

5.) Mozgások leírása és vizsgálata

Huple mozgásfejlesztő eszköz dinamikai vizsgálata

Bencsik László

Bencsik László (1), Szalai Judit (2), Zelei Ambrus (1), Nagy Dalma (1), Schultheisz Judit, (2) Insperger Tamás (1)

(1) *MTA-BME Lendület emberi egyensúlyozás kutatócsoport*

(2) *Gézungáz Alapítvány*

A korai mozgásfejlesztés egyik jól bevált eszköze a magyar fejlesztésű Huple, mely egy hosszú kísérletezési folyamat eredménye. A Huple egy gömbhéj, melyben a gyerekeknek különböző fejlesztő, egyensúlyozási feladatok kell végrehajtaniuk. Mechanikai szempontból az állás egy instabil helyzet körüli egyensúlyozással modellezhető. A Huple eszköz alkalmazásával az instabil mechanikai rendszer szabadsági fokait növeljük, míg a beavatkozási lehetőségek nem változnak, így az emberi szabályozás még nehezebbé válik. Azonban ez a nehézség feltételezhetően stimulálja, edzi a szabályozót ezáltal gyorsíthatja az egyensúlyozási képesség fejlődését.

Jelen kutatás célja, hogy a biomechanika eszköztárával igazoljuk az eszköz egyensúlyozási képességre gyakorolt hatását.

Ehhez a vizsgált gyermekek mozgását OptiTrack mozgáskövető rendszerrel rögzítjük. A mérések során az eszközre és a vizsgált személyekre rögzített markerek pozícióját követjük különböző egyensúlyozási feladatok során. Lehetőségünk volt nyomon követni hét hemiparetikus gyermek terápiáját. Az egyensúlyozó képességet különböző tesztekkel mértük, ilyen volt a Hupleban való egy-helyben állás és ülés, illetve az egyensúlyi helyzetből kitérített eszköz lengésének megállítása. A mérések teljes egészében igazodtak a terápia protokolljához, a mért gyermekeknek nem kellett plusz feladatot végrehajtania. Az általunk kapott eredményeket a gyógytornászok megfigyelései is validálták.

A méréseink matematikai és statisztikai kielemezése után megállapítható, hogy az eszköz szögkitérése jelentősen csökken a tréning hatására. Tovább a klasszikus egyensúlyozási képesség mérő mutatószámokban (Berg-scale) is egyértelműen kimutatható a fejlődés.

Előadásunk célja, hogy mérnöki eszközökkel is bemutassuk azt, hogy a Huple-val végzett gyakorlatok milyen jótékony hatással vannak az egyensúlyozási képességre.