

การดูแลรักษาผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม (Fall)

นพ.สกลันต์ บุณนาค* นิตกุล ทองน่วม* สมจินต์ โฉมวัฒนะชัย*, อรรณณ สุทา*
พิมพ์นารา ดวตติ* คุณัญญา แก้วภาพ* พ.ท.หญิง ผศ.พญ.พัชกรศรี ศรีสุวรรณ**

ภาวะหกล้มเป็นภาวะที่ร่างกายล้มลงไปยังพื้นหรือพื้นผิวที่ต่ำกว่าร่างกายโดยไม่ตั้งใจ¹ การเกิดภาวะหกล้มในวัยอื่นอาจดูว่าเป็นอุบัติเหตุที่สามารถเกิดขึ้นได้ สำหรับผู้สูงอายุแล้วจะไม่ถือเป็นเรื่องปกติ แต่ถือเป็นหนึ่งในกลุ่มอาการสูงอายุ (geriatric syndromes) ที่พบได้บ่อยและเป็นสัญญาณเตือนถึงการผิดปกติที่บุคลากรทางการแพทย์จะต้องหาสาเหตุ ให้การรักษาและป้องกันการเกิดซ้ำ เนื่องจากภาวะหกล้มนำไปสู่ความเจ็บป่วย ภาวะกระดูกหัก ความพิการ การสูญเสียความสามารถในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเป็นภาระของญาติผู้ดูแลและการเสียชีวิต การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะหกล้มหลายๆ การศึกษาพบผลกระทบด้านสุขภาพ ได้แก่ การบาดเจ็บรุนแรง เช่น กระดูกหัก การบาดเจ็บของสมองหรือผิวหนังอย่างรุนแรงร้อยละ 5-10² เมื่อติดตามผู้สูงอายุที่หกล้มและกระดูกข้อสะโพกหักในระยะยาวเป็นเวลา 1 ปี พบว่า สูญเสียความสามารถในการดำเนินกิจกรรมประจำวันร้อยละ 25-75 เสียชีวิตร้อยละ 20-30³ ผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจะเกิดความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า สูญเสียความมั่นใจในการเดิน โดยร้อยละ 30-73 จะกลัวการหกล้มจนทำให้สูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง⁴ สำหรับผลกระทบด้านเศรษฐกิจ พบว่า มีการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายขณะอยู่โรงพยาบาล สูญเสียเวลาทำงานของญาติ การดูแลระยะยาวเมื่อเกิดความพิการ การคาดประมาณผลกระทบทางเศรษฐกิจของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุที่ฮ่องกง พบว่า สูญเสียถึง 71 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี⁵ ขณะที่สหรัฐอเมริกาในปี 2000 สูญเสียค่ารักษาพยาบาล 200 ล้านดอลลาร์ สำหรับอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ทำให้เสียชีวิต 10,300 คน และ 19,000 ล้านดอลลาร์ สำหรับอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ไม่ทำให้เสียชีวิต 2.6 ล้านคน⁶ ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการรักษาผู้ป่วยกระดูกสะโพกหักในระยะ 1 ปี หลังเกิดกระดูกสะโพกหักประมาณ 116,458.60 บาท⁷ หากผู้สูงอายุหกล้มซ้ำยิ่งจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่หกล้มแล้วต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลานานที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ

ภาวะหกล้มส่วนใหญ่จะนำไปสู่การบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย⁸ แต่ก็เป็นการแสดงของพยาธิสภาพต่างๆ ที่เกิดจากความชราและโรคภัยแรงต่างๆ ที่ซ่อนอยู่ได้ โดยพบว่าภาวะหกล้มเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (adjusted OR 1.73, 95% CI: 1.26-2.36)⁹ และผู้สูงอายุหกล้มภายใน 6 เดือน จะมีคุณภาพชีวิตไม่ดีด้วย (adjusted OR 1.75, 95% CI: 1.26-2.43)¹⁰ นอกจากนี้ผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจะเกิดความกลัวที่จะหกล้มอีก จึงหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมและการเข้าสังคม ซึ่งจะนำไปสู่การสูญเสียความสามารถในการช่วยเหลือตนเอง ดังนั้น การป้องกันการหกล้มเป็นสิ่งที่สำคัญสำหรับผู้สูงอายุ เนื่องจากปัจจัยเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุมาจากหลายประการทั้งจากตัวผู้สูงอายุเอง และสิ่งแวดล้อม การป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงต่างๆ เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เป็นอันตรายทั้งภายในและนอกบ้าน การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อขาและข้อเท้า ช่วยพัฒนาการทรงตัวและระบบการเคลื่อนไหว ซึ่งได้ผลดีในการป้องกันการหกล้มเพื่อให้ผู้สูงอายุมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

ความชุกของภาวะหกล้ม

การสำรวจผู้สูงอายุไทยโดยการสัมภาษณ์เกี่ยวกับภาวะหกล้มที่เกิดขึ้นใน 6 เดือน พบว่า ในปี 2541 ผู้สูงอายุที่หกล้มร้อยละ 18.7 เป็นผู้สูงอายุหญิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย (หญิงร้อยละ 21.5 ชายร้อยละ 14.4)¹¹ จากนั้นอีก 10 ปี (ปี 2551) ในการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยก็ได้ผลที่สอดคล้องกัน โดยพบว่าผู้สูงอายุเกิดภาวะหกล้ม ร้อยละ 18.5 เป็นผู้สูงอายุหญิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย (หญิงร้อยละ 21.9 ชายร้อยละ 14.4) นอกจากนี้ยังพบอีกว่าผู้สูงอายุในภาคกลางเกิดภาวะหกล้มมากกว่าภาคอื่นทั้งชายและหญิง¹² สำหรับการสำรวจความชุกของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก็ได้ผลที่สอดคล้องกับผู้สูงอายุในชุมชน โดยพบว่าผู้สูงอายุที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพื้นที่ภาคกลางระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2555 มีภาวะหกล้มที่เกิดขึ้นใน 12 เดือนร้อยละ 18.9 เป็นผู้สูงอายุหญิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย (หญิงร้อยละ 20.2 ชายร้อยละ 16.8)¹³

*สถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ **โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า



ตารางที่ 5.1 ความชุกของภาวะหกล้ม

ผู้นิพนธ์	กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ความชุกของภาวะหกล้ม (ร้อยละ)		
			รวม	ชาย	หญิง
สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล (พ.ศ. 2541)	ผู้สูงอายุ	4,480	18.7	14.4	21.5
วิชัย เอกพลการ (พ.ศ. 2551-2552)	ผู้สูงอายุ	9,210	18.5	14.4	21.9
สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ (พ.ศ. 2555)	ผู้สูงอายุที่มารับการรักษาพยาบาลใน โรงพยาบาลพื้นที่ภาคกลาง 15 แห่ง	5,800	18.9	16.8	20.2

อุบัติการณ์ของภาวะหกล้ม

อุบัติการณ์ของภาวะหกล้มจะเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น¹⁴ โดยอัตราการหกล้มจะต่ำสุดในผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป และมีสุขภาพดีอาศัยอยู่ในชุมชนประมาณ 0.3-1.6 ครั้งต่อคนต่อปี ซึ่งอัตรานี้จะเพิ่มเป็นสองเท่าในคนที่มีอายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป¹⁵ เมื่อติดตามผู้สูงอายุไทยในเขตเมืองเป็นเวลา 1 ปี พบอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มเท่ากับร้อยละ 10.1¹⁶ ผู้สูงอายุที่หกล้มครั้งหนึ่งจะเกิดภาวะหกล้มซ้ำซ้อน แต่อุบัติการณ์ของภาวะหกล้มมักต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากส่วนใหญ่เชื่อว่าเป็นเรื่องปกติของผู้สูงอายุ อุบัติการณ์ที่รายงานจึงมักเป็นภาวะหกล้มที่มีการบาดเจ็บหรือต้องไปพบแพทย์ โดยพบว่าผู้สูงอายุที่หกล้มร้อยละ 10 จะมีการบาดเจ็บรุนแรง เช่น กระดูกหัก บาดเจ็บที่ศีรษะ เลือดออกใต้เยื่อหุ้มสมอง เป็นต้น¹⁷ แต่ข้อมูลอุบัติการณ์ของภาวะหกล้มที่ได้จากผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจะน้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผู้ที่หกล้มจำนวนน้อยกว่าครึ่งหนึ่งจะมาพบแพทย์¹⁸

ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม

ภาวะหกล้มในผู้สูงอายุมักเกิดจากปัจจัยเสี่ยง (predisposing factor) และปัจจัยกระตุ้น (precipitating factor) หลายปัจจัยที่มีผลต่อกัน โดยพบว่าคนที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้มมีความเสี่ยงที่จะหกล้มร้อยละ 8 และจะเพิ่มเป็นร้อยละ 78 ในคนที่ปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 4 ปัจจัยขึ้นไป ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้มแบ่งออกได้เป็นปัจจัยเสี่ยงภายใน (intrinsic risk factors) และปัจจัยเสี่ยงภายนอก (extrinsic risk factors)¹⁹

ตารางที่ 5.2 ปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม

ปัจจัยเสี่ยงภายใน (intrinsic risk factors)	ปัจจัยเสี่ยงภายนอก (extrinsic risk factors)
- อายุที่มาก - เพศหญิง - โรคประจำตัว (ระบบประสาทและการรู้คิด ระบบกระดูกกล้ามเนื้อ และระบบหัวใจและหลอดเลือด) - กล้ามเนื้อขาอ่อนแรง - การทรงตัวและการเดินบกพร่อง - ระบบการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ - ความบกพร่องของการรู้คิด - พฤติกรรมที่เสี่ยงอันตราย - การกลืนปัสสาวะไม่ได้ - ประวัติเคยหกล้มมาก่อน - ความกลัวภาวะหกล้ม - ผลไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา	- การใช้อุปกรณ์ช่วยเดินที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสม - สภาพแวดล้อมในบริเวณที่พักอาศัยที่ไม่ปลอดภัย เช่น พื้นลื่น - รองเท้าที่ไม่เหมาะสม - การมีสัตว์เลี้ยงในที่อยู่อาศัย



การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลก็เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ โดยพบว่าผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงที่จะหกล้มขณะเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล มีการศึกษาทั้งแบบย้อนหลังและแบบไปข้างหน้า ดังนี้

1. มีประวัติเคยหกล้มในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (OR=2.4-4.6 และ RR=1.9-2.4)
2. มีประวัติได้รับยาหลายชนิด (OR=2.02-3.16) โดยเฉพาะกลุ่มยานอนหลับ ยาด้านเศร้า ยารักษาโรคทางจิตเวช ยารักษาโรคหัวใจในกลุ่ม digitalis และมีการใช้ยาหลายตัวร่วมกันตั้งแต่ 4 ชนิดขึ้นไป (ไม่รวมวิตามิน)
3. มีปัญหาหรือความบกพร่องในการทรงตัว (OR=1.8-3.9 และ RR=1.7)
4. มีปัญหาหรือความบกพร่องในการเดิน (OR=1.8-2.2 และ RR=2.2)
5. มีความบกพร่องในการมองเห็น (OR=2.6-5.8 และ RR=1.6)
6. มีความบกพร่องในการรับรู้หรือการรู้ตัว (OR=2.2-6.7 และ RR=6.2)²⁰⁻²²
7. มีปัญหาในการกลืนอาหาร ปัสสาวะ²³ (OR=11.3, 95% CI: 3.85-33.05)
8. มีประวัติโรคทางกาย ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง²⁴ ภาวะเวียนศีรษะหรือบ้านหมุน²⁵
9. รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล นานกว่าหรือเท่ากับ 19 วัน²⁶ (OR=9.9, 95% CI: 4.89-19.88)
10. ผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหว เช่น การมัด การเอาข้างเตียงขึ้นทั้ง 2 ด้าน เป็นต้น²⁷

การทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน ปี 1988-2000 จำนวน 28 งานวิจัย สามารถจัดกลุ่มปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะหกล้มที่เหมือนกันอย่างน้อย 5 งานวิจัยขึ้นไปหรือเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สอดคล้องกับผู้สูงอายุไทยโดยพิจารณาจากสาเหตุของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหกล้ม ได้แก่ เพศหญิง อายุที่มากขึ้น การมองเห็นบกพร่อง ความจำบกพร่อง การทรงตัวและการเดินบกพร่อง การเคลื่อนที่บกพร่อง ภาวะเจ็บป่วยเรื้อรัง การใช้ยา การมีกิจกรรม มีประวัติหกล้ม และสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย²⁸

เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

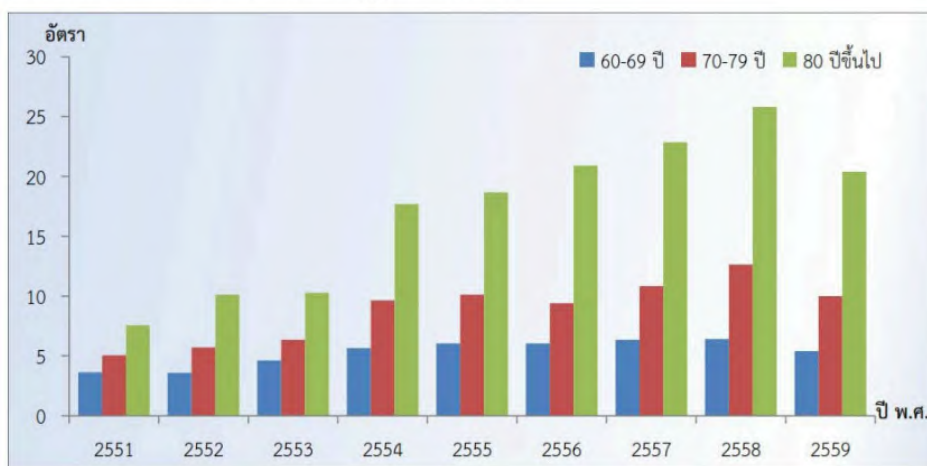
การหกล้มเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับสองในกลุ่มของการบาดเจ็บ โดยไม่ตั้งใจ รองจากการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน จากข้อมูลรายงานการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ในปี 2557²⁹ พบว่า การหกล้มเป็นสาเหตุให้สูญเสียสุขภาพ (DALYs) คิดเป็น 114,088 ปี ซึ่งสามารถนำมาใช้ประกอบการพิจารณาประเด็นเครื่องชี้วัดภาระโรคที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพผู้สูงอายุ สำหรับในกลุ่ม 80 ปีขึ้นไป หรือในวัยชราที่มีการสูญเสียสุขภาพ (DALYs) จากอุบัติเหตุที่พบเป็นอันดับหนึ่งจากการหกล้ม ซึ่งน่าจะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ระบบประสาทและสัมผัสต่างๆ ที่ลดลง ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายและเมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นแล้วก็มีโอกาสเกิดปัญหาแทรกซ้อนตามมาได้มาก³⁰

การหกล้มมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยทั่วโลกมีผู้เสียชีวิตจากการหกล้มใน ปี 2545 ประมาณ 391,000 คน และเพิ่มขึ้นเป็น 424,000 คน ในปี 2555 (เฉลี่ยวันละ 1,160 คน) สำหรับประเทศไทยมีผู้สูงอายุเสียชีวิตกว่า 1,000 คน หรือเฉลี่ยวันละ 3 คน ความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มสูงขึ้นตามอายุ ประกอบกับปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (ageing society) โดยมีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในระยะ 10 ปี มีผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นถึง 2,500,000 คน และคาดการณ์ว่าจะสูงถึงร้อยละ 20 ในปี 2568 จึงนับว่าเป็นปัจจัยสำคัญ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและความเสื่อมตามวัย ทำให้มีปัญหาทั้งโรคไม่ติดต่อและการบาดเจ็บ โดยเฉพาะการบาดเจ็บจากการหกล้มในผู้สูงอายุ การหกล้มเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บในผู้สูงอายุที่พบบ่อย และอาจเป็นการบาดเจ็บรุนแรงและถึงกับเสียชีวิตได้ จากการศึกษาในต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา พบว่า การเสียชีวิตที่เกิดจากการบาดเจ็บในผู้สูงอายุตั้งแต่ 75 ปี ขึ้นไปร้อยละ 70 มีสาเหตุจากการหกล้ม และการหกล้มยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตด้วยภาวะแทรกซ้อน นอกจากนี้พบว่าร้อยละ 90 ของผู้สูงอายุที่มีอายุมากกว่า 70 ปี มีภาวะกระดูกสะโพกหักเป็นผลจากการหกล้ม³¹ และการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สูงอายุต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้นเป็น 2 เท่าของการเข้าโรงพยาบาลด้วยสาเหตุอื่นๆ ของผู้สูงอายุ โดยผู้สูงอายุเพศหญิงมีโอกาสหกล้มมากกว่าเพศชาย และผู้สูงอายุ อายุ 60-69 ปี พบว่า 2 ใน 3 ของผู้สูงอายุที่เคยหกล้มมีโอกาสที่จะเกิดการหกล้มซ้ำภายในเวลา 6 เดือน การนอนโรงพยาบาลนานกว่าการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่น โดยเฉพาะกรณีกระดูกสะโพกหักผู้ป่วยอาจต้องนอนโรงพยาบาลนานถึง 20 วัน ถ้าผู้ป่วยยังมีอายุมากและมีโรคประจำตัวมีความเป็นไปได้ที่นอนโรงพยาบาลหรือนอนติดเตียงไปตลอดชีวิต³²



อัตราการเสียชีวิตและพิการ

การทกล้มทำให้สูญเสียปีสุขภาวะจากการตายก่อนวัยอันควร (Year of Life Lost: YLL) มีค่า 89,241 ปี และความสูญเสียปีสุขภาวะจากภาวะบกพร่องทางสุขภาพ (Year of Life Lost due to Disability: YLD) มีค่า 24,848 ปี และเป็นสาเหตุของการบาดเจ็บในผู้สูงอายุสูงสุดเป็นอันดับแรกใน 5 สาเหตุของการบาดเจ็บในผู้สูงอายุถึงร้อยละ 40.4³³ พบว่า ผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุนแม้จะทกล้มเบาๆ อาจส่งผลทำให้เกิดกระดูกสะโพกหักหรือกระดูกสันหลังหัก นอกจากนี้การทกล้มศีรษะกระแทกพื้นอาจทำให้เกิดภาวะเลือดออกในสมอง ซึ่งอาการกระดูกสะโพกหักและเลือดออกในสมองสามารถส่งผลให้เกิดความพิการและการเสียชีวิตตามมา โดยพบว่าผู้สูงอายุที่ทกล้มและมีกระดูกสะโพกหักมีโอกาสเสียชีวิตภายใน 1 ปี ถึงร้อยละ 20 เมื่อผู้สูงอายุทกล้มและกระดูกหัก พบว่า 1 ใน 5 ไม่สามารถกลับมาเดินได้อีก และบางส่วนต้องใช้รถเข็นไปตลอด ส่งผลให้ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถในการดูแลตนเองและต้องมีคนดูแลตลอดเวลา มีภาวะสับสน มีปัญหาการเคลื่อนไหว ทำให้เกิดอาการซึมเศร้าตามมา ส่วนผู้สูงอายุที่เคยทกล้มแต่ไม่ได้รับบาดเจ็บรุนแรง แต่จะเกิดอาการวิตกกังวลกลัวการทกล้มซ้ำ ทำให้ไม่กล้าใช้ชีวิตตามปกติ ส่งผลให้คุณภาพชีวิตด้านอื่นๆ ลดลงไปด้วย และในผู้สูงอายุที่ทกล้มแม้เพียงครั้งเดียวอาจส่งผลต่อสุขภาพและการใช้ชีวิตอย่างมาก ในบางกรณีผู้สูงอายุไม่สามารถดูแลตัวเองได้อีก ทำให้ลูกหลานหรือญาติพี่น้องต้องลาออกจากงานเพื่อดูแลผู้สูงอายุอย่างเต็มเวลาหรือจ้างผู้ดูแลพิเศษ นอกจากนี้ประมาณ 1 ใน 3 ของการทกล้มจะนำไปสู่การบาดเจ็บตั้งแต่ระดับเล็กน้อยไปจนถึงรุนแรงมาก และการทกล้มเป็นสาเหตุที่สำคัญของการเข้าโรงพยาบาลในผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป เมื่อเกิดการทกล้มจะพบปัญหากระดูกสะโพกหักได้ถึง 1 ใน 200 ราย และ 1 ใน 4 ของผู้สูงอายุที่เกิดปัญหากระดูกสะโพกหักจากการทกล้มจะเสียชีวิตภายใน 6 เดือน หลังจากการทกล้ม แม้จะไม่เสียชีวิต แต่ปัญหาใหญ่ของผู้สูงอายุที่ทกล้มคือ ไม่สามารถใช้ชีวิตตามปกติและกลายเป็นภาระต่อผู้ดูแลเป็นอย่างมาก³⁴

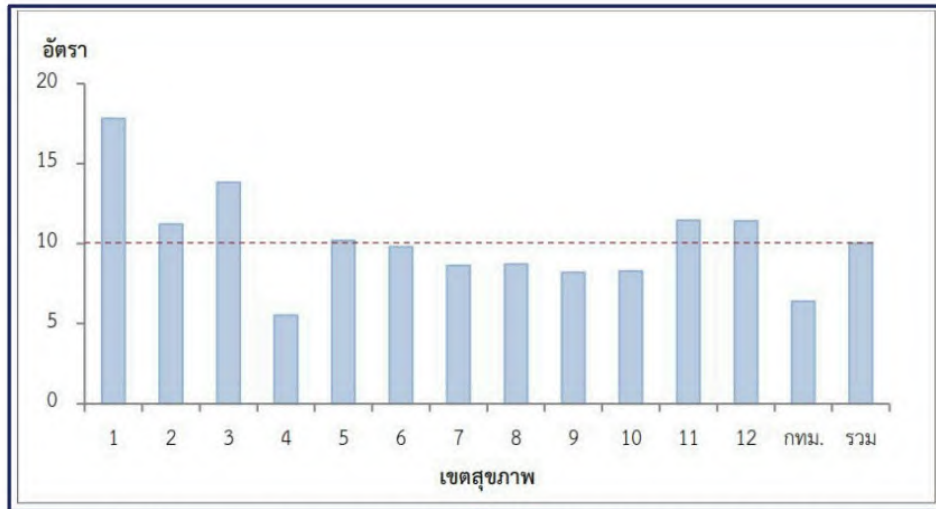


ภาพที่ 5.1 อัตราการเสียชีวิตจากการทกล้มในผู้สูงอายุ 60 ปี ขึ้นไป ต่อ 100,000 ประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ ปี 2551-2559

ที่มา: สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

จากรายงานข้อมูลภาระบ้ตรของกรมควบคุมโรค พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากการทกล้มในผู้สูงอายุสูงกว่าทุกกลุ่มอายุเป็น 3 เท่า และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะกลุ่มอายุ 80 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นเป็น 3 เท่า ขณะที่กลุ่มอายุ 60-69 ปีเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในช่วงระยะเวลา 7 ปี โดยเพศชายมีอัตราการเสียชีวิตจากการทกล้มสูงกว่าเพศหญิง 3.5 เท่า (ภาพที่ 5.1) เมื่อพิจารณาเขตสุขภาพ พบว่า อัตราการเสียชีวิตจากการทกล้มในผู้สูงอายุสูงกว่าค่าเฉลี่ยประเทศในเขตสุขภาพที่ 1, 3, 11, 12, 2 และ 5 ตามลำดับ (ภาพที่ 5.2)³⁵





ภาพที่ 5.2 อัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มของกลุ่มอายุ 60 ปี ขึ้นไป ต่อ 100,000 ประชากรผู้สูงอายุจำแนกตามเขตสุขภาพ ปี 2557

ที่มา: ข้อมูลระยะบัตร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

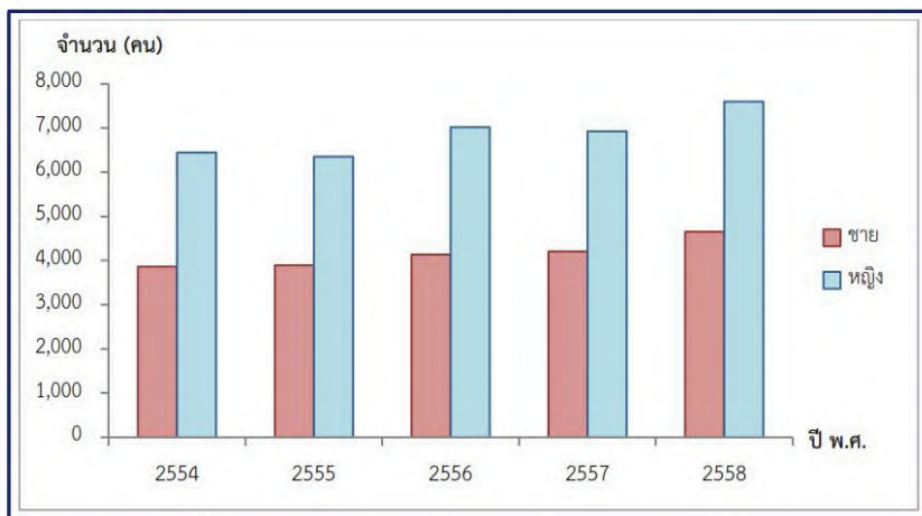
ภาวะแทรกซ้อนต่อสุขภาพ

การหกล้มทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนตามมาในหลายเรื่องด้วยกัน ในด้านร่างกาย พบว่า ผู้สูงอายุที่หกล้มประมาณร้อยละ 5-10 จะมีการบาดเจ็บรุนแรง เช่น ภาวะกระดูกหัก การบาดเจ็บของสมองหรือที่ผิวหนังอย่างรุนแรง³⁶ และประมาณร้อยละ 11 ของผู้ป่วยไม่สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้ มีเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้นที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย หรือไม่ได้บาดเจ็บเลย³⁷ ซึ่งผู้สูงอายุที่หกล้มจะสูญเสียความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันร้อยละ 14.6 ได้รับบาดเจ็บรุนแรงร้อยละ 11.4 ต้องได้รับการผ่าตัดร้อยละ 4.7 ทุพพลภาพหรือพิการร้อยละ 2.8 ซึ่งผลกระทบด้านร่างกายในผู้สูงอายุหญิงมากกว่าผู้สูงอายุชาย ยกเว้นภาวะทุพพลภาพหรือพิการที่พบในผู้สูงอายุชายร้อยละ 3.2 มากกว่าผู้สูงอายุหญิง ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 2.6³⁸ ส่วนด้านจิตใจผู้สูงอายุที่เคยหกล้มจะขาดความมั่นใจในการทำกิจกรรมในแต่ละวันเรียกภาวะนี้ว่า “ภาวะความกลัวการหกล้ม (fear of falling)” ซึ่งทำให้ลดความสามารถของร่างกายในการทำงาน ลดบทบาททางสังคม นำไปสู่ความเสี่ยงต่อการหกล้มเพิ่มขึ้น³⁹ และจำกัดการประกอบกิจวัตรประจำวันของตัวเอง ส่งผลให้ผู้สูงอายุช่วยเหลือตัวเองได้น้อยลง รู้สึกสิ้นหวังหรือเกิดภาวะซึมเศร้าตามมาได้⁴⁰ ทั้งนี้ผู้สูงอายุเพศหญิงมีการบาดเจ็บจากการหกล้มสูงกว่าเพศชาย 1.6 เท่า (ภาพที่ 5.3) และจากรายงานการสำรวจสุขภาพประชากรไทย โดยการตรวจร่างกาย พบว่า ผู้สูงอายุเพศหญิงมีการหกล้มสูงกว่าเพศชาย 1.5 เท่า โดยเพศหญิงมากกว่าครึ่ง พบว่าร้อยละ 55 หกล้มในบ้านและบริเวณบ้าน ขณะที่เพศชายส่วนใหญ่ร้อยละ 60 หกล้มในบริเวณนอกบ้านขณะเดินทางและในสถานที่ทำงาน นอกจากนี้ผู้สูงอายุร้อยละ 60 สิ้น สะดุด หรือก้าวพลาด บนพื้นระดับเดียวกัน และมีเพียงร้อยละ 5 ที่ตกหรือลื่นจากขั้นบันได (ภาพที่ 5.4)

ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและสังคม

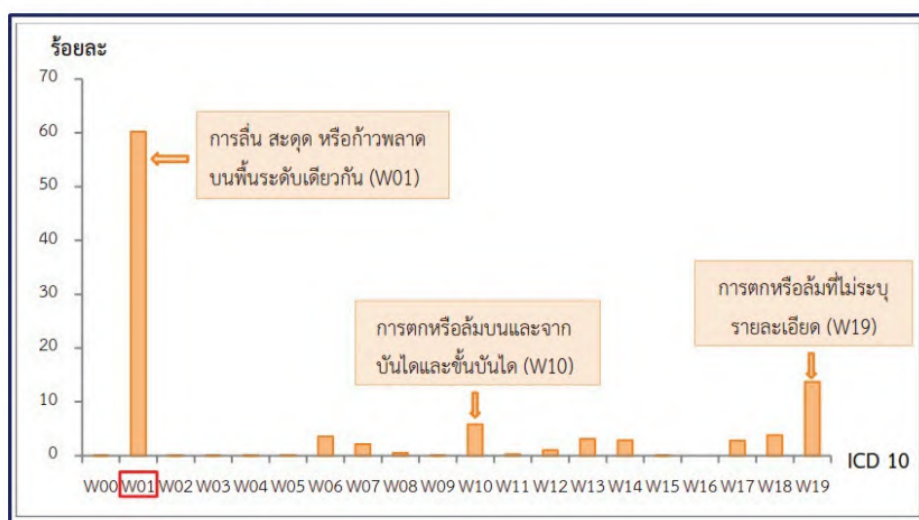
ค่ารักษาพยาบาล การสูญเสียเวลาในการทำงานของญาติผู้ดูแลและการดูแลในระยะยาว เมื่อเกิดความพิการและสถานบริการต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้สูงอายุเฉลี่ยคนละ 1,200 บาทต่อปี โดยผู้สูงอายุที่หกล้มและต้องได้รับผ่าตัดกระดูกสะโพกหัก มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยคนละ 60,000 บาท ดังนั้น การหกล้มจึงนับได้ว่าเป็นการสูญเสียเศรษฐกิจของครอบครัวและประเทศชาติ³⁹ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุในประเทศไทยยังขาดข้อมูลเฉพาะของผู้สูงอายุ และจากการศึกษาค่าใช้จ่ายในการป้องกันภาวะหกล้มทำได้ยากและไม่มีมากนัก เนื่องจากภาวะหกล้มในผู้สูงอายุเกิดจากทั้งปัจจัยเสี่ยงและปัจจัยกระตุ้น ดังนั้นมาตรการป้องกันการหกล้มจึงแตกต่างกัน เช่น การศึกษาค่าใช้จ่ายในการป้องกันภาวะหกล้มในชุมชนที่ทำได้อย่างที่สุด ได้แก่ การประเมินความเสี่ยงในทุกมิติรอบตัวผู้สูงอายุและให้การแก้ไขปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ตรวจพบ มีการศึกษาในสหรัฐอเมริกาในผู้สูงอายุ 70 ปีขึ้นไป ซึ่งมาตรการในการแก้ไขปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ การปรับยาให้เหมาะสม การแนะนำให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการออกกำลังกาย พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการดำเนินการเท่ากับ 925 เหรียญสหรัฐต่อผู้สูงอายุหนึ่งคน แต่ก็ทำให้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมของผู้สูงอายุเหล่านี้น้อยกว่ากลุ่มควบคุมถึง 2,000 เหรียญสหรัฐต่อคน⁴¹





ภาพที่ 5.3 จำนวนผู้บาดเจ็บจากการพลัดตกหกล้มของกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ ปี 2554-2558

ที่มา: ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (IS) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค



ภาพที่ 5.4 ร้อยละของสาเหตุการพลัดตกหกล้มของกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ปี 2558

ที่มา: ข้อมูลระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (IS) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

กิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาและความคุ้มค่าของกิจกรรม (Cost Effectiveness and Intervention)

ผู้สูงอายุที่หกล้มจากการคาดการณ์ในประเทศไทยเท่ากับร้อยละ 27 โกล้เคียงจากการศึกษาในประชากรชาวจีน แต่ต่ำกว่าการศึกษาในประชากรชาวยุโรป ร้อยละ 28-42 อัตราการเสียชีวิตจากการหกล้มในผู้สูงอายุจากการคาดการณ์ เท่ากับอัตรา 50 ต่อ 100,000 ประชากรผู้สูงอายุ สูงกว่ารายงานสถิติสาธารณสุข (11.05)⁴² และการศึกษาของปณิศา ลิ้มปะวัฒน์ (11.1)⁴³ เนื่องจากความไม่ครอบคลุมของฐานข้อมูล ความถูกต้องของการบันทึกสาเหตุการเสียชีวิตรวมถึงประชากรไทยเสียชีวิตในสถานบริการสาธารณสุขเพียงบางส่วน จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่าการหกล้มในผู้สูงอายุป้องกันได้ด้วยการประเมินความเสี่ยง ปรับเปลี่ยน/แก้ไขปัจจัยเสี่ยงหลายๆ ปัจจัย ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพ ในผู้สูงอายุที่เสี่ยงสูงทั้งในสถานบริการสาธารณสุขและในชุมชน สามารถลดการพลัดตกหกล้มได้ร้อยละ 25-30 โดยจะลดจำนวนผู้สูงอายุที่พลัดตกหกล้มได้ประมาณปีละ 750,000-900,000 ราย หรือมากกว่า 5 ล้านคน ภายใน 5 ปี⁴⁴



การป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

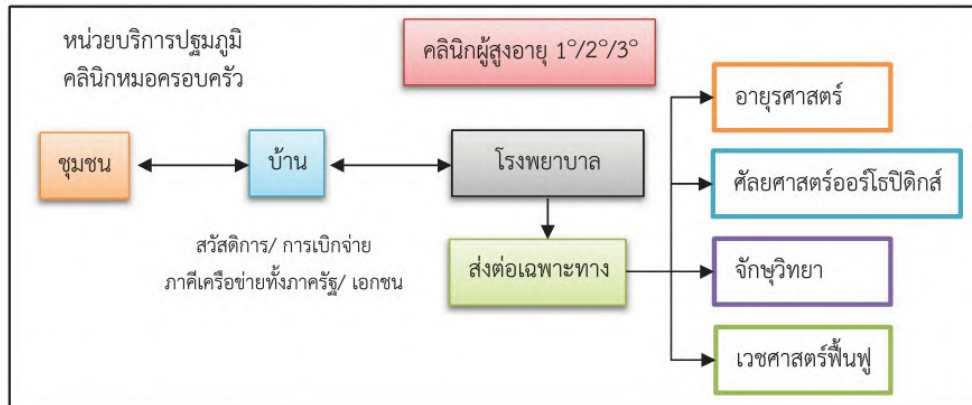
การประเมินผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้มเพื่อหาสาเหตุของการหกล้ม เนื่องจากสาเหตุส่วนหนึ่งเป็นความเจ็บป่วยที่ควรได้รับการรักษาบริเวณในขณะนั้น และอีกส่วนหนึ่งจะช่วยลดโอกาสในการหกล้มซ้ำ การหกล้มเกิดได้จากหลายสาเหตุ ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้ออ่อนแรงตามสภาพ สภาพแวดล้อมในบ้าน การรับประทานยาบางชนิด และการใช้รองเท้าที่ไม่เหมาะสม มีหลักฐานทางวิชาการระบุว่าวิธีลดความเสี่ยงของการหกล้มที่สามารถทำได้ ค่าใช้จ่ายน้อย และได้ผลมากที่สุด คือ การออกกำลังกาย เพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เพิ่มความสามารถในการทรงตัวและการเดินซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการหกล้มในผู้สูงอายุ⁴⁵

สรุปมาตรการที่มีประโยชน์ในการป้องกันการหกล้ม⁴⁶

1. การออกกำลังกายที่สามารถช่วยในการเดิน การทรงตัวของร่างกาย และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (gait, balance and strengthening exercise)
2. การปรับเปลี่ยนสภาพแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม
3. การลดละเลิกยาที่มีผลต่อจิตประสาท
4. การใช้รองเท้าและแผ่นรองรองเท้าที่เหมาะสม

คุณภาพการบริการ (Quality of Care)

เนื่องจากภาวะหกล้มในผู้สูงอายุเกิดได้หลายปัจจัย ดังนั้น การดูแลจึงต้องครอบคลุมแบบองค์รวมโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ บูรณาการในทุกมิติที่เกี่ยวข้อง รวมถึงองค์การภาคีเครือข่าย ได้แก่ การดูแลทั้งในโรงพยาบาล ซึ่งรวมถึงการให้บริการในคลินิกผู้สูงอายุและคลินิกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ มีการส่งต่อเพื่อรักษาต่อเฉพาะทาง เช่น อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ จักษุวิทยาและเวชศาสตร์ฟื้นฟูอย่างเป็นระบบ มีระบบส่งต่อกลับไปรักษาที่บ้าน ดูแลต่อเนื่องโดยคลินิกหมอครอบครัว มีแหล่งสนับสนุนในชุมชน เช่น อาสาสมัครชุมชน และภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน เป็นต้น ร่วมกับการมีสวัสดิการเบิกจ่ายที่เหมาะสม จะทำให้เกิดคุณภาพการบริการภาวะหกล้มที่ดี



ภาพที่ 5.5 ระบบบริการของภาวะหกล้ม

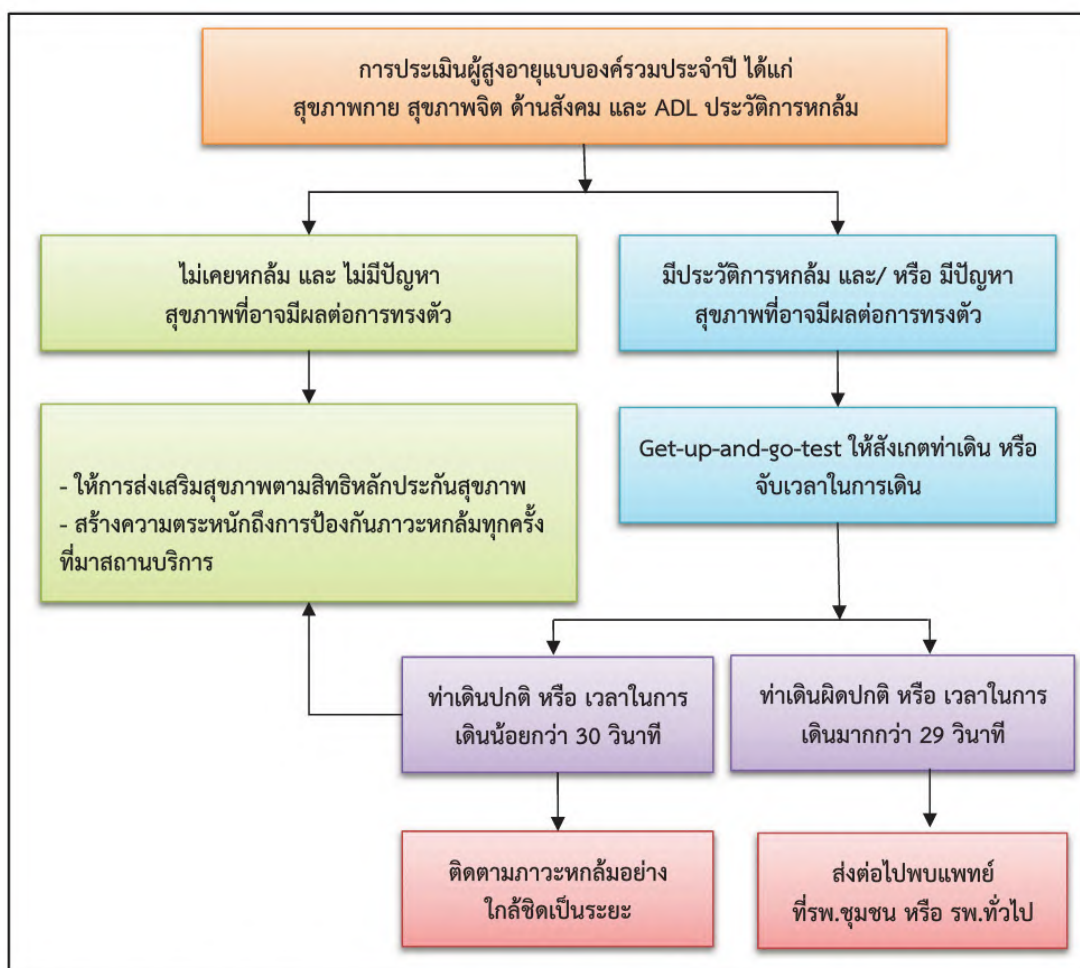
การป้องกันภาวะหกล้มเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งในการดูแลภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ มาตรการป้องกันต้องมีทั้ง 3 ระดับ ทั้งระดับปฐมภูมิ ทุติยภูมิ และตติยภูมิ ได้แก่ การป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุที่ไม่เคยหกล้ม ผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม และผู้สูงอายุหกล้มจนมีการบาดเจ็บรุนแรง ตามลำดับ ดังตารางที่ 5.3



ตารางที่ 5.3 แนวทางการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ

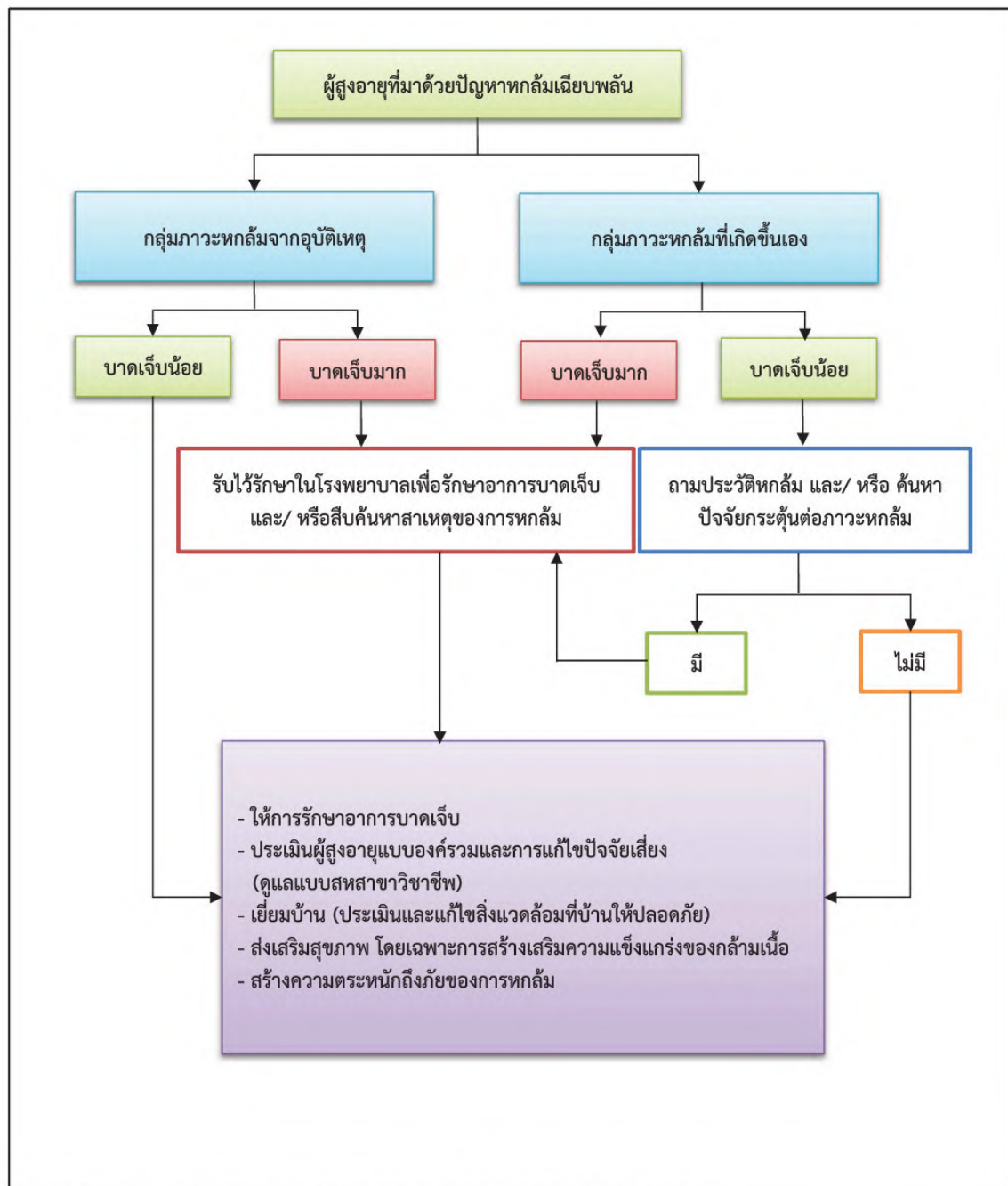
การป้องกันระดับ	ปฐมภูมิ	ทุติยภูมิ	ตติยภูมิ
ลักษณะ	ไม่เคຍหกล้ม	เคຍหกล้ม	หกล้มจนมีการบาดเจ็บรุนแรง
แนวทางการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ	- ส่งเสริมสุขภาพ	- ตรวจสุขภาพเพื่อหาปัจจัยที่ทำให้เกิดการหกล้ม	- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดความพิการ เช่น ป้องกันการเกิดแผลกดทับ ภาวะปอดอักเสบติดเชื้อ
	- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและสิ่งแวดล้อม	- ดำเนินการลดความเสี่ยงเมื่อตรวจพบ	- ให้ความรู้และทักษะการดูแลที่ถูกต้องแก่ผู้ดูแล
	- ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม	- ติดตามการลดปัจจัยเสี่ยงและภาวะหกล้มต่อเนื่อง	- หาแหล่งสนับสนุนด้านต่างๆ ให้แก่ผู้ป่วยและผู้ดูแล

ในประเทศไทยมีแนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและประเมินภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ โดยสถาบันเวชศาสตร์สมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ มีข้อเสนอแนะ ดังตารางแนวทางการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ และแนวทางการดูแลรักษา ดังแผนภาพระบบบริการของภาวะหกล้มนำมาจัดบริการสุขภาพแก่ผู้สูงอายุในระดับปฐมภูมิ ภาพที่ 5.6 และในระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ ดังภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.6 แนวทางการจัดบริการสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้มระดับปฐมภูมิ





ภาพที่ 5.7 แนวทางการจัดบริการสุขภาพผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้มระดับทุติยภูมิและตติยภูมิ



ข้อเสนอแนะการดูแลรักษาผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม (fall)

1. ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการซักประวัติของภาวะหกล้มในช่วง 1 ปีก่อนมาโรงพยาบาลและบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วยที่เห็นได้ชัดเจน
 2. ผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มในช่วง 1 ปี ก่อนมาโรงพยาบาล หรือหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาล ต้องได้รับการประเมินหาปัจจัยเสี่ยงของภาวะหกล้ม โดยที่อาการสำคัญของผู้ป่วยในการมาโรงพยาบาลครั้งนี้อาจมีความสัมพันธ์กับอาการหกล้ม
 3. ผู้สูงอายุทุกรายที่มีภาวะหกล้มต้องได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นสาเหตุ เพื่อป้องกันภาวะหกล้มซ้ำซ้อน
 4. ผู้สูงอายุที่ยังสามารถเดินได้ การตรวจคัดกรองภาวะหกล้มอาจใช้เครื่องมือ Timed Up and Go Test (TUG) โดยทำได้ทั้งเมื่อแรกมาโรงพยาบาล หรือการเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนกลับบ้าน
 5. ผู้สูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน หรือผู้สูงอายุที่มีท่าเดินหรือการทรงตัวผิดปกติควรทำการประเมินภาวะหกล้มแบบองค์รวม (multifactorial falls risk assessment) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ
 6. ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายที่มีประวัติหรือมีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มขณะอยู่ในโรงพยาบาลควรได้รับการวางแผนการป้องกันภาวะหกล้มที่เน้นใน 4 ด้านหลัก คือ
 - 6.1. การฝึกการทรงตัว/ การเดินให้ดีขึ้น
 - 6.2. การให้ความช่วยเหลือในผู้ที่มีการมองเห็นบกพร่อง
 - 6.3. การป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยา
 - 6.4. การปรับสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย
- โดยมีการวางแผนร่วมกันเป็นทีมแบบสหสาขาวิชาชีพ (multidisciplinary) และใช้มาตรการแบบองค์รวม
7. แนะนำให้ออกกำลังกายโดยฝึกการทรงตัว (balance training) ฝึกกำลังกล้ามเนื้อรอบสะโพก กล้ามเนื้อเข่า และกล้ามเนื้อกระดูกข้อเท้าให้แข็งแรง อีกทั้งบริหารเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของข้อต่อต่างๆ ทั้งนี้เพื่อความมั่นคงในการยืน/ เดินของผู้สูงอายุ
 8. ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการซักประวัติการได้รับยาทุกชนิด และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย กรณีผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม ควรซักประวัติความสัมพันธ์ระหว่างการได้ยาชนิดใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนขนาดยาใหม่กับช่วงเวลาที่มีการหกล้ม
 9. เมื่อผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำเรื้อรังมารับการติดตามการดำเนินโรคหลังได้รับการรักษาโดยการรับประทานยา ต้องมีการติดตามถามภาวะหกล้มที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับการรักษาครั้งล่าสุด ซึ่งอาจเกิดจากผลข้างเคียงของยาทำให้เกิดภาวะหกล้ม ควรมีการทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยทุกครั้งที่มาใช้บริการ
 10. ทุกครั้งที่มีการส่งจ่ายยาให้กับผู้ป่วยสูงอายุ หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ชัดเจน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่กำลังได้รับยาหลายขนานในเวลาเดียวกัน
 11. หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทมากกว่า 1 ขนาน ในผู้สูงอายุในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีสุขภาพพื้นฐาน ทั้งด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิต ไม่แข็งแรง หรือมีประวัติภาวะหกล้มซ้ำซ้อน ยกเว้นในกรณีที่ข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ยามากกว่า 1 ขนาน และจัดเป็นผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม ควรให้ความระมัดระวังเป็นรายบุคคล
 12. ผู้ป่วยที่มีประวัติภาวะหกล้มและกำลังได้รับยารักษาโรคความดันเลือดสูง ควรได้รับการตรวจวัดความดันเลือดทั้งในท่านั่ง หลังจากนั่งพักเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และในท่านยืน หลังจากยืนในระยะเวลา 1-3 นาที ถ้าความดันเลือด systolic ลดลงมากกว่า 20 มม.ปรอท และ/ หรือ ความดันเลือด diastolic ลดลงมากกว่า 10 มม.ปรอท ต้องปรับลดหรือหยุดยาความดันเลือดทันที
 13. ควรมีการประเมินสุขภาพของกระดูกในผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อนและกำลังได้รับยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน และเมื่อตรวจพบว่ามีการกระดูกพรุน ควรให้การดูแลรักษาโรคกระดูกพรุน ยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน ได้แก่
 - 13.1 corticosteroids
 - 13.2 ยากันชัก (phenytoin, carbamazepine, phenobarbital)
 - 13.3 thyroxine hormone



13.4 loop diuretics

13.5 lithium

13.6 narcoleptics, metoclopramide, และยาอื่นๆ ที่เพิ่มระดับ prolactin

13.7 metrotrexate

13.8 cyclosporine A

14. ผู้สูงอายุทุกรายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ต้องได้รับการประเมินความปลอดภัยของบ้าน/ที่อยู่อาศัย และได้รับการช่วยเหลือแนะนำในเรื่องการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อความปลอดภัย โดยให้เป็นส่วนหนึ่งของแผนการจำหน่าย (discharge planning)

15. การติดตามผลและการให้การช่วยเหลือจัดการด้านความปลอดภัยของสิ่งแวดล้อมของผู้สูงอายุล้วนมีความสำคัญต่อการป้องกันภาวะหกล้ม

16. สิ่งแวดล้อมภายในอาคาร อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ ที่อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มควรได้รับการตรวจตราอย่างสม่ำเสมอ

17. ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้มและผู้ดูแล ควรได้รับข้อมูลทั้งจากการให้คำแนะนำและรายละเอียดเกี่ยวกับความเสี่ยง ความปลอดภัยเรื่องภาวะหกล้ม

18. บุคลากรทางสุขภาพที่ปฏิบัติงาน หรือเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม จำเป็นต้องได้รับการพัฒนาความรู้ สมรรถนะในเรื่องการประเมินและการป้องกันภาวะหกล้ม

19. การพัฒนารูปแบบโปรแกรมการป้องกันภาวะหกล้มสำหรับผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมกับความต้องการของผู้ป่วย/ผู้สูงอายุแต่ละคน รวมทั้งญาติตามความสมัครใจ และค่านิยมของสังคม

การปฏิบัติ ทรัพยากรและข้อจำกัด

เครื่องมือการคัดกรอง: มีเครื่องมือที่ได้มาตรฐานในการคัดกรองในหลายระดับ ได้แก่ Timed Up and Go Test (TUG) ที่คัดกรองในผู้สูงอายุทั่วไป Thai Fall Risk Assessment Tool (Thai-FRAT) ที่คัดกรองในผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชน และ morse fall scale ที่คัดกรองในโรงพยาบาล แต่การคัดกรองบางเครื่องมือยังไม่มีการใช้อย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะการคัดกรองในโรงพยาบาลด้วยข้อจำกัดภาระงานด้านอื่นของบุคลากร และความไม่คุ้นเคยของเครื่องมือคัดกรองร่วมกับขาดความตระหนักถึงความสำคัญของปัญหา

การดำเนินการป้องกันการหกล้ม: มีแนวทางดำเนินงานหลายมาตรการ ได้แก่ มีการจัดทำสื่อวิธีป้องกันการหกล้ม “ยากันล้ม” โครงการการใส่ยาสมเหตุสมผลในผู้สูงอายุ ทำให้มีการลดใช้ยานอนหลับ ลดโอกาสเกิดการหกล้ม แนวทางการตรวจสุขภาพที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับประชาชนปี 2559 ที่แนะนำให้ตรวจสายตาในผู้สูงอายุ แต่ยังขาดการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย แม้ว่าจะมีแนวทางการออกกำลังกายที่เหมาะสมในการป้องกันการหกล้ม แต่ยังไม่มีการดำเนินการนำแนวทางออกกำลังกายลงไปปฏิบัติที่ชมรมผู้สูงอายุอย่างแพร่หลายและเป็นรูปธรรม

แนวทางการดูแลรักษา

ผู้ที่หกล้ม: แนวเวชปฏิบัติแนะนำให้มีการประเมินภาวะหกล้มแบบองค์รวม (multifactorial falls risk assessment) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ซึ่งสามารถทำได้อย่างเป็นรูปธรรมที่คลินิกสูงอายุ แต่ในบางพื้นที่ที่ยังไม่มีคลินิกสูงอายุ หรือขาดทีมสหสาขาวิชาชีพ ทำให้การประเมินไม่ครบถ้วน ในบางพื้นที่เมื่อประเมินแล้วพบปัญหาไม่มีแนวทางแก้ไข (intervention) ทำให้ไม่ได้ปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงการหกล้มไม่ลดลง ระบบการส่งต่อไปยังสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง มีความยุ่งยาก ขาดการติดตาม (follow up) หลังจากการคัดกรองและให้คำแนะนำหรือรักษาทำให้ปัญหาการหกล้มไม่ลดลงเท่าที่ควร

ผู้ที่หกล้มจนเกิดกระดูกสะโพกหัก: โครงการ fracture liaison service คือ ให้การดูแลผู้ที่มีภาวะกระดูกสะโพกหักอย่างองค์รวมโดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ยังมีการนำไปใช้ไม่แพร่หลาย เนื่องจากข้อจำกัดด้านทรัพยากร ทีมสหสาขาวิชาชีพ เช่น ควรได้รับการผ่าตัดภายใน 72 ชั่วโมง หลังได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งปฏิบัติตามเกณฑ์ได้ยากในบางสถานบริการ เป็นต้น

การฟื้นฟู: มีหน่วยบริการฟื้นฟูหลังหกล้มจนได้รับบาดเจ็บรุนแรง เช่น กายภาพบำบัด จิตกรรมบำบัด ในสถานบริการทุติยภูมิ ตติยภูมิและนักกายภาพบำบัด ในทีมปฐมภูมิบางแห่ง แต่ส่วนมากการบาดเจ็บรุนแรงผู้ป่วยต้องใช้เวลาพักฟื้นนาน และมักต้องอาศัยที่บ้าน เดินทางมาสถานบริการทุติยภูมิและตติยภูมิลำบาก ทีมปฐมภูมิบางแห่งไม่มีทีมสหสาขาวิชาชีพที่มากพอ ร่วมกับขาดแหล่งสนับสนุนในชุมชน เช่น ไม่มีระบบขนส่งรับส่งจากบ้านไปสถานบริการ อาสาสมัครในชุมชนที่ช่วยในการดูแลระยะยาวที่บ้านมีไม่เพียงพอ ทำให้การฟื้นฟูได้ผลไม่ดี



ภาคีเครือข่ายภาครัฐและเอกชน: มีการจัดทำแบบบ้านสำหรับผู้สูงอายุ นวัตกรรมเซนเซอร์ติดตามตัวผู้สูงอายุ แจ้งเตือนเพื่อหกล้ม เช่น สายรัดข้อมือ แต่ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ โดยเฉพาะผู้ที่รายได้น้อยเข้าถึงยาก และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลยังไม่แพร่หลาย เป็นต้น

สวัสดิการเบิกจ่ายจากรัฐ: การป้องกันการหกล้มจนก่อให้เกิดกระดูกหักจะต้องมีการแนะนำให้รับประทานแคลเซียมให้เพียงพอ คัดกรองภาวะกระดูกพรุนอย่างเหมาะสม และเมื่อตรวจพบภาวะกระดูกพรุน ควรรักษาด้วยยาที่เหมาะสม แต่ผู้สูงอายุไทยมักมีปัญหาคัดกรองภาวะกระดูกพรุนจากอาหารไม่เพียงพอ ต้องได้รับแคลเซียมเสริมที่เบิกจ่ายได้ ซึ่งมักมีปัญหาท้องผูก แต่แคลเซียมที่มีปัญหาดังกล่าวน้อย ไม่สามารถเบิกจ่ายได้ การเข้าถึงเครื่องมือคัดกรองกระดูกพรุนมีความยุ่งยาก และยารักษาภาวะกระดูกพรุนบางชนิดที่จำเป็นไม่ครอบคลุมในสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า ทำให้ประชาชนยังไม่เข้าถึงการป้องกัน คัดกรองและรักษาอย่างเหมาะสม

ระบบข้อมูลและการติดตาม

1. ระบบข้อมูล

ปัจจุบันระบบข้อมูลการหกล้มในประเทศไทยมีการเก็บข้อมูลผ่านระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (Injury Surveillance: IS) จัดตั้งขึ้นโดยสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับการพัฒนาระบบบริการผู้บาดเจ็บและระบบส่งต่อ ตลอดจนใช้ในการป้องกันและควบคุมแก้ไขปัญหาการบาดเจ็บที่ระดับจังหวัดและระดับประเทศ การรายงานผู้บาดเจ็บ ซึ่งผู้บาดเจ็บที่ต้องรายงาน ได้แก่ ผู้บาดเจ็บและ/หรือเสียชีวิตที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลที่อยู่ในเครือข่ายระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บภายใน 7 วัน หลังจากเกิดการบาดเจ็บ (เฉพาะผู้บาดเจ็บรุนแรง ได้แก่ ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาล (Dead Before Arrival: DBA) ผู้บาดเจ็บที่ส่งต่อมาจากสถานพยาบาลอื่นหรือส่งต่อไปสถานพยาบาลอื่น หรือเสียชีวิตในห้องฉุกเฉิน หรือที่รับไว้รักษาในห้องสังเกตการณ์ หรือในหอผู้ป่วย) จะมีการรายงานผู้ที่มีสาเหตุบาดเจ็บภายนอกใดๆ ที่เกิดเหตุบาดเจ็บมาไม่เกิน 7 วัน จากสาเหตุอุบัติเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่เกิดจากการขนส่ง (other external causes of accidental injury) (W00-X59) ซึ่งพลัดตกหกล้ม (W00-W19) ก็จะมีการรายงานเข้าไปในระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (Injury Surveillance: IS) ซึ่งระบบนี้ยังไม่ครอบคลุมในทุกจังหวัดของประเทศไทย จะมีเพียงโรงพยาบาลในเครือข่ายระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บแห่งชาติ (IS sentinel sites) ทั้งสิ้น 33 โรงพยาบาล⁴⁷ ในส่วนของบันทึกและการจัดเก็บข้อมูลบริการสุขภาพ ตามนโยบายการปฏิรูประบบข้อมูลสุขภาพของกระทรวงสาธารณสุข หรือระบบ 43 แห่ง เรื่องการหกล้มในผู้สูงอายุจะมีการบันทึกในรหัสบริการส่งเสริมป้องกันเฉพาะ และปัญหาที่พบในขณะนี้ คือ การขาดการเชื่อมโยงข้อมูลของหน่วยงานต่างๆ และการเข้าถึงข้อมูลมีความล่าช้าไม่ทันต่อสถานการณ์⁴⁸

2. การติดตาม

ผู้ที่หกล้มและถูกนำตัวส่งโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมาที่แผนกอุบัติเหตุหรือแผนกฉุกเฉิน ถ้ามีภาวะกระดูกหัก ก็จะถูกส่งตัวไปแผนกศัลยกรรมกระดูกหัก ผู้ป่วยอาจไม่ได้รับการสืบค้นหาสาเหตุของภาวะทกล้มอย่างละเอียด เมื่อผู้สูงอายุเหล่านี้ถูกส่งตัวกลับบ้านจะเกิดภาวะทกล้มซ้ำซ้อนได้อีก เนื่องจากไม่ได้รับการค้นหาสาเหตุและแก้ไข ฉะนั้น การจัดบริการสุขภาพเรื่องการหกล้ม เพื่อเป็นแนวทางให้กับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการดูแล เฝ้าระวัง และติดตามผู้ที่ทกล้ม ในขณะพักรักษาตัวในโรงพยาบาล จนกระทั่งจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านไปอยู่ในชุมชน ก็ต้องมีแนวทางการดูแลผู้สูงอายุภาวะทกล้ม ดังภาพที่ 5.8⁴⁹





ภาพที่ 5.8 แนวทางการดูแลผู้สูงอายุภาวะหกล้ม



ข้อเสนอเพื่อการศึกษา วิจัย และจัดการความรู้

1. สร้างความตระหนักและความเข้าใจให้สมาชิกครอบครัว ชุมชน เห็นความสำคัญของปัญหาและผลกระทบของภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ รวมทั้งส่งเสริมและป้องกันไม่ให้เกิดภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมทั้งในบ้านและนอกบ้าน เพื่อลดความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

2. พัฒนาศักยภาพทีมสหสาขาวิชาชีพ บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการคัดกรอง ประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในผู้สูงอายุทั้งในชุมชนและในสถานบริการสุขภาพ ควรมีการซักถามเกี่ยวกับประวัติการหกล้มที่ผ่านมาและมีการประเมินปัจจัยเสี่ยงอย่างครอบคลุม

2.1 ปัจจัยเสี่ยงภายใน (intrinsic risk factors)

2.1.1 โรคและอาการที่เกี่ยวข้อง (disease or symptoms) ในเรื่องระบบกล้ามเนื้อและกระดูก การรับรู้ประสาทสัมผัสเกี่ยวกับสายตาและการได้ยิน

2.1.2 การใช้ยาและผลข้างเคียงของยาบางชนิดที่สามารถทำให้ผู้สูงอายุหกล้มได้ เช่น ยาลดความดันโลหิตสูง, anti-psychiatric, sedatives เป็นต้น

2.2 ปัจจัยเสี่ยงภายนอก (extrinsic risk factors)

2.2.1 สภาพแวดล้อม (environment) การประเมินที่อยู่อาศัยสภาพแวดล้อมภายในบ้านและนอกบ้าน

ดังนั้น หากมีการประเมินปัจจัยเสี่ยงได้อย่างครบถ้วน มีระบบคัดกรอง ส่งต่อที่ดีจะสามารถส่งต่อเพื่อให้ผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้มได้รับการรักษาที่เหมาะสมถูกต้อง จะสามารถช่วยลดความเสี่ยงของภาวะหกล้ม และภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดตามมาได้

3. การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหกล้ม เช่น รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การได้รับวิตามินดีเสริม การออกกำลังกายที่เหมาะสม เพื่อการทรงตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ จะช่วยป้องกันภาวะหกล้มได้

4. รัฐควรมีการสนับสนุนให้มีการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ “universal design” เช่น ทางเดิน ถนน ห้องน้ำ และสภาพแวดล้อมภายในอาคารสถานที่ เป็นต้น เพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุ และปรับปรุงสวัสดิการการเบิกจ่ายที่เกี่ยวข้องให้มีความเหมาะสม

5. ส่งเสริมให้มีการพัฒนางานวิจัย นวัตกรรมหรือเทคโนโลยี เรื่องการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ เช่น พัฒนาโปรแกรมส่งเสริมการทรงตัวหรือกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุ และเทคโนโลยีการป้องกันและแจ้งเตือนการหกล้มในผู้สูงอายุ เป็นต้น



เอกสารอ้างอิง (References)

1. Nevitt MC, Cummings SR, Hudes ES. Risk factors for injurious falls: a prospective study. *J Gerontol* 1991; 46:164-70.
2. 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.
3. 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; 45:101-7.
4. 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.
5. Chu LW, Chiu AY, Chi I. Falls and subsequent health service utilization in community-dwelling Chinese older adults. *Arch Gerontol Geriatr* 2008; 46: 125-35.
6. 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.
7. Woratanarat P, Wajanavisit W, Lertbusayanukul C, Loahacharoensombat W, Ongphiphathanakul B. Cost analysis of osteoporotic hip fractures. *J Med Assoc Thai* 2005; 88:596-104.
8. Woodhouse PR, Briggs RS, Ward D. Falls and disability in old people home. *J ClinExpGerontol* 1983; 5:309-21.
9. Assantachai P, Maranetra N. Factors determining hospital admission of Thai elderly by a mailed survey. *J Med Assoc Thai* 2005; 88: 1051-6.
10. 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.
11. Jitapunkul S, Songkhla MN, 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.
12. วิชัย เอกพลากร, เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานิพนิชสกุล, หทัยชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพเกล้า, กนิษฐา ไทพลา. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: เดอะ กราฟโก ซิสเต็มส์; 2559.
13. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รูปแบบการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ[อินเทอร์เน็ต]. 2559[เข้าถึงเมื่อ 28 พฤศจิกายน 2561]. เข้าถึงได้จาก <http://agingthai.dms.moph.go.th/agingthai/download>
14. 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.
15. Assantachai P, Chatthanawaree W, Thamlikitkul V, Praditsuan R, Pisalsarakij D. 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.
16. Tinetti ME, Speechley M. Prevention of falls among the elderly. *N Eng J Med* 1989; 320: 1055-9.
17. Sterling DA, O'Connor JA, Bonadies J. Geriatric falls: injury severity is high and disproportionate to mechanism. *J Trauma* 2001; 50: 116-9.
18. Wild D, Nayak US, Isaacs B. How dangerous are falls in old people at home? *Br Med J* 1981; 282: 266-8.
19. ปิยะภัทร เดชพระธรรม. ภาวะหกล้ม ในแนวทางการดูแลรักษาผู้สูงอายุ (geriatric syndromes). สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข; 2558.
20. Clinical practice guideline for the assessment and prevention of falls in older people. London: Royal College of Nursing (UK); 2004.
21. Youngman J. Fall Prevention Best Practice Guidelines for Public Hospitals and State Government Residential Aged Care Facilities. Quality Improvement and Enhancement Program. Version 3. Queensland Health, Queensland Government, Australia; 2003.



22. บุปผา จันทรจรัส การพัฒนาแบบประเมินภาวะเสี่ยงต่อภาวะหกล้มในผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่; 2546.
23. Stevenson B, Mills EM, Welin KL, Beal G. Fall risk factors in an acute - care setting: a retrospective study. Can J Nurs Res 1998 ; 30 : 97-111.
24. Salgado R, Lord S, Packer J, Ehrlich F. Factors associated with falling in elderly hospital patients. Gerontol 1994; 40: 325-31.
25. Hendrich A, Nyhuis A, Kippenbrock T, Soja ME. Hospital falls: development of a predictive model for clinical practice. Appl Nurs Res 1998; 8:129-39.
26. 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>.
27. 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: 122-8.
28. ลัดดา เถียมวงศ์, วันทนา มณีศรีวงศ์กุล, สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. ปัจจัยเสี่ยงของการหกล้มของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชน. วารสารพัฒนาวิทยาและเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ 2544; 2:46-52.
29. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานการระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ.2554, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2557.
30. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาดัชนีประเมินภาระโรคและสุขภาพของประชากรไทย. The External Peer-Review of Thai National Burden of Disease Study 2009. Burden of Disease Thailand; 2555.
31. วิชัย เอกพลการ. การหกล้มในผู้สูงอายุ. สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย (สวปก.). นนทบุรี; 2555.
32. อุดม เพชรสังหาร. การหกล้มในผู้สูงอายุ. โลกวันนี้วันสุข 2557; 46: 5-11.
33. มุลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. ด้วยรักและกตัญญูสู่ระบบการดูแลผู้สูงอายุที่ยั่งยืน. ม.ป.ป.
34. มุลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.). ยากันล้ม คู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ. ม.ป.ป.
35. กรมควบคุมโรค. สรุปแนวทางการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ ปี พ.ศ. 2559 : ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงของเหตุการณ์ผิดปกติทางสาธารณสุข. สำนักโรคบาติวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. นนทบุรี: ทีเอส อินเตอร์พรีนซ์; 2559.
36. 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.
37. Alzheimer organization. Assessment and management of resident who fall. Retrieved March, เล่มที่ 2; 2003.
38. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. รูปแบบการป้องกันภาวะหกล้มในผู้สูงอายุ ม.ป.ป.
39. Legters K. Fear of falling. Phys Ther 2002; 82:2564-71.
40. ประเสริฐ อัสสันตชัย, รุ่งนรินทร์ ประดิษฐ์สุวรรณ, วิษณุ ธรรมลิขิต. โครงการส่งเสริมสุขภาพและการป้องกันภาวะหกล้ม และผลแทรกซ้อนในผู้สูงอายุโดยแพทย์เวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ; 2544.
41. ประเสริฐ อัสสันตชัย. ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุและการป้องกัน. กรุงเทพฯ: ยูเนี่ยน ครีเอชั่น; 2554.
42. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2557. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2558.
43. Limpawattana P, Sutra S, Thavompitak Y, Chindaprasit J, Mairieng P. Geriatric hospitalizations due to fall-related injuries. J Med Assoc Thai 2012; 95: S235 - 9.
44. นิพา ศรีช้าง, ลวิตรา กาวี. การพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 – 2564. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข; 2559.
45. ธีธัญธรัตน์ อนันต์สินทวิ. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ เรื่อง มาตรการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. กันยายน; 2557.



46. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการใช้งานระบบสารสนเทศการเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury Surveillance Information System-ISIS). ม.ป.ป.
47. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานการจัดเก็บและส่งข้อมูลตามโครงสร้างมาตรฐานข้อมูลด้านสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข Version 2.2 (กันยายน 2559) ปีงบประมาณ 2560. กรุงเทพฯ: เอสพี ก๊อปปี้ปรี๊น; 2559
48. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษากลุ่มอาการสูงอายุ (Geriatric syndromes). กรุงเทพฯ: อีส ออวกัส; 2558.
49. สถาบันเวชศาสตร์ผู้สูงอายุร่วมกับโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือแนวทางการจัดบริการสุขภาพผู้สูงอายุในสถานบริการสุขภาพ; 2557.



