

INTISARI

Hubungan Diameter Pembuluh Darah Retina dengan Parameter Ekokardiografi pada Remaja dengan Kelebihan Berat Badan dan Obesitas

Irene Titin Darajati¹, Angela Nurini Agni¹, Muhammad Bayu Sasongko¹, Indah Kartika Murni²

1. Departemen Ilmu Kesehatan Mata, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia
2. Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Pendahuluan

Prevalensi remaja Indonesia dengan kelebihan berat badan dan obesitas saat ini terus meningkat. Kelebihan berat badan dan obesitas pada masa remaja sangat berkaitan dengan resiko kejadian penyakit kardiovaskular di masa mendatang. Perubahan pembuluh darah akibat kelebihan berat badan dan obesitas dapat diperiksa melalui diameter pembuluh darah retina dan perubahan pembuluh darah sistemik dengan cIMT dan FMD.

Metode

Desain penelitian ini adalah deskriptif dan analitik dengan pendekatan potong lintang. Pemeriksaan cIMT dan FMD dilakukan dengan ekokardiografi ultrasonografi. Pemeriksaan foto fundus menggunakan kamera retina TRC-NW8 (Topcon). Pemeriksaan pembuluh darah menggunakan software VMS-IVAN dengan hasil berupa CRAE (*Central Retinal Arteriole Equivalent*), CRVE (*Central Retinal Vein Equivalent*), dan AVR (rasio arteri dengan vena).

Hasil

Pada hasil pengukuran diameter mikrovaskular didapatkan rerata CRAE $142.43 \pm 12.31 \mu\text{m}$, rerata CRVE $237.38 \pm 22.00 \mu\text{m}$, dan rerata AVR 0.60 ± 0.05 . Hasil pengukuran makrovaskular didapatkan rerata cIMT $0.39 \pm 0.06 \text{ mm}$ dan rerata FMD $14.37 \pm 8.41 \%$. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara CRAE dengan cIMT, CRVE dengan FMD dan AVR dengan cIMT dan FMD.

Kesimpulan

Penelitian ini belum dapat membuktikan adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara pembuluh darah retina dan parameter ekokardiografi pada remaja dengan kelebihan berat badan dan obesitas.

Kata kunci: diameter pembuluh darah retina, cIMT, FMD, kelebihan berat badan, obesitas

ABSTRACT

Association Between Retinal Blood Vessel Diameter and Echocardiographic Parameter in Adolescents with Overweight and Obesity

Irene Titin Darajati¹, Angela Nurini Agni¹, Muhammad Bayu Sasongko¹, Indah Kartika Murni²

1. Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada – Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, Indonesia
2. Department of Pediatrics, Faculty of Medicine, Public Health and Nursing, Universitas Gadjah Mada – Dr. Sardjito General Hospital, Yogyakarta, Indonesia

Introduction and objective

The prevalence of Indonesian teenagers with overweight and obesity is currently increasing. Being overweight and obese in adolescence is closely related to the risk of future cardiovascular disease events. Changes in blood vessels due to being overweight and obese can be checked through the caliber of the retinal blood vessels and systemic blood vessel changes with cIMT and FMD.

Methods

The design of this study was descriptive and analytic with a cross-sectional approach. cIMT and FMD examination was performed by echoultrasonography. Fundus photo examination using a TRC-NW8 (Topcon) retinal camera. Vascular examination using VMS-IVAN software with results in the form of CRAE (Central Retinal Arteriole Equivalent), CRVE (Central Retinal Vein Equivalent), and AVR (arterial venous ratio).

Results

The microvascular caliber measurement results obtained mean CRAE was $142.43 \pm 12.31 \mu\text{m}$, mean CRVE was $237.38 \pm 22.00 \mu\text{m}$, and mean AVR was 0.60 ± 0.05 . Macrovascular measurement results obtained mean cIMT was 0.39 ± 0.06 mm and mean FMD was $14.37 \pm 8.41\%$. No significant association was found between CRAE and cIMT, CRVE with FMD and the AVR with cIMT and FMD.

Conclusion

This study has not been able to prove a statistically significant relationship between blood vessels and echocardiographic parameters in adolescents with overweight and obesity.

Keywords: Retinal vessels calibre, cIMT, FMD, Overweight, Obesity