



Prevention of falls in elderly: Drugs should be avoided

ผศ. ดร. ภาณุ. กุสาวดี เมลืองนนท์

23/8/2562

การหกล้มในผู้สูงอายุ

- ผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป 28-35% หกล้มอย่างน้อยหนึ่งครั้งในระยะเวลา 1 ปี เพิ่มขึ้นเป็น 32-42% ในกลุ่มผู้สูงอายุที่อายุ 70 ปีขึ้นไป (WHO; 2007)
- ในประเทศไทย ปี ค.ศ. 2014 สำนวนความชุกของการหกล้มในประชากรผู้สูงอายุพบว่า ผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเคยหกล้มในช่วงเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 10 และผู้สูงอายุนอกเขตเทศบาลเคยหกล้มร้อยละ 12 ซึ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุที่หกล้มเพิ่มขึ้นตามช่วงวัยที่สูงขึ้น (HSRI; 2014)
- ปี พ.ศ. 2559 – 2562 มีจำนวนผู้สูงอายุที่บาดเจ็บด้วยสาเหตุการพลัดตกหกล้มมาด้วยระบบการแพทย์ฉุกเฉิน ทั้งหมด 141,895 ราย (เพิ่มขึ้น 29.5% จากปี 2559) เป็นกลุ่มที่มีอายุ 60-64 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 65-69 ปี และ กลุ่มอายุ 70-74 ปี ตามลำดับ เป็นเพศชายมากกว่า เพศหญิง แต่เมื่ออายุมากขึ้น ตั้งแต่ 70 ปีขึ้นไป จะพบว่า เป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย



เมื่อ 1 คนล้ม....ไม่ใช่แค่ 1 คนเจ็บ

- การบาดเจ็บที่พบบ่อยในผู้สูงอายุที่พลัดตกหกล้ม คือ **กระดูกสะโพกหักหรือแตก** ศีรษะได้รับความกระทบกระเทือน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้พิการและมีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง (ข้อมูลจากสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.))
- การหกล้มเป็น 1 ใน 5 สาเหตุสำคัญของการบาดเจ็บในผู้สูงอายุไทย ซึ่งคิดเป็น 40% ของสาเหตุการบาดเจ็บทั้งหมด (รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทยปี พ.ศ. 2551 โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย; 2551)
- การบาดเจ็บจากการหกล้มทำให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานกว่าการบาดเจ็บจากสาเหตุอื่น กรณีกระดูกสะโพกหักผู้ป่วยอาจต้องนอนโรงพยาบาลนานถึง 20 วันถ้าผู้ป่วยยังมีอายุมากและมีโรคประจำตัวมีความเป็นไปได้ที่ต้องนอนโรงพยาบาลหรือนอนติดเตียงไปตลอดชีวิต



สาเหตุการตายจากการบาดเจ็บที่สำคัญของคนไทย

การบาดเจ็บ

อุบัติเหตุ
การขนส่ง

31.51

การพลัดตก
หกล้ม

10.63

การตกน้ำ
จมน้ำ

9.63

การมีเจตนา
ทำร้ายตนเอง

9.49

การทำร้าย
ผู้อื่น

2.90

การลัดวงจร
ไฟฟ้า เผลอไฟ

1.36

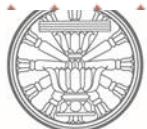
การลัดวงจร
ไฟฟ้า

0.30

- การหกล้มศีรษะกระแทกพื้น อาจทำให้เกิดภาวะเลือดออกในสมอง ทำให้พิการและเสียชีวิตได้
- กระดูกสะโพกหัก มีโอกาสเสียชีวิตภายใน 1 ปี 20 %
(ข้อมูลจากมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) ร่วมกับโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ)

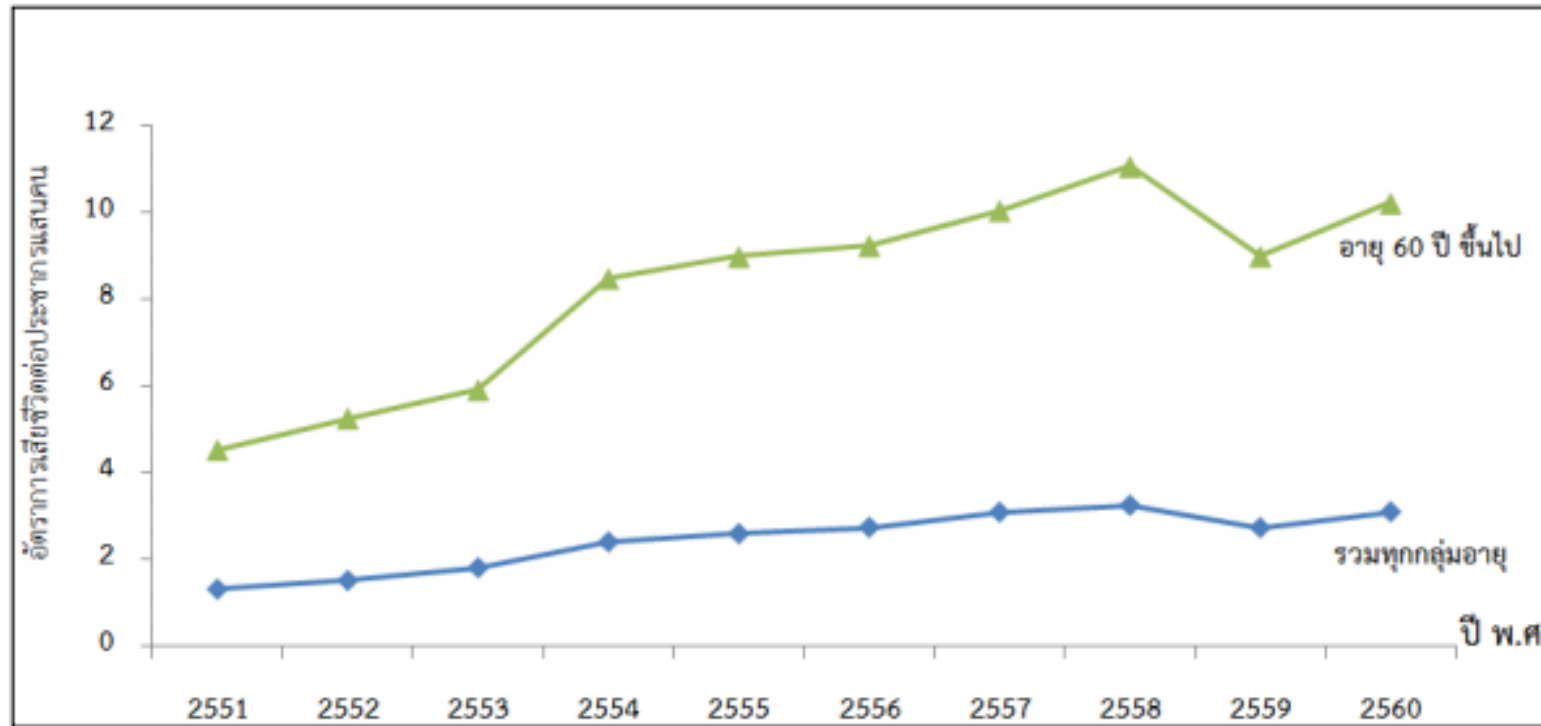
อัตราการตายจากการบาดเจ็บของผู้สูงอายุ

ที่มา : ข้อมูลรณบัตร สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, 2556



THAMMASAT
people & sustainability

กราฟแสดงอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้ม (W00 - W19)
 ของประเทศไทยทุกกลุ่มอายุและกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไปต่อประชากรแสนคน ปี พ.ศ. 2551 - 2560



แหล่งที่มา : ข้อมูลรณบัตร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

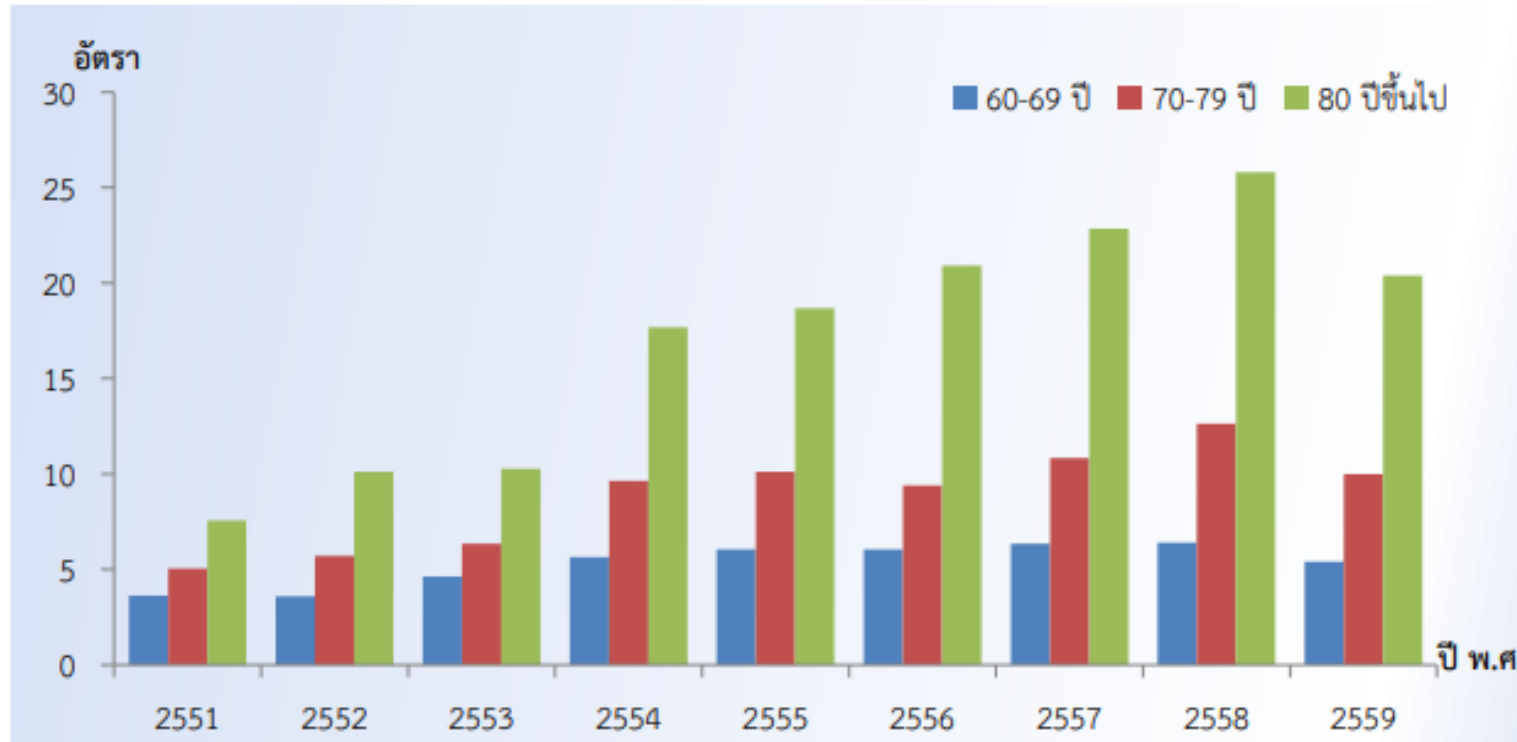
ณ วันที่ 6 ธันวาคม 2561

วิเคราะห์ : สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูล ณ วันที่ 24 ธันวาคม 2561

แผนภูมิแสดงอัตราการเสียชีวิตจากการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไป ต่อประชากรแสนคน

จำแนกตามกลุ่มอายุ ปี พ.ศ. 2551 - 2559



แหล่งที่มา : ข้อมูลรณบัตร กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

วิเคราะห์ : สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

วิเคราะห์และเผยแพร่ข้อมูล ณ วันที่ 27 ตุลาคม 2560



THAMMASAT
people & sustainability

หกล้มเพียง 1 ครั้ง...

คุณภาพชีวิตสูญหาย

- เมื่อผู้สูงอายุหกล้มและกระดูกหัก
 - 1 ใน 5 ไม่สามารถกลับมาเดินได้อีก
 - บางส่วนต้องใช้รถเข็นไปตลอด
 - ผู้สูงอายุสูญเสียความสามารถในการดูแลตนเองและต้องมีคนดูแลตลอดเวลา
 - เกิดภาวะสับสน
 - มีปัญหาการเคลื่อนไหวทำให้เกิดอาการซึมเศร้าตามมา
- ส่วนผู้สูงอายุที่เคยหกล้ม แม้ไม่ได้รับบาดเจ็บรุนแรง
 - เกิดอาการวิตก หวาดกลัวการหกล้มซ้ำ
 - ไม่กล้าใช้ชีวิตตามปกติ
 - คุณภาพชีวิตด้านอื่นๆ ลดลงไปด้วย



ราคา... ค่าล้ม

In 2015

- the direct medical costs of falls are \$637.2 million for fatal falls and \$31.3 billion for non-fatal falls.
- the average cost of a fatal fall was \$26,340 while the average cost of a nonfatal fall was \$9780.

Cost of Falls

Special Report from the CDC

The direct costs of fatal and non-fatal falls among older adults – United States☆

Elizabeth R. Burns, * Judy A. Stevens, Robin Lee

National Center for Injury Prevention and Control, Centers for Disease Control and Prevention, Atlanta, GA, USA



ARTICLE INFO

Article history:

Received 12 May 2016

Accepted 12 May 2016

Available online 28 May 2016

Keywords:

Fall

Older people

Costs

Hospital care

STEADI

ABSTRACT

Introduction: This study sought to estimate the incidence, average cost, and total direct medical costs for fatal and non-fatal fall injuries in hospital, ED, and out-patient settings among U.S. adults aged 65 or older in 2012, by sex and age group and to report total direct medical costs for falls inflated to 2015 dollars. **Method:** Incidence data came from the 2012 National Vital Statistics System, 2012 Healthcare Cost and Utilization Project-Nationwide Inpatient Sample, 2012 Health Care Utilization Program National Emergency Department Sample, and 2007 Medical Expenditure Panel Survey. Costs for fatal falls were derived from the Centers for Disease Control and Prevention's Web-based Injury Statistics Query and Reporting System; costs for non-fatal falls were based on claims from the 1998/1999 Medicare fee-for-service 5% Standard Analytical Files. Costs were inflated to 2015 estimates using the health care component of the Personal Consumption Expenditure index. **Results:** In 2012, there were 24,190 fatal and 3.2 million medically treated non-fatal fall related injuries. Direct medical costs totaled \$616.5 million for fatal and \$30.3 billion for non-fatal injuries in 2012 and rose to \$637.5 million and \$31.3 billion,

Incidence as well as total cost increased with age and were higher among women. Fatal falls among older adults, especially among older women, are associated with higher costs. **Practical application:** Widely implementing evidence-based interventions for fall prevention may reduce the incidence and healthcare costs associated with these injuries.

National Safety Council and Elsevier Ltd. All rights reserved.

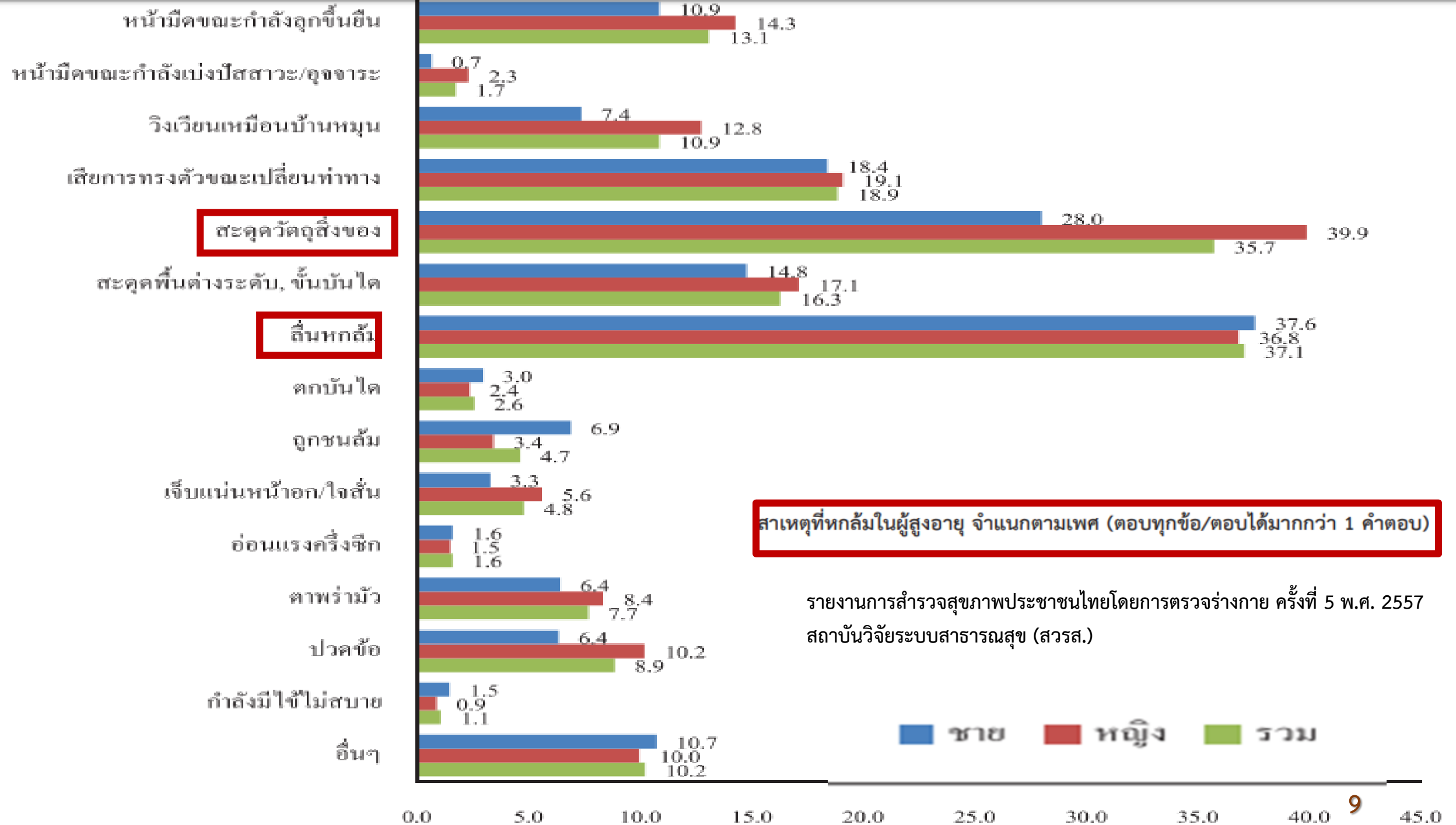
Table 3
2015 inflated fatal and nonfatal cost estimates for unintentional fall injuries by treatment setting and sex, United States, 2015.

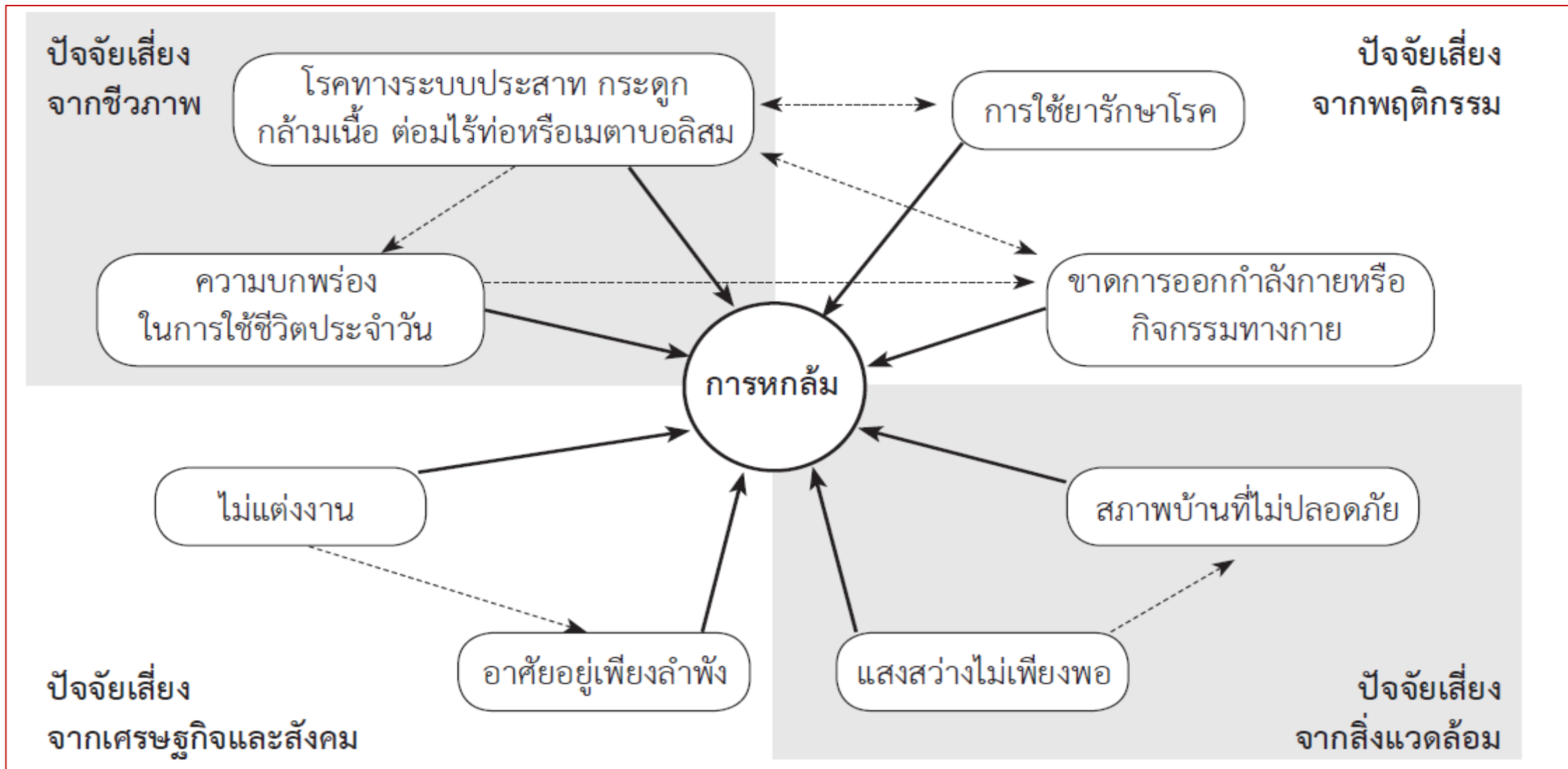
	Fatal		Nonfatal total		Hospitalizations		ED visits		Office based and outpatient visits	
	Av. cost per fall	Total cost ^a	Av. cost per fall	Total cost ^b	Av. cost per fall	Total cost ^b	Av. cost per fall	Total cost ^b	Av. cost per fall	Total cost ^b
Total	\$26,340	\$637.2	\$9780	\$31.3	\$30,550	\$17.8	\$4829	\$8.5	\$5813	\$5.0
Sex										
Men	\$25,769	\$282.2	\$8462	\$9.0	\$29,407	\$5.1	\$3894	\$2.1	\$5317	\$1.9
Women	\$26,812	\$355.0	\$10,441	\$22.2	\$31,029	\$12.8	\$5252	\$6.4	\$6155	\$3.1

Totals may differ because of rounding. All costs are inflated but not adjusted for changes in incidence between 2012 and 2015.

^a In millions.

^b In billions.





ปัจจัยเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุ

จรรุภา เลขทิพย์, อีระ วรรณรัตน์, ศักรินทร์ ภูพานิล และคณะ

J Med Health Sci; 2019 (26): 85-103.

ปัจจัยเสี่ยง
จากชีวภาพ

โรคทางระบบประสาท กระดูก
กล้ามเนื้อ ต่อมไร้ท่อหรือเมตาบอลิซึม

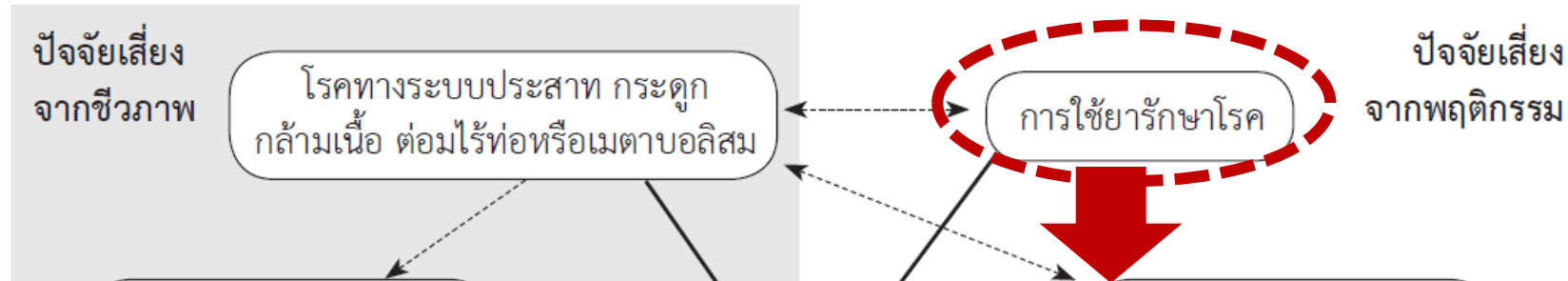
≥ 2 chronic disease	2.00-2.15	(1.40-3.19)
Poor vision:	1.41-4.80	(1.01-8.45)
Urinary incontinence:	1.48-3.40	(1.19-6.15)
Stroke:	1.39-9.67	(1.15-81.85)
Diabetes:	1.16-3.62	(0.96-10.53)
Hypertension:	1.75	(1.05-1.81)
Postural hypotension:	1.92-2.87	(1.12-6.73)
Arthritis:	1.39-1.42	(1.02-1.87)
Vertigo:	1.87-5.25	(1.19-25.90)
Dementia:	4.82-7.50	(1.68-8.40)
Cognitive impairment:	2.19-2.20	(1.50-4.63)

Risk Factors for Falls in the Elderly

- cognitive impairment
(adjusted OR= 2.2 [95% CI 1.5, 3.2])
- presence of at least two chronic conditions
(OR = 2.0 [95% CI 1.4, 2.9])
- balance and gait impairment
(OR = 1.8 [95% CI 1.3, 2.7])
- low body mass index
(OR = 1.8 [95% CI 1.2, 2.5])
- Females (OR = 1.8 [95% CI 1.1, 2.9])

Tinetti ME, Doucette J, Claus E, et al. Risk factors for serious injury during falls by older persons in the community. J Am Geriatr Soc 1995; 43 (11): 1214-21.

King MB, Tinetti ME. Falls in community-dwelling older persons. J Am Geriatr Soc 1995; 43 (10): 1146-54



Medication use	Use three or more medications:	2.06	(1.14-3.14)
	Use four or more medications:	1.24	(1.06-1.46)
	Use five or more medications:	1.17	(0.81-1.68)
	Use Anti-hypertensive drug:	2.40	(1.13-5.10)
	Use long-acting benzodiazepines:	2.40	(1.01-5.87)
	Use Diuretic drug:	2.76-7.20	(1.18-7.80)
	Use Vasodilator drug:	3.00	(2.30-4.20)
Drinking alcohol regularly		2.54	(2.46-2.63)

Table I. Risk of falling and drug use: results from meta-analyses, pooled odds ratios from Leipzig et al.^[42,43]

Drugs	Odds ratio (95% CI)
Any psychotropic	1.73 (1.52, 1.97)*
Antipsychotics	1.50 (1.25, 1.79)*
Sedative/hypnotics	1.54 (1.40, 1.70)*
Benzodiazepines (any)	1.48 (1.23, 1.77)*
Short acting	1.44 (1.09, 1.90)*
Long acting	1.32 (1.09, 1.90)*
Antidepressants	1.66 (1.41, 1.95)*
TCAs	1.51 (1.14, 2.00)*
Type 1a anti-arrhythmics	1.59 (1.02, 2.48)*
Digoxin	1.22 (1.05, 1.42)*
Centrally acting antihypertensives	1.16 (0.87, 1.55)
Nitrates	1.13 (0.95, 1.36)
ACE inhibitors	1.20 (0.92, 1.58)
β-Blockers	0.93 (0.77, 1.11)
Calcium channel blockers	0.94 (0.94, 1.14)
Any diuretic	1.08 (1.02, 1.16)*
Thiazide diuretics	0.97 (0.78, 1.20)
Loop diuretics	0.90 (0.73, 1.12)
Opioids	0.97 (0.78, 1.12)
Non-opioids	1.09 (0.88, 1.34)
NSAIDs	1.16 (0.97, 1.38)
Aspirin	1.12 (0.80, 1.57)

ACE = angiotensin-converting enzyme; CI = confidence interval; NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs; TCA = tricyclic antidepressant; * indicates statistically significant odds ratio.

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. J Am Geriatr Soc 1999; 47 (1): 40-50

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. J Am Geriatr Soc 1999; 47 (1): 30-9

Table II. Risk of falling and drug use: results from meta-analyses. Summary of pooled odds ratios from Leipzig et al.,^[42,43] Woolcott et al.^[44] and Bloch et al.^[45]

Drugs	Study (publication date range)			
	Leipzig et al. ^[42,43] (1966–1996) pooled OR (95% CI)	Woolcott et al. ^[44] (1996–2007) random effects pooled OR (95% CI)	Woolcott et al. ^[44] (1996–2007) pooled Bayesian OR (95% CI)	Bloch et al. ^[45] (1981–2007) pooled OR (95% CI)
Antihypertensives	Non-informative*	1.26 (1.01, 1.50)*	1.24 (1.01, 1.50)*	–
Diuretics	1.08 (1.02, 1.16)*	1.03 (0.84, 1.26)	1.07 (1.01, 1.14)*	–
β-Blockers	0.93 (0.77, 1.11)	1.14 (0.97, 1.33)	1.01 (0.86, 1.17)	–
Any psychotropic drug	1.73 (1.52, 1.97)*	–	–	1.78 (1.57, 2.01)*
Antidepressants	1.66 (1.41, 1.95)*	1.72 (1.40, 2.11)*	1.68 (1.47, 1.91)*	1.59 (1.46, 1.73)*
Benzodiazepines	1.48 (1.23, 1.77)*	1.60 (1.46, 1.75)*	1.57 (1.43, 1.72)*	1.39 (1.24, 1.54)*
Antipsychotics	1.50 (1.25, 1.79)*	1.71 (1.44, 2.04)*	1.59 (1.37, 1.83)*	1.50 (1.32, 1.71)*
Sedatives/hypnotics	1.54 (1.40, 1.70)*	1.31 (1.14, 1.50)*	1.47 (1.35, 1.62)*	1.54 (1.40, 1.69)*
Tranquilizers	–	–	–	1.34 (1.07, 1.67)*
Opioids	0.97 (0.78, 1.20)	0.89 (0.50, 1.58)	0.96 (0.78, 1.18)	1.38 (1.23, 1.56)*
NSAIDs	1.16 (0.97, 1.38)	1.65 (0.98, 1.58)	1.21 (1.01, 1.44)*	–

CI = confidence interval; OR = odds ratio; NSAIDs = nonsteroidal anti-inflammatory drugs; * indicates statistically significant OR.

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: II. Cardiac and analgesic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47 (1): 40-50

Leipzig RM, Cumming RG, Tinetti ME. Drugs and falls in older people: a systematic review and meta-analysis: I. Psychotropic drugs. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47 (1): 30-9

Woolcott JC, Richardson KJ, Wiens MO, et al. Metaanalysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. *Arch Intern Med* 2009; 169 (21): 1952-60

Bloch F, Thibaud M, Dugue B, et al. Psychotropic drugs and falls in the elderly people: updated literature review and meta-analysis. *J Aging Health* 2011; 23 (2): 329-46

Meta-analysis of the Impact of 9 Medication Classes on Falls in Elderly Persons

John C. Woolcott, MA; Kathryn J. Richardson, MSc; Matthew O. Wiens, BSc, Pharm, PharmD; Bhavini Patel, MPharm; Judith Marin, BPharm, PharmD; Karim M. Khan, MD, PhD; Carlo A. Marra, BSc, Pharm, PharmD, PhD

ARCH INTERN MED/VOL 169 (NO. 21), NOV 23, 2009

Table 3. Pooled Bayesian Odds Ratios and Subgroup Sensitivity Analysis

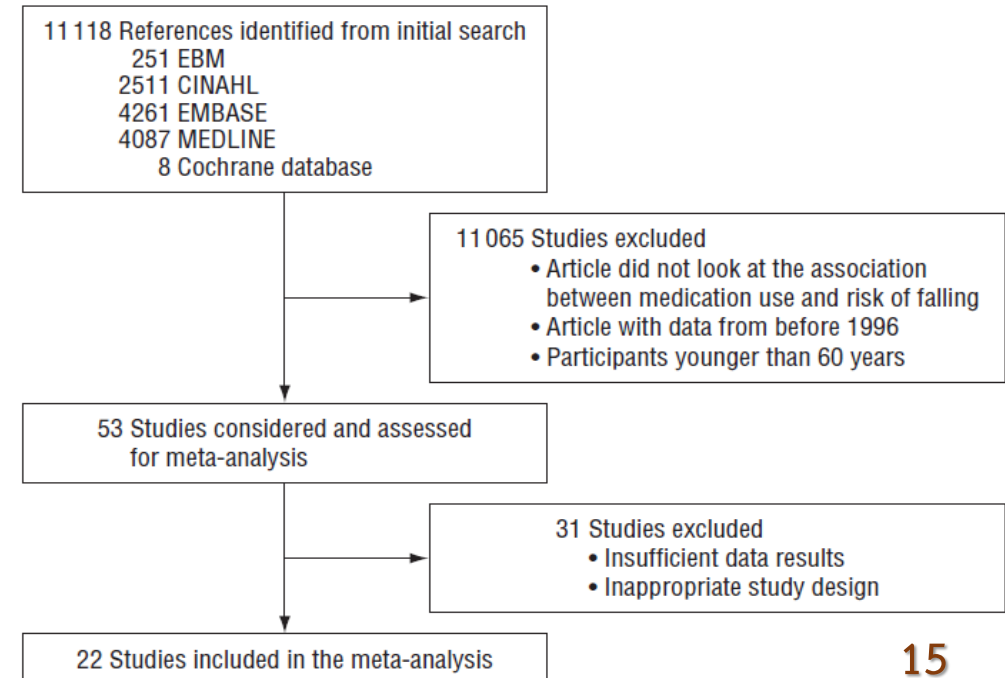
Study Characteristic	Antihypertensives		Diuretics		β-Blockers		Sedatives/Hypnotics	
	No. ^a	OR (95% CI)	No. ^a	OR (95% CI)	No. ^a	OR (95% CI)	No. ^a	OR (95% CI)
No. of subjects	4976		10 145		8354		44 684	
No. taking drug	1482		2374		1432		1737	
All studies	6	1.24 (1.01-1.50)	9	1.07 (1.01-1.14)	4	1.01 (0.86-1.17)	7	1.47 (1.35-1.62)
Population								
Community	4	1.29 (1.00-1.65)	3	1.08 (1.01-1.16)	2	0.98 (0.86-1.17)	1	0.94 (0.86-1.17)
<35% Fallers	3	1.34 (0.93-1.91)	2	1.09 (1.00-1.17)	1	0.94 (0.86-1.17)	1	0.94 (0.86-1.17)
≥35% Fallers	1	1.11 (0.78-1.58) ^c	1	1.04 (0.87-1.24)	1	1.13 (0.86-1.17)	1	1.13 (0.86-1.17)
Long-term care	1	0.80 (0.40-1.60) ^c	3	1.02 (0.84-1.25)	2	1.18 (0.86-1.17)	1	1.18 (0.86-1.17)
Other	1	1.19 (0.77-1.83) ^c	3	1.06 (0.82-1.38)	0	0.43 (0.43-0.43)	0	0.43 (0.43-0.43)
Mean age of study subjects, y								
≤75	4	1.33 (1.03-1.68)	4	1.11 (1.03-1.20) ^b	2	0.93 (0.86-1.17)	1	0.93 (0.86-1.17)
>75	2	1.04 (0.79-1.38) ^c	5	0.96 (0.84-1.08) ^b	2	1.02 (0.86-1.17)	1	1.02 (0.86-1.17)
Medication/falls ascertainment								
Good	1	1.19 (0.77-1.83) ^c	5	1.04 (0.89-1.23)	1	0.87 (0.86-1.17)	1	0.87 (0.86-1.17)
Poor	5	1.24 (0.97-1.54)	4	1.09 (1.02-1.16)	3	1.02 (0.86-1.17)	1	1.02 (0.86-1.17)
Study type								
Case-control	2	1.09 (0.80-1.50) ^c	5	1.11 (0.94-1.32)	1	0.87 (0.86-1.17)	1	0.87 (0.86-1.17)
Cohort	3	1.34 (0.93-1.91)	1	1.05 (0.97-1.15)	0	1.00 (1.00-1.00)	0	1.00 (1.00-1.00)
Cross-sectional	1	1.11 (0.78-1.58) ^c	3	1.11 (1.00-1.24)	3	1.02 (0.86-1.17)	1	1.02 (0.86-1.17)

Abbreviations: CI, confidence interval; OR, odds ratio.

^aRefers to new studies only.

^bGreater than 95% posterior probability that the difference between ORs is greater than 0.

^cAttained by random-effects inverse-variance model (frequentist) owing to unstable Bayesian model.



Why Elderly are Patients at Risk

- **Polypharmacy** : multiple prescribing physicians and prescriptions filled at multiple pharmacies also increase the risk if not managed properly.
- **Pharmacokinetic** and **pharmacodynamic** properties of drugs change with aging and result in a different response
 - increase in total body fat
 - lose weight or malnourished
 - total body water shrinks by 10–15%
 - Serum albumin is frequently decreased by 15–20%
 - 40% reduction in liver volume and blood flow
 - decline in kidney mass, renal blood flow, glomerular filtration rate and tubular secretion rate
 - decrease in organ function

Medication Fall Mechanisms

Medication acting on

- the brain (psychotropics)
- cardiovascular function

Psychotropic: anxiolytics/sedative-hypnotics, antipsychotics, antidepressants, anticonvulsants, and narcotic analgesic

- Effects on cognitive function, resulting in sedation, slower reaction times, and impaired balance.

Cardiovascular medications: lower blood pressure with subsequent hypotension or affect heart rate, resulting in bradycardia, tachycardia, or periods of asystole

TABLE 1 — Potential adverse effects of medications contributing to falls in the elderly

Adverse drug effect	Medication(s)*
Agitation	Antidepressants, caffeine, neuroleptics, stimulants
Arrhythmias	Antiarrhythmics
Cognitive impairment, confusion	Benzodiazepines, narcotics, neuroleptics, any drug with anticholinergic effects
Dizziness, orthostatic hypotension	Anticonvulsants, antidepressants, antihypertensives, benzodiazepines, narcotics, neuroleptics
Gait abnormalities, extrapyramidal reactions	Antidepressants, metoclopramide, neuroleptics
Increased ambulation	Diuretics
Postural disturbances (e.g., problems with balance)	Anticonvulsants, benzodiazepines, neuroleptics
Sedation, drowsiness	Anticonvulsants, antidepressants, benzodiazepines, narcotics, neuroleptics
Syncope	Beta-blockers, nitrates, vasodilators (e.g., α_1 -adrenergic blockers such as doxazosin)
Visual disturbances (e.g., blurred vision)	Neuroleptics, any drug with anticholinergic effects
*Not an exhaustive list; many other agents may cause adverse effects specified.	

Antihypertensive agent: cause orthostatic hypotension

Beta-blockers	atenolol, carvedilol	orthostatic hypotension	Giving carvedilol with food can reduce the risk
Alpha-adrenergic blockers	doxazosin, prazosin, terazosin, tamsulosin	orthostatic hypotension	should be given at night to reduce the risk of orthostatic hypotension selective urinary tract alpha receptor blockers. Tamsulosin, alfuzosin
Nitrates		orthostatic hypotension Vasodilating effects	Use these cautiously in patients with lower systolic blood pressure and in those who are volume depleted.
Diuretics	Thiazide diuretics Loop diuretics,	orthostatic hypotension, electrolyte imbalances, dehydration, and increased urinary frequency	

Beta blocker Eye drops for glaucoma	timolol betaxolol and levobunolol	systemic adverse effects bradycardia and hypotension	Systemic effects similar to beta-blockers administered optically are absorbed systemically.
--	--	---	--

Psychotropic medications: can cause sedation, balance problems, impaired judgment, motor deficits, behavioral changes, and sleep disturbances.

Anxiolytics/ Sedative-Hypnotics	Benzodiazepines (BZDs)	cognitive impairment, unsteady gait, psychomotor impairment, delirium, and dependence	closely monitor patient's response esp. taking long half-life med. i.e. diazepam can cause confusion, insomnia, lethargy, acute delirium, and weight loss
Antipsychotics	haloperidol olanzapine quetiapine aripiprazole risperidone	syncope, sedation, slowed reflexes, loss of balance, and impaired psychomotor function	

Coggins MD. Medication Monitor: Medications That Increase. Today's Geriatric Medicine.2018; 11(4).

Psychotropic medications: can cause sedation, balance problems, impaired judgment, motor deficits, behavioral changes, and sleep disturbances.

Antidepressants **Hyponatremia related falls	Tricyclic (TCAs) antidepressants	--Anticholinergic side effects: confusion, cognitive impairment, delirium, dry mouth, constipation, and urinary retention --alpha-blocking activity can cause orthostatic hypotension. --antihistamine properties can cause sedation, impair balance, and slow reaction times	
	SSRIs: citalopram escitalopram sertraline paroxetine fluoxetine	ataxia, impaired psychomotor function, and syncope, contributing to increased fall risk. orthostatic hypotension.	
	SNRIs: venlafaxine		

Pain Medications	Opioids and opioids derivatives	sedation, dizziness, syncope, and central nervous system depression
Anticonvulsants	gabapentin levetiracetam phenytoin valproate	ataxia, impaired psychomotor function, and syncope

Coggins MD. Medication Monitor: Medications That Increase. Today's Geriatric Medicine.2018; 11(4).

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	มีปัญหาการพูดแต่เข้าใจภาษา	พูดไม่ชัด/มีปัญหาการสื่อสาร	การสื่อสารบกพร่องขั้นรุนแรง
การใช้ยา	ไม่มียาที่มีผล	มียาาระบบหัวใจและหลอดเลือดที่มีผล เช่น β -blocker, ยาขับปัสสาวะ, ยาลดความดันเลือด	มียาาระบบประสาทที่มีผล เช่น ยากล่อมประสาท, ยานอนหลับ, ยากลุ่ม psychoactive	มีทั้งยาาระบบหัวใจและหลอดเลือดและระบบประสาทที่มีผล
ภาวะโรคเรื้อรัง	ไม่มี	มีโรคเรื้อรัง 1 โรค	มีโรคเรื้อรัง > 1 โรค	มีโรคเรื้อรังหลายโรค
ไม่สามารถควบคุมการขับถ่าย	ไม่มีปัญหา	ปัสสาวะบ่อย	ปัสสาวะกลางคืน, ปัสสาวะราด (stress incontinence)	ปัสสาวะราด (urge incontinence), ภาสายปัสสาวะ

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 2: Falls Risk Assessment tool

คะแนน	เกณฑ์ให้คะแนน			
	0	1	2	3
การใช้ยา	ไม่มียาที่มีผล	มียา ระบบหัวใจและหลอดเลือดที่มีผล เช่น β -blocker, ยาขับปัสสาวะ, ยาลดความดันเลือด	มียา ระบบประสาทที่มีผล เช่น ยากล่อมประสาท, ยานอนหลับ, ยากลุ่ม psychoactive	มีทั้งยา ระบบหัวใจและหลอดเลือดและระบบประสาทที่มีผล
ภาวะโรคเรื้อรัง	ไม่มี	มีโรคเรื้อรัง 1 โรค	มีโรคเรื้อรัง > 1 โรค	มีโรคเรื้อรังหลายโรค

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

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ผู้ป่วยสูงอายุทุกรายต้องได้รับการชักประวัติการได้รับยาทุกชนิด และบันทึกในเวชระเบียนของผู้ป่วย กรณีผู้สูงอายุที่มีภาวะหกล้ม ควรชักประวัติความสัมพันธ์ระหว่างการได้ยาชนิดใหม่ หรือการปรับเปลี่ยนขนาดยาใหม่ กับช่วงเวลาที่มีการหกล้ม	I A
เมื่อผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังมารับการติดตามการดำเนินโรคหลังได้รับการรักษาโดยการรับประทานยา ต้องมีการติดตามถามภาวะหกล้มที่เกิดขึ้น หลังจากได้รับการรักษาครั้งล่าสุด ซึ่งอาจเกิดจากผลข้างเคียงของยาทำให้เกิดภาวะหกล้ม ควรมีการทบทวนการใช้ยาของผู้ป่วยทุกครั้งที่มาใช้บริการ	I A
หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทมากกว่า 1 ชนิดในผู้สูงอายุในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีสุขภาพพื้นฐานทั้งด้านสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ไม่แข็งแรง หรือมีประวัติหกล้มซ้ำซ้อน ยกเว้นกรณีที่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ที่ต้องใช้ยามากกว่า 1 ชนิด และจัดเป็นผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม ควรให้ความระมัดระวังเป็นรายบุคคล	I A

ข้อเสนอแนะ	น้ำหนักคำแนะนำ
ทุกครั้งที่มีการสั่งจ่ายยาให้กับผู้ป่วยสูงอายุ หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่มีข้อบ่งชี้ทางการแพทย์ชัดเจน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่กำลังได้รับยาหลายขนานในเวลาเดียวกัน	II A
ผู้ป่วยที่มีประวัติหกล้มและกำลังได้รับยารักษาโรคความดันเลือดสูง ควรได้รับการตรวจวัดความดันเลือดทั้งในท่านั่ง หลังจากนั่งพักเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที และในท่านยืน หลังจากยืนในระยะเวลา 1-3 นาที ถ้าความดันเลือด systolic ลดลงมากกว่า 20 มม.ปรอท และ/หรือ ความดันเลือดdiastolic ลดลงมากกว่า 10 มม.ปรอท ต้องปรับลดหรือหยุดยาลดความดันเลือดทันที	II A
ควรมีการประเมินสุขภาพของกระดูกในผู้ป่วยสูงอายุที่มีประวัติหกล้มซ้ำซ้อนและกำลังได้รับยาที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุน 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. Metrotrexate 8. Cyclosporine A	II A

ผู้ที่ใช้ Corticosteroids 30 – 50% จะเกิดกระดูกหักได้ ทำให้มวลกระดูกลดลงอย่างรวดเร็วภายใน 3 – 6 เดือนหลังใช้ยา)

ยากันชักชนิด phenytoin และ phenobarbital จะเพิ่ม metabolism ของวิตามินดีที่ตับ ทำให้ร่างกายขาดวิตามินดีพบว่าผู้ป่วยที่กำลังได้รับยากันชักประมาณร้อยละ 10 จะเกิดโรคกระดูกหัก และผลการตรวจเนื้อเยื่อกระดูกพบโรคกระดูกพรุนร่วมด้วย

ยาเคมีบำบัดทำให้เกิดโรคกระดูกพรุนโดยกลไกทำให้เกิดภาวะ hypogonadism ยาบางชนิดเช่น metrotrexate มีผลเสียโดยตรงต่อมวลเนื้อกระดูก



1. การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การทรงตัว และการเดิน
2. ตรวจวัดสายตาและการมองเห็น รวมถึงการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการรักษาที่เหมาะสม
3. ตรวจสอบการใช้ยาและแก้ไขหากมีปัญหาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม หรือมีการใช้ยาที่ทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงต่อภาวะหกล้ม
4. การปรับสภาพแวดล้อมให้เกิดความปลอดภัย

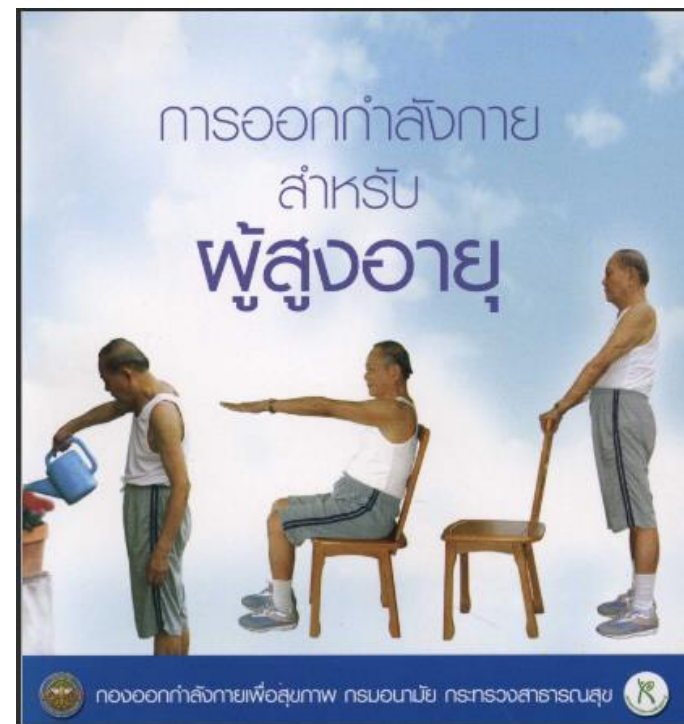


ยา กุน ลม

คู่มือป้องกัน
การหกล้ม
ในผู้สูงอายุ



<http://resource.thaihealth.or.th/library/collection/14767>



ขอบคุณ

