

## Abstrakt

**Názov práce:** Patologické dôsledky hypokinézy u paraplegie a ich identifikácia metódou TVS

**Cieľ práce:** Cieľom bolo identifikovať a klasifikovať rozdiely mechanických vlastností axiálnych systémov u osoby s paraplégiou a osobami zo zdravej populácie. Sekundárnym cieľom bolo identifikovať a klasifikovať zmeny mechanických vlastností axiálneho systému u osoby s paraplégiou v závislosti od realizovanej fyzioterapeutickej intervencie (FI).

**Metódy výskumu:** Troch probandov, jednu osobu s paraplégiou a dve zdravé osoby, sme zmerali diagnostickou metódou TVS (Transfer Vibration Through Spine). Osoba s paraplégiou bola zmeraná dvakrát, pred a po jednohodinovej fyzioterapeutickej intervencii. Zdravé osoby absolvovali meranie jedenkrát, bez FI. Uvedená metóda TVS predstavuje diagnostický aparát, umožňujúci kvantitatívne i kvalitatívne klasifikovať vlastnosti axiálneho systému, respektíve jeho segmentov. Vychádza zo skutočnosti, že rýchlosť mechanického vlnenia a hustota mechanickej energie prestupujúcej axiálnym systémom je ovplyvnená vlastnosťami tohto systému. Preto sme mohli z rozdielov vstupných a výstupných hodnôt zrýchlení na jednotlivých trňových výbežkoch analyzovať a identifikovať mechanické vlastnosti meraných axiálnych systémov.

**Výsledky:** Pri porovnaní frekvenčných závislostí celkových útlmov jednotlivých chrbtíc, sme zistili, že celkový útlm rastie v oboch prípadoch, u zdravého i patologického axiálneho systému, takmer lineárne nad frekvenciou približne 40 Hz. Dôležitým je zistenie, že celkový útlm patologickej chrbtice pri nízkych rezonančných frekvenciách má iný charakter ako celkový útlm zdravých chrbtíc. V nižších frekvenciách má útlm patologickej chrbtice klesajúci charakter, svoje minimum dosahuje približne pri hodnote 35 Hz. Na základe zmien mechanických vlastností axiálneho systému v súvislosti s realizáciou 1 hodinovej FI u paraplegičky sme zistili, že realizovaná FI najviac ovplyvnila dlhé svaly axiálneho systému. Pretože najviac zmien tuhosti bolo dosiahnutých na najnižších rezonančných frekvenciách.

**Kľúčové slová:** axiálny systém, poranenia miechy, vibrácie, TVS