

Abstrakt

Název: Nordic walking – analýza chůze seniorů

Cíle: Cílem této diplomové práce je provést kinematickou a kinetickou analýzu chůze a NW u seniorů pomocí systému Qualisys a Kistler a porovnat mezi sebou vybrané parametry. Následně na základě zjištěných výsledků objektivizovat, jaký vliv má NW na chůzi seniorů.

Metody: Teoretická část této diplomové práce byla zpracována pomocí knih a elektronických pramenů získaných v rámci online databází (PubMed, Medline, Google Scholar). Výzkumná část byla zpracována formou experimentu. Výzkumu se zúčastnilo 15 žen ve věku mezi 65 – 83 let (průměrný věk 74), které se pravidelně věnovaly nordic walking pod odborným vedením. Tyto osoby byly měřeny při chůzi i NW. 3D kinematická analýza chůze a NW byla provedena pomocí kamerového systému Qualisys Motion Capture. Reakční síly podložky byly změřeny pomocí silových desek značky Kistler, umístěných ve snímané dráze kinematické analýzy. Data z těchto přístrojů byla zpracována v programech Qualisys Track Manager a Microsoft Office Excel. Mezi zvolené parametry chůze, které byly podrobeny analýze, patří délka kroku, délka dvojkroku, rychlost chůze, kadence kroku, doba trvání stojné fáze, laterální odchylka pánve, flexe a extenze kyčelního kloubu, flexe kolenního kloubu, dorzální a plantární flexe hlezenního kloubu a všechny složky reakční síly podložky. Pro statistickou analýzu dat byl použit párový Studentův t – test s hladinou významnosti 0,05.

Výsledky: Výsledky studie ukazují statisticky významný rozdíl mezi kinematickými parametry chůze a NW u seniorů v délce kroku, dvojkroku, rychlosti, kadenci kroku, kdy došlo ke zvýšení hodnoty těchto parametrů při NW. Výsledky dále prokázaly statisticky významný rozdíl mezi chůzí a NW u seniorů v laterální odchylce pánve, kdy při NW došlo ke zmenšení tohoto pohybu pánve na stranu stojné končetiny, a statisticky významný rozdíl v maximálních rozsazích pohybu do flexe i extenze kyčelních kloubů, kdy NW vedl ke zvětšení rozsahu pohybu těchto parametrů. Mezi dobou trvání stojné fáze ani mezi maximálním rozsahem pohybu v sagitální rovině v kolenních a hlezenních kloubech při chůzi a NW nebyl prokázán statisticky významný rozdíl. V rámci kinetické výzkumná část prokázala statisticky významný rozdíl mezi chůzí a NW u seniorů v maximu vertikální složky a akcelerační síly anteroposteriorní složky, kdy došlo k jejich zvýšení při NW. Dále v maximu laterální síly mediolaterální složky, kdy NW způsobil jeho snížení. Naopak nebyl prokázán statisticky významný rozdíl mezi minimem vertikální složky a maximem brzdící síly anteroposteriorní složky reakční síly při chůzi a NW u seniorů.

Vzhledem k relativně nízkému počtu probandů nelze výsledky zobecnit na širší populaci, ale pouze na tento výzkumný soubor.

Závěr: Předpokládám, že změna většiny těchto parametrů při NW souvisí spíše se zrychlením chůze při NW než se samotným využitím nordicových holí. Za významnější změnu způsobenou NW lze považovat snížení laterální síly mediolaterální složky reakční síly podložky a zmenšení velikosti laterální odchylky pánve při NW, které seniorům umožňují stabilnější chůzi s větší jistotou pohybu a ovlivnění jejích dalších parametrů.

Klíčová slova: kinematická analýza; kinetická analýza; nordic walking; chůze; senioři