

SID



سرویس های ویژه



سرویس ترجمه تخصصی



کارگاه های آموزشی



بلاگ مرکز اطلاعات علمی



عضویت در خبرنامه



فیلم های آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛ شبکه های توجه گرافی (GAN)

مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



آموزش استفاده از وب آو ساینس

کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آو ساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی

تاثیر تیپرینگ بر ضربان قلب استراحت بازیکنان زن والیبال

وحیده گرگیج^{۱*}، احمد شهدادی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان

۲- استادیار، دانشگاه سیستان و بلوچستان

خلاصه

هدف از این پژوهش بررسی تاثیر طول دوره تیپر بعد از ۱۲ هفته تمرین منتخب بر ضربان قلب بازیکنان زن والیبال بود. ۲۲ بازیکن ($21/5 \pm 1/40$ سال پس از دوازده هفته تمرین منتخب والیبال به طور تصادفی در دو گروه تیپرینگ (TG=12) و گروه کنترل (CG=10) قرار گرفتند. در گروه تیپرینگ ۵۰٪ کاهش حجم تمرین در دو هفته انجام شد، در حالی که گروه کنترل با حفظ شدت قبلی به تمرینات ادامه دادند. متغیرهای چهار مرحله اندازه گیری شدند. پیش از شروع تمرین اصلی (پیش آزمون)، پس از تمرین و قبل از تیپرینگ (پس آزمون)، بعد از یک هفته تیپر (تیپر یک) و متعاقباً بعد از دو هفته تیپر. ضربان قلب استراحت آزمودنی ها اندازه گیری شد. از تحلیل واریانس با اندازه گیری مکرر و آزمون تعقیبی بونفرونی برای تحلیل داده ها استفاده شد. یافته ها نشان داد، توان بی هوازی نیز بعد از ۱۲ هفته تمرین از $33/78$ به $36/73$ و بعد از یک هفته تیپر به $40/58$ و بعد از دو هفته تیپر به $56/72$ وات بر کیلوگرم افزایش داشت.

کلمات کلیدی: تیپرینگ، ضربان قلب.

مقدمه

یکی از اصول علمی که مربیان باید در زمینه علم تمرین با آن آشنا شوند کم کردن تمرین پیش از فصل مسابقات است. به طور کلی دوره کاهش تدریجی بار تمرین به عنوان دوره ای که چند روز تا چند هفته طول کشیده تعریف می شود که در آن حجم تمرین به تدریج کاهش می یابد در حالی که شدت تمرین نسبتاً حفظ می شود. به هر حال ترکیب حجم و شدت اعمال شده در دوره کاهش بار تمرین به نوع ورزش و سازگاری های مورد نظر برای یک رقابت موفقیت آمیز ورزشی بستگی دارد.

دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه سیستان و بلوچستان *

Email: vh.gorgij@gmail.com

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی

یکی از اهداف مهم متخصصان علم تمرین طراحی برنامه‌هایی است که بتواند ورزشکاران را به خوبی برای روز یا فصل مسابقات آماده کند. این آماده‌سازی یکی از مشکلاتی است که همواره مربیان با آن دست به گریبان بوده‌اند. زیرا میزان فشار و نحوه تمرینات باید به گونه‌ای باشد که ورزشکار در روز مسابقه یا در طول فصل مسابقات همواره در بالاترین سطح آمادگی خود قرار داشته باشد. در صورتی که تمرینات، سبک‌تراز حد لازم باشد یا برعکس فشار بیش از حدی را بر بازیکنان اعمال کند، نمی‌تواند ورزشکار را به سطح مطلوب آمادگی خود برساند. یکی از راهبردها برای دستیابی به اوج عملکرد در بسیاری از مسابقات ورزشی، کاهش بارز بار تمرین ورزشکار، چند روز قبل از مسابقه اصلی است. این کاهش تمرین را عموماً به نام تیپرینگ* می‌شناسند. برنامه‌های تیپرینگ که چهار تا ۱۴ روز در دوچرخه‌سواران و سه‌گانه کارها، شش تا هفت روز در دوندگان مسافت متوسط و مسافت طولانی، ۱۰ روز در ورزشکاران ورزیده قدرتی، ۱۰ تا ۳۵ روز در شناگران به طول انجامید، موجب سازگاری‌های مثبت فیزیولوژیکی، روان‌شناختی و عملکردی شد [1]. به بررسی تیپرینگ مناسب برای مسابقات سه‌گانه پرداختند یکی از نتایج این پژوهش سازگاری دوره تیپر هفت تا ۱۴ روزه با کاهش ۴۱ تا ۶۰٪ برای ورزشکاران سه‌گانه بود. بیشتر پژوهش‌ها برای آنکه سازگاری‌های ناشی از تمرین حفظ و یا حتی بهبود یابند، بر حفظ شدت و کاهش حجم تمرین تأکید دارند. [9,13,17]. اگرچه آثار مفید کاهش حجم تمرین هنگام تیپر مکرراً توسط محققان در رشته‌های شنا، سه‌گانه و تمرینات قدرتی گزارش شده است، اما دامنه تغییرپذیری کاهش حجم تمرین ۵۰-۹۰٪ در این پژوهش‌ها زیاد بوده است [1,5,6,8,14,16,18]. پژوهش‌های دیگر هم دامنه تغییرپذیری کاهش حجم تمرین را بین ۴۱ تا ۶۰٪ گزارش کرده‌اند و این کاهش باید از طریق کاهش مدت جلسات تمرین نسبت به تواتر تمرین حاصل شود [10]. اصولاً دوره زمانی لازم برای وقوع سازگاری‌های مثبت ناشی از کاهش بار تمرین هنوز مشخص نیست. در عین حال، یک چارچوب زمانی که فواید یک تیپرینگ موفق را از نتایج منفی تمرین ناکافی جدا کند هنوز به روشنی تعیین نگردیده است. [8]. تناقض نتایج تحقیقات در مورد نتایج حاصل از طول دوره تیپر بر ضربان قلب، کمبود تحقیق در زنان به ویژه بازیکنان زن والیبال و به ویژه کمبود مطالعه‌ی مقایسه طول دوره تیپر و نهایتاً این موضوع که کدام طول دوره تیپر (کوتاه‌تر یا بلندتر هفت یا ۱۴ روزه) بر ضربان قلب استراحت بازیکنان زن والیبال مؤثرتر است، پژوهشگر را بر آن داشت تا این موضوع را بررسی کند.

روشنی پژوهش

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی

پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون بایک گروه تجربی و یک گروه کنترل بود. جامعه و نمونه آماری در پژوهش حاضر ۵۰ نفر از بازیکنان زن والیبال شهرستان زاهدان می‌باشند که به‌صورت تصادفی ۲۲ نفر به‌عنوان نمونه برگزیده شدند. نمونه در دسترس، گروهی از اعضای یک جامعه هستند که انتخاب آن‌ها به خاطر سهولت در نمونه‌گیری است. نمونه‌ها به‌صورت تصادفی در دو گروه تجربی ($n=12$) و کنترل ($n=10$) قرار گرفتند. متغیرهای پژوهش شامل متغیر مستقل تیپ‌ریزینگ، کاهش حجم تمرین به میزان ۵۰٪ در دو دوره یک و دو هفته‌ای بود. متغیر وابسته ضربان قلب استراحت بود. پس از دوازده هفته تمرینات منتخب والیبال، گروه تجربی ابتدا یک هفته تیپ‌ریز با ۵۰٪ کاهش حجم تمرین و سپس دو هفته تیپ‌ریز با ۵۰٪ کاهش حجم تمرین را گذراندند. گروه کنترل نیز بعد از ۱۲ هفته تمرین با همان شدت ثابت به تمرین ادامه دادند. گروه تمرین هفته تمرینات فزاینده با شدت حدود ۶۵ تا ۷۵ درصد را انجام می‌دادند و در پایان ۱۲ هفته به دو گروه تیپ‌ریز تقسیم می‌شوند که دو طول دوره تیپ‌ریز هفت و ۱۴ روزه را انجام دادند. پیش از شروع ۱۲ هفته تمرین و در پایان هفته ۱۲، در پایان هفته ۱۳ (تیپ‌ریز هفت‌روزه) و هفته ۱۴ (تیپ‌ریز ۱۴ روزه) انجام شد.

اندازه‌گیری ضربان قلب استراحت

تعداد ضربان قلب در حال استراحت سطح آمادگی بدنی نشان می‌دهد. هر چه سطح آمادگی بدنی بالاتر باشد، فرد آماده‌تر است. ضربان قلب هنگام صبح و بلافاصله بعد از بیدار شدن از خواب و قبل از برخاستن از رختخواب، سه روز متوالی به مدت یک دقیقه از شریان رادیال مج دست محاسبه شد و میانگین تعیین شد.

برنامه تمرین

در پژوهش حاضر، ابتدا یک برنامه تمرینی سه‌ماهه (۱۲ هفته) ویژه والیبال شامل تمرینات اختصاصی و مرور تکنیک‌های پنجه، ساعد، سرویس، گام برداری، اسپیک، دفاع در شرایط متنوع و در انتهای کلاس، بازی در تیم‌های ورزشی برای به‌کاربرد رساندن تکنیک‌های تمرین بود و انتهای هر هفته شرکت در مسابقات اجرا گردید. همچنین در خلال تمرینات تعدادی تمرین آمادگی جسمانی والیبال به‌صورت تصادفی از قبیل دویدن تناوبی و سرعتی، دراز نشست، تمرینات چابکی متنوع و کار با توپ مدیسن بال و بسکتبال انجام می‌شد. هر جلسه شامل سه وهله دویدن تناوبی سه دقیقه‌ای با شدت ۹۰-۹۵٪ ضربان قلب بیشینه بود. بین هر وهله یک دوره سه دقیقه‌ای استراحت فعال به‌صورت جاگینگ با شدت ۵۰-۶۰٪ ضربان قلب بیشینه بود. [4]. تمرینات سرعت هر جلسه شامل دوهای سرعتی روی خطوط طولی و عرضی زمین والیبال تمرینات سرعتی ویژه مهارت‌های مختلف والیبال بود.

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی

برنامه تمرین دوره تیپرینگ

دوره تیپرینگ در دو دوره به مدت یک و دو هفته متعاقب هفته دوازدهم اجرا شد. در طی این دوره برنامه گروه کنترل تغییری نکرد. در گروه تجربی با توجه به حجم تمرینات اجرا شده در هفته دوازدهم، حجم تمرینات در دوره تیپرینگ برای هرکدام از دو دوره تیپرینگ به صورت زیر تعیین شد. آزمودنی‌ها بعد از ۱۲ هفته تمرین ابتدا یک هفته تیپر و سپس دو هفته تیپر را با کاهش ۵۰٪ حجم تمرین و حفظ شدت تمرین انجام دادند. تواتر تمرینات از شش جلسه به سه جلسه در هفته و کاهش حجم تمرین از ۱۲۰ دقیقه به ۶۰ دقیقه در هر جلسه صورت گرفت. مقدار تغییرات بار تمرین بر اساس شاخص توصیه شده اعمال کاهش تمرین در ورزشکاران تیمی در نظر گرفته شد. [12]. کاهش حجم از طریق کم کردن ساعات و جلسات تمرین صورت گرفت.

روش‌های تحلیل آماری

برای تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و آمار استنباطی واریانس مکرر استفاده گردید. سطح معناداری ($P \leq 0.05$) بود.

یافته‌ها

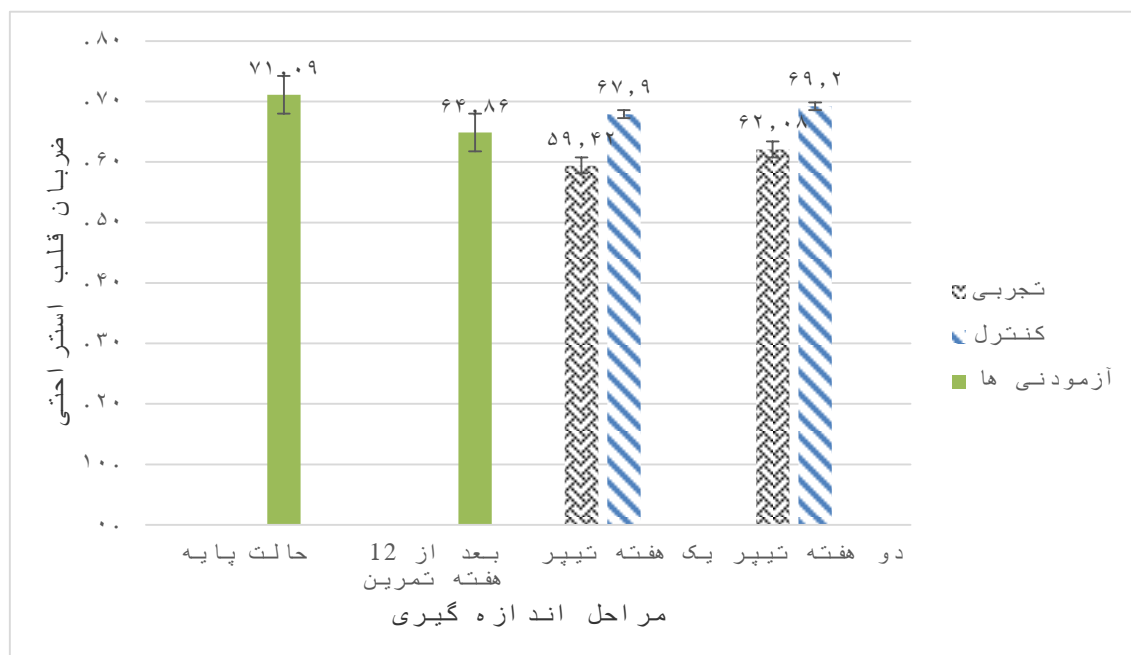
جدول ۱ تغییرات ضربان قلب استراحت در چهار مرحله دوره تیپر را نشان می‌دهد.

جدول ۱ میانگین و انحراف استاندارد ضربان قلب استراحت گروه‌های پژوهش

گروه‌ها	زمان تست	تعداد	میانگین	انحراف استاندارد	خطای انحراف از میانگین
	حالت پایه	۲۲	۷۱/۰۹	۴/۹۲	۱/۰۵
	بعد از ۱۲ هفته تمرین	۲۲	۶۴/۸۶	۵/۷۶	۱/۲۳
تجربی (۱۲ نفر)	یک هفته تیپر	۶	۵۹/۴۲	۶/۴۵	۱/۸۶
	دو هفته تیپر	۶	۶۲/۰۸	۵/۸۸	۱/۶۹
کنترل (۱۰ نفر)	شدت تمرین ثابت (یک هفته)	۵	۶۷/۹	۴/۹	۱/۵۵
	شدت تمرین ثابت (دو هفته)	۵	۶۹/۲	۵/۷۷	۱/۸۲

جدول ۱ نشان می‌دهد که تغییرات ضربان قلب استراحت گروه تجربی کاهش یافته است و در گروه کنترل تغییرات محسوسی نبود.

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی



نمودار ۱ تغییرات ضربان قلب استراحت گروه های پژوهش در چهار مرحله

بحث و نتیجه گیری

مدت زمان های متفاوت یک و دو هفته تیپر به دنبال ۱۲ هفته تمرین منتخب بر ضربان قلب استراحت بازیکنان زن والیبال تأثیر داشت ($P < 0/05$). براساس یافته های حاضر می توان نتیجه گرفت که احتمالاً مدت زمان های متفاوت تیپر به دنبال ۱۲ هفته تمرین منتخب می تواند باعث کاهش ضربان قلب استراحت و باعث بهبودی در عملکرد بازیکنان زن والیبال شود. همچنین زمان های متفاوت تیپر به دنبال ۱۲ هفته تمرین منتخب بر ضربان قلب استراحت بازیکنان زن والیبال تأثیر گذاشت. همچنین با توجه به جدول ۱ مشاهده می شود که در گروه تجربی تغییرات در مراحل «حالت پایه»، «بعد از ۱۲ هفته تمرین» و همچنین بین «بعد از ۱۲ هفته تمرین»، «یک هفته تیپر» تغییرات توان بی هوازی معنی دار در آمده است. همچنین در گروه کنترل بین مراحل «حالت پایه»، «بعد از ۱۲ هفته تمرین» و همچنین بین «بعد از ۱۲ هفته تمرین»، «شدت تمرین ثابت (یک هفته)» و همچنین بین «شدت تمرین ثابت (یک هفته)»، «شدت تمرین ثابت (دو هفته)» تغییرات توان بی هوازی معنی دار مشاهده شده است. [3,9]. دهد. [5,7,11,14]. یافته های تحقیق حاضر حاکی است که زمان های متفاوت تیپر به دنبال ۱۲ هفته تمرین منتخب بر ضربان قلب استراحتی بازیکنان زن والیبال تأثیر دارد. مطابق جدول ۴-۲۵ مشاهده می شود که ۴۵ درصد اثر مراحل اندازه گیری (نوع تمرین داده شده) باعث تغییرات ضربان قلب

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی

استراحتی می‌شود. مطابق جدول ۴-۲۵ مشاهده می‌شود که ۴۵ درصد اثر مراحل اندازه‌گیری (نوع تمرین داده‌شده) باعث تغییرات ضربان قلب استراحتی می‌شود. در تحقیق هومرد و همکاران (۱۹۹۴) در طی تیپر با اجرای دوی پیش‌رونده بر روی تردمیل تا سرحد خستگی در دونده‌ها تغییری در ضربان قلب بیشینه مشاهده نکردند. همچنین، رایتجنس و همکارانش (۲۰۰۱) نیز به دنبال تیپر در یک گروه دوچرخه‌سوار با آزمون دوچرخه پیش‌رونده تا سرحد خستگی در دونده‌ها تغییری در ضربان قلب بیشینه مشاهده نکردند. از طرفی جیکن دراپ و همکاران (۱۹۹۲) بعد از تیپر کاهش در ضربان قلب زمان خواب را در یک گروه دوچرخه‌سوار که عمداً در دوره قلبی مرحله تیپر افراط در تمرین داشتند، ۳ ضربه در دقیقه عنوان کردند با وجود این، میزان ضربان قلب بعد از تیپر مشابه بود با آنکه قبل از مرحله افراط در تمرین اندازه‌گیری شده بود. که دلیل آن می‌تواند اثرات مخالف بر روی ضربان قلب بیشینه افزایش حجم خون و سطح تخلیه کاتکولامین که شاید به واسطه تمرینات شدید در مرحله قبل از تیپر رخ دهد ممکن است توجیهی برای یافته‌های ضدونقیض باشد سازگاری ضربان قلب استراحت و زیر بیشینه به نظر می‌رسد به وسیله مرحله تیپر تحت تأثیر قرار گرفته نمی‌شود، به استثنای زمانی که ورزشکاران ممکن است پیش از مرحله تیپر در یک حالت «افراط در تمرین» باشند. افراط در تمرین اغلب به وسیله مربیان جهت افزایش بیش جبرانی به دنبال کاهش حجم تمرین به کار گرفته می‌شود.

منابع

1. Banister, E., et al. (1999). "Training theory and taper: validation in triathlon athletes." *European journal of applied physiology and occupational physiology* 79(2): 182-191.
2. Bogdanis, G., et al. (2008). "50 Effects of hypertrophy and a maximal strength training programme on speed, force and power of soccer players." *Science and Football VI*: 290.
3. Flynn, M., et al. (1994). "Indices of training stress during competitive running and swimming seasons." *International Journal of Sports Medicine* 15(01): 21-26.
4. Helgerud, J., et al. (2001). "Aerobic endurance training improves soccer performance." *Medicine*
5. Margaritis, I., et al. (2003). "Antioxidant supplementation and tapering exercise improve exercise-induced antioxidant response." *J Am Coll Nutr* 22(2): 147-156..
6. McMillan, K., et al. (2005). "Physiological adaptations to soccer specific endurance training in professional youth soccer players." *British Journal of Sports Medicine* 39(5): 273-277.

تحولات علوم ورزشی در حوزه سلامت، پیشگیری و قهرمانی

7. Mujika, I., et al. (1996). "Effects of training and taper on blood leucocyte populations in competitive swimmers: relationships with cortisol and performance." *International Journal of Sports Medicine* 17(03): 213-217.
8. Mujika, I. and S. Padilla (2000). "Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I." *Sports Medicine* 30(2): 79-87.
9. Mujika, I., et al. (2002). "Swimming performance changes during the final 3 weeks of training leading to the Sydney 2000 Olympic Games." *International Journal of Sports Medicine* 23 582-587.
10. Mujika, I., et al. (2004). "Physiological changes associated with the pre-event taper in athletes." *Sports Med* 34(13): 891-927..
11. Oliver, J. L. (2009). "Is a fatigue index a worthwhile measure of repeated sprint ability?" *Journal of Science and medicine in Sport* 12(1): 20-23.
12. Pyne, D. B., et al. (2009). "Peaking for optimal performance: Research limitations and future directions." *Journal of sports sciences* 27(3): 195-202..
13. Rowbottom, D. G. (2000). "Periodization of training." *Exercise and Sport Science*: 499-512.
14. Smith, L. L. (2000). "Cytokine hypothesis of overtraining: a physiological adaptation to excessive stress?" *Medicine and science in sports and exercise* 32(2): 317-331.
15. Suzui, M., et al. (2004). "Natural killer cell lytic activity and CD56dim and CD56bright cell distributions during and after intensive training." *Journal of applied physiology* 96(6): 2167-2173.
16. Trappe, S., et al. (2001). "Effect of swim taper on whole muscle and single muscle fiber contractile properties." *Medicine and science in sports and exercise* 33(1): 48-56.
17. Taylor, S. R., et al. (1997). "Effects of training volume on sleep, psychological, and selected physiological profiles of elite female swimmers." *Medicine and science in sports and exercise* 29(5): 688-693.
18. Thomas, L., et al. (2009). "Computer simulations assessing the potential performance benefit of a final increase in training during pre-event taper." *The Journal of Strength & Conditioning Research* 23(6): 1729-1736.
19. Ueno, Y., et al. (2013). "Changes in immune functions during a peaking period in male university soccer players." *Luminescence* 28(4): 574-581.
20. Vollaard, N., et al. (2006). "Exercise-induced oxidative stress in overload training and tapering." *Medicine and science in sports and exercise* 38(7): 1335-1341.

SID



سرویس های
ویژه



سرویس ترجمه
تخصصی



کارگاه های
آموزشی



بلاگ
مرکز اطلاعات علمی



عضویت در
خبرنامه



فیلم های
آموزشی

کارگاه های آموزشی مرکز اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی



مباحث پیشرفته یادگیری عمیق؛
شبکه های توجه گرافی
(Graph Attention Networks)



کارگاه آنلاین آموزش استفاده از
وب آوساینس



کارگاه آنلاین مقاله روزمره انگلیسی