



اثر ورزش در آب بر کنترل پاسچری زنان مبتلا به مولتیپل اسکلروزیس

مهناز مروی اصفهانی^۱، محمد تقی کریمی^۲، مهرداد عنبریان^۳

۱. استادیار، گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد، نجف آباد، اصفهان، ایران؛ ۲. دانشیار، گروه ارتوپدی فنی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران؛ ۳. دانشیار، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان
آدرس ایمیل نویسنده مسئول: Mahnazmarvi3@gmail.com

مقدمه: بیماری مولتیپل اسکلروزیس (MS) از طریق نقاط دمیلینه شده‌ی التهابی در ماده سفید مغز تشخیص داده می‌شود (۱) و شایعترین ناتوانی مرتبط با این بیماری، اختلالات تعادلی است. تحقیقات انجام شده، بطور کلی بر روی بیماران MS انجام شده بدون اینکه علائم کلینیکی آنها مورد توجه قرار گرفته باشد. هدف از این تحقیق بررسی اثر تمرین در آب بر کنترل پاسچری بیماران مبتلا به MS با سه نوع علائم کلینیکی متفاوت (علائم آتاکسی، اسپاستیک و آتاکسی - اسپاستیک) با شدت ناتوانی بالا ($EDSS \geq 4$) بود.

روش شناسی: ۲۹ زن سالم و ۳۱ آزمودنی زن مبتلا به MS در این مطالعه شرکت نمودند. بیماران MS از طریق ارزیابی‌های کلینیکی با Modified Ashworth Scale و Brief Ataxia Rating Scale به ترتیب برای تعیین میزان اسپاستیسیته و آتاکسی به سه گروه با علائم آتاکسی ($n=11$)، اسپاستیک ($n=10$) و آتاکسی - اسپاستیک ($n=10$) طبقه‌بندی شدند. برای ارزیابی کنترل پاسچر از پارامتر مرکز فشار (COP) استفاده و از طریق صفحه نیرو Kistler اندازه‌گیری شد. هر آزمودنی به مدت یک دقیقه و با سه بار تکرار بر روی صفحه نیرو می‌ایستاد. بیماران در یک برنامه ورزش در آب (سه جلسه در هفته به مدت دو ماه) شرکت نمودند. تمام ارزیابی‌ها در بعد از تمرین تکرار شد. از آزمون‌های آماری Shapiro-wilk، تی زوجی، ANOVAs (repeated measure) و ($P < 0.05$) استفاده شد.

نتایج: کنترل پاسچری بیماران MS با علائم آتاکسی به‌ویژه در وضعیت چشم بسته، ضعیف‌تر از بیماران MS با علائم اسپاستیک بودند ($P < 0.001$). بیماران با علائم اسپاستیک دچار اختلالات تعادلی می‌شوند ولی با افراد سالم تفاوتی نداشتند ($P > 0.03$). بعد از ورزش میزان نوسانات COP کاهش معنادار و به میزان برابر در هر دو گروه، نشان داد ($P < 0.001$). ولی هنوز بین بیماران آتاکسی و افراد سالم تفاوت معنادار وجود داشت ($P < 0.001$). میزان اسپاستیسیته، آتاکسی و وضعیت ناتوانی بیماران کاهش معنادار نشان داد ($P < 0.04$).

بحث و نتیجه گیری: بیماران با علائم آتاکسی و آتاکسی - اسپاستیک، عملکرد ضعیفی در کنترل پاسچر نسبت به افراد سالم و گروه اسپاستیک داشتند. عملکرد بیماران با علائم اسپاستیک بویژه در بعد از تمرینات ورزشی تقریباً مشابه با عملکرد افراد سالم بود. عملکرد تعادلی بهتر بیماران MS با علائم اسپاستیک ممکن است به علت سفتی عضلات اطراف مفاصل هیپ، زانو و مچ پا باشد (۲). کنترل پاسچری این بیماران در بعد از اجرای تمرینات ورزشی بهبود یافت که ممکن است به خاطر کاهش معنادار در میزان اسپاستیسیته، آتاکسی و میزان ناتوانی بوده باشد. تمرین در محیط آبی، به علت نیروی بایونسی و نیروهای مقاوم در آب باعث افزایش قدرت عضلانی و در نتیجه بهبود کنترل پاسچری می‌شود. بیماران MS می‌توانند ورزش در آب را در کنار دارودرمانی برای بازتوانی، کاهش و جلوگیری از محدودیت‌های حرکتی استفاده نمایند.

واژه های کلیدی: مولتیپل اسکلروزیس، کنترل پاسچری، ورزش در آب

منابع:

1. Noseworthy JH., et al., Multiple sclerosis. The New England journal of medicine.2000;343(13): 938-52.



The Effect of Aquatic Exercise on Postural control of Females with Multiple Sclerosis

Mahnaz Marvi-Esfahani ¹, Mohammad Taghi Karimi ², Mehrdad Anbarian ³

1. (PHD), Department of Physical Education and Sport Science, Faculty of Humanities, Najafabad Branch, Islamic Azad University, Najafabad, Isfahan, Iran; 2. (PHD) Department of Orthotics and Prosthetics, Faculty of Rehabilitation, Musculoskeletal Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran; 3. (PhD), Faculty of Physical Education and Sport Sciences, Bu Ali Sina University, Hamedan, Iran.

Corresponding Author's Email [mahnazmarvi3@gmail.com]

Introduction: Multiple Sclerosis (MS) is detected by the demyelination inflammatory in the white matter of the brain (1) and the most common disability associated with this disease is balance disorders. Research, generally performed on MS patients without considering their clinical symptoms. The aim of this study was to investigate the effect of aquatic exercise on postural control of patients with MS with three different clinical signs (symptoms of ataxic, ataxic-spastic and spastic) with high disability ($4EDSS \geq$).

Methodology: 29 healthy subjects and 31 MS subjects participated in this study, voluntarily. Modified Ashworth Scale and Brief Ataxia Rating Scale were used to determine the rate of spasticity and ataxia rating; respectively. MS subjects were classified into three groups with symptoms of spastic ($n=10$), ataxic ($n=11$) and ataxic-spastic ($n=10$). Control postural was assessed in open and closed eyes conditions in quiet standing by use of a Kistler force platform. All patients participated in this intervention (3 sessions in week for 2 months). All tests were repeated after the exercise. Shapiro-wilk, paired t-test and ANOVAs (repeated measure) were used to determine statistical analysis ($P < 0.05$).

Results: Postural control of the MS patients with ataxia symptoms, especially in the closed eyes, was weaker than MS patients with spastic symptoms ($P < 0.001$). Patients with spastic symptoms had balance disorders but they were similar to healthy subjects ($P < 0.3$). After exercise, the center of pressure fluctuations showed a significant reduction in both groups equally ($P < 0.001$). But still there was a significant difference between ataxia patients and healthy individuals after exercise ($P < 0.001$). The rate of spasticity, ataxia and disability status of patients showed a significant decrease ($P < 0.04$).

Discussion: Patients with symptoms of ataxic and ataxic-spastic had weaker performance in postural control compared to healthy controls and spastic groups. Postural control of patients with spastic symptoms was almost similar to healthy controls after exercise. Better balance performance of MS patients with spastic symptoms may be due to muscle stiffness around the joints of the hip, knee and ankle (2). Postural control of these patients improved after aquatic exercise, which may be due to a significant reduction in the spasticity, ataxia and inability. Practicing in water, because the water buoyancy and resisting forces increase muscle strength, postural control is improved. Aquatic exercise improved postural control of MS subjects and it is recommended for MS patients. They can use the aquatic training as a complement treatment beside medication treatments.

Key words: Multiple Sclerosis, Control Postural, Aquatic Exercise