

ABSTRAK

Kardiomegali dan aterosklerosis merupakan indikator radiografis kunci dalam patologi kardiovaskular yang sering dikaitkan dengan morbiditas dan mortalitas signifikan. Studi analitik retrospektif ini menyelidiki hubungan antara usia, tekanan darah, jenis kelamin, dan kadar glukosa darah serta pengaruhnya terhadap risiko kardiomegali dan aterosklerosis arkus aorta pada pasien di bawah 50 tahun. Catatan medis dari 133 pasien yang ditangani di Rumah Sakit Umum Royal Prima, Medan, antara Mei 2024 dan Mei 2025 dianalisis menggunakan regresi logistik untuk mengidentifikasi prediktor signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan usia dan tekanan darah yang tinggi merupakan faktor risiko yang kuat, independen, dan signifikan secara statistik untuk kardiomegali dan aterosklerosis ($p < 0,001$). Setiap kenaikan satu tahun usia meningkatkan odds kardiomegali sebesar 12,7% dan aterosklerosis sebesar 11,8%, sementara setiap kenaikan satu unit tekanan darah dikaitkan dengan peningkatan odds masing-masing sebesar 4,3% dan 8,6% untuk kardiomegali dan aterosklerosis. Sebaliknya, jenis kelamin dan kadar glukosa darah tidak menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik dalam kohort yang diteliti. Temuan ini menggarisbawahi peran kritis remodeling kardiovaskular terkait usia dan tekanan darah serta patologi vaskular dalam kardiomegali dan aterosklerosis onset dini. Tidak adanya hubungan signifikan dengan jenis kelamin dan glukosa darah menunjukkan interaksi multifaktorial yang kompleks yang memerlukan investigasi lebih lanjut pada populasi yang lebih besar dan beragam. Secara klinis, penelitian ini menyoroti pentingnya pengendalian tekanan darah yang ketat dan pemantauan kardiovaskular seumur hidup untuk mengurangi progresivitas kondisi tersebut.

Kata kunci: kardiomegali, aterosklerosis, tekanan darah, penuaan, faktor risiko kardiovaskular

ABSTRACT

Cardiomegaly and atherosclerosis are pivotal radiographic indicators of cardiovascular pathology, often associated with significant morbidity and mortality. This retrospective analytical study investigates the relationships between age, blood pressure, sex, and blood glucose levels and their influence on the risk of cardiomegaly and aortic arch atherosclerosis in patients under 50 years of age. Medical records from 133 patients treated at Royal Prima General Hospital, Medan, between May 2024 and May 2025 were analyzed using logistic regression to identify significant predictors. Results demonstrated that both advancing age and elevated blood pressure were strong, independent, and statistically significant risk factors for cardiomegaly and atherosclerosis ($p < 0.001$). Each one-year increment in age increased the odds of cardiomegaly by 12.7% and atherosclerosis by 11.8%, while each unit rise in blood pressure was associated with a 4.3% and 8.6% increase in odds for cardiomegaly and atherosclerosis, respectively. In contrast, sex and blood glucose levels did not show statistically significant associations in the studied cohort. These findings underscore the critical role of age- and blood pressure-related cardiovascular remodeling and vascular pathology in early-onset cardiomegaly and atherosclerosis. The lack of significant association with sex and blood glucose suggests complex, multifactorial interactions warranting further investigation in larger, more diverse populations. Clinically, this study highlights the imperative for rigorous, lifelong blood pressure control and cardiovascular monitoring to mitigate the progression of these conditions.

Keywords: cardiomegaly, atherosclerosis, blood pressure, aging, cardiovascular risk factors