Дата публикации: 01.03.2022
DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_01_52
УДК 616.24-073.96

Publication date: 01.03.2022
DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_01_52
UDC 616.24-073.96

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

О.В. Хомякова, И.М. Белоусова
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, г. Симферополь, Россия

Аннотация. Цель исследования – оценить эффективность средств физической реабилитации в повышении уровня функционального состояния организма часто болеющих детей. В обследовании принимали участие 12 мальчиков в возрасте 7-8 лет с рецидивирующим бронхитом. Результаты оценивались до и после проведенных реабилитационных мероприятий (лечебной и дыхательной гимнастики, лечебного массажа, ингаляций слабощелочной минеральной водой «Боржоми» с помощью небулайзера компрессорного типа модели Rossmax). Результаты исследования доказывают эффективность комплексного применения лечебной и дыхательной гимнастик, дренажного массажа грудной клетки, ингаляций слабощелочной минеральной водой, что способствовало улучшению показателей физического развития, уровня физического здоровья, нарушенной функции системы внешнего дыхания, повышению сниженных показателей оксигенации.
Ключевые слова: часто болеющие дети, реабилитация, кардиореспираторная система, лечебная физкультура, ингаляции, массаж.

INCREASING THE LEVEL OF FUNCTIONAL STATE OF THE BODY OF FREQUENTLY ILL CHILDREN WITH MEANS OF PHYSICAL REHABILITATION

O.V. Khomyakova, I.M. Belousova
V.I. Vernadskij Crimean Federal University, Simferopol', Russia

Annotation. The aim of the study is to assess the effectiveness of means of physical rehabilitation in increasing the level of functional state of the body of frequently sick children. The examination involved 12 boys aged 7-8 years with recurrent bronchitis. The results were evaluated before and after rehabilitation measures (therapeutic and respiratory gymnastics, therapeutic massage, inhalations with weak alkaline mineral water "Borjomi" using a compressor-type nebulizer of the Rossmax model). The results of the study prove the effectiveness of the integrated application of therapeutic and respiratory gymnastics, lymphatic drainage massage of the chest, inhalations with weakly alkaline mineral water, which contributed to the improvement of physical development indicators, physical health level, impaired function of the external respiratory system, and the increase of reduced oxygenation indicators.
Key words: frequently ill children, rehabilitation, cardio-respiratory system, physiotherapy, inhalation, massages.

Введение. Проблема часто болеющих детей требует комплексного подхода к ее решению в реализации лечебных, реабилитационных и профилактических мероприятий. Поиски новых, современных методов терапии, безвредных для детского организма, являются основой проведения научно исследовательских программ, посвященных группе часто болеющих детей (ЧБД) [1-2]. Практика показала, что результаты лечения этой группы детей нередко носят неубедительный характер. Кроме того, длительное применение медикаментозных средств, обеспечивая у ЧБД кратковременный и нестабильный результат, неизбежно приводит к развитию побочных реакций и депрессии иммунитета [2].

Поскольку уменьшение «лекарственной нагрузки» становится в этой ситуации актуальной задачей, альтернативным направлением является использование природных

лечебных факторов, реабилитационные возможности которых при данных состояниях весьма целесообразны и эффективны [2]. На ведущие позиции в профилактике различных заболеваний выходят средства, активирующие собственные резервы детского организма. Перечисленным требованиям отвечают средства физической реабилитации (лечебная гимнастика, дыхательная гимнастика, массаж, физиотерапия и т.д.), которые, используя биологический потенциал природных факторов, оказывают тренирующее и активирующее воздействие на функциональные системы, повышают устойчивость организма к неблагоприятным условиям внешней среды, устраняют остаточные симптомы патологического процесса, что способствует предупреждению его прогрессирования, улучшению качества жизни, то есть имеет профилактическую направленность [3-4].

Цель: оценить эффективность средств физической реабилитации в повышении уровня функционального состояния организма часто болеющих детей.

Методы и организация исследования. Исследование проводилось на базе детской поликлиники Симферопольской центральной районной больницы в течение двух месяцев. В обследовании принимали участие 12 мальчиков в возрасте 7-8 лет с диагнозом: острое респираторное заболевание, рецидивирующий бронхит. Результаты оценивались до и после проведенных реабилитационных мероприятий (лечебной и дыхательной гимнастики, лечебного массажа, ингаляций слабощелочной минеральной водой «Боржоми» с помощью небулайзера компрессорного типа модели Rossmax) [5].

Ежедневно, исключая выходные дни, проводились занятия лечебной и дыхательной гимнастикой, групповым методом. Курс составил 25 занятий, продолжительность – 40 минут. Занятия включали подготовительную, основную и заключительную части. Основная цель – улучшение поступления кислорода в бронхи и легкие, укрепление мышц дыхательной системы, регенерации тканей бронхов, а также предотвращение возможных патологических осложнений.

Дренажный массаж проводился ежедневно 2 раза в день курсом 15 дней. Массаж грудной клетки был назначен до занятий лечебной гимнастикой, продолжительность – 15 минут. Цель – ликвидировать спазм бронхов, улучшить циркуляцию крови и лимфы, способствовать разжижению и удалению мокроты, снизить интенсивность приступов кашля.

Ингаляции со слабощелочной минеральной водой «Боржоми» назначались 2 раза в день, продолжительность курса – 25 дней. Ингаляция проводилась до и после дренажного массажа в течение 15 дней. Последующие 10 дней ингаляции проводились до и после занятий лечебной и дыхательной гимнастикой. Для определения функционального состояния кардиореспираторной системы проведены функциональные пробы: проба Руфье (усл.ед.), пробы Штанге и Генчи (с), измерения частоты сердечных сокращений (ЧСС, уд/мин), частоты дыхательных движений (ЧДД, дв/мин). Проводилось измерение оксигенации (измерения насыщения гемоглобина артериальной капиллярной крови кислородом сатурации (Sp O2%)) при помощи аппарата пульсоксиметра MD 3001 [6].

Расчетным методом проводилось исследование физического уровня здоровья детей с помощью жизненного индекса (ЖИ, мл/кг), силового индекса (СИ, %), индекса массы тела (ИМТ, кг/м²). Уровень физического здоровья определяли по методике экспресс-оценки по Г.Л. Апанасенко.

Для проверки статистических гипотез использовали t-критерий Стьюдента. Достоверность различий показателей считали существенной при уровнях значимости ($p<0,05$).

Результаты исследования и их обсуждение. До курса реабилитации у детей обследуемой группы были проведены исследования диагностических показателей, которые выявили увеличение частоты дыхательных движений, снижение жизненной

емкости легких, снижение уровня насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом, что свидетельствовало о незначительной гипоксии. Неудовлетворительными были результаты дыхательных проб с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. Было отмечено незначительное учащение частоты сердечных сокращений. Результаты пробы Руфье указывали на неудовлетворительную общую физическую работоспособность. Результаты исследования указывали на снижение функциональных возможностей системы внешнего дыхания и общей физической работоспособности вследствие перенесенного бронхита, что было подтверждено показателем экспресс-оценки уровня физического здоровья, который указывал на то, что обследуемые дети имели низкий уровень физического здоровья.

После проведения курса реабилитационных мероприятий анализ результатов исследования свидетельствовал об улучшении всех изучаемых показателей (табл.). Показатели, характеризующие уровень физического развития, достоверно возросли следующим образом: ИМТ увеличился на 13,8% ($p<0,001$), СИ – на 19,3% ($p<0,05$), индекс Пинье снизился на 13,8% ($p<0,001$).

Таблица

Исследуемые функциональные показатели часто болеющих детей в процессе курса реабилитации, $\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$

Показатели	До реабилитации	После реабилитации	p	%
ИМТ, кг/м^2	15,2±0,4	17,3±0,4	<0,001	13,8
СИ, кг	9,8±0,6	11,7±0,5	<0,05	19,3
Индекс Пинье,	37,1±0,7	32,6±0,7	<0,001	13,8
Проба Штанге, с	36,7±1,4	41,6±1,2	<0,05	13,3
Проба Генчи, с	8,6±0,4	10,5±0,5	<0,01	22,0
ЖЕЛ, мл	1235,0±23,2	1375,0±13,9	<0,001	11,3
ЧД, цикл/мин	26,9±0,5	23,4±0,4	<0,001	14,9
Оксигенация (SP O_2 %)	94,5 ±1,4	98,4±0,2	<0,05	4,1
Индекс Руфье, усл.ед	19,1±0,4	10,1±0,4	<0,001	47,0
Уровень здоровья, балл, M_e	2	6	<0,05	

Жизненная емкость легких возросла на 11,3% ($p<0,001$). Проба Штанге в начале курса реабилитации составила 36,7±1,4 с, после курса результаты увеличились на 13,3% ($p<0,05$) и соответствовала 41,6±1,2 с. Показатель пробы задержки дыхания на выдохе увеличился на 22,0% ($p<0,01$). Уровень оксигенации крови повысился на 4,1% ($p<0,05$), что свидетельствует о снижении уровня гипоксии. Показатель частоты дыхательных движений снизился на 14,9% ($p<0,001$). Таким образом, применение дыхательной гимнастики, ингаляций, дренажного массажа грудной клетки может являться эффективным средством расширения функциональных резервов системы внешнего дыхания. Показатель пробы Руфье до реабилитации составил 19,1±0,4 усл.ед., после реабилитации – 10,1±0,4 усл.ед. ($p<0,001$) и соответствовал удовлетворительной работоспособности. Улучшение всех вышеперечисленных показателей привело к повышению уровня физического здоровья, показатель Ме по группе составил 6 баллов ($p<0,05$), из них у 60% уровень ниже среднего и 40% составил средний уровень.

Заключение. Таким образом, полученные результаты исследования доказывают эффективность комплексного применения средств физической реабилитации, что способствовало улучшению показателей

уровня физического развития, повышению функциональных возможностей системы внешнего дыхания, общей физической работоспособности и укреплению организма в целом.

Комплекс мероприятий по физической реабилитации детей, страдающих частыми респираторными заболеваниями, на поликлиническом этапе, является необходимым звеном в системе лечебно-оздоровительных мероприятий и может служить мерой вторичной профилактики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балева Л.С. Современные подходы к лечению и реабилитации часто болеющих детей / Л.С. Балаева // Медицинская технология. М.: «Медицина». – 2006. – С. 46.
2. Заплатников А.Л. Часто болеющие дети: современное состояние проблемы / А.Л. Заплатников // «Вопросы практической педиатрии». – 2008. – Т. 3. – № 5.– С. 103-109.
3. Пуртов И.И. К проблеме часто болеющих детей в раннем и дошкольном возрасте / И.И. Пуртов // Российский педиатрический журнал. – 2001. – № 6. – С. 50-52.
4. Романцов М.Г. Часто болеющие дети. Современная фармакотерапия / М.Г. Романцов // М.: ГЭОТАР-Медиа. – 2009. – 349 с.
5. Боголюбов В.М. Общая физиотерапия / В.М. Боголюбов // Москва. – Санкт-Петербург. – 1998. – 476 с.
6. Шурыгин И.А. Мониторинг дыхания: пульсоксиметрия, капнография, оксиметрия / И.А. Шурыгин // СПб.: "Невский Диалект". – М.: "Издательство БИНОМ". – 2000. – 301 с.

REFERENCES

1. Baleva L.S. Modern approaches to the treatment and rehabilitation of frequently ill children / L.S. Balaeva // Medical technology. M.: "Medicine". – 2006. – P. 46.
2. Zaplatnikov A.L. Frequently sick children: the current state of the problem / A.L. Platnikov // Issues of Practical Pediatrics. – 2008. – Vol. 3. – № 5. – P. 103-109.
3. Purtov I.I. To the problem of frequently sick children in early and preschool age / I.I. Purtov // Russian Pediatric Journal. – 2001. – № 6. – P. 50-52.
4. Romantsov M.G. Frequently sick children. Modern pharmacotherapy / M.G. Romantsov // M.: GEOTAR-Media. – 2009. – 349 p.
5. Bogolyubov V.M. General physical therapy / V.M. Bogolyubov // Moscow. – St. Petersburg. – 1998. – 476 p.
6. Shurygin I.A. Breathing monitoring: pulse oximetry, capnography, oximetry / I.A. Shurygin // St. Petersburg: "Nevskij Dialect". – M.: "BINOM Publishing House". – 2000. – 301 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Ольга Вячеславовна Хомякова – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, e-mail: olya.khomyakova.63@mail.ru.

Ирина Михайловна Белоусова – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики адаптивной физической культуры, физической реабилитации и оздоровительных технологий, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, e-mail: irma1775@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Ol'ga Vyacheslavovna Khomyakova – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Adaptive Physical Culture, Physical Rehabilitation and Health-Improving Technologies, V.I. Vernadskij Crimean Federal University, Simferopol', e-mail: olya.khomyakova.63@mail.ru.

Irina Mikhajlovna Belousova – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methodology of Adaptive Physical Culture, Physical Rehabilitation and Health-Improving Technologies, V.I. Vernadskij Crimean Federal University, Simferopol', e-mail: irma1775@mail.ru.

Для цитирования: Хомякова О.В. Повышение уровня функционального состояния организма часто болеющих детей средствами физической реабилитации / О.В. Хомякова, И.М. Белоусова // Современные вопросы биомедицины. – 2022. – Т. 6. – № 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_01_52

For citation: Khomyakova O.V. Increasing the level of functional state of the body of frequently ill children with means of physical rehabilitation / O.V. Khomyakova, I.M. Belousova // Modern Issues of Biomedicine. – 2022. – Vol. 6. – № 1. DOI: 10.51871/2588-0500_2022_06_01_52