

مقایسه شاخص‌های ابتلای به سندروم بیش‌تمرینی و ترکیب بدنه کاران نخبه جوان در فازهای آمادگی عمومی، اختصاصی و پیش از مسابقه

صادق عباسیان^۱، سمیرا غلامیان^۲، سید رضا عطارزاده حسینی^۳، داود محسنی نیا^۴

۱، ۲، ۳. دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی ورزش دانشگاه فردوسی مشهد، ۳. استادیار دانشکده تربیت بدنه و علوم ورزشی دانشگاه فردوسی مشهد

مقدمه: بسیاری از مردمان بر این باورند که جهت دستیابی به موفقیت در سطوح بالا، لازم است ورزشکار از دوره اجوانی تمرینات را به صورت فشرده انجام دهد (۱)، به نحوی که این باور سبب شده است تا بسیاری از جوانان ساعات متعددی را به انجام تمرینات فشرده اختصاص دهند (۲). تمرینات فوق العاده سنگین، ورزشکار را چنان درگیر می‌سازد که وی غافل از ضرر و زیان آنها است (۳). ترکیبی از تمرینات بدنه سنگین، استراحت ناکافی، خواب نامناسب و فشارهای عاطفی به بیش‌تمرینی ورزشکاران نخبه جوان منجر می‌شود (۴). در میان رشته‌های ورزشی، کارانه از جمله ورزش‌هایی است که طیف وسیعی از جوانان در آن مشغول به تمرین اند. از این رو، مقایسه شاخص‌های بیش‌تمرینی (تستوسترون، کورتیزول، نسبت تستوسترون به کورتیزول و ضربان قلب استراحتی) و ترکیب بدنه کاران بسیار مهم است تا محققان، پزشکان و مردمان بتوانند با آگاهی از پیامدهای منفی بیش‌تمرینی، جلوگیری کنند (۲). لذا، هدف از این تحقیق مقایسه شاخص‌های بیش‌تمرینی و ترکیب بدنه کاران جوان در فازهای آمادگی عمومی، اختصاصی و پیش از مسابقه بود.

روش‌شناسی تحقیق: در این تحقیق ۲۲ نفر از کارانه کاران نخبه جوان سالم با میانگین و انحراف استاندارد سن $19/25 \pm 0/78$ سال، وزن بدن $74/31 \pm 1/89$ کیلوگرم، توده اسکلتی- عضلانی $41 \pm 1/40$ ، شاخص توده بدنه $22/57 \pm 0/34$ و تجربه تمرین $7/11 \pm 0/86$ سال، شرکت کردند. لازم به ذکر است که ۲ نفر از افراد این گروه بدليل آسیب دیدگی شدید، قادر به شرکت در فازهای آمادگی اختصاصی و پیش از مسابقه نبودند و لذا تحقیق ما با گروه ۲۰ نفره‌ای از کارانه کاران نخبه جوان ادامه یافت. در این تحقیق در دو مرحله، قبل از آغاز فاز آمادگی عمومی و بعد از پایان فاز پیش از مسابقه و پیش از آغاز فصل مسابقه، نمونه‌گیری خونی به عمل آمد و از آمارهای پارامتریکی t همبسته جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد. سطح معناداری $p < 0.05$ در نظر گرفته شده بود.

یافته‌ها: نتایج نشان داد در مقادیر تستوسترون نام، پیش و پس از فازهای مختلف تمرینی (آمادگی عمومی، اختصاصی و پیش از مسابقه) کاهش معناداری وجود داشت ($t_{19} = 23.79, p = 0.000$). همچنین در مقادیر کورتیزول پس از فازهای مختلف تمرینی نسبت به پیش از فاز آمادگی عمومی، افزایش معناداری وجود داشت ($t_{19} = -16.92, p = 0.000$). با این وجود و به رغم کاهش نسبت تستوسترون به کورتیزول در مرحله دوم نمونه‌گیری، این کاهش به لحاظ آماری معناداری نبود ($t_{19} = 1.75, p = 0.096$). به علاوه، افزایش معناداری در مقادیر ضربان قلب استراحتی، قبل و پس از فازهای مختلف تمرینی وجود داشت ($t_{19} = 0.096$).

$p = 0.000$ -) و در نهایت، بین کلیه شاخص‌های ترکیب بدنی (وزن، توده چربی، توده عضلانی - اسکلتی و (BMI) قبل و پس از فازهای تمرینی مختلف، کاهش معناداری وجود داشت ($p < 0.05$).

بحث و نتیجه‌گیری : با استناد به یافته‌های این تحقیق، مشخص شد که کاراته‌کاران نخبه جوان با انجام تمرینات مختلف در فازهای مختلف تمرینی (آمادگی عمومی، اختصاصی و پیش از مسابقه) با مشکل سندروم بیش‌تمرینی مواجه می‌شوند. بر همین اساس، مقادیر سرمی هورمون‌های تستوسترون و کورتیزول به طور معناداری پس از فازهای مختلف تمرینی به ترتیب کاهش و افزایش یافته بود. همچنین نسبت تستوسترون به کورتیزول که به عنوان عامل اصلی در تشخیص سندروم بیش‌تمرینی یاد می‌شود، کاهش یافته بود که حاکی از وجود مراحل حاد این سندروم در کاراته‌کاران نخبه جوان بود، به رغم این موضوع که چنین کاهشی به لحاظ آماری معنادار نبود. به علاوه مقادیر توده عضلانی - اسکلتی، درصد چربی و همچنین وزن کاراته‌کاران به طور معناداری کاهش یافته بود که می‌تواند به عنوان پدیده مشخصی در شناخت این سندروم باشد(۲). در همین راستا، مقادیر ضربان قلب استراتحتی کاراته‌کاران نخبه جوان نیز به طور معناداری پس از مرحله دوم نمونه‌گیری افزایش یافته بود که خود یکی از شاخص‌های ساده ولی کمتر معتبر در شناخت سندروم بیش‌تمرینی می‌باشد(۲). در نهایت لازم به ذکر است که نتایج این تحقیق، با یافته‌های مورگان و همکاران (۱۹۸۸)، کتا و همکاران (۲۰۰۱) و همچنین کواکلی و همکاران(۱۹۹۲) که آنها نیز دامنه‌ای از شیوع بیش‌تمرینی را در مقالات خود ذکر کرده بودند، همخوانی دارد (۵، ۳ و ۴). در نتیجه، با عنایت به یافته‌های این تحقیق که سندروم بیش‌تمرینی در ورزشکاران جوان شایع است و لذا پیدا کردن راههایی جهت شناسایی آن دسته از کاراته‌کاران جوانی که مبتلا به سندروم بیش‌تمرینی و یا در معرض خطر ابتلای به آن هستند، ضروری به نظر می‌رسد، به مریبان رشته ورزشی کاراته پیشنهاد می‌گردد تا نخست، به شاخص‌های سندروم بیش‌تمرینی اشاره شده در این تحقیق توجه کافی را مبذول نموده و در ثانی، با استفاده از ریکاوری‌ها، کاستن از حجم تمرینات و متنوع ساختن هر چه بیشتر این تمرینات، کاراته‌کاران نخبه جوان را از خطر ابتلای به سندروم بیش‌تمرینی، مصون دارند.

واژگان کلیدی: سندروم بیش‌تمرینی، قستوسترون نام، نسبت تستوسترون به کورتیزول، فازهای تمرینی و کاراته.

جدول ۱. شاخص‌های بیش‌تمرینی (تستوسترون، نسبت تستوسترون به کورتیزول و ضربان قلب استراحتی) و ترکیب بدنی کاراته‌کاران تخبه جوان، قبل و بعد از فازهای آمادگی عمومی، اختصاصی و پیش از مسابقه.

میزان معناداری	مقادیر ^۱	مانگین \pm انحراف معیار		متغیر
		پیش از فازهای تمرینی	پیش از فازهای تمرینی	
۰...۰۰۰ [†]	۲۳.۷۹	۴۳۲.۸۴ \pm ۳۸.۷۱	\pm ۳۶.۰۸ ۵۷۶.۳۵	تستوسترون (ng.dL^{-1})
۰...۰۰۰ [†]	-۱۶.۹۲	۹.۱۳ \pm ۰.۸۲	۷.۴۲ \pm ۰.۸	کورتیزول (micg.dL^{-1})
۰.۰۹۷	۱.۷۵	۰.۰۷۱ \pm ۰.۰۱۱	۰.۲ \pm ۰.۰۹	نسبت تستوسترون به کورتیزول (micg.dL^{-1})
۰...۰۰۰ [†]	-۱۱.۴۱	۷۱.۵ \pm ۱.۸۵	۶۶.۷ \pm ۱.۹۸	ضربان قلب استراحتی (bit. Min^{-1})
۰...۰۰۰ [†]	۲.۲	۷۰.۴۳ \pm ۱.۷۵	۷۴.۳۱ \pm ۱.۸۹	وزن (Kg)
۰...۰۰۰ [†]	۷.۶	۳۸.۷۸ \pm ۱.۰۱	۴۰.۴۱ \pm ۱.۰۴	توده اسکلتی - عضلانی (Kg)
۰...۰۰۰ [†]	۲۷.۰۲	۱۰.۰۳ \pm ۰.۴۷	۱۲.۷۹ \pm ۰.۵	توده چربی (Kg)
۰...۰۰۰ [†]	۱۰۴.۰۹	۲۰.۸۲ \pm ۰.۳۴	۲۲.۵۷ \pm ۰.۳۳	نمایه توده بدن (Kg.m^{-2})

[†] سطح معناداری در $p < 0.05$

