

Не так страшен кашель, как его последствия



Вирусы и бактерии проникают в человеческий организм, несмотря на предпринимаемые меры по защите и профилактике. Именно поэтому сезонная эпидемия насморка и кашля ежегодно повторяется снова и снова. При этом кашель, несмотря на свою крайне неприятную симптоматику, не так страшен сам по себе, как его возможные последствия

ТРОЙНОЙ МЕХАНИЗМ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Кашель — основной симптом острых респираторных инфекций, которые в случае появления осложнений чреваты развитием бронхита и пневмонии. Воспаление слизистой оболочки дыхательных путей сопровождается нарушением мукоцилиарного клиренса, поэтому пациентам прежде всего назначают муколитическую терапию. В перечень наиболее известных муколитиков прямого действия входит **ацетилцистеин (АЦ)**. АЦ обеспечивает лечение кашля благодаря следующему механизму фармакологического воздействия: муколитическому, противовоспалительному и антиоксидантному.

МУКОЛИТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ

Воспалительные процессы в слизистой оболочке дыхательных путей сопровождаются изменением соотношения нейтральных и кислых гликопротеидов на фоне сниженной секреции сурфактанта и формирования дисульфидных мостиков между молекулами. АЦ разрывает дисульфидные связи кислых мукополисахаридов мокроты, снижая их полимеризацию и уменьшая вязкость бронхиального секрета. Благодаря наличию в молекуле свободной сульфгидрильной группы препарат деполимеризует мукополисахаридные и мукопротеиновые волокна в мокроте, облегчая ее выведение из легких. АЦ способствует разжижению мокроты, препятствуя образованию густого секрета, при этом ускоряется мукоцилиарный клиренс, а объем мокроты практически не увеличивается. Препарат способствует сохранению реологии бронхиального секрета, предотвращая реорганизацию клеток Клара в реснитчатом эпителии бронхиол легких, которые участвуют в выработке сурфактанта. АЦ — одна из самых мелких молекул, используемых в медицине, поэтому он хорошо проникает через биомембраны и барьеры. Таким образом, ингибируются адгезивные протеины бактерий и предотвращается появление бактериальных биопленок на эпителии верхних дыхательных путей. Это позволяет использовать АЦ при кашле, вызванном как вирусными, так и бактериальными инфекциями респираторного тракта [1]. Именно поэтому препарат **активен в отношении мокроты любого типа** (слизистой, слизисто-гноющей, гноющей) **с первого же дня терапии, оказывая прямой и быстрый муколитический эффект**, способствующий быстрому излечению от кашля и облегчению откашливания мокроты [2].

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ ЭФФЕКТ

АЦ обладает противовоспалительной активностью, поскольку способен ингибировать экспрессию генов иммунного ответа и модуляцию синтеза цитокинов. Прием АЦ способствует снижению уровня катионного белка эозинофильных гранулоцитов, улучшению микроциркуляции в дыхательных путях, угнетению гиперплазии мукозных клеток и гипертрофии эпителия.

Противовоспалительные свойства АЦ обусловлены подавлением образования свободных радикалов и реактивных кислородных метаболитов, ответственных за развитие острого и хронического воспаления в легочной ткани и воздухоносных путях. Благодаря наличию свободной сульфгидрильной группы **АЦ оказывает выраженное антиоксидантное, антитоксическое, иммуномодулирующее действие и нейтрализует свободные радикалы**. Результаты Кокрановского метаанализа, включавшего 23 двойных слепых, плацебо-контролируемых исследования разных муколитиков, свидетельствует, что обострения заболеваний дыхательных путей эффективно предупреждают лишь муколитики с антиоксидантными свойствами [3].

АНТИОКСИДАНТНЫЙ ЭФФЕКТ

Воспалительный процесс сопровождается резким усилением окислительных процессов в легочной ткани и выделением свободных радикалов, что приводит к снижению содержания глутатиона. Поставляя тиоловые группы, АЦ способствует нормализации содержания внутриклеточного глутатиона — важного фактора химической детоксикации, что сопровождается восстановлением функции сурфактантов и снижением активности медиаторов воспаления цитокининов [4]. Даже в низких концентрациях АЦ проявляет **выраженный антиоксидантный эффект** в нейтрализации различных свободнорадикальных групп при воспалительных заболеваниях легких. Таким образом, АЦ не только устраняет симптомы, но и влияет на основные механизмы развития заболеваний дыхательных путей.

АЦ обеспечивает защиту органов дыхания во время простуды и предотвращает развитие осложнений. Высокий профиль безопасности АЦ подтвержден данными многочисленных клинических исследований [5].

Литература

1. Вопросы практической педиатрии, 2011, т. 6, № 1, с. 67-72.
2. Клиническая фармакология и терапия, 1997, № 6, с. 29-30.
3. Medina A.J., Jerez B.B., Brusint O.B. et al. Azithromycin compared with erythromycin as initial therapy for community-acquired pneumonia. In: The 33rd ICAAC, New Orleans, 1993: abstr. 5239.
4. Anderson M.E., Luo J.L. (1996) Glutathione therapy: from prodrugs to genes. Department of Microbiology and Molecular Cell Sciences, University of Memphis.
5. Шалюмо М., Дуйвестин И.С.М. и др. Ацетилцистеин и карбоцистеин в лечении инфекции верхних и нижних дыхательных путей у детей без хронических бронхолегочных заболеваний. Библиотека Кохран плюс, 2013, вып. 5.

Статья издания «Фармацевт Практик»

4-80-СНД-ОТС-1117

Информация для специалистов в сфере охраны здоровья