

УДК 616.988.7  
<https://doi.org/10.24412/2311-5068-2024-12-1-85>

## СОВРЕМЕННЫЕ МУКОЛИТИКИ В ЛЕЧЕНИИ ОРВИ И ГРИППА

**Всеволод Владимирович Скворцов, Екатерина Михайловна Скворцова,  
 Александр Андреевич Карчевский, Эвелина Сергеевна Караваева**

ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, Волгоград, Россия,  
[vskvortsov1@ya.ru](mailto:vskvortsov1@ya.ru); [kat.sqo@gmail.com](mailto:kat.sqo@gmail.com); [566aak225@mail.ru](mailto:566aak225@mail.ru); [evelinakaravaeva@yandex.ru](mailto:evelinakaravaeva@yandex.ru)

**Аннотация.** Болезни органов дыхания относятся к наиболее распространенным среди взрослых и детей. На сегодняшний день гриппом и ОРВИ в Российской Федерации по данным ВОЗ болеют от 27,3 до 41,2 млн. человек, в мире же – до 1 млрд. случаев, из которых от 3 до 5 млн. – тяжелые формы. Детская заболеваемость данными заболеваниями в РФ составляет 20-30%. Для постановки диагноза ОРВИ необходимо наличие хотя бы одного из клинических проявлений, характерных для респираторных заболеваний. Диагностические исследования проводимые на амбулаторном уровне позволяют точно поставить диагноз и назначить медикаментозное лечение. А также обеспечить общими рекомендациями. Необходимость проведения своевременной терапии респираторных заболеваний объясняется высокой частотой развития осложнений, приводящих к смертельным последствиям. Статья повествует об основных опорных пунктах для врачей общей практики и пульмонологов, сталкивающихся с этими заболеваниями.

**Ключевые слова:** грипп, ОРВИ, амброксол, кашель, муколитики, клиника, диагностика, лечение.

**Для цитирования:** Скворцов В. В., Скворцова Е. М., Карчевский А. А., Караваева Э. С. Современные муколитики в лечении ОРВИ и гриппа // Амурский медицинский журнал. 2024. Том 12. № 1(36). С. 85-90. <https://doi.org/10.24412/2311-5068-2024-12-1-85>.

## MODERN MUCOLYTICS IN THE TREATMENT OF ACUTE VIRAL DISEASES AND INFLUENZA

**Vsevolod V. Skvortsov, Ekaterina M. Skvortsova, Aleksandr A. Karchevsky, Evelina S. Karavayeva**

Volgograd State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Volgograd, Russia  
[vskvortsov1@ya.ru](mailto:vskvortsov1@ya.ru); [kat.sqo@gmail.com](mailto:kat.sqo@gmail.com); [566aak225@mail.ru](mailto:566aak225@mail.ru); [evelinakaravaeva@yandex.ru](mailto:evelinakaravaeva@yandex.ru)

**Abstract.** Respiratory diseases are the most common among adults and children. To date, according to WHO, between 27.3 and 41.2 million people suffer from influenza and other viral infections in the Russian Federation, while in the world – up to 1 billion cases, of which 3 to 5 million are severe. Acute viral respiratory infections' annual incidence among children is 20-30%. To diagnose acute respiratory viral infections, it is necessary to have at least one of the clinical manifestations characteristic of respiratory diseases. Diagnostic studies conducted on an outpatient basis make it possible to accurately diagnose and prescribe medication. And also provide general recommendations. The need for timely treatment of respiratory diseases is explained by the high frequency of complications that lead to fatal consequences. The article tells about the main support points for general practitioners and pulmonologists who face these diseases.

**Keywords:** influenza, ARVI, ambroxol, cough, mucolytics, clinic, diagnosis, treatment.

**For citation:** Skvortsov VV, Skvortsova EM, Karchevsky AA, Karavayeva ES. Sovremennye mukolitiki v lechenii ORVI i grippa [Modern mucolytics in the treatment of acute viral diseases and influenza]. Amurskii meditsinskii zhurnal. – Amur Medical Journal. 2024;12;1(36):85–90. (In Russ.). <https://doi.org/10.24412/2311-5068-2024-12-1-85>.

### Этиология и классификация

Острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) – широко распространенные заболевания, которые встречаются у людей

любого возраста, с различными по форме и тяжестью клиническими симптомами в зависимости от степени интоксикации и уровня поражения дыхательных путей.

© Скворцов В. В., Скворцова Е. М., Карчевский А. А., Караваева Э. С., 2024

Грипп – острая вирусная инфекция, которая характеризующаяся интоксикацией и поражением слизистой оболочки верхних дыхательных путей с преобладанием явлений трахеита [2].

Для постановки диагноза ОРВИ необходимо наличие хотя бы одного из следующих клинических проявлений, характерных для респираторных заболеваний:

- Кашель;
- Боль в горле (фарингит);
- Одышка;
- Острый насморк;
- Клиническое заключение, подтверждающее развитие болезни вследствие воздействия инфекционного агента [3].

Клиническая классификация гриппа и других острых респираторных заболеваний (ОРЗ).

По этиологии:

- грипп типа А;
- грипп типа В;
- грипп типа С;
- парагриппозная инфекция;
- адено-вирусная инфекция;
- респираторно-синцитиальная инфекция;
- риновирусная инфекция;
- коронавирусная инфекция;
- Микоплазменная инфекция;
- ОРЗ бактериальной этиологии;
- ОРВИ смешанной этиологии (вирусно-вирусная, вирусно-микоплазменная, вирусно-бактериальная, микоплазменно-бактериальная) [3, 5].

### Клиника

Клинические проявления ОРВИ и гриппа тесно переплетаются между собой. Начало болезни острое. Первым симптомом заболевания является лихорадка, достигающая своих максимальных значений в 1-2 сутки, нарастают признаки интоксикации, превалируют жалобы на ухудшение общего состояния, головную боль, снижение аппетита, плохой сон, озноб, миалгию, артриты, боли в глазных яблоках. Отмечается типичный внешний вид пациента – одутловатое лицо с гиперемией, покраснение глаз, цианоз слизистых оболочек и губ. При осмотре зева характерны явления воспаления в ротовой полости.

В дальнейшем появляются признаки поражения верхних дыхательных путей, которые проявляются нарушением носового дыхания, скучным слизисто-серозным рини-

том, сухостью слизистых оболочек, первенствием в горле, сухим редким кашлем. Через пару дней присоединяются катаральные явления в виде сухого мучительного кашля по типу трахеобронхита с отхождением незначительного количества мокроты, что может привести к развитию ларингита. Средняя продолжительность лихорадки составляет около четырех дней, при более длительном ее течении возможен риск появления осложнений. Явления кашля могут беспокоить пациента до 7-10 дней [1,4].

### Диагностика

Перечень исследований, проводимых на амбулаторном уровне с целью диагностики ОРВИ и гриппа, включает в себя:

1. Общий анализ крови: определение уровня гемоглобина, эритроцитов, лейкоцитов, сдвиг лейкоцитарной формулы, СОЭ;
2. ИФА и серологические реакции для определения этиологии заболевания [6].

Перечисленные исследования относятся к основным и являются обязательными на амбулаторном этапе обследования. Также существуют дополнительные методы исследования на данном этапе диагностики. К ним относятся:

- 1) ИФА, вирусологическое исследование ПЦР осуществляется для установления этиологии гриппа и ОРВИ;
- 2) уровень тромбоцитов, МНО, ПВ (при геморрагическом синдроме);
- 3) микроскопия мокроты (при подозрении на туберкулез);
- 4) микроскопия толстой капли крови (для обнаружения малярийных плазмодиев – при лихорадке неясного генеза);
- 5) рентгенографическое исследование легких (при подозрении на пневмонию или бронхит);
- 6) ЭКГ (при наличии осложнений со стороны сердечно-сосудистой системы).

Необходимо знать, что для течения неосложненного гриппа и ОРВИ характерна стремительная динамика изменения показателей крови. При появлении первых симптомов болезни отмечаются нормоцитоз или лейкопения, лимфоцитоз, моноцитоз. В случае присоединения бактериальной суперинфекции – лейкоцитоз и/или «сдвиг формулы влево» [1, 6].

### Лечение

Как и при других заболеваниях важным является время реализации терапии, так как всем известна прямая зависимость успеш-

ности лечения от сроков ее начала. Таким образом, терапия ОРВИ и гриппа, начатая в первые сутки заболевания увеличивает вероятность успешности проведенного лечения и более ранние сроки выздоровления пациента.

В лечении данных заболеваний важным является соблюдение общих рекомендаций. Пациент должен соблюдать постельный режим, находится в проветриваемом помещении, придерживаться легкой диеты, употреблять большое количество жидкости, в том числе горячий чай с лимоном [8].

Медикаментозное лечение гриппа и ОРВИ включает в себя этиотропную, патогенетическую и симптоматическую терапию.

Целью этиотропного лечения является ликвидация возбудителя заболевания. Чаще всего для лечения ОРВИ применяются противовирусные препараты-интерфероногены. Например, это имидазолилэтанамид пентандиовой кислоты - 90 мг в сутки в течение 5 дней. Кроме того, используют индукторы интерферонов. Однако для этиотропной терапии гриппа применяют такие препараты, как озельтамивир и занамивир, которые относятся к группе ингибиторов нейроаминаидазы.

Целью патогенетического лечения является купирование воспаления. Назначают препараты интерферона или индукторы интерферона - интерферон рекомбинантный альфа-2b в дозе 500000 МЕ по 1 суппозиторию 2 раза в сутки через 12 часов каждый день (курс 5–10 дней); анаферон или эргоферон 1 таблетка сублингвально 3 раза в день (до 6 дней) [4].

Симптоматическое лечение способствует устранению или уменьшение выраженности клинических симптомов болезни. При затруднении носового дыхания рекомендованы сосудосуживающие назальные капли и спреи. При боли в горле рекомендовано применение антисептиков местного действия.

В качестве жаропонижающей терапии – парацетамол 200 мг, 500 мг, 500-1000 мг до 4 раз в день (не более 4 г в сутки) [11].

Муколитические (секреторные) препараты могут оказывать как прямое, так и непрямое действие на полимеры бронхиальной слизи при заболеваниях с повышенным образованием мокроты и нарушением ее отхаркивания. Например, препараты термопсиса, истода, алтея и других лекарственных трав, терпингидрат, ликорин, эфирные

масла оказывают слабое раздражающее действие на рецепторы слизистой оболочки желудка с дальнейшей рефлекторной стимуляцией секреции бронхиальных и слюнных желез [7]. В отличие от них натрия и калия иодид, аммония хлорид и другие солевые лекарственные средства резорбтивного действия после их употребления выделяются слизистой оболочкой, что стимулирует секрецию бронхов и незначительно разжигает бронхиальную слизь. К сожалению, для приема данных лекарственных средств имеются некоторые ограничения. Для неорганических йодидов это, конечно же, непереносимость йода. Лекарства рефлекторного действия в большей степени незначительно лучше плацебо, особенно в обычно называемых дозировках (до 3 раз в сутки). Наибольшая эффективность достигаема при дозировке, близкой к границе переносимости препарата (5–6 раз в сутки), однако существует риск появления рвотного рефлекса, что требует разделять время приема лекарства и еды не менее чем на два часа [9,7].

Синтетическое производное алкалоида вазицина бромгексин, пролекарство, относится к муколитикам непрямого действия, которое при приеме внутрь распадается на активные метаболиты, одним из которых является амброксол. В свою очередь, препарат амбробене (амброксол) уже содержит в себе активную молекулу амброксол, что способствует ускоренному наступлению терапевтического эффекта, не требует трансформации в печени и имеет меньший спектр противопоказаний к применению.

Именно поэтому, препаратом выбора лучшего из возможных муколитиков в соответствии с клиническим протоколом диагностики и лечения ОРВИ и гриппа является амброксола гидрохлорид. Данный муколитик доказал свою эффективность и безопасность, рекомендован также к приему у детей [1,10].

Сегодня амброксол широко применяется в клинической практике. Его особенностью является наличие в его структуре гидроксильной группы и отсутствием метильной в пара-транс-положении циклогексильного кольца.

Амброксол обладает такими действиями как:

- секретолитическим;
- секретомоторным;
- отхаркивающим;
- антиоксидантным;

- муколитическим.
- Также данное средство:
  - предупреждает застой слизи в бронхах;
  - способствует стимуляции работы ресничек эпителия бронхов, предотвращая их слипание;
  - влияет на транспорт патологического секрета;
  - активизирует работу серозных клеток слизистой оболочки бронхов;
  - увеличивает количество слизистого секрета, способствуя восстановлению баланса серозной и слизистой компонент мокроты [9].

Амброксол стимулирует альвеолярные пневмоциты 2 типа и клетки Клара мелких дыхательных путей. Благодаря этому при одновременном приеме амброксола и антибиотиков, концентрация последних повышается в бронхах и мокроте за короткий период времени.

Тем самым, буквально в течение получаса после приема амбробене сухой и не-продуктивный кашель переходит в продуктивный и приводит к отхождению мокроты, действие препарата длится 6-12 часов [7].

Максимальная концентрация при пероральном введении препарата наблюдается спустя 1-3 ч. Несмотря на это, явный и устойчивый эффект от Амбробене® (амброксол) будет виден только спустя 3-4 дня. Период полувыведения данного средства и его метаболитов равен примерно 22 ч.

Амброксол подходит как детям, так и взрослым с одинаковым успехом. Показанием к применению данного лекарственного средства являются воспалительные заболевания нижних дыхательных путей я с явлениями образования трудно отхаркивающейся густой мокроты [10].

Для детей наиболее предпочтительной формой препарата амброксол является сироп, так как он удобен в применении, имеется возможность точного дозирования вводимого лекарственного средства, имеет приятный вкус.

Сироп применяют внутрь, после еды, детям: до 2 лет – 2,5 мл сиропа 2 раза в день; от 2 до 6 лет – 2,5 мл сиропа 3 раза в день; от 6 до 12 лет – 5 мл сиропа 2-3 раза в день. Взрослым и детям старше 12 лет: в первые 2-3 дня лечения – по 10 мл сиропа 3 раза в день [11].

Раствор для приема внутрь и ингаляций используют после еды, добавляя в воду, сок или чай с помощью прилагаемого мерного стаканчика. Детям: до 2 лет – по 1 мл препарата 2 раза в день; от 2 до 6 лет – по 1 мл препарата 3 раза в день; от 6 до 12 лет – по 2 мл препарата 2-3 раза в день. Взрослым и детям старше 12 лет: в первые 2-3 дня лечения – по 4 мл препарата 3 раза в день. При неэффективности терапии взрослые могут увеличить дозу до 8 мл препарата 2 раза в день [7,12].

Ингаляционная терапия имеет ряд преимуществ – способствует попаданию амброксола непосредственно в место локализации воспалительного процесса, минуя желудочно-кишечный тракт, что предупреждает развития побочных эффектов. А также, и сам препарат, быстрее проявляет свою терапевтическую эффективность [1].

При использовании амброксола в виде ингаляций возможно применение любого современного небулайзера. Необходимо развести препарат с 0,9% р-ром NaCl в соотношении 1:1 для лучшего увлажнения, предварительно нагрев до температуры тела. Ингаляции следует проводить в режиме обычного дыхания, так как возможно появление кашля.

В 1 мл раствора содержится 7,5 мг амброксола. Детям: до 2 лет – по 1 мл раствора 1-2 раза в день; от 2 до 6 лет – по 2 мл раствора 1-2 раза в день. Взрослым и детям старше 6 лет: по 2-3 мл раствора 1-2 раза в день [12,13].

Подводя итог, необходимо отметить, что лучшим лечением ОРВИ и гриппа является их профилактика, которая заключается в соблюдение санитарно-гигиенического режима, закаливание, прогулках на свежем воздухе, а так же соблюдение мер защиты от попадания инфекции в верхние дыхательные пути. В сезон распространения вирусных заболеваний необходимо профилактическое промывание носа, частое мытье рук, прием витаминов и своевременная вакцинация населения. В случае возникновения заболевания следует обратиться к врачу.

**Список источников**

1. Самсыгина Г. А. Кашель у детей: клиническое руководство // Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 176 с.
2. Шамшева, О. В. Грипп и ОРВИ у детей // Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 112 с.
3. Булгакова, В. А. Острые респираторные инфекции у детей: проблемы и возможности терапии // Педиатрия: прил. к журн. Consilium Medicum. 2016. № 3. С. 37–42.
4. Острая респираторная вирусная инфекция (ОРВИ) у детей: 2018: клинические рекомендации / Союз педиатров России. – Москва, 2018. 33 с.
5. Молочный В. П., Протасеня И. И., Гладких Р. А. Острые респираторные вирусные и инфекции у детей: методические рекомендации // Хабаровск, 2018. 36 с.
6. Баранов А. А., Лобзин Ю. В., Намазова-Баранова Л. С. Острая респираторная вирусная инфекция у детей: современные подходы к диагностике и лечению // Практическая фармакология. 2017. № 2. С. 101–108.
7. Гирина А. А., Заплатников А. Л., Бурцева Е. И. Лечение острых респираторных вирусных инфекций и гриппа у детей – принцип минимальной достаточности // Медицинский совет. 2016. № 7. С. 44–48.
8. Шаталина, С. И., Аксенова М. Б., Хлевчук Т. В. Кашель у детей. Как и чем лечить? // Фарматека. 2019. № 1. С. 77–83.
9. Шаталина С. И., Колосова Н. Г., Аксенова М. Б., Хлевчук Т. В. Муколитики в лечении кашля у детей: многогранность свойств // Фарматека. 2018. № 8. С. 84–89.
10. Косенко И. М. Рекуррентные респираторные инфекции у детей: современные подходы к rationalной фармакотерапии // Педиатрия: прил. к журн. Consilium Medicum. 2018. № 1. С. 51–56.
11. Никитина Л. В. Лечение ОРВИ у детей // Лечащий врач. 2018. № 6. С. 44–48.
12. Руженцова Т. А., Плоскирева А. А., Алёшина Н. И. Возможности повышения эффективности терапии острых респираторных вирусных инфекций различной этиологии у детей // Инфекционные болезни. 2019. № 2. С. 46–52.
13. Ершова И. Б., Осипова Т. Ф. Использование ингаляций фитопрепаратами при осложнениях острых респираторных вирусных заболеваний // Актуальная инфектология. 2017. № 2. С. 112–118.

**References**

1. Samsygina GA. Cough in children: clinical guidelines. Moscow : GEOTAR-Media, 2017. p. 176. (in Russ.).
2. Shamsheva OV. Flu and ARVI in children. Moscow : GEOTAR-Media, 2017. p. 112. (in Russ.).
3. Bulgakova, VA. Acute respiratory infections in children: problems and possibilities of therapy. *Pediatrics: supplement to the journal Consilium Medicum*. 2016;3:37–42. (in Russ.).
4. Acute respiratory viral infection (ARVI) in children: 2018: clinical guidelines. Moscow, 2018. p. 33. (in Russ.).
5. Molochny VP, Protasenya II, Gladkikh RA. Acute respiratory viral infections in children: guidelines. Khabarovsk, 2018. p. 36. (in Russ.).
6. Baranov AA, Lobzin YuV, Namazova-Baranova LS. Acute respiratory viral infection in children: modern approaches to diagnosis and treatment. *Practical Pharmacology*. 2017;2:101–108. (in Russ.).
7. Girina AA, Zaplatnikov AL, Burtseva EI. Treatment of acute respiratory viral infections and influenza in children - the principle of minimal sufficiency. *Medical Council*. 2016;7:44–48. (in Russ.).
8. Shatalina, S.I., Aksanova M.B., Khlevchuk T.V. Cough in children. How and what to treat? *Farmateka*. 2019;1:77–83. (in Russ.).
9. Shatalina SI, Kolosova NG, Aksanova MB, Khlevchuk TV. Mucolytics in the treatment of cough in children: the versatility of properties. *Farmateka*. 2018;8:84–89. (in Russ.).
10. Kosenko IM. Recurrent respiratory infections in children: modern approaches to rational pharmacotherapy. *Pediatrics: supplement to the journal Consilium Medicum*. 2018;1:51–56. (in Russ.).
11. Nikitina LV. Treatment of ARVI in children. *Attending physician*. 2018;6:44–48. (in Russ.).
12. Ruzhentsova TA, Ploskireva AA, Aleshina NI. Possibilities of increasing the effectiveness of therapy for acute respiratory viral infections of various etiologies in children. *Infectious diseases*. 2019;2:46–52. (in Russ.).

13. Ershova IB, Osipova TF. Use of inhalations with herbal preparations for complications of acute respiratory viral diseases. *Actual infectology.* 2017;2:112–118. (in Russ.).

**Координаты для связи:**

Скворцов Всеволод Владимирович – д-р мед. наук, профессор кафедры внутренних болезней Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 400066, Россия, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; vskvortsov1@ya.ru

Виноградова Марина Васильевна – студент 6 курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 400066, Россия, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; mvinogradova430@gmail.com

Карчевский Александр Андреевич – студент 2 курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 400066, Россия, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; 56baak225@mail.ru

Караваева Эвелина Сергеевна – студент 2 курса лечебного факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Волгоградский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации; 400066, Россия, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1; evelinakaravaeva@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 10.02.2024; принята после рецензирования 17.03.2024; принятая к печати 05.04.2024.  
The article was submitted 10.02.2024; approved after reviewing 17.03.2024; accepted for publication 05.04.2024.