

Využití terapie na přístroji C-mill u traumatických poranění dolní končetiny

Alexandra Strbáčková DiS., Bc. Rozálie Marešová
Ing. Jiřina Kubíková

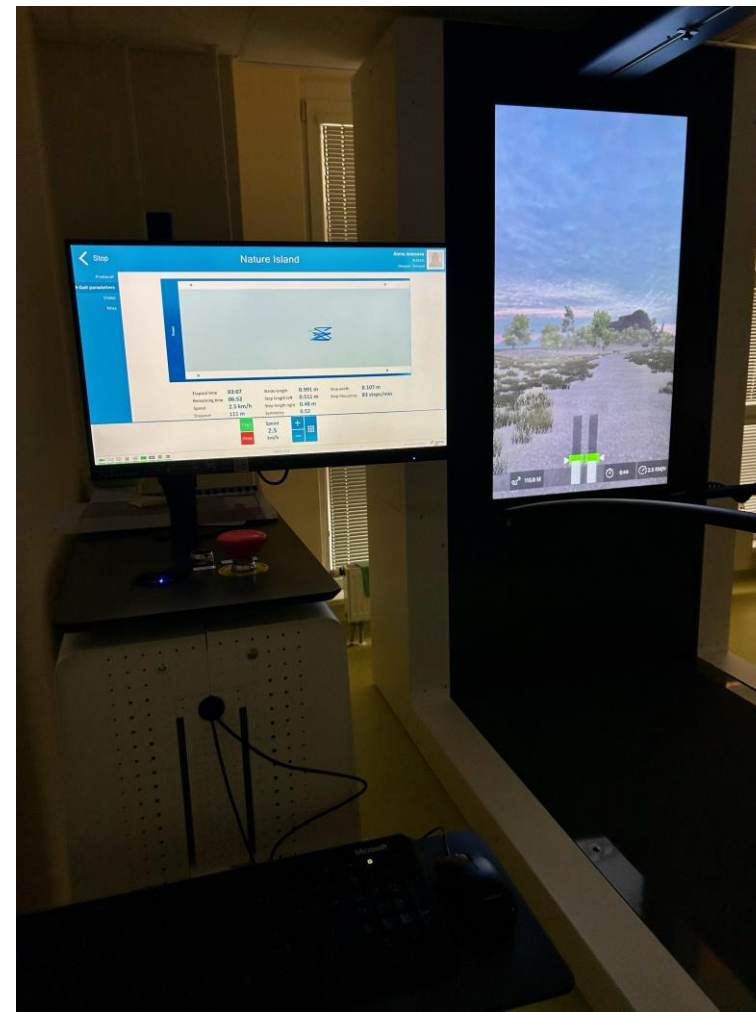
Přístroj C-mill VR+

- Pohyblivý pás o délce 3 metry (rychlost od 0,1 km/hod, step +0,1 km/h)
- Virtuální prostředí promítané na obrazovku **C-Mill VR+**
- Virtuální prostředí promítané na pás
- Silové senzory v ploše pásu
- Kamery snímající pohyb pacienta
- Pohybové čidlo vymezující prostor
- Bezpečnostní tlačítka
- Jistící závěs



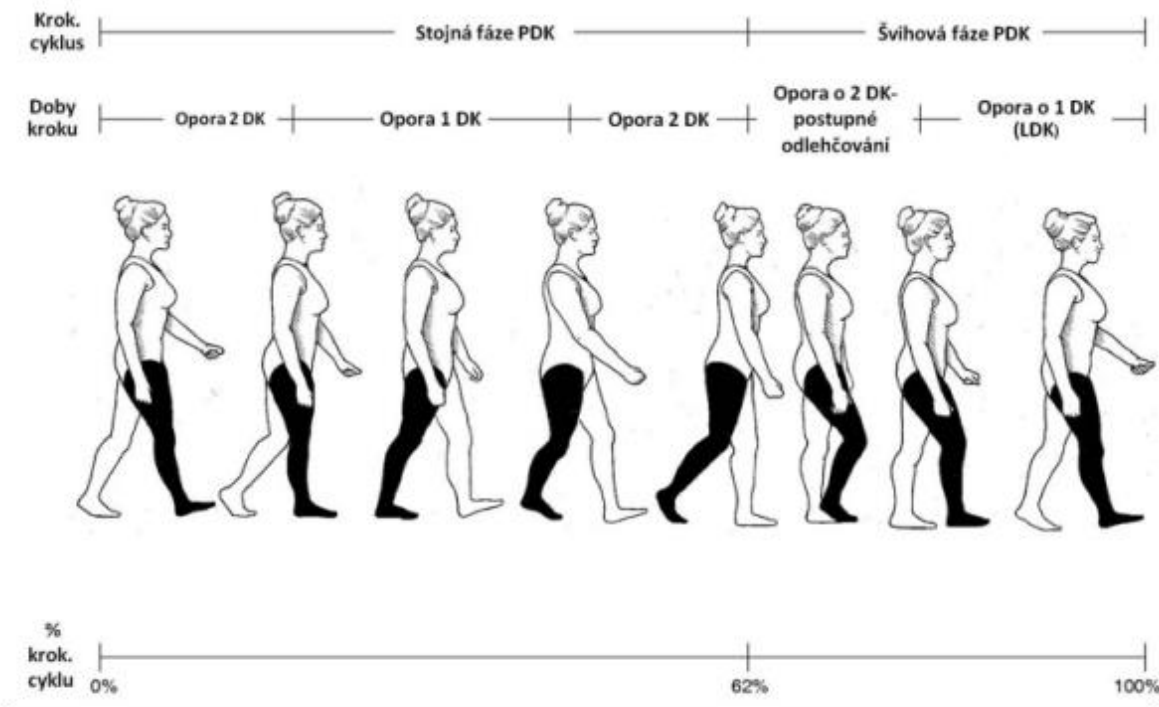
Výhody Přístroje C-mill VR+

- Individuální přístup pod vedením terapeuta
- Interaktivní a motivující trénink pomocí vizuálních a akustických podnětů
- Reálné simulace v bezpečném a kontrolovaném prostředí
- Programy pro nácvik chůze, stoje a práci s těžištěm



Krokový cyklus – změny po traumatu

- Přesun těžiště
- Změna délky jednotlivých kroků
- Prodloužení fáze dvojí opory
- Zvětšení délky stojné fáze kroku
- Snížení rychlosti chůze
- Zvýšení počtu kroků na dané vzdálenosti
- Zvětšení šířky baze



Terapeutická skupina

- **Indikační parametry**

- Operační zákrok na dolní končetině po traumatu
- Přejít z částečné na plnou zátěž bez lokomoční pomůcky
- Předpoklad určitého stupně kognitivního chápání a spolupráce

- **Terapie**

- Terapie v délce 2 týdny, celkem 4 terapie, 1 lekce – 25 minut,
- Vybraný terapeutický program v délce 5 minut na počátku 1. lekce a na konci 4. lekce
- Slovní vedení chůze terapeutem, individuální nastavení rychlosti chůze

- **Cíl**

- Korekce stereotypu chůze
- Řízené zvyšování rychlosti

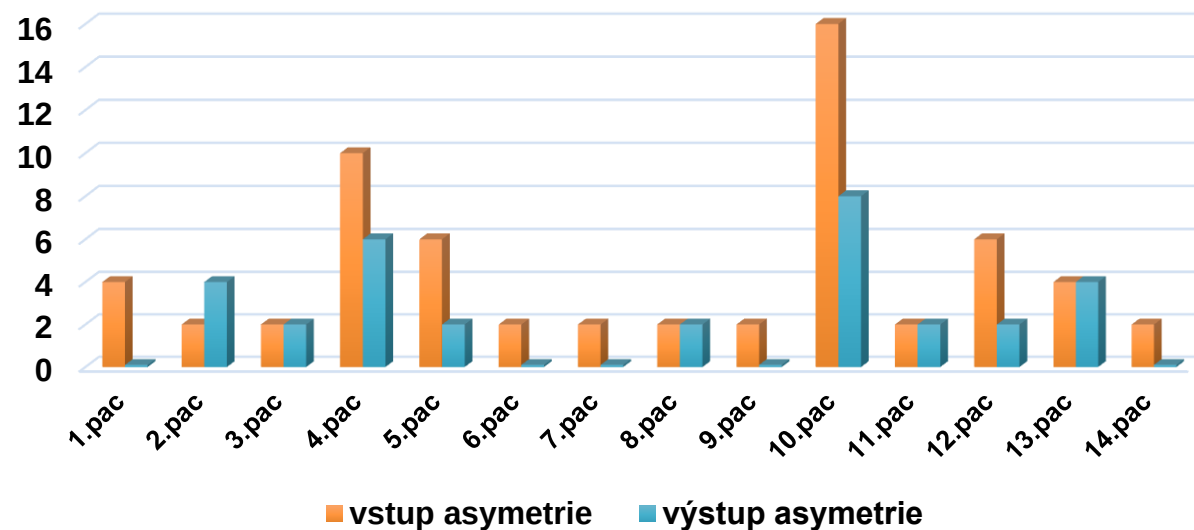
Analýza části krokového mechanismu

Délka kroku

Zdravá populace má téměř symetrický krok levou a pravou dolní končetinou (symetricky asymetrická chůze)

- Bez vlivu rychlosti chůze
- Stranová asymetrie kroku vstup 4,1%
- Stranová asymetrie kroku výstup 2,3%

Procentuální asymetrie délky kroku



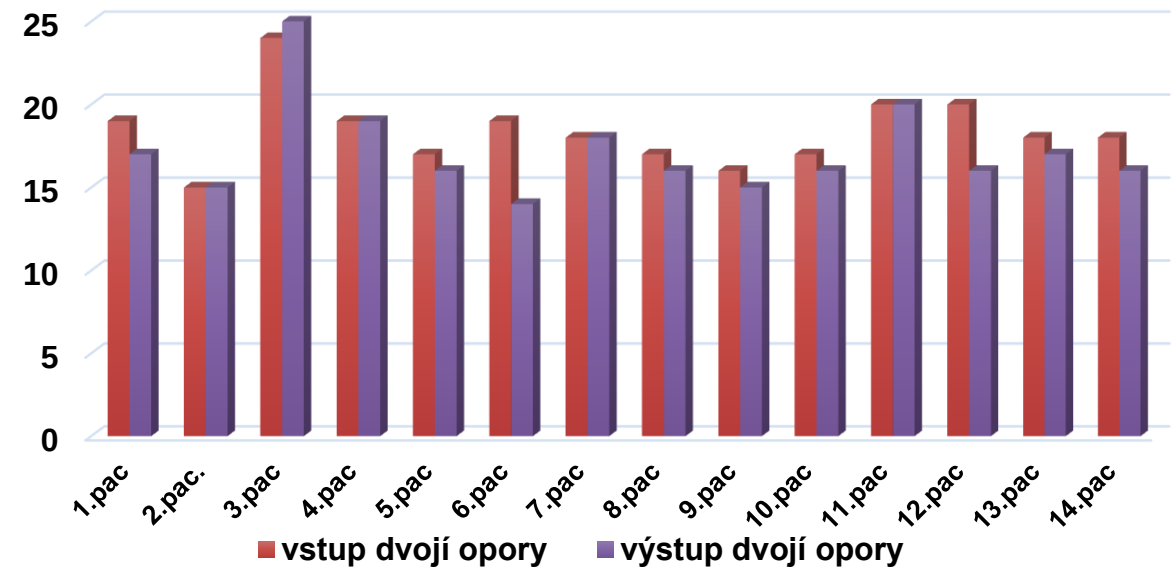
Analýza části krokového mechanismu

Fáze dvojí opory

Zdravá populace 10% z krokového cyklu

- Nejstabilnější část chůze, s rychlostí se zkracuje
- Při běhu zaniká
- Průměr dvojí opory vstup 18,3 %
- Průměr dvojí opory výstup 17,3 %

Procentuální délka fáze dvojí opory



Kazuistika

Muž, 1974, stp:

Fractura malleoli externi l.sin.

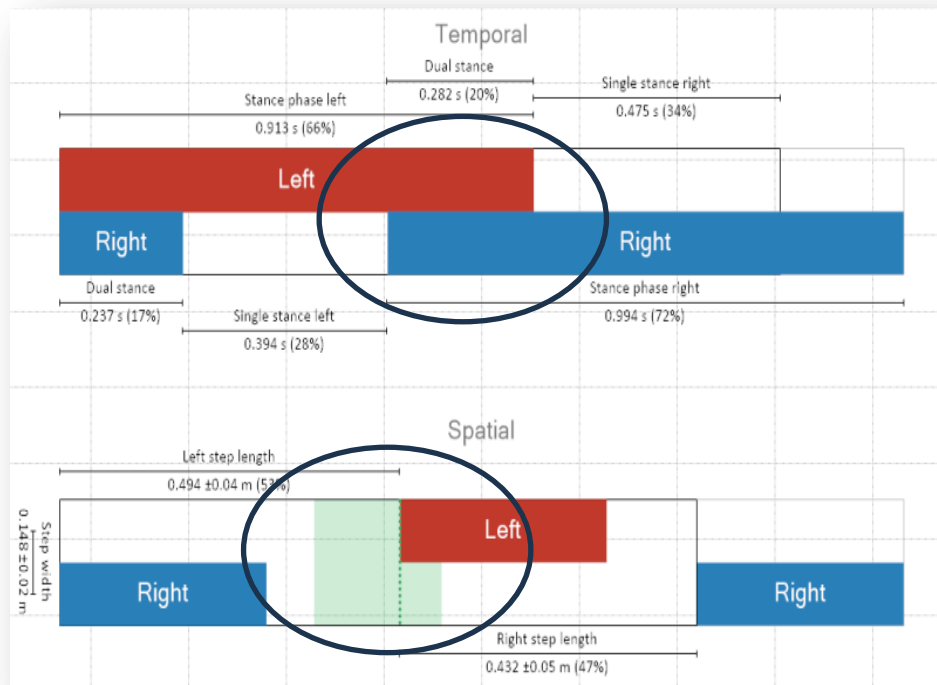
Weber C comminutiva luxativa,

Abruptio marginis ant. tibiae minima +
rpt. ligamentum deltoidei completa

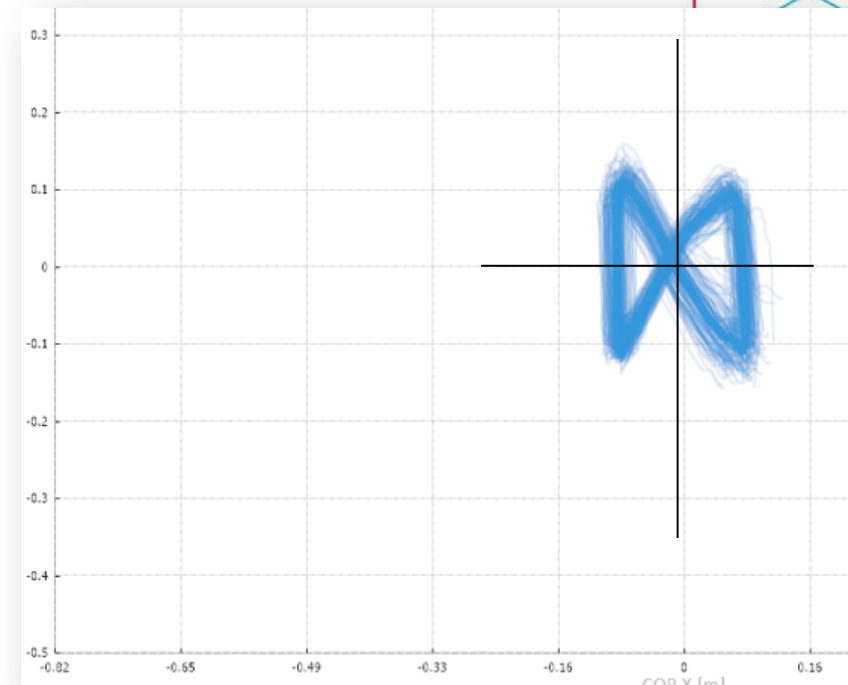
- Osteosyntéza: Zimmer dlaha LCP 3.5, drátěná klička, SS šroub, sutura deltového vazu
- PA: obchodní zástupce
- SA: nadšený turista a cyklista
– motivace na sobě pracovat a vrátit se k těmto aktivitám
- **Plná zátěž indikována po 2 měsících od operace**



Počátek terapie

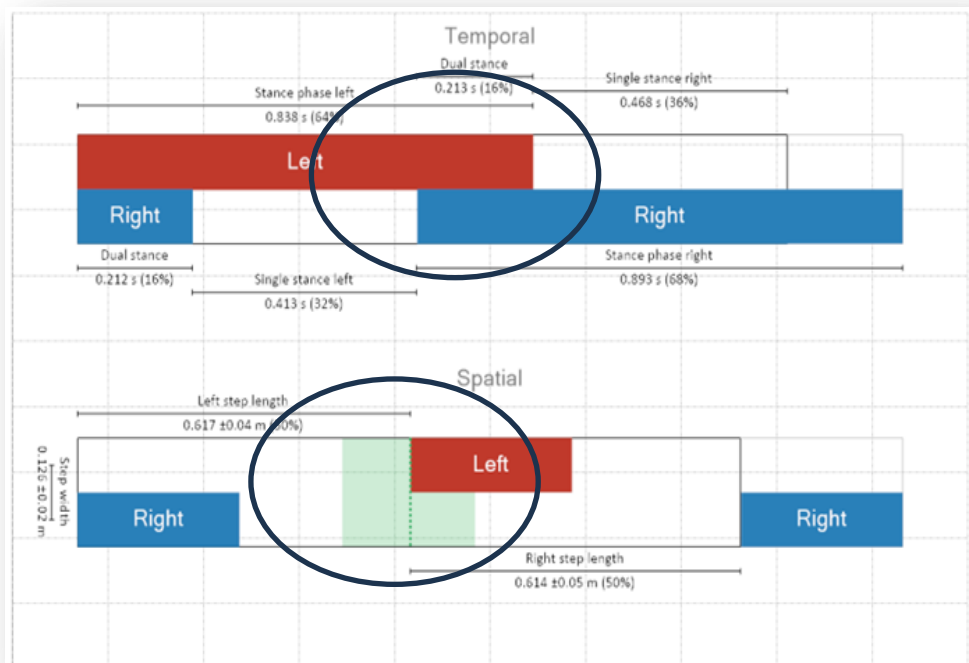


- Fáze dvojí opory 20%
- Asymetrie délky kroku 6%
- Délka kroku PDK průměrně 43cm
- Délka kroku LDK průměrně 49cm

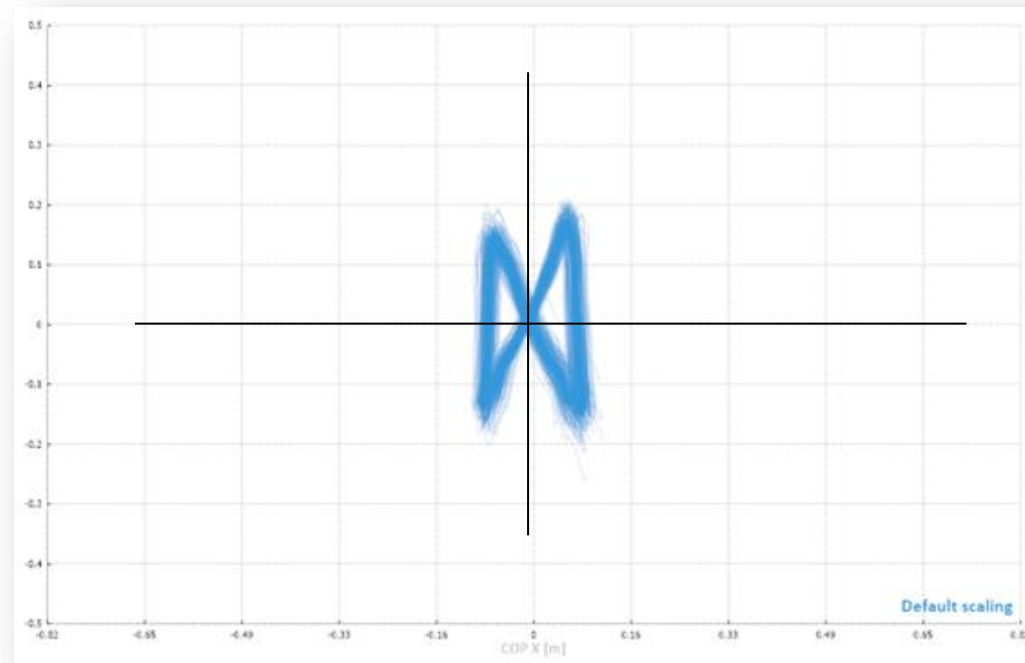


- Asymetrie těžiště
- Šířka baze 14,8cm

Výsledek terapie po 2 měsících



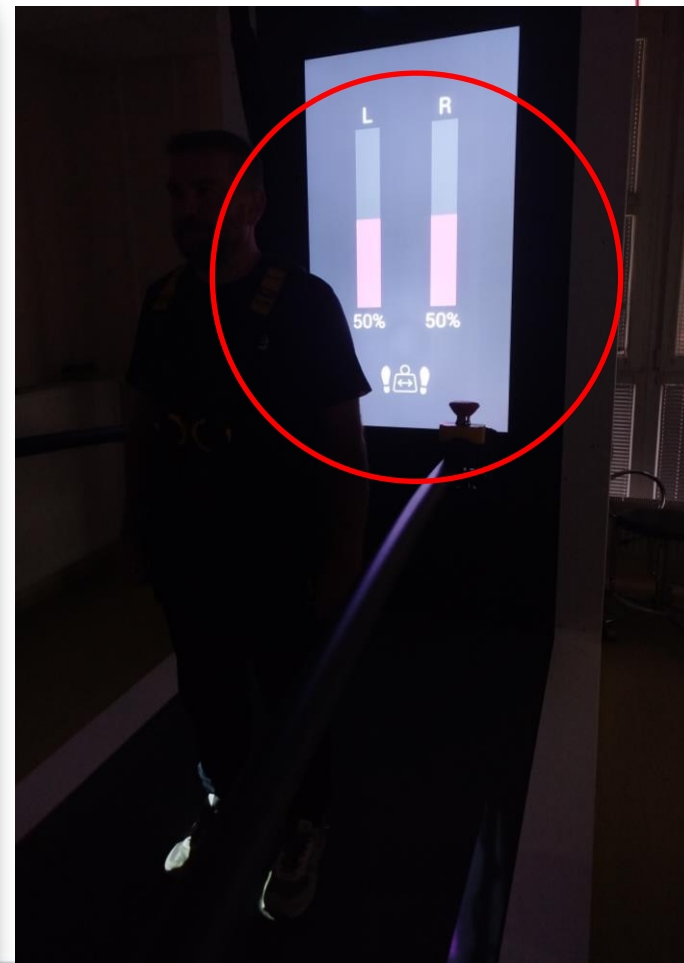
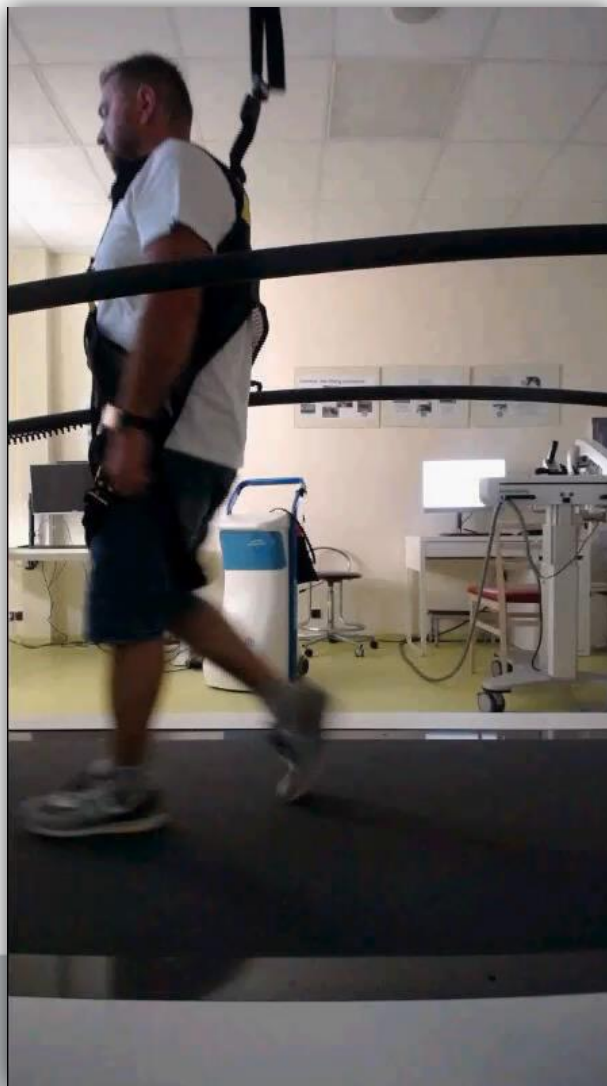
- Fáze dvojí opory 16%
- Asymetrie délky kroku 0%
- Délka kroku PDK průměrně 61cm
- Délka kroku LDK průměrně 61cm



- Těžiště v ose
- Průměrná šířka baze 12,6cm

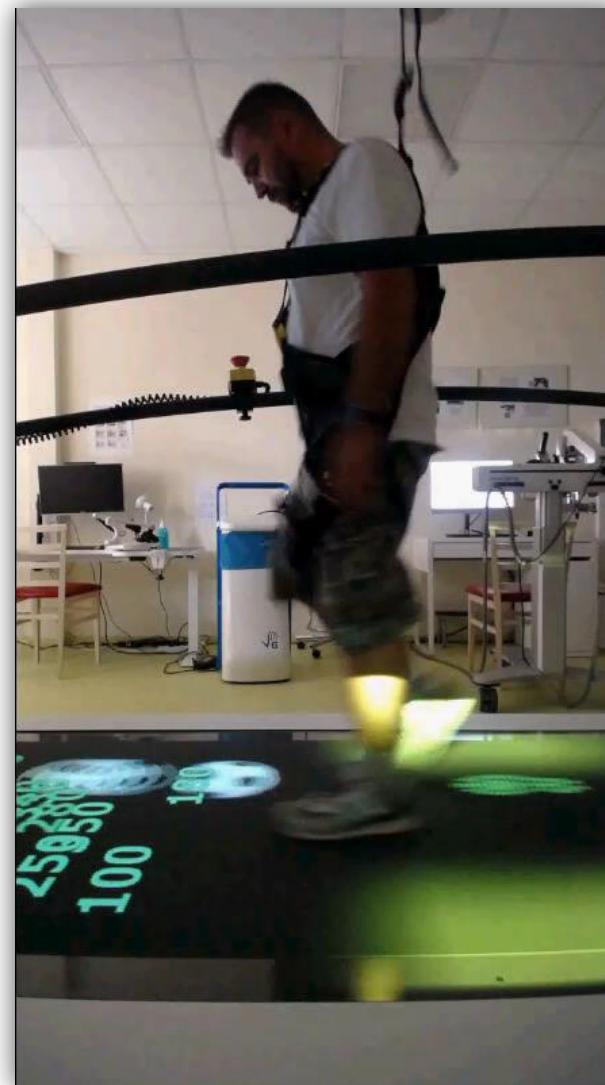
Hodnocení terapie po 2 měsících

- Zvýšení rychlosti chůze +1,0 km/hod
- Nárůst vzdálenosti + 81 metrů
- Nárůst počtu kroků + 27 kroků
- Užší baze chůze o 2cm
- Symetrie délky kroků
- Symetrické zatížení končetin ve stoji



Závěr

- Díky terapii na přístroji C-mill vytvoříme pacientům bezpečné prostředí pro eliminaci strachu z pádu a obnovení stabilního stereotypu chůze.
- Prokazatelný efekt je již po 2 týdnech terapie na tomto přístroji.



Děkuji za pozornost