

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

ปรีดา อารยวิชานนท์

ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Exercise in Older Adults

Preeda Arrayawichanon

Department of Rehabilitation Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

การออกกำลังกาย หมายถึง การออกแรงให้กล้ามเนื้อหดตัวเพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อจุดประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่ง

การออกกำลังกายมีส่วนสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพในคนปกติให้มีสุขภาพแข็งแรงยิ่งขึ้น และใช้ในการบำบัดรักษาผู้ป่วย

ในผู้สูงอายุนั้นจะมีการถดถอยของการทำงานทางสรีรวิทยาของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้ผู้สูงอายุมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและสมรรถภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือดลดลง มีความเหนื่อยล้าจากการทำกิจกรรมต่างๆ ง่ายกว่าคนหนุ่มสาว และมีความเสี่ยงต่อการหกล้มมากขึ้น ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและประสิทธิภาพในการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO_2 max) เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลทำให้สมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น มีความเหนื่อยล้าจากการประกอบกิจวัตรประจำวันลดลง ชะลอการเสื่อมสมรรถภาพการทำงานของร่างกาย และมีอายุยืนยาวขึ้นจากการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของร่างกายดังนี้

1. มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณเลือดที่หัวใจบีบตัวแต่ละครั้ง (stroke volume) และปริมาณเลือดที่หัวใจบีบส่งออกมาต่อนาที (cardiac output)
2. อัตราการเต้นของหัวใจ ในขณะที่ทำกิจกรรมปกติลดลง
3. VO_2 max เพิ่มขึ้น
4. ความดันโลหิตและปริมาณคลอเลสเทอรอลอาจจะลดลงได้ในบางราย
5. สมรรถภาพของการหายใจดีขึ้น
6. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น
7. กระดูกมีความหนาแน่นมากขึ้น

เนื่องจากผู้สูงอายุแต่ละคนมีความแข็งแรงต่างกันไป โปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุจึงแตกต่างกันไปตามสุขภาพของผู้สูงอายุแต่ละคน โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. ทำให้สมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น เช่น เพิ่มความคงทน (endurance)
2. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนขา ซึ่งมีความสำคัญต่อการเดิน
3. มีความเสี่ยงและอัตราการบาดเจ็บต่ำ
4. มีความสนุกสนานเพลิดเพลินจากการออกกำลังกาย โดยไม่ทำให้รู้สึกเหนื่อยล้ามากเกินไป

โปรแกรมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ มี 3 ส่วนที่สำคัญดังนี้

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (dynamic aerobic exercise)
2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening exercise) โดยเฉพาะกล้ามเนื้อส่วนขา
3. การออกกำลังกายเพื่อยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise)

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก เป็นการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความคงทน (endurance exercise) เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ขณะออกกำลังกายจะใช้ความแรงต่ำกว่าความแรงสูงสุดคือประมาณ 57-78 เปอร์เซ็นต์ของ VO_2 max เป็นจังหวะสม่ำเสมอ (rhythmic) ซ้ำๆ กัน (repetitive) แบบไดนามิก โดยเน้นการทำงานของกล้ามเนื้อที่มีขนาดใหญ่

การออกกำลังกายแบบแอโรบิก มีโปรแกรมหลายอย่าง โดยมีหลักการว่า ความแรงของการออกกำลังกายควรจะหนักพอที่จะเพิ่ม stroke volume และ cardiac output ทำให้

จำนวนเลือดและออกซิเจนที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อที่มีปริมาณเหมาะสม ความหนักเบาและช่วงระยะเวลาการออกกำลังกายควรจะอยู่ในระดับที่ผู้ออกกำลังกายทนได้ และเพียงพอที่จะกระตุ้นให้มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ในขณะที่เดียวกันจะต้องน้อยกว่าระดับที่จะเกิดอันตรายได้ ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายแบบแอโรบิคสม่ำเสมอ จะมีสมรรถภาพการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือดดีขึ้น

ชนิดของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคสำหรับผู้สูงอายุมีหลายชนิด เช่น การเดิน, การวิ่ง (jogging), การว่ายน้ำ และการปั่นจักรยาน แต่ที่เหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันมากที่สุดคือการเดิน (brisk walking) จะให้ผลดีในผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ส่วนผู้สูงอายุที่มีความฟิตของร่างกายที่สูงกว่ามาตรฐานอาจทำการออกกำลังกายโดยการวิ่งก็ได้เช่นเดียวกัน

ความถี่และระยะเวลาในการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (frequency and duration)

จากการศึกษาพบว่า การออกกำลังกายติดต่อกัน 20-60 นาที ในความถี่ 3-5 ครั้ง ต่อสัปดาห์ จะได้ผลดีต่อการเพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย แต่ในผู้สูงอายุไม่เคยออกกำลังกายอาจเริ่มต้นด้วยการออกกำลังกายในระยะเวลาสั้นๆ ก่อนแล้วค่อยๆ เพิ่มขึ้น เช่น เริ่มจาก 5 นาที แล้วค่อยๆ เพิ่มเป็น 10 นาที และ 20 นาที ส่วนความถี่ของการออกกำลังกายนั้นควรเริ่มต้นด้วย 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องทำทุกวัน เนื่องจากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายมากกว่าเพิ่มสมรรถภาพของร่างกาย

ความแรงของการออกกำลังกาย (intensity)

ความแรงหรือความหนักเบาของการออกกำลังกายมีความสำคัญ เนื่องจากความแรงในการออกกำลังกายที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มสมรรถภาพของร่างกายได้มากที่สุด โดยไม่เกิดอันตรายจากการออกกำลังกาย หลักเกณฑ์ในการวัดความแรงที่เหมาะสมขณะออกกำลังกายมีหลายวิธี วิธีที่ง่ายและใช้บ่อยนั้นจะคำนวณอัตราการเต้นของหัวใจที่เหมาะสมในขณะที่ออกกำลังกาย ให้อยู่ระหว่าง 60-80 เปอร์เซ็นต์ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดโดยอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดจะคำนวณได้จากสูตรดังนี้

อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดคิดตามอายุ (age predicted maximum heart rate) เท่ากับ 220 ลบด้วยอายุ ตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุที่อายุ 60 ปี อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด = 220-60 = 160 ครั้ง/นาที

อัตราการเต้นของหัวใจที่เหมาะสมขณะออกกำลังกาย

ของผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี จะประมาณ 96-128 ครั้ง/นาที แต่เนื่องจากว่าอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด จะขึ้นกับผู้สูงอายุแต่ละคน อาจเบี่ยงเบนไปจากค่าที่คำนวณได้ ทำให้การคำนวณความแรงของการออกกำลังกายที่เหมาะสมจากอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดมีโอกาสผิดพลาดได้ จึงต้องอาศัยอาการของผู้สูงอายุในขณะที่ออกกำลังกายประกอบการพิจารณาด้วย นอกจากนี้ยังมีข้อชี้แนะที่เรียกว่า Talk test โดยผู้สูงอายุไม่ควรจะออกกำลังกายมากเกินไปจนไม่สามารถพูดคุยได้ตามปกติในขณะที่ออกกำลังกาย

ผู้สูงอายุบางท่านอาจจะไม่แน่ใจว่าจะเริ่มออกกำลังกายอย่างไร ในที่นี้จึงได้ยกตัวอย่างโปรแกรมการออกกำลังกายแบบแอโรบิคในรูปแบบของการเดิน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการออกกำลังกายโดยการเดิน 2 โปรแกรม

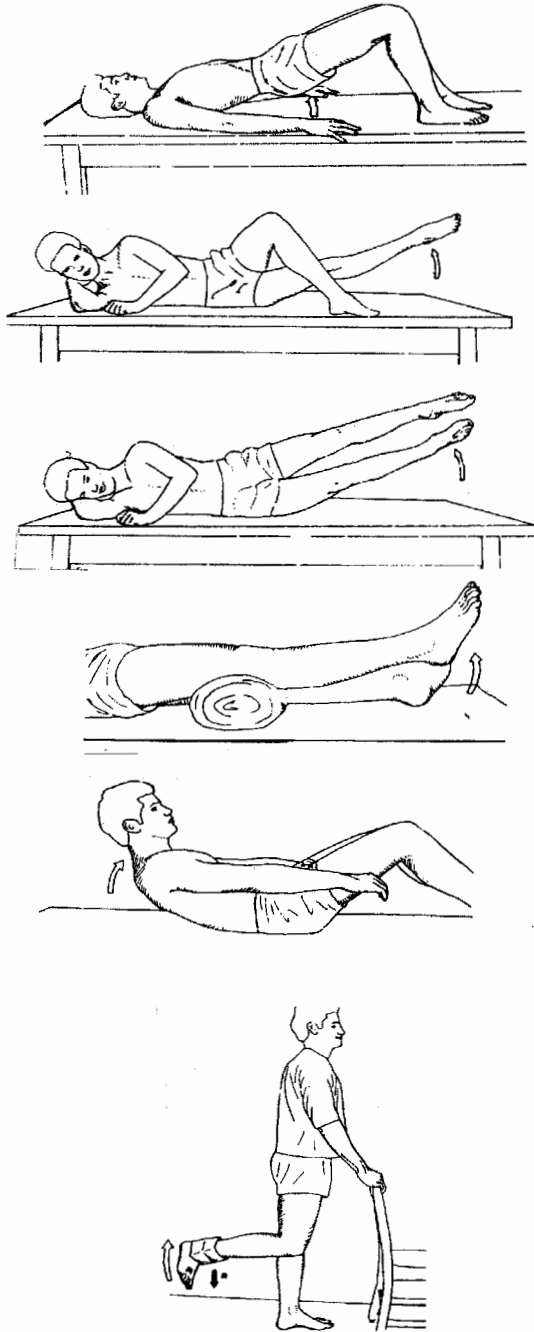
สัปดาห์	โปรแกรมที่ 1 ระยะทาง (ไมล์)	โปรแกรมที่ 2 เวลา (นาที)
1	1/4*	5
2	1/4	7
3	1/2	9
4	1/4 or 1/2	11 (ประมาณ 1/2 ไมล์)
5	1	13
6	1	15
7	1 (20 นาที)	18
8	1 1/2 (30 นาที)	20 (ประมาณ 1 ไมล์)
9	2 (40 นาที)	23
10	2 (40 นาที)	26
11	2 1/2 (50 นาที)	28
12	3 (60 นาที)	30 (ประมาณ 1 1/2 ไมล์)

* 3 ครั้ง / สัปดาห์ จาก AARP5.

2. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (Strengthening exercise)

ผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายชนิดนี้สม่ำเสมอ จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นได้ 100-200 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลาไม่กี่เดือน ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เพิ่มขึ้นจากการออกกำลังกายชนิดนี้จะขึ้นกับความถี่ และความแรงของแรงต้านในขณะที่ออกกำลังกาย ในผู้สูงอายุนั้นแนะนำให้ใช้น้ำหนักหรือแรงต้านไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถในการยกน้ำหนักได้มากที่สุด 1 ครั้ง (one repetition maximum) การใช้แรงต้านสูงๆ จะไม่เป็นผลดีต่อผู้สูงอายุ และไม่ช่วยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ

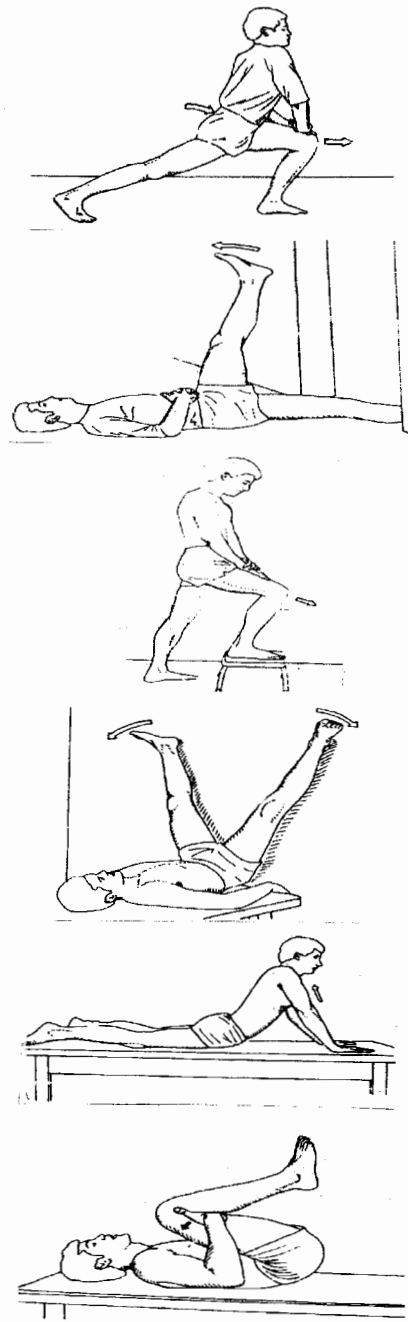
การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุ แนะนำให้ทำในกล้ามเนื้อหลักของร่างกายโดยเฉพาะบริเวณส่วนขา ถ้าออกกำลังกายในระดับปานกลางให้ออกกำลังกายเกร็งกล้ามเนื้อหลักชุดละ 8-12 ครั้ง อย่างน้อยที่สุด 2 วันต่อสัปดาห์ในแต่ละครั้งให้เกร็งกล้ามเนื้อค้างไว้ประมาณ 5-6 วินาที ตัวอย่างของการออกกำลังกายเพื่อความแข็งแรง ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเนื้อส่วนขา (จาก Therapeutic exercise 3rd ed., 1996)

3. การออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise)

การออกกำลังกายชนิดนี้ จะช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและเอ็น ทำให้กล้ามเนื้อทำงานได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังป้องกันอาการปวดกล้ามเนื้อภายหลังการออกกำลังกาย แนะนำให้ทำในช่วง warm up และ cool down ตัวอย่างการยืดกล้ามเนื้อในขณะ cool down ดังรูปที่ 2 โดยในแต่ละท่าที่ทำการยืดให้ค้างไว้ประมาณ 30 วินาที



รูปที่ 2 แสดงการออกกำลังกายเพื่อยืดกล้ามเนื้อ (จาก Therapeutic exercise 3rd ed., 1996)

ข้อแนะนำในการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

1. ผู้สูงอายุควรได้รับการตรวจจากแพทย์ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย ผู้สูงอายุทั่วไปที่จะออกกำลังกายในระดับปานกลางไม่จำเป็นต้องตรวจพิเศษทางโรคหัวใจ ส่วนผู้สูงอายุที่จะออกกำลังกายในระดับที่หนักขึ้น หรือผู้สูงอายุที่มีประวัติเป็นโรคหัวใจ เบาหวาน หรือความดันโลหิตสูง มาก่อนควรได้รับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และ exercise stress test

2. ก่อนออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรจะมีช่วงอบอุ่นร่างกาย (warm up) เพื่อปรับร่างกายให้พร้อมที่จะออกกำลังกายใช้เวลา 5-10 นาที โดยการเคลื่อนไหวของร่างกายทุกส่วน มักทำโดยวิธีกายบริหารร่วมกับการยืดกล้ามเนื้อหรือเดิน

3. หลังจากออกกำลังกายควรจะมีช่วง cool down ซึ่งเป็นระยะที่ค่อยๆ ลดการออกกำลังกายลง ใช้เวลาประมาณ 5-8 นาที ในรูปแบบของกายบริหาร ซึ่งเป็นการออกกำลังกายทั้งตัวไม่เฉพาะเจาะจงส่วนใดส่วนหนึ่ง อาจทำโดยการเดินช้าๆ หรือการยืดกล้ามเนื้อ ซึ่งจะช่วยป้องกันอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ภายหลังจากออกกำลังกายได้

4. ในผู้สูงอายุที่ไม่ค่อยได้ออกกำลังกายมาก่อน ในขณะที่ออกกำลังกาย อาจมีอาการหัวใจเต้นเร็วขึ้น หายใจเร็วขึ้น เหงื่อออก ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อเล็กน้อย อาการเหล่านี้ถือว่าปกติ ไม่จำเป็นต้องหยุดการออกกำลังกาย

5. ในขณะที่ออกกำลังกาย ถ้าพบอาการต่อไปนี้แสดงว่าได้ออกกำลังกายมากเกินไป ต้องหยุดการออกกำลังกายในขณะนั้นก่อน หรือลดความแรงของการออกกำลังกายในวันต่อไป

อาการที่บ่งชี้ว่าออกกำลังกายมากเกินไปมีดังนี้

- หายใจหอบเหนื่อย (severe dyspnea)
- wheezing
- ใจ
- เจ็บแน่นบริเวณหน้าอก (chest discomfort)
- เหงื่อออกมากเกินไป

- เป็นลมหรือใกล้เป็นลม
 - มีอาการอ่อนล้าหรืออ่อนเพลียมากกว่า 1 ชั่วโมงครึ่งหลังการออกกำลังกายแต่ละครั้ง
 - ปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อและข้อ
6. หลังการออกกำลังกายไม่ควรจะทำการอาบน้ำทันที ควรจะรออย่างน้อย 5-10 นาที ซึ่งขึ้นกับสภาพอากาศ
7. ขณะออกกำลังกายควรหลีกเลี่ยงการกลั้นหายใจ เพราะอาจมีผลต่อการเพิ่มความดันโลหิตได้
8. ให้หลีกเลี่ยงการแข่งขันในขณะที่ออกกำลังกาย
9. ผู้สูงอายุที่ป่วยหรือเป็นไข้ควรงดการออกกำลังกายไว้ก่อน กล่าวโดยสรุปแล้วผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเป็นประจำ จะมีอัตราเสี่ยงของการเสียชีวิตจากโรคหัวใจลดลง และมีความเป็น อยู่ในชีวิตดีขึ้น การออกกำลังกายที่ถูกต้อง จะมีความเสี่ยงน้อยมาก และไม่มีผู้ใดที่มีอายุมากจนไม่สามารถจะออกกำลังกาย ได้

บรรณานุกรม

1. Larson EB, Bruce RA. Exercise. In : Cassel KC, Cohen HJ, eds. Geriatric Medicine. 3rd ed. Newyork : Springer-verlag, 1997 : 815-21.
2. Buchner DM, Coleman EA. Exercise considerations in older adults. Phys Med Rehabil Clin of North Am. 1994; 5:357-75.
3. Devries HA. Healthy elderly patients. In : Franklin BA, Gordon S, Timmis GC. eds. Exercise in modern medicine. Baltimore : Williams and Wilkin , 1989.
4. Posner J, Mccully K. Exercise. In : Jahnigen DW, Schrier RW. eds. Geriatric medicine. 2nd ed. Massachusetts: Blackwell Science, 1996 : 211-25.
5. AARP. Pep up Your Life-A Fitness Book for Seniors. Washington, DC : AARP.
6. Kisner C, Colby LA. Therapeutic exercise 3rd ed. Philadelphia : F.A. Davis, 1996.

