



تأثیر برنامه تمرین در آب بر قدرت عضلانی اندام تحتانی و توان راه رفتن مردان سالمند

ناصر محمد رحیمی^۱، دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری^۱، دکتر احمد ابراهیمی عطری^۲

۱. کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی Email:fmrahimi68@yahoo.com

۲. استادیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه: کاهش قدرت عضلانی که در اثر عوامل متعددی از سنین ۲۵ تا ۳۰ سالگی شروع شده و تا پایان عمر ادامه می‌یابد (۱)، تعادل، نحوه ایستادن، وضعیت طبیعی و عملکرد سالمندان را تحت تأثیر قرار داده و از این طریق باعث کاهش سرعت راه رفتن و افزایش خطر افتادن می‌شود. در این راستا، مطالعه حاضر با هدف ارزیابی تأثیر برنامه تمرین در آب بر قدرت عضلات اندام تحتانی و توان راه رفتن مردان سالمند انجام شد. روش شناسی: ۳۳ مرد سالمند ۷۰-۶۲ ساله کانون بازنشستگان اداره آموزش و پرورش شهرستان تایباد، که بطور تصادفی و همگن به دو گروه تجربی (۱۸ نفر) و گروه کنترل (۱۵ نفر) تقسیم شدند، در این تحقیق شرکت کردند. ارزیابی قدرت عضلانی اندام تحتانی با استفاده از تست ۳۰ ثانیه نشست و برخاست روی صندلی (30- Second Chair stand) و توان راه رفتن نیز با استفاده از تست ارزیابی آزمون عملکردی (2)(8 foot time up and go) قبل و بعد از مطالعه انجام گرفت. سپس گروه تجربی در برنامه تمرینی طراحی شده بر اساس منابع علمی-پژوهشی، در مدت ده هفته‌ای (سه جلسه در هفته) شرکت نمودند. از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف استاندارد سن، قد و وزن آزمودنی‌ها استفاده شد و همچنین تعیین اختلاف بین پیش آزمون و پس آزمون هر یک از گروه‌ها با به کارگیری روش آماری t وابسته و مستقل ($P \leq 0.05$) و با استفاده از نرم افزار spss-۱۳ تحلیل شد. یافته‌های تحقیق: در نتایج بدست آمده بین دو گروه تجربی و کنترل در تست‌های قدرت عضلانی و توان راه رفتن در پیش‌آزمون اختلاف معناداری مشاهده نشد در صورتیکه در پس‌آزمون، آزمودنی‌های گروه تجربی نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری را نشان دادند. همچنین نتایج بدست آمده از آزمون t همبسته اختلاف معناداری بین پیش و پس‌آزمون گروه تجربی در هر دو تست نشان داد اما این اختلاف در گروه کنترل معنادار نبود.

مقایسه پیش و پس‌آزمون‌های دو گروه در دو تست

تست	میانگین گروه تجربی	میانگین گروه کنترل	t	p
قدرت عضلانی	پیش‌آزمون	۹/۲۷±۱/۰۱	۹/۸۶±۱/۰۶	۰/۱۱
	پس‌آزمون	۱۱/۳۸±۰/۹۱	۹/۶±۰/۹۸	۰/۰۰
توان راه رفتن	پیش‌آزمون	۱۰/۳۶±۰/۹۲	۱۰/۰۹±۱/۰۷	۰/۴۴
	پس‌آزمون	۷/۴۶±۰/۷۹	۱۰/۶۰±۱/۰۳	۰/۰۰

بحث و نتیجه‌گیری: با توجه به اینکه در این پژوهش اثر یک دوره تمرین در آب بر قدرت عضلانی اندام تحتانی و توان راه رفتن در مردان سالمند مورد مطالعه قرار گرفت، نتایج بدست آمده تأثیر معنادار این دوره را، بر افزایش قدرت عضلانی و توان راه رفتن تأیید می‌نماید. در مطالعه انجام شده توسط گیلسپی، گیلسپی، روبرتسون و همکاران (۲۰۰۲) در مورد سالمندان، نشان داده شد، برنامه‌هایی که هدفشان ایجاد قدرت عضلانی، بهبود تعادل و افزایش توان راه رفتن است به طور معناداری احتمال افتادن در سالمندان را کاهش می‌دهند (۳). نتایج حاصله از تحقیق حاضر با نتایج چو و همکاران (۲۰۰۴) در رابطه با اهمیت فعالیت جسمانی بر بهبود قدرت عضلانی و توان راه رفتن همخوانی دارد (۴). نتایج کاندلورو و همکاران (۲۰۰۶) در بررسی تأثیر برنامه آب درمانی بر انعطاف‌پذیری و قدرت عضلانی زنان سالمند نیز نتایج حاصله از این تحقیق را در رابطه با قدرت عضلانی اندام تحتانی مورد تأیید قرار می‌دهد (۱). بنابراین آمادگی جسمانی ویژه سالمندان باید شامل مجموعه‌ای از برنامه‌های تمرینی باشد که در جهت برآوردن نیازهای خاص آنها طراحی شده و قدرت پایین تنه، تعادل، دامنه حرکتی و کارآیی عملکردی را بهبود بخشد. و علاوه بر ایمن بودن برای سالمندان، کیفیت زندگی آنها را ارتقا دهد. از اینرو توصیه می‌شود با توجه به تأثیر معنادار تمرینات ورزشی در آب و دارا بودن این ویژگی‌ها، سالمندانی که فعالیت‌های ورزشی منظم ندارند و دارای مشکلات مذکور می‌باشند، از این گونه تمرینات جهت بهبود قدرت عضلانی اندام تحتانی و بهبود کارآیی عملکردی، استفاده نمایند.



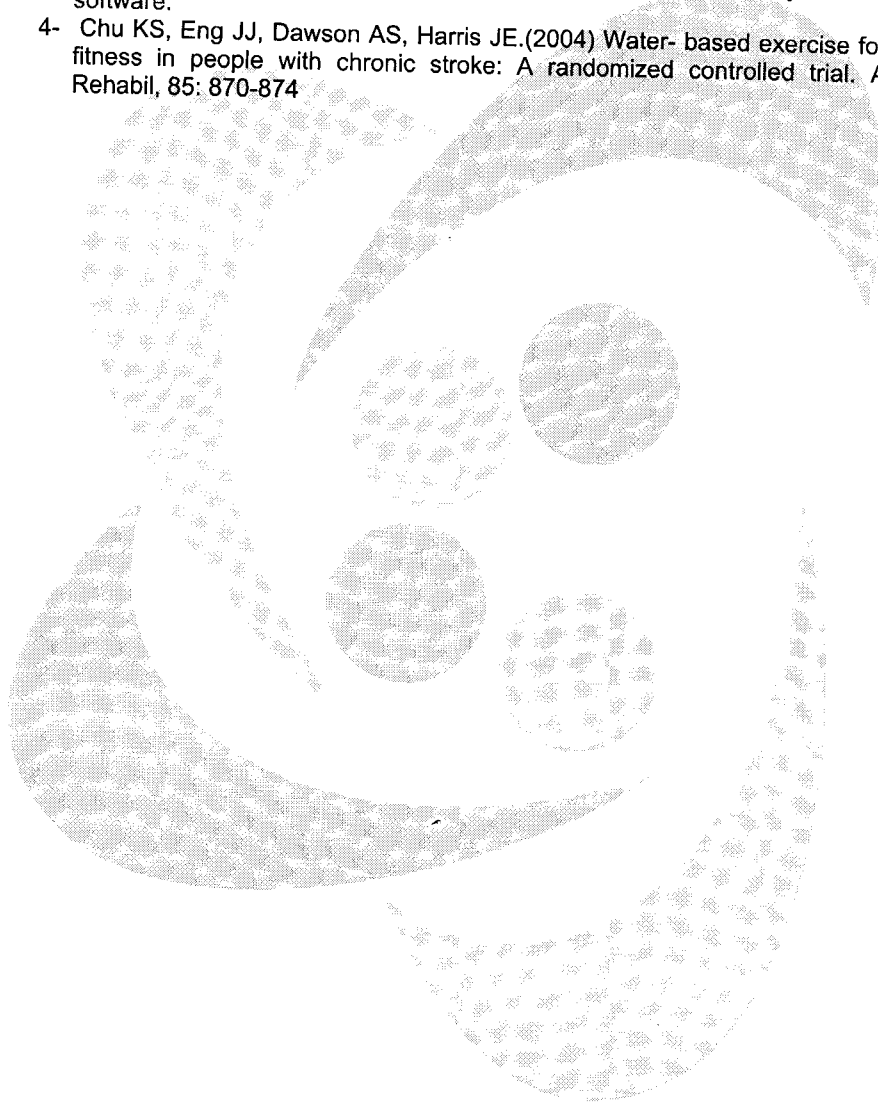
چکیده مقالات هفتمین همایش بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی

7th International Congress on
Physical Education and Sport Sciences
March 2010 – Tehran, Iran اسفند ۱۳۸۸ – تهران



منابع:

- 1- Candeloro JM & Caromano FA.(2006).Effects of a hydrotherapy program on flexibility and muscular strength in elderly women. Rev. bras. fisioter, São Carlos, v. 11, n. 4, p. 267-272, July/Aug. 2007
- 2- R.E.Riki and C.J.Jones. (2001). Senior Fitness test manual (Champaign IL: Human Kinetic). 61.63.65.67.69.71.72.
- 3- Gillespie, L.D. Gillespie, W.J. Robertston.M.C,et.al(2002). Interventions for preventing fall in elderly people. (cochrane Review). In: the Cochrane library, Issue oxford: update software.
- 4- Chu KS, Eng JJ, Dawson AS, Harris JE.(2004) Water- based exercise for cardiovascular fitness in people with chronic stroke: A randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 85: 870-874





Effect of water exercise program on lower limb muscle strength and walking ability elderly men

Nasser Mohammad Rahimi¹, Sayed Ali Akbar Hashemi Javaheri², Ahmad Ebrahimi Atri³

1.Master in Physical Education & Sport Sciences,

2,3.Assistance Professor, Department of Physical Education & Sport Sciences, Ferdowsi university of Mashhad

Introduction: The loss of muscular strength starts from 25 to 30 years of age and occurs due to various factors, continued until the end of life⁽¹⁾. The muscular strength losses in elders affects balance, posture and functional performance; the influence caused decreases the speed of walk and increases the risk of falling. In this regard, this study evaluated the effect of water exercise program on lower limb muscle strength and walking ability were elderly men.

Methods: 33 elderly men whit age of 62-70 years Department of Education Center Taybad city, which randomly and equal to the two groups (18 subjects) and control group (15 subjects) were divided, participated in this study. Evaluation of lower limb muscle strength was performed by 30-second chair stand and walking ability was studied by 8 foot time up and go⁽²⁾. before and after study was conducted. Then, experimental groups, performed exercise program designed for 10 weeks(3days per week). Descriptive statistics was used to calculate mean and deviation of age, Height and weight, and determine the difference between pre and post test of each groups, independent samples T-test and paired sample T-test ($p \leq 0.05$) applied for statistical analysis using spss-13 software.

Results: based on date obtained in this study, between pre and post test of subjects, there was only significant difference in experimental group in two test. There was no significant difference between control and experimental groups for muscle strength and walking ability in pretest, but this difference was significant in post test and subjects of experimental group showed better performance compared to control.

Comparison pre and post test muscle strength and walking ability in two groups

test		experimental group M±SD	control group M±SD	t	p
muscle strength	Pre	9/27±1/01	9/86±1/06	1/62	0/11
	Post	11/38±0/91	9/60±0/98	5/39	0/00
walking ability	Pre	10/36±0/92	10/09±1/07	0/77	0/44
	Post	7/46±0/79	10/60±1/03	9/90	0/00

Discussion and conclusion: ,in this study, the effect of water exercise program on lower limb muscle strength and walking ability elderly men, were evaluated. The results confirmed significant effect of this program on improving muscle strength and walking ability. Recent studies conducted by Gillespie et.al on elderly men, showed that the programs aims increase of muscle strength, balance improve and enhancement of walking ability, significantly reduce falling probability of elderly men. The results of this study with the results of Chu et al (2004) in the importance of physical activity can improve muscle strength and walking ability are in agreement (4) Results reported by Candeloro et al about influence of hydrotherapy on flexibility and muscle strength of elderly women confirm our results in relation to lower limb muscle strength. Physical fitness special for elderly should include the collection of exercise program designed for satisfying specific needs them, So that improve lower body strength, balance, range of motion and performance efficiency. Also, that should be safe for the elderly and improve the quality of life. So to the significant effect of exercise in water and having this features, it is suggested the elderly not having regular sport activities and above problems, to improve lower limb muscle strength and improve performance efficiency, to pay to do this exercise.