



**New Day in Medicine**  
**Новый День в Медицине**

**NDM**



# TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



**AVICENNA-MED.UZ**



ISSN 2181-712X.  
EiSSN 2181-2187

**10 (60) 2023**

Received: 10.09.2023, Accepted: 20.09.2023, Published: 10.10.2023.

УДК 616.233-0026:616-036.82 :616-053.2

**НАУЧНО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПОДХОДОВ К ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩИМ БРОНХИТОМ, ИНФИЦИРОВАННЫХ КОРОНОВИРУСОМ (COVID-19)**

Закирова У.И. <https://orcid.org/0000-0002-0401-0375>

Содиқова Н.Б. <https://orcid.org/0000-0002-4119-031X>

Мухамедова Ш.Т. Email: [MuxamedovaSh@mail.ru](mailto:MuxamedovaSh@mail.ru)

Ташкентская Медицинская Академия (ТМА) Узбекистан, 100109, Ташкент, Алмазарский район, ул. Фароби 2, тел: +99878 1507825, E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ **Резюме**

*В последние годы актуальным представляется изучение патогенетических механизмов и предикторов заболеваемости детей болезнями органов дыхания. Бронхолегочные заболевания у детей представляют собой медико-социальную проблему, которая обусловлена трудностями ранней диагностики, несвоевременной обращаемостью при рецидивах заболевания, хронизацией патологии и низкой продолжительностью жизни больных. Существенный рост заболеваемости связан с поздней диагностикой бронхиальной астмы и прогнозированием заболевания у детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией. Для предотвращения трансформации острого обструктивного бронхита в рецидивирующее и в последующем переход в бронхиальную астму необходимо своевременное полноценное и правильное противорецидивное лечение.*

*Ключевые слова: дети, бронхит, реабилитация, органы дыхания*

**SCIENTIFIC AND PATHOGENETIC JUSTIFICATION OF APPROACHES TO PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH RECURRENT BRONCHITIS INFECTED WITH CORONAVIRUS (COVID-19)**

*Zakirova U.I., Sodikova N.B., Mukhamedova Sh.T.*

Tashkent Medical Academy 100109, Tashkent, Uzbekistan Farabi Street 2. Tel: +99878 1507825; E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)

✓ **Resume**

*The aim of our study was the pathogenetic and scientific substantiation of the use of kinesiohydrotherapy (CGT) by the method of monitoring the function of external respiration at the stage of rehabilitation of children with recurrent bronchial obstruction (RBO). A study of children aged 1 to 6 years of Uzbek ethnicity with recurrent bronchitis occurring with bronchial obstruction syndrome was conducted. A comparative analysis of spirometric indicators in children with RBD before and after CGT in the experimental group and in the control group showed the effectiveness of the method of complex rehabilitation with the inclusion of CGT with special breathing exercises on land and in the pool. Effective use of CGT reduces the activity of the inflammatory process in the bronchi due to good training of the smooth muscles of the bronchi and chest muscles.*

*Keywords: rehabilitation, bronchitis, kinesiohydrotherapy, children*

**КОРОНАВИРУС (COVID-19) ИНФЕКЦИЯСИ АСОРАТИ БЎЛГАН ҚАЙТАЛАНУВЧИ БРОНХИТИ БОР БОЛАЛАРНИ ЖИСМОНИЙ РЕАБИЛИТАЦИЯ ҚИЛИШНИНГ ИЛМИЙ-ПАТОГЕНЕТИК АСОСЛАРИ**

*Зокирова У.И., Содиқова Н.Б., Мухамедова Ш.Т.*

Тошкент тиббиёт академияси. Ўзбекистон, 100109, Тошкент, Олмазор тумани, Фароби кўчаси 2, тел: +99878 1507825, E-mail: [info@tma.uz](mailto:info@tma.uz)



#### ✓ Резюме

Сўнги йилларда болаларда нафас олиш касалликлари билан касалланишнинг патогенетик механизмлари ва башоратчиларини ўрганиш долзарб бўлиб туюлади. Болалардаги бронхопулмонер касалликлар тиббий ва ижтимоий муаммо бўлиб, бу эрта таъхис қўйиши, касалликнинг қайталаниши билан ўз вақтида даволанмаслик, сурункали патология ва беморларнинг умр кўриши давомийлигининг паслиги билан боғлиқ. Касалликнинг сезиларли даражада охиши бронхиал астманинг кеч таъхиси ва такрорий бронхиал обструкцияси бўлган болаларда касалликнинг прогнози билан боғлиқ. Ўткир обструктив бронхитнинг такрорий ва кейинчалик бронхиал астмага ўтишига йўл қўймаслик учун релапсга қарши ўз вақтида, тўлиқ ва тўғри даволаш керак.

**Калит сўзлар:** болалар, бронхит, реабилитация, нафас олиш органлари

#### Актуальность

На сегодняшний день для оптимизации реабилитации детей с бронхолегочной патологией (БЛП). Появление COVID-19 поставило перед педиатрами здравоохранения задачи, связанные с ранней диагностикой и оказанием реабилитационной помощи больным. В последние годы продолжается изучение клинических особенностей бронхолегочных заболеваний, инфицированных коронавирусом (сovid-19), Актуальной проблемой является разработка новых средств его профилактики и терапии. В рекомендациях, представленные в разных документах минздрава, в значительной степени базируются на материалах по диагностике, профилактике и лечению COVID-19, опубликованных специалистами ВОЗ и европейского центров по контролю за заболеваемостью.

**Целью** нашего исследования явилось патогенетическое и научное обоснование использования кинезиоидротерапии методом контроля функции внешнего дыхания на этапе реабилитации детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией.

#### Материал и методы

Проведено исследование 72 детей в возрасте от 1 года до 6 лет узбекской этнической принадлежности с рецидивирующим бронхитом, протекающим с синдромом бронхиальной обструкции (РБО). В контрольную группу вошли 45 практически здоровых детей того же возраста и популяции без бронхолегочной патологии и аллергологического анамнеза. В основную первую группу составили дети с диагнозом рецидивирующий бронхит (J40.0), протекающим с синдромом бронхиальной обструкции 3 и более раз в течение года. Постановка диагнозов проводилась на основании клиническо-анамнестических данных, лабораторных и инструментальных методов исследования, в т.ч. спирографии с проведением провокационного теста. Проведен анализ клинического течения, преморбидного фона, акушерско-соматического анамнеза и влияния экзогенных факторов с помощью разработанных нами анкет-опросников.

#### Результат и обсуждения

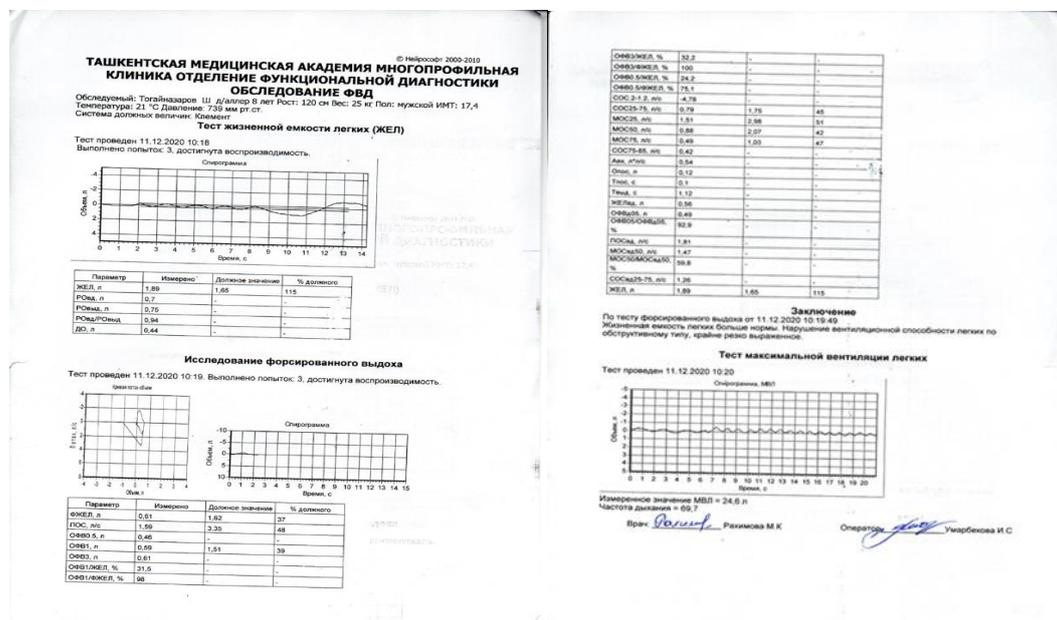
При поступлении в стационар в период обострения на 2 день у больных исследованы спирометрические показатели. Основными показателями, получаемыми при спирометрии явились измерения: 1. жизненная емкость легких (ЖЕЛ); 2. форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ); 3. ОФВ1-объем форсированного выдоха за 1 секунду; 4. показатели спирометрии, в том числе потоки, измеренные на разных уровнях ФЖЕЛ (МОС25, МОС50, МОС75, СОС25-75); 5. максимальная вентиляция легких (МВЛ); 6. пиковая скорость выдоха (ПСВ). При экспериментальном исследовании спирометрию проводили исходно на 1-2 день пребывания в стационаре, через 6 месяцев и 1 год. При спирометрическом исследовании определяли степень БО дыхательных путей и тип вентиляционных нарушений. Проводили бронходилатационный тест по стандартной методике для установления обратимости БО и определения потенциального эффекта бронхолитической терапии. Величина прироста ОФВ1, равная и превышающая 12-15% от должного, является положительным тестом бронходилатации и документируется, как обратимая.

В острый период пациенты получали традиционное медикаментозное лечение и физиотерапию (УВЧ, лекарственный электрофорез, ингаляции) в стационаре. Исследуемый контингент детей с РБО были разделены на 3 группы, из которых 1 экспериментальную группу

(ЭГ) составили 42 пациентов с РБО и 2 – группа сравнения (ГС) 30 детей с РБО, получившие стандартные рекомендации при выписке и 3 группа практически здоровых – контрольная (КГ) из 45 детей того же возраста. При выписке из стационара детям ЭГ даны рекомендации по комплексной реабилитации с КГТ (Приложение № 3 Памятка по КГТ) в течение последующего года. При выписке группе детей с РБО даны рекомендации по проведению медикаментозных и физических реабилитационных мероприятий методом КГТ. Программа кинезогидротерапии КГТ включала выше названную программу. При выписке родителям ЭГ и ГС дано оповещение о приходе детей через 6 и 12 месяцев на спирометрическое и клиничко-anamnestическое исследование. Комплексная реабилитация детей с РБ включает диспансерное наблюдение, медикаментозные рекомендации и физиотерапию.

Методом определения эффективности КГТ у детей РБО в реабилитации послужило исследование ФВД исходно на 2 день пребывания на стационаре (1 исследование) и через 6 (2 исследование) и 12 месяцев (3 исследование). При проведении спирометрии анализировались следующие основные показатели: ОФВ1; ФЖЕЛ; Индекс Тиффно – соотношение ОФВ1/ФЖЕЛ; ПСВ; МОС25, МОС50 и МОС75; МВЛ-максимальная вентиляция легких.

У детей с РБО исходно в период обострения отмечались признаки нарушения функции внешнего дыхания (ФВД), характерное для СБО (рисунок 1).



**Рис. 1 Результаты спирометрии больного с рецидивирующей бронхиальной обструкцией**

Оно проявлялось снижением: показателей ФВД — объема форсированного выдоха за 1 с (снижение ОФВ1 ниже 80% от должного), максимальной скорости выдоха и максимальных объемных скоростей, ОФВ1/ФЖЕЛ. При этом умеренные нарушения МОС50 и МОС25 установлены более чем у 80% больных, МВЛ – у 40%, ФЖЕЛ – у 1/3 больных, ПСВ – у 1/4 больных, ИТ соответственно 14,7% и 16,7%, МОС75 - соответственно у 17,6% и 20,0% обследуемых.

Результаты наблюдений у детей с РБО на 2 день болезни показали первоначальные данные ФВД были ниже должностующих показателей от нормы. У всех обследуемых ПСВ исходно была ниже нормы и разную степень выраженности, который у 36,8% детей данный показатель составил более 80% от должных величин, у 23,6% – более 70%, у 17% – более 60%, и в 2% случаев – менее 60%. Данные результаты указывают на то, что у больных РБ в стадии обострения отмечаются умеренные, а у части больных и выраженные проявления обструкции в средних и крупных по калибру бронхах. Она обусловлена отеком слизистой бронхов, гиперсекрецией слизи, нарушением реологических свойств бронхиального секрета и десквамацией клеток эпителия бронхов. Обнаружено, что у 54,2% (42) детей ФВД были в

пределах нормы, легкие нарушения вентиляционной способности по обструктивному типу наблюдались у 23,6% (18) пациентов, у 15,7% (12) – умеренные нарушения, в 5,2% (4) – значительные нарушения.

Нами проведен анализ результатов исследования детей экспериментальной группы (ЭГ) с РБО через 6 и 12 месяцев после проведения лечебно-реабилитационных мероприятий, включающую эффективную КГТ. В восстановительный период на фоне КГТ отмечалась положительная клиническая динамика — урежение кашля, продуктивный его характер, исчезновение одышки при нагрузке, уменьшение количества хрипов над легочными полями регистрировались параллельно с улучшением показателей ФВД (таблица 1).

В таблице 1 представлены средние значения спирометрических показателей от должных величин до и после КГТ у детей РБ, протекающий с СБО. После проведенного 1 года курса реабилитации, как в экспериментальной, так и в контрольной группах выявлен достоверный положительный эффект. Как видно из таблицы 6, у детей с РБО через 6 месяцев проведения реабилитации, отмечается постепенное восстановление ФВД, при этом показатели ОФВ1 ( $68,1 \pm 4,1\%$ ), ИТ ( $70,2 \pm 3,2\%$ ) и ПОС ( $68,7 \pm 2,4\%$ ) пока не соответствовали должностным величинам. При проведении комплексной дифференцированной реабилитации годовой КГТ у  $76,5 \pm 4,6\%$  детей с РБ показатели спирометрии приблизились к должным величинам. Результаты после годовой программы КГТ у детей с РБО лишь в 3,9% случаев оставались умеренные нарушения ФВД по обструктивному типу, в 19,7%– легкие нарушения, у остальных 76,3% пациентов с РБО вентиляционная способность легких, и бронхиальная проходимость определялась в пределах возрастной нормы.

**Таблица 1**

**Сравнительный анализ спирометрических показателей у детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией до и после КГТ, %**

Спирометрические показатели	Исходные (n=85)	Через 6 месяцев	Через 1 год
	M ±m	M ±m	M ±m
<b>ЖЕЛ</b>	76,4±4,2	82,5±1,4	98,7±3,4*
<b>ФЖЕЛ</b>	51,4±2,8	76,8±3,0*	82,3±5,4*
<b>ОФВ1</b>	52,3±2,3	68,1±4,1*	76,1±4,3*
<b>ОФВ1/ ЖЕЛ</b>	64,5±5,1	70,2±3,2*	89,4±3,7*
<b>ПОС</b>	54,2±2,1	68,7±2,4	74,1±1,6*
<b>МОС25</b>	53,5±2,4	70,2±3,0*	79,4±4,3*
<b>МОС50</b>	58,1±2,8	75,2±2,5*	81,7±3,2*
<b>МОС75</b>	65,9±5,2	78,4±4,3	80,2±4,1*

*Примечание: \* p<0,05-достоверные различия показателей по отношению к исходным*

Как видно из таблицы, у детей РБО через 6 месяцев проведения реабилитации, отмечается постепенное восстановление ФВД. В контрольной группе детей показатели спирометрии показали статистически увеличение количества больных с нормативными значениями ФЖЕЛ с 57,3 % до 76,2 % ( $p<0,001$ ), ОФВ1 с 58 % до 78,4 % ( $p<0,001$ ), ПОС с 48,8 % до 75,6 % ( $p<0,001$ ), МОС75 с 61,2 % до 80,3% ( $p<0,001$ ) и МВЛ в среднем с 23,6л до 42,1 л ( $p<0,05$ ). В КГ больных с РБО отмечено, что через 6 месяцев реабилитации показатели ФЖЕЛ, ОФВ1, соотношение ОФВ1/ЖЕЛ повысилось незначительно.

## Выводы

Сравнительный анализ спирометрических показателей у детей с РБ до и после КГТ в ЭГ и в группе контроля показал эффективность метода комплексной реабилитации с включением КГТ со специальными дыхательными упражнениями на суше и в бассейне. У некоторых больных обеих групп изменения ПОС не имели устойчивой тенденции, что можно объяснить нарушениями регулярности тренировок. Спирометрия показало, что для детей с РБО наибольшее количество случаев принадлежало обструктивному типу вентиляционных нарушений.

Таким образом, использование в восстановительной терапии комплекса необходимой медикаментозной реабилитации и физической тренировки в виде лечебных водных процедур и дыхательной физкультуры, т.е. кинезоидротерапии (КГТ) является эффективной методикой в восстановительной реабилитации детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией. Правильный анализ результатов проведенных мероприятий дает возможность оценить значимость использованных методов реабилитации, применение их в дальнейшем, необходимость усовершенствовать и внедрять современные технологии реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Аваева С.Д. Сравнительная характеристика методов оценки функции внешнего дыхания у детей. //Бюл. мед. интернет-конференций. 2016; 5:812-813.
2. Аношкина Е.В., Гаммель И.В., Кононова С.В. Динамика заболеваемости болезнями органов дыхания детского населения страны. // Медицинский альманах. 2018; 3:120-123.
3. Бурэ Н.П., Сулова Г.А. Гидрокинезиотерапия в комплексной медицинской реабилитации детей 1 года жизни. Реабилитация – XXI век: традиции и инновации. // Мат. I НПК.– СПб: ФНЦРИ., 2018; 322-324.
4. Жданова Е.А., Яшина Г.В., Гирфанова Р.М. Комплексная реабилитация детей с обструктивным бронхитом в условиях реабилитационного центра детской поликлиники. // Физическая реабилитация. 2018; 4-9.
5. Закирова У.И., Максудова Л.И. Оптимизация реабилитационных мероприятий у детей с рецидивирующим бронхитом в амбулаторно-поликлинических условиях. // Вестник ташкентской медицинской академии. -Ташкент. 2019; 4:170-174.
6. Закирова У.И. Принцип комплексности в медицинской реабилитации детей с рецидивирующей бронхиальной обструкцией. // Бюллетень ассоциации врачей. -Ташкент. 2021; 2:70-76.
7. Игнатова Г.Л., Родионова О.В., Захарова И.А., Александрова Е.А. Сравнительный анализ показателей функции внешнего дыхания у больных бронхиальной астмой молодого возраста. // Практическая медицина. 2013; 5(71):113-115.
8. Малявина А.Г., Епифанов В.А. и другие. Реабилитация при заболеваниях органов дыхания. // ГЭОТАР-Медиа. -Москва. 2010; 352.
9. Указ Президента Республики Узбекистан: №УП-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан. Ташкент. 2017.
10. Постановление Президента Республики Узбекистан от 20 июня 2017 года № ПП-3071 «О мерах по дальнейшему развитию специализированной медицинской помощи населению Республики Узбекистан на 2017 — 2021 годы» и №ПП-161 17.05. 2013 года «О внедрении профилактических мероприятий населению в первичных медико-санитарных учреждениях». -Ташкент. -2013. С.112.

Поступила 10.09.2023