

اثر تیپرینگ بر نیمرخ خلقی کشتی گیران نخبه متعاقب یک دوره تمرین فزاینده

* محمد کریمی؛ دانشجوی دکتری در گرایش فیزیولوژی ورزشی. واحد علوم و تحقیقات. تهران
دکتر حجت اله نیک بخت؛ متخصص فیزیولوژی ورزشی Ph.D. واحد علوم و تحقیقات. تهران
دکتر سیدمحمد کاظم واعظ موسوی؛ متخصص روانشناسی ورزشی Ph.D. دانشگاه امام حسین. تهران
سعید علیزادگان؛ کارشناس ارشد تربیت بدنی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

* E-mail: m.karimi2203@gmail.com

نشانی:

قم - سالاریه - فلکه میثم - کوچه ژاله - پلاک ۲۰۰ ؛ کدپستی: ۳۷۱۶۹۵۶۱۶۱
تلفن: ۰۲۵۱-۲۹۴۰۳۳۴ ۰۹۱۲۴۵۱۲۲۰۳

تاریخ ارسال مقاله : ۸۹/۱۰/۲۲

چکیده

تمرینات سنگین و طولانی مدت، اختلالات خلقی، همراه با کاهش عملکرد ورزشی را بدنبال دارد. کاهش بار تمرینات در دوره تیپرینگ ممکن است از افت عملکرد ورزشکاران و عوارض بیش تمرینی جلوگیری کند. هدف تحقیق حاضر مطالعه اثر تیپرینگ بر نیمرخ وضعیت خلقی کشتی گیران مرد متعاقب یکدوره تمرین فزاینده بود. ۲۴ کشتی گیر نخبه بطور تصادفی در دو گروه مساوی؛ تیپرینگ (کاهش ۵۰٪ حجم تمرین) و کنترل قرار گرفتند. متعاقب چهار هفته تمرین فزاینده، یک هفته تیپرینگ (کاهش حجم بدون تغییر در شدت تمرین) اجرا گردید. نیمرخ وضعیت خلقی کشتی گیران با استفاده از پرسشنامه بروئل (BRUMS) در سه مرحله؛ پیش از شروع، پایان هفته چهارم و پنجم تمرینات ارزیابی گردید. به منظور مقایسه نیمرخ وضعیت خلقی قبل و بعد از یک هفته تیپرینگ از آزمون t مستقل و همبسته استفاده شد. نتایج نشان داد پس از یک هفته تیپرینگ، بین میانگین نمرات اختلالات خلقی دو گروه تفاوت معنی داری وجود دارد ($P < 0.05$). نیمرخ وضعیت خلقی در گروه تیپرینگ بهبود می یابد. در گروه کنترل با ادامه روند تمرینات فزاینده، نمرات اختلالات خلقی افزایش می یابند. در مجموع به نظر می رسد استفاده از راهبرد تیپرینگ، در پایان تمرینات سنگین کشتی و قبل از مسابقات، ضروری بوده و کاهش ۵۰٪ حجم تمرینات در دوره تیپرینگ، بدون کاهش در شدت تمرینات، راهبرد مناسبی در کشتی می باشد.

واژه های کلیدی: تیپرینگ، نیمرخ خلقی، کشتی گیران، بیش تمرینی

مقدمه

تمرین بیش از حد، به همراه استراحت ناکافی، می تواند منجر به ایجاد نشانگان بیش تمرینی گردد که در آن عملکرد و احساس خوب بودن برای ماهها می تواند تحت تأثیر قرار گیرد. حذف و یا به حداقل رساندن این مشکلات با تغییر در بار تمرین^۱، زمانهای ریکاوری، مداخله های دارویی و تغذیه ای، زیر نظر گرفتن و کنترل ورزشکار طی مراحل مختلف تمرین و توجه به نشانگرهای مناسب، ممکن می باشد و می تواند در جلوگیری از توسعه و گسترش نشانگان بیش تمرینی در ورزشکاران مفید باشد (۱۵، ۱۶، ۲۴).

یکی از نشانگرهایی که در سالهای اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است، تغییرات روانی در رابطه با بیش تمرینی است. تغییرات روانی شامل نیمرخ وضعیت خلقی^۲، درک فشار و کیفیت خواب می باشد. در رابطه با نیمرخ وضعیت خلقی ورزشکاران، مشاهده شده که تمرینات سنگین و طولانی، اختلالات خلقی، همراه با کاهش عملکرد ورزشی را بدنبال دارد و تمرینات منظم با شدت متوسط، موجب کاهش اختلالات خلقی و بهبود عملکرد ورزشی می گردد (۲۰). تمرینات خسته کننده و بلند مدت، اثرات منفی بر نیمرخ وضعیت خلقی ورزشکاران دارد و با تغییرات بیوشیمیایی مانند افزایش کورتیزول^۳، کاهش تستوسترون^۴، سرکوب عملکرد ایمنی و افزایش اختلالات خلقی همراه است (۲۴).

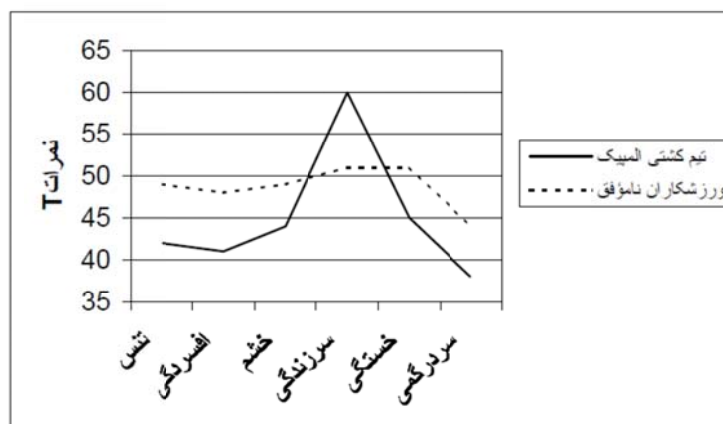
تیپرینگ (کاهش تدریجی بار تمرین) یک مرحله تمرینی قبل از مسابقه است که طی آن، بار تمرین^۵ به طور پیشرونده و برای دوره های مختلف زمانی کاهش می یابد؛ تا امکان بازگشت به حالت اولیه فیزیولوژیکی و روانی برای ورزشکار فراهم شود و ورزشکار بتواند حداکثر عملکرد رقابتی خود را به نمایش بگذارد (۱۸). بیشتر مطالعات مربوط به تیپرینگ در رشته های قدرتی، کاهش حجم تمرینات را در یک دامنه ۵۰ تا ۹۰٪ مورد مطالعه قرار داده اند (۸).

نیمرخ وضعیت خلقی به تغییرات بار تمرینی که ورزشکار طی تمرین متحمل آن می گردد، بستگی دارد (۱۷). مطالعات بسیاری تغییرات نیمرخ خلقی را در ارتباط با تیپرینگ پیش از مسابقه گزارش کرده اند. بیشتر این مطالعات، ولی نه همه آنها نشان داده اند که تیپرینگ تغییرات مثبتی در نیمرخ خلقی ورزشکار ایجاد می کند که منجر به افزایش عملکرد می گردد (۹، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۹). مورگان و همکاران (۱۷) و راگلین و همکاران (۲۲) کاهش مجموع نمرات نیمرخ خلقی را پس از چهار هفته تیپرینگ در دانشجویان ورزشکار گزارش کردند. کاهش در نمرات کلی نیمرخ خلقی با کاهش میزان احساس خستگی، افسردگی، خشم و سردرگمی و افزایش سرزندگی همراه بود. این مطالعات همچنین کاهش اختلالات خلقی را در رابطه با کاهش بار تمرین در مردان و زنان گزارش کردند. با این حال در مورد بعضی از افراد ورزشکار علاوه بر اینکه پاسخی به دوره تیپرینگ در آنها مشاهده نشد بلکه نمرات تنش نیز در آنها کاهش نیافت و در مورد زنان این مقادیر بالاتر از مردان گزارش گردید (۱۷، ۲۲). در واقع تنش، تنها متغیر خلقی بود که پس از تیپرینگ بالاتر از سطح پایه باقی ماند. گمان می شود که تنش افزایش یافته احتمالاً بازتابی از اضطراب مربوط به دوره انتظار قبل از مسابقه اصلی باشد (۲۱).

در ورزش کشتی، برای اولین بار مورگان و همکاران در سال ۱۹۸۰ نیمرخ خلقی کشتی گیران شرکت کننده در المپیک را مورد بررسی قرار دادند (۳). نتایج تحقیق نشان داد کشتی گیران تیم کشتی المپیک آمریکا از لحاظ تنش عضلانی، افسردگی، خستگی و

1- Training Load
2- Profile of Mood State
3- Cortisol
4- Testosterone
5- Training Load

سردرگمی به گونه ای یکنواخت پایین، اما از لحاظ سرزندگی بالا بودند(۱)؛ شکل منحنی این پژوهش شبیه کوه یخ بود بنابراین، بعنوان نیمرخ کوه یخی معروف شد (شکل ۱).



شکل ۱: نیمرخ کوه یخی کشتی گیران المپیک آمریکا(۱)

در ایران نیز برای اولین بار واعظ موسوی و همکاران (۳)، نیمرخ حالات خلقی ورزشکاران برتر هفت رشته ورزشی از جمله ۴۴ کشتی گیر را مورد بررسی قرار دادند. این کشتی گیران شامل نفرات شرکت کننده در اردوی آمادگی المپیک ۲۰۰۰ سیدنی و کشتی گیران باشگاههای درجه یک کشور بودند. نتایج نشان داد؛ عامل سرزندگی نسبت به دیگر حالات خلقی در سطح بالاتر و عوامل سردرگمی و خستگی در سطح پایین تری قرار داشتند. واعظ موسوی (۴) در مطالعه ای دیگر نیمرخ حالات خلقی کشتی گیران شرکت کننده در اردوی تیم ملی را قبل و پس از اردو مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد؛ نفرات کشتی گیران در عوامل خستگی، خشم، افسردگی و سردرگمی، بعد از اردو بدتر شده بود. صالحی (۲) نیمرخ حالات خلقی کشتی گیران تیم ملی را پس از یک دوره اردوی ۱۰ هفته ای مورد بررسی قرار داد. نتایج نشان داد؛ عوامل افسردگی، خشم، خستگی و سردرگمی کشتی گیران بعد از ۱۰ هفته اردو، افزایش معنی داری داشته است. در حالیکه افزایش عامل سرزندگی ناچیز بوده است.

در مجموع تیپرینگ راهبردی است که با کاهش در بار تمرین، اثرات مخرب بیش تمرینی را کاهش داده و بهبود عملکرد را دنبال دارد. بسیاری از مطالعات، جنبه های مختلفی از اثرات تیپرینگ را مورد بررسی قرار داده اند که یکی از این اثرات تغییرات نیمرخ خلقی می باشد. در ورزش کشتی این موضوع کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. لذا تحقیق حاضر به دنبال بررسی اثر تیپرینگ بر نیمرخ وضعیت خلقی کشتی گیران نخبه به دنبال چهار هفته تمرین فزاینده می باشد.

روش شناسی تحقیق

۲۴ کشتی گیر نخبه (سن $21/8 \pm 1/3$ سال، قد $172/6 \pm 4/9$ سانتی متر و وزن $71/4 \pm 7/6$ کیلوگرم) بطور داوطلبانه در این تحقیق شرکت کردند. قبل از شروع تحقیق کلیه شرکت کنندگان فرم رضایتنامه را مطالعه و سپس امضا کردند. همه کشتی گیران حداقل شش سال سابقه تمرین کشتی داشتند. بعد از چهار هفته تمرین فزاینده، کشتی گیران بطور تصادفی به دو گروه کنترل و تجربی (کاهش ۵۰٪ در حجم تمرین) تقسیم شدند. به منظور انتخاب ۲۴ کشتی گیر نخبه، وضعیت تمرینی آنها هشت هفته قبل از شروع برنامه، از طریق پرسشنامه و مصاحبه و زیر نظر گرفتن تمرینات، ارزیابی گردید. برای ارزیابی نیمرخ وضعیت خلقی کشتی گیران از پرسشنامه ۲۴ سئوالی برونل استفاده گردید. نحوه پر کردن پرسشنامه برای شرکت کنندگان توضیح داده شد. کلیه کشتی گیران به مدت چهار هفته تمرینات فزاینده را انجام دادند. سپس به دو گروه مساوی تقسیم شدند. گروه کنترل روند تمرینات فزاینده را

ادامه دادند و در گروه تجربی، بدون تغییر در شدت، حجم تمرینات به میزان ۵۰٪ کاهش یافت. نیمرخ وضعیت خلقی قبل و بعد از یک هفته تیپرینگ مورد ارزیابی قرار گرفت. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون t مستقل استفاده گردید. تمامی آزمون ها در سطح معنی داری $p < 0/05$ و با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۸ بررسی شدند.

یافته های تحقیق

نتایج مربوط به آزمون لوین درباره بررسی همگن بودن گروه ها از لحاظ نیمرخ وضعیت خلقی نشان داد هیچ تفاوت معنی داری بین دو گروه وجود ندارد و هر دو گروه به شکل همگن تقسیم شده اند. شاخص های توصیفی مربوط به نیمرخ خلقی گروههای کنترل و تجربی در جدول ۱ ارائه شده است.

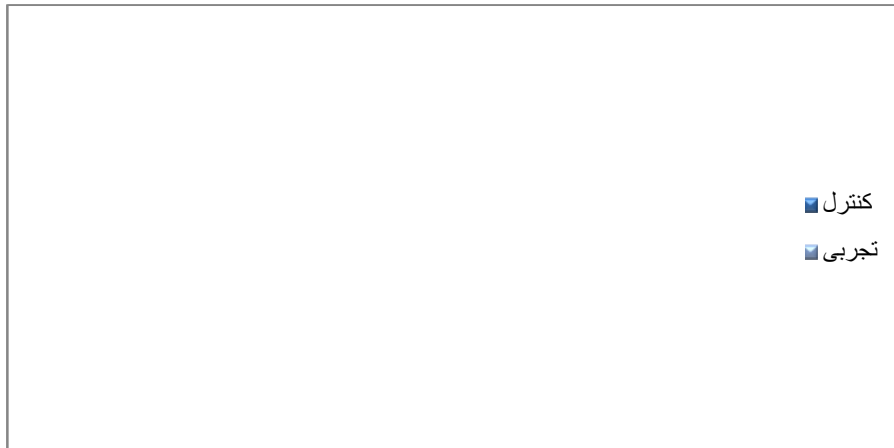
جدول ۱. شاخصهای توصیفی نیمرخ خلقی در گروههای کنترل و تجربی

گروه تجربی		گروه کنترل		عوامل نیمرخ خلقی
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
۶/۰±۲/۲	۵/۶±۲/۱	۱۳/۲±۱/۶	۷/۸±۲/۰	عامل خشم
۸/۲±۱/۸	۸/۲±۱/۹	۱۲/۵±۱/۳	۷/۱±۱/۶	عامل سردرگمی
۸/۹±۱/۸	۹/۷±۱/۵	۱۴/۴±۱/۳	۸/۰±۱/۷	عامل افسردگی
۶/۶±۲/۱	۷/۶±۱/۹	۱۳/۷±۲/۰	۸/۱±۱/۷	عامل خستگی
۸/۴±۱/۶	۸/۲±۲/۰	۱۵/۲±۱/۱	۹/۱±۱/۳	عامل تنش
۱۳/۷±۱/۳	۱۳/۱±۱/۸	۵/۰±۱/۶	۱۱/۸±۱/۴	عامل سرزندگی
۲۴/۴±۷/۱	۲۶/۲±۶/۲	۶۴/۰±۱۰/۳	۲۸/۳±۹/۱	نمره اختلالات خلقی

نتایج آزمون t نشان داد پس از یک هفته تیپرینگ، بین نمرات اختلالات خلقی گروههای کنترل و تجربی تفاوت معنی داری وجود دارد. نتایج آزمون t در جدول ۲ ارائه شده است.

جدول ۲. نتایج آزمون t در مقایسه نیمرخ وضعیت خلقی گروههای کنترل و تجربی

sig	خطای استاندارد	اختلاف میانگین ها	t	شاخص متغیر
۰/۰۰۰	۲/۱۳	۳۹/۶۶	۱۸/۵۴	نمره اختلالات خلقی
۰/۰۰۰	۰/۷۸	۷/۱۶	۹/۱۱	عامل خشم
۰/۰۰۰	۰/۶۵	۴/۲۵	۶/۴۵	عامل سردرگمی
۰/۰۰۰	۰/۶۳	۵/۵۰	۸/۶۱	عامل افسردگی
۰/۰۰۰	۰/۸۳	۷/۱۶	۸/۶۲	عامل خستگی
۰/۰۰۰	۰/۵۴	۶/۸۳	۱۲/۵۴	عامل تنش
۰/۰۰۰	۰/۵۹	-۸/۷۵	-۱۴/۷۸	عامل سرزندگی



شکل ۲. مقایسه میانگین عوامل نیمرخ خلقی در گروههای کنترل و تجربی در پس آزمون

بر اساس نتایج تحقیق بدنبال یک هفته تیپرینگ، نمره اختلالات خلقی در گروه تجربی به میزان ۶/۱۸٪ بهبود یافت. با ادامه روند تمرینات فزاینده در گروه کنترل، نمره اختلالات خلقی به میزان ۱۲۶/۱٪ افزایش یافت. نتایج آزمون t مستقل نشان می دهد بین نمرات اختلالات خلقی دو گروه در پس آزمون، تفاوت معنی داری وجود دارد ($p < 0/05$). در گروه تجربی نیز پس از یک هفته تیپرینگ، عوامل افسردگی و خستگی کاهش یافت و عوامل خشم، تنش و سرزندگی افزایش نشان داد.

بحث و نتیجه گیری

بیش تمرینی علاوه بر تغییرات فیزیولوژیکی و ایمنولوژیکی، با تغییرات روانی همچون تغییرات نیمرخ خلقی، اختلال در خواب و میزان درک فشار همراه است (۱۰). راهبرد تیپرینگ به عنوان یکی از روشهای کارآمد در کاهش اثرات نامطلوب بیش تمرینی، مطرح می باشد (۵، ۷، ۱۱). نتایج تحقیق حاضر نشان داد چهار هفته تمرینات فزاینده منجر به افزایش نمرات اختلالات خلقی در کشتی گیران می گردد و به دنبال یک هفته تیپرینگ، نمرات اختلالات خلقی در گروه تجربی کاهش می یابد. در گروه کنترل با ادامه روند تمرینات فزاینده، نمرات اختلالات خلقی افزایش یافت. نتایج تحقیق حاضر به لحاظ افزایش نمرات اختلالات خلقی پس از تمرینات فزاینده و سپس کاهش این نمرات پس از تیپرینگ، با نتایج تحقیقات تیلور و همکاران (۲۵)، فلای و همکاران (۶)، راگلین و همکاران (۲۲) و واعظ موسوی و همکاران (۴) همخوانی دارد. فلای و همکاران (۶) کاهش نمرات اختلالات خلقی به میزان ۱۷٪ را متعاقب سه هفته تیپرینگ گزارش کردند. راگلین و همکاران (۲۲) نیز بهبود ۱۶٪ در نمرات نیمرخ خلقی گروهی از شناگران را متعاقب چهار هفته تیپرینگ گزارش کردند. در ورزشکاران سه گانه متعاقب دو هفته تیپرینگ، نمرات اختلالات خلقی به میزان ۱۲-۱۰٪ بهبود یافت (۱۲). در تحقیق حاضر به دنبال کاهش حجم تمرینات در دوره تیپرینگ، نمرات اختلالات خلقی

به ۶/۸٪ بهبود یافت. در مقابل نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق مارتین و همکاران (۱۴) که در آن نمرات اختلالات خلقی گروهی از دوچرخه سواران، پس از شش هفته تمرین تناوبی شدید و بدنبال آن یک هفته تیپرینگ، تغییر معنی داری نداشتند، همخوانی ندارد.

نیمرخ وضعیت خلقی ورزشکاران به تغییرات بار تمرینی حساس بوده (۱۸) و تغییر نیمرخ وضعیت خلقی در پاسخ به تیپرینگ که طی آن بار تمرین بطور قابل ملاحظه ای کاهش می یابد، دور از انتظار نیست. مطالعات بسیاری تغییرات نیمرخ خلقی را همراه با تیپرینگ گزارش کردند. بیشتر این مطالعات ولی نه همه آنها تغییرات مثبت نیمرخ خلقی ورزشکاران را همراه با بهبود عملکرد ورزشی گزارش کردند (۹، ۱۲، ۱۳، ۱۹). در بیشتر این مطالعات، بدنبال تیپرینگ؛ کاهش نمرات اختلالات خلقی با کاهش عوامل خستگی، عصبانیت، افسردگی و سردرگمی و افزایش عامل سرزندگی همراه بود. با این وجود تفاوت‌های فردی در نوع و میزان پاسخ روانی ورزشکاران به اعمال تیپرینگ موثر می باشد. نتایج تحقیق حاضر نیز از این موضوع حمایت می کند. در بین عوامل نیمرخ خلقی، با وجود کاهش بار تمرین در دوره تیپرینگ، عامل تنش کاهش پیدا نکرد. احتمالاً استرس ناشی از دوره انتظار قبل از مسابقه علت این امر بوده است. آکانر و همکاران (۲۱) نشان دادند، تمرینات سنگین و طولانی مدت باعث افزایش نمرات اختلالات خلقی و کاهش عملکرد ورزشی می گردند و تمرینات با شدت متوسط بهبود نیمرخ وضعیت خلقی و افزایش عملکرد ورزشی را بدنبال دارند. عوامل بسیاری در تغییر نیمرخ وضعیت خلقی ورزشکاران طی تمرینات سنگین و طولانی مدت دخالت دارند و بدلیل پیچیدگیهای موجود در این زمینه، تشخیص علل اصلی بسیار مشکل است. با اینحال عامل فشار تمرین بخصوص در دوره مسابقات، بعنوان یکی از جدی ترین عوامل در تغییر نیمرخ خلقی کشتی گیران مطرح می باشد. در مجموع و با توجه به نتایج تحقیق حاضر به نظر می رسد در ورزش کشتی، کاهش حجم تمرینات قبل از مسابقه اصلی می تواند منجر به بهبود نیمرخ وضعیت خلقی کشتی گیران گردد.

منابع

- ۱- انشل، مارک. اچ (۱۳۸۰). روانشناسی ورزش از تئوری تا عمل، ترجمه سید علی اصغر مسدد، انتشارات اطلاعات.
- ۲- صالحی، شهریار. (۱۳۸۲). اثر یک دوره تمرینی کشتی بر متغیرهای خلقی کشتی گیران نخبه دعوت شده به اردوی تیم ملی، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد واحد تهران مرکز
- ۳- واعظ موسوی، سید محمد کاظم، سمندر، غلامرضا (۱۳۸۵). هنجار نیمرخ حالات خلقی (POMS) برای نخبگان رشته ورزشی. نشریه المپیک. سال دهم. شماره ۳ و ۴ (پیاپی ۲۲). صفحات ۵-۱۸
- ۴- واعظ موسوی، سیدمحمدکاظم. (۱۳۸۲). مطالعه روانشناختی در کشتی. نخستین سمینار بین المللی علم و کشتی، تهران
5. Banister, E. W., J. B. Carter, and P. C. Zarkadas.(1999). Training theory and taper: validation in triathlon athletes. *Eur. J. Appl. Physiol.* 79:182–191
6. Flynn MG, Pizza FX, Boone Jr JB, et al.(1994). Indices of training stress during competitive running and swimming seasons. *Int J Sports Med*; 15: 21-6
7. Fry, R., Morton, A., Keast, D., (1991). Overtraining in elite athletes. An update. *Sports Medicine.* 12. 32- 65.
8. Gibala, M. J., J. D. Macdougall, and D. G. Sale.(1994). The effects of tapering on strength performance in trained athletes. *Int. J. Sports Med.* 15:492–497
9. Giraldo et al. (2009). Exercise intensity-dependent changes in the inflammatory response in sedentary women. *Neuroimmunomodulation.*, 16(4):237-44.
10. Gleeson ,M., Nieman D.C., Pedersen, B.K.(2004). Exercise, nutrition and immune function. *Journal Sports Science*,22(1), 115-125.
11. Hooper S., Mackinnon L., Ginn E., (1998). Effects of three tapering techniques on the performance, forces and psychometric measures of competitive swimmers. *Eur J Appl Physiol* 78: 258–263
12. Margaritis I, Palazetti S, Rousseau A-S, et al.(2003). Antioxidant supplementation and tapering exercise improve exercise-induced antioxidant response. *J Am Coll Nutr*; 22: 147-56
13. Martin D. T., Andersen MB.(2000). Heart rate-perceived exertion relationship during training and taper. *J Sports Med Phys Fitness*; 40: 201-8
14. Martin D. T., Andersen MB, Gates W.(2000). Using profile of mood states (POMS) to monitor high-intensity training in cyclists: group versus case studies. *Sport Psychol*; 14: 138-56
15. Michael Gleeson.(2004). Immune function and exercise.*European Journal of Sport Science*, Volume 4, Issue 3 September, pages 52 – 66
16. Michael Gleeson.(2002).Biomechanica ank Immonological Markers of Overtraining. *Journal of Sports Science and Medicine* 2: 31-41
17. Morgan W. P., Brown DR, Raglin JS, et al.(1987). Psychological monitoring of overtraining and staleness. *Br J Sports Med*; 21:107-14
18. Mujika, I nigo, Padilla, Pyne, David, Busso, Thierry,(2004). Physiological Changes Associated with the Pre-Event Taper in Athletes , REVIEW ARTICLE, *Sports Med* ; 34 (13): 891-927
19. Neary J. P., Bhambhani YN, McKenzie DC.(2003). Effects of different stepwise reduction taper protocols on cycling performance. *Can J Appl Physiol*; 28: 576-87
20. O'Connor, P. J., Morgan, W. P., and Raglin, J. S.,(1991). Physiological effects of 3 d of increased training in female and male swimmers, *Medicine and Science in Sports and Exercise* , 23 : 1055-1061
21. O'Connor P. J., Morgan W. P., Raglin JS, et al.(1989). Mood state and salivary cortisol levels following overtraining in female swimmers. *Psychoneuroendocrinology*; 14: 303-10
22. Raglin J. S., Morgan WP, O'Connor PJ.(1991). Changes in mood states during training in female and male college swimmers. *Int J Sports Med*; 12: 585-9
23. Steensberg A, Febbraio MA, Osada T, Schjerling P, Van Hall G, Saltin B, Pedersen BK(2001a) Interleukin-6 production in contracting human skeletal muscle is influenced by pre-exercise muscle glycogen content. *J Physiol* 537:633–63

24. Talbott, S., Talbott, J., Wood, D.,(2007).Post-Exercise Recovery and Mood State Enhanced By Dietary Supplementation following an Ironman Triathlon, Supplement Watch, Inc., and Wicked Fast Sports Nutrition, Praper, VT, 84020, USA, pp: 1-5
25. Taylor S. R., Rogers GG, Driver HS.(1997). Effects of training volume on sleep, psychological, and selected physiological profiles of elite female swimmers. *Med Sci Sports Exerc*; 29:688-93

The effect of tapering on mood profile in elite wrestlers after a period of incremental training

Abstract

Heavy and prolonged training, leads to mood disturbance and decline athletic performance. Decreasing training load during tapering may prevent of decrement athletic performance and the side effects of overtraining syndrome. The purpose of the present study was to determine the effect of tapering on mood state of elite wrestlers after a period of incremental training. Twenty four elite wrestler were selected randomly and divided into two equal groups of tapering (50% reduction in training volume) and control. Following four weeks of incremental training, one week of tapering was performed. The profile of mood state was evaluated with Brunel questionnaire (BRUMS) at the beginning of 1st week , and at the end of 4th and 5th weeks. To compare the profile of mood state before and after one week tapering, the t-test was used. The results show that after one week tapering, there is no significant difference between two groups($p < 0.05$). In tapering group mood state improved. With continuation of training in control group, mood disturbance scores were increased. In conclusion it seems that using tapering strategy at the end of heavy training and before main competition is essential and 50% reduction in training volume while the intensity is kept high, is useful tapering strategy in wrestling.

Key words: Tapering, mood state, wrestlers, overtraining