

การป้องกันกระดูกหักซ้ำในผู้ป่วยสูงอายุที่เคยกระดูกสะโพกหัก ในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 สุพรรณบุรี Refracture Prevention in Elderly Patients with Previous Hip Fracture in Somdejprasangkharach 17th Hospital, Suphanburi

จิตติมา เอกวิโรจนสกุล, พ.บ.

ว.ว. ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17

จังหวัดสุพรรณบุรี

Jittima Eakwirojanasakul, M.D.

Thai Board of Orthopaedics

Somdejprasangkharach 17th Hospital,

Suphanburi

บทคัดย่อ

กระดูกสะโพกหักจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสำคัญ โดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 รองจากอุบัติเหตุทางถนน และการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุอาจส่งผลทำให้กระดูกสะโพกหัก ไม่ว่าจะรักษาโดยการผ่าตัดหรือรักษาแบบอนุรักษ พบอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ประมาณร้อยละ 12-20 ตามสถิติของมูลนิธิโรคกระดูกพรุนระหว่างประเทศ ทั้งนี้อัตราการเสียชีวิตจะเพิ่มขึ้นมากหากเป็นการหักซ้ำไม่ว่าจะเป็นข้างเดิมหรือข้างที่ยังไม่เคยหัก อีกทั้งประเทศไทยกำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ปัญหาจากการพลัดตกหกล้มยังเป็นปัญหาสำคัญ ซึ่งควรตระหนักทั้งการป้องกันและรักษา

วัตถุประสงค์: เพื่อป้องกันการหกล้มซ้ำในผู้สูงอายุที่เข้ารับการผ่าตัดรักษากระดูกสะโพกหัก

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบเปรียบเทียบแบบวิเคราะห์ย้อนหลัง โดยแบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม (กลุ่มควบคุม) 106 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2558 และกลุ่มได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม (กลุ่มศึกษา) 143 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2560 เครื่องมือที่ใช้คือ ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างทั้งสองกลุ่มด้วยการทดสอบ chi-square และการทดสอบ Fisher's exact กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา: พบว่ากลุ่มที่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มมีอัตราการหักซ้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 12 ราย ใน 106 ราย (ร้อยละ 11.3) เป็น 6 ราย ใน 143 ราย (ร้อยละ 4.2) $p = 0.039$

สรุป: ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มนี้สามารถลดอัตราการหักซ้ำได้ ควรพิจารณาให้ความรู้เพื่อป้องกันการหกล้มซ้ำในผู้สูงอายุทุกราย โดยเน้นการป้องกันที่บ้านและการดูแลโดยชุมชน

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ กระดูกสะโพกหัก การป้องกันการหกล้ม

วารสารแพทยเขต 4-5 2562 ; 38(1) : 39-49

ABSTRACT

Hip fracture from falling in elderly people is a major problem. It's a second cause of death inferior to road traffic accident. Hip fracture has difficulty in either operative or conservative treatments. Mortality rate within 1 year is about 12-20% and increases if refracture occur. There are very few studies about fall prevention. Thailand is going to be aging society soon, prevention of hip fracture should be considered.

Objective: For fall prevention in elderly patients who underwent operative hip fracture surgery.

Material and Method: This study is retrospective analytic study divided patients into 2 groups. Group I-patients did not receive fall prevention knowledge (106 patients in the year 2014-2015), whereas group II-patients received fall prevention knowledge (143 patients in the year 2016-2017). Analysis by using chi-square test and Fisher's exact test with statistic significant level at 0.05.

Results: This study found that incidence of refracture was reduced in group II with statistical significance (in group I was 11.3% and group II was 4.2%, $p = 0.039$).

Conclusion: We conclude that fall prevention knowledge has significant role in preventing refracture in hip fracture patients, and we believe that fall prevention knowledge can be expanded to community and reduce incidence of hip fracture in elderly people.

Keywords: elderly, fracture around hip, fall prevention

Reg 4-5 Med J 2019 ; 38(1) : 39-49

บทนำ

ประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) แล้ว หากพิจารณาจากคำจำกัดความที่ว่า สังคมผู้สูงอายุคือสังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 10 หรือมีประชากรที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 7 ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เนื่องจากขณะนั้นประเทศไทย มีประชากรอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 10.4 และยังคงคาดการณ์ว่าในอีก 20 ปีข้างหน้า สังคมไทยจะเป็นสังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ โดยพิจารณาจากจำนวนประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มากกว่าร้อยละ 20 หรือมีประชากรที่มีอายุ 65 ปี ขึ้นไปเกินกว่าร้อยละ 14 และคาดว่า ในปี 2571 ประเทศไทยจะมีผู้อายุเกิน 60 ปี ร้อยละ 23.5¹ ทั้งนี้ผู้สูงอายุดังกล่าวมีแนวโน้มจะมีปัญหาสุขภาพ เนื่องจากระบบต่างๆ ของร่างกายผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลงไปในทางที่เสื่อมลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น โดยผู้สูงอายุ

ที่พลัดตกหกล้มจากการคาดการณ์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560-2564 เท่ากับร้อยละ 27 ใกล้เคียงกับการศึกษาในประชากรจีน แต่ต่ำกว่าการศึกษาในประชากรยุโรป (ร้อยละ 28-42)² มีการศึกษาพบว่ายุโรปและอเมริกาเหนือมีอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุอย่างน้อย 150-250 รายต่อแสนประชากร³ และข้อมูลจากการศึกษาของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เกี่ยวกับภาวะกระดูกพรุนในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2542 พบว่าอุบัติการณ์การเกิดกระดูกสะโพกหักในผู้สูงอายุชาวไทยจะสูงขึ้นจากปีละ 180 รายต่อแสนประชากร เป็น 450-750 ต่อแสนประชากรภายในปี พ.ศ. 2568 ความเสี่ยงของการหกล้มยิ่งมากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น โดยการหกล้มเบาๆ อาจส่งผลให้กระดูกสะโพกหรือกระดูกสันหลังหัก ผลกระทบของภาวะกระดูกสะโพกหัก ได้แก่ อัตราการเสียชีวิตภายหลังกระดูกหัก พบอัตราการเสียชีวิตใน 1 ปี ประมาณร้อยละ 12-20 ตามสถิติของมูลนิธิ

โรคกระดูกพรุนระหว่างประเทศ มีการศึกษาพบว่าในอเมริกา มีอัตราการเสียชีวิตประมาณหนึ่งในสามเมื่อติดตามไป 1.5 ปี⁴ และพบว่าอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 2.3 ในขณะที่รักษาตัวในโรงพยาบาล เกิดภาวะพึงพิงพบว่าร้อยละ 40 ไม่สามารถเดินได้ด้วยตัวเองและมากถึงร้อยละ 80 ไม่สามารถทำกิจวัตรประจำวันด้วยตัวเอง ความเสี่ยงกระดูกหักซ้ำซ้อน พบว่ามีโอกาสกระดูกสะโพกข้างที่ 2 หัก หลังจากกระดูกสะโพกข้างแรกหักแล้วใน 1 ปี ร้อยละ 2.3-2.5⁵ การพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 รองจากอุบัติเหตุทางถนน ประเทศไทยมีผู้สูงอายุเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มประมาณปีละกว่า 900 คน หรือเฉลี่ยวันละ 3 คน และแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไป เพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ขณะที่กลุ่มอายุ 60 - 69 ปี และอายุ 70 - 79 ปี เพิ่มขึ้น 2 เท่าในระยะเวลา 7 ปี⁶ การหกล้มในผู้สูงอายุ หากไม่เสียชีวิตก็อาจเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน สมาชิกในครอบครัวต้องดูแลใกล้ชิด ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเป็นจำนวนมาก หลายคนอาจเห็นว่าการหกล้มเป็นเรื่องธรรมดา แต่สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไปเป็นปัญหาที่สำคัญเพราะคนไทยมีอัตราโรคกระดูกพรุนค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 50 ตามการคาดการณ์สถานการณ์โรคกระดูกพรุนระดับประเทศของมูลนิธิโรคกระดูกพรุน การหกล้มแต่ละครั้งจึงมีโอกาสกระดูกหักได้ง่าย นำมาซึ่งภาวะแทรกซ้อนต่างๆ และนำไปสู่การเสียชีวิตในที่สุด

จากข้อมูลทะเบียนราษฎร์จังหวัดสุพรรณบุรี (ณ วันที่ 30 กันยายน 2559) พบสัดส่วนผู้สูงอายุประมาณร้อยละ 22.48 โดยมีกลุ่มผู้สูงอายุวัยต้น (60-69 ปี) ร้อยละ 51.62 ผู้สูงอายุวัยกลาง (70-79ปี) ร้อยละ 29.95 ผู้สูงอายุวัยปลาย (80 ปีขึ้นไป) ร้อยละ 18.43 สำหรับอำเภอสองพี่น้องมีสัดส่วนผู้สูงอายุร้อยละ 19.10⁷ นอกจากนี้จากการเก็บข้อมูลประจำปีของกลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ในปี พ.ศ. 2557-2560 พบว่าผู้สูงอายุที่หกล้มกระดูกสะโพกหักและได้รับการผ่าตัดมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 1.2 และผู้สูงอายุที่หกล้มกระดูกสะโพกหัก

แต่ไม่ได้รับการผ่าตัดมีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 11.8 ในระหว่างที่รับการรักษาในโรงพยาบาล และพบว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับการผ่าตัดทำให้การรักษายาก เกิดภาวะแทรกซ้อนหลายอย่าง อีกทั้งผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักซ้ำยังทำให้การดูแลรักษายากยิ่งขึ้น ดังนั้นการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุหรือป้องกันไม่ให้เกิดกระดูกสะโพกข้างเดิมหักซ้ำ จึงเป็นสิ่งสำคัญมาก เพื่อป้องกันภาวะอันไม่พึงประสงค์ต่างๆ หลังจากผู้ป่วยกลับบ้าน เช่น แผลกดทับ การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ ภาวะกล้ามเนื้อลีบจากการใช้งานน้อยลง จึงได้ให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักทั้งข้างเดิมหรือข้างที่ยังไม่หัก โดยการให้ความรู้และแนวทางปฏิบัติตัวทั้งขณะที่อยู่โรงพยาบาลและที่บ้าน การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการหกล้มซ้ำในผู้สูงอายุ ระหว่างกลุ่มได้รับและไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเผยแพร่ความรู้ดังกล่าวในชุมชน เพื่อป้องกันกระดูกหักซ้ำและหักใหม่ของกระดูกบริเวณสะโพกในผู้สูงอายุ

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบเปรียบเทียบวิเคราะห์ย้อนหลัง โดยศึกษาในผู้ป่วยอายุ 60 ปีขึ้นไปทุกรายที่กระดูกรอบๆ สะโพกหัก (fracture neck of femur, intertrochanteric fracture, subtrochanteric fracture) ซึ่งรับการรักษาโดยการผ่าตัดในโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2560 โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม (กลุ่มควบคุม) คือผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกรอบๆ สะโพกหัก ที่ได้รับการผ่าตัดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2557-31 ธันวาคม 2558 จำนวน 106 คน และกลุ่มได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม (กลุ่มศึกษา) คือผู้ป่วยสูงอายุที่กระดูกรอบๆ สะโพกหัก ที่ได้รับการผ่าตัดระหว่างวันที่ 1 มกราคม 2559-31 ธันวาคม 2560 จำนวน 143 คน โดยกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาพยาบาลและผ่าตัดตามขั้นตอนมาตรฐาน จากนั้นให้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน โดยไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม ส่วนกลุ่มศึกษาได้รับความรู้เรื่องการป้องกัน

การหกล้มตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่บ้าน และหลังส่งต่อผู้ป่วยกลับบ้าน รายละเอียดดังนี้

ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม

โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เริ่มให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มนี้เมื่อเดือน มกราคม 2559

การดูแลในโรงพยาบาล

ก่อนการผ่าตัด พยาบาลกลุ่มงานศัลยกรรม ออร์โธปิดิกส์ให้ความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพก่อน ผ่าตัดทุกราย ดังนี้

1. อธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ของการดื่มน้ำหนัก บริเวณที่จะต้องดื่มน้ำและภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ตั้งแต่แผลกดทับบริเวณปุ่มกระดูก จัดขาข้างที่ดื่มน้ำไม่ให้เกิดรอยกดระหว่างผิวหนังหรือปุ่มกระดูกกับที่นอน

2. อธิบายถึงภาวะแทรกซ้อนจากการถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น แผลกดทับ โดยดูแลให้มีการพลิกตะแคงตัว หรือใช้มือทั้งสองข้างจับที่โหนและยกลำตัว กัน ให้ลอยพ้นจากที่นอนเป็นระยะ

3. ฝึกกำลังกล้ามเนื้อต้นขาโดยให้เกร็งกล้ามเนื้อต้นขานับค้างไว้ 1-10 แล้วคลายออก เพื่อลดกล้ามเนื้อ

เนื้อลีบและเตรียมกล้ามเนื้อให้พร้อมสำหรับหลังผ่าตัด

4. ป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โดยสอนให้ผู้ป่วยดูด Triflo® (Incentive spirometer) เพื่อบริหารปอดป้องกันภาวะแทรกซ้อนก่อนและหลัง ผ่าตัด

5. ประเมินภาวะโภชนาการก่อนผ่าตัด ซึ่งภาวะโภชนาการเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้ป่วย ช่วยในเรื่อง การหายของแผล และการสร้างภูมิคุ้มกัน

หลังการผ่าตัด ดูแลหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงแรก ตามมาตรฐาน จากนั้นหลังผ่าตัด 24 ชั่วโมงให้ผู้ป่วย พลิกตะแคงตัว ลูกนั่ง และหรือพยายามช่วยเหลือตนเอง เท่าที่จะทำได้ ฝึกกำลังกล้ามเนื้อต้นขา ฝึกกระดูกข้อเท้า ขึ้นอย่างช้าๆ ค้างไว้ นับ 1-10 ให้ดูด Triflo® เหมือน ก่อนผ่าตัด และพยาบาลเป็นผู้ประเมินผู้ป่วยตามแบบ ประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม (Hendrich Fall Risk Assessment) โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ดังรูปที่ 1 และ 2 จากนั้นแบ่งผู้ป่วยเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่ำ (Fall Score 1-2) 2) ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงปานกลาง (Fall Score 3-4) 3) ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงสูง (Fall Score ≥ 5) และให้การ ดูแลผู้ป่วยตามแนวทางในแต่ละกลุ่ม ดังแผนภูมิที่ 1

แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม
Hendrich II Fall Risk Model

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนที่ได้
1	อาการสับสน	4	
2	อาการซึมเศร้า	2	
3	อาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติ	1	
4	เวียนศีรษะบ้านหมุน	1	
5	เพศชาย	1	
6	ได้รับยาในกลุ่มยากันชัก เช่น carbamazepine, phenytoin, gabapentin, phenobarbital, primidone, valproic acid	2	
7	ได้รับยาในกลุ่ม benzodiazepine เช่น clonazepam, diazepam, flurazepam, lorazepam, oxazepam, triazolam	1	
8	Get-up-and-test หรือ Rising from chair (เลือกอันใดอันหนึ่ง)		
	- ลูกขึ้นได้ในครั้งเดียว	0	
	- ต้องยันตัวขึ้นจากเก้าอี้สำเร็จในครั้งเดียว	1	
	- ต้องใช้ความพยายามหลายครั้งจึงสำเร็จ	3	
	- ไม่สามารถลุกได้ โดยไม่ต้องช่วย	4	

* Fall Score 1-2 = ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงต่ำ

* Fall Score 3-4 = ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงปานกลาง

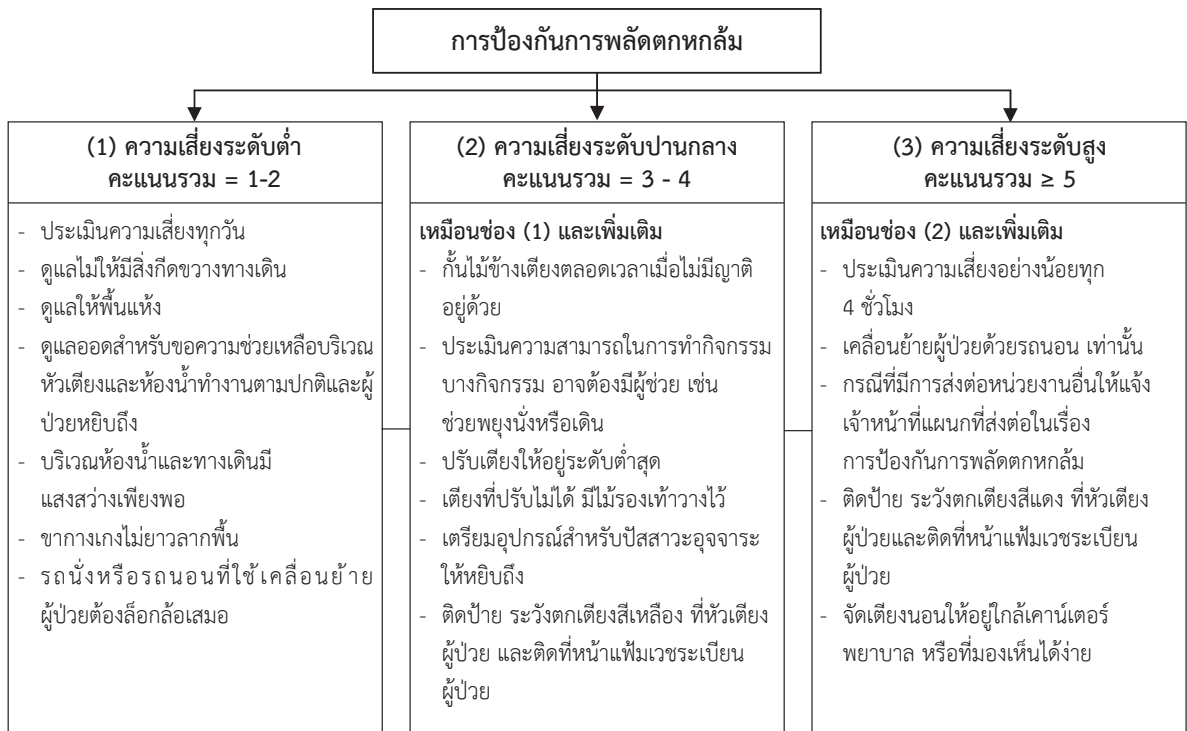
* Fall Score ≥ 5 = ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงสูง

รูปที่ 1 แบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม (Hendrich Fall Risk Assessment)

การให้คะแนนการประเมิน
ด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม

1. อาการสับสน/ไม่รู้วัน เวลา สถานที่ ประเมินโดยมีคำถามดังนี้
 - ☐ “ตอนนี้เวลากลางวันหรือกลางคืน”
 - ☐ “ตอนนี้คุณอยู่ที่ไหน”
 - ☐ ชี้อวัยวะและถามว่า “คนนี้เป็นใคร”ถ้าผู้ป่วยตอบไม่ได้เพียงข้อใดข้อหนึ่ง หรือตอบได้บางข้อให้ 4 คะแนน ถ้าตอบได้ทุกคำถามให้ 0 คะแนน
2. อาการซึมเศร้า ประเมินจากการซักถามผู้ป่วยหรือญาติว่า ในช่วง 1 สัปดาห์ที่ผ่านมา คุณมีความรู้สึกเหล่านี้หรือไม่ โดยมีคำถามดังนี้
 - ☐ “คุณมีความรู้สึกหดหู่หรือไม่”
 - ☐ “คุณมีความรู้สึกเบื่อหน่ายหรือไม่”
 - ☐ “คุณมีความรู้สึกกระวนกระวายใจหรือไม่”
 - ☐ “คุณรู้สึกไม่มีความสุขหรือไม่”
 - ☐ “คุณรู้สึกเศร้าเกือบทุกวันหรือไม่”ถ้าผู้ป่วยมีอาการข้อใดข้อหนึ่ง หรือมีมากกว่า 1 ข้อ หรือมีทุกข้อ ให้ 2 คะแนน ถ้าไม่มีอาการดังกล่าวเลย ให้ 0 คะแนน
3. การขับถ่ายผิดปกติ ประเมิน โดยมีคำถามดังนี้
 - ☐ “คุณมีอาการปัสสาวะเล็ดหรือกลั้นปัสสาวะไม่ได้ หรือไม่”
 - ☐ “ตอนกลางคืน คุณลุกขึ้นมาปัสสาวะ ก็ครั้ง” (ถ้า 4 ครั้ง หรือมากกว่า หมายถึง มีความเสี่ยง)
 - ☐ “คุณมีอาการท้องเสียหรือท้องเดิน หรือไม่”ถ้ามีอาการอย่างใดอย่างหนึ่งให้ 1 คะแนน ถ้าไม่มีอาการเหล่านี้เลย ให้ 0 คะแนน
หมายเหตุ ในกรณีที่ผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะแล้วมีอาการผิดปกติใดๆ ให้ 0 คะแนน แต่ถ้าหากมีอาการผิดปกติ เช่น ปวดแสบบริเวณ urethra ปวดเบ่ง หรือรู้สึกไม่สุขสบาย ให้ 1 คะแนน
4. อาการเวียนศีรษะ/ บ้านหมุน ประเมินจากการซักถามผู้ป่วยโดยมีคำถาม
“คุณมีอาการเวียนศีรษะ หรือบ้านหมุนหรือไม่”
ถ้าผู้ป่วยมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ให้ 1 คะแนน ถ้าไม่มีอาการ ให้ 0 คะแนน
5. และ 6 ได้รับยาในกลุ่มยากันชัก และยากดประสาท
ได้รับยาประเภท: anticonvulsants (2 คะแนน) /Benzodiazepines (1 คะแนน) /
Sedatives (1 คะแนน) /diuretic (1 คะแนน) /antihypertensive (1 คะแนน) /antiemetics (1 คะแนน) /
antipsychotics (1 คะแนน) /narcotics (1 คะแนน)
(รวมคะแนนยาที่ได้รับแต่ละอย่าง)
7. ทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ประเมินด้วยแบบทดสอบ GET-UP-AND-GO TEST โดยให้ผู้ป่วยลุกยืนจากเก้าอี้และเดิน
 - * สามารถลุกขึ้นยืนได้เอง และเดินอย่างน้อย 5 ก้าวโดยไม่ล้ม ไม่เซ ได้ 0 คะแนน
 - * พยายามผลักตัวขึ้นเพียง 1 ครั้ง และสามารถยืนได้ ได้ 1 คะแนน
 - * พยายามหลายครั้ง และสามารถลุกยืนได้ ได้ 3 คะแนน
 - * ไม่สามารถลุกขึ้นยืนได้เอง ต้องมีผู้ช่วยเหลือ ได้ 4 คะแนน

รูปที่ 2 การให้คะแนนการประเมินด้วยแบบประเมินความเสี่ยงต่อการหกล้ม



แผนภูมิที่ 1 ลำดับขั้นตอนการป้องกันการพลัดตกหกล้ม

การให้ความรู้เพื่อเตรียมส่งต่อผู้ป่วยกลับบ้าน

ก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน มีการให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม โดยแบ่งเป็นในส่วนของผู้ป่วยและในส่วนของผู้ดูแลดังนี้

การให้ความรู้ก่อนผู้ป่วยกลับบ้านในส่วนของผู้ป่วย

1. ฝึกการเดินและออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ฝึกการทรงตัวและการเคลื่อนไหว แนะนำให้โยคะ หรือ โยเก้
2. ใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน
3. สวมใส่เสื้อผ้าและรองเท้าที่มีขนาดพอดี พื้นรองเท้าควรมีดอกยางไม่ลื่น
4. ควรเปลี่ยนท่าช้าๆ เพื่อป้องกันภาวะความดันตกในท่ายืน หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่จำเป็น

การให้ความรู้ก่อนผู้ป่วยกลับบ้าน ในส่วนของผู้ดูแลดังนี้

1. บ้าน ควรเป็นบ้านชั้นเดียว หากมี 2 ชั้น ควรจัดให้อยู่ชั้นล่าง มีราวจับหรือราวช่วยพยุงตัว บริเวณ

ภายในบ้านมีแสงสว่างเพียงพอ พื้นเรียบเสมอกัน ไม่ลื่น ไม่ควรมีธรณีประตู ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณทางเดินและจัดวางสิ่งของในบ้านให้เป็นระเบียบ บ้านใดบ้านควรมีราวจับสูงจากพื้น 80 เซนติเมตร

2. ห้องน้ำ ควรอยู่ใกล้ห้องนอน กว้างอย่างน้อย 1.5-2 เมตร ประตูควรเป็นแบบเปิดออกหรือบานเลื่อน ไม่มีธรณีประตู พื้นห้องน้ำไม่ลื่นและพื้นเรียบเสมอกัน ควรใช้โถชนิดนั่งห้อยขา มีราวจับในห้องน้ำ มีที่นั่งสำหรับอาบน้ำสูงจากพื้น 40-45 เซนติเมตร

การดูแลโดยชุมชน

รูปแบบการดูแลโดยชุมชน มีการอบรมอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยทีมเยี่ยมบ้าน เกี่ยวกับการดูแลผู้สูงอายุที่พลัดตกหกล้ม แบ่งเป็น

1. การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม ประวัติการหกล้ม สมรรถภาพทางกาย สายตา การใช้ยา และประเมินสิ่งแวดล้อมทั้งภายในบ้านและภายในชุมชน

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัว แนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อย 1 ครั้งต่อสัปดาห์

3. ให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้ม และกระตุ้นให้ความรู้ทุก 6 เดือน

4. เยี่ยมบ้านทุก 6 เดือน เพื่อประเมินการใช้ยา ผลข้างเคียงของยา ให้คำแนะนำเบื้องต้นและส่งต่อในรายที่มีปัญหา ประเมินสิ่งแวดล้อมในบ้านให้คำแนะนำและแก้ไขเบื้องต้นรวมถึงประสานหากต้องการความช่วยเหลือ

5. บันทึกการหกล้ม ประเมินและติดตามผลจำนวนและสาเหตุการหกล้ม สิ่งแวดล้อมในชุมชนที่เป็นอันตราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1) ระเบียบปฏิบัติการให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ ซึ่งโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เริ่มนำมาใช้เมื่อเดือนมกราคม 2559 โดยที่ในกลุ่มศึกษาได้รับความรู้เรื่องการป้องกันทั้งการดูแลที่โรงพยาบาล ดูแลหลังส่งต่อผู้ป่วยกลับบ้าน และการดูแลในชุมชนโดยทีมเยี่ยมบ้าน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามมาตรฐานของโรงพยาบาล 2) แบบบันทึกข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล (เพศ อายุ ดัชนีมวลกาย) และข้อมูลทางคลินิก (จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ชนิดของการหัก การหักซ้ำ) ซึ่งได้จากเวชระเบียนของผู้ป่วย และการมาติดตามการรักษาตามแพทย์นัด ส่วนข้อมูลการติดตามผู้ป่วยได้จากรายงานของทีมเยี่ยมบ้าน

ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย แล้วบันทึกในแบบบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป นำเสนอข้อมูลเป็นค่าร้อยละและค่าเฉลี่ย เปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มได้รับความรู้ และกลุ่มไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม ด้วยการทดสอบ chi-square และ Fisher's exact กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคลที่ศึกษา ได้แก่ เพศ อายุ และค่าดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุที่กระดูกรอบสะโพกหัก แบ่งเป็นในกลุ่มศึกษาจำนวน 143 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 106 ราย ผลการศึกษาพบว่า อายุของประชากรในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p = 0.013$) โดยพบว่ากลุ่มศึกษามีอายุเฉลี่ย 78 ปี ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 48.2) ช่วงอายุ 70-79 ปี จำนวน 43 ราย (ร้อยละ 30.1) ช่วงอายุ 60-69 ปี จำนวน 31 ราย (ร้อยละ 21.7) ในกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 79 ปี โดยมีช่วงอายุตั้งแต่ 80 ปีขึ้นไป จำนวน 40 ราย (ร้อยละ 37.7) ช่วงอายุ 70-79 ปีจำนวน 51 ราย (ร้อยละ 48.1) ช่วงอายุ 60-69 ปีจำนวน 15 ราย (ร้อยละ 14.2) ในเรื่องเพศ พบว่ากลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชาย โดยในกลุ่มศึกษาเป็นเพศหญิง จำนวน 113 ราย (ร้อยละ 79.0) เพศชาย จำนวน 30 ราย (ร้อยละ 21.0) ในกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง จำนวน 76 ราย (ร้อยละ 71.7) เป็นเพศชายจำนวน 30 ราย (ร้อยละ 28.3) แตกต่างกันอย่างไม่มีความนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.182$) ดัชนีมวลกาย ในกลุ่มศึกษาที่มีค่าดัชนีมวลกาย <20 กก./ตรม. จำนวน 33 ราย (ร้อยละ 23.1) ดัชนีมวลกาย 20-25 กก./ตรม. จำนวน 85 ราย (ร้อยละ 59.4) ดัชนีมวลกาย >25 กก./ตรม. จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 17.5) ในกลุ่มควบคุมที่มีค่าดัชนีมวลกาย <20 กก./ตรม. จำนวน 18 ราย (ร้อยละ 17.0) ดัชนีมวลกาย 20-25 กก./ตรม. จำนวน 77 ราย (ร้อยละ 72.6) ดัชนีมวลกาย >25 กก./ตรม. จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 10.4) ทั้งสองกลุ่มมีค่าดัชนีมวลกายแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.088$)

ข้อมูลทางคลินิก ได้แก่ จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ชนิดของการหัก และการหักซ้ำ พบว่าการหักซ้ำ ในกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีความแตก

ต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p=0.039$) พบประชากรกลุ่มศึกษาที่มีการหักซ้ำ จำนวน 6 ราย (ร้อยละ 4.9) ในกลุ่มควบคุมมีการหักซ้ำ จำนวน 12 ราย (ร้อยละ 10.4) ในการศึกษาจำนวนวันนอนพบมีวันนอนเฉลี่ยในกลุ่มศึกษา 19 วัน และในกลุ่มควบคุม 23 วัน ส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มมีระยะวันนอน 14-28 วัน ทั้งกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุมมีระยะวันนอนแตกต่างกันอย่าง

ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.068$) ในส่วนชนิดของการหัก ส่วนใหญ่ทั้งสองกลุ่มเป็นการหัก Intertrochanteric fracture โดยกลุ่มศึกษาเป็นการหักชนิดนี้ 76 ราย (ร้อยละ 53.1) และกลุ่มควบคุมจำนวน 59 ราย (ร้อยละ 55.7) เมื่อมาวิเคราะห์เปรียบเทียบพบว่าชนิดการหักในกลุ่มศึกษาและในกลุ่มควบคุม มีการหักแต่ละชนิดแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.725$)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		P-value
	กลุ่มศึกษา (n = 143)	กลุ่มควบคุม (n = 106)	
เพศ			0.182
หญิง	113 (79.0)	76 (71.7)	
ชาย	30 (21.0)	30 (28.3)	
อายุ (ปี)			0.013
60-69	31 (21.7)	15 (14.2)	
70-79	43 (30.1)	51 (48.1)	
≥ 80	69 (48.2)	40 (37.7)	
อายุเฉลี่ย	78	79	
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)			0.088
<20	33 (23.1)	18 (17.0)	
20-25	85 (59.4)	77 (72.6)	
>25	25 (17.5)	11 (10.4)	

ตารางที่ 2 ข้อมูลทางคลินิกระหว่างกลุ่มศึกษาและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		P-value
	กลุ่มศึกษา (n = 143)	กลุ่มควบคุม (n = 106)	
จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (วัน)			0.068
<14	31 (21.7)	26 (24.5)	
14-28	96 (67.1)	58 (54.7)	
≥29	16 (11.2)	22 (20.8)	
วันนอนเฉลี่ย	19	23	
ชนิดของการหัก			0.725
Fracture neck of femur	62 (43.4)	45 (42.4)	
Intertrochanteric fracture	76 (53.1)	59 (55.7)	
Subtrochanteric fracture	5 (3.5)	2 (1.9)	
การหักซ้ำ	6 (4.9)	12 (10.4)	0.039

กลุ่มศึกษา จำนวนวันนอน 29-90 วัน 15 ราย (ร้อยละ 10.5) และจำนวนวันนอน >90 วัน 1 ราย (ร้อยละ 0.7)

กลุ่มควบคุม จำนวนวันนอน 29-90 วัน 20 ราย (ร้อยละ 18.9) และจำนวนวันนอน >90 วัน 2 ราย (ร้อยละ 1.9)

วิจารณ์

ผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหัก ทั้งกลุ่มได้รับความรู้ และกลุ่มไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม มีลักษณะส่วนบุคคล (เพศ ดัชนีมวลกาย) รวมทั้งจำนวนวันนอนโรงพยาบาล และชนิดของการหักแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่กลุ่มได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม มีอัตราการหักซ้ำต่ำกว่ากลุ่มไม่ได้รับความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งประกอบด้วยการป้องกันที่โรงพยาบาล ที่บ้าน และในชุมชน ส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความรู้ในการดูแลตนเอง ระวังความเสี่ยงของตนเอง กรณีที่ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัว กินยาหลายชนิด รู้ผลข้างเคียงของยา มีการออกกำลังกายเพื่อฝึกกล้ามเนื้อ การทรงตัว และมีความรู้ในการจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสม ไม่เสี่ยงต่อการหกล้ม สอดคล้องกับการศึกษาของศุภฤทธิ⁸ ที่ศึกษาโปรแกรมป้องกันกระดูกสะโพกหักซ้ำในผู้ป่วย

สูงอายุที่เคยกระดูกสะโพกหักในโรงพยาบาลนครปฐม พบว่ากลุ่มที่ได้รับโปรแกรมป้องกันการหกล้มมีอัตราการหักซ้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากร้อยละ 2.5 เป็นร้อยละ 0.8

ส่วนหนึ่งของการให้ความรู้นี้ได้จัดทีมเยี่ยมบ้านเพื่อช่วยตรวจสอบและดูแลจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมต่อการป้องกันการพลัดตกหกล้มในบริเวณที่พักอาศัย ทั้งนี้ผู้สูงอายุ ร้อยละ 60 ลื่น สะดุด หรือก้าวพลาด บนพื้นระดับเดียวกัน และร้อยละ 5 ที่ตกหรือล้มจากชั้นบันได⁹ บันไดที่มีผ้าหรือพรมเช็ดเท้า โดยเฉพาะการใช้พรมที่ไม่ยึดติดกับพื้น พรมมีขอบยื่น ใช้เศษผ้าเก่าเป็นที่เช็ดเท้า บันไดมีแสงสว่างไม่เพียงพอทำให้ความสามารถในการมองเห็นลดลง และบริเวณทางเดินมีสายไฟ สายโทรศัพท์หรือสายพ่วงพาดผ่าน ส่งผลให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการล้ม¹⁰ การใช้ยาเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการหกล้ม เนื่องจากผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว

ต้องใช้ยาเป็นประจำและอาจต้องใช้ร่วมกันหลายชนิด จนอาจเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาทำให้เกิดผลข้างเคียงของยาได้¹¹ ยาบางชนิดมีผลต่อการทรงตัว ยาบางชนิดออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท เช่น ยานอนหลับและยาต้านเศร้า ซึ่งมีผลทำให้วังงซึม เดี๋ยวเซ ยาลดความดันโลหิตและยาขับปัสสาวะทำให้ความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่าทาง¹² ซึ่งทีมเยี่ยมบ้านจะช่วยประเมินการใช้ยาให้คำแนะนำเบื้องต้น หรือส่งต่อในรายที่มีปัญหา

การดูแลต่อเนื่องจากโรงพยาบาลถึงชุมชน โดยทีมเยี่ยมบ้าน เป็นกระบวนการสำคัญที่ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลรักษาและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน การเกิดโรคซ้ำ และลดอัตราการตายที่ผ่านมาการดูแลจากบ้านถึงชุมชนของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ที่ส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยภายในอำเภอสองพี่น้อง ใช้การส่งต่อข้อมูลด้วยการเขียนบันทึกข้อมูลและเขียนแผนที่บ้านจากหน่วยงานในโรงพยาบาลด้วยลายมือ โดยบันทึกใส่กระดาษและส่งข้อมูลผ่านผู้รับผิดชอบงานเยี่ยมบ้านไปสู่งานที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่รับผิดชอบแต่ละแห่ง ในอำเภอสองพี่น้อง ซึ่งพบปัญหาข้อมูลที่ไม่ชัดเจน และล่าช้า รวมทั้งการรวบรวมและวิเคราะห์ปัญหาหลังการเยี่ยมต้องรอข้อมูลเป็นรายปี การแก้ไขปัญหาก็จะไม่ทันต่อปัญหาของผู้ป่วย ดังนั้นจำเป็นต้องมีระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการส่งต่อข้อมูลกับชุมชนที่รวดเร็ว ชัดเจน ถูกต้อง

Thai COC (Thai Continuity of Care) เป็นโปรแกรมที่ได้รับการพัฒนาโดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น และโรงพยาบาลสุรินทร์ โดยกระทรวงสาธารณสุขนำมาเป็นนโยบายในการพัฒนาการดูแลต่อเนื่อง เพื่อช่วยจัดการข้อมูลผู้ป่วยที่จำเป็นต้องดูแลต่อเนื่องถึงชุมชน โดยสนับสนุนการจัดบริการผู้ป่วยที่มีภาวะพึ่งพิงทุกกลุ่มวัย ทุกกลุ่มภาวะพึ่งพิง ครอบคลุมมากกว่า 22 กลุ่มโรค โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 ได้เริ่มนำโปรแกรม Thai COC มาใช้เมื่อมิถุนายน 2561 โดยผลการดำเนินงานถึง กันยายน 2561 มีการส่งเยี่ยมและ

ตอบกลับ ร้อยละ 84.6 ในส่วนผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกได้แก่ ผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพก ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า กระดูกต้นขาหัก ตามหลัง ผ่าตัดกระดูกสันหลัง ได้รับการส่งเยี่ยมบ้านและดูแลต่อเนื่องร่วมกันทั้งหมด 19 ราย ผู้ป่วยได้รับการดูแลต่อเนื่องถึงชุมชน ข้อมูลผู้ป่วยได้รับการส่งต่อถึงโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่ชัดเจน รวดเร็ว เห็นเป้าหมายร่วมกันในการดูแลผู้ป่วย รวมทั้งการติดตามจากแพทย์ผู้รักษาในรายที่มีความเสี่ยงต่อการปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง รวมทั้งในบางรายผู้ติดตามเยี่ยมผู้ป่วยที่บ้านทั้งจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลและทีมงานเยี่ยมบ้านของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 เอง ได้ขอคำปรึกษาเกี่ยวกับปัญหาผู้ป่วยผ่านทาง group line และผ่านทางผู้เยี่ยมด้วยข้อมูลที่รวดเร็ว ถูกต้อง ชัดเจน ซึ่งช่วยลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ได้

สรุป

ข้อมูลที่นำเสนอ สรุปได้ว่าการให้ความรู้เรื่องการป้องกันการหกล้ม ซึ่งประกอบด้วยการป้องกันทั้งที่โรงพยาบาล ที่บ้าน และในชุมชน สามารถลดอัตราการหกล้มของผู้สูงอายุที่กระดูกสะโพกหักได้อย่างมีนัยสำคัญ หากดำเนินการให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้มแก่ผู้สูงอายุทุกราย โดยเน้นการป้องกันที่บ้านและการดูแลโดยชุมชน จะทำให้อัตราการเกิดกระดูกหักในผู้สูงอายุลดลงได้ ถ้าหากนำโปรแกรม Thai COC เข้ามาใช้จะช่วยให้การดูแลผู้ป่วยและผู้สูงอายุในชุมชนทำได้ดียิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. ชมพูนุท พรหมภักดี. การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [วันที่สืบค้น 25 มีนาคม 2561]. เข้าถึงได้จาก URL: http://library.senate.go.th/document/Ext6078/6078440_0002.PDF

2. นิพา ศรีช้าง, ลลิตรา กำวี. รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560-2564. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
3. Kanis JA, Oden A, McCloskey EV, et al. A systematic review of hip fracture incidence and probability of fracture worldwide. Osteoporos Int 2012;23(9):2239-56.
4. Koso RE, Sheets C, Richardson WJ, et al. Hip Fracture in the Elderly Patients: A Sentinel Event. Am J Hosp Palliat Care 2018;35(4):612-9.
5. ประเสริฐ หล้าผลวนิชย์, เจริญชัย พากเพียรไพโรจน์, สมศักดิ์ สีเขวงวงศ์. บูรณาการในการป้องกันและรักษากระดูกหักซ้ำซ้อนจากโรคกระดูกพรุน. วารสารกรมการแพทย์ 2558;40(4):16-9.
6. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
7. ชัชฎาภรณ์ จิตตา. ร้อยละตำบลที่มีระบบส่งเสริมสุขภาพดูแลผู้สูงอายุระยะยาว (Long Term Care) ในชุมชนผ่านเกณฑ์. ใน: ศูนย์อนามัยที่ 5 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แบบรายงานการตรวจราชการ ปี 2560 จังหวัดสุพรรณบุรี วันที่ 25-27 มกราคม 2560. ราชบุรี: ศูนย์อนามัยที่ 5; 2560. หน้า 565-70.
8. ศุภฤทธิ์ เสงคราวิทย์. โปรแกรมป้องกันกระดูกสะโพกหักซ้ำในผู้ป่วยสูงอายุที่เคยกระดูกสะโพกหัก. วารสารแพทย์เขต 4-5 2559;35(4):259-65.
9. นิพา ศรีช้าง, ลลิตรา กำวี. การวิเคราะห์เชิงพรรณนาข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ (Falls in elderly people) ทั้ง 5 มิติของการดำเนินงาน. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
10. Wongsawang N, Jeenkhokhum D, Boonsiri C, et al. Home environmental risks for falls and incidence of falls in older adults. Veridian E-journal, Silpakorn University 2017;10(3):2492-506.
11. ประเสริฐ อัสสันตชัย, บรรณาธิการ. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล; 2554.
12. สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาเวชศาสตร์ผู้สูงอายุและพัฒนาวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.

ว่างขาว
หน้า 50