

ABSTRACT

Background: Peripheral Artery Disease (PAD) is a common circulatory disease with increasing risks in patients with diabetes mellitus (DM) type II that could lead to severe cardiovascular (CV) complications. The disease is a serious condition that needs an early diagnosis and management to reduce its morbidity and mortality. As the number of diabetes mellitus case increases in Yogyakarta, a simpler and faster diagnostic method is required for early diagnosis and prevention.

Objective: The aim of this study is to determine the diagnostic score of pulse oximetry to detect peripheral artery disease in diabetes mellitus patients.

Method: This cross-sectional study will compare the measurements of Ankle brachial index (ABI) and Pulse oximetry readings from diabetes mellitus patients. The data will be collected from DM patients enrolled in Puskesmas Mlati II from November 2020 that fulfil the criteria.

Results: The study shows that the best diagnostic score for the detection of lower limbs PAD is 2% or more difference of SpO₂ during rested leg and 30 cm elevated leg. The sensitivity, specificity, positive-predictive value (PPV) and negative-predictive value (NPV) are 52.2%, 87.6%, 23.7% and 94.5% respectively. The diagnostic accuracy might vary when pulse oximetry is performed in patients with a certain characteristic. In this study, pulse oximetry doesn't perform as good as ABI in detecting patients with lower limbs PAD.

Keywords: Pulse oximetry, diagnostic score, peripheral artery disease, diabetes mellitus.

Latar Belakang: Peripheral Artery Disease (PAD) atau penyakit arteri perifer merupakan penyakit peredaran darah yang umum terjadi dengan peningkatan risiko pada pasien diabetes mellitus (DM) tipe II yang dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskular berat. Penyakit ini merupakan kondisi serius yang memerlukan diagnosis dan manajemen dini untuk mengurangi morbiditas dan mortalitasnya. Dengan meningkatnya jumlah kasus diabetes mellitus di Yogyakarta, diperlukan metode diagnostik yang lebih sederhana dan cepat untuk diagnosis dan pencegahan dini.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui skor diagnostik pulse oximetry untuk mendeteksi penyakit arteri perifer pada pasien diabetes mellitus.

Metode: Studi *cross-sectional* ini akan membandingkan pengukuran Ankle brachial index (ABI) dan pembacaan *pulse oximetry* dari pasien diabetes mellitus. Data akan dikumpulkan dari pasien DM yang terdaftar di Puskesmas Mlati II mulai November 2020 yang memenuhi kriteria.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor diagnostik terbaik untuk deteksi PAD tungkai bawah adalah perbedaan SpO₂ 2% atau lebih saat kaki istirahat dan kaki ditinggikan sekitar 30 cm. Sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif (PPV) dan nilai prediksi negatif (NPV) masing-masing adalah 52,2%, 87,6%, 23,7% dan 94,5%. Akurasi diagnostik dari pulse oximetry dapat bervariasi saat dilakukan pada pasien dengan suatu karakteristik tertentu. Dalam penelitian ini, *pulse oximetry* tidak bekerja sebaik ABI dalam mendeteksi pasien dengan PAD ekstremitas bawah.

Kata kunci: Pulse oximetry, skor diagnostik, penyakit arteri perifer, diabetes mellitus.