

**تأثیر هشت هفته تمرین در آب بر تعادل ایستا و پویای مردان سالمند**دکتر سید علی اکبر هاشمی جواهری^۱، ناصر محمد رحیمی^۲، دکتر احمد ابراهیمی عطری^۳

۳،۱ استادیار دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد Email: hashemi07@yahoo.com

۲، کارشناس ارشد تربیت بدنی و علوم ورزشی.

مقدمه: تعادل بعنوان شاخصی برای تعیین میزان استقلال سالمندان در انجام فعالیتهای روزمره محسوب می‌شود(۱). کاهش تعادل، باعث بروز عوارض ناگواری نظیر افتادن است که عواقب و عوارض جسمانی و روانی زیادی به دنبال دارد(۲). هدف از انجام این مطالعه، تعیین اثر هشت هفته تمرین در آب بر تعادل ایستا و پویای مردان سالمند می‌باشد.

روش شناسی: در این تحقیق ۲۸ مرد سالمند(سن: ۶۵/۱۴±۲/۷۷، قد: ۱۷۳/۷۱±۴/۵، وزن: ۷۲/۲۱±۳/۸۷) بطور تصادفی به دو گروه تجربی و کنترل تقسیم شدند. اندازه‌گیری تعادل ایستا و پویای آزمودنی‌ها با استفاده از تست شارپند رومبرگ و تست ارزیابی آزمون عملکردی(۳)، قبل و بعد از دوره انجام شد. گروه تجربی در برنامه طراحی شده هشت هفته‌ای(سه جلسه در هفته) شرکت کردند و گروه کنترل نیز به فعالیت‌های عادی روزانه خود در طول دوره پرداختند. از آمار توصیفی برای محاسبه میانگین و انحراف استاندارد اطلاعات استفاده شد و مقایسه تغییرات درون گروهی و بین گروهی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون نیز به ترتیب با بکارگیری روش آماری t وابسته و مستقل (P≤۰/۰۵) و با استفاده از نرم افزار SPSS-۱۳ تحلیل شد.

یافته‌های تحقیق: عدم اختلاف معنادار در نتایج مربوط به آزمون t مستقل، عدم تفاوت و در نتیجه همگنی دو گروه از نظر ویژگی‌های فردی را نشان داد. در زمان تست‌های تعادل ایستا و پویا در پیش‌آزمون بین دو گروه تجربی و کنترل اختلاف معناداری مشاهده نشد، اما این اختلاف در پس‌آزمون معنادار بود و افراد در گروه تجربی نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری را نشان دادند. همچنین نتایج آزمون t همبسته اختلاف معناداری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون را تنها در گروه تجربی در هر سه تست تعادلی نشان داد.

مقایسه پیش و پس‌آزمون‌های دو گروه در تست‌های تعادل ایستا و پویا

p	t	تست	
		میانگین گروه تجربی	میانگین گروه کنترل
۰/۱۵	-۱/۴۵	۳۲/۴۸±۱/۷۶ (ثابته)	۳۲/۵۳±۲/۰۵ (ثابته)
۰/۰۰	۱۰/۳۰	۴۱/۳۵±۲/۱۶ "	۳۳/۲۴±۱/۹۹ "
۰/۹۲	-۰/۱۰۱	۱۰/۸۸±۱/۲۴ "	۱۰/۹۳±۱/۳۴ "
۰/۰۰	۸/۳۹	۱۴/۹۵±۱/۳۰ "	۱۰/۶۳±۱/۴۱ "
۰/۸۴	۰/۱۹۸	۱۰/۳۰±۰/۹۹ "	۱۰/۲۲±۰/۹۸ "
۰/۰۰	-۹/۱۵۲	۷/۳۹±۰/۸۶ "	۱۰/۶۸±۱/۰۲ "

بحث و نتیجه‌گیری: هدف از انجام این تحقیق بررسی تأثیر هشت هفته تمرین در آب بر تعادل ایستا و پویای مردان سالمند بود. نتایج، تأثیر معنادار این تمرینات را بر تعادل ایستا با چشمان باز و بسته آزمودنی‌ها و همچنین تعادل پویا را تأیید می‌کند. در مورد تأثیر تمرین در آب بر تعادل، نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های دوریس(۱۹۹۷)، سیمونز و هسبون(۱۹۹۳) و رسندی و همکاران(۲۰۰۷) که صرفاً از تست‌های عملکردی و یا شاخص تعادل برگ جهت تعیین تأثیر دوره‌های مختلف تمرینی استفاده نموده‌اند، همخوانی دارد. بهبود کنترل وضعیت بدن در فعالیت‌هایی که داخل آب انجام می‌شود، به این علت است که شرایط محیطی آب به افراد سالمند اجازه می‌دهد تا با کاهش خطر افتادن، دامنه وسیعی از حرکات را انجام دهند. همچنین نیروهایی که از آب به صورت امواج جزئی بر بدن وارد می‌شود، بعنوان نیروهای برهم زننده تعادل و ثبات، محیط مناسبی را برای کلیه فعالیت‌های تعادلی و تحریک سیستم‌های عصبی-عضلانی درگیر در تعادل فراهم می‌کند. لذا با توجه به اینکه یکی از دلایل عدم شرکت سالمندان در فعالیت‌های مختلف ورزشی، ترس از افتادن می‌باشد، محیط آب بعنوان یک محیط امن و بی‌خطر برای انجام فعالیت‌ها ویژه برای سالمندان توصیه می‌شود.

منابع:

- ۱- صادقی ح و همکاران (۱۳۸۸). تأثیر شش هفته برنامه تمرین عملکردی بر تعادل ایستا و پویای مردان سالمند. مجله سالمند ایران، سال ۱۳۸۸، سال سوم، شماره هشتم، صفحات ۵۶۵ تا ۵۷۱.



چکیده مقالات هفتمین همایش بین‌المللی تربیت بدنی و علوم ورزشی

7th International Congress on
Physical Education and Sport Sciences

اسفند ۱۳۸۸ - تهران - Tehran, Iran - March 2010



- ۲- اکبری کامرانی احمد علی، آزادی فرهاد، فروغان مهشید، سیادت سعید، کلدی علیرضا. (۱۳۸۵). ویژگی‌های زمین خوردن در سالمندان مقیم آسایشگاه. فصلنامه علمی-پژوهشی سالمند. ارگان دانشگاه علوم پزشکی و توانبخشی. شماره ۲: ص ۱۰۵-۱۰۱.
- 3- Paula K, Yim-Chiplis, Laura AT.(2000) Defining and measuring balance in adults. *Biol Res Nurs*, 1: 321-331.
- 4- Resende SM, Rassi CM, Viana FP (2007). Effects of hydrotherapy in balance and prevention of falls among elderly women.
- 5- Bean JF, Herman S, Kiely DK.(2004) Increased velocity exercise to task InVEST training: A pilot study exploring effects on leg power, balance, and mobility in community-dwelling older women. *J Am Geriatr Soc.*; 52: 799-804.





The Effect of 8 weeks of training in water on static and dynamic balance male elderly

Sayed Ali Akbar Hashemi Javaheri¹, Nasser Mohammad Rahimi², Ahmad Ebrahimi Atri³
1,3. Assistance Professor, Department of Physical Education & Sport Sciences, Ferdowsi
university of mashhad 2. Master in Physical Education & Sport Sciences

Introduction: Balance is an index to determine the level of independency of elderly (65 years and older) in their daily activities. (1). reduction of balance, causes unpleasant effects like falls which has several mental and physical consequent. The purpose of this investigation was to determine the effect of 8 weeks of training in water on static and dynamic balance elderly men.

Methods: in this study, 28 elderly men (age: $65/14 \pm 2/77$ y, height: $173/71 \pm 4/5$ m, weight: $72/21 \pm 3/87$ kg) were randomly divided into experimental and control groups. Evaluation of static and dynamic balance of subjects was performed by Sharpened-Romberg (static balance with eyes open and close) and 8 foot time up and go (dynamic balance) balance tests before and after of the program. Experimental group participated in training program three days a week for 8 weeks. And the control group also continues in normal daily activities during the period. Descriptive statistics was used to calculate mean and deviation of data, 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: non significantly of difference in t-test results shows non difference homogeneity of the two groups for personal characteristics. There was no significant difference between control and experimental groups for static and dynamic balance in pre test, but this difference was significant in post test and subjects of experimental group showed better performance compared to control. paired sample T-test results showed significant difference between pre and post test only in experimental group for all 3 balance test.

Comparison pre and post test static and dynamic balance in two groups

test		experimental group SD±M	control group SD±M	t	p
static balance with eyes open	Pre	1/76(s)±32/48	2/05±33/53	1/45	0/15
	Post	2/16±41/35	1/99±33/24	10/30	0/00
static balance with eyes close	Pre	1/24±10/88	1/34±10/93	0/101	0/92
	Post	~1/30±14/95	1/41±10/63	8/39	0/00
dynamic balance	Pre	0/99±10/30	0/98±10/22	0/198	0/84
	Post	0/86±7/39	1/02±10/68	9/152	0/00

Discussion and conclusion: The purpose of this investigation was to determine the effect of 8 weeks of training in water on static and dynamic balance elderly men. The result, confirm significant effect of this program on static balance with open and close eyes of subjects and also on dynamic balance. These results are in agreement with those reported by Doris (1997), Simon and Honson (1993) and Resende et al (2007) who merely used practical tests or index of berg balance to evaluate effect of difference training periods. Improving control on physical condition in training performed in water in due to this fact that water condition allows aged-people to do abroad range of motion whit out increase in falling danger. In addition, forces from water coming on to the body-as forces disrupting balance and stability- provide appropriate medium for all kinds of balance activity and stimulating nervous-muscle systems involving in balance. Since fear of falling is one of the reasons for which elderly men do not participate in sport activity, the water environment as a safe environment for performing activity, specially for aged-people is suggested