

اثر استرس رقابتی بر ترشح دی‌هیدرواپی‌اندروستین سولفات و کورتیزول بزاق در دختران هندبال‌بست

پروین فرزانه‌گی^۱، محمدعلی آذربایجانی^۲، زینب ابراهیم‌پور^۳

تاریخ دریافت مقاله: ۸۸/۱۲/۴

تاریخ پذیرش مقاله: ۸۹/۱/۱۷

۱. استادیار فیزیولوژی ورزش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری

۲. استادیار گروه فیزیولوژی ورزش، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، دانشکده تربیت بدنی و علوم ورزشی

۳. مربی تربیت بدنی و علوم ورزشی دانشگاه آزاد اسلامی واحد قائم شهر

چکیده

زمینه و هدف: پاسخ هورمونی به رقابت ورزشی و ارتباط بین آن‌ها به‌طور گسترده‌ای در مردان ورزش کار بررسی شده است. ولی در زنان مطالعات کمی انجام شده است. هدف از مطالعه حاضر بررسی پاسخ دی‌هیدرواپی‌اندروسترون و کورتیزول بزاقی به استرس رقابتی در هندبال‌بست‌های دختر غیر حرفه‌ای می‌باشد.

مواد و روش کار: بدین منظور ده دختر (سن 21.5 ± 2.5 سال) عضو تیم هندبال دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری در این مطالعه شرکت کردند. نمونه‌های بزاقی سی دقیقه، پنج دقیقه قبل از شروع، بین دو نیمه و بلافاصله پس از پایان چهار مسابقه جمع‌آوری شدند. غلظت DHEA و کورتیزول بزاقی با روش الیزا تعیین شدند.

یافته‌ها: تحلیل واریانس یک طرفه (ANOVA) با اندازه‌گیری‌های مکرر، یک افزایش معنادار در غلظت DHEA پس از پایان چهار مسابقه نشان داد ($p=0.001$)، اما در غلظت کورتیزول بزاقی و نسبت DHEA به کورتیزول پس از پایان چهار مسابقه تغییری مشاهده نشد ($p>0.05$).

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که غلظت دی‌هیدرواپی‌اندروسترون بزاقی در مقایسه با کورتیزول شاخص مناسبی برای نمایش استرس رقابتی است. که این نکته خود دلالت بر اثر پذیری بیشتر اندروژن‌ها به رقابت می‌باشد. (م ت ع پ ز، ۱۲(۴): ۲۷-۲۲)

کلیدواژه‌ها: بزاق، دی‌هیدرواپی‌اندروسترون، کورتیزول، استرس

مقدمه

آنابولیک بر بافت‌های مختلف دارد.^{۱۸،۱۹} Filaire و همکاران در سال ۲۰۰۰ عنوان کردند در زنان DHEA بزاق شاخص مناسب‌تری در مقایسه با تستوسترون بزاق جهت نمایش پاسخ اندروژن‌ها به فعالیت بدنی می‌باشد.^{۱۹} هر نوع استرس جسمانی (فعالیت‌های بدنی) و یا روانشناختی (استرس ناشی از هیجان) سبب تحریک هیپوتالاموس و ترشح عامل آزادکننده کورتیکوتروپین شده که در نهایت منجر به افزایش ترشح کورتیزول از غده فوق کلیوی می‌گردد. کورتیزول مترشح به سادگی وارد سلول‌های مغز شده و افزایش یا کاهش آن ممکن است موجب تغییر رفتار گردد.^{۲۰}

نسبت DHEA به کورتیزول به عنوان نشان‌گر تعادل روندهای آنابولیک-کاتابولیک و همچنین در ارزیابی پاسخ ورزشکاران به تمرین مورد استفاده قرار می‌گیرد. این نسبت تحت تأثیر شدت و مدت تمرین قرار داشته و هرگونه تغییر در این نسبت می‌تواند با احتمال تغییر در عملکرد ورزشکار همراه باشد.^{۲۱،۲۲} تعادل بین هورمون‌های کاتابولیک (کورتیزول) و آنابولیک (تستوسترون و DHEA) به هنگام تمرین حاد و شرایط استرس‌زا بر هم می‌خورد و اگر بازگشت به حالت اولیه در فرد به‌طور کامل نشود، بدن به روند صعودی ترشح کورتیزول ادامه داده و از میزان DHEA نیز می‌کاهد.^{۲۳} استرس برنده شدن، تعداد و شدت برخوردهای فیزیکی و روانی را در جریان بازی افزایش می‌دهد. از سوی دیگر هجوم تماشاچیان، سطح انتظارات آنان و کسب نتایج ضعیف آشفتگی روانی را برای ورزشکار به وجود می‌آورد که بسیاری از بازیکنان در روز رقابت آن را به خوبی احساس و تجربه کرده‌اند. عوامل مختلفی مانند میزان ریسک‌پذیری، اهمیت و

Selye در سال ۱۹۳۵ واژه استرس را به عنوان یک واکنش بیولوژیک که در پاسخ به محرک‌های فیزیکی داخلی و خارجی تغییراتی در بدن به وجود می‌آورد، معرفی کرد.^۱ اخیراً مشخص شده استرس در درازمدت اثرات منفی بر برخی از سیستم‌های فیزیولوژیک بدن مانند ایمنی^۲ و رفتار^۳، تولیدمثل^۴، رشد^۵ و متابولیسم^۶ دارد. استرس فیزیولوژیک و روانی جزء جدایی‌ناپذیر رقابت می‌باشد و شرکت در رقابت موجب برهم خوردن هموستاز می‌شود.^۷ هورمون‌ها به عنوان یکی از اصلی‌ترین عوامل ثابت نگاه دارنده هموستاز، تحت تأثیر رقابت قرار می‌گیرند. شرکت در رقابت خواه در شرایط ورزشی یا در شرایط غیر ورزشی (قماربازی) استرس‌زا می‌باشد.^{۸،۹} نتایج مطالعات دو دهه اخیر افزایش بیشتر تستوسترون بزاق را در برندگان پس از قماربازی^{۱۰} و مسابقه شطرنج^{۱۱} نسبت به بازندگان (با توجه به این نکته که دو گروه هیچ‌گونه فعالیت جسمانی انجام ندادند) نشان داده است. همچنین مطالعاتی که در زمینه رقابت‌های ورزشی همراه با فعالیت جسمانی مانند فوتبال،^{۱۲،۱۳} هاکی^{۱۴} و گلف^{۱۵} انجام شده، نتایج مشابهی را گزارش نموده‌اند. با این وجود تعدادی از مطالعات تفاوتی در سطوح هورمون‌ها بین برندگان و بازندگان گزارش نکرده‌اند.^{۱۶} مطالعات Filaire و همکاران در سال‌های ۹۹-۹۸ از اولین مطالعاتی است که روی زنان هندبال‌بست و والیبالیست انجام شده است.^{۱۷،۱۸} این پژوهشگران سطوح بالای استروئیدهای بزاق را پس از یک دوره رقابت گزارش کردند. دی‌هیدرواپی‌اندروسترون (DHEA) از هورمون‌های ویژه آدرنال است که از طریق تبدیل به استروئیدهای جنسی شامل تستوسترون و استروژن اثرات