ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, ФАРМАКОГНОЗИЯ/PHARMACEUTICAL CHEMISTRY, PHARMACOGNOSY

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.59

ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПО МУКОАКТИВНЫМ ЛЕКАРСТВЕННЫМ СРЕДСТВАМ НЕКОМБИНИРОВАННОГО СОСТАВА

Научная статья

Зацепина Е.Е.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-0511-0220;
[1] Пятигорский медико-фармацевтический институт, Пятигорск, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (angel_l-11-21[at]mail.ru)

Аннотация

Кашель является одним из самых частых проявлений патологий верхних дыхательных путей, с которым пациенты обращаются за помощью к медико-фармацевтическому персоналу. Управление кашлем напрямую связано с умением правильно подобрать лекарственный препарат, что позволяет улучшить легочный клиренс, принести облегчение и скорейшее выздоровление пациенту. Современный фармацевтический рынок медикаментов переполнен лекарственными средствами (ЛС), влияющими на кашлевой рефлекс, часто это создает трудность для рационального выбора, тем более, что потребители не всегда хорошо ориентируется в аспектах целесообразности применения того или иного лекарственного препарата. В научной статье приводятся результаты исследования по востребованности мукоактивных ЛС некомбинированного состава и их лекарственных форм.

Ключевые слова: кашель, легочный клиренс, мукоактивные средства, востребованность.

PHARMACEUTICAL CONSULTING ON MUCOACTIVE MEDICINAL PRODUCTS OF NON-COMBINED COMPOSITION

Research article

Zatsepina Y.Y.[1, *]
[1] ORCID : 0000-0002-0511-0220;
[1] Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russian Federation

* Corresponding author (angel_l-11-21[at]mail.ru)

Abstract

Cough is one of the most common symptoms of upper respiratory tract disorders, for which patients seek help from medical and pharmaceutical personnel. Cough management is directly related to the ability to select the right medication, which improves pulmonary clearance, brings relief and speeds up recovery. The modern pharmaceutical market is overflowing with drugs that influence the cough reflex, which often makes it difficult to make a rational choice, especially since consumers are not always well versed in the appropriateness of using a particular drug. This research article presents the results of a study on the demand for non-combined mucoactive drugs and their dosage forms.

Keywords: cough, pulmonary clearance, mucoactive products, demand.

Введение

Нативный, неспецифический процесс санации воздухоносных путей респираторной структуры более известен как МЦК (мукоцилиарный клиренс или система), и он является значимым в процессе патогенетического течения группы заболеваний ВДП (верхних дыхательных путей), когда наблюдается выраженная МЦН (мукоцилиарная недостаточность) [1], [2].

Редуцированный уровень МЦК при воспалительном течении приводит к стагнации секрета в зоне воспаления, то есть способствует возрастанию бактериальной популяции и персистированию инфекционного процесса. Опираясь на эпидемиологические данные ретроспективных исследований, можно отметить, что наблюдается тенденция возрастания обращений пациентов в поликлинические и аптечные учреждения по причине кашля часто с густым, трудно выходящим секретом [1].

Для облегчения состояния пациента и повышения эффективности терапии патологий ВДП необходимо использовать мукоактивные составляющие, которые способны управлять кашлем, в фармацевтическом мире это масштабный арсенал препаратов разнообразных по лекарственной форме и торговым наименованиям, синтетического и природного происхождения [3], [4].

Мукоактивные ЛС можно разделить по группам [5]:

1) Отхаркивающие (рефлекторно-стимулирующие/резорбтивные): способствуют движению слизистого секрета за счет врожденного рефлекса защиты (кашель, чихание).

2) Мукокинетики: индуцируют синтез сурфактанта, гликопротеидов, мукоцилиарный транспорт за счет активации двигательной функции ресничек мерцательного эпителия.

3) Муколитики: снижают вязкость патологической слизи с примесью слюны трахеобронхиального дерева (мокрота), содействуя экспекторации.

4) Мукорегуляторы: корректируют секрецию, уменьшая образование продуктов воспалительного реагирования.

Но следует отметить, что мукоактивные ЛС могут обладать мультифакторным механизмом воздействия и сочетать в себе, например как муколитическое, так и мукокинетическое или мукорегуляторное свойство, оказывать дополнительно антиоксидантный, антибактериальный эффект [6], [7], [8].

Мукоактивные ЛС являются востребованной группой, поэтому фармацевтическом консультирование (ФК) при приобретении лекарств этой направленности представляет интерес [7], [9]. Ежегодно студенты старших курсов направления «Фармация» медико-фармацевтического института проходят практику в различных регионах и городах, это позволило провести исследования, цель которого была погрузить студента в будущую профессиональную деятельность по изучению практического приложения теоретических знаний по предмету фармацевтическое консультирование и информирование.

Цель, методы и принципы исследования

Цель данного исследования провести анализ фармацевтического консультирования мукоактивных ЛС некомбинированного состава в период прохождения студентами практики в аптеках в городе Ставрополе. Опрос посетителей аптек проводился анонимно, по ключевым вопросам:

– Необходимо ли фармацевтическое консультирование в выборе мукоактивного ЛС.

– Наименование приобретаемого мукоактивного ЛС.

– Лекарственная форма мукоактивного ЛС.

– Почему именно это мукоактивное ЛС было приобретено.

Временной интервал исследования: февраль–июнь 2024 г.

Всего было обработано 274 анкеты.

Возрастные критерии опрашиваемых пациентов: 20–60 лет.

Диагноз не уточнялся, симптоматика подразумевала наличие влажного кашля.

Выборка исключала респондентов с сахарным диабетом.

Преобразование полученных результатов проводилось на кафедре физики и математики посредством описательного и частотного статистического анализа: Microso Excel, 2010; Statistica 10.0; Согласованность внутри анкеты αst (коэффициент альфа Кронбаха)≥0,70; P-value <0,05, γ (достоверная вероятность) >95% при α (уровне значимости) ≤0,05.

Несмотря на то, что используемый опросный метод включает некоторые ограничения (скрытые мотивы бессознательного выбора, нет учета невербального действия опрашиваемых, сложности с репрезентативностью и др.) он наиболее наглядно помогает трактовать полученные данные, демонстрирует важность владения основами фармацевтического консультирования студентам на практике и показывает вектор приложения получаемых навыков.

Основные результаты и их обсуждение

На вопрос о предложении проведения фармацевтического консультирования 84% посетителей аптеки ответили утвердительно, 16% отказались от предложенной услуги.

Таким образом, становится понятно, что фармацевтическое консультирование востребовано среди населения и данная дисциплина является неотъемлемой частью при овладении знаниями по направлению «Фармация».

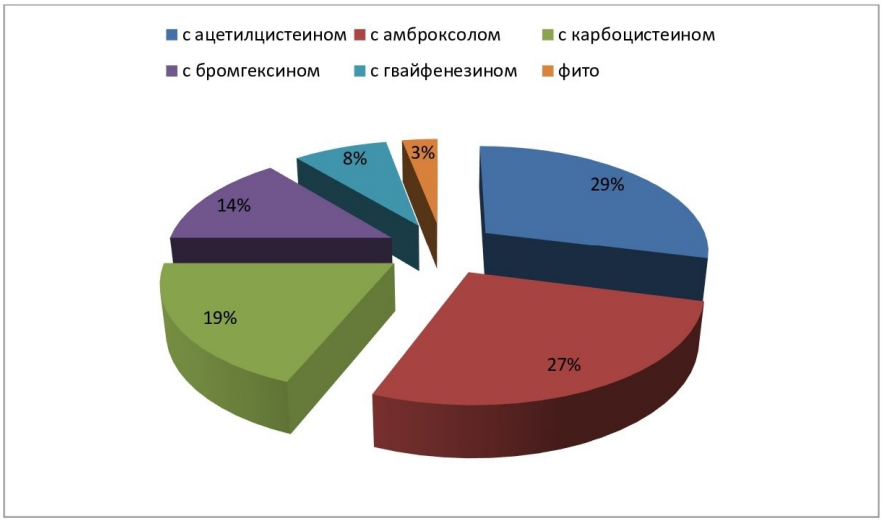

Рисунок 1 - Востребованность мукоактивных ЛС

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.59.1

Одним из самых популярных мукоативных медикаментов оказались ЛС, содержащие в своем составе ацетилцистеин, его приобрели 29% посетителей аптек (рис. 1). ЛС, с данным действующим веществом понижает густоту секрета, увеличивая его объем, что облегчает отхождение, помимо этого, редуцирует воспаление, предотвращая атаку свободных радикалов и окисления клеток. Ацетилцистеин входит в список ЖНВЛП (Жизненно необходимых и важнейших лекарственных препаратов) [10], [11].

Ассортимент предлагаемой аптекой ЛС широк: порошок для приготовления раствора, прием внутрь: АЦЦ, Флуимуцил; шипучие таблетированные формы: АЦЦ Лонг, Флуимуцил; гранулы для приготовления раствора, прием внутрь: Ацетилцистеин Канон, Эйфа АЦ; диспергируемые таблетки Мукоцил Солюшн Таблетс и др.

Мукоактивные ЛС, содержащие в качестве действующего вещества амброксол незначительно уступают ЛС, содержащим ацетилцистеин, 27% потребителей отдали предпочтение амброксолу, в основе его способность снижать густоту и вязкость секрета, помимо этого он потенцирует активность антибиотиков (азитромицин, амоксиклав, и др.), амплифицируя их доступ в ткань легких. Лекарственные формы разнообразны: таблетки, раствор для приема внутрь и ингаляций, сироп Амброксол; раствор в/в использования; раствор для приема внутрь и ингаляций; сироп, таблетки Амбробене; сироп, таблетки Лазолван; таблетки Амброгексал и др.

Далее по востребованности следуют ЛС с карбоцистеином 19 %, он проявляет муколитический отхаркивающий эффект, содействует реставрации слизистой структуры бронхиального дерева, отмечается в рекомендациях ERS (Европейское респираторное общество). Ассортимент: сиропы Флюдитек, Бронхобос, Карбоцистеин-вертекс, Либексин муко, Флюифорт; раствор для приема внутрь Флюдитек; гранулы для приготовления раствора, прием внутрь Флюифорт, капсулы Касцебене.

Мукоактивные ЛС, содержащие в своем составе бромгексин занимают четвертую позицию в рейтинге 14%. Влияют на густоту секрета, снижая ее и способствуя выведению. Ассортимент: таблетки, драже, раствор для приема внутрь бромгексин (различных производителей: Берлин-Хеми, Озон, Акрихин, Реневал).

ЛС с гвайфенезином, характеризуются сочетанным муколитическим и мукокинетическим проявлением, явно облегчая выведение мокроты из организма. Представлены в аптеке в основном сиропами: Гексо Бронхо. Его выбрали 8% потребителей лекарств.

За растительными ЛС обращались 3 % респондентов. Из фитотерапевтических медикаментов популярностью пользовались не единичные фитопрепараты (корни: алтея, солодки, листья: подорожника, мать-и-мачехи и др.), а комплексные сборы: «Грудной сбор 2», «Грудной сбор 4». Особенностью таких фитосредств является возможность использования как при сухом, так при влажном кашле. К отрицательным характеристикам стоит отнести индивидуальное выраженное повышение секрета бронхиального дерева, что может спровоцировать к стагнации и ухудшению состояния пациента.

Касательно формы мукоактивных ЛС, то рейтинг в порядке снижения популярности выглядит так (рис. 2):

36% – шипучие таблетки;

33% – обычные (прессованные) таблетки;

14% – сироп;

9% – диспергируемые таблетки;

5% – гранулы для приготовления раствора;

3% – растворы.

Рисунок 2 - Востребованность лекарственных форм мукоактивных ЛС

DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.59.2

Заключение

Таким образом, проведенное исследование показало, что из группы мукоактивных ЛС наибольшим спросом среди посетителей аптек пользуются медикаменты, содержащие в своем составе в качестве действующих веществ: ацетилцистеин или амброксол.

Наиболее популярные и востребованные лекарственные формы это различные виды таблеток (шипучие, прессованные, диспергируемые).

Решающее значение в предпочтении приобретения ЛС пациент принимает чаще всего по итогам фармацевтического консультирования и информирования, проведенного сотрудником аптеки.

Шипучая особенность таблетки привлекает потребителей немногим более, чем обычная. Предположительно, благодаря рекламе многие потребители, осведомлены, что скорость высвобождения БАВ (биологически активных веществ) в таких лекарственных формах выше. Диспергируемые таблетки не так популярны, хотя их технология также направлена на ускоренное освобождения БАВ, но не путем создания пены, как у шипучих ЛС, а посредствам набухания. Сиропы больше ассоциируются с детскими лекарственными формами, поэтому их популярность ниже. Гранулы для приготовления раствора и сами растворы завершают рейтинг (рис. 2).

Рисунок 3 - Решение о приобретении того или иного средства
DOI: https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.59.3

Лидирующее количество потребителей приобретают лекарственное средство, предложенное им работниками аптек, что еще подчеркивает важность и значимость умения владения и предоставления фармацевтического консультирования и информирования по ЛС посетителям аптек (рис. 3). Советы близких людей и рекламные аудио-, видеосюжеты, безусловно, оказывают существенное влияние на выбор ЛС потребителем. Для получения рецепта и рекомендаций врача по назначению ЛС, пациент должен записаться на прием к врачу в поликлиническое учреждение, это занимает время, а в современном ритме жизни время самый дорогостоящий ресурс. Поэтому пациенты предпочитают обратиться за советом по лечению к работникам аптек.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Гуров А.В. Адекватный мукоцилиарный клиренс как фактор профилактики и борьбы с гнойно-воспалительной патологией лор-органов / А.В. Гуров, М.А. Юшкина // Медицинский совет. — 2021. — № 6. — С. 29–34.
2. Зайцев А.А. Кашель: от основ к фармакотерапии / А.А. Зайцев, С.В. Оковитый // Consilium Medicum. — 2020. — № 22 (11). — С. 72–77.
3. Карпищенко С.А. Мукоактивная терапия. Перспективы применения в оториноларингологии / С.А. Карпищенко, С.И. Алексеенко, О.М. Колесникова // Consilium Medicum. — 2017. — Т. 19. — № 3. — С. 44–49.
4. Шмелева Н.М. Современные аспекты мукоактивной терапии в иммунологической практике / Н.М. Шмелева, Е.И. Шмелев // Терапевтический архив. — 2013. — № 85 (3). — С. 107–109.
5. Зайцев А.А. Мукоактивная фармакотерапия: основы рационального выбора / А.А. Зайцев // Практическая пульмонология. — 2019. — № 3. — С. 77–83.
6. Княжеская Н.П. Современная муколитическая терапия заболеваний дыхательных путей / Н.П. Княжеская, Е.В. Бобков // РМЖ. — 2018. — № 26 (3–1). — С. 30–35.
7. Скепьян Е.Н. Основы рационального применения и обзор имеющихся на рынке отхаркивающих лекарственных средств / Е.Н. Скепьян // Оториноларингология. Восточная Европа. — 2021. — № 2. — С. 205–212.
8. Лазарева Н.Б. Рациональная муколитическая терапия при респираторных заболеваниях: клиническая интерпретация фармакологических свойств для обоснованного выбора / Н.Б. Лазарева, М.Л. Максимов, И.В. Кукес // Медицинский совет. — 2021. — № 12. — С. 181–191.

9. Оковитый С.В. Фармакодинамические подходы к применению мукоактивных препаратов / С.В. Оковитый, А.А. Зайцев, Н.А. Анисимова // ЛВ. — 2020. — № 10. — С. 6–10.

10. Бабак С.Л. Безопасность амброксола в терапии респираторных заболеваний взрослых / С.Л. Бабак, М.В. Горбунова, А.Г. Малявин // Практическая пульмонология. — 2019. — № 1. — С. 84–90.

11. Красильникова В.Л. Ацетилцистеин: биологическая активность и потенциальные терапевтические возможности применения в клинике / В.Л. Красильникова, В.Г. Мармыш // Журнал ГрГМУ. — 2021. — № 6. — С. 577–583.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Gurov A.V. Adekvatnyj mukocilijarnyj klirens kak faktor profilaktiki i bor'by s gnojno-vospalitel'noj patologiej lor-organov [Adequate mucociliary clearance as a factor in the prevention and control of purulent-inflammatory pathology of the ENT organs] / A.V. Gurov, M.A. Jushkina // Medicinskij sovet [Medical Council]. — 2021. — № 6. — P. 29–34. [in Russian]

2. Zaitsev A.A. Kashel': ot osnov k farmakoterapii [Cough: from basics to pharmacotherapy] / A.A. Zaitsev, S.V. Okovity // Consilium Medicum. — 2020. — № 22 (11). — P. 72–77. [in Russian]

3. Karpishhenko S.A. Mukoaktivnaja terapija. Perspektivy primenenija v otorinolaringologii [Mucoactive therapy. Prospects for the application in otorhinolaryngology] / S.A. Karpishhenko, S.I. Alekseenko, O.M. Kolesnikova // Consilium Medicum. — 2017. — Vol. 19. — № 3. — P. 44–49. [in Russian]

4. Shmeleva N.M. Sovremennye aspekty mukoaktivnoj terapii v immunologicheskoj praktike [Mucoactive therapy in pulmonological practice: current aspects] / N.M. Shmeleva, E.I. Shmelev // Terapevticheskij arhiv [Therapeutic Archive]. — 2013. — № 85 (3). — P. 107–109. [in Russian]

5. Zaitsev A.A. Mukoaktivnaja farmakoterapija: osnovy racional'nogo vybora [Mucoactive Pharmacotherapy: the Basics of Rational Choice] / A.A. Zaitsev // Prakticheskaja pul'monologija [Practical Pulmonology]. — 2019. — № 3. — P. 77–83. [in Russian]

6. Knyazheskaya N.P. Sovremennaja mukoliticheskaja terapija zabolevanij dyhatel'nyh putej [Modern mucolytic therapy for respiratory diseases] / N.P. Knyazheskaya, E.V. Bobkov // RMZh [Russian Medical Journal]. — 2018. — № 26 (3–1). — P. 30–35. [in Russian]

7. Skepyan E.N. Osnovy racional'nogo primenenija i obzor imejushhihsja na rynke otharkivajushhih lekarstvennyh sredstv [Basics of rational use and overview of the expectorant medicines available on the market] / E.N. Skepyan // Otorinolaringologija. Vostochnaja Evropa [Otorhinolaryngology. Eastern Europe]. — 2021. — № 2. — P. 205–212. [in Russian]

8. Lazareva N.B. Racional'naja mukoliticheskaja terapija pri respiratornyh zabolevanijah: klinicheskaja interpretacija farmakologicheskih svojstv dlja obosnovannogo vybora [Rational mucolytic therapy in respiratory diseases: clinical interpretation of pharmacological properties for informed choice] / N.B. Lazareva, M.L. Maksimov, I.V. Kukes // Medicinskij sovet [Medical Council]. — 2021. — № 12. — P. 181–191. [in Russian]

9. Okovity S.V. Farmakodinamicheskie podhody k primeneniju mukoaktivnyh preparatov [Pharmacodynamic approaches to the use of mucoactive drugs] / S.V. Okovity, A.A. Zaitsev, N.A. Anisimova // LV. — 2020. — № 10. — P. 6–10. [in Russian]

10. Babak S.L. Bezopasnost' ambroksola v terapii respiratornyh zabolevanij vzroslyh [Ambroxol Safety for the Treatment of Respiratory Diseases in Adults] / S.L. Babak, M.V. Gorbunova, A.G. Malyavin // Prakticheskaja pul'monologija [Practical Pulmonology]. — 2019. — № 1. — P. 84–90. [in Russian]

11. Krasilnikova V.L. Aceticistein: biologicheskaja aktivnost' i potencial'nye terapevticheskie vozmozhnosti primenenija v klinike [Acetylcysteine: biological activity and potential clinical applications] / V.L. Krasilnikova, V.G. Marmysh // Zhurnal GrGMU [Journal of GrSMU]. — 2021. — № 6. — P. 577–583. [in Russian]