

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**  
**фармацевтичний факультет**  
**кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації**

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему: **«ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ У ДІТЕЙ МУКОЛІТИЧНИМИ ЗАСОБАМИ»**

**Виконала:** здобувачка вищої освіти

групи Фс18 (4,5з)-4а

спеціальності: 226 Фармація, промислова фармація  
освітньої програми Фармація

Ангеліна ШВОРАК

**Керівник:** асистент кафедри клінічної фармакології  
та клінічної фармації, к.фарм.н.

Катерина ВЄТРОВА

**Рецензент:** професор закладу вищої освіти кафедри  
фармакології та фармакотерапії, д.фарм.н., професор

Катерина ЩОКІНА

## АНОТАЦІЯ

Робота присвячена пошуку та розробці шляхів оптимізації терапії кашлю у дітей муколітичними препаратами. Розроблено практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дитини) з метою оптимізації лікування кашлю у дітей муколітиками, а також підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для дітей.

Робота складається зі вступу, огляду літератури, опису матеріалів та методів досліджень, одного розділу власних досліджень, висновків та списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи складає 41 сторінка друкованого тексту. Робота ілюстрована 3 таблицями, 4 рисунками. Список використаних джерел літератури містить 33 найменування.

*Ключові слова:* муколітичні препарати, кашель, діти, оптимізація застосування

## ANNOTATION

The work is devoted to the search and development of ways to optimize the therapy of children with cough with mucolytics. Practical recommendations have been developed for pharmacy visitors in order to optimize therapy of cough of children with mucolytics, as well as recommendations for pharmacists on pharmaceutical care when dispensing mucolytics for children with cough from a pharmacy.

The work consists of an introduction, a review of the literature, a description of materials and methods of research, one chapter of own researchs, conclusions and references. The total volume of the work is 41 pages of printed text. The work is illustrated by 3 tables, 4 figures. The references contains 33 names.

*Key words:* mucolytics, cough, children, optimization of use

## ЗМІСТ

### ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ 1 СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ МУКОЛІТИКАМИ (огляд літератури) .....	9
1.1 Кашель: причини, «загрозливі симптоми» .....	9
1.2 Лікування кашлю: клініко-фармакологічна характеристика муколітиків .....	15
Висновки до розділу 1.....	19
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	21
РОЗДІЛ 3 ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕРАПІЇ КАШЛЮ У ДІТЕЙ МУКОЛІТИКАМИ .....	31
3.1 Аналіз проведеного анкетування відвідувачів аптеки.....	31
3.2 Аналіз проведеного анкетування фармацевтів.....	34
3.3 Рекомендації щодо оптимізації терапії кашлю у дітей муколітиками.....	35
Висновки до розділу 3.....	39
ВИСНОВКИ.....	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	42

## **ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ**

- АЦЦ – ацетилцистеїн;
- ГРВІ – гострі респіраторні вірусні інфекції;
- НС – нервова система;
- COVID-19 – коронавірус SARS-CoV-2.

## ВСТУП

**Актуальність теми.** Захворювання органів дихання є однією з найбільш актуальних медико-соціальних проблем в Україні та світі. У структурі дитячої захворюваності хвороби органів дихання залишаються найпоширенішою патологією (за статистичними даними приблизно 50-73%) [1, 2, 3, 4].

Кашель – один з найпоширеніших симптомів, з яким батьки дітей звертаються за медичною допомогою до лікарів-педіатрів. За даними літератури приблизно 55 % усіх дітей (30-60% дітей шкільного віку та 50-70% дітей молодшого віку), батьки яких звертаються по медичну допомогу, скаржаться саме на кашель [5, 6].

Кашель – це симптом, що може спостерігатися при багатьох захворюваннях, однак у більшості дітей він пов'язаний саме з гострими респіраторними захворюваннями (застудою) [5, 7, 8].

Кашель за характером відхаркування поділяють на сухий (непродуктивний) та вологий (продуктивний). Для лікування непродуктивного кашлю використовують протикашльові препарати, а для лікування продуктивного – муколітичні засоби та відхаркувальні препарати [9, 10].

Кашель передусім викликає погіршення якості життя дитини, а також її батьків. У перші дні після появи кашлю у дитини переважна більшість батьків починають хвилюватись з приводу кашлю у своїх дітей та самостійно дають їм лікарські засоби для лікування кашлю [5, 11].

Однак, лікування кашлю у дітей потребує індивідуального підходу. При виборі лікарського препарату для лікування кашлю у дитини необхідно враховувати ряд факторів: вік дитини, характер кашлю, консистенцію бронхіального секрету, об'єм мокроти тощо [3, 5, 12]. Тому актуальною задачею практичної медицини та фармації є пошук та розробка шляхів оптимізації лікування кашлю у дітей лікарськими препаратами.

**Мета і завдання дослідження.** Метою дослідження став пошук та розробка шляхів оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними препаратами.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити наступні завдання:

1. Провести огляд літератури з питань етіології кашлю у дітей, його видів, «загрозливих симптомів», що потребують невідкладної консультації лікаря.
2. Провести анкетування відвідувачів аптеки (представників дітей), які звертаються за муколітичними препаратами для дітей, з метою визначення раціональності їх застосування, а також рівня прихильності до лікування кашлю.
3. Провести анкетування фармацевтів з метою з'ясування належності проведення ними фармацевтичної опіки при відпуску з аптеки муколітичних препаратів для дітей при лікуванні кашлю.
4. Розробити рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дітей) з метою підвищення ефективності та раціональності застосування муколітичних препаратів для лікування кашлю.
5. Розробити підходи до оптимізації проведення фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей.

**Об'єкт дослідження:** кашель у дітей та його лікування муколітичними препаратами.

**Предмет дослідження:** пошук та оптимізація шляхів лікування кашлю у дітей муколітичними препаратами; розробка підходів до оптимізації фармацевтичної опіки дітей з кашлем.

**Методи дослідження.** Анкетування відвідувачів аптеки; анкетування провізорів/фармацевтів; статистичні (використано програму «Statistica 6.0», t–критерій Стьюдента).

**Практичне значення отриманих результатів.** Проведені в роботі

дослідження є підставою для подальшого клініко-фармацевтичного вивчення, розробки та впровадження шляхів оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними препаратами. За результатами проведених досліджень запропоновано підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для дітей для підвищення раціоналізації та ефективності їх застосування. Автором роботи розроблено практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дитини) з метою оптимізації лікування кашлю у дітей муколітиками.

**Елементи наукових досліджень.** У роботі вперше проведено анкетування представників дітей з питань раціонального застосування муколітиків при лікуванні кашлю у дітей. Результати опитування показали, що 69 % з них перед зверненням в аптеку за муколітичним препаратом для лікування кашлю у дитини не зверталися за консультацією до лікаря-педіатра для огляду дитини та проведення необхідних аналізів. Серед них 63,7 % купували препарат за рекомендацією фармацевта. Загалом, 25 % представників дітей не знали, що посилення виділення мокротиння є бажаним фармакологічним ефектом при прийомі муколітичних препаратів. Зі слів представників дітей, під час прийому муколітичних препаратів 65 % дітей не змінювали режим пиття рідини, тобто приймали звичайну кількість рідини на добу. Опитування фармацевтів показало, що при виборі муколітичних засобів для лікування кашлю у дітей 50 % з них надають перевагу діючій речовині амброксол. 85 % фармацевтів при відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей обов'язково консультують представників дітей щодо умов їх раціонального застосування. Така ж кількість фармацевтів знає про ризик розвитку вираженої гіперсекреції («ефекту затоплення») при прийомі великої дози ацетилцистеїну. Переважна більшість фармацевтів (90 %) наголошує на збільшенні кількості випиваємої рідини на добу під час прийому муколітичних препаратів для лікування кашлю у дитини. За результатами роботи розроблено підходи до оптимізації проведення

належної фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для дітей та практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дитини) з метою оптимізації лікування кашлю у дітей муколітиками.

**Структура і обсяг кваліфікаційної роботи.** Робота викладена на 41 сторінці машинописного тексту, складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів та методів дослідження, розділу власних досліджень, висновків, списку використаних джерел та додатків. Робота ілюстрована 3 таблицями, 4 рисунками. Список використаних джерел містить 33 найменувань, з них 27 кирилицею та 6 латиницею.



# РОЗДІЛ 1

## СУЧАСНИЙ СТАН ПРОБЛЕМИ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ МУКОЛІТИКАМИ (огляд літератури)

### 1.1 Кашель: причини, «загрозливі симптоми»

Захворювання органів дихання – одна з найактуальніших клінічних проблем сучасної медицини. До 30% звернень до сімейного лікаря так чи інакше пов'язані зі скаргами на кашель (дані Європейського респіраторного товариства) [13], а приблизно 26 млн. людей у США щорічно звертаються з проблемою кашлю до лікаря. Статистичні дослідження в Японії та Великій Британії свідчать, що поширеність серед населення хронічного кашлю становить відповідно 10,2 і 12 % [6].

Кашель є найбільш частим та поширеним симптомом у дітей, з яким доводиться зустрічатися педіатру [9, 10, 14].

Кашель – це захисний рефлекс, спрямований на видалення з дихальних шляхів пилових часток, мікроорганізмів, газів, а також на відновлення прохідності дихальних шляхів. Кашель виконує декілька функцій: евакуація секрету при неефективному мукоциліарному кліренсі; очисну; відновлення прохідності дихальних шляхів; захист від аспірації сторонніх тіл [3, 10, 12].

Кашель не є специфічним симптомом для будь-якого захворювання та може відзначатися при респіраторних та нереспіраторних хворобах [3, 4, 10, 15]. Здорова дитина також може кашляти протягом дня більше, ніж 11 разів [10].

Кашльовий центр продовгуватого мозку відповідає за виникнення кашлю. Під впливом подразників активуються рецептори, що розташовані в дихальних шляхах, плеврі, стравоході тощо, та в кашльовий центр передається імпульс. Між кашльовим центром та корою головного мозку існує зв'язок, що дозволяє довільно викликати та пригнічувати кашель. Зворотній шлях – імпульс через ефекторні волокна з центральних відділів

повертається до м'язових структур, що спричиняє кашель, та подразнюючий фактор видаляється із дихальних шляхів. На рисунку 1.1 наведені основні складові розвитку кашльового рефлексу [3, 9, 15, 16].

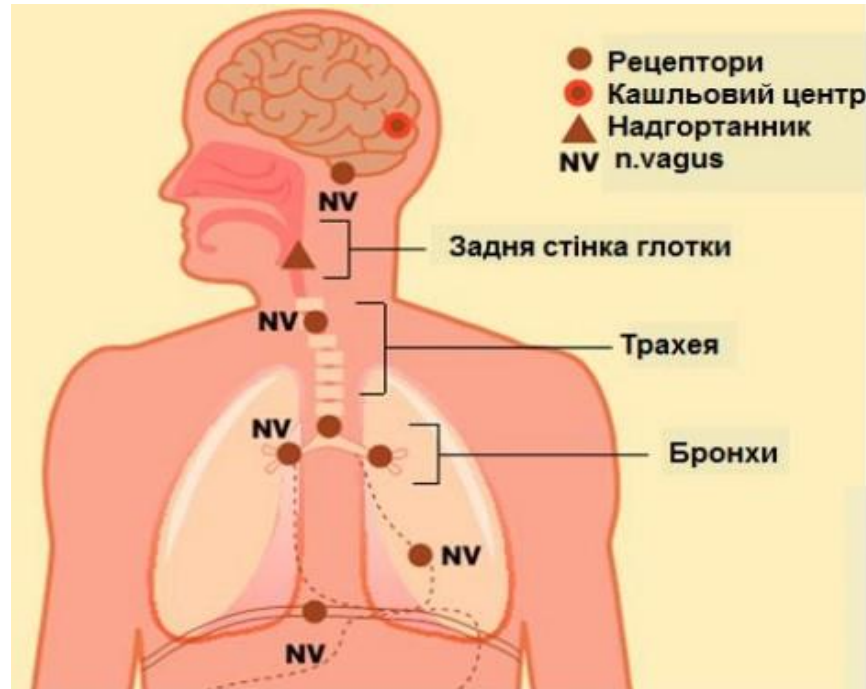


Рис. 1.1 Основні структури кашльового рефлексу

Кашель у дітей залежить не лише від подразників, що здатні його викликати, але й від ступеня зрілості нервової системи (НС). У дітей раннього віку (особливо 1-го року життя) відмічається знижений кашльовий рефлекс (через незрілість центральної НС), гіперпродукція бронхіального секрету, підвищення його в'язкості (через анатомічні особливості бронхіального дерева), недостатня активність миготливого епітелію, залучення сусідніх центрів (центр блювання). Усе це викликає порушення процесів вентиляції легенів, зниження місцевого імунітету, що створює відповідні умови для активізації патогенної флори та довготривалого перебігу запального процесу [12, 17].

Класифікують кашель за певними ознаками:

1. За характером:

сухий (непродуктивний) та вологий (продуктивний);

2. За тривалістю та перебігом:

гострий (менше 3 тижнів),

підгострий (від 3 до 8 тижнів)

хронічний (більше 8 тижнів).

3. За інтенсивністю:

покашлювання, легкий і сильний кашель.

На сьогоднішній день відомо більше 100 причин виникнення кашлю, що потребує від лікаря достатніх знань його характеристик. Детальна характеристика кашлю разом зі збором анамнезу, оцінкою результатів обстеження надають змогу встановити вірний діагноз та призначити раціональне лікування [7, 26].

В таблиці 1.1 наведені найпоширеніші причини сухого та вологого кашлю [3, 18].

Таблиця 1.1

**Найпоширеніші причини сухого та вологого кашлю [3, 18]**

Сухий кашель	Вологий кашель
Гострий бронхіт	Застуда (гострі респіраторні вірусні інфекції (ГРВІ))
Чужорідне тіло у дихальних шляхах	Хронічний бронхіт
Ларингіт	Пневмонія
Коклюш	Бронхіальна астма (період загострення)
Плеврит	Коклюш
Трахеїт	Затікання слизу з носоглотки в гортань
Бронхіальна астма	Бронхоектатична хвороба
Аспірація (потрапляння їжі)	Туберкульоз легенів
Набряк гортані (помилковий круп)	Пухлини легенів
Вдихання парів подразнюючих речовин	
Емфізема легенів	
Пухлини легенів	

До позапульмональних причин кашлю можна віднести [3, 18]:

- гастро-езофагальну рефлексну хворобу,
- серцево-судинні захворювання (хронічна лівостороння серцева недостатність, серцева аритмія, ендокардити тощо),
- алергічні захворювання,
- прийом лікарських препаратів (інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту, інгібітори протонної помпи тощо) [3, 18].

Кашель може бути одним із характерніших симптомів коронавірусної інфекції COVID-19. Однак, слід зазначити, що кашель при COVID-19 не має специфічних характеристик та схожий із кашлем при ГРВІ, що можуть бути викликані іншими збудниками [19].

Незалежно від причини кашлю, він знижує якість життя як дітей, так і їх батьків. Діти можуть скаржитися на біль у грудній клітині, біль у горлі, порушення сну, при сильному кашлі – нудота, блювота, фізичне виснаження. Батьки можуть відчувати збентеження, страх, боязнь ускладнень чи тяжких хвороб у дітей. Та якщо при гострому кашлі ці симптоми тимчасові, то при хронічному кашлю – можуть бути постійними, тяжкий виснажуючий кашель, сигналізує звернутись за консультацією до лікаря. За даними літератури, кашель при ГРВІ заважає повсякденній активності 76% дітей, порушує сон 88% дітей та 72% батьків [5].

Самостійне лікування кашлю у рамках відповідального самолікування можливе лише при ГРВІ, гострому бронхіті (на початку захворювання), вдиханні парів подразнюючих речовин (коли немає порушення загального стану), трахеїті, ларингіті. В усіх інших випадках для лікування кашлю слід обов'язково звернутися до лікаря за консультацією та відповідним лікуванням [18, 20].

Виділяють «загрозливі» симптоми при кашлі, що можуть свідчити про розвиток у хворого серйозних захворювань.

До них відносять [10, 18, 20]:

- кашель, що триває > 1 тижня;

- кашель, що супроводжується довготривалим підвищенням температури тіла (до 38 °С);
- кашель, що супроводжується високою температурою тіла (38-39 °С)  $\geq$  3-х днів;
- кашель, що супроводжується втратою маси тіла, слабкістю тощо;
- кашель, що супроводжується біллю у грудній клітині при диханні, задишка;
- кашель, що супроводжується рясним потовиділенням (переважно вночі), ознобами;
- кашель з виділенням густої зеленої мокроти;
- кашель з виділенням мокроти з прожилками крові;
- кашель з рясним виділенням мокроти;
- кашель, що супроводжується нападами задухи;
- напад сильного кашлю, що триває протягом 1 години без перерви;
- напад сильного кашлю, що виник раптово;
- кашель, що супроводжується зміною голосу [10, 18, 20, 22, 32].

Згідно рекомендацій для оцінки та детального вивчення кашлю визначають ряд питань, що потрібно поставити хворому при зборі анамнезу, а саме: вік, коли розпочався кашель, його характер, симптоми, що супроводжують кашель тощо (рис. 1.2) [23].

У практиці педіатрів найчастіше зустрічається гострий кашель, що має 1 пік і зникає переважно до 3-го тижня захворювання. Найбільш поширеною причиною гострого кашлю є ГРВІ [13, 14, 19].

Кашель у дітей, що зберігається протягом 3-4 тижнів після перенесеної ГРВІ вважають підгострим [10, 13, 14, 19].

Також у дітей може спостерігатися рецидивуючий кашель – кашель з 2 піками (іноді до 4) за 4 тижні захворювання [10, 13, 14, 19].

Хронічний кашель – є найменш поширеним варіантом, він тривалий та його інтенсивність зростає протягом 4 тижнів, відзначається погіршення

стану хворого. Він може бути сухим чи непродуктивним подразнювальним або продуктивним кашлем з відхаркуванням мокротиння [13, 14, 19].

Хронічний кашель у дітей можна розділити на:

- очікуваний кашель, коли причина відома, специфічні додаткові дослідження не потрібні [19];
- специфічний, характерний для певного захворювання, що встановлюють у результаті обстеження (наприклад, кашель при кашлюку, бронхіальній астмі, тощо) [19];
- неспецифічний кашель – не супроводжується ознаками, що вказували би на певне захворювання та потребує додаткових методів обстеження [10, 13, 14, 19].

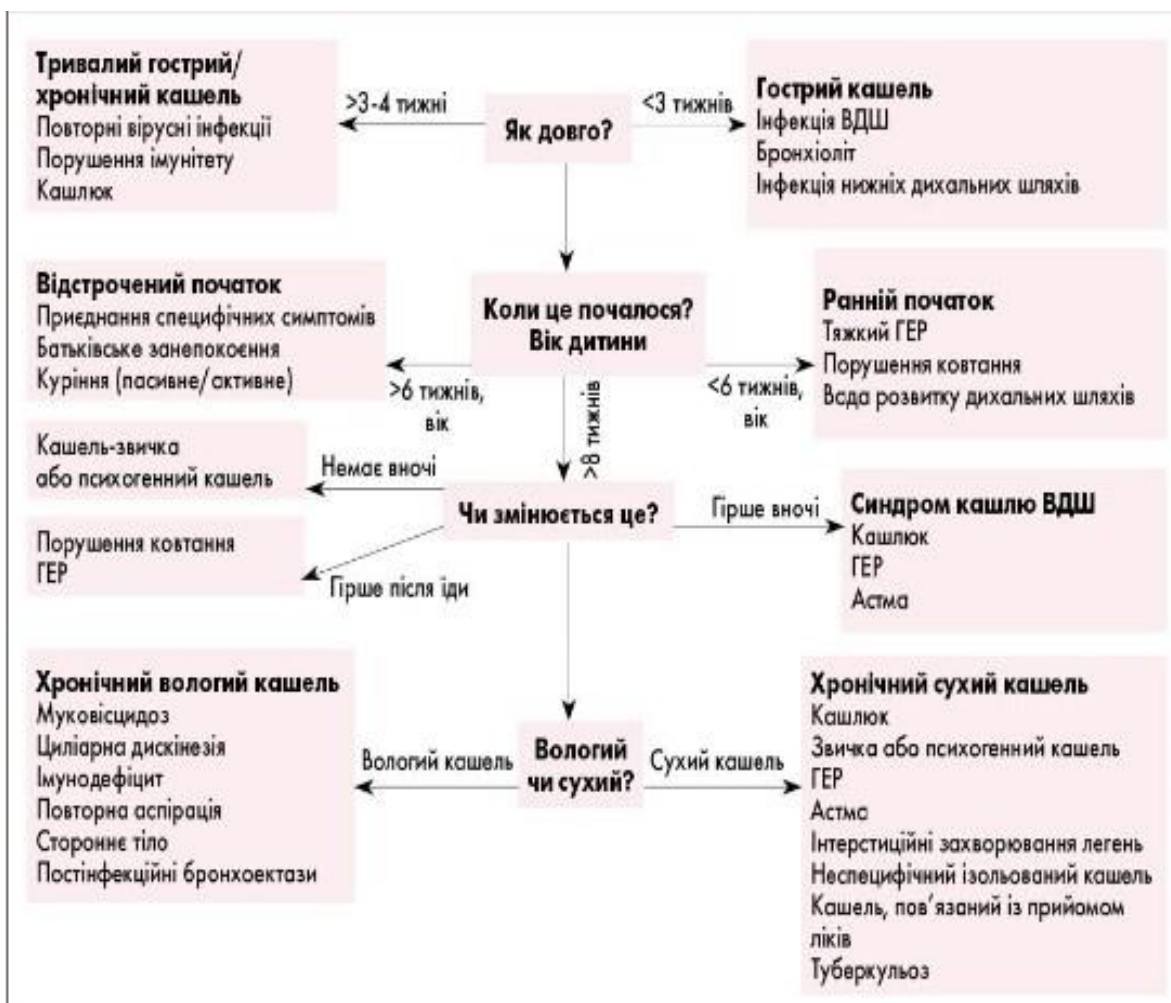


Рис. 1.2 Алгоритм оцінки кашлю [21]

## **1.2 Лікування кашлю: клініко-фармакологічна характеристика муколітиків**

Лікування кашлю, насамперед, має бути етіотропним (спрямованим на усунення його причини). При лікуванні важливо враховувати особливості механізму кашльового рефлексу та розуміти механізм дії препаратів для лікування кашлю [14, 17].

Часті ГРВІ змінюють загальну імунну відповідь організму на інфекцію, порушують мукоциліарний кліренс та можуть призводити до хронізації запальних змін. Для попередження таких змін важливо своєчасно лікувати ГРВІ [17].

Основною метою лікування кашлю як прояву ГРВІ полягає у сприянні переходу непродуктивного кашлю у продуктивний, що буде сприяти очищенню бронхів від мокроти та патологічного збудника.

Протикашльові лікарські препарати застосовують лише у тих випадках, коли непродуктивний (сухий) кашель викликає дискомфорт (фізичний, психологічний) та значно знижує якість життя хворого.

На рисунку 1.3 представлені основні критерії вибору лікарських препаратів, що впливають на кашель у дітей [17, 26].

У хворих з продуктивним кашлем з густим і в'язким мокротинням показано призначення мукоактивних препаратів (рис. 1.4). Основною ціллю муколітичної терапії є зменшення утворення мокротиння, його регідратація, розрідження та стимуляція виведення [7].

Муколітичні препарати можна розділити на:

- муколітики – лікарські препарати, які впливають на реологічні властивості бронхіального секрету (в'язкість, еластичність, адгезивність тощо);
- мукорегулятори – лікарські препарати, які регулюють вироблення секрету бронхіальними залозами та співвідношення основних типів клітин у слизовій оболонці бронхів [17, 24, 31].

Механізм дії препарату	Показання	Обмеження і протипоказання
Протикашльові	Сухий нав'язливий кашель, що супроводжується больовим синдромом (за наявності сухого плевриту, кашлюку)	Продуктивний кашель, ранній дитячий вік, інфекції нижніх дихальних шляхів, набряк легень, чужорідні тіла, аспірація
Зволожуючі	Непродуктивний кашель	Сухий плеврит, набряк легень, чужорідні тіла, аспірація
Обволікаючі	Непродуктивний кашель у разі ГРЗ верхніх дихальних шляхів (ангіни, тонзиліту, фарингіту тощо)	Немає
Місцево-анестезуючі	Проведення медичних маніпуляцій на дихальних шляхах	Усі інші випадки
Відхаркувальні	Захворювання верхніх дихальних шляхів; захворювання нижніх дихальних шляхів у дітей віком старше 3 років; кашель, асоційований із бронхоспазмом (у поєднанні з бронхолітиками і протизапальними препаратами)	Продуктивний кашель, ранній дитячий вік, високий ризик аспірації, набряк легень
Муколітики	Кашель, зумовлений неадекватним відходженням в'язкого мокротиння	Бронхоспазм

Рис. 1.3 Критерії вибору лікарських препаратів, що впливають на кашель [17]



Рис. 1.4 Класифікація мукоактивних препаратів для лікування продуктивного кашлю [31]



Муколітики порушують цілісність дисульфідних зв'язків кислих мукополісахаридів гелю мокротиння, завдяки чому воно стає менш в'язким і покращується його відходження. Особливістю механізму дії муколітиків є те, що, розріджуючи мокротиння, вони практично не збільшують його об'єм. Також муколітики блокують адгезію респіраторних вірусів та бактерій до епітеліальних клітин дихальних шляхів та підвищують синтез сурфактанту [5, 23].

До муколітиків відносять похідні цистеїну (ацетилцистеїн, N-ацетилцистеїн, карбоцистеїн), бромгексин, амброксол [5, 10, 17].

Муколітики широко використовуються в лікуванні захворювань, що супроводжуються продуктивним кашлем з густим і в'язким мокротинням (пневмонією, бронхітом).

В педіатричній практиці муколітики широко застосовуються, особливо у дітей раннього та дошкільного віку (у них основним патогенетичним фактором формування кашлю є підвищена в'язкість трахеобронхіального секрету). Муколітики ефективно розріджують мокротиння, не призводять до збільшення його обсягу та не посилюють блювотний рефлекс [10, 23, 25].

Протеолітичні ферменти (трипсин, хімотрипсин, дорназа альфа), що інколи рекомендуються в якості мукоактивних засобів, зменшують в'язкість та еластичність мокротиння, зменшують набряк та явища запального процесу. Однак на сьогоднішній день в педіатричній практиці ці препарати майже не застосовуються, оскільки часто можуть викликати бронхоспазм, алергічні реакції, кровохаркання [5, 14].

Бромгексин відноситься до проліків та метаболізується в організмі з утворенням активного метаболіту – амброксолу, що і визначає основні його ефекти. Бромгексин має змішану дію – муколітичну та секретолітичну. Він підвищує активність лізосом бокалоподібних клітин епітелію дихальних шляхів, що призводить до вивільнення ферментів, що гідролізують мукополісахариди та мукопротеїди. Відбувається відновлення мукоциліарного кліренсу за рахунок стимуляції вироблення нейтральних

полісахаридів та сурфактанту. Також бромгексин має протикашльову дію [7, 14]. Препарат не призначають при виразковій хворобі шлунка, при тяжких порушеннях функції печінки та нирок, в періоді вагітності та годування грудьми. Тривале та багаторазове застосування бромгексину може призводити до його накопичення в організмі [5, 25].

Карбоцистеїн володіє мукорегулюючим та муколітичним ефектами. Механізм його дії пов'язаний з активацією сілової трансферази бокалоподібних клітин слизової оболонки бронхів та нормалізацією співвідношення кислих та нейтральних сіломуцинів бронхіального секрету (відновлення в'язкості та еластичності слизу). Карбоцистеїн збільшує синтез сіломуцинів, що зменшує в'язкість слизу. Також препарат зменшує кількість та гіперплазію келихоподібних клітин слизових оболонок дихальних шляхів, підсилює місцевий імунітет за рахунок збільшення синтезу секреторного IgA, неспецифічних факторів захисту, знижує оксидативний стрес. Його протизапальна активність проявляється у зниженні продукції прозапальних цитокінів, зменшенні міграції нейтрофілів, макрофагів та еозинофілів у вогнище запалення. Доведена ефективність та високий профіль безпеки застосування карбоцистеїну у дітей старше 2 років при лікуванні симптоматичного кашлю з порушенням бронхіальної секреції та виведення мокротиння [5]. Карбоцистеїн зменшує утворення слизу в бронхах, тому не бажано його застосовувати з препаратами, що пригнічують секреторну функцію бронхіальних залоз і при невеликій кількості бронхіального секрету. Карбоцистеїн випускається тільки у формах для перорального застосування (таблетки, капсули, сироп). [7, 14, 23, 29].

Ацетилцистеїн (АЦЦ) широко застосовується у дитячій практиці для лікування захворювань, що супроводжуються утворенням в'язкого мокротиння (бронхіт, обструктивний бронхіт, пневмонія, бронхіальна астма тощо), та є антидотом при отруєнні парацетамолом [10, 27, 30]. Крім муколітичного ефекту ацетилцистеїн має виражену антиоксидантну дію (за рахунок активації синтезу глутатіону) [14]. Ацетилцистеїн може викликати

бронхоспазм. Великі дози чи тривале його застосування призводять до зниження синтезу секреторного IgA, лізоциму. Протипоказаннями для застосування є виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки у стадії загострення, кровохаркання, легенева кровотеча, важке загострення астми [5]. Ацетилцистеїн характеризується різноманіттям лікарських форм, що дозволяє використовувати препарат перорально, інгаляційно, інтратрахеально, внутрішньовенно та внутрішньом'язово [14, 27-29].

Ердоцистеїн є муколітичним препаратом змішаної дії. В результаті його метаболізму утворюються активні метаболіти, що мають муколітичні та антиоксидантні властивості. препарат також дає помірний протикашльовий ефект [10]. Ердоцистеїн підвищує рівень імуноглобуліну А, лізоциму і лактоферину в бронхіальному секреті, знижує адгезії бактерій. Перевищення дози може стимулювати у дітей так званий синдром заболочування легень або надмірне продукування мокротиння [7, 10].

Амброксол є активним метаболітом бромгексину, але порівняно з ним більш ефективний та краще переноситься. Амброксол стимулює продукцію сурфактанту, уповільнює його розпад, розріджує бронхіальний секрет, блокує нейронні натрієві канали й активує мукоциліарний транспорт, має антиоксидантну та протизапальну активність [5]. Препарат стимулює місцевий імунітет (сприяє збільшенню активності макрофагів і підвищенню концентрації sIgA). Амброксол потенціює дію антибіотиків, сприяючи збільшенню їхньої концентрації в осередку інфекції [14]. Біодоступність амброксолу становить 70-80% (у бромгексину – 20%). Крім того, при пероральному прийомі дія амброксолу починається через 30 хв і триває протягом 6-12 годин. При інгаляційному введенні ефект реалізується швидше і триває також 6-12 годин. [17, 23, 24, 28].

## **Висновки до розділу 1**

1. Кашель – один з найчастіших симптомів у дітей, з яким звертаються до дитячого лікаря за медичною допомогою. Це симптом, що може

супроводжувати багато хвороб, однак найчастіше у дітей він пов'язаний з застудою.

2. В залежності від характеру кашлю для його лікування використовують різні групи лікарських препаратів, серед яких і муколітичні препарати. Муколітики відносяться до групи безрецептурних препаратів, тому батьки дитини можуть купити їх в аптеці без рецепту лікаря.

3. Фармацевт першим може визначити наявність загрозливих симптомів у дитини, проконсультувати представників дитини щодо раціонального застосування, побічної дії, взаємодії муколітиків з іншими препаратами та їжею. Отже, актуальним представляється розробка шляхів оптимізації симптоматичної терапії кашлю у дітей муколітичними препаратами.

## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проводилося на базі аптеки мережі «Доброго дня» (м. Київ, вулиця Саксаганського, 106, режим роботи: з понеділка по неділю з 8 по 21 годину). Аптека знаходиться неподалік міського залізничного вокзалу, основний контингент – відвідувачі, що приїжджають до Києва (чи від'їжджають з міста), а також місцеві мешканці різного віку.

Асортимент аптеки включає різні групи лікарських препаратів, серед них є і муколітичні препарати.

Перелік лікарських препаратів, що були у наявності в аптеці під час дослідження, наведений у таблиці 2.1. Група муколітичних препаратів представлена препаратами до складу яких входять такі діючі речовини як АЦЦ, карбоцистеїн, ердостеїн, амброксолу гідрохлорид, бромгексину гідрохлорид (монокомпонентні та комбіновані лікарські препарати). Представлені лікарські препарати різних фармацевтичних виробників (вітчизняних та іноземного виробництва), мають різне дозування та різні лікарські форми (таблетки, шипучі таблетки, капсули пролонгованої дії, сироп, розчин оральний, розчин для інгаляцій, порошок для орального розчину у саше).

**Анкетування відвідувачів аптеки.** Анкетування проведено з 3 по 30 жовтня 2022 року. Було опитано 32 відвідувачі аптеки. У дослідженні приймали участь респонденти (представники дитини), які зверталися до аптеки з метою придбання муколітичного препарату для лікування кашлю у дитини (призначених лікарем, обраних самостійно або під впливом реклами чи рекомендацій знайомих тощо). Обмеження за віком – діти до 12 років.

Дані дослідження у подальшому були оброблені з використанням комп'ютерних програм.

**Анкетування фармацевтів.** Опитування проводилося в усній формі серед провізорів (фармацевтів) 7 аптек м. Києва у період з 17 жовтня по 27

жовтня 2022 р. Було опитано 12 фармацевтів аптек.

Дані дослідження у подальшому були оброблені з використанням комп'ютерних програм.

Таблиця 2.1

**Перелік асортименту муколітичних препаратів в аптеці**

Міжнародна назва	Назва/лікарська форма	Дозування та лікарська форма	Виробник
<b>Монокомпонентні лікарські препарати</b>			
Ацетилцистеїн	АЦЕТАЛ	табл. 600 мг	ТОВ "Фармацевтична компанія "Здоров'я"
	АЦЕТАЛ С	порошок для орального розчину 100 мг	
	ЕВКАБАЛ® 200 САШЕ ЕВКАБАЛ® 600 САШЕ	порошок для орального розчину у саше 200 мг/600 мг	Ліндофарм ГмбХ, Німеччина
	РАПІРА® 100 РАПІРА® 200	порошок для орального розчину у саше 100 мг/200 мг	АТ "Фармак", Україна
	АЦЦ® 100	порошок для орального розчину у пакетику 100 мг	Салютас Фарма ГмбХ, Німеччина
	АЦЦ® 100 АЦЦ® 200 АЦЦ® ЛОНГ	шип. табл. 100 мг/200 мг/ 600 мг	Салютас Фарма ГмбХ, Німеччина
	Бромгексину гідрохлорид	БРОМГЕКСИН	табл. 8 мг
БРОМГЕКСИН ГРІНДЕКС		5 мл сиропу – 4 мг	АТ "Гріндекс", Латвія
БРОМГЕКСИН- ДАРНИЦЯ		табл. 8 мг	ПрАТ "Фармацевтична

			фірма "Дарниця", Україна
	БРОМГЕКСИН 4 БЕРЛІН-ХЕМІ	5 мл орального розчину – 4 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Німеччина
Карбоцистеїн	МУКОЛІК	5 мл сиропу – 100 мг	ПрАТ "Технолог", Україна
	ЛАНГЕС	1 мл розчину орального – 50 мг	Спільне українсько- іспанське підприємство "Сперко Україна", Україна
	БРОНХОМУЦИН 2% БРОНХОМУЦИН 5%	1 мл сиропу 20/50 мг	ТОВ "Арпімед", Республіка Вірменія
Амброксолу гідрохлорид	АМБРОКСОЛ 15 АМБРОКСОЛ 30	5 мл сиропу – 15 мг/ 30 мг	ПАТ "Борщагівський хіміко- фармацевтичний завод", Україна
	АМБРОКСОЛУ ГІДРОХЛОРИД	табл. 30 мг	
	АМБРОТАРД 75	капс. пролонг. дії – 75 мг	
	ПЕКТОЛВАН® А ЗІ СМАКОМ ЛІСОВИХ ЯГІД	1 мл препарату містить амброксолу гідрохлориду – 3 мг	АТ "Фармак", Україна
	АМБРОКСОЛ-ТЕВА	капс. пролонг. дії – 75 мг	Меркле ГмбХ Німеччина
	ЛАЗОЛВАН® МАКС	капс. пролонг. дії – 75 мг	Берінгер Інгельхайм Фарма ГмбХ і Ко. КГ Німеччина, Франція
	ЛАЗОЛВАН®	табл. 30 мг	
	ЛАЗОЛВАН®	2 мл розчину для інгаляцій та перорального застосування – 15 мг	Іstituto de Анжелі С.р.л., Італія
	ФЛАВАМЕД® ФОРТЕ	5 мл розчину орального – 30 мг	БЕРЛІН-ХЕМІ АГ, Німеччина
	АБРОЛ®	табл. 30 мг	ТОВ "КУСУМ

			ФАРМ", Україна
Ердостеїн	ЕРМУЦИН®	капс. 300 мг	ЕДМОНД ФАРМА С.Р.Л., Італія
<b>Комбіновані лікарські препарати</b>			
Ацетилцистеїн+ амброксолу гідрохлорид	ПУЛЬМОБРИЗ®	1 табл. / 1 саше порошку для оральної суспензії: ацетилцистеїну 200 мг+ амброксолу гідрохлориду 30 мг	Сава Хелскеа Лтд, Індія Медітоп Фармасьютікал Лтд., Угорщина
	РЕСПИКС®	1 табл.: ацетилцистеїну 200 мг + амброксолу гідрохлориду 30 мг	Евертоджен Лайф Саенсиз Лімітед, Індія
Карбоцистеїн + амброксолу гідрохлорид	ПЕКТОЛВАН® Ц	5 мл сиропу: карбоцистеїну 100 мг + амброксолу гідрохлориду 15 мг	АТ "Фармак", Україна
Амброксолу гідрохлорид + кислота аскорбінова	МІЛІСТАН ГАРЯЧИЙ ЧАЙ ВІД КАШЛЮ	1 пакетик порошок для орального розчину – амброксолу гідрохлориду 30 мг+ кислоти аскорбінової 200 мг	ІксЕль Лабораторіес Пвт. Лтд., Індія



**Анкета для відвідувачів (представників дитини), які звертаються  
в аптеку для придбання муколітичного препарату  
для лікування кашлю у дітей**

1. Хто Ви дитині, для якої купуєте лікарський препарат для лікування кашлю?

А. Мати

Б. Батько

В. Ваш варіант \_\_\_\_\_

2. Який вік дитини, для якої Ви придбаєте препарат для лікування кашлю?

А.  $\leq 2$  рік

Б. 2-4 роки

В. 5-7 років

Г. 8-10 років

Д. 10-12 років

3. Як давно у дитини кашель?

А.  $\leq 2$  доби

Б. 3-5 діб

В. 1 тиждень

Г. Інтенсивний кашель протягом 1 години без перерви

Д. Ваш варіант \_\_\_\_\_

4. Чи супроводжується кашель у дитини будь-яким з наведених симптомів?

А. Слабкість

Б. Напад ядухи

В. Підвищення температури

Г. Задишка, біль у грудній клітині при диханні;

Д. Відділенням густого зеленуватого мокротиння або з прожилками крові

Є. Рясне потовиділення, пропасниця;

Ж. Зміна голосу

5. Чи є кашель у дитини симптомом застуди?

А. Так

Б. Ні

В. Не впевнений(а)

6. Чи має дитина захворювання органів дихання? Яке?

А. Так

Б. Ні

7. Чи проходили дитина ПЛР-тест на COVID-19?

А. Так

Б. Ні

8. Чи мала дитина контакт з хворим на COVID-19? Як давно?

А. Так

Б. Ні

9. Чи застосовувала дитина раніше лікарські препарати для лікування кашлю (з групи муколітиків)?

А. Так

Б. Ні

10. Перед придбанням лікарського препарату для лікування кашлю чи зверталися Ви до лікаря для огляду дитини та проведення обстеження?

А. Так

Б. Ні

11. За чиєю рекомендацією Ви придбаєте препарат для лікування кашлю у дитини (якщо відповідь на питання № 10 негативна)?

А. Фармацевта

Б. Друзів, знайомих

В. Рекомендації користувачів мережі Internet, реклама по телебаченню тощо

Г. Власний досвід (застосовую препарат, що був ефективний раніше)

12. Чи завжди Ви читаєте інструкцію до застосування препарату для лікування кашлю?

А. Так

Б. Ні

13. Чи отримуєте Ви консультацію фармацевта щодо умов раціонального застосування препарату для лікування кашлю у дитини, можливих побічних ефектів тощо?

А. Так, отримую

Б. Інколи, коли сам(а) питаю про це

В. Ні, не отримую

14. Чи відмічали Ви у дитини коли-небудь побічну дію на прийом муколітичних препаратів? *(відмітьти потрібне)*

- ❖ Розлад травлення
- ❖ Бронхоспазм
- ❖ Алергічна реакція
- ❖ Запаморочення
- ❖ Головний біль
- ❖ Знервованість
- ❖ Підвищене потовиділення
- ❖ Зміна відчуття смаку

❖ Підвищення ферментів АЛаТ, АСаТ

❖ Ваш варіант \_\_\_\_\_

15. Чи вважаєте Ви посилення виділення мокротиння у дитини позитивним ефектом після прийому муколітиків?

А. Так

Б. Ні

В. Не знаю

16. Під час прийому муколітиків дитина п'є звичайну кількість рідини на добу?

А. Так

Б. Ні, меншу

В. Ні, більшу

Г. Не впевнений(а)

**Анкета для фармацевта, який відпускає муколітичний  
препарат для лікування кашлю у дитини**

1. Ваша освіта:

А. Середня професійна

Б. Вища незакінчена

В. Вища професійна

2. Ваш стаж роботи фармацевтом в аптеці:

А.  $\leq 1$  року

Б. 1-3 роки

В. 3-5 років

Г. 5-10 років

Д. > 10 років

3. Як часто протягом робочої зміни до Вас в аптеку звертаються за придбанням муколітичного препарату для лікування кашлю у дитини?

А. 1 раз

Б. 2-3 рази

В. 4-5 рази

Г. > 5 разів

4. Чи виключаєте Ви «загрозливі симптоми», що потребують негайної консультації лікаря?

А. Так, обов'язково

Б. Не завжди

В. Ні

5. При виборі муколітика для дитини якій діючій речовині Ви надаєте перевагу?

А. Ацетилцистеїн

Б. Амброксол

В. Бромгексин

Г. Карбоцистеїн

Д. Ердоцистеїн

6. Чи проводити Ви фармацевтичну опіку при відпуску муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей?

А. Так, обов'язково

Б. Іноді, якщо є час

В. Ні, усе написано у інструкції

7. Чи знаєте Ви про ризик розвитку вираженої гіперсекреції («ефект

затоплення») при прийомі великої дози ацетилцистеїну?

А. Так

Б. Ні

8. Чи знаєте Ви що бромгексин та амброксол несумісні з лужними розчинами?

А. Так

Б. Ні

9. Чи наголошуєте Ви на збільшені кількості випиваємої рідини на добу під час прийому препаратів для лікування кашлю у дитини?

А. Так

Б. Ні

10. Чи зверталися до Вас представники дитини з приводу виникнення яких-небудь побічних ефектів після застосування муколітичних препаратів у дітей?

А. Так

Б. Ні

В. Складно відповісти

## РОЗДІЛ 3

### ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕРАПІЇ КАШЛЮ У ДІТЕЙ МУКОЛІТИКАМИ

#### 3.1 Аналіз проведеного анкетування відвідувачів аптеки

В анкетуванні брали участь відвідувачі аптеки (представники дитини), які зверталися в аптеку з метою придбання муколітичного препарату для лікування кашлю у дитини.

Було опитано 32 відвідувачі аптеки (представника дитини), серед них 93,8 % (30 респондентів) – матері дітей, по 3,1 % (по 1 респонденту) – батьки та бабусі дітей.

Вік дітей, для яких купували лікарський препарат для лікування кашлю: до 2 років – 9,4 % (3 дитини), від 2 до 4 років – 15,6 % (5 дітей), від 5 до 7 років – 28,1 % (9 дітей), від 8 до 10 років – 21,9 % (7 дітей) та від 10 до 12 років – 25 % (8 дітей).

Представники дітей відмітили, що 71,9 % дітей (23 дитини) кашляють до 2 діб, 21,9 % дітей (7 дітей) кашляють від 3 до 5 діб, а 6,2 % дітей (2 дітей) кашляють вже тиждень.

Кашель у більшості дітей супроводжувався такими симптомами як підвищення температури тіла (59,4 % дітей) та слабкість (31,2 % дітей). У 2 дітей (6,2 %) спостерігалися задишка, біль у грудній клітині при диханні, у 1 дитини – відділення мокротиння з прожилками крові, а ще у 1 дитини – напад ядухи. Ці симптоми були загрозливими та потребували негайної консультації педіатра, про що фармацевти наголосили представникам дітей.

Більшість представників дитини (84,4 %) пов'язують виникнення кашлю у дитини із застудою, 12,5 % респондентів не впевнені, що кашель у їх дітей є проявом застуди та 1 мати (3,1 %) наголосила, що кашель у її дитини обумовлений загостренням хронічного бронхіту.

Кашель у дітей може бути пов'язаний із коронавірусною інфекцією COVID-19. оскільки схожий із кашлем при застуді. Тому важливо було

запитати чи контактувала дитини з коронавірусними хворими та чи робила ПЛР-тест на COVID-19. Результати опитування респондентів показали, що 93,8 % дітей не мали контакту з коронавірусними хворими, однак 2 дітей (6,2 %) 4-5 днів тому контактували з хворими на COVID-19 (на момент контакту не було відомо, що вони хворі). На питання щодо проходження ПЛР-тесту на виявлення COVID-19 87,6 % представників дітей відповіли, що дітям не робили його та лише 4 дітям (12,4 %) робили тестування на COVID-19, однак результат був негативним.

69 % представників дітей (22 респонденти) відповіли стверджувально на питання щодо досвіду застосування дитиною лікарських препаратів для лікування кашлю (з групи муколітиків), однак 31 % дітей не застосовували препарати цієї фармакологічної групи.

Результати опитування показали, що перед зверненням в аптеку за лікарським препаратом для лікування кашлю лише 31 % батьків (10 респондентів) зверталися до лікаря-педіатра для огляду дитини та проведення необхідних аналізів, інші 69 % (22 респондента) не зверталися за консультацією до лікаря.

Серед тих батьків, які не зверталися до педіатра, 63,7 % (14 респондентів) купували препарат за рекомендацією фармацевта, 27,3 % (6 респондентів) – за власним досвідом (купляли препарат, що раніше виявляв ефективність) та 9 % (2 респонденти) купляли препарат рекламу якого бачили по телебаченню.

На питання анкети «Чи завжди Ви читаєте інструкцію до застосування препарату для лікування кашлю?» лише 75 % опитаних (24 представника дітей) відповіли, що обов'язково читають інструкцію до застосування, на жаль, інші 25 % (8 представників дитини) не читають інструкції.

80 % респондентів (26 опитаних) зазначили, що завжди отримують консультацію фармацевта щодо умов раціонального застосування препаратів для лікування кашлю у дитини, можливих побічних ефектів тощо, 10 % (3 респондента) – інколи, коли самі питають про це, однак стільки ж



представників дітей не отримують консультацію фармацевта щодо раціональних умов застосування лікарських препаратів для лікування кашлю у дітей.

Перелік побічних ефектів, що відмічались у дітей при лікуванні кашлю муколітичними препаратами, представлений в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

**Побічні ефекти при застосуванні муколітичних препаратів у дітей  
(n=22)**

Побічні ефекти	Кількість дітей, які відзначили розвиток побічного ефекта на прийом муколітичного препарату	
	Кількість	%
Розлади травлення	8	36,4 %
Бронхоспазм	0	0
Алергічна реакція	1	4,5 %
Запаморочення	1	4,5 %
Головний біль	3	13,6 %
Знервованість	2	9 %
Підвищене потовиділення	0	0
Зміна відчуття смаку	10	45,4 %
Підвищення ферментів АЛаТ, АСаТ	4	18,2 %

Найчастішими побічними ефектами при терапії кашлю у дітей муколітичними препаратами були зміна відчуття смаку (45,4 %), розлади травлення (36,4 %), підвищення ферментів АЛаТ, АСаТ (18,2 %), головний біль (13,6 %).

Більшість представників дітей (75 %, 24 опитаних), знали, що посилення виділення мокроти є позитивним, бажаним фармакологічним ефектом при

прийомі муколітичних препаратів. Однак 15 % респондентів (5 опитаних) не вважали цей симптом бажаним, а 10 % представників дітей було складно відповісти на це питання.

Опитування представників дітей показало, що 65 % дітей під час прийому муколітичних препаратів не змінювали свій режим пиття рідини, тобто приймали звичайну кількість рідини на добу, 15 % представників дітей було складно достовірно відповісти на це питання, та лише 20 % дітей (зі слів їх представників) при прийомі муколітичних препаратів збільшували свій режим пиття рідини.

### **3.2 Аналіз проведеного анкетування фармацевтів**

На момент опитування 42 % (5 фармацевтів) мали вищу фармацевтичну освіту, 25 % – незакінчену вищу фармацевтичну освіту, 33 % – середню професійну (рис. 3.5). Серед опитаних більшість фармацевтів (42 %) мали досвід роботи менше 1 року, 34 % (4 фармацевта) – 1-3 роки, 8 % (1 фармацевт) – 3-5 років, 16 % (2 фармацевта) – 5-10 років. 58 % фармацевтів відзначили, що протягом їх робочої зміни до них в аптеку за придбанням муколітичного препарату для лікування кашлю у дитини звертаються, у середньому, 4-5 разів, до 42 % респондентів за муколітичним препаратом для лікування кашлю у дитини звертаються 2-3 рази. У разі звернення до аптеки представника дитини з проханням відпустити муколітичний препарат для лікування кашлю у дитини 95 % фармацевтів завжди виключають «загрозливі симптоми» при кашлю, що потребують невідкладної консультації лікаря-педіатра, 5 % відповіли, що не завжди роблять це, що може призвести до розвитку ускладнень захворювання.

При виборі муколітичних засобів для лікування кашлю у дітей фармацевти надавали перевагу: 50 % – діючій речовині амброксол, 34 % – діючій речовині АЦЦ, 8 % – діючій речовині бромгексин, 8 % – діючій речовині карбоцистеїн.

85 % фармацевтів при відпуску з аптеки муколітичних препаратів для

лікування кашлю у дітей обов'язково консультують представників дітей щодо умов їх раціонального застосування (інтервали між застосуванням препарату, тривалість тощо), 10 % опитаних фармацевтів іноді консультують відвідувачів (представників дітей), коли в них є вільний час, а 5 % фармацевтів не проводять фармацевтичну опіку при відпуску муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей, оскільки вважають, що необхідна інформація представлена в інструкції до застосування препарату. На питання «Чи знаєте Ви про ризик розвитку вираженої гіперсекреції («ефект затоплення») при прийомі великої дози АЦЦ?» 85 % фармацевтів дали стверджувальну відповідь, однак 15 % фармацевтів не знали цього. Щодо питання про несумісність бромгексину та амброксолу з лужними розчинами лише 75 % опитаних знали цю інформацію, однак 25 % – не знали про таку несумісність. 90 % фармацевтів наголошують на збільшенні кількості випиваємої рідини на добу під час прийому муколітичних препаратів для лікування кашлю у дитини, 10 % фармацевтів не наголошують на збільшенні кількості випиваємої рідини на добу або не знають про це.

На питання анкети «Чи зверталися до Вас представники дитини з приводу виникнення яких-небудь побічних ефектів після застосування муколітичних препаратів у дітей?» 25 % фармацевтів відповіли стверджувально. Найчастішими побічними ефектами (відзначеними фармацевтами), що спостерігались у дітей після застосування муколітиків, були зміна відчуття смаку та розлади травлення. До 42 % фармацевтів не зверталися щодо виникнення побічних ефектів при прийомі муколітичних препаратів, а 33 % фармацевтів було важко відповісти на це питання.

### **3.3 Рекомендації щодо оптимізації терапії кашлю у дітей муколітиками**

Фармацевт займає важливе місце в оптимізації терапії кашлю у дітей муколітичними засобами. Оскільки муколітичні препарати відносяться 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 препаратом для симптоматичного лікування кашлю є ГРВІ. 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 при кашлю у дитини, що вимагають негайного звернення до лікаря [32, 33]. В умовах пандемії COVID-19 при зверненні представника дитини в аптеку для придбання муколітичного препарату для лікування кашлю у дитини фармацевт має запитати про контакт дитини з хворими на COVID-19, проведення ПЦР-тестування на COVID-19, показники сатурації тощо. При підозрі у дитини коронавірусної інфекції COVID-19 – терміново направити дитину до лікаря. Якщо «загрозливі» симптоми у дитини не виявлені, можна обрати безпечний та ефективний муколітичний препарат для симптоматичного лікування кашлю та обов'язково проконсультувати представника дитини щодо умов раціонального застосування. Дітям молодшого віку рекомендується застосовувати муколітичні препарати у вигляді сиропів або оральних розчинів, суспензій, дітям шкільного та старшого віку дозволяється застосовувати муколітичні препарати у формі таблеток чи капсул. Амброксол у формі сиропу дозволений до застосування у дітей з народження (він є препаратом вибору у дітей), однак слід зазначити, що прийом муколітичних препаратів 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 АЦЦ дозволений у дітей з 2 років, порошок для приготування оральної суспензії з ердостеїном – з 3 років. Шипучі таблетки з АЦЦ можна застосовувати з 2 років. Лікування

АЦЦ треба починати з невеликих доз, оскільки ефект великих доз може призводити до вираженої гіперсекреції. Важливою умовою для досягнення необхідного ефекту та відходження мокротиння – дотримання адекватного питного режиму у дитини. Посилення кашлю у дитини та певне збільшення об'єму мокротиння, що відходить (спостерігається приблизно на 2-3 добу прийому муколітиків), свідчить про ефективність препарату. Якщо протягом 2-х діб після проведення симптоматичного лікування кашель зберігається, необхідно обов'язково звернутись до лікаря. Фармацевт має проконсультувати представника дитини щодо побічних ефектів та протипоказань до застосування муколітичних препаратів. Препарати з АЦЦ 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. Препарати бромгексину та амброксолу можуть підвищувати активність трансаміназ печінки. Не слід застосовувати препарати з амброксом, бромгексином, карбоцистеїном у дітей з ерозивно-виразковими ураженнями шлунково-кишкового тракту, та дітей з захворюваннями дихальної системи, що протікають з утворенням великої кількості рідкого мокротиння [32, 33]. Важливо запитати представника дитини чи не приймає дитина інші лікарські препарати, щоб запобігти небажаним ефектам від лікарської взаємодії. Так, бромгексин та амброксол не сумісні з лужними розчинами, з препаратами, які містять кодеїн, з холінолітиками. Одночасне застосування амброксолу та бромгексину та засобів, що пригнічують кашель, може призвести до надмірного накопичення слизу внаслідок пригнічення кашльового рефлексу. Після застосування амброксолу та бромгексину підвищується концентрація антибіотиків (амоксициліну, цефуроксиму, цефалексину, окситетрацикліну, еритроміцину, доксицикліну) у бронхолегеновому секреті та у мокротинні. Препарати з АЦЦ несумісні з антибіотиками та протеолітичними ферментами. При пероральному прийомі АЦЦ зменшує всмоктування антибіотиків, інтервал між їхнім прийомом має складати не менше 2 годин.

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 препаратів), більше відпочивати, гуляти на свіжому повітрі [33]. Наприкінці візиту фармацевт повинен з'ясувати, наскільки представник дитини засвоїв інформацію, чи залишились питання та довести до відома що детальна інформація про лікарський засіб наведена в інструкції з його застосування. Обов'язково наголосити – при неефективності терапії, появі «загрозливих» симптомів або прояві побічної дії необхідно негайно звернутися до лікаря.

Пам'ятка (практичні рекомендації) для представника дитини з лікування кашлю у дитини муколітичними препаратами:

- 1) Відповідальне лікування кашлю у дитини можливе у випадку ГРВІ, ларингіту, трахеїту, на початкових стадіях гострого бронхіту, при вдихання подразнюючих речовин (за умови задовільного загального стану дитини).
- 2) При наявності «загрозливих» симптомів у дитини (кашель більше 1 тижня; кашель, що супроводжується підвищенням температури тіла, біллю у грудній клітині при диханні, задишкою, нападами задухи, зміною голосу; кашель з виділенням густої зеленої мокротини чи з прожилками крові; напад сильного кашлю, що триває протягом 1 години без перерви тощо) або при підозрі на COVID-19 у дитини негайно зверніться до лікаря.
- 3) Дозу муколітика у сиропі/розчині вимірюють шприцом або за допомогою мірного ковпачка, що додається, та застосовують відповідно до віку згідно з інструкцією до медичного застосування.
- 4) Для приготування муколітичних препаратів в формі порошку для оральних суспензій необхідно у флакон із сухим порошком долити води до позначки та обережно збовтати до повного переходу порошку в однорідну суспензію. Після розчинення суспензію можна зберігати протягом не більше ніж 15 днів за температури 2-8 °С. Перед кожним застосуванням – збовтувати.
- 5) Муколітики у формі таблеток, капсул треба приймати не розжовуючи,

запиваючи достатньою кількістю рідини (бажано, води) після їжі.

6) Під час лікування муколітиками давайте дитині підвищену кількість теплої рідини (чай, морси, негазовані лужні мінеральні води тощо).

7) Посилення кашлю у дитини та збільшення об'єму мокротиння, що відходить, свідчить про ефективність препарату.

8) При лікуванні кашлю у дитини частіше провітрювайте кімнату, забезпечте дитині збалансоване харчування, надходження вітамінів і мікроелементів з їжею, дитині потрібно більше відпочивати, гуляти на свіжому повітрі [33].

9) При неефективності терапії, появи «загрозливих» симптомів або прояві побічної дії необхідно негайно звернутися до лікаря.

### **Висновки до розділу 3**

1. 69 % представників дітей перед зверненням в аптеку не зверталися за консультацією до лікаря-педіатра. Серед них 63,7 % купували препарат за рекомендацією фармацевта.

2. 25 % представників дітей не знали, що посилення виділення мокротиння є бажаним фармакологічним ефектом при прийомі муколітичних препаратів. Під час прийому муколітиків 65 % дітей не змінювали режим пиття рідини, тобто приймали звичайну кількість рідини на добу.

3. 50 % фармацевтів надають перевагу діючій речовині амброксол. 85 % фармацевтів при відпуску з аптеки муколітиків обов'язково консультують щодо умов їх раціонального застосування. Така ж кількість фармацевтів знає про ризик розвитку вираженої гіперсекреції («ефекту затоплення») при прийомі великої дози ацетилцистеїну. Переважна більшість фармацевтів (90 %) наголошує на збільшенні кількості випиваємої рідини на добу під час прийому муколітичних препаратів для лікування кашлю

4. Розроблено практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дитини) з метою оптимізації лікування кашлю у дітей муколітиками, а також підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки.

## ВИСНОВКИ

1. За даними літератури, кашель – найбільш частий та поширений симптом у дітей, з яким доводиться зустрічатися педіатру. Найбільш поширеною причиною гострого кашлю у дітей є ГРВІ.
2. У дітей з продуктивним кашлем з густим і в'язким мокротинням показано призначення муколітичних препаратів. Основною ціллю муколітичної терапії є зменшення утворення мокротиння, його регідратація, розрідження та стимуляція виведення.
3. Аналіз результатів опитування представників дітей свідчить, що 69 % з них перед зверненням в аптеку за муколітичним препаратом для лікування кашлю у дитини не зверталися за консультацією до лікаря-педіатра для огляду дитини та проведення необхідних аналізів. Серед них 63,7 % купували препарат за рекомендацією фармацевта. Інструкцію до застосування муколітичних препаратів не читають 25 % представників дітей. Загалом, 25 % представників дітей не знали, що посилення виділення мокротиння є бажаним фармакологічним ефектом при прийомі муколітичних препаратів. Зі слів представників дітей, під час прийому муколітичних препаратів 65 % дітей не змінювали режим пиття рідини, тобто приймали звичайну кількість рідини на добу.
4. Опитування фармацевтів показало, що при виборі муколітичних засобів для лікування кашлю у дітей 50 % фармацевтів надають перевагу діючій речовині амброксол. 85 % фармацевтів при відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей обов'язково консультують представників дітей щодо умов їх раціонального застосування. Така ж кількість фармацевтів знає про ризик розвитку вираженої гіперсекреції («ефекту затоплення») при прийомі великої дози ацетилцистеїну. Переважна більшість фармацевтів (90 %) наголошує на збільшенні кількості випиваємої рідини на добу під час прийому муколітичних препаратів для лікування кашлю у дитини.



5. Розроблено практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дитини) з метою оптимізації лікування кашлю у дітей муколітиками, а також підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для дітей.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арешина Ю. Б., Котелевський В. І. Динаміка основних клінічних показників у дітей дошкільного віку з рецидивним бронхітом на лікарняному етапі фізичної реабілітації / *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2012. №4. С. 111-115.
2. Антипкін Ю. Г., Чумаченко Н. Г., Лапшин В. Ф., Уманець Т. Р. Динаміка захворюваності та поширеності бронхолегеневої патології у дітей / *Современная педиатрия*. 2016. 2 (74). С. 73-77.
3. Феценко Ю. І. та ін. Застосування фіксованої комбінації гвайфенезін+бромгексін+сальбутамол в лікуванні кашлю (клінічні рекомендації) / Київ. 2018. 25 с.
4. Охотнікова О. М. та ін. Можливості застосування фітотерапії у дітей перших п'яти років життя, хворих на обструктивний бронхіт і бронхіальну астму/ *Здоров'я України*. 2012. Спеціальний випуск: Педіатрія. С. 38-39.
5. Крамарьов С. О., Закордонець Л. В. Кашель у дітей. Можливості лікування. *Современная педиатрия*. 2018. 4 (92). С. 98-104.
6. Белей С. Я., Грошовий Т. А., Белей Н. М., Дарзулі Н. П. Дослідження асортименту відхаркувальних фітопрепаратів для лікування кашлю при простудних захворюваннях / *Фармацевтичний часопис*. 2018. № 2. С. 82-87.
7. Зайцев А. А., Оковитый С. В. Кашель: дифференциальный диагноз и рациональная фармакотерапия / *Терапевтический архив*. 2014. 12. С. 85-91.
8. Chang A. B. et al. A cough algorithm for chronic cough in children: a multicenter, randomized controlled study. *Pediatrics*. 2013. 131.5. e1576-e1583.
9. Горленко О. М. та ін. Симптоматична терапія кашлю у дітей. *Проблеми клінічної педіатрії*. 2012. 1-2 (15-16). С. 80-86.

- 10.Редькін Р., Орловецька Н., Данькевич О. На допомогу фармацевту: сучасні аспекти лікування кашлю у дітей. *Фармацевт Практик*. 2019. 1. С. 24-26.
- 11.Овчаренко Л. С., Вертегел А. О., Самохін І. Кашель при хворобах органів дихання у дітей. Діагностика, лікування. Запоріжжя: Дике поле, 2012. 116 с.
- 12.Банадига Н. В. Вибір препарату для лікування кашлю у дітей: доцільність, ефективність, безпека, комплаєнс. *Современная педиатрия*, 2015, 1 (65). С.44-49.
- 13.Цюпа І. Вільне дихання як запорука якісного життя дитини. *Здоров'я України*. 2019. Тематичний номер. С.12-13.
- 14.Зайцев А. А. Современный взгляд на фармакотерапию кашля. *Практическая пульмонология*. 2018. № 3. С. 88-94.
- 15.Кучмин А. Н., Евсюков К. Б., Шуленин С. Н., Шевелев А. А. Рациональные подходы к лечению кашля. *CONSILIUM MEDICUM. Respiratory Organs Diseases*. 2019. С. 50-54.
- 16.Morice Alyn H. et al. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children. *European Respiratory Journal*, 2020, 55.1.
- 17.Марушко Ю. В., Гищак Т. В. Диференційовані підходи до терапії кашлю у дітей, які часто хворіють на гострі респіраторні захворювання. *Педіатрія*. 2015. С. 57-58.
- 18.Клінічна фармація : підруч. для студ. вищ. навч. закл. / за ред. В. П. Черних, І. А. Зупанця, І. Г. Купновицької. Харків : НФаУ : Золоті сторінки, 2013. 912 с.
- 19.Марченко О. Кашель у дітей: підходи до діагностики та лікування. *Здоров'я України*. 2020. № 20. С.28-29.
- 20.Клінічна фармація (фармацевтична опіка) : підруч. для студ. вищ. мед. (фармац.) навч. закл. / І. А. Зупанець, В. П. Черних, Т. С. Сахарова та ін. ; за ред. В. П. Черних, І. А. Зупанця. Х. : НФаУ : Золоті сторінки,

2011. 704 с.
- 21.Речкіна О. О. Кашель у дитини: просто про складне. *Здоров'я України*. 2022. № 3-4. С.12-13.
- 22.Клінічна фармація: навч.-метод. практикум: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / І .А. Зупанець, І.С. Чекман, С.Б. Попов та ін.; під ред. І А. Зупанця, І.С. Чекмана. Харків: Видавництво НФаУ, Золоті сторінки, 2009. – 176 с.
- 23.Кривопустов С. П. Комбінована мукоактивна терапія у дітей із захворюваннями дихальних шляхів, що супроводжуються утворенням в'язкого секрету. *Здоров'я України*. 2017. Тематичний номер. С.30-31.
- 24.Weinberger Miles, Hurvitz Manju Diagnosis and management of chronic cough: similarities and differences between children and adults. *F1000Research*. 2020. 9.
25. Chang A. B. et al. Managing chronic cough as a symptom in children and management algorithms: CHEST guideline and expert panel report. *Chest*, 2020. 158.1. 303-329.
- 26.Kantar A., Manuela S. Why chronic cough in children is different. *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics* 2019. 56. 51-55.
- 27.Гашинова К. Ю. Ацетилцистеїн: можливості пневмопротекторного та муколітичного ефектів при лікуванні пацієнтів із COVID-19. *Український медичний часопис*. 2020. Т. 1. XI/XII. С. 36-39.
- 28.Фармацевтична опіка : практичний посібник / І. Зупанець, В. Черних, С. Попов та ін. ; за ред І. Зупанця, В. Черниха. – Київ : Фармацевт Практик, 2016. 208 с.
- 29.Chalumeau M. Y., Duijvestijn C. M. (2013). Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic bronchopulmonary disease. *Cochrane Database Syst. Rev.*5.CD003124. doi 10.1002/ 14651858.CD003124. pub4. [www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)
- 30.Мизерницький Ю. Л., Мельникова І. М., Батожаргалова Б. Ц. Место

- ацетилцистеина в современной муколитической терапии у детей с бронхолегочными заболеваниями. *Практика педиатра*. 2013. С. 33-38.
- 31.Сучасний погляд на лікування кашлю: новий німецький ацетилцистеїн (ЕВКАБАЛ САШЕ). Аптека –online. 2019. № 37.  
<https://www.apteka.ua/article/516270>
- 32.Протоколи фармацевта. Наказ № 7 МОЗ України від 05.01.2022  
<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0007282-22#Text>
- 33.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.

**Національний фармацевтичний університет**

Факультет фармацевтичний  
Кафедра клінічної фармакології та клінічної фармації  
Ступінь вищої освіти магістр  
Спеціальність 226 Фармація, промислова фармація  
Освітня програма Фармація

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
**В. о. завідувачки кафедри**  
**клінічної фармакології та**  
**клінічної фармації**

---

Тетяна САХАРОВА  
“02” вересня 2022 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**  
**ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

**Ангеліни ШВОРАК**

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами», керівник кваліфікаційної роботи: Катерина ВСТРОВА, к.фарм.н., асистент, затверджений наказом НФаУ від “01” листопада 2022 року № 238
2. Строк подання здобувачем вищої освіти кваліфікаційної роботи: грудень 2022 р.
3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: розробка анкет для опитування відвідувачів аптеки та фармацевтів з метою підвищення раціонального лікування муколітичними препаратами кашлю у дітей
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): огляд літератури щодо проблеми лікування кашлю у дітей; проведення опитування відвідувачів аптеки та фармацевтів; обробка отриманих даних; розробка підходів до оптимізації проведення фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей та практичних рекомендацій для відвідувачів аптеки (представників дітей) з метою підвищення раціональності лікування кашлю у дітей
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 3 таблиці та 4 рисунки

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Ім'я, ПРІЗВИЩЕ, посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1.	Катерина ВЕТРОВА, асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
2.	Катерина ВЕТРОВА, асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.
3.	Катерина ВЕТРОВА, асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації	02.09.2022 р.	02.09.2022 р.

7. Дата видачі завдання: 02.09.2022 р.

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1.	Аналіз сучасного стану проблеми лікування кашлю у дітей	Вересень 2022 р.	<b>виконано</b>
2.	Розробка анкети для опитування відвідувачів аптеки та фармацевтів	Вересень 2022 р.	<b>виконано</b>
3.	Проведення опитування відвідувачів аптеки та фармацевтів	Жовтень 2022 р.	<b>виконано</b>
4.	Обробка отриманих даних	Листопад 2022 р.	<b>виконано</b>
5.	Розробка практичних рекомендацій для фармацевтів та відвідувачів	Листопад 2022 р.	<b>виконано</b>
6.	Оформлення кваліфікаційної роботи	Грудень 2022 р.	<b>виконано</b>

Здобувач вищої освіти \_\_\_\_\_

Ангеліна ШВОРАК

Керівник кваліфікаційної роботи \_\_\_\_\_

Катерина ВЕТРОВА

**ВИТЯГ З НАКАЗУ № 238**  
**по Національному фармацевтичному університету**

**від 01 листопада 2022 року**

Затвердити тему, керівника та рецензента кваліфікаційної роботи здобувачу вищої освіти заочної форми навчання фармацевтичного факультету НФаУ 2023 року випуску:

<b>№ з/п</b>	<b>Прізвище, ім'я по батькові здобувача вищої освіти</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (українською мовою)</b>	<b>Тема кваліфікаційної роботи (англійською мовою)</b>	<b>Керівник кваліфікаційної роботи</b>	<b>Рецензент кваліфікаційної роботи</b>
1.	Шворак Ангеліна Вікторівна	Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами	Ways to optimize the treatment of cough in children with mucolytics	ас. Ветрова К. В.	проф. Щокіна К. Г.

**ПІДСТАВА:** службова записка завідувача кафедрою про затвердження теми кваліфікаційної роботи, керівника та рецензента.

*Вірно: пров. фахівець деканату*

*Н. В. Фоменко*



**ВИСНОВОК**

**Комісії з академічної доброчесності про проведену  
експертизу щодо академічного плагіату у  
кваліфікаційній роботі здобувача вищої освіти  
№ 110364 від «22» грудня 2022 р.**

Проаналізувавши випускну кваліфікаційну роботу за магістерським рівнем здобувача вищої освіти заочної форми навчання Шворак Ангеліни Вікторівни, 5 курсу, Фс18 (4,5з)-4а групи, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація, на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами / Ways to optimize the treatment of cough in children with mucolytics», Комісія з академічної доброчесності дійшла висновку, що робота, представлена до Екзаменаційної комісії для захисту, виконана самостійно і не містить елементів академічного плагіату (копіювання).

**Голова комісії,  
професор**



**Інна ВЛАДИМИРОВА**

**4%**

**15%**

**ВІДГУК**

**наукового керівника на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності 226 Фармація, промислова фармація Ангеліни ШВОРАК**

**на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами»**

**Актуальність теми.** Кашель є найбільш частим та поширеним симптомом у дітей, з яким доводиться зустрічатися лікарю. При продуктивному кашлі з густим і в'язким мокротинням показано призначення муколітичних препаратів. Муколітики відносяться до групи безрецептурних препаратів і представники дитини можуть купити їх в аптеці без рецепту лікаря. Саме тому для оптимізації лікування кашлю у дітей важливими є професійні знання фармацевта.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Практична значущість роботи полягає в з'ясуванні якості проведення фармацевтами належної фармацевтичної опіки при відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей. Здобувачем вищої освіти запропоновані рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дітей) щодо підвищення ефективності та безпечності лікування кашлю у дітей муколітиками та підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки фармацевтами.

**Оцінка роботи.** В процесі виконання роботи здобувач вищої освіти проявила себе здібним працівником при роботі з науковою літературою, навчилася планувати та проводити експериментальні дослідження, систематизувати їх результати та робити висновки. Робота викладена на 41 сторінці друкованого тексту, ілюстрована 3 таблицями та 4 рисунками, список використаних джерел літератури містить 33 найменування.

**Загальний висновок та рекомендації про допуск до захисту.** Робота здобувача вищої освіти Ангеліни Шворак на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами» є закінченою науковою працею, повністю відповідає вимогам, які висуваються до кваліфікаційних робіт, і може бути надана до захисту до Екзаменаційної комісії.

Науковий керівник \_\_\_\_\_

Катерина ВСТРОВА

«09» грудня 2022 року

**РЕЦЕНЗІЯ**

**на кваліфікаційну роботу ступеня вищої освіти магістр, спеціальності  
226 Фармація, промислова фармація**

**Ангеліни ШВОРАК**

**на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами»**

**Актуальність теми.** Захворювання органів дихання є однією з найбільш актуальних медико-соціальних проблем в Україні та світі. Кашель – один з найпоширеніших симптомів, з яким батьки дітей звертаються за допомогою до лікаря та фармацевта в аптеці. Це симптом, що може спостерігатися при багатьох захворюваннях, однак у більшості дітей він пов'язаний саме з гострими респіраторними захворюваннями (застудою). Він викликає погіршення якості життя дитини, а також її батьків. Переважна більшість батьків починають хвилюватись з приводу кашлю у своїх дітей та самостійно дають їм лікарські засоби для лікування кашлю. Одну з важливих ролей в забезпеченні раціонального застосування муколітичних препаратів при лікуванні кашлю у дітей займає фармацевт.

**Теоретичний рівень роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів (огляду літератури, опису матеріалів та методів досліджень та одного розділу власних досліджень), висновків та списку використаних джерел. Перший розділ роботи присвячений огляду літератури з сучасного стану проблеми лікування кашлю у дітей. У другому розділі представлені матеріали та методи дослідження. У третьому розділі описані результати анкетування відвідувачів аптеки (представників дітей) та фармацевтів, проведений аналіз результатів та представлені пропозиції здобувача вищої освіти по темі дослідження. Робота викладена на 41 сторінці друкованого тексту, ілюстрована 3 таблицями та 4 рисунками, список використаних джерел літератури містить 33 найменування.

**Пропозиції автора з теми дослідження.** За результатами проведених досліджень автором роботи запропоновано підходи до оптимізації проведення належної фармацевтичної опіки фармацевтами під час відпуску з аптеки муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей з метою підвищення ефективності та раціоналізації їх застосування, а також розроблені практичні рекомендації для відвідувачів аптеки (представників дітей) щодо підвищення ефективності та безпечності лікування кашлю у дітей.

**Практична цінність висновків, рекомендацій та їх обґрунтованість.** Висновки та практичні рекомендації, запропоновані автором, базуються на достатній кількості даних, отриманих в ході проведених досліджень, ретельному їх аналізі та узагальненні результатів. Проведені в роботі дослідження є підставою для подальшого клініко-фармацевтичного вивчення, розробки і впровадження принципів оптимізації застосування муколітичних препаратів для лікування кашлю у дітей. Впровадження даних принципів і положень у практичну медицину та фармацію сприятиме підвищенню ефективності та безпеки лікування кашлю у дітей.

**Недоліки роботи.** Істотних недоліків у роботі не виявлено, однак можна зазначити: окремі граматичні, стилістичні, технічні помилки; таблиці доцільніше було би розмістити у додатках. Ці недоліки принципово не змінюють оцінку роботи та не зменшують її наукової та практичної значущості.

**Загальний висновок і оцінка роботи.** Робота являє собою закінчену, послідовну та логічно побудовану наукову працю. В цілому, за актуальністю, методичним рівнем, обсягом проведених досліджень, науковою та практичною цінністю робота Ангеліни ШВОРАК на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами» відповідає вимогам, що висуваються до кваліфікаційних робіт та рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії.

Рецензент \_\_\_\_\_

проф. Катерина ЩОКІНА

«16» грудня 2022 року

МОЗ України  
Національний фармацевтичний університет

ВИТЯГ З ПРОТОКОЛУ №6

Засідання кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації

**Національний фармацевтичний університет**

м. Харків

«20» грудня 2022 р.

СЛУХАЛИ: Про представлення до захисту в Екзаменаційній комісії випускної кваліфікаційної роботи на тему: **«Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами» / «Ways to optimize the treatment of cough in children with mucolytics»**

здобувача вищої освіти 5 курсу, спеціальності – 226 Фармація, промислова фармація, освітньої програми – Фармація, для осіб, що мають ОКР «спеціаліст», заочної форми навчання, НФаУ 2023 року випуску

**Шворак Ангеліни Вікторівни**

прізвище, ім'я та по батькові

Керівник: асистент кафедри клінічної фармакології та клінічної фармації, к.фарм.н., Ветрова К.В.

Рецензент: професор закладу вищої освіти кафедри фармакології та фармакотерапії, д.фарм.н., професор Щокіна К.Г.

В обговоренні кваліфікаційної роботи брали участь:

В.о. зав. кафедри, професор Т.С. Сахарова; професор В.А. Мороз; доцент С.К. Шебеко; доцент О.О. Андреева; доцент Н.П. Безугла; доцент В.В. Пропіснова; доцент С.В. Місюрьова; доцент І.А. Отрішко; доцент О.О. Тарасенко; асистент К.М. Ткаченко; асистент С.М. Зімін; асистент Т.С. Жулай; асистент Н.В. Давішня; асистент Т.Ю. Колодезна; асистент К.В. Ветрова; асистент Ю.В. Тимченко

ПОСТАНОВИЛИ: Рекомендувати до захисту в ЕК кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти

**Шворак Ангеліни Вікторівни**

прізвище, ім'я та по батькові

На тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами» / «Ways to optimize the treatment of cough in children with mucolytics»

В.о. завідувача кафедри \_\_\_\_\_  
(підпис)

Тетяна САХАРОВА

Секретар \_\_\_\_\_  
(підпис)

Катерина ТКАЧЕНКО

## НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

### ПОДАННЯ ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач вищої освіти Ангеліна ШВОРАК до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 22 Охорона здоров'я спеціальністю 226 Фармація, промислова фармація освітньою програмою Фармація на тему: «Шляхи оптимізації лікування кашлю у дітей муколітичними засобами»

Кваліфікаційна робота і рецензія додаються.

Декан факультету \_\_\_\_\_ / Микола ГОЛІК

#### Висновок керівника кваліфікаційної роботи

Здобувач вищої освіти Ангеліна ШВОРАК виконала усі необхідні експериментальні дослідження, власне підготувала огляд літератури та написала роботу за консультативної участі керівника. Здобувачка є добре підготовленим фахівцем. Робота написана з дотриманням усіх необхідних вимог та може бути рекомендована до захисту в Екзаменаційній комісії.

Керівник кваліфікаційної роботи

\_\_\_\_\_

Катерина ВЕТРОВА

«09» грудня 2022 року

#### Висновок кафедри про кваліфікаційну роботу

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач вищої освіти Ангеліна ШВОРАК допускається до захисту даної кваліфікаційної роботи в Екзаменаційній комісії.

В. о. завідувачки кафедри  
клінічної фармакології та  
клінічної фармації

\_\_\_\_\_

Тетяна САХАРОВА

«20» грудня 2022 року

Кваліфікаційну роботу захищено

у Екзаменаційній комісії

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 р.

З оцінкою \_\_\_\_\_

Голова Екзаменаційної комісії,

доктор фармацевтичних наук, професор

\_\_\_\_\_ /Лена ДАВТЯН/