



Effects of prolonged swimming and football training programs on the C-reactive protein (CRP), homocysteine and fibrinogen concentrations in the serum of young boys

Farzad Nazem*, Ali Heidarianpour, Majid Kozechian

Dept. physical education and sport science, Bu-Ali University, Hamedan, Iran

Received: 3 Apr 2010

Accepted: 5 May 2010

Abstract

Introduction: It appears that some risk factors for coronary heart diseases (CHD) initiate their influence in the childhood period and their clinical complications start to take effect in adulthood. It is possible that adolescent active or sedentary boys, have other inflammatory silent risk factors of CHD, in addition to routine risk factors such as lipid profile. However, the scientific data available about the effects of aerobic exercise, physical fitness and nutritional status on the biochemistry indices of cardiovascular system (CVS) inflammatory response, such as homocysteine (HST), fibrinogen (FBG) and C-reactive protein (CRP) are contradictory.

Methods: 42 volunteer boys from the city of Tehran (age: 10-14 years, BMI: 11-17 kg/m² daily energy intake: 2477-2762 kcal) participated in the study and were divided in 3 groups of football players, swimmers and control group. The athletes had regular trainings for the last 3 year.

Results: ANOVA-one way analysis of variance indicated that serum HST concentration in the swimmers (12.01 ± 2.08 mmol/l) was significantly lower than HST levels of the football players (11.14 ± 2.8 mmol/l) ($F=3.8, P=0.31$). The FBG levels did not show any significant difference among athletic groups. Moreover, CRP concentrations of different groups were not significantly changed.

Conclusion: Prolonged swimming training, BMI magnitude, initial physiological fitness level and the quantity of weekly training (not work intensity) could probably affect the biochemical markers (nontraditional risk factors) of cardiovascular system in young athletes.

Key words: football, swimming, inflammatory markers, boys, lipids

*Corresponding author e-mail: farzadnazem2@gmail.com
Available online at www.phypha.ir/ppj

تأثیر برنامه فعالیت های طولانی مدت شنا و فوتبال بر غلظت پروتئین واکنش گر C (CRP)، هموسیستئین و فیبرینوژن سرم پسران نوجوان

فرزاد ناظم*، علی حیدریان پور، مجید کوزه چیان

گروه تربیت بدنی و علوم ورزشی، دانشگاه بوعلی سینا همدان، همدان

پذیرش: ۱۵ اردیبهشت ۸۹

دریافت: ۱۴ فروردین ۸۹

چکیده

مقدمه: این امکان هست که پسران نابالیده فعال یا کم تحرک، علیرغم برخورداری از نیمرخ فیزیولوژیک اجزای چربی روتین احتمالاً یک یا چند عامل تهدید کننده التهابی پنهان قلبی-عروقی داشته باشند. گزارشها پیرامون تأثیر ورزش هوازی، حجم تمرینی و سطح آمادگی بدنی بر تغییرات نشانگرهای حساس زیست شیمیایی پروتئین واکنش گر C (CRP)، هموسیستئین (HST) و فیبرینوژن (FBG) ناهمگون است.

روش ها: ۴۲ پسر ۱۰ تا ۱۴ ساله تهرانی در سه گروه شناگر، فوتبالیست و غیر ورزشکار در طرح شرکت کردند. فوتبالیست ها و شناگران با میانگین های سن $11/91 \pm 1/9$ و $11/64 \pm 1/2$ سال و (BMI) به ترتیب $18/77 \pm 2/39$ و $17 \pm 1/45$ (kg/m²) و گروه کنترل ($11/5 \pm 0/6$ سال، $17/45 \pm 0/64$ kg/m²) و میزان هزینه کالری دریافتی روزانه در سه گروه تحقیق به ترتیب ($2718/5 \pm 472/08$ ، $2762/69 \pm 434/26$ و $2477/71 \pm 252/86$) Kcal/d از مناطق شش و دو شهر تهران هدفمند انتخاب شدند.

یافته ها: تحلیل واریانس داده ها نشان داد که غلظت HST سرم شناگران ($11/14 \pm 2/08$ mmol/L) بطور معناداری پایین تر از گروه فوتبالیست ها ($12/01 \pm 2/08$ mmol/L) بود ($F=3/82$ ، $P=0/031$). در حالیکه غلظت FBG سرم شناگران ($351 \pm 135/6$ mg/dl) بالاتر از فوتبالیست ها ($298 \pm 139/2$ mg/dl) بود اما معنادار نبود ($F=0/44$ ، $p=0/64$). (CRP) نیز در هر سه گروه تفاوت قابل ملاحظه آماری بدست نیامد ($P>0/05$). با این حال غلظت آن در گروه ورزشکار پایین تر بود.

نتیجه گیری: به نظر می رسد که عوامل الگوی فعالیت بدنی هوازی طولانی مدت (شنا)، شاخص توده بدن (BMI)، سطح نخست آمادگی فیزیولوژیک و حجم تمرین هفتگی (نه شدت کار) می توانند از مولفه های عمده اثر گذار بر تغییرات نشانگرهای التهاب زای قلبی-عروقی ورزشکاران جوان باشد.

واژه های کلیدی: عوامل خطر ساز التهابی قلبی-عروقی، پسران نوجوان، تمرینات فوتبال و شنا

مقدمه

شواهدی وجود دارد که نشان می دهد برخی افراد علی رغم برخورداری از کلسترول طبیعی در لیپوپروتئین با چگالی بالا (HDL) و لیپوپروتئین با چگالی پایین (LDL) خون، همچنان مستعد به بیماری قلبی-عروقی هستند [۱۶]. از این رو برای شناسایی بالینی افرادی که در معرض خطر بیماری تصلب شرایین قلبی (CHD) هستند، شاخصهای حساس بالینی دیگری باید ارزیابی شوند [۱۹، ۲۷].

مطالعات گذشته و یافته های اخیر، الگوهای فراگیر خطر ساز

شواهد علمی آغاز بروز عوامل خطر ساز قلبی عروقی را از دوره کودکی به ویژه با ملاحظات تغییرات الگوی شاخص توده بدن (BMI) و شیوه زندگی را خاطر نشان می کنند [۱۶].

farzadnazem2@gmail.com

www.phypha.ir/ppj

* نویسنده مسئول مکاتبات:

وبگاه مجله: