

## اثر برنامه تمرینات ترکیبی منتخب بر توان هوازی، توان بی‌هوازی، شاخص توده بدن و درصد چربی بازیکنان نونهال دختر نخبه بدمینتون

حجت الله نیکبخت،<sup>۱</sup> مریم خواجه صالحانی،<sup>۲</sup> عباسعلی گائینی<sup>۳</sup>

۱. دانشیار تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران

۲. کارشناس ارشد تربیت بدنی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات تهران

۳. دانشیار تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه تهران

تاریخ دریافت مقاله: ۸۹/۵/۱۹

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۵/۲۲

توسط همکاران انجام گرفت که این آزمون‌ها عبارت بودند از: شاتل ران (توان هوازی)، پرش طول و پرش ارتفاع (توان بی‌هوازی). درصد چربی بدن (با استفاده از کالیبر از چهار نقطه بدن) و شاخص توده بدن (تقسیم وزن بدن بر مجذور قد) در سه مرحله به دست آمد، در ادامه با کمک کارشناسان و مربیان بدمینتون و با استفاده از منابع علمی، تمرین ترکیبی طراحی شده و روی گروه تجربی اجرا شد. این در حالی بود که گروه کنترل به تمرین‌های سابق خود ادامه دادند. بعد از هشت هفته تمرین ترکیبی پس‌آزمون نیز در سه مرحله در صبح توسط همکاران به وسیله آزمون‌های قید شده، انجام شد. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون  $t$  همبسته استفاده شد، اندازه‌گیری‌ها در سطح  $p < 0.05$  معنی‌دار در نظر گرفته شد. نتایج نشان داد که تمرین منتخب بر برخی فاکتورهای آمادگی جسمانی از قبیل توان هوازی ( $p = 0.002$ )، تأثیر معنی‌داری دارد و بر توان بی‌هوازی در آزمون پرش طول ( $p = 0.213$ ) و پرش ارتفاع ( $p = 0.096$ )، درصد چربی ( $p = 0.06$ ) و BMI ( $p = 0.37$ ) تأثیر معنی‌داری ندارد.

با توجه به این که انجام تمرینات ترکیبی باعث افزایش در اکثر فاکتورهای آمادگی جسمانی شده است، بنابراین استفاده از آن‌ها برای بازیکنان بدمینتون دختر توصیه می‌شود. البته برای اطمینان از نتایج چنین تحقیقاتی نیاز به مطالعات بیشتری است. [م ت ع پ ز، ۱۳(۴): ۴۸]

### References

1. Faude O, Meyer T, Rosenberger F, et al. Physiological characteristics of badminton match play. *Euro J Appl Physiol* 2007; 100(4): 479-485.
2. Kraemer WJ, Patton JF, Gordon SE, et al. Compatibility of high-intensity strength and endurance training on hormonal and skeletal muscle adaptations. *J Appl Physiol* 1995; 78(3): 976-989.
3. Yoshida T, Watari H. Metabolic consequences of repeated exercise in long distance runners. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 1993; 67(3): 261-5.

تمرین دارای اصولی است که این اصول شامل دست کاری چندین متغیر در برنامه تمرینی ورزشکاران شامل نوع تمرینات، ترتیب حرکت یا فعالیت‌ها، شدت تمرین (بار تمرین و تکرار)، استراحت بین دوره‌ها، فعالیت‌ها و هم‌چنین تعداد جلسات تمرینی می‌باشد، تا دوره‌های تحریک و بازیافت توأم با هماهنگی‌های مناسب و مؤثر این عوامل که منجر به سازگاری‌های مؤثر می‌گردد، فراهم شود.<sup>۱،۲</sup>

از نظر بیولوژیکی، ویژگی ورزش را می‌توان در سرعت و مقدار مصرف منابع انرژی خاصی که در هر عضله وجود دارد، مشاهده کرد. برای مثال، فعالیت‌های ورزشی استقامتی به منابع مربوط به سیستم هوازی نیاز دارد و فعالیت‌های ورزش قدرتی و پرتوان به منابع انرژی سیستم غیرهوازی وابسته می‌باشند. ورزش بدمینتون به درگیری تمام سیستم‌های انرژی نیاز دارد، بنابراین، شناخت روش‌های تمرینی مناسب برای افزایش کارایی آن‌ها بسیار پیچیده است و به سنجش و اندازه‌گیری‌های مکرر و تجزیه و تحلیل نتایج نیاز دارد. گرچه به نظر می‌رسد سیستم انرژی غالب در بازی بدمینتون سیستم بی‌هوازی باشد که شامل سیستم انرژی ATP، ATP-PCr و گلیکولیز می‌باشد ولی سیستم‌های انرژی دیگر هم نقش تعیین کننده دارند. Faude و همکاران در سال ۲۰۰۷ اهمیت سیستم هوازی را در اجرای مسابقات بدمینتون نشان دادند. از مشخصه‌های این رشته ورزشی وعده‌های تمرینی متناوب با شدت بالا است که نسبت کار به استراحت در آن ۱ به ۲ است و فشار قابل ملاحظه‌ای را بر روی سیستم قلبی عروقی وارد می‌آورد.<sup>۳</sup>

هدف این مطالعه تعیین اثر یک برنامه تمرینات ترکیبی منتخب بر برخی از ویژگی‌های آمادگی جسمانی، شاخص توده بدن و درصد چربی بازیکنان نونهال نخبه بدمینتون دختر در مقایسه با تمرینات سنتی بود. به همین منظور ۲۴ بازیکن بدمینتون از میان باشگاه‌های تهران با میانگین سنی  $14 \pm 1/34$  سال، قد  $163/05 \pm 7/34$  سانتی‌متر و وزن  $54/39 \pm 9/33$  کیلوگرم از بین ۳۰۰ بازیکن انتخاب شدند. این ۲۴ بازیکن به صورت تصادفی در دو گروه کنترل و تجربی قرار داده شدند. یک پیش‌آزمون برای بررسی وضعیت آمادگی جسمانی بازیکنان انجام شد، این پیش‌آزمون در سه مرحله در یک روز صبح

Please cite this article as: Nikbakht HA, Khajesalehani M, Gaeini AA. The Effect of selected combined training on the aerobic power, anaerobic power, BMI and fat percentage of the Badminton Juvenile elite girl players. *Zahedan J Res Med Sci (ZJRMS)* 2011; 13(4): 48.