

УДК 616.24008.41053.2:615.233

**С.О. Крамарьов, Л.В. Загордонцев**

## Кашель у дітей. Можливості лікування

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

SOVREMENNAYA PEDIATRIYA.2018.4(92):98-104; doi 10.15574/SP.2018.92.98

Кашель — одна з найчастіших скарг, з якою звертаються до лікаря. Лікування кашлю у дітей потребує індивідуального підходу залежно від характеру кашлю, консистенції бронхіального слизу, об'єму мокротиння, віку дитини, особливостей нозологічної форми тощо. Лікарські засоби лінійки Пектолван — «Пектолван Стоп», «Пектолван Плющ», «Пектолван Ц» — створені для забезпечення принципу індивідуального підходу до лікування кашлю у дорослих і дітей.

**Ключові слова:** кашель, діти, лікування, Пектолван.

### Cough in children: treatment options

**S.O. Kramarov, L.V. Zakordonets**

Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Coughing is one of the most frequent complaints caused seeking medical advice. Treatment of cough in children requires a personalized approach, depending upon the nature of cough, bronchial mucus consistency, sputum volume, the child's age, features of nosological form, etc. The drugs of the Pectolvan line, including Pectolvan Stop, Pectolvan Hedera helix, Pectolvan C, are designed to provide the principle of a personalized approach to cough treatment in adults and children.

**Key words:** cough, children, treatment, Pectolvan.

### Кашель у детей. Возможности лечения

**С.А. Крамарев, Л.В. Загордонцев**

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

Кашель — одна из наиболее частых жалоб, с которой обращаются к врачу. Лечение кашля у детей требует индивидуального подхода в зависимости от характера кашля, консистенции бронхиальной слизи, объема мокроты, возраста ребенка, особенностей нозологической формы и т.д. Лекарственные средства линейки Пектолван — «Пектолван Стоп», «Пектолван Плющ», «Пектолван Ц» — созданы для обеспечения принципа индивидуального подхода к лечению кашля у взрослых и детей.

**Ключевые слова:** кашель, дети, лечение, Пектолван.

Кашель — одна з найчастіших скарг, з якою батьки звертаються до лікаря. Близько 55% усіх дітей (50–70% молодшого віку, 30–60% шкільного віку), батьки яких звертаються по медичну допомогу, скаржаться саме на кашель [2,28].

У більшості хворих дітей кашель пов'язаний із гострими респіраторними захворюваннями (ГРЗ) [22,28]. За тривалістю розрізняють гострий кашель (триває до трьох тижнів), затяжний (триває від трьох до восьми тижнів) та хронічний (зберігається понад вісім тижнів). У 50% хворих на ГРЗ кашель зникає до 10 дня, а у 10–25,7% пацієнтів кашель зберігається понад три тижні [14,16,20].

Кашель передусім викликає погіршення якості життя пацієнта та тих, хто його оточує:

- кашель може виснажувати дитину і значно впливати на її сон, шкільну успішність і здатність гратися;
- він може порушувати сон інших членів сім'ї та заважати роботі оточуючих, вчителів під час занять;

- відмічається зростання батьківської тривоги в сім'ях із дітьми, що мають проблеми з кашлем [23,24].

За даними літератури, кашель при ГРЗ заважає повсякденній активності 76% дітей, порушує сон 88% дітей та 72% батьків [22].

При опитуванні 3333 дорослих 52% відповіли, що кашель при застуді «значно впливає» на їхнє повсякденне життя, 93% з них мали порушення сну і 74% лікували кашель, пов'язаний із застудою [4].

У перші дні після появи кашлю до 50,0% дорослих лікуються самостійно. Виявляти занепокоєння стосовно гострого кашлю 71,7% дорослих починають тільки після сьомого дня від початку захворювання, однак 76,7% дорослих починають раніше і більше хвилюватись з приводу кашлю у своїх дітей [36]. 70,0% дорослих пацієнтів впевнені в ефективності застосування протикашльових та муколітичних препаратів при лікуванні кашлю та 73% батьків дають ці засоби своїм дітям [1].

Під час рандомізованого випадкового телефонного опитування в США було встановлено, що серед 4267 дітей протягом тижня препарати для лікування кашлю приймали 10,1%, переважно це були діти молодше 5 років життя [7]. У 64,2% випадків для лікування кашлю застосовувалися багатокомпонентні препарати [7]. У США щороку населення витрачає до 2 млрд доларів на лікування кашлю, у Британії щорічно витрачається близько 400 млн фунтів стерлінгів на придбання безрецептурних препаратів для лікування кашлю [25,28].

За даними міжнародних досліджень, призначення протикашльових препаратів дітям у віці до двох років становить небезпеку для їхнього життя і здоров'я. Це підтверджується даними, згідно з якими у США з 2000 по 2007 роки зареєстровано 20 випадків смерті, ймовірно пов'язаних із застосуванням цих препаратів, серед них 13 (65%) випадків сталися з дітьми перших двох років життя [1]. FDA (Food and Drug Administration, USA) не рекомендує застосовувати препарати для лікування кашлю у дітей молодше двох років життя [29].

Згідно із сучасними рекомендаціями, неважкий, неускладнений кашель не потребує медикаментозного лікування [8,19].

#### **Рекомендації щодо лікування гострого неважкого кашлю у дітей [20]:**

- дитині слід знаходитися у комфортних умовах (температура повітря 20–22°C з достатньою його вологістю);
- в оточуючому дитину середовищі не повинно бути подразнюючих різких запахів, насамперед тютюнового диму, тощо;
- дієта повинна включати рідкі каші, картопляне пюре, слід виключити прянощі;
- вживати підвищену кількість теплої рідини (чай, морси, негазовані лужні мінеральні води тощо).

**Висновок:** при неважкому кашлі можна обійтися без призначення медикаментозних препаратів, достатньо оптимізувати умови перебування хворого та спосіб його життя.

Якщо кашель заважає пацієнту спати, викликає значний дискомфорт та/або порушує якість життя, то застосування протикашльових засобів є виправданим [3].

**При виборі лікарського засобу для лікування кашлю потрібно враховувати цілий ряд факторів. Одними з основних є характер кашлю, об'єм мокротиння та консистенція бронхіального секрету, аускультативна картина в легенях тощо.**

**Саме тому підхід до вибору того чи іншого препарату має бути чітко диференційованим. Лікар має індивідуально підійти до кожного окремого хворого та призначити адекватну терапію, обираючи засіб із двох основних груп лікарських засобів, що застосовуються для лікування кашлю.**

Препарати для лікування кашлю поділяються на протикашльові та мукоактивні засоби.

Протикашльові лікарські засоби, в свою чергу, поділяють на дві групи:

1. Засоби центральної дії, що пригнічують кашльовий центр у довгастому мозку:

1.1. Наркотичні анальгетики (кодеїну фосфат, морфіну гідрохлорид).

1.2. Ненаркотичні протикашльові засоби (глауцину гідрохлорид, декстрометорфан, окселадин, бутамірату цитрат).

2. Лікарські засоби периферичної дії, що блокують чутливі нервові закінчення блукаючого нерва у рефлексогенних зонах трахеобронхіального дерева (феноксидазин, преноксидазин).

Протикашльові засоби протипоказані при:

— легеневої кровотечі;

— бронхообструкції;

— гіперсекреції слизу (це може спостерігатися при захворюваннях верхніх і нижніх дихальних шляхів).

Терапевтичний ефект протикашльових препаратів центральної дії досягається за рахунок пригнічення кашльового центру у довгастому мозку. Протикашльові препарати наркотичної дії у дітей не застосовуються [5,6]. Препарати цієї групи можуть викликати пригнічення дихального центру, сонливість, запори, навіть смерть дитини. При тривалому застосуванні викликають розвиток толерантності та медикаментозної залежності. FDA (США) у 2017 р. обмежила застосування препаратів центральної дії на основі опіатів для лікування кашлю у дітей та жінок, що годують грудьми [26].

Ненаркотичні протикашльові засоби центральної дії мають виразний протикашльовий ефект, але водночас не пригнічують дихальний центр, не гальмують діяльність шлунково-кишкового тракту та не викликають розвитку медикаментозної залежності [11].

Глауцину гідрохлорид та окселадин застосовуються в педіатричній практиці при лікуванні кашлюку та нічного кашлю. Глауцину гідрохлорид, на відміну від опіатів, діє на кашльовий центр вибірково, не пригнічуючи дихання і не

затримуючи виділення мокротиння. Він менш ефективний при бронхоектазах внаслідок порушення відходження мокротиння. Препарат має адреноблокуючі властивості, тому при зниженому артеріальному тиску та інфаркті міокарда не рекомендується [27]. Побічні реакції — запаморочення, сонливість, слабкість, нудота, блювота [27].

Окселадину цитрат вибірково пригнічує кашльовий центр, центральні ланки кашльового рефлексу. Не викликає сонливості, не пригнічує дихання, не впливає на моторику кишків. Побічна дія — нудота, блювання, біль у надчревіній ділянці, алергічні реакції [27].

Декстрометорфан, зазвичай, входить до складу багатокомпонентних препаратів. Дані клінічних досліджень у дітей не виявили достовірної різниці у зменшенні кашлю, покращенні самопочуття та нічного сну при призначенні декстрометорфану окремо. Побічні реакції — запор, запаморочення, сонливість, нудота, блювота, респіраторна атаксія, депресія, апное, серцебиття, галюцинації. Протипоказання до застосування декстрометорфану: бронхіальна астма, бронхіт, одночасний прийом з м'якими препаратами (I триместр) [9,10].

Протикашльова активність бутамірату пов'язана зі здатністю знижувати опір у дихальних шляхах, пригнічувати бронхоспазм, з центральним протикашльовим механізмом дії, який не пов'язаний з опіатними рецепторами, та зі здатністю змінювати передачу імпульсу в центральних міжнейронних синапсах [28,30]. Препарат проявляє протизапальний ефект. Бутамірату цитрат не спричиняє залежності, не пригнічує дихальний центр. Побічні ефекти зустрічаються рідко (0,5–1% хворих), головним чином, у вигляді висипу на шкірі, нудоти, діареї, запаморочення [30]. Протикашльовий ефект препарату починає проявлятися через 30 хвилин і триває понад 6 годин. Препарати бутамірату широко застосовуються в Європі в групі безрецептурних препаратів [28].

Гвайфенезин має різноманітні ефекти: 1) за рахунок стимуляції шлунково-кишкових аферентних волокон блукаючого нерва препарат викликає рефлекторну секрецію бронхіальних залоз (підслизових залоз і келихоподібних клітин) зі збільшенням гідратації слизового шару, що покращує мукоциліарний кліренс; 2) безпосередньо впливає на слизову оболонку дихальних шляхів, знижуючи продукцію муцину (MUC5AC) келихоподібними клітинами і клітинами Клари, що зменшує в'язкість та

еластичність мокротиння; 3) за рахунок зниження в'язкості слизу посилюється активність в'язкого епітелію. Разом ці ефекти сприяють покращенню мукоциліарного кліренсу і полегшують відходження мокротиння [13]. Один із ефектів гвайфенезину полягає у здатності пригнічувати рефлекторний кашель у хворих з інфекцією дихальних шляхів, у яких чутливість рецепторів підвищена порівняно зі здоровими. Окрім цього, гвайфенезин має центральний механізм протикашльової дії [21].

Гвайфенезин — єдиний протикашльовий препарат, що дозволений для застосування у дітей без рецепту в США [21].

В основі дії протикашльових препаратів з периферичною дією (феноксдіазин, преноксдіазин) лежить гальмування кашльового рефлексу за рахунок зниження чутливості рецепторів блукаючого нерва в трахеобронхіальному дереві [11]. Ці синтетичні препарати слабо пригнічують кашльовий центр, блокують периферичні рецептори верхніх дихальних шляхів (місцева анестезуюча дія) та виявляють спазмолітичну дію, що дозволяє запобігати бронхоспазму. При застосуванні преноксдіазину можливі сухість у роті та горлі, розвиток артеріальної гіпотензії. При розжовуванні — оніміння та втрата чутливості слизової рота і горла [11a].

**На ринку України присутній комбінований протикашльовий препарат у вигляді крапель «Пектолван Стоп», в якому протикашльова активність бутамірату цитрату посилена гвайфенезином.** Препарат призначається при сухому, подразнюючому, нападopodobному кашлі, який погіршує сон та якість життя пацієнтів.

**У чому ж доцільність поєднання протикашльового середника бутамірату цитрату та експекторанту гвайфенезину в одному препараті? Бронхіальний секрет продукується постійно. У випадку сухого кашлю він є надмірно в'язким та липким, майже не відкашлюється. Така консистенція призводить до подразнення слизової оболонки трахеї та бронхів і підвищення частоти кашлю. Гвайфенезин, який входить до складу крапель «Пектолван Стоп», помірно збільшує секрецію бронхіальних залоз, тим самим полегшує відходження в'язкого слизу, змінює його консистенцію на більш рідку, сприяє пом'якшенню та зменшенню подразнення слизових. Такий ефект дає змогу зменши-**

**ти активацію тригерних зон і, відповідно, частоту виникнення кашльового рефлексу.**

Краплі «**Пектолван Стоп**» дозволені для застосування дітям від 6-ти місяців життя і дозуються відповідно до маси тіла дитини.

**Висновок:** *сухий кашель, що порушує якість життя пацієнта, потребує застосування препаратів проти кашлю та додаткового зменшення впливу подразнюючих факторів на слизову оболонку дихальних шляхів.*

Продуктивний кашель умовно розподіляється на:

- продуктивний кашель з помірною кількістю бронхіального слизу;
- кашель із достатньою кількістю в'язкого мокротиння, що важко відкашлюється.

При лікуванні вологого непродуктивного кашлю застосовують мукоактивні препарати. За механізмом дії мукоактивні засоби поділяються на:

**1. Секретомоторні відхаркувальні засоби:**

1.1. Препарати рефлекторного типу дії (препарати з трави термопсису, коріння солодки, алтея, подорожника, листя плюща; терпінгідрат, ефірні олії лікарських рослин тощо).

1.2. Препарати резорбтивного типу дії (натрію йодид, калію йодид, натрію гідрокарбонат).

1.3. Препарати змішаного типу дії (мукалтин).

**2. Муколітичні засоби:**

2.1. Ферментні препарати (трипсин кристалічний, рибонуклеаза).

2.2. Синтетичні муколітики (ацетилцистеїн, карбоцистеїн).

2.3. Стимулятори синтезу сурфактанту (бромгексин, амброксолу гідрохлорид).

2.4. Замінники сурфактанту (екзосурф).

**3. Комбіновані препарати [11].**

Відхаркувальні засоби переважно представлені препаратами рослинного походження, діючими речовинами яких є алкалоїди, сапоніни та ефірні олії. Окрім секретомоторного ефекту, ці препарати можуть проявляти протизапальну, протиалергійну (коріння солодки, екстракт плюща) та антисептичну (ефірні олії) дію [11].

Відхаркувальні засоби резорбтивного типу дії (натрію та калію йодид, натрію гідрокарбонат тощо) швидко і легко всмоктуються в травному каналі та виводяться всіма екскреторними залозами, зокрема і бронхіальними. У слизовій оболонці бронхів вони викликають подразнюючий ефект, стимулюють секрецію, розріджують мокротиння та полегшують його ева-

кують. Однак збільшення мокротиння та посилення кашлю може призводити до порушення дренажної функції бронхів. З обережністю треба ставитися до застосування у дітей таких засобів, як йодид калію, гідрокарбонат натрію, оскільки вони стимулюють відхаркування за рахунок трансудації плазми і посилення перистальтики дрібних бронхів, що, в свою чергу, провокує розвиток синдрому бронхіальної обструкції. Препарати, що містять йодиди, з обережністю призначають при захворюваннях щитоподібної залози, вагітності, гострих інфекційних процесах [25].

За своїм механізмом дії відхаркувальні засоби збільшують об'єм мокротиння і при недостатності кашльового рефлексу можуть порушувати дренажну функцію бронхів. Відхаркувальні препарати не рекомендують застосовувати у дітей молодше двох років життя [12]. Препарати іпекакуани, термопсису посилюють блювотний рефлекс. У зв'язку з цим їх не слід застосовувати у дітей перших років життя, при ураженні ЦНС, оскільки вони можуть призвести до аспірації, асфіксії, утворення ателектазів. Аніс, солодка, материнка мають виразний проносний ефект, тому ці препарати не рекомендуються за наявності у дитини захворювань шлунково-кишкового тракту [5,7,18].

Лікарські засоби на основі сухого екстракту листя плюща (наприклад, «**Пектолван Плющ**») володіють відхаркувальною, спазмолітичною, бронхолітичною, антибактеріальною та протизапальною діями [13]. Основними діючими компонентами екстракту листя плюща є сапоніни. Сапоніни сприяють зволоженню слизової оболонки дихальних шляхів, зменшують в'язкість секрету та полегшують кінетику війок дихального епітелію за рахунок активації гастропульмонального рефлексу. Завдяки пригніченню синтезу медіаторів запалення препарат проявляє протизапальну, антиексудативну, ангіопротективну дію при запальних процесах верхніх дихальних шляхів. Альфа-гедерин, що походить із сапонінів листя плюща, посилює чутливість  $\beta_2$ -адренорецепторів до адреноміметиків, у тому числі ендogenousного походження. Це сприяє розслабленню гладких м'язів бронхів, збільшенню продукції ендogenousного сурфактанту, покращенню мукоциліарного кліренсу [12].

У систематичному огляді (2011) проаналізовано 10 рандомізованих досліджень, у тому числі подвійних плацебо-контрольованих,

що включали 17463 пацієнтів, з вивчення ефективності застосування препаратів на основі екстракту з листя плюща. У результаті аналізу було встановлено, що екстракт з листя плюща має статистично значущу перевагу у зниженні частоти і тривалості кашлю та є ефективним для зменшення симптомів гострих інфекцій верхніх дихальних шляхів [14].

**Враховуючи сказане, сироп «Пектолван Плющ», що містить сухий екстракт листя плюща, доцільно використовувати при кашлі, який супроводжується виділенням помірної кількості в'язкого мокротиння. У такому випадку сухий екстракт листя плюща сприятиме розрідженню бронхіального слизу, збільшенню кількості мокротиння, а отже і збільшенню продуктивності кашлю та, як наслідок, виведенню патологічного слизу з дихальних шляхів.**

**У випадку розвитку бронхообструктивного синдрому сироп «Пектолван Плющ», завдяки бронхолітичному ефекту, буде зменшувати явища бронхообструкції та підвищувати ефективність терапії симпатоміметиками.**

Сироп «Пектолван Плющ» дозволений для застосування дітям від 2-х років.

**Висновок:** у випадку продуктивного кашлю, з помірною кількістю в'язкого мокротиння, доцільним буде призначення відхаркувальних засобів, у тому числі на основі екстракту з листя плюща.

Муколітичні (секретолітичні) препарати за своїм механізмом дії розривають дисульфідні зв'язки між молекулами кислих мукополісахаридів і глікопротеїдів 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, що особливо важливо у дітей, у зв'язку з недостатньо вираженим кашльовим рефлексом.

Протеолітичні ферменти, що інколи рекомендуються в якості мукоактивних засобів, зменшують в'язкість та еластичність мокротиння, зменшують набряк та явища запального процесу. Сьогодні ці препарати практично не застосовують у дітей, тому що на тлі їхньої дії часто розвиваються бронхоспазм, алергічні реакції та кровохаркання [11].

Якщо мокротиння достатньо, але воно має в'язку консистенцію, то доцільним є призначення синтетичних муколітиків. Застосування

муколітиків покращує реологію мокротиння та підвищує ефективність антибіотикотерапії при захворюваннях дихальних шляхів. Муколітики? окрім того, що порушують структуру мукополісахаридів за рахунок розриву дисульфідних зв'язків, ще блокують адгезію респіраторних вірусів та бактерій до епітеліальних клітин дихальних шляхів, підвищують синтез сурфактанту [11,35].

Карбоцистеїн збільшує синтез сіаломуцинів, 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. Протизапальна активність карбоцистеїну проявляється у зниженні продукції прозапальних цитокінів (інтерлейкінів 1 $\beta$ , 6, 8), зменшенні міграції нейтрофілів, макрофагів та еозинофілів у вогнище запалення [34,35].

Ефективність ацетилцистеїну та карбоцистеїну доведена у дітей при лікуванні симптоматичного кашлю з порушенням бронхіальної секреції та виведення мокротиння, особливо при гострих бронхолегеневих захворюваннях, таких як гострий бронхіт або хронічні захворювання легень під час загострення. У метааналізі (2013), в якому проаналізовано 6 рандомізованих клінічних досліджень (РКД) за участю 497 дітей з гострими інфекціями верхніх і нижніх дихальних шляхів без хронічної бронхолегеневої патології, доведена ефективність застосування карбоцистеїну та ацетилцистеїну у дітей старше 2-х років порівняно з плацебо. У цьому ж метааналізі 34 РКД (2064 пацієнтів) підтвердили високий профіль безпеки застосування карбоцистеїну та ацетилцистеїну у дітей старше 2-х років [15].

Ацетилцистеїн може викликати бронхоспазм (переважно у пацієнтів з гіперреактивністю бронхіальної системи), тому потрібна обережність при застосуванні препарату у пацієнтів з бронхообструктивним синдромом, з бронхіальною астмою. Тривале застосування та великі дози ацетилцистеїну призводять до зниження синтезу секреторного IgA, лізоциму. Протипоказання для застосування ацетилцистеїну: виразкова хвороба шлунка та дванадцятипалої кишки у стадії загострення, кровохаркання, легенева кровотеча, важке загострення астми [27].

Через те, що карбоцистеїн зменшує утворення слизу в бронхах, його не бажано

застосовувати з іншими лікарськими засобами, що пригнічують секреторну функцію бронхіальних залоз (протикашльові препарати центральної дії, макролідні антибіотики, антигістамінні препарати I покоління) і при невеликій кількості бронхіального секрету [40].

Бромгексин розріджує мокротиння, збільшує його об'єм і сприяє відхаркуванню. Бромгексину притаманна слабка протикашльова дія, у великих дозах препарат спричиняє блювання. Тривале та багаторазове застосування бромгексину може призводити до його накопичення в організмі. Кумуляція препарату найбільш виражена при нирковій недостатності. Функціональний стан печінки також впливає на метаболізм і активність препарату. Препарат не призначають при виразковій хворобі шлунка, при тяжких порушеннях функції печінки та нирок, в періоді вагітності та годування грудьми [27а].

Амброксол є активним метаболітом бромгексину, але порівняно з ним більш ефективний та краще переноситься. Амброксол стимулює продукцію сурфактанту, розріджує бронхіальний секрет шляхом розщеплення в ньому кислих мукополісахаридів та дезоксирибонуклеїнових кислот, блокує нейронні натрієві канали й активує мукоциліарний транспорт, має антиоксидантну та протизапальну активність, підсилює активність деяких антибіотиків, збільшуючи їх концентрацію в секреті та тканині легень [17].

**На додаткову увагу заслуговують комбіновані муколітичні лікарські засоби на основі амброксолу та карбоцистеїну.** На ринку України зареєстрований такий засіб у формі сиропу під назвою «Пектолван Ц». До складу сиропу «Пектолван Ц» входять амброксол та карбоцистеїн. Сироп «Пектолван Ц» ефективний при гострих та хронічних захворюваннях дихальних шляхів, які супроводжуються утворенням секрету, що важко виділяється (хронічні обструктивні захворювання легень, пневмонії, бронхіальна астма з важким

відходженням мокротиння, бронхоектатична хвороба, респіраторний дистрес-синдром, захворювання середнього вуха та придаткових пазух носа).

Сироп «Пектолван Ц» дозволений для застосування у дітей з 2-х років.

**Доцільність поєднання амброксолу та карбоцистеїну у сиропі «Пектолван Ц» пояснюється тим, що амброксол та карбоцистеїн мають різні та незалежні механізми дії. Поєднання даних фармакологічних середників у сиропі «Пектолван Ц» дозволяє комплексно впливати на в'язкий патологічний слиз, посилюючи муколітичну дію. Ефекти амброксолу та карбоцистеїну у сиропі «Пектолван Ц» взаємодоповнюють дію один одного для ще більш якісного розрідження та виведення в'язкого мокротиння з дихальних шляхів.**

**Висновок.** Якщо об'єм мокротиння є достатнім, але воно має в'язку консистенцію та важко виводиться, доцільним є призначення синтетичних муколітиків, а на особливу увагу заслуговують комбіновані засоби на основі амброксолу та карбоцистеїну.

Застосування муколітиків покращує реологічні властивості мокротиння та підвищує ефективність антибіотикотерапії при захворюваннях дихальних шляхів.

Отже, лікування кашлю у дітей потребує індивідуального підходу залежно від характеру кашлю, консистенції бронхіального слизу, об'єму мокротиння, віку дитини, особливостей нозологічної форми тощо.

**На ринку України представлена лінійка лікарських засобів Пектолван. У лінійці присутні вже згадувані нами лікарські засоби «Пектолван Стоп», «Пектолван Плющ», «Пектолван Ц», які створені для реалізації саме індивідуального підходу до лікування певного виду кашлю. Таким чином, лікар може обирати той чи інший засіб відповідно до конкретної клінічної ситуації.**

## ЛІТЕРАТУРА

1. Овчаренко ЛС, Вертегел АО, Самохін ІВ (2012). Кашель при хворобах органів дихання у дітей. Діагностика, лікування. Запоріжжя: Дике поле:116.
2. Савченко НВ, Шумейко ОВ. (2009). Засоби для лікування кашлю: клініко-фармакологічні аспекти. *Новости медицины и фармации.* 15 (289).
3. Селбст СМ, Кронен К. (2006). Секреты неотложной педиатрии. Москва: МЕДпресс-Информ:479.
4. Чучалин АГ, Авдеев СН, Архипов ВВ. (2004). Рациональная фармако-терапия заболеваний органов дыхания: руководство для практикующих врачей. Москва: Литера:104–111.
5. Albrecht HH, Dicpinigaitis PV, Guenin EP. (2017, Dec). Role of guaifenesin in the management of chronic bronchitis and upper respiratory tract infections. *Multidiscip Respir Med.* 11;12:31. doi 10.1186/s40248-017-0113-4. eCollection 2017.

6. Chalumeau MY, Duijvestijn CM. (2013). Acetylcysteine and carbocysteine for acute upper and lower respiratory tract infections in paediatric patients without chronic broncho-pulmonary disease. *Cochrane Database Syst. Rev.* 5.CD003124. doi 10.1002/14651858.CD003124.pub4. [www.cochranelibrary.com](http://www.cochranelibrary.com)
7. Cornford CS, Morgan M, Ridsdale L. (1993). Why do mothers consult when their children cough? *Fam Pract.* 10:193–6.
8. David R Sibley, Dicipinigaitis PV, Morice AH, Birring SS, McGarvey L, Smith JA, Canning BJ, Antitussive CP. (2014, April). Drugs-Past, Present, and Future. *Pharmacological Reviews.* 66(2):468–512. doi.org/10.1124/pr.111.005116
9. Dicipinigaitis PV, Eccles R, Blaiss MS, Wingertzahn MA. (2015). Impact of cough and common cold on productivity, absenteeism, and daily life in the United States: ACHOO survey. *Curr Med Res Opin.* 31:1519–1525.
10. Disse BG, Ziegler HW. (1987). Pharmacodynamic mechanism and therapeutic activity of ambroxol in animal experiments. *Respiration.* 51:1:15–22.
11. Dolansky G, Rieder M. (2008, Feb). What is the evidence for the safety and efficacy of over-the-counter cough and cold preparations for children younger than six years of age? *Paediatr Child Health.* 13(2):125–127. PMID: PMC2528730 PMID: 19183719
12. FDA Recommends that Over-the-Counter (OTC) Cough and Cold Products not be used for Infants and Children under 2 Years of Age. (2008). <http://www.fda.gov/Drugs/DrugSafety/PublicHealthAdvisories/ucm051137.html> (last accessed 3 October 2009).
13. Food and Drug Administration acts to protect kids from serious risks of opioid ingredients contained in some prescription cough and cold products by revising labeling to limit pediatric use. <https://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm592109.htm>
14. Greunke C, Hage-H?lsmann A, Sorkalla T et al. (2014). A systematic study on the influence of the main ingredients of an ivy leaves dry extract on the b2-adrenergic responsiveness of human airway smooth muscle cells. <http://www.elsevier.com/locate/ypupt, 2014/>
15. Hofmann D, Hecker M, V?lp A. (2003). Efficacy of dry extract of ivy leaves in children with bronchial asthma — a review of randomized controlled trials. *Phytomedicine.* 10:213–220. <https://compendium.com.ua/>
16. <https://compendium.com.ua/>
17. *J. Complementary Alternative Medicine*, 2011.
18. Kai J. (1996). What worries parents when their preschool children are acutely ill, and why: a qualitative study. *BMJ.* 313:983–6.
19. Mark A Malesker, Priscilla Callahan-Lyon, Belinda Ireland, Richard S Irwin on behalf of the CHEST Expert Cough Panel, and others. (2017). Pharmacologic and Nonpharmacologic Treatment for Acute Cough Associated With the Common Cold: CHEST Expert Panel Report. *CHEST.* 152;5:1021–1037. Published online: August 22.
20. Paul IM, Yoder KE, Crowell KR, Shaffer ML, McMillan HS, Carlson LC, Dilworth DA, Berlin CM Jr. (2004). Effect of dextromethorphan, diphenhydramine, and placebo on nocturnal cough and sleep quality for coughing children and their parents. *Pediatrics.* 114:85–90.
21. P?usa T et al. (2017). Butamiracetate in control of cough in respiratory tract inflammation. *Pol Merkuri Lekarski.* 43 (254):69–74.
22. Schroeder K, Fahey T. (2005). Over the counter medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. In: *The Cochrane Library, Issue 2.* Chichester: John Wiley & Sons.
23. Shields MD, Bush A, Everard ML et al. (2008, Apr). BTS guidelines: Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax.* 63;3:1–15. Epub Sep 28.
24. Shoaib Faruqi, Caroline Wright, Rachel Thompson, Alyn H Morice. (2014, Dec.). A randomized placebo controlled trial to evaluate the effects of butamiracetate and dextromethorphan on capsaicin induced cough in healthy volunteers. *Br J Clin Pharmacol.* 78(6):1272–1280. Published online 2014 Nov 20. doi 10.1111/bcp.12458 PMID: PMC4256617.
25. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. (2014, Nov). Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in community settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 24(11):CD001831. doi 10.1002/14651858.CD001831.pub5.
26. Smith SM, Schroeder K, Fahey T. (2012, Aug 15). Over-the-counter (OTC) medications for acute cough in children and adults in ambulatory settings. *Cochrane Database Syst Rev.* 8:CD001831. doi 10.1002/14651858.CD001831.pub4.
27. US Food and Drug Administration. Codeine cough-and-cold medicines in children: drug safety communication — FDA evaluating potential risk of serious side effects (2015, July 7). Accessed May 12, 2016.
28. Vernacchio LL, Kelly JP, Kaufman DW, Mitchell AA. (2008). Cough and cold medication use by US children, 1999–2006: results from the slone survey. *Pediatrics.* 122(2):323–9. doi 10.1542/peds.2008–0498.
29. Worrall G. Acute cough in children. *Can Fam Physician.* 2011 Mar; 57 (3): 315–318.

## Сведения об авторах:

**Крамарев Сергей Александрович** — д.мед.н., проф., зав. каф. детских инфекционных болезней НМУ имени А.А. Богомольца.

Адрес: г. Киев, ул. Дегтяревская, 23.

**Закордонец Людмила Владиславовна** — к.мед.н, ассистент каф. детских инфекционных болезней НМУ имени А.А. Богомольца.

Адрес: г. Киев, ул. Дегтяревская, 23.

Статья поступила в редакцию 8.01.2018 г.



## Пектолван Плющ

При кашлі, який тільки розпочався



## Пектолван Ц

При вологому кашлі



## Пектолван Стоп

Для лікування сухого кашлю різного походження



індивідуальний підхід до кожного виду кашлю!

**Пектолван Стоп** Склад: бутамірату цитрат, гуаїфенезин. АТС Код: R05FB02. Форма випуску: краплі оральні. Показання: сухий, подразливий, нападаподібний кашель різного походження. Протипоказання: підвищена чутливість до компонентів препарату. Побічні реакції: відсутність апетиту, головний біль. Зберігання: зберігати в оригінальній упаковці при температурі не вище 25 °С. Не заморозувати. Зберігати у недоступному для дітей місці. РП № UA/10685/01/01 від 08.05.2015 №268. **Пектолван Плющ** Склад: сухий екстракт листя плюща. АТС Код: R05CA. Форма випуску: сироп. Показання: гострі запальні захворювання дихальних шляхів, що супроводжуються кашлем; симптоматичне лікування хронічних запальних захворювань бронхів. Протипоказання: підвищена чутливість до компонентів препарату. Побічні реакції: біль у животі, нудота. Зберігання: зберігати в оригінальній упаковці при температурі не вище 25 °С. Зберігати у недоступному для дітей місці. РП № UA/9396/01/01 від 05.03.2014. **Пектолван Ц** Склад: амброксол, карбоцистеїн. Форма випуску: сироп. АТС Код: R05CB10. Показання: гострі та хронічні захворювання дихальних шляхів, що супроводжуються утворенням секрету, що важко відділяється. Протипоказання: підвищена чутливість до компонентів препарату. Побічні реакції: реакції гіперчутливості, нудота, шкірний висип. Зберігання: зберігати в оригінальній упаковці при температурі не вище 25 °С. Зберігати у недоступному для дітей місці. РП № UA/10675/01/01 від 15.05.2015. Інформація подана скорочено відповідно до інструкцій для медичного застосування лікарських засобів. Для отримання більш детальної інформації про лікарський засіб з інструкцією. Інформаційний матеріал для розміщення у спеціалізованих виданнях, призначених для медичних установ та лікарів, а також для розповсюдження на семінарах, конференціях, симпозиумах з медичної тематики. Виробник ПАТ "Фармак", вул. Фрунзе, 63, м. Київ, 04080, Україна. Додаткова інформація за тел.: +38(044)496-87-87, e-mail: info@farmak.ua.