

СТЭДИС

линейка продуктов для оценки и восстановления двигательных функций




- Инерциальные сенсоры: регистрация параметров движения и ЭМГ в реальном времени
- Комплексный подход: оценка + целенаправленное восстановление двигательных функций
- Оценка и восстановление функции ходьбы, постуральной функции, движений в суставах
- Автоматический режим тренировки
- Единый интерфейс программного обеспечения

Система входит в стандарт оснащения медицинских учреждений согласно приказам

788н и 878н



Нейрософт



Актуальность двигательной реабилитации и новые возможности

Патология движений объединяет огромное количество групп заболеваний травматолого-ортопедического и неврологического профилей. После тяжелых травм, заболеваний опорно-двигательной системы, центральных и периферических параличей и парезов, другой неврологической патологии больные нуждаются в восстановлении утраченных двигательных возможностей.

В основе правильной тактики ведения реабилитационного процесса лежит

объективная оценка двигательной функции и ее целенаправленное восстановление

В 2017 году компанией «Нейрософт» была разработана уникальная система «Стэдис», позволяющая решать актуальные вопросы медицинской диагностики и реабилитации:

- ИНСТРУМЕНТАЛЬНО ОЦЕНИВАТЬ двигательные функции с помощью регистрации параметров движения и ЭМГ с мышц;
- ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННО ВОССТАНАВЛИВАТЬ их с использованием принципов биологической обратной связи (БОС), основываясь на результатах оценки.

Это инерциальные сенсоры «Нейросенс» —

многофункциональные миниатюрные приборы, позволяющие регистрировать положение и движение сенсора, а значит, и той части тела, на которую он установлен, в трехмерном пространстве. Кроме того, каждый сенсор может регистрировать миограмму с двух мышц. Используя эти данные и принцип биологической обратной связи, можно проводить различные реабилитационные мероприятия.



Всё в одном: регистрация движения и ЭМГ одним устройством



Передача данных в компьютерную программу осуществляется по протоколу Wi-Fi

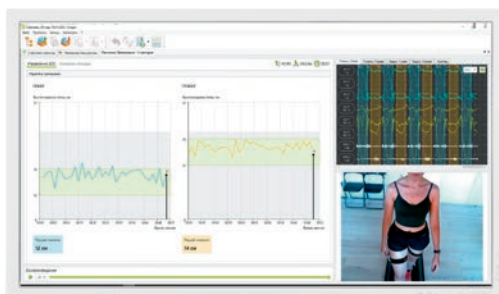


На качество регистрации сигнала не влияют находящиеся вокруг металлические конструкции

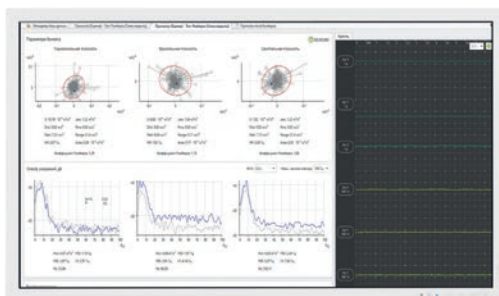
А это программное обеспечение «Стэдис»

с набором опционально доступных модулей:

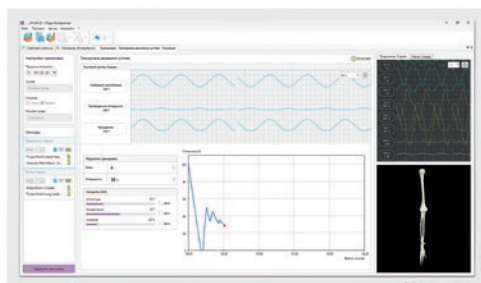
оценка и восстановление функции ходьбы



оценка и восстановление постральной функции



оценка и восстановление движений в суставах



Всё вместе — многофункциональная система для оценки и восстановления двигательных функций

По отдельности — индивидуальные решения для вашей практики

Стэдис-Степ

система для оценки и восстановления функции ходьбы



2 в 1

Система для оценки функции ходьбы

Тренажер ходьбы с БОС

- Целенаправленное восстановление нарушенного параметра ходьбы методом БОС в мотивирующей игровой среде
- Ручной режим тренировки и тренировка с автоматическим подбором уровня сложности
- Простота и удобство использования



КАК

научить пациента снова ходить правильно?

точно определить необходимые методы реабилитации?

выявить основную проблему?

Эти вопросы нередко остаются без ответов, и реабилитационный процесс становится «слепым».

Благодаря комплексной диагностике параметров ходьбы «Стэдис-Степ» позволяет проводить реабилитационный процесс целенаправленно и тренировать именно те параметры ходьбы, которые нуждаются в корректировке.

Клинический случай

Больная Ч., 64 года.

Поступила с диагнозом «остеоартрит коленных суставов» на плановое эндопротезирование левого коленного сустава через 8 месяцев после эндопротезирования правого коленного сустава.

При проведении оценки ходьбы выявлена клинически не определяемая «стандартными» способами несимметричная ходьба, на что указывают значения параметра «одиночная опора» в протоколе оценки: пациентка «разгружает» оперированную конечность, не полностью опирается на нее, бережет. Такое состояние является невыгодным с точки зрения прогноза восстановления после планируемого эндопротезирования левого коленного сустава.

| | | | |
|--------------------------------|------------------|--|--------------|
| Период опоры, % | Л 72,2 П 68,1 | | $\Delta=4,1$ |
| Одиночная опора, % | Л 32,2 П 27,7 | | $\Delta=4,5$ |
| Двойная опора, % | Л 40,1 П 40,4 | | $\Delta=0,3$ |
| Начало второй двойной опоры, % | Л 51,8 П 48,5 | | $\Delta=3,3$ |
| Период переноса, % | Л 27,8 П 31,9 | | $\Delta=4,1$ |



Монитор БОС с увлекательной игровой средой делает процесс тренировки интересным и повышает его эффективность

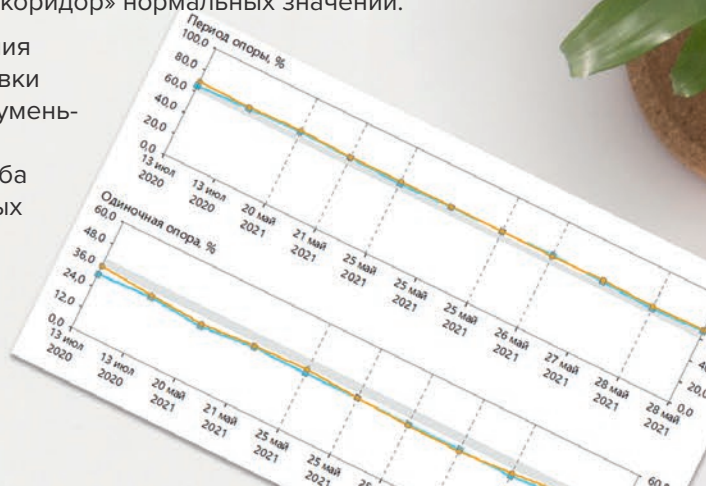
Для проведения тренировки вы можете использовать свою беговую дорожку или приобрести ее в компании «Нейрософт». Система разгрузки обеспечивает поддержку равновесия и при необходимости позволяет компенсировать нагрузку (вес) человека, а также страхует от возможных падений

Сенсоры «Нейросенс» устанавливаются на корпус и конечности пациента. Для регистрации активности мышц используются ЭМГ-кабели и ЭМГ-электроды

Задача тренировки — изменить основные функциональные параметры ходьбы в сторону их нормативных значений. Настроив БОС по параметрам времени цикла шага, длительности периодов опоры (двойной и одиночной), клиренсу конечности с опорной поверхностью, биоэлектрической активности основных мышц, осуществляющих ходьбу, можно уменьшить функциональную асимметрию между конечностями, гармонизировать функцию ходьбы. Пациентка прошла курс из 10 тренировок с БОС по параметру «одиночная опора». Сводный протокол тренировки наглядно продемонстрировал, что асимметрия уменьшилась, показатель одиночной опоры в фазах ходьбы с обеих сторон «поднялся» в «коридор» нормальных значений.

Фазы ходьбы являются наиболее информативными с точки зрения симметрии ходьбы. В данном примере при выполнении тренировки с БОС по параметру «одиночная опора» пациентке нужно будет уменьшать время нахождения в опоре неоперированной конечности и увеличивать время опоры на ногу с эндопротезом. При этом оба этих показателя врач может установить в «коридоре» нормальных значений (около 40% от цикла шага).

Таким образом, пациентка в ходе тренировки будет выполнять задачу достижения одинакового времени нахождения в опоре на правой и левой конечностях, а врач, кроме достижения пациенткой симметрии в одиночной опоре, — еще и приближать показатели одиночной опоры к варианту нормы.



5 шагов эффективной тренировки ходьбы

1 Первым шагом тренировочного процесса является оценка функции ходьбы. С ее помощью вы определите параметры ходьбы, нуждающиеся в корректировке.

Оценку ходьбы можно и нужно проводить для контроля реабилитационного процесса, а также при принятии любых стратегических решений в лечении (проведение операции и т. д.).



Наденьте на пациента от 2 до 7 сенсоров в зависимости от целей тренировки и дайте ему походить в течение 20–30 секунд. За это время программа успеет зафиксировать все параметры ходьбы и вывести их сравнение с нормативными.

2 Вы выявили отклонение, проведя оценку. Теперь можно приступать к тренировке ходьбы методом БОС, предоставляя в ее ходе пациенту обратную связь по выбранному целевому параметру.

Для начала тренировки достаточно выбрать тренируемый параметр в программе (есть подсказки) и начать тренировку. Пациент снова будет ходить, но на этот раз система поможет ему корректировать выбранный параметр.





3 Например, выбран параметр «одиночная опора». Пациенту необходимо увеличить период опоры на больную конечность и добиться симметричности с опорой на здоровую ногу при ходьбе. Программа будет автоматически управлять процессом, настраивая игровую среду в зависимости от успешности его выполнения, и мотивировать пациента выработать правильный стереотип ходьбы.

4 В чем заключается задача врача?
Контролировать пациента и задавать нужный уровень сложности, чтобы не снизить его мотивацию слишком тяжелой или легкой задачей. Тренировку можно проводить и в автоматическом режиме. Программа сама проведет занятие и создаст протокол. Вам необходимо только наблюдать за пациентом и контролировать его безопасность.

5 По окончании тренировки программа выдаст протокол, в котором будут указаны произошедшие изменения. Его можно сохранить в базе данных программы. Это та самая объективная оценка процесса реабилитации, которую требует от междисциплинарной команды приказ Минздрава России №788н.

Конфигурации системы «Стэдис»



Стэдис-Степ



Стэдис-Баланс



Стэдис-Кинематика



Лаборатория биомеханики

Оценка функции ходьбы

+

-

-

+

Восстановление ходьбы с БОС

+

-

-

+

Оценка постуральной функции

-

+

-

+

Восстановление равновесия и баланса с БОС

-

+

-

+

Оценка движений в суставах

-

-

+

+

Восстановление координации движений и двигательной активности с БОС

-

-

+

+

Регистрация и анализ ЭМГ

+

-

+

+

Количество сенсоров в комплекте

до 12

до 2

до 12

до 12

Сообщество «Нейрософт»



Дорогие друзья, приобретая наше оборудование, вы становитесь членом уникального сообщества «Нейрософт». Вам будут доступны дополнительные привилегии и бонусы.



Каждому участнику сообщества при возникновении проблем или вопросов по работе оборудования доступна круглосуточная помощь лучших специалистов нашего сервисного центра.



Мы дарим вам бесплатное участие в медицинских вебинарах и онлайн-школах компании «Нейрософт».



Один специалист может бесплатно обучиться работе на приобретенном оборудовании на базе нашего консультационного центра.



У компании «Нейрософт» есть свой сайт — neurosoft.com. Кроме информации о продуктах, там можно найти множество полезных материалов, статей и рекомендаций. Для наших уважаемых друзей мы организовали различные площадки для общения.



На YouTube-канале мы публикуем обучающие ролики и вебинары по всем направлениям. Подпишитесь на наши новости на сайте и в соцсетях, и мы будем регулярно рассказывать вам о проводимых по всей России медицинских мероприятиях, о новых рекомендациях, приказах, изобретениях и, конечно, о наших передовых разработках!



Нейрософт

www.neurosoft.com

info@neurosoft.com

Телефон: +7 4932 95-99-99

Россия, 153032, г. Иваново,

ул. Воронина, д. 5



Ноябрь
2022