



ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี Prevalence and Factors Associated with Falls among Older Adults with Type 2 Diabetes Mellitus, Laemsing Hospital, Chanthaburi Province

ณัฐกาญจน์ วิเศษฤทธิ์* ดาราวรรณ รongเมือง**

Nattakarn Wisesrit,* Daravan Rongmuang**

* โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จ.จันทบุรี

* Laemsing Hospital, Chanthaburi Province

** วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุราษฎร์ธานี คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จ.สุราษฎร์ธานี

** Boromarajonani College of Nursing Suratthani, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute,
Suratthani Province

** Corresponding Author: drongmuang@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 254 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงตามคุณสมบัติ เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล การประเมินภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม การประเมินความสามารถในการเดินและทรงตัว แบบสอบถาม Thai DN4 (Douleur Neuropathique) และแบบสอบถาม SARC-F วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา Chi-square tests, Fisher's exact test, Independent t-tests และ Binary logistic regression

ผลการวิจัย พบว่า 1) ความชุกของการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ร้อยละ 24.8 2) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม และความเสี่ยงภาวะมวกล้ำมน้อย มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Adjusted OR = 2.96, 95% CI = 1.14 - 7.69, p = .026 และ Adjusted OR = 3.29, 95% CI = 1.51 - 7.14, p = .003 ตามลำดับ) ซึ่งตัวแปรทั้งสองตัวสามารถร่วมกันทำนายโอกาสการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ร้อยละ 12.2

จากผลจากการวิจัยครั้งนี้บุคลากรสุขภาพควรให้ความสำคัญในการประเมินและป้องกันภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม และความเสี่ยงภาวะมวกล้ำมน้อยในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2

คำสำคัญ: การหกล้ม ผู้สูงอายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ความชุก

Received: July 23, 2025; Revised: October 28, 2025; Accepted: November 6, 2025

Abstract

This study was a descriptive cross-sectional study aimed at investigating the factors associated with falls among older adults with type 2 diabetes mellitus at Laemsing Hospital, Chanthaburi Province. The sample consisted of 254 older adults with type 2 diabetes mellitus who received care at Laemsing Hospital. Participants were selected using purposive sampling based on inclusion criteria. The research instruments included a personal information questionnaire, a peripheral neuropathy assessment, a gait and balance assessment, the Thai DN4 (Douleur Neuropathique) questionnaire, and the SARC-F questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square tests, Fisher's exact test, Independent t-tests, and binary logistic regression.

The results showed that: (1) The prevalence of falls among older adults with type 2 diabetes mellitus was 24.8%; and 2) Factors significantly associated with falls were peripheral neuropathy and risk of sarcopenia (Adjusted OR = 2.96, 95% CI = 1.14 - 7.69, $p = .026$ and Adjusted OR = 3.29, 95% CI = 1.51 - 7.14, $p = .003$, respectively). Together, these two variables explained 12.2% of the variance in fall incidence among older adults with type 2 diabetes mellitus.

Based on the findings of this study, healthcare providers should emphasize the assessment and prevention of peripheral neuropathy and the risk of low muscle mass in older adults with type 2 diabetes.

Keywords: fall, older adult, type II diabetes mellitus, prevalence

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การหกล้มเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในผู้สูงอายุ และเป็นสาเหตุอันดับสองของการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ไม่ตั้งใจ ในแต่ละปีจะมีผู้เสียชีวิตจากการหกล้ม 684,000 คนทั่วโลก พบในผู้ที่อาศัยในประเทศที่มีรายได้ต่ำ-ปานกลาง ร้อยละ 80 และพบในผู้สูงอายุมากที่สุด¹ สำหรับในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ. 2560 - 2564 มีผู้สูงอายุพลัดตกหกล้มปีละประมาณ 3,030,900 - 5,506,000 คน ในจำนวนนี้จะมีผู้เสียชีวิต จำนวน 5,700 - 10,400 คน ต่อปี² การศึกษาในจังหวัดเชียงราย พบผู้สูงอายุมีประวัติการหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 14.2³ และการศึกษาในกรุงเทพมหานคร พบผู้สูงอายุมีประวัติการหกล้มในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 25.4⁴

หากผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคเบาหวานด้วยจะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น 1.49 เท่า โดยอุบัติการณ์ของการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานสูงกว่าผู้สูงอายุทั่วไปในวัยเดียวกัน พบอุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ร้อยละ 49⁵

การหกล้มส่งผลให้เกิดผลกระทบทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ทั้งในระยะสั้น ได้แก่ การเกิดแผล กระดูกหัก สมองได้รับการกระทบกระเทือน และหากรุนแรงต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และในระยะยาว ได้แก่ การสูญเสียมวลกล้ามเนื้อ และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน นำไปสู่การเสียชีวิต⁶ การหกล้มเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยการบาดเจ็บที่พบบ่อย ได้แก่ กระดูกสะโพกหักหรือศีรษะได้รับความกระทบกระเทือน⁷ ภายหลังการหกล้มผู้สูงอายุบางรายอาจเกิดความกลัวการหกล้มซ้ำ โดยการศึกษา

พบว่า ผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้มมีความกลัวการหกล้ม ร้อยละ 35.84⁴ ความกลัวดังกล่าวทำให้ผู้สูงอายุหลีกเลี่ยงการเดินหรือการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเอง ส่งผลให้การเคลื่อนไหวและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง และอาจนำไปสู่ภาวะพึ่งพิงและเพิ่มภาระของผู้ดูแล การหกล้มทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้สูงอายุที่หกล้มสูงถึง 137,000 บาท ต่อครั้ง⁵ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุ มีเกิดจากปัจจัยทั้งภายในและปัจจัยภายนอก ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ได้แก่ อายุที่เพิ่มมากขึ้น ภาวะสุขภาพ การใช้ยารักษาโรคความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันความสามารถในการทรงตัว การใช้ยาหลายชนิด การใช้อินซูลิน ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย กล้ามเนื้ออ่อนแรงจากโรคเบาหวาน ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม การสูญเสียความสามารถในการทรงตัวจากการสูญเสียความรู้สึกที่เท้า ภาวะซึมเศร้า ภาวะสมองเสื่อม และภาวะเปราะบาง⁵

โรงพยาบาลแหลมสิงห์ เป็นโรงพยาบาลชุมชนในอำเภอแหลมสิงห์ ซึ่งเป็นอำเภอผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ปัจจุบันมีประชากรผู้สูงอายุ 6,899 คน คิดเป็นร้อยละ 25 ของประชากรอำเภอแหลมสิงห์⁹ และมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง มีผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มารับบริการ จำนวน 1,643 ราย เป็นที่ทราบกันดีว่าผู้สูงอายุกลุ่มนี้มีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากกว่าผู้สูงอายุที่ไม่ได้ป่วยด้วยโรคเบาหวาน อย่างไรก็ตาม แม้ผลการศึกษาข้างต้นเป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากประชากรที่หลากหลาย แต่อาจไม่สะท้อนถึงบริบทของระบบบริการ การประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม และปัจจัยทางคลินิกที่ปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ซึ่งโรงพยาบาลแหลมสิงห์ เป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีลักษณะเฉพาะ

ด้านโครงสร้างประชากรและการเข้าถึงบริการสุขภาพ จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษาเพื่อทราบข้อมูลในบริบทจริงของพื้นที่ และในปัจจุบันโรงพยาบาลแหลมสิงห์ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ผู้วิจัยจึงมีความตระหนักถึงความสำคัญของการค้นหาสาเหตุที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มของผู้สูงอายุโรคเบาหวาน จึงสนใจศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับบริการในโรงพยาบาลแหลมสิงห์ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาเป็นข้อมูลพื้นฐานมาวางแผนการป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลแหลมสิงห์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลแหลมสิงห์

สมมติฐานการวิจัย

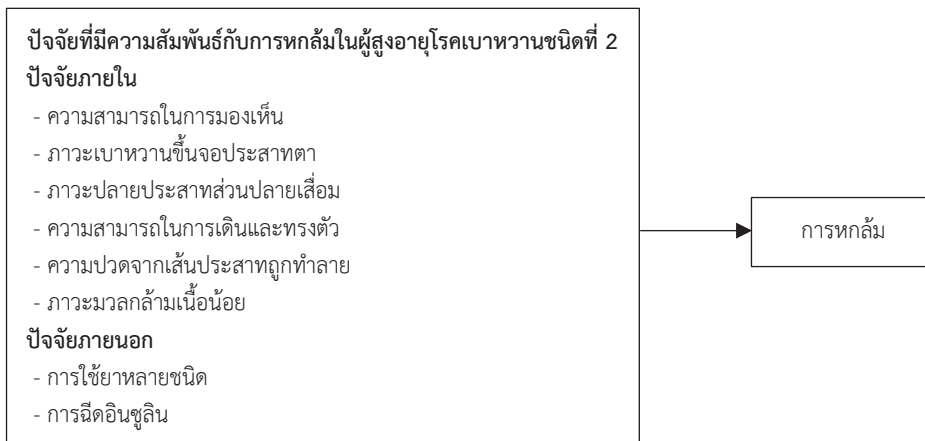
ความสามารถในการมองเห็น ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมความสามารถในการเดินและทรงตัว ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย ภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย การใช้ยาหลายชนิด และการฉีดอินซูลิน มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลแหลมสิงห์

กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการหกล้มใน

ผู้สูงอายุ ประกอบด้วย ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้พบทวนวรรณกรรม และคัดสรรปัจจัยที่มีผลต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ โรคเบาหวานชนิดที่ 2 มาเป็นตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ ความสามารถในการมองเห็นที่ลดลง เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม 1.03 เท่า¹⁰ ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม 5 เท่า ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม 6.26 เท่า¹¹ ความสามารถในการเดินและทรงตัวที่ลดลง เพิ่ม

ความเสี่ยงต่อการหกล้ม 2.49 เท่า¹⁰ ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย และภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการหกล้มในผู้สูงอายุ โรคเบาหวาน¹²⁻¹³ ส่วนปัจจัยภายนอก ได้แก่ การใช้ยาหลายชนิด เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม 2.39 เท่า และการฉีดอินซูลิน เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม 3.98 เท่า¹² ซึ่งปัจจัยดังกล่าวข้างต้นเป็นปัจจัยที่สามารถป้องกันและปรับเปลี่ยนได้เพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุได้ ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (A descriptive cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนพฤษภาคม 2567 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2568

ประชากร คือ ผู้ป่วยเบาหวานที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี จำนวน 2598 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ทั้งชายและหญิงที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามข้อเสนอแนะของ Peduzzi และคณะ¹⁴

ให้ข้อเสนอแนะว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการวิเคราะห์สมการถดถอย ควรมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 ราย ต่อตัวแปรต้น 1 ตัว เพื่อที่จะสามารถแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ในการวิจัยครั้งนี้มีตัวแปรต้น 8 ตัวแปร ได้กลุ่มตัวอย่าง 240 ราย ผู้วิจัยเพิ่มกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 5 เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 254 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ ดังนี้ 1) ผู้ป่วยเบาหวานทั้งชายและหญิง ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี 2) มีอายุ 60 ปีขึ้นไป 3) สามารถสื่อสารเข้าใจ ไม่มีปัญหาในเรื่องการพูด การฟัง และการได้ยิน 4) ยินดีให้ความร่วมมือในการวิจัย มีเกณฑ์การคัดออก



ดังนี้ 1) มีภาวะพึงพาอย่างสมบูรณ์ คือ มีคะแนนความสามารถในกิจกรรมขั้นพื้นฐาน ≤ 4 คะแนน 2) มีประวัติการตัดข้อเท้าและนิ้วเท้า 3) มีแผลที่เท้าที่ส่งผลต่อความสามารถในการเดินและทรงตัว และ 4) ป่วยด้วยโรคทางระบบประสาทหรือระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น โรคหลอดเลือดสมอง โรคพาร์กินสัน โรครูมาตอยด์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง คือ แบบสอบถามความสามารถในกิจกรรมขั้นพื้นฐานของผู้สูงอายุซึ่งแปลเป็นภาษาไทยและปรับปรุงโดยสุทธิชัย จิตะพันธุ์กุล และคณะ¹⁵ เป็นการประเมินความสามารถในการดูแลตนเอง ประกอบด้วย การประเมินกิจกรรมประจำวัน 10 กิจกรรม ได้แก่ การรับประทานอาหาร การแต่งตัว การเคลื่อนย้าย การใช้ห้องสุขา การเคลื่อนไหว การสวมใส่เสื้อผ้า การขึ้น-ลงบันได การอาบน้ำ การควบคุมการถ่ายปัสสาวะและอุจจาระ คะแนนรวม (เต็ม) 20 คะแนน 0 - 4 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพาโดยสมบูรณ์ 5 - 8 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพาอย่างรุนแรง 9 - 11 คะแนน หมายถึง ภาวะพึ่งพาปานกลาง และ 12 - 20 คะแนน หมายถึง ไม่เป็นการพึ่งพา

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส รายได้ โรคประจำตัว การใช้ยาในปัจจุบัน การฉีดยาอินซูลิน ประวัติการหกล้ม ในช่วง 1 ปี ที่ผ่านมา และผลการตรวจจักษุประสาทตา

2.2 การประเมินภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมโดยการตรวจประเมินการรับรู้ความรู้สึกที่ฝ่าเท้าด้วย Monofilament ขนาด 5.07 (10 gm) จำนวน 4 จุด บริเวณอุ้งเท้าและนิ้วหัวแม่เท้า โดยผลการทดสอบต้องมีค่าเป็นบวก (สูญเสียการรับรู้ความรู้สึกที่เท้าอย่างน้อย 1 จุด จาก 4 จุด)

2.3 การประเมินความสามารถในการเดินและทรงตัว การประเมินด้วยการทดสอบความสามารถ

ในการทรงตัว (Timed Up and Go Test: TUGT) โดยการจับเวลา (หน่วยเป็นวินาที) โดยให้ผู้สูงอายุ นั่งบนเก้าอี้แล้วลุกขึ้นยืน เดินไประยะ 3 เมตร แล้วเลี้ยวกลับมา นั่งเก้าอี้อีกครั้ง โดยขณะเดินให้สวมรองเท้าที่เคยสวมโดยไม่ต้องมีคนช่วยพยุงหรือใช้เครื่องช่วยเดิน ทำการทดสอบ 2 รอบ แล้วหาเวลาเฉลี่ย ผู้สูงอายุปกติที่สามารถเคลื่อนไหวได้ด้วยตัวเอง ควรใช้เวลาไม่เกิน 12 วินาที การแปลผลการทดสอบ ใช้เวลาในการเดิน > 30 นาที หมายถึง ความสามารถในการเดินและทรงตัวต่ำ ใช้เวลาในการเดิน 12 - 30 นาที หมายถึง ความสามารถในการเดินและทรงตัวปานกลาง และใช้เวลาในการเดิน < 12 นาที หมายถึง ความสามารถในการเดินและทรงตัวดี

2.4 แบบสอบถาม Thai DN4 (Douleur Neuropathique) แปลเป็นไทยโดย พงษ์ภรณ์ เจริญเกษมธริน และคณะ¹⁶ ใช้เพื่อประเมินอาการปวดเท้า และปวดตามร่างกายจากเส้นประสาทถูกทำลายในผู้ป่วยเบาหวาน ประกอบด้วย 4 ข้อคำถาม จำนวน 10 ตัวเลือกเป็นคำบรรยายลักษณะความปวด (Sensory descriptors) และสัญญาณความปวด (Signs) และการตรวจร่างกายประเมินการรับรู้ความรู้สึก (Sensory examination) บริเวณที่ปวดและประเมินความปวดการสัมผัส เป็นคำถามที่ตอบ “ใช่” และ “ไม่ใช่” ถ้าตอบ “ใช่” ให้คะแนน 1 คะแนน และ “ไม่ใช่” ให้คะแนน 0 คะแนน คะแนนสูงสุด เท่ากับ 10 ถ้าคะแนนรวมมากกว่า 4 คะแนน แสดงว่า มีความปวดจากความผิดปกติทางระบบประสาท แบบสอบถามมีค่า predictive value เท่ากับ 86% sensitivity เท่ากับ 82.9% และ specificity เท่ากับ 89.9%

2.5 แบบสอบถาม SARC-F (The strength, assistance with walking, rising from a chair, climbing stairs, and falls questionnaire) แปลเป็นไทยโดย ภูริวัจน์ อัครพรไกรเลิศ และคณะ¹⁷ เพื่อใช้ประเมินภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 5 ข้อ มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน

การแปลผล หากคะแนนรวม 0 - 4 คะแนน หมายถึงมวลกล้ามเนื้อปกติ และหากมีคะแนน มากกว่า 4 คะแนน หมายถึงมีภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยแบบประหมื่นใช้ประหมื่นภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ มีค่า Reliability เท่ากับ 0.75 สำหรับผู้สูงอายุไทย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นเครื่องมือมาตรฐานที่ใช้สำหรับการประเมินอาการปวดเท้า ประหมื่นภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการวิจัยในกลุ่มผู้สูงอายุ และมีค่า Validity และ Reliability ซึ่งเป็นค่าที่ยอมรับได้ในการศึกษาครั้งนี้ แบบสอบถาม Thai DN4 และแบบสอบถาม SARC-F มีค่า Reliability เท่ากับ 0.73 และ 0.71 ตามลำดับ

การเก็บรวบรวมข้อมูล ภายหลังโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลแหลมสิงห์ เมื่อได้รับการอนุญาตแล้วเริ่มดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามคุณสมบัติ
2. ผู้วิจัยอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการ ความสมัครใจในการเข้าร่วม และการรักษาความลับของข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งขอความยินยอมโดยสมัครใจจากกลุ่มตัวอย่างก่อนการเก็บข้อมูล
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถาม ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบสอบถาม Thai DN4 (Douleur Neuropathique) แบบสอบถาม SARC-F และแบบประเมินความสามารถในการเดินและทรงตัว และภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

จังหวัดจันทบุรี เอกสารรับรองโครงการวิจัย เลขที่ 016/67 ลงวันที่ 17 เมษายน 2567 ในการรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยไม่ได้มีการระบุชื่อ หรือรหัสตัวเลขใดๆ ที่เชื่อมโยงถึงตัวบุคคลได้ กลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ส่งผลต่อการรักษาแต่อย่างใด การนำเสนอผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น ข้อมูลจะเก็บรักษาไว้ในตู้เก็บเอกสารที่มีกุญแจล็อกและคอมพิวเตอร์ที่มีการตั้งค่ารหัสผ่าน มีเพียงทีมผู้วิจัยเท่านั้นที่มีกุญแจและทราบรหัสผ่าน ข้อมูลจะถูกทำลายเมื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการเผยแพร่สิ้นสุดลง

การวิเคราะห์ข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และความชุกของการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยทางคลินิก ของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มที่เกิดการหกล้ม และกลุ่มที่ไม่เกิดการหกล้ม ใน 1 ปี ที่ผ่านมา โดยตัวแปรเชิงกลุ่ม วิเคราะห์ด้วยสถิติทดสอบไคสแควร์ (Chi-square test) การทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher's exact test) และตัวแปรต่อเนื่อง วิเคราะห์ด้วยสถิติ Independent t-test
3. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โรงพยาบาลแหลมสิงห์ จังหวัดจันทบุรี ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบพหุ (Multiple logistic regression) ด้วยวิธี Enter โดยการนำตัวแปรอิสระทั้งหมดเข้าสู่โมเดลพร้อมกัน ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูล ทำการตรวจสอบ Multicollinearity โดยใช้ค่าดัชนี VIF พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีค่า VIF อยู่ระหว่าง 1.09 ถึง 1.22 แสดงว่า ไม่มี Multicollinearity



ผลการวิจัย

1. ความชุกของการหกล้มของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ใน 1 ปี ที่ผ่านมา ในการศึกษาครั้งนี้พบร้อยละ 24.8 ดังตารางที่ 1

2. กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.6 (SD = 6.1) อายุเฉลี่ย 68.52 ปี เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ระหว่างกลุ่มที่มีการหกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา

และกลุ่มที่ไม่มีอาการหกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา พบว่าอายุเฉลี่ยของผู้ที่หกล้มสูงกว่าผู้ที่ไม่หกล้ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .023$) และเกิดในกลุ่มผู้สูงอายุกลุ่มที่ไม่ได้ประกอบอาชีพมีสัดส่วนการหกล้มสูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .010$) ส่วนข้อมูลอื่นๆ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ การมีโรคร่วม และความสามารถในการมองเห็น ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ($n = 254$)

ข้อมูลทั่วไป	รวมทั้งหมด	หกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา		สถิติ	p-value
	($n = 254$)	เกิด ($n = 63$)	ไม่เกิด ($n = 191$)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
ความชุกของการหกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา		63 (24.8)	191 (75.2)		
เพศ					
ชาย	82 (32.3)	15 (5.9)	67 (26.4)	$\chi^2 = 2.752$	.065
หญิง	172 (67.7)	48 (18.9)	124 (48.8)		
อายุ (ปี)	Mean = 68.52, SD = 6.1	Mean = 70.02, SD = 6.14	Mean = 68.02, SD = 5.97	$t = -2.28$	.023*
สถานภาพสมรส					
โสด	27 (10.6)	10 (3.9)	17 (6.7)	$\chi^2 = 2.837$	.242
สมรส	150 (59.1)	37 (14.6)	113 (44.5)		
หม้าย/หย่าร้าง	77 (30.3)	16 (6.3)	61 (24.0)		
ระดับการศึกษา					
ไม่ได้เรียนหนังสือ	9 (3.5)	3 (1.2)	6 (6.8)	$\chi^2 = 1.267$	.737
ชั้นประถมศึกษา	216 (85.0)	54 (21.3)	162 (63.8)		
ชั้นมัธยมศึกษา	23 (9.1)	4 (1.6)	19 (7.5)		
ปริญญาตรี/สูงกว่า	6 (2.4)	2 (0.8)	4 (1.6)		
อาชีพ					
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	95 (37.4)	28 (11.0)	67 (26.4)	$\chi^2 = 13.168$	.010**
ค้าขาย	38 (15.0)	16 (6.3)	22 (8.7)		
เกษตรกรรม	59 (23.2)	11 (4.3)	48 (18.9)		
รับจ้าง	56 (22.0)	7 (2.8)	49 (19.3)		
รับราชการ	6 (2.4)	1(0.4)	5 (2.0)		

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 254) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	รวมทั้งหมด (n = 254) จำนวน (ร้อยละ)	หกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา		สถิติ	p-value
		เกิด (n = 63) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เกิด (n = 191) จำนวน (ร้อยละ)		
รายได้					
รายได้ต่ำกว่า 3,000	165 (65.0)	39 (15.4)	126 (49.6)	$\chi^2 = .491$	.782
บาท/เดือน					
รายได้ 3,000 - 5,000	68 (26.8)	19 (7.5)	49 (19.3)		
บาท/เดือน					
รายได้ 5,001 - 10,000	21 (8.2)	5 (2.0)	16 (6.3)		
บาท/เดือน					
มีโรคร่วม					
มี	214 (94.9)	1 (0.4)	12 (4.7)	F = 2.151	.123
ไม่มี	13 (5.1)	62 (24.4)	179 (70.5)		
โรคร่วม					
โรคความดันโลหิตสูง	228 (89.8)	54 (21.3)	174 (68.5)	F = 1.495	.162
โรคหัวใจ	13 (5.1)	5 (2.0)	8 (3.1)	F = 1.370	.195
โรคข้อเข่าเสื่อม, ปวดข้อ	40 (15.7)	13 (5.1)	27 (10.6)	F = 1.508	.152
ชนิดของยาที่ใช้ในปัจจุบัน					
ยาเบาหวาน	243 (95.7)	60 (23.6)	183 (72.0)	F = .038	.542
ยายายหลอดเลือด	7 (2.8)	3 (1.2)	4 (1.6)	F = 1.258	.237
ยาลดความดันโลหิต	206 (81.1)	48 (18.3)	158 (62.2)	F = 1.319	.167
ยาขับปัสสาวะ	18 (7.1)	4 (1.6)	14 (5.5)	F = .069	.525
ยากลายกล้ามเนื้อ	7 (2.8)	4 (1.6)	3 (1.2)	F = 4.036	.066*
ยานอนหลับ	6 (2.4)	2 (0.8)	4 (1.6)	F = .240	.463
ยาแก้ปวด	12 (4.7)	4 (1.6)	8 (3.1)	F = .491	.343
ความสามารถในการมองเห็น					
มองเห็นชัดเจน (ไม่ใส่แว่น)	128 (50.4)	33 (13.0)	95 (37.4)	$\chi^2 = .133$	.936
มองเห็นชัดเจน (ใส่แว่น)	88 (34.6)	21 (8.3)	67 (26.4)		
มองเห็นไม่ชัดเจน	38 (15.0)	9 (3.5)	29 (11.4)		

* p < .05, ** p < .01

กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาเฉลี่ยการป่วยด้วยโรคเบาหวาน 10.1 ปี (SD = 7.2) ระดับน้ำตาลในเลือด 131.1 mg/dL (30.3) และระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด 7.3 mg% (SD = 1.3) เมื่อเปรียบเทียบลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้สูงอายุกลุ่มที่หกล้มมีภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม และมีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยสูงกว่ากลุ่มไม่หกล้ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .003 และ .001 ตามลำดับ) ส่วนระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมในเลือด ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ความสามารถในการเดินและทรงตัว ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย การใช้ยาหลายชนิด และการฉีดอินซูลิน ไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของกลุ่มตัวอย่าง (n = 254)

ข้อมูลทั่วไป	รวมทั้งหมด (n = 254) จำนวน (ร้อยละ)	หกล้มใน 1 ปี ที่ผ่านมา		สถิติ	p-value
		เกิด (n = 63) จำนวน (ร้อยละ)	ไม่เกิด (n = 191) จำนวน (ร้อยละ)		
ระยะเวลาเป็นโรคเบาหวาน (ปี)	Mean = 10.1, SD = 7.2	Mean = 10.79, SD = 7.44	Mean = 9.79, SD = 7.11	t = -.965	.336
ระดับน้ำตาลในเลือด (mg/dL)	Mean = 131.1, SD = 30.3	Mean = 135.33, SD = 29.78	Mean = 129.66, SD = 30.35	t = -1.293	.197
ระดับน้ำตาลเฉลี่ยสะสมใน เลือด (mg%)	Mean = 7.3, SD = 1.3	Mean = 7.23, SD = 1.15	Mean = 7.30, SD = 1.33	t = .391	.696
ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา					
มี	23 (9.1)	7 (2.8)	16 (6.3)	F = .430	.333
ไม่มี	231 (90.9)	56 (22.0)	175 (68.9)		
ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม					
ปกติ	231 (90.9)	51 (20.1)	180 (70.9)	F = 10.158	.003**
ผิดปกติ	23 (9.1)	12 (4.7)	11 (4.3)		
ความสามารถในการเดินและทรงตัว					
ไม่มีความเสี่ยงหกล้ม (< 10 วินาที)	100 (39.4)	19 (7.5)	81 (31.9)	$\chi^2 = 3.054$	.217
เสี่ยงหกล้มปานกลาง (11 - 20 วินาที)	148 (58.3)	42 (58.3)	106 (41.7)		
เสี่ยงหกล้มสูง (> 20 วินาที)	6 (2.4)	2 (.8)	4 (1.6)		
ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย					
มี	2 (.8)	1 (.4)	1 (.4)	F = .435	.435
ไม่มี	252 (99.2)	62 (24.4)	190 (74.8)		
ความเสี่ยงภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย					
มี	46 (18.1)	21 (8.3)	25 (9.8)	F = 13.092	.001**
ไม่มี	208 (81.9)	42 (16.5)	166 (65.4)		
การใช้ยาหลายชนิด					
มี	191 (75.2)	51 (20.1)	140 (55.1)	$\chi^2 = 1.488$	.223
ไม่มี	63 (24.8)	12 (4.7)	51 (20.1)		
การฉีดอินซูลิน					
มี	20 (7.9)	5 (2.0)	15 (5.9)	F = .000	.583
ไม่มี	234 (92.1)	58 (22.8)	176 (69.3)		

* p < .05, ** p < .011

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่า ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม และความเสี่ยงภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .026 และ .003 ตามลำดับ) โดยผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมมีแนวโน้มที่จะหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่มีความผิดปกติของปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม

ถึง 2.96 เท่า (Adjusted OR = 2.96, 95% CI = 1.14 - 7.69) และผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะมวกล้ำมือน้อยมีโอกาสดเกิดการหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงการเกิดภาวะมวกล้ำมือน้อยถึง 3.29 เท่า (Adjusted OR = 3.29, 95% CI = 1.51 - 7.14) ซึ่งตัวแปรทั้งสองตัวสามารถร่วมกันทำนายโอกาสการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ ร้อยละ 12.2 (Nagelkerke R^2 = .122) และสามารถทำนายถูกต้อง (Percentage correct) ร้อยละ 76 ส่วนความสามารถในการมองเห็น ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา ความสามารถในการเดินและทรงตัว ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย การใช้ยาหลายชนิด และการฉีดอินซูลิน ไม่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในการศึกษาครั้งนี้ ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 (n = 254)

ปัจจัย	β	SE	Adjusted OR (95% CI)	p-value
ความสามารถในการมองเห็น (มองเห็นไม่ชัดเจน)	.335	.501	1.401 (.524 - 3.743)	.502
ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (มี)	-.379	.504	.679 (.242 - 1.902)	.461
ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม (มี)	-1.084	.486	2.96 (1.14 - 7.69)	.026
ความสามารถในการเดินและทรงตัว (เสี่ยงหกล้มสูง)	.657	1.050	1.930 (.246 - 15.124)	.531
ความปวดจากเส้นประสาทถูกทำลาย (มี)	-.800	1.691	.450 (.061 - 12.368)	.637
ความเสี่ยงภาวะมวกล้ำมือน้อย (มี)	-1.191	.396	3.29 (1.51 - 7.14)	.003
การใช้ยาหลายชนิด (มี)	-.402	.380	.668 (.316 - 1.410)	.290
การฉีดอินซูลิน (มี)	1.014	1.783	1.033 (.329 - 3.239)	.956

Method Enter, -2Loglikelihood = 262.786, Cox & Snell R^2 = .082, Nagelkerke R^2 = .122, Percentage correct = 76, p < .001

* p < .05, ** p < .01

การอภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้ ความชุกของการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จากการศึกษาครั้งนี้ พบร้อยละ 24.8 ทั้งนี้เนื่องจากการป่วยด้วยโรคเบาหวานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การสูญเสียมวกล้ำมือน้อย การเสื่อมของประสาทรับความรู้สึก การสูญเสียความสามารถในการทรงตัวจากภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม ซึ่งภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2⁶ และจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า อายุเฉลี่ยของผู้สูงอายุ

โรคเบาหวานชนิดที่ 2 กลุ่มที่เกิดการหกล้มสูงกว่ากลุ่มที่ไม่หกล้มในระยะ 1 ปี ที่ผ่านมา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งอายุที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มโอกาสการเกิดการหกล้มได้มากขึ้น¹⁸ ความชุกของการศึกษาครั้งนี้ใกล้เคียงกับผลการศึกษาในประเทศไต้หวัน ที่รายงานอุบัติการณ์ของการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่อาศัยในชุมชนร้อยละ 19.7¹⁹ และใกล้เคียงกับในประเทศศรีลังกาที่พบร้อยละ 22⁷ ผลจากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการป่วยด้วยโรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มโอกาสการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุ

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ได้แก่ ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม มีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมมีโอกาสหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่มีความผิดปกติของปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม 2.96 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม ทำให้การรับรู้ความรู้สึกที่ฝ่าเท้าลดลง เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ในผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 โดยภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความบกพร่องของระบบประสาทรับความรู้สึก โดยเฉพาะบริเวณปลายเท้า ได้แก่ การรับรู้ความรู้สึกข้อต่อ การสัมผัสเหวี่ยง แรงกด และความเจ็บปวด ที่ขาและเท้าและสูญเสียปฏิกิริยาในการทรงตัว ตลอดจนทำให้มีความบกพร่องของระบบประสาทสั่งการร่วมด้วย จึงทำให้ความสามารถในการทรงตัวและการเดินลดลง จึงเพิ่มโอกาสการสะดุดหรือล้มลงได้ง่าย เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม²⁰ ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาที่พบว่า ผู้สูงอายุเบาหวานที่มีภาวะปลายประสาทเสื่อมมีความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น²¹ และสอดคล้องกับการศึกษาของ Asif และคณะ²² ที่พบว่า การสูญเสียความรู้สึกที่เท้ามีความสัมพันธ์กับการลดลงของความสามารถในการทรงตัวขณะยืนและเดิน และสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย ที่พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานที่มีภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมมีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความผิดปกติของปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมถึง 3.46 เท่า²³ ดังนั้นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 จึงควรได้รับการประเมินความผิดปกติในการรับรู้ความรู้สึกที่ฝ่าเท้า เพื่อเป็นการคัดกรองภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวางแผนป้องกันการหกล้มได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ยังพบว่า ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีความสัมพันธ์กับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 โดยพบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีโอกาสหกล้มมากกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงถึง 3.29 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยส่งผลให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาและแกนกลางลำตัว ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการพยุงร่างกายและรักษาการทรงตัวขณะเคลื่อนไหว การสูญเสียมวลกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุเบาหวานชนิดที่ 2 ส่งผลให้การตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เสี่ยงต่อการหกล้มลดลง เพิ่มโอกาสในการเกิดการหกล้มได้มากขึ้น²⁴ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Yeung และคณะ²⁵ ที่พบว่า ผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีความเสี่ยงต่อการหกล้มสูงกว่าผู้ที่ไม่มีความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย และควรได้รับการประเมินอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวานชนิดที่ 2 นอกจากนี้ผลการศึกษายังสอดคล้องกับแนวทางของ European Working Group on Sarcopenia in Older People (EWGSOP)²⁶ ซึ่งแนะนำให้มีการคัดกรองความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยในผู้สูงอายุ โดยใช้แบบประเมิน SARC-F เพื่อป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น เช่น การหกล้ม การสูญเสียความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และภาวะทุพพลภาพ ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยมีความสำคัญในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ดังนั้นควรพิจารณาเพิ่มการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยเป็นส่วนหนึ่งของการคัดกรองความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 เพื่อให้สามารถค้นหาผู้ที่มีความเสี่ยงได้ตั้งแต่ระยะเริ่มต้น และนำไปสู่การป้องกันหรือลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในระยะยาวได้อย่างเหมาะสม

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ความสามารถในการมองเห็นและภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตาไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่มีปัญหาการมองเห็นไม่ชัดเจนมีเพียงร้อยละ 15 และร้อยละ 90.9 ไม่มีความสามารถในการเดินและการทรงตัวอย่างชัดเจน สอดคล้องกับการศึกษาของ Cheng และคณะ²⁷ ที่พบว่า ความรุนแรงของความบกพร่องทางการมองเห็นมีผลต่อการทรงตัว อย่างมีนัยสำคัญเมื่อความบกพร่องอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรง สำหรับความสามารถในการเดินและการทรงตัว พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความเสี่ยงสูงต่อการหกล้มมีเพียงร้อยละ 2.4 ซึ่งเป็นสัดส่วนที่ค่อนข้างน้อยจึงอาจไม่เพียงพอที่จะแสดงความสัมพันธ์ทางสถิติได้ ประกอบกับกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถเดินได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องใช้เครื่องช่วยเดิน นอกจากนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดจากภาวะเส้นประสาทถูกทำลายในสัดส่วนที่น้อยมากเพียงร้อยละ 0.8 ซึ่งแตกต่างจากการทบทวนวรรณกรรมของ Ahmed และคณะ¹² ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่มีภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมชนิดมีอาการมีโอกาสหกล้มเพิ่มขึ้น 1.6 เท่า แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ยาหลายชนิดถึงร้อยละ 75.2 แต่ไม่พบความสัมพันธ์กับการหกล้ม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้สูงอายุได้รับการดูแลและติดตามการใช้ยาจากบุคลากรทางการแพทย์อย่างใกล้ชิด เช่น การประเมินอาการไม่พึงประสงค์จากยา และการทบทวนความเหมาะสมของการใช้ยา โดยเฉพาะยาที่มีผลกระทบต่อระบบประสาท เช่น ยานอนหลับและยาลดความดันโลหิต ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม ขณะเดียวกันกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้รับการฉีดอินซูลิน ร้อยละ 92.1 ซึ่งอาจสะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ดี และอาจมีความเสี่ยงต่อ

ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำจากการใช้อินซูลินน้อยลง ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มในผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตามแม้ว่าปัจจัยดังกล่าวจะไม่พบความสัมพันธ์กับการหกล้มในการศึกษาครั้งนี้ แต่ยังคงเป็นปัจจัยที่บุคลากรสุขภาพควรให้ความสำคัญในการเฝ้าระวังและป้องกัน โดยเฉพาะในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงตามระยะเวลาของโรคและภาวะสุขภาพ บุคลากรสุขภาพจึงมีบทบาทสำคัญในการจัดการปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม โดยเน้นการประเมินผู้สูงอายุอย่างครอบคลุมหลายมิติ และการจัดการเชิงรุกที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุแต่ละราย²⁸

ข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่รับการรักษาที่โรงพยาบาลชุมชน ผู้สูงอายุส่วนใหญ่สามารถควบคุมน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติได้ ส่งผลให้ปัจจัยบางประการไม่แสดงความสัมพันธ์กับการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในการศึกษาครั้งนี้ อย่างไรก็ตามระดับน้ำตาลในเลือดเป็นปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวาน เช่น ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อมและภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ ดังนั้นการวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณาเพิ่มความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาโดยเฉพาะระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อให้ผลการศึกษาสามารถอ้างอิงไปยังกลุ่มประชากรได้

≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

1. ผู้บริหารระดับนโยบายควรสนับสนุนให้มีการบูรณาการการคัดกรองภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อยและการหกล้ม ให้เป็นส่วนหนึ่งของบริการสุขภาพพื้นฐานในคลินิกโรคเบาหวาน เนื่องจากเป็นความเสี่ยงด้านสุขภาพและเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในระบบบริการสุขภาพ



2. บุคลากรที่มีสุขภาพที่รับผิดชอบในการดูแลผู้สูงอายุโรคเบาหวาน ควรมีการคัดกรองภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม ซึ่งสามารถทำได้ง่ายโดยใช้โมโนฟิลาเมนต์ และการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย ด้วยการใช้แบบประเมิน SARC-F ถึงแม้ว่าแบบคัดกรองจะมีความไว้น้อยก็ตาม ทั้งนี้เพื่อป้องกันการเกิดการหกล้มในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง

3. จากผลการวิจัย พบว่า ภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม และความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะมวลกล้ามเนื้อน้อย เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการหกล้มในผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 บุคลากรสุขภาพควรจัดโปรแกรมเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างมวลกล้ามเนื้อ การตรวจความรู้สึที่ฝ่าเท้าอย่างสม่ำเสมอ และการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้เป็นปกติ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Falls [Internet]. [cited 2025 Jul 18]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
2. Srichang N, Kawee L. Report on the prediction of falls among older adults (aged 60 years and over) in Thailand from 2017 to 2021. Nonthaburi: Bureau of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health; 2022. (in Thai).
3. Thanomwong A, Khomarwut S, Satrakom W, Wonngnuch P. Prevalence and factor associated with falling among older adults in Ban Den San Sai village, Thung Ko sub-district, Wiang Chiang Rung district, Chiang Rai province, Thailand. J Health Sci Altern Med 2020;2(2):23-6.
4. Sitdhiraksa N, Piyamongkol P, Chaiyawat P, Chantanachai T, Ratta-Apha W, Sirikunchoat J, et al. Prevalence and factors associated with fear of falling in community-dwelling Thai elderly. Gerontology 2021;67(3):276-80.
5. Freire LB, Brasil-Neto JP, da Silva ML, Miranda MG, de Mattos Cruz L, Martins WR, et al. Risk factors for falls in older adults with diabetes mellitus: systematic review and meta-analysis. BMC Geriatr 2024;24(1):201.
6. Vinik AI, Camacho P, Reddy S, Valencia WM, Trence D, Matsumoto AM, Morley JE. Aging, diabetes, and falls. Endocr Pract 2017;23(9):1117-39.

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

1. จากข้อจำกัดของการวิจัยครั้งนี้ ควรขยายกลุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมผู้สูงอายุที่หลากหลายในการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ทั้งนี้เพื่อให้สามารถวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความเสี่ยงต่อการหกล้มระหว่างกลุ่มที่ควบคุมได้และควบคุมไม่ได้ และสามารถอ้างอิงผลการศึกษาสู่ประชากรผู้สูงอายุโรคเบาหวานชนิดที่ 2 ในบริบทจริง ทั้งในระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ

2. จากผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำผลการวิจัยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบโปรแกรมเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโดยเริ่มตั้งแต่การประเมินความเสี่ยง กิจกรรมการส่งเสริมการสร้างมวลกล้ามเนื้อ และลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะปลายประสาทส่วนปลายเสื่อม

7. Sandeepani WANR, Wettasinghe AH. Prevalence, circumstances, and consequences of falls in older adults with type 2 diabetes mellitus – a descriptive cross-sectional study in selected urban hospitals in Sri Lanka. Sri Lanka. J Physiother Rehabil Sci 2025;1(1):34-45.
8. Peng K, Tian M, Andersen M, Zhang J, Liu Y, Wang Q, et al. Incidence, risk factors and economic burden of fall-related injuries in older Chinese people: a systematic review. Inj Prev 2019;25(1):4-12.
9. Laemsing District Public Health Office. Civil registration as of June 30, 2023. Chanthaburi: Laemsing District Public Health Office; 2023. (in Thai).
10. Wettasinghe AH, Dissanayake DW, Allet L, Katulanda P, Lord SR. Falls in older people with diabetes: identification of simple screening measures and explanatory risk factors. Prim Care Diabetes 2020;14(6):723-8.
11. Bayrak M, Kaşali K, Güner M, Cadirci K, Kılıç AF, Binici DN. Risk factors influencing fall risk in geriatric patients with type 2 diabetes: a comprehensive analysis. Aging Male 2025;28(1):2469614.
12. Ahmed FW, Mahato A, Mahmood J, Akram M, Basra AA, Zahra FT, et al. Association between diabetic peripheral neuropathy and risk of falls in adults with type 2 diabetes: a narrative review. Indus Journal of Bioscience Research 2025;17;3(6):190-7.
13. Sarodnik C, Bours SP, Schaper NC, Van Den Bergh JP, Van Geel TA. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. Maturitas 2018;109:70-7.
14. Peduzzi P, Concato J, Feinstein AR, Holford TR. Importance of events per independent variable in proportional hazards regression analysis II. Accuracy and precision of regression estimates. J Clin Epidemiol 1995;48(12):1503-10.
15. Jitapunkul S. Principles of geriatric medicine. 3rd ed. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2001.
16. Chaudakshetrin P, Prateepavanich P, Chira-Adisai W, Tassanawipas W, Leechavengvongs S, Kitisomprayoonkul W. Cross-cultural adaptation to the Thai language of the neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). J Med Assoc Thai 2007;90(9):1860-5.
17. Akarapornkrailert P, Muangpaisan W, Boonpeng A, Daengdee D. Validation of the Thai version of SARC-F, MSRA-7, and MSRA-5 questionnaires compared to AWGS 2019 and sarcopenia risks in older patients at a medical outpatient clinic. Osteoporos Sarcopenia 2020;6(4):205-11.
18. Wang X, Chen Z, Li Z, Chen B, Qi Y, Li G, et al. Association between frailty and risk of fall among diabetic patients. Endocr Connect 2020;9(10):1057-64.
19. Lin CL, Wu HC, Yu NC, Liu YC, Chiu IY, Chien WC. Risk factors for falls in older adults with type 2 diabetes: a cross-sectional study. Medicine (Baltimore) 2024;103(50):e40895.

20. Ahmed FW, Mahato A, Mahmood J, Akram M, Basra AA, Zahra FT, et al. Association between diabetic peripheral neuropathy and risk of falls in adults with type 2 diabetes: a narrative review. *IJBR* 2025;3(6):190-7.
21. Cheng Z, Li X, Xu H, Bao D, Mu C, Xing Q. Incidence of accidental falls and development of a fall risk prediction model among elderly patients with diabetes mellitus: a prospective cohort study. *J Clin Nurs* 2023;32(7-8):1398-409.
22. Asif M, Batool S. Association between diabetic neuropathy, fall risks and balance in diabetes type 2 patients. *Rawal Med J* 2020;45(1):27-30.
23. Vongsirinavarat M, Kraiwong R. Falls among older people with type 2 diabetes mellitus with peripheral neuropathy. *Siriraj Medical Journal* 2021;73(2):92-8.
24. Nishikawa H, Fukunishi S, Asai A, Yokohama K, Ohama H, Nishiguchi S, et al. Sarcopenia, frailty and type 2 diabetes mellitus. *Mol Med Rep* 2021;24(6):854.
25. Yeung SS, Reijnierse EM, Pham VK, Trappenburg MC, Lim WK, Meskers CG, et al. Sarcopenia and its association with falls and fractures in older adults: a systematic review and meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2019;10(3):485-500.
26. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2019;48(1):16-31.
27. Cheng LY, Leung SY, Leung MK. The association of glycemic control and fall risk in diabetic elderly: a cross-sectional study in Hong Kong. *BMC Prim Care* 2022;23(1):192.
28. Suwan P, Kanthanaphat N, Soawaphan J, Intarasongkor S, Uonkeaw A, Hankla S. The development of practice guideline for preventing fall using 10 P's multifactorial concepts among older adults in community. *RTN Med J* 2020;47(2):414-31. (in Thai).