

## **Pulse pressure and all-cause mortality in elderly Japanese patients with type 2 diabetes mellitus**

### **Abstract**

*Aim:* Although systolic and diastolic blood pressures as well as blood glucose are monitored when nurses care for patients with type 2 diabetes, the same is not true for pulse pressure. This study aims to provide evidence for using pulse pressure in managing blood pressure in elderly diabetic patients and to interpret and describe it from a nursing perspective.

*Methods:* We conducted a longitudinal study of outpatients with type 2 diabetes aged 65 years and older at diabetes-specialized hospitals in Japan from September 2004 to December 2016. Descriptive data, blood pressure measurements, blood analysis data, and information on life and death were obtained from medical records. Cox proportional hazards models were used to estimate the relative risks with 95% confidence intervals for all-cause mortality.

*Results:* We analyzed 357 of the 383 recruited patients (mean age, 74.9 years; 175 men and 182 women; average follow-up, 7.7 years), and 50 patients died. After adjusting for covariates, the relative risks for pulse pressures of 55 to < 65, 65 to < 75, and  $\geq$  75 mmHg (reference: < 55 mmHg) were 1.77 (95% confidence interval: 0.59–5.28), 2.66 (95% confidence interval: 0.93–7.56), and 3.23 (95% confidence interval: 1.16–8.99), respectively. The relative risk for the 65 mmHg or higher group (reference: < 65 mmHg) was 2.08 (95% confidence interval: 1.11–3.92). Neither systolic blood pressure nor diastolic blood pressure alone was significantly associated with mortality.

*Conclusions:* In older patients with type 2 diabetes, a wide pulse pressure was associated with a higher risk of all-cause mortality. Nurses caring for older people with diabetes should also monitor pulse pressure.

*Keywords:* aged; blood pressure; diabetes mellitus; type 2; longitudinal studies; mortality

## 2 型糖尿病の日本人高齢者における脈圧と全死亡との関連

**【目的】** 2 型糖尿病患者の看護を行う際、看護師は、収縮期血圧、拡張期血圧、血糖値には注意を払うが、脈圧（収縮期血圧から拡張期血圧を引いた値）についてはあまり関心を寄せていない。本研究の目的は、高齢糖尿病患者の血圧管理を行う際、脈圧を用いることの根拠となる知見を提供し、看護の視点から解釈し記述することである。

**【方法】** 東海地区 3 ヶ所の糖尿病専門病院に外来通院中の 65 歳以上の 2 型糖尿病患者を対象に、2004 年 9 月から 2016 年 12 月まで前向きコホート研究を実施した。記述的データ、血圧、血液データ、生死に関する情報を診療録から入手した。Cox 比例ハザードモデルを用いて、全死因死亡率の相対危険度を算出した。

**【結果】** 登録した 383 名の内、登録時に血圧が収集できなかった人と登録後受診がなく経過観察できなかった人を除いた、357 名（平均年齢 74.9 歳、男性 175 名、女性 182 名、平均追跡期間 7.7 年）を解析対象とし、50 名の死亡を確認した。登録時の脈圧で、55mmHg 未満、55 から 65mmHg 未満、65 から 75mmHg 未満、75mmHg 以上の 4 群に分類した。脈圧が高くなるほど平均年齢が高く、脈圧は、収縮期血圧と有意な正の関連、拡張期血圧と有意な負の関連にあった。多変量調整後、脈圧 55mmHg 未満群を基準とした相対危険度は、それぞれ 1.77（95%信頼区間：0.59～5.28）、2.66（95%信頼区間：0.93～7.56）および 3.23（95%信頼区間：1.16～8.99）であった。脈圧 65 未満群を基準とした脈圧 65mmHg 以上群の相対危険度は、2.08（95%信頼区間：1.11-3.92）であった。縮期血圧と拡張期血圧は、ともに単独では全死亡率と有意な関連はなかった。

【結論】 高齢の 2 型糖尿病患者において、広い脈圧は全死亡の高いリスクと関連していた。高齢の糖尿病患者をケアする看護師は、脈圧も注意深く観察する必要がある。