболеваниях. Особенно актуальна проблема кашля у детей.

Главным критерием выбора препарата патогенетической терапии кашля у детей является безопасность. Среди препаратов, применяющихся для лечения кашля, в педиатрии преимущество имеют средства растительного происхождения, которым присущи более мягкий, по сравнению с синтетическими препаратами, фармакотерапевтический эффект и лучшая переносимость. Благодаря богатому составу биологически активных веществ, растительные препараты от кашля оказывают комплексное влияние, корректируя нарушенные физиологические функции организма.

Экстракт листьев плюща обыкновенного издавна применяется для лечения кашля. Безопасность и эффективность препаратов на основе плюща при заболеваниях верхних дыхательных путей, в том числе у детей, доказана результатами многих исследований.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Ключевые слова:** кашель, дети, лечение, экстракт листьев плюща.

Кашель — найбільш частий симптом респіраторних захворювань, зокрема бронхітів, у дітей.

Кашель — це складний фізіологічний захисний рефлекс, що виникає у результаті подразнення слизової оболонки дихальних шляхів і є проявом м'язового бар'єру, спрямованого на відновлення бронхіальної прохідності.

Це рефлекторна реакція, завдяки якій відбувається так званий «дренаж» — очищення дихальних шляхів від усього зайвого, що потрапило в них ззовні (частинки диму, пилу, віруси, бактерії тощо), а також від того, що утворилося

в самих дихальних шляхах (це слиз і відпрацьовані клітини бронхіального епітелію) [1,2,7,9]. Кашель не тільки сигналізує про виникнення проблем в органах дихання, але і є помічником у боротьбі з причинами захворювання.

**Головна роль кашлю полягає у виведенні мокротиння.** Однак при захворюваннях органів дихання фізіологічний механізм очищення дихальної системи набуває патологічного характеру [1,2,7,9]. Застій мокротиння може значно погіршити стан хворого. Адже мокротиння є сприятливим середовищем для роз-

множення хвороботворних мікробів. Крім того, при застої мокротиння може погіршитися прохідність дихальних шляхів. А це загрожує утрудненням дихання, що дуже небезпечно, особливо для маленьких пацієнтів.

Механізм розвитку кашлю пов'язаний з подразненням рецепторів блукаючого нерва, розташованих у слизовій оболонці гортані, біфуркації трахеї, голосових зв'язках і місцях поділу великих бронхів [19,23]. У якості іригантів вищеперелічених рецепторів можуть бути різні фактори: холодне або сухе повітря, запахи, мокротиння, назальний секрет, віруси і бактерії, чужорідне тіло [15,19,23].

Частота та інтенсивність кашлю залежать не тільки від сили подразника, але і від порога подразнення рецепторів, який знижується при респіраторних інфекціях, при цьому навіть мінімального впливу подразника досить для того, щоб виник кашльовий рефлекс. Слід наголосити, що у дітей раннього віку, через анатомо-фізіологічні особливості будови респіраторного тракту, кашльовий рефлекс недосконалий, тому при запальних захворюваннях органів дихання у новонароджених і дітей перших місяців життя кашель часто відсутній, але водночас може супроводжуватися блювотою або відрижками, оскільки кашльовий і блювотний центри головного мозку розташовані дуже близько [4].

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

**У маленьких дітей із гострим бронхітом навіть невелика кількість слизу може призвести до виразного звуження дихальних шляхів.** Тому рекомендується використовувати такі препарати, які не тільки покращують відхаркування мокротиння, але й виявляють клінічно доведений бронхоспазмолітичний ефект, що дозволяє, на додачу до полегшення кашлю, усунути звуження дихальних шляхів, запобігти застою мокротиння і виникненню задишки.

Загалом проблема кашлю найбільш актуальна для дітей до 14 років. Причому найбільш вразливою віковою групою є діти дошкільного віку, які впродовж року переносять гострі респіраторні інфекції (ГРІ) у середньому від 4 до 8 разів. У лікуванні ГРІ, що супроводжуються кашлем, у дітей основним завданням є купірування кашлю за рахунок поліпшення реологічних вла-

стивостей бронхіального секрету з метою якнайшвидшого його виведення.

**Отже, ефективно лікувати кашель — це забезпечити відходження мокротиння з дихальних шляхів.** З цією метою застосовуються секретолітичні препарати, що мають здатність розріджувати мокротиння (муколітична дія), і секретомоторні, які покращують її виведення (відхаркувальний ефект).

Секретомоторні препарати, у свою чергу, поділяються на дві підгрупи: рефлекторної дії (препарати термопсису, алтея, плюща й інших лікарських рослин, натрію бензоату, терпінгідрату) і резорбтивної (йодид натрію й калію, амонію хлорид) дії. Відхаркувальні препарати рефлекторної дії сприяють просуванню й виведенню мокротиння з просвіту трахеобронхіального дерева за рахунок посилення фізіологічної активності миготливого епітелію й перистальтичних рухів бронхіол. Крім того, вони зменшують в'язкість мокротиння, стимулюючи секрецію бронхіальних залоз. При прийомі всередину засобів рефлекторної дії посилюється секреція слинних залоз і слизових залоз бронхів через порушення в блювотному центрі довгастого мозку [1,3,6,8,22].

**Серед багатьох мукоактивних препаратів у педіатрії перевагу надають засобам рослинного походження,** яким притаманні більш м'який, порівняно із синтетичними препаратами, фармакотерапевтичний ефект та краща переносимість. **Безпека — головний критерій вибору препарату патогенетичної терапії кашлю у дітей** [12,29].

**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** [13]. Наукові дослідження підтверджують, що фітопрепарати мають меншу кількість побічних ефектів порівняно із синтетичними [16]. Перевага препаратів від кашлю рослинного походження полягає в тому, що різні сполуки рослинних компонентів здатні посилювати бажані ефекти і нівелювати побічні [10]. На даний час у медицині і, зокрема, у фармакології простежується чітка тенденція — перехід від синтетичних монопрепаратів до рослинних комплексних. За даними експертів ВООЗ, у лікуванні 75% хворих доцільно застосовувати препарати рослинного походження [12,29].

Завдяки багатому складу біологічно активних речовин (БАР) рослинні препарати від

Порівняльна характеристика рослинних засобів від кашлю

| Ефект                       | Підвищення секреції | Посилення моторики | Бронхолітичний | Протизапальний |
|-----------------------------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Плюща звичайного            | ++                  | ++                 | +++            | +              |
| Алтея кореня                | +                   | +                  | –              | –              |
| Термопсису трави            | +                   | –                  | +              | +              |
| Чебрецю звичайного трави    | +++                 | +++                | +              | +++            |
| Солодки кореня              | ++                  | +                  | +              | +              |
| Евкالیпту листя             | +                   | –                  | –              | +++            |
| Анісу плодів                | +                   | –                  | –              | –              |
| Іпекакуани кореня           | +                   | ++                 | –              | –              |
| Мати-й-мачухи листя         | –                   | +                  | –              | +              |
| Подорожника листя           | –                   | +                  | –              | +              |
| М'яти трави                 | +                   | –                  | +              | –              |
| Первоцвіту весняного кореня | +++                 | +++                | +              | +              |

кашлю чинять комплексний вплив, коригуючи порушені фізіологічні функції організму.

За даними Т.А. Крючко та співавт. [5], із численних відхаркувальних рослинних засобів тільки декілька, а саме препарати плюща звичайного, чебрецю звичайного та первоцвіту весняного, виявляють найбільш комплексну дію: підвищують секрецію слизу, посилюють моторику та знижують тонус дихальних шляхів, гальмують запалення (табл.).

Заслужують на увагу препарати, що включають екстракт листя плюща звичайного (*Hederis folia*) – рослини, яка здавна застосовується в народній медицині для лікування кашлю. У Європі широко використовуються 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 діючими речовинами екстракту листя плюща звичайного (*Hederis folia*) 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 порівнянна з такою у мукоактивних препаратів 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 [11,20,24,27]. Секретолітична дія препарату зумовлена наявністю в екстракті сапонінів, що викликають стимуляцію блукаючого нерва і збільшення вироблення секрету келихоподібними клітинами. Муколітичний ефект обумовлений впливом препарату на рецептори альвеолоцитів другого типу, які стимулюють вироблення сурфактанта, що знижує в'язкість бронхіального слизу [11,20]. Слиз нормальної консистенції відіграє важливу роль у змащенні та заспокоєнні подразнених поверхонь у дихальних шляхах та сприяє зменшенню таких респіраторних симптомів, як сухість і подразнення. Полегшення дихання відбувається шляхом розслаблення дихальних шляхів та розширення бронхіол під впливом альфа-гедерину [20].

**Протизапальний ефект екстракту плюща** пов'язаний із наявністю сапонінів, дубильних речовин, ефірних олій та доведений в експериментальних дослідженнях [14,21,28].

**Чи існують докази клінічної ефективності та безпеки екстракту плюща при лікуванні кашлю у дітей?**

Результати багатьох досліджень свідчать, що екстракти плюща є ефективними для зменшення симптому кашлю при захворюваннях верхніх дихальних шляхів [18], у тому числі у дітей [17,25,26].

За даними постмаркетингового дослідження [17], що включало 9657 пацієнтів, у тому числі 5181 дитину, з бронхітом (гострим або хронічним бронхіальним запальним захворюванням), яких лікували екстрактом листя плюща, через 7 днів терапії у 95% пацієнтів спостерігали поліпшення або зникнення симптомів хвороби.

Переносимість терапії була дуже доброю: загальна частота побічних явищ становила 2,1% (1,5% — переважно шлунково-кишкові розлади). Серйозних побічних реакцій не було. Важливим результатом є те, що додаткове застосування антибіотиків не сприяло підвищенню ефективності терапії, але призвело до збільшення відносного ризику або виникнення побічних ефектів на 26% [17]. Тому дуже важливо запобігати необґрунтованому застосуванню антибіотиків при запальних респіраторних захворюваннях неінфекційної етіології.

**Чи можна застосовувати препарати з екстрактом плюща разом з іншими ліками?** Препарати з екстрактом плюща можуть застосовуватись разом з іншими ліками при комплексному лікуванні захворювань дихальних шляхів. Їх також використовують в якості самостійного засобу для лікування так званого «непродуктивного кашлю» (тобто за наявності густого, в'язкого мокротиння, що погано відходить) і при продуктивному кашлі для полегшення відходження мокротиння.

Завдяки натуральному складу, препарати з екстрактом плюща безпечні, а за ефективністю нерідко перевершують синтетичні аналоги, що мають комплексну дію. Побічні реакції при прийомі таких засобів виявляються дуже рідко, тому їх можна використовувати тривалий час. Це особливо важливо при лікуванні хронічного кашлю, а також при застосуванні у дітей.

**Препарат Гедерин Плющ у формі сиропу — зручний для застосування у дітей та доступ-**

**ний на українському фармацевтичному ринку препарат з екстрактом плюща.**

**Як правильно застосовувати Гедерин Плющ?**

Гедерин Плющ призначають дітям віком від 2 до 6 років по 2,5 мл сиропу 3 рази на добу; дітям віком від 6 до 10 років — по 5 мл сиропу 3 рази на добу, дорослим та дітям віком від 10 років — по 5–7,5 мл сиропу 3 рази на добу за допомогою дозуючої скляночки, що додається в упаковці.

**Чи можна застосовувати Гедерин Плющ разом з іншими препаратами?** При одночасному застосуванні препарату з іншими лікарськими засобами небажаної дії препарату не встановлено. Тому препарат можна застосовувати з іншими лікарськими засобами, наприклад з антибіотиками.

**Кому Гедерин Плющ протипоказаний?** У пацієнтів із підвищеною чутливістю до компонентів препарату можуть спостерігатися алергічні реакції (переважно висипання), можливі шлунково-кишкові розлади. Не слід призначати препарат пацієнтам, хто страждає на непереносимість фруктози. Сорбіт, що входить до складу сиропу, може спричинити незначну послаблювальну дію.

Отже, саме комбінація таких ефектів лікарського плюща в препараті **Гедерин Плющ**, як відхаркувальний, спазмолітичний і протизапальний, зумовлює його виразну клінічну ефективність у лікуванні кашлю при бронхіті. Безпечність препарату дозволяє широко застосовувати його у педіатричній практиці.

## REFERENCES/ЛІТЕРАТУРА

- Antypkin JG, Chumachenko NG, Umanets TR, Lapshin VF. (2016). The aspects of respiratory organs pathological conditions dynamics among child population *Sovremennaya pediatriya*. 2(74): 73–77 [Антипкін ЮГ, Чумаченко НГ, Лашин ВФ, Уманець ТР. (2016). Динаміка захворюваності та поширеності бронхолегеневої патології у дітей. *Современная педиатрия*. 2(74): 73–77]. doi 10.15574/SP.2016.74.73
- Beketova NV. (2013). Kашel u detei — symptom, trebuiushchy vnymaniya vracha. *Zdorov'ia Ukrainy. Pediatriia*.(26): 27 [Бекетова ГВ. (2013). Кашель у дітей — симптом, требующий внимания врача. *Здоров'я України. Педиатрія*.(26): 27].
- Bolbot YuK. (2015). Mukolytycheskaia terapiya respyratornykh zabolovaniy u detei. *Zdorove rebenka* 1(60): 98–102 [Болбот ЮК. (2015). Муколитическая терапия респираторных заболеваний у детей. *Здоровье ребенка*. 1(60): 98–102].
- Korovyna NA. (2000). Kашel u detei: posobyе dlia vrachei. Moscow: Posad [Коровина НА. (2000). Кашель у детей: пособие для врачей. Москва: Посад: 48].
- Kruchko TA, Tkachenko OY, Vovk JA. (2014). Treatment of children's cough: from variety of going to inferencing *Pedyatriya. Vostochnaia Evropa* 3: 131–140 [Крючко ТА, Ткаченко ОЯ, Вовк ЮА. (2014). Лечение кашля у детей: от разнообразия подходов к логическому выводу. *Педиатрия. Восточная Европа*. 3: 131–140].
- Marushko YuV, Hracheva MG. (2015). Therapy in bronchopulmonary diseases associated with increased secretion of viscous sputum and impaired mucus transport. *Zdorovie rebenka*.1(60): 135–139. [Марушко ЮВ, Грачева МГ. (2015). Терапия при бронхолегочных заболеваниях, сопровождающихся повышенной секрецией вязкой мокроты и нарушением транспорта слизи. *Здоровье ребенка*. 1(60): 135–139] doi: 10.22141/2224-0551.1.60.2015.74978.
- Marushko YuV, Moscovenko OD. (2015). Dry Cough in Children: Causes, Peculiarities of Respiratory Diseases and Treatment. *Zdorovie rebenka*. 1(60): 109–114 [Марушко ЮВ, Московенко ОД. (2015). Сухой кашель у детей: причины, особенности респираторных хвороб і лікування. *Здоров'я дитини*.1(60): 109–114] DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0551.1.60.2015.74973>
- Prokhorova MP. (2015). Differentiated approach to the treatment of cough in children. *Immunology and Allergology: Science and Practice*.1: 112–118 [Прохорова МП. (2015). Диференційний підхід до лікування кашлю у дітей. *Імунологія та алергологія: наука і практика*. 1: 112–118].



9. Savchenko VP. (2011). Klinichni aspekty i likuvannia kashliu u ditei. Zdorov'ia Ukrainy. *Pediatrics*.(18): 54—55 [Савченко ВП. (2011). Клінічні аспекти і лікування кашлю у дітей. Здоров'я України. *Педіатрія*.(18): 54—55].
10. Selimzyanova LR, Promyslova EA, Vishneva EA. (2013). Cough phytotherapy in children. *Pediatric pharmacology*. 10;4: 128—130 [Селимзянова ЛР, Промysłова ЕА, Вишнєва ЕА. (2013). Фітотерапія кашля у дітей. *Педіатричеська фармакологія*. 10;4: 128—130]. <https://doi.org/10.15690/pf.v10i4.766>
11. Soroka ND, Korshunova EV, Rjabyh OV, Balackaja GM i dr. (2010). Jeffektivnost' i bezopasnost' ingaljacionnogo metoda lechenija suhim jekstraktom list'ev pljushha ostryh respiratornyh zabojevanij u detej rannego vozrasta. *Lechashhij vrach*. 6: 14—17 [Сорока НД, Коршунова ЕВ, Рябых ОВ, Балацкая ГМ і др. (2010). Ефективність і безпека інгаляційного методу лічення сухим екстрактом лист'єв плюща острих респіраторних захворювань у дітей раннього віку. *Лікувальний лікар*. 6: 14—17].
12. 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 [Туманов ВА, Поканевич ВВ, Гарник ТГ, Фролов ВМ, Пересадін МО. (2012). Фітотерапія: сучасні тенденції до використання у лікарській практиці та перспективи подальшого розвитку (огляд літератури та результати власних досліджень) Фітотерапія. 1: 4—11].
13. Chernikov W. (2012). Application of vegetable drugs for treating cough in children. *Pediatric pharmacology*. 9;6: 105—109 [Черников ВВ. (2012). Применение препаратов растительного происхождения для лечения кашля у детей. *Педіатричеська фармакологія*. 9;6: 105—109]. <https://doi.org/10.15690/pf.v9i6.527>
14. Anti-inflammatory effects of ivy leaves dry extract: influence on transcriptional activity of NFκB (2018). *Inflammopharmacology*. 27(2). <https://doi.org/10.1007/s10787-018-0494-9>
15. Dicipinigtis PV, Colice GL, Goolsby MJ et al. (2009). Acute cough: a diagnostic and therapeutic challenge. *Cough*. 5: 11.
16. Ernst E. (2007). Herbal medicines: balancing benefits and risks. *Novartis Found Symp*.282: 154—67; discussion 167—72, 212—8.
17. Fazio S, Pouso J, Dolinsky D, Fernandez A et al. (2009). Tolerance, safety and efficacy of Hedera helix extract in inflammatory bronchial diseases under clinical practice conditions: a prospective, open, multicentre post-marketing study in 9657 patients. *Phytomedicine*. 16(1): 17—24.
18. Felix Holzinger and Jean-Francois Chenot. (2010). 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. Vol. 2011. Article ID 382789: 9. doi: 10.1155/2011/382789
19. Francesco De Blasio, Johann C Virchow, Mario Polverino et al. (2011). Cough management: a practical approach. *Cough*. 7:7. <http://www.coughjournal.com/content/7/1/7>
20. Greunke C, Hage-Hulsmann A, Sorkalla T, Kessel N et al. (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.
21. 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.
22. 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—20. doi: 10.1078/094471103321659979.
23. Irwin RS, Baumann MH, Bolser DC et al. (2006, Jan). Diagnosis and management of cough: ACCP evidence-based clinical practice guidelines. *Chest*. 129 (1): 1S-23S. doi: 10.1378/chest.129.1\_suppl.1S
24. Janka Schulte-Michels, Anne Wolf, Stefan Aatz et al. (2016). α-Hederin inhibits G-protein-coupled receptor kinase 2-mediated phosphorylation of β2-adrenergic receptors. *Phytomedicine*. 23: 52—57.
25. 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.
26. Schmidt M, Thomsen M, Schmidt U. (2012). Suitability of ivy extract for the treatment of paediatric cough. *Phytother Res*.26(12): 1942—1947.
27. Sieben A, Prenner L, Sorkalla T, Wolf A et al. (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.
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. 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. клін. фармакології Інституту підвищення кваліфікації спеціалістів фармації Національного фармацевтичного університету. Адреса: м. Харків, вул. Пушкінська, 53.

Стаття надійшла до редакції 16.11.2019 р., прийнята до друку 03.02.2020 р.