

Ингаляции мирамистина при острых респираторных заболеваниях у детей

М.А. ХАН¹, Н.А. ЛЯН¹, Е.Л. ВАХОВА¹, Л.И. МИКИТЧЕНКО¹, Л.И. РАДЕЦКАЯ²

¹ГАОУЗ «Московский научно-практический центр медицинской реабилитации, восстановительной и спортивной медицины» Департамента здравоохранения Москвы, ул. Земляной Вал, 53, Москва, Российская Федерация, 107120; ²Российский университет дружбы народов, Москва, Российская Федерация

Inhalation of myramistin in the children presenting with acute respiratory diseases

M.A. KHAN¹, N.A. LYAN¹, E.L. VAKHOVA¹, L.I. MIKITCHENKO¹, L.I. RADETSKAYA²

¹State budgetary institution «Moscow Research and Practical Centre of Medical Rehabilitation, Restorative and Sports Medicine», Moscow Health Department, ul. Zemlaynoy val, 53, Moscow, Russian Federation, 107120; ²Faculty of Advanced Medical Training, Russian University of Peoples' Friendship, Moscow, Russian Federation

В статье представлены результаты клинических наблюдений и специальных исследований, проведенных у детей с острыми респираторными заболеваниями, получавших ингаляции раствора мирамистина. **Материал и методы.** Клинические наблюдения и сравнительные исследования проведены у 60 детей с острыми респираторными заболеваниями, получавших ингаляции раствора мирамистина с помощью маски через небулайзер (40 детей), и в виде спрея (20 детей — контрольная группа), в возрасте от 2 до 17 лет. **Результаты.** Отмечена эффективность предложенного метода лечения, характеризующаяся благоприятным влиянием на клинические симптомы заболевания, показатели периферической крови, более ранними сроками выздоровления вследствие противовоспалительного, трофического действия, нормализации мукоцилиарного клиренса. В группе детей, получавших ингаляции мирамистина в виде спрея, терапевтическая эффективность была достоверно ниже. **Вывод.** На основании полученных результатов исследования разработаны оптимальные технологии ингаляционного применения раствора мирамистина при лечении детей с острыми респираторными заболеваниями верхних и нижних дыхательных путей.

Ключевые слова: дети, бензилдиметил [3-(миристоиламино)пропил] аммоний хлорид моногидрат, мирамистин, лечение детей, острые респираторные вирусные инфекции, ингаляции, небулайзер.

This paper reports the results of the clinical observations and special investigations carried out with the involvement of the children presenting with acute respiratory diseases treated with the use of a myramistin solution for inhalation. **Material and methods.** The study included a total of 60 children with the above condition at the age varying between 2 and 17 years. Forty patients inhaled the myramistin solution through a face mask connected to the nebulizer. The remaining 20 children that comprised the control group inhaled myramistin in the form of a spray. **Results.** The study has demonstrated the effectiveness of the proposed method that produced beneficial effect on the clinical symptoms of the respiratory diseases and characteristics of peripheral blood. Moreover, it accelerated the recovery of the patients due to the anti-inflammatory and trophic action of the inhaled solution and promoted normalization of mucociliary clearance. The therapeutic effectiveness of the myramistin spray was significantly lower than that of the solution. **Conclusion.** The results of the study provided a basis for the development of the optimal technologies for the application of the myramistin inhalation solution to the treatment of the children presenting with acute respiratory diseases of the upper and lower parts of the respiratory tract.

Key words: children, benzylidimethyl [3-(myristoylamino)propyl]ammonium chloride monohydrate, myramistin, treatment of the children, acute respiratory viral diseases, inhalations, nebulizer.

Заблеваемость острыми респираторными заболеваниями (ОРЗ) и их высокая распространенность у детей являются серьезной проблемой для здравоохранения в России [1]. В патологический процесс при острой респираторной инфекции могут вовлекаться как верхние, так и нижние отделы дыхательных путей. Этиологические факторы представляют собой полиэтиологичную группу инфекций, среди которых у детей удельный вес вирусов составляет 65—90% [2—4]. Наиболее частыми бактериальными возбудителями, выявляемыми при ОРЗ у детей, яв-

ляются *Str. pneumoniae*, *H. influenzae*, *Str. pyogenes*, *Staph. aureus*, *M. catarrhalis* [5]. Особенно высока

Сведения об авторах:

Хан Майя Алексеевна — д.м.н., проф., рук. отд. медицинской реабилитации детей и подростков МНПЦМРВСМ ДЗМ, e-mail: 6057016@mail.ru; Лян Наталья Анатольевна — к.м.н., с.н.с. отд. медицинской реабилитации детей и подростков МНПЦМРВСМ ДЗМ; Вахова Екатерина Леонидовна — к.м.н., с.н.с. отд. медицинской реабилитации детей и подростков МНПЦМРВСМ ДЗМ; Микитченко Наталья Анатольевна — к.м.н., н.с. отд. медицинской реабилитации детей и подростков МНПЦМРВСМ ДЗМ; Радецкая Лариса Иосифовна — к.м.н., доц. каф. эстетической медицины факультета повышения квалификации медицинских работников РУДН

роль бактериальной флоры в развитии осложнений и повторных респираторных заболеваний у часто болеющих детей [6].

У детей значительно чаще регистрируется осложненное течение острых респираторных заболеваний в виде воспалительных заболеваний полости носа, глотки, гортани, трахеи, имеющих рецидивирующее течение. В настоящее время лечение этих заболеваний эффективно при применении, прежде всего, антисептических средств в комплексе с симптоматическими препаратами [7, 8] и физическими факторами [9—11].

Одной из актуальных проблем современной физиотерапии является развитие технологий, позволяющих вводить лекарственные средства с помощью методов аппаратной физиотерапии [12].

Эффективным методом лечения заболеваний верхних дыхательных путей является аэрозольтерапия в виде ингаляций лекарственных веществ, имеющих более высокую химическую и физическую активность, чем обычные жидкие лекарства, вследствие увеличения суммарной поверхности дисперсной фазы.

Широкое применение в последние годы находит антисептик нового поколения — мирамистин, обладающий выраженной активностью в отношении целого ряда микробов — вирусов, бактерий, грибов.

Целью исследования явилось научное обоснование возможности применения раствора мирамистина у детей с острыми респираторными заболеваниями с помощью технологий физиотерапии и повышение эффективности комплексного лечения.

Материал и методы

Клинические наблюдения и сравнительные исследования проведены у 60 детей с острыми респираторными заболеваниями, получавших ингаляции раствора мирамистина через небулайзер (40 детей) и в виде спрея (20 детей — контрольная группа) 2 раза в день в течение 10 дней. Ингаляции проводились через маску с помощью небулайзера с использованием 3—4 мл стандартного 0,01% водного раствора мирамистина. Орошение зева осуществлялось 0,01% раствором мирамистина в виде спрея.

Оценка эффективности применения мирамистина проводилась на основании данных динамического наблюдения в соответствии с результатами различных методов исследования (общий анализ крови, риноскопия, фарингоскопия, оценка динамики субъективных жалоб с использованием сенсорно-аналоговой шкалы (САШ) по 10-балльной системе, исследование функции внешнего дыхания, мониторинг пиковой скорости выдоха, изучение уровня физического развития и физической подготовленности детей).

Исследования проводились в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации. Стати-

стическая обработка результатов исследования проводилась с использованием стандартных компьютерных программ Statistika 7.0 и SPSS 15.0.

Результаты и обсуждение

До начала исследования 45 (78,3%) детей жаловались на плохое самочувствие, недомогание. У 24 (40,0%) детей явления ринита были осложнены симптомами катарального синусита: затрудненное носовое дыхание, тяжесть и боль в голове, в проекциях пазух. При риноскопии у 17 (28%) детей отмечалось слизисто-гнойное отделяемое из носа в среднем и нижнем носовых ходах, у 43 (72,0%) — слизистое, у 29 (48,0%) больных определялись гиперемия и отечность слизистой носовых ходов. При фарингоскопии наблюдалось покраснение слизистой оболочки глотки, стекание слизи по задней стенке глотки в 48,1% случаев. У детей наряду с насморком отмечались признаки острого фарингита и ларинготрахеита (24,0%), что сопровождалось першением в горле и сухим кашлем, в 55% случаев кашель имел приступообразный характер. В 40% случаев были предъявлены жалобы на боль в груди при кашле. У 26,7% детей с явлениями трахеита кашель сопровождался отделением вязкой слизистой мокроты.

О наличии активности острого воспалительного процесса у 41,7% детей с острыми респираторными заболеваниями свидетельствовали лейкоцитоз до $11,08 \pm 1,4 \cdot 10^9/\text{л}$ у 62,5% из них и повышение СОЭ в среднем до $16,2 \pm 1,45$ мм/ч у 79,2%.

При применении ингаляций раствора мирамистина у детей с явлениями назофарингита кашель стал мягче, реже уже после 2-го дня лечения, у 75% больных он полностью исчез к концу курса; улучшилось отхождение мокроты, уменьшилась заложенность носа, и снизилось количество отделяемого из носовых ходов.

У 40% детей с явлениями ларинготрахеита жалобы на кашель значительно уменьшились уже после 4-го дня ингаляций. На фоне уменьшения количества эпизодов кашля у детей в основной группе регистрировалось изменение характера мокроты — уменьшалась вязкость, отделяемое приобретало слизистый характер. Кашель становился влажным, более продуктивным, снизилась его интенсивность, что сопровождалось значительным уменьшением першения в горле и болевых ощущений за грудиной во время приступов кашля. У 25% детей кашель прекратился полностью после 5-го дня лечения, у половины (45%) детей — после 7-го дня, у оставшихся больных — после 10-го дня ингаляций.

В контрольной группе положительная динамика клинических симптомов была менее выраженной и наступила на 3—4 дня позже (рис. 1).

Под влиянием ингаляций раствора мирамистина наблюдалась благоприятная динамика аускультатив-

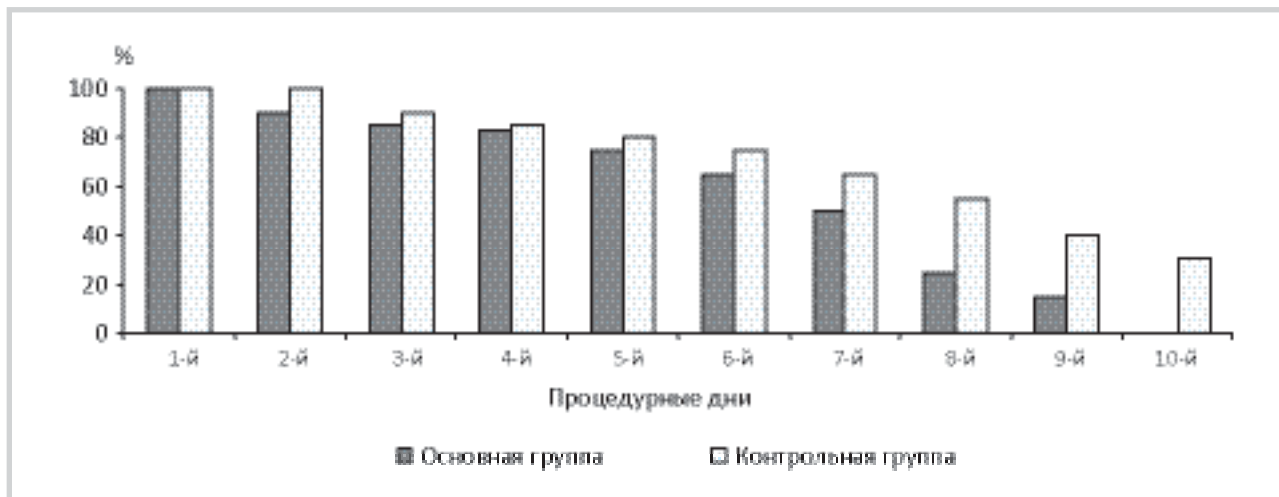


Рис. 1. Динамика частоты кашля у детей с явлениями ларинготрахеита (количество детей, %).

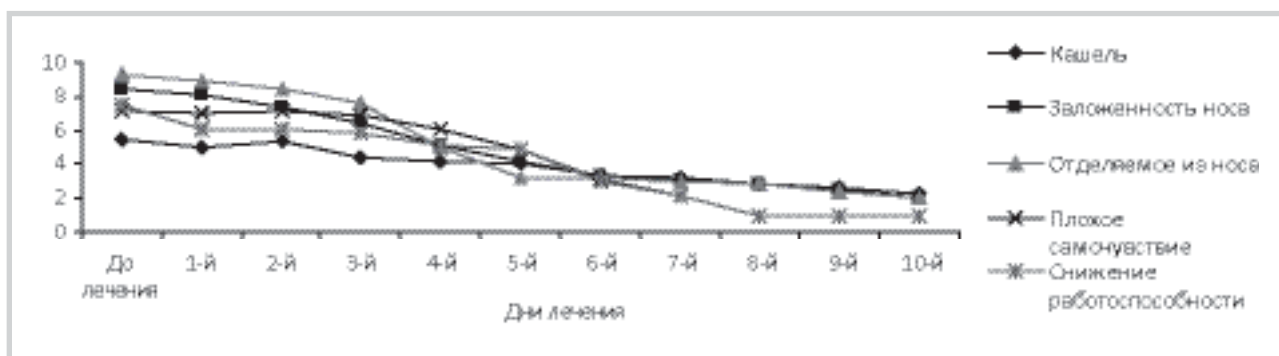


Рис. 2. Динамика выраженности субъективных признаков острого назофарингита в основной группе под влиянием ингаляций, по шкале САШ (в баллах).

тивной картины в виде уменьшения или исчезновения хрипов в легких после 6-го дня лечения у 65% детей с ларинготрахеитом, у оставшихся детей — после 8-го дня ингаляций. В контрольной группе исчезновение хрипов наблюдалось в более поздние сроки: только у 20% детей хрипы исчезли к концу курса лечения.

Для оценки динамики субъективных жалоб использована САШ. Данные САШ показали, что к концу курса лечения у детей всех групп улучшились самочувствие, двигательная активность.

У детей с явлениями назофарингита заложенность носа, по данным САШ, уменьшилась с $8,49 \pm 0,137$ до $2,00 \pm 0$ баллов, выделения из носовых ходов — с $9,25 \pm 0,155$ до $2,00 \pm 0,10$ балла (рис. 2).

В группе контроля динамика выраженности заложенности носа и отделяемого из носа уменьшились с $7,99 \pm 0,207$ до $4,00 \pm 0,100$ балла и с $8,89 \pm 0,266$ до $4,92 \pm 0,140$ балла соответственно (рис. 3).

По данным САШ, уже после первой ингаляции раствора мирамистина у детей с явлениями ларинготрахеита снизилась интенсивность кашля (с

$9,30 \pm 0,179$ до $7,70 \pm 0,193$ балла), существенно уменьшилась слабость и увеличилась работоспособность. Значительное уменьшение субъективных симптомов у детей с явлениями ларинготрахеита в основной группе отмечено после 4-го дня ингаляций. У 2 детей, получавших лечение в течение 10 дней, к концу лечения выраженность субъективных симптомов снизилась до 1 балла (рис. 4). В контрольной группе выраженность субъективных симптомов уменьшалась постепенно и к концу наблюдения сохранялась на уровне в среднем 5,7 балла.

На основании проведенных исследований установлено положительное влияние ингаляций раствора мирамистина на показатели периферической крови у детей с ОРЗ, имевших исходно сниженные показатели гемограммы, характеризующееся нормализацией лейкоцитарной формулы и СОЭ у всех детей, что свидетельствует о противовоспалительном эффекте.

Анализ данных кривой поток—объем показал, что к началу исследования у 70% больных с осложненным течением трахеита регистрировались в

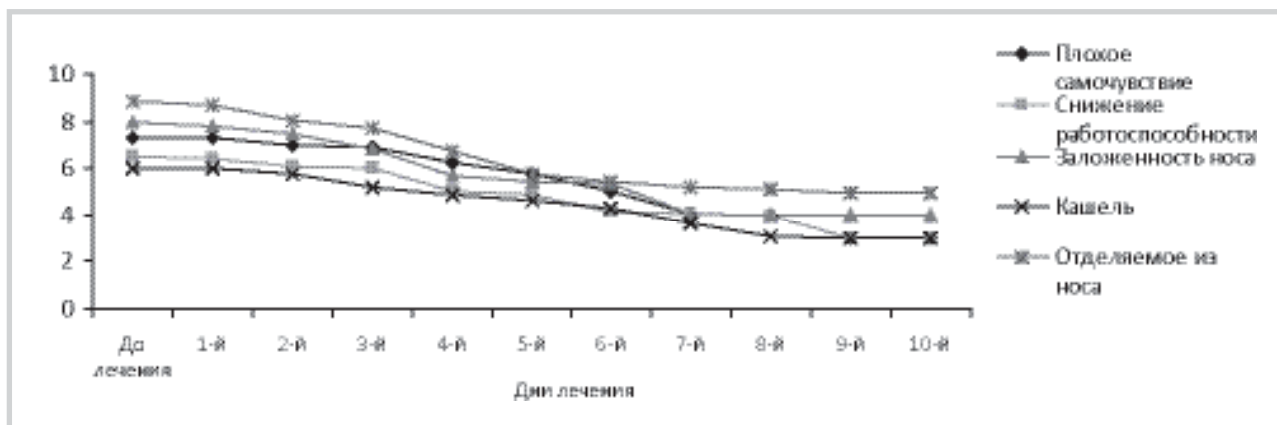


Рис. 3. Динамика выраженности субъективных признаков острого назофарингита в контрольной группе, по шкале САШ (в баллах).

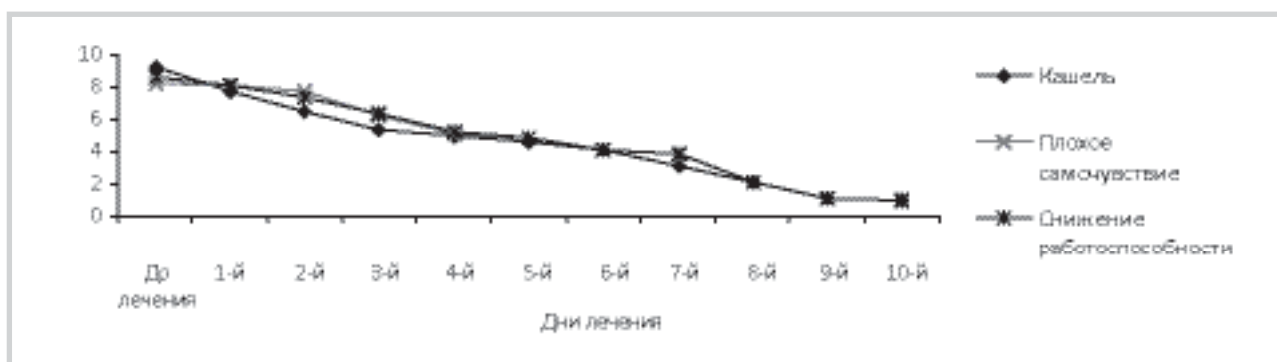


Рис. 4. Динамика выраженности субъективных признаков острого ларинготрахеита в основной группе под влиянием ингаляций, по шкале САШ (в баллах).

среднем снижение показателей функции внешнего дыхания ниже возрастной нормы (ПОС — $69,24 \pm 0,23$ %Д, ОФВ₁ — $75,45 \pm 0,67$ %Д).

Под влиянием ингаляций раствора мирамистина была отмечена тенденция к повышению сниженных показателей (ПОС до $73,02 \pm 0,34$ %Д и ОФВ₁ до $82,36 \pm 0,41$ %Д) однако достоверной динамики выявлено не было.

У детей контрольной группы, получавших мирамистин в виде спрея, показатели функции внешнего дыхания сохранялись на прежнем уровне.

В процессе исследования проводилось ежедневное мониторирование пиковой скорости выдоха (ПСВ) у детей с явлениями трахеита, что позволяло вести наблюдение за состоянием внешнего дыхания и оценивать эффективность проводимой терапии. Исходные значения ПСВ у 25% этих детей были ниже возрастной нормы. В ходе проведенного исследования под влиянием ингаляций раствора мирамистина была отмечена тенденция к увеличению средних значений ПСВ после 5-й ингаляции почти у половины (45%) детей (с $66,79 \pm 0,76$ до $74,22 \pm 0,62$ %Д), к концу курса отмечалось достоверное увеличение показателей до $78,35 \pm 0,89$ %Д ($p < 0,05$). У детей, получавших

мирамистин в виде спрея, аналогичной динамики показателей ПСВ зарегистрировано не было, что свидетельствовало о более выраженном положительном влиянии ингаляций (рис. 5).

Анализ исходного уровня физической подготовленности детей школьного возраста с ОРЗ выявил снижение степени развития скоростно-силовых возможностей у 70% детей, уровня развития силовых возможностей у 80%.

Данные повторного изучения функционального состояния мышечной системы у всех детей после выздоровления свидетельствовали о положительной динамике скоростно-силовых показателей физической подготовленности (прыжок в длину с места, динамометрия).

Комплексная оценка эффективности показала достоверно более высокую терапевтическую эффективность ингаляций раствора мирамистина (87,5%), чем при применении мирамистина в виде спрея (75,0%, $p < 0,05$), вследствие повышения фармакологической активности лекарственного вещества за счет увеличения общего объема лекарственной взвеси и поверхности контакта аэрозоля, полученного с помощью небулайзера.

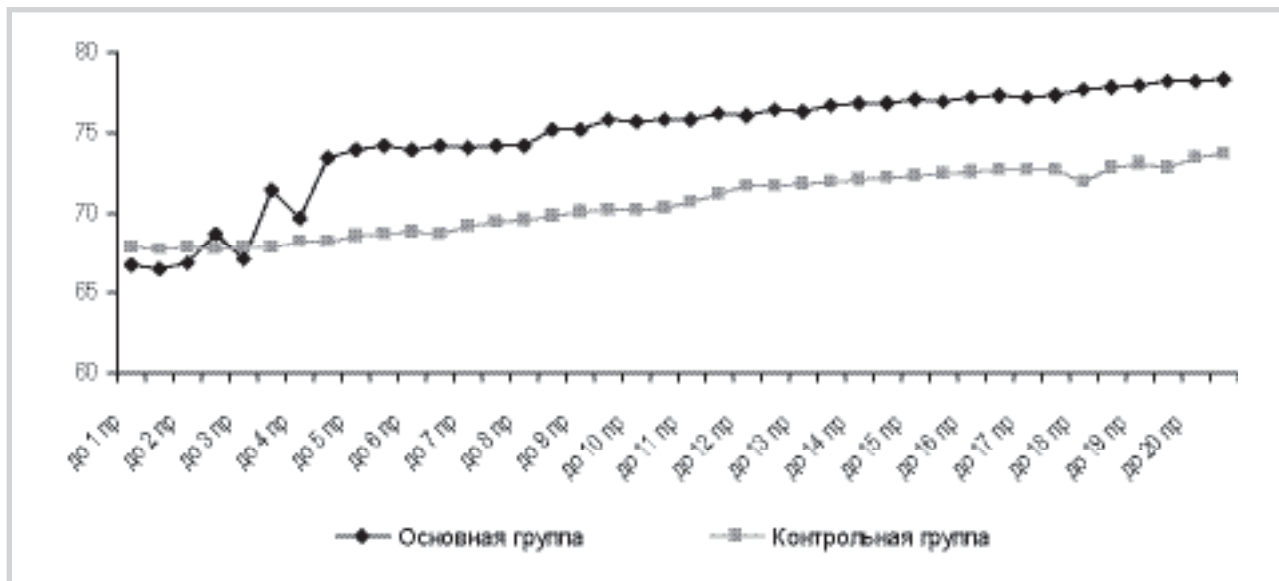


Рис. 5. Динамика показателей пиковой скорости выдоха у детей с явлениями трахеита (в %Δ).

Заключение

Таким образом, на основании проведенных исследований научно обоснована возможность применения ингаляций раствора мирамистина у детей с острыми респираторными заболеваниями.

Установлена более высокая терапевтическая эффективность введения раствора мирамистина с помощью небулайзера.

Выявлено выраженное противовоспалительное действие ингаляций мирамистина, благоприятное влияние на клиническую симптоматику острого респираторного заболевания, показатели периферической крови, более ранние сроки выздоровления.

Установлена целесообразность включения ингаляций мирамистина с помощью небулайзера в комплексное лечение детей с острыми респираторными заболеваниями (с явлениями назофарингита, ларинготрахеита, трахеита).

Конфликт интересов отсутствует.

Участие авторов:

Концепция и дизайн, редактирование: М.Х.

Сбор и обработка материала: Н.Л., Е.В., Н.М., Л.Р.

Статистическая обработка данных: Н.М.

Написание текста: Н.Л., Е.В., Н.М.

ЛИТЕРАТУРА

- Самсыгина Г.А. Противовоспалительная терапия острых респираторных инфекций у детей. *Педиатрия*. 2011;90(1):102-106.
- Таточенко В.К. Острые респираторные заболевания у детей — антибиотики или иммуностимуляция? *Вопросы современной педиатрии*. 2004;3(2):35-42.
- Cohen R, Just J, Koskas M et al. Gaudelus Infections respiratoires recidivantes: quel bilan, quels traitements? *Archives de pediatrie*. 2005;12:183-190.
- Ключников С.О., Зайцева О.В., Османов И.М., Крапивкин, Е.С. Кешишян, Блинова О.В., Быстрова О.В. Острые респираторные заболевания у детей. Пособие для врачей. *Российский вестник перинатологии и педиатрии*. 2008;(3, прил):1-36.
- Савенкова М.С. Многоликая острая респираторная инфекция: от основных возбудителей к выбору препаратов. *Лечащий врач*. 2011;3:58-64.
- Булгакова В.А., Балаболкин И.И., Ушакова В.В. Современное состояние проблемы часто болеющих детей. *Пед. фармакология*. 2007;4(2):48-52.
- Спичак Т.В. Место противовоспалительной терапии при острых респираторных заболеваниях у детей. *Педиатрия*. 2012;91(5):67-73.
- Пискунов Г.З., Пискунов С.З. *Клиническая ринология*. М.: Миклош; 2002.
- Хан М.А., Вахова Е.Л. Оздоровительные технологии в педиатрии. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры*. 2012;4:53-56.
- Хан М.А., Хоруженко О.В., Вахова Е.Л. Физические факторы в терапии острого риносинусита у детей. *Вестник восстановительной медицины*. 2012;6:59-62.
- Хан М.А., Лян Н.А., Микитченко Н.А. Применение элиминационной терапии в комплексном лечении риносинуситов у детей. *Педиатрия*. 2012;2:62-66.
- Улащик В.С. Физиофармакотерапия как направление в лечении, профилактике и реабилитации. *Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры*. 2013;3:3-10.

Поступила 27.02.2015