

การดูแลและฟื้นฟูผู้สูงอายุที่มีปัญหาการเคลื่อนไหว และมีภาวะเสี่ยงต่อการล้ม

ธันยาภรณ์ อรัญวาลัย นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

การล้ม (Falls) หมายถึง ภาวะที่ผู้สูงอายุล้มลงไปสู่พื้น หรือพบว่านอนอยู่ที่พื้น หรือเป็นภาวะที่ล้มไปกระทบกับวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่ในบริเวณนั้น เช่น เก้าอี้ โต๊ะ แล้วพยายามดึงตัวกลับมาเพื่อทรงตัว ในกรณีที่หกล้มหรือสูญเสียการทรงตัวหมายถึง การเปลี่ยนแปลงหรือการเคลื่อนที่ของจุดศูนย์กลางมวล (Center of pressure) ออกมานอกฐานที่รองรับน้ำหนักของร่างกาย เป็นการหลุดจากฐานที่รับน้ำหนักของร่างกายโดยไม่ตั้งใจ⁽¹⁾ จากการทบทวนวรรณกรรมจากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าโดยเฉลี่ย 30% ของผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป เกิดการล้มอย่างน้อย 1 ครั้งต่อปี^(2,3,4) ประเทศไทยมีรายงานการเกิดการล้มหลากหลายโดยอยู่ในช่วง 12%-43%^(5,6,7,8) ขึ้นกับกลุ่มประชากรที่ศึกษา วิธีการวิจัยและการตรวจประเมินและเก็บข้อมูลอย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม ยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทยที่ศึกษาอุบัติการณ์การล้มในผู้สูงอายุโดยลักษณะการติดตามไปด้านหน้า ซึ่งเป็นรูปแบบการวิจัย เพื่อศึกษาผลของการล้มที่ได้รับการยอมรับว่าน่าเชื่อถือและมีความแม่นยำ

ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการล้มในผู้สูงอายุส่วนมากเป็นผลกระทบที่ไม่รุนแรง อย่างไรก็ตามก็จากการศึกษาในต่างประเทศ 20-30% ของการล้มเป็นสาเหตุการบาดเจ็บที่รุนแรงหรือที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เช่น กระดูกหัก หรือการบาดเจ็บต่อศีรษะ สมอง^(9,10) ผลกระทบจากการล้มยังส่งผลต่อเนื้อให้เกิดความบกพร่องหรือข้อจำกัดทั้งด้านสุขภาพกายและจิตใจภายหลังการล้มหรือภายหลังออกจากโรงพยาบาล ซึ่งรวมถึง การลดลงของความสามารถด้านการเคลื่อนไหวหรือการดำรงชีวิตประจำวันอย่างอิสระด้วยตนเอง และการเสียความมั่นใจในการเดินหรือทำกิจกรรมเนื่องจากความกลัวต่อการล้ม (Fear of falling)^(11,12) นอกจากนี้พบว่าการล้มเป็นสาเหตุหลักของการเกิดกระดูกหักในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกระดูกสะโพกและยังเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องย้ายจากบ้านและชุมชนไปอยู่ในสถานพักฟื้นคนชรา (Residential care settings)^(13,14) สำหรับประเทศไทยจากรายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย ปี พ.ศ. 2551 โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทยพบว่า การหกล้มเป็น 1 ใน 5 สาเหตุสูงสุดของการบาดเจ็บในผู้สูงอายุไทย คิดเป็นร้อยละ 40 ของสาเหตุการบาดเจ็บทั้งหมด

ปัจจัยเสี่ยงต่อการล้ม (Falls risk factors) สามารถแบ่งได้เป็นปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก⁽¹⁵⁾

ปัจจัยภายใน มักรวมถึง อายุ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วงขาลดลง โดยเฉพาะกล้ามเนื้อบริเวณสะโพก และต้นขา ความยืดหยุ่นของร่างกาย รวมถึงการเคลื่อนไหวของข้อต่อที่บริเวณสะโพก ข้อเข่า และข้อเท้าลดลง การเดิน และความสามารถในการทรงตัว ลักษณะท่าทางที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากกายภาพเปลี่ยนแปลง เช่น เดินหลังค่อมมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากภาวะกระดูกพรุนร่วมด้วย ทำให้น้ำหนักตัวถ่ายเทไปทางด้านหน้ามาก มีส่วนทำให้หกล้มได้ง่าย ส่วนใหญ่จะแก้ไขด้วยวิธีการใช้ไม้เท้าช่วยในการเดิน การเปลี่ยนแปลงท่าที่มีผลทำให้ความดันลดลงกระทันหัน จนเกิดอาการหน้ามืดหรือเวียนศีรษะจนหกล้มได้ง่าย สายตา ประสิทธิภาพการมองเห็นลดลง มองเห็นไม่ชัด หรือมีอาการตาฝ้าฟาง ความคิดและความจำ การดื่มแอลกอฮอล์ ปฏิบัติการตอบสนองลดลง เวลาเจอสิ่งกีดขวาง ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางไม่ทัน ทำให้สะดุดหกล้มได้ง่าย ภาวะโรคต่างๆ เช่น ข้อเสื่อม เบาหวาน ภาวะกระดูกพรุน ความดันโลหิตต่ำ ความบกพร่องด้านความจำและการเรียนรู้⁽¹⁷⁻²¹⁾

ปัจจัยภายนอก มักรวมถึงสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย เช่น พื้นลื่น พรม สิ่งกีดขวาง การใช้บันไดหรือ การเดินในที่พรุກพล่าน^(15,22) มีงานวิจัยที่ศึกษาถึงความสัมพันธ์ของจำนวนปัจจัยเสี่ยงกับโอกาสการเกิดการล้มพบว่าโอกาสเกิดการล้มเพิ่มขึ้นตามจำนวนความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น เช่น โอกาสเกิดการล้มในกรณีไม่พบปัจจัยเสี่ยงเป็น 10% แต่ในผู้สูงอายุที่มี 3 ปัจจัยเสี่ยงจะพบว่ามีโอกาสล้มสูงถึง 50%⁽²³⁾ ดังนั้นการจัดการเพื่อลดอุบัติเหตุหรือลดความเสี่ยงการล้ม คือการจัดการหรือลดจำนวนปัจจัยเสี่ยงลง อย่างไรก็ตามปัจจัยเสี่ยงการล้มมีทั้งที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถจัดการได้ (non-modifiable risk factors) เช่น อายุที่เพิ่มขึ้น เพศ และโรคหรือยาบางชนิดที่จำเป็นต้องรับประทาน และปัจจัยเสี่ยงแบบที่สามารถจัดการได้ (modifiable risk factors) เช่น ความบกพร่องด้านความแข็งแรง ความสามารถด้านการทรงตัว การมองเห็น สิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตราย ภาวะระดับกิจกรรมทางกายต่ำ หรือภาวะกระดูกพรุน ซึ่งการจัดการกับปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้เป็นวิธีการจัดการเพื่อป้องกันการล้มรวมถึงลดผลกระทบการล้มที่สำคัญและพบว่ามีประสิทธิภาพที่สุด ณ เวลานี้ อย่างไรก็ตามโปรแกรมการจัดการและป้องกันการล้มที่มีประสิทธิภาพควรได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึง ลักษณะและชนิดของปัจจัยเสี่ยง รวมทั้งลักษณะความสามารถในการเข้าร่วมหรือปฏิบัติตามโปรแกรมของกลุ่มผู้สูงอายุที่ศึกษา

การจัดการ และการป้องกันการล้ม (Falls management and prevention)

แบ่งเป็น 3 ประเภทหลักๆ ตามวัตถุประสงค์คือ

1. การป้องกันการล้มเพื่อลดโอกาสเสี่ยงการล้ม (Prevention exercise for risk of falling) โปรแกรมป้องกันการล้มที่ได้ผลที่สุดวิธีหนึ่งคือ การออกกำลังกายเพิ่มความสมดุล

Balance Exercise คือ การฝึกเพื่อช่วยเพิ่มความสมดุลของร่างกายมีประโยชน์อย่างมากในคนสูงวัย นอกเหนือจากการออกกำลังกายตามปกติที่ควรทำอยู่แล้ว ส่วนใหญ่แล้วการฝึกความสมดุลจะเป็นการฝึกที่เน้นการเพิ่มความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อบริเวณก้น สะโพก ต้นขา และน่องร่วมกันเพื่อช่วยในการทรงตัว ในการฝึกการทรงตัวนั้นสามารถทำร่วมกับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อตามปกติได้ แต่ไม่ควรเพิ่มการฝึกให้มากเกินไป ให้ยึดหลักความพอดีไว้จะได้ประโยชน์ที่ดีและลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อ ควรมีการฝึกอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่วนใหญ่แล้วการฝึกความแข็งแรงร่วมกับการทรงตัวจะเป็นการฝึกในลักษณะที่ต้องมี การลงน้ำหนักที่ขา เช่น การยืน เดิน แต่ไม่ควรเป็นการฝึกที่มีแรงกระแทกต่อข้อต่อสูง เช่น กระโดด วิ่ง หรือก้าวขาขึ้นลงบนสแต็ป นอกจากนี้ยังมีรูปแบบการฝึกอื่นๆ ที่สามารถช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกายในขณะที่มีการฝึกสมดุลเช่น โยคะ พิลาทิส รำมวยจีน หรือไทชิ เป็นต้น ⁽²⁴⁻²⁷⁾

รูปแบบของการฝึกการทรงตัวอาจเริ่มจากการฝึกลุก นั่ง 5 รอบ ยืนบนเท้าทั้งสองข้าง และมีการถ่ายน้ำหนักไปมาสลับกัน สามารถเปลี่ยนจากการยืนบนเท้าทั้งสองข้างมาเป็นยืนขาเดียว (อาจต้องมีเก้าอี้หรือโต๊ะที่มั่นคงคอยจับอยู่ด้วย) ให้นานประมาณ 5 – 10 วินาที เสร็จแล้วทำสลับข้างกัน โดยทำซ้ำประมาณ 10 ครั้ง 2 – 3 รอบในแต่ละวัน การเพิ่มความยากของการฝึกในลักษณะนี้สามารถฝึกลุก-นั่งโดยไม่ใช้มือช่วยพยุง ตัว ถ้าเป็นการเดินสามารถฝึกเดินแบบที่เรียกว่า heel-to-toe โดยเดินให้ส้นเท้าไปเรียงต่อกับนิ้วโป้งของเท้าอีกข้างหนึ่ง เดินสลับขาในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ โดยใช้ระยะทางเป็นตัวกำหนด อาจเดินประมาณ 3 เมตร แล้วสลับกับการเดินตามปกติ แล้วเดินย้อนกลับมาด้วยวิธีการเดิม เป็นต้น หรือใช้เทปกาวยึดเป็นเส้นตรงลงบนพื้น แล้วให้ฝึกเดินตามปกติอยู่บนแนวเส้นอย่าให้ล้าออกมา ⁽²⁴⁻²⁷⁾

รูปแบบของการฝึกการทรงตัว



ฝึกลุก-นั่ง 5 ครั้ง

นั่งเก้าอี้ ขาวางราบพื้น

ใช้สองมือค่อยๆยันลำตัวขึ้นยืน

ตรง

หย่อนก้นไปทางด้านหลัง

ค่อยๆ ย่อเข้า ลงนั่ง



งอเข้าทางด้านหลัง ขึ้น-ลง 10 ครั้ง

ยืนตรงมือจับที่ราว หรือเก้าอี้

งอเข้าขึ้น ทางด้านหลัง

ค้างไว้ นับ 1-10



ย่อเข้าขึ้น-ลง 10 ครั้ง

ยืนตรงมือจับที่โต๊ะหรือเก้าอี้

ย่อเข้าลง ทางด้านหน้า

ค้างไว้ นับ 1-10



เขย่งปลายเท้า ขึ้น-ลง 10
ครั้ง

ยืนตรง มือจับที่โต๊ะหรือเก้าอี้

เขย่งปลายเท้าขึ้น

ค้างไว้ นับ 1-10



กระดกส้นเท้า ขึ้น-ลง 10 ครั้ง

ยืนตรงมือจับที่โต๊ะหรือเก้าอี้

เขย่งส้นเท้าขึ้น

ค้างไว้ นับ 1-10



เดินใช้ปลายเท้า 5 ก้าว

ยืนตรง มือจับที่โต๊ะหรือราว

เขย่งปลายเท้าขึ้น

เดินไปด้านหน้า 5 ก้าว



เดินใช้ส้นเท้า 5 ก้าว

ยืนตรง

กระดกส้นเท้าขึ้น

เดินไปด้านหน้า 5 ก้าว



ยืนต่อเท้า (มือจับ) ค้างไว้ 10 วินาที

วางปลายเท้าต่อกัน

มือจับราวหรือโต๊ะ

ปลายนิ้วเท้าซ้ายต่อกับส้นเท้าขวา

ยืนทรงตัวค้างไว้ เปลี่ยนขาสลับกัน



ยืนต่อเท้า ค้างไว้ 10 วินาที

วางปลายเท้าต่อกัน มือแนบลำตัว

ปลายนิ้วเท้าซ้ายต่อกับส้นเท้าขวา

ยืนทรงตัวค้างไว้เปลี่ยนขาสลับกัน



การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่บริเวณขาสามารถทำได้ เช่น การนั่งเก้าอี้แล้วเตะขาเหยียดเข้าขึ้นให้ตรง ใส่งูททราย บริเวณข้อเท้าเพื่อเพิ่มความยาก จะเป็นการฝึกของกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหน้า ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่สำคัญในการช่วยรับน้ำหนัก ในยืนและเดิน



การฝึกกล้ามเนื้อต้นขาทางด้านหลัง มีหน้าที่สำคัญในการทำงานร่วมกับกล้ามเนื้อทางด้านหน้าในการรับน้ำหนัก และมีส่วนช่วยในการงอเข่ายกขาให้พ้นพื้นเพื่อป้องกันการสะดุดหกล้ม สามารถฝึกได้ในลักษณะยืนตรงจับพนักเก้าอี้แล้วงอขาขึ้นมา ใส่งูททรายบริเวณข้อเท้าเพื่อเพิ่มความยาก



กล้ามเนื้อบริเวณสะโพก สามารถทำในท่ายืนเช่นเดียวกันกับท่าที่ผ่านมา แต่ให้ขาออกไปทางด้านข้าง กล้ามเนื้อส่วนนี้ช่วยเสริมสร้างความมั่นคงให้กับข้อสะโพก



กล้ามเนื้อน่องสามารถ ฝึกต่อเนื่องตามมาโดยยืนจับพนักเก้าอี้ แล้วเขย่งปลายเท้า กล้ามเนื้อนี้มีส่วนช่วยในการออกแรงดันให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ดี และสามารถทำสลับกับการกระดกปลายเท้าขึ้น หรือที่เรียกว่าการทำ toe-tapping ซึ่งกล้ามเนื้อมัดนี้ช่วยให้สามารถยกปลายเท้าขึ้นพ้นพื้นลดการสะดุดหกล้ม เช่นเดียวกัน

2. การจัดการเพื่อเปลี่ยนแปลงหรือจัดการกับปัจจัยเสี่ยงการล้ม (modify any modifiable risk of falling) ประกอบด้วยหลายวิธีการเพื่อจัดการกับปัจจัยเสี่ยงด้านต่างๆ ตัวอย่าง เช่น การทบทวนจำนวน ชนิดของยาที่ผู้สูงอายุรับประทาน ที่สำคัญคือการพัฒนาความสามารถทางกาย ด้านความแข็งแรงและการควบคุมการทรงตัวให้มีประสิทธิภาพเพื่อการตอบสนองที่ดีและทันเวลา เมื่ออยู่ในภาวะเสี่ยงต่อการสูญเสียการทรงตัว^(16,24) การจัดการด้านสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยให้ปลอดภัยก็จัดอยู่ในการจัดการประเภทนี้เช่นกัน

3. การจัดการเพื่อลดผลกระทบที่อาจเกิดจากการล้ม (minimize effect/consequences of falling) เนื่องจากผลกระทบจากการล้มที่สำคัญ คือภาวะกระดูกหัก และความเสี่ยงการเกิดภาวะความบกพร่องด้านการเคลื่อนไหว การเดินและการช่วยเหลือตนเองในชีวิตประจำวัน หลังการ immobilization และหลังการรักษาตัวในโรงพยาบาล การจัดการประเภทนี้จึงมีความ สำคัญ และพบว่าช่วยลดผลกระทบจากการล้มในผู้สูงอายุได้คือ การรับประทานวิตามิน D และ calcium เสริมโดยเฉพาะในผู้หญิงที่มีความเสี่ยงมีภาวะกระดูกพรุน⁽¹⁶⁾

ข้อเสนอแนะความปลอดภัยในการฝึกการทรงตัว รวมถึงความปลอดภัยในการใช้ชีวิตประจำวัน

- คอยระวังในเรื่องของท่าทาง ให้มีการถ่ายน้ำหนักผ่านลงสะโพก หัวเข่า และข้อเท้า ในแนวเดียวกัน
- หลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหวเปลี่ยนแปลงท่าทางอย่างรวดเร็ว
- ควรใช้เก้าอี้หรือโต๊ะที่มั่นคงช่วยในการจับหรือพยุงตัวในขณะที่ทำการฝึก
- หลีกเลี่ยงการล้มตาในขณะที่มีการเคลื่อนไหวร่างกาย เพราะการรับรู้การมองเห็นจะเป็นตัวช่วยในการทรงตัวหรือรักษาร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล แต่ถ้าฝึกยืนทรงตัวอยู่กับที่ไม่ว่าจะเป็นการยืนบนสองเท้า หรือยืนขาเดียวการล้มตาจะเป็นการพัฒนาการทรงตัวให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น
- ถ้ามีการรับประทานยาต่างๆ อยู่แล้ว ควรสอบถามแพทย์ว่ายาใดที่รับประทานอยู่มีผลทำให้มีเวียนศีรษะ หรือส่งผลต่อการทรงตัวหรือไม่
- เพิ่มแสงสว่างให้กับบริเวณบ้านเพื่อให้การมองเห็นที่ดีขึ้น
- อย่าวางของให้รกทางเดิน เพราะอาจเสี่ยงต่อการสะดุดหกล้มได้ โดยเฉพาะสายไฟ และอย่าวางพรมที่บริเวณประตูหรือทางเดิน
- หลีกเลี่ยงการเดินหรือฝึกการทรงตัวบนพื้นที่มีความลื่น
- อาจใช้อุปกรณ์หรือเครื่องช่วยพยุงในการเดินร่วมด้วย

แนวทางในการลดโอกาสเกิดอุบัติเหตุหลัก

1. จัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการลื่นล้ม ควรเก็บกวาดบ้านให้สะอาด ทำความสะอาดพื้นห้องน้ำ อย่าให้มีคราบโคลหรือฟองสบู่ที่ทำให้ลื่นล้มได้ พื้นทางเดินควรจะมีแรงเสียดทานพอสมควร และอย่าให้ลื่นเกินไป แสงไฟในบ้านต้องเพียงพอ และควรติดราวสำหรับยึดจับตามความจำเป็น
2. หลีกเลี่ยงการยกของหนัก เพราะการออกแรงใช้งานเกินกำลังอาจทำให้กระดูกหักหรือยุบลงได้
3. หลีกเลี่ยงท่าทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การนอนบนเก้าอี้ผ้าใบ ซึ่งจะทำให้กระดูกสันหลังค่อม ควรนอนบนเตียงที่ค่อนข้างแข็ง ขณะนั่งควรนั่งบนเก้าอี้ที่มีพนักพิง และควรใช้หมอนหนุนพิงเพื่อรองรับแผ่นหลัง เป็นต้น
4. หลีกเลี่ยงการใช้ ยาบางชนิดที่ทำให้เกิดอาการง่วงซึม เช่น ยาแก้แพ้ ยากลุ่มประสาท ยาคลายกล้ามเนื้อ ยาแก้แสบ ยาลดความดันเลือด ยานอนหลับ เพราะยาเหล่านี้อาจทำให้การทรงตัวของผู้สูงอายุมีปัญหา หรืออาจพลัดหกล้มได้ง่าย แต่ถ้าหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรหลับพักผ่อนให้เพียงพอ และหาผู้ช่วยดูแลเมื่อลุกขึ้นเดินหลังตื่นนอนใหม่ ๆ
5. กีฬาบางอย่าง อาจไม่เหมาะสม เช่น การตีกอล์ฟ เล่นโบว์ลิ่ง วิ่ง สำหรับกีฬาที่แนะนำ คือ เดิน ไทเก๊ก หรือ รำกระบอง หากมีโรคประจำตัว หรือ ต้องการเล่นกีฬาที่ไม่เคยเล่น ควรปรึกษาแพทย์ที่ดูแล เพื่อขอคำแนะนำตามความเหมาะสม
6. ควรตรวจเช็คสายตาทุก 1-2 ปี เพื่อแก้ไขปัญหาทางสายตาในผู้สูงอายุ เช่น ปัญหาสายตาวาย จอประสาทตาเสื่อม ต้อหิน ต้อกระจก ซึ่งอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการหกล้มขึ้นได้
7. ควรบริหารกล้ามเนื้อ แขน ขา และลำตัวเป็นประจำ โดยการยืดเอ็นกล้ามเนื้อและเพิ่มกำลังของมัดกล้ามเนื้อการบริหารต้องทำอย่าง สม่ำเสมอ และถูกวิธี เพื่อให้ร่างกายมีการทรงตัวที่ตีกล้ามเนื้อไม่ลีบเล็กหรือเสื่อมเร็วเกินไป
8. ควรเลือกยานพาหนะที่ปลอดภัยในการเดินทาง ผู้สูงอายุที่มีภาวะเสี่ยงต่อการล้ม ไม่ควรนั่งรถเมล์ หรือ นั่งซ้อนจักรยานยนต์ไปไหนมาไหนเพียงคนเดียว แต่ควรมีผู้ติดตามหรือดูแลอย่างใกล้ชิด และอย่าเดินในที่มืดคุ้นเคยนอกบ้าน รู้สึกว่าเดินได้ไม่มั่นคง ควรใช้เครื่องช่วยเดิน ได้แก่ ไม้เท้าต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความมั่นคงขณะ
9. การเดิน รวมถึงการใช้เครื่องช่วยพยุงต่าง ๆ เช่น เครื่องพยุงตัว เครื่องพยุงหลัง ทำให้แผ่นหลังกระชับมากขึ้น และยังสามารถป้องกันการหกล้มหรือแตกหักของกระดูกได้ แต่การใช้เครื่องพยุงเหล่านี้เป็นเวลานานอาจทำให้กล้ามเนื้อหลัง และท้องอ่อนแรง จึงควรใช้ตามความจำเป็นพร้อมทั้งควรหมั่นออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อบริหารกล้ามเนื้อให้แข็งแรง
10. ควรมีโทรศัพท์หรือผู้ดูแลอยู่ด้วยเสมอเพื่อขอความช่วยเหลือได้ทันเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. WHO global report on falls prevention in older age. Retrieved 3/3/2009, from http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf2007.
2. Dolinis J, Harrison J, Andrews G. Factors associated with falling in older Adelaide residents. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 1997;21(5):462-8.
3. O'Loughin JL, Robitaille Y, Boivin JF, Suissa S. Incidence of and risk factor for falls and injurious falls among the community-dwelling elderly. *American Journal of Epidemiology*. 1993;137(3):342-54.
4. Reyes-Ortiz CA, Al Snih S, Loera J, Ray LA, Markides K. Risk factors for falling in older Mexican Americans. *Ethnicity and Disease*. 2004 Summer;14(3):417-22.
5. Treeyawuttiwat S. Factors related to home accidents of the elderly in Nakhonprathom province. Bangkok: Mahidol University; 2001.
6. Assuntachai P, Praditsuwan R, Chatthanawaree W, Pisalsarakij D, Thamlikitkul V. Risk factors for falls in the Thai elderly in an urban community. *J Med Assoc Thai*. 2003;86:124-30.
7. Hanjansit H. Incident and factors related to home accident of the elderly in Yasothorn province. Bangkok: Mahidol University; 1994.
8. Yompuk S. Factors related to home accidents of the elderly in Ratchaburi province. Bangkok: Mahidol University; 1997.
9. Carey D, Laffoy M. Hospitalisations due to falls in older persons. *Iris Medical Journal*. 2005 June;98(6):179-81.
10. Peel N, Kassulke D, McClure R. Population based study of hospitalised fall related injuries in older people. *Injury Prevention*. 2002;8(4):280-3.

11. Morris M, Osborne D, Hill K, Kendig H, Laudgren-Lindquist B, Browning C, et al. Predisposing factors for occasional and multiple falls in older Australians who live at home. *Australian Journal of Physiotherapy*. 2004;50(3):153-9.
12. Zijlstra GAR, van Haastregt JCM, van Eijk JTM, van Rossum E, Stalenhoef PA, Kempen GJ. Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and Ageing*. 2007 May 1, 2007;36(3):304-9.
13. Rowe MA, Fehrenbach N. Injuries sustained by community-dwelling individuals with dementia. *Clinical Nursing Research*. [10.1177/1054773803262520]. 2004 May 1, 2004;13(2):98-110.
14. Kenny AM, Bellantonio S, Fortinsky RH, Dauser D, Kleppinger A, Robison J, et al. Factors associated with skilled nursing facilities transfers in dementia-specific assisted living. *Alzheimer Disease and Associated Disorders*. 2008;22(3):255-60.
15. Lord SR, Sherrington C, Menz HB, Close JC. Falls in older people: Risk factors and strategies for prevention. 2nd ed. New York: Cambridge University Press; 2007.
16. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Lamb SE, Gates S, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2009(2):doi:10.1002/14651858.CD007146.pub2.
17. Colledge N. Falls. *Reviews in Clinical Gerontology*. 2002;12(3):221-32.
18. Hill K, Schwarz J, Flicker L, Carroll S. Falls among healthy, community-dwelling, older women: A prospective study of frequency, circumstances, consequences and prediction accuracy. *Australian and New Zealand Journal of Public Health*. 1999;23(1):41-8.

19. Rubenstein LZ. Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*. 2006 Sep, Suppl. 2;35(5):ii37-ii41.
20. Anstey KJ, Von Sanden C, Luszcz MA. An 8-year prospective study of the relationship between cognitive performance and falling in very old adults. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(8):1169-76.
21. Oliver D, Papaioannou A, Giangregorio L, Thabane L, Reizgys K, Foster G. A systematic review and meta-analysis of studies using the STRATIFY tool for prediction of falls in hospital patients: How well does it work? *Age and Ageing*. 2008 November 1, 2008;37(6):621-7.
22. Connell BR, Wolf SL. Environmental and behavioral circumstances associated with falls at home among healthy elderly individuals. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78:179-86.
23. Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for fall among elderly persons living in the community. *The New England Journal of Medicine*. 1988;319(26):1701-7.
24. Cameron ID, Murray GR, Gillespie LD, Robertson MC, Hill KD, Cumming RG, et al. Interventions for preventing falls in older people in nursing care facilities and hospitals. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010(1):doi:10.1002/14651858.CD005465.pub2.
25. Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JC. Effective exercise for the prevention of falls: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Dec;56(12):2234-43.
26. Sherrington C, Tiedemann A, Fairhall N, Close J, Lord SR. Exercise to prevent falls in older adults: An updated meta-analysis and best practice

recommendations. New South Wales Public Health Bulletin. 2011;22(3-4):78-83.

27. Suttanon P, Hill KD, Said CM, Dodd KJ. Feasibility, safety and preliminary evidence of the effectiveness of a home-based exercise programme for older people with Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled trial. Clinical Rehabilitation. Clin Rehabil, 27(5), 427-438.