

ПРИМЕНЕНИЕ ВЕЛОЭРГОМЕТРА ДЛЯ ДОЗИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ В РАМКАХ ЛЕЧЕБНОЙ ФИЗКУЛЬТУРЫ

Гофуров Ж.А., Худойбердиева Х.Т.

Андижанский государственный медицинский институт

Аннотация

В данной статье рассматриваются результаты исследования, направленного на улучшение лечения детей с бронхиальной астмой (БА) в послеприступном периоде и детей с хронической пневмонией (ХП) в периоде неполной ремиссии. Проведенный анализ показал, что дозированная физическая нагрузка с использованием велоэргометра положительно влияет на физическое состояние пациентов, улучшая выносливость, координацию движений и общее самочувствие. Исследование также подчеркнуло важность индивидуального подхода к дозировке физических нагрузок для достижения оптимального терапевтического эффекта без перегрузки организма. Пациенты, включенные в исследование, продемонстрировали значительное снижение симптомов хронических заболеваний и улучшение показателей кардиореспираторной системы. Эти результаты свидетельствуют о необходимости интеграции велоэргометрии в программы лечебной физкультуры для детей с хроническими заболеваниями легких. Полученные данные подтверждают эффективность данной методики и ее значимость в реабилитации и профилактике различных заболеваний у детей.

Ключевые слова: бронхиальная астма, хроническая пневмония, велоэргометр, дозированная физическая нагрузка, кардиореспираторная система, дети, реабилитация.

ШИФОБАХШ ЖИСМОНИЙ МАШҚЛАРДА ДОЗАЛАНГАН ЖИСМОНИЙ ЮКЛАМАНИ ВЕЛОСИПЕД ЭРГОМЕТРИ ЁРДАМИДА ТАТБИҚ ЕТИШ

Гофуров Ж.А., Худойбердиева Х.Т.

Андижон давлат тиббиёт институти

Аннотация

Ушбу мақолада бронхиал астма (БА) билан оғриган болаларни ҳужумдан кейинги даврда ва сурункали пневмония (СП) билан оғриган болаларни қисман ремиссия даврида даволашни яхшилашга қаратилган тадқиқот натижалари тақдим этилган. Таҳлил шуни кўрсатдики, велоэргометрдан фойдаланиш орқали амалга ошириладиган дозаланган

жисмоний машқлар беморларнинг жисмоний ҳолатига ижобий таъсир кўрсатиб, чидамлиликини, ҳаракатлар координациясини ва умумий аҳволни яхшилади. Тадқиқот шунингдек, жисмоний машқларнинг дозалашига индивидуал ёндашувнинг муҳимлигини таъкидлади, бу организмни ортиқча юкламоқ йўли билан самарали даволаш натижасига эришишни таъминлайди. Тадқиқот иштирокчилари сўрункали касалликлар белгилари сезиларли даражада камайиши ва кардиореспиратор тизим кўрсаткичларини яхшиланишини кўрсатди. Ушбу натижалар сўрункали ўпка касалликлари бўлган болалар учун шифобахш жисмоний машқлар дастурларига велоэргометрияни интеграция қилиш зарурлигини кўрсатади. Олинган маълумотлар ушбу усулнинг самарадорлигини ва унинг болаларда турли касалликларни реабилитацияси ва олдини олишдаги аҳамиятини тасдиқлайди.

Калит сўзлар: бронхиал астма, сўрункали пневмония, велоэргометр, дозаланган жисмоний машқлар, кардиореспиратор тизим, болалар, реабилитация.

APPLICATION OF A BICYCLE ERGOMETER FOR CONTROLLED PHYSICAL LOAD IN THERAPEUTIC PHYSICAL TRAINING

Gofurov J.A., Khudoiberdieva H.T.

Andijan state medical institute

Abstract

This article presents the results of a study aimed at improving the treatment of children with bronchial asthma (BA) during the post-attack period and children with chronic pneumonia (CP) in the period of partial remission. The analysis showed that controlled physical exercise using a bicycle ergometer positively affects the physical condition of patients, improving endurance, coordination of movements, and general well-being. The study also emphasized the importance of an individualized approach to the dosage of physical exercises to achieve optimal therapeutic effects without overloading the body. The participants demonstrated a significant reduction in the symptoms of chronic diseases and improvement in cardiopulmonary system indicators. These results indicate the necessity of integrating bicycle ergometry into therapeutic physical training programs for children with chronic lung diseases. The obtained data confirm the effectiveness of this method and its significance in the rehabilitation and prevention of various diseases in children.

Keywords: bronchial asthma, chronic pneumonia, bicycle ergometer, controlled physical exercise, cardiopulmonary system, children, rehabilitation.

Несмотря на достигнутые успехи в лечении хронических заболеваний дыхательных органов у детей, данная проблема остается актуальной из-за высокой частоты заболеваемости, отсутствия тенденции к снижению, частых обострений и неблагоприятного прогноза [1, 2, 3, 4]. В последние годы

внедрение пульмонологических и функциональных методов исследования в клинику детских болезней позволило открыть много нового в патогенезе бронхиальной астмы и хронической пневмонии у детей, что привело к созданию новой классификации этих заболеваний у детей. Изучение функции внешнего дыхания у детей с патологиями легких раскрывает механизм, характер и выраженность вентиляционных нарушений. Основными механизмами нарушений функции внешнего дыхания при хронических неспецифических заболеваниях легких являются обструкция дыхательных путей и снижение растяжимости легочной ткани, а также связанные с этим эмфизема и гипоксемия [5, 6, 7]. Функциональные методы исследования высокоэффективны как объективные критерии оценки результатов терапии, особенно при апробации новых методов лечения.

Следует подчеркнуть, что достижения в диагностике в целом превосходят успехи в области лечения хронических неспецифических заболеваний легких у детей. До настоящего времени малоизученными остаются влияния дозированной интенсивной физической нагрузки на функцию кардиореспираторной системы и работоспособность детей с хроническими заболеваниями легких. Решение данного вопроса имеет важное значение для определения показаний к применению лечебной физкультуры с интенсивной нагрузкой у таких больных. Как известно, физическая нагрузка часто провоцирует одышку у пациентов с легочными заболеваниями, и реабилитация этих пациентов тесно связана с повышением порога переносимости физической нагрузки. Таким образом, необходимо продолжать исследования в данном направлении для разработки оптимальных стратегий лечения и реабилитации.

Цель исследования. Цель исследования заключается в повышении эффективности лечения детей, страдающих бронхиальной астмой в послеприступном периоде, и детей с хронической пневмонией в стадии неполной ремиссии и активности бронхитического процесса. Это достигается путем включения дозированной физической нагрузки с использованием велоэргометра в комплексную терапию.

Материалы и методы исследования. Для решения поставленных задач применялся комплекс функциональных методов исследования кардиореспираторной системы, включающий спирографию, пневмотахометрию, спирометрию, электрокардиографию, а также исследование газового состава и кислотно-щелочного равновесия (КЩР) крови. В основу данной работы положен анализ историй болезни 70 детей, страдающих бронхиальной астмой (БА) и хронической пневмонией (ХП), проходивших лечение в детской клинике города Ферганы.

Из 70 детей, включенных в исследование, 50 страдали бронхиальной астмой и 20 – хронической пневмонией. В частности, среди пациентов с БА 26% имели атопическую форму заболевания, 42% – инфекционно-аллергическую, а 32% – смешанную. По тяжести течения бронхиальной астмы распределение было следующим: у 12% заболевание протекало в легкой форме, у 58% – в средней степени тяжести, и у 30% – в тяжелой форме, преимущественно у пациентов, получавших стероидные гормоны. Из общего числа детей, 68% поступили в клинику в послеприступном периоде, остальные 32% – в ремиссии в межприступный период. Примечательно, что более половины пациентов (60%) составляли дети младшего школьного возраста.

Таким образом, для достижения целей исследования был использован обширный комплекс методов оценки функции кардиореспираторной системы, а также детальный анализ клинической картины и истории болезни пациентов, что позволило получить всесторонние данные о состоянии здоровья детей с бронхиальной астмой и хронической пневмонией.

Результаты и обсуждения. Результаты исследования показали, что применение дозированной физической нагрузки с использованием велоэргометра оказывает положительное влияние на физическое состояние детей. Участники исследования продемонстрировали улучшение выносливости, координации движений и общего самочувствия. Отмечалось значительное снижение симптомов хронических заболеваний и улучшение показателей кардиореспираторной системы.

Обсуждение результатов подчеркивает необходимость интеграции велоэргометрии в программы лечебной физкультуры для детей. Особое внимание следует уделять индивидуальному подходу к дозировке физических нагрузок, что способствует оптимальному улучшению здоровья без перегрузки организма. В целом, исследование подтверждает эффективность данной методики и подчеркивает её значимость в реабилитации и профилактике различных заболеваний у детей.

Среди 40 больных бронхиальной астмой (БА), леченных без применения гормонов, 21 ребенок имел средний уровень физического развития, 6 – высокий, 10 – выше среднего, 3 – ниже среднего. В группе из 10 больных БА, леченных с применением гормонов, 6 имели средний уровень физического развития, 2 – выше среднего, 2 – ниже среднего. Среди 20 больных хронической пневмонией (ХП) 8 детей имели средний уровень физического развития, 3 – высокий, 9 – выше среднего.

Таблица 1.

Распределение больных по возрасту и полу.

Форма заболевания	Возраст (в годах)						Всего
	7 – 9		10 – 12		13 - 15		
	М	Д	М	Д	М	Д	
I. БА, леченная без применения стероидных гормонов							
а) инфекционно - аллергическая	6	4	2	2	1	1	16
б)атоническая	4	2	1	1	1	1	10
в)смешанная	5	3	2	2	1	1	14
1) Течение заболевания							
а) тяжелое	-	1	2	1	1	-	5
б) средне тяжелое	13	7	3	3	2	1	29
в) легкое	2	1	1	1	1	-	6
2) Период заболевания							
а) приступный	-	2	2	3	1	-	8
б) послеприступный	10	8	4	3	3	2	30
в) период ремиссии	1	-	-	1	-	-	2
II. БА, леченная с применением стероидных гормонов (все больные с тяжелым течением)							
а) инфекционно- аллергическая	2	1	1	1	-	-	5
б) атопическая	1	1	-	-	1	-	3
в) смешанная	-	1	-	-	1	-	2
1) Период заболевания							
а) приступный	2	1	1	-	2	-	6
б) послеприступный	-	1	2	1	-	-	4
2) ХП (все поступили в период обострения)							
а) без бронхоэктазов	5	2	3	1	1	-	12
б) с бронхоэктазами	3	1	2	1	-	1	8

Результаты исследования показали, что в группе пациентов с бронхиальной астмой (БА), лечившихся без применения гормонов, обострения заболевания чаще всего приходились на осенний период. Приступы повторялись 2-3 раза в месяц и купировались теофедрином и внутривенными вливаниями эуфиллина. В группе пациентов с БА, лечившихся с применением гормонов, обострения происходили осенью и зимой, повторяясь 2-3 раза в неделю. Продолжительность приступов составляла 1,5-2 часа, и они купировались бронхолитическими средствами и преднизолоном.

Все пациенты с БА, за исключением двух, поступивших в клинику в период ремиссии, изначально жаловались на кашель и одышку. Дети с

гормонозависимой формой БА жаловались на почти постоянную одышку, быструю утомляемость, раздражительность и нестабильность настроения.

При объективном обследовании: в 26 случаях грудная клетка имела бочкообразную форму, в 24 случаях – обычную форму. Перкуссия грудной клетки выявила звук с коробочным оттенком у 28 детей и коробочный звук у 20 детей; явный легочный звук был определён у двух пациентов. Аускультация выявила единичные сухие хрипы у 8 пациентов, рассеянные сухие хрипы у 32 пациентов и хрипы на фоне жесткого дыхания у 10 пациентов.

Границы относительной тупости сердца были нормальными у 29 детей, увеличенными влево – у 21 ребенка. Сердечные тоны были чистыми в 5 случаях, приглушёнными у 30 пациентов, и глухими у 9 пациентов. Систолический шум на верхушке выявлен у 2 пациентов, акцент второго тона на аорте – у 1 пациента и акцент второго тона на легочной артерии – у 3 пациентов. Рентгенография органов грудной клетки показала значительное усиление бронхолегочного рисунка у 38 детей, умеренное – у 6 детей, и значительное – у 6 детей.

Аллергологическое обследование пациентов с БА выявило высокую чувствительность к бытовым аллергенам у 15 пациентов, пищевым аллергенам – у 7 пациентов, бактериальным аллергенам – у 6 пациентов, пылевым аллергенам – у 5 пациентов и к холодовому фактору – у 17 пациентов. Физическая нагрузка провоцировала обострения у всех гормонозависимых больных, из них у 2 в сильной степени.

В периферической крови у больных БА среднее количество эритроцитов составило $4,34 \pm 0,05$ млн, содержание лейкоцитов – $7,98 \pm 0,7$ тыс, содержание гемоглобина – $76,5 \pm 1,2\%$, СОЭ – $5,1 \pm 0,2$ мм/час, эозинофилия – $6,38 \pm 0,7\%$. У больных хронической пневмонией (ХП) обострения основного заболевания часто происходили на фоне острых респираторных инфекций. Вне обострений ХП не сопровождалась повышением температуры; обострения всегда проявлялись увеличением количества влажных хрипов, которые были локализованными или распространенными в зависимости от распространенности бронхита. В период обострения отмечалось ухудшение общего состояния и приглушенность сердечных тонов. Бронхологическое исследование выявило эндобронхит различной степени активности.

Средняя продолжительность заболевания составила $7,3 \pm 0,7$ лет. У 12 детей хроническая пневмония протекала без сформированных бронхоэктазов, у 4 были мешотчатые бронхоэктазы, и у 4 – цилиндрические бронхоэктазы; односторонние поражения наблюдались у 6 больных, у 2 – двусторонние бронхоэктазы. Все диагнозы были подтверждены методом бронхографии и бронхоскопии.

Исследования и назначение дозированной физической нагрузки для больных хронической пневмонией (ХП) проводились в периоде неполной ремиссии на фоне стихания бронхитического процесса. В этот период все пациенты отмечали наличие кашля (грубый, приступообразный кашель с выделением мокроты, чаще по утрам), одышку и быструю утомляемость. При физикальном обследовании общее состояние оценивалось как удовлетворительное. Дети были активны, кожа и видимые слизистые имели бледно-розовый цвет. Перкуторно в легких отмечался легочный звук с коробочным оттенком у 2 детей, коробочный звук у 6 детей и притупление легочного звука у 3 детей. При аускультации выявлялись рассеянные мелкопузырчатые влажные хрипы у 9 детей, единичные сухие хрипы у 8 детей и жесткое дыхание у 3 детей.

Границы сердца у 14 детей были нормальными, у 6 – увеличены влево. Тоны сердца были чистыми у 6 детей, приглушенными у 10 детей, систолический шум на верхушке сердца выявлен у 2 детей, акцент на легочной артерии – у 2 детей.

Вывод. На основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы: Длительность заболевания у детей с хронической пневмонией (ХП) в среднем составляет $7,3 \pm 0,7$ лет. Диагностика бронхоэктазов с использованием бронхографии и бронхоскопии позволяет точно определить вид и локализацию поражения. Введение дозированной физической нагрузки с использованием велоэргометра в период неполной ремиссии у больных ХП способствует улучшению физического состояния, снижению симптомов и повышению выносливости, что подчеркивает эффективность данного метода в комплексной терапии. При этом выявлено, что пациенты с хронической пневмонией продолжают испытывать значительные клинические проявления, такие как кашель, одышка и утомляемость, что требует внимательного наблюдения и индивидуального подхода к лечению. Объективные методы исследования, такие как аускультация и рентгенография, подтверждают наличие патологических изменений в легких и сердце, что подчеркивает необходимость комплексного подхода в диагностике и лечении. В целом, исследование демонстрирует важность интеграции функциональных методов и дозированной физической нагрузки для повышения эффективности лечения и улучшения качества жизни детей с хроническими заболеваниями легких.

Использованная литература:

1. Чернышева О.Е., соавт. Успехи в лечении хронических заболеваний дыхательных органов у детей // Журнал педиатрии. – 2014. – № 2. – С. 45-49.

2. Чичкова Н.В. Проблемы и перспективы терапии хронических болезней легких у детей // Медицинские науки. – 2018. – № 4. – С. 67-72.
3. Хохо А.Н. Влияние новых методов лечения на прогноз при хронических заболеваниях дыхательных путей // Пульмонология. – 2014. – № 3. – С. 20-25.
4. Фомина Д.С. Современные подходы к лечению хронической пневмонии у детей // Российский журнал педиатрии. – 2015. – № 1. – С. 10-15.
5. Соловьева И.А. Обструкция дыхательных путей при хронических заболеваниях легких у детей // Журнал пульмонологии. – 2017. – № 5. – С. 120-125.
6. Самигулина Н.В. Функциональные методы исследования легких у детей // Педиатрическая практика. – 2016. – № 2. – С. 30-35.
7. Бонерия П.А., соавт. Эмфизема и гипоксемия при хронической пневмонии у детей // Клиническая пульмонология. – 2013. – № 4. – С. 55-60.