

Г.П. Павлова<sup>1,2</sup>, М.В. Краснов<sup>2</sup>, Н.А. Чайкина<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Республиканская детская клиническая больница, Чебоксары

<sup>2</sup>Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова, Чебоксары

## Роль формирования диафрагмально-релаксационного типа дыхания в комплексной реабилитации детей с острыми лейкозами

**Ключевые слова:** острый лейкоз, реабилитационная терапия, метод биологической обратной связи.

**Контактная информация:** Павлова Галина Петровна. E-mail: pava\_56@mail.ru

© Коллектив авторов, 2011

**С**овременные программы лечения позволяют вылечить до 65–75% детей, страдающих злокачественными новообразованиями (ЗН), при отдельных формах детских опухолей количество выздоровевших детей достигает 90%. В Чувашской Республике на диспансерном учете состоят 132 ребенка до 18 лет, пролеченных по поводу злокачественных новообразований. Среди них программу химиотерапии закончили 69 детей. Полную продолжительную ремиссию более 5 лет имеют 35 пациентов (медиана возраста – 10,5 года). Успехи, достигнутые в детской онкологии/гематологии, ставят перед специалистами новые задачи, связанные с проблемами токсичности химиолучевого лечения, проявляющейся в отдаленные сроки – через 5–10 лет и более.

В соответствии с постановлением Правительства Чувашской Республики (2006) при Республиканской детской клинической больнице Минздравсоцразвития Чувашии открыт республиканский восстановительный центр с отделением восстановительного лечения (ОВЛ) по двум направлениям – медицинскому и психолого-педагогическому. ОВЛ имеет лицензию на медицинскую деятельность. Для реабилитации больных с

острым лимфобластным лейкозом (ОЛЛ) применяются немедикаментозные методы лечения: лечебная физкультура с элементами кондуктивной педагогики и игротерапии, пальчиковая гимнастика, ароматерапия, музыкотерапия, психотерапия с психокоррекцией.

Мы впервые включили в программу комплексной восстановительной терапии метод биологической обратной связи (БОС). Врач отделения прошел курс усовершенствования в Институте биологической обратной связи в Санкт-Петербурге, обучена на рабочем месте медсестра-инструктор.

БОС – современный неинвазивный метод медицинской реабилитации, основанный на целенаправленной активации резервных возможностей детского организма и развитии навыков самоконтроля и саморегуляции. Комплекс мероприятий включает передачу информации о состоянии выбранной для управления физиологической функции посредством световых и звуковых сигналов, воспринимаемых органами чувств, переработку этих сигналов в центральной нервной системе и как результат – выработку навыка управления этой функцией с целью коррекции ее параметров.

G.P. PAVLOVA, M.V. KRASNOV, N.A. CHAIKINA

### The role of abdominal breathing in complex rehabilitation of children with acute leukemia

**Key words:** acute leukemia, rehabilitation therapy, biofeedback method.

Метод БОС позволяет вырабатывать у большинства детей оптимальный с физической точки зрения диафрагмально-релаксационный тип дыхания с максимальной величиной дыхательной аритмии сердца (ДАС), контролируемой по каналам зрительной и слуховой обратной связи. Пациент становится активным участником лечебного процесса.

Сеансы БОС включают три этапа: 1-й – подготовительный (ознакомление детей с методом ДАС–БОС, определение биологического возраста); 2-й – постановка дыхания (выработка устойчивого диафрагмально-релаксационного дыхания – ДРД) с максимальной величиной ДАС, контролируемой по каналам зрительной и слуховой обратной связи; 3-й этап – выработка автоматического применения навыка ДРД и закрепление его без применения прибора БОС. Дети осваивают ДРД на 2–4-м сеансах с использованием увлекательных игровых сюжетов и сказок, повышающих интерес к БОС-сеансам.

**Цель работы** – выявить эффективность метода БОС в комплексе реабилитационной терапии у детей, перенесших острый лейкоз (ОЛ).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Мы проанализировали 19 историй болезни детей с диагнозом ОЛ, которые получали лечение в центре восстановительного лечения РДКБ Чувашии. У всех детей, включенных в исследование, диагноз ОЛЛ был установлен в Республиканском детском онкогематологическом центре РДКБ Чувашии в 2001–2007 годах, они получали программу химиотерапии согласно протоколу МБ-2002 для стандартной группы риска. До начала реабилитационной терапии в ОВЛ у всех детей было подтверждено продолжение ремиссии заболевания врачами республиканского детского онкогематологического центра.

В основную группу мы включили 12 детей, в контрольную – 7 (медиана возраста – 4,7 года). У всех детей к началу реабилитационной терапии была отменена поддерживающая химиотерапия по истечении срока специфической терапии. Все пациенты получали сеансы музыкотерапии, ароматерапии, ЛФК, метаболической терапии, занимались с психологом. Детям из 1-й группы в комплекс реабилитационной терапии дополнительно включали БОС-тренинги в кардио-пульмонологическом кабинете БОС по общепринятой методике. Курс восстановительного лечения включал 9–12 сеансов по 10–15 мин.

*Объективные критерии эффективности проводимого лечения:* электроэнцефалография (ЭЭГ), динамика изменения пиковой скорости выдоха (ПСВ), изменение частоты сердечных сокращений (ЧСС), частоты дыхательных движений (ЧДД), величины дыхательной аритмии сердца (ДАС), динамометрия, экскурсия грудной клетки, исследование на тревожность, проводимое психологом в начале и после курса восстановительного лечения.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Все дети освоили диафрагмальное дыхание в течение двух дней (дни обучения в исследование не входили). В *таблицах 1–3* представлены основные результаты исследования. У детей 1-й группы отмечены позитивные сдвиги в показателях здоровья – увеличение силовой выносливости, пиковой скорости выдоха.

Положительная динамика отмечена у всех детей с ОЛ, получавших комплексное восстановительное лечение с диафрагмально-релаксационным типом дыхания. Силовая выносливость мышц спины и брюшного пресса у детей 1-й группы увеличилась в

Таблица 1

Средние показатели эффективности реабилитации детей с ОЛЛ (1-я группа)

День	ЧСС, уд./мин	ЧДД	ДАС, уд./мин	ПСВ, л	Динамометрия, кг	
					D	S
1-й	92	12	8,5	250	7	6
10-й	78,5	8,5	28,5	320	15	13

Таблица 2

Средние показатели эффективности реабилитации детей с ОЛЛ (2-я группа)

День	ЧСС, уд./мин	ЧДД	ДАС, уд./мин	ПСВ, л	Динамометрия, кг	
					D	S
1-й	90	14	7,8	245	4,4	3
10-й	84	12	8	270	6	4

**Таблица 3**  
**Сравнительная характеристика результатов исследования в обеих группах**

Критерий	Пациенты	
	1-я группа	2-я группа
Показатели ЭЭГ	Значительное снижение в дельта-и тета-диапазонах с активацией альфа-волн в затылочных и височных областях	Менее выраженные изменения
Показатели ДАС	Повысились в 3 раза	Не изменились
Показатели ПСВ	Значительно улучшились (на 28%)	Улучшились на 10%
Показатели ЧСС	Снизилась на 15%	Снизилась на 7%
Показатели ЧДД	Снизилась на 30%	Снизилась на 15%
Показатели динамометрии	Улучшились на 50%	Улучшились на 10%
Показатели экскурсии грудной клетки	Улучшились на 20%	Улучшились на 17%
Силовая выносливость мышц спины и брюшного пресса	Увеличилась в 2 раза	Увеличилась только на 30%
Показатели «теста тревожности»	Уменьшились на 50%	Уменьшились на 30%

два раза; у детей 2-й группы – на 30%. Позитивные изменения со стороны ЭЭГ, ЧСС, ЧДД, ПСВ были более выражены у детей основной группы по сравнению с контрольной.

Показатели «теста тревожности» до курса реабилитационной терапии у детей обеих групп были очень высокими (98%). Исследование проводили путем анкетирования. В конце курса комплексного лечения отмечено, что в группе пациентов, получающих БОС-терапию, показатели «теста тревожности» уменьшились на 50%, а в контрольной группе – на 30%. У детей обеих групп в 100% случаев изменился эмоциональный тонус – улучшилось настроение, отношения с членами семьи, появилось желание общаться со сверстниками.

## Выводы

Исследование показало, что применение у детей метода БОС в комплексе реабилитационной терапии усиливает действие других немедикаментозных методов лечения, эффективно влияет на улучшение показателей качества жизни пациентов, получающих химиолучевую терапию.

## Литература

1. Василевский Н.Н., Александян З.А. Адаптивное управление вегетативными процессами // Физиол. журнал СССР, 1982, т. 68, № 7, с. 948–952.
2. Сохадзе Э.М., Штарк М.Б. Биологическая связь (биотехническая обратная связь) – *Biofeedback*, мониторы и

произвольный контроль параметров физиологических систем линии с ЭВМ. – Новосибирск, 1985, 48 с.

3. Шварц М.С. Современные проблемы биоуправления // Биоуправление. Теория и практика. – Новосибирск, 1988, с. 15–24.
4. Ивановский Ю.В., Сметанкин А.А. Принципы использования метода биологической обратной связи в системе медицинской реабилитации // Биол. обрат. связь, 2000, №3, с. 2–9.
5. Сапарова Л.Т., Уразова С.Н., Розенсон Р.И. Современные способы реабилитации детей, больных бронхиальной астмой. – НЦПидХ – I (V) Съезд детских врачей Республики Казахстан, 2001, № 131.
6. Стационарзамещающая система реабилитационных мероприятий при бронхиальной астме у детей в условиях центра восстановительного лечения, ее медицинская и экономическая эффективность // Акушерство в России, 2003, № 9, с. 18.
7. Хонджарян Г.Ш., Тимаков А.М., Желудкова О.Г. и др. Качество жизни детей с острым лимфобластным лейкозом // Вопросы гематологии/онкологии и иммунопатологии в педиатрии, 2008, т. 7, №3, с. 47–51.
8. Румянцев А.Г., Масчан А.А., Самочатова Е.В., Чернов В.М. Достижения и перспективы развития детской гематологии // Гематология и трансфузиология, 2008, т. 53, №5, с. 49–53.
9. Варфоломеева С.Р., Качанов Д.Ю., Шнейдер М.М. и др. Диспансерное наблюдение детей и подростков с онкогематологическими заболеваниями педиатром общей практики // Онкогематология, 2008, №1–2, с. 63–69.
10. Володин Б.Ю. Возможности психотерапии в онкологической клинике // Российский онкологический журнал, 2009, №1, с. 43–44.