



DOI: <https://doi.org/10.11603/2312-0967.2025.1.15099>

УДК 616.2: 615.2

ФАРМАЦЕВТИЧНА ОПІКА ПРИ ВИБОРІ ТА ЗАСТОСУВАННІ МУКОЛІТИЧНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ У ДІТЕЙ З КАШЛЕМ

К. В. Ветрова¹, Т. С. Сахарова², І. А. Отрішко¹, А. В. Шворак¹

¹Національний фармацевтичний університет

²Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова
vk_v_katya@ukr.net

ІНФОРМАЦІЯ

Надійшла до редакції / Received:
25.12.2024

Після доопрацювання / Revised:
30.01.2025

Прийнято до друку / Accepted:
31.01.2025

Ключові слова:

кашель,
діти,
муколітичні лікарські засоби,
симптоматичне лікування,
роль фармацевта,
фармацевтична допомога.

АНОТАЦІЯ

Мета роботи – дослідити роль фармацевтичної опіки під час вибору та застосування муколітичних лікарських засобів, а також визначити роль фармацевтів у підвищенні обізнаності відвідувачів аптек (представників дітей) та забезпеченні ефективності лікування дітей з кашлем.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становлять принципи об'єктивності і системності. У роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: теоретичний, метод узагальнення, систематизації даних, порівняння, аналізу, анкетування.

Проведено анкетне опитування 32 відвідувачів аптеки (представників дітей), які зверталися до аптеки з метою придбання муколітичного лікарського засобу для лікування кашлю у дитини.

Результати й обговорення. Результати опитування показали, що більшість представників дітей перед зверненням в аптеку за муколітичним лікарським засобом для лікування кашлю у дитини не звертаються за консультацією до лікаря. Серед них 64% купують муколітики за рекомендацією фармацевта. 80% респондентів зазначили, що завжди отримують професійну консультацію фармацевта щодо правильного застосування муколітиків у дітей. Четверть представників дітей не читають інструкцію до застосування лікарських засобів, зокрема і муколітиків, що може призвести до неправильного його використання, побічних ефектів і відповідно зниження ефективності та безпеки лікування.

Висновок. Під час вибору та відпуску муколітичних лікарських засобів у дітей першорядна роль фармацевта полягає у здійсненні фармацевтичної опіки та наданні належного рівня фармацевтичної допомоги, керуючись засадами доказової медицини та фармації, вибираючи найбільш прийнятний лікарський засіб і наслідуючи принципи ефективності та безпеки його застосування в педіатричній практиці.

Вступ. Захворювання органів дихання є однією з найактуальніших медико-соціальних проблем в Україні та світі. У структурі дитячої захворюваності вони залишаються найпоширенішою патологією [1; 2].

Кашель – це один із частих симптомів, що може спостерігатися при різних захворюваннях, однак

у більшості дітей він пов'язаний саме з гострими респіраторними вірусними захворюваннями (ГРВЗ) [3]. За характером відхаркування кашель поділяють на непродуктивний (сухий) та продуктивний (вологий). Для лікування сухого кашлю використовують протикашльові лікарські засоби (ЛЗ), а для

лікування вологого – муколітичні та відхаркувальні ЛЗ [4]. Кашель викликає погіршення якості життя як дитини, так і її батьків. Більшість батьків у перші дні після появи кашлю у дитини починають хвилюватись та самостійно без призначення лікаря давати дітям лікарські засоби для лікування кашлю [5].

Слід зазначити, що лікування кашлю у дітей потребує індивідуального підходу. У виборі ЛЗ для лікування кашлю у дитини необхідно враховувати низку факторів: вік дитини, характер кашлю, консистенцію бронхіального секрету, об'єм мокроти тощо [6].

Мета роботи – дослідити роль фармацевтичної опіки у виборі та застосуванні муколітичних лікарських засобів, а також визначити роль фармацевтів у підвищенні обізнаності відвідувачів аптек (представників дітей) та забезпеченні ефективності лікування дітей з кашлем.

Матеріали і методи. Методологічну основу дослідження становлять принципи об'єктивності і системності. У роботі використано комплекс загальнонаукових та спеціальних методів: теоретичний, метод узагальнення, систематизації даних, порівняння, аналізу, анкетування.

У дослідженні застосовували анкетне опитування, яке проведено з 3 по 30 жовтня 2022 року серед відвідувачів (представників дітей) однієї з аптек міста Києва, які зверталися до аптеки з метою придбання муколітичних ЛЗ для лікування кашлю у дітей (призначених лікарем, вибраних самостійно або під впливом реклами чи рекомендацій знайомих тощо).

Анкета включала загальні питання (стать, вік дітей, для яких купували ЛЗ) та питання, що спрямовані на уточнення рівня обізнаності щодо муколітичних ЛЗ, визначення принципів раціональності та практичних аспектів їх застосування, оцінку ролі фармацевта у виборі ЛЗ. Загальна кількість респондентів становила 32 особи (представника дитини), серед них 96,9% – жінки та 3,1% – чоловіки. Дослідження проведено з дотриманням етичних засад, зокрема, врахування прав та добровільної згоди учасників опитування. Усі отримані результати обробляли статистичними методами. Аналіз міжгрупових відмінностей у разі обліку результатів в альтернативній формі проводили з використанням кутового перетворення Фішера. Відмінності показників вважали статистично значущими у разі рівня вірогідності $p < 0,05$ [7].

Результати й обговорення. За результатами опитування встановлено, що муколітичний ЛЗ більшість респондентів (75%) купували для дівчат. Вік більшості дітей, для яких купували муколітики, становив 5–7 років (58,1%). У 71,9% дітей на момент звернення до аптеки кашель тривав менше 2 діб.

84,4% респондентів пов'язували виникнення кашлю у дітей із застудою, але одна мати наголосила, що кашель у її дитини зумовлений загостренням хронічного бронхіту. Кашель у більшості дітей супроводжувався підвищенням температури тіла (59,4% дітей) та слабкістю (31,2% дітей). У 2 дітей спостерігалися задишка, біль у грудній клітині під час дихання, а у 1 дитини – виділення мокротиння з прожилками

крові. Оскільки такі симптоми є загрозливими, фармацевти наголошували представникам дітей на необхідності обов'язкової консультації педіатра.

Кашель у дітей може бути пов'язаний із коронавірусною інфекцією COVID-19, оскільки схожий із кашлем під час застуди [8]. Результати опитування респондентів показали, що 93,8% дітей не мали контакту з коронавірусними хворими, однак 2 дітей за декілька днів до появи симптомів хвороби контактували з хворими на COVID-19 (на момент контакту не було відомо, що вони хворі). Тільки 12,4% дітей проводили ПЛР-тест на COVID-19, однак результат був негативним, іншим не проводили тестування.

Більшість дітей раніше вже застосовували ЛЗ для лікування кашлю, зокрема муколітики, а 31% дітей не застосовували ЛЗ цієї фармакологічної групи.

Результати опитування показали, що перед зверненням в аптеку за ЛЗ лише 31% представників дітей відвідували лікаря-педіатра для огляду дитини та проведення необхідних аналізів. Відсутність консультацій із лікарем підвищує ймовірність помилкового вибору ЛЗ або неправильної оцінки стану дитини, що може спричинити ускладнення хвороби, алергічні реакції тощо.

Серед представників дітей, які перед зверненням до аптеки не відвідували з дитиною лікаря, більшість (64%) купували муколітик за рекомендацією фармацевта, інші – чи за власним досвідом (віддавали перевагу лікарському засобу, що раніше виявляв ефективність), чи під впливом реклами на телебаченні (рис. 1). Це вказує на важливість ролі фармацевта у наданні первинної медичної інформації, особливо в умовах, коли представники дитини не звертаються до лікаря.

Не всі представники дітей усвідомлюють важливість уважного вивчення інструкцій до застосування ЛЗ. Так, 25% респондентів повідомили, що не читали інструкцію до застосування ЛЗ, зокрема і муколітиків. Відсутність ознайомлення з інструкцією може призвести до неправильного дозування, неврахування протипоказань, побічних ефектів, використання ЛЗ не за призначенням.

Майже 80% респондентів зазначили, що завжди отримують професійну консультацію фармацевта щодо правильного застосування муколітиків, їх можливих побічних ефектів, взаємодій тощо. Інші 20% опитаних чи взагалі не отримують, чи іноді отримують консультацію фармацевта, що переважно зумовлено перевантаженістю фармацевтичних працівників, через яку вони не завжди мають час на детальне консультування.

Як відомо, посилення виділення мокротиння на 2–3-й день після прийому муколітичних лікарських засобів є позитивним, бажаним фармакологічним ефектом, що свідчить про його ефективність. Більшість представників дітей знали про це, але 25% респондентів не вважали цей симптом бажаним та вважали, що в такому випадку слід припинити лікування муколітиком. Однак припинення лікування через хибне сприйняття фармакологічного ефекту може спричинити погіршення здоров'я дитини.

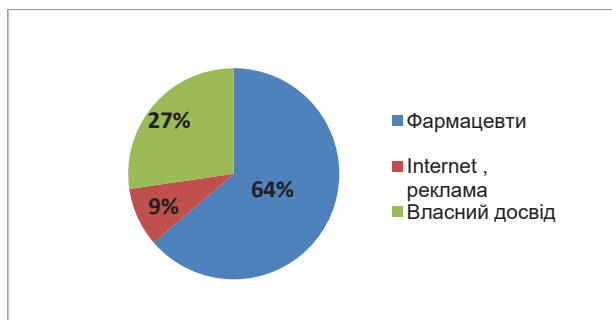


Рис. 1. Рівень довіри респондентів у виборі муколітиків

Адекватний питний режим є важливим для покращення дії муколітичних ЛЗ, оскільки вода сприяє розрідженню мокротиння. Опитування представників дітей показало, що тільки 20% з них знають про необхідність під час прийому муколітичних ЛЗ збільшити загальний денний обсяг рідини на 1,5–2 л від фізіологічної норми (у разі відсутності протипоказів у дитини). Більшість респондентів не володіли такою інформацією. Недотримання питного режиму під час прийому муколітиків є поширеною проблемою, що потребує уваги з боку лікарів, фармацевтів та батьків дітей. Забезпечення належної гідратації дитини під час застосування муколітиків може суттєво підвищити ефективність лікування.

Отже, фармацевт посідає важливе місце в оптимізації терапії кашлю у дітей муколітичними ЛЗ. Оскільки муколітичні ЛЗ належать до категорії безрецептурного відпуску, часто представники дитини починають лікування дитини самостійно і першими, до кого звертаються, є фармацевти.

На початковому етапі фармацевтичної опіки фармацевт має з'ясувати ймовірну причину виникнення кашлю. Найчастіше причиною звернення представників дитини до аптеки за муколітичним ЛЗ для симптоматичного лікування кашлю є ГРВЗ [9]. Фармацевт повинен запитати представника дитини, як давно виник кашель у дитини, його характер, з'ясувати, які заходи проводили перед зверненням до аптеки, чи зверталися до лікаря для огляду дитини та проведення обстеження. Також фармацевт має виключити «загрозливі» симптоми у разі кашлю у дитини, що вимагають негайного звернення до лікаря [10].

Якщо «загрозливі» симптоми у дитини не виявлені, можна вибрати безпечний та ефективний муколітичний ЛЗ для симптоматичного лікування кашлю та обов'язково проконсультувати представника дитини щодо умов раціонального застосування [11]. Дітям молодшого віку рекомендується застосовувати муколітичні ЛЗ у вигляді сиропів або оральних розчинів, суспензій; дітям шкільного та старшого віку дозволяється застосовувати муколітичні ЛЗ у формі таблеток чи капсул. Амброксол у формі сиропу дозволений до застосування у дітей з народження (він є лікарським засобом вибору у дітей), однак слід зазначити, що прийом муколітичних ЛЗ у дітей до 2 років має

бути під обов'язковим наглядом лікаря! Сиропи з діючими речовинами бромгексином, карбоцистеїном, а також порошок для приготування орального розчину з ацетилцистеїном дозволені у дітей з 2 років, порошок для приготування оральної суспензії з ердостеїном – з 3 років. Шипучі таблетки з ацетилцистеїном можна застосовувати з 2 років. Лікування ацетилцистеїном треба починати з невеликих доз, оскільки ефект великих доз може призводити до вираженої гіперсекреції. Важливою умовою для досягнення необхідного ефекту та відходження мокротиння є дотримання адекватного питного режиму у дитини. Посилення кашлю у дитини та певне збільшення об'єму мокротиння, що відходить (спостерігається приблизно на 2–3-ю добу прийому муколітиків), свідчить про ефективність ЛЗ. Якщо протягом двох діб після проведення симптоматичного лікування кашель зберігається, необхідно обов'язково звернутись до лікаря [12].

Фармацевт має проконсультувати представника дитини щодо побічних ефектів та протипоказань до застосування муколітиків. Лікарські засоби з ацетилцистеїном можуть викликати легеневі кровотечі, порушувати функцію печінки та нирок, а у дітей з бронхіальною астмою – викликати бронхоспазм, також вони становлять небезпеку для дітей з фенілкетонурією. Лікарські засоби бромгексин та амброксол можуть підвищувати активність трансаміназ печінки. Не слід застосовувати ЛЗ з амброксолом, бромгексином, карбоцистеїном у дітей з ерозивно-виразковими ураженнями шлунково-кишкового тракту та у дітей із захворюваннями дихальної системи, що протікають з утворенням великої кількості рідкого мокротиння [8; 10; 13].

Важливо запитати представника дитини, чи не приймає дитина інші ЛЗ, щоб запобігти небажаним ефектам від лікарської взаємодії. Так, бромгексин та амброксол не сумісні з лужними розчинами, з ЛЗ, які містять кофеїн, з холінолітиками. Одночасне застосування амброксолу та бромгексину та ЛЗ, що пригнічують кашель, може призвести до надмірного накопичення слизу внаслідок пригнічення кашльового рефлексу. Після застосування амброксолу та бромгексину підвищується концентрація антибіотиків (амоксациліну, цефуроксиму, цефалексину, окситетрацикліну, еритроміцину, доксицикліну) у бронхолегеновому секреті та у мокротинні. ЛЗ з ацетилцистеїном несумісні з антибіотиками та протеолітичними ферментами. У разі перорального прийому ацетилцистеїн зменшує всмоктування антибіотиків, інтервал між їхнім прийомом має становити не менше 2 годин [12; 14].

Також фармацевт має надати представнику дитини загальні немедикаментозні рекомендації з лікування кашлю: частіше провітрювати приміщення, забезпечити збалансоване харчування та надходження вітамінів і мікроелементів з їжею (або у складі полівітамінних засобів), більше відпочивати, гуляти на свіжому повітрі [10].

Наприкінці візиту фармацевт повинен з'ясувати, наскільки представник дитини засвоїв інформацію,

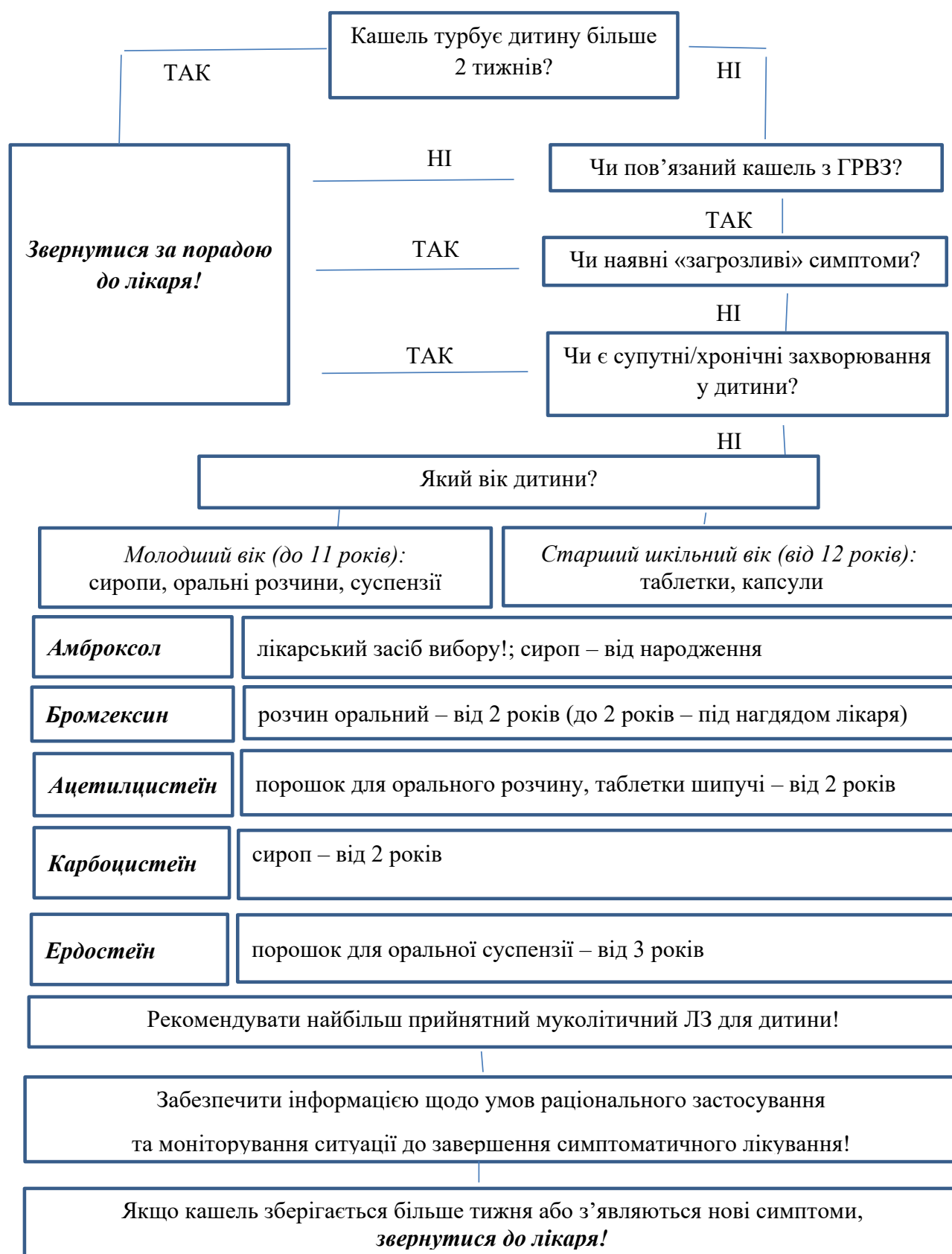


Рис. 2. Алгоритм фармацевтичної опіки під час вибору та відпуску муколітичних лікарських засобів у дітей

чи залишилися питання та довести до відома, що детальна інформація про ЛЗ наведена в інструкції з його застосування. Обов'язково наголосити, що у разі неефективності терапії, появі «загрозливих» симптомів або прояві побічної дії необхідно негайно звернутися до лікаря.

У межах цієї роботи нами деталізовано алгоритм фармацевтичної опіки під час відпуску та застосування муколітичних лікарських засобів у дітей (рис. 2). Наведений алгоритм дозволить оптимізувати таку фармацевтичну послугу в аптеці та бути корисним також для споживачів лікарських засобів (представників споживачів) у разі проведення відповідального самолікування.

Висновки. 1. Більшість представників дітей (69%) перед зверненням до аптеки для придбання муколітичних лікарських засобів для лікування кашлю у дітей не звертаються за консультацією до лікаря-педіатра. Більшість з них (64%) купують муколітики за рекомендацією фармацевта.

2. 80% респондентів зазначили, що завжди отримують професійну консультацію фармацевта щодо правильного застосування муколітиків у дітей. Однак рівень активності консультування відвідувачів значною мірою залежить від наявності вільного часу у фармацевтів та запитів відвідувачів аптеки.

3. Четверть представників дітей не читають інструкцію до застосування лікарських засобів, зокрема і муколітиків, що може призвести до неправильного його використання, побічних ефектів і відповідно зниження ефективності та безпеки лікування.

4. Під час вибору та відпуску муколітичних лікарських засобів у дітей першорядна роль фармацевта полягає у здійсненні фармацевтичної опіки та наданні належного рівня фармацевтичної допомоги, керуючись засадами доказової медицини та фармації, вибираючи найбільш прийнятний лікарський засіб і наслідуючи принципи ефективності та безпеки його застосування в педіатричній практиці.

Конфлікт інтересів: відсутній.

PHARMACEUTICAL CARE IN THE SELECTION AND USE OF MUCOLYTIC MEDICINES IN CHILDREN WITH COUGH

K. V. Vietrova¹, T. S. Sakharova², I. A. Otrishko¹, A. V. Shvorak¹

¹National University of Pharmacy (Kharkiv)

²Odesa I. I. Mechnikov National University

vk_v_katya@ukr.net

The aim of the work – to determine the role of a pharmacist in optimizing the therapy of cough in children with mucolytic drugs.

Materials and Methods. A questionnaire was conducted among customers (representatives of children) who visited the pharmacy to purchase a mucolytic drug for treating a child's cough.

Results and Discussion. The survey results showed that most representatives of children do not consult with a doctor before visiting the pharmacy for a mucolytic drug to treat a child's cough. Among them, 64% purchase mucolytics based on the pharmacist's recommendation. Furthermore, 80% of respondents stated that they always receive professional pharmacist consultations on the proper use of mucolytics in children. A quarter of children's representatives do not read the instructions for medications, including mucolytics, which may lead to incorrect drug use, side effects, and, consequently, reduce treatment efficacy and safety.

Conclusions. Pharmacists play an important role in ensuring the safe and effective use of mucolytics in children. They are the first to identify potential warning symptoms in a child and advise children's representatives on rational drug use, side effects, and interactions of mucolytics with other medications and food.

Key words: cough, children, mucolytic drugs, symptomatic therapy, pharmacist's role, pharmaceutical care.

Перелік бібліографічних посилань

1. Антипкін Ю.Г., Чумаченко Н.Г., Лапшин В.Ф., Уманець Т.Р. Динаміка захворюваності та поширеності бронхолегеневої патології у дітей. *Сучасна педіатрія*. 2016. № 2 (74). С. 73–77.
2. Брич В.В., Дуб М.М., Бородачов М.В. Підходи до оцінки потреби дітей з хворобами органів дихання в реабілітаційних послугах на регіональному рівні. *Україна. Здоров'я нації*. 2019. № 2. С. 156–157.
3. Крамарьов С.О., Закордонець Л.В. Кашель у дітей. Можливості лікування. *Сучасна педіатрія*. 2018. № 4 (92). С. 98–104.
4. Редькін Р., Орловецька Н., Данькевич О. На допомогу фармацевту: сучасні аспекти лікування кашлю у дітей. *Фармацевт Практик*. 2019. № 1. С. 24–26.
5. Bergmann M., Ferrer M., Polverino E., Fontana G., Piatti G., Dinh-Xuan A.T., Morice A. Coughing children in family practice and primary care: a systematic review of prevalence, aetiology and prognosis. *BMC Pediatrics*. 2021. Vol. 21, Iss. 1. P. 260. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02739-4>.
6. Банадига Н.В. Вибір препарату для лікування кашлю у дітей: доцільність, ефективність, безпечність, комплаєнс. *Сучасна педіатрія*. 2015. № 1 (65). С. 44–49.
7. Indrayan A., Malhotra K.R. Medical biostatistics. 4 th ed. Boca Raton : CRC Press, 2018. 685 p.
8. Марченко О. Кашель у дітей: підходи до діагностики та лікування. *Здоров'я України*. 2020. № 20. С. 28–29.

9. Зупанець К.О., Сахарова Т.С., Безугла Н.П., Отрішко І.А., Шебеко С.К., Ратушна К.Л. Фармацевтична опіка при відпуску стандартизованих рослинних лікарських засобів пацієнтам із кашлем. *Фармацевтичний часопис*. 2021. № 4. С. 63–72.
10. Протоколи фармацевта: Наказ № 7 МОЗ України від 05.01.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-22#Text> (дата звернення: 15.01.2025).
11. Речкіна О.О. Кашель у дитини: просто про складне. *Здоров'я України*. 2022. № 3–4. С. 12–13.
12. Компендіум. Лікарські препарати. URL: <https://compendium.com.ua/uk/>
13. Clark G., Fitzgerald D.A., Rubin B.K. Cough medicines for children-time for a reality check. *Paediatric Respiratory Reviews*. 2023. Iss. 48. P. 30–38.
14. Kang C. Acute cough remedies for children: so many options, not enough evidence. *Drugs & Therapy Perspectives*. 2021. Iss. 37. P. 358–362.

References

1. Antypkin, YG, Chumachenko, NG, Lapshyn, VF, Umanets, TR. Dynamics of morbidity and prevalence of bronchopulmonary pathology in children. *Modern Pediatrics*. 2016;2(74):73–7. (in Ukrainian). DOI: 10.15574/SP.2016.74.73.
2. Brych, VV, Dub, MM, Borodachov, MV. Approaches to assessing the need for rehabilitation services for children with respiratory diseases at the regional level. *Ukraina. Zdorov'ya natsii*. 2019;2:156–7. (in Ukrainian). Available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Uzn_2019_2_37.
3. Kramarov SO, Zakordonets LV. (2018). Cough in children. Treatment possibilities. *Modern Pediatrics*. 2018;4(92):98–104. (in Ukrainian). DOI: 10.15574/SP.2018.92.98.
4. Redkin, R, Orlovetska, N, Dankevych, O. Assistance to the pharmacist: modern aspects of cough treatment in children. *Farmatsevt Prakyk*. 2019;1:24–6. (in Ukrainian). Available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/farmpr_2019_1_13.
5. Bergmann, M, Ferrer, M, Polverino, E, Fontana, G, Piatti, G, Dinh-Xuan, AT, et al. Coughing children in family practice and primary care: a systematic review of prevalence, aetiology and prognosis. *BMC Pediatr*. 2021;21(1):260. Doi: 10.1186/s12887-021-02739-4.
6. Banadyha, NV. Selection of a drug for cough treatment in children: appropriateness, efficacy, safety, compliance. *Modern Pediatrics*. 2015;1(65):44–9. (in Ukrainian). Available from: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sped_2015_1_11.
7. Indrayan, A, Malhotra, KR. Medical biostatistics. 4th ed. Boca Raton: CRC Press. 2018. 685 p. Doi: 10.4324/9781315100265.
8. Marchenko, O. Cough in children: approaches to diagnosis and treatment. *Zdorov'ya Ukrainy*. 2020;20:28–9. (in Ukrainian). Available from: <https://health-ua.com/terapiya-i-semeynaya-meditsina/xvorobi-organiv-dixannya/62503-kashel-u-dtej-pdhodi-do-dagnostiki-ta-ikuvannya>.
9. Zupanets, KO, Sakharova, TS, Bezugla, NP, Otrishko, IA, Shebeko, SK, Ratushna, KL. Pharmaceutical care in dispensing standardized herbal medicines to patients with cough. *Farmatsevtychnyi Chasopys*. 2021;4:63–72. (in Ukrainian). DOI: 10.11603/2312-0967.2021.4.12634.
10. Ministry of Health of Ukraine. Pharmacist protocols: Order No. 7 of 05.01.2022. Available from: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-22#Text>. (Accessed 15.01.2025) (in Ukrainian).
11. Rechkina, OO. Cough in a child: simple about the complex. *Zdorov'ya Ukrainy*. 2022;3–4:12–3. (in Ukrainian). Available from: https://health-ua.com/multimedia/user-files/files/2022/Pediatrica_3_4_2022/Pediatrica_3_4_2022_str_12_13.pdf.
12. Compendium. Likari preparati [Internet]. Available from: <https://compendium.com.ua/uk/>
13. Clark, G, Fitzgerald, DA, Rubin, BK. Cough medicines for children-time for a reality check. *Paediatr Respir Rev*. 2023. DOI: 10.1016/j.prrv.2023.08.003.
14. Kang, C. Acute cough remedies for children: so many options, not enough evidence. *Drugs Ther Perspect*. 2021;37:358–62. DOI: 10.1016/j.prrv.2023.08.003.

Відомості про авторів

Ветрова К. В. – канд. фарм. наук, доцент кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна. E-mail: vk_v_katya@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-6436-9152.

Сахарова Т. С. – д-р фарм. наук, професор кафедри загальної та клінічної фармації, Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, Одеса, Україна. E-mail: ssts20122010@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6815-1695.

Отрішко І. А. – канд. фарм. наук, доцент кафедри фармакології та клінічної фармації, Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна. E-mail: innaotrishko@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9089-8576.

Шворак А. В. – магістр фармації, фармацевт. E-mail: angelinashvorak8@gmail.com.

Information about the authors

Vietrova K. V. – PhD (Pharmacy), Associate Professor at the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine. E-mail: vk_v_katya@ukr.net, ORCID ID: 0000-0002-6436-9152.

Sakharova T. S. – DSc (Pharmacy), Professor at the Department of General and Clinical Pharmacy, Odesa I. I. Mechnikov National University, Odesa, Ukraine. E-mail: ssts20122010@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-6815-1695.

Otrishko I. A. – PhD (Pharmacy), Associate Professor at the Department of Pharmacology and Clinical Pharmacy, National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine. E-mail: innaotrishko@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-9089-8576.

Shvorak A. V. – Master in Pharmacy, Pharmacist. E-mail: angelinashvorak8@gmail.com.