

промышленное производство аппаратов для мобилизационной коррекции позвоночника.

Разработанный кафедрой «Конструирование и производство приборов» БНТУ аппарат для мобилизационной коррекции позвоночника отличается от известных аналогов возможностью осуществлять изолированно и (или) одновременно, постоянно или переменнo тракционное продольное и (или) поперечное воздействие на позвоночник за счет блоковой передачи динамических мышечных усилий ног и рук самого пациента.

Мобилизация позвоночника осуществляется путем трaкции за счет блоковой передачи динамических мышечных усилий ног и рук пациента при жесткой фиксации таза, головы или верхнего плечевого пояса за подмышечную область.

Эффективность мобилизационной коррекции позвоночника определяется путем рентгенографии пациента, находящегося в аппарате в состоянии соответствующего тракционного воздействия.

Применение аппарата для мобилизационной коррекции позвоночника при лечении больных с тяжелыми формами сколиоза позволит сократить общие сроки лечения и сроки нахождения больного в стационаре, предоставит больше удобств для пациентов и облегчит работу медицинского персонала.

ТРЕНАЖЁР ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ФУНКЦИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

Ю.А. Розанов

Научные руководители – к.т.н., доцент *Г.А. Есьман, В.Л. Габеев*
Белорусский национальный технический университет

В последнее время в РБ большое внимание уделяется проблеме социальной и физической реабилитации инвалидов.

Из общего числа лиц, с различными видами травм, 4% составляют инвалиды с повреждениями позвоночника и спинного мозга. При этом показатель полного восстановления трудоспособности составляет всего около 1%. В связи с этим проблема реабилитации инвалидов с нарушениями функций спинного мозга приобретает особую остроту.

Известен ряд аппаратов и тренажеров универсального характера (монорельсовые дороги, параллельные брусья, ходунки), применяемых для реабилитации людей после травм позвоночника, спинного мозга, инсультов. Обычно указанные средства используются на поздних этапах восстановления больных.

На кафедре «Конструирование и производство приборов» БНТУ разработана конструкция специального тренажера, предназначенного для повышения эффективности реабилитации инвалидов с тяжёлыми нарушениями двигательных функций нижних конечностей. За основу конструкции были выбраны параллельные брусья. Регулирование брусьев может осуществляться в широких пределах (тренажёр рассчитан и для детей, и для взрослых) как по высоте, так и по ширине. Все установочные положения надёжно фиксируются. Конструкцией тренажера предусмотрен подъезд пациента к брусьям на инвалидной коляске.

Реабилитация больных осуществляется посредством ходьбы в ограниченной области: между двумя параллельными брусьями, на которые пациент опирается руками. При прохождении брусьев пациент разворачивается и продолжает движение в обратном направлении.

Преимуществом данного тренажера перед аналогичными зарубежными конструкциями является модульное построение его конструкции. Дополнительно могут устанавливаться: модуль опоры. Он представляет собой две каретки, установленные на брусьях и соединённые между собой, которые могут скользить по поверхности брусьев. Опора используется при ходьбе и/или при развороте человека. Планируется установка модуля бегущей дорожки.

Данная конструкция тренажера позволит повысить эффективность реабилитации функций нижних конечностей и сократить сроки восстановления больных.

Литература

1. А.Н. Белова. Нейрореабилитация: руководство для врачей. - М.: Антидор, 2000-568с.
2. Медицинская реабилитация./ Под ред. В.М. Боголюбова, Москва - Пермь, 1998 – 647 с.
3. О. Г. Коган. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. М.:

Медицина, 1975 – 238 с.

4. Уэстрайх Натали Г. Основные методы физической реабилитации больных с нарушениями передвижения. Миннеаполис, Миннесота, США, 1996; Минск, Беларусь, Полистайл, 1996. – 120 с.

КРОВАТЬ ПОВОРОТНАЯ РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ

О.А. Верёвка

Научные руководители – к.т.н., доцент ***Г.А. Есьман, В.Л. Габец***
Белорусский национальный технический университет

Реабилитация больных и инвалидов является серьёзной проблемой современного общества.

При реабилитации людей с травмами позвоночника и спинного мозга применяются различные технические средства: специальные регулируемые кровати, параллельные брусья, монорельсовые дороги, ходунки. В послеоперационный период целью кинезотерапии является предотвращение появления остеопороза и контрактур. Решение данной задачи реализуется использованием специальных поворотных кроватей (столов).

Устройства реабилитации, выпускаемые странами СНГ, обладают недостаточной функциональностью, а зарубежные аналоги соответствующие необходимым требованиям, имеют высокую стоимость. В связи с этим, особую актуальность приобретает разработка функциональной кровати, предполагающей перевод больного в ортостатическое положение.

Кафедрой «Конструирование и производство приборов» БНТУ разработана поворотная кровать, предназначенная для реабилитации больных с высокими повреждениями спинного мозга и вертебробазилярной недостаточностью.

Устройство кровати предполагает наличие механизма поворота – приводящего ложе кровати в вертикальное положение; механизма ротации, позволяющего в лёгком колебательном режиме выполнять малые повороты туловища вдоль продольной оси кровати. Что обеспечивает дополнительный кровоток. Также имеются настраиваемые секции для туловища, бёдер и голеней. Конструкцией кровати предусмотрены крепления для матраца и постельных принадлежностей; удерживающих пациента ремней.

Достоинством разрабатываемой конструкции является совмещение реабилитационного устройства и медицинской кровати. Отличительной чертой является возможность вертикализации пациента (угол подъёма составляет 90 градусов), что в большинстве аналогичных конструкций не достигается.

Данная разработка даст возможность ускорить процесс реабилитации пациентов в условиях клиник и стационаров. Облегчит работу медицинского персонала.

Литература

1. А.Н. Белова. Нейрореабилитация: руководство для врачей. - М.: Антидор, 2000-568 с.
2. Медицинская реабилитация./ Под ред. В.М. Боголюбова, Москва - Пермь, 1998 – 647 с.
3. О. Г. Коган. Реабилитация больных при травмах позвоночника и спинного мозга. М.: Медицина, 1975 – 238 с.