

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АЛГОРИТМА «СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВЕДЕНИЮ БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ»

М. В. Лим, Н. М. Шавази

Самаркандский государственный медицинский университет, Самарканд, Узбекистан

Ключевые слова: алгоритм, бронхообструктивный синдром, дети.

Таянч сўзлар: алгоритм, бронхообструктив синдром, болалар.

Key words: algorithm, bronchial obstruction syndrome, children.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность алгоритма «Системный подход к ведению бронхообструктивного синдрома у детей» при остром и рецидивирующем течении бронхообструктивного синдрома у больных. Материал и методы исследования. Проведено обследование 180 детей, разделенных на 2 группы: I группа - пациенты с острым обструктивным бронхитом, острым бронхиолитом, II группа - дети с рецидивирующим обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой (60 больных). Пациенты из I и II групп, были разделены на 2 подгруппы. Подгруппы Ia и IIa получали лечение согласно общепринятым лечебным протоколам. Подгруппы Ib и IIb получали в дополнение к общепринятым стандартам, мероприятия согласно алгоритму. Проводились использовались микроклиматические, лабораторные, инструментальные и функциональные методы исследования. Результаты исследования и выводы. Анализ динамики ликвидации основных клинических симптомов, выявил значительную эффективность применения разработанного алгоритма у пациентов Ib и IIb подгруппы в сравнении больными Ia и IIa подгруппы. Нормализация общего состояния, ликвидация дыхательной недостаточности, исчезновение цианоза, тахипноэ, уменьшение кашлевого рефлекса, улучшения отделение мокроты, ликвидация перкуторных и аускультативных изменений в легких происходила у пациентов подгруппы Ib и IIb значительно быстрее ($P < 0,01$, $P < 0,001$), что проявилось сокращением срока стационарного лечения на 1,5 и 1,6 койко-дня соответственно ($P < 0,001$), в сравнении с больными подгруппы Ia и IIa (получавших стандартную терапию).

«БОЛАЛАРДА БРОНХООБСТРУКТИВ СИНДРОМ КЕЧИШИНИ ТИЗИМЛИ ЁНДАШУВ» АЛГОРИТМ ҚУЛЛАШНИНГ КЛИНИК САМАРАДОРЛИГИ

М. В. Лим, Н. М. Шавази

Самарканд давлат тиббиёт университети, Самарканд, Ўзбекистон

Тадқиқот мақсади: Беморларда ўткир ва қайталанувчи бронхообструктив синдромда «Болаларда бронхообструктив синдром кечишини тизимли ёндашув» алгоритм қуллашнинг клиник самарадорлигини баҳолашдан иборат. Тадқиқот материалари ва усуллари. 180 нафар болаларда текшириш ўтказилди, улар 2-гурухга бўлинди: I гуруҳ- ўткир обструктив бронхит, ўткир бронхиолит, II гуруҳ- қайталанувчи обструктив бронхит ва бронхиал астма билан оғриган болалар (60 нафар бемор). I ва II гуруҳларнинг беморлари 2 та қуйи гуруҳга бўлинди. Ia ва IIa қуйи гуруҳлари умумий қабул қилинган даволаш протоколларига мувофиқ даволанди. Ib ва IIb қуйи гуруҳлари умумий қабул қилинган стандартлардан ташқари, алгоритмга мувофиқ муолажаларни олдилар. Микроклиматик, лаборатор, инструментал ва функционал тадқиқот усулларида фойдаланилди. Тадқиқот натижаси ва хулосалари. Асосий клиник белгиларини йўқ қилиш динамикасини таҳлил қилиш натижасида Ia ва IIa қуйи гуруҳларининг беморларига нисбатан Ib ва IIb қуйи гуруҳлардаги беморларда ишлаб чиқилган алгоритмни қуллашнинг сезиларли самараси кўрсатилди. Умумий ҳолатни нормалаштириш, нафас етишмовчилигини бартараф этиш, цианозни, тахипнояни йўқотиш, ютал рефлексининг камайиши, балғам ажралишининг яхшиланиши, ўпкада аускультатив ва перкутор ўзгаришлар Ib ва IIb қуйи гуруҳларда сезиларли даражада ($P < 0,01$, $P < 0,001$) содир бўлди. Бу Ia ва IIa (стандарт терапия олган) қуйи гуруҳ беморларига қараганда стационардаги даволаниш 1,5 ва 1,6 ($P < 0,001$) ётоқ кунларига қисқариши билан намоён бўлди.

CLINICAL EFFECTIVENESS OF THE ALGORITHM "SYSTEM APPROACH TO THE MANAGEMENT OF BRONCHOBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN"

M. V. Lim, N. M. Shavazi

Samarkand state medical university, Samarkand, Uzbekistan

The purpose of the study: To assess the clinical effectiveness of the algorithm «Systemic approach to managing bronchobstructive syndrome in children' in cases of acute and recurrent bronchobstructive syndrome in patients. Material and research methods: Results and Conclusions. The examination was conducted on 180 children, divided into 2 groups: Group I - patients with acute obstructive bronchitis and acute bronchiolitis, Group II - children with recurrent obstructive bronchitis and bronchial asthma (60 patients). Patients from Groups I and II were further divided into 2 subgroups. Subgroups Ia and IIa received treatment according to common therapeutic protocols. Subgroups Ib and IIb received additional measures according to the algorithm in addition to the accepted standards. Microclimatic, laboratory, instrumental, and functional research methods were used. Results and conclusions. The analysis of the dynamics of the elimination of the main clinical symptoms revealed a significant effectiveness of the developed algorithm in patients of Ib and IIb subgroups in comparison with patients of Sha and IIa subgroups. Normalization of the general con-

dition, elimination of respiratory insufficiency, disappearance of cyanosis, tachypnea, reduction of cough reflex, improvement of sputum separation, elimination of percussion and auscultative changes in the lungs occurred in patients of subgroups Ib and IIb much faster ($P<0.01$, $P<0.001$), which was manifested by a reduction in the duration of inpatient treatment by 1.5 and 1.6 bed days respectively ($P<0.001$), in comparison with patients of subgroups Ia and IIa (who received standard therapy).

Актуальность. При респираторной патологии у 60% в дошкольном возрасте и у каждого третьего ребенка в младше 3 лет регистрируется проявления синдрома бронхиальной обструкции. [3,8]. Высокая распространенность бронхообструктивного синдрома (БОС) в детском возрасте проявляется проблемным прогнозом, сложностью проведения дифференциальной диагностики и лечебных мероприятий [2, 10]. Наиболее частой причиной рецидивирующих обструктивных бронхитов является дебют бронхиальной астмы (БА), при этом по эпидемиологическим данным ВОЗ и GINA (2020) заболеваемость БА в общей сложности колеблется в пределах около триста пятидесяти восьми миллионов человек по всему миру. Статистика случаев БА в различных странах от всей численности населения составляет от 1 до 22% и увеличивается с большой скоростью. К сожалению, также возрастают и смертельные случаи от БА, которые ежегодно составляют около 495000 исходов. [4,7].

Неблагоприятными факторами, способствующим рецидивирующему течению БОС у детей, считаются: возраст начала проявления обструкции до 2 лет, необходимость в ингаляционных глюкокортикостероидах для ликвидации острого эпизодов обструкции, наличие тяжелого бронхообструктивного синдрома при положительном предиктивным индексом астмы, полиморфизм генов ADAM33, интерлейкина-7, CC16 [5,6,11]. Воздействие загрязнителей атмосферного воздуха связано с увеличением частоты респираторных заболеваний, таких как пневмония и астма, особенно у детей младшего возраста. Результаты показали, что повышение концентрации PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂ и NO₂ в значительной степени взаимосвязаны с госпитализацией по поводу пневмонии и астмы у пятилетних детей. На каждые 10 единиц увеличения концентрации загрязнителя воздуха число госпитализаций по поводу пневмонии и астмы, вызванных PM_{2,5}, PM₁₀, SO₂ и NO₂, увеличивалось на 2,22% [9, 13]. Одним из эффективных и безопасных способов снижения лекарственной нагрузки, уменьшения продолжительности периода выделения мокроты, стимуляции мукоцилиарного клиренса снижения риска потребности в антибиотикотерапии является ирригация носовых ходов и небулайзерные ингаляции 3% раствора натрия хлорида и 0,1% гиалуроновой кислоты [1,12].

Несмотря на наличие ряда общепринятых стандартов и рекомендаций, подходы к БОС могут различаться в зависимости от индивидуальных особенностей пациентов, их клинической картины и предрасположенности к осложнениям.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность алгоритма «Системный подход к ведению бронхообструктивного синдрома у детей».

Материал и методы исследования. Обследованы больные острыми и рецидивирующими обструктивными бронхитами, острыми бронхиолитами и бронхиальной астмой, находившихся на стационарном лечении в в отделении пульмонологии Самаркандского областного детского многопрофильного медицинского центра в период с 2020 г. по 2023 г.

Для оценки эффективности предложенного алгоритма, было проведено рандомизированное контролируемое клиническое исследование. Обследовано 180 детей, которые были разделены на 3 группы: I группа - пациенты с острым обструктивным бронхитом, острым бронхиолитом (120 больных), II группа - дети с рецидивирующим обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой (60 больных).

Пациенты из I и II групп, были разделены на 2 подгруппы (а и б), в зависимости от проводимой терапии. Подгруппы Ia (60 больных) и IIa (30 больных) получали лечение согласно общепринятым лечебным протоколам (стандартам). Подгруппы Ib (60 больных) и IIб (30 больных) получали в дополнение к общепринятой терапии, лечение согласно разработанному алгоритму.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с использованием пакета «SPSS Statistics 26.0.0» for Windows фирмы SPSS Inc. & Microsoft Office Excel, 2019.

Результаты исследования и обсуждение. Проведена всесторонняя оценка и анализ

Таблица 1.

Динамика ликвидации клинических симптомов в Ia-Iб подгруппах больных (койко-дней).

№	Исчезновение симптома	Ia подгруппа		Iб подгруппа		P
		М	m	М	m	
1	Общее состояние	6,22	0,16	5,00	0,15	<0,001
2	Цианоз кожи и слизистых	4,95	0,15	3,83	0,14	<0,001
3	Температура	3,78	0,27	3,58	0,16	>0,5
4	Кашель	6,43	0,25	4,92	0,16	<0,001
5	Отделение мокроты	6,78	0,38	5,00	0,23	<0,001
6	Дыхательная недостаточность	5,82	0,22	4,65	0,16	<0,001
7	Перкуторные изменения в легких	5,67	0,14	4,05	0,15	<0,001
8	Аускультативные изменения в легких	6,20	0,23	4,82	0,18	<0,001
9	Длительность госпитализации	6,73	0,25	5,07	0,16	<0,001

Примечание: P – достоверность различий между Ia и Iб подгруппами.

клинической эффективности лечения у детей, на основе разработанного нами алгоритма «Системный подход к ведению бронхообструктивного синдрома у детей». Подробное исследование каждого этапа алгоритма, анализ результатов и их интерпретация будут способствовать более точному пониманию влияния данного подхода на прогноз и качество жизни пациентов.

Анализ динамики ликвидации основных клинических симптомов, представленный в таблице 1, выявил значительную эффективность применения разработанного алгоритма у пациентов Iб подгруппы в сравнении больными Ia подгруппы.

В первую очередь, отметим, что нормализация общего состояния, ликвидация дыхательной недостаточности и сопутствующих данному синдрому симптомов, таких как цианоз и тахипноэ, нормализация перкуторных аускультативных изменений в легких происходила у пациентов подгруппы Iб значительно быстрее ($P < 0,001$), чем у пациентов подгруппы Ia (получавших стандартную терапию). По нашему мнению, снижение тяжести и длительности симптоматики БОС в первую очередь связано с улучшением показателей микроклимата, в результате применения системы очистки и увлажнения воздуха в палатах больных.

Результаты сравнительного анализа показали, что кашлевой рефлекс, отделение мокроты и физикальные изменения в дыхательной системе быстрее купировались у пациентов, получавших лечение согласно разработанному алгоритму ($P < 0,001$). Данный эффект связан с патогенетическим воздействием назальных инстилляций 0,1% гиалуроната натрия по удалению секрета и уменьшению отека слизистой оболочки, небулайзерных ингаляций 0,1% гиалуроната натрия в 3% растворе натрия хлорида и 10% ацетилцистеина на нарушенный мукоцилиарный клиренс при БОС, что способствует улучшению отхождения мокроты и снижению бронхообструкции. Длительность лихорадки не изменялась в результате применения предложенного метода лечения, что свидетельствует о не решающей роли инфекционного процесса в развитии БОС у детей ($P > 0,5$).

Важнейшим результатом является снижение сроков госпитализации у пациентов подгруппы Iб на 1,6 койко-дня в сравнении с пациентами подгруппы Ia. Это указывает на более быстрое улучшение клинической симптоматики и более эффективное ведение пациентов с БОС согласно разработанному алгоритму.

Сравнительный анализ динамики ликвидации основных клинических симптомов в сравниваемых подгруппах II группы показал (таблица 2), что нормализация общего состояния, ликвидация дыхательной недостаточности, а также сопровождающие данный синдром (цианоз, тахипноэ), значительно быстрее ликвидировались у пациентов IIб подгруппы в сравнении с пациентами IIа подгруппы ($P < 0,001$). Кашлевой рефлекс, отделение мокроты, а также физикальные изменения в дыхательной системе быстрее купировались у пациентов IIб группы, получавших лечение согласно разработанному алгоритму ($P < 0,001$; $P < 0,01$). Это может быть связано с эффективностью назальных инстилляций и небулайзерных ингаляций 0,1% гиалуроната натрия в растворе 3% натрия хлорида, что оказывает множественное патогенетическое воздействие, направленное на улучшение гидратации дыхательных путей, снижение воспаления и облегчение дыхания

Таблица 2.

Динамика ликвидации клинических симптомов в Па-Пб подгруппах больных.

№	Исчезновение симптома	Па подгруппа		Пб подгруппа		P
		М	m	М	m	
1	Общее состояние	5,70	0,24	4,77	0,16	<0,01
2	Цианоз кожи и слизистых	4,07	0,14	3,10	0,18	<0,001
3	Температура	1,40	0,16	1,27	0,16	>0,5
4	Кашель	5,57	0,32	3,73	0,28	<0,001
5	Отделение мокроты	5,60	0,29	3,50	0,24	<0,001
6	Дыхательная недостаточность	4,33	0,21	2,53	0,17	<0,001
7	Перкуторные изменения в легких	5,53	0,24	4,13	0,18	<0,001
8	Аускультативные изменения в легких	5,90	0,32	4,20	0,26	<0,001
9	Длительность госпитализации	5,77	0,26	4,57	0,16	<0,001

Примечание: P – достоверность различий между Па и Пб подгруппами.

пациентов. Эти механизмы способствуют более быстрой ликвидации симптомов БОС благодаря их воздействию на секрецию в дыхательных путях, что способствует улучшению мокроты и снижению бронхообструкции. Длительность лихорадки не изменялась в результате применения предложенного метода лечения ($P>0,5$), однако улучшение клинической симптоматики по всем параметрам привело к значительному снижению сроков госпитализации у пациентов Пб подгруппы (на 1,5 койко-дня) в сравнении с пациентами Па подгруппы ($P<0,001$).

Проведенное исследование показало, что эффективность лечения согласно разработанного алгоритма обусловлена патогенетическими механизмами воздействия назальных инстилляций и/или небулайзерных ингаляций 0,1% гиалуроната натрия в 3% натрия хлориде, 10% ацетилцистенина, а также оптимизацией микроклимата при использовании системы очистки и увлажнения воздуха в палатах, что в целом способствуют гидратации, поддержанию эпителиальной целостности дыхательных путей, снижению воспалительных реакций, восстановлению мукоцилиарного клиренса при БОС. Эти многочисленные эффекты лечения приводят к снижению воспалительных реакций, эффективному отхождению мокроты и снижению вязкости секрета, улучшению дренажной функции бронхов и проходимости дыхательных путей при БОС у детей.

Выводы. Применение алгоритма «Системный подход к ведению бронхообструктивного синдрома у детей» у больных с острым и рецидивирующим течением БОС приводит к сокращению срока госпитализации на 1,6 и 1,3 койко-дня соответственно. Внедрение алгоритма в клиническую практику может способствовать улучшению результатов терапии и повышению качества жизни больных с БОС.

Использованная литература:

1. Камаев А.В., Трусова О.В., Макарова И.В., Коростовцев Д.С. Ингаляционная терапия бронхиальной обструкции у детей: традиционные подходы и новые возможности. Педиатрия. Consilium Medicum. 2021; 2: 123–128.
2. Марковская А. И., Потапова Н. Л., Гаймоленко И. Н., Мизерницкий Ю. Л. Бронхиальная обструкция у детей дошкольного возраста //Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2021. – Т. 66. – №. 6. – С. 17-22.
3. Мизерницкий Ю. Л. Патогенетическое обоснование применения монтелукаста (Синглона) при острых респираторных вирусных инфекциях с бронхообструктивным синдромом у детей раннего и дошкольного возраста //Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2020. – Т. 65. – №. 6. – С. 129-132.
4. Овсянников Д.Ю., Болибок А.М., Халед М. Гетерогенность бронхообструктивного синдрома и бронхиальной астмы у детей: трудности диагностики. Трудный пациент. 2017;15(1-2):43-52]
5. Селиверстова Е.Н., Башкина О.А., Стройкова Т.Р., Сергиенко Д.Ф., Аверина И.А. Ассоциация полиморфизма гена СС16 с факторами риска формирования бронхообструктивного синдрома у детей. Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина 2018; 22(2)
6. Bacharier L.B., Guilbert T.W. Preschool Wheezing Phenotypes Exhibit Heterogeneity in Disease Expression and Prognosis. Ann Am Thorac Soc 2019; 16 (7): 820–822.

7. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, updated 2023.– URL: www.ginasthma.org. с.184
8. Kaiser S.V., Huynh T., Bacharier L.B., Rosenthal J.L., Bakel L.A., Parkin P.C. et al. Preventing exacerbations, in preschoolers with recurrent wheeze: a meta-analysis. *Pediatrics* 2016; 137(6): e20154496. DOI: 10.1542/peds.2015-4496 in preschoolers with recurrent wheeze: a meta-analysis. *Pediatrics* 2016; 137(6): e20154496.
9. Kamalovna G. D., Reimbayevna K. Z. Прогностический подход бронхиальной обструкции в аспекте педиатрии //Technical Science. – С. 38.
10. Kere M., Melén E. Special Considerations in Preschool Age. *Severe Asthma in Children and Adolescents* 2019; 19–46.
11. Li H.F., Yan L.P., Wang K., Li X.T., Liu H.X., Tan W. Association between ADAM33 polymorphisms and asthma risk: a systematic review and meta-analysis. *Respir Res* 2019; 20(1): 38. DOI: 10.1186/s12931-019-1006-1 31.
12. Nwokoro C., Grigg J. Preschool wheeze, genes and treatment. *Paediatr Respir Rev* 2018; 28: 47–54
13. Succar E.F., Turner J.H., Chandra R.K. Nasal saline irrigation: a clinical update. *Int. Forum Allergy Rhinol.* 2019; 9(suppl.1): S4–8.
13. Zhou X, Guo M, Li Z, Yu X, Huang G, Li Z, 2023 Jan 25;10:1017105Global Initiative for Asthma.