

2. Булекбаева, Ш.А. Разработка и оценка эффективности реабилитационных мероприятий при различных формах детского церебрального паралича: автореф. дис. ... доктора мед. наук / Ш.А. Булекбаева. - Республика Казахстан, Алматы, 2010. - 42 с.
3. Кравцевич, П.В. Влияние лечебного плавания на функциональные резервы организма детей со спастическими формами детского церебрального паралича: автореф. дис. ... канд. биол. наук / П.В. Кравцевич. – Москва, 2015. – 24 с.
4. Сими́на, Т.Е. Обучение плаванию детей 4-6 лет с нарушениями опорно-двигательного аппарата: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т.Е. Сими́на. - Смоленск - 2010. - 24 с.
5. Теория и методика плавания / Н.Ж. Булгакова и [др.]. - М.: Изд-во «Советский спорт», 2014. - 352 с.
6. Шпак, С.Л. Индивидуальное обучение плаванию детей с последствиями детского церебрального паралича / дис. ... канд. пед. наук / С.Л. Шпак. - Санкт-Петербург, 2002. – 180 с.

**Пушкина В.Н., Оляшев Н.В.**  
**Российский университет дружбы народов, г. Москва**

## **ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ПНЕВМОНИЕЙ**

Аннотация. В статье дана информация о социальных факторах и заболеваниях, способствующих развитию острой пневмонии у подростков. Представлены методы физической реабилитации, восстанавливающие функциональный потенциал дыхательной системы.

Ключевые слова: острая пневмония, физическая реабилитация, подростки.

**Pushkina V. N., Olyashev N. V.**  
**Russian Peoples Friendship University, Moscow**

## **FEATURES OF PHYSICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH PNEUMONIA**

Annotation. The article presents information on social factors and diseases that cause the development of acute pneumonia in adolescents. Presents methods of physical rehabilitation, restoring the functional capacity of the respiratory system.

Keywords: Acute pneumonia, physical rehabilitation, adolescents.

С конца 80-х годов XX века отмечается тенденция к росту заболеваемости пневмонией и летальности как у нас в стране, так и во всем мире. Несмотря на достижения современной медицины и появление новых эффективных антибактериальных препаратов, пневмония является чрезвычайно распространенным и угрожающим жизни заболеванием. Снизить заболеваемость не получается уже на протяжении многих лет, так как развитие пневмонии связано исключительно с состоянием защитных сил организма [3]. Неуклонное ухудшение экологической ситуации приводит к росту

заболеваемости, более тяжелому течению уже имеющейся патологии, к частым обострениям, хронизации процесса [2]. Особенно остро, по мнению многих авторов, заболеваемость острой пневмонией влияет на детский организм, так как данное заболевание требует значительного (до года и более) времени на реабилитацию [5]. Детское здоровье находится под угрозой из-за низкой двигательной активности, неправильного питания, постоянного нахождения в помещениях, так как подвижным играм на улице дети предпочитают компьютерные игры и сеть Интернет. У детей, которые мало внимания уделяют спорту, плохо развивается грудная клетка, легкие имеют малый объем, следовательно, кровь не насыщается должным количеством кислорода. Это ведёт к нарушению газообмена и ослаблению общего иммунитета организма [4]. Важным моментом в лечении и профилактике пневмонии является правильная постановка дыхания, адекватная двигательная активность и закаливание, а также соблюдение общих санитарно-гигиенических правил (режим труда и отдыха, проветривание помещений, борьба с запыленностью, полноценное питание). Средства физической реабилитации не только являются неотъемлемой частью лечения и реабилитации пациентов с пневмонией, но и требуют индивидуального дифференцированного подхода к подбору средств и методов, так как зачастую малоподвижный образ жизни и низкая физическая подготовленность пациентов сопровождается сопутствующей соматической патологией [1, с. 68–72; 7, с. 18-24; 8, с. 204].

**Цель работы:** оценить эффективность физической реабилитации у подростков с острой пневмонией.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 20 детей в возрасте  $13,4 \pm 0,23$  года, находившихся на стационарном лечении с диагнозом острая пневмония. Методы исследования включали выкопировку данных из истории болезни, анкетирование, измерение длины и массы тела. Оценка физического развития проводилась в соответствии с центильными таблицами физического развития детей [6]. Оценку физического развития определяли по градациям — низкое, ниже среднего, среднее, выше среднего, высокое; гармоничность



развития оценивали по градациям — гармоничное, дисгармоничное с избытком (с дефицитом) массы тела, резко дисгармоничное. Для исследования функционального состояния кардио-респираторной системы измеряли жизненную емкость легких (далее — ЖЕЛ), частоту дыхания (далее — ЧД), частоту сердечных сокращений (далее — ЧСС), проводили дыхательные пробы Штанге и Генчи, рассчитывали жизненный индекс (далее — ЖИ) как  $\frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{\text{масса тела (кг)}}$ . Был рассчитан индекс Скибинского (ИС), который исчисляется как  $\frac{\text{ЖЕЛ (мл)} \times \text{проба Штанге (сек)}}{\text{ЧСС (мин)}}$ .

Физическая реабилитация включала в себя лечебную гимнастику (ЛФК), которая проводилась пять раз в неделю по 20–30 минут с использованием общеразвивающих упражнений на все группы мышц, дыхательных упражнений (статические, динамические, с усилением фазы вдоха, локализованное дыхание), дренажной гимнастики по 5–7 минут после занятия, массажа на область грудной клетки спереди и сзади.

Результаты исследования обработаны статистически с определением средних величин и представлены как средняя арифметическая и ошибка средней арифметической ( $M \pm m$ ). Достоверность различий между сравниваемыми показателями оценивали с помощью t-критерия Стьюдента. Статистическая достоверность определялась на уровне значимости 95% ( $p < 0,05$ ). Для обработки информации использовались пакеты компьютерных программ «Microsoft Excel» и SPSS for Windows (версия 10.1).

**Результаты исследования и их обсуждение.** Из полученных выкопировок из историй болезни становится ясно, что неблагоприятно влияют на здоровье детей следующие социальные факторы: пассивное курение (родители курят в доме) — 63%, курение подростков — 19%, неполная семья — 19%, неблагоустроенная квартира — 13%, поздний ребенок — 13%.

Согласно данным анкеты, в семьях не практикуются закаливающие процедуры, дети не гуляют на свежем воздухе. Выявлено, что подростки проводили за персональным компьютером  $2,8 \pm 0,22$  часов, что многократно

превышает установленные физиологами нормы и приводит к развитию гиподинамического синдрома. У 100% опрошенных снижена двигательная активность — из-за частых ОРВИ и хронических заболеваний они получают освобождение от уроков физкультуры в школе. Гриппом и частыми ангинами переболели 25%, бронхитом — 44% подростков; уже болели раньше пневмонией 31%. Установлена частая респираторная заболеваемость у всех опрошенных. Половина детей болеют ОРЗ четыре раза в год и чаще, 35% — 3 раза, 18% — два раза в год. Причем, почти у всех детей ОРЗ носит затяжной характер и часто осложняется бронхитом или пневмонией. Неблагоприятная наследственность по респираторной патологии установлена у 31% — это частые бронхиты и пневмонии, бронхиальная астма и туберкулез легких у ближайших родственников. Кроме того, у 38% наблюдается неблагоприятный аллергический анамнез на пищевые продукты и медикаменты. Утреннюю гимнастику, спортивные секции, лыжные прогулки и плавание никто из детей не практикует. Оздоровление в летних детских лагерях и профилакториях с благоприятным климатом за последние два года получили 37,5%.

По результатам начального исследования (при поступлении в стационар), среднегрупповые значения длины тела в группе подростков составили  $164 \pm 2,06$  см, массы тела —  $50,3 \pm 3,86$  кг. Четверть подростков имеют среднее гармоничное развитие, у 63% физическое развитие выше среднего с избытком массы тела I степени. Наблюдается преобладание детей с негармоничным физическим развитием, так как среднегрупповые показатели индекса Кетле соответствовали величинам  $307 \pm 13,5$  усл. ед.

Оценка функционального состояния дыхательной системы у подростков, больных острой пневмонией показала, что ЖЕЛ на начальном этапе исследования составила  $1,2 \pm 0,04$  л, результат пробы Штанге соответствовал значению  $27,4 \pm 1,07$  сек, пробы Генчи —  $4,0 \pm 0,41$  сек (табл. 1).



Динамика функциональных дыхательных проб у подростков в процессе реабилитации,  $M \pm m$

<b>Функциональные тесты</b>	<b>При поступлении в стационар</b>	<b>После реабилитации</b>	<b>Погрешность в % при Р</b>
ЖЕЛ (л)	1,2±0,04	1,76±0,05	>0,05
Проба Штанге (сек)	27,4±1,07	34,9±0,53	>0,05
Проба Генчи (сек)	14,0±0,41	19,9±0,66	>0,05
ЖИ (мл/кг)	23,8±0,25	35,3±0,35	>0,01
ИС (усл. ед.)	332,12±22,4	766,7±20,2	>0,01

Полученные данные отличались от нормативных величин данной возрастной группы более чем на 50% в негативную сторону. Второе исследование (после проведения лечения и реабилитационных мероприятий) выявило значительное увеличение показателей, отражающих потенциал системы внешнего дыхания. Так, показатель ЖЕЛ увеличился на 32%, результаты в пробах Штанге и Генче выросли на 29%. Можно отметить тот факт, что результат в пробе Генче стал соответствовать возрастной норме.

Анализ динамики показателей ЧСС в покое в группе подростков показал, что как на начальном этапе исследования ( $99,0 \pm 0,83$  уд/мин), так и после реабилитации ( $80,8 \pm 0,82$  уд/мин), величины соответствовали тахикардии, хотя отмечалось снижение показателей на 18,4% ( $p > 0,05$ ). Аналогичная динамика была выявлена и в показателях ЧД.

Отмечается увеличение частоты дыхания относительно нормативных возрастных величин ( $22,3 \pm 0,62$  и  $17,1 \pm 0,65$  сек в начале и в конце эксперимента). После проведения реабилитационных мероприятий снижение ЧД составило 23,3% ( $p > 0,05$ ). У подростков отмечается снижение ЖИ, что указывает на гипоксию тканей. Занятия ЛФК способствовали благоприятным изменениям — показатели ЖИ выросли на 33% ( $p > 0,01$ ). На фоне занятий физическими упражнениями зарегистрировано улучшение кариореспираторной синхронизации: значительно выросли показатели ИС — на 57% ( $p > 0,01$ ).



Таким образом, в исследуемой группе подростков установлены социальные и медицинские факторы, неблагоприятно влияющие на здоровье и являющиеся факторами риска пневмонии — неблагоустроенное жилье, неполная семья, поздний ребенок, курение активное и пассивное, отсутствие закаливания, низкая двигательная активность, неблагоприятная наследственность, аллергия, и, как следствие, повышенная респираторная и соматическая заболеваемость. После применения реабилитационных мероприятий в период нахождения в стационаре зафиксированы значительные положительные сдвиги в функциональном состоянии кардиореспираторной системы подростков. Полученные данные свидетельствуют, что кроме негативного влияния экологических факторов среды, что отмечается в работах многих авторов, изучающих состояние здоровья детей и подростков, социальные факторы также играют важную роль в сохранении здоровья, особенно здоровья детей. Родителям необходимо обращать внимание на то, чем дети занимаются после школы, увеличивать их двигательную активность, контролировать время, которое подростки уделяют общению в сети Интернет и компьютерным играм, привлекать детей к занятиям физической культурой на собственном примере. Несмотря на эффективность лечения и реабилитационных мероприятий, о чем свидетельствуют положительные сдвиги в состоянии здоровья детей и показатели в функциональных тестах, полученные после занятий ЛФК, при выписке из лечебного учреждения у подростков наблюдается низкий общий функциональный потенциал дыхательной системы: даже после проведения ЛФК все показатели значительно ниже, более чем на 50%, возрастных нормативных величин. Поэтому после выписки необходимо продолжить восстановительные мероприятия, такие как посещение занятий ЛФК, закаливание, массаж, до того времени, пока функциональные показатели, отражающие состояние системы внешнего дыхания, не будут соответствовать возрастным нормативным величинам.

Литература



1. Горелов А.А., Румба О.Г., Копейкина Е.Н. Анализ занятий дыхательными упражнениями со студентами с нарушениями в деятельности дыхательной системы // Культура физическая и здоровье. — 2009. — №1. — С. 68–72.
2. Дмитриенко Е.Г. Энтеральная оксигенотерапия в комплексном восстановительном лечении детей с хроническими болезнями органов дыхания: Дис. ... канд. мед. наук. — М.: 2011. — 165 с.
3. Епифанов В.А., Епифанов А.В. Диагностика, лечение, профилактика органов дыхания. — М.: МЕДпресс-информ, 2008. — 272 с.
4. Красникова Л. И. Организационно-методические основы формирования реабилитации детей и подростков на муниципальном уровне. Дисс. ... канд. мед. наук. — Иваново, 2005. — 226 с.
5. Леонова М.А. Маркеры воспаления и немедикоментозная коррекция в оптимизации лечении острой пневмонии у детей: Дисс. ... канд. мед. наук. — Хабаровск, 2003. — 204 с.
6. Мазурин А.В., Воронцов И.М. Пропедевтика детских болезней. — Санкт-Петербург, 2001. — 583 с.
7. Сизоненко К. Н. Физическая реабилитация студентов с болезнями органов дыхания, обучающихся в вузах: Дисс. ... канд. пед. наук. — Благовещенск, 2003. — 190 с.
8. Сизякова Л. А. Восстановительное лечение больных затяжной пневмонией с использованием природного нафталана: Дисс. ... канд. мед. наук. — Москва, 2010. — С. 204.

**Тузов И. Н.,**  
**Российский государственный социальный университет,**  
**г. Москва**

## **ПЛАВАНИЕ КАК ФОРМА КОРРИГИРУЮЩЕГО УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ ДОШКОЛЬНИКОВ С ДЦП**

Аннотация. Статья посвящена вопросам влияния лечебного плавания на восстановление физических параметров детей с церебральным параличом в возрасте 5–7 лет и развития у них бытовых навыков самообслуживания. На основе тестирования и анализа, проведенного после шести месяцев тренировок, раскрывается положительное воздействие плавания, особенно на увеличение гибкости в спазмированных конечностях.

Ключевые слова: лечебное плавание, гидрореабилитация, церебральный паралич.

**Tuzov I.N.**  
**Russian State Social University, Moscow**

## **SWIMMING AS A FORM OF CORRECTIVE EXERCISE FOR DISABLED PRESCHOOL CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY**

The article is dedicated to the impact of therapeutic swimming on the restoration of the physical parameters and daily self-helping skills for children with cerebral palsy at the age of 5-7 years old. Based on testing and analysis, carried out during six months of training, it discloses its positive effect, especially for increasing flexibility in spastic limbs.

Keywords: therapeutic swimming, hydro rehabilitation, cerebral palsy.

Разработка проблемы обучения плаванию детей-инвалидов школьного возраста обоснована многолетней практикой педагогов с целью формирования и совершенствования двигательных действий в условиях водной среды,

