

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: TRG5980200

ชื่อโครงการ: ตัวพยากรณ์ที่เป็นไปได้ต่อการเกิดภาวะความจำบกพร่องแบบต่ำๆ ในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2

ชื่อนักวิจัย :

ดร. นพมาศ ศรีเพชรวรรณดี

กลุ่มวิชาการพยาบาลสาธารณสุข

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

อีเมล: pipatpiboon_n@hotmail.com, noppama.p@cmu.ac.th

ระยะเวลาโครงการ: 24 เดือน

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์/สมมติฐาน: เป็นที่ทราบกันดีว่า โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มีสัมพันธ์กับการเกิดโรคจำเสื่อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ อย่างไรก็ตาม ตัวชี้วัดการดำเนินไปของภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังไม่เคยมีการศึกษามาก่อน เมื่อไม่นานมานี้ อัตราส่วนระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ ซึ่งเป็นตัวชี้วัดของภาวะการอักเสบในกระแสเลือดถูกนำมาใช้เป็นตัวพยากรณ์ของโรคมะเร็งและโรคหลอดเลือดหัวใจ แต่อย่างไรก็ตามความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดชนิดนี้กับภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

วิธีการทดลอง: อาสาสมัครที่สุขภาพดี จำนวน 30 ราย และผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จำนวน 215 ราย ที่มีอายุระหว่าง 45-65 ปี จากโรงพยาบาลสารภี อำเภอสาร์ภี และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ จะถูกรวบรวมเพื่อเข้าร่วมการวิจัย โดยข้อมูลทั่วไป ได้แก่ อายุ, ระดับการศึกษา, ประวัติโรคต่าง ๆ, ยาที่ใช้ในปัจจุบัน และ ข้อมูลทางร่างกาย ต่าง ๆ ได้แก่ น้ำหนัก, ส่วนสูง, รอบเอวและรอบสะโพก, ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจ จะถูกเก็บข้อมูล นอกจากนี้ อาสาสมัครจะได้รับการเจาะเลือดเพื่อวัดระดับ metabolic profile ต่าง ๆ เช่น Fasting plasma insulin, fasting plasma glucose, HbA_{1c}, lipid profiles (total cholesterol, triglyceride, HDL, LDL), serum soluble CD99 (sCD99), โลโปโพลีแซคคาไรด์ในเลือด และตรวจความสมบูรณ์ของเลือด (complete blood count) ค่าอัตราส่วนระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ คำนวณ

ได้จากผลเลือด นอกจากนี้ อาสาสมัครทุกรายจะถูกทำการทดสอบ Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test เพื่อประเมินภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ

ผลการทดลอง: จากผลการทดลองพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ (คะแนน MoCA ต่ำกว่า 26) ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน สูงถึง 93% นอกจากนี้ยังพบว่า อายุ, ดัชนีมวลกาย, ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร และ อัตราส่วนระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อคะแนน MoCA ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ อย่างไรก็ตามมีเพียง ดัชนีมวลกายและอัตราส่วนระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ที่เป็นปัจจัยอิสระมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญต่อคะแนน MoCA score

สรุปผลการทดลอง: ภาวะความจำเสื่อมชนิดต่ำ ๆ พบได้ทั่วไปในผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งนี้ อัตราส่วนระหว่างเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่อเม็ดเลือดขาวชนิดลิมโฟไซต์ อาจจะใช้ทำนายประสิทธิภาพของความสามารถในการจำที่แย่ลงในผู้ป่วยกลุ่มนี้

คำหลัก : ภาวะความจำเสื่อมแบบต่ำ ๆ; โรคเบาหวานชนิดที่ 2; อัตราส่วนของนิวโทรฟิลต่อลิมโฟไซต์; โรคอ้วน

Abstract

Project Code: TRG5980200

Project Title: The possible predictors for mild cognitive impairment in patients with type 2 diabetes mellitus

Investigator:

Dr. Noppamas Sripetchwandee, PhD.

Department of Public Health

Faculty of Nursing, Chiang Mai University

E-mail Address: pipatpi boon_n@hotmail.com, noppama.p@cmu.ac.th

Project Period: 24 months

Abstract:

Background: Type 2 diabetes mellitus (T2DM) has been known to be associated with cognitive impairment particularly in the mild cognitive impairment (MCI). However, a prognostic biomarker for the MCI condition in these patients has not been investigated. Recently, the neutrophil-lymphocyte ratio (NLR), an indicator of systemic inflammation, has been used as a predicted biomarker for the development of several types of cancers and cardiovascular diseases. Nevertheless, its association with the MCI condition in T2DM patients has not known.

Aim of the study: The present study aimed to investigate the correlation between NLR and cognitive function in these patients.

Methods: A thirty control subjects and a total of 215 T2DM patients were enrolled in the present study. Demographic data including age, level of education, history of sickness and medication, physical examination (body weight, height, waist and hip circumference, blood pressure and heart rate) were collected. In addition, metabolic parameters including fasting plasma insulin, fasting plasma glucose, HbA_{1c}, plasma lipid profiles (total cholesterol, triglyceride, HDL, LDL), serum soluble CD99 (sCD99), serum lipopolysaccharide, and the complete blood count were determined. NLR level was calculated by the ratio of neutrophils to lymphocytes derived from

blood measurement. Moreover, all individuals were performed the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) test to determine the MCI condition.

Results: From the results, a 93% prevalence of MCI, (MoCA score of less than 26), was found diabetic patients. A significant correlation between age, body mass index, fasting plasma glucose, and NLR and the individual MoCA score was shown in these patients. However, BMI NLR were the strongest independent factor significantly correlated with MoCA score.

Conclusion: MCI is common in T2DM patients. Obesity and NLR levels may predict poorer cognitive performance outcomes in these patients.

Keywords: mild cognitive impairment; type 2 diabetes mellitus; neutrophil-lymphocyte ratio; obesity.