



Рис. 1. Диаграммы времени восстановления дыхания после нагрузки (а) и изменения ширины частотного диапазона после нагрузки (б)

Анализ результатов эксперимента показывает, что, как правило, у курящих испытуемых и перенесших заболевания время восстановления периода дыхания больше, чем у некурящих и здоровых. Изменение ширины частотного диапазона показало меньшую корреляцию. Возможно, это обусловлено зависимостью ширины спектрального диапазона от анатомических особенностей испытуемого, что требует дополнительных исследований.

Предлагаемая методика эксперимента может быть использована при формировании заданий учащимся на занятиях по физкультуре, коррекции физической нагрузки при индивидуальных экспериментах. На основании этой методики можно создать систему дистанционного мониторинга состояния человека, которая может быть связана с учреждениями здравоохранения. Кроме того, возможно создание совокупности измерительного устройства и соответствующего программного обеспечения для индивидуальных занятий физкультурой в домашних условиях.

УДК 617.3

КРЕСЛО-СТУЛ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДЦП

Студент гр. 11307119 Галаваченко П. О.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В. Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Детский церебральный паралич представляет собой целую группу детских заболеваний с патологиями центральной нервной системы, нарушением координации речи, движения, задержкой в интеллектуальном развитии, дисфункцией мышечной и двигательной систем. Очень часто к такому заболеванию приводит сочетание сразу нескольких отрицательных факторов, проявляющихся как при родах, так и при беременности. Существуют следующие методы лечения ДЦП:

хирургия; нейрохирургия; иглотерапия; рефлексотерапия; ортопедия; лечебный массаж с его разновидностями; лечебная физкультура ЛФК; ФИТО терапия; логопедические занятия и др.

Кресло-стул является техническим средством социальной реабилитации детей с нарушением опорно-двигательного аппарата, либо с другими ограничениями функций жизнедеятельности. Данное приспособление может применяться в лечебном или профилактическом учреждении, а также в домашних условиях. К нему предъявляется ряд требований по ГОСТ 20790-93 [1].

Данное медицинское приспособление предназначено для детей с диагнозом: ДЦП разных типов; повреждения мозга и спинного мозга разного происхождения с параличем конечностей, тяжелой потерей равновесия и координации движений; черепно-мозговая грыжа; генетические болезни с параличем конечностей, дегенеративные и неврологические заболевания.

Разработанное устройство позволяет размещать и фиксировать детей в вертикальном, наклонном или горизонтальном положении при приеме пищи, чтении, выполнении письменных, подлочных и других развивающих занятий с целью приобретения ребенком навыков для обеспечения жизнеспособности в условиях ограничения жизнедеятельности в лечебном или профилактическом учреждении, а также в домашних условиях.

В отличие от разработанных ранее устройств – Кресло-коляски для детей больных ДЦП [2] и Устройства для фиксации детей с ДЦП [3], обладающих конструктивными особенностями, такими как: наличие регулируемых упоров для удержания головы, спинки, подлокотников, сиденья, оснащенного подушкой, подножек с фиксирующими ремнями, предусмотренного нагрудника для дополнительной фиксации ребенка и полного исключения возможности его падения, конструкция разработанного устройства имеет съемный столик, устанавливаемого на подлокотники, регулируемый по высоте и углу наклона, обеспечивающий дополнительные возможности при проведении развивающих занятий с ребенком, оснащена электроприводом, с помощью которого производится регулировка сиденья по высоте и углу наклона. Боковые опоры, выполненные в форме «Зубренка», придают конструкции эстетический вид.

В процессе реабилитации с ребенком проводят занятия и игры, развивающие мелкую моторику рук, отвлекая его от непривычного положения, а также для общего развития интеллектуальных и других способностей ребенка, таким образом, корректируя его патологическую позу, развивая его интеллект.

Таким образом, предложенная конструкция устройства позволяет создать опору для размещения ребенка как на спине, так и на животе и стоя, производить перевод его из горизонтального положения до вертикального с наличием подножек и подлокотников, а также оснащена столиком, для выполнения развивающих занятий с ребенком.

Литература

1. Приборы, аппараты и оборудование медицинское. Общие технические требования: ГОСТ 20790-93. – ИПК Издательство стандартов. – 01.01.1994.
2. Кресло-коляска для детей больных ДЦП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/121422/278.pdf?sequence=1>. – Дата доступа 08.03.2023.
3. Устройство для фиксации детей с ДЦП [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rep.bntu.by/bitstream/handle/data/36308/Ustrojstvo_dlya_fiksacii_detej_s_DCP.pdf?sequence=1. – Дата доступа: 08.03.2023.

УДК 617

СТЕНД ИСПЫТАНИЯ ПОДВИЖНЫХ ШЛИЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Студент гр. 11302119 Герасимович А. Г.

Кандидат техн. наук, доцент Есьман Г. А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Шлицевые соединения – вид соединения валов со втулками по сопрягаемым поверхностям сложного профиля с выступами (шлицами) и впадинами. Они предназначены для передачи крутящего момента, обеспечивают хорошее центрирование втулки на валу, легкое относительное перемещение деталей вдоль оси.