

WalkAide® System

Передовые технологии реабилитации ходьбы



Электронный нейро-ортез WalkAide



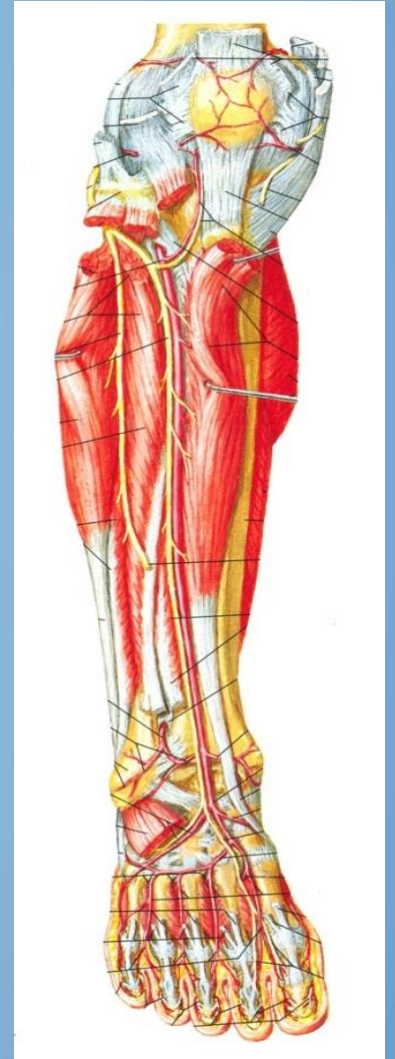
Аппарат WalkAide разгибает и сгибает стопу в нужное время в цикле ходьбы и позволяет восстановить биомеханику и физиологию шага.

Автоматически определяет:

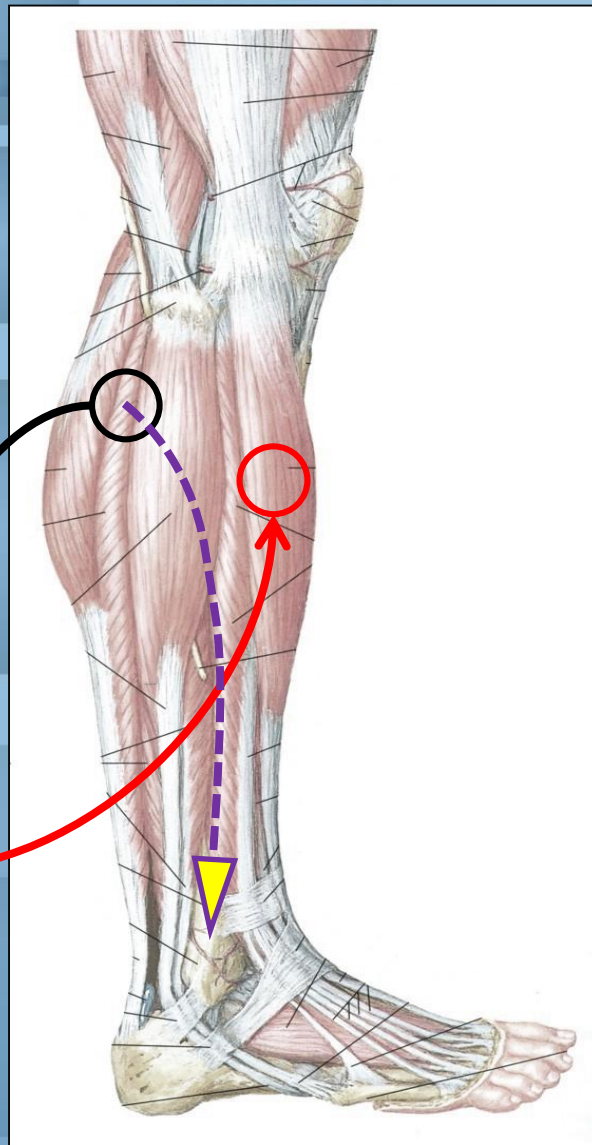
- момент отрыва стопы от поверхности;
- угол наклона голени;
- направление движение ноги;
- скорость движения ноги;
- момент начала опоры стопы;
- время опоры стопы.

Какую технологию применяет WalkAide?

- **Функциональная электростимуляция** – физиотерапевтический метод реабилитации, при котором применяется электрический ток низкого уровня для стимулирования и активизации функций, утраченных в результате каких-либо патологий нервной системы. Для стимуляции выбираются периферические нервы, которые иннервируют одну мышцу или группу мышц с определенными функциями.
- **Электростимуляция малоберцового нерва.** При стимуляции используются пластинчатые электроды площадью 2-3 см². Анод располагают в верхней трети голени на наружнозадней стороне в двигательной точке малоберцового нерва. Катод располагают в нужной точке над двигательными мышцами. Форма импульсного тока - прямоугольная, длительность импульсов 100-200 мс, частота следования импульсов 0,5-0,25 Гц и меньше, сила тока 1-15 мА в амплитудном значении.



Как работает ФЭС в WalkAide?



- Электрический импульс определенной формы проходит через малоберцовый нерв, стимулируя его.
- Стимулированный нерв активизирует большеберцовую мышцу, отвечающую за тыльное разгибание стопы.
- Происходит сокращение данной мышцы и подъем стопы во время шага.

Воздействие на

глубокую
ветвь малоберцового
нерва

отклик:
дорсифлексия
(движение стопы
вверх)

поверхностную
ветвь малоберцового
нерва

отклик:
эверсия
(движение стопы
вверх и наружу)

Чего позволяет достичь WalkAide?



- Сделать движения во время ходьбы более естественными;
- Увеличить амплитуду движений в голеностопном суставе;
- Увеличить скорость и равномерность ходьбы;
- Повысить устойчивость и баланс при ходьбе;
- Уменьшить потерю мышечной массы (атрофия);
- Улучшить местное кровообращение мышц голени;
- Уменьшить нагрузку и улучшить позицию стопы при опоре;
- Уменьшить физиологические перегрузки, предотвратить контрактуры;
- Снизить компенсационные движения (дуговое, степпаж и т.д.);
- Способствует нейропластичности и проприоцепции;

Из чего состоит WalkAide?

WalkAide – основной блок - микрокомпьютер вызывающий электростимуляцию.

WalkAnalyst (Gait analysis) – программа на компьютере для оптимизации настроек.

WalkLink - связующий аппарат между WalkAide и WalkAnalyst для передачи данных.

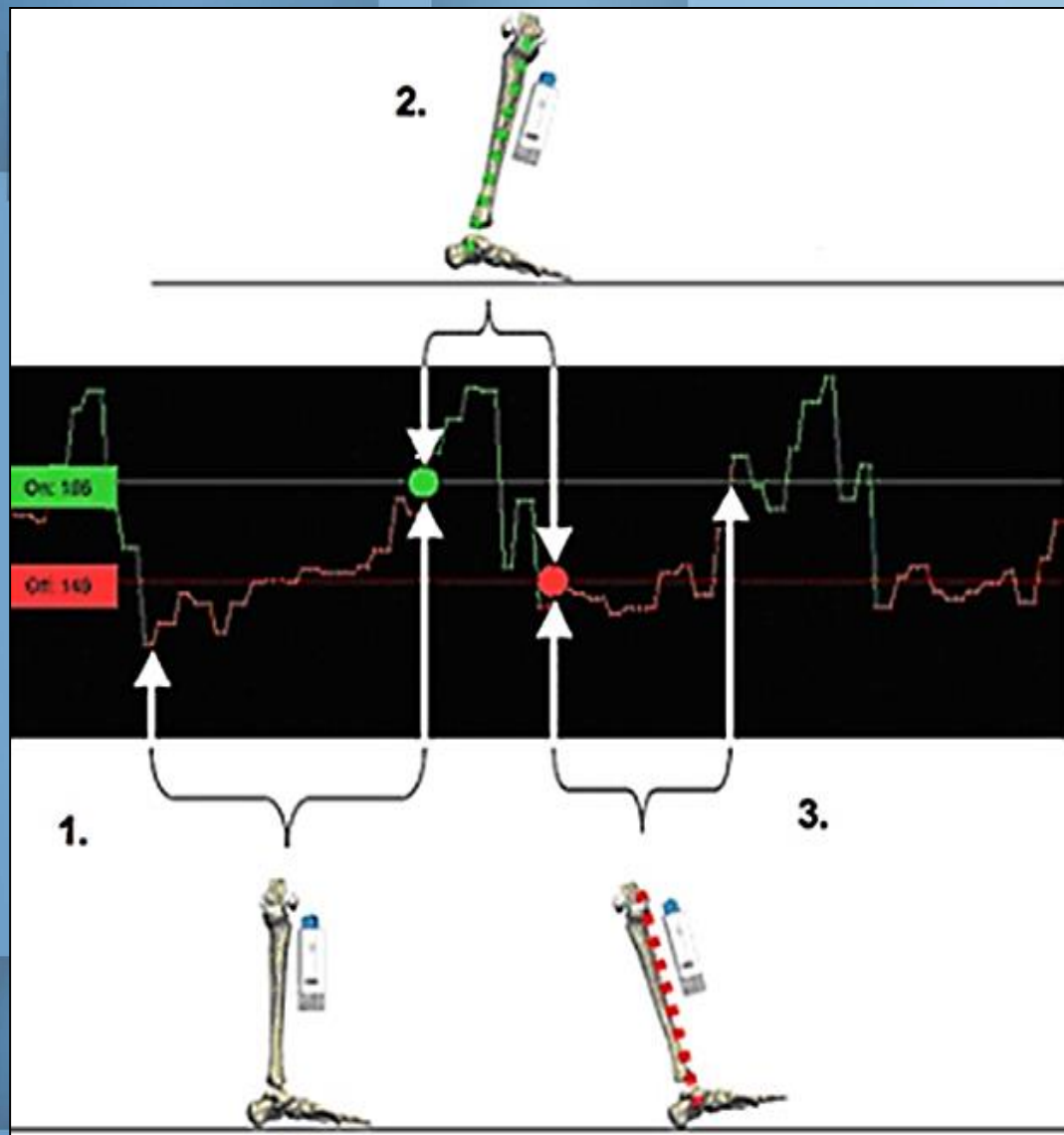
СПН - стимулятор периферических нервов для поиска оптимального расположения электродов.



Как настроить WalkAide для пациента?

1. Проверить иннервацию малоберцового нерва и найти оптимальное расположение электродов.
2. Прикрепить блок – микрокомпьютер *WalkAide* и электроды к манжете.
3. Выставить оптимальную интенсивность стимуляции и убедиться, что имеет место моторный ответ на стимуляцию.
4. Установить соединение между *WalkLink* и *WalkAide* для сбора данных о паттерне ходьбы пациента.
5. Произвести анализ и оптимизацию полученных данных о походке в программном обеспечении *WalkAnalyst*.
6. Загрузить оптимизированные параметры настроек на *WalkAide*.
7. Отключить *WalkLink*. *WalkAide* готов к индивидуальному использованию в повседневной жизни.

Анализ данных о походке.



Программное обеспечение используется для **сбора данных в режиме реального времени в графическом виде**, их дальнейшего анализа и настройки параметров ходьбы с целью тонкой настройки аппарата под конкретного пациента.

WalkAnalyst дает возможность настройки следующих основных параметров:

- **Момент** начала и окончания стимуляции.
- **Продолжительность** стимуляции.
- **Время ожидания** - периоды времени между активацией стимуляции
- **Частоту и ширину** импульсов.

Кроме основных вышеуказанных параметров, специалисту доступно более 30 дополнительных параметров настройки.

Как пользоваться WalkAide пациенту?

Ежедневно



- одеть манжет на ногу и включить аппарат
- протестировать стимуляцию и выставить ее комфортный уровень
- включить лечебный режим во время отдыха

Периодически



- самостоятельно поменять электроды (раз в 2-3 недели)
- самостоятельно поменять стандартную батарейку (раз в месяц)

Показания

- Церебральный паралич
- Инсульт
- Рассеянный склероз
- Травмы головного мозга
- Частичное повреждение спинного мозга
- Семейная спастическая параплегия

Противопоказания

- Полиомиелит
- Полное повреждение спинного мозга
- Болезни моторных нейронов
- Амиотрофический склероз
- Эпилепсия
- Синдром Гийена-Барре



The background of the slide is a solid light blue color. On the left side, there is a decorative pattern of numerous overlapping squares in various shades of blue, ranging from very light to dark. These squares are of different sizes and are arranged in a way that creates a sense of depth and movement.

WalkAide[®]
System

**Передовые
технологии
реабилитации**