

การฟื้นฟูผู้สูงอายุและภาวะถดถอยของร่างกาย

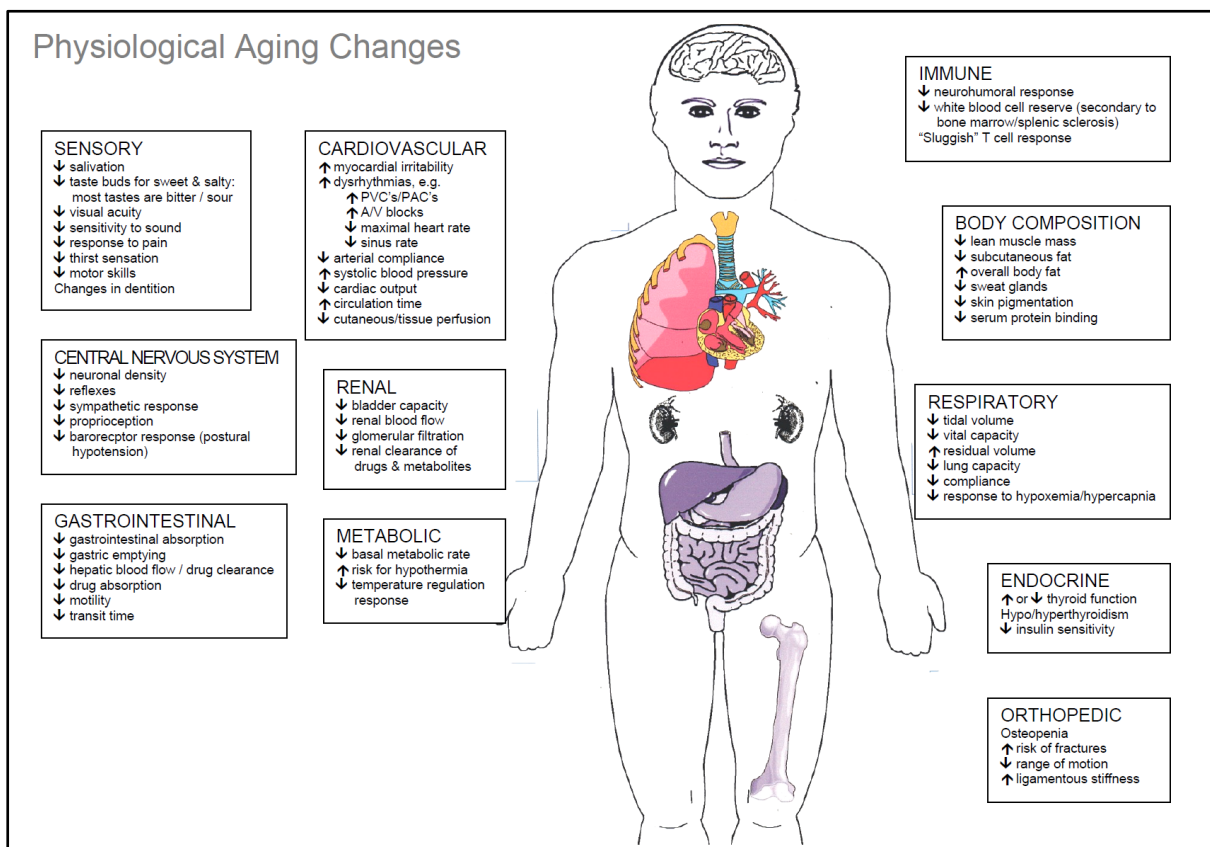
Rehabilitation in elderly and Deconditioning

ผศ.พญ.จีระนันท์ คุณาชีวะ
 ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู
 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ให้คำนิยาม “ผู้สูงอายุ หมายความว่า บุคคลซึ่งมีอายุเกิน 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไปและมีสัญชาติไทย” ซึ่งเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพและอยู่นอกเหนือการควบคุมของมนุษย์ เป็นช่วงปลายของชีวิต ในหลายๆประเทศมักถือว่าผู้สูงอายุ คือ บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60-65 ปีขึ้นไป

การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ

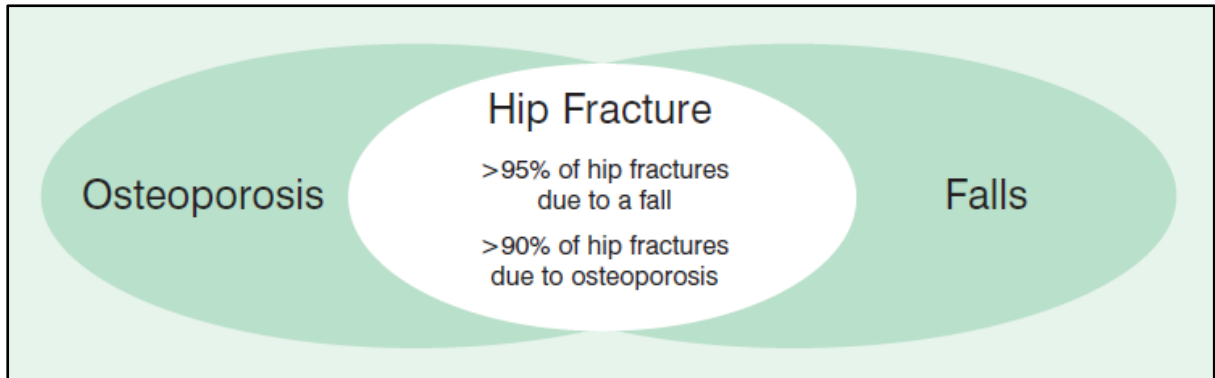
ระบบต่างๆ ในร่างกายผู้สูงอายุจะมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะถดถอย เมื่อเทียบกับวัยรุ่นหรือวัยกลางคน ดังรูป



รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาในผู้สูงอายุ^{3, 4, 5}

การล้ม (Fall)

ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลกระบุว่าผู้สูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มหกล้มร้อยละ 28-35 ต่อปี และเพิ่มเป็นร้อยละ 32-42 เมื่ออายุ 70 ปีขึ้นไป ซึ่งการล้มเป็นอุบัติเหตุที่สำคัญโดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน อาจทำให้เกิดกระดูกหักได้ จากรูปด้านล่างจะเห็นว่าผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุนแล้วเกิดการล้มจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดกระดูกสะโพกหักได้



รูปแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการล้ม ภาวะกระดูกพรุนและกระดูกสะโพกหัก⁷

Fracture prevention triangle ใช้ในการพิจารณาเฝ้าระวังและรักษาในผู้ที่มีปัญหากระดูกหักจากการล้มประกอบไปด้วย 3 ส่วน คือ

1. สาเหตุการล้ม แบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอก

ปัจจัยภายในตัวผู้สูงอายุ เช่น

- ประวัติการล้มก่อนหน้านี้
- โรคประจำตัวต่างๆ เช่น โรคหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ หน้ามืด
- โรคทางกระดูก กล้ามเนื้อและข้อ เช่น ข้อเข่าเสื่อม ปวดเท้า
- โรคทางระบบประสาท ทำให้มีอาการอ่อนแรง หรือชา
- การมองเห็นไม่ชัดเจน เช่น ต้อหิน ต้อกระจก สายตาเปลี่ยนแปลง
- ท่าเดินหรือการทรงตัวไม่ปกติ เช่น ผู้ป่วยอ่อนแรงจากโรคหลอดเลือดสมอง หรือมีความผิดปกติของสมองส่วนที่ควบคุมการทรงตัว
- ระบบทางเดินปัสสาวะผิดปกติ ทำให้ปัสสาวะบ่อย รีบไปเข้าห้องน้ำเนื่องจากกลั้นปัสสาวะไม่ได้
- ความบกพร่องของสติปัญญา การรับรู้ ภาวะสมองเสื่อม ซึมเศร้า วิดกกังวล

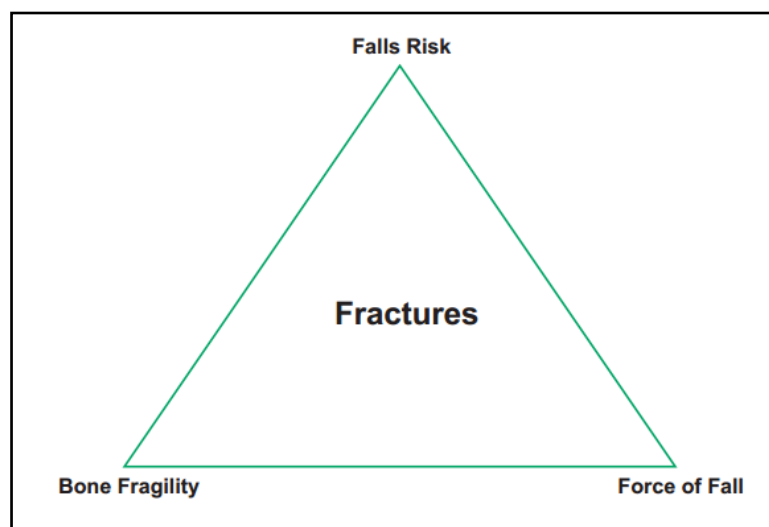
- การใช้ยา โดยเฉพาะผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวหลายอย่าง มักได้รับยาจากแพทย์หลายสาขา ทำให้เกิดผลข้างเคียง เช่น เวียนศีรษะ จากยาลดความดันโลหิต ยาคลายกล้ามเนื้อ ยานอนหลับ ยาแก้ปวด เป็นต้น

ปัจจัยภายนอกจากสิ่งแวดล้อม เช่น พื้นลื่น พื้นเล่นระดับ แสงสว่างไม่เพียงพอ เครื่องใช้หรืออุปกรณ์ในบ้านไม่เหมาะสม วางเกะกะ เป็นต้น

การป้องกัน ทำได้โดยค้นหาโรคที่เป็นสาเหตุและรักษาโรคต่างๆที่รักษาได้ รวมถึงฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย เช่น ออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ การฝึกการทรงตัว หลีกเลี่ยงการใช้ยาที่ไม่จำเป็น ทำการปรับสภาพที่อยู่อาศัย สวมใส่รองเท้าที่เหมาะสมทั้งในบ้านและนอกบ้าน โดยแนะนำให้เป็นรองเท้าผ้าใบหรือแบบรัดส้น ควรหลีกเลี่ยงรองเท้าแตะ

2. แรงที่ทำให้เกิดการล้ม การล้มหรือตกจากที่สูงทำให้เกิดแรงกระทำต่อกระดูก ทำให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดกระดูกหักได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีภาวะกระดูกพรุน การล้มกระแทกเบาๆก็อาจทำให้กระดูกหักได้ง่ายกว่าเมื่อเทียบกับคนปกติ การป้องกันอาจทำได้โดย ลดแรงกระแทกโดยใช้อุปกรณ์หนุนข้างสะโพก หรือลงมาพักชั้นล่างเพื่อหลีกเลี่ยงการใช้บันได เป็นต้น

3. ความหนาแน่นของมวลกระดูกหรือความเปราะของกระดูก หากกระดูกมีความเปราะมาก การล้มก็จะเพิ่มโอกาสทำให้เกิดกระดูกหักได้ง่ายขึ้น ควรทำการป้องกันและรักษาผู้ที่มีภาวะกระดูกบางหรือกระดูกพรุน โดยรับประทานอาหารแคลเซียมสูง หลีกเลี่ยงอาหารที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น กาแฟ และออกกำลังกายให้มึ่น้ำหนักลงที่กระดูก



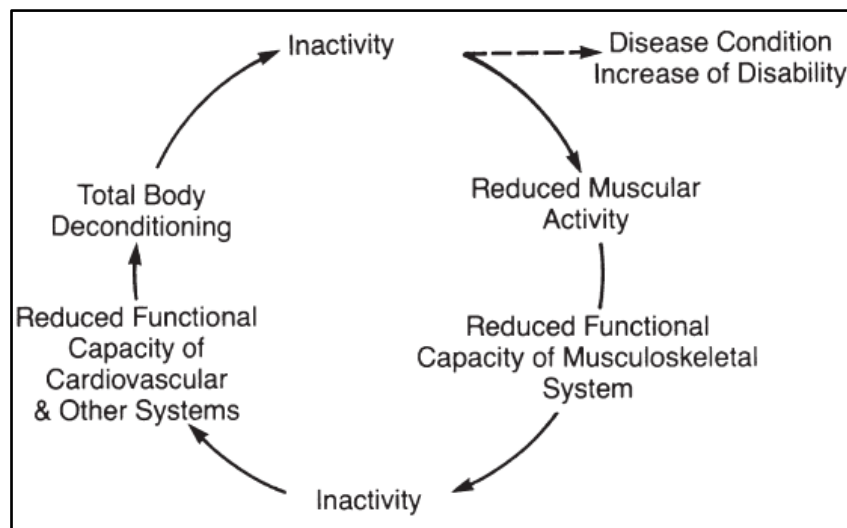
รูป Fracture prevention triangle⁷

การปรับสภาพบ้านให้เหมาะสม เพื่อป้องกันการล้ม มีคำแนะนำดังนี้

1. นำพรม เสื่อ ผ้าเช็ดเท้า หรือผ้าปูรองพื้นนอก หรือนำเทปกาว 2 หน้า หรือแผ่นยางกันลื่นติด เพื่อไม่ให้พรมเลื่อน
2. ข้าวของที่วางเกะกะควรเก็บให้เรียบร้อย ไม่ให้มีสิ่งของเหล่านี้วางตามพื้น เช่น กองหนังสือ สายไฟ ปลั๊กไฟ เพราะอาจทำให้สะดุดล้มได้
3. อุปกรณ์เครื่องใช้ที่ต้องใช้บ่อย ให้เก็บไว้ในที่หยิบใช้ง่าย ไม่วางบนชั้นสูงๆ
4. ติดฝ้ายางกันลื่นที่พื้นห้องน้ำหรืออ่างอาบน้ำ เพื่อกันลื่น และเสริมราวจับ เพื่อใช้เกาะหรือช่วยให้ลุกนั่งง่ายขึ้น
5. เพิ่มแสงสว่างให้เพียงพอ โดยเฉพาะตามทางเดินและบันได
6. เพิ่มราวจับบริเวณบันได
7. ทำความสะอาดบริเวณพื้นทันทีเมื่อเปียกหรือมีน้ำหกบนพื้น

ภาวะถดถอยของร่างกาย (Deconditioning)

Deconditioning หรือ disuse syndrome เรียกอีกอย่างว่าภาวะถดถอยของร่างกาย มักเกิดจากการนอนนาน เป็นภาวะที่ความสามารถต่างๆ ลดลง เกี่ยวข้องกับทุกระบบในร่างกาย เนื่องมาจากการไม่ได้ใช้งาน หากภาวะนี้ไม่ได้ถูกกำจัดไป อาจทำให้เกิดความพิการได้



รูปแสดงวงจรการเกิดภาวะ Deconditioning⁹

สาเหตุของการทำให้เกิดภาวะ Deconditioning มีหลายสาเหตุ เช่น ผู้ได้รับบาดเจ็บเฉียบพลัน ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวหลายชนิด ไช้สันหลังได้รับบาดเจ็บหรือเส้นเลือดสมองตีบ กระดูกหัก นอนโรงพยาบาลนาน เป็นต้น การที่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยตระหนักถึงภาวะ Deconditioning จะทำให้สามารถป้องกันและรักษาได้อย่างเหมาะสม

ผลของ Deconditioning ต่อระบบต่างๆ ของร่างกาย

ระบบ	ผลกระทบ
กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ	<ul style="list-style-type: none"> - ข้อฝืด ข้อยึดติด - กระดูกบาง - กล้ามเนื้อลีบ อ่อนแรง
หัวใจและหลอดเลือด	<ul style="list-style-type: none"> - Postural (orthostatic) hypotension - ลด blood volume และ plasma - ลดประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด deep vein thrombosis และ pulmonary embolism
ระบบการหายใจ	<ul style="list-style-type: none"> - เพิ่ม work of breathing - ประสิทธิภาพการไอและขับเสมหะลดลง - ลด tidal volume - เพิ่มความเสี่ยงในการเกิด pneumonia และ pulmonary embolism
ระบบประสาท	<ul style="list-style-type: none"> - เกิด compression neuropathy - สูญเสียการทรงตัว (balance)
ความคิดและพฤติกรรม	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดภาวะเครียดและซึมเศร้า - ความจำลดลง - ลดการรับรู้และการเรียนรู้ (cognition) - เกิดภาวะสับสน (delirium, disorientation)
ระบบต่อมไร้ท่อ	<ul style="list-style-type: none"> - ลดการตอบสนองต่อ insulin - ลดการสร้างฮอร์โมน เช่น androgen, spermatogenesis - เกือบแร่ในร่างกายผิดปกติ
ระบบปัสสาวะ	<ul style="list-style-type: none"> - มีการคั่งของปัสสาวะ อาจทำให้เกิดกระเพาะปัสสาวะคราก - เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ - เกิดนิ่ว
ระบบทางเดินอาหาร	<ul style="list-style-type: none"> - ท้องผูก - ลดความอยากอาหาร
ระบบผิวหนัง	<ul style="list-style-type: none"> - เกิดแผลกดทับ

การเปลี่ยนแปลงทางเมตาบอลิซึมและระบบต่อมไร้ท่อในผู้ป่วยที่มีภาวะขาดการเคลื่อนไหว¹⁰

METABOLITES/ HORMONES	EFFECTS/ CHANGES	ONSET/ DURATION	RECONDITIONING
Antidiuretic hormone	Inhibited/ diuresis	Second and third day and entire bed rest period	
Sodium	Excretion increased	First and second day, becoming normal later	
Potassium	Excretion increased	End of first week, becoming normal later	
Nitrogen	Excretion increased/ 2.0 gm daily Hypoproteinemia	First and sixth week or entire bed rest period	One week of retaining needed after three weeks of bed rest
Nitrogen after trauma	8.0 gm daily loss/ hypoproteinemia	Immediately after trauma	
Sulfur, phosphorus	Increased excretion	Entire period of recumbency	
Calcium	Increased urinary excretion	Second and third day, with peaks at fourth and fifth week, months, years or entire duration bed rest period	Months, years
Calcium in spinal cord injury patients	Hypercalcemia		
Parathyroid hormone	Increased blood levels		
Thyroid hormone	Increased diurnal variation		
Insulin	Increased serum level	Entire bed rest period	
C-peptide (proinsulin)	Increased level		
Adrenocorticotrop hormone	Increased (three times normal level) adrenal unresponsiveness		One month of inactivity followed by 20 days of activity
Carbohydrates	Increased intolerance	Entire bed rest period	
Androgen hormones	Decreased		
Spermatogenesis	Decreased		
Cholesterol content	Increased (membrane)		One month of bed rest Followed by 14 days of activity
Low-density lipoproteins	Decreased		
Cortisol	Increased urinary excretion		



รูปผู้ป่วยที่มีภาวะ Deconditioning



รูปผู้ป่วยมีข้อสะโพก เข่าและข้อเท้ายึดติด
ทำให้เดินด้วยปลายเท้าและต้องใช้อุปกรณ์ช่วยเดิน⁹

การป้องกันและรักษา

1. พยายามให้ผู้ป่วยทรงตัว ลุกนั่งหรือยืนให้เร็วที่สุด หากนั่งเองไม่ได้อาจทำได้โดยการค่อยๆปรับโซ่หัวเตียงขึ้น
2. เปลี่ยนท่าทางการทรงตัวบ่อยๆ รวมไปถึงการพลิกตะแคงตัว เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ
3. ออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อ เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ
4. จัดให้ผู้ปวยนอนในท่าที่สามารถใช้งานได้ (functional position) เพื่อป้องกันข้อยึดติดที่เกิดจากท่านอน เลือกใช้ที่นอนที่ไม่ยุบตัว
5. ฝึกการหายใจ โดยฝึกการหายใจลึก (deep breathing) ฝึกการไอที่มีประสิทธิภาพ เพื่อช่วยขับเสมหะ ใช้ incentive spirometer เพื่อป้องกันการเกิด atelectasis
6. พยายามให้ผู้ป่วยช่วยเหลือตนเองให้ได้มากที่สุด

บรรณานุกรม

1. พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546. ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 120 ตอนที่ 130 ก ลงวันที่ 31 ธันวาคม 2546.
2. World Health Organization. Definition of an older or elderly person. Retrieved Mar 01, 2014, from <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>.
3. Graf C. Functional decline in hospitalized older adults. *Am J Nurs* 2006; 106: 67–8.
4. Mick, DJ, Ackerman, MH. Critical care nursing for older adults: pathophysiological and functional considerations. *Nurs Clin N Am* 2004; 39: 473–93.
5. Watters JM. Surgery in the elderly. *Can J Surg* 2002; 45: 104–8.
6. World Health Organization. Preventing Falls and Related Fractures. Retrieved Mar 01, 2014, from http://www.niams.nih.gov/Health_Info/Bone/Osteoporosis/Fracture/prevent_falls.asp.
7. Cryer C, Patel S. Falls, Fragility & Fractures. 2001. Retrieved March 01, 2014, from http://www.kent.ac.uk/chss/docs/falls_fragility_fractures.pdf.
8. มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย. ยากันล้ม คู่มือป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ. สืบค้นวันที่ 1 มีนาคม 2557. เข้าถึงได้จาก http://medinfo2.psu.ac.th/ca.cer/db/news_ca.php?newsID=106&typeID=20.
9. Eugen MH, Kathleen RB. Physical Inactivity: Physiological and Functional Impairments and Their Treatment. In: Bruce MG, Nicolas EW, Lawrence RR. *Delisa's Physical Medicine & Rehabilitation Fifth Edition*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2010. P. 1249–72.
10. Halar EM, Bell KR. Rehabilitation's Relationship to Inactivity. In: Kolthe FJ, Lehman JF. *Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation, 4th edition*. Philadelphia: B. Saunders; 1990. P. 1113–1128.
11. สุมาลี ซื่อธนาพรกุล. Immobilization–Deconditioning. ใน: ภัทรารุช อินทรกำแหง. ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์. 2552. หน้า 68–75.