

Prókai Lilla SE-ETK
Gyógytornász-fizioterapeuta BSc
lilla.prokai@gmail.com

„Lendület az életnek” - Cisztás fibrózisos betegek állóképességének felmérése és fejlesztése

Témavezető: Dr. Borka Péter
főiskolai tanársegéd
Semmelweis Egyetem Egészségtudományi Kar
Alkalmazott Egészségtudományi Intézet
Fizioterápiai Tanszék



Cisztás Fibrózis (CF)

- ❑ Gyógyíthatatlan anyagcserebetegség
- ❑ Külső elválasztású mirigyek érintettsége, kórosan sűrű szekréció
- ❑ Magyarországon 597 regisztrált beteg

Átlagéletkor 15,5 év

Várható túlélés 18-22 év (USA 35,9 év)

korai fatális kimenet $\Leftarrow$ respiratorikus rendszer

Gyógytornász feladatai

- ❑ Inhaláció
- ❑ Expectoratio
- ❑ Mellkas mobilizáció
- ❑ Izomerő fejlesztés
- ❑ Tartásjavítás
- ❑ Kardio-respiratorikus állóképesség fokozása

Aerob terhelés hatásai

- **Azonnali** hatás: expectoratio támogatása
- **Rövid táv:** javulhat a légzésfunkció
- **Hosszú táv:** progresszió lassítása, életminőség javítása

Fatális kimenet - késleltethető?

- ❑ Perifériás váladék mobilizálás
- ❑ Szívizomzat edzettsége
- ❑ Tüdőszövet elasztikussága
- ❑ Microatelectasia
- ❑ Tüdőkapilláris hálózat

CF táborok

- ❑ Rehabilitációs táborok: keresztfertőzések ↑
- ❑ Progresszió és bakteriális kolonizáció korrelál



„Nemzetközi szinten lecsökkent a rehabilitációs CF táborok száma, a keresztfertőzések veszélye és az anyagi támogatás csökkenése miatt.”

[Effects of an intensive 4-week summer camp on cystic fibrosis: pulmonary function, exercise tolerance, and nutrition. Chest. 2002 Apr;121(4):1117-22.]

Célkitűzés

- ❑ Kontrollált, egyénre szabott, otthon végezhető mozgásprogram kialakítása
- ❑ Légzésfunkció megőrzése
- ❑ Állóképesség fejlesztése
- ❑ Gerinc, mellkas mobilitásának növelése

Anyag és módszer

8 CF beteg (2 fiú, 6 lány)



Életkor	Magasság	Testsúly	BMI	FVC	FEV ₁	Nyug. pulzus
15,88 év	152,5 cm	40,1 kg	16,43	58,75%	52,13%	74

Állapotfelmérés

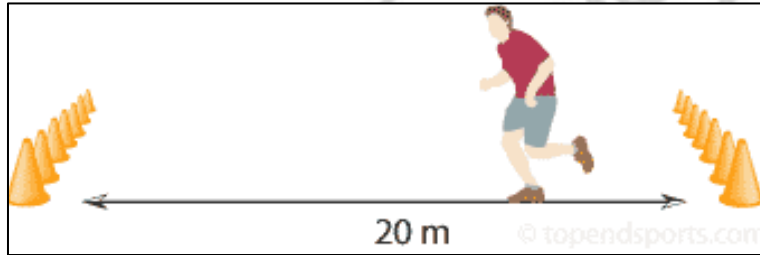
- ❑ Antropometriai adatok
- ❑ Áramlás térfogat (LungTest Handy)
- ❑ Állóképesség (20 m-es ingafutás)
- ❑ Alsó végtag robbanékonysági erő (T-teszt)
- ❑ Gerinc- és mellkasmobilitás (UniGoni, cm)

LungTest Handy

- FVC
- FEV₁
- Tiffneau
- PEF
- FEF₂₅₋₇₅
- FEF₂₅



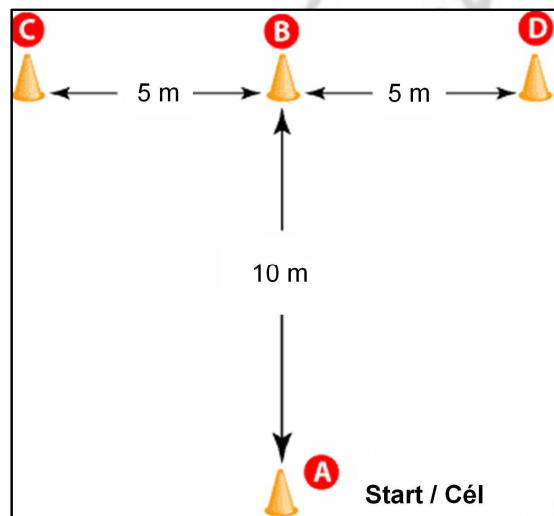
20 m-es ingafutás



www.topendsports.com



T-teszt



<http://www.osrpt.com/soccer-field-tests.html>

Gerinc- és mellkasmobilitás



Schober teszt (cm)

Edzésprogram

egyenre szabott

célpulzus
(Karvoneni formula)

kontrollált

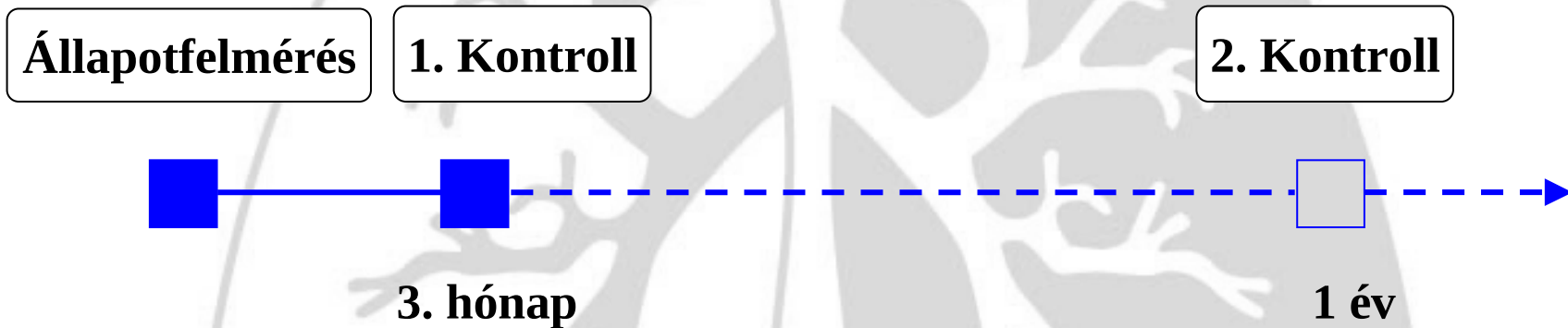
e-mail,
edzésnapló,
kontroll vizsgálat

otthon végezhető

futás, kerékpározás,
otthoni gyakorlatsor

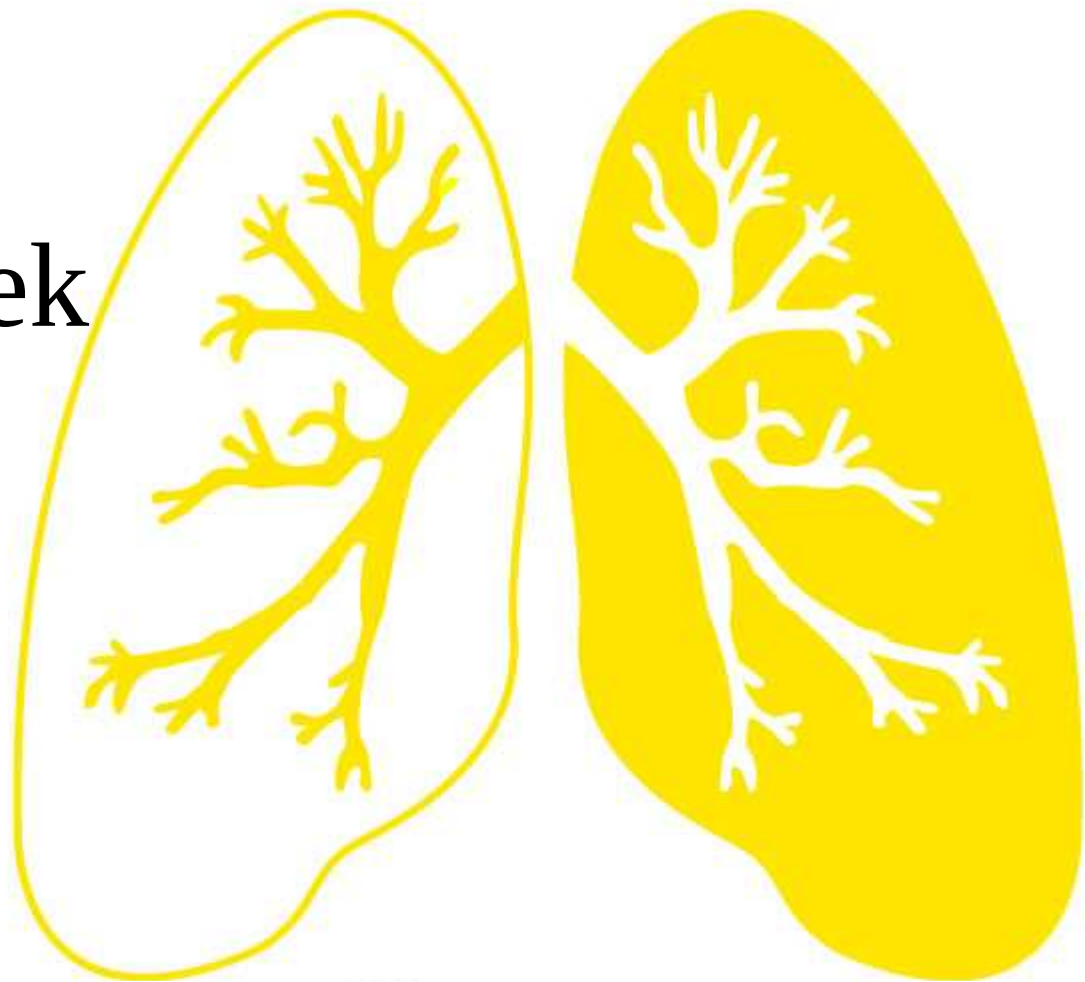
Dátum (hónap/nap)	Hőgőgítóra volt-e szükség?	Étvág	Közérzet	Motiváltság	Energia szint	Edzés időtartama (m)	Célpulzus	Elért időtartam és pulzus								
								Bemelegítés			Fő rész			Levezetés		
								idő	pulzus	Borg*	idő	pulzus	Borg*	idő	pulzus	Borg*
06.20	nem	4	5	6	6	?	?	?	?	6	?	?	8	?	?	7
06.21	nem	4	6	6	7	~20	?	?	?	5	?	?	7	?	?	5
06.22	nem	5	5	5	4	~19	~160	3m	~160	5	14m	~180	6	3m	174	5
06.23	nem	6	5	5	6	~28	?	5m	?	?	18m	?	?	5m	?	?
06.24	nem	6	6	7	6	~18	~170	3m	~160	4	14m	~170	6	3m	~170	4
06.27	nem	5	6	6	6	~20	~160	3m	~160	3	14m	~160	4	3m	~160	3

Vizsgálat



Intenzitás: 30-70% HR_{max} → 45% HR_{max}
Időtartam: 20-60 perc → 40 perc
Gyakoriság: 3-5/ hét → 3 / hét

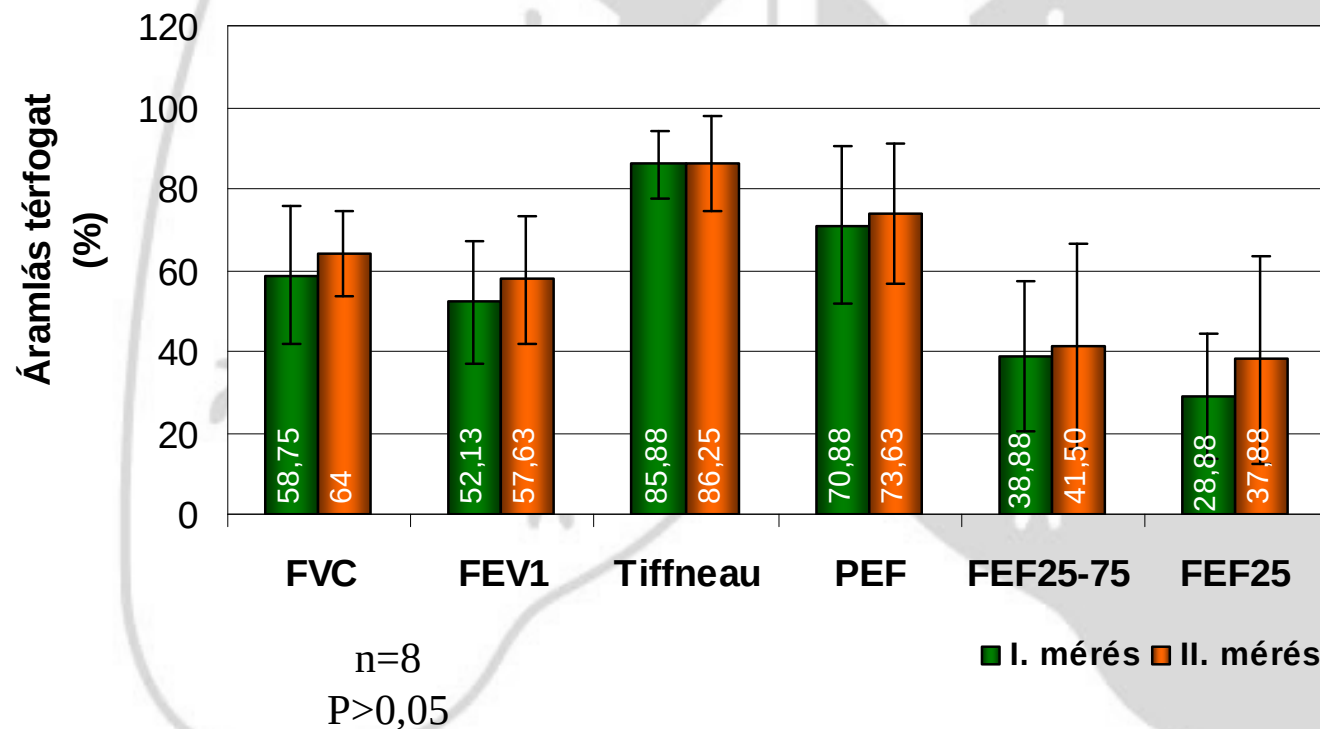
Eredmények



Áramlás térfogat

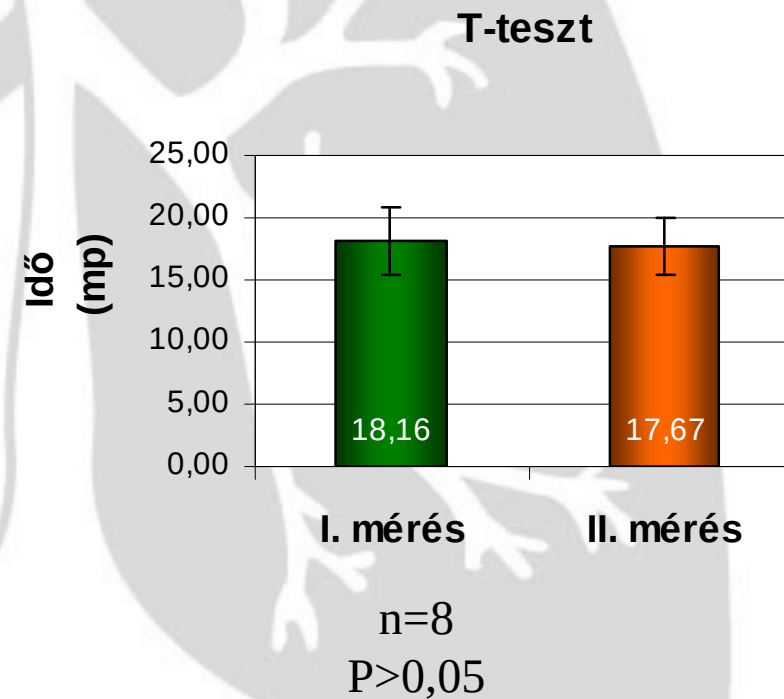
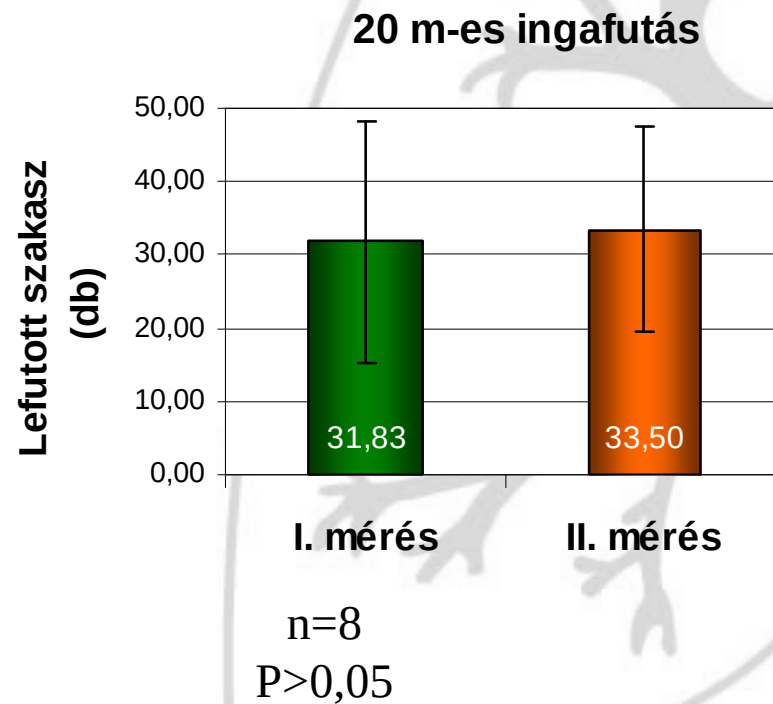
Éves hanyatlás: FEV_1 : -2 % FEF_{25-75} : -8% FEF_{25} : -8%

Áramlás térfogat paraméterek

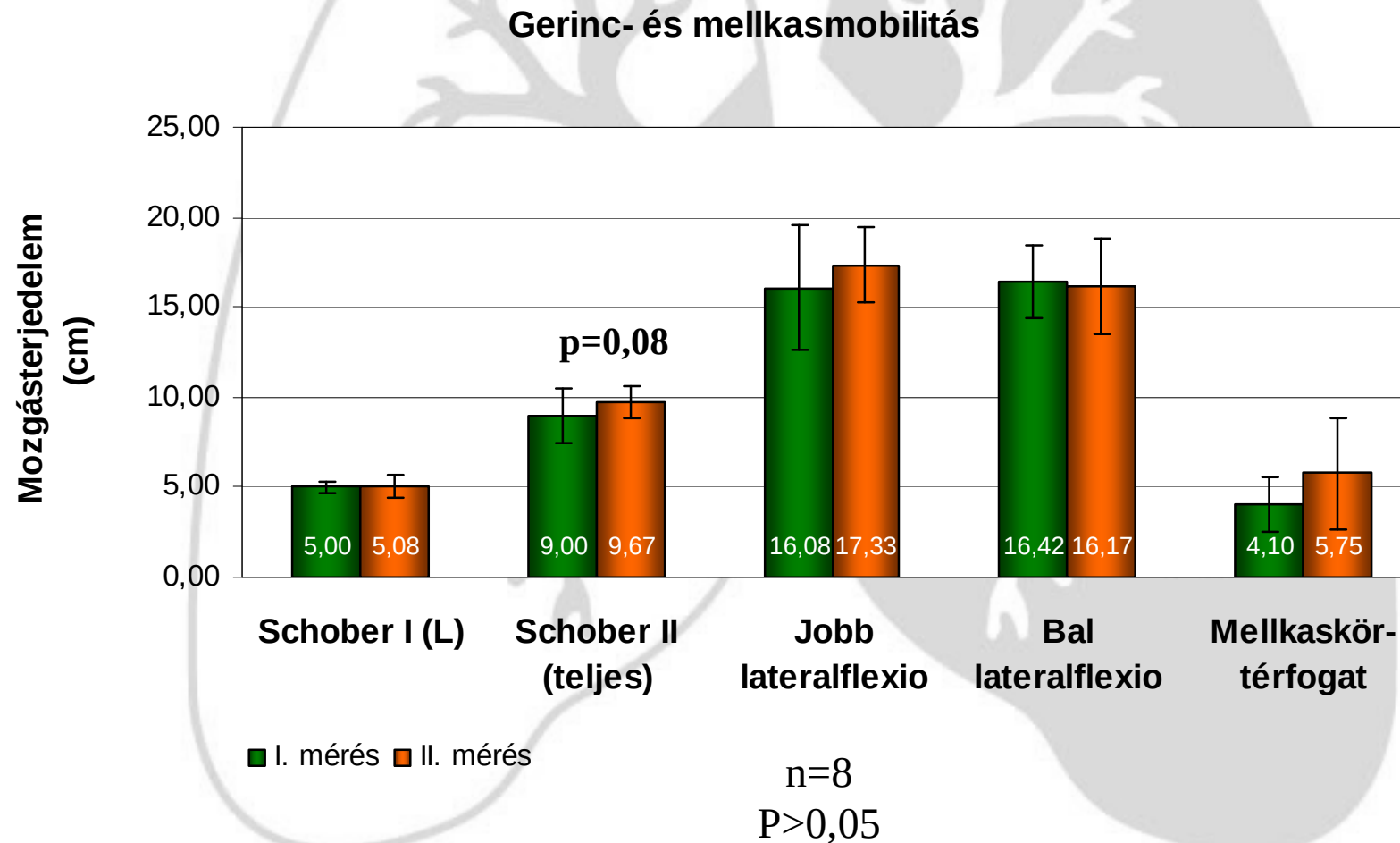


[Tüdőfunkciós értékek, monitorizálás, progresszió,
Borka Péter, 2006.05.13]

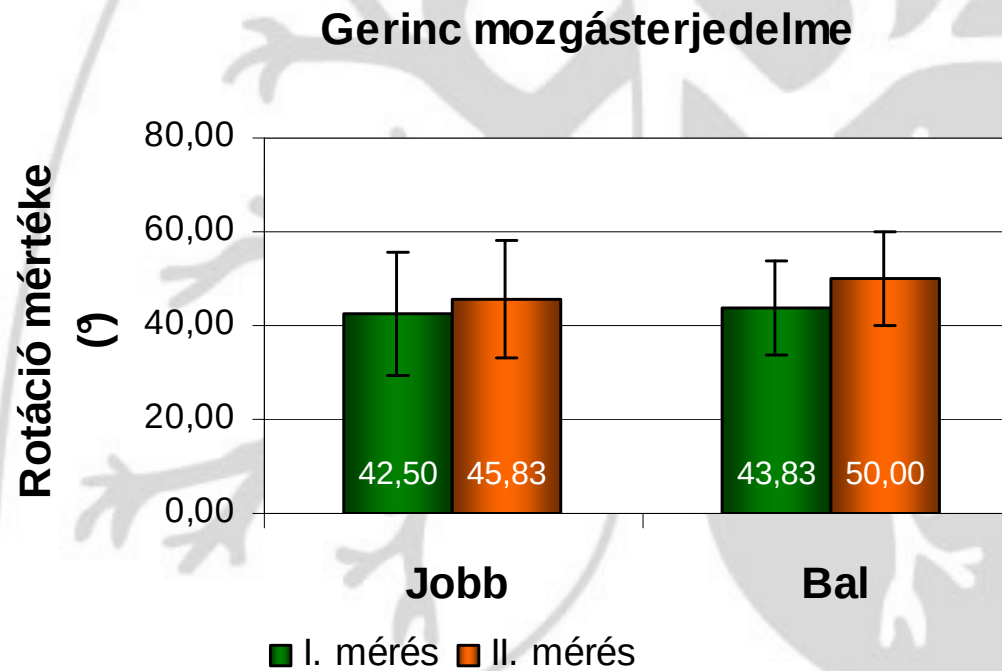
Állóképesség; robbanékonyági erő



Gerinc- és mellkasmobilitás



Gerincmobilitás - rotáció



n=8
P>0,05

Hasonló vizsgálatok

Szerző	Résztvevők	Tartam	Alk. / hét	FVC (%)	FEV1 (%)
Selvadurai et al.	n=21	19 nap	5	2,34	6,54
Blau et al.	n=13	4 hét	minden nap	-4	-3
Lendület	n=8	3 hónap	3	5,25	5,5
Schneidermann-Walker et al.	n=36	1 év	3	-0,25	-1,46

[Effects of an intensive 4-week summer camp on cystic fibrosis: pulmonary function, exercise tolerance, and nutrition.

Blau H, Mussaffi-Georgy H, Fink G, Kaye C, Szeinberg A, Spitzer SA, Yahav J., Chest. 2002 Apr;121(4):1117-22]

[Exercise programs for children with cystic fibrosis: a systematic review of randomized controlled trials

Van Doorn N, Disability and Rehabilitation 2010;32(1):41-49]

Eredmények értékelése

- A betegség progressziójából következő funkció romláshoz képest 5,5%-os FEV_1 , 2,62%-os FEF_{25-75} és 9%-os FEF_{25} javulást értünk el.
- Az 5 %-os FVC és FEV_1 javulás meghatározza a betegek életminőségét és a túlélési adatokat.
- Beigazolódott, hogy rövid távon javulhat a légzésfunkció.
- Hosszú távon a progresszió fékezésére lehet számítani.

Következtetés

- Az edzésprogram működik a gyakorlatban, beépíthető a mindennapokba, egyszerűen kivitelezhető és kontrollálható.
- Az aerob tréning a légzésfunkcióra gyakorolt kedvező hatásán keresztül pozitívan befolyásolja az életminőséget és a várható élettartamot.

Köszönöm a figyelmet!

