

УДК 616-71

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОНСТРУКЦИЙ СТОЛИКОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ С ДЦП

Студенты гр. 11307221 Охремчик В. А., Балевский И. А.

Кандидат техн. наук, доцент Габец В. Л.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Детский церебральный паралич (ДЦП) – это комплекс нарушений, влияющих на способность человека двигаться, поддерживать равновесие и осанку. Он возникает в результате поражений центральной нервной системы ребенка в процессе внутриутробного развития, во время родов или в первые 1–2 года жизни. Патология представляет собой нарушение двигательных функций различной степени тяжести. Нередко ребенок с детским церебральным параличом имеет так же речевые и/или психические нарушения, различные формы задержки умственного развития [1].

Курс реабилитации для каждого пациента с ДЦП подбирается индивидуально и включает применение технических средств реабилитации. С их помощью ребенок получает двигательный опыт и перенимает его. При этом, технические средства реабилитации ограничивают пациента от совершения движений, способных нанести ему вред или оказать негативное влияние на физическое развитие в дальнейшем [2].

Применяются различные конструкции столиков (рис. 1) [3; 4]. Основным отличием конструкций является место опоры при фиксации ребенка для выполнения различных задач, таких как чтение, письмо или прием пищи. В первом случае (рис. 1, а) опорой преимущество является спина, а во втором случае (рис. 1, б) грудная клетка. Обе конструкции имеют угол поворота платформы до 90°, а также угол поворота рабочего стола не менее 60°.

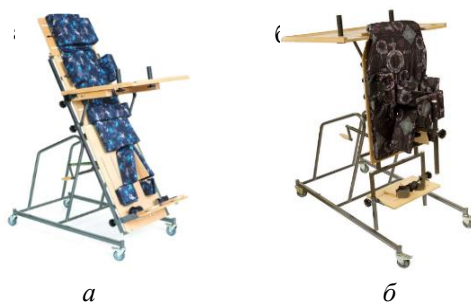


Рис. 1. Конструкции столик для детей с ДЦП с опорой на спину (а) и с опорой на грудную клетку (б)

К особенностям первой конструкции относится наличие боковых подушек, положение которых регулируется по высоте и ширине, подушки подголовника, использование подлокотников, регулируемых по высоте и углу наклона. Так же такая конструкция дает возможность фиксации тазобедренной части ребенка при помощи пояса и фиксацию голени при помощи ремней для ног, регулируемых по высоте. В данной конструкции рабочий столик устанавливается на поворотную платформу и крепится к подлокотникам при помощи фиксаторов. Для надежного закрепления стоп предусмотрены подножки с подпятниками и ремнями для ног.

Особенностями второй конструкции является съемная регулируемая спинка с мягкой подушкой, для поддержания спины ребенка. Для фиксации стоп служит регулируемая по высоте подножка с креплением для ног.

Размеры, а именно, высота, ширина, длина и масса стола с опорой на спину превышают размеры стола с опорой на грудную клетку.

Обе конструкции имеют дополнительные опоры для рук в виде ручек, расположенных на рабочих столиках. Для крепления ног устанавливаются регулируемые по ширине распорки с мягким чехлом или опорным валиком. Для перемещения предусмотрены четыре колеса, два из которых имеют тормозные устройства. Поворот платформы осуществляется ручным механическим приводом. Мягкие элементы выполнены из материалов, выдерживающих многократную влажную уборку. Так же все мягкие части являются быстросменными.

На основании сделанного сравнительного анализа может быть сделан вывод, что конструкция столика для детей больных ДЦП с опорой на спину позволяет надежнее зафиксировать ребенка и дать ему большую площадь опоры.

Литература

1. СМ-Клиника для детей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.smdoctor.ru/disease/dtsp>. – Дата доступа: 02.03.2024.
2. Клинические рекомендации. Детский церебральный паралич у детей. МКБ 10: G80 Министерство здравоохранения Российской Федерации 2016 утверждены союзом педиатров России.
3. Республиканское унитарное предприятие «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bповс.by/katalog-produkczii/sredstva-reabilitatsii/dlya-detej/prisposoblениya-dlya-detej-s-dtsp/stolik-s-podemnikom-universalnyj-detail>. – Дата доступа: 02.03.2024.
4. Республиканское унитарное предприятие «Белорусский протезно-ортопедический восстановительный центр» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://bповс.by/katalog-produkczii/sredstva-reabilitatsii/dlya-detej/prisposoblениya-dlya-detej-s-dtsp/stolik-rabochij-s-fiksirovannym-polozeniem-rebenka-detail>. – Дата доступа: 02.03.2024.

УДК 614.7.628.68

РЕЦИРКУЛЯТОР БАКТЕРИЦИДНЫЙ ДЛЯ ВОЗДУХА

Студенты гр. 11307121 Попкович А. И., Якубович А. Д.

Кандидат техн. наук, доцент Мониц С. Г.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

Устройство является прибором санитарно-гигиенического назначения, в том числе средством дезинфекции. Функциональное назначение рециркулятора – удаление аллергенов, бактерий, вирусов и других патогенных микроорганизмов из воздуха, его обеззараживание и очистка. Принцип действия изделия основан на принудительном прокачке воздуха с целью обеззараживания через закрытый объем при воздействии на него ультрафиолетовым излучением с длиной волны 253,7 нм. Составными частями рециркулятора являются корпус с двумя отверстиями, в котором установлен вентилятор и образована камера с УФ-лампой (рис. 1).

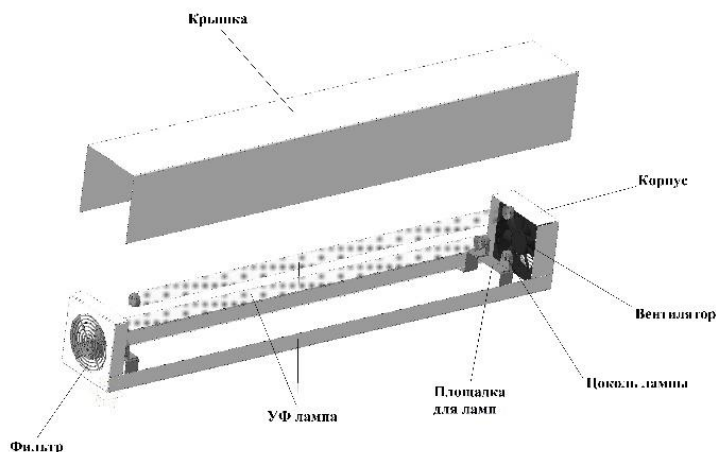


Рис. 1. Рециркулятор бактерицидный для воздуха

Прибор также содержит модули управления и контроля работы устройства, в том числе модуль, обеспечивающий запуск и работу ламп, а также модуль контроля времени их наработки и предупреждения пользователя о необходимости проведения профилактического обслуживания устройства при достижении регламентированного времени наработки, при этом периодичность профилактического обслуживания устанавливается на модуле в зависимости от характеристик и условий эксплуатации устройства. Также на корпусе рециркулятора есть кнопка включения и выключения устройства.

В некоторых вариантах исполнения модуль, обеспечивающий запуск и работу лампы-рециркулятора может быть выполнен с возможностью контроля работоспособности УФ-лампы.