



TECHNICKÁ SPECIFIKACE „ROBOTICKÉ ZAŘÍZENÍ PRO NÁCVIK A OBNOVU CHŮZE“

REO AMBULATOR

Medicínský účel:

Robotický systém umožňující velmi časně a intenzivní rehabilitační cvičení určený pro zdravotnické účely, k měření, vyhodnocování, zvyšování svalové síly, rozsahu kloubního pohybu, rychlosti pohybu a za účelem zlepšení motorické funkce dolní končetiny a také k pozitivnímu ovlivňování vnitřních orgánů. Zařízení umožňuje zlepšení a usnadnění nácviku chůze, pomáhá zlepšovat efekt terapie nácviku chůze prostřednictvím automatizované vysoce intenzivní lokomoční terapie na běžícím pásu, s možností individuálního nastavení a poskytování informací o průběhu terapie a výkonu pacienta v motivujícím prostředí. Pro intenzivní asistované cvičení chůze u neurologických pacientů, či pacientů s post traumatickým poškozením i u pediatrických pacientů.

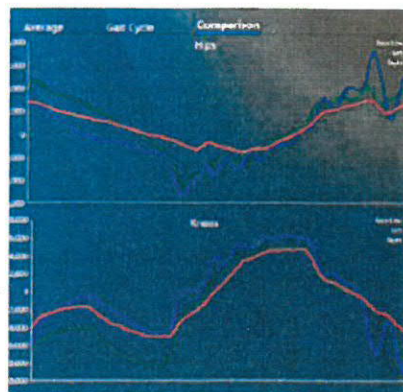
Indikace:

- cévní mozková příhoda
- míšní léze
- traumatické poranění mozku
- roztroušená skleróza
- Parkinsonova choroba
- dětská mozková obrna
- stavy po ortopedických výkonech



Vlastnosti přístroje:

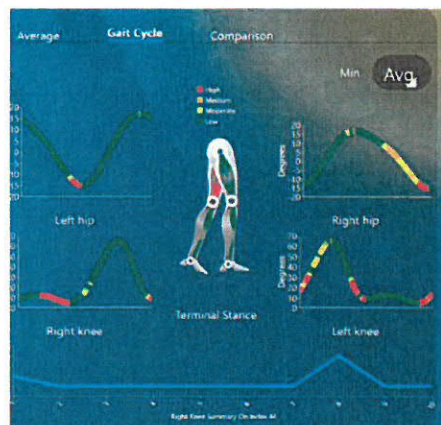
- zpětná vazba terapie zahrnuje následující parametry:
 - čas cvičení,
 - zatížení,
 - symetrie zatížení,
 - rychlost treadmillu,
 - kadence,
 - délka kroku,
 - aktivní síla,
 - kognitivní a pohybové parametry
- přístroj je navržen tak, aby ho zvládl obsluhovat pouze jeden terapeut
- pacient je fixován v komfortním postroji zajišťujícím dostatečnou podporu





Příloha kupní smlouvy č.1- technická specifikace

- software přístroje v sobě zahrnuje režim virtuální reality sloužící k vyšší motivaci pacientů
 - pacient se může pohybovat ve virtuální realitě, což zásadním způsobem ovlivňuje jeho zainteresovanost, radost a automatizaci chůze
- vlastní tělesná hmotnost pacienta je regulována přesně dle potřeb terapie v rozsahu od 0–100% jeho tělesné hmotnosti, do maximální hmotnosti 150 kg
- rychlost posuvu chodníku je plyně nastavitelná dle potřeb pacienta a jeho terapie v rozsahu od 0 do 3,5 km/h
- pohyb pacienta snímán bezpečnostními infračervenými senzory (na každé straně treadmillu jeden senzor), které v případě nutnosti systém zastaví
- senzory permanentně monitorují pohyb nohy
- cvičení lze pacientovy upravit na míru jeho potřeb a to na základě jeho aktuálního stavu a dle jeho předchozí terapie
- v průběhu terapie systém sbírá velké množství dat, které následně vyhodnotí a upraví do zpráv a grafů
 - čas cvičení,
 - zatížení,
 - symetrie zatížení,
 - rychlost treadmillu,
 - kadence,
 - délka kroku,
 - aktivní síla,
 - kognitivní a pohybové parametry
- zařízení všechna data uchovává a je možno je kdykoliv zobrazit a použít
- systém v sobě zahrnuje 4 režimy cvičení:
 - guided – režim plně pasivní; přístroj vykonává veškerý pohyb za pacienta
 - initiated – pacient musí dát impuls robotickým ortézám svojí aktivitou a ty pak pokračují v dalším pohybu. Režim zacílený na různé fáze chůze
 - follow assist – terapeut nastaví cílovou rychlost, na kterou se musí pacient svojí spoluprací s ortézami dostat
 - free – pacient se pohybuje po treadmillu bez robotických ortéz; může být odlehčen v závěsném systému
- systém v sobě zahrnuje multitasking modul – tento terapeutický režim umožňuje pacientovi během chůze vykonávat jednoduché úkoly, např. zapojit do terapie horní končetiny; tento modul cílí na automatizaci chůze



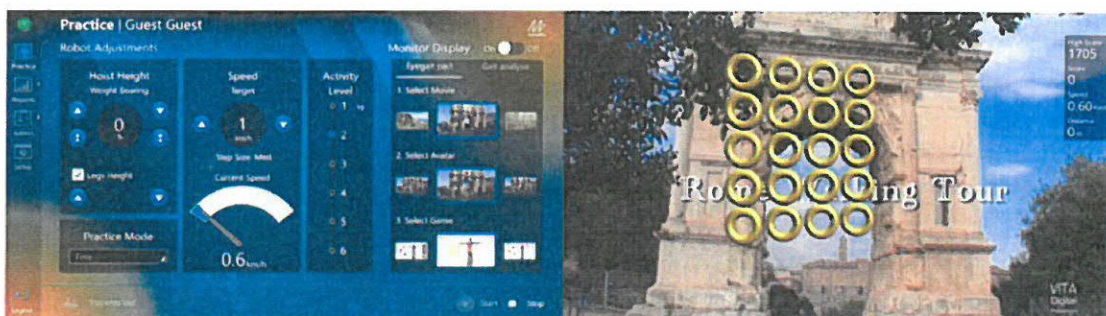


- analyzátor kroku – umožňuje sledovat v reálném čase kvalitu kroku, což umožňuje pacientovi průběžně korigovat svou chůzi
- pediatrický modul – umožňuje systém přizpůsobit i pediatrickým pacientům bez nutnosti výměny robotických ortéz; pediatrický modul je vhodný pro pacienty od zhruba 90 cm;



Přínosy pro pacienty:

- nácvik přirozeného chůzového vzoru
- objektivní výstupy deklarující progres terapie
- různé režimy terapie
- audio-vizuální zpětná vazba v reálném čase
- modul virtuální reality pro větší zainteresovanost cvičení



Přínosy pro terapeutu:

- příprava kratší než 10 minut
- intuitivní uživatelské prostředí
- různé režimy chůze od pasivní po aktivní
- lepší řízení terapie na základě poskytnutí mnoha dat





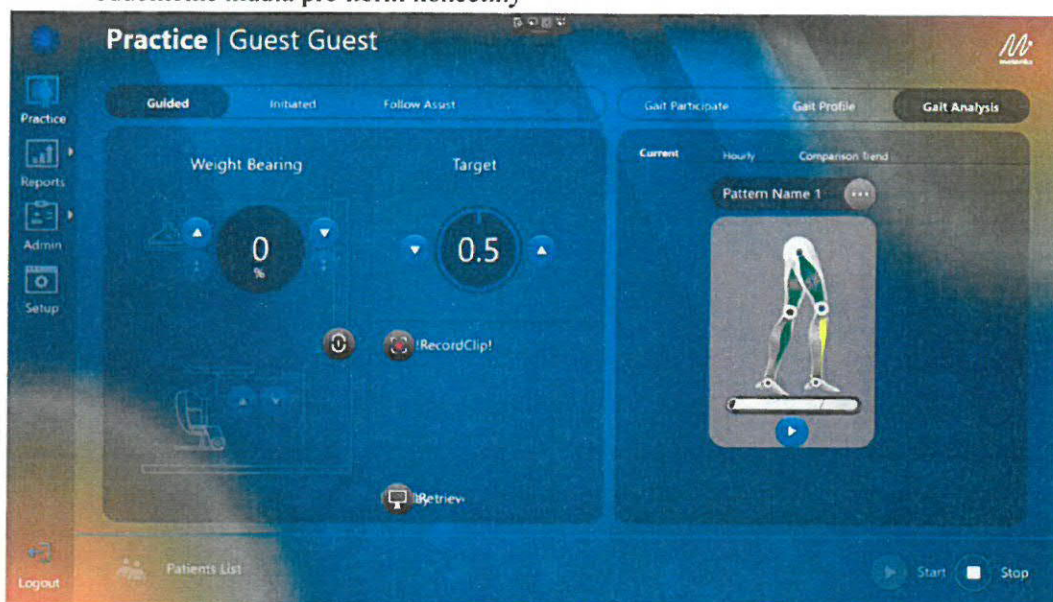
Technické parametry:

- režimy chůze:
 - guided (pasivní)
 - initiated (semiaktivní)
 - follow assist (semiaktivní)
 - free (aktivní)
- robotické ortézy vedou pacientovy dolní končetiny přirozeným chůzovým vzorem
- nastavitelné robotické ortézy dle potřeb pacienta v rozsahu délky femuru od 29–47 cm
- přístroj vhodný pro pacienty s šířkou pánve od 24–61 cm
- plně volný pohyb pánve
- dotyková obrazovka pro terapeutů o velikosti 22 palců pro příjemné a intuitivní nastavení terapie
- obrazovka pro pacienty o velikosti 40 palců pro feedback v reálném čase, zobrazení pacientova reálného stereotypu chůze, s funkčním cvičením a hrami pro zlepšení motivace pacienta
- sledované parametry pohybu dolních končetin pro diagnostiku a hodnocení výsledku terapie:
 - čas cvičení,
 - zatížení,
 - symetrie zatížení,
 - rychlost treadmillu,
 - kadence,
 - délka kroku,
 - aktivní síla,
 - kognitivní a pohybové parametry
- databáze pacientů, terapií a výsledků terapií
- treadmill
 - šířka 70 cm umožňující najetí pacientů na invalidním vozíku
 - rychlost regulovatelná od 0–10 km/h (bez robotických ortéz)
 - rychlost regulovatelná od 0–3,5 km/h (s robotickými ortézami)
- systém pro odlehčení pacienta
 - integrovaný a elektricky ovládaný
 - nosnost 150 kg
 - postroj odlehčení pacienta nastavitelný
 - ovládání odlehčení pacienta pomocí softwaru systému
 - informace o váze a odlehčení pacienta na monitoru terapeuta
 - otočení zvedáku odlehčení o 90, 180 i 270° (v nerobotickém režimu)
 - bez robotických ortéz možnost chůze vpřed, vzad i bokem
- permanentní monitorování pohybu nohy pomocí infračervených senzorů
- senzory v kyčelních kloubech monitorující nadměrné působení síly
- dálkový ovladač pro obsluhu
- servis v ČR





- rozměry systému
 - délka 313 cm
 - délka s nájezdovou rampou 405 cm
 - šířka 274 cm
 - výška 219-287 cm
 - váha 700 kg
- použití u pacientů s následujícími parametry
 - maximální váha 150 kg
 - výška 90–200 cm
 - délka femuru 29–47 cm
 - šířka pánve 24–61 cm
- snadný a bezpečný přístup i pro široký invalidní vozík max. 85cm
- nastavitelné opěrky rukou 77–97 cm
- oddělitelné madla pro horní končetiny



Hlavní vlastnosti:

- i pro pediatrické pacienty bez nutnosti výměny ortéz
- 4 režimy cvičení (guided, initiated, follow assist, free)





ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA

Příloha kupní smlouvy č.1- technická specifikace





ZDRAVOTNICKÁ TECHNIKA

Příloha kupní smlouvy č.1- technická specifikace

Prodávající:

V Praze dne 16.12.2019



Ing. Radovan Sedlář

Prokurista

