



Légzőizom tréninggel kiegészített törzsstabilizáló tréning vizsgálata, krónikus ischaemiás stroke-os betegek esetén



Benda Csenger¹, Finta Regina², Jakab Katalin¹, Gárdián Gabriella¹, Klivényi Péter¹, Nagy Edit²

¹SZAKK Neurológiai Klinika Neurorehabilitációs Osztály,

²SZTE ETSZK Fizioterápiás Tanszék

Elérhetőség: benda.csenger@med.u-seged.hu

Bevezetés

A világon és Magyarországon is nagy mértékben nő a stroke-ot elszenvedett betegek száma. Hazánkban ez becslések szerint 40-50.000 főt jelent évente. A betegek csupán 10%-a képes folytatni a korábbi életvitelét, 32-42% pedig segítségre szorul az önálló életvitelben (Ábrahám és mtsai., 2016). Sok esetben maradandó motoros károsodás jön létre a stroke hatására (Bejot és mtsai., 2016). Stroke hatására csökken a törzsstabilitás, a légző izmok ereje és állóképessége, zavart szenved a poszturális kontroll, ami a hétköznapi funkciók elvégzésének károsodásához vezethet (Dickstein és mtsai., 2004b). Ezt a stabilitást a hasizmok és a hátizmok együttesen hozzák létre a rekeszizmokkal és a gátizmokkal (Hodges és Gandevia, 2000a).

Kutatásunk célja, hogy kiderítsük azt, hogy a stroke-ot elszenvedett betegek rehabilitációja során a rekeszizom erősítésével kiegészített törzsstabilizáló tréning pozitívan befolyásolja-e a betegek statikus és dinamikus egyensúlyát 3 hetes tréningprogramot követően, illetve, hogy javítható-e a törzs funkciója az agyi történést követően krónikus esetben (>6hó) is?

Anyag és módszer

Alanyok

- Az SZTE ÁOK Neurológiai Klinika Neurorehabilitációs Osztályán fekvő 18 krónikus ischaemiás stroke-os beteg (14 férfi, 4 nő), átlag életkor 59,8 év (SD ±10,8)

Beválasztási kritériumok

- Életkor 45-75 év között
- Stroke óta eltelt idő minimum 6 hónap, átlag - 20,5 hó (SD ±16,6)
- Segédeszköz/segédeszköz nélkül járóképes
- Barthel index minimum 60 pont
- Megfelelő kognitív képesség (Mini Mental Teszt minimum 24 pont)
- A résztvevőket véletlenszerűen két csoportba osztottuk: **vizsgálati csoport** (11 fő) és **kontroll csoport** (7 fő)

Módszer

- A tréning 3 héten át tartott
- Vizsgálati csoport:**
- 15 nap x45 perc általános torna, mely az osztályon végzett komplex rehabilitációs program része
- 15 nap x45 perc törzsstabilizáló tréning (háton fekvő és ülő helyzetben)
- 21 napon át napi 2 x 30 hetente növekvő ellenállással szemben végzett belégzés PowerBreathe Plus eszközzel (1. ábra)
- Kontroll csoport:**
- 15 nap x45 perc általános torna, mely az osztályon végzett komplex rehabilitációs program része

Vizsgálat

A vizsgálatokat a tréningprogram előtt és után is elvégeztük minden alanynál.

A törzs állapotának vizsgálata

- A törzs motoros károsodásának a mértékét a **Trunk Impairment Teszt**tel állapítottuk meg, amely a statikus és dinamikus ülőegyensúlyt, valamint a törzs koordinációs képességét méri fel ülő helyzetben.

A rekeszizom erejének vizsgálata

- A maximális belégzési nyomást (MIP) a **PowerBreathe K3** (2. ábra) típusú eszközzel mértük fel, amelyből a belégzőizmok erejére tudunk következtetni.

Egyensúly felmérése

- Berg Balance Skála** segítségével mértük fel a statikus és dinamikus egyensúlyt.
- A **Timed Up and Go Teszt** és a **Four Square Step Teszt**tel vizsgáltuk a dinamikus egyensúlyt.
- A statikus egyensúly felméréséhez egy **erőmérő platformot** használtunk (Stabilometer ZWE-PII), melyen álló helyzetben, és hirtelen karemeléssel megzavart helyzetben elemeztük a testtömegközéppont kitérésének mértékét.

Következtetések

- A rekeszizom erejében egyértelmű szignifikáns javulást eredményezett a progresszív légzőizom tréninggel kiegészített hagyományos terápia stroke-os egyéneknek.
- A rekeszizom erősítéssel és törzsstabilizáló tréninggel kiegészített rehabilitációs program szignifikáns javulást eredményezett a Berg egyensúly skálában és a Timed Up and Go Tesztben, vagyis az egyensúly több aspektusát vizsgáló tesztben a **vizsgálati csoportnál**.
- Továbbá a Trunk Impairment Scale eredményei alapján elmondható, hogy mivel mindkét csoportunkban szignifikáns javulás történt a 3 hetes rehabilitációs program után, ezért kijelenthető, hogy még krónikus stroke esetén is érhető el javulás a törzskontrollban mozgásterápia segítségével, és feltételezhetően a jobb törzskontroll mutatkozik meg a Four Square Step Tesztben megnyilvánuló javulásban.
- A PowerBreathe Plus nevű készülékkel végzett rekeszizom erősítés hatékony kiegészítője lehet a hagyományos stroke rehabilitációs programnak még krónikus esetekben is.
- Vizsgálatunk limitációja az alacsony elemszám, így a biztosabb következtetések érdekében több alany bevonása szükséges.

Adatfeldolgozás

Az adatokat a Statistika 13.0 program segítségével elemeztük. A tréningprogram hatásosságának vizsgálatára a Wilcoxon matched pairs tesztet alkalmaztuk. A két csoport közti különbségek feltérképezéséhez a Mann-Whitney U tesztet alkalmaztuk a diszkrét eloszlású skálák esetén, míg a folytonos eloszlású változóknál egymintás és kétmintás t próbát alkalmaztunk. Szignifikancia szintként p<0,05 értéket fogadtunk el.

Eredmények

A törzs állapota

- A törzs állapotában szignifikáns javulás tapasztalható mindkét csoport esetén a 3 hetes rehabilitációt követően a Trunk Impairment Teszt alapján (3. ábra).

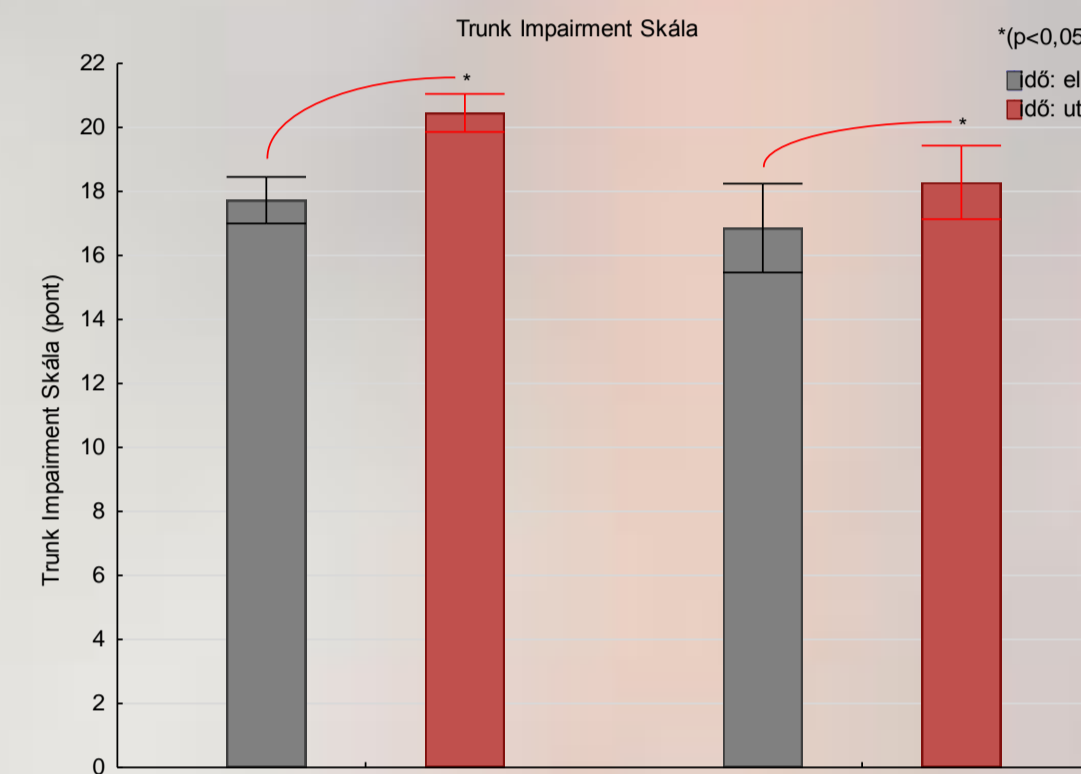
Rekeszizom ereje

- A maximális belégzési nyomásban, azaz a rekeszizom erejében szignifikáns növekedés jelent meg a **vizsgálati csoport** esetén, de a **kontroll csoportban** nem figyelhető meg ez a pozitív változás (4. ábra).

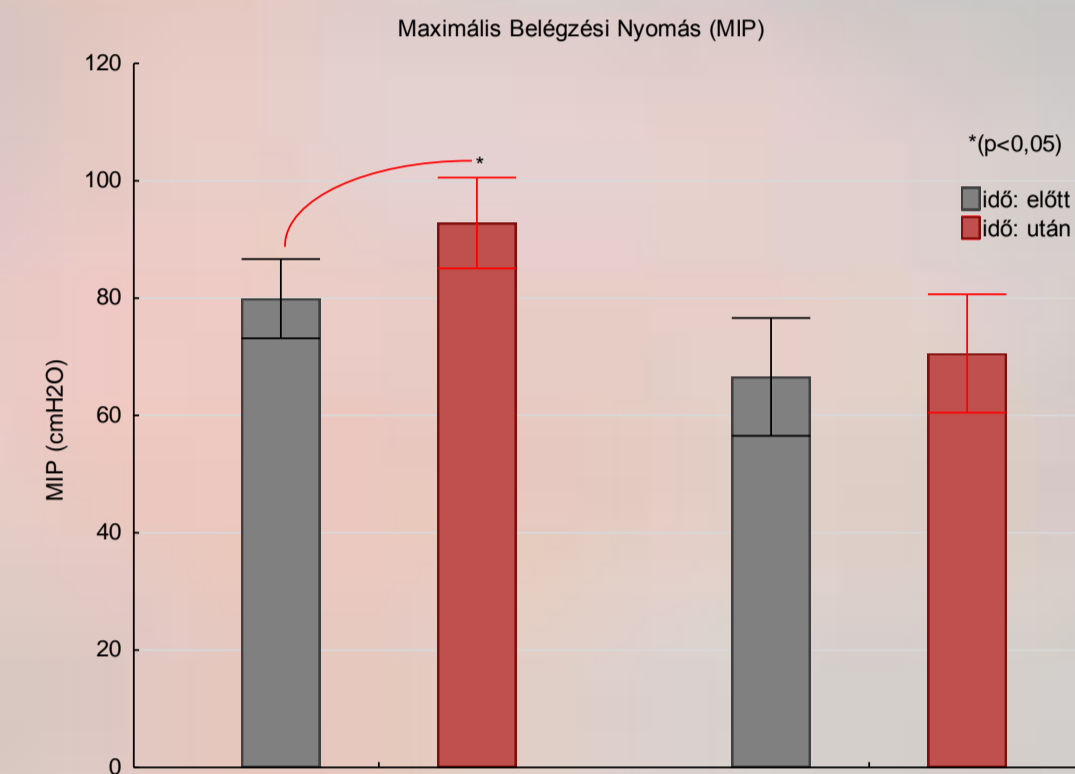
Egyensúly

- A Berg Balance skála eredményeiben csak a **vizsgálati csoportnál** figyelhető meg szignifikáns javulás a tréningprogramot követően (5. ábra).
- A dinamikus egyensúly tesztek tekintetében a Four Square Step Teszt (6. ábra) eredményeiben szignifikáns javulás jelentkezett mindkét csoport esetén, míg a Timed Up and Go Tesztet (7. ábra) tekintve csak a **vizsgálati csoportnál** következett be szignifikáns javulás, azonban a javuló tendencia megmutatkozik a **kontrollcsoport** esetén is.
- A stabilométerrel mért nyugalmi helyzetben nem tudtunk szignifikáns javulást igazolni, csak kis mértékű javulás következett meg a tréning hatására mindkét csoportnál (8. ábra). A karemeléssel megzavart álló helyzet esetén közel szignifikáns (p=0,07) javulás tapasztalható a **vizsgálati csoportban** (9. ábra).

A két csoport között a tréningprogram végén egy változóban sem tudtunk szignifikáns különbséget kimutatni.



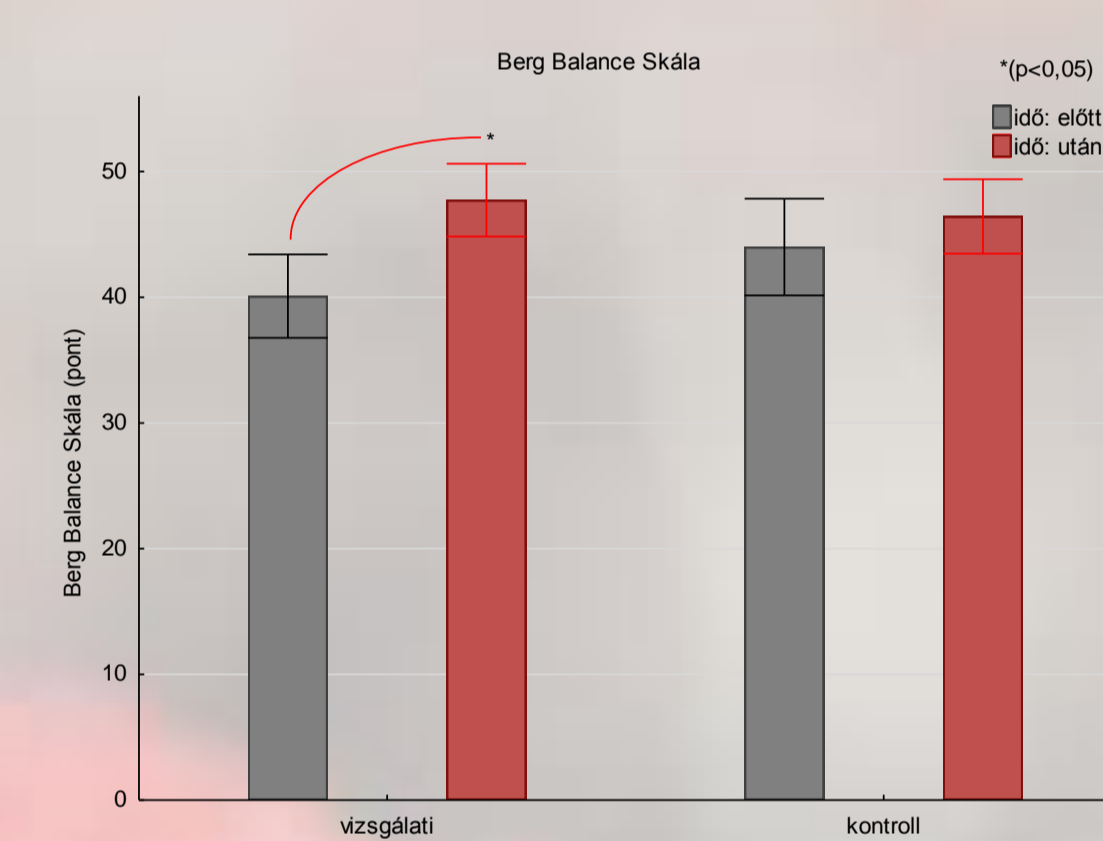
3. ábra



4. ábra



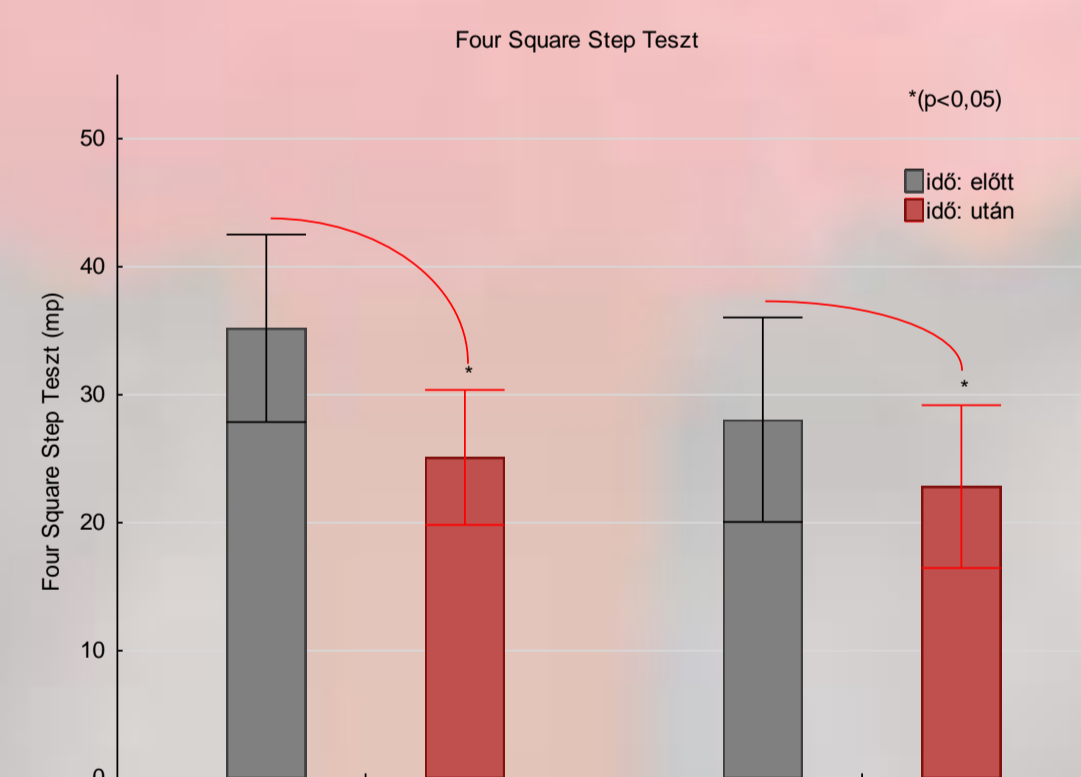
1. ábra



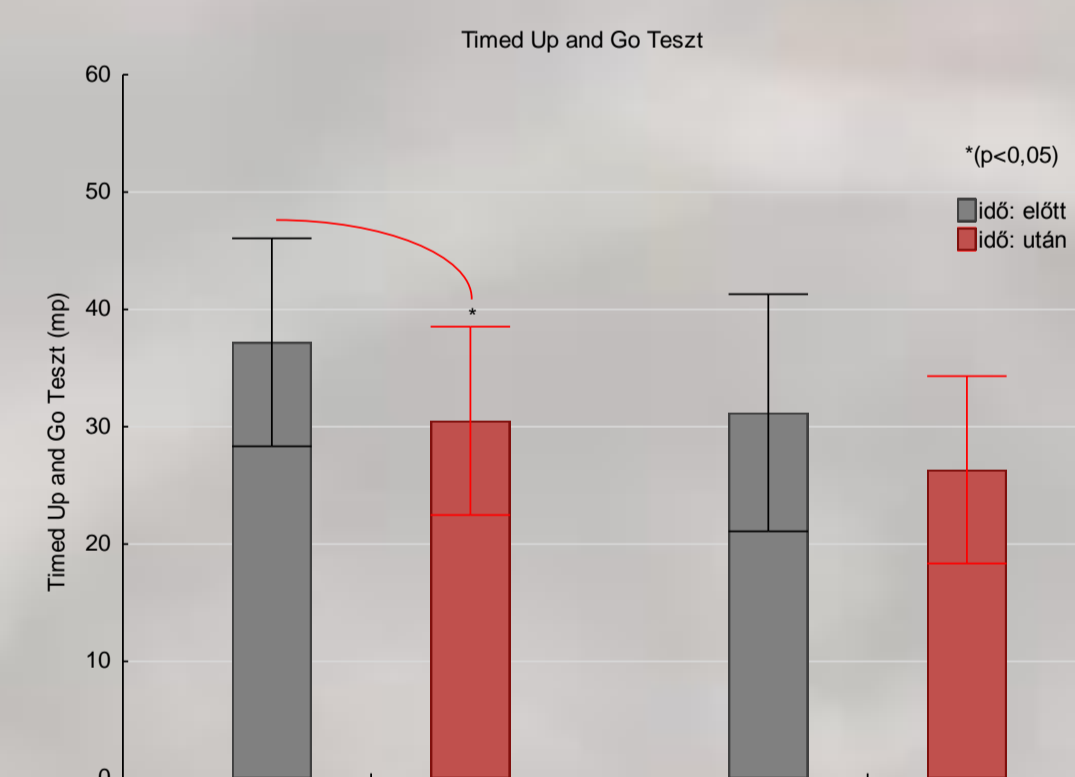
5. ábra



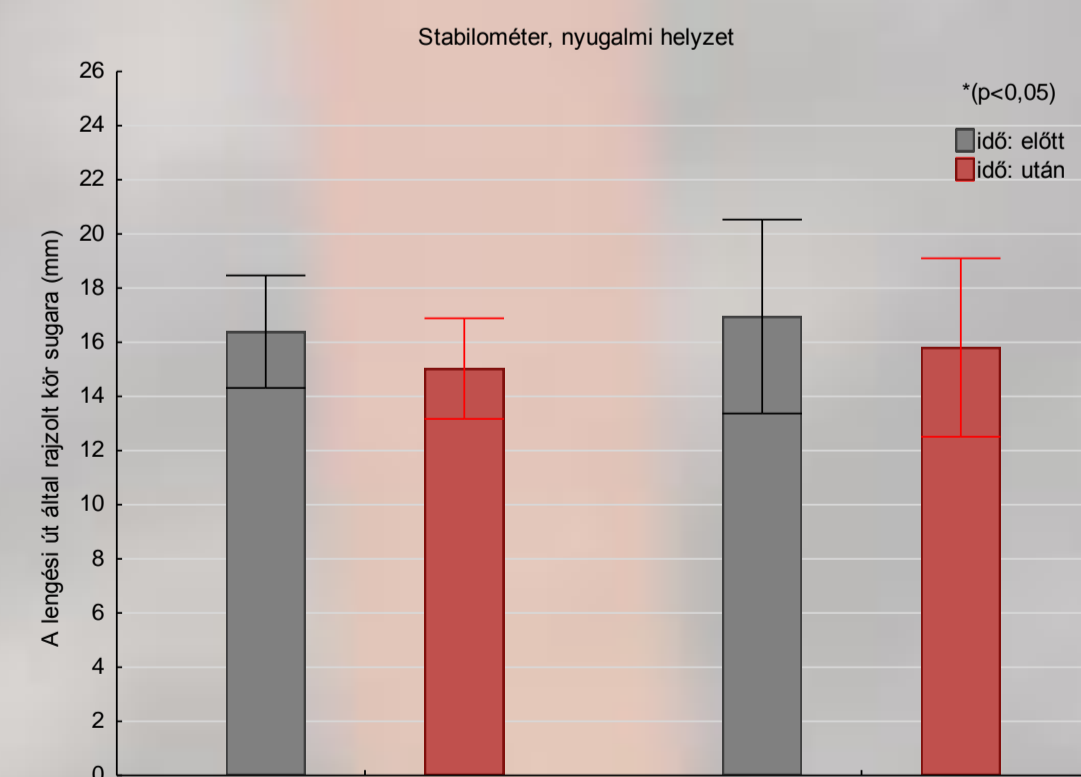
2. ábra



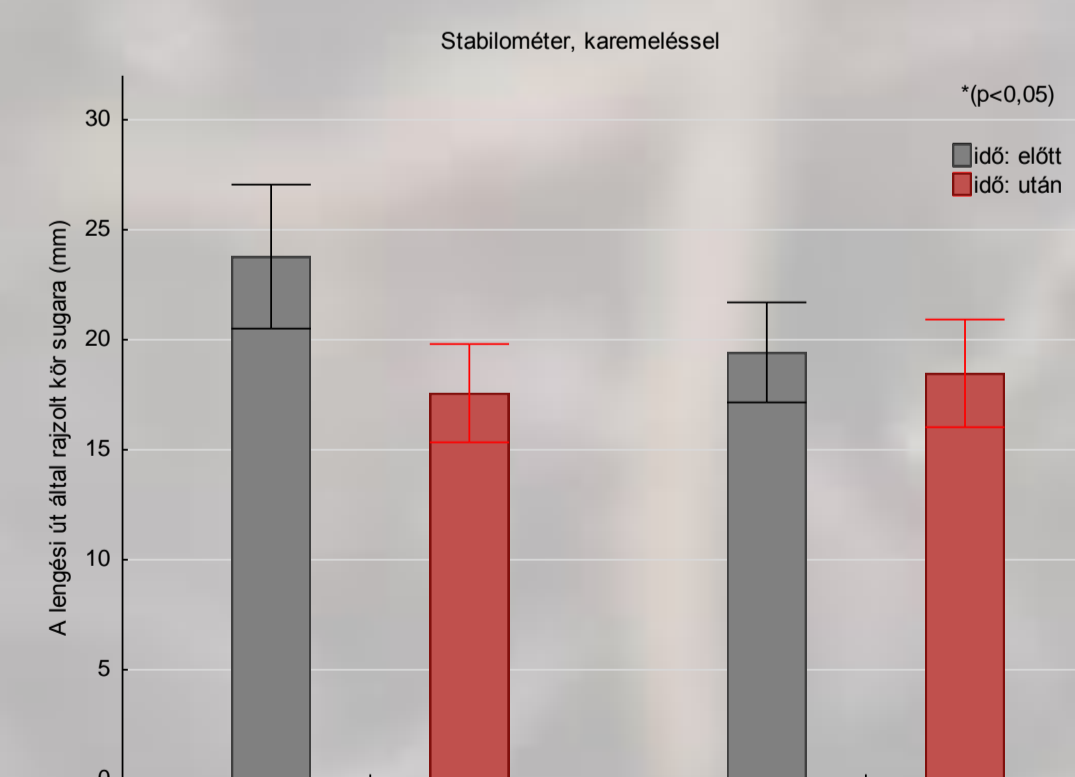
6. ábra



7. ábra



8. ábra



9. ábra

Irodalomjegyzék

- Ábrahám H, Ács P, Ábrahám M, Bajnóczy L, Balás I, Bernáth B, Bors L, Boldi B, Csathó A, Cséplő P, Csontos V, Dorn K, Ester E, Farkas J, Fekete S, Feldmann Á, Flázer Zs, Gábor B, Gyimesi Cs, Hartung L, Hegedűs G, Hejri Zs, Hencsér B, Horváth T, Horváth J, Horváth Zs, Huskai J, Illés E, Jandó G, Jangyó A, Kálai J, Kárádi K, Kerekes Zs, Koller A, Komlósi S, Kovács B, Kovács N, Komlósi B, Kóvári T, Kóvári Cs, Lacza T, Mezősi E, Mike A, Moroskó P, Nagy A, Nagy F, Pál E, Péter L, Pócs G, Pethőné L A, Pflund Z, Pintér E, Porpácz Z, Pozsgai G, Regődi D, Rékasi Z, Schwarcz A, Sebők A, Simon G, Simon M, Sipos K, Szapáry L, Szekeres J, Szócsányi T, Tamás A, Tényi T, Tringer L, Tóth M, Tóth P, Trautinger A, Vámos Z, Varga J, Vörös V. (2016). Embrii differenciálási útvonalak és a stroke utáni rehabilitáció. Interdisciplinári tanulmány az idegrendszer fejlődéséről, működéséről és károsulásáról, valamint az idegrendszer rehabilitációjáról Magyarországon. Pécsi Tudományegyetem, Doki Campus Kádor 479.
- Bejot Y, Daubail B, & Giroud M. (2016). Epidemiology of stroke and transient ischemic attacks: Current knowledge and perspectives. Rev Neurol (Paris), 172(1), 59-68. doi:10.1016/j.neuro.2015.07.013
- Dickstein R, Shiri S, Manowitz E, & Vila Y. (2004b). Electromyographic activity of voluntarily activated trunk flexor and extensor muscles in post-stroke hemiparetic subjects. Clin Neurophysiol, 115(4), 790-796. doi:10.1016/j.clinph.2003.11.018
- Hodges P W, & Gandevia S C. (2000a). Activation of the human diaphragm during a repetitive postural task. J Physiol, 522 Pt 1, 165-175. doi:10.1111/j.1469-7595.2000.011-1.00165.x

Köszönetnyilvánítás

„AZ INNOVÁCIÓS ÉS TECHNOLÓGIAI MINISZTERIUM UNKP-19-2 KÓDSZÁMÚ ÚJ NEMZETI KIVÁLÓSÁG PROGRAMJÁNAK SZAKMAI TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.”

