

تأثیر ماساژ موضعی روی استقامت قدرتی

پنجه جودوکاران

دکتر سعید قائینی^۱

استادیار دانشگاه کردستان

رضا ابراهیمی

کارشناس ارشد تربیت بدنی، دانشگاه کردستان

دکتر داریوش شیخ الاسلامی وطنی

استادیار دانشگاه کردستان

چکیده

در جودو، بخش اعظمی از زمان مبارزه صرف «گرفتن» حریف، یعنی شرط اول اجرای فن می‌شود. لذا، هدف از انجام این پژوهش بررسی تأثیر ماساژ موضعی روی استقامت قدرتی پنجه جودوکاران بود. بدین منظور، یک گروه ده نفره از جودوکاران به طور داوطلبی با فاصله زمانی یک هفته برای دو جلسه در مطالعات شرکت داشتند. پروتکل تمرینی شامل دینامومتری پنجه دست برتر در تناوبات تمرینی و استراحتی ده ثانیه‌ای به مدت ۱۲۰ ثانیه در سه سری بود. روش ریکاوری فواصل استراحت دو دقیقه‌ای بین سری‌ها، در بار اول ماساژ موضعی و در بار دوم، استراحت بدون ماساژ بود. عملیات آماری از طریق تحلیل واریانس با اندازه‌گیری تکراری و آزمون تعقیبی بونفرونی انجام گردید ($P < 0/05$). یافته‌ها نشان دادند که معناداری تفاوت‌های مشاهده شده بین نتایج دینامومتری پنجه در فعالیت سریالی، با هر دو روش ریکاوری از الگوی مشابهی تبعیت می‌کنند. برطبق این یافته‌ها، در تناوبات استراحتی کوتاه مدت، مداخله با ماساژ موضعی برای تحقق بازگشت به حالت اولیه سریع‌تر ضرورتی ندارد. به ویژه اگر، این دخالت توسط اشخاصی انجام شود که با فنون ماساژ آگاهی ندارند و خطر انحراف جریان ریکاوری از مسیر طبیعی مؤثرتر موجود باشد.

واژگان کلیدی:

جودو، استقامت قدرتی، دینامومتری.

¹ sghaeni@yahoo.com

مقدمه

در ورزش معاصر، اقدامات مربوط به بازگشت به حالت اولیه به اندازه فعالیت بدنی اهمیت دارند، زیرا ترمیم ناکافی قابلیت‌های عملکردی ارگانیزم در بین نوبت‌های کار و یا مسابقات منجر به کاهش ظرفیت کاری ورزشکاران می‌شود (۱). بنابراین، نوبت‌بندی منطقی برنامه بازگشت به حالت اولیه با فشارهای تمرینی، موجبات کاهش یا رفع خستگی و در نهایت، سازگاری بهتر ورزشکار با شرایط تمرین و مسابقه را فراهم می‌سازد (۶).

خستگی، به ویژه اگر ناشی از انجام تمرینات فزاینده باشد، از طریق ایجاد تغییر در الگوی تخلیه آوران‌های عضلانی (۱۷)، کاهش کارایی جسمی و ذهنی و بروز اختلالات جسمی و روحی (۱۶) موجب کاهش دقت و اختلال در اجرا^۱ می‌شود (۱۰). در نتیجه، استفاده عملی از ابزار مختلف بازگشت به حالت اولیه (در سیستم آماده سازی ورزشکاران)، گامی مهم جهت نیل به دستاوردهای مهم ورزشی است.

ماساژ شکل منظمی از دستکاری مکانیکی بافت‌های نرم بدن است که برای نیل به اهداف درمانی، سلامتی و یا کسب شادابی انجام می‌شود. تأثیرات منحصر به فرد چنین مداخله ای، امروزه در علوم مختلف نظیر پزشکی، توانبخشی و ... به کار گرفته می‌شوند. به علاوه، ماساژ در برنامه آماده سازی ورزشکاران کاربردهای زیادی دارد (۸). تحقیقات گذشته نشان داده‌اند که ماساژ کاربردهای گسترده‌ای در طول رقابت‌های مهم به منظور کسب آمادگی پیش از مسابقه، بین دو رقابت و بازگشت به حالت اولیه پس از رقابت و برخورد با مشکلات خاص پیدا کرده است (۱۱). ماساژ دارای فواید متعددی نظیر افزایش جریان خون، کاهش تنش عضلانی، تحریک پذیری نورولوژیکی و ... است. به علاوه، شواهدی وجود دارد که از بهبود عملکرد ورزشکاران تحت تأثیر ماساژ حمایت می‌کنند. امروزه، اعتقاد ورزشکاران به ماساژ تا حدی است که بسیاری از آنها موفقیت خود را مدیون تأثیرات ماساژ می‌دانند (۱۸).

جودو هنری رزمی با فرصت‌های درگیری بسیار است. زمین زدن، گیر انداختن، مهار کردن و از کار انداختن بازوان حریف، از راهکارهای اصلی جودوکاران برای تسلیم حریفان به شمار می‌روند. ورزش جودو از هنر رزمی "جوجیتسو" منشأ گرفته که در ژاپن (قرن ۱۶ میلادی) شامل تمامی فنون رزمی با دست خالی بود (۲). جودو قبل از آن که به عنوان یک رشته ورزشی پذیرفته شود، به عنوان سیستمی از دفاع‌های شخصی تلقی می‌گردید که توسط فردی به نام جیگوروکانو بنیانگذاری شده بود. این ورزش ریشه در هنرهای رزمی سامورایی‌هایی دارد که با دست خالی و از طریق دست به یقه شدن، مبارزه می‌کردند. به علاوه، جودو هنر رزمی بود که به دلیل کسب معروفیت جهانی، برای اولین بار در المپیک توکیو (۱۹۶۴) وارد بازی‌های المپیک

^۱ Performance

شد. در حال حاضر، حدود ۱۷۵ کشور در رقابت‌های جودو شرکت می‌جویند. این امر باعث شده تا جودو به دومین ورزش جنجال بر انگیز المپیک میبدل شود (۳).

در مسابقات جودو، بخش اعظمی از زمان مسابقه صرف رقابت ورزشکاران برای گرفتن^۱ یکدیگر یعنی شرط اصلی اجرای فن در لحظه معین می‌شود. اکثریت جودوکاران (در سطوح مختلف خبرگی) از وجود مشکل گرفتن حریفان به علت نبود استقامت تخصصی در پنجه‌های خود شکایت دارند. اما مسئله مهم آن است که عواملی نظیر ساختار غیر تکراری و پیچیده اعمال تکنیکی و تاکتیکی، تنوع زیاد آنها، حضور مقاومت حریف در جریان مبارزه، تلاش برای ایجاد هماهنگی در حرکات و وجود طبقه بندی وزنی، امکان استاندارد نمودن شرایط جهت انجام مطالعات برای کشف راههای بهینه بازگشت به حالت اولیه سریع تر قدرت پنجه‌ها را از محققین سلب نموده است.

در پژوهش حاضر، محققین از طریق الگوبرداری از فعالیت رقابتی جودوکاران و با استفاده از فعالیت دینامومتریکی سریالی به طراحی پروتکل تمرینی پرداخته‌اند که امکان استاندارد نمودن فشار وارده بر پنجه ورزشکاران را فراهم می‌سازد. در چنین شرایطی، مطالعه تأثیرات ماساژ موضعی کوتاه مدت روی استقامت قدرتی پنجه میسر می‌شود و یافته‌های حاصل قابل تعمیم به شرایط تمرینی و مسابقه‌ای جودوکاران خواهند بود.

روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع مطالعات نیمه تجربی با طرح یک گروهی است. آزمودنی‌ها، ده جودوکار داوطلب با سابقه ورزشی حداقل ۳ سال در دامنه سنی ۲۱ الی ۲۴ سال می‌باشند. برای اندازه گیری شاخص‌های دینامومتریکی پنجه جودوکاران از دینامومتر دیجیتالی و برای کنترل زمان تناوبات تمرینی و استراحتی از کرونومتر استفاده شد. پروتکل تمرینی هر جلسه شامل اجرای سه سری فعالیت دینامومتریکی با استراحت‌های دو دقیقه‌ای در بین سری‌ها بود. مدت هر سری، ۱۲۰ ثانیه و شامل اجرای متناوب ده ثانیه حداکثر انقباض پنجه دست برتر (لحظه ثبت شاخص قدرت به کیلوگرم) و ده ثانیه آرمیدگی بود. آزمون دو مرتبه و با فاصله زمانی یک هفته انجام گردید. رژیم استراحت دو دقیقه‌ای بین سری‌ها در مرتبه اول، روش استراحت غیر فعال (بدون ماساژ) و در مرتبه دوم، شامل دو دقیقه ماساژ موضعی دست خسته در جهت گردش خون وریدی و با سلسله مراتب از نواحی شانه تا انگشتان بود (ماساژ ورزشی کلاسیک). آزمون در وضعیت نشسته روی صندلی به نحوی اجرا شد که پنجه دست فعال (ضمن حفظ زاویه ۴۵ درجه در مفصل آرنج) همواره بالاتر از سطح مفصل شانه باشد (الگوبرداری از یقه به یقه شدن در جودو). بعلاوه، برای جلوگیری از ایجاد بازخورد، صفحه نمایشگر دینامومتر در جهت خلاف دید آزمودنی‌ها قرار داشت. عملیات آماری از طریق آمار توصیفی، آزمون کلموگروف - اسمیرنوف، تحلیل واریانس با

^۱ Grip

اندازه گیری تکراری و آزمون تعقیبی بونفرونی در سطح معناداری $P < 0.05$ انجام گرفت.

یافته‌ها

جدول ۱ برخی ویژگی‌های فردی و آنتروپومتریکی آزمودنی‌ها را نمایش می‌دهد.

جدول شماره (۱) مشخصات فردی آزمودنی‌ها (N=10)

شاخص	میانگین	SD
سن	۲۳/۲۱	۱/۶۸
قد	۱۷۸/۰۰	۶/۸۶
وزن	۶۷/۱۲	۷/۰۵
BMI	۲۲/۷۸	۲/۶۴

نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف بر طبیعی بودن توزیع داده‌ها و لزوم استفاده از آمار پارامتریک برای تعیین معناداری تفاوت‌ها در فعالیت سریالی دلالت داشتند (جدول ۲).

جدول شماره (۲) نتایج آزمون کلموگروف اسمیرنوف

نوع ریکاوری	سری‌ها	K-S
با ماساژ	۱	۰/۴۹۷
	۲	۰/۵۱۷
	۳	۰/۵۶۳
بدون ماساژ	۱	۰/۶۲۰
	۲	۰/۵۶۸
	۳	۰/۵۳۷

همچنین، نتایج آزمون دینامومتری بر تنزل سلسله مرتبه‌ای قدرت پنجه دست آزمودنی‌ها در سری‌های اول، دوم و سوم در هر جلسه با استفاده از هر دو روش ریکاوری دلالت داشتند (جدول ۳).

جدول شماره (۳) نتایج آزمون دینامومتری پنجه دست برتر با استفاده از دو روش ریکاوری

نوع ریکاوری	سری‌ها	M ± SD
با ماساژ	۱	۴۵/۰۴۰ ± ۷/۶۵۴
	۲	۴۱/۹۰۸ ± ۶/۶۹۰
	۳	۴۱/۳۳۴ ± ۶/۲۳۱
بدون ماساژ	۱	۴۵/۰۵۷ ± ۵/۶۸۶
	۲	۴۱/۵۸۰ ± ۶/۱۳۵
	۳	۳۹/۸۴۲ ± ۶/۲۵۲

یافته‌های حاصل از تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری و آزمون تعقیبی بونفرونی (جدول ۴) بر وجود تفاوت معنادار در میانگین سری‌های اول و دوم و عدم وجود تفاوت معنادار در میانگین سری‌های اول و سوم و نیز دوم و سوم با استفاده از هر دو روش ریکواری دلالت داشتند.

جدول ۴- نتایج آزمون تحلیل واریانس با اندازه گیری تکراری و آزمون تعقیبی بونفرونی

روش ریکواری	مقدار F	سطح معناداری	سری ها	آزمون بونفرونی
با ماساژ	۷/۵۲	۰/۰۰۵	۱ - ۲	۰/۰۱۷*
			۱ - ۳	۰/۱۲۷
			۲ - ۳	۱/۰۰۰
بدون ماساژ	۶/۵۷	۰/۰۲۹	۱ - ۲	۰/۰۲۴*
			۱ - ۳	۰/۰۹۸
			۲ - ۳	۰/۵۲۹

* معناداری

بحث و نتیجه گیری

ماساژ به عنوان یک روش تأثیرگذاری رفلکسی-مکانیکی بر بافت‌های نرم بدن نظیر عضلات، بافت همبند، تاندون‌ها، لیگامنت‌ها و مفاصل با استفاده از دست یا ابزار تخصصی مطرح می‌باشد (۴). تاکنون تحقیقات انجام شده در مورد تأثیرات ترمیمی ماساژ روی ورزشکاران در پیش و پس از انجام فعالیت‌های ورزشی نتایج ضد و نقیضی در پی داشته‌اند. ذبیحی (۱۳۸۸) با مقایسه تأثیر سه نوع برنامه گرم کردن با حرکات پویا، کشش پویا و ماساژ ورزشی روی فعالیت انفجاری دوندگان دریافت، روش ماساژ تأثیرات بهتری روی ماندگاری اثر گرم کردن دارد (۵). ویکتورسون و همکاران (۱۹۸۳) از مطالعات خود نتیجه گرفتند که در فعالیت‌های ورزشی، می‌بایست به نوع ماساژ توجه شود، زیرا ماساژ آرمیده ساز موجب کاهش قدرت اندام تحتانی دوندگان و دوچرخه سواران می‌گردد (۱۹). هارمر (۱۹۹۱) با مطالعه تأثیر ۳۰ دقیقه ماساژ کل بدن با روش سوئدی، به عدم تأثیر آن روی تواتر گام‌ها پی برد (۱۳). اما دومینیک و همکاران (۲۰۰۵) از مطالعات خود نتیجه گرفتند که ماساژ نواحی خلفی بدن دوچرخه سواران موجب بهبود عملکرد آنها در آزمون وینگیت می‌شود (۹). مطابق یافته‌های هانتر و همکاران (۲۰۰۶)، ماساژ ۳۰ دقیقه‌ای اندام تحتانی روی قدرت اکستنسورهای زانو در رژیم ایزوکنتریک با سرعت ۶۰ کیلومتر در ساعت، تأثیر منفی می‌گذارد (۱۴). گودوین و همکاران (۲۰۰۷) با مطالعه روی رکورد دوندگان سرعت سطح دانشگاهی دریافتند، ۱۵ دقیقه ماساژ افلوراژ، پتریساز و تاپتومننت پس از نرمش، روی رکورد آنها تأثیری ندارد (۱۲). از سوی دیگر، تحقیق رمیز آراباسی نشان داد، انجام ۱۵ دقیقه ماساژ سوئدی موجب کاهش سرعت حرکت پرش عمودی و افزایش انعطاف پذیری دانشجویان رشته تربیت بدنی می‌شود

(۱۵). همانطور که می‌دانیم، عملکرد "چنگش" یا "گرفتن" نه تنها در ورزش، بلکه در فعالیت‌های روزمره انسان نقش بسیار مهمی دارد. در ورزش‌هایی نظیر جودو و کشتی، ورزشکاران در ناحیه اندام فوقانی، بویژه پنجه‌ها متحمل فشار زیادی می‌شوند. با جستجوی منابع علمی مشخص شد که تاکنون، مطالعات انجام شده روی بازگشت به حالت اولیه سریع‌تر پنجه‌ها در ورزش‌های مبارزه‌ای، بسیار ناچیز بوده است که می‌تواند با ماهیت غیر تکراری رقابت در چنین ورزش‌هایی مرتبط باشد. در تحقیقات پیشین، تنها یک مدرک کتابخانه‌ای یافت شد که به طور تلویحی، بر تأثیرات مثبت ماساژ روی قدرت انگشتان دست اشاره داشته است (۷). لذا، یافته‌های پژوهش حاضر که با الگوبرداری از فعالیت دست جودوکاران کسب شده‌اند، بویژه به علت وجود تناوبات بسیار کوتاه مدت استراحتی، قابل مقایسه با هیچ یک از تحقیقات گذشته نمی‌باشند. یافته‌ها نشان دادند که در هر دو روش ریکاوری (ماساژ و بدون آن)، تنها تنزل سلسله مرتبه‌ای قدرت در سری دوم نسبت به سری اول معنادار است و تفاوت‌های مشاهده شده در سری‌های اول و سوم و نیز دوم و سوم فاقد معناداری است. برطبق یافته‌های این پژوهش، در فواصل استراحتی کوتاه مدت، تأثیرات ترمیمی ماساژ موضعی تفاوتی با روش استراحت بدون ماساژ ندارد. لذا، در وقفه‌های بین تائیمی رقابت‌هایی نظیر کشتی، اجرای ماساژ موضعی روی دست‌ها ضرورتی ندارد. به ویژه اگر، این مداخله توسط اشخاص یا مربیانی انجام گیرد که با فنون ماساژ آشنایی کامل ندارند و خطر انحراف جریان ترمیمی از مسیر اصلی مؤثرتر موجود باشد.

منابع

۱. پاتریشیا، بنجامین. اسکات، لمپ. (۱۳۸۷). ماساژ ورزشی، فریبرز هوانلو، حمید طباطبائی، چاپ دوم، تهران، انتشارات سمت، ۱۵-۲۴.
۲. تاکاهاشی ماسائو. (۱۳۸۷). روش استادی جودو، سید وهاب میر صالحی، چاپ اول، تهران، انتشارات بامداد کتاب، ۱۲۰ - ۱۱۴.
۳. توشیرو داگی. (۱۳۸۳). مکتب جودو، محمد کیهان، چاپ اول، تهران، انتشارات تیشتر، ۱۵ - ۱۳.
۴. رحیمی، ناصر محمد. (۱۳۸۶). تأثیر ماساژ، تمرین هوازی و روش ترکیبی بر کاهش چربی پین پوستی ناحیه شکم، پایان نامه کارشناسی ارشد تربیت بدنی، دانشگاه فردوسی مشهد.
۵. ذبیحی، فریدون. (۱۳۸۸). تأثیر سه نوع برنامه گرم کردن با حرکات پویا، کشش پویا و ماساژ بر میزان توان انفجاری دوندگان سرعتی مرد نخبه، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.

6. Alexandre, D.Z., Edmar, L.M., Ciro Jose Brito. (2007). Effect of warm-up in performance of active adolescents in 100 meters dash race, *Fitness Performance*, 6 (3):167-171.

7. Brikov, A.A. (2008). *Massage in sport*, Printed in Moscow, Academy, P: 42.

8. Cafarelli, E., Flint, F. (1992). The pole of massage in preparation for and recovery from exercise, *Sports Med*, 14(1):1-9.
9. Dominic, M., Murray, G., Valerie, G., Ralph, B., (2005). Mood start response to massage and subsequent exercise performance, *The sport psychologist*, (19):234.
10. Fitts, R., Balog, E.M. (1996). The effect of intracellular and extracellular change in excitation – contraction coupling and skeletal muscle fatigue, *Acta physiol*, 156(3):164-183.
11. Galloway, S.D., Watt, G.M. (2004). Massage provisions by physiotherapists at major athletics events between 1987 and 1998, *Br J sports Med*, 38:235-237.
12. Goodwin, J.E., Glaister, M., Howatson, G., Lockey, R.A., McInnes, G. (2007). Effect of pre-performance lower-limb massage on thirty meter sprint running, *Journal of strength and conditioning research*, 21(4):1028-1031.
13. Harmer, P.A. (1991). The effects of performance massage on stride frequency in sprinters, *J. athl. Train*. (26):55-59.
14. Hunter, A.M., Watt, J.M. (2006). Effect of lower limb massage on electromyography and force production of the knee extensors, *Br. J. Sports Med*, (40):114-118.
15. Ramiz Arabaci. (2008). Acute effects of pre-event lower limb massage on motor explosive and high speed, *Journal of science and capacities and flexibility medicine* (7): 549-555.
16. Schwellnus, M.P., et al. (1997). Aetiology of skeletal muscle cramp during exercise, Anovel hypothesis, *JOSS*, 15: 277- 285.
17. Taylor, J.L., Gandevia, B.C. (2000). Changes in muscle afferents, motoneur and motor drive during muscle fatigue, *Euro J Appl physiol*, 88:106-115.
18. Weerapong, P., Hume, P.A., Kolt, G.S. (2005). The mechanism of massage and effects on performance, muscles recovery and injury prevention, *Sports Me*, 35(3):235-256.
19. Wiktorsson, M.B., Obereg, J. (1983). Effects of warming up, massage and stretching on range of motion and muscle strength in the lower extremity, *Sports medicine*, (11): 249-252.