

## Technický popis přístroje

k veřejné zakázce:

### „Trenažér chůze pro dětské pacienty“

Tam, kde je v technickém popisu uvedeno medicínské využití, musí účastník doložit z materiálů vydaných výrobcem, že jím nabízený zdravotnický prostředek tyto funkcionality splňuje.

U technických parametrů, které nejsou označeny jako minimální nebo maximální, zadavatel připouští toleranční rozsah  $\pm 10\%$ , pokud účastník v nabídce prokáže, že nabízená zařízení jsou vyhovující pro požadovaný medicínský účel, tj. jejich diagnostické nebo terapeutické využití.

### Robotický trenažér chůze pro dětské pacienty

Robotický automatický trenažér chůze k rehabilitaci dětských pacientů s poruchami chůze se zpětnou vazbou -dále viz technický popis

počet ks ..... 1 ks

#### Technický popis

Přístroj musí být určen přímo výrobcem pro analýzu a léčbu poruch chůze různého původu v oblasti neurologie a ortopedie. Přístroj musí umožnit nástupní pozici v sedu a pracovní pozici pacienta ve stoji. Přístroj musí být vybaven mechanismem umožňující posazení pacienta a jeho bezpečnou fixaci (ne závěsný systém) s následnou vertikalizací pro cvičení ve stoji. Možnost zahájení cvičení ze sedu nebo ze stoje. Trenažér musí být vybaven pohyblivými ortézami s bionickým klouby s nastavitelnými fixačními úchyty na dolní končetiny, tak aby byl zaručen správný pohyb v kloubech dolní končetiny (hlezeno, koleno, kyčel). Přístroj musí umožnit aktivní řízení 6 ti kloubů dolní končetiny. A musí být dostupné programy pro nácvik simulující chůzi, švihy DK, dřep, chůzi do schodů, šlapání na pedály jízdního kola. Pohyb kloubů je poháněn elektronicky ovládanými elektromotory. Musí být umožněna automatická kontrola pohybu v 6 ti kloubech DK s možností aktivního řízení těchto pohybů včetně nastavení rychlosti (je identická ve všech kloubech DK) a rozsahu pohybu v příslušném kloubu dolní končetiny. Dalším vybavením přístroje je vybavení na hrudní stabilizaci, nastavitelná hlavová a krční opora. Důležité je snadné individuální a rychlé nastavení přístroje, bezpečný a jednoduchý nástupní prostor. Zařízení musí být vybaveno bezpečnostními prvky, jako bezpečnostním vypínačem na obou stranách přístroje, bezpečnostními sensory zastavující činnost přístroje v případě zvýšení odporu pacienta, dále vybavení kontrolním systémem s možností nastavení maximálních rozsahů u 6ti kloubů. (kyčel od  $-15^\circ$  do  $90^\circ$ , koleno od  $0^\circ$  do  $90^\circ$ , kotník od  $-15^\circ$  do  $15^\circ$ ).

Konstrukce přístroje musí být stabilní a masivní, být osazena sedačkou, robotickými ortézami pro DK, bederní, hlavovou a krční opěrkou, bezpečnou hrudní fixací a ovládacím panelem přístroje s řídicí jednotkou s kompletní sadou programů, silovými senzory,

podložkami pod chodidla, notebookem. Příklad je možno ovládat pomocí tlačítek nacházejících se na vnějším plášti přístroje a displejem zobrazujícího pokyny, provozní parametry a oznámení.

Zařízení musí být vybaveno softwarem k nastavení různé obtížnosti tréninku, k vyhodnocování. Nastavení tréninku musí být možné měnit, a to minimálně stupeň obtížnosti nebo zátěž segmentu, aby nedošlo k přetížení. Proces měření lze sledovat, jednotlivé výsledky porovnávat.

Dětský pacient bude dle klinického stavu provádět úkony zaměřené na chůzi, švihové pohyby dolních končetin, provádět dřepy, nácvik chůze po schodech, jízdu na kole. Dle zdravotního stavu, klinického nálezu a funkčních schopností pacienta bude moci být individuálně nastaven pohyb pro jednotlivé klouby DKK.

Zdravotnický prostředek umožňuje terapii u pacientů s poruchou stoje a chůze, zlepšuje vnímání postury a nácvik rovnovážných a vzpřimovacích reakcí, které pak usnadní pohyb v reálném životě.

#### Indikace u onemocnění:

Poruchy chůze a postury u dětských pacientů různé etiologie

- Dětská mozková obrna
- Trénink stability a rovnováhy
- Traumatické poranění mozku
- Cévní mozkové příhody
- Prevence pádů
- Poškození periferních nervů na DKK
- Traumatická poškození a operace na DKK
- Svalové dystrofie
- Posílení svalové síly u různých typů poškození svalů, kloubů a vazů DKK

#### Příklad musí napomáhat při:

- výcviku posturální stability
- prevenci svalových atrofii
- posílení svalové síly, kloubní stability a koordinaci pohybu
- zlepšení krokového mechanismu
- dynamice chůze
- kontrole délky kroku, zatížení jednotlivých končetin
- koordinaci a stability stoje a chůze
- zlepšení soběstačnosti a nezávislosti pacienta
- prevenci pádů

#### Technická specifikace

- Automatický trenažér chůze se silovými senzory určený k rehabilitaci dolních končetin s možností zahájení procedury ze sedu, nebo ze stoje, bez běhacího pásu
- Programy simulující: chůzi, švihy DK, dřepy, chůzi do schodů, šlapání na pedály jízdního kola

- Kompaktní, stabilní nosná konstrukce z kovu do hmotnosti 160 kg, na které jsou osazeny robotické ortézy, sedačka, bederní a hlavové opěrky, stabilní bezpečný systém k uchycení těla pacienta v přístroji, ovládací panel přístroje
- Systém stabilního uchycení těla v přístroji (ne závěsný systém)
- Osazení robotickými bionickými ortézami s řízením pohybu v 6ti kloubech (hlezno, koleno, kyčel). Rozsah pohybu: Kyčel: od -15° do 90°, koleno: od 0° do 90°, hlezno: od -15° do 15°, s možností omezení pohybu: v kyčli, v kolenu a v hleznu. Kontrolní systém kontrakcí s možností nastavení maximálních rozsahů u 6 ti kloubů, s možností regulace nastavení délky v oblasti tibie, femuru, regulace nastavení šířky v oblasti pánve
- Osazení senzory spasticity- bezpečnostní senzory zastavující činnost přístroje v případě zvýšení odporu pacienta
- Možnost nastavení rychlosti a rozsahu pohybu prováděného úkonu
- Bezpečnostní vypínač na obou stranách přístroje
- Ovládací displej : LCD s tlačítky po obou stranách,
- Komplet řídicí jednotka, kompletní řada programů (5)
- Notebook, k ukládání dat ze senzorů
- Silové senzory
- Aktivní řízení pohybu v 6ti kloubech DK
- Podložky pod chodidla pro menší pacienty
- Nosnost přístroje minim 50 kg, využití pro pacienty minim. v rozsahu 110 -150 cm výšky
- Kompaktní rozměr v šířce cca 90 cm, délka cca 80 cm, výška v sedící pozici cca 140 cm, připojení do zásuvky 230 V, pojistka 10 A, příkon 1200W, frekvence napájecího napětí 50 Hz

V Luži - Košumberku dne 15.7.2019

.....  
XXXXXXXXXXXXXX  
XXXXXXXXXXXXXX