

Federation.

7. Favorites, V.N. (2011), “Efficiency evaluation method of correction of Psychophysiological indices in a competitive period on their functional status”, available at: http://archive.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/PPMB/texts/2007-06/07fvncsp.pdf.

Контактная информация: 7144554@mail.ru

Статья поступила в редакцию 21.03.2013.

УДК 615.825

АДАПТИВНАЯ ДВИГАТЕЛЬНАЯ РЕКРЕАЦИЯ БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ

Денис Игоревич Шадрин, старший преподаватель,

Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург (НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург)

Аннотация

Муковисцидоз – тяжелое наследственное заболевание, при котором двигательная активность является значимым компонентом лечения и профилактики. Физическую культуру предлагается внедрять в жизнь больных муковисцидозом путем использования оздоровительных рекреационных занятий в условиях летнего отдыха. В статье приведена оценка уровня физического развития и физической подготовленности больных муковисцидозом и многолетний опыт педагогического наблюдения за влиянием оздоровительных рекреационных занятий на функциональное состояние больных в условиях летнего отдыха. Авторы также приводят информацию о подборе и анализе использования доступных медико-педагогических тестов для оценки оздоровительного отдыха больных муковисцидозом.

Ключевые слова: муковисцидоз, двигательная активность, оздоровительные рекреационные занятия.

DOI: 10.5930/issn.1994-4683.2013.03.97.p199-204

ADAPTIVE MOTION RECREATION OF PATIENTS WITH CYSTIC FIBROSIS

Denis Igorevich Shadrin, the senior teacher,

The Lesgaft National State University of Physical Education, Sport and Health, St.-Petersburg

Annotation

Cystic fibrosis is a serious hereditary disease in which physical activity is an important component of treatment and prevention. We suggest to introduce physical activity into the life of cystic fibrosis patients by using recreational activities in the summer holidays. This article provides an assessment of the level of physical development and physical fitness of patients with cystic fibrosis and multiyear experience of pedagogical observations on the influence of recreational activities in a summer holiday on the functional status of patients. Authors also provide information about the selection and analysis of using of available medical and pedagogical tests for the evaluation of health-improving recreation of patients with cystic fibrosis.

Keywords: cystic fibrosis, physical activity, health-improving recreation.

Муковисцидоз (МВ) – тяжелое наследственное заболевание, обусловленное мутацией гена трансмембранного регулятора МВ, характеризующееся поражением экзокринных желез жизненно важных органов и систем и имеющее обычно тяжёлое течение [3]. Нарушения работы экзокринных желез проявляется обильным выделением железами густой, вязкой слизи в основных системах организма (дыхательной, пищеварительной, репродуктивной). Благодаря городской программе летнего отдыха, организованной ГАООРДИ и «Ассоциацией больных муковисцидозом», была реализована программа по адаптивной двигательной рекреации детей, страдающих муковисцидозом, в условиях

санаторно-курортного отдыха в Крыму [6]. Цель настоящего исследования состояла в научном обосновании и разработке методики двигательной активности для рекреационных занятий с больными МВ в условиях летнего санаторно-курортного отдыха.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Наблюдение проводилось в условиях семейного летнего оздоровительного отдыха, который осуществлялся на Крымском побережье в санатории «Прометей», длительностью 18 дней. В педагогическом наблюдении участвовали 27 больных МВ, возраст от 5 до 22 лет, средний возраст 13 лет. Выезды на курорт проводили в 2004, 2005, 2007 годах.

Систему внешнего дыхания оценивали по показателям вентиляции с помощью регистрации отношения «поток-объем» в процессе дыхательного акта на портативном аппарате («Erich Jaeger», ФРГ) по стандартной методике. Для оценки устойчивости к гипоксии применяли пробы Штанге и Генчи, физическое развитие грудной клетки изучалось методом антропометрии. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивали с помощью показателя «двойного произведения» (индекс Робинсона); по данным пробы Мартинэ оценивали показатель качества реакции. Для оценки опорно-двигательного аппарата использовали кистевую динамометрию, тест на гибкость с наклоном туловища вперед, тест по оценке статической силы мышц живота. Статистическую обработку проводили пакетом STATGRAPHICS Plus for Windows (критерии знаков).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При оценке функционального состояния использовали данные медицинских выписок больных МВ. Вся полученная информация представлена в процентах от общего числа больных МВ. У 24 больных МВ (88,9%) установлена смешанная форма заболевания, 3 больных МВ (11,1%) имели преимущественно кишечную форму. У всех 27 больных МВ (100%) диагностирована среднетяжелая степень течения заболевания. Все обследованные лица имели статус инвалида.

Патология в дыхательной системе (ДС) характеризовалась: бронхоэктазами – у 88,9% больных МВ; хроническим обструктивным бронхитом – 66,6%. В патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) преобладали функциональная недостаточность поджелудочной железы – у 61,1% больных МВ и печени – у 77,7%; реже встречался гастрит – у 4,7% и язвенная болезнь – 4,7%. Патология сердечно-сосудистой системы характеризовалась: расширением легочной артерии – 33,3 %; портальная гипертензия – 27,7%; повышенное систолическое давление в легочной артерии – 14,2%. Часто выявляли очаги хронической инфекции: хронический синусит – у 66,6% больных МВ; хронический гайморит – 28,5%. Патология опорно-двигательного аппарата (ОДА) характеризовалась нарушениями осанки у 100% больных МВ.

Для определения объема двигательного режима, проводили оценку физического развития (ФР) методом стандартов (сигмальный метод), методами индексов (индекс Кетле, индекс Пинье) и с помощью тестирования функционального состояния основных систем организма. Анализ антропометрические данных ФР детей с МВ показал, что рост и окружность грудной клетки у половины детей, больных МВ, находятся в пределах нормы, у другой половины детей рост и окружность грудной клетки были меньше нормативных. Масса тела у 11,1% больных МВ была в пределах нормы, у остальных 88,9% была снижена. Таким образом, результаты антропометрии детей, больных МВ, свидетельствуют об их дисгармоничном физическом развитии.

Для углубленной оценки ФР применяется также исследование весоростового индекса Кетле, результаты которого представлены в таблице 1. Как следует из таблицы, у 17 из 27 детей, больных МВ, выявлено снижение данного индекса, при этом у 9 детей оно было значительным. Незначительное увеличение отмечено только у 1 ребенка.

Таблица 1

Оценка физического развития больных МВ по Индексу Кетле

Оценка	Значительное снижение	Незначительное снижение	Условная норма	Незначительное увеличение	Значительное увеличение
Кол-во детей	9	8	9	1	0

Для оценки крепости телосложения использовали индекс Пинье, результаты данного исследования представлены в табл. 2.

Таблица 2

Оценка крепости телосложения по Индексу Пинье

Оценка в баллах	0-10 отличное	11-20 хорошее	21-25 среднее	26-35 слабое	36< Очень слабое
Кол-во детей	0	0	1	6	20

Как видно из таблицы 2, у большей части больных МВ (20 человек) имеет место очень слабое развитие тела, а у 6 человек – слабое.

Для контроля и самоконтроля жизненно важных органов и систем у больных МВ проведены функциональные тесты, широко используемые в восстановительной медицине [4] и семейной медицине [5]. Результаты данных тестов представлены в табл. 3. Данные результаты оценивали следующим образом: а – условная норма (среднее значение); б – незначительное отставание от нормы (ниже среднего значения); в – значительное отставание от нормы (среднего значения).

Таблица 3

Функциональные показатели больных МВ

Показатель	Год		
	2004 (n=10)	2005 (n=7)	2007 (n=10)
Пробы Штанге (сек)	25,4±11,2(б)	46,2±20,3(б)	32,5±19,9(б)
Проба Генчи (сек)	16,2±5,2 (б)	29±22 (а)	17,4±7,2(б)
Тест на гибкость (см)	1,1±10,7(б)	-3,8±8,5(а)	8,4±10,7(б)
Сила мышц живота (сек)	38,1±34(б)	75,5±45,4(б)	
Индекс Робинсона (условные .ед.)	102,5±16,5(в)	82,3±12,6(б)	
Проба Мартинэ (мин)		5(б)	

Анализ показателей функционального состояния, отражающих физическую подготовленность больных МВ, свидетельствует об их низких физических возможностях по сравнению с предлагаемыми стандартными нормативами. Это объясняется низкой общей двигательной активностью, обусловленной не только основным диагнозом и сопутствующими заболеваниями, но и условиями жизни, при которых двигательная активность ограничивается. Отсутствие критериев оценки и рекомендаций по физической активности вынуждают таких больных вести пассивный двигательный образ жизни, следствием чего является гипокинезия и гиподинамия. На таком фоне бытовая и профессиональная нагрузка (учебная) вызывает общее переутомление и ухудшает функциональное состояние.

На основании оценки уровня ФР, двигательных качеств и функционального состояния больных МВ, разработана методика двигательной активности для занятий адаптивной двигательной рекреацией (АДР). Оздоровительные занятия и игры строились с учётом лечебных процедур и экскурсионных программ. Основная цель АДР для больных МВ – это поддержание или сохранение оптимального психофизического состояния, увеличение объёма знаний о ФК, раскрытие потребности в получении удовольствия от проделанной работы.

При МВ, как при любом хроническом заболевании, двигательная активность направлена на адаптацию больного к жизни с имеющимися нарушениями, и может быть реализована в условиях щадящего, тонизирующего и восстановительного двигательных режимов (ДР) [1, 2]. На основе полученных результатов нами создан алгоритм двига-

тельной активности для больных МВ, который позволяет подобрать оптимальный объём физической нагрузки (ФН).

Согласно созданному алгоритму оздоровительные рекреационные занятия следует планировать и корректировать в зависимости от состояния физического здоровья и возможностей человека. При проведении занятий на базах отдыха, в санаториях или других местах со специалистом по адаптивной или лечебной физической культуре, ФН нужно распределять по медицинским группам.

Выбор ДР зависит от степени тяжести МВ, сопутствующих заболеваний, физической подготовленности и других факторов. Для правильного подбора ФН разработана таблица критериев распределения ДР для больных МВ. При этом ДР следует выбирать по худшему показателю здоровья.

Таким образом, по результатам анализа медицинских выписок нами было установлено, что у всех участников санаторной рекреации была преимущественно смешанная форма заболевания и среднетяжёлая степень тяжести. Все дети и подростки находились в состоянии ремиссии и стабильной ремиссии. Опираясь на информацию из медицинских выписок и таблиц 1, 2, 3 все участники были определены в подготовительную медицинскую группу, которой соответствовали тонизирующий и восстановительный двигательный режимы.

Формы занятий (индивидуальная или малогрупповая) и виды АДР применялись в зависимости от морфофункционального состояния занимающихся, имеющихся возможностей и строились с учётом лечебных процедур и экскурсионных программ. В АДР были использованы гимнастический метод, игровой метод и спортивный метод. Они были распределены в режиме дня и органично включены в бытовую и лечебную нагрузку (таблица 4).

Таблица 4

Распределение оздоровительных занятий в режиме дня

Виды ФР \ Распорядок дня	8.30-9.00	11.00-13.00	16.30-18.30	19.30-20.30
Утренняя гигиеническая гимнастика	*			
Гигиеническая гимнастика		*	*	
Игровые состязания		*	*	*
Секционные занятия		*	*	*
Спортивные состязания		*	*	*

До завтрака была спланирована утренняя гигиеническая гимнастика (УГГ), после завтрака – гигиеническая гимнастика и игры (пионербол, волейбол, бадминтон, фризби), которые в хорошую погоду проводились на пляже. Игровые состязания формировались из игр, при этом игры малой интенсивности чередовались с играми средней интенсивности. Секционные занятия по настольному теннису, теннису, бильярду проводились во второй половине дня. Спортивные состязания по настольному теннису, бильярду, настольным играм, компьютерным играм проводились во второй половине дня.

В таблице 5 оздоровительные рекреационные формы распределены в недельном цикле.

Таблица 5

Распределение рекреационных форм АДР в недельном цикле

Формы ФР \ Дни	Пн	Вт	Ср	Чт	Пт	Сб	Вс
Утренняя гигиеническая гимнастика	*	*	*	*	*	*	*
Гигиеническая гимнастика	*		*		*		*
Игровые состязания		*		*		*	
Секционные занятия	н/тен		бильярд		н/тен		н/тен
Спортивные состязания		н/игры		н/тен		бильярд	

В таблице 6 представлены результаты летнего отдыха. Медико-педагогические наблюдения показали эффективность проводившихся занятий. В 2004 году достоверно увеличились средние показатели экскурсии грудной клетки, времени задержки дыхания на вдохе и выдохе, а также достоверно улучшились функциональные показатели ОДА (сила мышц туловища), практически не изменилась гибкость позвоночника, жизненная емкость легких (ЖЕЛ) и объем форсированного выдоха на 1-й секунде (ОФВ1) были в пределах нормы. На основании результатов 2004 года для больных МВ была разработана программа АДР в условиях летнего оздоровительного отдыха, которую применяли в 2005 и 2007 годах.

Таблица 6

Динамика функционального состояния и физических качеств у больных МВ в условиях санаторной рекреации

Показатель \ Год	2004 (n=10)		2005 (n=7)		2007 (n=10)	
	до отдыха	после	до отдыха	после	до отдыха	после
ЖЕЛ (в %)	97,8±35,1	92,1±47,8	92,1±30,8	97,7±42,5		
ОФВ1(в %)	85,1±28,1	89,9±34,9	93,5±31,2	94,4±33,6		
Эк.гр. клетки (см)	5,0±1,6	6±1,7 *	6,4±1,2	8,5±1,5 *	5,4±1,7	6,5±2,1
Пробы Штанге (сек)	25,4±11,2	47,9±17*	46,2±20,3	78,1±42,2	32,5±19,9	50±28,6*
Проба Генчи (сек)	16,2±5,2	28,7±14*	29±22	46±28,5*	17,4±7,2	27,3±9,6*
Тест на гибкость (см)	1,1±10,7	1,6±10,1	-3,8±8,5	-4,1±11,1	8,4±10,7	6,6±10,9
Динамомет. правой руки (кг)			25,1±16,4	25,2±12,6	19,6±11,2	21,4±11*
Динамомет. левой руки (кг)			21,5±11,2	22,5±11,35	17,8±10,7	19,9±11*
Сила мышц живота (сек)	38,1±34,0	78,7±23*	75,5±45,4	86,2±60,1		
Индекс Робинсона (ус .ед.)	102,5±16,0	94,8±14*	82,3±12,6	73,1±8,8*		
Проба Мартинэ (мин)			5	3*		

Примечание: * – p < 0,05 (критерии знаков).

Как следует из табл. 6, показатели медико-педагогических тестов улучшились: достоверно увеличилась экскурсия грудной клетки, время задержки дыхания на выдохе, а также достоверно улучшились функциональные показатели сердечно-сосудистой системы (индекс Робинсона) и адаптация к физической нагрузке (проба Мартинэ). ЖЕЛ и ОФВ1 были в пределах нормы. В 2007 году результаты отдыха достоверно увеличилась время задержки дыхания на вдохе и на выдохе, а также достоверно улучшились функциональные показатели кистевой динамометрии правой и левой рук, улучшилась экскурсия грудной клетки.

ВЫВОДЫ

– Результаты анализа физического развития и физической подготовленности больных МВ выявили неудовлетворительное физическое состояние, а по данным функциональных проб и тестов крайне низкую адаптацию системы кровообращения и опорно-двигательной системы.

– Формы и средства адаптивной двигательной рекреации в условиях летнего отдыха способствуют улучшению физического развития и физической подготовленности больных МВ. Разработанные рекреационные формы содействуют повышению функционального резерва основных физиологических систем организма больных МВ.

– Разработанные критерии переносимости физической нагрузки, основанные на оценке функционального состояния организма больных МВ, позволяют дозировать физическую нагрузку в оптимальном объёме.

– Использование доступных медико-педагогических тестов во время оздоровительного отдыха больных МВ позволяет рекомендовать оптимальный набор этих тестов (экскурсия грудной клетки, задержка дыхания на вдохе и после выдоха, наклон туловища вперёд, сила мышц живота, индекс Робинсона, проба Мартинэ) в качестве контроля и

самоконтроля оценки функционального состояния за период отдыха.

ЛИТЕРАТУРА

1. Девятова, М.В. Обоснование унифицированных двигательных режимов в ЛФК / М.В. Девятова, Н.С. Карлова, Г.И. Смирнов // Спортивная медицина XXI век : сборник материалов научной конференции, посвящённой 70-летию кафедры спортивной медицины СПб ГАФК им. П.Ф.Лесгафта. – СПб. : [б. и.], 2002. – С. 106-109.
2. Евсеев, С.П. Непрерывное физкультурное образование как средство социальной адаптации людей с ограниченными возможностями / С.П. Евсеев, В.И. Попов // Адаптивная физическая культура. – 2000. – № 1-2. – С. 9.
3. Капранов, Н.И. Актуальные проблемы диагностики и лечения муковисцидоза / Н.И. Капранов // 6-ой Национальный конгресс по муковисцидозу : сборник статей и тезисов. – СПб. : [б. и.], 2003. – С. 1-15.
4. Крысюк, О.Б. Восстановительная медицина как наука XXI века // Адаптивная физическая культура. – 2009. – № 4 (40). – С. 31-33.
5. Крысюк, О.Б. Актуальные вопросы общей врачебной практики (семейной медицины) в адаптивной физической культуре / О.Б. Крысюк, О.Э. Евсеева, В.Е. Дементьев // Адаптивная физическая культура. – 2010. – № 1 (41). – С. 20-23.
6. Шадрин, Д.И. Влияние двигательной рекреации на детей с муковисцидозом в условиях летнего оздоровительного отдыха / Д.И. Шадрин, О.Б. Крысюк, О.Э. Евсеева // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения : труды 6-й Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. – СПб. : Изд-во СПб гос. политехн. ун-та, 2011. – С. 504-506.

REFERENCES

1. Devyatova, M.B., Karlov, H.C. and Smirnov, G.I. (2002), "Justification of the unified motive modes in LFK", *"Sports medicine the XXI century": the collection of materials of the scientific conference devoted to the 70 anniversary of chair of Sports medicine NSU of P.F. Lesgafta*, St-Petersburg, pp. 106-109.
2. Yevseyev, S.P. (2000), "Continuous sports education as means of social adaptation of people with limited opportunities", *Adaptive physical culture*, No. 1-2, pp. 9.
3. Kapranov, N.I. (2003), "Actual problems of diagnostics and treatment cystic fibrosis", *the 6th National congress on cystic fibrosis: collection of articles and theses*, St.-Petersburg, pp. 1-15.
4. Krysyuk, O.B. (2009), "Recovery medicine as XXI century science", *Adaptive physical culture*, No. 4 (40), pp. 31-33.
5. Krysyuk, O.B., Yevseyeva, O.E. and Dementyev V.E. (2010), "Topical issues of the general medical practice (family medicine) in adaptive physical culture", *Adaptive physical culture*, No. 1 (41), pp. 20-23.
6. Shadrin, D.I., Krysyuk, O.B. and Yevseyeva, O.E. (2011), "Impact of a motive recreation on children with cystic fibrosis in the conditions of summer improving Holiday", *Health – a basis of human potential: problems and ways of their decision, conference*, St.-Petersburg, pp. 504-506.

Контактная информация: shdi.cf@mail.ru

Статья поступила в редакцию 28.03.2013.