بررسی دریافت ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی در زنان ورزشکار در دو منطقه اجتماعی–اقتصادی مختلف*

رضا غیاثوند[1]، سیما گودرزی[2]، زهرا ربانی[2]، غلامرضا عسگری[3]، الناز دانشزاد[2]، محمد صالحی[4]

چکیده

مقدمه: ورزش تولید رادیکال‌های آزاد و پراکسیدان‌های لیپیدی را افزایش می‌دهد که باعث آسیب اکسیداتیو و در نتیجه آسیب بافتی می‌شود. ویتامین C و E ممکن است پراکسیدان‌های لیپیدی افزایش یافته در ورزش را کاهش دهند.

مطالعه حاضر به بررسی وضعیت دریافت ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی در زنان ورزشکار مراجعه‌کننده به سالن‌های ورزشی آئروبیک در دو منطقه اجتماعی–اقتصادی مختلف شهر اصفهان می‌پردازد.

روش‌ها: در این مطالعه توصیفی ۹۹ زن در رنج سنی ۵۰–۱۵ سال با نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند. با تکمیل پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته برای ۲ روز متوالی اطلاعات غذایی افراد مورد مطالعه به دست آمد. در نهایت میانگین دریافت ویتامین C و ویتامین E اندازه‌گیری و با مقدار RDA و همچنین بین دو گروه مقایسه شد. جهت آنالیز داده‌ها از نرم‌افزار N4 و SPSS استفاده شد.

یافته‌ها: میانگین دریافت ویتامین E در هر دو منطقه‌ی اقتصادی بالا (P= ۰/۰۰۱) و منطقه‌ی اقتصادی پایین (P=<0/001) کمتر از مقدار توصیه شده است و میانگین دریافت ویتامین E در افراد منطقه اقتصادی بالا به طور معنی‌داری از افراد منطقه اقتصادی پایین بیشتر است. (P=۰/۰۳۳) میانگین دریافت ویتامین C در هر دو منطقه‌ی‌اقتصادی بالا (P=۰/۰۰۴) و منطقه‌ی اقتصادی پایین (P=۰/۰۰۶) بیشتر از مقدار توصیه شده می‌باشد. اما اختلاف معنی‌داری بین میانگین دریافت ویتامین C در این دو منطقه مشاهده نشد (P=۰/۰۹۸).

نتیجه‌گیری: دریافت ویتامین E در زنان ورزشکار پایین است ارائه راهکارهای لازم برای بهبود وضعیت دریافت ویتامین E ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی، آئروبی، منطقه اجتماعی– اقتصادی.

نوع مقاله: *تحقیقی*

دریافت مقاله: ۸۹/۳/۲ *پذیرش مقاله: ۸۹/۵/۱۹*

* این مقاله حاصل پایان نامه دانشجویی در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌باشد.

۱– استادیار، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران (نویسنده مسؤول)
Email: ghiasvand@hlth.mui.ac.ir

۲– دانشجوی کارشناسی، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۳– دانشجوی PhD، مرکز تحقیقات امنیت غذایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

۴– دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

مقدمه

ورزش تولید رادیکال‌های آزاد و پراکسیدان‌های لیپیدی را افزایش می‌دهد که باعث آسیب اکسیداتیو و در نتیجه آسیب بافتی می‌شود. چندین مطالعه به طور مستقیم و غیرمستقیم شواهد تولید رادیکال‌های آزاد را در حین و بعد از ورزش نشان دادند (۱و ۲). چندین بررسی نشان دادند که مکمل ویتامین E پراکسیدان‌های لیپیدی را در ورزش کاهش می‌دهد (۳، ۴، ۵، ۶). از طرفی زنان ورزشکار نیز مواد مغذی را به اندازه‌ی مقادیر توصیه شده RDA دریافت نمی‌کنند. در تحقیقی که توسط De Sousa و همکاران روی ۳۲۶ ورزشکار در برزیل صورت گرفت مشخص شد که دریافت ویتامین E کمتر از مقادیر توصیه شده RDA است (۷).Tidus نیز نشان داد که مقادیر دریافت ویتامین E در ورزشکاران به اندازه‌ی کافی صورت نمی‌گیرد (۸). از سوی دیگر در تحقیقی که بر روی دانشجویان ورزشکار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان صورت گرفت نیز کمبود دریافت ویتامین C در۴۰ درصد این افراد مشاهده شد(۹). با توجه به تأثیر ورزش در تولید رادیکال‌های آزاد و اثر ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی در کاهش پراکسیدان‌های لیپیدی، بر آن شدیم که وضعیت دریافت ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی را در این گروه از ورزشکاران بررسی کنیم.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مقطعی و در سال ۱۳۸۸ بر روی ۹۹ زن مراجعه‌کننده به سالن‌های ورزشی آئروبیک در دو منطقه اجتماعی – اقتصادی مختلف شهر اصفهان انجام شد. نمونه‌ها به روش نمونه‌گیری آسان انتخاب و پس از کسب موافقت وارد مطالعه شدند. پس از کسب مجوزهای لازم و هماهنگی با مدیران و مربیان سالن‌های ورزشی آئروبیک دو منطقه، با حضور در سالن‌ها و توجیه نمونه‌ها اطلاعات دموگرافیک شامل سن، سطح تحصیلات، تأهل، شغل، مدت زمان ورزش روزانه، وضعیت استعمال دخانیات، وضعیت بارداری و شیردهی، ابتلا به بیماری خاص، مصرف دارو، مصرف مکمل‌های غذایی، تبعیت از رژیم غذایی خاص و آلرژی غذایی با استفاده از پرسشنامه و اطلاعات غذایی به وسیله پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته‌ی غذایی که برای ۲ روز متوالی پر شد، به دست آمد. جداول مرجع استاندارد برای تبدیل مقادیر خانگی به گرم مورد استفاده قرار گرفتند و اقلام غذایی پس از کدگذاری وارد نرم افزار تغذیه‌ای Nutritionist 4 شد. نمونه‌های شرکت‌کننده در این مطالعه زنان ورزشکار آئروبیک بودند که ۳ روز در هفته و هر روز ۱ ساعت در کلاس‌های ورزشی آئروبیک شرکت می‌کردند.

برای مقایسه‌ی میانگین دریافت مواد مغذی مختلف در نمونه‌ها با میزان توصیه شده‌ی RDA از آزمون مقایسه میانگین با عدد ثابت t-test استفاده شد. برای مقایسه میانگین دریافت مواد مغذی مختلف بین دو گروه از آزمون t مستقل (independent t-test) استفاده شد. تمامی داده‌ها به صورت میانگین ± انحراف معیار بیان شده‌اند. سطح معنی‌داری P<۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

طبق جدول شماره ۱ میانگین دریافت ویتامین E (P = ۰/۰۳۳) در افراد بالا شهر به طور معنی‌داری از افراد پایین شهر بیشتر است.

جدول ۱:مقایسه میانگین دریافت ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی در زنان ورزشکار در دو منطقه اقتصادی بالا و پایین شهر

	منطقه‌ی اقتصادی بالا	منطقه‌ی اقتصادی پایین	P value
(Mg)VE	۱۰/۵۱±۸/۸۵	۷/۱۱±۶/۶۲	۰/۰۳۳
(Mg) VC	۱۱۰/۱۸±۸۰/۲۸	۱۶۶/۹۹±۲۲۴/۳۴	۰/۰۹۸

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

جدول ۲:مقایسه میانگین دریافت ریزمغذی‌ها در زنان ورزشکار در دو منطقه‌ی اقتصادی با مقادیر استاندارد

	منطقه اقتصادی بالا	P value	مقدار استاندارد	منطقه اقتصادی پایین	P value
(Mg) VE	۱۰/۵۱ ± ۸/۸۵	۰/۰۰۱	۱۵	۷/۱۱ ± ۶/۶۲	<۰/۰۰۱
(Mg) VC	۱۱۰/۱۸ ± ۸۰/۲۸	۰/۰۰۴	۷۵	۱۶۶/۹۹ ± ۲۲۴/۳۴	۰/۰۰۶

میانگین دریافت ویتامین E در هر دو منطقه‌ی اقتصادی بالا (P= ۰/۰۰۱) و منطقه‌ی اقتصادی پایین (P=<۰/۰۰۱)کمتر از مقدار توصیه شده است. میانگین دریافت ویتامین C در هر دو منطقه‌ی اقتصادی بالا (P=۰/۰۰۴) و منطقه ی اقتصادی پایین (P=۰/۰۰۶) بیشتر از مقدار توصیه شده می‌باشد. اما اختلاف معنی‌داری بین میانگین دریافت ویتامین C در این دو منطقه مشاهده نشد (P=۰/۰۹۸).

بحث

این ورزشکاران در دو منطقه‌ی اقتصادی بالا و پایین شهر اصفهان مورد مطالعه قرار گرفتند. در مطالعه ما دریافت ویتامین C بیشتر از مقدار توصیه شده RDA بود و همچنین دریافت ویتامین E به طور معنی‌داری کمتر از مقدار توصیه شده RDA بود.

بالاتر بودن میزان دریافت ویتامین C در هر دو منطقه ممکن است به دلیل انجام مطالعه در فصول زمستان و بهار باشد که مرکبات مصرف بالایی دارند. در بین مطالعات گذشته، مطالعه‌ای که دریافت‌های ویتامین‌های آنتی‌اکسیدانی را در زنان ورزشکار به تفکیک منطقه‌ی اقتصادی–اجتماعی بررسی کرده باشد مشاهده نشد.

لازم به ذکر است نتایج این مطالعه ممکن است تحت تأثیر عوامل زیر قرار گرفته باشد: نرم‌افزار مورد استفاده (Nutritionist 4) فاقد بسیاری از غذاهای پر مصرف در ایران است بنابر این برای آنالیز داده‌ها ناچار به مشابه‌سازی غذاهای ایرانی با غذاهای ذکر شده در این نرم‌افزار بودیم که ممکن است روی نتایج اثر گذاشته باشد.

به دلیل زمان‌بر بودن روش اندازه‌گیری دریافت‌های غذایی (پرسشنامه یادآمد ۲۴ ساعته) و نیز تعداد کم پرسشگران، مطالعه در دو فصل متفاوت (زمستان و بهار) انجام شد که برخی غذاها و مواد مغذی مصرفی در دو فصل متفاوت می‌باشند.

نتایج ممکن است تحت تأثیر کم یا بیش گزارش‌دهی افراد شرکت‌کننده در مطالعه قرار گرفته باشد. ممکن است توجیه شرکت‌کنندگان در ابتدای ورود به مطالعه‌ای با عنوان " ارزیابی و مقایسه دریافت مواد مغذی و گروه‌های غذایی در زنان ورزشکار مراجعه‌کننده به سالن‌های ورزشی آئروبیک در دو منطقه اجتماعی – اقتصادی مختلف شهر" گزارش‌های غذایی آنان را تحت تأثیر قرار داده باشد. نتایج متفاوت مطالعات ممکن است تحت تأثیر نوع ورزش مورد مطالعه، قرار گرفته باشد.

در تحقیقی که توسط De Sousa و همکاران روی ۳۲۶ ورزشکار در برزیل صورت گرفت مشخص شد که دریافت ویتامین E، فولات، منیزیم و فسفر کمتر از مقادیر توصیه شده RDA است (۷). Tiduse نیز نشان داد که مقادیر دریافت ویتامین E در ورزشکاران به اندازه‌ی کافی صورت نمی‌گیرد (۸).

نتایج این پژوهش با مطالعات دیگر که کمبود دریافت ویتامین E در زنان ورزشکار را نشان داده‌اند همسو می‌باشد. از سوی دیگر در تحقیقی که بر روی دانشجویان ورزشکار دانشگاه علوم پزشکی زاهدان صورت گرفت بر خلاف یافته‌های حاصل از مطالعه‌ما کمبود دریافت ویتامین‌های C در ۴۰ درصد این افراد مشاهده شد (۹).

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۸۹ انجام شد به جز آهن دریاقت بقیه ریزمغذی‌ها، بالای مقدار توصیه شده RDA بود که البته با توجه به قدیمی بودن مطالعه و تغییر مقادیر RDA، تفاوت بین یافته‌های این مطالعه با مطالعه حاضر قابل توجیه خواهد بود (۱۰). در مطالعه‌ای که در سال ۲۰۰۳ بر روی زنان فوتبالیست آمریکایی انجام شد، دریافت ویتامین E

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

کمتر از مقدار RDA گزارش شد در حالی که ویتامینC به مقدار کافی دریافت شده بود (۱۱).

میانگین دریافت ویتامین E در افراد منطقه‌ی اقتصادی بالا به طور معنی‌داری از افراد منطقه‌ی اقتصادی پایین بیشتر است که با در نظر گرفتن تفاوت‌های اقتصادی و نیز با توجه به تفاوت‌ها در سطح آگاهی و تحصیلات در مصرف روغن‌های گیاهی (منابع ویتامین E) به جای روغن‌های جامد می‌توان این امر را توجیه کرد.

تشکروقدردانی

بدین وسیله از همکاری صمیمانه خانم ریحانی مربی سالن بدن‌سازی خانه اصفهان و خانم صامتی مسؤول سالن بدن سازی نخستین گام، قدردانی می‌گردد.

References

1. Evans WJ, Cannon JG. The metabolic effects of exerciseinduced muscle damage. In: Holloszy JO, Editor. Exercise and Sport Sciences Reviews. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1999. p. 99-126.
2. Packer L. Vitamin E, physical exercise and tissue damage in animals. Med Biol 1984; 62(2): 105-9.
3. Sumida S, Tanaka K, Kitao H, Nakadomo F. Exercise-induced lipid peroxidation and leakage of enzymes before and after vitamin E supplementation. Int J Biochem 1989; 21(8): 835-8.
4. Dillard CJ, Litov RE, Savin WM, Dumelin EE, Tappel AL. Effects of exercise, vitamin E, and ozone on pulmonary function and lipid peroxidation. J Appl Physiol 1978; 45(6): 927-32.
5. Meydani M, Evans WJ, Handelman G, Biddle L, Fielding RA, Meydani SN, et al. Protective effect of vitamin E on exercise-induced oxidative damage in young and older adults. Am J Physiol 1993; 264(5 Pt 2): R992-R998.
6. Huang HY, Appel LJ, Croft KD, Miller ER, III, Mori TA, Puddey IB. Effects of vitamin C and vitamin E on in vivo lipid peroxidation: results of a randomized controlled trial. Am J Clin Nutr 2002; 76(3): 549-55.
7. De Sousa EF, Da Costa TH, Nogueira JA, Vivaldi LJ. Assessment of nutrient and water intake among adolescents from sports federations in the Federal District, Brazil. Br J Nutr 2008; 99(6): 1275-83.
8. Tiidus PM, Houston ME. Vitamin E status and response to exercise training. Sports Med 1995; 20(1): 12-23.
9. Korji Bani M, Montazeri Far F, Gilani S, Daemi Pour A. Nutritional Status Assessment in student athlete football, [MSc Thesis] Zahedan: Zahedan University of Medical Sciences.
10. Vallieresa F, Tremblaya A, St-Jeana L. Study of the energy balance and the nutritional status of highly trained female swimmers. Nutrition Research 1989; 9(7): 699-70.
11. Mullinixa MC, Jonnalagadda SS, Rosenbloom CA, Thompson WR, Kicklighter JR. Dietary intake of female U.S. soccer players. Nutrition Research 2003; 23(6): 585-93.

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

www.mui.ac.ir

Survey on the antioxidant vitamin intake among athlete women in two different socio-economic regions in Isfahan*

***Reza Ghiasvand*[1], *Sima Goodarzy*[2], *Zahra Rabani*[2], *Gholam Reza Asgari*[3], *Elnaz Daneshzad*[2], *Mohammad Salehi*[4]**

Abstract

Background: Exercise increase the production of free radicals and lipid peroxides which result in oxidative injury and consequently tissue damage .It is suggested that vitamin C and E could decrease the increased level of lipid peroxides. The aim of this research was to study antioxidant vitamins intake in athlete women who attended in aerobic sport saloon in two different socio-economic regions in Isfahan.

Methods: In this descriptive study 99 athlete women aged 15-50 years were selected by random sampling method. Nutritional information of the studied population was obtained by a 24 hours questionnaire for two consecutive days. Mean intake of vitamin C and E was measured and compared with RDA levels and in two studied groups from two regions. Collected data analyzed using SPSS and N4 software.

Findings: Mean intake level of vitamin E in regions with high and low economic level was lower significantly than RDA level. Mean intake level of vitamin E in regions with high economic level was significantly higher than low economic level region (P = 0.033). Mean intake level of vitamin C in regions with high and low economic level was higher significantly than RDA level. There was no significant difference in the level of vitamin C in two studied regions (P = 0.098).

Conclusion: Our findings indicated low intake level of vitamin E among athlete women, which emphasize the necessity of developing appropriate strategies to improve vitamin E intake among this group of population.

Key words: Antioxidant Vitamin, Aerobic, Socioeconomical Level, Athlete, Women

[Downloaded from hsr.mui.ac.ir on 2026-11-20]

* This article derived from thesis by Isfahan University of Medical Sciences.

1- Assistant Professor, Food Security Research Center and Department of Nutrition, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran (Corresponding Author)
Email: ghiasvand@hlth.mui.ac.ir
2- BSc Student, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
3- PhD Student, Food Security Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.
4- MSc Student, Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran.

www.mui.ac.ir