

WO:EX

simple like never before

Технология, делающая реабилитацию доступной.



Проблема

Решение

Методика

Продукт

Covid - 19

WO:EX - тренировка может эффективно дополнять основное лечение при таких заболеваниях как:

- Инсульт
- Болезнь Паркинсона и другие нейродегенеративные заболевания
- Рассеянный склероз и другие демиелинизирующие заболевания
- Ревматоидный артрит и другие заболевания суставов нижних конечностей и таза
- Заболевания, сопровождающиеся дегенеративно-дистрофическими изменениями в позвоночнике
- Последствия травм позвоночника таза и нижних конечностей

Регулярная тренировка с применением технологии **WO:EX** улучшает целый ряд функций организма:

- функцию стереотипа походки;
- функцию подвижности суставов;
- функцию мышечной силы;
- функцию мышечной выносливости;
- функции ориентированности;
- волевые и побудительные функции;
- функции внимания и функции восприятия;
- функции сердечно-сосудистой системы.

Перед проведением тренировки необходима консультация врача.

Кинезитренажер WO:EX – это роботизированная экзоплатформа, предназначенная для проведения адаптивной тренировки людей с нарушениями двигательных функций и координации.

Технология WO:EX – это запатентованное устройство, предназначенное для восстановления и развития двигательной активности человека.

Программно-аппаратный комплекс WO:EX состоит из следующих модулей:

1. Модуль гравитационной опоры и фиксации тела пациента (рама с системой поддержки рук и веса тела,
2. Силовой модуль и модуль подъема конечностей (приводы для ног, подъемный ремень и манжеты для ног),
3. Модуль управления (модуль ЦП и пульт дистанционного управления)



WO:EX состоит из мобильной антигравитационной рамы и подвесной системы, которые соединяются между собой. На голени и стопы пользователя одеваются манжеты, связанные с системой роботизированного подъема нижних конечностей.

Эффективность тренировок достигается сочетанием пассивного подъема одной или двух ног на заданную высоту (за счет роботизированного модуля) с активным маневрированием экзоплатформы за счет поворотов тела самим пользователем или при помощи второго лица.



СХЕМКА движущаяся

Методика О - тренировки

Адаптивная методика WOEX – тренировки

включает четыре этапа:



Вертикализация

Улучшает эффективность движений за счет определенного положения тела и вестибулярного аппарата.

Ассистированная тренировка шаговых локомоций

Позволяет отработать и запоминать правильные шаговые движения.

Непрерывная механотренировка

Направлена на восстановление объема движений в крупных суставах.

Координаторная тренировка

Позволяет отработать и повысить скорость двигательных реакций за счет исключения ненужных движений.



[Empty rounded rectangular box]



[Empty rounded rectangular box]



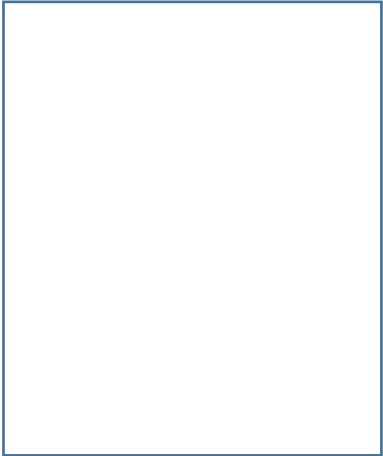
[Empty rounded rectangular box]



[Empty rounded rectangular box]

Упражнения адаптивной О - реабилитации

Тренировка статической устойчивости (вертикализации)

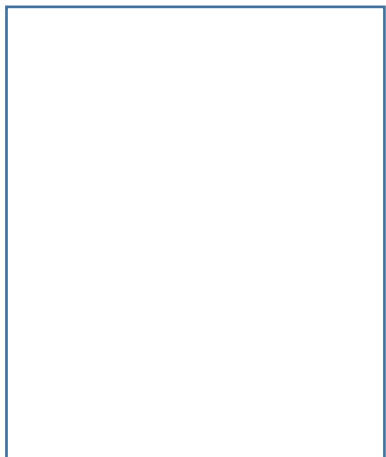


Неподвижное
положение в
тренажере

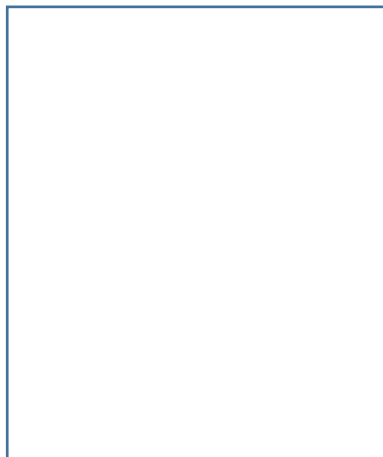


Отклонения в стороны
при сохранении ног на
опоре

Тренировка динамической устойчивости (координаторная тренировка)



Удержание
равновесия с
отрывом от опоры
слабой ноги



Поворот вокруг сильной
ноги

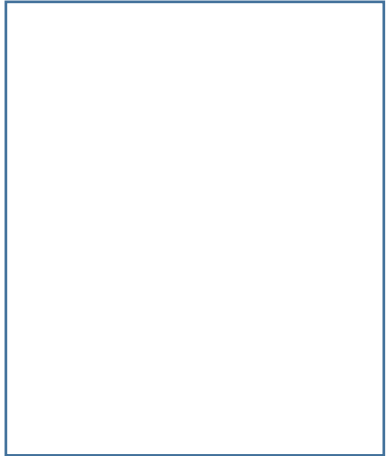


Удержание
равновесия с
отрывом от опоры
сильной ноги



Поворот вокруг слабой
ноги

Адаптация к циклическому подъему ног (непрерывная механотерапия)



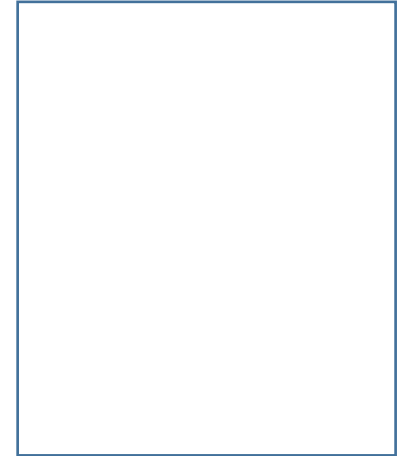
Циклический
подъем ног с
управлением
вторым лицом



Циклический подъем ног
с управлением первым
лицом

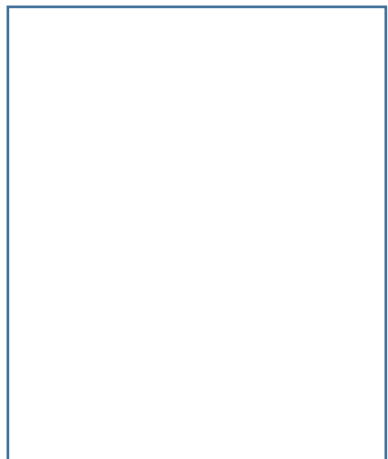


Циклический подъем
одиночной серией (по
команде)

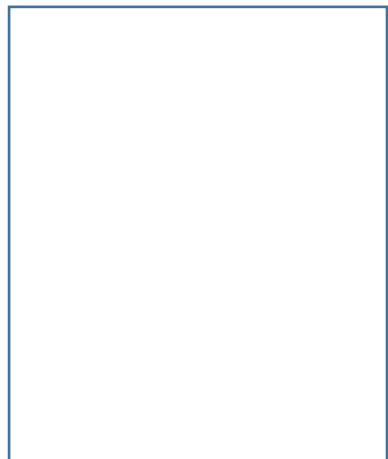


Циклический подъем
в серии из 3-5
циклов (по команде)

Ассистивная тренировка шага:



Подъем слабой ноги
с ассистивным
перемещением
экзоплатформы
вперед



Циклический подъем ног
в серии из 3-5 циклов с
ассистивным
перемещением
экзоплатформы вперед



Циклический подъем
ног с активным
перемещением
экзоплатформы
вперед



Циклический подъем ног
с активным
перемещением
экзоплатформы назад



Циклический подъем ног
с активным
перемещением
экзоплатформы в
сложных направлениях.

О: О проекте

История проекта началась в 2012 году. К этому времени у меня сформировалась важная жизненная цель создания доступного роботизированного устройства, помогающего в реабилитации пациентов с тяжелыми заболеваниями нервно-мышечной системы.

В 2014 года мною были сформулированы основные принципы адаптивной кинезитерапии объединяющие в единую экосистему пациента, индивидуальную программу тренировок и роботизированный тренажер.

К 2016 году был произведен прототип стационарного роботизированного тренажера. По рекомендации Министерства здравоохранения Республики Беларусь тренажер включен в государственную программу «Реабилитация», в ходе которой более 100 пациентов прошли лечение после инсульта. Результаты показали высокую эффективность нового метода.

В 2017 году появилась идея создания доступной и эффективной роботизированной экзоплатформы.

В 2020 году был выпущен первый образец экзоплатформы WO:EX и получен патент на изобретение.

Автор и создатель проекта – врач-невролог,
кандидат медицинских наук,
Владислав Лукашевич