การรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มและพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน

วิไลลักษณ์ วงศ์เจริญ, พยบ.[*1]
นงลักษณ์ อินตา, พยม.* ขวัญเนตร คงแดง, พยบ.*

บทคัดย่อ

ผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกพรุนเกิดกระดูกหักได้ง่าย โดยมีปัจจัยเสริมที่สำคัญได้แก่ การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และปัจจัยส่วนบุคคล วิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกระดูกพรุนที่เข้ามารับบริการตามนัดที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ ณ โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 306 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือน สิงหาคม ถึง พฤศจิกายน 2564 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 1) แบบรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก 3) แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนมีการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=68.86±12.00) และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มอยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\bar{X}$=92.52 ±10.11) โดยพบว่า การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=0.31, p<0.001) และระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=.13, p<.05; r=.11, p<.05 ตามลำดับ) ผลการวิจัยนี้จะเป็นข้อมูลสำหรับพยาบาลในการวางแผนส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงและการปฏิบัติพฤติกรรมสำหรับผู้สูงอายุ รวมทั้งส่งเสริมครอบครัวให้มีส่วนร่วมในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนต่อไป

คำสำคัญ: การรับรู้ความเสี่ยงการหกล้ม, พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม, ผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน

วันที่รับ: 29 มกราคม 2565 วันที่แก้ไข: 14 มีนาคม 2565 วันที่ตอบรับ: 5 เมษายน 2565

[*] พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
[1] ผู้ติดต่อหลัก อีเมล์: wilailak.w@cmu.ac.th

Perceived risk of falling and fall prevention behaviors in older persons with osteoporosis

Wilailak Wongcharoen, BNS. [*] [1]
Nonglak Inta, MNS.* **Kwannet Kongdang, BNS.***

Abstract

Older persons are at risk of osteoporosis. Predisposing factors of fractures in older persons included a perception of risk of falling, fall prevention behaviors, and some personal factors. The purposes of this study were to examine perceived risk of falling and fall prevention behavior among older persons with osteoporosis, and to determine relationships among persons factors, perceived risk of falling, and fall prevention behaviors among older persons received services at an orthopedic clinic in a tertiary hospital in Chiang Mai province. The purposive sample comprised 306 older adults with osteoporosis. Data were collected from August to November 2021.The research instruments included a demographic data questionnaire, a perception of risk of falling questionnaire, and a fall prevention behavior questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and Spearman correlation coefficient. The results of this study revealed that an average perceived risk of falling score was at a high level ($\bar{X}$=68.86±12.00), and an average fall prevention behavior score was also at a high level ($\bar{X}$=92.52±10.11). There were significant low positive relationships between perceived risk of falling and fall prevention behavior (r=0.31, p<0.001), and educational levels were correlated with perceived risk of falling and fall prevention behaviors (r=.13, p<.05; r=.11, p<.05, respectively) The result of this study can be used to plan for enhancing risk perceptions and fall prevention behavior among older persons as well as their families to prevent falls in older persons with osteoporosis.

Keyword: Risk of falling, Fall prevention behavior, Elderly with osteoporosis

Received: January 29, 2022 Revised: March 24, 2022 Accepted: April 5, 2022

[*] Registered nurse, Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, Faculty of Medicine, Chiang Mai University
[1]Corresponding author, email: wilailak.w@cmu.ac.th

บทนำ

โรคกระดูกพรุนเป็นภาวะที่มวลกระดูกน้อยลง ซึ่งเกิดจากความไม่สมดุลของกระบวนการสร้างและการสลายของมวลกระดูก ผลของมวลกระดูกที่ลดลงทำให้กระดูกเปราะบางไม่สามารถจะรับน้ำหนักหรือแรงกระทำต่างๆ ได้ ทำให้กระดูกหักเมื่อเกิดอุบัติเหตุหกล้ม (Lyritis & Rizou, 2016) โรคกระดูกพรุนถือเป็นภัยเงียบ เนื่องจากผู้ที่เป็นโรคนี้ส่วนใหญ่ไม่มีอาการหรือมีอาการแสดงเพียงเล็กน้อย และการดำเนินของโรคเป็นไปอย่างช้าๆ จัดเป็นกระบวนการหนึ่งในการชราภาพของมนุษย์ (ฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย, 2561) และเป็นสาเหตุสำคัญทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อกระดูกหักได้ง่าย (Akkawi & Zmerly, 2018) โดยเฉพาะตำแหน่งของกระดูกสะโพกและกระดูกสันหลัง (ทัศเนตร พุทธรักษา, สุพร ดนัยดุษฎีกุล, อรพรรณ โตสิงห์, และอาศิส อุนนะนันทน, 2021) กระดูกหักจากภาวะกระดูกพรุน เป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อ ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และเศรษฐภาวะของผู้สูงอายุ (International Osteoporosis Foundation, 2015) อีกทั้งมีค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงในการรักษา ทั้งจากการผ่าตัด การใช้ยา (Wajannavisit, Woratanarat, Sawatriawkul, Lertbusayanukul, & Ongphiphadhanakul, 2015) และการเดินทางมารับการรักษาจากผู้ดูแลที่เชี่ยวชาญเฉพาะโรค (รุจาธร อินทรตุล, วันชัย เลิศวัฒนวิลาศ, เบญญาภา พรมพุก, อภิชาต กาศโอสถ, และวิไลลักษณ์ วงศ์เจริญ, 2563)

จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่ามีผู้ป่วยกระดูกหักจากโรคกระดูกพรุนถึง 8.9 ล้านรายทั่วโลกและจัดเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญอันดับ 2 รองจากโรคหัวใจและหลอดเลือด (International Osteoporosis Foundation, 2015; สัตยา โรจนเสถียร, 2560) สำหรับประเทศไทยพบว่าผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป จะเกิดภาวะกระดูกพรุนมากกว่าร้อยละ 50 (วิรชัช สนั่นศิลป์, 2555) และจากสถานการณ์ที่มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ทำให้พบความชุกของโรคกระดุกพรุนเพิ่มขึ้นด้วย แนวโน้มของการเกิดกระดูกหักจึงเพิ่มขึ้นตาม (Kung et al., 2013) และในแต่ละปีผู้สูงอายุร้อยละ 28-35 เกิดการหักของข้อสะโพก ข้อมือ และกระดูกสันหลังจากการหกล้ม (สัตยา โรจนเสถียร, 2560) ซึ่งจากการวิจัยพบว่ากระดูกสะโพกหักจะเกิดขึ้นภายหลังการหกล้มขณะยืน หรือจากการสะดุด การลื่น การเซ และกล้ามเนื้ออ่อนแรง (คุณาวุฒิ วรรณจักร และ พิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร, 2561) นับว่าเป็นอันตรายและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศต่างๆทั่วโลก (International Osteoperosis Foundation, 2015) ซึ่งผลกระทบภายหลังกระดูกสะโพกหัก และหลังผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยต้องนอนอยู่บนเตียงนานๆ จะมีความทุกข์ทรมาน เกิดความกลัวการหกล้มซ้ำ และไม่มั่นใจในการปฏิบัติกิจกรรม ส่งผลให้มีการจำกัดการเคลื่อนไหว (Roseen, LaValley, Li, Saper, Felson, & Fredman, 2019) และถ้านอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน อาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับ การติดเชื้อทางเดินหายใจ ข้อติด หรือเสียชีวิตจากโรคแทรกซ้อน (Hershkovitz, Brown, Burstin, & Brill, 2015) อีกทั้งผู้ป่วยยังต้องพึ่งพาผู้อื่นไม่สามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้ดังเดิม (สัตยา โรจนเสถียร, 2560) เพราะการรักษาต้องใช้เวลานานในการฟื้นฟูสภาพร่างกาย (Limpawattana, Sutra, Thavompitak, Chindaprasirt, & Mairieng, 2012) และอาจนำไปสู่ความพิการและบาดเจ็บเสียชีวิตในผู้สูงอายุ (Tran et al., 2018)

การหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนเกิดขึ้นจากสาเหตุที่เป็นความเสี่ยงทั้งปัจจัยภายใน คือ ภาวะมวลกระดูกที่ลดลง ซึ่งอายุที่มากขึ้น ร่างกายจะเกิดโรคหรือเกิดความผิดปกติต่างๆ จากความเสื่อมของระบบประสาทสัมผัส ความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเสื่อมลง (กนกวรรณ เมืองศิริ, นิภา มหารัชพงศ์, และ ยุวดี รอดจากภัย, 2560) และปัจจัยภายนอก คือ สิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัว เช่น แสงสว่างที่ไม่เพียงพอ บันไดสูง พื้นลื่น รวมทั้งเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่สวมใส่ เป็นต้น (Weaver et al., 2016) ความรุนแรงของการหกล้มจะน้อยหรือมากขึ้นอยู่กับปัจจัยทั้งสองอย่างร่วมกัน (อุบลทิพย์ ไชยแสง, นิวัติ ไชยแสง, นูวัยดา เจาะหะ, และนัสริน อาลีดีมัน, 2564) ทั้งนี้ผู้สูงอายุจะรับรู้ความเสี่ยงเหล่านี้จากประสบการณ์ ความรู้ที่ได้รับ ทัศนคติ รวมถึงความเชื่อส่วนบุคคล (กมลทิพย์ หลักมั่น, 2558)

การรับรู้ความเสี่ยงมีบทบาทสำคัญในหลายทฤษฎีที่เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพ (Host, Hendriksen, Borup, 2011; Child et al., 2012; Robinson, Newton, Jones, & Dawson, 2014) ทฤษฎีส่วนใหญ่อธิบายถึงการรับรู้ความเสี่ยงที่จะประสบอันตรายต่อสุขภาพ จะกระตุ้นให้บุคคลดำเนินการป้องกันเพื่อลดภัยคุกคามต่อสุขภาพ โดยการ

นำเข้าสู่กระบวนการความคิดวิเคราะห์ เพื่อให้เกิดความเข้าใจ แล้วนำไปปฏิบัติในการป้องกันอันตราย ดังนั้นบุคคลที่รับรู้ว่าตนมีความเสี่ยงที่จะหกล้มสูง จะมีพฤติกรรมในการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดการหกล้มเช่นเดียวกัน (Blalock, Gildner, Jones, Bowling, & Casteel, 2016) ซึ่งพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มทั้งพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในและภายนอก จะเป็นกุญแจสำคัญในการลดความร้ายแรงของผลที่ตามมา (ปริศนา รถสีดา, 2561) มีการศึกษาที่พบความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ (พวงประภา ศิริประภา, 2553; อัจฉรา สาระพันธ์ และคณะ, 2560; Jang, Park, & Kim, 2019) สถิติผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนที่เข้ารับการรักษาที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ ในโรงพยาบาลของระดับทุติยภูมิ ที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่ พบว่าในจำนวนผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนตั้งแต่ปี 2561-2563 เป็นผู้สูงอายุถึงร้อยละ 91.90-93.27 และมีการเกิดกระดูกหักรวมทุกส่วนของร่างกายในแต่ละปี ร้อยละ 45.1- 46.7 จะเห็นว่าเกือบครึ่งของผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนเกิดกระดูกหัก โดยเป็นกระดูกสะโพกหักซึ่งถือว่าเป็นการหักของกระดูกที่รุนแรง ถึงร้อยละ12.4-16.2 (งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่, 2563) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนที่เข้ามารับการรักษา รวมทั้งความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน และความสัมพันธ์ของสองตัวแปรกับปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อนำข้อมูลพื้นฐานที่ได้เป็นแนวทางในการออกแบบโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มและส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน ให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัยและไม่เกิดอันตรายต่อชีวิต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มและพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล กับการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational research) ศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคกระดูกพรุน ที่เข้ารับบริการตามนัดที่คลินิกห้องตรวจกระดูกและข้อโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษานี้ คือ ผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกระดูกพรุน ที่เข้ารับการรักษา ระหว่าง เดือน สิงหาคม ถึง พฤศจิกายน พ.ศ. 2564 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง มีเกณฑ์การคัดเข้าดังนี้ (1) เป็นผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนอายุ 60 ปีขึ้นไป ที่มารับบริการตามนัดที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ ในโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ ทั้งเพศชายและหญิง (2) มีการรับรู้ โต้ตอบได้ และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ดี (3) สามารถอ่านและเขียนหนังสือได้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้ตารางเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) โดยกำหนดค่าความเชื่อมั่น 0.95 และความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 306 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ ข้อมูลอายุ เพศ และระดับการศึกษา

2. แบบสอบถามการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก ของพวงประภา ศิริประภา (2553) ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ ประกอบด้วยคำถาม 20 ข้อ แบ่งเป็นการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงที่อยู่ภายใน (ข้อ1-10) และ การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงที่อยู่ภายนอก (ข้อ11-20) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วน 4 ระดับได้แก่ เห็นด้วยมาก 4 คะแนน เห็นด้วยปานกลาง 3 คะแนน เห็นด้วยน้อย 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย 1 คะแนน คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 20-80 คะแนน การแปรผลคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับในแต่ละปัจจัยและปัจจัยรวมตามค่าคะแนนที่ได้ดังนี้ การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงภายในและปัจจัยเสี่ยงภายนอก ระดับต่ำ (10-24) ระดับปานกลาง (24.1-32) ระดับสูง (32.1-40) และปัจจัยรวมระดับต่ำ (20-48) ระดับปานกลาง (48.1-64) ระดับสูง (64.1-80)

3. แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ของพวงประภา ศิริประภา (2553) ผู้วิจัยนำมาประยุกต์ใช้ ประกอบด้วยคำถาม 28 ข้อ เป็นคำถามเชิงบวก 26 ข้อ และคำถามเชิงลบ 2 ข้อ แบ่งเป็นการวัดพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายใน (ข้อ1-15) และการวัดพฤติกรรมป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงจากภายนอก (ข้อ16-28) ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วน 4 ระดับ ได้แก่ปฏิบัติเป็นประจำ 4 คะแนน ปฏิบัติบ่อยครั้ง 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน ไม่เคยปฏิบัติ 1 คะแนน โดยคะแนนรวมอยู่ ระหว่าง 28-112 คะแนน การแปรผลคะแนนแบ่งออกเป็น 3 ระดับในด้านของพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกันแต่ละปัจจัยและพฤติกรรมโดยรวม ดังนี้ พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในระดับต่ำ (15-36) ปานกลาง (36.1-47.4) สูง (47.5-60) พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกระดับต่ำ (13-31.2) ปานกลาง (31.3-41) สูง (41.1-52) และพฤติกรรมโดยรวมระดับต่ำ (28-67.2) ปานกลาง (67.3-88.5) สูง (88.6-112)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ แบบสอบถามการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ต้นฉบับได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และมีความค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟ่าครอนบาค เท่ากับ .84 และ .88 ตามลำดับ ในการวิจัยนี้ผู้วิจัยได้นำไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน คำนวณค่าดัชนีความตรงของเนื้อหาเท่ากับ 1 และนำไปหาค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์อัลฟ่าครอนบาค ในกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน จำนวน 10 ราย ได้ค่าเท่ากับ .83 และ .91 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยดำเนินการภายหลังจากที่ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หมายเลขจริยธรรม NUR-2564-08296 เอกสารรับรองหมายเลข 316/2564 การเข้าร่วมวิจัยของกลุ่มตัวอย่างเป็นไปโดยสมัครใจ และมีการลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็นลายลักษณ์อักษร ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บเป็นความลับและทำการบันทึกข้อมูลโดยใช้รหัสแทนชื่อ และแจ้งให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าข้อมูลที่ได้จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบส่งเสริมการให้ความรู้ผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน ที่มารับบริการที่ห้องตรวจกระดูกและข้อ โรงพยาบาลตติยภูมิในจังหวัดเชียงใหม่ ในการป้องกันอันตรายจากการหกล้มต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์และได้รับใบอนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้บริหารโรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกจำนวนผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ จากนั้นผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย อธิบายการพิทักษ์สิทธิ์ เปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอม ผู้วิจัยให้ลงนามในหนังสือยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นผู้วิจัยแจกแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามช่วงระหว่างรอเข้าพบแพทย์ โดยใช้เวลาประมาณ 30 นาที ในห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ เงียบและเป็นส่วนตัว และเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุ ผู้วิจัยคอยดูแลให้ความสะดวกในระหว่างที่กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งผู้วิจัยหากต้องการพัก หรือช่วยอ่านในบางข้อที่กลุ่มตัวอย่างต้องการความช่วยเหลือ เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบ

แบบสอบถามเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยอำนวยความสะดวกในการเข้าพบแพทย์ในการตรวจ อำนวยความสะดวกในการออกใบนัด และให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก และข้อมูลพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ จำนวน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึกกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman's rho correlation) เนื่องจากตัวแปรการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึกกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ

ผลวิจัย

ลักษณะกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 92.8) มีอายุอยู่ในช่วง 60-99 ปี (อายุเฉลี่ย 73.13±8.43) อยู่ในช่วงอายุ 60-70 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 41.8 มีการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 44.4 รองลงมา คือ ปริญญาตรีร้อยละ 23.5 และสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 10.1 (ตารางที่1)

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (N= 306)

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละ
อายุ (ปี)	mean (S.D.) = 73.13 (8.43)	min-max = 60-99
60 – 70	128	41.8
71 – 80	117	38.2
81 – 90	51	16.7
91 - 100	10	3.3
เพศ		
ชาย	22	7.2
หญิง	284	92.8
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	15	4.9
ประถมศึกษา	136	44.4
มัธยมศึกษา	30	9.8
ปวช./ปวส./อนุปริญญา	22	7.2
ปริญญาตรี	72	23.5
สูงกว่าปริญญาตรี	31	10.1

การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม คะแนนการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงภายในและการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงภายนอก อยู่ในระดับสูง ($\overline{X}$=33.75±5.86; $\overline{X}$=35.12±7.60 ตามลำดับ) และคะแนนโดยรวมการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มก็อยู่ในระดับสูงเช่นกัน ($\overline{X}$=68.86±12.00) โดยปัจจัยเสี่ยงภายในที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้มากที่สุด คือ *การรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงท่าทางอย่างรวดเร็วจะทำให้การทรงตัวไม่ดีทำให้เสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่าย* และปัจจัยเสี่ยงภายในที่กลุ่ม

ตัวอย่างรับรู้น้อยที่สุด คือ *อาการหลงลืมสับสน* ส่วนปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้มากที่สุด คือ *ลักษณะของบ้าน ได้แก่ พื้นบ้านที่ไม่เรียบ ขรุขระ พื้นต่างระดับ พื้นเปียกลื่นหรือเป็นมัน* และปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้น้อยที่สุด คือ *การสวมใส่เสื้อผ้าที่มีขนาดไม่พอดีตัว เช่น เสื้อผ้าขนาดใหญ่หรือยาวรุ่ยร่าย* (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 คะแนนการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายข้อ เรียงจากคะแนนสูงไปต่ำตามลำดับ (N= 306)

การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก	คะแนน ($\bar{X}$ ± SD)
ปัจจัยเสี่ยงภายใน	
การเปลี่ยนแปลงท่าท่างอย่างรวดเร็วทำให้การทรงตัวไม่ดี หกล้มได้ง่าย	3.77 ± .54
การมีปัญหาทางด้านการทรงตัว หรือการทรงตัวไม่มั่นคง เช่น ความไม่มั่นคงบริเวณข้อเข่า ข้อสะโพก หรือข้อเท้า	3.58 ± .69
การมีปัญหาทางด้านสายตา เช่น ตามัว มองตอนกลางคืนไม่ชัดเจน	3.53 ± .77
การมีกำลังกล้ามเนื้ออ่อนแรง และความยืดหยุ่นของข้อต่าง ๆน้อยลง	3.45 ± .75
การมีปัญหา หรือความยากลำบากในการเดิน เช่น เดินลากเท้า เดินก้าวสั้นๆ	3.42 ± .83
การรับประทานยาโรคกระดูกพรุนตามแพทย์สั่งไม่สม่ำเสมอ	3.33 ± .94
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์,น้ำอัดลมเป็นประจำทำให้การดูดซึมแคลเซียมลดลง	3.28 ± 1.01
การสูบบุหรี่เป็นประจำจะทำให้ร่างกายสูญเสียแคลเซียมมากขึ้น	3.20 ± 1.07
การดื่มชาและกาแฟทุกวัน มากกว่า2 แก้ว/วัน จะทำให้ร่างกายสูญเสียแคลเซียมมากขึ้น	3.12 ± .99
การมีอาการหลงลืม สับสน	3.05 ± .91
ปัจจัยเสี่ยงภายนอก	
พื้นบ้านไม่เรียบ ขรุขระ พื้นต่างระดับ พื้นเปียกลื่น หรือเป็นมัน	3.65 ± .79
ช่วงขั้นบันไดที่แคบ หรือกว้างเกินไป และไม่มีราวยึด	3.63 ± .77
การปีนป่ายขึ้นลงที่สูง	3.61 ± .89
การจัดวางของเครื่องใช้ภายในบ้าน ไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย กีดขวางทางเดิน	3.57 ± .84
การมีแสงสว่างไม่เพียงพอ บริเวณทางเดินรอบๆบ้านและภายในบ้าน เช่น ห้องน้ำ ห้องนอน และทางเดินภายในบ้าน	3.53 ± .88
การสวมรองเท้าที่มีส้นสูง และมีพื้นรองเท้าลื่น	3.50 ± 1.01
การนั่งบนเก้าอี้ที่ต่ำหรือสูงเกินไปโดยที่ไม่มีพนักพิง และเตียงนอนที่ต่ำหรือสูงเกินไป	3.40 ± .99
การใช้ห้องน้ำห้องส้วมที่ไม่มีราวสำหรับจับ ยึด เกาะ	3.39 ± .81
การใช้โถส้วมแบบนั่งยอง	3.37 ± 1.12
การสวมใส่เสื้อผ้าที่มีขนาดไม่พอดีตัว เช่น เสื้อผ้าขนาดใหญ่ หรือ ยาวรุ่ยร่าย	3.25 ± 1.00

พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม พบว่าคะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}$=45.63±6.29) ขณะที่พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกอยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=46.89±5.23) และคะแนนโดยรวมพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มก็อยู่ในระดับสูง ($\bar{X}$=92.52±10.11) โดยพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ *การไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ* พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในที่ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ *การไปในสถานที่ที่มีคนจำนวนมากหรือมีการจราจรพลุกพล่าน* ขณะที่พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ *การเลือกสวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีขนาดพอดีกับเท้า* และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ *การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของเครื่องเรือนภายในบ้าน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียงนอน* (ตารางที่3)

ตารางที่ 3 คะแนนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของกลุ่มตัวอย่างเป็นรายข้อเรียงจากคะแนนสูงไปต่ำตามลำดับ (N= 306)

พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม	คะแนน ($\bar{X}$ ± SD)

พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม	คะแนน ($\overline{X}$ ± SD)
พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายใน	
ท่านไปพบแพทย์ ตามแพทย์นัดอย่างสม่ำเสมอ	3.92 ± .35
ท่านเดินด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้ชนหรือสะดุดกับขอบประตู พื้นทางเดินที่ต่างระดับ สิ่งของที่วางไว้กีดขวางทางเดิน หรือสัตว์เลี้ยง	3.56 ± .74
ท่านรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ เพิ่มแคลเซียมให้แก่ร่างกาย เช่น นม ปลา ถั่วเหลือง กุ้งฝอย ผักใบเขียว งาดำ	3.52 ± .67
ท่านรับประทานยาโรคกระดูกพรุนตามที่แพทย์สั่ง โดยที่ไม่หยุด เพิ่ม ลด หรือ ซื้อยากินเอง	3.50 ± 1.00
ท่านหลีกเลี่ยงการยกสิ่งของขนาดใหญ่หรือจำนวนมากที่ทำให้ท่านมองไม่เห็นทางเดิน	3.34 ± .96
ทุกครั้งที่ท่านเอื้อมหรือก้มลงเพื่อหยิบจับสิ่งของ ท่านจะยึดเกาะกับสิ่งมั่นคงที่สามารถช่วยพยุงน้ำหนักของท่านได้	3.33 ± .85
ท่านเปลี่ยนจากท่านอนเป็นท่านั่ง หรือจากท่านั่งเป็นท่ายืนอย่างช้าๆ	3.23 ± .88
ท่านปรึกษาแพทย์/ เภสัชกร/ เมื่อมีอาการผิดปกติหรือ มีอาการจากผลข้างเคียงของยา	3.20 ± 1.09
ท่านหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมที่ต้องยืนหรือเดิน เมื่อรู้สึกว่าพักผ่อนไม่เพียงพอ	3.04 ± .89
ท่านออกกำลังกายวันละประมาณ 20-30 นาที อย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์	2.80 ± 1.05
ท่านไปรับการตรวจ รักษา แก้ไข เมื่อมีปัญหาทางสายตา	2.78 ± 1.16
ท่านไปรับการตรวจวัดสายตาอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	2.64 ± 1.23
ท่านเลือกวิธีการออกกำลังกายที่ไม่รุนแรง และมีการเคลื่อนไหวปานกลาง เช่น การเดินเร็ว การรำมวยจีน หรือการเต้นแอโรบิคแรงกระแทกต่ำ	2.59 ± 1.54
ท่านปฏิบัติกิจวัตรประจำวันด้วยความรีบเร่ง	2.03 ± .87
ท่านชอบไปในสถานที่ ที่มีคนจำนวนมาก หรือมีการจราจรพลุกพล่าน	1.80 ± .80
พฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอก	
ท่านเลือกสวมรองเท้าส้นเตี้ย และมีขนาดพอดีกับเท้า	3.85 ± .42
ท่านระมัดระวังในการใช้ห้องน้ำ ห้องส้วม	3.80 ± .48
เมื่อท่านรู้สึกหรือเกิดการทรงตัวไม่ดี ท่านจะหยุดการเคลื่อนไหว และ/หรือ หาที่ยึดเกาะที่มั่นคงเช่นฝาผนัง หรือบุคคลใกล้ชิด หรือใช้เครื่องช่วยในการเคลื่อนไหว เช่น ไม้เท้า ไม้ค้ำยัน เป็นต้น	3.62 ± .65
ท่านหลีกเลี่ยง หรือระมัดระวัง ขณะเดินบนพื้นขรุขระ บริเวณพื้นต่างระดับ พื้นเปียกลื่น หรือพื้นเป็นมัน	3.61 ± .65
ท่านช่วยดูแลพื้นห้องน้ำและห้องส้วม ให้แห้ง สะอาด อยู่เสมอ	3.59 ± .69
เมื่อท่านพบสิ่งชำรุดหรือเป็นอันตราย ท่านจะดำเนินการแก้ไข หรือบอกกล่าวแก่สมาชิกในครอบครัว เพื่อปรับปรุงแก้ไข	3.55 ± .70
เมื่อมีแสงไฟสว่างไม่เพียงพอต่อการมองเห็นบริเวณทางเดินทุกจุดภายในบริเวณบ้าน ท่านจะดำเนินการแก้ไขหรือบอกกล่าวให้สมาชิกในครอบครัวดำเนินการแก้ไข	3.54 ± .65
ท่านช่วยดูแลและจัดวางเครื่องเรือน ข้าวของเครื่องใช้ต่างๆ ภายในบ้านให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่กีดขวางทางเดิน	3.52 ± .71
เมื่อเข้าห้องน้ำ หรือห้องส้วม ท่านมักจะยึดเกาะราวหรือหาที่สำหรับยึดเกาะที่มีอยู่ภายใน	3.49 ± .79
ท่านสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เช่น พื้นบ้าน แสงสว่างภายในบ้าน และสำรวจสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน เช่น บริเวณทางเดินรอบๆ บ้าน และแสงสว่างรอบๆ บ้าน เป็นต้น	3.45 ± .71
ท่านเลือกสวมใส่เสื้อผ้า เครื่องแต่งกายที่มีขนาดพอดีกับตัว ไม่มีชายผ้ารุ่ยร่าย และขนาดใหญ่เกินไป	3.44 ± .58
ท่านตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของเครื่องเรือนภายในบ้าน เช่น โต๊ะ เก้าอี้ ตู้ เตียงนอน	3.36± .78

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และความสัมพันธ์ของทั้งสองตัวแปรกับปัจจัยส่วนบุคคล ทดสอบโดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman's rho correlation) เนื่องจากข้อมูลตัวแปรทั้งสองตัวมีการแจกแจงไม่เป็นปกติ มีผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ดังนี้

4.1 ระดับการศึกษาเป็นปัจจัยส่วนบุคคลเดียวที่มีความสัมพันธ์ทางบวก ในระดับต่ำกับการรับรู้ปัจจัย

เสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=.13, p=.02; r=.11, p=.04 ตามลำดับ)

4.2 การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=.31, p<.001)

อภิปรายผล

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างอายุเฉลี่ย 73.13±8.43 ปี สอดคล้องกับการศึกษาของ วิรชัช สนั่นศิลป์ (2555) ที่พบว่าความชุกโรคกระดูกพรุนในประเทศไทย จะค่อยๆ สูงขึ้นตามอายุที่มากขึ้น โดยพบในกลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 50 และจากการศึกษากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 92.8 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ebeling (2013) ที่พบว่าอัตราการเกิดโรคกระดูกพรุนพบในเพศหญิงที่มีอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 35 ขณะที่เพศชายพบร้อยละ 20 และโรคกระดูกพรุนสามารถเกิดได้ 2 ใน 3 ของผู้สูงอายุเพศหญิง (คุณาวุฒิ วรรณจักร และพิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร, 2561) และกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุด (ร้อยละ 44.4) ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูงอายุไทยส่วนใหญ่ในปัจจุบัน มีระดับการศึกษาในระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาจากการศึกษาการเกิดโรคกระดูกพรุนในผู้สูงอายุชาวไทย พบว่าผู้สูงอายุจบการศึกษาชั้นประถมศึกษามากที่สุดเช่นกัน (ภาณี เดชาสถิตย์, ศรีเทียน ตรีศิริรัตน์, และ เจียมจิต แสงสุวรรณ, 2556; อัจฉรา สาระพันธ์ และคณะ, 2560; Phiboonleetrakul, Aree-Ue, & Kittipimpanon, 2020)

การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึก ระดับการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มตามความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ =68.86±12.00) เช่นเดียวกับการศึกษาของ พวงประภา ศิริประภา (2553) และ Jang, Park, & Kim, (2019) อาจเป็นด้วยเหตุว่า การรับรู้ของบุคคลส่งผลต่อทัศนคติ ความตระหนัก และการรับรู้ความสามารถของตนเองและมีส่วนร่วมในการปฏิบัติสุขภาพที่ดี อันนำไปสู่ความเข้าใจในความสำคัญของสุขภาพที่แข็งแรง (Twibell, Siela, Sproat, & Coers, 2015) เช่นเดียวกับผู้ป่วยในการมาตรวจรักษาโรคกระดูกพรุน จะได้รับคำแนะนำเรื่องโรค และการปฏิบัติตัวจากเจ้าหน้าที่แพทย์และพยาบาลในข้อปฏิบัติเกี่ยวกับโรคที่เป็นอยู่ อีกทั้งในปัจจุบันความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่มากขึ้น ทำให้มีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ จากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แผ่นพับ จดหมายข่าว จุลสาร วารสาร นิตยสาร โทรทัศน์ และทางออนไลน์ เข้าถึงประชาชนได้มากขึ้น (บรรจง พลไชย และ ณัติยา พรหมสาขา ณ สกลนคร, 2561) จึงอาจเป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้การรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้ป่วยโรคกระดูกพรุนมีมากขึ้น และเมื่อพิจารณาปัจจัยเสี่ยงภายในที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้มากที่สุด พบว่าเป็นความเสี่ยงเกี่ยวกับวัยและโรคที่เป็นอยู่ที่จะทำให้เกิดหกล้มได้ง่าย ได้แก่ การรับรู้ว่าการเปลี่ยนแปลงท่าทางอย่างรวดเร็วจะทำให้การทรงตัวไม่ดี และรองลงมา คือปัญหาทางด้านสายตา ส่วนปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้มากที่สุด จะเป็นลักษณะทางกายภาพของสิ่งแวดล้อม ได้แก่ พื้นบ้านที่ไม่เรียบ ขรุขระ พื้นต่างระดับ พื้นเปียกลื่นหรือเป็นมัน และ ช่วงขั้นบันไดที่แคบหรือกว้างเกินไปและไม่มีราวยึด (คุณาวุฒิ วรรณจักร และพิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร, 2561) ซึ่งเป็นลักษณะทางกายภาพที่มองเห็นชัดเจน ส่วนที่น่าสนใจจากการศึกษาคือ ปัจจัยภายในที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้น้อยที่สุดที่จะทำให้หกล้ม คือ อาการหลงลืมสับสน ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องมีผู้ดูแลหรือสมาชิกในครอบครัวคอยช่วยดูแลเฝ้าระวัง (Francis-Coad et al., 2019) และ ปัจจัยเสี่ยงด้านอาหารที่กลุ่มตัวอย่างรับประทาน ได้แก่ การดื่มชากาแฟ และการสูบบุหรี่เป็นประจำ ซึ่งจะมีผลทำให้ร่างกายสูญเสียแคลเซียมมากขึ้น ทำให้ภาวะกระดูกพรุนรุนแรงขึ้น (วัชรินทร์ วงษาหล้า และ มโนไท วงษาหล้า, 2563) ดังนั้นจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พยาบาลควรสนใจในการให้คำแนะนำในเรื่องของอาหารที่ควรหลีกเลี่ยงแก่กลุ่มตัวอย่างต่อไป นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปัจจัยภายนอกที่กลุ่มตัวอย่างรับรู้น้อยที่สุด ได้แก่ การสวมใส่เสื้อผ้าที่มีขนาดไม่พอดีตัว เช่น เสื้อผ้าขนาดใหญ่หรือยาวรุ่ยร่าย อาจเนื่องด้วยความสนใจในการแต่งตัวและเลือกซื้อเสื้อผ้าในวัยที่สูงขึ้นมีลดลง และเน้นเสื้อผ้าที่สวมใส่สะดวกสบาย เหมาะกับกิจกรรมภายหลังเกษียณ ความสะดวกสบายในบ้าน (อัจฉรา จะนันท์, นฤมล ศราธพันธุ์, และ อภิญญา หิรัญวงษ์, 2016) และลักษณะของห้องน้ำห้องส้วม ได้แก่ การใช้โถส้วมแบบนั่งยอง และการไม่มีราวสำหรับจับ ยึด เกาะภายในห้องน้ำห้องส้วม อาจเป็นเพราะบ้านที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่เป็นรูป

แบบเดิมที่อยู่มาจนคุ้นชิน ทำให้ละเลยหรือไม่คิดว่าเป็นความเสี่ยงหรืออันตราย หรืออาจมีอุปสรรคในการปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลด้านเศรษฐกิจของผู้สูงอายุ ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายแก่เจ้าหน้าที่ในการแนะนำและค้นหานวัตกรรม หรือหาแนวทางช่วยเหลือเพื่อลดความเสี่ยงในลักษณะนี้ต่อไป

พฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม ระดับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับสูง ($\bar{x}$ = 92.52 ±10.11) อาจเนื่องด้วยพฤติกรรมเป็นการกระทำของมนุษย์ การแสดงอารมณ์ หรือทางเลือกในชีวิตประจำวันที่ปรับเปลี่ยนได้ ผ่านกลยุทธ์ต่างๆเป็นตัวกำหนด (Moura et al., 2016) ในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนก็เช่นกัน การได้รับคำแนะนำในการปฏิบัติตัวเกี่ยวกับโรคขณะมาตรวจรักษา จึงอาจเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มที่ได้ผลดี (Kiyoshi-Teo et al., 2019) เมื่อพิจารณาพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในที่ปฏิบัติมากที่สุด เป็นพฤติกรรมที่ผู้สูงอายุกระทำเป็นประจำ คือ การไปพบแพทย์ตามนัดอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากต้องไปรับยาตามกำหนด แต่จะเห็นว่าพฤติกรรมที่ปฏิบัติมาก รองลงมาคือ การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ซึ่งขัดแย้งกับการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงในเรื่องอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง จึงเป็นข้อมูลที่พยาบาลควรพิจารณาในการให้คำแนะนำในเรื่องของอาหารให้ครอบคลุม ขณะเดียวกันจะเห็นว่าพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายในที่ปฏิบัติน้อยที่สุด คือ การชอบไปในสถานที่ที่มีคนจำนวนมากหรือมีการจราจรพลุกพล่าน อาจเป็นพฤติกรรมที่ผู้สูงอายุเคยปฏิบัติประจำตั้งแต่วัยหนุ่มสาวจนเป็นกิจวัตร หรืออาจหมายรวมถึง การไปวัดซึ่งเป็นวิถีชีวิตโดยทั่วไปของผู้สูงอายุในสังคมไทย ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกถึงความมีอิสระและมีคุณค่ากับครอบครัวและสังคม (อุบลวรรณา ภวกานันท์, เผื่อน กิตติโสภโณ, วิวัฒน์ หามนตรี, และ เดชา กัปโก, 2019) จึงทำให้หลีกเลี่ยงยาก รองลงมาคือ การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันอย่างไม่รีบเร่ง ขณะที่พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ การเลือกสวมรองเท้าส้นเตี้ยและมีขนาดพอดีกับเท้า รองลงมาคือการระมัดระวังในการใช้ห้องน้ำห้องส้วม ซึ่งเป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มที่เห็นชัดเจน ซึ่งอธิบายได้ว่าพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มอาศัยความคาดหวังและปัจจัยคุกคามที่บ่งชี้ผลกระทบโดยตรง (Jang & Ahn, 2014) ส่วนพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยเสี่ยงภายนอกที่ปฏิบัติน้อยที่สุด จะเห็นได้ว่าเป็นพฤติกรรมที่มักจะมองข้ามในลักษณะทางกายภาพ และไม่ได้ระมัดระวังในเรื่องของความเสี่ยง จึงมักจะทำให้เกิดการหกล้มในผู้สูงอายุได้ (Moura et al, 2016) คือ การตรวจสอบความมั่นคงแข็งแรงของเครื่องเรือนภายในบ้าน และ การเลือกสวมใส่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีขนาดพอดีกับตัว ไม่มีชายผ้ารุ่ยร่ายและขนาดใหญ่เกินไป

ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม จากการศึกษาพบว่า การรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (r=.31, p<.001) ซึ่งเป็นไปตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ สอดคล้องกับหลายการศึกษาที่ผ่านมา (อัจฉรา สาระพันธ์ และคณะ, 2560; นัทชา เขตเจริญ, 2563; Kim, 2013; Nam, Jung, Jung, & Ju, 2015) ซึ่งได้อธิบายว่าการรับรู้ความรุนแรงของโรค มีผลทำให้บุคคลเกิดความรู้สึกถูกคุกคาม จึงเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรค (Blalock, Gildner, Jones, Bowling, & Casteel, 2016) เช่นเดียวกับผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนที่มีโอกาสเกิดอันตรายจากกระดูกหักจากการหกล้ม การรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้มจะทำให้เกิดความรู้และความเข้าใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ที่จะช่วยชะลอการเกิดความรุนแรงของโรคและป้องกันตนเองจากการหกล้มและภาวะคุกคาม (Jang, Park, & Kim, 2019) แต่ในขณะเดียวกันบางการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุบางรายทราบถึงข้อควรระวังที่แนะนำแต่ไม่ได้ปฏิบัติตาม เนื่องจากผู้สูงอายุมักใช้กลยุทธ์ในการตัดสินใจเอง ซึ่งเกิดจากความเชื่อส่วนตัวและพฤติกรรมที่ปฏิบัติจนเคยชิน (Moura et al., 2016) นอกจากนี้ยังพบความสัมพันธ์ระหว่างระดับการศึกษากับการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม (r=.13, p=.02; r=.13, p=.02 ตามลำดับ) เนื่องจากการศึกษาถือเป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดสุขภาพ (นิภาพร เอื้อวัณณะโชติมา, 2559) ระดับการศึกษาที่เพิ่มขึ้นมักจะส่งผลต่อความรู้สึกนึกคิด ทักษะการสื่อสาร การเข้าถึงข้อมูลต่างๆ นำไปสู่การตัดสินใจ การปฏิบัติตน ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของความรอบรู้ด้านสุขภาพ และการมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม

ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

1. ส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุนให้ถูกต้องเหมาะสม ทั้งความเสี่ยงที่เป็นปัจจัยภายในและภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยที่มีการรับรู้ความเสี่ยงน้อย ได้แก่ ความเสี่ยงในการเลือกการรับประทานอาหาร และการดูแลสุขภาพตนเอง อีกทั้งความเสี่ยงในการหกล้มในห้องน้ำ เป็นต้น

2. ส่งเสริมครอบครัวให้มีส่วนร่วมในการป้องกันการหกล้ม โดยเฉพาะการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสมกับวัย การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะหลงลืมสับสน การพาผู้สูงอายุตรวจวัดสายตาและรักษาการมองเห็นบกพร่อง และมุ่งเน้นให้มีกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. พัฒนาและศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความเสี่ยงต่อการหกล้ม ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้ม และอุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน

2. ศึกษาบทบาทของครอบครัว ผู้ดูแล ในการดูแลเฝ้าระวังการหกล้มในผู้สูงอายุโรคกระดูกพรุน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์นายแพทย์กสิสิน กลั่นกลิ่น อาจารย์ดร.รุจาธร อินทรตุล และคุณธีรนันท์ สิงห์เฉลิม ที่เอื้อเฟื้อในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้เข้าร่วมวิจัยทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูล ขอขอบคุณหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการอำนวยความสะดวกช่วยเหลือในการทำวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณผู้บริหารงานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่คลินิกห้องตรวจกระดูกและข้อ ที่ให้ความร่วมมือสนับสนุนการวิจัย ให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ เมืองศิริ, นิภา มหารัชพงศ์, และยุวดี รอดจากภัย. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ จังหวัดชลบุรี. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 25*(4), 23-33.

กมลทิพย์ หลักมั่น. (2558*). การรับรู้และพฤติกรรมการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุตำบลทาขุมเงิน อำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน.* (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คุณาวุฒิ วรรณจักร และพิมลพรรณ ทวีการ วรรณจักร. (2561). การหกล้มในผู้สูงอายุที่กระดูกพรุน: สาเหตุและการป้องกันด้วยการออกกำลังกาย. *วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา, 13*(2), 141-150.

งานเวชระเบียนและสถิติ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่. (2563). *รายงานสถิติประจำปี.* เชียงใหม่: โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่.

ฐิตินันท์ อนุสรณ์วงศ์ชัย. (2561). ปัจจัยเสี่ยงการเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลเลิดสิน. *วารสารกรมการแพทย์. 43* (3), 56-59.

ทัศเนตร พุทธรักษา, สุพร ดนัยดุษฎีกุล, อรพรรณ โตสิงห์, และอาศิส อุนนะนันทน. (2021). ปัจจัยทำนายความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายในผู้ป่วยกระดูกหักจากภาวะกระดูกพรุน. *วารสารพยาบาลศาสตร์, 39*(3), 60-73.

นัทชา เขตเจริญ. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารสุขภาพและสิ่งแวดล้อมศึกษา, 5*(2), 155-165.

นิภาพร เอื้อวัณณะโชติมา. (2559). ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพของประชากร. *วารสารวิชาการสาธารณสุข, 25*(1), 148-156.

บรรจง พลไชย และ ณัติยา พรหมสาขา ณ สกลนคร. (2561). สื่อสำหรับเผยแพร่สารสนเทศสุขภาพ. *วารสารมหาวิทยาลัยนครพนม, ฉบับพิเศษ* (การประชุมวิชาการครบรอบ 25 ปี), 269-275.

ปริศนา รถสีดา. (2561). การป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน: บทบาทพยาบาลกับการดูแลสุขภาพที่บ้าน. *วารสารพยาบาลสภากาชาดไทย, 11*(2), 15-25.

พวงประภา ศิริประภา. (2553). *ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม และพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดยะลา*. (วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตร์มหาบัณฑิต). สงขลา. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

ภาณี เดชาสถิตย์, ศรีเทียน ตรีศิริรัตน์, และ เจียมจิต แสงสุวรรณ. (2556). *การรับรู้สมรรถนะตนเองในการป้องกันโรคกระดูกพรุนของผู้สูงอายุในชุมชน*. การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา. มหาวิทยาลัยขอนแก่น: ขอนแก่น, 985-994.

รุจาธร อินทรตุล, วันชัย เลิศวัฒนวิลาศ, เบญญาภา พรมพุก, อภิชาต กาศโอสถ, และวิไลลักษณ์ วงศ์เจริญ. (2563). ปัจจัยทำนายการจัดการตนเองในผู้ป่วยที่ปวดหลังเรื้อรัง. *พยาบาลสาร, 47*(4), 484-496.

วัชรินทร์ วงษาหล้า และ มโนไท วงษาหล้า. (2563). การเสริมสร้างความแข็งแรงของกระดูก :แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันและลดความเสี่ยงการเกิดโรคกระดูกพรุน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9, 14*(35), 410-424.

วิรชัช สนั่นศิลป์, (2555). *สถานการณ์โรคกระดูกพรุนปี 2555: หักครั้งเดียวก็เกินพอ.* สืบค้นเมื่อ 23 มกราคม 2565, จาก https://www.bangkokhealth.com/articles/สถานการณ์โรคกระดูกพรุน/

สัตยา โรจนเสถียร. (2560). *เอกสารประกอบการบรรยาย Metabolic Bone Disease and Geriatric Fracture.* สืบค้นเมื่อ 24 มีนาคม 2563, จาก www.rcost.registration-master.com/images/2019/0511_01_MBOG/summary%20MBOG%20Resident%204%20Tutoring.pdf

อัจฉรา จะนันท์, นฤมล ศราธพันธุ์, และ อภิญญา หิรัญวงษ์. (2559).ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการบริโภคเสื้อผ้าสำเร็จรูปของผู้สูงอายุสตรี ใน*กรุงเทพมหานคร. Kasetsart Journal of Social Sciences, 37*, 178-187.

อัจฉรา สาระพันธ์, ณัฐกฤตา ศิริโสภณ, ประเสริฐศักดิ์ กายนาคา, สมบัติ อ่อนศิร, บุญเลิศ อุทยานิกสุพัฒน์, ธีรเวช เจริญชัย, และณัฐพงศ์ สุโกมล. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก, 18* (พิเศษ), 215-222.

อุบลทิพย์ ไชยแสง, นิวัติ ไชยแสง, นูวัยดา เจะหะ, และ นัสริน อาลีดีมัน, (2564). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุและแนวทางในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุเทศบาลนครยะลา จังหวัดยะลา. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้. 8*(1), 293-307.

อุบลวรรณา ภวกานันท์, เผื่อน กิตติโสภโณ, วิวัฒน์ หามนตรี, และ เดชา กัปโก. (2019). บทบาทของ“วัด ” ในการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ ดำเนินชีวิตแบบอิสระและสามารถ ที่จะให้คุณค่ากับครอบครัวและสังคม. *Veridian E-Journal, Silpakorn University, 12*(2), 1224-1238.

Akkawi, I., & Zmerly, H. (2018). Osteoporosis: current concepts. *Joint, 6*(2), 122-127. doi: 10.1055/s-0038-1660790

Blalock, S. J., Gildner, P. L., Jones, J. L., Bowling, J. M., & Casteel, C. H. (2016). Relationship Between Perceived Risk of Falling and Adoption of Precautions to Reduce Fall Risk. *Journal of the American Geriatrics Society, 64*(6), 1313–1317. doi: 10.1111/jgs.14136

Child, S., Goodwin, V., Garside, R., Jones-Hughes, T., Boddy, K., & Stein, K. (2012). Factors influencing the implementation of fall-prevention programmes: a systematic review and synthesis of qualitative studies. *Implementation Science: IS, 7*, 91. doi: 10.1186/1748-5908-7-91

Ebeling, P.R. (2013). Osteoporosis in men. *Current Opinion in Rheumatology, 25*(4), 542-552. doi: 10.1097/bor.0b013e328362164d

Francis-Coad, J., Watts, T., Etherton-Beer, C., Panes, G., Griffiths, H., Anderson, M., . . . Hill, A. (2019). Evaluation of older people's knowledge, awareness, motivation, and perceptions about falls and falls prevention in residential aged care homes: A tale of two cities. *Ageing and Society, 39*(11), 2541-2559. doi:10.1017/S0144686X18000697

Hershkovitz, A., Brown, R., Burstin, A., & Shai, B.S. (2015). Measuring rehabilitation outcome in post-acute hip fractured patients. *Disability and Rehabilitation, 30*(2), 158-164.

Høst, D., Hendriksen, C., & Borup, I. (2011). Older people's perception of and coping with falling, and their motivation for fall-prevention programmes. *Scandinavian Journal of Public Health, 39*(7), 742–748.

International Osteoporosis Foundation. (2015). *International fracture liaison service tool kit 2015*. Retrieved June 6, 2021, from http://capyurethefracture.org/sites/deful/files/2014-IOF-CTF-FLS_tol_kit.pdf.

Jang, H. J., & Ahn, S. (2014). A predictive model of fall prevention behaviors in postmenopausal women. *Journal of Korean Academy of Nursing, 44*(5), 525–533.

Jang, I., Park, S., & Kim, P.Y.S. (2019). The effects of fall health belief and knowledge of fall on the prevention of fall in the elderly: mediating and Moderating effects of fall fear. *Journal of Muscle and Joint Health, 26*(2), 63.

Kim, Y.H. (2013). Relations among fall efficacy, perception of fall risk and fall prevention behavior in the frail elderly at home. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society, 14*(7), 3383-3389.

Kiyoshi-Teo, H., Northrup-Snyder, K., Cohen, D. J., Dieckmann, N., Stoyles, S., Winters-Stone, K., & Eckstrom, E. (2019). Older hospital inpatients' fall risk factors, perceptions, and daily activities to prevent falling. *Geriatric Nursing, 40*(3), 290–295.

Krejcie, R., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activates. *Educational and Psychological Measurement, 30*, 607-610.

Kung, A.W., Fan, T., Xu, L., Xia, W.B., Park, I.H., Kim, H.S., ... Sen, S. (2013). Factors influencing diagnosis and treatment of osteoporosis after a fragility fracture among postmenopausal women in Asian countries: a retrospective study. *BMC Women's Health, 13*(7), 1-7.

Limpawattana, P., Sutra, S., Thavompitak, Y., Chindaprasirt, J., & Mairieng, P. (2012). Geriatric hospitalizations due to fall –related injuries. *Journal of the Medical Association of Thailand, 95*(7), 235-239

Lyritis, G.P., & Rizou, S. (2016). A revision in the definition of osteoporosis. *Journal of Frailty Sarcopenia and Falls, 1*(1), 1-3.

Nam, L.E., Jung, C.E., Jung, J.M., & Ju, H.H. (2015). The mediating effect of fall risk perception on the relationship between fracture risk and fall prevention behaviors in women with osteoporosis. *Journal of Muscle and Joint Health, 22* (2), 130-137.

Moura, L.A. Araújo, J.N.M., Fernandes, A.P.N.L., Araújo, M.G., Silva, A.B., Olímpio, J.A., Souza, A.M.L., & Vitor, A.F. (2016). Fall prevention behavior among hospitalized elderly patients. *International Archives of Medicine section: Global Health & Health Policy, 9*(57), 1-9.

Phiboonleetrakul, Y., Aree-Ue, S. & Kittipimpanon, K. (2020). Relationships between Osteoporosis Knowledge, Risk of falls and fall prevention behavior in older Thai females at risk of osteoporosis. *Thai Journal of Public Health, 50*(3), 391-406.

Robinson, L., Newton, J. L., Jones, D., & Dawson, P. (2014). Self-management and adherence with exercise-based falls prevention programmes: a qualitative study to explore the views and experiences of older people and physiotherapists. *Disability and Rehabilitation, 36*(5), 379–386.

Roseen, E. J., LaValley, M.P., Li, S., Saper, R.B., Felson, D.T., & Fredman, L. (2019). Association of back pain with all-cause and cause-specific mortality among older women: a cohort study. *Journal of General Internal Medicine, 34*(1), 90-97.

Tran, T., Bliuc, D., Hansen, L., Abrahamsen, B., Van den Bergh, J., Eisman, J.A.,....,& Center, J.R. (2018). Persistence of excess mortality following individual non hip fracture: a relative survival analysis. *The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism, 103*(9), 3205-3214. doi: 10.1210/jc.2017-02656

Twibell, R. S., Siela, D., Sproat, T., & Coers, G. (2015). Perceptions related to falls and fall prevention among hospitalized adults. *American Association of Critical-Care Nurses, 24*(5), e78–e85 https://doi.org/10.4037/ajcc2015375

Wajannavisit, W., Woratanarat, P., Sawatriawkul, S., Lertbusayanukul, C., & Ongphiphadhanakul, B. (2015). Cost-utility analysis of osteoporotic hip fractures in Thais. *Journal of the Medical Association of Thailand, 98* (8), S65-S69.

Weaver, C. M., Gordon, C. M., Janz, K. F., Kalkwarf, H. J., Lappe, J. M., Lewis, R., O'Karma, M., Wallace, T. C., & Zemel, B. S. (2016). The national osteoporosis foundation's position statement on peak bone mass development and lifestyle factor: a systematic review and implementation recommendations. *Osteoporosis International; 27*(4), 1281-1386.