

บทความวิจัยต้นฉบับ :
สถานการณ์กระดูกสะโพกหักและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพก
ในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา

Hip Fracture Situation and Associated Factors Among Older Adults in
Nakhon Ratchasima Province

พีรวัฒน์ ลิ้มมหาคุณ

Peerawat Limmahakhun

โรงพยาบาลคง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา

Khong Hospital, Nakhon Ratchasima Provincial Public Health Office

เบอร์โทรศัพท์ 09-5613-5386; E-mail: peerawatlim@gmail.com

วันที่รับ 10 มิ.ย. 2569; วันที่แก้ไข 22 มิ.ย. 2569; วันที่ตอบรับ 29 มิ.ย. 2569

บทคัดย่อ

ที่มาและวัตถุประสงค์ กระดูกสะโพกหัก เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของผู้สูงอายุที่ส่งผลต่อความสามารถในการพึ่งพาตนเอง คุณภาพชีวิต และภาระระบบสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์กระดูกสะโพกหักและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุจังหวัดนครราชสีมา วิธีการศึกษา: การวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบกรณี-ควบคุมแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ตอนที่ 1 ศึกษาสถานการณ์จากเวชระเบียนผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก (ICD-10: S72.0–S72.2) จาก low energy trauma ในโรงพยาบาลรัฐ ปี พ.ศ. 2566–2568 จำนวน 1,045 ราย และตอนที่ 2 ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในกลุ่มกรณี 127 รายและกลุ่มควบคุม 254 ราย (1:2) จับคู่จากชุมชนระแวกเดียวกัน วิเคราะห์ด้วย Chi-square test, Independent t-test และ Multiple Logistic Regression

ผลการศึกษา อัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักเฉลี่ย 75.84 ต่อแสนประชากรผู้สูงอายุมีแนวโน้มลดลงจาก 87.49 (พ.ศ. 2566) เป็น 57.94 (พ.ศ. 2568)

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.6) อายุเฉลี่ย 79.0 ปี กระดูกหัก trochanteric region พบมากที่สุด (ร้อยละ 62.3) และร้อยละ 52.7 ได้รับการผ่าตัดภายใน 2 วัน ผลการวิเคราะห์ Multiple Logistic Regression พบปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อิสระ 6 ปัจจัย ได้แก่ การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม (Adjusted OR = 5.42) การไม่ออกกำลังกาย (Adjusted OR = 3.87) การสวมรองเท้าไม่เหมาะสม (Adjusted OR = 3.82) การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงไม่เหมาะสม (Adjusted OR = 3.34) เพศหญิง (Adjusted OR = 2.30) และการมีผู้ดูแล (Adjusted OR = 2.52) ทุกปัจจัย $p < 0.05$ อภิปรายและข้อเสนอแนะ: ปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้สามอันดับแรก ได้แก่ การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม การไม่ออกกำลังกาย และการสวมรองเท้าไม่เหมาะสม ควรเป็นเป้าหมายหลักของมาตรการป้องกันเชิงรุก ทั้งการทบทวนยา การส่งเสริมการออกกำลังกายและการให้คำแนะนำ การเลือกรองเท้าที่เหมาะสมในคลินิกผู้สูงอายุ

คำสำคัญ : กระดูกสะโพกหัก; ผู้สูงอายุ; ปัจจัยเสี่ยง; การหกล้ม; การวิจัยแบบกรณี-ควบคุม

Abstract

Background and Objective: Hip fracture is a major public health problem among older adults, significantly affecting functional independence, quality of life, and healthcare costs. This study aimed to describe the hip fracture situation and identify associated factors among older adults in Nakhon Ratchasima Province. **Methods:** A two-phase case-control study was conducted. Phase 1 reviewed medical records of 1,045 patients aged ≥ 60 years with hip fractures (ICD-10: S72.0–S72.2) from low energy trauma in public hospitals during 2023–2025. Phase 2 examined associated factors in 127 cases and 254 community-matched controls (1:2 ratio), using Chi-square test, Independent t-test, and Multiple Logistic Regression.

Results: The average incidence was 75.84 per 100,000 elderly population, declining from 87.49 (2023) to 57.94 (2025). Most patients were female (73.6%), mean age 79.0 years; trochanteric fractures were most prevalent (62.3%), and 52.7% had surgery within 2 days. Multiple Logistic Regression identified six independent factors: use of fall-risk medications (Adjusted OR = 5.42), physical inactivity (Adjusted OR = 3.87), inappropriate footwear (Adjusted OR = 3.82), improper use of walking aids (Adjusted OR = 3.34), female sex (Adjusted OR = 2.30), and having a caregiver (Adjusted OR = 2.52); all $p < 0.05$. **Discussion and Recommendations:** The three leading modifiable risk factors 1. Use of fall-risk medications 2. Physical inactivity and 3. Inappropriate footwear should be priority targets for proactive prevention through routine medication review, exercise promotion, and footwear

counseling in elderly care settings.

Keywords : Hip Fracture; Older Adults; Risk Factors; Fall; Case-control study

บทนำ

ประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างเต็มรูปแบบ ส่งผลให้ภาวะกระดูกสะโพกหักกลายเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญที่มีผลกระทบต่อความสามารถในการพึ่งพาตนเอง คุณภาพชีวิต และภาระค่าใช้จ่ายของครอบครัวและระบบสุขภาพ ผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกสะโพกหักมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะนอนติดเตียง แผลกดทับ การติดเชื้อ และมีอัตราการเสียชีวิตภายใน 1 ปีในระดับสูง โดยเฉพาะในกลุ่มที่มีโรคร่วมหลายระบบหรือได้รับการรักษาล่าช้า^[1-4]

ในระดับโลก คาดการณ์ว่าจำนวนกระดูกสะโพกหักจะเพิ่มขึ้นจาก 1.66 ล้านรายในปี พ.ศ. 2533 เป็น 6.26 ล้านรายในปี พ.ศ. 2593^[5] แม้ว่าอัตราการเกิดโรคในหลายประเทศมีแนวโน้มลดลง แต่จำนวนผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักทั้งหมดคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเกือบสองเท่าภายในปี พ.ศ. 2593 เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของประชากรผู้สูงอายุทั่วโลก^[6] สอดคล้องกับแนวโน้มในประเทศไทย ซึ่งพบว่า อุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลภายในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในช่วงปี พ.ศ. 2556–2565^[7]

ภาวะกระดูกพรุน (osteoporosis) ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงพื้นฐานที่สำคัญที่สุดต่อการเกิดกระดูกสะโพกหัก โดยส่งผลให้ความหนาแน่นของมวลกระดูกลดลง ทำให้กระดูกเปราะและแตกหักได้ง่ายแม้จากแรงกระแทกเพียงเล็กน้อย การศึกษา

ระดับชาติในประเทศไทยพบว่า ความชุกของภาวะกระดูกพรุนในผู้ชายไทยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.6 ในปี พ.ศ. 2549 เป็นร้อยละ 16.2 ในปี พ.ศ. 2566 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในทั้งสองเพศ ซึ่งถือเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิด fragility fracture^[8] ในการประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหัก องค์การอนามัยโลกได้พัฒนาเครื่องมือ FRAX (fracture risk assessment tool) ซึ่ง เปิดตัวในปี พ.ศ. 2551 และใช้คำนวณความน่าจะเป็น 10 ปีของการเกิดกระดูกหักบริเวณสำคัญและกระดูกสะโพก เพื่อช่วยแพทย์ในการตัดสินใจเริ่ม การรักษา^[9] สำหรับประเทศไทย แม้ว่า DXA จะเป็น gold standard ในการวินิจฉัยภาวะกระดูกพรุน แต่ด้วยข้อจำกัดด้านความพร้อมใช้งานและค่าใช้จ่าย FRAX จึงมีบทบาทสำคัญในฐานะเครื่องมือคัดกรองความเสี่ยงต่อกระดูกหักเบื้องต้น โดยการศึกษาในผู้สูงอายุไทยจำนวน 2,991 ราย พบว่า FRAX มีความสามารถในการจำแนกผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุนได้ในระดับที่ยอมรับได้ ทั้งในรูปแบบ FRAX hip fracture (AUC = 0.75) และ major osteoporotic fracture (AUC = 0.72)^[10] นอกจากนี้ ประเทศไทยได้นำ FRAX ไปใช้ผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลเพื่อคัดกรองผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงในระดับชุมชนภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561–2580)^[11]

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับกระดูกสะโพกหักครอบคลุมหลายมิติ ทั้งปัจจัยด้านชีววิทยา ได้แก่ เพศหญิง อายุมาก ดัชนีมวลกายต่ำ ขาดวิตามินดี และภาวะกระดูกพรุน ปัจจัยทางคลินิก ได้แก่ ความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดสมอง โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคไตเรื้อรัง และโรคพาร์กินสัน^[12-13] รวมถึงการใช้ยาหลายชนิดพร้อมกันซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มและเป็นปัจจัยที่

ปรับเปลี่ยนได้^[14] นอกจากนี้ สภาพแวดล้อมในบ้าน การขาดผู้ดูแล และการเข้าถึงบริการสุขภาพที่จำกัดก็มีบทบาทสำคัญต่อการเกิดโรคและผลลัพธ์การรักษาเช่นกัน^[13-14]

จังหวัดนครราชสีมามีส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและมีรายงานการบาดเจ็บจากการหกล้มในระดับสูง อย่างไรก็ตาม ยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์เฉพาะพื้นที่ที่จะนำไปใช้กำหนดมาตรการป้องกันและพัฒนาระบบบริการสุขภาพผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ^[1,5,13,15]

วัตถุประสงค์หลัก

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์และลักษณะทางระบาดวิทยาของการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่ออธิบายสถานการณ์และลักษณะทางระบาดวิทยาของการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา ในด้านอุบัติการณ์ การกระจายตามอายุ เพศ พื้นที่ และตำแหน่งของกระดูกที่หัก ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพ พฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างผู้สูงอายุที่มีกระดูกสะโพกหักและผู้สูงอายุที่ไม่มีกระดูกสะโพกหัก
3. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์กระดูก

สะโพกหัก ประชากร คือ เชนะเป็นผู้นสูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 กลุ่มตัวอย่างในส่วนนี้ศึกษาจาก เชนะเป็นทั้งหมด จำนวน 1,045 ราย

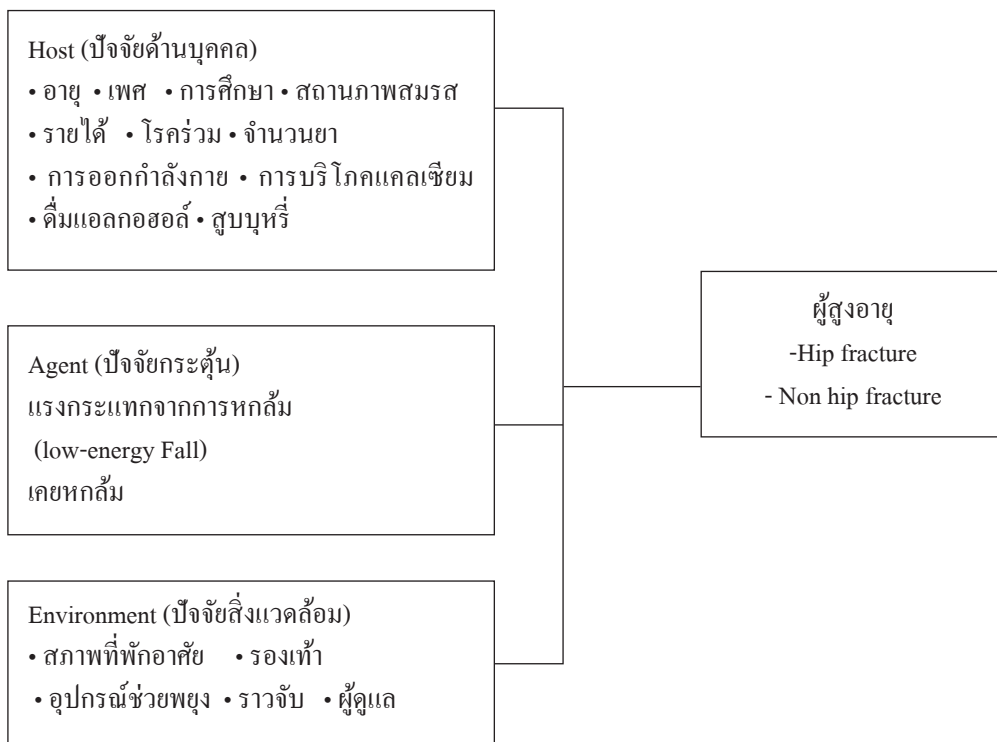
ตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพก ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 381 คน แบ่งเป็นกลุ่มกรณี (case) จำนวน 127 คน และกลุ่มควบคุม (control) จำนวน 254 คน ในอัตราส่วน 1:2 โดยจับคู่กลุ่มควบคุมจากชุมชนระแวกเดียวกันและมีชีวิตอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันกับกลุ่มกรณี

ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา ศึกษาครอบคลุม 4 มิติ ได้แก่ มิติตัวแปรที่ศึกษาลักษณะทางประชากรอายุเพศการศึกษาสถานภาพสมรส รายได้ภาวะสุขภาพและคลินิกโรคร่วม จำนวนยา

ประวัติหกล้ม ความเสี่ยงหกล้มพฤติกรรมสุขภาพ การออกกำลังกาย การบริโภคแคลเซียม การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่สิ่งแวดล้อมและสังคม สภาพที่พัก รongเท้า อุปกรณ์ช่วยพยุง รongจับ ผู้ดูแล ขอบเขตด้านระยะเวลาตุลาคม 2568 ถึง พฤษภาคม 2569

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิด Epidemiologic Triad^[16] เป็นกรอบในการอธิบายปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพกในผู้นสูงอายุ โดยแนวคิดดังกล่าวอธิบายว่าการเกิดโรคหรือการบาดเจ็บเป็นผลมาจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบสามประการ ได้แก่ ตัวบุคคล (host) ปัจจัยกระตุ้น (agent) และสิ่งแวดล้อม (environment)



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบกรณี-ควบคุม (case-control study) แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การศึกษาสถานการณ์กระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุจังหวัดนครราชสีมา และการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพก

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 1 การศึกษาสถานการณ์กระดูกสะโพกหัก

ประชากร คือ เวชระเบียนผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 ด้วยการวินิจฉัยว่าเป็นกระดูกสะโพกหักตามรหัส ICD-10 (S72.0, S72.1, S72.2) ที่เกิดจากการหกล้มในระดับพื้น (low energy trauma) และได้รับการยืนยันด้วยภาพถ่ายรังสี กลุ่มตัวอย่างในส่วนนี้ศึกษาจากเวชระเบียนทั้งหมดที่มีบันทึกข้อมูลครบถ้วน ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 1,045 ราย

ตอนที่ 2 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพก

การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรของ Hsieh et al.^[17] ซึ่งเหมาะสมกับการวิจัยแบบกรณี-ควบคุม โดยอ้างอิงค่าสัมประสิทธิ์จากการศึกษาเรื่อง "Incidence of hip fractures among the elderly in Satakunta, Finland"^[18]

สูตร $n =$

$$\frac{(P(1-P)(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2)}{B(1-B)(P_0 - P_1)^2}$$

กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = 0.05$ และกำลังการทดสอบ (Power) ที่ร้อยละ 80 $P_1 =$ สัดส่วนสัมผัสในกลุ่มกรณี เท่ากับ 0.75 $P_0 =$ สัดส่วนสัมผัสในกลุ่มควบคุม เท่ากับ 0.61 $B =$ สัดส่วนของกรณีต่อทั้งหมด 1:2 $B = 0.33$ $P = BP_1 + (1-B)P_0$, $Z_{1-\alpha/2} = 1.96$, $Z_{1-\beta} = 0.84$ ได้ขนาดตัวอย่างทั้งหมด 381 คน แบ่งเป็นกลุ่มกรณีจำนวน 127 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 254 คน ในอัตราส่วน 1:2 โดยจับคู่กลุ่มควบคุมจากชุมชนระแวกเดียวกันและมีชีวิตอยู่ในช่วงเวลาเดียวกันกับกลุ่มกรณี

เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria)

ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป และอาศัยอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาในช่วงเวลาที่ทำการศึกษากลุ่มกรณี คือ ผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ว่าเป็นกระดูกสะโพกหักตามรหัส ICD-10 (S72.0, S72.1, S72.2) มีข้อมูลเวชระเบียนครบถ้วน และเป็นกลุ่มที่ได้จากการศึกษาในตอนที่ 1 กลุ่มควบคุม (control) คือ ผู้สูงอายุที่ไม่มีประวัติกระดูกสะโพกหัก และไม่เคยได้รับอุบัติเหตุรุนแรงที่กระทบต่อกระดูกสะโพก อาศัยอยู่ในชุมชนเดียวกันหรือพื้นที่ใกล้เคียงกับกลุ่มกรณี

สามารถให้ข้อมูลด้วยตนเอง หรือมีผู้ดูแลที่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง

ยินยอมเข้าร่วมการศึกษาโดยสมัครใจ

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria)

1. ผู้ที่กระดูกสะโพกหักจากอุบัติเหตุรุนแรง เช่น ถูกรถชน หรือตกจากที่สูง
2. ผู้ที่มีข้อมูลเวชระเบียนไม่สมบูรณ์หรือสูญหาย

3. ผู้ที่ไม่สามารถยืนยันการวินิจฉัยทางคลินิกได้

4. ผู้ที่ย้ายออกนอกพื้นที่ระหว่างดำเนินการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลเวชระเบียนเป็นแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียน (medical record abstraction form) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) และการบันทึกค่าเชิงตัวเลข ผู้วิจัยเป็นผู้บันทึกข้อมูลเองจากเวชระเบียนผู้ป่วยใช้สำหรับการศึกษาศาสนาการณกระดูกสะโพกหักในตอนต้นที่ 1 โดยบันทึกข้อมูลได้แก่ อายุ เพศ โรคร่วม ตำแหน่งกระดูกที่หัก (femoral neck / intertrochanteric) ระยะเวลาการผ่าตัด พื้นที่เกิดเหตุและข้อมูลรหัส ICD-10

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสำหรับการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ เป็นแบบสอบถามที่มีโครงสร้าง (structured questionnaire) ประกอบด้วยคำถามปลายปิด (closed-ended questions) ได้แก่ คำถามแบบเลือกตอบ (multiple choice) คำถามแบบใช่/ไม่ใช่ (dichotomous scale) และคำถามแบบระบุค่า (fill-in) ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลในตอนต้นที่ 2 แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 2.1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะทางประชากร เช่น อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ และรายได้

ส่วนที่ 2.2 ภาวะสุขภาพและโรคประจำตัว เช่น โรคประจำตัว และประวัติการหกล้ม

ส่วนที่ 2.3 พฤติกรรมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย การบริโภคแคลเซียม การดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ การใช้ยาในกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

จำนวนชนิดของยาที่กินต่อเนื่อง และการใช้ยาที่มีผลต่อการทรงตัว

ส่วนที่ 2.4 สภาพแวดล้อมและปัจจัยทางสังคม เช่น สภาพที่พักอาศัย แสงสว่าง ลักษณะการอาศัยอยู่กับครอบครัว การมีผู้ดูแลพื้นดิน/เปียกง่าย พื้นต่างระดับ/ธรณีประตูสูง ความสว่างภายในบ้าน รวบรวมในหอน้ำ/บันได สิ่งกีดขวางทางเดิน รองเท้าที่เหมาะสม อุปกรณ์ช่วยพยุง

แบบบันทึกข้อมูลผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และหาค่า (IOC) ราย item มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเป็น 2 ระยะ ดังนี้
ระยะที่ 1 รวบรวมข้อมูลเวชระเบียนย้อนหลังจากฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 โดยออกหนังสือราชการประสานงานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เพื่อประสานขอข้อมูลเวชระเบียนและสถิติของแต่ละโรงพยาบาล

ระยะที่ 2 เก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มกรณี และกลุ่มควบคุมโดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามที่บ้าน ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถให้ข้อมูลได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยจะสัมภาษณ์ผู้ดูแลหลักแทน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้ สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปและสถานการณ์กระดูกสะโพกหัก โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบน

มาตรฐาน

สถิติเชิงอนุมาน เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มกรณีและกลุ่มควบคุมด้วย Chi-square test สำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม และ Independent t-test หรือ Mann-Whitney U test สำหรับตัวแปรเชิงปริมาณ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

การวิเคราะห์หัตถดอยโลจิสติกพหุตัวแปรวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างอิสระกับการหักของกระดูกสะโพก โดยรายงานผลในรูปของ Adjusted Odds Ratio (ORadj) และช่วงความเชื่อมั่น 95% (95% CI) ภายหลังการควบคุมตัวแปรกวน ได้แก่ เพศ อายุ

การรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา เลขที่ KHE 2025-182 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2568 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน และสิทธิในการถอน

ตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบ ต่อ การรักษา ข้อมูลทั้งหมดเก็บรักษาเป็นความลับและรายงานผลในภาพรวม โดยไม่ระบุข้อมูลที่สามารถระบุตัวบุคคลได้

ผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาศาณการณกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุจังหวัดนครราชสีมา จากฐานข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดนครราชสีมาตามรหัส ICD-10 (S72.0, S72.1, S72.2) ที่เกิดจากการหกล้มในระดับพื้น (low energy trauma) และได้รับการยืนยันด้วยภาพถ่ายรังสี ระหว่างปี พ.ศ. 2566–2568 จำนวน 1,045 ฉบับ ในปี พ.ศ. 2566 ถึง 2568 มีจำนวน 383, 390 และ 272 ราย ตามลำดับอัตราการเกิดโรคต่อแสนประชากรผู้สูงอายุมิแนวโน้มลดลงในปี 2568 ดังตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนและอัตราการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุ จังหวัดนครราชสีมา ปี 2566–2568

ปี พ.ศ.	ประชากรผู้สูงอายุ	ผู้สูงอายุ วินิจฉัยกระดูกสะโพกหัก	อัตราต่อแสนประชากร
2566	437,771	383	87.49
2567	475,128	390	82.08
2568	469,422	272	57.94
รวม	460,774*	1,045	75.84*

* เฉลี่ยจำนวนผู้สูงอายุ 3 ปี และอัตราเฉลี่ยต่อแสนประชากร

ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.6) อายุเฉลี่ย 79.0 ปี (SD 8.8, พิสัย 60–102 ปี) กลุ่มอายุที่พบมากที่สุดคือ 80–89 ปี (ร้อยละ 38.7) กระดูกหัก

บริเวณ trochanteric region (ICD-10 S721) พบมากที่สุดร้อยละ 62.3 รายละเอียดแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหัก จังหวัดนครราชสีมา ปี 2566–2568
(n = 1,045 ราย)

ลักษณะ	จำนวน(ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	276	26.4
หญิง	769	73.6
กลุ่มอายุ		
60–69 ปี	173	16.6
70–79 ปี	351	33.6
80–89 ปี	404	38.7
≥90 ปี	117	11.2
ตำแหน่งกระดูกหัก		
Trochanteric fracture	651	62.3
Femoral neck fracture	365	34.9
Subtrochanteric fracture of femur	29	2.8
การรักษา		
ได้รับการผ่าตัด	634	60.7
ไม่มีบันทึกการผ่าตัด	411	39.3
ระยะเวลารอผ่าตัด (n = 634 ราย)		
≤2 วัน	334	52.7
3–7 วัน	250	39.4
>7 วัน	50	7.9

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาครั้งนี้

1. ลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมระหว่างกลุ่มผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักกับกลุ่มที่ไม่มีกระดูกสะโพกหัก ผลการศึกษาพบกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 381 รายแบ่งเป็นกลุ่มกรณี 127 ราย และกลุ่มควบคุม 254 ราย โดยเปรียบเทียบลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมระหว่างทั้งสองกลุ่ม ดังนี้

1.1 ลักษณะทางประชากร กลุ่มกรณีมีอายุ

เฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (77.20 ± 9.68 ปี เทียบกับ 71.07 ± 8.68 ปี; $P < 0.001$) และมีค่าดัชนีมวลกายต่ำกว่า (22.32 ± 4.74 เทียบกับ 23.60 ± 4.09 กก./ม.²; $P = 0.006$) กลุ่มกรณีมีสัดส่วนเพศหญิงสูงกว่า (ร้อยละ 81.1 เทียบกับ 61.0; $P < 0.001$) และมีผู้สูงอายุมากกว่า 75 ปี ในสัดส่วนที่สูงกว่า (ร้อยละ 52.8 เทียบกับ 31.1; $P < 0.001$) นอกจากนี้กลุ่มกรณีมีสัดส่วนผู้ที่ไม่ได้สมรส (ร้อยละ 52.8 เทียบกับ 38.6; $P = 0.012$) และผู้มีการศึกษาระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า

สูงกว่า (ร้อยละ 91.3 เทียบกับ 78.7; $P = 0.009$) ในขณะที่รายได้ต่อปีไม่แตกต่างกัน ($P = 0.157$) และกลุ่มกรณีอยู่กับครอบครัวในสัดส่วนสูงกว่า (ร้อยละ 80.3 เทียบกับ 58.7; $P < 0.001$)

1.2 ลักษณะทางคลินิก กลุ่มกรณีใช้ยาเฉลี่ยมากกว่า (3.46 ± 2.54 เทียบกับ 2.44 ± 2.51 ชนิด; $P < 0.001$) และมีโรคร่วมในสัดส่วนสูงกว่า (ร้อยละ 87.4 เทียบกับ 66.1; $P < 0.001$) โรคความดันโลหิตสูงพบบ่อยที่สุดในกลุ่มกรณี (ร้อยละ 75.6 เทียบกับ 50.0; $P < 0.001$) และพบโรคพาร์กินสัน ($P = 0.007$) รวมถึงภาวะประสาทหูเสื่อมรุนแรง ($P = 0.021$) เฉพาะในกลุ่มกรณีอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มกรณีมีสัดส่วนการใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มสูงกว่า (ร้อยละ 68.5 เทียบกับ 27.2; $P < 0.001$) โดยเฉพาะยาลดความดันโลหิต (ร้อยละ 55.9 เทียบกับ 16.1; $P < 0.001$) และยากล่อมประสาท/ ยากล่อมกังวล/ยานอนหลับ (ร้อยละ 21.3 เทียบกับ 6.3; $P < 0.001$) กลุ่มกรณีมีประวัติการหกล้มสูงกว่า (ร้อยละ 65.4 เทียบกับ 44.9; $P < 0.001$) ในขณะที่ประวัติกระดูกหักไม่แตกต่างกัน ($P = 0.763$)

1.3 พฤติกรรมสุขภาพ กลุ่มกรณีไม่ออกกำลังกายในสัดส่วนที่สูงกว่า (ร้อยละ 46.5 เทียบกับ 13.8; $P < 0.001$) และได้รับแสงแดดน้อยกว่า (ร้อยละ 20.5 เทียบกับ 8.7; $P = 0.002$) นอกจากนี้กลุ่มกรณีไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 89.8 เทียบกับ 79.1; $P = 0.015$) และไม่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 86.6 เทียบกับ 75.6; $P = 0.024$) ในสัดส่วนที่สูงกว่า ส่วน การดื่มนมไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ($P = 0.690$)

1.4 สภาพแวดล้อม กลุ่มกรณีอาศัยในสภาพแวดล้อมที่มีบันไดอันตรายสูงกว่า (ร้อยละ 68.5 เทียบกับ 44.5; $P < 0.001$) ไม่มีราวจับในห้องน้ำ/ บันได (ร้อยละ 74.0 เทียบกับ 56.7; $P = 0.002$) และสวมรองเท้าไม่เหมาะสม (ร้อยละ 25.2 เทียบกับ 7.5; $P < 0.001$) รวมถึงใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงในสัดส่วนสูงกว่า ($P < 0.001$) ในขณะที่พื้นลื่น แสงสว่างไม่เพียงพอ และสิ่งกีดขวางในสภาพแวดล้อมไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ($P = 0.234, 0.720$ และ 1.000 ตามลำดับ) รายละเอียดแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 ลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มป่วยและกลุ่มควบคุม

ลักษณะ	รวม (n = 381) n (%)	กลุ่มกรณี (n = 127) n (%)	กลุ่มควบคุม (n = 254) n (%)	p-value
1. ลักษณะทางประชากร				
1.1 อายุ (ปี), ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	73.12 $\pm$ 9.47	77.20 $\pm$ 9.68	71.07 $\pm$ 8.68	< 0.001**
1.2 ดัชนีมวลกาย (กก./ม. ²), ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	23.17 $\pm$ 4.35	22.32 $\pm$ 4.74	23.60 $\pm$ 4.09	0.006**
1.3 เพศหญิง	258 (67.7)	103 (81.1)	155 (61.0)	< 0.001**
1.4 อายุ > 75 ปี	146 (38.3)	67 (52.8)	79 (31.1)	< 0.001**
1.5 โสด / หม้าย / หย่าร้าง	165 (43.3)	67 (52.8)	98 (38.6)	0.012*
1.6 การศึกษาระดับประถมหรือต่ำกว่า	316 (82.9)	116 (91.3)	200 (78.7)	0.009**
1.7 รายได้ต่อปี $\leq$ 50,000 บาท	180 (47.2)	67 (52.8)	113 (44.5)	0.157
1.8 อยู่กับครอบครัว / ผู้อื่น	251 (65.9)	102 (80.3)	149 (58.7)	< 0.001**
1.9 ดัชนีมวลกาย $\leq$ 22.99 กก./ม. ²	190 (49.9)	78 (61.4)	112 (44.1)	0.004**

ตาราง 3 ลักษณะทางประชากร ภาวะสุขภาพ พฤติกรรม และสิ่งแวดล้อมของกลุ่มป่วยและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

ลักษณะ	รวม (n = 381) n (%)	กลุ่มกรณี (n = 127) n (%)	กลุ่มควบคุม (n = 254) n (%)	p-value
2. ลักษณะทางคลินิก				
2.1 จำนวนยาที่ใช้, ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	2.78 $\pm$ 2.56	3.46 $\pm$ 2.54	2.44 $\pm$ 2.51	< 0.001**
2.2 มีโรคร่วม	279 (73.2)	111 (87.4)	168 (66.1)	< 0.001**
- ความดันโลหิตสูง	223 (58.5)	96 (75.6)	127 (50.0)	< 0.001**
- โรคพาร์กินสัน	5 (1.3)	5 (3.9)	0 (0.0)	0.007**
- ประสาทหูเสื่อมรุนแรง	4 (1.0)	4 (3.1)	0 (0.0)	0.021*
2.3 ใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม	156 (40.9)	87 (68.5)	69 (27.2)	< 0.001**
- ยาลดความดันโลหิต	112 (29.4)	71 (55.9)	41 (16.1)	< 0.001**
- ยากล่อมประสาท / ยากลายกังวล / ยานอนหลับ	43 (11.3)	27 (21.3)	16 (6.3)	< 0.001**
- ยาขับปัสสาวะ	10 (2.6)	8 (6.3)	2 (0.8)	0.005**
2.4 ได้รับแคลเซียมเสริม	80 (21.0)	44 (34.6)	36 (14.2)	< 0.001**
2.5 ประวัติการหกล้ม	197 (51.7)	83 (65.4)	114 (44.9)	< 0.001**
2.6 มีผู้ดูแล	312 (81.9)	115 (90.6)	197 (77.6)	0.003**
3. พฤติกรรมสุขภาพ				
3.1 ไม่ออกกำลังกาย	94 (24.7)	59 (46.5)	35 (13.8)	< 0.001**
3.2 ไม่ได้รับแสงแดด	48 (12.6)	26 (20.5)	22 (8.7)	0.002**
3.3 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	315 (82.7)	114 (89.8)	201 (79.1)	0.015*
3.4 ไม่สูบบุหรี่	302 (79.3)	110 (86.6)	192 (75.6)	0.024*
4. สภาพแวดล้อม				
4.1 มีบันได / ขึ้นบันไดที่เป็นอันตราย	200 (52.5)	87 (68.5)	113 (44.5)	< 0.001**
4.2 ไม่มีราวจับในห้องน้ำ / บันได	238 (62.5)	94 (74.0)	144 (56.7)	0.002**
4.3 รองเท้าไม่เหมาะสม	51 (13.4)	32 (25.2)	19 (7.5)	< 0.001**
4.4 ใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงไม่เหมาะสม	76 (20.0)	52 (40.9)	18 (7.1)	< 0.001**

หมายเหตุ: ตัวแปรต่อเนื่องแสดงค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ตัวแปรจัดประเภทแสดงจำนวน (ร้อยละ) ทดสอบความแตกต่างด้วย INDEPENDENT T-TEST สำหรับตัวแปรต่อเนื่อง และ CHI-SQUARE TEST (หรือ FISHERS EXACT TEST เมื่อค่าที่คาดหวังน้อยกว่า 5) สำหรับตัวแปรจัดกลุ่ม * คือ p-value < 0.05 ** คือ p-value < 0.01

2. ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการหกล้มใช้สถิติการถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร (multiple logistic regression) โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เบื้องต้น

ด้วย Crude Odds Ratio (Crude OR) ตัวแปรใดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.25$ จำนวน 22 ตัวแปร จะถูกนำเข้าสู่โมเดลพหุตัวแปรด้วยวิธี Enter ความพอดีของแบบจำลองประเมินด้วย Hosmer-Lemeshow test และ Nagelkerke R^2 พบว่า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ ได้แก่ การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม (Adjusted OR = 5.42; 95% CI: 3.06–9.58; $p < 0.001$) การไม่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ (Adjusted OR = 3.87; 95% CI: 2.08–7.19; $p < 0.001$) การสวมรองเท้าไม่เหมาะสม (Adjusted OR = 3.82; 95% CI: 1.76–8.27; $p =$

0.001) การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงที่ไม่เหมาะสม (Adjusted OR = 3.34; 95% CI: 2.31–4.82; $p < 0.001$) การมีผู้ดูแล (Adjusted OR = 2.52; 95% CI: 1.13–5.64; $p = 0.024$) และเพศหญิง (Adjusted OR = 2.30; 95% CI: 1.20–4.40; $p = 0.012$) ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 ปัจจัยมีความสัมพันธ์กับการหักของกระดูกสะโพกในผู้สูงอายุ (Multiple Logistic Regression)

ปัจจัย	กลุ่มป่วย (n = 127) n (%)	กลุ่มควบคุม (n = 254) n (%)	CrudeOR (95%CI)	Adjusted OR (95%CI)	p-value
การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม(ใช้)	87(68.5)	69(27.2)	5.83(3.66-9.28)	5.42(3.06-9.58)	<0.001**
การออกกำลังกาย(ไม่ออก)	59(46.5)	35(13.8)	5.42(3.29-8.94)	3.87(2.08-7.19)	<0.001**
รองเท้า (ไม่เหมาะสม)	32(25.2)	19(7.5)	4.16(2.25-7.71)	3.82(1.76-8.27)	0.001**
การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุง(ไม่เหมาะสม)	52(40.9)	17(6.69)	3.36(2.46-4.57)	3.34(2.31-4.82)	<0.001**
ผู้ดูแล (มี)	115(90.6)	197(77.6)	2.77(1.42-5.38)	2.52(1.13-5.64)	0.024*
เพศ (หญิง)	103(81.1)	155(61.0)	2.74(1.64-4.56)	2.30(1.20-4.40)	0.012*

Hosmer-Lemeshow $\chi^2(6) = 8.62$; Pseudo $R^2 = 0.3557$; Nagelkerke $R^2 = 0.506$

* คือ p -value < 0.05 ** คือ p -value < 0.01

อภิปรายผล

1. สถานการณ์อุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักและแนวโน้มที่ลดลง การศึกษาครั้งนี้พบอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุจังหวัดนครราชสีมาเฉลี่ย 75.84 ต่อแสนประชากรผู้สูงอายุ และมีแนวโน้มลดลงจาก 87.49 ในปี พ.ศ. 2566 เหลือ 57.94 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2568 ผลดังกล่าวมีความน่าสนใจอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาเทียบกับบริบทระดับประเทศเนื่องจาก การศึกษาของ Charatcharoenwitthaya et al.^[7] ซึ่งใช้ฐานข้อมูลระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทยครอบคลุมประชากรอายุ 50 ปีขึ้นไปในช่วง พ.ศ. 2556–2565 พบว่าอุบัติการณ์กระดูกสะโพกหักเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 112.7 ต่อแสน

ประชากรในปี พ.ศ. 2556 เป็น 146.7 ต่อแสนประชากรในปี พ.ศ. 2562 ก่อนคงตัวที่ 146.9 ในปี พ.ศ. 2565 ความแตกต่างของอุบัติการณ์ระหว่างการศึกษาทั้งสองอาจเกิดจากความแตกต่างของฐานประชากรอ้างอิงเนื่องจากการศึกษาระดับชาติใช้ฐานประชากรทุกช่วงอายุ 50 ปีขึ้นไป ในขณะที่การศึกษาปัจจุบันคิดอัตราต่อประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะ นอกจากนี้ ความแตกต่างด้านภูมิศาสตร์ โครงสร้างประชากรระดับจังหวัด และประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันการหกล้มในพื้นที่อาจมีส่วนสำคัญต่อแนวโน้มที่ลดลงดังกล่าว ในด้านลักษณะทางระบาดวิทยา การที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.6) มีอายุเฉลี่ย 79.0 ปี และพบกระดูกหักบริเวณ trochanteric region มาก

ที่สุด (ร้อยละ 62.3) สอดคล้องกับรูปแบบที่พบในการศึกษาของ Waiwattana et al.^[5] ในจังหวัดน่าน ซึ่ง รายงานว่าปัจจัยเสี่ยงสำคัญในผู้หญิง ได้แก่ ความดันโลหิตสูง การใช้ยาอุปกรณ์ช่วยพยุง และคะแนน FRAX สูงกว่าร้อยละ 3.3

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือสับสนกับการเกิดกระดูกสะโพกหัก ผลการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกพหุตัวแปร โดยใช้วิธี Enter พบว่าโมเดลมีนัยสำคัญทางสถิติ (LR $\chi^2(6) = 172.54$, $p < 0.001$) การทดสอบ Hosmer-Lemeshow แสดงความพอดีของโมเดลในระดับที่เหมาะสม ($\chi^2(6) = 8.62$, $p = 0.196$) และค่า Nagelkerke R^2 เท่ากับ 0.506 บ่งชี้ว่าโมเดลสามารถอธิบายความแปรปรวนของการหักได้ ร้อยละ 50.6

2.1 การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหักล้ม การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหักล้มเป็นปัจจัยที่มี Adjusted OR สูงที่สุดในการศึกษาครั้งนี้ (Adjusted OR = 5.42; 95% CI: 3.06–9.58) โดยกลุ่มกรณีมี การใช้ยาดังกล่าวสูงถึงร้อยละ 68.5 โดยเฉพาะยาลดความดันโลหิต (ร้อยละ 55.9) และยากดภูมิประสาท/ยากลายกังวล/ยานอนหลับ (ร้อยละ 21.3) ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานเชิงประจักษ์ในระดับสากลกล่าวคือยากดภูมิ ด้านพาร์กินสัน โอปิอยด์ ยากันชัก ยาต้านจิตเภท ยาต้านเศร้า ยานอนหลับและยาระงับประสาท ยากลายกังวล ยากลายกล้ามเนื้อ และยาต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ต่างพบว่าเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการหักล้มในผู้สูงอายุ^[19-20] ผลการศึกษานี้มีนัยสำคัญในเชิงป้องกันอย่างยิ่ง เนื่องจากการทบทวนสูตรยา (medication review) ในคลินิกผู้สูงอายุ ถือเป็นมาตรการที่สามารถลดความเสี่ยงได้โดยตรงและมีต้นทุนต่ำ

2.2 การไม่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ มีความสัมพันธ์กับการเกิดกระดูกสะโพกหักอย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted OR = 3.87; 95% CI: 2.08–7.19) ซึ่งสนับสนุนหลักฐานที่ว่ากิจกรรมทางกายมีบทบาทป้องกันกระดูกสะโพกหักผ่านทั้งกลไกการเพิ่ม ความหนาแน่นของมวลกระดูก^[21]

2.3 การสวมรองเท้าไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับกระดูกสะโพกหักอย่างมีนัยสำคัญ (Adjusted OR = 3.82; 95% CI: 1.76–8.27) และถือเป็นปัจจัยที่ปรับเปลี่ยนได้ง่ายที่สุดในบรรดาปัจจัยหลักทั้งหมด ผลดังกล่าวสอดคล้องกับหลักฐานที่ว่า การสวมรองเท้าแตะหรือรองเท้าที่ขาดการยึดสันเพิ่ม ความเสี่ยงต่อการหักล้มอย่างมีนัยสำคัญ โดยการศึกษาพบว่าร้อยละ 75 ของการหักล้มที่นำไปสู่กระดูกสะโพกหักมีความเกี่ยวข้องกับการสวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสม^[13]

2.4 การใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงไม่เหมาะสม มีความสัมพันธ์กับกระดูกสะโพกหัก (Adjusted OR = 3.34; 95% CI: 2.31–4.82) ซึ่งเป็นประเด็นที่ต้องแปลผลด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากอาจสะท้อนถึงปรากฏการณ์ reverse causality กล่าวคือ ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการหักล้มอยู่แล้วมักเป็นผู้ที่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วยพยุง และผู้ที่ใช้อุปกรณ์ดังกล่าวไม่ถูกวิธีจะมีความเสี่ยงเพิ่มขึ้น^[22] และสนับสนุนข้อค้นพบจากการศึกษาเชิงสังเกตที่ชี้ว่าการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงอย่างไม่ถูกต้องพบได้แม้ในผู้ที่ผ่านการฝึกอบรม การใช้งานมาแล้ว และขาดการทบทวนและติดตามที่เพียงพอ^[23]

2.5 เพศหญิงและการมีผู้ดูแล เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับกระดูกสะโพกหัก (Adjusted OR = 2.30; 95% CI: 1.20–4.40) ซึ่งสะท้อนถึงความ

เส้นทางชีววิทยาจากการลดลงของมวลกระดูก ภายหลังวัยหมดประจำเดือน รูปแบบนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Waiwattana et al.^[5] ที่พบรูปแบบปัจจัยเสี่ยงเฉพาะเพศในประชากรไทยการมีผู้ดูแล (Adjusted OR = 2.52; 95% CI: 1.13–5.64) เป็นผลการศึกษาที่ดูเหมือนขัดกับสัญชาตญาณ แต่สามารถอธิบายได้ด้วยหลักการของ confounding by indication กล่าวคือ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพทรุดโทรม เสี่ยงต่อการล้ม หรือมีการฟุ้งซ่าน มักได้รับการจัดหาผู้ดูแลให้ โดยที่ภาวะเปราะบางพื้นฐานนั้นเองคือตัวกำหนดความเสี่ยงต่อกระดูกสะโพกหักที่แท้จริง มากกว่าการมีผู้ดูแลซึ่งเป็นผลพลอยได้จากสภาวะดังกล่าว

ข้อจำกัดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดที่ควรพิจารณาในการแปลผล ประการแรก รูปแบบการวิจัยแบบกรณี-ควบคุมไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์เชิงสาเหตุได้ และอาจเกิด recall bias จากการที่กลุ่มกรณีระลึกถึงประวัติพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมได้แตกต่างจากกลุ่มควบคุม ประการที่สอง ข้อมูลอุบัติการณ์ในตอนต้นที่ 1 มาจากโรงพยาบาลรัฐเท่านั้น จึงอาจประเมินอุบัติการณ์ต่ำกว่าความเป็นจริงในกลุ่มที่ไม่ได้เข้ารับการรักษาในระบบสาธารณสุข ประการที่สาม การวัดตัวแปรบางส่วน เช่น ความเหมาะสมของรองเท้า และการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุง อาศัยการรายงานด้วยตนเองหรือการประเมินของผู้วิจัย ซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนจากการรับรู้ที่แตกต่างกัน และประการสุดท้าย การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้วัดปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะกระดูกพรุนและสมรรถภาพการทรงตัวโดยตรง ซึ่งอาจส่งผลต่อความครบถ้วนของการประเมินความเสี่ยง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต
การศึกษาในอนาคตควรออกแบบเป็นการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (prospective cohort study) เพื่อยืนยันความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล โดยเพิ่มการวัดมวลกระดูก (bone mineral density) คะแนน FRAX และการประเมิน frailty อย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ควรประเมินประสิทธิผลของมาตรการแทรกแซงแบบบูรณาการ (multicomponent intervention) ที่ผสมผสานการทบทวนยา การออกกำลังกาย และการปรับสิ่งแวดล้อม เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์ในบริบทของระบบสุขภาพไทยอย่างยั่งยืนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้
ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้สามอันดับแรก ได้แก่ การใช้ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้ม การไม่ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และการสวมรองเท้าที่ไม่เหมาะสม ควรได้รับการบูรณาการเป็นเป้าหมายหลักของมาตรการป้องกันเชิงรุกในระบบบริการสุขภาพ ผู้สูงอายุ ใช้ทบทวนสูตรยาเป็นประจำสำหรับผู้สูงอายุที่ใช้ยาหลายชนิด พร้อมส่งเสริมโปรแกรมออกกำลังกายที่เน้นการฝึกสมดุลและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และให้คำแนะนำ การเลือกรองเท้าที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงทุกราย ในระดับชุมชน ควรบูรณาการการประเมินสิ่งแวดล้อมในบ้านและการฝึกการใช้อุปกรณ์ช่วยพยุงที่ถูกต้อง ในการวิจัยครั้งต่อไป ควรออกแบบเป็นการศึกษาติดตามไปข้างหน้า ที่เพิ่มการวัดมวลกระดูก เพื่อสร้างหลักฐานเชิงประจักษ์สำหรับการพัฒนาระบบบริการสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทของประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). แนวปฏิบัติเพื่อการบริหารจัดการการผ่าตัดกระดูกข้อสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุ. นนทบุรี: สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน); 2563.
- [2] Khunhum T. Factors associated with one-year mortality rate after hip fracture in osteoporosis patients. *Chaiyaphum Med J.* 2023;24(3):31-42.
- [3] ณัฐวุฒิ โรจนศิริสวัสดิ์. อัตราการตายใน 1 ปี ของผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักจากอันตรายไม่รุนแรงที่ได้รับการรักษาในรูปแบบ Fracture Liaison Service (FLS) ในโรงพยาบาลสงขลา. ใน: เอกสารเผยแพร่ผลงานวิชาการ โรงพยาบาลสงขลา ปีที่ 5 ประจำปีงบประมาณ 2568. สงขลา: โรงพยาบาลสงขลา; 2568.
- [4] จิตติมา บุญสิตากุล ศรีสุตา อัสวพลังกุล และ มงคล สุริเมื่อง. ลักษณะและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยกระดูกข้อสะโพกหักในผู้สูงอายุในโรงพยาบาลทั่วไป. ตาก : โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก; 2567.
- [5] วราลักษณ์ ศรีนนท์ประเสริฐอรุณทัยศิริอัสกุล สุวิมล ต่างวิวัฒน์ และคณะ. การประเมินระบบการดูแลผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักที่ผ่าตัดเร็วโดยทีมสหสาขาวิชาชีพในโรงพยาบาลนำร่องของประเทศไทยและผลกระทบของการระบาดของโควิด-19 ต่อระบบการดูแลผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก. กรุงเทพฯ: หน่วยวิจัยเพื่อขับเคลื่อนนโยบายสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2566.
- [6] Sing CW, Lin TC, Bartholomew S, Bell JS, Beyene K, Bosco-Lévy P, et al. Global epidemiology of hip fractures: secular trends in incidence rate, post-fracture treatment, and all-cause mortality. *J Bone Miner Res.* 2023; 38(6):816–27.
- [7] Charatcharoenwithaya N, et al. Epidemiology of hip fractures in Thailand: a retrospective study 2013–2022. *Osteoporos Int.* 2024; 35 :1 661–8.
- [8] Asavamongkolkul A, Adulkasem N, Chotiarnwong P, et al. Prevalence of osteoporosis, sarcopenia, and high falls risk in healthy community-dwelling Thai older adults: a nationwide cross-sectional study. *JBMR Plus.* 2024; 8 : ziad020.
- [9] Lorentzon M, Johansson H, Harvey NC, Liu E, Vandenput L, McCloskey EV, et al. An overview of the use of the fracture risk assessment tool (FRAX) in osteoporosis. *Calcif Tissue Int.* 2024; 114(3): 197–210.
- [10] Teerawattananon C, et al. A new cut-off value of FRAX tools as an osteoporosis screening tool for Thai geriatric population. *Sci Rep.* 2025; 15: 6284.
- [11] International Osteoporosis Foundation. Thailand: Surveillance and prevention system for falls, hip fractures and recurrent fractures. [online]. 2025 [cited 2026 Jun 26].

- Available from: https://www.osteoporosis.foundation/sites/IOFbonehealth/files/2025-1/Thailand_Final.pdf
- [12] de Souza MM, Dantas RLM, Durães VL, Defante MLR, Mendes TB. Vitamin D supplementation and the incidence of fractures in the elderly healthy population: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Gen Intern Med* 2024;39(14):2829-36.
- [13] Cheung CL, Ang SB, Chadha M, Chow ESL, Chung YS, Hew FL, et al. An updated hip fracture projection in Asia: the Asian Federation of Osteoporosis Societies study. *Osteoporos Sarcopenia*. 2018;4(1):16-21.
- [14] Mazarello Paes V, Ting A, Paes MVI, Masters J, Graham SM, Costa ML, et al. What is the association between time to surgery and patient outcome after hip fracture? A systematic review. *Bone Joint J*. 2026;108-B(1):30-8.
- [15] Thamviriyarak P. Hip fracture surgery between 24-48 hours is a risk factor for one-year mortality in elderly patients. *J Southeast Asian Orthop*. 2025;49(2):72-83.
- [16] MacMahon B, Pugh TF. *Epidemiology: principles and methods*. Boston: Little, Brown and Company; 1970.
- [17] Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Stat Med*. 1998; 17(14):1623-34.
- [18] Jaatinen PT, Panula J, Aarnio P, Kivelä SL. Incidence of hip fractures among the elderly in Satakunta, Finland. *Scand J Surg* 2007;96(3):256-60.
- [19] Seppala LJ, Wermelink AMAT, de Vries M, Ploegmakers KJ, van de Glind EMM, Daams JG, et al. Medications influencing the risk of fall-related injuries in older adults: case-control and case-crossover design studies. *BMC Geriatr*. 2023;23(1):416.
- [20] Sönnnerstam E, Sjölander M, Gustafsson M. Is use of fall risk-increasing drugs in an elderly population associated with an increased risk of hip fracture, after adjustment for multimorbidity level: a cohort study. *BMC Geriatr*. 2015;15:1.
- [21] Najafi F, Ahmadi A, Tavakkoli HR, Makhsoosi BR. Non-sedentary lifestyle can reduce hip fracture risk among older Caucasian adults: the Adventist Health Study-2. *Open Access Maced J Med Sci*. 2016;4(4):551-56.
- [22] Sherrington C, Menz HB. An evaluation of footwear worn at the time of fall-related hip fracture. *Age Ageing*. 2003;32(3):310-14.
- [23] Thomas S, Halbert J, Mackintosh S, Cameron ID, Kurrle S, Whitehead C, et al. Walking aid use after discharge following hip fracture is rarely reviewed and often inappropriate: an observational study. *Aust J Physiother*. 2010;56(4):267-72