



แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ



แนวทางเวชปฏิบัติการ ป้องกัน/ประเมิน ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

แนวทางเวชปฏิบัตินี้ เป็นคู่มือสำหรับบุคลากรทางสุขภาพในการส่งเสริมคุณภาพการให้บริการสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุไทย โดยหวังผลในการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันปัญหาภาวะหกล้มที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า แนวทางเวชปฏิบัตินี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อการดูแลผู้สูงอายุที่อยู่ในโรงพยาบาลและการเตรียมความพร้อมของผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน โดยไม่ได้ครอบคลุมปัญหาภาวะหกล้มในชุมชน ผู้ใช้แนวทางเวชปฏิบัตินี้อาจปรับวิธีปฏิบัติให้เหมาะสมกับบริบทและเงื่อนไขของแต่ละสถานพยาบาล อย่างไรก็ตาม แนวทางเวชปฏิบัตินี้ไม่ใช่ข้อบังคับของการปฏิบัติ ผู้ใช้สามารถปฏิบัติแตกต่างไปจากข้อแนะนำนี้ได้ ขึ้นกับสถานการณ์ของผู้สูงอายุแต่ละราย โดยใช้วิจารณญาณของผู้ให้บริการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้สูงอายุเป็นที่ตั้ง



วิวัฒนาการทางการแพทย์และความก้าวหน้าทางด้านสาธารณสุขส่งผลให้อัตราเจริญพันธุ์ลดลง ประชากรมีอายุยืนยาวขึ้น สัดส่วนและจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ผู้สูงอายุจะต้องเผชิญกับปัญหาโรคภัยไข้เจ็บที่เป็นปัญหาจากความเสื่อมของร่างกาย ได้แก่ โรคเรื้อรังต่างๆ ซึ่งภาวะหกล้มก็เป็นปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ โดยสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ รับผิดชอบงานด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ จึงได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมนภาวะหกล้มในผู้สูงอายุขึ้น เพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขได้ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานที่จะป้องกันปัญหาที่เกิดจากภาวะหกล้มในสถานพยาบาลได้

กรมการแพทย์ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ ธิสสันตชัย ประธานคณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมนภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ และคณะทำงานผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ทุ่มเทแรงกายแรงใจ และเสียสละเวลาอันมีค่ามาร่วมดำเนินการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ ฉบับนี้

(นายแพทย์วิรัต วิศรุตเวช)
อธิบดีกรมการแพทย์



ภาวะหกล้มเป็นปัญหาสำคัญและพบได้บ่อยในผู้สูงอายุ โดยพบอุบัติการณ์สูงขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น ผลกระทบของภาวะหกล้มนอกจากจะนำไปสู่ความเจ็บป่วย เกิดภาวะกระดูกหักแล้ว ยังก่อให้เกิดภาวะทุพพลภาพ หรืออันตรายต่อชีวิตได้ สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ เห็นความสำคัญในการดูแลผู้สูงอายุให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี จึงได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ ซึ่งได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากผู้เชี่ยวชาญด้านเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ เวชศาสตร์ฟื้นฟู และออร์โธปิดิกส์ จากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี โรงพยาบาลราชวิถี โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี และคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในการร่วมจัดทำแนวทางปฏิบัตินี้

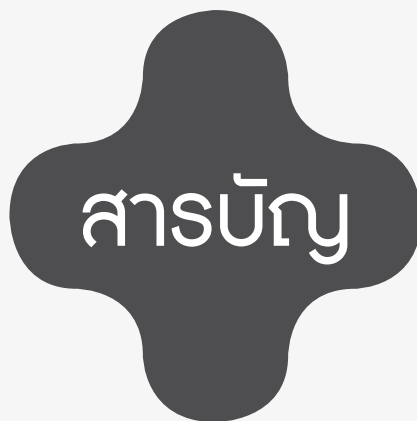
คณะทำงานหวังเป็นอย่างยิ่งว่าแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ จะเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขที่จะนำไปปฏิบัติ เพื่อให้การดูแลผู้สูงอายุอย่างเหมาะสมต่อไป

(รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประสิทธิ์ อัสสันตชัย)
ประธานคณะทำงาน

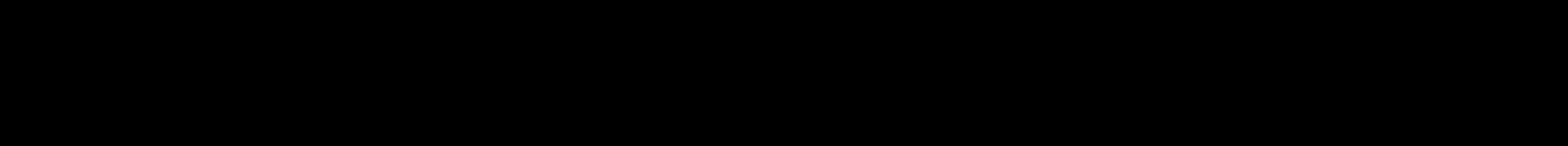


รายชื่อคณะทำงาน

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ประเสริฐ อัสสันตชัย
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล | ประธาน |
| 2. รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงวิไล กุปต์นิรัติศัยกุล
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล | รองประธาน |
| 3. นายแพทย์วีระ ปรีชา
โรงพยาบาลราชวิถี | รองประธาน |
| 4. นายแพทย์ปิ่นณวิชญ์ วงศ์วิวัฒนานนท์
โรงพยาบาลราชวิถี | กรรมการ |
| 5. แพทย์หญิงอรพิตญา ไกรฤกษ์
คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี | กรรมการ |
| 6. นายแพทย์ปรารภ ตียะพัฒน์บุติ
โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี | กรรมการ |
| 7. รองศาสตราจารย์ดร.จิราพร เกศพิชญวัฒนา
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย | กรรมการ |
| 8. นายแพทย์นันทศักดิ์ ธรรมานวัตร
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ | กรรมการ |
| 9. นางสาวสมจินต์ โอมวัฒนชัย
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ | กรรมการและเลขานุการ |
| 10. นางพวงงาม พงศ์จตุรวิทย์
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 11. นางสมฤดี เนียมหอม
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ | กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |



	หน้า
วิธีการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ	1
บทสรุปข้อแนะนำแนวทางเวชปฏิบัติการ ป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ	3
งานวิจัยในประเทศไทยที่ถูกนำมาประกอบการทำแนวทางเวชปฏิบัติ	6
บทที่ 1 ความสำคัญของการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุในโรงพยาบาล	8
บทที่ 2 การค้นหาและคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในโรงพยาบาล	12
บทที่ 3 การประเมินปัจจัยเสี่ยงภาวะหกล้มแบบองค์รวม (Multifactorial risk assessment)	14
บทที่ 4 มาตรการป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุแบบองค์รวมในโรงพยาบาล (Multifactorial intervention)	17
บทที่ 5 การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและการทรงตัว	20
บทที่ 6 ยากับภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ	22
บทที่ 7 การปรับเปลี่ยนที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม	27
บทที่ 8 การให้สุขศึกษาเพื่อมีส่วนร่วมในการป้องกันภาวะหกล้ม	30
บทที่ 9 มาตรการที่ไม่แนะนำในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ	34
ภาคผนวก	
- เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการทรงตัวและภาวะหกล้ม	36
- กฎกระทรวงในการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร	43



วิธีการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ

1. สืบค้นผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ ทั้งจากการศึกษาภายในประเทศและต่างประเทศ โดยการศึกษาภายในประเทศไทยได้รวบรวมจากฐานข้อมูลใน PubMed, The Cochran Library, World Health Organization, Science Direct จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยที่มีการสอนการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพในประเทศไทย จากรายงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโท และปริญญาเอก และทำการคัดเลือกแนวทางเวชปฏิบัติที่เป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ เพื่อนำมาประกอบการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้
2. ประชุมคณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ ในการคัดเลือกผลการศึกษาวิจัยที่นำมาประกอบการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติของงานวิจัย ในด้าน
 - 2.1 กลุ่มประชากรตัวอย่างที่การศึกษานั้นครอบคลุมถึง ตรงกับกลุ่มผู้สูงอายุที่แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ถูกนำไปใช้ ได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุที่มารับการดูแลรักษาในโรงพยาบาล ทั้งที่แผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ทั้งขณะที่กำลังรับการรักษาในโรงพยาบาล และกำลังได้รับคำแนะนำก่อนกลับบ้าน (discharge planning)
 - 2.2 รูปแบบการศึกษาวิจัย เช่น การออกแบบการวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ
3. การให้ความเห็นของคณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ ในการจัดลำดับคุณภาพของงานวิจัยที่นำมาประกอบการทำแนวทางเวชปฏิบัติ โดยจัดลำดับคุณภาพของหลักฐาน ดังนี้

ระดับ I หลักฐานที่ได้มาจากการศึกษาที่มีการควบคุมแบบสุ่ม (randomized controlled trial) อย่างน้อย 1 การศึกษา หรือการศึกษาแบบ meta-analysis ที่ใช้การศึกษาแบบที่มีการควบคุมแบบสุ่ม หรือเป็นหลักฐานที่ได้จาก clinical practice guideline ที่เป็นมาตรฐานแล้ว

ระดับ II หลักฐานที่ได้มาจากการศึกษาที่มีการควบคุมโดยไม่มีการสุ่ม (non-randomized controlled trial) อย่างน้อย 1 การศึกษา หรือการศึกษาแบบทดลองอย่างน้อย 1 การศึกษา

ระดับ III หลักฐานที่ได้มาจากการศึกษาที่ไม่ใช่การทดลอง เช่น การศึกษาแบบ comparative หรือแบบ correlation หรือแบบ case-controlled

ระดับ IV หลักฐานที่ได้มาจากรายงานหรือความเห็น (ฉันทามติ) ของคณะผู้เชี่ยวชาญ หรือประสบการณ์ของนักวิชาการอาวุโส

4. คำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัตินี้ครอบคลุม 2 ลักษณะคือ
 - 4.1 คำแนะนำในเวชปฏิบัติเพื่อป้องกันภาวะหกล้มและการดูแลผู้ป่วยสูงอายุไม่ให้มีภาวะหกล้มซ้ำซ้อน
 - 4.2 ให้นำหนักของคำแนะนำ เพื่อให้ผู้ใช้แนวทางเวชปฏิบัตินี้ได้ใช้วิจารณญาณในการนำไปปรับใช้สำหรับผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีหลักการการให้นำหนักของคำแนะนำ ดังต่อไปนี้

ระดับคำแนะนำ

ระดับ A หมายถึง คณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติพิจารณาและสรุปจากหลักฐานทางวิชาการแล้ว มีความเห็นสรุปว่า การปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวเกิดประโยชน์มากกว่าโทษสมควรปฏิบัติตามคำแนะนำนั้นได้

ระดับ B หมายถึง คณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติพิจารณาและสรุปจากหลักฐานทางวิชาการแล้ว ไม่สามารถระบุได้ว่าการปฏิบัติตามคำแนะนำดังกล่าวเกิดประโยชน์มากกว่าโทษ อาจเนื่องจากหลักฐานที่มีอยู่ในขณะจัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้ไม่เพียงพอ หรือมีความเห็นแตกต่างกันในคณะทำงานจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ

5. การทำประชาพิจารณ์ โดยบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จากทุกระดับของสถานบริการทางการแพทย์ ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เพื่อให้ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติ ให้สามารถนำไปใช้ได้จริง ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบทของสังคมไทย
6. การจัดทำและพิมพ์แนวทางเวชปฏิบัติฉบับสมบูรณ์ เพื่อการเผยแพร่โดยสถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
7. การประเมินผลการใช้แนวทางเวชปฏิบัติ หลังการเผยแพร่แล้วเป็นระยะเวลาตามความเหมาะสม

บทสรุปข้อเสนอแนะแนวทางเวชปฏิบัติการ ป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการซักประวัติของภาวะหกล้มในช่วง 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เห็นได้ชัดเจน	I A
ผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มในช่วง 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาลหรือหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ต้องได้รับการประเมินหาปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม โดยที่อาการสำคัญของผู้ป่วยในการมาโรงพยาบาลครั้งนี้อาจมีความสัมพันธ์กับอาการหกล้ม	I A
ผู้สูงอายุทุกรายที่มีภาวะหกล้ม ต้องได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นสาเหตุ เพื่อป้องกันภาวะหกล้มซ้ำซ้อน	I A
สำหรับผู้สูงอายุที่ยังสามารถเดินได้ การตรวจคัดกรองภาวะหกล้มอาจใช้เครื่องมือ Timed Up and Go Test โดยทำได้ทั้งเมื่อแรกมาโรงพยาบาลหรือการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน	I A
ในผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน หรือผู้สูงอายุที่มีทำเดินหรือการทรงตัวผิดปกติ ควรทำการประเมินภาวะหกล้มแบบองค์รวม (Multifactorial falls risk assessment) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ	I A
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายที่มีประวัติหรือมีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ควรได้รับการวางแผนการป้องกันภาวะหกล้มที่เน้นใน 4 ด้านหลัก คือ 1. การฝึกการทรงตัว/การเดินให้ดีขึ้น 2. การให้ความช่วยเหลือในผู้ที่มีการมองเห็นบกพร่อง 3. การป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยา 4. การปรับสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย โดยมีการวางแผนร่วมกันเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) และใช้มาตรการแบบองค์รวม	IVA
แนะนำให้ออกกำลังกายโดยฝึกการทรงตัว (Balancing training) ฝึกกำลังกล้ามเนื้อรอบสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อกระดูกข้อเท้าให้แข็งแรง อีกทั้งการบริหารเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงในการยืน/เดินของผู้สูงอายุ	I A

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการชักประวัติการได้รับยาทุกชนิด และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย กรณีผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม ควรชักประวัติความสัมพันธ์ระหว่างการได้ยาคิดใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนขนาดยาใหม่ กับช่วงเวลาที่มีการหกล้ม	I A
เมื่อผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังมารับการติดตามการดำเนินโรคหลังได้รับการรักษาโดยการรับประทานยา ต้องมีการติดตามตามภาวะหกล้มที่เกิดขึ้น หลังจากได้รับการรักษาครั้งล่าสุด ซึ่งอาจเกิดจากผลข้างเคียงของยาทำให้เกิดภาวะหกล้ม ควรมีการทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยทุกครั้งที่ได้รับบริการ	I A
ทุกครั้งที่มีการสั่งจ่ายยาให้กับผู้ป่วยสูงอายุ หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ชัดเจน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่กำลังได้รับยาหลายขนานในเวลาเดียวกัน	II A
หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทมากกว่า 1 ขนานในผู้สูงอายุในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีสุขภาพพื้นฐานทั้งด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตไม่แข็งแรง หรือมีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน ยกเว้นกรณีที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ยามากกว่า 1 ขนาน และจัดเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม ควรให้ความระมัดระวังเป็นรายบุคคล	I A
ผู้ป่วยที่มีประวัติหกล้มและกำลังได้รับยารักษาโรคความดันเลือดสูง ควรได้รับการตรวจวัดความดันเลือดทั้งในท่านั่ง หลังจากนั่งพักเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และในท่านยืน หลังจากยืนในช่วงเวลา 1-3 นาที ถ้าความดันเลือด systolic ลดลงมากกว่า 20 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันเลือด diastolic ลดลงมากกว่า 10 มม.ปรอท ต้องปรับลดหรือหยุดยาลดความดันเลือดทันที	II A

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ควรมีการประเมินสุขภาพของกระดูกในผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหักล้มซ้ำซ้อน และกำลังได้รับยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน และเมื่อตรวจพบว่ามีโรคกระดูกพรุน ควรให้การดูแลรักษาโรคกระดูกพรุน ยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ได้แก่ 1. Corticosteroids 2. ยากันชัก (phenytoin, carbamazepine, phenobarbital) 3. Thyroxine hormone 4. Loop diuretics 5. Lithium 6. Narcoleptics, metoclopramide, และยาอื่นๆ ที่เพิ่มระดับ prolactin 7. Methotrexate 8. Cyclosporine A	II A
ผู้สูงอายุทุกรายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหักล้ม ต้องได้รับการประเมินความปลอดภัยของบ้าน/ที่อยู่อาศัย และควรได้รับการช่วยเหลือแนะนำในเรื่องการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัย โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการจำหน่าย (discharge planning)	I A
การติดตามผล และการให้การช่วยเหลือจัดการด้านความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุ มีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะหักล้ม	I A
สิ่งแวดล้อมภายในอาคาร อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหักล้มควรได้รับการตรวจตราอย่างสม่ำเสมอ	IVA
ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหักล้ม และผู้ดูแล ควรได้รับข้อมูลทั้งจากการให้คำแนะนำ และรายละเอียดเกี่ยวกับความเสี่ยง ความปลอดภัย เรื่องภาวะหักล้ม	IVA
บุคลากรทางสุขภาพที่ปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหักล้ม จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ สมรรถนะ ในเรื่องการประเมิน และการป้องกันภาวะหักล้ม	II A
การพัฒนารูปแบบโปรแกรมการป้องกันภาวะหักล้มสำหรับผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อภาวะหักล้ม ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย/ผู้สูงอายุแต่ละคน รวมทั้งปฏิบัติตามความสมัครใจ และค่านิยมของสังคม	IVA

งานวิจัยในประเทศไทยที่ถูกนำมาประกอบ การกำหนดแนวทางเวชปฏิบัติ

คุณภาพของหลักฐาน ระดับ II

- 1 อนงค์ ตันติสุวัฒน์ การตอบสนองภายใต้การถูกรบกวนสมดุลขณะยืนในผู้สูงอายุไทยที่มีและไม่มีประวัติภาวะหกล้ม วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547.
- 2 กมลทิพย์ ภูมิศรี ผลของระบบการพยาบาลแบบสนับสนุนและให้ความรู้ต่อการดูแลตนเองเพื่อป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุ วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2547.
- 3 พรศิริ พุกกะศรี ผลของโปรแกรมออกกำลังกายด้วยลีลาสต่อการทรงตัวของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549.
- 4 Assantachai P, et al. Strategy to prevent falls in the Thai elderly: a controlled study integrated health research program for the Thai elderly. *J Med Assoc Thai.* 2002 Feb; 85 (2) :215-22.

คุณภาพของหลักฐาน ระดับ III

- 1 จันทศิริ มีดี ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อภาวะหกล้มในผู้ป่วยโรคสมองเสื่อมตามการรับรู้ของพยาบาลในโรงพยาบาลสวนปรุงจังหวัดเชียงใหม่ การค้นคว้าอิสระ คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549.
- 2 ศิริพร พรพุทธชา ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมในการป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุ วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้สูงอายุ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.
- 3 วิภาวี กิจกำแหง และคณะ “ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน” วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 15 ฉบับที่ 5 กันยายน – ตุลาคม, 2549.
- 4 ประเสริฐ อัสสันตชัย และคณะ รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ โครงการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันภาวะหกล้มและผลแทรกซ้อนในผู้สูงอายุโดยแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2545.
- 5 ดุษฎี ปานฤทธิ์ ผลของโปรแกรมการป้องกันอุบัติเหตุพลัดตกหกล้มในบริเวณบ้านสำหรับผู้สูงอายุ อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.
- 6 ชุติ ภูทอง ผลของโปรแกรมการลดความเสี่ยงต่อพฤติกรรมป้องกันการหกล้มของผู้สูงอายุที่บ้าน วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- 7 Jitapunkul S, et al. Falls and their associated factors:a national survey of the Thai elderly. *J Med Assoc Thai.* 1998 Apr; 81 (4): 233-42.
- 8 Assantachai P, et al. Risk factors for falls in the Thai elderly in an urban community. *J Med Assoc Thai.* 2003 Feb; 86 (2): 124-30.
- 9 Chaiwanichsiri D, Jiamworakul A, Kitisomprayoonkul W. Falls among Stroke patients in Thai Red Cross rehabilitation center. *J Med Assoc Thai.* 2006 Sep; 89 Suppl 3:S47-52.

คุณภาพของหลักฐาน ระดับ IV

- 1 สุดารัตน์ คงบุญ การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้ป่วยจิตเวช สูงอายุระหว่างรับการรักษาในโรงพยาบาล วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาล สุขภาพจิตและจิตเวช) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2549.
- 2 บุปผา จันทจรรัส การพัฒนาแบบประเมินภาวะเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในผู้ป่วยออโรติคัล วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพยาบาล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546.

งานวิจัยในประเทศไทยที่การวางแผนการวิจัยไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดทำ แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้

- 1 มนต์บงกช กนกนันท์พงศ์ ปัจจัยเสี่ยงและระดับความความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้ป่วย ตัลยกรรม วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2546.
- 2 สายธาร พจีเพชร โครงการพัฒนาแนวทางปฏิบัติการพยาบาลในการป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุ ในชุมชน วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเวชปฏิบัติครอบครัว) มหาวิทยาลัย มหิดล, 2548.
- 3 รวิวรรณ ปัญจมนัส การประเมินภาวะหกล้มและการสนับสนุนทางสังคมจากครอบครัวของผู้สูงอายุใน ชุมชน วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลอนามัยชุมชน) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548.
- 4 เพ็ญศรี เลาสวัสดิ์ชัยกุล ปัจจัยที่เกี่ยวข้องและผลจากภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ วิทยานิพนธ์พยาบาล ศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2543.
- 5 ลัดดา เกียมวงศ์ และคณะ “การพัฒนาเครื่องมือประเมินภาวะหกล้มของผู้สูงอายุไทยที่อาศัยอยู่ใน ชุมชน” วารสารพญาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม – กันยายน, 2544.
- 6 สุพรรณิ เจริญวิศิษฐ์ และคณะ “ประสิทธิภาพของการใช้แนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับป้องกันการหกล้ม และตกเตียงในผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 3 โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่” วารสารพยาบาลสวนดอก ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม – ธันวาคม, 2549.
- 7 สิริพรรณ ศิวะสกุลราช ความสัมพันธ์ระหว่างการวัดการทรงท่าด้วยคอมพิวเตอร์กับการทดสอบ การเดินแบบแทนเต็มและสแต็ปในผู้สูงอายุไทยสุขภาพดี วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.
- 8 สุทธิดา ประชาศิลป์ชัย การใช้แบบทดสอบความสามารถในการทรงตัวของเบอร์กเพื่อใช้บ่งชี้ภาวะ หกล้มในผู้สูงอายุไทย วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.
- 9 กาญจน์ นิติเรืองจรัส การประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้ป่วยโรคตา วิทยานิพนธ์ พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544.
- 10 บุศรา ชินสงคราม ผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการประสานสัมพันธ์ระหว่างศีรษะและดวงตาใน การเพิ่มการควบคุมการทรงท่าในผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร มหาบัณฑิต (กายภาพบำบัด) มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549.
- 11 พวงประภา ศิริประภา ความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม และพฤติกรรม การป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนจังหวัดยะลา วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549.
- 12 วันดี คำศรี ความเชื่อมั่นด้านสุขภาพที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ โรคความดันโลหิตสูง วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์, 2549.

บทที่ 1

ความสำคัญของการป้องกันภาวะหกล้ม ในผู้สูงอายุในโรงพยาบาล

ผลจากความก้าวหน้าทางการแพทย์และสาธารณสุขทำให้ผู้สูงอายุมีชีวิตยืนยาวขึ้น ทำให้ปัจจุบันพบโรคที่เกี่ยวกับความเสื่อมเนื่องมาจากความชราเพิ่มขึ้น เช่น ปัญหาการทรงตัว จนนำไปสู่ภาวะหกล้มที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ นอกจากอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มจะเพิ่มขึ้นตามอายุของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นแล้ว¹ ผลกระทบของภาวะหกล้มยังนำไปสู่ความเจ็บป่วย ภาวะกระดูกหัก (fracture) การเสียชีวิต ความพิการทางด้านร่างกาย การสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน ตลอดจนผลเสียทางด้านจิตใจของผู้ป่วยเอง รวมทั้งเป็นภาระต่อญาติผู้ดูแลและสังคมส่วนรวม แม้ภาวะหกล้มส่วนใหญ่จะนำไปสู่อาการบาดเจ็บเล็กน้อย² แต่ก็เป็นการแสดงของพยาธิสภาพต่างๆ ทั้งที่เกิดจากความชราเองและโรคภัยแรงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ได้ ซึ่งถ้าไม่ได้รับการตรวจค้นและแก้ไขให้เหมาะสม ย่อมเป็นสิ่งที่คุกคามต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุเกือบทั้งหมดมักเกิดจากหลายปัจจัยเสี่ยง (predisposing factor) และปัจจัยกระตุ้น (precipitating factor) ซึ่งมีผลต่อกัน ดังนั้นการวินิจฉัย การดูแลรักษา ตลอดจนการป้องกันภาวะหกล้มเป็นเรื่องที่บุคลากรทางสุขภาพที่ให้การดูแลผู้สูงอายุควรให้ความสนใจเป็นอันดับต้นๆ ในเวชปฏิบัติประจำวัน

ความสำคัญของการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

จากผลการศึกษาปัญหาภาวะหกล้มพบว่า อัตราการหกล้มจะต่ำสุดในผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปที่มีสุขภาพดี ในชุมชนประมาณ 0.3 – 1.6 ครั้งต่อคนต่อปี อัตรานี้จะเพิ่มเป็นสองเท่าในคนที่มีอายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป³ จำนวนครั้งของการหกล้มในผู้สูงอายุไทยในเขตเมืองเมื่อถามย้อนหลังไปเป็นเวลาหกเดือน พบร้อยละ 24.1 ในหญิง และร้อยละ 12.1 ในชาย⁴ ขณะเดียวกันอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุไทยในเขตเมืองเมื่อติดตามไปเป็นเวลา 1 ปี พบร้อยละ 10.1⁵ โดยเฉลี่ยแล้วผู้สูงอายุไทยจะหกล้มประมาณร้อยละ 20 เมื่อถามย้อนหลังไปหกเดือน⁶ ส่วนผู้สูงอายุที่อยู่ในบ้านพักคนชราจะมีอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50⁷ เนื่องจากผู้สูงอายุกลุ่มนี้มักมีสุขภาพโดยรวมด้อยกว่าผู้สูงอายุที่สามารถอยู่ในชุมชนได้อย่างเป็นอิสระ และยังมีลักษณะการบาดเจ็บจากภาวะหกล้มรุนแรงมากกว่าผู้สูงอายุในชุมชนอีกด้วย ผู้ที่มีความสามารถทางสมองลดลง มักหกล้มได้บ่อยกว่าคนทั่วไป⁸ ข้อมูลอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ได้จากผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจะน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผู้ที่หกล้มจำนวนน้อยกว่าครึ่งหนึ่งจะมาพบแพทย์⁹

● ผลกระทบต่อสุขภาพ

ในด้านผลแทรกซ้อนหลังหกล้มพบว่า ผู้สูงอายุที่หกล้มประมาณร้อยละ 5 - 10 จะมีการบาดเจ็บรุนแรง เช่น ภาวะกระดูกหัก การบาดเจ็บของสมองหรือที่ผิวหนังอย่างรุนแรง¹⁰ โดยที่ร้อยละ 3.5 - 6 ของภาวะหกล้มทำให้เกิดภาวะกระดูกหัก¹¹ ในด้านผลระยะยาวสำหรับผู้ที่ยกเลิกและมีกระดูกข้อสะโพกหัก จะมีอัตราการเสียชีวิตถึงร้อยละ 20 - 30 เมื่อติดตามกลุ่มนี้เป็นระยะเวลา 1 ปี และร้อยละ 25 - 75 ที่สูญเสียความสามารถในการดำเนินกิจวัตรประจำวันด้วย¹² ส่วนผลกระทบทางด้านสุขภาพจิต ผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจะเกิดความกังวล (anxiety) ภาวะซึมเศร้า ตลอดจนสูญเสียความมั่นใจในการเดิน ผู้ป่วยร้อยละ 30 - 73 จะมีอาการกลัวการหกล้มอีกจนทำให้สูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง¹³ ดังนั้นผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้มมาภายใน 6 เดือนจึงมีคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี (adjusted OR 1.75, 95% CI: 1.26 - 2.43)¹⁴ นอกจากนั้นภาวะหกล้มยังเป็น

ปัจจัยเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วย (adjusted OR 1.73, 95% CI: 1.26 - 2.36)¹⁵

● ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม

ภาวะหกล้มและภาวะกระดูกหักนอกจากนำมาซึ่งความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยแล้ว ยังทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งต่อครอบครัวของผู้สูงอายุเอง และต่อสังคมส่วนรวม ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลขณะอยู่ในโรงพยาบาล การสูญเสียเวลาทำงานของญาติ การดูแลในระยะยาวเมื่อเกิดความพิการ เป็นต้น มีการคาดประมาณผลกระทบทางเศรษฐกิจของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุที่ช็อกงพบว่า มีความสูญเสียถึง 71 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปี¹⁶ ขณะที่ในสหรัฐอเมริกาการศึกษาผลกระทบของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุในปี ค.ศ. 2000 พบอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ทำให้เสียชีวิต 10,300 ราย เมื่อคิดเฉพาะค่ารักษาพยาบาลจะเท่ากับ 200 ล้านเหรียญ ส่วนอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ไม่ทำให้เสียชีวิตเท่ากับ 2.6 ล้านราย คิดเป็นค่ารักษาพยาบาลเท่ากับ 19,000 ล้านเหรียญ โดยเกิดจากผู้สูงอายุหญิงที่หกล้มมากเป็น 2 – 3 เท่าของผู้สูงอายุชาย¹⁷ ผลกระทบของภาวะหกล้มต่อสังคมมีมากถึงกับทำให้มีการเสนอให้รัฐสภาอเมริกันออกกฎหมายชื่อ “Keeping Seniors Safe from Falls Act of 2007” เพื่อบังคับให้กระทรวงสาธารณสุขให้ความสนใจในงานวิจัยและกิจกรรมเพื่อป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ เมื่อวันที่ 27 กันยายน ค.ศ. 2007

การจัดลำดับเนื้อหาของแนวทางเวชปฏิบัติ

คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัตินี้ ได้จัดเรียงแนวทางในการป้องกันภาวะหกล้ม ตลอดจนการดูแลให้เหมือนกับสภาพความเป็นจริงที่บุคลากรทางสุขภาพในโรงพยาบาลปฏิบัติจริงในเวชปฏิบัติประจำวัน โดยมีลำดับของหัวข้อทั้งหมด ดังนี้

1. การค้นหาและคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในโรงพยาบาล (Case identification)
2. การประเมินปัจจัยเสี่ยงภาวะหกล้มแบบองค์รวม (Multifactorial risk assessment)
3. มาตรการป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุแบบองค์รวมในโรงพยาบาล (Multifactorial intervention)
4. การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อและการทรงตัว (Strength & Balance training)
5. ยากับภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ (Medications)
6. การปรับเปลี่ยนที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม (Home hazard and safety intervention)
7. การให้สุศึกษาเพื่อมีส่วนร่วมในการป้องกันภาวะหกล้ม (Education and encouraging the subject in fall prevention program)
8. มาตรการที่ไม่แนะนำในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ (Interventions that cannot be recommended: poor outcome, insufficient evidence)
9. ภาคผนวก: เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการทรงตัวและภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ และกฎกระทรวงในการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร

ก่อนเริ่มอ่านแนวทางเวชปฏิบัติในแต่ละบท ควรศึกษาภาพรวมของแนวทางเวชปฏิบัติจากแผนผังแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ เพื่อเกิดความเข้าใจได้ง่ายในการนำแนวทางไปปฏิบัติใช้จริง ในแต่ละบทของแนวทางเวชปฏิบัตินี้ จะนำเสนอข้อมูลพื้นฐานที่เป็นที่มาของกิจกรรมดังกล่าวตามด้วยข้อแนะนำและคำแนะนำนักคำแนะนำโดยอิงจากหลักฐานทางการวิจัยที่ผ่านมาทั้งจากในและต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- 1 Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL. Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing* 1990; 19: 136-41.
- 2 Woodhouse PR, Briggs RS, Ward D. Falls and disability in old people home. *J Clin Exp Gerontol* 1983; 5:309-21.
- 3 Rubenstein LZ. Falls in older people : epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age Ageing* 2006; 35 Suppl 2: ii37-ii41.
- 4 Assantachai 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.
- 5 Assantachai P, Praditsuwan R, Chatthanawaree W, Pisalsarakij D, Thamlikitkul V. Strategy to prevent falls in the Thai elderly: a controlled study integrated health research program for the Thai elderly. *J Med Assoc Thai* 2002 ; 85: 215-22.
- 6 Jitapunkul S, Na Songkhla M, Chayovan N, Chirawatkul A, Choprapawon C, Kachondham Y, et al. Falls and their associated factors: a national survey of the Thai elderly. *J Med Assoc Thai* 1998; 81: 233-42.
- 7 Tinetti ME, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Eng J Med* 1989; 320: 1055-9.
- 8 Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls: The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36: 613-6.
- 9 Wild D, Nayak USL, Isaacs B. "How dangerous are falls in old people at home?" *Br Med J* 1981; 282: 266-8.
- 10 Tinetti ME, Doucette J, Claus E, Marottoli R. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. *J Am Geriatr Soc* 1995; 43: 1214-21.
- 11 Overstall PW. Falls. *Rev Clin Gerontol* 1992; 2: 31-8.
- 12 Magaziner J, Simonsick EM, Kashner TM, Hebel JR, Kenzora JE. Predictors of functional recovery one year following hospital discharge for hip fracture : a prospective study. *J Gerontol* 1990 ; 45 :M101-7.
- 13 Vellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ, Baumgartner RN, Garry PJ. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing* 1997; 26 : 189-93.
- 14 Assantachai P, Maranetra N. Nationwide survey of the health status and quality of life of elderly Thais attending clubs for the elderly. *J Med Assoc Thai* 2003; 86: 938-46.
- 15 Assantachai P, Maranetra N. Factor determining hospital admission of Thai elderly by a mailed survey. *J Med Assoc Thai* 2005; 88: 1051-6.
- 16 Chi I. Falls and subsequent health service utilization in community-dwelling Chinese older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2008 ; 46 : 125-35.
- 17 Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev* 2006 ;12 : 290-5.

แผนผังแนวทางเวชปฏิบัติ การป้องกัน/ประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ



บทที่ 2

การค้นหาและคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในโรงพยาบาล

แนวทางการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุในโรงพยาบาล สามารถแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ

1. การป้องกันระดับปฐมภูมิ (Primary prevention) เป็นการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุที่ไม่มีประวัติหกล้มมาก่อน และยังไม่มีความเสี่ยงของภาวะหกล้ม
2. การป้องกันระดับทุติยภูมิ (Secondary prevention) เป็นการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ โดยการประเมินเพื่อหาปัจจัยเสี่ยงภาวะหกล้มตั้งแต่ระยะแรก เพื่อไม่ให้เกิดภาวะหกล้มขณะเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล
3. การป้องกันระดับตติยภูมิ (Tertiary prevention) เป็นการป้องกันภาวะหกล้มซ้ำซ้อนในผู้สูงอายุที่เคยหกล้มมาก่อน เพื่อไม่ให้เกิดภาวะแทรกซ้อนหรือเกิดผลกระทบจากภาวะหกล้มให้น้อยที่สุด

ผู้สูงอายุที่มีตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไปควรได้รับการคัดกรองความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มทุกครั้งเมื่อเข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล เนื่องจากผลการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้สูงอายุมีอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะหกล้มในโรงพยาบาลและ/หรือสถานพยาบาลมากถึง 3 เท่าของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน รวมทั้งเกิดภาวะแทรกซ้อนหรือผลกระทบจากภาวะหกล้ม เช่น กระดูกหัก เกิดบาดแผลที่ต้องเย็บ เป็นต้น ในอัตราที่สูงกว่าผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน¹⁻²

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการซักประวัติของภาวะหกล้มในช่วง 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาล และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เห็นได้ชัดเจน	IA

ข้อแนะนำที่ 2

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มในช่วง 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาลหรือหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ต้องได้รับการประเมินหาปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม โดยที่อาการสำคัญของผู้ป่วยในการมาโรงพยาบาลครั้งนี้อาจมีความสัมพันธ์กับอาการหกล้ม	IA

การศึกษาทั้งประเภทการศึกษาแบบย้อนหลังและแบบไปข้างหน้าพบว่าผู้สูงอายุที่มีประวัติต่อไปนี้จัดเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้มในโรงพยาบาล³⁻⁵

- มีประวัติเคยหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (OR = 2.4 - 4.6 และ RR = 1.9 - 2.4)
- มีประวัติได้รับยาหลายชนิด (OR = 2.02 - 3.16) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มต่อไปนี้
 - ยานอนหลับ
 - ยาต้านเศร้า
 - ยารักษาโรคทางจิตเวช

- ยารักษาโรคหัวใจในกลุ่ม Digitalis
- มีการใช้ยาหลายตัวร่วมกันตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป (ไม่รวมวิตามิน)
- มีปัญหาหรือความบกพร่องในการทรงตัว (OR = 1.8 - 3.9 และ RR = 1.7)
- มีปัญหาหรือความบกพร่องในการเดิน (OR = 1.8 - 2.2 และ RR = 2.2)
- มีความบกพร่องในการมองเห็น (OR = 2.6 - 5.8 และ RR = 1.6)
- มีความบกพร่องในการรับรู้หรือการรู้ตัว (OR = 2.2 - 6.7 และ RR = 6.2)
- มีปัญหาในการกลืนอาหาร ปัสสาวะ⁶ (OR = 11.3, 95% CI : 3.85 - 33.05)
- มีประวัติโรคทางกาย ดังต่อไปนี้
 - โรคหลอดเลือดสมอง⁷
 - ภาวะเวียนศีรษะ หรือบ้านหมุน⁸
- ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล นานกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน⁵ (OR = 9.9, 95% CI : 4.89 - 19.88)
- ผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น การมัด การเอาข้างเตียงขึ้นทั้ง 2 ด้าน เป็นต้น⁹⁻¹⁰

เอกสารอ้างอิง

- 1 Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. In: Kenny RA, O'Shea D, eds. Fall and Syncope in Elderly Patients. Clinics in Geriatric Medicine. Philadelphia: W.B. Saunders Cp. 2002.
- 2 American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc 2001 ; 49 : 664-672.
- 3 National Institute for Clinical Excellence (NICE), Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. November 2004.
- 4 Youngman J. Fall Prevention Best Practice Guidelines for Public Hospitals and State Government Residential Aged Care Facilities. Quality Improvement and Enhancement Program. Version 3.2003. Queensland Health, Queensland Government, Australia.
- 5 บุปผา จันทวรจิร การพัฒนาแบบประเมินภาวะเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในผู้ป่วยออโรโรปิติกส์, วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารการพยาบาล) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2546.
- 6 Sterenson B., Mills M, Welin L, Beal G. Fall risk factors in an acute care setting: A retrospective study. Can J Nurs Res 1998 ; 30 : 97-111.
- 7 Salgado R, Lord S, Packer J, Elrich F. Factors associated with falling in elderly hospital patients. Gerontol 1994 ; 40 : 325-3.
- 8 Hendrich A, Nyhuis A, Kippenbrock T, Soja M. Hospital Falls: Development of a predictive model for clinical practice. Appl Nurs Res 1998 ; 8 : 129-39.
- 9 Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls?. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe. 2004 [cited 2008 March 17]. Health Evidence Network report. Available from: <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>
- 10 Arbesman MC, Wright C. Mechanical restraints, rehabilitation therapies and staffing adequacy as risk factors for falls in an elderly hospitalized population. Rehabil Nurs 1999 ; 24 : 122-128.

บทที่ 3

การประเมินปัจจัยเสี่ยงภาวะหกล้มแบบองค์รวม

ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ต่อภาวะหกล้มในผู้สูงอายุมีการศึกษาอย่างกว้างขวางได้แก่¹

1. ประวัติเคยหกล้ม
2. การทรงตัวบกพร่อง
3. ท่าเดินที่ผิดปกติ
4. ความผิดปกติของการมองเห็น
5. ความกลัวที่จะล้มในคนที่เคยหกล้ม
6. สภาพแวดล้อมที่เป็นอุปสรรคต่อการเดินอย่างปลอดภัย
7. การควบคุมการขับถ่ายที่ผิดปกติ
8. การรับรู้บกพร่อง (Cognitive impairment)
9. ผลข้างเคียงจากการใช้ยา

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้สูงอายุทุกรายที่มีภาวะหกล้ม ต้องได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นสาเหตุ เพื่อป้องกันภาวะหกล้มซ้ำซ้อน	IA

ผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้มจากงานวิจัยต่างๆ พบว่า ปัจจัยที่รายงานตรงกันในหลายๆ การศึกษา มี 3 ปัจจัยได้แก่ ประวัติการหกล้ม²⁻⁴ การทรงตัวบกพร่อง^{2,4} และท่าเดินที่ผิดปกติ³ อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มหลายประการ จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะหกล้มมากขึ้น

ข้อแนะนำที่ 2

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
สำหรับผู้สูงอายุที่ยังสามารถเดินได้ การตรวจคัดกรองภาวะหกล้มอาจใช้เครื่องมือ Timed Up and Go Test โดยทำได้ทั้งเมื่อแรกมาโรงพยาบาลหรือการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน	IA

การใช้ Timed Up and Go Test (TUGT)⁵⁻⁶ สามารถทำได้ทุกสถานการณ์ สะดวก ไม่ต้องอาศัยเครื่องมือพิเศษ หรืออาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง เพียงมีนาฬิกาจับเวลาและการสังเกตท่าเดินเท่านั้น โดยให้ผู้ป่วยลุกขึ้นจากเก้าอี้ที่มีที่เท้าแขน และเดินเป็นเส้นตรงระยะทาง 3 เมตร หมุนตัวและเดินกลับมานั่งที่เดิม เวลาปกติของผู้สูงอายุควรน้อยกว่า 10 วินาที กรณีที่ใช้เวลานานกว่า 29 วินาที ถือว่ามีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม หรืออาจใช้การทดสอบการหมุนตัว (Turn 180° test)⁷ โดยการนับจำนวนก้าวที่ใช้ในการหมุนตัวครบ 180 องศา จากการศึกษาของ Thigpen et.al.⁸ ที่ศึกษาในผู้สูงอายุ กลุ่มที่มีความลำบากในการหมุนตัวขณะเดินโดยมีอายุเฉลี่ย 80.13 ± 6.97 ปี พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนก้าวที่ใช้ในการหมุนตัว (Turn 180°) เท่ากับ 4.7 ± 2.1 ก้าว แต่การทดสอบการหมุนตัวนี้ยังไม่มีการศึกษาที่บอกถึงค่าจุดตัดที่บ่งถึงความผิดปกติ ปัจจุบันการทดสอบ Timed Up and Go Test ได้รับความนิยม เนื่องจากมีความสะดวกและคล่องตัวในการ

ประเมิน และสามารถทดสอบซ้ำได้เพื่อเปรียบเทียบเมื่อเวลาผ่านไป หรือใช้ประเมินหลังการรักษา ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการประเมินคือ ทุกครั้งที่ผู้ป่วยมาอนโรงพยาบาล หรือเกิดภาวะหกล้มขึ้น หรืออย่างน้อยควรประเมินทุก 3 เดือน

นอกจากนี้ยังมีเครื่องมือที่ใช้สำหรับการประเมินภาวะหกล้มอีกหลายเครื่องมือที่นิยมใช้ในงานวิจัย เพราะต้องใช้เวลาในการสอบถามหรือประเมิน ต้องการผู้เชี่ยวชาญในการประเมิน และมีรายละเอียดมาก แต่จะให้ประโยชน์มากในกรณีที่มีการประเมินแบบครอบคลุมโดยทีมผู้รักษา (Comprehensive assessment) ได้แก่

1. Morse Fall Scale⁹ เป็นเครื่องมือที่ได้รับความนิยมใช้ในสถานพยาบาลช่วงเฉียบพลันรวมทั้งการดูแลระยะยาว (เอกสารหมายเลข 1 ในภาคผนวก)
2. Falls Risk Assessment tool¹⁰ เป็นเครื่องมือซึ่งสามารถแยกกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยงได้เป็น 3 ระดับ คือ มีความเสี่ยงน้อย ปานกลาง และมีความเสี่ยงมาก (เอกสารหมายเลข 2 ในภาคผนวก) ตามคะแนนที่ได้ (0-10 = มีความเสี่ยงต่ำ 11-20 = มีความเสี่ยงปานกลาง 21-33 = มีความเสี่ยงสูง)
3. Berg Balance Test¹¹ เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบความสามารถในการทรงตัว ประกอบด้วย 14 กิจกรรมที่ผู้สูงอายุสามารถทำได้อย่างปลอดภัย (เอกสารหมายเลข 3 ในภาคผนวก)
4. Hendrich II scale¹² เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้ในต่างประเทศในการค้นหาความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม แต่อาจมีปัญหาการใช้ในประเทศไทย เนื่องจากเครื่องมือนี้ให้น้ำหนักเพศชายเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ขณะที่ข้อมูลในประเทศไทยพบว่าเพศหญิงกลับมีความเสี่ยงมากกว่าเพศชายประมาณสองเท่า (เอกสารหมายเลข 4 ในภาคผนวก)

ข้อแนะนำที่ 3

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ในผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน หรือผู้สูงอายุที่มีท่าเดินหรือการทรงตัวผิดปกติ ควรทำการประเมินภาวะหกล้มแบบองค์รวม (Multifactorial falls risk assessment) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ	IA

การประเมินภาวะหกล้มแบบองค์รวม (Multifactorial falls risk assessment)¹ ทำได้โดยประเมินประเด็นดังต่อไปนี้

1. การซักประวัติภาวะหกล้มอย่างครอบคลุมถึงสาเหตุ ความถี่ ความรุนแรง สถานที่ล้ม รวมทั้งอาการร่วมอื่นๆ ขณะล้ม
2. ประเมินกำลังกล้ามเนื้อขา การทรงตัว ความสามารถในการเดิน และท่าทางการเดิน ว่ามีความผิดปกติหรือไม่
3. ประเมินความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะกระดูกพรุน เช่น ผู้ที่อายุเกิน 65 ปี น้ำหนักตัวน้อย มีประวัติกระดูกหัก ได้รับยาประเภทสเตียรอยด์ เป็นต้น
4. ประเมินความสามารถที่แท้จริงของตนเอง รวมถึงความกลัวที่จะล้ม และสอบถามความรุนแรงของความกลัวด้วยว่ามีมากน้อยเพียงไร
5. ประเมินการมองเห็นว่ามีความผิดปกติร่วมด้วยหรือไม่
6. ประเมินระดับความสามารถของสมอง (cognitive impairment) รวมทั้งการตรวจร่างกายทางระบบประสาท

7. ประเมินความสามารถในการขยับย้ายปัสสาวะ
8. ประเมินความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน
9. ตรวจร่างกายระบบหัวใจและหลอดเลือด รวมทั้งประเมินภาวะความดันเลือดลดลงในขณะเปลี่ยนท่า
10. ทบทวนการใช้ยาในผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้ม โดยเฉพาะยากลุ่ม psychotropic drug และการใช้ยาที่มากกว่า 3 ชนิด เป็นต้น

ผู้ที่มีประวัติหกล้มจะเพิ่มโอกาสให้เกิดภาวะหกล้มครั้งต่อไปมากขึ้นเป็นสามเท่า¹³ และการประเมินภาวะหกล้มต้องเป็นแบบองค์รวม¹⁴ ต้องครอบคลุมทั้งปัญหาทางอายุรกรรม สุขภาพจิต ความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง สภาพแวดล้อมภายในบ้าน และการทบทวนการใช้ยา

เอกสารอ้างอิง

- 1 National Institute for Clinical Excellence (NICE), Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. November 2004, page 19.
- 2 Covinsky KE, Kahana E, Kahana B, Kercher K, Schumacher JG, Justice AC. History and mobility exam index to identify community-dwelling elderly persons at risk of falling. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2001; 56: M253-9.
- 3 Cwikel JG, Fried AV, Biderman A, Galinsky D. Validation of a fall-risk screening test, the Elderly Fall Screening Test (EFST), for community-dwelling elderly. Disabil Rehabil 1998; 20: 161-7.
- 4 Stalenhoef PA, Diederiks JP, Knottnerus JA, Kester AD, Crebolder HF. A risk model for the prediction of recurrent falls in community-dwelling elderly: a prospective cohort study. J Clin Epidemiol 2002; 55: 1088-94.
- 5 Podsiadlo D, Richardson S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc 1991; 39: 142-8.
- 6 Kuptniratsaikul V, Dejpratham P, Praditsuan R. The timed Up & Go: the practical basic mobility skills assessment. Siriraj Hosp Gaz 2006; 58: 588-91.
- 7 Simpson JM, Worsfield C, Reilly E, Nye N. A standard procedure for using TURN180 to test dynamic postural stability among elderly people. Physiotherapy 2002; 88: 342-51.
- 8 Thigpen MT, Light KE, Creel GL, Flynn HM. Turning Difficulty Characteristics of Adults Aged 65 Years or Older. Phys Ther 2000; 80: 1174-87.
- 9 Morse JM. The modified Morse Fall Scale. Int J Nurs Pract. 2006; 12: 174-5.
- 10 Joanna Briggs Institute: Evidence based practice information sheets for health professionals. Falls in hospital. Best Practice 1998; 2: 1-6.
- 11 Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Gayton D. Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. Physiother Can. 1989; 41: 304-11.
- 12 Hendrich AL, Bender PS, Nyhuis A. Validation of the Hendrich II Fall Risk Model: a large concurrent case/control study of hospitalized patients. Appl Nurs Res. 2003; 16: 9-21.
- 13 American Geriatric Society, British Geriatric Society and American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guidelines for the prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 664-72.
- 14 Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. Cochrane Database Syst Rev. 2001; (3): CD000340.

บทที่ 4

มาตรการป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุ แบบองค์รวมในโรงพยาบาล

ข้อมูลการวิจัยที่ผ่านมาทั้งในและต่างประเทศ แม้ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าการวางแผนการรักษาและป้องกันภาวะหกล้มที่จำเพาะเจาะจงสำหรับแต่ละบุคคลแบบองค์รวม (Individualized Multifactorial Intervention) นั้นมีประสิทธิภาพเมื่อใช้กับผู้ป่วยในระยะเฉียบพลันขณะอยู่ในโรงพยาบาล (Acute Hospital Setting)¹ แต่จากการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้ผู้สูงอายุหกล้มในโรงพยาบาลพบว่าพามีแนวทางการป้องกันภาวะหกล้มดังต่อไปนี้

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายที่มีประวัติหรือมีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ควรได้รับการวางแผนการป้องกันภาวะหกล้มที่เน้นใน 4 ด้านหลัก คือ 1. การฝึกการทรงตัว/การเดินให้ดีขึ้น 2. การให้ความช่วยเหลือในผู้ที่มีการมองเห็นบกพร่อง 3. การป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยา 4. การปรับสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย โดยมีการวางแผนร่วมกันเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ (Multidisciplinary) และใช้มาตรการแบบองค์รวม	IVA

จากการศึกษาในชุมชนเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและรักษาภาวะหกล้มของผู้สูงอายุ มีข้อมูลที่สนับสนุนถึงผลดีในการป้องกัน ซึ่งจะสามารถนำมาปรับใช้ขณะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล โดยเน้นความสำคัญใน 4 เรื่องหลัก ดังนี้²

1. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว และการเดิน
2. ตรวจวัดสายตาและการมองเห็น รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสม
3. ตรวจสอบการใช้ยาและแก้ไขหากมีปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือมีการใช้ยาที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม
4. ประเมินสภาพแวดล้อมในโรงพยาบาล และปรับปรุงให้เหมาะสมกับผู้ป่วยเพื่อลดความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม เช่น จัดหาผู้ดูแลใกล้ชิดในกรณีที่มีความเสี่ยงสูง จัดให้มีกระดิ่งที่สามารถให้ผู้ป่วยใช้เรียกพยาบาลได้ตลอดเวลา ปรับระดับเตียงให้เหมาะสมกับความสูงของผู้ป่วย เปิดไฟให้สว่างเพียงพอทั้งบริเวณเตียง ทางเดิน และในห้องน้ำ³ หลีกเลี่ยงการมัดผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น⁴ จัดหาอุปกรณ์ช่วยเดิน⁵ จัดหารองเท้าที่ไม่ลื่น⁶⁻⁷ เป็นต้น

การดูแลผู้ป่วยสูงอายุที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ควรวางแผนร่วมมือเป็นทีมจากทุกฝ่ายแบบสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้การประเมิน และใช้มาตรการป้องกันทั้งหมดร่วมกันโดยหวังผลให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด และตรงกับปัญหาของผู้สูงอายุเฉพาะแต่ละบุคคล

หมายเหตุ

งานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบข้อมูลสนับสนุนเกี่ยวกับการใช้วิตามินดีเพื่อป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชนมากขึ้น⁸⁻⁹ โดยพบว่ามีการศึกษาแบบ meta-analysis สองการศึกษาที่พบผลดีของการใช้วิตามินดีในการป้องกันภาวะหกล้มทั้งในชุมชนและสถานสงเคราะห์คนชรา¹⁰⁻¹¹ และการวิจัยอีกสองการศึกษาที่บ่งถึงผลดีของการป้องกันภาวะหกล้มเฉพาะในสถานสงเคราะห์คนชราด้วยวิตามินดี¹²⁻¹³ แต่การศึกษาที่เกี่ยวกับการใช้วิตามินดีเพื่อป้องกันภาวะหกล้มของผู้สูงอายุในโรงพยาบาลที่เป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial มีเพียงการศึกษาเดียว¹⁴ พบว่าอัตราการเกิดภาวะหกล้มในผู้ป่วยสูงอายุที่ได้รับวิตามินดีขณะเข้ารับการรักษาดังในโรงพยาบาลไม่แตกต่างกับผู้ป่วยสูงอายุที่ไม่ได้รับวิตามินดี นอกจากนี้การใช้วิตามินดีในขนาดที่สูงเกินไปอาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ hypercalcemia, hypercalciuria, delirium อาการดื่มน้ำบ่อยและปัสสาวะบ่อย กล้ามเนื้ออ่อนแรง อาการเบื่ออาหาร คลื่นไส้อาเจียน และภาวะ bone demineralization ร่วมกับอาการปวดกระดูกได้ ดังนั้นการใช้วิตามินดีในผู้ป่วยสูงอายุจึงควรใช้ด้วยความระมัดระวังและควรให้เมื่อมีข้อบ่งชี้เท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

- 1 American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc 2001; 49: 664-672.
- 2 National Institute for Clinical Excellence (NICE), Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. November 2004.
- 3 Todd C, Skelton D. What are the main risk factors for falls amongst older people and what are the most effective interventions to prevent these falls? Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2004 [Cited 2008 May 20]. Health Evidence Network Report. Available from: <http://www.euro.who.int/document/E82552.pdf>.
- 4 Tinetti ME, Liu WL, Ginter SF, et al. Mechanical restraint use and fall related injuries among residents of skilled nursing facilities. Ann Intern Med 1992; 116: 369-374.
- 5 Dean E, Ross J. Relationships among cane fitting, function and falls. Phys Ther 1993; 73: 494-504.
- 6 Arnadottir SA, Mercer VS. Effects of footwear on measurements of balance and gait in Women between the ages of 65 and 93 years. Phys Ther 2000; 80: 17-27.
- 7 Robbins S, Waked E, Krouglicof N. Improving balance. J Am Geriatr Soc 1998; 46: 1363-1370.
- 8 Prince RL, Austin N, Devine A, Dick IM, Bruce D, Zhu K. Effects of Ergocalciferol added to calcium on the risk of falls in elderly high-risk woman. Arch Intern Med 2008; 14: 168 (1).
- 9 Bischoff-Ferrari HA, Orav EJ, Dawson-Hughes B. Effect of cholecalciferol plus calcium on falling in ambulatory older men and women: a 3-year randomized controlled trial. Arch Intern Med 2006; 166: 424-30.
- 10 Bischoff-Ferrari HA, Dawson-Hughes B, Willett WC, Staehelin HB, Bazemore MG, Zee RY, et al. Effect of Vitamin D on falls: a meta-analysis. JAMA 2004; 291: 1999-2006.

- 11 Jackson C, Gaugris S, Sen S, Hosking D. The effect of Cholecalciferol (vitamin D3) on the risk of fall and fracture: A meta-analysis. *Q J Med* 2007; 100: 185-192.
- 12 Bischoff HA, Stähelin HB, Dick W, Akos R, Knecht M, Salis C, et al. Effects of vitamin D and calcium supplementation on falls: a randomized controlled trial. *J Bone Miner Res* 2003; 18: 343-51.
- 13 Broe KE, Chen TC, Weinberg J, Bischoff-Ferrari HA, Holick MF, Kiel DP. A higher dose of vitamin D reduces the risk of falls in nursing home residents: A randomized, multipledose study. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 234-239.
- 14 Burleigh E, McColl J, Potter J. Does vitamin D stop inpatients falling? A randomized controlled trial. *Age Aging* 2007; 36: 507-513.

บทที่ 5

การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ และการทรงตัว

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุมีความสำคัญสามารถป้องกันภาวะหกล้มได้ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีประวัติ หกล้มซ้ำซ้อน หรือมีท่าเดินรวมทั้งการทรงตัวบกพร่อง การออกกำลังกายที่แนะนำคือ การเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ (Progressive muscle strengthening) การฝึกการทรงตัว (Balancing training) และการฝึกเดิน (Walking plan) โดยพบว่า การออกกำลังกายทั้งสามแบบนี้สามารถลดจำนวนครั้งที่ล้มใน 1 ปีได้ (pool RR 0.8, 95% CI: 0.66 - 0.98) รวมทั้งจำนวนคนที่ล้มและได้รับบาดเจ็บก็ลดลง (pool RR 0.67, 95%CI : 0.51 - 0.89)¹⁻³ ซึ่งเป็นการยืนยันผลของการฝึกการทรงตัวว่ามีความสำคัญมาก และมีหลักฐานยืนยันถึงผลดีของการ ออกกำลังกายแบบกลุ่มที่สามารถลดอัตราการเกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุได้⁴⁻⁵

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
แนะนำให้ออกกำลังกายโดยฝึกการทรงตัว (Balancing training) ฝึกกำลัง กล้ามเนื้อรอบสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อกระดูกข้อเท้าให้แข็งแรง อีกทั้งการบริหารเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงในการยืน/เดินของผู้สูงอายุ	IA

การออกกำลังกายแบบไทเก๊ก (Tai Chi) เป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการออกกำลังกายที่เน้นการฝึกการ ทรงตัวที่ได้รับความนิยมในหมู่ผู้สูงอายุ เพราะมีความปลอดภัย สามารถเพิ่มปริมาณเนื้อมวลกระดูก มีรายงาน ถึงผลของผู้ที่ออกกำลังกายแบบไทเก๊กเป็นประจำว่าสามารถลดอัตราการหกล้มได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัย สำคัญทางสถิติ (RR 0.51, 91% CI : 0.36 - 0.73)⁶ อย่างไรก็ตามการศึกษาล่าสุดพบว่า การลดความเสี่ยงที่จะ ล้มปรากฏให้เห็นหลังการออกกำลังกายแบบไทเก๊กเกินกว่า 48 สัปดาห์ไปแล้ว และจะเห็นได้ชัดเจนในกลุ่มที่ ไม่มีประวัติหกล้มมาก่อน⁷ มีการศึกษาหนึ่งรายงานที่พบว่าผลของการออกกำลังกายแบบไทเก๊กในสตรีสูงวัยดี กว่า การเดินเร็วในเรื่องของกำลังกล้ามเนื้อ การทรงตัว และความยืดหยุ่น⁸

เป้าหมายของการออกกำลังกายเพื่อป้องกันภาวะหกล้ม จะเน้นที่การเพิ่มความมั่นคงในการยืน/เดินของ ผู้สูงอายุ เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนที่และการเดิน โดยใช้การฝึกการทรงตัว (Balancing training) ฝึก กำลังกล้ามเนื้อให้แข็งแรง⁹ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อรอบสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อกระดูกข้อเท้า ซึ่ง เป็นกลุ่มกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการยืนและเดินที่มั่นคง อีกทั้งการบริหารร่างกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ของข้อต่อต่างๆ โดยเฉพาะบริเวณลำตัวและข้อต่อของขา และประการสุดท้ายคือจัดหาเครื่องช่วยเดินให้ผู้ป่วย ที่จำเป็นต้องใช้

นอกจากนี้ ควรฝึกทักษะการลุกขึ้นจากพื้นภายหลังล้มลง การขอความช่วยเหลือ และต้องให้ความมั่นใจ แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแลแล้วว่าผู้ป่วยจะสามารถช่วยเหลือตนเอง โดยโปรแกรมการฝึกเหล่านี้ ผู้สูงอายุต้องมีส่วนร่วมใน การจัดโปรแกรม ได้รับความเห็นชอบจากผู้ป่วยและญาติ ทั้งนี้เพื่อความเต็มใจและความร่วมมือในการฟื้นฟู

เอกสารอ้างอิง

- 1 Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Tilyard MW, Buchner DM. Randomised controlled trial of a general practice programme of home based exercise to prevent falls in elderly women. *BMJ* 1997; 315: 1065-9.
- 2 Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Buchner DM. Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. *Age Ageing* 1999; 28: 513-8.
- 3 Robertson MC, Devlin N, Gardner MM, Campbell AJ. Effectiveness and economic evaluation of a nurse delivered home exercise programme to prevent falls. 1: Randomised controlled trial. *BMJ* 2001; 322: 697-701.
- 4 Lord SR, Castell S, Corcoran J, Dayhew J, Matters B, Shan A, Williams P. The effect of group exercise on physical functioning and falls in frail older people living in retirement villages: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1685-92.
- 5 Barnett A, Smith B, Lord SR, Williams M, Baumand A. Community-based group exercise improves balance and reduces falls in at-risk older people: a randomised controlled trial. *Age Ageing* 2003; 32: 407-14.
- 6 Wolf SL, Barnhart HX, Kutner NG, McNeely E, Coogler C, Xu T. Reducing frailty and falls in older persons: an investigation of Tai Chi and computerized balance training. Atlanta FICSIT Group. Frailty and Injuries: Cooperative Studies of Intervention Techniques. *J Am Geriatr Soc* 1996; 44: 489-97.
- 7 Wolf SL, Sattin RW, Kutner M, O'Grady M, Greenspan AI, Gregor RJ. Intense Tai Chi exercise training for fall occurrences in older, transitionally frail adults: A randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 1693-701.
- 8 Audette JF, Jin YS, Newcomer R, Stein L, Duncan G, Frontera WR. Tai Chi versus brisk walking in elderly women. *Age Ageing* 2006; 35: 388-93.
- 9 The Chartered Society of Physiotherapy and the college of Occupational Therapist. Guidelines for the collaborative rehabilitative management of elderly people who have fallen. June 2000.

บทที่ 6

ยากับภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่พบอุบัติการณ์ของผลไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาได้มากที่สุด โดยมักเกิดจากการใช้ยามากชนิดเกินไป การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาจากความชราต่อเภสัชจลนศาสตร์และเภสัชพลศาสตร์ และความผิดพลาดจากตัวผู้ป่วยหรือแพทย์เอง การศึกษาแบบ meta-analysis พบว่ายาที่มักเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ได้แก่ ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท (OR = 1.7) ยารักษาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะชนิด class 1a (OR = 1.6) ยารักษาโรคความดันเลือดสูง (OR = 1.52) ยา digoxin (OR = 1.2) ยาขับปัสสาวะ (OR = 1.1)¹⁻² ยังพบว่าการใช้ยากลุ่ม benzodiazepine, phenothiazine และยาต้านเศร้า (antidepressant) สามารถทำนายหรือเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหกล้ม³ ยาที่เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะกระดูกข้อสะโพกหักหลังภาวะหกล้ม มักเกิดจากยาในกลุ่ม hypnotics หรือ anxiolytics ที่มีระยะครึ่งชีวิต (half life) ยาว เช่น ยา flurazepam, diazepam, alprazolam, clorazepate, chlordiazepoxide, tricyclic antidepressant ดังนั้นถ้าหากจำเป็นต้องใช้ยาเหล่านี้ในผู้สูงอายุ แพทย์จึงควรเลือกชนิดที่มีระยะครึ่งชีวิตสั้นเช่น ยา midazolam, lorazepam, lorazepam, temazepam และควรใช้ยาขนาดต่ำที่สุดก่อนเสมอ⁴ อย่างไรก็ตาม ยาทุกชนิดที่ผู้ป่วยซึ่งมีประวัติหกล้มบ่อยๆ กำลังรับประทานอยู่ อาจเป็นสาเหตุของภาวะหกล้มได้เสมอ และควรคิดถึงเป็นสิ่งแรกในการหาสาเหตุ เพราะแก้ไขได้ง่ายและประหยัดค่าใช้จ่าย

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการซักประวัติการได้รับยาทุกชนิด และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย กรณีผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม ควรซักประวัติความสัมพันธ์ระหว่างการได้ยาคือใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนขนาดยาใหม่ กับช่วงเวลาที่มีการหกล้ม	I A

ยาเกือบทุกชนิดอาจเป็นปัจจัยเสี่ยงทำให้เกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ อาจจะโดยตรงหรือโดยอ้อม ขึ้นกับปัญหาสุขภาพพื้นฐานของผู้ป่วยแต่ละราย ดังนั้นผู้สูงอายุทุกรายควรได้รับการประเมินประวัติการได้รับยาในระหว่างการประเมินสุขภาพทั่วไปของผู้สูงอายุ⁵⁻⁶

ข้อแนะนำที่ 2

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
เมื่อผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำตัวเริ่มมารับการติดตามการดำเนินโรคหลังได้รับการรักษาโดยการรับประทานยา ต้องมีการติดตามถามภาวะหกล้มที่เกิดขึ้น หลังจากได้รับการรักษาครั้งล่าสุด ซึ่งอาจเกิดจากผลข้างเคียงของยาทำให้เกิดภาวะหกล้ม ควรมีการทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยทุกครั้งที่มารับบริการ	I A

การชักประวัติหกล้มในทุกคลินิกโรคเรื้อรังที่มีผู้ป่วยสูงอายุมารับบริการมีความสำคัญอย่างยิ่ง เช่น คลินิกโรคความดันเลือดสูง คลินิกโรคเบาหวาน คลินิกผู้สูงอายุ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะผู้ป่วยสูงอายุมักมีปัญหาสุขภาพหลายด้านในเวลาเดียวกัน (multiple pathology) ทำให้มีการใช้ยาหลายขนานในเวลาเดียวกันได้บ่อย ผลการศึกษาพบว่า การทบทวนยาที่ผู้ป่วยสูงอายุได้รับเป็นประจำ สามารถลดค่าใช้จ่ายในการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ⁷

ข้อแนะนำที่ 3

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ทุกครั้งที่มีการส่งจ่ายยาให้กับผู้ป่วยสูงอายุ หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ชัดเจน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่กำลังได้รับยาหลายขนานในเวลาเดียวกัน	II A

สาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุเกิดการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาที่พบบ่อยที่สุดคือ การได้รับยาหลายขนานมากเกินไป (polypharmacy)⁸ ผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่ได้รับยาตั้งแต่ 3 - 4 ขนานขึ้นไป จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดผลไม่พึงประสงค์จากยา และทำให้เกิดภาวะหกล้มซ้ำซ้อนได้ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ได้รับยาน้อยกว่า (OR = 1.61 – 3.16)⁹

ข้อแนะนำที่ 4

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทมากกว่า 1 ขนานในผู้ป่วยสูงอายุในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีสุขภาพพื้นฐานทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ไม่แข็งแรง หรือมีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน ยกเว้นกรณีที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ยามากกว่า 1 ขนาน และจัดเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม ควรให้ความระมัดระวังเป็นรายบุคคล	I A

ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทประกอบด้วย ยากลุ่ม neuroleptics, sedatives/hypnotics, ยาด้านเศร้า (antidepressant) ยากลุ่ม benzodiazepine ผลการศึกษาแบบ meta-analysis เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทกับภาวะหกล้มในผู้สูงอายุพบว่า การได้รับยากลุ่มนี้จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหกล้ม (OR 1.73, 95% CI : 1.52 – 1.97)¹⁰ มีรายงานการศึกษาถึงผลการหยุดยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทในผู้สูงอายุ แม้จะพบว่าไม่สามารถลดอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มในชุมชนได้ (RR 0.61, 95% CI: 0.32 – 1.15)¹¹ แต่ผลการวิเคราะห์ทางสถิติแบบ Cox proportional hazard regression model พบว่า ความเสี่ยงรวมต่อภาวะหกล้มในกลุ่มที่มีการหยุดยาดังกล่าวจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Relative hazard 0.34, 95% CI: 0.16 – 0.74)¹²

ข้อแนะนำที่ 5

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยที่มีประวัติหกล้มและกำลังได้รับยาการรักษาโรคความดันเลือดสูง ควรได้รับการตรวจวัดความดันเลือดทั้งในท่านั่ง หลังจากนั่งพักเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และในท่านยืน หลังจากยืนในช่วงเวลา 1-3 นาที ถ้าความดันเลือด systolic ลดลงมากกว่า 20 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันเลือด diastolic ลดลงมากกว่า 10 มม.ปรอท ต้องปรับลดหรือหยุดยาลดความดันเลือดทันที	II A

ผลการศึกษาผู้สูงอายุไทยในชุมชนพบว่า ผู้สูงอายุมีภาวะความดันเลือดต่ำจากการเปลี่ยนท่าทาง (postural hypotension) ร้อยละ 11.3 และพบมากถึงร้อยละ 14.8 ในผู้สูงอายุที่มีโรคความดันเลือดสูง¹³ ยังพบอีกว่าโรคความดันเลือดสูงเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญที่สุดของการเกิด postural hypotension ในผู้สูงอายุ เนื่องจาก baroreceptor sensitivity ลดลง¹⁴ ผู้สูงอายุที่ได้รับยาลดความดันเลือดจึงพบผลข้างเคียงจากยาเหล่านี้มากยิ่งขึ้น มีการศึกษายืนยันความสัมพันธ์ระหว่างภาวะความดันเลือดต่ำจากการเปลี่ยนท่าทาง กับการเกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ¹⁵ การปรับยาลดความดันเลือดในผู้สูงอายุจึงควรทำอย่างระมัดระวัง

ข้อแนะนำที่ 6

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ควรมีการประเมินสุขภาพของกระดูกในผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน และกำลังได้รับยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน และเมื่อตรวจพบว่าโรคกระดูกพรุน ควรให้การดูแลรักษาโรคกระดูกพรุน ยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ได้แก่ 1. Corticosteroids 2. ยากันชัก (phenytoin, carbamazepine, phenobarbital) 3. Thyroxine hormone 4. Loop diuretics 5. Lithium 6. Narcoleptics, metoclopramide, และยาอื่นๆ ที่เพิ่มระดับ prolactin 7. Metotrexate 8. Cyclosporine A	II A

ผลเสียร้ายแรงอันหนึ่งหลังการเกิดภาวะหกล้มคือการเกิดกระดูกหัก¹⁶ ซึ่งจะมีความเสี่ยงสูงในผู้ที่มีโรคกระดูกพรุน (osteoporosis) ยาหลายชนิดที่ทำให้ผู้สูงอายุเกิดโรคกระดูกพรุน โดยเฉพาะยากลุ่ม corticosteroids เป็นสาเหตุของโรคกระดูกพรุนที่สำคัญเป็นอันดับสามรองจากการหมดประจำเดือนและความชรา โดยผู้ป่วยที่ได้ยากลุ่มนี้ประมาณร้อยละ 30 – 50 จะเกิดกระดูกหักได้¹⁷ corticosteroids อาจทำให้มวลกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วภายในเวลา 3 – 6 เดือนหลังได้รับยา¹⁸ โดยทั่วไปผลของยาต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนขึ้นกับระยะเวลาที่ใช้ยาและขนาดของยา ส่วนยากันชักชนิด phenytoin และ phenobarbital จะเพิ่ม metabolism ของวิตามินดีที่ตับ ทำให้ร่างกายขาดวิตามินดี¹⁹ พบว่าผู้ป่วยที่กำลังได้รับยากันชักประมาณร้อยละ 10 จะเกิดโรคกระดูกหัก และผลการตรวจเนื้อเยื่อกระดูกพบโรคกระดูกพรุนร่วมด้วย²⁰ ยาเคมีบำบัด

ทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนโดยกลไกทำให้เกิดภาวะ hypogonadism ยาบางชนิดเช่น metrotrexate มีผลเสียโดยตรงต่อมวลเนื้อกระดูก²¹ แพทย์จึงควรสงสัยโรคกระดูกพรุนในผู้สูงอายุที่กำลังได้รับยาที่มักทำให้เกิดโรคนี้ และให้การรักษาเพื่อป้องกันกระดูกหักหลังหกล้ม

เอกสารอ้างอิง

- 1 Assantachai 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: 124-130.
- 2 Rubenstein LZ, Josephson KR. Falls and their prevention in elderly people: what does the evidence show ? *Med Clin N Am* 2006; 90: 807-24.
- 3 Tinetti ME, Speechley M, Ginter SF. Risk factors for falls among elderly persons living in the community. *N Eng J Med* 1988; 319: 1701-7.
- 4 Ray WA, Griffin MR, Schaffner W, Baugh DK, Melton LJ 3rd. Psychotropic drug use and the risk of hip fracture. *N Eng J Med* 1987; 316: 363-9.
- 5 Guideline for the prevention of falls in older persons. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, and American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 664-72.
- 6 National Institute for Clinical Excellence (NICE), Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. November 2004.
- 7 Coleman E, Fox PD. Translating evidence-based geriatric care into practice: lessons from managed care organizations. Part II: falls and medication-related complications. *Ann Long Term Care* 2002; 10: 42-8.
- 8 Nolan L, O'Malley K. Prescribing for the elderly. PartII. Prescribing patterns: differences due to age. *J Am Geriatr Soc* 1988; 36: 245-54.
- 9 Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systemic review and meta-analysis: II Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 40-50.
- 10 Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: A systemic review and meta-analysis: I Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 30-9.
- 11 Campbell AJ, Robertson MC, Gardner MM, Norton RN, Buchner DM. Psychotropic medication withdrawal and a home-based exercise program to prevent falls: a randomized, controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 850-3.
- 12 Gillespie LD, Gillespie WJ, Robertson MC, Lamb SE, Cumming RG, Rowe BH. Interventions for preventing falls in elderly people. *Cochrane Database of Systemic Reviews* 1997, Issue 4. Art. No.: CD000340. DOI: 10.1002/14651858.CD000340.
- 13 Assantachai P, Watanapa W, Chiempittayanuwat S, Thipanunt P. Hypertension in the elderly: a community study. *J Med Assoc Thai* 1998; 81: 243-9.
- 14 Raiha I, Luutonen S, Piha J, Seppanen A, Toikka T, Sourander L. Prevalence, predisposing factors, and prognostic importance of postural hypotension. *Arch Intern Med* 1995; 155: 930-5.

- 15 Tinetti ME, Baker DI, McAvay G, Claus EB, Garrett P, Gottschalk M, et al. A multifactorial intervention to reduce the risk of falling among elderly people living in the community. *N Eng J Med* 1994; 331: 821-7.
- 16 Overstall PW. Falls. *Rev Clin Gerontol.* 1992; 2: 31-8.
- 17 Lane NE, Lukert BP. The science and therapy of glucocorticoid-induced osteoporosis. *Endocrinol Metab Clin North Am* 1998; 27: 465-83.
- 18 Laan RF, van Riel PL, van de Putte LB, van Erning LJ, van't Hof MA, Lemmens JA. Low-dose prednisone induces rapid reversible axial bone loss in patients with rheumatoid arthritis. A randomized, controlled study. *Ann Intern Med* 1993; 119: 963-8.
- 19 Hahn TJ, Hendin BA, Scharp CR, Haddad JG Jr. Effect of chronic anticonvulsant therapy on serum 25-hydroxycalciferol levels in adults. *N Engl J Med* 1972; 287: 900-4.
- 20 Nilsson OS, Lindholm TS, Elmstedt E, Lindbäck A, Lindholm TC. Fracture incidence and bone disease in epileptics receiving long-term anticonvulsant drug treatment. *Arch Orthop Trauma Surg* 1986; 105: 146-9.
- 21 Pfeilschifter J, Diel IJ. Osteoporosis due to cancer treatment. *J Clin Oncol* 2000; 18: 1570-93.

บทที่ 7

การปรับเปลี่ยนที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม

ความปลอดภัยของบ้าน ที่อยู่อาศัย และสิ่งแวดล้อม

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีความสำคัญในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ โดยปัจจัยเสี่ยงจากสิ่งแวดล้อมที่ก่อให้เกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุได้บ่อยได้แก่

- พื้นที่ปูด้วยพรม นอกจากจะทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มแล้วยังเพิ่มค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา¹ โดยเฉพาะในกรณีที่ผู้สูงอายุมีปัญหาเรื่องปัสสาวะราด²
- ไม่ควรใช้พรมที่ไม่ยึดติดกับพื้น เช่น พรมที่ไม่มีวัสดุกันลื่นติดด้านล่าง³
- พรมเช็ดเท้าหรือเสื่อที่ตาห่างๆ (hazard ratio 5.87, 95% CI: 1.42 - 24.2) พรมที่มีขอบยื่นพับไม่เรียบ (hazard ratio 3.45, 95% CI: 1.29 - 9.27) ล้วนก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม⁴
- พื้นผิวควรมีลักษณะไม่ลื่นหรือไม่ขรุขระ⁵ โดยเฉพาะพื้นผิวในบริเวณที่เปียกน้ำ

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมและที่อยู่อาศัยต่อภาวะหกล้มในผู้สูงอายุไทย พบดังนี้

- พรมที่ไม่ยึดติดกับพื้น พรมที่ขอบไม่เรียบ มีสัตว์เลี้ยงขนาดเล็กวิ่งอยู่บริเวณเท้า มีแสงสว่างในบ้านไม่เพียงพอ เก้าอี้ที่ต่ำเกินไปไม่สะดวกในการลุก⁶
- ทางเดินภายนอกชำรุด และมีพุ่มไม้เตี้ยๆ ตามทางเดินเข้าสู่บ้าน⁶
- บ้านที่ไม่มีไฟฟ้า บ้านที่อยู่อาศัยลักษณะแบบบ้านเรือนไทยหรือกระท่อม⁷

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้สูงอายุทุกรายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ต้องได้รับการประเมินความปลอดภัยของบ้าน/ที่อยู่อาศัย และควรได้รับการช่วยเหลือแนะนำในเรื่องการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัย โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการจำหน่าย (discharge planning)	IA

การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมและนำไปสู่การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมที่บ้านให้เหมาะสมหลังจากผู้สูงอายุถูกจำหน่ายจากโรงพยาบาล จะมีประสิทธิภาพในการลดอุบัติการณ์ภาวะหกล้มอย่างมีนัยสำคัญ (RR 0.64, 95% CI : 0.49 - 0.84)⁸

ข้อแนะนำที่ 2

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
การติดตามผล และการให้การช่วยเหลือจัดการด้านความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุ มีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะหกล้ม	IA

การทบทวนหลักฐานพบว่า การประเมินบ้าน ที่อยู่อาศัย ร่วมกับการจัดการที่เน้นการปรับปรุงบ้าน (home modification) การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เครื่องเรือน ช่วยลดอุบัติการณ์ภาวะหกล้มได้⁹⁻¹¹ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้ม

การจัดสิ่งแวดล้อมในสถานพยาบาล ตลอดจนหอผู้ป่วย เป็นสิ่งที่ควรได้รับการให้ความสำคัญเพื่อป้องกันภาวะหกล้มของผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ที่เสี่ยงต่อภาวะหกล้ม โดยลักษณะที่พึงประสงค์เป็นดังนี้

- เฟอร์นิเจอร์ควรวางอยู่ในตำแหน่งที่ไม่กีดขวางทางเดิน หมั่นดูแลให้พื้นแห้งเสมอ ควรมีราวจับตามฝาผนัง และให้มีแสงไฟเพียงพอในพื้นที่ต่างๆ¹¹
- เลือกใช้ความสูงของเตียง เก้าอี้ ให้เหมาะกับผู้ป่วยสูงอายุ จัดเครื่องใช้ในห้องพักให้เป็นระเบียบ มีอุปกรณ์ช่วยเดินที่เหมาะสม¹²
- ควรมีระบบสัญญาณเพื่อเรียกพยาบาล (nurse call system) ในกรณีฉุกเฉิน เช่นในห้องพักหรือห้องน้ำ ที่ผู้สูงอายุหรือญาติ สามารถติดต่อพยาบาลได้สะดวก¹³

ข้อแนะนำที่ 3

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
สิ่งแวดล้อมภายในอาคาร อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มควรได้รับการตรวจตราอย่างสม่ำเสมอ	IVA

รายละเอียดการตรวจสอบสิ่งแวดล้อมภายในอาคาร อุปกรณ์ เครื่องใช้ต่างๆ ที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มที่ควรได้รับการตรวจตราสม่ำเสมอ¹⁴ ได้แก่ อุปกรณ์ช่วยในการเคลื่อนที่เช่น คอกเดิน (walking frame) รถเข็น (wheel chair) ห้องน้ำห้องส้วม ห้องพัก เฟอร์นิเจอร์ พื้นห้อง พื้นที่ยานนอกอาคาร ทางเดิน แสงสว่าง

เอกสารอ้างอิง

- 1 Donald J, Pitt K, Armstrong E, Shuttleworth H. Preventing falls on an elderly care rehabilitation ward. Clin Rehab 2000; 14: 178-185.
- 2 Healey F. Does flooring type affect risk of injury in older in-patients. Nursing Times 1994; 90 (27): 40-41.
- 3 Clockedile,S. Apartment living/rental:Home safety checklist. Internet Resource. URL: <http://www.Apartments.About.Com>. 5 July 2001.
- 4 Gill TM, William CS, Tinetti ME. Environmental hazards and the risk of non-syncope falls in the homes of community living older persons, Med Care 2000; 38: 1174-1183.
- 5 Vassallo M, Mersey AR, Sharma J, Sharma JC, Allen SC. Falls on Integrated Medical Wards. Gerontol 2000; 46: 158-162.
- 6 วิภาวี กิจกำแหง พิพัช กิตติมานนท์ และศุภสิทธิ์ พรณารุโณทัย. ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มของผู้สูงอายุในชุมชน. วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่15 (5) กันยายน-ตุลาคม 2549: 787-797.

- 7 Jittapunkul S, Songkla M, Chayovan N, Chirawatlarl A, Choprapawan C, Kachonclham Y, et al. Falls and their associated factors: a national survey of the Thai elderly. *J Med Assoc Thai* 1998; 81: 233-242.
- 8 Cumming RG, Thomas M, Szoryi G, Salkfiell G, O'Neill E, Westbury C, et al. Home visit by an occupational therapist for assessment and modification of environmental hazards: A randomized trial of falls prevention, *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 1471-2.
- 9 Dyer C, Taylor G, Robertson D, Harrington R. Fall prevention in residential care homes: A randomized controlled trial. *Age Ageing* 2004; 33, 596-602.
- 10 Kerse N, Butler M, Robinson E, Todd M. Fall prevention in residential care: A cluster randomized controlled trial. *J Am Geriatr Soc* 2004 ; 52, 524-531.
- 11 Jensen J, Lundin-Olson L, Nyberg L, Gustafson Y. Fall and injury prevention in older people living in residential care facilities. A cluster randomized control trial. *Ann Int Med* 2002; 136: 733-741.
- 12 Becker C. Effectiveness of a multifaceted intervention on falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 306-313.
- 13 Vassallo M, Vignaraja R, Sharma JC, Hallam H, Binns K, Briggs R, et al. The effect of changing practice on fall prevention in a rehabilitation hospital: The hospital injury prevention study. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52: 335- 339.
- 14 Pedredtti LW, Zoltan B. *Occupational Therapy Practice Skills for Physical Dysfunction*, 3rd Ed. Missouri: The C.V. Mosby Company, 1990.

บทที่ 8

การให้สุขศึกษาเพื่อมีส่วนร่วม ในการป้องกันภาวะหกล้ม

การให้ความรู้สำหรับผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแล¹

1. ปฐมนิเทศ โดยให้คำแนะนำผู้ป่วย เกี่ยวกับพื้นที่บริเวณเตียงที่ผู้ป่วยพักอยู่ สิ่งอำนวยความสะดวกในหอผู้ป่วย ห้องน้ำ ทางเดิน วิธีการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น รวมทั้งวิธีการขอความช่วยเหลือ
2. ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแล เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง ความปลอดภัย และข้อจำกัดของผู้ป่วยในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่อาจทำให้หกล้ม
3. ผู้ป่วยที่ถูกประเมินว่าเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ต้องได้รับการให้ความรู้/การสอน ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ประเด็นเกี่ยวกับความปลอดภัย และข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ
4. ผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม ได้แก่ กลุ่ม Early stage dementia, Delirium, Depression ต้องได้รับการสอน/ให้ความรู้ เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในกลุ่มญาติ
5. สอน/ให้ความรู้ แก่ผู้ป่วย ผู้สูงอายุ กลุ่มเสี่ยง ในการเปลี่ยนอิริยาบถที่ช้าไม่รีบเร่ง
6. พัฒนา/จัดให้มีโปรแกรมการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย ผู้สูงอายุ โดยเฉพาะกลุ่มที่เป็นผู้ป่วยรายใหม่ หรือผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม
7. สอน แนะนำข้อมูลที่สำคัญ/จำเป็นแก่ผู้ป่วย ผู้สูงอายุ หากเกิดอุบัติเหตุหกล้มว่าจะทำอย่างไร หากหกล้มแล้วไม่สามารถยืนได้จะอย่างไร ตลอดจนการปฐมพยาบาล
8. ควรให้ความรู้เกี่ยวกับการระวังป้องกันภาวะหกล้ม ความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกหักได้ง่าย ในกลุ่มบุคคล ผู้สูงอายุที่มีภาวะกระดูกเสื่อม/กระดูกพรุน
9. แนะนำวิธีการที่จะช่วยให้กระดูกแข็งแรง การทำกิจกรรมทางกายเพื่อคงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
10. กรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติหกล้มมาก่อน ควรให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเกี่ยวกับภาวะหกล้มและการป้องกัน จะช่วยลดความกลัวการหกล้ม (fear of fall) และเพิ่มความมั่นใจในตนเอง (self efficacy) ของผู้ป่วยได้

ข้อแนะนำที่ 1

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม และผู้ดูแล ควรได้รับข้อมูล ทั้งจากการให้คำแนะนำ และรายละเอียดเกี่ยวกับความเสี่ยง ความปลอดภัย เรื่องภาวะหกล้ม	IVA

หลักการให้ข้อมูลสำหรับผู้ป่วย ญาติ และผู้ดูแล

1. เนื้อหาที่จะสอน

- ผู้สอนหรือผู้ให้ข้อมูลต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับลักษณะของผู้ป่วยแต่ละบุคคล เช่น สภาพร่างกาย ระดับการรับรู้ ระดับความเสี่ยง ประวัติหลัก ความรุนแรง การเจ็บป่วยต่างๆ ทักษะดี ลักษณะของแต่ละบุคคล
- เนื้อหาที่สอน ประกอบด้วย ปัจจัยเสี่ยง ความปลอดภัย ข้อจำกัดการทำกิจกรรม การเปลี่ยนท่าที่ปลอดภัย การขอความช่วยเหลือ

2. เวลา

- ควรเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยแรกเริ่มเข้ามาในหอผู้ป่วย หรือตั้งแต่เมื่อแรกพบ และประเมินผู้ป่วย

3. ลักษณะเฉพาะของผู้สูงอายุแต่ละบุคคล

- การสอนควรคำนึงถึงความสามารถในการรับรู้ ความสามารถของผู้สูงอายุ เช่น ความเสื่อมของประสาทสัมผัสต่างๆ เช่น สูญเสียการได้ยิน ตามัว มีปัญหาด้านการพูด การสื่อสาร หรือมีภาวะสมองเสื่อม

4. เทคนิคการให้ความรู้กับผู้สูงอายุ

- ให้ความสนใจ ด้วยท่าทีที่ตั้งใจ สบตากับผู้สูงอายุตลอด
- สำหรับผู้สูงอายุที่มีปัญหาการได้ยิน ให้ส่งเสริมการใช้เครื่องช่วยฟัง
- ใช้ระยะเวลาที่สั้น และนำเสนอข้อมูลที่สำคัญเป็นอันดับแรก
- จัดสถานที่ในการให้ความรู้ เงียบ สงบ ลดการรบกวน
- การนำเสนอ เน้นการยกตัวอย่างประกอบ การทวนซ้ำ และการฝึกทักษะของผู้สูงอายุ
- ส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีส่วนร่วม เช่น การพูดคุย
- ให้เกียรติ โดยเฉพาะการเรียกชื่อ

****ในผู้ป่วยสมองเสื่อม** จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับกระบวนการ และการดำเนินโรค ลักษณะของแต่ละระยะการเจ็บป่วย การจัดการให้เหมาะสมกับแต่ละระยะ **เน้นความสำคัญที่การให้ความรู้แก่ญาติและผู้ดูแล** โดยเฉพาะการดูแล การจัดการกับพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม เช่น การเดินไปเรื่อย ๆ โดยไม่มีจุดหมายปลายทาง (wandering) ก้าวร้าว วงจรการนอนหลับที่เปลี่ยนแปลงไป

*****ในผู้ป่วยที่มีกระดูกหักหรือได้รับบาดเจ็บ** ควรกล่าวถึง ภาวะที่ตามมาหลังภาวะหกล้มและกระดูกหัก หรือได้รับบาดเจ็บ การเคลื่อนไหวต่างๆ การออกกำลังกาย การนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล การพึ่งพาผู้อื่น การฟื้นฟูสภาพโดยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู/นักกายภาพบำบัด การจัดการกับกระดูกหัก เช่น การผ่าตัด การเปลี่ยนข้อกระดูกต่างๆ การใส่เหล็ก เป็นต้น

5. สื่อ และวิธีการนำเสนอ

- สื่อ หรือ อุปกรณ์ช่วยในการสอน เช่น แผ่นพับ คู่มือ วิดีทัศน์ โปสเตอร์ ควรใช้ตัวอักษรขนาดใหญ่ ใช้ภาษาที่ง่าย ใช้ตัวอักษรสีดำ/ขาว หลีกเลี่ยงสีเขียว น้ำเงิน ข้อความที่ใช้สั้น กระชับ ชัดเจน

การให้ความรู้สำหรับบุคลากรทางสุขภาพ^{1,2}

ในหลักสูตรการพยาบาล รวมทั้งการอบรมที่เป็นหลักสูตรต่อเนื่องสำหรับพยาบาลหรือบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยสูงอายุ ควรมีการสอน การให้ความรู้ เรื่องการป้องกันภาวะหกล้มและอันตรายจากภาวะหกล้ม โดยเน้นเรื่อง

- การส่งเสริมดูแลการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัย
- การประเมินความเสี่ยง
- กลยุทธ์ในการป้องกันภาวะหกล้ม โดยใช้ความรู้/ทีม/การทำงานแบบสหสาขา
- การจัดการความเสี่ยงในกรณีที่เกิดภาวะหกล้มแล้ว การติดตาม
- วิธีการต่างๆ ในการจำกัดการเคลื่อนไหวหรือผูกมัดผู้ป่วย (restraint) ที่ปลอดภัย และ/หรือ การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ที่เหมาะสม

ข้อแนะนำที่ 2

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
บุคลากรทางสุขภาพที่ปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ สมรรถนะ ในเรื่องการประเมิน และการป้องกันภาวะหกล้ม	II A

การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้สูงอายุในการป้องกันภาวะหกล้ม³

หลักในการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยสูงอายุ ในการป้องกันภาวะหกล้ม มีดังนี้

1. บุคลากรทางสุขภาพเอาใจใส่ในการประเมิน และป้องกันภาวะหกล้ม โดยพูดคุยแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้ป่วย ผู้สูงอายุ เพื่อสร้างความสมัครใจ ส่งเสริมการเห็นคุณค่า และประโยชน์ของการป้องกันภาวะหกล้ม
2. ข้อมูล ความรู้ที่ให้ ควรตรงประเด็นและเป็นประโยชน์ ภาษาที่ใช้ต้องเหมาะสม เข้าใจง่าย
3. การสร้างโปรแกรมการป้องกันภาวะหกล้ม ควรพิจารณาและคำนึงถึงอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เช่น การรับรู้ความสามารถของตนเองที่ต่ำ และความกลัวต่อการหกล้ม ดังนั้น การจัดโปรแกรมจึงอาจจำเป็นต้องกระตุ้น สนับสนุนกิจกรรมที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลง โดยเปิดโอกาสให้ผู้ป่วย/ผู้สูงอายุสามารถต่อรอง เลือกกิจกรรมที่เหมาะสมได้
4. ผู้สูงอายุ หรือผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ส่วนใหญ่จะลังเลในการเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันภาวะหกล้มที่ใช้วิธีการออกกำลังกาย (รวมทั้งการฝึกการทรงตัว) ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่สนใจเข้าร่วมโครงการที่ไม่ต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ โปรแกรมปรับปรุงบ้าน สิ่งแวดล้อม หรือสนับสนุนอุปกรณ์ต่างๆ
5. ควรคำนึงถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล ไม่ว่าจะเป็น เพศ อายุ ความชอบ ความสามารถในการทำหน้าที่ต่างๆ ปัจจัยเสี่ยงในการเกิดภาวะหกล้ม การรับรู้ในความสามารถของตนเอง ความกลัวอุปสรรค ซึ่งควรทำการค้นหาและปรับเปลี่ยนตามสภาพของบุคคล

ข้อเสนอแนะที่ 3

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
การพัฒนารูปแบบโปรแกรมการป้องกันภาวะหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย/ผู้สูงอายุแต่ละคน รวมทั้งญาติตามความสมัครใจ และค่านิยมของสังคม	

เอกสารอ้างอิง

- 1 Registered Nurse Association of Ontario (RNAO). Prevention of falls and fall injuries in the older adults. Nursing Best Practice Guideline Program 2005; Toronto, Canada.
- 2 Queensland Health. Fall prevention: Best Practice Guideline. 2003; Available: <http://www.health.qld.gov.au/fallprevention/best practice/default.asp>
- 3 Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. Guidelines Commissioned by the National Institute for Clinical Excellence (NICE). November 2004.

บทที่ 9

มาตรการที่ไม่แนะนำในการป้องกัน ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

มาตรการในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุอาจแบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ได้แก่ การตรวจหาปัจจัยเสี่ยงและแก้ไขปัจจัยเสี่ยงที่นำไปสู่ภาวะหกล้ม และการดำเนินการเชิงรุกเพื่อส่งเสริมสุขภาพให้ผู้สูงอายุทรงตัวได้ดีสามารถป้องกันภาวะหกล้มได้ วิธีการที่สองนี้ได้แก่ การออกกำลังกายประเภทต่างๆ การปรับปรุงภาวะโภชนาการ การส่งเสริมสมรรถภาพทางสมอง เป็นต้น แต่เนื่องจากผู้สูงอายุที่หกล้มมักมีปัจจัยเสี่ยงหลายประการร่วมกัน มาตรการเชิงรุกที่ได้ผลจึงมักเป็นมาตรการผสมผสาน ที่ผนวกเอามาตรการย่อยหลายมาตรการเข้าด้วยกันเป็นชุดสำเร็จ (package) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาวิจัยพบว่า บางมาตรการอาจไม่ได้ผลในการป้องกันภาวะหกล้ม บางมาตรการอาจทำให้หกล้มเพิ่มมากขึ้นได้

มาตรการที่ไม่แนะนำในการป้องกันภาวะหกล้ม

1. เนื่องจากอาจทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม

- การออกกำลังกายด้วยการเดินเร็ว จากการศึกษาวิจัยในผู้หญิงสูงอายุจำนวน 165 ราย ที่มีประวัติหกล้มกระดูกแขนหักในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา โดยกลุ่มศึกษาที่มีการออกกำลังกายด้วยการเดินเร็วประมาณ 40 นาที จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับคำแนะนำทั่วไปในการส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับแต่คำแนะนำทั่วไปในการส่งเสริมสุขภาพและโภชนาการ อายุเฉลี่ยของกลุ่มศึกษา 66.4 ± 7.8 ปี ขณะที่อายุเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม 68.1 ± 7.8 ปี พบว่ากลุ่มศึกษากลับมีอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ¹

2. เนื่องจากหลักฐานจากงานวิจัยยังไม่เพียงพอ

- การออกกำลังกายแบบใช้ความแรงน้อย (low intensity exercise) ร่วมกับการป้องกันอาการปัสสาวะราด จากงานวิจัยในสถานสงเคราะห์คนชราโดยที่ผู้สูงอายุมีอาการปัสสาวะราดร่วมด้วย พบว่าการออกกำลังกายด้วยการฝึกปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น การเดินไปห้องน้ำเอง เพื่อถ่ายปัสสาวะทุก 2 ชั่วโมง ตั้งแต่ 8.00 น. ถึง 16.00 น. สัปดาห์ละ 5 วันติดต่อกันเป็นเวลา 8 เดือน พบว่าไม่สามารถลดจำนวนการหกล้มได้ (RR 0.62, 95% CI : 0.37 – 1.06)²
- การให้คำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนทั่วไป พบว่าด้วยการประเมินความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มจากการสัมภาษณ์สองครั้ง และให้คำแนะนำ เมื่อเปรียบเทียบกับ การสัมภาษณ์เพียงครั้งเดียวพบว่า ไม่มีผลลดอุบัติการณ์ของภาวะหกล้ม³ แม้การให้สุขศึกษาแบบเป็นรายบุคคลก็ให้ผลไม่แตกต่างจากการให้สุขศึกษาแบบกลุ่มเป็นเวลา 1 ชั่วโมง⁴
- การให้อาหารเสริมเพื่อป้องกันภาวะหกล้ม การให้อาหารเสริมที่มีพลังงานสูงในผู้สูงอายุหญิงที่อ่อนแอ (frail) เพียงอย่างเดียวไม่สามารถลดอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มได้⁵

- การใช้อุปกรณ์เสริมรองบริเวณข้อสะโพก (hip protector)

Hip protector เป็นอุปกรณ์ที่เป็นเสมือนเบาะรองที่บริเวณข้อสะโพก โดยปกติจะเย็บติดกับกางเกงในเพื่อกันกระแทกบริเวณข้อสะโพก กรณีที่ผู้สูงอายุหกล้ม เบาะรองนี้จะกันกระแทกช่วยป้องกันแรงกระทำต่อข้อสะโพก ไม่ให้มีกระดูกหักบริเวณส่วนคอของกระดูก femur ผลการศึกษาแบบ meta-analysis แม้จะให้ผลดีในการป้องกันกระดูกหักที่บริเวณข้อสะโพกในผู้สูงอายุที่อยู่ในสภาวะที่คนชราได้ แต่ก็ไม่พบว่าสามารถป้องกันกระดูกหักสำหรับผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชนได้⁶

เอกสารอ้างอิง

- 1 Ebrahim S, Thompson PW, Baskaran V, Evans K. Randomized placebo-controlled trial of brisk walking in the prevention of postmenopausal osteoporosis. *Age Ageing* 1997; 26: 253-60.
- 2 Schnelle JF, Kapur K, Alessi C, Osterweil D, Beck JG, Al-Samarrai NR, et al. Does an exercise and incontinence intervention save healthcare costs in a nursing home population? *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 161-8.
- 3 Gallagher EM, Brunt H. Heal over heels: impact of a health promotion program to reduce falls in the elderly. *Can J Ageing* 1996; 15: 84-96.
- 4 Ryan JW, Spellbring AM. Implementing strategies to decrease risk of falls in older women. *J Gerontol Nursing* 1996; 22: 25-31.
- 5 Gray-Donald K, Payette H, Boutier V. Randomized clinical trial of nutritional supplementation shows little effect on functional status among free-living frail elderly. *J Nutr* 1995; 125: 2965-71.
- 6 Sawka AM, Boulos P, Beattie K, Thabane L, Papaioannou A, Gafni A, et al. Do hip protectors decrease the risk of hip fracture in institutional and community-dwelling elderly? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Osteoporos Int* 2005; 16 : 1461-74.

เอกสาร 1: Morse Fall Scale

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนที่ได้
1.	มีประวัติล้มก่อนเข้าโรงพยาบาลหรือภายใน 3 เดือน	ไม่ใช่ 0	
		ใช่ 25	
2.	ได้รับการวินิจฉัยโรคมากกว่า 1 โรค	ไม่ใช่ 0	
		ใช่ 15	
3.	การใช้เครื่องช่วยเดิน		
	- นอนติดเตียง/ต้องการพยาบาลช่วย/ใช้รถเข็น	0	
	- ใช้ไม้เท้า/ไม้ค้ำยัน/คอกช่วยเดิน	15	
	- เดินโดยเกาะเฟอร์นิเจอรส์	30	
4.	มีสายน้ำเกลือ	ไม่ใช่ 0	
		ใช่ 20	
5.	การเดิน/การเคลื่อนย้ายตนเอง		
	- เดินปกติ/นอนเตียง/ไม่ขยับตัว	0	
	- เดินทำกิจไปหน้า ก้าวเท้าสั้นๆ	10	
	- ทำเดินผิดปกติ (ลุกลำบาก เดินก้มหน้า)	20	
6.	การรับรู้		
	- รับรู้ระดับความสามารถของตนเอง	0	
	- มักลืมข้อจำกัดในความสามารถของตน	15	

คะแนน 0 - 24 ไม่มีความเสี่ยงที่จะหกล้ม
 คะแนน 25 - 50 มีความเสี่ยงที่จะหกล้มต่ำ
 คะแนน มากกว่าหรือเท่ากับ 51 มีความเสี่ยงที่จะหกล้มสูง

เอกสาร 2: Falls Risk Assessment tool

คะแนน	เกณฑ์ให้คะแนน			
	0	1	2	3
วันนอนนับจากแรกเข้า	วันแรก	เจ็ดวันแรก	8-14 วัน	มากกว่า 14 วัน
อายุ	0-19 ปี	20-59 ปี	60-70 ปี	มากกว่า 70 ปี
ประวัติหกล้ม	ไม่หกล้มในปีก่อน	หกล้มใน 6 เดือนก่อน	หกล้มใน 3 เดือนก่อน	หกล้มในเดือนก่อน
การทรงตัว	ยืนและหมุนตัวได้ด้วยการช่วยเหลือจากผู้อื่น	เดินโดยใช้อุปกรณ์หรือคนช่วย 2 คน	เดินโดยใช้อุปกรณ์หรือคนช่วย 1 คน	เดินโดยไม่ใช้อุปกรณ์หรือไม่ต้องการคนช่วย
การรับรู้	รู้เวลา, สถานที่, บุคคล	รู้สถานที่และบุคคล	รู้บุคคล	ไม่รับรู้, การตัดสินใจบกพร่อง
สภาพร่างกายทั่วไป	อาหารเพียงพอ, การนอนหลับปกติ	ไม่เจริญอาหาร, การนอนหลับผิดปกติ	การนอนหลับผิดปกติมาก	ขาดอาหาร, น้ำหนักลด
การมองเห็น	ปกติ	ใช้แว่นตา	การมองเห็นไม่ชัดเจน, ตาต้อ	การมองเห็นผิดปกติมากถึงขั้นตาบอด
การพูด	ปกติ	มีปัญหาการพูดแต่เข้าใจภาษาดี	พูดไม่ชัด/มีปัญหาการสื่อสาร	การสื่อสารบกพร่องขั้นรุนแรง
การใช้ยา	ไม่มียาที่มีผล	มีระบบหัวใจและหลอดเลือดที่มีผล เช่น β -blocker, ยาขับปัสสาวะ, ยาลดความดันเลือด	มีระบบประสาทที่มีผล เช่น ยากล่อมประสาท, ยานอนหลับ, ยากลุ่ม psychoactive	มีทั้งระบบหัวใจและหลอดเลือดและระบบประสาทที่มีผล
ภาวะโรคเรื้อรัง	ไม่มี	มีโรคเรื้อรัง 1 โรค	มีโรคเรื้อรัง > 1 โรค	มีโรคเรื้อรังหลายโรค
ไม่สามารถควบคุมการขับถ่าย	ไม่มีปัญหา	ปัสสาวะบ่อย	ปัสสาวะกลางคืน, ปัสสาวะราด (stress incontinence)	ปัสสาวะราด (urge incontinence), คาสายปัสสาวะ

คะแนนรวม 0 - 10 = มีความเสี่ยงต่ำ 11-20 = มีความเสี่ยงปานกลาง 21-33 = มีความเสี่ยงสูง

คัดลอกจาก Fall prevention: Best Practice Guidelines, Quality improvement and Enhancement Program, version 3, 2003.

เอกสาร 3: Berg Balance Scale

1. Sitting to Standing

กรุณาลุกขึ้นยืน พยายามไม่ใช้มือยัน

- ☐ **4** ลุกขึ้นโดยไม่ใช้มือยัน และยืนได้อย่างมั่นคง
- ☐ **3** ลุกขึ้นได้เองโดยใช้มือช่วย
- ☐ **2** ลุกขึ้นได้เองโดยใช้มือช่วย แต่ต้องพยายามหลายครั้ง
- ☐ **1** ต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อยในการลุกขึ้น
- ☐ **0** ต้องการความช่วยเหลือปานกลางถึงมากในการลุกขึ้น

2. Standing Unsupported

กรุณายืนนาน 2 นาที โดยไม่จับสิ่งใดๆ

- ☐ **4** ยืนได้อย่างปลอดภัยนาน 2 นาที (ถ้าตอบข้อนี้ ข้อ 3 ได้คะแนนเต็ม ให้ข้ามไปตอบข้อ 4)
- ☐ **3** ยืนได้นาน 2 นาที ภายใต้ความควบคุม
- ☐ **2** ยืนได้นาน 30 วินาที โดยไม่ต้องเกาะ/จับวัตถุ
- ☐ **1** ต้องพยายามหลายครั้งที่จะยืนได้ 30 วินาที โดยไม่ต้องเกาะ/จับวัตถุ
- ☐ **0** ไม่สามารถยืนได้นาน 30 วินาทีโดยไม่มีคนช่วย

3. Sitting with back unsupported but feet supported on floor or on a stool

กรุณานั่งหลังไม่พิงพนักเก้าอี้ มือสองข้างทอดกอดอกนาน 2 นาที

- ☐ **4** นั่งได้อย่างปลอดภัยนาน 2 นาที
- ☐ **3** นั่งได้นาน 2 นาที ภายใต้ความควบคุม
- ☐ **2** นั่งได้นาน 30 วินาที
- ☐ **1** นั่งได้นาน 10 วินาที
- ☐ **0** ไม่สามารถนั่งได้ ถ้าไม่มีการพิง แม้จะ 10 วินาทีก็ตาม

4. Standing to Sitting

กรุณานั่งลง

- ☐ **4** นั่งได้อย่างปลอดภัย โดยใช้มือช่วยเล็กน้อย
- ☐ **3** ต้องค่อยๆ หย่อนตัวลงนั่ง โดยใช้สองมือช่วย
- ☐ **2** เอนตัวพิงเก้าอี้ ค่อยๆ สไลด์ลง และหย่อนตัวลงนั่งช้าๆ
- ☐ **1** หย่อนตัวลงนั่งได้ไม่ตึงนัก แต่สามารถนั่งเองได้
- ☐ **0** ต้องการคนช่วยในการลงนั่งเก้าอี้

5. Transfers

ให้เคลื่อนย้ายตนเองไปยังเก้าอี้ที่มีที่เท้าแขน และไปยังเก้าอี้ที่ไม่มีที่เท้าแขน

- ☐ 4 สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้อย่างปลอดภัย โดยใช้มือช่วยบ้าง
- ☐ 3 สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้อย่างปลอดภัย แต่ต้องใช้มือช่วยพอสมควร
- ☐ 2 สามารถเคลื่อนย้ายตนเองได้อย่างปลอดภัย ภายใต้การควบคุมหรือต้องพูดแนะนำขั้นตอน
- ☐ 1 ต้องการคนช่วย 1 คน ในการเคลื่อนย้ายตนเอง
- ☐ 0 ต้องการคนช่วย 2 คนในการเคลื่อนย้ายตนเอง

6. Standing unsupported with eye closed

กรุณายืนหลับตานิ่งๆ ประมาณ 10 วินาที

- ☐ 4 สามารถยืนได้นาน 10 วินาทีอย่างปลอดภัย
- ☐ 3 สามารถยืนได้นาน 10 วินาที ภายใต้การควบคุม
- ☐ 2 สามารถยืนได้นาน 3 วินาที
- ☐ 1 ไม่สามารถยืนได้นาน 3 วินาที
- ☐ 0 ต้องการคนช่วยป้องกันภาวะหกล้ม

7. Standing unsupported with feet together

กรุณายืนเท้าชิดกันสองข้างโดยไม่เกาะยึดสิ่งใด

- ☐ 4 สามารถยืนเท้าชิดกันได้นาน 1 นาที อย่างปลอดภัย
- ☐ 3 สามารถยืนเท้าชิดกันได้นาน 1 นาที ภายใต้การควบคุม
- ☐ 2 สามารถยืนเท้าชิดกันได้นาน 30 วินาที
- ☐ 1 สามารถยืนเท้าชิดกันได้นาน 15 วินาที โดยต้องการคนช่วยเกาะยืน
- ☐ 0 ไม่สามารถยืนเท้าชิดกันได้นาน 15 วินาที โดยต้องการคนช่วยเกาะยืน

8. Reaching forward with outstretched arm while standing

กรุณายกแขนขึ้นมาทางด้านหน้าขนานพื้น (90 องศา) เอนไปข้างหน้าให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้

- ☐ 4 เอนได้ระยะทางมากกว่า 25 เซนติเมตร (10 นิ้ว) อย่างมั่นคง
- ☐ 3 เอนได้ระยะทางมากกว่า 12.5 เซนติเมตร (5 นิ้ว) อย่างปลอดภัย
- ☐ 2 เอนได้ระยะทางมากกว่า 5 เซนติเมตร (2 นิ้ว) อย่างปลอดภัย
- ☐ 1 พยายามไปข้างหน้าได้บ้าง แต่ต้องมีคนคอยควบคุม
- ☐ 0 เสียการทรงตัว เมื่อพยายามจะเอนไปหน้า/ต้องการคนช่วย

9. Pick up object from the floor from a standing position

กรรณหยาบรองเท้าที่วางอยู่หน้าเท้าคุณ

- ☐ **4** สามารถหยิบรองเท้าได้อย่างง่ายดายและปลอดภัย
- ☐ **3** สามารถหยิบรองเท้าได้ ภายใต้การควบคุม
- ☐ **2** ไม่สามารถหยิบได้ แต่เอื้อมเลียบรองเท้า 1-2 นิ้ว การทรงตัวยังคงทำได้ดี
- ☐ **1** ไม่สามารถหยิบได้ และต้องการคนควบคุมขณะพยายามก้มหยิบ
- ☐ **0** ไม่สามารถทำได้/ต้องการคนช่วย เนื่องจากจะล้ม/เสียการทรงตัว

10. Turning to look behind over left & right shoulders while standing

หมุนตัวไปทางซ้ายให้มากที่สุด โดยพยายามมองสิ่งที่อยู่ด้านหลัง ทำซ้ำเช่นเดียวกันกับข้างขวา

- ☐ **4** หมุนตัวได้ดีทั้งสองข้าง และยืนถ่ายน้ำหนักได้ดี
- ☐ **3** หมุนตัวได้ดีข้างเดียว อีกด้านมีการถ่ายน้ำหนักได้น้อย
- ☐ **2** หมุนตัวได้เฉพาะด้านข้างเท่านั้น และยังสามารถทรงตัวอยู่ได้
- ☐ **1** ต้องการคนดูแล ควบคุมขณะหมุนตัวไปด้านหลัง
- ☐ **0** ต้องการคนช่วย เพื่อป้องกันภาวะหกล้ม

11. Turn 360 degrees

กรรณหมุนตัวกลับ 360 องศา โดยหมุนไปทางซ้ายให้ครบ หยุดพัก และหมุนกลับไปทางขวา

- ☐ **4** สามารถหมุนตัวกลับ 360 องศา ได้อย่างปลอดภัย ภายในเวลาน้อยกว่า 4 วินาที
- ☐ **3** สามารถหมุนตัวกลับ 360 องศา เพียงด้านเดียว ภายในเวลาน้อยกว่า 4 วินาที
- ☐ **2** สามารถหมุนตัวกลับ 360 องศา ได้อย่างปลอดภัย แต่ช้าๆ
- ☐ **1** ต้องการคนคอยดูแล หรือคนคอยแนะนำ
- ☐ **0** ต้องการคนช่วย ขณะหมุนตัวกลับ 360 องศา

12. Placing alternate foot on step or stool while standing unsupported

กรรณวางเท้าบนตั่ง (ม้าเตี้ย) ทีละข้างสลับกัน ทำซ้ำข้างละ 4 ครั้ง

- ☐ **4** สามารถยืนได้บนตั่งอย่างปลอดภัยทั้ง 8 ก้าว ในเวลา 20 วินาที
- ☐ **3** สามารถยืนได้บนตั่งอย่างปลอดภัยทั้ง 8 ก้าว โดยใช้เวลานานกว่า 20 วินาที
- ☐ **2** สามารถยืนได้บนตั่งอย่างปลอดภัยทั้ง 4 ก้าว ภายใต้ความควบคุม
- ☐ **1** สามารถยืนได้บนตั่งอย่างปลอดภัยมากกว่า 2 ก้าว โดยต้องการความช่วยเหลือเล็กน้อย
- ☐ **0** ต้องการความช่วยเหลือเพื่อขึ้นลง/ไม่สามารถทำได้

13. Standing unsupported one foot in front**วางเท้าข้างหนึ่งให้อยู่ด้านหน้าเท้าอีกข้างหนึ่ง**

- | | | |
|--------------------------|----------|---|
| ☐ | 4 | วางเท้าต่อส้นได้ (Tandem) และคงอยู่ได้นาน 30 วินาที |
| ☐ | 3 | วางเท้าด้านหน้าอีกข้างหนึ่ง และคงอยู่ได้นาน 30 วินาที |
| ☐ | 2 | ก้าวเท้าได้สั้นๆ และคงอยู่ได้นาน 30 วินาที |
| ☐ | 1 | ต้องการความช่วยเหลือขณะก้าว แต่คงค้างได้นาน 15 วินาที |
| ☐ | 0 | เสียการทรงตัวขณะก้าว หรือยืน |

14. Standing on one leg**กรูณายืนขาข้างเดียวให้นานที่สุดเท่าที่ทำได้ โดยไม่มีการจับยึดวัตถุใดๆ**

- | | | |
|--------------------------|----------|---|
| ☐ | 4 | สามารถยกขาข้างหนึ่งได้ และคงค้างได้นานมากกว่า 10 วินาที |
| ☐ | 3 | สามารถยกขาข้างหนึ่งได้ และคงค้างได้นานมากกว่า 5-10 วินาที |
| ☐ | 2 | สามารถยกขาข้างหนึ่งได้ และคงค้างได้นานมากกว่า 3 วินาที |
| ☐ | 1 | พยายามแต่ไม่สามารถค้างได้นานถึง 3 วินาที แต่ยืนได้เอง |
| ☐ | 0 | ไม่สามารถทำได้ ต้องการคนช่วยป้องกันล้ม |

เอกสาร 4: Hendrich II Fall Risk Model

ลำดับ	หัวข้อการประเมิน	เกณฑ์คะแนน	คะแนนที่ได้
1.	อาการสับสน	4	
2.	อาการซึมเศร้า	2	
3.	อาการถ่ายปัสสาวะผิดปกติ	1	
4.	เวียนศีรษะ-บ้านหมุน	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-go test หรือ Rising from chair (เลือกอันใดอันหนึ่ง) - ลุกขึ้นได้ในครั้งเดียว - ต้องยันตัวขึ้นจากเก้าอี้สำเร็จในครั้งเดียว - ต้องใช้ความพยายามหลายครั้งจึงสำเร็จ - ไม่สามารถลุกได้ โดยไม่ต้องช่วย	0 1 3 4	

- ต้องขออนุญาตจาก Ann Hendrich, Inc.
- คะแนนที่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 มีความเสี่ยงที่จะหกล้มสูง

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

หน้า ๔
ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘



กฎกระทรวง

กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคาร
สำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา
พ.ศ. ๒๕๔๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕ (๓) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ และมาตรา ๘ (๑) (๔) (๕) (๖) (๗) (๘) และ (๙) แห่งพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. ๒๕๒๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๓ อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการจำกัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา ๒๙ ประกอบกับมาตรา ๓๑ มาตรา ๓๕ มาตรา ๔๘ มาตรา ๔๙ และมาตรา ๕๐ ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้กระทำได้โดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยโดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมอาคารออกกฎกระทรวงไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ กฎกระทรวงนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนดหกสิบวันนับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ในกฎกระทรวงนี้

“สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา” หมายความว่า ส่วนของอาคารที่สร้างขึ้นและอุปกรณ์อันเป็นส่วนประกอบของอาคารที่ติดหรือตั้งอยู่ภายในและภายนอกอาคาร เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้อาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

“ลิฟต์” หมายความว่า อุปกรณ์ที่ใช้สำหรับนำคนขึ้นลงระหว่างพื้นของอาคารที่ต่างระดับกัน แต่ไม่ใช่บันไดเลื่อนหรือทางเลื่อน

“พื้นผิวต่างสัมผัส” หมายความว่า พื้นผิวที่มีผิวสัมผัสและสีซึ่งมีความแตกต่างไปจากพื้นผิว และสีในบริเวณข้างเคียงซึ่งคนพิการทางการมองเห็นสามารถสัมผัสได้

“ความกว้างสุทธิ” หมายความว่า ความกว้างที่วัดจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งโดยปราศจากสิ่งใด ๆ กีดขวาง

ข้อ ๓ อาคารประเภทและลักษณะดังต่อไปนี้ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามที่กำหนดในกฎกระทรวงนี้ ในบริเวณที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไป

(๑) โรงพยาบาล สถานพยาบาล ศูนย์บริการสาธารณสุข สถานีอนามัย อาคารที่ทำการของราชการ รัฐวิสาหกิจ องค์การของรัฐที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมาย สถานศึกษา หอสมุดและพิพิธภัณฑ์สถานของรัฐ สถานีขนส่งมวลชน เช่น ท่าอากาศยาน สถานีรถไฟ สถานีรถ ท่าเทียบเรือ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๓๐๐ ตารางเมตร

(๒) สำนักงาน โรงแรม หอประชุม สนามกีฬา ศูนย์การค้า ห้างสรรพสินค้า ประเภทต่าง ๆ ที่มีพื้นที่ส่วนใดของอาคารที่เปิดให้บริการแก่บุคคลทั่วไปเกิน ๒,๐๐๐ ตารางเมตร

หมวด ๑

ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวก

ข้อ ๔ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามสมควร โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

(๑) สัญลักษณ์รูปผู้พิการ

(๒) เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

(๓) สัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

หน้า ๖

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘

ข้อ ๕ สัญลักษณ์รูปผู้พิการ เครื่องหมายแสดงทางไปสู่สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และสัญลักษณ์หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ตามข้อ ๔ ให้เป็นสีขาวโดยพื้นป้ายเป็นสีน้ำเงิน หรือเป็นสีน้ำเงินโดยพื้นป้ายเป็นสีขาว

ข้อ ๖ ป้ายแสดงสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย ติดอยู่ในตำแหน่งที่ไม่ทำให้สับสน และต้องจัดให้มีแสงส่องสว่างเป็นพิเศษทั้งกลางวันและกลางคืน

หมวด ๒

ทางลาดและลิฟต์

ข้อ ๗ อาคารตามข้อ ๓ หากระดับพื้นภายในอาคาร หรือระดับพื้นภายในอาคารกับภายนอกอาคาร หรือระดับพื้นทางเดินภายนอกอาคารมีความต่างระดับกันเกิน ๒๐ มิลลิเมตร ให้มีทางลาดหรือลิฟต์ระหว่างพื้นที่ต่างระดับกัน แต่ถ้ามีความต่างระดับกันไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร ต้องปาดมุมพื้นส่วนที่ต่างระดับกันไม่เกิน ๔๕ องศา

ข้อ ๘ ทางลาดให้มีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) พื้นผิวทางลาดต้องเป็นวัสดุที่ไม่ลื่น
- (๒) พื้นผิวของจุดต่อเนื่องระหว่างพื้นที่กับทางลาดต้องเรียบไม่สะดุด
- (๓) ความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๙๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดมีความยาวของทุกช่วงรวมกันตั้งแต่ ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๔) มีพื้นที่หน้าทางลาดเป็นที่ว่างยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๕) ทางลาดต้องมีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๒ และมีความยาวช่วงละไม่เกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน ๖,๐๐๐ มิลลิเมตร ต้องจัดให้มีบันพักยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร กันระหว่างแต่ละช่วงของทางลาด
- (๖) ทางลาดด้านที่ไม่มีผนังกั้นให้ยกขอบสูงจากพื้นผิวของทางลาดไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร และมีราวกันตก

หน้า ๗

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘

(๓) ทางลาดที่มีความยาวตั้งแต่ ๒,๕๐๐ มิลลิเมตร ขึ้นไป ต้องมีราวจับทั้งสองด้านโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ทำด้วยวัสดุเรียบ มีความมั่นคงแข็งแรง ไม่เป็นอันตรายในการจับและไม่ลื่น

(ข) มีลักษณะกลม โดยมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๔๐ มิลลิเมตร

(ค) สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร

(ง) ราวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า ๑๒๐ มิลลิเมตร และผนังบริเวณราวจับต้องเป็นผนังเรียบ

(จ) ราวจับต้องยาวต่อเนื่อง และส่วนที่ยึดติดกับผนังจะต้องไม่กีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการใช้ของคนพิการทางการมองเห็น

(ฉ) ปลายของราวจับให้ยื่นเลยจากจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของทางลาดไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๘) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของทางลาดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

(๙) ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ในบริเวณทางลาดที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๙ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีจำนวนชั้นตั้งแต่สองชั้นขึ้นไปต้องจัดให้มีลิฟต์หรือทางลาดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ระหว่างชั้นของอาคาร

ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ต้องสามารถขึ้นลงได้ทุกชั้น มีระบบควบคุมลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถควบคุมได้เอง ใช้งานได้อย่างปลอดภัย และจัดไว้ในบริเวณที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้สะดวก

ให้มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ช่องประตูด้านนอกของลิฟต์ที่จัดไว้ให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้

ข้อ ๑๐ ลิฟต์ที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ที่มีลักษณะเป็นห้องลิฟต์ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

หน้า ๘

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘

(๑) ขนาดของห้องลิฟต์ต้องมีความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ช่องประตูลิฟต์ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร และต้องมีระบบแสงเพื่อป้องกันไม่ให้ประตูลิฟต์หนีบผู้โดยสาร

(๓) มีพื้นผิวต่างสัมผัสบนพื้นบริเวณหน้าประตูลิฟต์กว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และยาว ๕๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งอยู่ห่างจากประตูลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ปุ่มกดเรียกลิฟต์ ปุ่มบังคับลิฟต์ และปุ่มสัญญาณแจ้งเหตุฉุกเฉินต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

(ก) ปุ่มล่างสุดอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร ปุ่มบนสุดอยู่สูงจากพื้นไม่เกินกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร และห่างจากมุมภายในห้องลิฟต์ไม่น้อยกว่า ๔๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ห้องลิฟต์มีขนาดกว้างและยาวน้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร มีอักษรเบรลล์กำกับไว้ทุกปุ่ม เมื่อกดปุ่มจะต้องมีเสียงดังและมีแสง

(ค) ไม่มีสิ่งกีดขวางบริเวณที่กดปุ่มลิฟต์

(๕) มีราวจับโดยรอบภายในลิฟต์ โดยราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๙) (ก) (ข) (ค) และ (ง)

(๖) มีตัวเลขและเสียงบอกตำแหน่งชั้นต่าง ๆ เมื่อลิฟต์หยุด และขึ้นหรือลง

(๗) มีป้ายแสดงหมายเลขชั้นและแสดงทิศทางบริเวณโถงหน้าประตูลิฟต์และติดอยู่ในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน

(๘) ในกรณีที่ลิฟต์ขัดข้องให้มีทั้งเสียงและแสงไฟเตือนภัยเป็นไฟกะพริบสีแดง เพื่อให้คนพิการทางการมองเห็นและคนพิการทางการได้ยินทราบ และให้มีไฟกะพริบสีเขียวเป็นสัญญาณให้คนพิการทางการได้ยินได้ทราบว่าผู้ที่อยู่ข้างนอกมารับทราบแล้วว่าลิฟต์ขัดข้องและกำลังให้ความช่วยเหลืออยู่

(๙) มีโทรศัพท์แจ้งเหตุฉุกเฉินภายในลิฟต์ซึ่งสามารถติดต่อกับภายนอกได้ โดยต้องอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

หน้า ๕

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘

(๑๐) มีระบบการทำงานที่ทำให้ลิฟต์เลื่อนมาอยู่ตรงที่จอดชั้นระดับพื้นดินและประตูลิฟต์ต้องเปิดโดยอัตโนมัติเมื่อไฟฟ้าดับ

หมวด ๓

บันได

ข้อ ๑๑ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีบันไดที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราใช้ได้ อย่างน้อยชั้นละ ๑ แห่ง โดยต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

- (๑) มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร
- (๒) มีชนพักทุกระยะในแนวตั้งไม่เกิน ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร
- (๓) มีราวบันไดทั้งสองข้าง โดยให้ราวมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๓)
- (๔) ลูกตั้งสูงไม่เกิน ๑๕๐ มิลลิเมตร ลูกนอนเมื่อหักส่วนที่ขึ้นบันไดเลื่อนกันออกแล้ว เหลือความกว้างไม่น้อยกว่า ๒๘๐ มิลลิเมตร และมีขนาดสม่ำเสมอตลอดช่วงบันได ในกรณีที่ขึ้นบันไดเลื่อนกันหรือมีลูกบันไดให้มีระยะเหลื่อมกันได้ไม่เกิน ๒๐ มิลลิเมตร
- (๕) พื้นผิวของบันไดต้องใช้วัสดุที่ไม่ลื่น
- (๖) ลูกตั้งบันไดห้ามเปิดเป็นช่องโถ่
- (๗) มีป้ายแสดงทิศทาง ตำแหน่ง หรือหมายเลขชั้นของอาคารที่คนพิการทางการมองเห็น และคนชราสามารถทราบความหมายได้ ตั้งอยู่บริเวณทางขึ้นและทางลงของบันไดที่เชื่อมระหว่างชั้นของอาคาร

หมวด ๔

ที่จอดรถ

ข้อ ๑๒ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา อย่างน้อยตามอัตราส่วน ดังนี้

หน้า ๑๑

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘

(๒) อยู่ในระดับเดียวกับพื้นถนนภายนอกอาคารหรือพื้นลานจอดรถ ในกรณีที่อยู่ต่างระดับ ต้องมีทางลาดที่สามารถขึ้นลงได้สะดวก และทางลาดนี้ให้อยู่ใกล้ที่จอดรถ

ข้อ ๑๖ ในกรณีที่มีอาคารตามข้อ ๓ หลายอาคารอยู่ภายในบริเวณเดียวกันที่มีการใช้อาคารร่วมกัน จะมีรั้วล้อมหรือไม่ก็ตาม ต้องจัดให้มีทางเดินระหว่างอาคารนั้น และจากอาคารแต่ละอาคารนั้นไปสู่ทางสาธารณะ ลานจอดรถหรืออาคารที่จอดรถ

ทางเดินตามวรรคหนึ่งต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) พื้นทางเดินต้องเรียบ ไม่ลื่น และมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๑.๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) หากมีท่อระบายน้ำหรือรางระบายน้ำบนพื้นต้องมีฝาปิดสนิท ถ้าฝาเป็นแบบตะแกรงหรือแบบรู ต้องมีขนาดของช่องตะแกรงหรือเส้นผ่านศูนย์กลางของรูกว้างไม่เกิน ๑๓ มิลลิเมตร แนวร่องหรือแนวของรางจะต้องขวางกับแนวทางเดิน

(๓) ในบริเวณที่เป็นทางแยกหรือทางเลี้ยวให้มีพื้นผิวต่างสัมผัส

(๔) ในกรณีที่มีสิ่งกีดขวางที่จำเป็นบนทางเดิน ต้องจัดให้อยู่ในแนวเดียวกัน โดยไม่กีดขวางทางเดิน และจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสหรือมีการกันเพื่อให้ทราบก่อนถึงสิ่งกีดขวาง และอยู่ห่างสิ่งกีดขวางไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ป้ายหรือสิ่งอื่นใดที่แขวนอยู่เหนือทางเดิน ต้องมีความสูงจากพื้นทางเดินไม่น้อยกว่า ๒,๐๐๐ มิลลิเมตร

(๖) ในกรณีที่พื้นทางเดินกับพื้นถนนมีระดับต่างกัน ให้มีพื้นลาดที่มีความลาดชันไม่เกิน ๑:๑๐

ข้อ ๑๗ อาคารตามข้อ ๓ ที่มีทางเชื่อมระหว่างอาคาร ต้องมีผนังหรือราวกันตกทั้งสองด้าน โดยมีราวจับซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๘ (๓) (ก) (ข) (ค) (ง) และ (จ) ที่ผนังหรือราวกันตกนั้น และมีทางเดินซึ่งมีลักษณะตามข้อ ๑๖ (๑) (๒) (๓) (๔) และ (๕)

หมวด ๖

ประตู

ข้อ ๑๘ ประตูของอาคารตามข้อ ๓ ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) เปิดปิดได้ง่าย

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก ราชกิจจานุเบกษา ๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘

(๒) หากมีธรณีประคูด ความสูงของธรณีประคูดต้องไม่เกินกว่า ๒๐ มิลลิเมตร และให้ขอบทั้งสองด้านมีความลาดเอียงไม่เกิน ๔๕ องศา เพื่อให้เก้าอี้ล้อหรือผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ใช้อุปกรณ์ช่วยเดินสามารถข้ามได้สะดวก

(๓) ช่องประตูต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร

(๔) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเปิดผลักเข้าออก เมื่อเปิดออกสู่ทางเดินหรือระเบียงต้องมีพื้นที่ว่างขนาดกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๕) ในกรณีที่ประตูเป็นแบบบานเลื่อนหรือแบบบานเปิดให้มีมือจับที่มีขนาดเท่ากับราวจับตามข้อ ๘ (๓) (ข) ในแนวดิ่งทั้งด้านในและด้านนอกของประตูซึ่งมีปลายด้านบนสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร และปลายด้านล่างไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ในกรณีที่ประตูบานเปิดออกให้มีราวจับตามแนวนอนด้านในประตู และในกรณีที่ประตูบานเปิดเข้าให้มีราวจับตามแนวนอนด้านนอกประตู ราวจับดังกล่าวให้สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร ยาวไปตามความกว้างของประตู

(๖) ในกรณีที่ประตูเป็นกระจกหรือลูกฟักเป็นกระจก ให้ติดเครื่องหมายหรือแถบสีที่สังเกตเห็นได้ชัด

(๗) อุปกรณ์เปิดปิดประตูต้องเป็นชนิดก้านบิดหรือแกนผลัก อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

ประตูตามวรรคหนึ่งต้องไม่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เองที่อาจทำให้ประตูหนีบหรือกระแทกผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๑๕ ข้อกำหนดตามข้อ ๑๔ ไม่ใช่บังคับกับประตูหนีไฟและประตูเปิดปิดโดยใช้ระบบอัตโนมัติ

หมวด ๓

ห้องส้วม

ข้อ ๒๐ อาคารตามข้อ ๓ ที่จัดให้มีห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไป ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้อย่างน้อย ๑ ห้องในห้องส้วมนั้นหรือจะจัดแยกออกมาอยู่ในบริเวณเดียวกันกับห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปก็ได้

สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง ต้องจัดให้มีห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าใช้ได้น้อย ๑ ห้อง

ข้อ ๒๑ ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) มีพื้นที่ว่างภายในห้องส้วมเพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถหมุนตัวกลับได้ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ประตูของห้องที่ตั้งโถส้วมเป็นแบบบานเปิดออกสู่ภายนอก โดยต้องเปิดค้างได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ องศา หรือเป็นแบบบานเลื่อน และมีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องส้วม ลักษณะของประตูนอกจากที่กล่าวมาข้างต้น ให้เป็นไปตามที่กำหนดในหมวด ๖

(๓) พื้นห้องส้วมต้องมีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับต้องมีลักษณะเป็นทางลาดตามหมวด ๒ และวัสดุปูพื้นห้องส้วมต้องไม่ลื่น

(๔) พื้นห้องส้วมต้องมีความลาดเอียงเพียงพอไปยังช่องระบายน้ำทิ้งเพื่อที่จะไม่ให้มีน้ำขังบนพื้น

(๕) มีโถส้วมชนิดนั่งราบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร มีพนักพิงหลังให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่ไม่สามารถนั่งทรงตัวได้เองใช้พิงได้ และที่ปล่อยน้ำเป็นชนิดกันโยก ปุ่มกดขนาดใหญ่หรือชนิดอื่นที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้ได้อย่างสะดวก มีด้านข้างด้านหนึ่งของโถส้วมอยู่ชิดผนังโดยมีระยะห่างวัดจากกึ่งกลางโถส้วมถึงผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่ผนัง ส่วนด้านที่ไม่ชิดผนังให้มีที่ว่างมากพอให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราที่นั่งเก้าอี้ล้อสามารถเข้าไปใช้โถส้วมได้โดยสะดวก ในกรณีที่ด้านข้างของโถส้วมทั้งสองด้านอยู่ห่างจากผนังเกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร ต้องมีราวจับที่มีลักษณะตาม (๗)

(๖) มีราวจับบริเวณด้านที่ชิดผนังเพื่อช่วยในการพยุงตัว เป็นราวจับในแนวนอนและแนวตั้ง โดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ราวจับในแนวนอนมีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และให้ยื่นล้ำออกมาจากด้านหน้าโถส้วมอีกไม่น้อยกว่า ๒๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๐๐ มิลลิเมตร

(ข) ราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอนด้านหน้าโถส้วมมีความยาววัดจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

ราวจับตาม (บ) (ก) และ (ข) อาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้

(๑) ด้านข้างโถส้วมด้านที่ไม่ขัดผนังให้มีราวจับติดผนังแบบพับเก็บได้ในแนวราบ เมื่อกางออกให้มีระบบล็อกที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถปลดล็อกได้ง่าย มีระยะห่างจากขอบของโถส้วมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร

(๒) นอกเหนือจากราวจับตาม (บ) และ (๑) ต้องมีราวจับเพื่อนำไปสู่สุขภัณฑ์อื่น ๆ ภายในห้องส้วม มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๙๐๐ มิลลิเมตร

(๓) ติดตั้งระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้ที่อยู่ภายนอกแจ้งภัยแก่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา และระบบสัญญาณแสงและสัญญาณเสียงให้ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถแจ้งเหตุหรือเรียกหาผู้ช่วยในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินไว้ในห้องส้วม โดยมีปุ่มกดหรือปุ่มสัมผัสให้สัญญาณทำงานซึ่งติดตั้งอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถใช้งานได้สะดวก

(๑๐) มีอ่างล้างมือโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(ก) ให้อ่างล้างมือน้ำด้านที่ติดผนังไปจนถึงขอบอ่างเป็นที่ว่าง เพื่อให้เก้าอี้ล้อสามารถสอดเข้าไปได้ โดยขอบอ่างอยู่ห่างจากผนังไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร และต้องอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราเข้าประชิดได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

(ข) มีความสูงจากพื้นถึงขอบบนของอ่างไม่น้อยกว่า ๗๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวนอนแบบพับเก็บได้ในแนวตั้งทั้งสองข้างของอ่าง

(ค) ก๊อกน้ำเป็นชนิดก้านโยกหรือก้านกดหรือก้านหมุนหรือระบบอัตโนมัติ

ข้อ ๒๒ ในกรณีที่ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในห้องส้วมที่จัดไว้สำหรับบุคคลทั่วไป และมีทางเข้าก่อนถึงตัวห้องส้วม ต้องจัดให้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราอยู่ในตำแหน่งที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราสามารถเข้าถึงได้โดยสะดวก

ห้องส้วมสำหรับบุคคลทั่วไปตามวรรคหนึ่ง หากได้จัดสำหรับผู้ชายและผู้หญิงต่างหากจากกันให้มีอักษรเบรลล์แสดงให้รู้ว่าเป็นห้องส้วมชายหรือหญิงติดไว้ที่ผนังข้างทางเข้าในตำแหน่งที่สามารถสัมผัสได้ด้วย

หน้า ๑๕

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก

ราชกิจจานุเบกษา

๒ กรกฎาคม ๒๕๕๘

ข้อ ๒๓ ในกรณีที่เป็นห้องส้วมสำหรับผู้ชายที่มีไซ้ห้องส้วมสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชราตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ ให้มีที่ถ่ายปัสสาวะที่มีระดับเสมอพื้นอย่างน้อย ๑ ที่ โดยมีราวจับในแนวนอนอยู่ด้านบนของที่ถ่ายปัสสาวะยาวไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับด้านข้างของที่ถ่ายปัสสาวะทั้งสองข้าง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๘๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๐๐๐ มิลลิเมตร ซึ่งยื่นออกมาจากผนังไม่น้อยกว่า ๕๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๖๐๐ มิลลิเมตร

ข้อ ๒๔ ราวจับห้องส้วมให้มีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๗) (ก) และ (ข)

หมวด ๘

พื้นผิวต่างสัมผัส

ข้อ ๒๕ อาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีพื้นผิวต่างสัมผัสสำหรับคนพิการทางการมองเห็นที่พื้นบริเวณต่างระดับที่มีระดับต่างกันเกิน ๒๐๐ มิลลิเมตร ที่ทางขึ้นและทางลงของทางลาดหรือบันไดที่พื้นด้านหน้าและด้านหลังประตูทางเข้าอาคาร และที่พื้นด้านหน้าของประตูห้องส้วม โดยมีขนาดกว้าง ๓๐๐ มิลลิเมตร และมีความยาวเท่ากับและขนานไปกับความกว้างของช่องทางเดินของพื้นต่างระดับทางลาด บันได หรือประตู และขอบของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากจุดเริ่มต้นของทางขึ้นหรือทางลงของพื้นต่างระดับ ทางลาด บันได หรือประตูไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๓๕๐ มิลลิเมตร

ในกรณีของสถานีขนส่งมวลชน ให้ขอบนอกของพื้นผิวต่างสัมผัสอยู่ห่างจากขอบของชานชาลาไม่น้อยกว่า ๖๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกินกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร

หมวด ๙

โรงมหรสพ หอประชุม และโรงแรม

ข้อ ๒๖ อาคารตามข้อ ๓ ที่เป็นโรงมหรสพหรือหอประชุมต้องจัดให้มีพื้นที่เฉพาะสำหรับเก้าอี้ล้ออย่างน้อยหนึ่งที่ทุก ๆ จำนวน ๑๐๐ ที่นั่ง โดยพื้นที่เฉพาะนี้เป็นพื้นที่ราบขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๕๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๔๐๐ มิลลิเมตร ต่อหนึ่งที่ อยู่ในตำแหน่งที่เข้าออกได้

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก หน้า ๑๖
ราชกิจจานุเบกษา ๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘

ข้อ ๒๓ อาคารตามข้อ ๑ ที่เป็นโรงแรมที่มีห้องพักตั้งแต่ ๑๐๐ ห้อง ขึ้นไป ต้องจัดให้มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ไม่น้อยกว่าหนึ่งห้องต่อจำนวนห้องพักทุก ๑๐๐ ห้อง โดยห้องพักดังกล่าวต้องมีส่วนประกอบและมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) อยู่ใกล้บันไดหรือบันไดหนีไฟหรือลิฟต์ดับเพลิง

(๒) ภายในห้องพักต้องจัดให้มีสัญญาณบอกเหตุหรือเตือนภัยทั้งสัญญาณที่เป็นเสียงและแสง และระบบสั่นสะเทือนติดตั้งบริเวณที่นอนในกรณีเกิดอัคคีภัยหรือเหตุอันตรายอย่างอื่น เพื่อให้ผู้ที่อยู่ภายในห้องพักทราบ และมีสวิทช์สัญญาณแสงและสวิทช์สัญญาณเสียงแจ้งภัยหรือเรียกให้ผู้ที่อยู่ภายนอกทราบว่ามีคนอยู่ในห้องพัก

(๓) มีแผนผังต่างสัมผัสของอาคารในชั้นที่มีห้องพักที่ผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เข้าใช้ได้ มีอักษรเบรลล์แสดงตำแหน่งของห้องพัก บันไดหนีไฟ และทิศทางไปสู่บันไดหนีไฟโดยติดตั้งที่กึ่งกลางบานประตูด้านในและอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๑,๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๖๐๐ มิลลิเมตร

(๔) มีสัญลักษณ์รูปผู้พิการติดไว้ที่ประตูด้านหน้าห้องพักสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา

ข้อ ๒๔ ห้องพักในโรงแรมที่จัดสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา ต้องมีที่อาบน้ำ ซึ่งเป็นแบบฝักบัวหรือแบบอ่างอาบน้ำโดยมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

(๑) ที่อาบน้ำแบบฝักบัว

(ก) มีพื้นที่วางขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า ๑,๑๐๐ มิลลิเมตร และความยาวไม่น้อยกว่า ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีที่นั่งสำหรับอาบน้ำที่มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๔๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๕๐๐ มิลลิเมตร

(ค) มีราวจับในแนวนอนที่ด้านข้างของที่นั่ง มีความสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และยาวไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๗๐๐ มิลลิเมตร และมีราวจับในแนวตั้งต่อจากปลายของราวจับในแนวนอน และมีความยาวจากปลายของราวจับในแนวนอนขึ้นไปอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

(๒) ที่อาบน้ำแบบอ่างอาบน้ำ

(ก) มีราวจับในแนวดิ่งอยู่ห่างจากผนังด้านหัวอ่างอาบน้ำ ๖๐๐ มิลลิเมตร โดยปลายด้านล่างอยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๖๕๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๘๐๐ มิลลิเมตร มีความยาวอย่างน้อย ๖๐๐ มิลลิเมตร

(ข) มีราวจับในแนวนอนที่ปลายของราวจับในแนวดิ่ง และยาวไปจนจดผนังห้องอาบน้ำด้านท้ายอ่างอาบน้ำ

ราวจับในแนวนอนและในแนวดิ่งอาจเป็นราวต่อเนื่องกันก็ได้ และมีลักษณะตามที่กำหนดในข้อ ๘ (๓) (ก) และ (ข)

(๓) สิ่งของ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ภายในที่อาบน้ำให้อยู่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน ๑,๒๐๐ มิลลิเมตร

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๕ อาคารที่มีอยู่ก่อน หรือได้รับอนุญาตหรือได้ยื่นขออนุญาตก่อสร้าง หรือดัดแปลงอาคาร หรือได้แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นและได้ดำเนินการตามมาตรา ๓๕ ทวิ แล้ว ก่อนวันที่กฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้

ข้อ ๓๐ การดัดแปลงอาคารสำหรับอาคารที่ได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๕ ให้ได้รับยกเว้นไม่ต้องปฏิบัติตามกฎกระทรวงนี้ ทั้งนี้ ภายใต้งบเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นเกินร้อยละสองของพื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้นที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

(๒) ไม่เป็นการเพิ่มความสูงของอาคาร

(๓) ไม่เป็นการเพิ่มพื้นที่ปกคลุมดิน

(๔) ไม่เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งหรือขอบเขตของอาคารให้ผิดไปจากที่ได้รับอนุญาตไว้ก่อนกฎกระทรวงนี้ใช้บังคับ

เล่ม ๑๒๒ ตอนที่ ๕๒ ก หน้า ๑๘
ราชกิจจานุเบกษา ๒ กรกฎาคม ๒๕๔๘

การดัดแปลงอาคารที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขในวรรคหนึ่ง หรือการเปลี่ยนการใช้อาคาร
ที่เข้าลักษณะอาคารตามข้อ ๓ ต้องจัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และ
คนชราตามข้อ ๔ ข้อ ๕ ข้อ ๖ ข้อ ๑๒ ข้อ ๑๓ ข้อ ๑๔ ข้อ ๑๕ ข้อ ๑๘ ข้อ ๑๙ ข้อ ๒๐
ข้อ ๒๑ ข้อ ๒๒ ข้อ ๒๓ ข้อ ๒๔ และข้อ ๒๕

ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๔๘

พลตำรวจเอก ชิดชัย วรรณสถิตย์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ :- เหตุผลในการประกาศใช้กฎกระทรวงฉบับนี้ คือ โดยที่เป็นการสมควรกำหนดให้อาคารบางประเภทต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา เพื่อให้บุคคลดังกล่าวมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ในสังคมได้ ประกอบกับมาตรา ๕๕ และมาตรา ๘๐ ววรรคสองของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ได้บัญญัติว่าบุคคลดังกล่าวมีสิทธิได้รับสิ่งอำนวยความสะดวกอันเป็นสาธารณะ ความช่วยเหลืออื่น และการสงเคราะห์จากรัฐ จึงจำเป็นต้องออกกฎกระทรวงนี้

ขอขอบคุณ

แพทย์และพยาบาลที่เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อระดมสมองในการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ การป้องกัน/ประเินการหกล้มในผู้สูงอายุ วันที่ 24 มิถุนายน 2551 ณ โรงแรมอมารี ดอนเมือง กรุงเทพมหานคร

- | | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 1. นายแพทย์กนกศักดิ์ศักดิ์ มหาเสมาชัย | โรงพยาบาลมะการักษ์ | กาญจนบุรี |
| 2. นายแพทย์สุรินทร์ นัมคณิสสรณ์ | โรงพยาบาลตากสิน | กรุงเทพมหานคร |
| 3. พันเอกนายแพทย์มนต์ชัย ชุมบุญนาวัน | โรงพยาบาลสงขล | กรุงเทพมหานคร |
| 4. แพทย์หญิงกาญจนา ธีวทอง | สถาบันประสาทวิทยา | กรุงเทพมหานคร |
| 5. นายแพทย์ถาวร สายสวรรค์ | โรงพยาบาลชัยนาท | ชัยนาท |
| 6. แพทย์หญิงวิลาวัลย์ เต็มกลิ่นจันทร์ | โรงพยาบาลชลประทาน | นนทบุรี |
| 7. ผศ.แพทย์หญิงพรภัทร ธรรมสโรช | โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ | ปทุมธานี |
| 8. แพทย์หญิงยิ่งสุมาลย์ เจาะจิตต์ | ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพฯ | นนทบุรี |
| 9. แพทย์หญิงชนิดา บุญผ่อง | โรงพยาบาลปทุมธานี | ปทุมธานี |
| 10. นายแพทย์สุนทร เสร็จชูพงศ์ | โรงพยาบาลหลวงพ่อบึง | นครปฐม |
| 11. แพทย์หญิงรัตนา ยอดอานนท์ | โรงพยาบาลปากช่องนานา | นครราชสีมา |
| 12. นายแพทย์ณรงค์ธัช ภาคภากร | โรงพยาบาลบางบัวทอง | นนทบุรี |
| 13. นายแพทย์เจสสิยา พูลศิริปัญญา | สถาบันโรคทรวงอก | นนทบุรี |
| 14. แพทย์หญิงกมลชนก มนตะเสวี | โรงพยาบาลบางไทร | พระนครศรีอยุธยา |
| 15. แพทย์หญิงเพ็ญศรี มโนวีรสรณ์ | โรงพยาบาลพิจิตร | พิจิตร |
| 16. นายแพทย์วรินทร์เทพ เชื้อสำราญ | โรงพยาบาลเจ้าหม | ลำปาง |
| 17. นายแพทย์ธีรบุญย์ นิมอนุสรณ์กุล | โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม | อุบลราชธานี |
| 18. นางวราธิต์ สิละบุตร | โรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์ | กรุงเทพมหานคร |
| 19. นางสุรางค์ สิงหะชนนท์ | โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ | กรุงเทพมหานคร |
| 20. นางสาวชุติ ภูทอง | โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ | กรุงเทพมหานคร |
| 21. นางอุไรวรรณ อัมพันแสง | โรงพยาบาลตากสิน | กรุงเทพมหานคร |
| 22. นางอัญชลี สงวนรักษ์ | โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี | กรุงเทพมหานคร |
| 23. พันตรีหญิงรัชกร อินทรสุระ | โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า | กรุงเทพมหานคร |
| 24. นางสาวจิราภี สุนทรกุล ณ ชลบุรี | โรงพยาบาลรามธิบดี | กรุงเทพมหานคร |
| 25. นางสาวเปรมจิตต์ จวบความสุข | โรงพยาบาลศิริราช | กรุงเทพมหานคร |
| 26. นางสมจิตต์ สุขสง | โรงพยาบาลสงขล | กรุงเทพมหานคร |
| 27. นางสาววรรณนา มุ่งทวีเกียรติ | สถาบันประสาทวิทยา | กรุงเทพมหานคร |
| 28. นางวนัสสตา เด่นเจริญวัฒนา | สถาบันมะเร็งแห่งชาติ | กรุงเทพมหานคร |

29. นางจุฑาภา ส่องสว่าง	สถาบันมะเร็งแห่งชาติ	กรุงเทพมหานคร
30. นางสุพรรณ อมรางกูร	โรงพยาบาลชลประทาน	นนทบุรี
31. นางปาริย์ จันทร์สว่าง	โรงพยาบาลชลประทาน	นนทบุรี
32. นางรัตนกรณ์ นาคราช	โรงพยาบาลบางบัวทอง	นนทบุรี
33. นางยุพา สุขธิมันต์	โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า	นนทบุรี
34. นางสุจิตรา ฉายภมรรัตน์	โรงพยาบาลบางกรวย	นนทบุรี
35. นางสาววรรณรส อินทร	ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพฯ	นนทบุรี
36. นางสุภัตรา ยิ่งเมืองมาร	ศูนย์สิรินธรเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพฯ	นนทบุรี
37. นางอุไร คำมาก	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	ปทุมธานี
38. นางสาวบุศกร กลิ่นอวล	โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ	ปทุมธานี
39. นางเสริมศรี ดวงสว่าง	โรงพยาบาลปทุมธานี	ปทุมธานี
40. นางปิยะนาถ ปัตลา	โรงพยาบาลปทุมธานี	ปทุมธานี
41. นางศิริวรรณ ปิยะพันธ์	โรงพยาบาลสามโคก	ปทุมธานี
42. นางสาวกมลพร วงศ์พนิตกุล	โรงพยาบาลมะการักษ์	กาญจนบุรี
43. นางทิปกร เลิศล้ำ	โรงพยาบาลกาฬสินธุ์	กาฬสินธุ์
44. นางสาวลิ้ม เพื่องมงคลวิทยา	โรงพยาบาลชัยนาท	ชัยนาท
45. นางสาวพัชรินทร์ สุตันทปฤดา	โรงพยาบาลนครพิงค์	เชียงใหม่
46. นางมิชฌิมา กิตติศรี	โรงพยาบาลนครพิงค์	เชียงใหม่
47. นางกฤษี ธิดาอักษร	โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์	ชุมพร
48. นางอมวดี ทองโมทย์	โรงพยาบาลทุ่งตะโก	ชุมพร
49. นางวิภา อติโพธิ	โรงพยาบาลนครนายก	นครนายก
50. นางเนาวรัตน์ ชัยโปลา	โรงพยาบาลนครนายก	นครนายก
51. นางพรปวีณ์ ถิรไชยพันธ์	โรงพยาบาลปากช่องนานา	นครราชสีมา
52. นางลำไย ปลอบโยน	โรงพยาบาลน่าน	น่าน
53. นางอารีย์ กิพย์ปัญญา	โรงพยาบาลน่าน	น่าน
54. นางอรวรรณ ภิรมย์ฟอง	โรงพยาบาลหลวงพ่อบ้าน	นครปฐม
55. นางปวีณา คงศิลป์	โรงพยาบาลตราด	ตราด
56. นางกนกวรรณ ปิ่นทรัพย์	โรงพยาบาลตราด	ตราด
57. นางดวงใจ มั่นคง	โรงพยาบาลซีงคำ	พะเยา
58. นางสุดา เจริญจันทร์	โรงพยาบาลบางไทร	พระนครศรีอยุธยา
59. นางนิกรรัตน์ ภัคดีวัฒน์	โรงพยาบาลพิจิตร	พิจิตร
60. นางหฤทัย จ๋ามณี	โรงพยาบาลศรีสังวาลย์	แม่ฮ่องสอน
61. นางประภัศร นาวิกวานิชย์	โรงพยาบาลศรีสังวาลย์	แม่ฮ่องสอน

62. นางพนิดา กสิกรรมไพบูลย์	โรงพยาบาลเบตง	ยะลา
63. นางสาวนันทริกา เลิศช่วงกุล	โรงพยาบาลเจ้าหมื่น	ลำปาง
64. นางพรวิภา เขียวสวัสดิ์	โรงพยาบาลลำพูน	ลำพูน
65. นางสาวไพสิน อธิธบุรศรี	โรงพยาบาลลำพูน	ลำพูน
66. นางกรุณา ยังวิสัย	โรงพยาบาลโคกสำโรง	ลพบุรี
67. นางนพมาศ พวงจำปี	โรงพยาบาลโคกสำโรง	ลพบุรี
68. นางสาววรรณนา พามา	โรงพยาบาลบ้านหมี่	ลพบุรี
69. นางสาวสุนัน พันธุ์วิชัย	โรงพยาบาลบ้านหมี่	ลพบุรี
70. นางสาววรรณิ จิระวานิชย์กุล	โรงพยาบาลลพบุรี	ลพบุรี
71. นางณัฐฉัตรภัทร เวียงวิเศษ	โรงพยาบาลลพบุรี	ลพบุรี
72. นางสุกัญญา เพิ่มบุญ	โรงพยาบาลศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
73. นางรุ่งทิพย์ เครือรัตน์	โรงพยาบาลศรีสะเกษ	ศรีสะเกษ
74. นางสาวธิดา รัตนพิทักษ์	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	สมุทรสงคราม
75. นางสาวกัญญา เปลี่ยนสีทา	โรงพยาบาลสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า	สมุทรสงคราม
76. นางนภัศวรณ บุตระแสนคม	โรงพยาบาลสกลนคร	สกลนคร
77. นางสาวสมใจ ตั้งจันทร์แสงศรี	โรงพยาบาลสิงห์บุรี	สิงห์บุรี
78. นางสาววิไลวรรณ เหล่านรเศรษฐ์	โรงพยาบาลสุโขทัย	สุโขทัย
79. นางศิริพร วงศ์จันทร์มณี	โรงพยาบาลสุโขทัย	สุโขทัย
80. นางสาวจันทร์เพ็ญ ภัทรเดช	โรงพยาบาลสงขลา	สงขลา
81. นางลำไย ทาวะโร	โรงพยาบาลหนองบัวลำภู	หนองบัวลำภู
82. นางปานใจ กรองทิพย์	โรงพยาบาลหนองคาย	หนองคาย
83. นางฉัตรสรวง กิจรัตน์	โรงพยาบาลไชโย	อ่างทอง
84. นางศิรินทร์ทิพย์ วัชรไพโรจน์	โรงพยาบาลไชโย	อ่างทอง
85. นางอรวรรณ นิ่มอนุสรณ์กุล	โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชเดชอุดม	อุบลราชธานี
86. นางจิระนันท์ ล้อธนวิจิตร	โรงพยาบาลอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ
87. นางเยาวลักษณ์ สุมล	โรงพยาบาลอำนาจเจริญ	อำนาจเจริญ



แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกัน/ประเมิน ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

จัดทำโดย: สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
พิมพ์ครั้งที่ 1: กันยายน 2551 จำนวน 3,500 เล่ม
ออกแบบและจัดพิมพ์: บริษัท ซีจี ภูเก็ต จำกัด



สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ
กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข