

Sporterápia alkalmazása és hatékonyságának felmérése

II. típusú diabetes mellitusban szenvedő pácienseknél

Szilágyi Brigitta, Járomi Melinda, Makai Alexandra

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar Fizioerápiás és Sporttudományi Intézet

Összefoglalás

Célkitűzés: 3 hónapos kombinált mozgásprogram hatékonyságának felmérése II. típusú diabetes mellitusos pácienseknél a fizikális képességeik, fittségük változására.

Adatok és módszerek: A prospektív kutatásba nem véletlenszerű mintaválasztással 21 II. típusú diabeteses került beválasztásra. A fittséget öt tesztel mértük fel. A musculus biceps brachii, m. quadriceps femoris, valamint a m. gluteus maximus izomerő állóképességét, a váll körüli izomzat (m. infra-supraspinatus, m. subscapularis, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major, m. triceps brachii), a lumbalis paravertebralis izomzatot és az ischiocruralis izomzat hajlékonyságát vizsgáltuk. A cardiorespiratoricus állóképességet 6 perces járás tesztel vizsgáltuk. A mozgásprogram 3 hónapig tartott, kombinált (aerob és rezisztencia) mozgásformát tartalmazott. A leíró statisztikai elemzés mellett párosított t-próbát és khi-négyzet próbát végeztünk, SPSS 22.0 programmal, 95%-os valószínűségi szinten ($p < 0,05$).

Eredmények: A mozgásprogram felénél mért jobb ($p=0,002$) és bal ($p=0,002$) m. biceps brachii erő állóképesség teszt, a m. quadriceps femoris és m. gluteus maximus erő állóképesség teszt ($p=0,028$) és a 6 perces járás teszt ($p=0,005$) szignifikánsan javult a mozgásprogram kezdetéhez képest. A váll körüli izmok nyújthatósága esetén $p_{\text{jobb magastartásban}}=0,812$, $p_{\text{bal magastartásban}}=0,565$ lett, a lumbalis paravertebralis és ischiocruralis izomzat nyújthatóság vizsgálatakor $p_{\text{jobb kar nyújt}}=0,364$, $p_{\text{bal kar nyújt}}=0,616$ lett. A terápia végén mért jobb ($p < 0,001$), bal ($p < 0,001$) m. biceps brachii erő állóképesség teszt, a m. quadriceps femoris és m. gluteus maximus erő állóképesség teszt ($p < 0,001$) és a 6 perces járás teszt ($p < 0,001$) szintén szignifikánsan változott a terápia kezdetéhez képest. A váll körüli izmok nyújthatósági tesztje során $p_{\text{jobb magastartásban}}=0,249$, $p_{\text{bal magastartásban}}=0,142$ lett. A lumbalis szakasz és a comb hátsó részének nyújtásakor $p_{\text{jobb kar nyújt}}=0,827$, $p_{\text{bal kar nyújt}}=0,576$ lett.

Következtetések: A kombinált testedzés hatékony II. típusú cukorbetegnek fittségének fejlesztésében.

Kulcsszavak: diabetes, fizikai aktivitás, fittség, fizikális képességek

Application and examination of effectiveness of sport therapy for patients with type-II diabetes mellitus

Summary

Objective: To examine the effectiveness of a 3-month combined exercise program among patients with type II diabetes mellitus to influence the physical abilities.

Material and method: 21 patients were involved in our prospective research, with non-random sample selection. We tested the physical abilities with 5 tests. Two of the 5 tested muscle strength endurance of m. biceps brachii, m. quadriceps femoris and m. gluteus maximus. Two tests examined flexibility of the muscles, which surrounded the shoulder (m. infra-supraspinatus, m. subscapularis, m. latissimus dorsi, m. pectoralis major, m. triceps brachii), the musculator of lumbar paravertebral and ischiocrural. One tested cardiorespiratory fitness with 6-minute walk test. During the program we were doing combined (aerob + resistance training) physical training. The statistical calculations were done using SPSS version 22.0 We performed descriptive analysis, paired t-test and χ^2 test on a 95% probability level.

Results: After a month and a half results of right arm curl ($p=0,002$) and left ($p=0,002$), chair stand test ($p=0,028$) and 6-minute walk test ($p=0,005$) were significant compared to the beginning of the therapy. The result of the flexibility test of the muscles surrounded by the shoulder were $p_{\text{right arm overhead}}=0,812$, $p_{\text{left arm overhead}}=0,565$, the result of the flexibility test of lumbar paravertebral and ischiocrural musculator were $p_{\text{right}}=0,364$, $p_{\text{left}}=0,616$. Arm curl with right ($p<0,001$), and left arm ($p<0,001$), the 6-minute walk test ($p<0,001$) and the chair stand test ($p<0,001$) has been largely changed on the 12th week since the first week. The result of the muscles surrounded the shoulder were $p_{\text{right arm overhead}}=0,249$, $p_{\text{left arm overhead}}=0,142$, the result of the lumbar paravertebral and ischiocrural musculator test were $p_{\text{right}}=0,827$, $p_{\text{left}}=0,576$.

Conclusions: Combined exercise program is effective to develop physical abilities and fitness among patient with type II diabetes.

Keywords: diabetes, physical activity, fitness, physical abilities

Irodalom

1. Az Egészségügyi Minisztérium szakmai irányelve – A diabetes mellitus kórismézéséről, cukorbetegség kezeléséről és gondozásáról a felnőttkorban **2010**; 3-8. Készítette: A Belgyógyászati Szakmai Kollégium és a Magyar Diabetes Társaság
2. Apor P, Rádi A, Fizikai aktivitás a cukorbetegség kialakulásának és progressziójának fékezésére – cukorbetegség edzése. *Diabetológia Hungarica* **2009**; XVII. évfolyam, 2. szám, 144-147.
3. Cefalu W T, *Diabetes Care- The journal of clinical and applied research and education*. **2015**; Volume 38, Supplement 1, S24-S25
4. Winkler G, Baranyai É, *Gyakorlati Diabetológia – A diabetes gondozás vezérfonala*, Budapest- Melania Kiadó, **2008**; 67.
5. Gordon N F, *Cukorbetegség és testedzés*, Budapest- PRINT X Kft. **1993**; 26-53.
6. Michishita R, Shono N, Kasahara T et. al. Effects of low intensity exercise therapy on early phase insulin secretion in overweight subjects with impaired glucose tolerance and type 2 diabetes mellitus, *Diabetes Research and Clinical Practice*, **2008**; 82: 291-297.
7. Rikli R E, Jones C J, *Senior Fitness Test Manual*, Human Kinetics, **2012**; 1-168.
8. Jones C J, Rikli R E, *Measuring functional fitness of older adults*, *The Journal on Active Aging*, **2002**; 24-30.
9. This Official Statement Of The American Thoracic Society was approved by The ATS Board of Directors, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, **2002**; Vol 166, pp 111–117
10. Mikesné V G, Csendes É, Pekó E et al. Diétával egybekötött 3 hetes tréningprogram eredményei túlsúlyos betegek esetében, *Mozgásterápia*, **1994**; II. évfolyam, 1. szám, 3-6.
11. Oliveira C, Simoes M, Carvalho J et al. Combined exercise for people with type 2 diabetes mellitus: A systematic review, *Diabetes Research and Clinical Practice*, **2012**; 98: 187-198.
12. Colberg S L, *The Impact of Exercise on Insulin Action in Type 2 Diabetes Mellitus: Relationship to Prevention and Control*, *Insulin*, **2006**; 1:85-98
13. Balducci S, Zanuso S, Massarini M et al. The Italian Diabetes and Exercise Study (IDES): Design and methods for a prospective Italian multicentre trial of intensive lifestyle intervention in people with type 2 diabetes and the metabolic syndrome, *Nutrition, Metabolism & Cardiovascular Diseases*, **2008**; 18, 585-595.