

# Neurostimulátor WalkAide

## – nová naděje pro centrální parézy?



WalkAide je funkční neurostimulátor, který dokáže nahradit ztracenou funkci peroneálního nervu při poškození centrálního motoneuronu, tzv. *syndromu „padající špičky“*. WalkAide funguje na principu funkční elektrické stimulace při aktivní chůzi. Dokáže zrychlit a zestabilnit chůzi<sup>1)</sup>, zlepšit svalovou sílu a prokrvení DK. Jeho pravidelné používání vede k neuromodulaci<sup>2)</sup>. **WalkAide maximalizuje potenciál k obnovení ztracené možnosti samostatného pohybu pacienta.**

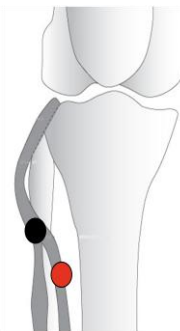
### Pro koho je neurostimulátor WalkAide určen?

Přístroj představuje novou naději pro pacienty trpící *syndromem „padající špičky“* v důsledku poškození centrálního motoneuronu (centrální paréze) u pacientů:

- s roztroušenou sklerózou
- po cévní mozkové příhodě
- při neúplném poranění míchy nebo mozku
- s dětskou mozkovou obrnou

### Jak WalkAide funguje?

WalkAide v současné době patří mezi nejsložitější stimulatory díky kontrole stimulace dvěma senzory: *WalkAide*<sup>®</sup> *gyroskop* a *akcelerometr*. Elektrody se pro dosažení optimální dorzální flexe umísťují za hlavičkou fibuly (katoda na bifurkaci *n. peroneus communis*, anoda v průběhu *n. peroneus profundus* – viz obrázek). Po propojení elektrod s přístrojem se WalkAide připevní manžetou pod kolenem. Stimulace začíná ve švihové fázi kroku v okamžiku, kdy dojde k dosažení předem nadefinované změny úhlu osy holeně. Podráždění peroneálního nervu vyvolá tetanický stah *m. tibialis anterior* a dalších svalů anterolaterální skupiny na bérce, čímž dojde k dorzální flexi. Stimulaci ukončuje přístroj na konci švihové fáze kroku.



*Při změně úhlu osy holeně vyšlou elektrody impuls a dojde k reflexní kontrakci svalů, které zvednou „ochablou špičku“ nohy.*

**Neurostimulátor WalkAide se programuje pro každého pacienta na míru** s ohledem na jeho stereotypy chůze a individuální změny úhlu osy holeně. **Ke zvedání špičky tak dochází vždy v optimální fázi kroku pacienta.** Na pomoc přístroje se pacient může spolehnout i při pohybech náročnějších na koordinaci jako např. při běhu, chůzi do a ze schodů, při úkrocích do strany atp.

## Možnosti využití přístroje WalkAide:

### 1. Klinické/rehabilitační využití

**Klinický set vlastní rehabilitační zařízení,** které může stimulovat neomezené množství pacientů ať už ambulantních či hospitalizovaných. Data a programy jednotlivých pacientů se ukládají do počítače. Jednoduchým a rychlým umístěním elektrod na vyznačené místo a propojením přístroje s počítačem lze přístroj snadno nastavit a připravit pro dalšího pacienta.



Funkční elektrickou stimulaci lze využít nejen pro pacienty schopné chůze, ale i pacienty upoutané na lůžko. S rehabilitací je ideální začít co nejdříve po atace či úrazu (speciální režim pro cvičení – automatická stimulace v pravidelném časovém intervalu). Včasná stimulace vyvolávající svalové kontrakce vede k aferentnímu dráždění somato-senzorického kortexu, a tím díky neuromodulaci k rychlejší obnově deficitu.

WalkAide lze použít i u mírně spastických pacientů (přístroj pomáhá snižovat mírnou až střední spasticitu) a lze jím stimulovat i pacienty kompenzované botulotoxinem. Naopak stimulace u vysoce spastických pacientů se nedoporučuje (může dojít až k dočasné klonické spasticitě).

Ačkoliv má přístroj WalkAide zatím indikaci pouze pro stimulaci *n. peroneus*, provádějí se ve světě klinické zkoušky i na stimulaci jiných nervových skupin.

### 2. Individuální využití

**Neurostimulátor vlastní přímo pacient,** který jej využívá po dobu celého dne (či jak mu momentální kondice dovoluje). Přístroj je individuálně naprogramovaný od klinického specialisty tak, aby pomáhal pacientovi při chůzi, a tím maximalizoval šanci na obnovení samostatnosti v jeho každodenních činnostech.



## Přístroj WalkAide disponuje dvěma režimy pro stimulaci:

1. **chůze**
2. **cvičení** (v sedě/leže – automatická stimulace v pravidelném časovém intervalu)

## Úhrada a certifikace

Neurostimulátor WalkAide není v současné době hrazen ze zdravotního pojištění. Při jeho nákupu lze o pomoc s úhradou požádat o dotaci či dar fyzické osoby, právnické subjekty, nadace či neziskové organizace.

WalkAide splňuje nejnáročnější kritéria na kvalitu a má za sebou celou řadu studií, včetně registrace FDA (USA), CE certifikát (EU) a ISO. Výrobce je americká společnost *Innovative Neurotronics*. V ČR má výhradní právo na dovoz a distribuci společnost *help2move s.r.o.*, web: [www.2move.cz](http://www.2move.cz).



## První zkušenosti s neurostimulátorem WalkAide v ČR:

Na začátku tohoto roku prezentovala společnost *help2move s.r.o.* neurostimulátor WalkAide na schůzi výkonného výboru Unie fyzioterapeutů ČR. Přítomní členové VV, kteří pracují s pacienty s centrální parézou, byli po vyzkoušení na vlastním těle nadšeni. Proto Zdeňka Faltýnková z *České asociace paraplegiků – CZEPA* zorganizovala setkání pacientů s různými diagnózami (CMP, neúplné míšňí léze s různými výškami poškození míchy...) v rehabilitačním centru Rehafit, kde byl WalkAide vyzkoušen jak při chůzi, tak jako FES určité svalové skupiny na dolních a horních končetinách. Pacienti s diagnózami paraplegie a tetraplegie opět mohli vidět své nohy se hýbat a subjektivně pohyb prociťovat. CZEPA nyní hledá cesty, jak WalkAide pořídit pro klienty občanského sdružení CZEPA a zařízení Rehafit.

Mgr. Pavlína Zvelebilová z centra Rehafit o přístroji řekla: „*Přístrojů na stimulaci, které fungovaly ne zcela optimálním způsobem, jsem viděla již celou řadu. Zpočátku jsem tedy byla spíše skeptická. Poté co jsem měla možnost přístroj vyzkoušet na svých pacientech, nedám na WalkAide dopustit. Velice mne fascinoval účinek na dvou mých dlouholetých pacientech (oba po autonehodě – inkompletní míšňí léze), kteří se již delší dobu nezlepšovali. WalkAide představoval právě to, co je posunulo zase o trochu dále a dalo nám další naději na pokrok v jejich léčbě.*“

Robin, 21 let, neúplné poranění míchy: "Před čtyřmi roky jsem si v důsledku autonehody poranil míchu v segmentu C6, C7. Díky časnému cvičení s fyzioterapeuty se nám podařilo zrehabilitovat ruce a před nedávnem jsem začal cítit a vnímat i své nohy. Až do dnešního dne se mi však nepodařilo pohnout špičkami nohou. Po nasazení přístroje WalkAide jsem byl velice překvapen. **WalkAide mi pomáhal při cvičení pravidelně zvedat špičky nohou.** Bohužel po vypnutí přístroje jsem už nohu zvednout nemohl, ale doufám, že pravidelným a častým cvičením s přístrojem WalkAide dojde k obnově mozkových drah. Přístroj WalkAide by tak mohl představovat další krok na mé cestě k samostatnosti."



**POZN.:** v současné době po další intenzivní rehabilitaci už Robin dělá první samostatné kroky!!!

<sup>1)</sup> Damiano DL, et al., Muscle Plasticity and Ankle Control After Repetitive Use of a Functional Electrical Stimulation Device for Foot Drop in Cerebral Palsy, *Neurorehabil Neural Repair*, 2013 Mar-Apr; 27(3):200-7

<sup>2)</sup> Stein RB, et al., A multicenter trial of a footdrop stimulator controlled by a tilt sensor, *Neurorehabil Neural Repair*, 2006;20:371-9