

การศึกษาแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุชุมชนมิตรภาพพัฒนา

A Study of Fall Prevention Guideline in Older Adult

Living in Mitrphappatana Community

บทความวิจัย

ละออม สร้อยแสง* จริยาวัตร คมพยัคฆ์** กนกพร นทีธนสมบัติ***

Laorm Sorysang R.N., M.N.S.*

Jareeyavat Khompraya R.N., M.N.S., Ph.D.**

Kranokpron Natetanasombut R.N., M.N.S., Ph.D.***

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มและแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของชุมชนมิตรภาพพัฒนา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี จำนวน 158 คน ผู้ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 25 คน ผู้นำชุมชน และ อสม. จำนวน 33 คน และบุคลากรสุขภาพ จำนวน 6 คน เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น การตรวจร่างกายผู้สูงอายุ และการสังเกตสิ่งแวดล้อมในบ้านและชุมชน ระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าร้อยละ และวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุเป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.0 อายุที่พบมากที่สุดคือ ช่วงอายุ 70 - 79 ปี ร้อยละ 43.0 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 58.2 มีโรคประจำตัวที่แพทย์วินิจฉัยแล้ว ร้อยละ 72.2 โดยโรคที่พบมากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน กระดูกและข้อ ตามลำดับ ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวมากกว่า 1 โรค ร้อยละ 37.0 ยาที่ได้รับจากแพทย์มากที่สุดคือ ยาลดความดันโลหิต ร้อยละ 64.0 อุบัติการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา คิดเป็นร้อยละ 34.8 โดยมีสาเหตุจากการเดินสะดุด ร้อยละ 41.8 ลื่น ร้อยละ 38.2 เวียนศีรษะ ร้อยละ 7.3 ปัจจัยด้านบุคคลที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ คือ เพศหญิง ร้อยละ 62.0 ความบกพร่องทางสายตา ร้อยละ 44.3 ความผิดปกติของการทรงตัว ร้อยละ 19.6 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 50.0 ภาวะดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 34.2 ด้านสิ่งที่ทำให้เกิดการหกล้ม คือ ยาลดความดันโลหิต ร้อยละ 64.0 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในบ้าน คือ ขอบธรณีประตูทางเดินต่างระดับ พื้นปูด้วยกระเบื้องเซรามิก การจัดสิ่งของในบ้านไม่เป็นระเบียบ ใช้เศษผ้าหรือเสื้อผ้าเก่าเป็นที่เช็ดเท้า และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมนอกบ้าน คือ ทางเดินรอบบ้านมีสิ่งกีดขวาง ร้อยละ 37.3 มีทางเดินรถจักรยาน/จักรยานยนต์ลักษณะขรุขระ แนวทางการป้องกันการหกล้มที่สำคัญมี 3 ประการ คือ การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในและรอบบ้าน การส่งเสริมการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุ และการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในชุมชน

คำสำคัญ : ผู้สูงอายุ, การหกล้มในชุมชน, แนวทางการป้องกันการหกล้ม

Corresponding Author: *พยาบาลวิชาชีพ หัวหน้าศูนย์อายุรกรรมโรคหัวใจ โรงพยาบาลกรุงเทพ ราชสีมา

**รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

***อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ

Abstract

The purpose of this descriptive research was to study incidence of falls, risk factors of falls, and the guideline for preventing falls in the elderly of Mitraphappatana community. The sample was 158 elderly, 25 caregivers, 33 community leaders and village health volunteers, and 6 healthcare providers. Data were collected from November to December 2012 by interviewing with questionnaire, physical examination of the elderly, and observing environment inside elderly's house and community. Data were analyzed by using frequency, percentage, and content analysis.

The results showed that most of the were female (62.0%) age 70-79 years old (43.0%). Most of them were unemployed (58.2%). Approximately 72.2 persents has been diagnosed with hypertension, diabetes mellitus, bone and joint, In addition, the elderly had more than one disease (37.0%), Most medication, with had been taken, was antihypertensive drugs (64.0%). Incidence of falls among the elderly in the past six months was 34.8 percent, with was caused by stumble (41.8%), slippery (38.2%) and dizziness (7.3%). Significant risk factors were found that host factors was female (62.0%), visually impaired (44.3%), disorders of balance (19.6%), hypertension (50.0%), obesity (34.2%). Agent factors was antihypertensive drugs (64.0%). Environmental factors were doorsill, uneven floor, slippery ceramic floor, house disorganized, use rags or old clothes mat. In addition, environmental factors outside the house were having obstacles around the (37.3%) and having rough ways of bicycle/motorcycle (34.2%). Guidelines for the prevention of falls consisted of three components which were to improve the environment in and around the house, to promote exercise for the elderly and educate whom on the prevention of fall in community.

Keywords: falls, elderly, fall prevention guidelines

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การหกล้มในผู้สูงอายุเป็นปัญหาสาธารณสุขที่นับวันจะเพิ่มขึ้นทั่วโลกเนื่องจากจำนวนและอายุขัยของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น สำหรับประเทศไทยในการสำรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 ของสำนักงานสำรวจสุขภาพประชากรไทย พบว่า ผู้สูงอายุหกล้ม ร้อยละ 18.5 โดยผู้สูงอายุหญิงหกล้มสูงกว่าผู้สูงอายุชายเกือบ 1 เท่าตัว ผู้สูงอายุครึ่งหนึ่งหกล้มนอกบริเวณบ้านเป็นผู้สูงอายุชายมากกว่าผู้สูงอายุหญิง รองลงมาหกล้มภายในบ้านเป็นผู้สูงอายุหญิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย เมื่อพิจารณาสถานที่หกล้มตามกลุ่มอายุพบว่า ผู้สูงอายุ 60 - 69 ปี หกล้มนอกตัวบ้านสูงกว่าทุกกลุ่มอายุทั้งชายและหญิง ส่วนผู้สูงอายุ 80 ปีขึ้นไป หกล้มในบริเวณบ้านสูงกว่าทุกกลุ่มอายุทั้งชายและหญิง สาเหตุของการหกล้มลำดับแรกคือ การลื่นทั้งผู้สูงอายุหญิงและชาย ส่วนสาเหตุรองลงมาของการหกล้มของผู้สูงอายุชาย ได้แก่ การสะดุดสิ่งกีดขวาง ร้อยละ 38.8 และการเสียการทรงตัว ร้อยละ 32.1 ส่วนสาเหตุของการหกล้มในผู้สูงอายุหญิงเพราะเสียการทรงตัว

ร้อยละ 37.0 และสะดุดสิ่งกีดขวาง ร้อยละ 32.1 (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย, 2552) สาเหตุของการหกล้มมีปัจจัยที่สำคัญ 2 ประการ คือ ปัจจัยภายในบุคคล รวมถึงปัจจัยทางด้านร่างกาย และปัจจัยทางด้านจิตใจ และปัจจัยภายนอกบุคคล เช่น พื้นที่มีลักษณะไม่ปลอดภัย แสงสว่างที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น การหกล้มส่งผลกระทบต่อสุขภาพผู้สูงอายุทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และยังกระทบต่อภาวะเศรษฐกิจโดยเฉพาะระบบบริการสุขภาพ ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการปรับสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยเสี่ยง การให้ความรู้ การให้คำแนะนำ และการปรับพฤติกรรมเพื่อเพิ่มความแข็งแรงแก่ร่างกาย

จากการศึกษาการกระจายตัวเชิงพื้นที่ของประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย (ไม่นับรวมกรุงเทพมหานคร) ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ระหว่างปี พ.ศ. 2549 ถึง พ.ศ. 2553 พบว่าทุกช่วงเวลาจังหวัดนครราชสีมามีจำนวนผู้สูงอายุมากที่สุด และมีแนวโน้มที่สูงขึ้นเรื่อย ๆ ทุกช่วงเวลา (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย, 2553) ชุมชนมิตรภาพพัฒนาเป็นชุมชนเมืองอยู่ในเขตความรับผิดชอบของศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทย

ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา มีประชากรผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป จำนวน 158 คน เป็นชาย ร้อยละ 38.0 เป็นหญิง ร้อยละ 62.0 จากการสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของชุมชนเกี่ยวกับสถิติการ หกล้มของผู้สูงอายุพบว่า ยังไม่เคยมีการเก็บข้อมูลอุบัติการณ์การหกล้มที่ชัดเจน ข้อมูลเกี่ยวกับการเกิดการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนจะได้รับทราบจากอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน (อสม.) ซึ่งจะมีการลงพื้นที่ไปเยี่ยมบ้านอีกครั้งเพื่อประเมินอาการและให้การดูแลต่อ นอกจากนี้ปัญหาการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนกำลังเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่มีความสำคัญเนื่องจากผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นทั้งด้านจำนวนและอายุขัย ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนได้ตระหนักถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าวจึงสนใจที่จะศึกษาอุบัติการณ์การหกล้ม ปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุชุมชนมิตรภาพพัฒนา ศูนย์บริการสาธารณสุขสุขสวนพริกไทย อ.เมือง จ.นครราชสีมา ซึ่งในปัจจุบันยังไม่ปรากฏข้อมูลที่ชัดเจนและแท้จริง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเป็นแนวปฏิบัติในการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น การคัดกรองผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้ม การพัฒนาระบบการดูแลผู้สูงอายุที่รับประทานยารักษาโรคเรื้อรัง การให้ความรู้ครอบครัวและชุมชนในการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนมิตรภาพพัฒนา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนมิตรภาพพัฒนา
3. เพื่อศึกษาแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของชุมชนมิตรภาพพัฒนา

วิธีดำเนินงานวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้สูงอายุ ผู้ดูแล ผู้นำชุมชน อสม. และบุคลากรสุขภาพของชุมชนมิตรภาพพัฒนา ต.ในเมือง อ.เมือง จ.นครราชสีมา จำนวนกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้สูงอายุ จำนวน 158 คน ผู้นำชุมชน และ อสม. จำนวน 33 คน ผู้ดูแล จำนวน 25 คน และ บุคลากรสุขภาพประจำศูนย์บริการสาธารณสุขสุขสวนพริกไทย จำนวน 6 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามทั้งแบบปลายเปิดและปลายปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง โดยผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) พิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุมตามเนื้อหา ความเหมาะสมของภาษา และความชัดเจนของแบบสอบถามจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน แล้วนำไปทดลองใช้กับผู้สูงอายุชุมชนวัดเลียบ ปรับข้อคำถามเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน (Objectivity) แบ่งเป็น 4 กลุ่มตามลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 แบบสอบถามสำหรับผู้สูงอายุแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบบันทึกการตรวจร่างกาย การสังเกตผู้สูงอายุและสิ่งแวดล้อม ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการหกล้มและปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการหกล้ม ประกอบด้วยข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลครอบครัวและประวัติการหกล้ม

2.2 แบบสอบถามสำหรับผู้นำชุมชนและอสม. เป็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วยอายุ เพศ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ ระยะเวลาปฏิบัติหน้าที่ ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน และแนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุของชุมชน

2.3 แบบสอบถามสำหรับผู้ดูแล เป็นแบบสอบถามประกอบด้วยความสัมพันธ์กับผู้สูงอายุ อายุ เพศ ศาสนา ระดับการศึกษาสูงสุด อาชีพ บุตรที่ต้องดูแล การดูแลผู้สูงอายุและแนวทางการป้องกันการหกล้ม

2.4 แบบสอบถามสำหรับบุคลากรสุขภาพเป็นแบบสอบถามแบ่งเป็น 2 ส่วน ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย อายุ เพศ ศาสนา สถานภาพ ระดับการศึกษา ตำแหน่งระยะเวลาปฏิบัติหน้าที่ และส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนและ แนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอโครงร่างการวิจัยเพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยอนุมติ วันที่ 30 ก.ค. 55 และนำหนังสืออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ ไปยื่นแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ หัวหน้าศูนย์บริการสาธารณสุขสุขสวนพริกไทย ประธานชุมชน ประธานอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน เพื่อชี้แจงรายละเอียดของการวิจัยวัตถุประสงค์ในการศึกษาและการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างก่อนทำการเก็บข้อมูล โดยใช้เวลาในการ

สัมภาษณ์ประมาณ 20 - 30 นาที หลังการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความครบถ้วน สมบูรณ์ และความถูกต้อง จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เนื้อหาและนำผลที่ได้มาใช้ในการเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนและนำเสนอแก่ตัวแทนผู้สูงอายุ ผู้ดูแล ผู้นำชุมชน อสม. และบุคลากรสุขภาพ เพื่อพิจารณาแนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนร่วมกันโดยใช้กระบวนการสนทนากลุ่ม ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2555

4. การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยความถี่ ค่าร้อยละ และวิเคราะห์ข้อมูลจากกระบวนการสนทนากลุ่ม เป็นแนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนมีรูปภาพพัฒนา โดยการจัดรวบรวมกลุ่มคำ

ผลการวิจัย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน

ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 62.0 ช่วงอายุมากที่สุดคือ 70 - 79 ปี ร้อยละ 43.0 มีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์มากกว่า 1 โรค ร้อยละ 72.2 โรคที่พบมากที่สุดคือ ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 50.0 จาก

การตรวจร่างกายพบว่า มีภาวะดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ร้อยละ 34.2 ความดันโลหิตสูงกว่าเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 21.5 มีปัญหาการเดินและการทรงตัว เช่น ขาอ่อนแรง เข สะ ปวดศีรษะ เข้า ร้อยละ 19.6 และมีความบกพร่องทางสายตา ร้อยละ 44.3 ผู้สูงอายุร้อยละ 7.6 อยู่คนเดียว นอกนั้นพักอาศัยอยู่กับคู่สมรส บุตร หลาน และญาติ

ส่วนที่ 2 อุบัติการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุและสาเหตุ

ในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ผู้สูงอายุเคยหกล้ม ร้อยละ 34.8 อุบัติการณ์การหกล้มพบบ่อยในกลุ่มต่อไปนี้ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.3 ช่วงอายุ 60 - 69 ปี ร้อยละ 41.8 อายุ 70 - 79 ปี ร้อยละ 38.2 และอายุ 80 ปีขึ้นไป ร้อยละ 20.0 ในผู้สูงอายุที่เคยหกล้มสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากการสะดุด ร้อยละ 41.8 ลื่น ร้อยละ 38.2 สถานที่ที่หกล้มมีทั้งภายในและภายนอกบ้าน กิจกรรมที่ทำขณะหกล้มส่วนใหญ่ระหว่างการเดิน/วิ่ง ร้อยละ 47.3 เข้าห้องน้ำ/อาบน้ำ ร้อยละ 14.5 เก็บใบไม้และผ้าที่ตากไว้หน้าบ้าน ร้อยละ 5.5 และมีผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจำนวน 2 ครั้ง จำนวน 3 คน สาเหตุเกิดจากการสะดุด

ส่วนที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ จากแนวคิดปัจจัยสามทางระบาดวิทยา

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบร้อยละผู้สูงอายุทั้งหมดและผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการหกล้ม

ปัจจัยสามทางระบาดวิทยา	ผู้สูงอายุทั้งหมด (n=158)	ผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม (n=55)
1. ปัจจัยด้านผู้สูงอายุ		
เพศหญิง		
อายุ 70 - 79 ปี	62.0	67.3
ความบกพร่องทางสายตา	43.0	38.2
ความผิดปกติของการทรงตัว	44.3	43.6
โรคความดันโลหิตสูง	19.6	30.9
ดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์	50.0	54.5
2. ปัจจัยด้านสิ่งทำให้เกิดการหกล้ม	34.2	14.5
ยาความดันโลหิตสูง	64.0	54.5
3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในบ้าน		
ที่เช็ดเท้าที่ใช้ในบ้านส่วนใหญ่ใช้เศษผ้าหรือเสื้อผ้าวางที่ไว้แล้ว	46.2	56.4
นอกบ้าน		
ทางรอบบ้านมีสิ่งกีดขวาง	37.3	45.5
ทางเดินรถจักรยานยนต์/มีลักษณะพื้นทางขรุขระ	34.2	36.4

ส่วนที่ 4 แนวทางการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

จากการสัมภาษณ์รายบุคคลและการจัดกลุ่มสนทนาระหว่างผู้สูงอายุ ผู้ดูแล ผู้นำชุมชน อสม. และบุคลากรสุขภาพ ได้แนวทางการป้องกัน 3 ประเด็นใหญ่ สรุปดังตารางดังนี้

ตารางที่ 2 แนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุจากการทำสนทนากลุ่ม

แนวทางการป้องกันการหกล้ม	ผู้ดูแล	ผู้นำชุมชน และ อสม.	บุคลากรสุขภาพ
การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม	1. ช่วยจัดเก็บสิ่งของในบ้านให้เป็นระเบียบไม่กีดขวางทางเดิน 2. ดูแลทำความสะอาดพื้นห้องน้ำให้แห้งเป็นประจำ 3. ให้ติดตั้งราวจับยึดในห้องน้ำสำหรับครอบครัวที่สามารถทำได้	1. ติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบและจัดทำสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่มีความเสี่ยง 2. ตรวจสอบถนน ฝาปิดท่อระบายน้ำ และบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ	1. แนะนำการปรับสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม
การส่งเสริมการออกกำลังกาย	1. แนะนำการบริหารข้อต่าง ๆ 2. ชักชวนให้ไปออกกำลังกายที่ลานกีฬาชุมชน	1. ประชาสัมพันธ์ให้ไปออกกำลังกายที่ลานกีฬาชุมชน 2. อสม.แนะนำการบริหารข้อต่าง ๆ	1. แนะนำการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ 2. ในรายที่มีปัญหาข้อยึดติดมีเจ้าหน้าที่กายภาพบำบัดไปสอนรายบุคคลและครอบครัว
การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้ม	ชักชวนให้เข้าร่วมการอบรม	ประชาสัมพันธ์ให้เข้าร่วมการอบรม	จัดอบรมการให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้ม

อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. **อุบัติการณ์การหกล้มของผู้สูงอายุ** ในชุมชนมิตรภาพพัฒนา พบว่า ในระยะ 6 เดือนที่ผ่านมา มีผู้สูงอายุเคยหกล้มจำนวน 55 คน จากผู้สูงอายุทั้งหมด 158 คน คิดเป็นร้อยละ 34.8 เป็นเพศหญิง ร้อยละ 67.3 เพศชาย ร้อยละ 32.7 ทั้งนี้เพศหญิงเคยหกล้ม 2 ครั้ง จำนวน 3 คน สาเหตุการหกล้มเกิดจากการสะดุดมากที่สุด ร้อยละ 41.8 ลื่น ร้อยละ 38.2 กิจกรรมที่ทำขณะหกล้มในบ้าน ได้แก่ ระหว่างการเดิน/วิ่งเข้าห้องน้ำ อาบน้ำ นอกบ้าน ได้แก่ เก็บใบไม้และผ้าที่ตากไว้นอกบ้าน ซึ่งอัตราการหกล้มนี้สูงกว่าการศึกษาของ นงนุช วรโธสง (2551) ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนแห่งหนึ่งของจังหวัดขอนแก่นมีประวัติเกิดการหกล้ม ร้อยละ 24.7 อาจเป็นไปได้ว่าเป็นช่วงการศึกษาที่ผ่านมาแล้วมากกว่า 5 ปี และการสำรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 ของสำนักงานสำรวจสุขภาพ

ประชากรไทย (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย, 2552) พบว่า ผู้สูงอายุหกล้ม ร้อยละ 18.5 ซึ่งได้ข้อมูลมาจากการตรวจร่างกายเท่านั้น การศึกษาครั้งนี้เป็นการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุทุกคนในชุมชน สำหรับสาเหตุและกิจกรรมขณะหกล้มมีความใกล้เคียงกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551) โดยพบว่าเกิดขึ้นขณะกำลังทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันในบ้าน เช่น ระหว่างการเดินการเข้าห้องน้ำ การอาบน้ำ ส่วนสถานที่ในการหกล้มส่วนใหญ่หกล้มนอกบ้าน ร้อยละ 61.8 เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่แข็งแรงดี สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เช่น ทำงานบ้าน ซักผ้า กวาดบ้าน ประกอบอาหาร กวาดใบไม้ และเก็บผ้า เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการสำรวจสุขภาพประชากรไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551 - 2552 สำนักงานสำรวจสุขภาพประชากรไทย (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย, 2552) ที่พบว่าผู้สูงอายุครั้งหนึ่งหกล้มนอกบริเวณบ้าน ร้อยละ 50.1 แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของนงนุช วรโธสง (2551) ที่พบว่าการหกล้มเกิดภายในบ้าน

ร้อยละ 84.8 ผลจากการหกล้มส่วนใหญ่ได้รับบาดเจ็บจากการหกล้ม เป็นถลอก/ฟกช้ำ ร้อยละ 48.9 หลังจากการหกล้มไม่ได้ไปรักษาที่ใด ร้อยละ 47.3 อย่างไรก็ตาม พบว่ามีผู้สูงอายุ 4 ราย (ร้อยละ 2.5) ที่ได้รับบาดเจ็บรุนแรง กระดูกหัก จำต้องเข้ารับการรักษาทันทีในโรงพยาบาล พบว่าสูงกว่าการศึกษาของนางนุช วรโธสง (2551) ที่พบว่ามีผู้สูงอายุที่ต้องเข้ารับการรักษาทันทีจากการบาดเจ็บรุนแรงกระดูกหัก 1 ราย (ร้อยละ 0.5)

2. ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มของผู้สูงอายุ จากการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายผู้สูงอายุจำนวน 158 คน รวมทั้งการสังเกตสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและรอบบ้านพบปัจจัยเสี่ยงตามปัจจัยสามทางระบอดิทยา

2.1 ปัจจัยด้านผู้สูงอายุ จากการศึกษาพบว่ามีปัจจัยต่าง ๆ ดังนี้ 1) เพศหญิง ร้อยละ 62.0 เนื่องจากเพศหญิงเมื่อสูงอายุจะมีความจำกัดทางสรีระ เช่น ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง ความหนาแน่นของมวลกระดูกต่ำ มีน้ำหนักตัวมาก การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของสะโพกในการรับน้ำหนักของขาในการเดินในเพศหญิงและเพศชายแตกต่างกัน โดยผู้หญิงจะมีท่าเดินที่มีลักษณะคล้ายเป็ด (Waddling gait) กล่าวคือ ฐานเดินแคบ ส่วนผู้ชายจะมีท่าเดินที่มีฐานกว้างกว่าและระยะก้าวสั้น จึงเป็นอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้สูงอายุเพศหญิงหกล้มได้มากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย (ลัดดา เถียมวงศ์ และคณะ, 2544 เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล (2543); สุรีย์พร ตรียาวิมาวาทย์, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย (2552) ที่พบว่าผู้สูงอายุหญิงหกล้มสูงกว่าผู้สูงอายุชายเกือบ 1 เท่าตัว (ผู้สูงอายุชาย ร้อยละ 14.4 ผู้สูงอายุหญิง ร้อยละ 21.9) 2) ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัวที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์ที่มีมากกว่า 1 โรค ร้อยละ 72.2 และพบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 54.5 จากการตรวจร่างกายยังพบผู้สูงอายุที่มีระดับความดันโลหิตสูงมากกว่าเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 21.5 ซึ่งโรคความดันโลหิตสูงทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระบบหัวใจและหลอดเลือดเกิดเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า ส่งผลให้ระบบการไหลเวียนเลือดไปที่สมองลดลงเกิดอาการหน้ามืด ส่งผลให้เกิดการหกล้มตามมา (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2544) สอดคล้องกับการศึกษาของเปรมกมล ขวนขวย (2550) ที่พบว่า ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงมีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มสูงเป็น 2.14 เท่าของผู้สูงอายุที่ไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง 3) ความผิดปกติเกี่ยวกับการทรงตัวในกลุ่มที่เคยหกล้มในระยะ 6 เดือน

ที่ผ่านมา 55 คน พบปัจจัยสาเหตุด้านความผิดปกติในการทรงตัว เช่น ขาอ่อนแรง ปวดหัวเข่า หลังโก่ง ร้อยละ 30.9 เมื่อตรวจร่างกายโดยทดสอบการทรงตัวพบว่าทรงตัวไม่ได้มีอาการเซ ร้อยละ 22.2 และเป็นโรคกระดูกและข้อ ร้อยละ 20.0 ซึ่งในวัยสูงอายุกลไกในการทำหน้าที่ควบคุมการทรงตัวของระบบในอวัยวะต่าง ๆ จะลดลง ทำให้สมดุลในการทรงตัวบกพร่อง และเมื่ออายุมากขึ้นจำนวนตัวรับความรู้สึกจะมีการลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น รวมทั้งความผิดปกติของการทำหน้าที่ของเวสติบูลาร์ในหูชั้นในเนื่องจากความเสื่อมของอวัยวะเหล่านี้ การทรงตัวหรือทรงท่าเป็นปัจจัยที่สำคัญในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน คือ การเดิน หรือการยืน ถ้าหากสูญเสียความสามารถในการทรงตัวขณะยืน เดิน หรือเปลี่ยนอิริยาบถแล้วก็จะทำให้มีโอกาสเสี่ยงเกิดการหกล้มได้สูง (น้อมจิตต์ นวลเนตร, 2543) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของลัดดา เถียมวงศ์ และคณะ (2544) ที่พบว่า โรคของกล้ามเนื้อและโรคของข้อเสื่อมโดยเฉพาะข้อเข่าและข้อสะโพก ทำให้เกิดปัญหาการทรงตัวไม่มั่นคงและเป็นสาเหตุของการหกล้ม ประกอบกับมีภาวะดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 34.2 ทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มที่ข้อเท้าและสะโพกมากขึ้น ส่งผลให้มีการปวดเข่า การทรงตัวไม่ดีได้

2.2 ปัจจัยด้านสิ่งทำให้เกิดการหกล้ม ผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงได้รับการรักษาโดยการรับประทานยา ร้อยละ 64.0 ซึ่งยาลดความดันโลหิตโดยเฉพาะกลุ่มยาขับปัสสาวะและยาด้านเบต้า ทำให้เกิดความดันโลหิตต่ำขณะเปลี่ยนท่า ส่งผลให้เกิดอาการหน้ามืด/เป็นลม อ่อนเพลีย โดยการศึกษาในกลุ่มผู้สูงอายุที่หกล้มพบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 54.5 รับประทานความดันโลหิต ร้อยละ 54.5 เช่นกัน และก่อนหกล้มมีอาการหน้ามืดเวียนศีรษะ ส่วนใหญ่จัดยารับประทานเอง มีปัญหาด้านความบกพร่องทางสายตา ร้อยละ 44.3 โดยใช้แว่นสายตา ร้อยละ 59.6 ผู้สูงอายุบางคนนำยารวมกัน ไม่มีฉลากบอกวิธีการรับประทานยามีโอกาสเสี่ยงต่อการจัดยาผิด

2.3 ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดการหกล้ม จากการศึกษาพบว่ามีปัจจัยจากสิ่งแวดล้อมดังนี้ 1) ที่เช็ดเท้าที่ใช้ในบ้านใช้เศษผ้าหรือเสื้อผ้าเก่าที่ใช้แล้ว ร้อยละ 46.2 วัสดุดังกล่าวไม่สามารถยึดเกาะพื้นทำให้มีโอกาสลื่นล้มได้ 2) สิ่งแวดล้อมรอบบ้านบริเวณทางเดินมีสิ่งกีดขวางทางเดินแคบ ถนนที่รถจักรยาน/จักรยานยนต์วิ่งข้างทางเป็นพื้นขรุขระ โดยบริเวณรอบบ้านนั้นมีความสำคัญกับผู้สูงอายุ

มาก เนื่องจากผู้สูงอายุยังสามารถทำกิจกรรมต่าง ๆ นอกบ้าน เช่น เก็บกวาดใบไม้ เก็บผ้าที่ตากไว้ ไปทำธุระนอกบ้าน ไปวัด เป็นต้น ทำให้เกิดโอกาสเสี่ยงและเป็นสาเหตุของการหกล้มจากการสัมผัสกับผู้สูงอายุที่หกล้ม พบว่า สถานที่ที่หกล้มมีทั้งในบ้านและนอกบ้าน (38.2%, 61.8%) โดยมีกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่มีความใกล้เคียงกับการศึกษาของพิมพัชรินทร์ ลิ้มสุขสันต์ (2551) และเพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล และคณะ (2543) พบว่า พื้นที่มีผิวไม่เรียบ มีลวดลายหลอกตา มีสิ่งกีดขวางทำให้เกิดการลื่น สะดุด พื้นที่มีระดับต่างกันไม่สม่ำเสมอ ขรุขระ การมีกรวดทราย พื้นบ้านที่แตกเป็นร่อง มีเศษตะปู เศษไม้ วัสดุที่ก่อให้เกิดการสะดุดหรือลื่น เช่น พรมเช็ดเท้าที่ไม่ยึดเกาะพื้น สายไฟ ผ้าเช็ดหน้า พื้นที่มีช่องเหลวหก พื้นห้องน้ำเปียก พื้นที่มีการขูดถูลงน้ำมันลื่นแต่เป็นเหตุให้เกิดการหกล้มได้ทั้งสิ้น เนื่องจากผู้สูงอายุมีการทรงตัวไม่ดีอยู่แล้วส่วนหนึ่งทำให้ผู้สูงอายุลื่นและหกล้มได้ง่าย

3. แนวทางการป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างรายบุคคลทั้งผู้สูงอายุ ผู้ดูแล บุคลากรสุขภาพและบุคคลในชุมชน พบประเด็นที่ใกล้เคียงกันเกี่ยวกับการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมทั้งในบ้านและนอกบ้าน เมื่อนำประเด็นที่ได้มาทำกลุ่มสนทนา พบว่า

3.1 การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมในบ้านและรอบบ้าน
กลุ่มได้เสนอให้ผู้ดูแลช่วยจัดเก็บสิ่งของในบ้านให้เป็นระเบียบ ไม่กีดขวางทางเดิน ดูแลทำความสะอาดพื้นห้องน้ำให้แห้งเป็นประจำ ให้ติดราวจับยึดในห้องน้ำสำหรับครอบครัวที่สามารถทำได้ สำหรับชุมชนนั้นติดตั้งสัญญาณไฟกะพริบและจัดทำสัญลักษณ์เตือนในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเดิน ตรวจสอบถนนฝาดปิดท่อระบายน้ำและบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการถล่มยานและรถจักรยานยนต์

3.2 ส่งเสริมการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุ โดยเฉพาะแนะนำการบริหารข้อต่าง ๆ ซึ่ง อสม. สามารถทำได้หรือในรายที่มีปัญหาข้อยึดติดให้ติดต่อนักกายภาพบำบัดของศูนย์บริการสาธารณสุข ประชาสัมพันธ์ให้ผู้สูงอายุไปออกกำลังกายเป็นกลุ่มที่ลานกีฬาชุมชน การที่กลุ่มสนทนาเน้นเรื่องการบริหารข้อต่าง ๆ เนื่องจากผู้สูงอายุในชุมชนมีปัญหาเรื่องการเดินและการทรงตัว ร้อยละ 22.2 โดยเฉพาะในกลุ่มที่หกล้มพบว่ามีความผิดปกติของการทรงตัว ร้อยละ 30.9 และยังมีอาการผิดปกติที่เป็นประจำ เช่น ปวดตามข้อและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 50.5 จึงได้ใช้ยาแก้ปวดทั้งที่แพทย์สั่งและซื้อรับประทานเอง

ร้อยละ 21.6 มีภาวะดัชนีมวลกายมากกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 34.2 ไม่สามารถงอข้อเข่าได้ ร้อยละ 6.3 ไม่สามารถเหยียดข้อเข่าออกได้ ร้อยละ 5.7 และส่วนใหญ่ไม่ออกกำลังกาย ร้อยละ 67.1 โดยเป้าหมายของการออกกำลังกายจะเน้นที่การเพิ่มความมั่นคงในการยืน/เดินของผู้สูงอายุ เพื่อความสามารถในการเคลื่อนที่และการเดิน ใช้การฝึกการทรงตัวฝึกกล้ามเนื้อให้แข็งแรง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อกระดูกเท้า ซึ่งเป็นกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการยืนและเดินที่มั่นคง เช่น การออกกำลังกายแบบไทเก๊ก (Tai Chin) (สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ, 2551) จึงแตกต่างกับแนวทางปฏิบัติการป้องกัน/การประเมินการหกล้มของผู้สูงอายุของสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ (2551) ได้แนะนำการออกกำลังกายในรูปแบบการเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ การฝึกการทรงตัว และการฝึกเดิน เนื่องจากการออกกำลังกายทั้งสามแบบนี้สามารถลดจำนวนครั้งที่หกล้มใน 1 ปีได้ รวมทั้งจำนวนคนที่หกล้มและได้รับบาดเจ็บยังลดลงด้วย ซึ่งเป็นการยืนยันผลของการทรงตัวว่ามีความสำคัญมาก และมีหลักฐานยืนยันถึงผลดีของการออกกำลังกายแบบกลุ่มทำให้เกิดแรงจูงใจ มีความสนุก จึงสามารถลดอัตราการเกิดการภาวะหกล้มในผู้สูงอายุได้

3.3 การให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้ม
กลุ่มเสนอให้พยาบาลประจำศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทยจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มแก่ผู้สูงอายุ ครอบครัว และชุมชน และมีการเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มและผู้สูงอายุที่หกล้มแล้ว ซึ่งการให้ความรู้เป็นบทบาทในการสอน (education) ที่สำคัญของพยาบาลในชุมชน ควรมีการค้นหา (finding) และคัดกรอง (screening) กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยง ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มและให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง เน้นการบริหารร่างกายเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและการทรงตัว แนะนำการใช้ยาที่มีผลต่อการหกล้ม พร้อมให้ความรู้ในการปรับปรุงที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อมแก่ผู้สูงอายุ ครอบครัว และชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shumway - Cook et al., (2007) ที่พบว่า การให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้มแก่ผู้สูงอายุนั้นต้องประกอบไปด้วยเนื้อหาของปัจจัยเสี่ยงของการเกิดการหกล้มและการป้องกัน การจัดสิ่งแวดล้อมในบ้านให้ปลอดภัย การใช้ยาที่เหมาะสม การสวมใส่รองเท้าและการใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ถูกต้อง รวมถึงการออกกำลังกายที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการหกล้ม

ข้อเสนอแนะ

1. การนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 พยาบาลวิชาชีพศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทยควรติดตามเยี่ยมบ้านผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม เพื่อประเมินสาเหตุและปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อการหกล้มให้ชัดเจน และให้ความรู้แก่ผู้สูงอายุและครอบครัวในการป้องกันการหกล้มซ้ำ

1.2 ศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทยควรเป็นแกนนำในการประชุมผู้นำชุมชน อสม. ผู้ดูแล และผู้สูงอายุ เพื่อจัดความสำคัญของแนวทางป้องกันการหกล้ม ร่วมวางแผน และดำเนินการเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน

1.3 ศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทยจัดทำแบบบันทึกการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน มอบหมายให้ อสม. แต่ละคุ้มเก็บข้อมูลการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนเพื่อคำนวณ อัตราความชุก (Prevalence rate) แต่ละปีอย่างต่อเนื่อง สำหรับส่งให้ศูนย์บริการสาธารณสุขสวนพริกไทยพิจารณา แนวโน้มและวางแผนการบริหารจัดการต่อไป

1.4 จัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน

2. การศึกษาครั้งต่อไป

2.1 วิจัยเชิงระบาดวิทยาในรูปแบบ case control study เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนให้ชัดเจน

2.2 พัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชนเพื่อป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน โดยใช้ชุมชนมีส่วนร่วม

บรรณานุกรม

- ดุขฎิ ปาลฤทธิ. (2544). ผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุหกล้มในบริเวณบ้านผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ขุภาภา ประเสริฐทรง และสายสมร เฉลยภิตติ. (2556). ภาวะจิตสังคมของผู้ป่วยโรคหัวใจ. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 14(1) : 85-91.

นงนุช วรโธสง. (2551). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มในผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงที่อาศัยอยู่ในชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้สูงอายุ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

เปรมกมล ขนขวาย. (2550). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

พิมวรินทร์ ลิ้มสุขสันต์. (2551). ปัจจัยทำนายการเกิดการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2553). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2552*. กรุงเทพมหานคร ทิควีพี.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. (2555). *รายงานประจำปี สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2553*. กรุงเทพมหานคร ทิควีพี.

ยุพา จีพัฒนกุล. (2555). การสนับสนุนของครอบครัวในการออกกำลังกายโดยการแกว่งแขนสำหรับผู้สูงอายุ. *วารสารพยาบาลทหารบก*. 13(2) : 1-7.

ลัดดา เถียมวงศ์, วันทนา มณีศรีวงศ์กุล และสุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2544). ปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. *วารสารพัฒนาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ*, ปีที่ 2 : 46-52.

สุรีย์พร ตรียาอุมาพทย์. (2534). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุในบ้านของผู้สูงอายุในชุมชนย่อย เขตเทศบาลเมืองนครปฐม. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.

สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2551). *แนวทางการปฏิบัติการป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ*. กรุงเทพมหานคร ซีจี ทูล.

Shumway-Cook et al. (2008). Predicting the Probability for Fall in Community-Dwelling Older Adult Using the Time Up & Go test. *Physical Theraphy*, 80, 896-903.