

Corso di Dottorato di Ricerca in Scienze del Movimento Umano e dello Sport
XXXVIII CICLO
Anno 2022\2023

Titolo della tesi di dottorato:

Studio della funzione endoteliale in atleti d'élite di diverse discipline sportive a confronto con soggetti sedentari.

Candidato:

Giuseppe Di Gioia, MD

Abstract

Introduzione

La dislipidemia rappresenta un importante fattore di rischio per l'aterosclerosi e le malattie cardiovascolari. Lo spessore intima-media carotideo (IMT) e la dilatazione flusso-mediata dell'arteria brachiale (FMD) sono due surrogati riconosciuti delle alterazioni aterosclerotiche precoci e predittori di futuri eventi cardiovascolari. Attualmente non sono disponibili dati sulle modificazioni vascolari morfo-funzionali precoci negli atleti dislipidemici. Questo studio si proponeva di valutare la relazione tra il profilo lipidico e questi marker precoci di disfunzione e rimodellamento vascolare negli atleti olimpici, confrontandoli con un gruppo di controllo sedentario.

Metodi

È stata valutata una coorte di 388 atleti (57,2% maschi, età media $29,5 \pm 4,7$ anni) durante lo screening pre-partecipazione ai Giochi Olimpici del 2024. Sono stati raccolti dati antropometrici, campioni ematici per il profilo lipidico e valutazioni vascolari comprendenti IMT carotideo e FMD dell'arteria brachiale. La dislipidemia è stata definita come $LDL \geq 116$ mg/dL. Sono stati esclusi gli atleti di età <25 anni o in terapia con farmaci ipolipemizzanti.

Risultati

La dislipidemia era presente in 96 atleti (24,7%), con una prevalenza maggiore nei maschi (29,3%) rispetto alle femmine (18,7%). Gli atleti di endurance mostravano una prevalenza inferiore di dislipidemia (14,5%) rispetto a quelli impegnati in sport misti (31,2%). Gli atleti dislipidemici presentavano un IMT significativamente più elevato ($0,62 \pm 0,05$ mm) rispetto a quelli con profilo lipidico normale ($0,57 \pm 0,07$ mm, $p < 0,0001$), mentre non sono emerse differenze significative nella FMD tra i gruppi ($p = 0,839$). Inoltre, gli atleti maschi mostravano un IMT più elevato ($0,59 \pm 0,07$ mm vs $0,57 \pm 0,06$ mm, $p = 0,004$) e una FMD inferiore rispetto alle femmine ($12,3 \pm 10,1\%$ vs $16,1 \pm 11\%$, $p = 0,0006$).

Conclusioni

Il nostro studio ha evidenziato un'elevata prevalenza di dislipidemia, in particolare tra gli atleti maschi e quelli praticanti discipline sportive miste. Al contrario, gli atleti di endurance presentavano una prevalenza significativamente più bassa di dislipidemia. Inoltre, abbiamo dimostrato un'associazione tra dislipidemia e aumento dell'IMT (ma non della FMD) sia negli atleti maschi che femmine. Questi risultati sottolineano l'importanza di uno screening regolare della dislipidemia negli atleti d'élite.

PhD thesis Title: Study of endothelial function in elite athletes of different sporting disciplines compared to sedentary controls.

Candidate: Giuseppe Di Gioia, MD

Abstract

Introduction

Dyslipidemia is a major risk factor for atherosclerosis and cardiovascular diseases. Carotid intima-media thickness (IMT) and brachial flow-mediated dilation (FMD) are two recognized surrogates of early atherosclerotic changes and predictors of future CV events. Nowadays, no data on early vascular morpho-functional changes in dyslipidemic athletes are present. This study aimed to assess the relationship between lipid profiles and these early markers of vascular dysfunction and remodelling in Olympic athletes, compared to a sedentary control group.

Methods

A cohort of 388 athletes (57.2% males, mean age 29.5 ± 4.7 years old) was evaluated during pre-participation screening for the 2024 Olympic Games. Anthropometric data, blood samples for lipid profile and vascular assessments including carotid IMT and brachial artery FMD were collected. Dyslipidemia was defined as $LDL \geq 116$ mg/dL. Athletes < 25 years or those taking anti-lipidemic drugs were excluded.

Results

Dyslipidemia was present in 96 athletes (24.7%), with a higher prevalence in males (29.3%) compared to females (18.7%). Endurance athletes exhibited a lower prevalence of dyslipidemia (14.5%) compared to mixed sports ones (31.2%). Dyslipidemic athletes had significantly higher IMT (0.62 ± 0.05 mm) compared to those with normal lipid profiles (0.57 ± 0.07 mm, $p < 0.0001$), but no significant difference was observed in FMD between the groups ($p = 0.839$). Additionally, male athletes had higher IMT (0.59 ± 0.07 mm vs. 0.57 ± 0.06 mm, $p = 0.004$) and lower FMD compared to females ($12.3 \pm 10.1\%$ vs. $16.1 \pm 11\%$, $p = 0.0006$).

Conclusions

Our study revealed a high prevalence of dyslipidemia, particularly among male athletes and those engaged in mixed sporting disciplines. Conversely, endurance athletes displayed a significantly lower prevalence of dyslipidemia. Moreover, we demonstrated an association between dyslipidemia and increased IMT (but not FMD) in both male and female athletes. These results emphasize the importance of regular dyslipidemia screening in elite athletes.