

ความสอดคล้องของแบบประเมินทางระบบประสาทที่ประเมินด้วย

บทความวิจัย

The Michigan neuropathy screening instrument

วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ

Journal of Nursing Science & Health

(ฉบับภาษาไทย) และแบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน

ปีที่ 39 ฉบับที่ 4 (ตุลาคม-ธันวาคม) 2559

Volume 39 No.4 (October-December) 2016

ฉบับของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ*

Agreement of the Michigan neuropathy screening

instrument (Thai version) and the National Health Security Office

diabetic foot assessment.

เทพศิริสุนทร์ อึ้งบรรจง**, อุไรวรรณ ชัชวาลย์ ป.ศ.***, พัสกร นาคโต***

Thepsirin Uengbanjong**, Uraiwan Chatchawan Ph.D.***, Patsakorn Narkto***

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินทางระบบประสาท Michigan neuropathy screening instrument (MNSI) ฉบับภาษาไทย ใช้ในการคัดกรองความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลายจากเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy: DPN) กับแบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ฉบับของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) (DM foot assessment tool by the National Health Security Office; NHSO-DMF) สำหรับคัดกรองระดับความเสี่ยงของการเกิดแผล ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวาน ชนิดที่ 2 จำนวน 380 ราย ผลการศึกษาพบว่า MNSI มีความสอดคล้องกับ NHSO-DMF ร้อยละ 80 โดยมีค่า Cohen's Kappa อยู่ในระดับปานกลาง 0.42 ($p\text{-value} < 0.0001$)

คำสำคัญ: ความผิดปกติของเส้นประสาทส่วนปลาย แบบประเมินมิชิแกน แบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวาน ฉบับของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

Abstract

This study aimed to determine the agreement between the Michigan neuropathy screening instruments (MNSI), Thai version using for screening for Diabetic Peripheral Neuropathy: (DPN) and DM foot assessment tool by the National Health Security Office (NHSO-DMF). Both instruments were used to assess diabetic foot ulcer risk. Three hundred eighty patients with DM type II were recruited. Findings revealed 80% agreement between MNSI and NHSO-DMF. Cohen's kappa of 0.42 indicated moderate agreement of both instruments ($p\text{-value} < 0.0001$).

keywords: diabetic peripheral neuropathy, Michigan neuropathy screening instrument (MNSI), DM foot assessment by the National Health Security Office; NHSO-DMF

*The study was supported by Graduate School, Khon Kaen University

**Student of Master of Science (Physical Therapy), Faculty of Associated Medical Sciences, Khon Kaen University

***Assistant Professor, Research Center in Back, Neck, Other Joint Pain and Human Performance, Khon Kaen University

บทนำ

โรคเบาหวานเป็นโรคเรื้อรังที่เป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญระดับโลก เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากเป็นอันดับ 4 ของโลก¹⁻² โรคเบาหวานเป็นโรคที่มีความผิดปกติของระบบการเผาผลาญ มีความผิดปกติในการหลั่งฮอร์โมนอินซูลิน ทำให้ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ตามปกติ การที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเป็นระยะเวลานาน ส่งผลให้มีความเสี่ยงสูงต่อการทำลายระบบประสาทและหลอดเลือดส่วนปลาย จนทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลายในผู้ป่วยเบาหวาน (diabetic peripheral neuropathy; DPN) ที่เป็นสาเหตุสำคัญ ในการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อย คือ การชาบริเวณปลายเท้า เกิดแผลได้ง่าย และแผลที่เกิดขึ้นมีการติดเชื้อและลุกลามจนเกิดเนื้อตาย ส่งผลให้เกิดการสูญเสียขา ผู้ป่วยเบาหวานในประเทศไทย พบความชุกของการเกิดแผลที่เท้า ประมาณร้อยละ 1-20 โดยความชุกของการตัดเท้าประมาณร้อยละ 1.6 ซึ่งส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย นอกจากนี้ ยังพบว่าประมาณร้อยละ 85 ของการสูญเสียขาจากเบาหวานสามารถป้องกันได้³ การตรวจค้นหาและดูแลรักษาตั้งแต่ระยะแรกในผู้ป่วยเบาหวานจึงมีความสำคัญต่อการป้องกันการเกิดแผลที่เท้าและการสูญเสียอวัยวะ การตรวจวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนจาก DPN ได้ตั้งแต่เนิ่นๆ มีความสำคัญต่อการดูแลรักษาหรือป้องกันเพื่อชะลอการดำเนินของ DPN เพื่อให้ผู้ป่วยได้ตระหนักถึงความเสี่ยงและมีพฤติกรรมป้องกันการเกิดแผลที่เท้า

แบบประเมินทางระบบประสาทในรูปแบบของการตรวจประเมินที่สามารถใช้ในการวินิจฉัยคัดกรองผู้ป่วยที่มีและไม่มี DPN หลากหลายรูปแบบ ซึ่งแบบประเมินนี้สามารถทำได้ง่าย ราคาไม่แพง มีค่าความตรงเมื่อเทียบกับการตรวจประเมินมาตรฐานด้วย nerve conduction study (NCS) อย่างไรก็ตามแบบประเมินการวินิจฉัยคัดกรองความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย (DPN) จะเป็นแบบประเมินที่มีการตรวจ

ร่างกายร่วมกับการซักประวัติ แต่จะมีจุดอ่อนของความตรงในการแปลภาษาของแบบสอบถาม⁵ แบบประเมิน Michigan neuropathy screening instrument (MNSI) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการแยกคัดกรองภาวะ DPN และได้ผ่านการพิสูจน์ความตรงและความเที่ยง ที่เทียบกับการตรวจมาตรฐาน ด้วยการตรวจการทำงานของระบบประสาท (NCS)⁶ สำหรับในประเทศไทยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ ในการป้องกันและการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553⁷ โดยมีการสร้างแบบการคัดกรองภาวะเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า สามารถแบ่งเป็น 3 ระดับตามความเสี่ยง คือ ความเสี่ยงต่ำ ความเสี่ยงปานกลาง และความเสี่ยงสูง⁸ รายละเอียดของแบบประเมินนี้มีข้อคำถามและการตรวจร่างกายที่คล้ายคลึงกับแบบประเมิน MNSI จึงมีสมมุติฐานว่าหาก MNSI สามารถตรวจคัดกรองการเกิดปัญหาของ DPN ได้ก่อนการเกิดแผล แบบประเมินนี้น่าจะช่วยให้ผู้ป่วยเบาหวานได้ตระหนักตนเอง และมีการป้องกันได้แต่เนิ่นๆ เพื่อพิสูจน์สมมุติฐานดังกล่าว การศึกษานี้จึง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างแบบประเมิน MNSI ฉบับภาษาไทย และแบบประเมิน NHSO-DMF ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยคาดหวังว่าจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์ โดยเฉพาะพยาบาลและนักกายภาพบำบัด ในการใช้เป็นแบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวานที่สามารถตรวจคัดกรองได้ในเบื้องต้นก่อน ซึ่งอาจเป็นการช่วยสร้างความตระหนักในการป้องกันความเสี่ยงที่อาจลุกลามจนเกิดภาวะทุพพลภาพตามมาได้

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินทางระบบประสาท MNSI ฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองภาวะระบบประสาทส่วนปลายผิดปกติ และแบบประเมินเท้า NHSO-DMF ที่ใช้ประเมินระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าของ สปสช. และเปรียบ

เทียบร้อยละของผู้ที่มี DPN ที่ตรวจด้วย MNSI และ ร้อยละของผู้ที่มีความเสี่ยงสูง ของการเกิดแผลที่เท้า ที่ ประเมินด้วย NHSO-DMF

วิธีการดำเนินงานวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาแบบตัดขวาง (cross-sectional study) ทำการศึกษาในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการคลินิกพิเศษเบาหวาน โรงพยาบาลลำสนธิ อ.ลำสนธิ จ.ลพบุรี

กลุ่มตัวอย่าง ผู้ป่วยเบาหวาน จำนวน 380 ราย มีอายุระหว่าง 40-75 ปี ไม่เคยถูกตัดขา เท้าหรือนิ้วเท้า สามารถสื่อสาร และเข้าใจภาษาไทยกลางได้ดี โครงการนี้ได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE572222) เมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน 2557

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

1. ทำการสุ่มผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ (systematic random sampling) จำนวน 380 ราย จากผู้ป่วยที่อยู่ในระบบจำนวน 520 รายจากเลขประจำตัวผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ภายหลังจากขออนุญาตเก็บข้อมูลจาก ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และแพทย์เจ้าของไข้
2. ผู้ป่วยได้รับการสุ่มลำดับก่อนหลังของการประเมินด้วย MNSI หรือ NHSO-DMF
3. ทำการสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ป่วย และประวัติสุขภาพ และคัดกรองอาการ DPN ด้วยการตรวจประเมินแบบ MNSI ฉบับภาษาไทยหรือ NHSO-DMF ที่สุ่มได้เป็นอันดับแรก
4. ทำการตรวจประเมินครั้งที่ 2 ด้วยแบบประเมินที่สุ่มได้เป็นอันดับที่ 2
5. เก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลต่อเนื่อง ค่าสัดส่วนหรือร้อยละ ความสอดคล้อง และค่า Cohen's Kappa (K)

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือในการศึกษาเป็นแบบประเมินที่ต้องใช้การสัมภาษณ์และตรวจร่างกายประกอบด้วย 2 แบบประเมินคือ แบบประเมินทางระบบประสาท MNSI ฉบับภาษาไทย และแบบประเมินระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าหรือ NHSO-DMF มีรายละเอียดดังนี้

แบบประเมิน MNSI (ฉบับภาษาไทย) เป็นแบบประเมินที่ทำการแปลเป็นภาษาไทยจากการศึกษาของ ธัญชนก ดำริห์ และคณะ (2015) ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ 15 ข้อ และการตรวจร่างกาย⁹ จากนั้นทำการจำแนกออกเป็น 2 กลุ่มคือ 1) กลุ่มที่มีความผิดปกติ หรือกลุ่ม DPN เป็นผู้ที่มีการตรวจประเมินทั้ง 2 ส่วน คือ ส่วนของการตอบคำถาม ที่ต้องมีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 7 ขึ้นไป และส่วนของการตรวจร่างกาย ที่ต้องมีค่าคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 2.5 ขึ้นไป และ 2) กลุ่มที่ไม่มีความผิดปกติหรือ Non-DPN คือผู้ที่มีคะแนนน้อยกว่าที่ระบุในกลุ่ม DPN¹⁰

แบบประเมิน NHSO-DMF ประกอบด้วยแบบสัมภาษณ์ ประวัติ 7 ข้อ และการตรวจร่างกาย จากนั้นทำการจำแนกความเสี่ยงออกเป็น 3 ระดับ คือ ความเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูง ซึ่งในการศึกษานี้ ทำการจัดกลุ่มใหม่เป็น 2 ระดับ คือ ความเสี่ยงต่ำและสูง ทั้งนี้ได้รวมเอาความเสี่ยงปานกลางจัดเข้าเป็นความเสี่ยงสูงด้วย โดยมีเหตุผลคือ ผลประเมินความเสี่ยงปานกลางและสูงนั้น เริ่มมีการตรวจพบการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าผิดปกติและ/หรือชีพจรเท้าเบาลงหรือตรวจ ankle brachial index (ABI) น้อยกว่า 0.9 ซึ่งเป็นการตรวจมักให้ผลบวกในกลุ่ม DPN อีกทั้งเป็นระดับที่ต้องมีข้อควรปฏิบัติในการพิจารณาอุปกรณ์เสริมรองเท้าที่เหมาะสม และนัดตรวจเท้าถี่มากขึ้นเพื่อระวังไม่ให้เกิดแผลที่เท้า⁸

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลต่อเนื่อง เช่น อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง เป็นต้น นำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลแจกแจงนับนำเสนอด้วย ค่าสัดส่วนหรือร้อยละ เพื่อศึกษาความสอดคล้องระหว่าง MNSI และ NHSO-DMF ทำการวิเคราะห์ 2 แบบ¹¹ คือ 1) สัดส่วนหรือร้อยละของความสอดคล้องที่ได้จากผลการตรวจเหมือนกัน (ผลตรวจที่พบทั้งผิดปกติ (+,+) และปกติ (-,-) และ 2) ค่าสถิติที่ใช้วัดความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่มีการปรับแก้ไขความสอดคล้องโดยบังเอิญด้วย Cohen's Kappa (K) และค่า 95 % ช่วงเชื่อมั่น ของทั้ง 2 แบบ ประเมิน

สำหรับการเปรียบเทียบร้อยละของความผิดปกติของระบบประสาทส่วนปลาย (DPN) ที่ตรวจด้วย แบบประเมิน MNSI และร้อยละของความเสียหายสูงของการเกิดแผลที่เท้า (รวมเอาระดับความเสี่ยงปานกลาง เข้าด้วย) ที่ตรวจด้วย แบบประเมิน NHSO-DMF วิเคราะห์ค่าความแตกต่างของค่าสัดส่วนด้วย Two-sample test of proportion กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ (α) น้อยกว่า 0.05 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม STATA version 10

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยเบาหวานทั้งหมด 380 ราย เป็นเพศหญิง 292 (ร้อยละ 77) รายมีอายุเฉลี่ย 61.72 ± 9.88 ปี น้ำหนักตัวเฉลี่ย 61.21 ± 11.78 กิโลกรัม ส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 43) สถานภาพคู่ (ร้อยละ 73) ระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 74) ส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 83) ระยะเวลาการเป็นโรคเบาหวานเฉลี่ย 8.16 ± 5.58 ปี (มากกว่า 70% มีประวัติการเป็นโรคเบาหวาน อย่างน้อย 10 ปี) ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 25.05 ± 3.99 กก./ม.² ส่วนใหญ่รักษาด้วยการกินยา (ร้อยละ 77) ค่าเฉลี่ยของระดับน้ำตาลในเลือด

153.21 ± 53.54 มิลลิกรัม /เดซิลิตร และ HbA1c เฉลี่ย 7.67 ± 1.64 มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์ แสดงในตารางที่ 1

ค่าเฉลี่ยของ MNSI ในการจำแนก DPN และ Non-DPN ผู้ป่วยเบาหวาน 380 ราย พบว่าการตรวจร่างกายอย่างเดียว ให้ cutoff point ตั้งแต่ 2.5 คะแนนขึ้นไป พบว่ามี DPN จำนวน 114 ราย คิดเป็นร้อยละ 30 มีค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนการตรวจร่างกายเป็น 3.60 ± 1.15 คะแนน ซึ่งสูงกว่าในกลุ่ม Non-DPN (1.34 ± 0.90 คะแนน) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.0001$) ส่วนค่าสัดส่วนของการคัดกรอง DPN ที่ใช้แบบประเมิน MNSI โดยใช้ cutoff point ของคะแนนตรวจร่างกายอย่างเดียว คะแนนจากการซักประวัติ และจากทั้งคะแนนซักประวัติและตรวจร่างกายร่วมกัน เป็นร้อยละ 30, 4.2, และ 3.7 ตามลำดับ ในขณะที่สัดส่วนของความเสียหายของการเกิดแผลที่เท้าโดยใช้ NHSO-DMF ประเมิน เป็นร้อยละ 12.4 เมื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของ DPN ด้วย MNSI กับความเสี่ยงจากแผลที่เท้าใช้ NHSO-DMF พบว่า การคัดกรอง DPN โดยใช้การตรวจร่างกายของ MNSI มีสัดส่วนความเสี่ยงของ DPN สูงกว่าการคัดกรอง NHSO-DMF โดยมีค่าความแตกต่างของสัดส่วนเป็น 17.63% (95%CI 11.96 – 23.30), $p < 0.0001$) ในทางตรงกันข้าม การคัดกรอง DPN โดยใช้เกณฑ์การตรวจอื่นกลับพบว่าการตรวจด้วย MNSI ได้ค่าสัดส่วนที่ต่ำกว่า รายละเอียดตามตารางที่ 2

จากตารางที่ 3 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ของความสอดคล้องและ Cohen's Kappa: K (95% CI) พบว่า เปอร์เซ็นต์ความสอดคล้องระหว่างแบบประเมิน MNSI และ แบบประเมิน NHSO-DMF มีค่าประมาณ 80-90% และ จากการวิเคราะห์ Cohen's Kappa แสดงให้เห็นว่าแบบประเมินทั้ง 2 แบบ มีความสอดคล้องกันในระดับปานกลางที่ 0.40-0.42 (p -value < 0.0001)

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยเบาหวาน 380 ราย (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)

ข้อมูล	กลุ่มผู้ป่วยอาสาสมัคร
1. เพศผู้หญิง: จำนวน (%)	292 (77)
2. อายุ (ปี)	61.72±9.88
3. ค่าดัชนีมวลกาย (กก./ ม. ²)	25.05±3.99
4. ระยะเวลาเจ็บป่วยด้วยโรคเบาหวาน (ปี)	8.16±5.58
≤ 5 ปี: จำนวน (%)	147(38.68)
6-10 ปี: จำนวน (%)	143(37.63)
11-15 ปี: จำนวน (%)	54(14.21)
16-20 ปี: จำนวน (%)	31(8.16)
≥ 20 ปี: จำนวน (%)	5(1.32)
5. ระดับน้ำตาลในเลือด (มิลลิกรัม /เดซิลิตร)	153.21±53.54
6. ระดับน้ำตาลสะสม (มิลลิกรัม เปอร์เซ็นต์)	7.67±1.64

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบสัดส่วนของการคัดกรอง DPN โดยใช้แบบประเมิน MNSI (การซักประวัติและตรวจร่างกาย) และสัดส่วนความเสี่ยงสูงของการเกิดแผลที่เท้าโดยใช้ NHSO-DMF

เปรียบเทียบ MNSI และ NHSO-DMF	ร้อยละความแตกต่าง (95%CI)
MNSI (ตรวจร่างกาย) กับ NHSO-DMF	17.63% (11.96 to 23.30%) *
MNSI (ซักประวัติ) กับ NHSO-DMF	-8.16% (-12.04 to -4.28%) *
MNSI (ซักประวัติและตรวจร่างกาย) กับ NHSO-DMF	-8.68% (-12.50 to -4.87%) *

* มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่าง DPN กับ ความเสี่ยงสูงที่ p-value < 0.001

ตารางที่ 3 ร้อยละของความสอดคล้องและ Cohen's Kappa: K (95% CI) ของการคัดกรอง DPN (DPN/Non-DPN) ใช้ MNSI (การซักประวัติและตรวจร่างกาย) (ฉบับภาษาไทย) และสัดส่วนความเสี่ยง (สูง/ต่ำ) ของแผลที่เท้าโดยใช้ NHSO-DMF (n= 380)

ประเมิน	ตรวจพบความผิดปกติ*	การตรวจพบปกติ**	ความสอดคล้องทั้งหมด (ทั้งปกติและผิดปกติ หรือ +, +/ -, -) #	Cohen's Kappa	95 % CI ของ Kappa	p-value
	(+, +), n	(-, -), n	n (%)			
MNSI (ตรวจร่างกาย)กับ NHSO-DMF	42	261	303(79.74)	0.4202	(0.322 to 0.518)	0.0001
MNSI (ซักประวัติ)กับ NHSO-DMF	14	331	345(90.79)	0.4072	(0.254 to 0.560)	0.0001
MNSI (ซักประวัติและตรวจร่างกาย)กับ NHSO-DMF	14	333	347(91.32)	0.4265	(0.273 to 0.580)	0.0001

หมายเหตุ * คือ การตรวจพบว่ามีความผิดปกติหรือตรวจพบว่ามี DPN และมีความเสี่ยงสูง (+, +)

** คือ การตรวจพบว่ามีปกติหรือจำนวนผู้ที่ตรวจพบว่ามี DPN และมีความเสี่ยงต่ำ

ร้อยละของความสอดคล้อง^{1,1} = (จำนวนผู้ที่ตรวจพบว่ามี DPN และมีความเสี่ยงสูง) + (จำนวนผู้ที่ตรวจพบว่ามี DPN และมีความเสี่ยงต่ำ) x 100

จำนวนอาสาสมัครทั้งหมด

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความสอดคล้องระหว่าง MNSI ซึ่งเป็นแบบประเมินทางระบบประสาทฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองภาวะระบบประสาทส่วนปลายผิดปกติ และ NHSO-DMF ซึ่งเป็นแบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวานตามรูปแบบของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ที่ใช้ประเมินระดับความเสี่ยงของการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 จากผลการศึกษานี้พบว่า ความสอดคล้องระหว่าง MNSI ที่ใช้เกณฑ์จากการซักประวัติและตรวจร่างกาย (subjective and objective) และ NHSO-DMF มีความสอดคล้องตั้งแต่ร้อยละ 80 และพบว่าค่ามี Cohen's Kappa อยู่ในระดับปานกลาง ดังผลที่แสดงในตารางที่ 3

ตามที่ได้อธิบายไปแล้วว่าแบบประเมินทั้ง 2 แบบ มีเป้าหมายในการนำมาใช้ที่แตกต่างกัน กล่าวคือ MNSI (ฉบับภาษาไทย) ได้ถูกใช้ในการตรวจคัดกรอง DPN ขณะที่ NHSO-DMF ถูกนำมาใช้สำหรับการจำแนกระดับความเสี่ยง (ต่ำ ปานกลาง สูง) ของการเกิดแผลที่เท้า ทั้ง 2 แบบประเมิน มีรูปแบบที่แตกต่างกันในรายละเอียดของการซักประวัติและการตรวจร่างกาย MNSI (ฉบับภาษาไทย) ประกอบด้วยการซักประวัติ (15 ข้อ) และการตรวจร่างกาย (10 ข้อ) เพื่อคัดกรอง DPN ในทางตรงกันข้าม NHSO-DMF ประกอบด้วยการซักประวัติของการเกิดแผลที่เท้า การตัดเท้า การสูบบุหรี่ การดูแลเท้า การเคลื่อนที่ด้วยตนเอง ซึ่งบางข้อในแบบประเมินของ NHSO-DMF มีความคล้ายคลึงกับการแบบซักประวัติ MNSI (ฉบับภาษาไทย) และการตรวจร่างกาย MNSI (ฉบับภาษาไทย) ยกเว้นการตรวจร่างกายที่ไม่มีใน NHSO-DMF คือ การตรวจการรับรู้ความรู้สึกสัมผัสด้วยส้อมเสียงและรีเฟล็กซ์ข้อเท้า

การศึกษานี้พบว่ามีความสอดคล้องกับการศึกษาในอดีตของ Herman และคณะในปี 2012 ที่ใช้เกณฑ์การคัดแยกด้วยคะแนนตรวจร่างกายอย่าง

เดียว (คะแนน ≥ 2.5) พบว่ามี DPN ร้อยละ 33 และพบ ร้อยละ 5 หาก ใช้การซักประวัติ (คะแนน ≥ 7) อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวนี้นี้ไม่มีการศึกษาความสอดคล้องของ MNSI กับแบบประเมินอื่น ๆ ที่เป็นการตรวจมาตรฐาน¹⁰

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการคัดกรองโดย MNSI อาจสามารถตรวจคัดกรองการเกิดปัญหาของ DPN ได้ในระยะต้น ๆ ก่อนที่จะเกิดความเสี่ยงการเกิดแผลที่เท้า ดังแสดงได้จากผลการศึกษาที่ใช้ MNSI แล้วตรวจพบจำนวนของผู้ป่วยเบาหวานที่มี DPN มากกว่าหรือเท่ากับจำนวนของผู้ป่วยเบาหวานที่มีความเสี่ยงระดับปานกลางถึงสูงของการเกิดแผลที่เท้าโดยใช้ NHSO-DMF ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับสมมุติฐานดังกล่าว คือ จากการใช้การตรวจร่างกายเพียงอย่างเดียว ของการตรวจ MNSI มีค่าสัดส่วนของ DPN ที่สูงกว่า (มีค่าความแตกต่างเป็น 17.63%, 95% CI อยู่ระหว่าง 11.96 ถึง 23.30%, $p\text{-value} < 0.001$) ดังแสดงในตารางที่ 2 ยิ่งไปกว่านั้นยังพบว่ามีความสอดคล้องสูง (80-90%) แม้ว่าค่าสถิติที่ใช้วัดความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่มีการปรับแก้ไขความสอดคล้องโดยบังเอิญด้วย Cohen's Kappa แสดงในระดับปานกลาง (เป็น 0.40-0.42, $p\text{-value} < 0.001$) ซึ่งบ่งบอกได้ว่าการใช้ MNSI ที่มีการตรวจการรับรู้ความรู้สึกสัมผัสและรีเฟล็กซ์ข้อเท้า มีแนวโน้มที่จะช่วยตรวจคัดกรองความผิดปกติของระบบประสาทในผู้ป่วยเบาหวาน ได้ก่อนการที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจนต้องรักษาแผลที่เท้าหรือตัดเท้าได้ในระดับหนึ่ง

ในการนำไปใช้เพื่อเพิ่มความไวในการตรวจคัดกรอง DPN หากมีการนำแบบประเมิน MNSI โดยเฉพาะการตรวจร่างกายหรือมีการพัฒนา NHSO-DMF โดยการเพิ่มการตรวจการรับรู้ความรู้สึกสัมผัสด้วยส้อมเสียงและรีเฟล็กซ์ข้อเท้ามาใช้ในการตรวจคัดกรองเท้าผู้ป่วยเบาหวาน ในการป้องกันตนเองก่อนเกิดแผลลุกลามจนเกิดภาวะทุพพลภาพ ในผู้ป่วยเบาหวาน

ในอนาคต และช่วยให้บุคลากรทางการแพทย์ได้มีการวางแผนการรักษา และป้องกันได้ตั้งแต่นั้น ๆ รวมทั้งอาจช่วยลดงบประมาณที่เป็นค่าใช้จ่ายของรัฐบาลสำหรับการดูแลเท้าที่เป็นแผลอาจเกิดตามมาได้ เช่น การใส่อุปกรณ์ หรือ รองเท้าสำหรับเท้าเบาหวาน การศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัด คือ จากผลการศึกษาที่พบร้อยละของความสอดคล้องสูง แต่มี Cohen's Kappa ในระดับปานกลาง มีสาเหตุจากการมีจำนวนของผู้ป่วย DPN หรือความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลน้อย ซึ่งอาจส่งผลให้การวิเคราะห์ความสอดคล้องของสองแบบขัดแย้งกัน¹¹ ดังนั้นการศึกษาในอนาคต อาจต้องเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีสัดส่วนของผู้ป่วยมี DPN หรือความเสี่ยงสูงต่อการเกิดแผลมากขึ้น นอกจากนี้ควรมีการตรวจสอบความสอดคล้องกับการตรวจมาตรฐานอื่น ๆ เช่น nerve conduction velocity (NCV) หรือ Ankle Brachial Index (ABI) เป็นต้น

สรุป

ความสอดคล้องระหว่างแบบประเมินทางระบบประสาท ฉบับภาษาไทย ในการคัดกรองภาวะระบบประสาทส่วนปลายผิดปกติ และแบบประเมินเท้าในผู้ป่วยเบาหวานตามรูปแบบของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่ามีเปอร์เซ็นต์ความสอดคล้องสูง หากพิจารณาจากความสอดคล้องระหว่างข้อมูลที่มีการปรับแก้ไขความสอดคล้องโดยบังเอิญที่วิเคราะห์ด้วย Cohen's Kappa พบว่า ทั้ง 2 แบบมีความสอดคล้องกันในระดับปานกลางเท่านั้น ดังนั้นหากมีการนำการตรวจการรับรู้ความรู้สึกสันสะเทือนด้วยส้อมเสียงและรีเฟล็กซ์ข้อเท้าร่วมเป็นส่วนหนึ่งของแบบประเมิน NHO-DMF อาจเป็นการช่วยคัดกรองการเกิดปัญหาของ DPN ได้ก่อนการเกิดแผลที่เท้า ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์ ที่ถือได้ว่าเป็นการดูแลเบื้องต้นตามหลักของการพยาบาล ที่เป็นบทบาทที่สำคัญของพยาบาลและบุคลากรอื่น ๆ เช่น นักกายภาพบำบัด ที่ต้องเป็นบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยได้ผ่านการ

ฝึกฝนวิธีการประเมินมาเป็นอย่างดีตามหลักของแต่ละวิชาชีพ เพื่อให้การตรวจประเมินที่กล่าวมานั้นมีมาตรฐานเดียวกัน ในการคัดกรองสาเหตุของการเกิดภาวะทุพพล หรือความพิการที่อาจเกิดขึ้นตามมาได้ในทางอ้อมอาจช่วยลดค่าใช้จ่ายของรัฐบาลในการดูแลผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่เท้าได้ในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ ทุนอุดหนุนส่งเสริมการทำวิทยานิพนธ์ สำหรับนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษาที่สนับสนุนในการศึกษาวิจัยครั้งนี้และขอบคุณอาสาสมัครทุกท่านที่สละเวลาเข้าร่วมวิจัย

References

1. Rawdaree P, Ngarmukos C, Deerochanawong C, Suwanwalaikom S, Chetthakul T, Krittiyawong S, et al. Thailand Diabetes Registry (TDR) Project: Clinical Status and Long Term Vascular Complications in Diabetic Patients. J Med Assoc Thai 2006; 89 (Suppl 1): 1-9.
2. World Health Organization. World Health Statistics 2012 [Online] 2012. [cited 2012 Jun 12]. Available from: http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2012/en/
3. Rodari P, Nitiyanan W, Wansang S, Derojanawong. The impact of diabetes on health and illness in Thailand. Diabetic. Bangkok: Wiwat-kanpim, 2007; p.21-7. (In Thai)
4. Gibson TB, Driver VR, Wrobel JS, Christina JR, Bagalman E, DeFrancis R, et al. Podiatrist care and outcomes for patients with diabetes and foot ulcer. Int Wound J 2014; 11(6): 641-8.
5. Asad A, Hameed MA, Khan UA, Ahmed N, Butt MU. Reliability of the neurological scores

- for assessment of sensorimotor neuropathy in type 2 diabetics. *J Pak Med Assoc* 2010; 60(3): 166–70.
6. Felman EL, Stevens MJ, Thomsons PK, Brown MB, Canal N, Greene DA. A practical two-step quantitative clinical and electrophysiological assessment for the diagnosis and staging of diabetic neuropathy. *Diabetes care* 1994; 17(11): 1281–9.
 7. Institute for Medical Research and Technology Assessment. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of diabetic complications (eye, kidney, foot) 2010. [Online] 2010. [Cited 2012 May 12]. Available from: http://203.157.39.7/imrta/images/pdf_cpg/2553/53-3.pdf. (In Thai)
 8. Institute for Medical Research and Technology Assessment. Clinical practice guidelines for the prevention and treatment of diabetic foot complications. [Online] 2013. [cited 2013 May 12]. Available from: <http://www.slideshare.net/UtaiSukviwatsirikul/2556-27081420>. (In Thai)
 9. Damri T, Chatchawan U. Validity and reliability of the Michigan neuropathy screening instrument (MNSI) on the diabetic type II patients (Thai version). *J Med Tech Phy Ther* 2015; 27(3): 307–19. (In Thai)
 10. Herman WH, Pop-Busui R, Braffett BH, Martin CL, Cleary PA, Albers JW, et al. Use of the Michigan neuropathy screening instrument as a measure of distal symmetrical peripheral neuropathy in type 1 diabetes: results from the diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications. *Diabet Med* 2012; 29(7): 937–44.
 11. Khiewyo J. Statistical methods for measuring health. Khon Kaen: Department of Biostatistics and Demography Faculty of Health Sciences Khonkaen University; 1994; p. 98–119. (In Thai)