

The Effect of Aerobic Exercise Training on Aerobic-Fitness and Self-Esteem of Nurses

Reza Saadatmehr¹, Neda Khaledi², Fereshteh Bakhshian³, Pouriya Rezasoltani⁴, Kian Nourozi^{5,*}

¹ MSc, Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran

² Assistant Professor, Department of Physiology, Kharazmi University, Tehran, Iran

³ PhD Student in Psychology, Department of Psychology, Faculty of Social Sciences, Razi University, Kermanshah, Iran

⁴ MSc, Biostatistics, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran

⁵ Associate Professor, Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Kian Nourozi, Associate Professor, Department of Nursing, University of Social Welfare and Rehabilitation Science, Tehran, Iran. E-mail: dr.kian_nourozi@yahoo.com

Received: 25 Dec 2015

Accepted: 13 Aug 2016

Abstract

Introduction: Regular scheduled exercise can affect physical and mental health. Due to special working conditions, nurses are in strong need of having good physical and mental fitness. The aim of this study was to evaluate the effects of aerobic exercise training on aerobic fitness and self-esteem of nurses.

Methods: This study had a quasi-experimental pre-test post-test method with experimental and control groups. The program included three sessions a week for eight weeks, and each session included a 5- to 7-minute warm up, 12 minutes of continuous running with 60% - 80% of maximal heart rate, and 7-10 minutes to cool. The subjects included male (13 exp, 7 con) and female (10 exp, 3 con) nurses. Available sampling method was used for choosing participants and demographic information questionnaire, Eysenck self-esteem questionnaire and machine for analyzing breath gases were used to gather data. The data were analyzed using SPSS 20 statistical tests of covariance analysis, chi-square test 2, and independence t-tests.

Results: The results showed that aerobic exercise training meaningfully improved aerobic-fitness ($P < 0.05$) of nurses by controlling the pretest effect, while its effect on their self-esteem was not significant.

Conclusions: Aerobic exercise improved aerobic-fitness of nurses, while it was not effective on their self-esteem. According to the study, continued and regular participation in physical activity can make physical changes along with physiological benefits in individuals. The advantages of physiological changes include alterations in the aerobic capacity, respiratory system performance, endurance, muscle strength, flexibility, coordination and weight loss. Overall, the final effects are increased physical performance capacity and capability of learning and performing various skills.

Keywords: Aerobic Exercise Training, Aerobic-Fitness, Self-Esteem, Nurses

بررسی تأثیر اجرای برنامه ورزش هوازی بر آمادگی هوازی و عزت نفس پرستاران

سید رضا سعادت مهر^۱، ندا خالدی^۲، فرشته بخشیان^۳، پوریا رضا سلطانی^۴، کیان نوروزی^{۵*}

^۱ کارشناس ارشد، پرستاری گرایش داخلی جراحی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

^۲ استادیار، فیزیولوژی ورزشی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران

^۳ کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

^۴ کارشناس ارشد، آمار حیاتی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

^۵ دانشیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: کیان نوروزی، دانشیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران. ایمیل: dr.kian_nourozi@yahoo.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۵/۰۵/۲۳

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۵/۱۰/۰۴

چکیده

مقدمه: پرستاران به خاطر شرایط کاری ویژه نیاز مبرمی به آمادگی جسمی و روانی مناسب دارند. برنامه ورزشی منظم می‌تواند بر سلامت جسمی و روحی تأثیرگذار باشد. لذا مطالعه حاضر با هدف بررسی تأثیر اجرای برنامه ورزشی هوازی بر آمادگی هوازی و عزت نفس پرستاران انجام گردید.

روش کار: پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش و پس آزمون و با گروه شاهد می‌باشد. جامعه این پژوهش شامل کلیه پرستاران عضو هیات نظام پرستاری شهرهای تهران، ساری و قائم شهر می‌باشد. در این مطالعه ۳۳ آزمودنی واجد شرایط با استفاده از نمونه گیری در دسترس انتخاب شدند که به صورت تخصیص تصادفی در دو گروه شاهد و مداخله قرار گرفتند. مداخله شامل هشت هفته تمرین هوازی، هفته‌ای ۳ جلسه، که هر جلسه شامل ۷-۵ دقیقه گرم کردن، ۱۲ دقیقه دویدن مداوم ۸۰٪-۶۰٪ حداکثر ضربان قلب و ۱۰-۷ دقیقه سرد کردن بوده است. برای جمع آوری داده‌ها از پرسشنامه اطلاعات دموگرافیکی، پرسشنامه عزت نفس آیزنک، دستگاه تحلیلگر گازهای تنفسی استفاده شد. داده‌ها پس از جمع آوری با استفاده از نسخه ۲۰ نرم افزار SPSS و آزمون‌های آماری تحلیل کوواریانس، آزمون کای دو، تی زوجی و تی مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

یافته‌ها: یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که برنامه ورزشی هوازی تأثیر معناداری بر آمادگی هوازی آزمودنی‌های گروه مداخله داشته است ($P < 0/01$) و باعث بالا رفتن میانگین نمره آمادگی هوازی در آن‌ها شده است. نتایج همچنین بیانگر آن بود که برنامه ورزشی هوازی تأثیر معنی داری بر میانگین نمره عزت نفس نداشته است ($P > 0/05$).

نتیجه گیری: برنامه ورزشی هوازی باعث بهبود آمادگی هوازی پرستاران می‌شود اما بر عزت نفس پرستاران تأثیری ندارد. شرکت در فعالیت‌های بدنی منظم می‌تواند باعث تغییرات جسمانی همراه با فواید فیزیولوژیکی مانند ظرفیت هوازی، عملکرد سیستم تنفسی، استقامت، قدرت عضلانی، انعطاف پذیری، هماهنگی و کاهش وزن بدن گردند که تأثیر کلی آن افزایش ظرفیت انجام کار جسمانی و قابلیت یادگیری و اجرای مهارت‌های مختلف می‌باشد.

واژگان کلیدی: ورزش هوازی، آمادگی هوازی، عزت نفس، پرستار

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

به پزشک جهت سلامت روانی می‌باشند (۲) علاوه بر این سلامت جسمانی در میان پرستاران در مقایسه با سایر اقشار جامعه بسیار ضعیف است (۳). شیوع اختلال روانی در پرستاران در تایوان ۴۸/۸ درصد و در انگلستان ۲۶/۸ درصد بوده است (۴). در حالی که نتایج مطالعات در ایران نشان می‌دهند ۱۸/۹ درصد پرستاران دارای مشکلات و اختلالات روانی می‌باشند (۵).

پرستاران با داشتن شیفت‌های طولانی روزانه و شبانه در نگهداری از بیماران با آسیب شدید جسمانی مسئول فرآیند مراقبت از بیماران رو به مرگ، احیای قلبی تنفسی، بیماران پس از عمل جراحی با خونریزی‌های شدید می‌باشند و چنین موقعیت‌های استرس زایی منجر به بروز نشانه‌ها و اختلالات جسمی و روانی در آن‌ها می‌شود (۱). پرستاری حرفه‌ای است که افراد شاغل در آن با مشکلات روانی زیادی مواجه می‌باشند بطوری که پرستاران یکی از بیشترین مراجعه کنندگان

افزایش عزت نفس دانشجویان پرستاری شده است (۱۶). نتایج مطالعه Schneider و همکارانش نشان داد که فعالیت جسمانی تأثیر مثبت معنی داری در آمادگی قلبی-عروقی نوجوانان دختر داشته است (۱۷). عنبری و همکارانش تأثیر هشت هفته الگوی ورزش همگانی بر آمادگی جسمانی و سلامت عمومی کارمندان مرد را بررسی کردند که نتایج بیانگر آن بود که ورزش همگانی موجب بهبود عوامل آمادگی جسمانی و شاخص توده بدن کارمندان شده است (۱۸). از سوی دیگر برخی مطالعات مانند قدس میرحیدری و همکاران ارتباطی بین فعالیت جسمانی و عزت نفس نیافته‌اند (۱۹). نتایج مطالعه هاشمی جواهری و همکارانش نشان داد که فعالیت جسمانی در آب را بر عزت نفس تأثیر مثبت معنی داری دارد (۲۰). لذا با توجه به پژوهش‌های اندک در مورد ورزش هوازی و عزت نفس پرستاران و وجود برخی از نتایج متناقض پژوهشگر برآن شده است تا تأثیر برنامه ورزشی هوازی بر آمادگی هوازی و عزت نفس پرستاران را مورد بررسی قرار دهد.

روش کار

این پژوهش یک مطالعه نیمه تجربی است که تأثیر اجرای برنامه ورزشی هوازی را بر آمادگی هوازی و عزت نفس پرستاران مورد بررسی قرار می‌دهد. جامعه این پژوهش شامل کلیه پرستاران شرکت‌کننده در شمین جشنواره ورزشی پرستاران کشور در شهر شیروان (شهریور ۹۱) بودند که تعداد آنان ۴۸۰ نفر بود. حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر و با احتمال خطای نوع اول (α) ۰/۱۰ و توان آزمون (β) ۰/۸۰ حداقل اندازه نمونه در هر گروه ۲۱ نفر تعیین شد؛ که در این مطالعه به دلیل احتمال ریزش نمونه‌ها ۲۳ نفر در هر گروه در نظر گرفته شده است.

$$n = \frac{2 \sigma_d^2 \left(Z_{1-\frac{\alpha}{2}} + Z_{1-\beta} \right)^2}{\delta^2}$$

ملاک ورود برای پذیرش آزمودنی‌ها داشتن مدرک پرستاری، اشتغال به کار در بخش‌های بالینی، تمایل به شرکت در برنامه‌های ورزشی، داشتن حداقل ۵ سال سابقه کاری بود. همچنین ملاک خروج از تحقیق، سابقه فعالیت ورزشی حرفه‌ای و نیمه حرفه‌ای، سابقه مصرف سیگار و الکل یا اعتیاد به مواد مخدر و آسیب دیدگی جسمی و محدودیت حرکتی بود.

ابزارهای مورد استفاده در این مطالعه شامل پرسشنامه دموگرافیک، مقیاس عزت نفس آیزنک و دستگاه تحلیلگر گازهای تنفسی می‌باشد. پرسشنامه دموگرافیک ۵ متغیر سن، جنس، سابقه کار و شاخص توده عضلانی (Body Mass Index: BMI) را مورد ارزیابی قرار می‌داد. مقیاس عزت نفس آیزنک Eysenck یک ابزار مدار-کاغذی است که دارای ۳۰ گویه می‌باشد که توسط بیابانگرد ترجمه و روانسنجی آن انجام پذیرفت. آزمودنی‌ها در پاسخ به هر گویه باید یکی از ۳ گزینه بلی، خیر و نمی‌دانم را انتخاب می‌کردند. به پاسخ‌هایی که سنجش عزت نفس را در مقابل احساس حقارت در بردارند یک امتیاز تعلق می‌گیرد در حالی که به پاسخ‌های مقابل آن هیچ نمره‌ای تعلق نمی‌گیرد. به گزینه‌هایی که علامت سؤال را در بر می‌گیرد نیم نمره تعلق می‌گیرد. در این پرسشنامه بالاترین نمره آزمودنی ۳۰ و کمترین نمره صفر می‌باشد. بالاترین نمره بیانگر اعتماد به نفس بیشتر بود (۲۱). هرمری نژاد برای بدست آوردن اعتبار و پایایی این پرسشنامه، آن را

افراد با سلامت جسمانی پایین دارای عزت نفس ضعیفی می‌باشند که در نتیجه آن واقعیت‌ها و مسئولیت‌هایی را که بر عهده دارند را انکار می‌کنند که این خود منجر به شکست‌های متعدد در محیط کاری می‌گردد (۶). از سویی دیگر قرار گرفتن پرستاران در موقعیت‌های استرس زا خود منجر به کاهش عزت نفس در آن‌ها می‌گردد و این دسته از پرستاران مستعد ابتلاء به انواع اختلالات اضطرابی، افسردگی و پرخاشگری می‌شوند و در نهایت کارایی کمتری را از خود نشان می‌دهند (۲). عزت نفس عبارت است از آگاهی و نگرشی که فرد بطور پیوسته و مداوم از ارزش‌های خود بیان می‌دارد که عوامل تعیین کننده در رفتار انسان می‌باشد (۷). از مهمترین دلایل مشکلات سلامتی در پرستاران می‌توان به حجم کار زیاد، شرایط کاری خاص، کم خوابی و نداشتن استراحت کافی اشاره نمود (۳). شغل پرستاری از جمله مشاغل است که احتیاج به فعالیت جسمانی زیادی دارد و بعد از مشاغل صنعتی در رتبه دوم قرار گرفته است (۸).

از مهمترین عوامل حفظ سلامتی و تغییر رفتار، فعالیت جسمانی منظم می‌باشد (۹) و این در حالی است که نتایج برخی از مطالعات نشان داده‌اند که حدود ۹۰ درصد پرستاران هفته‌ای یکبار هم فعالیت ورزشی منظم ندارند (۳). آمادگی جسمانی (Physical Fitness) ضعیف با افزایش بیماری‌های مزمن در سنین بزرگسالی (۱۰) عزت نفس ضعیف و اختلال در ارتباطات اجتماعی در ارتباط می‌باشد (۱۱). متخصصان علوم ورزشی، آمادگی جسمانی را کیفیتی متشکل از مجموعه عناصر جسمانی- حرکتی می‌پندارند که آمادگی هوازی، به دلیل نقش اساسی که در تأمین و حفظ سلامت دستگاه قلب و عروق دارد، نسبت به سایر عوامل آمادگی بدنی و حرکتی از اهمیت بیشتری برخوردار است. با توجه به اینکه قابلیت عملکرد هوازی با نشانگر فیزیولوژیک حداکثر اکسیژن مصرفی (VO₂ max) ارتباط تنگاتنگی دارد، به کمک آزمون‌های آزمایشگاهی و میدانی معتبر ورزشی می‌توان به برآورد حداکثر اکسیژن مصرفی و سنجش توانایی قلب و عروق مبادرت ورزید (۱۲). حداکثر اکسیژن مصرفی به چهار عامل سیستم قلبی، ریوی، گردش خون و استقامت عضلانی-اسکلتی بستگی دارد (۱۳). طبق تعریف حداکثر اکسیژن مصرفی عبارت است از بیشترین مقدار اکسیژن (برحسب لیتر) که می‌تواند در واحد زمان (بر حسب دقیقه) بوسیله دستگاه تنفسی جذب شده و از طریق خون در اختیار ماهیچه‌های عمل کننده قرارگیرد (۱۴). بیشینه ورزش هوازی به فعالیتی همراه با مصرف پیوسته اکسیژن در شدتی معادل ۶۰ تا ۹۰ درصد ضربان قلب گفته می‌شود که با هدف بهبود ظرفیت هوازی انجام می‌پذیرد (۱۵). تحقیقات نشان می‌دهد فعالیت ورزشی منظم نه تنها باعث سلامت جسمی بلکه باعث سلامت روانی، مقابله با نگرانی و افسردگی، افزایش درک مفهوم خود و عزت نفس می‌شود (۱۶). از آنجا که آمادگی هوازی یکی از شاخص‌های مهم سنجش آمادگی جسمانی می‌باشد و با توجه به پایین بودن آمادگی جسمانی در پرستاران بنظر می‌رسد ارتقا آمادگی هوازی می‌تواند نقش موثری در سلامت جسمی پرستاران ایفا کند (۳).

با توجه به بالا بودن آمار اختلالات جسمی و روانی در میان پرستاران و ارتباط معکوس این اختلالات با عزت نفس (۲) برآورد می‌شود که با پیشگیری از مشکلات جسمانی، می‌توان عزت نفس را افزایش داد. نتایج مطالعه غفاری و همکاران نشان داده است که ورزش منظم گروهی باعث

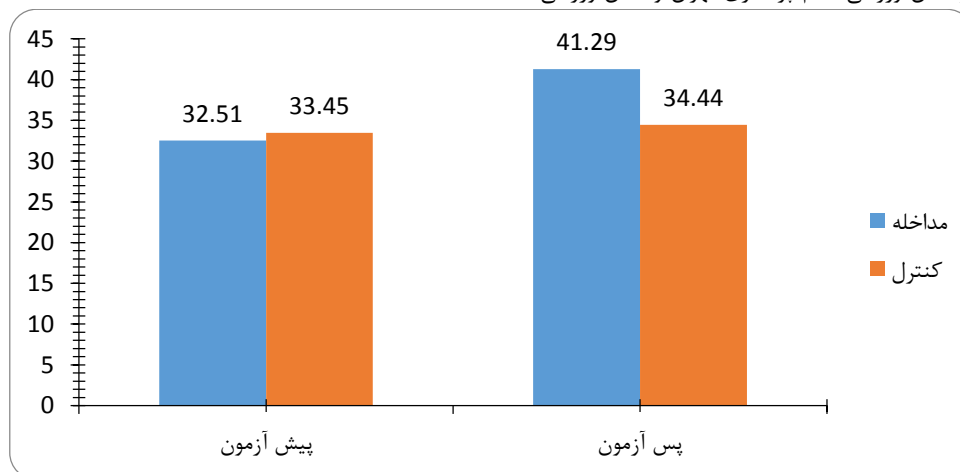
دانشگاه علوم پزشکی مازندران اجرا شد. آزمودنی‌ها دوهفته اول با ۶۰ درصد، دوهفته دوم ۷۰ درصد، دوهفته سوم ۷۵ درصد و دو هفته چهارم را با ۸۰ درصد ضربان قلب بیشینه با نظارت استاندارد تربیت بدنی دویدند. پس از اجرای هشت هفته تمرین مجدداً آمادگی هوازی آزمودنی‌ها با دستگاه تحلیل گر گازهای تنفسی سنجیده شد و از آن‌ها درخواست شد که پرسشنامه عزت نفس آیزنک را تکمیل نمایند. داده‌های پژوهش پس از جمع آوری تحت نسخه ۲۰ نرم افزار SPSS و با روش‌های آماری تحلیل کواریانس (ANCOVA)، آزمون تی مستقل، آزمون دقیق فیشر مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

یافته‌ها

یافته‌ها نشان می‌دهد که ۶۰/۶۱ درصد آزمودنی‌ها مرد و ۳۹/۳۹ درصد آزمودنی زن بودند. همچنین یافته‌ها بیانگر آن بود که ۵۴/۵۴ درصد آزمودنی با سابقه کاری بین ۵ تا ۱۰ سال بودند و ۴۵/۴۵ درصد آزمودنی‌ها دارای سابقه بیشتر از ۱۰ سال بودند. میانگین سنی و انحراف معیار نمونه‌های گروه مداخله و شاهد به ترتیب برابر با $32/39 \pm 6/45$ و $36/30 \pm 8/79$ می‌باشد. علاوه بر این شاخص توده بدنی نمونه‌های گروه مداخله و شاهد به ترتیب برابر با $22/96 \pm 2/30$ و $27/47 \pm 2/47$ می‌باشد. با استفاده از آزمون‌های آماری کای دو، تی مستقل و فیشر تفاوت معنی داری بین دو گروه مداخله و شاهد بر حسب جنسیت، سن، شاخص توده بدنی و سابقه کاری وجود ندارد ($P > 0/05$). نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار آمادگی هوازی جسمانی آزمودنی‌های گروه مداخله قبل و بعد از مداخله به ترتیب $32/32 \pm 6/32$ و $32/46 \pm 9/43$ بود که آزمون آماری تی زوجی تفاوت معنی دار آماری را بین آن‌ها نشان داد ($P < 0/001$). علاوه بر نتایج نشان داد که میانگین و انحراف معیار آمادگی هوازی جسمانی در آزمودنی‌های گروه شاهد در قبل و بعد از مداخله به ترتیب $32/52 \pm 9/29$ و $33/45 \pm 9/29$ بود که هیچ تفاوت آماری معنی داری بین آن‌ها مشاهده نگردید ($P = 0/464$) (تصویر ۱). نتایج تحلیل کواریانس نشان داد که پس از کنترل اثر پیش آزمون، متغیر مستقل تأثیر معناداری بر متغیر وابسته (حداکثر اکسیژن مصرفی) داشته است ($F = 8/549, P = 0/007$) و آزمودنی‌های گروه مداخله از آمادگی هوازی جسمانی بالاتری برخوردار بودند (جدول ۱).

روی نمونه‌ای از دانشجویان دانشگاه شهید چمران اهواز اجرا کرد. ضریب پایایی این پرسشنامه با روش آلفای کرونباخ ۰/۸۸ به دست آمد (۲۲). در پژوهش مهرابی زاده و همکاران پایایی این مقیاس با استفاده از روش آلفای کرونباخ برای کل آزمودنی‌ها ۰/۸۷، برای دانشجویان دختر ۰/۸۸ و برای دانشجویان پسر ۰/۸۴ بدست آمد (۲۳). از دستگاه تحلیلگر گازهای تنفسی (Portable Telemetric Gas Analysis System) برای اندازه گیری حداکثر اکسیژن مصرفی ($VO_2 \max$) که بیانگر آمادگی هوازی جسمانی است استفاده گردید که این دستگاه ساخت شرکت ایتالیایی Cosmed مدل Quark b2 می‌باشد که به روش بروس زیربیشینه اصلاح شده استفاده شد (۲۴). با دادن اطلاعات سن، جنس، قد و وزن نمونه‌ها به دستگاه و تعیین حجم گازهای تنفسی حین فعالیت، دستگاه به طور اتوماتیک حداکثر اکسیژن مصرفی را محاسبه می‌نماید.

پژوهشگر پس از اخذ معرفی نامه از دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و ارائه آن به مسئولین ششمین جشنواره ورزشی پرستاران در شیروان، آمادگی هوازی جسمانی پرستاران داوطلب را با دستگاه تحلیل گر گازهای تنفسی مورد ارزیابی قرار داد و افرادی که آمادگی هوازی جسمانی آن‌ها بیش از یک فرد معمولی بود (درحد ورزشکار نیمه حرفه‌ای و بالاتر) از مطالعه خارج شدند بنابراین ۴۶ نمونه واجد شرایط از طریق نمونه گیری هدفمند انتخاب و به روش گوی (تصادفی) به دو گروه مساوی مداخله و شاهد تقسیم نمود به طوری که در هر گروه ۲۳ نفر قرار گرفتند. پژوهشگر بعد از ارائه توضیحات لازم و شفاف در خصوص اهداف مطالعه و روش انجام آن و تضمین محرمانه ماندن اطلاعات اقدام به اخذ رضایت نامه آگاهانه از آن‌ها نمود و سپس مقیاس عزت نفس آیزنک را در اختیار آن‌ها قرار داد تا آزمودنی‌ها آن را تکمیل نمایند و همچنین میانگین نمره آمادگی هوازی جسمانی آزمودنی‌ها که در مرحله انتخاب نمونه‌ها به دست آمده بود به عنوان میزان این متغیر قبل از مداخله در نظر گرفته شد. لازم به ذکر است که در این مطالعه ۱۳ نفر از آزمودنی‌های گروه شاهد در طی پژوهش از ادامه شرکت در مطالعه اجتناب نمودند و یا مقیاس عزت نفس آیزنک را تکمیل نکردند. تمرین هوازی به مدت هشت هفته و هفته‌ای سه جلسه که شامل ۵-۷ دقیقه گرم کردن، ۱۲ دقیقه دویدن با ۶۰-۸۰ درصد حداکثر ضربان قلب طبق توصیه کالج طب و ورزش آمریکا (۱۵) و ۱۰-۷ دقیقه سرد کردن بود که در سالن ورزشی نظام پرستاری تهران و سالن ورزشی



تصویر ۱: مقایسه میانگین حداکثر اکسیژن مصرفی آزمودنی‌ها قبل و بعد از اجرای تمرین هوازی در گروه مداخله و شاهد

جدول ۱: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین آمادگی هوازی گروه مداخله و شاهد

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار احتمال	مجذور اتا
پیش آزمون	۱۲۰۶/۲۰۲	۱	۱۲۰۶/۲۰۲	۲۳/۷۱۵	۰/۰۰۱	۰/۲۲۲
گروه	۴۳۴/۷۹۶	۱	۴۳۴/۷۹۶	۸/۵۴۹	۰/۰۰۷	۰/۴۴۱
خطا	۱۵۲۵/۸۶۲	۳۰	۱۵۲۵/۸۶۲	-	-	-
کل	۵۳۱۳۸/۹۰۱	۳۳	-	-	-	-

به ترتیب $1/52 \pm 19/60$ و $2/41 \pm 21$ شده بود. نتایج تحلیل کوواریانس نشان داد که پس از کنترل اثر پیش آزمون متغیر مستقل تأثیر معناداری بر متغیر وابسته (عزت نفس) نداشته است ($0/289 = F = 1/167$) (جدول ۲).

علاوه بر این نتایج بیانگر آن بود که میانگین و انحراف معیار عزت نفس در گروه شاهد و مداخله قبل از مداخله به ترتیب $1/41 \pm 19$ و $2/06 \pm 20/17$ بود و این در حالی بود که بعد از مداخله میانگین و انحراف معیار عزت نفس در گروه شاهد و مداخله بعد از انجام تمرینات هوازی

جدول ۲: نتایج آزمون تحلیل کوواریانس برای مقایسه میانگین عزت نفس گروه مداخله و شاهد

منبع	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	مقدار احتمال	مجذور اتا
پیش آزمون	۲۰/۶۱۷	۱	۲۰/۶۱۷	۵/۶۵۰	۰/۰۲۴	۰/۱۶۳
گروه	۴/۲۵۸	۱	۴/۲۵۸	۱/۱۶۷	۰/۲۸۹	۰/۰۳۹
خطا	۱۰۵/۸۲۹	۲۹	۳/۶۴۹	-	-	-
کل	۱۲۹۲۰/۷۵۰	۳۳	-	-	-	-

بحث

نتایج مطالعه نشان داد که اجرای برنامه ورزش هوازی بر آمادگی هوازی جسمانی پرستاران مؤثر بوده ولی تأثیری معنی داری بر معیار عزت نفس آن‌ها نداشته است. نتایج مطالعه حاضر بیانگر تفاوت معنی دار آمادگی هوازی جسمانی در آزمودنی‌های گروه مداخله نسبت به گروه شاهد پس از ۸ هفته تمرین هوازی بوده است. این یافته با نتایج مطالعه Cheung و Gabriel (۲۵) و همچنین عطارزاده حسینی و همکارانش (۲۶) عنبیری و همکارانش (۱۸) که تأثیر برنامه‌های ورزشی مختلف را بر آمادگی هوازی در گروه‌های مختلف مورد بررسی قرار دادند، همخوانی دارد.

ماهیت برنامه‌های تمرین هوازی، توانایی قلب برای راندن خون و همچنین مصرف اکسیژن در عضلات را افزایش می‌دهد (۲۷). حداکثر اکسیژن مصرفی تحت تأثیر عوامل مختلفی است. در این مطالعه تمرین هوازی پرستاران با تأثیر بر عملکرد قلبی-ریوی، گردش خون، حجم و توانایی عضلات اسکلتی در مصرف اکسیژن باعث افزایش آمادگی هوازی پرستاران گردیده است. از آن جایی که پرستاران در محیط کاری خود تحت فشار فیزیکی و روانی زیادی می‌باشند که ناشی از ساعت کار زیاد، در گردش بودن ساعت کاری و داشتن شیفت شب می‌باشد، ورزش‌های هوازی در فواصل تمرینی مناسب به نظر می‌رسد با درگیر کردن یکنواخت کلیه اندام‌ها بدون آن که فشار مضاعفی به بدن آن‌ها وارد نماید می‌تواند سلامت پرستاران را ارتقاء بخشد.

همچنین یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد ۸ هفته تمرین هوازی بر عزت نفس پرستاران تأثیر معنی داری نداشته است. نتایج مطالعه با نتایج پژوهش غفاری و همکارانش (۱۶) همخوانی ندارد. پژوهشگر معتقد است که نوع، شدت و طول مدت تمرین‌ها ممکن است از عوامل مهم این تفاوت باشد. اگر چه نتایج مطالعه حاضر با یافته‌های قدس

میرحیدری و همکارانش همخوانی دارد که حاکی از عدم ارتباط آمادگی جسمانی و عزت نفس می‌باشد (۱۹). Marsh و همکاران در پژوهش فراتحلیلی خود در زمینه عزت نفس، دریافتند که برای بالا بردن عزت نفس لازم نیست که فرد آمادگی جسمانی خیلی بالا یا خوبی داشته باشد. اگر چه پژوهشگر معتقد است عدم ارتباط بین آمادگی هوازی و عزت نفس در این مطالعه ممکن است به علت کوتاه بودن جلسات تمرین هوازی باشد.

تعداد کم نمونه‌ها، طول مدت کوتاه تمرینات و عدم نظارت مستقیم محقق بر آزمودنی‌های خانم به علت محدودیت‌های فرهنگی از محدودیت‌های این پژوهش می‌باشد لذا پیشنهاد می‌شود مطالعات بعدی با حجم نمونه بزرگتر و سایر تمرینات مانند تمرینات با وزنه، تمرینات انعطاف پذیری و فعالیت تفریحی نیز مورد توجه قرار گیرد و رابطه آن با عزت نفس نیز بررسی شود.

نتیجه گیری

بر اساس نتایج مطالعه حاضر ورزش هوازی آمادگی هوازی پرستاران را افزایش می‌دهد، اما بر عزت نفس آنان تأثیری ندارد. اگر چه تحقیقات و مطالعات بیشماری تأثیر تمرین و فعالیت بدنی را بر ارتقا سطح عزت نفس موثر دانسته‌اند ولی در زمینه نوع تمرینات هنوز اتفاق نظری وجود ندارد. با این حال بدیهی است که تمرینات ورزشی و فعالیت‌های حرکتی تأثیر مثبتی در سلامت جسمانی و سلامت روانی افراد دارد (۱۹). این پژوهش نشان داد که انجام ورزش گروهی منظم جهت ارتقا سلامت جسمی امری امکان پذیر می‌باشد که برای همه پرستاران با حمایت سازمان‌های مربوطه و مدیریت پرستاری بیمارستان‌ها قابل اجرا می‌باشد.

تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل پایان نامه مقطع کارشناسی ارشد مصوب دانشکده پرستاری دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی تهران که با شماره ۲۶۴-۵۰۰ مصوب و در سال ۱۳۹۱-۱۳۹۲ با حمایت معاونت پژوهشی

دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی اجرا گردید. همچنین نویسندگان بدین وسیله مراتب سپاس خود را از کلیه اساتید، کارشناسان و کمیته اخلاق دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مسؤولین نظام پرستاری شهرهای تهران، ساری و قائم شهر و کلیه پرستارانی که در انجام این مطالعه همکاری داشته‌اند صمیمانه تشکر و قدردانی می‌نماید.

References

- Bennett P, Lowe R, Matthews V, Dourali M, Tattersall A. Stress in nurses: coping, managerial support and work demand. *Stress Health*. 2001;17(1):55-63.
- Yaghubi Nia F, Mazlum SR, Fadardi J. [Investigate the relationship between self-esteem and burnout Nurses working in Mashhad university hospitals]. *J Sabzevar Sch Med Sci*. 2004;10(3).
- Yuan SC, Chou MC, Hwu LJ, Chang YO, Hsu WH, Kuo HW. An intervention program to promote health-related physical fitness in nurses. *J Clin Nurs*. 2009;18(10):1404-11. DOI: [10.1111/j.1365-2702.2008.02699.x](https://doi.org/10.1111/j.1365-2702.2008.02699.x) PMID: [19413536](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19413536/)
- Roustaei N, Ayatollahi SMT, Jamali J. [Relationship between minor psychiatric disorders and job stability among southern Iranian nurses: using latent class Regression model]. *J Hayat*. 2015;20(4):51-61.
- Aminbeidokhti AA, Mardani E. Relationship between mental health and professional ethics among nursing staff. *Med Ethics*. 2015;9(31):49-73.
- Borjali. Development of personality in adolescent. Tehran: Varaye Danesh Emission; 2001.
- Pope AW, McHale SM, WE C. Self-Esteem Enhancement With Children and Adolescents. Boston: Allyn and Bacon; 1998.
- Choobineh A, Rajaefard A, Neghab M. [Perceived demands and musculoskeletal disorders among hospital nurses]. *Hakim Res J*. 2007;10(2):70-5.
- Ghahremani L, Niknami SH, Mosavi MT, Heidarnia AR, Karimzadeh Shirazi K, Babaei G. [Transtheoretical model-based (TTM) interventions to improve physical activities in elderly men]. *Armaghane Danesh*. 2008;13(1):77-88.
- Twisk JW, Kemper HC, van Mechelen W. Prediction of cardiovascular disease risk factors later in life by physical activity and physical fitness in youth: general comments and conclusions. *Int J Sports Med*. 2002;23 Suppl 1(S1):S44-9. DOI: [10.1055/s-2002-28461](https://doi.org/10.1055/s-2002-28461) PMID: [12012262](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12012262/)
- Marques SC, Pais-Ribeiro J, Lopez SJ. The role of positive psychology constructs in predicting mental health and academic achievement in children and adolescents: A two-year longitudinal study. *Journal of Happiness Studies*. 2011;12(6):1049-62.
- Nazem F, Sazvar A, Purnader F. [Validated field test of peak aerobic shuttle run n order to estimate maximal oxygen uptake]. *J Sport Sci*. 2002;2(1):59-76.
- Hoffman J. Norms for fitness, performance, and health: Human Kinetics; 2006.
- Byars A, Greenwood M, Greenwood L, Simpson WK. The effectiveness of a pre-exercise performance drink (PRX) on indices of maximal cardiorespiratory fitness. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2006;3(1):1-4.
- Duncan GE, Li SM, Zhou X-H. Cardiovascular fitness among US adults: NHANES 1999-2000 and 2001-2002. *Medicine and science in sports and exercise*. 2005;37(8):1324-8.
- GHAFAARI F, Fotoukian Z, MAZLOUM SR. Effect of regular exercise program on self-esteem of nursing students. 2007.
- Schneider M, Dunton GF, Cooper DM. Physical activity and physical self-concept among sedentary adolescent females: An intervention study. *Psychology of sport and exercise*. 2008;9(1):1-14.
- Anbari SH MM, Torkfar A, Rahimezadeh E, Khademi Y. The Effects of the Recommended Eight-Weeks sports-for-all Program on Physical Fitness and General Health of Male Employee. *Armaghane-danesh, Yasuj University of Medical Sciences Journal(YUMSJ)*. 2011.
- Ghods Mirheydari SF TH, Abdolahi M, Gharayeqzandi H, Mashhuri M, Ghods Mirheydari S. Compare and relationship between self-esteem and physical fitness girls and boys students in Tehran University. *Development & Motor Learning* 2010;100:85-5.
- hashemi javaheri aa, mohamad rahimi n, ebrahimi atri a. The effect of physical activity in the water on self-esteem. *Iranian Journal of War and Public Health*. 2012;4(1):32-9.
- Biabangard E. Ways to increase self esteem in children and adolescents. Publisher: PTA Tehran, Iran. 1993.
- Hormozinezhad M SM, Najarian B. Simple and multiple relationships, self-esteem, social anxiety and perfectionism with Assertive martyr Chamran University students. *Journal of Educational Science and Psychology martyr Chamran University*. 2001;50-:29(3-4):7.
- Mehrabizadeh Honarmand M. Basaknejhad S SyM, Shekarkan H, Haghighi J. Study of the relationship between fear of success, self-esteem, perfectionism and fear of negative evaluation with imposter syndrome in graduate students of Shahid Chamran University of Ahvaz. *Journal of Education and Psychology*. 2006;12.
- Mikulić P, Ružić L, Leko G. MAXIMAL OXYGEN UPTAKE AND MATURATION IN 12-YEAR-OLD MALE ROWERS. *Croatian Sports Medicine Journal/Hrvatski sportskomedicinski vjesnik*. 2007;22(1).
- Cheung CY, Ng GY. An eight-week exercise programme improves physical fitness of sedentary female adolescents. *Physiotherapy*. 2003;89(4):249-55.
- Attarzade hoseini R. Pulmonary function and peak exercise oxygen consumption after periodic aerobic exercise in sedentary female. *Journal of Sabzevar University of Medical Sciences* 2012;19.
- Heyward VH, Gibson A. Advanced fitness assessment and exercise prescription 7th edition: Human kinetics; 2014.