

**วิทยาศาสตร์สุขภาพและการกีฬา**

## กีฬากับการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ

จากรุวรรณ ธีวไพบูลย์  
พัชรินทร์ ชวัญชัย  
อ้อมจิต ว่องวานิช  
ลาวัณย์ รัตนเสถียร

เรืออากาศเอกหญิง จิรวรรณ อินคัม  
โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



### กีฬา กีฬา เป็นยาวิเศษ

ข้อความข้างบนนี้มาจากเพลง กราวกีฬา ของเจ้าพระยาธรรมศักดิ์มนตรี

ความหมายนี้เป็นที่ยอมรับทั่วไปในประเทศไทยมาช้านาน และเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่า การเล่นกีฬาและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับสภาพของบุคคลนั้นๆ มีคุณอนันต์ นอกจากช่วยพัฒนาจิตใจให้รู้จักแพ้ รู้ชนะ รู้อภัย แล้วยังช่วยพัฒนาด้านร่างกายอีกด้วย ในวัยเด็กทำให้เจริญเติบโตมีสุขภาพดี ในวัยผู้ใหญ่ทำให้แข็งแรง ว่องไว ในวัยสูงอายุการออกกำลังกายเป็นประจำสามารถชะลอความเสื่อมทั้งร่างกายและจิตใจได้ (วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537)

### ความสำคัญของผู้สูงอายุ

ในปี พ.ศ. 2542 (ค.ศ. 1999) องค์การสหประชาชาติ กำหนดให้เป็นปีสากลว่าด้วยผู้สูงอายุ (The International year of Older Persons) จากรายงานของสถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล ในปี พ.ศ. 2538 ประเทศไทยมีจำนวนผู้สูงอายุ ประมาณ 4.3 ล้านคน ในพ.ศ. 2540 มีจำนวน 5.1 ล้านคน และคาดว่าในปี 2543 จะมีจำนวนผู้สูงอายุมากประมาณ 6 ล้านคน ซึ่งในปัจจุบันประเทศตะวันตก มีผู้สูงอายุจำนวนสูงถึงร้อยละ 10-15 ของประชากร สังคมของทุกประเทศจึงมีการตื่นตัวมุ่งให้ความสำคัญแก่ผู้สูงอายุเหล่านี้ เพื่อหาแนวทางการส่งเสริมให้ประชากรกลุ่มนี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข มีสภาพร่างกายที่แข็งแรงสมวัย มีสภาพจิตใจที่เป็นสุข และสามารถทำประโยชน์แก่สังคมได้ตามอัธยาศัย

โดยทั่วๆ ไปกำหนดว่า ผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ในบางประเทศ เช่น อเมริกา และแถบสแกนดิเนเวีย กำหนด 65 ปี เพราะมีประชากรที่มีอายุเฉลี่ยสูงมากกว่าประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ บางที่เรียกวัยสูงอายุว่า วัยเสื่อม เพราะมีการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมของระบบต่างๆ ในร่างกาย ซึ่งเป็นขีดจำกัดของการมีอายุยืนยาว

จากการศึกษาเกี่ยวกับสรีรวิทยา ของการเปลี่ยนแปลงในผู้สูงอายุ ที่มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัวจำนวนมากพบว่า จุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมนี้ ยังหาจุดกำหนดที่แน่นอนไม่ได้ แต่พบว่ามีปัจจัยหลายประการที่มีผลต่อความแข็งแรง หรือความเสื่อมโทรมของผู้สูงอายุ อาทิ

1. ความเจ็บป่วยซึ่งทำให้เกิดความเสื่อมโทรมทั้งร่างกายและจิตใจ
2. กระบวนการสูงอายุซึ่ง ได้แก่ การเปลี่ยนแปลง หรือขาดสารเคมีบางชนิดในเซลล์ ซึ่งมีผลต่อกระบวนการใช้ออกซิเจนของเซลล์ ปัจจุบันนี้นักวิทยาศาสตร์ ได้วิจัยมุ่งเน้นที่การปรับเปลี่ยนลักษณะของยีนส์ (Genes) บางตัว ซึ่งพบว่าการปรับเปลี่ยนยีนส์บางตัวในสัตว์ทดลอง ทำให้สัตว์นั้นมีอายุยืนยาวขึ้นได้ สำหรับการวิจัยในคนยังอยู่ในระยะเริ่มต้นเท่านั้น (Elderly web. 1998: ไม่ปรากฏ หมายเลขหน้า)
3. รูปแบบการดำเนินชีวิต ได้แก่ การรับประทานอาหาร พักผ่อน ออกกำลังกาย หรือการเล่นกีฬา การมีงานทำ ภาวะเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งมีผลต่อสภาวะของร่างกายและจิตใจด้วย

### **การส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ**

นอกจากการป้องกันและรักษาเมื่อเจ็บป่วยแล้วรูปแบบการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายและจิตใจที่เหมาะสมจะปฏิบัติภารกิจตามวัยได้

สำหรับในบทความนี้จะกล่าวถึงเฉพาะ การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา สำหรับส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุเท่านั้น

### **การออกกำลังกาย**

การออกกำลังกาย คือ การที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวทำให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ หดตัว กล้ามเนื้อหดตัวโดยการแปรสภาพของสาร อะดรีโนซีน ไตรฟอสเฟต (Adrenosine triphosphate) ซึ่งเป็นสารที่ให้พลังงาน ตามปกติกล้ามเนื้อสามารถเก็บสารนี้ได้เพียงเล็กน้อย ใช้เพียงไม่กี่นาทีก็จะหมดไป จำเป็นที่เซลล์ของกล้ามเนื้อจะต้องสังเคราะห์สารที่ให้พลังงานขึ้นมาเพิ่มเติม หากจะต้องออกกำลังกายต่อไป

ในตอนแรกของการออกกำลังกาย ร่างกายจะสังเคราะห์สารที่ให้พลังงานจากกรดไขมันและกลูโคสที่เก็บไว้ในกล้ามเนื้อต่อจากนั้นจะใช้กรดไขมัน และกลูโคสจากเลือด กล้ามเนื้อจะสร้างสารพลังงาน ชนิดที่ต้องการใช้ออกซิเจนเป็นหลัก คือ แอโรบิก (Aerobic) เมื่อต้องออกกำลังกายต่อเนื่องกันนาน ๆ เนื่องจากร่างกายต้องการส่งวนสารพวกแอมโมเนีย สำหรับระบบประสาทซึ่งไม่สามารถใช้ไขมันเป็นพลังงานได้

## การสร้างสารพลังงานอะตริโนซีน ไตรฟอสเฟส มีหลายวิธีคือ

1. ใช้พลังงานที่แฝงไว้ในกล้ามเนื้อนั่นเอง

2. สร้างพลังงานโดยระบบ ฟอสฟาเจน (Phosphagen)

3. ใช้ระบบแลคติก เอซิด (Lactic acid) คือการใช้พลังงานจากการแตกตัวของ กลัยโคเจนในกล้ามเนื้อนั่นเอง ไปสร้างพลังงานใหม่ วิธีนี้จะได้สารพลังงานและ กรดแลคติก ซึ่งเป็นสารที่เหลือจากการสลายตัวของกลัยโคเจน เนื่องจากสารนี้มี สภาวะเป็นกรด จึงทำให้เกิดความปวดในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ยและ หดแรง เมื่อร่างกายพยายามกำจัดสารนี้โดยการดูดซึมจากกล้ามเนื้อเข้าสู่หลอดเลือดจะทำให้มีสภาวะเลือดเป็นกรด และมีผลทำให้เกิดการเหนื่อยหอบ

4. ระบบแอโรบิก (Aerobic) อาศัยออกซิเจน และสารอาหารจำพวกน้ำตาล กลูโคส กรดไขมัน และโปรตีน กระบวนการนี้เกิดเมื่อมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง นานเกิน 3 นาที ขึ้นไป และสามารถกระทำได้นานติดต่อกันหลายชั่วโมง ทำให้ เกิดสภาพการทำงานชนิดทนทาน ขึ้นหรือที่เรา รู้จักกันในชื่อ แอโรบิก (Aerobic) เพราะเป็นกระบวนการที่ใช้ออกซิเจนในการสร้างพลังงานเพียงแบบเดียวเท่านั้น

3 วิธีแรกเป็นการสร้างสารพลังงานโดยไม่อาศัยออกซิเจน เรียกว่า การสร้าง พลังงานชนิดแอนแอโรบิก (Anaerobic)

## กีฬากับสุขภาพของผู้สูงอายุ

### ความสำคัญของกีฬาต่อผู้สูงอายุ

การเล่นกีฬา แบ่งได้ 2 ประเภท คือ

1. การเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพหรือนันทนาการ

2. การเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขัน

การเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพ จะเน้นการฝึกความทนทาน ของหัวใจและปอด (cardiorespiratory endurance) ความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (muscular endurance and strength) สัดส่วนของร่างกาย (Body composition) และความอ่อนตัว (Flexibility) เพื่อให้เกิดผลในการป้องกันโรคต่าง ๆ

ส่วนการเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขัน ต้องมีการฝึกสมรรถภาพทางกายด้านอื่นร่วม ด้วยตามแต่ชนิดของกีฬา เช่น ความว่องไว (agility) การทรงตัว (balance) การ ประสานสัมพันธ์ (coordination) ความเร็ว (speed) กำลัง (power) และความไว ของการตอบสนอง (reaction time) (วิรุพท์ เหล่าภัทรเกษม 2537:1)

สำหรับผู้สูงอายุ การเล่นกีฬาถือเป็นการออกกำลังกายอย่างหนึ่งซึ่งมีวัตถุประสงค์ อยู่ 2 ประการ คือ เล่นเพื่อสุขภาพหรือนันทนาการ แต่อย่างไรก็ตามยังมีความ เข้าใจผิดกันอยู่อีกมากเกี่ยวกับการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในผู้สูงอายุ เช่น ผู้สูงอายุจำนวนมากถูกหลอกลวงห้ามทำงาน ห้ามทำกิจกรรมที่ต้องออกแรง ให้พักผ่อน

ให้มากเพราะกลัวว่าร่างกายของผู้สูงอายุจะเสื่อมเร็วมากขึ้น ส่วนใหญ่เมื่ออายุมากขึ้น จะให้อยู่เฉยๆ ซึ่งเป็นการเข้าใจผิดอย่างมาก ความจริงแล้วการออกกำลังกายเป็นประจำสำคัญในการดำรงไว้ซึ่งการทำหน้าที่ที่ดีของระบบต่างๆ ของร่างกาย และทำให้อายุยืนยาวขึ้น การออกกำลังกายและการมีกิจกรรมที่เหมาะสมช่วยให้ระดับความสามารถในการทำงานของผู้สูงอายุสูงขึ้น (Birrer, 1994:48) ที่เป็นเช่นนี้เพราะการออกกำลังกายเป็นการตอบสนองความต้องการของร่างกายในด้านการเคลื่อนไหว เพราะโดยปกติมนุษย์มีความต้องการการเคลื่อนไหวอย่างเพียงพอ เพื่อช่วยให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำหน้าที่ได้อย่างปกติ ถ้าออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ จะทำให้สุขภาพและสมรรถภาพของร่างกายดีขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการทำงานของอวัยวะต่างๆ ตามกฎของการใช้และไม่ใช้ (Law of use and disuse) คือถ้าอวัยวะทุกส่วนของร่างกายได้มีการใช้งานอย่างเพียงพอ มีการออกกำลังกายที่เหมาะสมก็จะเจริญเติบโตพัฒนาขึ้น มีความแข็งแรงและจะเสื่อมช้า แต่ถ้าอวัยวะเหล่านั้นไม่ได้ใช้งานก็จะอ่อนแอเจริญเติบโตช้า เกิดโรคได้ง่ายและเสื่อมอายุอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อต่อและเอ็น (ธวัช วีระศิริวัฒน์, 2537:1 อ้างใน วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2523:2)

ในประเทศสหรัฐอเมริกาปัจจุบันกำลังตื่นตัวและให้ความสนใจต่อสิ่งที่เกิดขึ้น 2 อย่างคือ การเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากของประชากรวัยสูงอายุ และสำนักในเรื่องสุขภาพและการออกกำลังกายของประชาชนสหรัฐฯ มีสถาบันต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา ได้แก่ The American Heart Association, President's Council on Fitness, American Association of Retired Persons and the U.S. Preventive Services Task Force ออกมาสนับสนุนผู้สูงอายุให้ออกกำลังกายกันให้มากขึ้น เพื่อดำรงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพ (Health status) และแนวทางการดำเนินชีวิต (life style) ที่ดีของตนเอง (Birrer, 1994: 189)

สำหรับการไม่ออกกำลังกาย มีรายงานถึงผลเสียหลายประการ ดังเช่น ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาได้กล่าวถึงการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับผลเสียของการขาดการออกกำลังกาย โดยให้ผู้ที่สุขภาพดีและสมบูรณ์นอนบนเตียง ไม่ให้มีการใช้กำลังเลยเป็นเวลา 2 ถึง 3 สัปดาห์ แล้วนำมาตรวจสอบร่างกายพบว่าร่างกายมีการปรับตัวในทางลบ กล่าวคือผู้ถูกทดลองมีกระดูกบางลง เม็ดโลหิตและปริมาณของโลหิตน้อยลง กล้ามเนื้อลีบลง ความสามารถในการจับออกซิเจนและขนส่งออกซิเจนน้อยลง ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจขณะพักเพิ่มขึ้นกว่าปกติ ผู้ถูกทดลองรู้สึกเหนื่อย ใจสั่น เมื่อใช้กำลังเพียงเล็กน้อย เช่น ลุกนั่ง เดิน และมีอาการหน้ามืดเมื่อลุกจากเตียงเร็ว ๆ เมื่อนำมาทดสอบสมรรถภาพทางกาย พบว่าสมรรถภาพต่ำลงทุกด้าน เมื่อเปรียบเทียบกับเมื่อก่อนทดลองคือ ผู้ถูกทดลองเคยทำงานหนักจำนวนหนึ่ง โดยที่จักรยานด้วยความเร็วจำนวนหนึ่ง ทำให้หัวใจเต้นเร็วเพียง 120 ครั้งต่อนาที และไม่เหนื่อย แต่หลังจากนอน 2-3

สัปดาห์ แล้วทำให้ทำงานในปริมาณหนักเท่าเดิม อัตราการเต้นของหัวใจเป็น 170 ครั้ง ต่อนาที และรู้สึกเหนื่อยกว่าเดิม (ธวัช วีระศิริวัฒน์, 2537: 58)

ดังนั้นการออกกำลังกายและ/หรือการเล่นกีฬาจึงเป็นกิจกรรมที่จำเป็นและควรปฏิบัติอย่างยิ่ง สำหรับทุกคนตั้งแต่แรกเกิดจนถึงวัยชรา แม้แต่คนที่เจ็บป่วยยังต้องการการออกกำลังกายเพื่อช่วยให้ร่างกายฟื้นคืนสุขภาพเดิมเร็วขึ้น แต่อย่างไรก็ตามทุกสิ่งทุกอย่างขึ้นอยู่กับจุดที่พอดีพอเหมาะ การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายก็เช่นเดียวกัน ถ้าทำอย่างไม่ถูกต้องเหมาะสมก็อาจเกิดอันตรายต่อสุขภาพได้เช่นกันและอาจรุนแรงถึงพิการจนถึงเสียชีวิตได้ โดยเฉพาะในกลุ่มที่สมรรถภาพทางกายลดลง ดังเช่นวัยสูงอายุจึงต้องเลือกเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสมรรถภาพของร่างกาย และสรีรวิทยาที่เปลี่ยนไป ควรมีหลักการในการเล่นและปฏิบัติอย่างถูกต้องตามขั้นตอน

## หลักการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

“การออกกำลังกายนั้น ถ้าทำน้อยไปก็จะเฉา ถ้าทำมากไปก็จะช้ำ การออกกำลังกายแต่พอดี จะทำให้เกิดความสมบูรณ์ทั้งกายและใจ”

พระบรมราโชวาท พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ภูมิพลอดุลยเดชมหาราช (วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม 2537:14)

จากพระบรมราโชวาท จะเห็นได้ว่าการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายเป็นดาบสองคม การจะปฏิบัติให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้ ต้องเป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม จึงต้องทราบหลักการของการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายที่ถูกต้องเสียก่อน ซึ่งหลักการสำคัญในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ มีดังนี้

1. ต้องเริ่มด้วยปริมาณน้อยและการออกกำลังกายง่าย ๆ ก่อนแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มปริมาณและเพิ่มความยากขึ้นเป็นลำดับ ให้ร่างกายสามารถปรับได้ แล้วจึงออกกำลังกายให้มีความเหนื่อย และความหนักในระดับที่เหมาะสม ใช้เวลาครั้งละประมาณ 25-30 นาที สัปดาห์ 3-4 ครั้ง

2. ควรให้ทุกส่วนของร่างกายได้ออกกำลัง ไม่ควรให้เป็นเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่ง เพราะอาจเกิดผลเสียได้

3. ควรทำอย่างสม่ำเสมอ ต่อเนื่องและถ้าเป็นในเวลาเดียวกันได้ก็ยิ่งดี

4. ควรมีการทรงตัวที่ดีในขณะที่ออกกำลังกาย

5. หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่หนักมาก เร็วมาก มีการเหวี่ยง การกระแทก เช่น การยกน้ำหนัก กระโดด การวิ่งด้วยความเร็วสูง เพราะจะทำให้หัวใจต้องทำงานหนักเกินไป ทำให้ข้อเสื่อมมากขึ้นและกล้ามเนื้อและเอ็นฉีกขาดได้เพราะความยืดหยุ่นของเอ็นลดลงและกล้ามเนื้อหดตัวซ้ำ

6. ควรออกกำลังกายในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่ร้อนหรืออบอ้าวมากเกินไป เพราะในที่อากาศร้อนอบอ้าวหรือมีแดดจัด จะทำให้ร่างกายเสียน้ำและเกลือแร่มากเกินไป

7. ไม่ควรออกกำลังกายในกรณีต่อไปนี้

7.1 อ่อนเพลียมาก เป็นไข้

7.2 หลังจากรับประทานอาหารอิ่มใหม่ๆ

7.3 แพทย์สั่งห้ามออกกำลังกาย

8. ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหรือมีปัจจัยที่น่าสงสัย ควรได้รับการตรวจร่างกาย และปรึกษาแพทย์ ก่อนออกกำลังกาย และในระยะแรกควรมีผู้ที่ดูแลและสามารถแก้ไขปัญหาฉุกเฉินได้อยู่ด้วย

9. ควรหยุดออกกำลังกายทันที เมื่อ

9.1 เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หน้ามืด เป็นลม

9.2 รู้สึกหายใจไม่ทัน เหนื่อย หายใจไม่ออก

9.3 รู้สึกใจสั่น เจ็บหรือแน่นหน้าอก

## ขั้นตอนการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายทั้งทางด้านโครงสร้างและการทำหน้าที่เสื่อมลง การออกกำลังกายของผู้สูงอายุจึงควรปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเคร่งครัดมากกว่าวัยอื่น โดยการออกกำลังกายทุกครั้งควรเริ่มด้วยการอุ่นร่างกาย (warm-up) และจบด้วยการผ่อนให้เย็นลง (cool-down) ก่อนไม่ใช่หยุดเลยทันที ซึ่งจะช่วยลดการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายได้ทางหนึ่งด้วย

### 1. ขั้นตอนการอุ่นร่างกาย (warm-up)

ร่างกายมนุษย์ประกอบด้วย กล้ามเนื้อ กระดูก เอ็นและข้อต่อต่างๆ ซึ่งจะทำให้หน้าที่ได้ดีที่สุด ณ ที่อุณหภูมิหนึ่ง (Birrer, 1994:51) ดังนั้นก่อนออกกำลังกายจึงควรอุ่นร่างกายให้มีอุณหภูมิอยู่ในระดับใกล้เคียงกับที่ร่างกายสามารถทำหน้าที่ได้ดีที่สุดก่อน โดยทั่วไปการอุ่นร่างกายจะประกอบด้วยการบริหารรวมกับการยืดข้อและกล้ามเนื้อมัดต่างๆ อย่างเป็นระเบียบจากส่วนบนไปหาส่วนล่าง และจากส่วนต้นไปหาส่วนปลายของร่างกาย ซึ่งเป็นการอุ่นร่างกายทั่วไป (general warm-up) จากนั้นจึงเริ่มการออกกำลังกายเบาๆ ในลักษณะคล้ายกับแบบที่จะออกกำลังกายอย่างจริงจังต่อไป ซึ่งเป็นการอุ่นร่างกายเฉพาะ (specific warm-up) เช่น ถ้าจะวิ่งเหยาะ ก็อาจทำการเดินเร็วหรือวิ่งช้าๆ สัก 3-5 นาที ก่อนเพื่อให้หัวใจค่อยๆ เต้นเร็วขึ้น การที่ร่างกายอบอุ่นจะช่วยให้หน่วยกล้ามเนื้อและเอ็นสามารถยึดตัวได้ดีขึ้น (วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537:23) มีการศึกษาประโยชน์ของการอุ่นร่างกาย พบว่ามีประโยชน์หลายประการ ได้แก่ (Birrer, 1994:51)

1. ทำให้มีการปล่อยออกซิเจนให้แก่กล้ามเนื้อได้ดีขึ้น
2. ช่วยให้ออกซิเจนแยกตัวจาก Hemoglobin และ myoglobin ดีขึ้น
3. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานของระบบประสาท
4. เพิ่มความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อ

## 2. ขั้นตอนการออกกำลังกายอย่างจริงจัง

เป็นขั้นตอนของการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายในประเภทที่เลือกและตั้งใจไว้ ผู้สูงอายุควรเลือกเล่นกีฬาหรือ ออกกำลังกายอย่างเหมาะสมจึงจะเป็นประโยชน์ต่อร่างกาย ซึ่งกีฬาและการออกกำลังกายดังกล่าว ควรเป็นชนิดที่ไม่ใช้แรงมากเกินไป (low intensity) มีความต่อเนื่อง (continuous) ใช้เวลาระยะหนึ่งยาวพอควร (prolonged) มีการเคลื่อนไหว (dynamic activities) และทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อจำนวนมากได้แก่ การว่ายน้ำ การเล่นสเกตต์ สกี การวิ่ง (running) การวิ่งเหยาะๆ (jogging) การเดินเร็ว เป็นต้น (Birrer, 1994:52)

การออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อหดและยึดตัวพร้อมกับข้อต่างๆ ของร่างกายมีการเคลื่อนไหว ร่างกายต้องใช้พลังงานเพื่อให้กล้ามเนื้อสามารถยึดหดอยู่ได้ พลังงานที่ร่างกายใช้ได้จากการเผาไหม้โดย ใช้ออกซิเจนของร่างกาย ยิ่งมีการออกกำลังกายมากเท่าใดร่างกายยิ่งต้องใช้ออกซิเจนมากขึ้นเท่านั้น หัวใจและปอดจึงต้องทำงานมากขึ้นตามไปด้วย การเต้นของหัวใจจึงเร็วและแรงยิ่งขึ้น การหายใจก็เร็วและถี่ขึ้น

การออกกำลังกายที่มีผลให้หัวใจและปอดทำงานมากขึ้น เรียกว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) ซึ่งเป็นชนิดที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ แต่อย่างไรก็ตามต้องออกในปริมาณที่เหมาะสมด้วย

สิ่งที่สามารถบ่งชี้ปริมาณการออกกำลังกายที่เหมาะสมและมีประโยชน์ต่อร่างกายได้ดี ได้แก่ชีพจรหรืออัตราการเต้นของหัวใจ ซึ่งอัตราชีพจรและการเต้นของหัวใจที่เหมาะสมและเป็นเป้าหมายของแต่ละบุคคลจะไม่เท่ากัน สำหรับบุคคลที่สุขภาพดีมักใช้อัตราการเต้นของหัวใจที่อยู่ระหว่างร้อยละ 60-80 ของอัตราเต้นสูงสุด (maximum heart rate) โดยอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ = 220 - อายุ (Birrer, 1994: 148)

ดังนั้น ถ้าผู้สูงอายุ 65 ปี

อัตราสูงสุดของการเต้นของหัวใจของผู้สูงอายุรายนี้ = 220-65 = 155 ครั้งต่อนาที  
อัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมาย

ที่ร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นสูงสุด 
$$= \frac{155 \times 60}{100} = 93 \text{ ครั้งต่อนาที}$$

ที่ร้อยละ 80 ของอัตราการเต้นสูงสุด 
$$= \frac{155 \times 80}{100} = 124 \text{ ครั้งต่อนาที}$$

อัตราการเต้นของหัวใจหรือชีพจรที่เหมาะสม และเป็นเป้าหมายสำหรับผู้สูงอายุที่มีสุขภาพดีรายนี้ ควรอยู่ระหว่าง 93-124 ครั้งต่อนาที



ส่วนระยะเวลาสำหรับขั้นตอนการออกกำลังกายอย่างจริงจัง คือเวลาที่นับตั้งแต่การออกกำลังกายจนอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในระดับเป้าหมายแล้ว และออกกำลังกายให้การเต้นของหัวใจอยู่ในระดับนี้ ต่อไปอีกประมาณ 20-30 นาที มีการศึกษาพบว่าถ้าใช้ระยะเวลาน้อยกว่า 15 นาที จะไม่มีผลทางด้านแอโรบิกและถ้าใช้เวลานานกว่า 60 นาที จะไม่มีผลต่อการเพิ่มความทนทานของหัวใจและอาจกลับเป็นอันตรายจากการใช้มากเกินไปด้วย สำหรับความถี่ในการออกกำลังกายควรออกประมาณ 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ (Birrer, 1994: 152) แต่อย่างไรก็ตามผู้สูงอายุควรสังเกตและพิจารณาความรู้สึกของตนเองในขณะที่ออกกำลังกายว่าเป็นอย่างไร ถ้ารู้สึกเหนื่อยมากเกินไปก็ควรลดลง แต่ถ้ารู้สึกเบาไปก็อาจเพิ่มเล็กน้อยได้

### 3. ขั้นตอนการผ่อนให้เย็นลง (Cool down)

หลังเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายไม่ควรเลิกหรือหยุดทันที ควรค่อยๆ ผ่อนการออกกำลังกายลงทีละน้อย เพื่อให้หัวใจค่อยๆ เต้นช้าลงในขณะเดียวกันก็จะช่วยให้โลหิตที่คั่งอยู่ตามกล้ามเนื้อแขนขาในขณะที่ออกกำลังกายอย่างจริงจังนั้นกลับเข้าสู่ระบบไหลเวียนเพื่อแจกจ่ายไปตามอวัยวะสำคัญได้อย่างเพียงพอโดยเฉพาะอย่างยิ่งคือสมอง เนื่องจากสมองเป็นอวัยวะที่ต้องการโลหิตเลี้ยงอย่างคงที่ไม่ว่าจะมีกายกิจกรรม (physical activity) ระดับใด แต่กล้ามเนื้อนั้นจะมีโลหิตมาเลี้ยงเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่ออยู่ในระหว่างการออกกำลังกายเมื่อหยุดการออกกำลังกายอย่างกระทันหัน หัวใจจะฉีดโลหิตออกน้อยลงค่อนข้างเร็ว สมองอาจได้รับโลหิตเลี้ยงไม่พอและเกิดอาการหน้ามืด (heat syncope) ได้นอกจากนี้การผ่อนให้เย็นลงยังช่วยเคลื่อนย้ายสารตกค้างอันเกิดจากเมแทบอลิซึมในระหว่างการทำงานของกล้ามเนื้อ เช่น กรดแลคติกและโพแทสเซียม เป็นการช่วยลดอาการปวดระบบของกล้ามเนื้อได้อีกด้วย

## ผลของการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายต่อการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ

ถ้าผู้สูงอายุเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายอย่างถูกต้องสม่ำเสมอ จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเกิดขึ้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะส่งผลต่อสุขภาพของผู้สูงอายุทำให้สุขภาพโดยรวมดีขึ้นและแข็งแรงขึ้น

## การออกกำลังกายในผู้สูงอายุจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและเกิดผลดีต่อสุขภาพผู้สูงอายุดังนี้

### 1. ระบบหัวใจ

การออกกำลังกายมีผลให้อัตราเต้นของหัวใจและความแรงในการหดตัวเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจเพิ่มขนาดขึ้น มีความแข็งแรงขึ้นและทำให้สามารถบีบตัวให้จำนวนโลหิตที่ออกจากหัวใจแต่ละครั้งเพิ่มขึ้น จำนวนโลหิตที่ส่งออกจากหัวใจต่อนาทีก็เพิ่มขึ้นด้วย ทำให้การไหลเวียนของโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีขึ้น การไหล

เวียนในหลอดเลือดหัวใจที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจดีขึ้น การไหลเวียน ในส่วนรอบนอก เช่น บริเวณแขนขาดีขึ้น และการออกกำลังกายยังทำให้ความต้านทานของหลอดเลือดหดลดน้อย ลงด้วย มีผลให้ความดันโลหิตทั้งซิสโตลิกและไดแอสโตลิกลดต่ำลง ช่วยลดปัญหาความดันโลหิตสูง คลื่นไฟฟ้าหัวใจผิดปกติในผู้สูงอายุ ลดอันตรายจากโรคของระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหัวใจขาดโลหิต โรคหลอดเลือดในสมองแตกหรืออุดตันเป็นต้น นอกจากนี้การออกกำลังกายยังมีผลให้ระดับไขมันไตรกลีเซอไรด์ในโลหิตลดลง ระดับโปรตีนไขมันที่มีความหนาแน่นสูง คือ high density lipoprotein (HDL) ในโลหิตเพิ่มขึ้น แต่ระดับโปรตีนไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ คือ low density lipoprotein (LDL) ในโลหิตต่ำลงมีผลให้ภาวะอุดตันของหลอดเลือดแดงลดลง โรคหัวใจขาดโลหิตมีความรุนแรงน้อยลง

## 2. ระบบหายใจ

การออกกำลังกายทำให้การหายใจมีความแรงลึกและอัตราการหายใจเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ปริมาตรของอากาศที่เข้าไปในปอดมากขึ้น การแลกเปลี่ยนก๊าซเพิ่มขึ้น ความสามารถในการจับออกซิเจนสูงสุดของร่างกายมีค่าเพิ่มขึ้น ทำให้ได้ออกซิเจนไปเลี้ยงเนื้อเยื่อต่างๆ ของร่างกายได้มากขึ้นรวมทั้ง สมอง ทำให้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจแข็งแรงขึ้น ความยืดหยุ่นของปอดดีขึ้น ลดอันตรายของโรคบางอย่าง เช่น โรคหืด โรคถุงลมโป่งพอง และโรคที่ระบบทางเดินหายใจถูกอุดกั้นเรื้อรัง เป็นต้น

## 3. ระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง

การออกกำลังกายช่วยเพิ่มความทนของกล้ามเนื้อ (muscular endurance) เพิ่มกำลังของกล้ามเนื้อ (muscular strength) พังผืดและเอ็นจะแข็งแรงขึ้น ข้อต่อมีการอ่อนตัวดีขึ้น ทำให้การเคลื่อนไหวดีขึ้น การทรงตัวดีขึ้น ลดการเกิดอุบัติเหตุ การออกกำลังกายทำให้มวลกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น ช่วยลดและป้องกันการเสื่อมสลายของเนื้อเยื่อที่เกิดจากการไม่ใช้งาน เช่น การฝ่อลีบ การอ่อนแรง กระดูกพรุนและบางในขณะเดียวกันจะช่วยให้กระดูกแข็งแรงและหนาตัวขึ้นด้วย

## 4. ระบบต่อมไร้ท่อ

การออกกำลังกายจะทำให้ระดับ epinephrine และ norepinephrine เพิ่มขึ้นในกระแสโลหิตและระดับ cortisol เพิ่มขึ้นในพลาสมา มีผลกระตุ้นการสลายของกลัยโคเจนและไขมันช่วยลดความอ้วนและไขมันในร่างกายได้ในขณะที่ทำให้ระดับ insulin ในร่างกายลดลงซึ่งจะช่วยยับยั้งการเปลี่ยนกลูโคสไปเป็นกลัยโคเจน ซึ่งจะช่วยลดความอ้วนได้เช่นกัน

## 5. ระบบภูมิคุ้มกัน

ผู้สูงอายุมีการเสื่อมของระบบภูมิคุ้มกันโดยต่อมไทมัส (thymus gland) ซึ่งมีหน้าที่สำคัญในการควบคุมระบบภูมิคุ้มกันของร่างกายจะมีการฝ่อ และขนาดลดลงเหลือเพียงร้อยละ 15 ของขนาดปกติในผู้ใหญ่ (วีรุพ์ห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537:264)

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุจะช่วยเพิ่มภูมิคุ้มกันของร่างกายทางอ้อม คือทำให้ระบบไหลเวียนโลหิตระบบหายใจ กล้ามเนื้อและโครงร่าง ระบบขับถ่ายดีขึ้น โอกาสของการติดเชืวจึงลดลง เกิดการเจ็บป่วยน้อยลง

## 6. ระบบอื่นๆ และผลทั่วไป

การออกกำลังกายทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น เนื้อเยื่อต่างๆ ได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอ ทำให้สุขภาพแข็งแรงขึ้น ระบบต่างๆ ของร่างกายทำหน้าที่ได้ดีขึ้น เช่น ระบบทางเดินอาหาร การย่อยอาหารและดูดซึมดีขึ้น การนอนหลับพักผ่อนเป็นไปได้ดีขึ้น และสำหรับสมรรถภาพทางเพศ โดยทั่วไปการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาจะทำให้ความเชื่อมั่นในความรู้สึกทางเพศดีขึ้น และประสิทธิภาพของการแสดงออกทางเพศเป็นที่พอใจของทั้งตัวผู้ออกกำลังกายเองและคู่สมรส และถึงแม้ว่ากิจกรรมทางเพศสัมพันธ์จะลดลงตามอายุขัย แต่สุขภาพจิตที่ดีร่วมกับสุขภาพกายที่แข็งแรงขึ้น จากการออกกำลังกายจะมีผลให้สามารถรักษาระดับกิจกรรมที่เป็นที่พอใจของคู่สมรสไปได้เรื่อยๆ

## 7. สุขภาพจิต

ผู้สูงอายุมักมีอาการเศร้า หดหู่ หวาดระแวง ใจน้อย ซึมเศร้า ความจำเสื่อม มีความรู้สึกถูกทอดทิ้ง อ้างว้างและว้าเหว่ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ นอกจากจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพที่แข็งแรงสมบูรณ์ขึ้นแล้ว ยังทำให้สภาพจิตใจดีขึ้น หลีกเลี่ยงอาการซึมเศร้า รู้สึกว่าชีวิตตัวเองมีคุณค่ามากขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่ง กรณีที่มีกิจกรรมกายบริหารที่เป็นกลุ่ม ทำให้มีมนุษยสัมพันธ์ มีโอกาสพูดคุยเพื่อผ่อนคลายความทุกข์ทางจิตได้ ผู้สูงอายุที่เกษียณจากงานประจำถ้าไม่มีการร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือออกกำลังกาย มักจะมีปัญหาทางสุขภาพได้ง่าย ดังนั้นการออกกำลังกายจึงช่วยส่งเสริมสุขภาพทางร่างกายที่เกี่ยวข้องกับทางจิตใจอยู่ไม่น้อย (วิรุพห์ เหล่าภัทรเกษม, 2537:265)

โดยสรุป การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุดังนี้

1. ช่วยชะลอความแก่และความเสื่อมของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ดูหนุ่มสาวกว่าวัย และกระฉับ กระฉ่งขึ้น
2. ช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น การทำงานของอวัยวะต่างๆ มีการประสานสัมพันธ์กันดีขึ้น
3. ทำให้รูปร่างดีขึ้น ช่วยลดน้ำหนักตัว ควบคุมไม่ให้อ้วนเกินไป
4. ทำให้สุขภาพจิตดีขึ้น การออกกำลังกายในขนาดที่เหมาะสมร่างกายจะขับสารเอ็นดอร์ฟินออกมา สารนี้จะช่วยลดความเจ็บปวดของร่างกายและทำให้จิตใจแจ่มใสขึ้น
5. ทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น เนื่องจากการออกกำลังกายทำให้สุขภาพแข็งแรงขึ้น จิตใจดีขึ้น ไม่เจ็บป่วย หรือมีโอกาสเจ็บป่วยน้อย ระบบต่างๆ ของร่างกายทำงานได้ดี

พักผ่อนได้ตามปกติ คุณภาพของการดำเนินชีวิต จึงดีขึ้น

## 6. ทำให้ชีวิตยืนยาวขึ้น

### ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา

การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกายอย่างถูกต้องเหมาะสมนั้น นอกจากการปฏิบัติตามหลักการและขั้นตอนแล้ว ยังต้องระลึกถึงปัจจัยบางอย่างที่เกี่ยวข้องและมีผลต่อการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาด้วย ได้แก่

#### 1. เสื้อผ้า-เครื่องใช้

ควรเลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับอุณหภูมิแวดล้อม สำหรับประเทศไทยเราส่วนใหญ่อากาศค่อนข้างร้อน ควรสวมเสื้อที่เบาสบายสามารถระบายอากาศได้ดี แต่ถ้าอากาศหนาวควรสวมเสื้อหนาขึ้น และให้ความอบอุ่นเพียงพอ สำหรับรองเท้าควรใช้รองเท้าที่เหมาะสมกับเท้า มีสายรัดให้กระชับ ถ้ากีฬาหรือการออกกำลังกายนั้น ต้องวิ่งหรือเดินมาก ต้องพิถีพิถันในการเลือกรองเท้าเป็นพิเศษ พื้นรองเท้าต้องนุ่มและยืดหยุ่นดี

#### 2. ภาวะแวดล้อม

ภาวะแวดล้อมมีผลทั้งทางสรีรวิทยาและกายภาพ

ภาวะแวดล้อมที่มีผลทางสรีรวิทยา ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นของอากาศ แสงแดด กระแสลม ระดับความสูงเหนือน้ำทะเล เป็นต้น สิ่งเหล่านี้มีผลต่อการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย

ภาวะแวดล้อมที่มีผลทางกายภาพ ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับสถานที่ที่ใช้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย ลักษณะพื้นผิวของสนาม ความเรียบความสม่ำเสมอ ความหยุ่นของพื้นผิว มีผลต่อสมรรถนะของผู้เล่นกีฬาหรือออกกำลังกายและโอกาสเกิดการบาดเจ็บระหว่างการเล่น

ดังนั้นสถานที่ในการออกกำลังกาย จึงควรเลือกให้เหมาะสม ถ้าเป็นกลางแจ้งควรเป็นที่ที่ไม่มีมลภาวะ แดดไม่จัดเกินไป ถ้าเป็นในอาคารควรเป็นที่อุณหภูมิพอเหมาะ การถ่ายเทของอากาศดี

#### 3. เวลา

เวลาที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกาย อาจขึ้นกับแต่ละบุคคลซึ่งต้องจัดให้เหมาะสมเพราะอาจมีกิจกรรมอื่นที่ต้องทำ เช่น ทำงาน แต่ไม่ควรเป็นเวลาหลังรับประทานอาหารเสร็จใหม่ๆ หรือช่วงที่ยังมีอาหารอยู่เต็มกระเพาะอาหาร มีผู้แนะนำให้ออกกำลังกายภายหลังรับประทานอาหารเย็นไปแล้ว 2 ชั่วโมง ว่าเหมาะสมที่สุด (บรรลุศิริพานิช, 2541 : 250) โดยให้เหตุผลว่าเมื่อออกกำลังกายแล้วก็สามารถพักผ่อนนอนหลับได้เลย

#### 4. ผู้ร่วมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกาย

การมีผู้ร่วมเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายที่ดีจะช่วยให้เกิดความสนุก มีความอบอุ่น ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกัน ช่วยกันให้มีการออกกำลังกายเป็นประจำ เพื่อหวังผลทางสุขภาพและหากมีอุบัติเหตุก็สามารถช่วยเหลือ ดูแลกันได้

### ชนิดของกีฬาหรือการออกกำลังกายที่เหมาะสมในผู้สูงอายุ

#### 1. กีฬาเปตอง

สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี เป็นผู้ทรงนำกีฬาเปตองมาริเริ่มเผยแพร่อย่างกว้างขวางในประเทศไทย เพราะทรงดำริว่าเหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุทุก ๆ คน นอกจากนี้จะเป็นการออกกำลังกายแล้วยังทำให้สนุกสนาน มีความสามัคคีกันเนื่องจากการเล่นเป็นทีม

#### อุปกรณ์

1. ลูกบอล 12 ลูก สำหรับโยนฝ่ายละ หรือทีมละ 6 ลูก ลูกบอลของแต่ละทีมมีลายต่างกัน
2. ลูกเป้า 1 ลูก
3. ไม้วัด หรือสายวัดระยะ
4. ป้ายบอกคะแนน
5. ผ้าขนหนูสำหรับเช็ดลูกบอล

#### สนาม

ขนาดกว้าง 4 เมตร ยาว 5 เมตร มีพื้นเรียบโดยปกติ ใช้รอยผิวหน้าสนามด้วยหินหรือทรายละเอียด

#### วิธีเล่น

แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม ซึ่งอาจจะเล่นแบบ

1. ตัวต่อตัว (ประเภทเดี่ยว) ใช้ลูกบอลคนละ 3 ลูก
2. สองต่อสอง (ประเภทคู่) ใช้ลูกบอลคนละ 3 ลูก
3. สามต่อสาม (ประเภททีม) ใช้ลูกบอลคนละ 2 ลูก

เมื่อแบ่งผู้เล่นเป็นสองฝ่ายตามประเภทที่แข่งขันแล้ว มอบลูกบอลให้แต่ละฝ่าย ซึ่งต้องมีลายต่างกัน เริ่มทำการแข่งขันดังนี้

1. ให้ทั้งสองฝ่ายเสี่ยงว่าฝ่ายใดจะเริ่มเล่นก่อน (อาจใช้วิธีโยนหัวโยนก้อย)
2. ให้ฝ่ายที่เสี่ยงได้เล่นก่อน โดยเข้าไปยืนในวงกลมที่ขีดหรือทำเครื่องหมายไว้

บนพื้นปลายสนามด้านหนึ่งแล้วโยนลูกเป้าไปทางปลายสนามอีกด้านหนึ่ง ให้ห่างจากจุดที่โยนไม่น้อยกว่า 6 เมตร แต่ไม่เกิน 10 เมตร ต่อจากนั้นให้โยนลูกบูลไปให้อยู่ใกล้ลูกเป้ามากที่สุด จะโยนไปชนลูกเป้าก็ได้ ทั้งนี้ขณะโยนลูกบูล เท้าทั้งสองข้างต้องอยู่ในวงกลม ห้ามเหยียบเส้น ห้ามยกเท้า และต้องคอยให้ลูกบูลตกถึงพื้นก่อน จึงจะออกจากวงกลมได้ (วงกลมนี้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1 ฟุต)

3. ให้อีกฝ่ายหนึ่งเริ่มเล่นบ้าง โดยเข้าไปยืนในวงกลมแล้วโยนลูกบูลเป็นคนถัดไป และต้องพยายามโยน ลูกบูลของตนให้เข้าใกล้ลูกเป้าที่ฝ่ายแรกโยนไว้แล้วมากที่สุด ถ้าฝ่ายที่สองโยนลูกบูลไปหยุดห่างจากลูกเป้ามากกว่า ฝ่ายแรก เรียกว่า “เสียเปรียบ” ให้ฝ่ายที่สองโยนลูกบูลต่อไปจนกว่าจะ “ได้เปรียบ” (คือลูกบูลฝ่ายตนอยู่ใกล้ลูกเป้ามากกว่า) เมื่อได้เปรียบแล้วจึงเปลี่ยนให้อีกฝ่ายหนึ่งโยนบ้าง สลับกันไปจนกว่าทั้งสองฝ่ายจะหมดลูกบูล

ในกรณีที่ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งโยนลูกบูลแล้วยังเสียเปรียบ ผู้เล่นคนเดิมจะโยนลูกบูลที่เหลือต่อไป หรือเปลี่ยนให้ผู้เล่นคนอื่นในทีมเดียวกันมาโยนสลับก็ได้ ต่อเมื่อได้เปรียบแล้วจึงให้อีกฝ่ายหนึ่งโยนบ้าง

ในระหว่างการเล่น ถ้าฝ่ายหนึ่งเห็นเห็นลูกบูลของอีกฝ่ายหนึ่งอยู่ใกล้ลูกเป้า จะโยนลูกบูลของตนไปชนลูกเป้าหรือลูกบูลของฝ่ายที่อยู่ใกล้ให้กระเด็นออกไป ซึ่งเรียกว่า “ตี” ก็ได้

4. เมื่อฝ่ายใดโยนลูกบูลหมดก่อน ถ้าอีกฝ่ายหนึ่งยังมีลูกบูลเหลือก็ให้โยนต่อไปจนหมด

### **การนับคะแนน**

ให้นับคะแนนเมื่อทั้งสองฝ่ายโยนลูกบูลหมดในแต่ละเที่ยว ฝ่ายใดมีลูกบูลอยู่ใกล้ลูกเป้ามากที่สุด (โดยไม่มีลูกบูลของอีกฝ่ายหนึ่งมาคั่นจะได้คะแนนลูกละ 1 คะแนน)

### **การตัดสิน**

โดยปกติถ้าเป็นการฝึกซ้อม ฝ่ายใดได้ 9 คะแนนก่อนเป็นผู้ชนะ ถ้าเป็นการแข่งขันรอบคัดเลือกฝ่ายใดได้ 11 คะแนนก่อนเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าเป็นการแข่งขันรองชนะเลิศหรือชิงชนะเลิศฝ่ายใดได้ 13 คะแนน ก่อนเป็นฝ่ายชนะ (ตามกติกาสากลนิยมใช้ 13 คะแนนเป็นคะแนนชนะ แต่ทั้งนี้หากมีเวลาแข่งขันน้อย ผู้แข่งขันอาจตกลงกันกำหนดคะแนนชนะให้น้อยลง หรือให้ผู้จัดการแข่งขันกำหนดตามความเหมาะสมก็ได้)

## **2. การชั่งจรรยา**

ส่วนใหญ่เป็นการชั่งจรรยาอยู่กับที่ และสามารถปรับความต้านทานและปรับอัตราการชั่งเร็วมากน้อยได้ ซึ่งสามารถกล่าวได้ว่าเป็นการออกกำลังกายตั้งแต่เบาไปจน

ถึงหนัก

การขี่จักรยานจะใช้ขาทั้ง 2 ข้างเป็นตัวออกแรงและเคลื่อนไหวในขณะที่ส่วนอื่นๆ อยู่หนึ่ง และเป็นการออกกำลังกายที่ไม่มีน้ำหนักตัวมาเกี่ยวข้อง ซึ่งเหมาะสมสำหรับผู้ที่ มีปัญหาปวดหลัง การขี่จักรยานจะช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องอีกด้วย และสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยโรคหัวใจ ความดันโลหิตสูงได้อีกด้วย แต่ต้องขี่เบาๆ ช้าๆ

### **ข้อควรระวัง**

ในคนที่มึปัญหาที่หัวเข่า การขี่จักรยานจะทำให้ปวดเข่ามากขึ้น

### **3. เดินเร็ว (Brisk walking)**

การเดินเร็วเป็นกีฬาและการออกกำลังกายที่ดีสำหรับผู้สูงอายุ ช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตของร่างกาย มีความแข็งแรง ลดความดันโลหิต ปรับปรุงนิสัยการนอนหลับ ได้สบาย ช่วยในระบบการย่อยอาหาร แก้ไขปัญหาท้องผูก ลดการสูญเสียมวลกระดูก ในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน ก่อให้เกิดความตึงตัวของกล้ามเนื้อ และเพิ่มการเผาผลาญพลังงานที่เป็นส่วนเกินของร่างกาย จากการศึกษาพบว่า การเดินเร็วในอัตรา 3 ไมล์ต่อชั่วโมง ทำให้เผาผลาญพลังงานของร่างกายไป 66 แคลอรี ต่อไมล์ และถ้าเดินเร็วในอัตราเพิ่มมากขึ้นเป็น 5 ไมล์ต่อชั่วโมง จะเผาผลาญพลังงานเป็น 124 แคลอรี ต่อไมล์ (elderly web, 1998: ไม่ปรากฏหมายเลขหน้า) การเดินเร็วเป็นกีฬาหรือการออกกำลังกายที่ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ในเกือบทุกพื้นที่ เวลา แต่ไม่ควรปฏิบัติหลังจากรับประทานอาหารทันทีเมื่อมีอากาศร้อนจัด เพราะทำให้ระบบไหลเวียนทำงานหนักร่างกายสูญเสียเกลือแร่และน้ำในร่างกายมากเกินไปซึ่งจะเป็นอันตรายได้

ในระยะแรกๆ หรือสัปดาห์แรกของการเดินเร็ว ควรปฏิบัติอย่างเบาๆ ไม่หักโหม โดยใช้เวลาในการเดิน เร็วประมาณ 10-15 นาที ควรเดินในพื้นที่ราบ หลีกเลียงบริเวณที่เป็นเนินสูงหรือชันบันได และในอาทิตย์ต่อมาควรเดินในลักษณะเช่นเดียวกันแต่ควรเพิ่มความเร็วและระยะเวลาเพิ่มมากขึ้น หลังจากนั้นให้เพิ่ม ระยะเวลาเป็น 20-30 นาที ต่อครั้ง และอาทิตย์ละ 3-4 ครั้ง มีผลให้ ร่างกายมีสุขภาพที่แข็งแรงและควรหยุดเดินเมื่อรู้สึกเหนื่อยหลังจากที่นั่งพักเป็นเวลานานประมาณ 10 นาที การหายใจก็ยังไม่เป็นปกติรู้สึก วิงเวียน คลื่นไส้อาเจียน ควรปรึกษาแพทย์เพื่อปรึกษาถึงโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมต่อไป อาจต้องเลื่อนระยะเวลาในการเพิ่มอัตราความเร็วในการเดินหรือการเพิ่มระยะทางในการเดินให้เป็นไป ทีละน้อยๆ ค่อยเป็นค่อยไปเพื่อให้เหมาะสมกับร่างกายแต่ละบุคคล รองเท้าสำหรับการเดินเร็วเป็นสิ่งที่ไม่ควรละเลยอย่างยิ่ง เพราะอาจจะก่อให้เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย เช่น ก่อให้เกิด การพุพองผิวหนัง ด้านเป็นไต ถ้าสวมใส่รองเท้าที่ไม่ สบาย รองเท้าที่สวมควรเป็นรองเท้าที่นุ่ม มีโค้งที่รองรับส่วนเว้าตามรูปเท้า (arch support) มีสันสูงประมาณ 1/2 หรือ 3/4 นิ้ว (elderly web, 1998: ไม่ปรากฏหมายเลขหน้า)

## การปฏิบัติก่อนและหลังการเดิน

การปฏิบัติก่อนและหลังการเดินทุกครั้ง ควรมีการยืดกล้ามเนื้อต้นขา (Hamstring) เพื่อมิให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ โดยการบริหารดังนี้

ยืนตรงให้ห่างจากม้านั่งพอสมควร ยกเท้าขวาพลาดไปบนม้านั่งในลักษณะที่เหยียดขาใช้มือทั้งสองข้างพยายามจับปลายเท้าข้างขวาให้ได้โดยก้มศีรษะและหลังลงไป ค้างไว้ประมาณ 15-20 วินาที จึงเปลี่ยนสลับปฏิบัติกับขาอีกข้างหนึ่ง ทำซ้ำประมาณ 8 ครั้ง จะช่วยยืดกล้ามเนื้อต้นขาให้พร้อมสำหรับการเดินต่อไป

## 4. วิ่งเหยาะๆ (Jogging)

การวิ่งเป็นกีฬาและการออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่เป็นที่นิยมสูงสุดในขณะนี้ เนื่องจากไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อย สำหรับการวิ่งที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ควรเป็นการวิ่งเหยาะๆ ที่ไม่ต้องการความเร็ว เป็นการวิ่งแบบเบาๆ ไม่หักโหม การวิ่งเป็นกีฬาและการออกกำลังกายที่ช่วยให้สุขภาพผู้สูงอายุดีขึ้น เช่น ความดันโลหิตลดลง น้ำตาลในโลหิตที่สูงก็ลดลง อาการปวดข้อหรือปวดกระดูกในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนหายไป อาการปวดแน่นหน้าอกก็ไม่เกิดขึ้นอีก แต่อย่างไรก็ตามถ้ามีการปฏิบัติหรือมีการเตรียมความพร้อมของ ร่างกายที่ไม่ถูกต้องเหมาะสมก็อาจเกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายได้ เช่น สันหน้าแข้งอักเสบ พังพืดอักเสบบริเวณ สันเท้า ปวดหลังและเอว เท้าแพลง ผิวหนังพอง ถลอก ไหม้ เป็นต้น

รองเท้าที่ใช้วิ่งจะต้องมีพื้นรองสันเท้า นุ่ม หรือเสริมที่รองสันเท้าเป็นยางนิ่มมาก ๆ และพื้นรองเท้าควรมี ส่วนโค้งนูนขึ้นสำหรับอุ้มเท้า หลีกเลี่ยงการวิ่งบนพื้นที่แข็ง การวิ่งบนพื้นดินดีกว่าการวิ่งบนพื้นยาง พื้นยางดีกว่าคอนกรีต การวิ่งบนพื้นหญ้าดีแต่อาจจะมีหลุม หิน หรือสิ่งอื่นๆที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ไม่ควรวิ่งแบบออกแรงกระแทกที่ สันเท้า เข่า ข้อเท้า เท้าและนิ้วเท้า

## การปฏิบัติก่อนและหลังการวิ่ง

ควรมีการอบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งทุกครั้ง การอบอุ่นร่างกายจะช่วยให้กล้ามเนื้อที่ดึงตัวอ่อนตัวลงบ้าง เพื่อเผชิญกับการถูกยืดหรือเหยียบอย่างกะทันหันในขณะที่วิ่ง ทำให้เกิดความ คล่องตัว ยืดหยุ่นและอดทนได้ดี เสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บได้น้อยที่สุด

1. การยืดกล้ามเนื้อต้นขา (Hamstring stretch) ปฏิบัติเช่นเดียวกับการเดินเร็ว
2. การยืดกล้ามเนื้อน่อง (Calf stretch) การยืดกล้ามเนื้อน่องเพื่อให้พร้อมสำหรับการวิ่งนั้นสามารถ ปฏิบัติได้ดังนี้

ยืนหันหน้าเข้าฝาผนัง ก้าวเท้าขวามาข้างหน้า งอเข่าขวา พร้อมกับยกมือทั้งสอง ยันผนังไว้ในระดับหน้าอก เหยียดขาซ้ายให้ตึง จะรู้สึกว่กล้ามเนื้อน่องที่ขาข้างซ้าย เกิดอาการตึงตัว ค้างไว้ประมาณ 10 นาที จึงเปลี่ยนสลับปฏิบัติกับขาอีกข้างหนึ่งบ้าง



ทำซ้ำประมาณ 8 ครั้ง จะช่วยให้กล้ามเนื้ออ่อนนุ่มพร้อมสำหรับที่จะออกกำลังกายในการวิ่งต่อไป

## 5. การออกกำลังกายในน้ำ (Water workout)

การออกกำลังกายในน้ำเป็นหนทางที่ดีที่สุดในการปรับปรุงสภาพร่างกายให้สมบูรณ์และเหมาะสม (Fitness) การออกกำลังกายในน้ำสามารถกระทำได้เลยแม้ว่าบุคคลนั้นไม่สามารถว่ายน้ำได้ เป็นโปรแกรมที่ช่วยลด การบาดเจ็บบริเวณข้อต่างๆ ได้ดี ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บบริเวณข้อสามารถที่จะออกกำลังกายในน้ำได้ ก่อนที่จะออกกำลังกายในน้ำควรที่ตรวจสอบหรือสำรวจปัญหาด้านสุขภาพของตนเองเสียก่อนเพื่อมิให้เกิดอันตรายต่อร่างกายเมื่อขณะอยู่ในน้ำ เช่น ภาวะที่ไม่สามารถ ควบคุมความดันโลหิต มีบาดแผลที่ยังไม่หาย อยู่ระยะที่ไม่สามารถควบคุมอาการชักได้ ภาวะถูกพรุนอย่างรุนแรง กลืนปัสสาวะหรืออุจจาระไม่ได้ ภาวะที่มีความจุปอดลดลงอย่างรุนแรง เป็นต้น

### การปฏิบัติก่อนการออกกำลังกายในน้ำ

1. ก่อนที่ลงสระต้องแน่ใจว่าควรอยู่ที่ระดับความลึกเท่าใดของสระ ระดับน้ำที่เหมาะสมในการออกกำลังกายในน้ำ อย่างน้อยต้องลึกระดับเอว
2. ถ้าต้องอยู่คนเดียวในสระ ต้องมั่นใจว่า มีบุคคลที่สามารถช่วยเหลือได้อยู่ใกล้ๆ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
3. ควรออกกำลังกายหลังรับประทานอาหารไปประมาณ 45 นาที
4. ถ้าน้ำในสระเย็นควรจะอบอุ่นร่างกายโดยการเดินรอบบริเวณสระหลายๆ รอบก่อน
5. ถ้าเป็นเบาหวานต้องแน่ใจว่าเท้าทั้งสองข้างใช้การได้ดี อาจใช้รองเท้าพิเศษที่สวมเมื่ออยู่ในน้ำ (sneakers) ถ้าไม่แน่ใจว่าจะเกิดการลื่นได้ง่ายหรือไม่

### การยืดกล้ามเนื้อขาและสะโพก

ยื่นแยกขาให้ห่างพอสมควรในสระ ในลักษณะให้เท้าหนึ่งเท้าได้อยู่ข้างหน้า (ในที่นี้ให้เท้าซ้ายอยู่หน้า) กางแขนทั้งสองข้างขึ้นข้างลำตัวเพื่อให้เกิดความสมดุลย์ของร่างกาย ยกขาข้างซ้ายขึ้นในลักษณะที่งอขา เคลื่อนตัวไปข้างหน้าโดยการวางเท้าซ้ายลงพร้อมกับยกขาขวาไปข้างหน้า และงอเข้าปฏิบัติ เช่นเดียวกันกับขาข้างขวา ปฏิบัติเช่นนี้สลับเปลี่ยนขาไปเรื่อยๆ จะทำให้กล้ามเนื้อขาและสะโพกแข็งแรง

## 6. ว่ายน้ำ (swimming)

เป็นกีฬาและการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ดังเหตุผลที่เคยได้กล่าวไปแล้วในการออกกำลังกายในน้ำ แต่การว่ายน้ำนั้นสามารถกระทำได้เลยเมื่อบุคคล

สามารถที่จะสามารถว่ายน้ำได้เท่านั้น

## 7. มวยจีน (thi-geg)

เป็นการออกกำลังกายที่นิยมกันมากในผู้สูงอายุ จะพบเห็นโดยทั่วไปว่ามีผู้สูงอายุรวมกลุ่มกันเพื่อที่ออกกำลังกายโดยการรำมวยจีน โดยเฉพาะการรำมวยจีนแบบไทเก๊ก ซึ่งเป็นที่นิยมมากในประเทศไทย

### หลักการสำคัญในการรำมวยจีนไทเก๊ก

1. ความเป็นหนึ่งเดียวของร่างกาย คือ การใช้สมาธิอย่างยอดเยี่ยมในการที่จะให้ร่างกายทุกส่วนเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เคลื่อนไหวไปในทิศทางเดียวกันอย่างต่อเนื่อง และสัมพันธ์กันหมด

2. ความกลมกลืนระหว่างความว่างเปล่าและการปรากฏตน ความว่างเปล่า หมายถึง การต่อสู้ด้วยความอ่อน การปรากฏตัวหมายถึง การต่อสู้ด้วยความแข็ง

3. เวลาในการฝึกหัดออกกำลังกาย การรำมวยจีนไทเก๊กแบบปกติ จะมีท่ารำทั้งหมด 128 ท่า ซึ่งต้องใช้เวลาในการรำแต่ละรอบประมาณ 20-25 นาที ในอัตราความเร็วของการรำมวยจีนอย่างปกติ

4. การเคลื่อนไหว เพราะมีสมาธิที่ดี การเคลื่อนไหวจึงเป็นไปด้วยความสงบ แล้วยาวแต่มั่นคง การย่างก้าวเหมือนแมว การถอยหลังแต่ละก้าวจะใช้นิ้วเท้าแตะพื้นก่อนเสมอ ในทางตรงกันข้าม การก้าวไปข้างหน้าจะใช้ส้นเท้าสัมผัสก่อน แล้วส่งน้ำหนักบนเท้า พยายามให้ฝ่าเท้าค่อยๆ ทาบบนพื้น ลำตัว มือ ศีรษะ เคลื่อนไหวกลมกลืนเป็นหนึ่งเดียว การเคลื่อนไหวเป็นวงกลมทั้งสิ้น

5. อัตราความเร็วของการเคลื่อนไหว การรำมวยจีนไทเก๊กเป็นการเคลื่อนไหวอย่างช้า ๆ สม่่าเสมอทุกท่า จะต้องเคลื่อนไหวไปด้วยความเร็วที่ทัดเทียมกัน รอบ ๆ หนึ่งอาจเปลี่ยนความเร็วได้แต่ทุกท่าในรอบนั้นต้องมี ความเร็วเท่ากันหมด

จากหลักการที่สำคัญของการรำมวยจีนไทเก๊กนั้น เมื่อปฏิบัติตามหลักการที่ได้กล่าวมา จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพและร่างกายของผู้ปฏิบัติได้ดังนี้

1. ฝึกจิตใจให้มั่นคง - มีสมาธิ มีปฏิกิริยาโต้ตอบรวดเร็ว และมีการเคลื่อนไหวที่สัมพันธ์กันดี

2. เป็นการออกกำลังกายที่ต้องอาศัยความอดทนและทนทาน (endurance exercise) เนื่องจากการรำมวยจีนไทเก๊กแต่ละรอบใช้เวลาที่ยาวนานยิ่งรำซ้ำยิ่งใช้เวลามากขึ้น

3. เป็น isotonic - isometric exercise เนื่องจากมีผลให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและเพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อ

4. เป็นการออกกำลังกายที่มีจังหวะการเคลื่อนไหว (rhythmic exercise)

## 8. โยคะ (yoga)

การบริหารกายแบบโยคะ เป็นการบริหารกายโดยการตัดตนในท่าต่างๆ ซึ่งต้องปฏิบัติไปอย่างช้าๆ ให้สัมพันธ์กับการหายใจ ต้องใช้สมาธิและความศรัทธาในการปฏิบัติ เนื่องจากท่า การบริหารกายหรือการตัดตนเหล่านี้เป็นท่าที่เฉพาะเจาะจงมิใช่ทำการบริหารกายโดยทั่วไป ต้องใช้ความพยายามที่จะกระทำอยู่เรื่อยๆ และต่อเนื่อง

การฝึกการหายใจแบบโยคะ มีดังนี้

1. ปुरुกะ หมายถึง การหายใจเข้า เป็นการหายใจเข้าลึกและช้า
2. กุมภะกะ หมายถึง สภาพมั่นคงของการทำให้ปอดพองตัวเต็มที่ คือ เมื่อหายใจเข้าสุดแล้วให้กลั้นหายใจไว้ระยะหนึ่ง
3. รัจกะ หมายถึง การระบายออกหรือการหายใจออก เป็นการหายใจออกช้าๆ และลึก

4. สูนิยกะ หมายถึง สภาพพลีกลี้ง คือ กลั้นหายใจเมื่อหายใจออกเต็มที่แล้ว การฝึกการหายใจแบบโยคะในคนปกตินั้นอาจจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของภาวะ กรดต่างในเลือดได้ เนื่องจากการบังคับให้ร่างกายหายใจเข้าออกเต็มที่เกินความต้องการของร่างกาย (เสก อักษรานุเคราะห์, 2534: 99-100) แต่เป็นการฝึกการหายใจที่ทำให้เกิดสมาธิ

การเคลื่อนไหวของการฝึกกายแบบโยคะเป็นการเคลื่อนไหวที่นุ่มนวลและช้าๆ แต่ไม่เคลื่อนไหวติดต่อกันเป็นลูกโซ่แบบการรำมวยจีนทำให้การบริหารแบบโยคะเป็นการออกกำลังกายเพื่อความทนทาน

### คำแนะนำในการฝึกบริหารกายแบบโยคะ

1. ตื่นนอนก่อนพระอาทิตย์ขึ้นทุกเช้า
2. ระมัดระวังอย่าให้ท้องผูก ควรฝึกให้ถ่ายทุกเช้าหรือทุกวัน
3. เคลื่อนไหวท้องในท่าที่ปกติ แต่ต้องระมัดระวังก่อนที่จะฝึกท่าโยคะ
4. สามารถอาบน้ำร้อนหรือน้ำเย็นก่อนที่ฝึกท่าโยคะได้ แต่หลังจากฝึกแล้วไม่ควรอาบน้ำเย็นภายใน 15 นาที ควรทิ้งระยะเวลาไปประมาณ 30 นาทีเป็นอย่างน้อย
5. ฝึกโยคะตลอดทุกท่าในตอนเช้า โดยใช้เวลาประมาณ 15-45 นาที หรือตามความเหมาะสม
6. ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติท่าแต่ละท่า ควรอยู่ในช่วง 30 วินาที สำหรับผู้ฝึกใหม่ การฝึกควรจะเป็นไปทีละน้อย เพื่อไม่ให้ทรมาณจนเกินไป
7. ไม่จำเป็นต้องต้องฝึกทุกท่า ควรเลือกฝึกท่าที่สามารถจะปฏิบัติได้เป็นเกณฑ์

### ประโยชน์ของการบริหารกายแบบโยคะ

1. การเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ จะสมบูรณ์

2. เนื้อเยื่อยึดข้อต่าง ๆ รวมถึงกล้ามเนื้อและเอ็นจะหย่อนและคลายตัวไม่เกร็ง
3. กล้ามเนื้อบางส่วนจะแข็งแรงขึ้น ซึ่งแล้วแต่ทำบริหารแต่ละท่า
4. รูปร่างได้สัดส่วน จิตใจปลอดโปร่ง และมีสมาธิ

## กีฬาหรือออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคต่าง ๆ

### 1. โรคหัวใจ

#### ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคหัวใจ

1. ผู้ป่วยที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายจากหลอดเลือดอุดตัน จะลดอัตราการเกิดนี้ซ้ำ รวมถึงการเกิด โรคซ้ำแล้วเสียชีวิต
2. ผู้ป่วยที่มีเส้นโลหิตตีบตัน จะทำให้มีการไหลเวียนโลหิตในหลอดเลือดฝอยเพิ่มขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจจะได้รับโลหิตทดแทน ทำให้เกิดภาวะหัวใจขาดโลหิตช้าลงหรือเป็นการป้องกันการเกิดโรคนี
3. ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจวายเรื้อรัง จะช่วยเพิ่มการใช้ออกซิเจนในกระแสโลหิตและกล้ามเนื้อหัวใจ เพิ่มความสามารถในการทำงานของหัวใจ ความดันโลหิตลดลงลดอาการเหนื่อยง่าย หายใจเร็ว
4. เพิ่ม HDL cholesterol ทำให้ลดความเสี่ยงต่อภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบตัน

#### ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคหัวใจ

1. ผู้ป่วยควรทำ Exercise test ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกายครั้งแรก เพื่อประเมินขีดจำกัดในการออกกำลังกายและความสมรรถนะของร่างกายและหัวใจ เพื่อป้องกันการเสียชีวิตอย่างฉับพลัน
2. ผู้ป่วยที่ห้ามฝึกออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬา ได้แก่ ผู้ที่เจ็บหน้าอกที่มีอาการไม่คงที่ ผู้ที่มีภาวะการไหลเวียนโลหิตจากเส้นโลหิตแดงอุดตันอย่างรุนแรง ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หรือเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบเฉียบพลันที่อยู่ในภาวะหัวใจวาย ผู้ที่มีภาวะ heart block ระดับ 3 ที่ไม่ได้รับการรักษา ผู้ที่มีภาวะลิ้นหัวใจตีบหรือรั่ว ผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดที่มีอาการเขียวร่วมด้วย
3. ผู้ที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจแม้จะผ่านการ exercise test แล้วก็ตามไม่ควรออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หรือการออกกำลังกายอย่างแรงของร่างกายส่วนบน เช่น ยก แขน
4. การออกกำลังกายควรเริ่มอย่างค่อยเป็นค่อยไป ไม่ควรหักโหม ไม่ควรแข่งขันกีฬาอย่างจริงจังเพราะทำให้เครียด
5. ถ้ามีอาการผิดปกติขณะออกกำลังกาย ควรหยุดพัก เช่น อาการเหนื่อยมากผิดปกติ

อาการวิงเวียน เกือบเป็นลม อาการเจ็บจุกแน่นหน้าอก อาการใจสั่น หัวใจเต้นเร็วมาก จนมือเท้าเย็น หยุดพักแล้วชีพจรไม่ช้าลง หากพบอาการเหล่านี้ควรปรึกษาแพทย์

6. การหยุดพักการออกกำลังกายไม่ควรหยุดทันที ควรผ่อนความเร็วลงช้าๆ แล้วจึงหยุด

7. ไม่ควรอาบน้ำเย็นหลังออกกำลังกายทันที จะทำให้หัวใจทำงานมากขึ้น กระตุ้นให้เกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือเจ็บแน่นหน้าอกได้

8. ไม่ควรออกกำลังกายคนเดียว เพราะหากมีภาวะฉุกเฉิน จำได้มีผู้ช่วยเหลือ

9. ไม่ควรออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาที่ไม่คุ้นเคยที่ต้องเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็ว หยุดกระทันหัน หรือเกร็งกล้ามเนื้อมากเกินไป

10. ไม่ควรออกกำลังกายในสถานที่อากาศร้อนอบอ้าว ซึ่งทำให้เสียเหงื่อมาก ร่างกายขาดน้ำ หัวใจจะต้องทำงานหนักขึ้น

## กีฬาและการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ

เดิน รำมวยจีน ปั่นจักรยาน ว่ายน้ำเร็ว เดินเร็ว วิ่งเหยาะๆ ว่ายน้ำช้าๆ เดินในน้ำ กอล์ฟ สกี

## 2. โรคเบาหวาน

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1. ทำให้ร่างกายใช้กลูโคสได้ดีขึ้น มีปฏิกิริยาต่ออินซูลินดีขึ้น เป็นการควบคุมระดับน้ำตาลในโลหิตทำให้ ลดขนาดของอินซูลินที่จะใช้ในรายที่ระดับน้ำตาลในโลหิตสูงไม่มาก งดการใช้อินซูลินได้

2. ทำให้มีการละลายการเกาะตัวของไฟบริน ลดการรวมตัวของ Platelet มีผลคือ ลดภาวะแทรกซ้อนที่มีต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด คือ โรคความดันโลหิตสูง และหลอดเลือดหัวใจตีบ

3. ป้องกันไม่ให้เกิดผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวานที่ไม่ต้องพึ่งอินซูลินในการรักษา (NIDDM) มีอาการมากขึ้น ลดความเสี่ยงจะกลายเป็นโรคเบาหวานในผู้ป่วยที่เป็นโรคอ้วน ความดันโลหิตสูง และผู้ที่มีประวัติครอบครัวเป็นเบาหวาน

### ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

1. การป้องกันภาวะน้ำตาลในโลหิตต่ำระหว่าง และหลังจากการออกกำลังกาย

1.1 ในผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน หรือต้องการเปลี่ยนประเภทการออกกำลังกายจากเดินควรเจาะหาระดับน้ำตาลในโลหิตก่อนออกกำลังกาย ระหว่างออกกำลังกาย ทุก 30 นาที และ 15 นาทีหลังการออกกำลังกาย

- 1.2 งดการออกกำลังกายถ้าระดับน้ำตาลในโลหิตเท่ากับหรือสูงกว่า 250 mg/dL
- 1.3 รับประทานอาหารพวกคาร์โบไฮเดรต ถ้าระดับน้ำตาลต่ำกว่า 90 mg/dL ก่อนออกกำลังกายครึ่งชั่วโมง
- 1.4 ทดสอบและเรียนรู้ว่าการออกกำลังกายชนิดต่างๆ มีผลต่อระดับน้ำตาลในโลหิตของตนเองอย่างไร เพื่อทราบขนาดอินซูลิน และปริมาณอาหารที่ควรได้รับก่อนออกกำลังกายชนิดนั้น
- 1.5 ไม่ควรออกกำลังกายก่อนนอน เพราะอาจเกิดภาวะน้ำตาลในโลหิตต่ำขณะนอนจากกลัยโคเจนที่สะสมในกล้ามเนื้อ และในตับถูกใช้ในการออกกำลังกายจนหมด

## 2. การให้อินซูลินกับการออกกำลังกาย

### 2.1 ลดขนาดอินซูลินลง

ก. ลดขนาดของ Intermediate – acting insulin ลง 30 – 35% ในวันที่มีการออกกำลังกาย

ข. รายที่ให้ทั้ง Intermediate – acting และ short acting insulin ให้งด short acting insulin ก่อนออกกำลังกาย

ค. ในรายที่ต้องฉีด short acting insulin อย่างเดียว หลายครั้งต่อวัน ให้ลดขนาดยาลง 30 – 35% ก่อนออกกำลังกาย และรับประทานอาหารคาร์โบไฮเดรตเพิ่ม

ง. ถ้าให้ Continuous subcutaneous insulin infusion ให้งดอาหารมื้อใหญ่หรืออาหารที่รับประทานก่อนหรือรับประทานหลังออกกำลังกายทันที

2.2 หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายโดยใช้กล้ามเนื้อบริเวณที่ฉีดอินซูลินอย่างน้อย 1 ชั่วโมง หลังฉีด เพราะยาจะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสโลหิตเร็วเกินไป

### 2.3 อย่าออกกำลังกายในช่วงที่อินซูลินออกฤทธิ์สูงสุด

3. ผู้ป่วยโรคเบาหวานก่อนออกกำลังกายครั้งแรก จะต้องมีการคัดกรอง โดยมีการตรวจสอบสิ่งเหล่านี้

3.1 ชักประวัติตรวจร่างกายสำหรับผู้เริ่มเป็นหรือผู้ที่ไม่ได้ตรวจมานานโดย

ก. ตรวจดูทุกระบบ

ข. ตรวจและซักประวัติเกี่ยวกับโรคประจำตัว เช่น หอบหืด ปวดข้อ ข้ออักเสบ

### 3.2 ประเมินสภาวะเบาหวานจาก

ก. Glycosylated homoglobin (Hb A<sub>1c</sub>)

ข. Ophthalmoscopic exam อาจมีภาวะแทรกซ้อนของจอตา ต้องงดกีฬาห้อยศีรษะ ดำน้ำ รวมทั้งกีฬาที่มีการกระแทกเพื่อป้องกันภาวะโลหิตออกที่จอตาหรือในน้ำในช่องลูกตา

ค. ตรวจระบบประสาท ผู้ป่วยอาจมีอาการชาปลายมือปลายเท้า การไหล

เวียนโลหิตบริเวณเท้าไม่ดี ไม่ควรออกกำลังกายชนิดที่ทำให้เกิดบาดเจ็บที่เท้า ควรสวมรองเท้าที่เหมาะสม ดูแลและรักษาความสะอาดไม่ให้เกิดแผล ตาปลา และอื่นๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

ง. ประเมินสภาพไต ถ้าผู้ป่วยมีโปรตีนในปัสสาวะควรงดการออกกำลังกาย

จ. สภาพโภชนาการ ผู้ป่วยผอมไปหรืออ้วนเกินไป

3.3 ประเมินสภาพหัวใจ และหลอดเลือดหัวใจ โดยตรวจ

ก. ความดันโลหิต

ข. ซีพจรดูว่ามีการเต้นเร็วหรือไม่

ค. คลื่นหัวใจไฟฟ้า

ง. ตรวจระดับไขมันในโลหิต คือ HDL, LDL และ total cholesterol รวมทั้ง triglyceride

จ. Graded exercise test ในผู้ที่มีอายุเกิน 35 ปี ที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจ หรือ ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคนี้

4. หลังการออกกำลังกายอาจมีภาวะน้ำตาลในโลหิตสูง ได้จาก

4.1 การหลั่งกลูโคสจากตับและกล้ามเนื้อขณะที่มีการออกกำลังกายแบบสร้างความอดทน เมื่อหยุดออกกำลังกาย กลูโคสยังคงสูงอยู่ โดยไม่ได้ใช้ทำให้เกิดน้ำตาลในโลหิตสูง 5 นาที หลังการออกกำลังกาย

4.2 การหลั่ง catecholamine เพิ่มขึ้นมากทำให้กลูโคสหลังจากตับเพิ่มขึ้น มีผลให้เกิดภาวะน้ำตาลในโลหิตสูงนานขึ้นหลังจากออกกำลังกายโดยมีน้ำตาลในโลหิตสูงถึง 15 นาที

หากผู้ป่วยมีสภาพเช่นนี้ ควรลดการออกกำลังกายลง ปรับการออกกำลังกายให้เหมาะสม

### กีฬาและการออกกำลังกายของผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ผู้สูงอายุที่เป็นโรคเบาหวานควรงดการแข่งขันกีฬา หรือการเกร็งกล้ามเนื้อโดยไม่เคลื่อนไหวการออกกำลังกายที่เหมาะสมคือ การแกว่งแขน การเดิน การรำมวยจีน วิ่งเหยาะ เดินเร็ว ซี่จักรยานช้าๆ ว่ายน้ำช้าๆ

## 3. โรคความดันโลหิตสูง

### ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

1. การออกกำลังกายแบบเคลื่อนที่ ทำให้ร่างกายใช้ออกซิเจนได้มาก เพิ่มความสามารถการทำงานของหัวใจ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงขึ้น ความดันโลหิตตัวล่าง (diastolic) ลดต่ำลง

2. การออกกำลังแบบทนทาน ทำติดต่อกันนานๆ จะทำให้ความดันตัวบน (systolic) ลดต่ำลง

3. ช่วยในการรักษาผู้ป่วยความดันโลหิตสูงเล็กน้อย คือมีความดันตัวล่างระหว่าง 90 - 100 มม.ปรอท โดยให้ออกกำลังแบบแอโรบิก งดอาหารเค็ม และควบคุมน้ำหนัก จะสามารถควบคุมความดันโลหิตโดยไม่ต้องใช้ยา

### **ข้อควรระวังในการออกกำลังกายในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง**

1. ผู้ป่วยที่รับประทานยาขับปัสสาวะ ควรดื่มน้ำและเกลือแร่ทดแทนส่วนที่ถูกขับจากร่างกาย ป้องกัน ภาวะกล้ามเนื้อสลายจากการสูญเสียโปแทสเซียม เมื่อเริ่มกินยาใหม่ๆ ใน 2-3 สัปดาห์แรก นักกีฬาอาจเป็นตะคริวได้ง่าย ควรลดขนาดยาชั่วคราว จนกว่าอาการจะดีขึ้น หรือเปลี่ยนยาเป็นยาขับปัสสาวะที่ไม่ขับโปแทสเซียม

2. ผู้ป่วยที่รับประทานยา beta - blocker จะมีผลต่อสมรรถภาพกล้ามเนื้ออ่อนเปลี้ย เหนื่อยง่าย เล่นกีฬาได้ไม่ทน ยาจะยับยั้งไม่ให้เกิดการสลายตัวของไขมันไปเป็นกรดไขมันอิสระ ซึ่งเป็นแหล่งพลังงานสำคัญของการออกกำลังกายชนิดแอโรบิก และยังเพิ่มการสลายของกลัยโคเจน ทำให้เสี่ยงต่อภาวะน้ำตาลในโลหิตต่ำ ยานี้เหมาะกับผู้ป่วยที่มีหลอดเลือดหัวใจตีบเท่านั้น นักกีฬาที่กินยา beta - blocker จะเสียเหงื่อเพิ่มขึ้นขณะออกกำลังกายโดยเฉพาะในสภาพอากาศร้อน จึงควรดื่มน้ำทดแทนให้มาก

3. ผู้ป่วยที่รับประทานยา alpha-blocker ยานี้จะควบคุมความดันโลหิตทั้งขณะพักและออกกำลังกาย ควรระวังมีอาการหน้ามืด หรือเป็นลมเมื่อเริ่มกินยาครั้งแรก

4. ผู้ป่วยโรคนี้ไม่ควรออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก ที่มีการเคลื่อนไหวน้อย จะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น จากการเกร็งกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน ทำให้ไตกักเก็บโซเดียมและโปแตสเซียมมากกว่าปกติ มีผลกระทบต่อความดันโลหิต

### **กีฬาและการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง**

ควรเป็นการออกกำลังกายชนิดแอโรบิก ทำต่อเนื่องกันอย่างน้อย 20 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เช่น การเดินเร็ว วิ่งเหยาะๆ ว่ายน้ำ ว่ายน้ำ เต้นแอโรบิก

### **4. โรคข้อเข่าเสื่อม**

ข้อเข่าเสื่อมของคนไทยเกิดจากการนั่งพับเพียบ ชัดสมาธิ นั่งยองๆ ข้อจึงสึกหรอมากกว่าปกติ

### **ประโยชน์ของการออกกำลังกายในโรคข้อเข่าเสื่อม**

1. คนสูงอายุที่มีข้อเข่าเสื่อม ถ้าออกกำลังกายให้กล้ามเนื้อรอบหัวเข่าแข็งแรง จะช่วยป้องกันการอักเสบของข้อเข่าได้



2. การออกกำลังจะช่วยรักษาสภาพความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อให้คงอยู่ได้ ลดการสร้าง collagen fiber ที่ทำให้เกิดอาการข้อติด ช่วยทำให้ข้อเข่าหมุ่นได้รอบเต็มที่
3. บรรเทาอาการตึงหรือเคล็ดบริเวณข้อเข่าได้

### **ข้อควรระวังในการออกกำลังภายในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อม**

1. ควรประเมินสภาพกล้ามเนื้อรอบเข่า ข้อเข่าควรเรียบกดไม่เจ็บ งอเข่ามาด้านหลังได้ 130 องศา จากแนวเข่าเหยียดตรง ถ้าบวมมีการอักเสบข้อเข่าหยาบตึงกดเจ็บเข่าเคลื่อนไหวได้จำกัดหรือเจ็บ เมื่อเคลื่อนไหว มีเสียงกรอบแกรบของข้อ ถือเป็นอาการผิดปกติ ควรงดการออกกำลังภายในข้อเข่า ควรรักษาให้ดีขึ้นจึงจะออกกำลังเข่าได้
2. ถ้ามีการตึงเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อขณะออกกำลัง ควรหยุดพักการเหยียดยืดกล้ามเนื้อส่วนนี้เพื่อป้องกันการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ
3. ขณะออกกำลังภายในข้อเข่า ไม่ควรมีน้ำหนัก รวมทั้งน้ำหนักตัวลดลงบนเข่า เช่น การย่อเข่าแล้วลุกขึ้น
4. อย่าให้ข้อเข่าพับมากเกินไป เช่น นั่งยองๆ แล้วลุกขึ้น หรือการขี่จักรยานแล้วอานอยู่ต่ำเกินไป
5. อย่าให้มีแรงหรือน้ำหนักถ่วงข้อเท้า เมื่ออยู่ในท่ายืนเพราะจะดึงให้ข้อเข่าหลวม

### **การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อหัวเข่าของผู้สูงอายุ**

1. นั่งเหยียดขาหลังตรง (นั่งบนพื้นราบ) เหยียดเข่าให้สุดและเกร็งไว้ 5-10 วินาที
2. นั่งเหยียดขาหลังตรง มีผ้าม้วนเส้นผ่านศูนย์กลาง 3 นิ้ว รองใต้หัวเข่า ขาจะงอเล็กน้อย จากนั้นเหยียดขาให้ตรงทำสลับกันทั้ง 2 ข้าง อาจเพิ่มน้ำหนักที่ข้อเท้าได้
3. ใช้ Quadriceps board ซึ่งเป็นไม้กระดานที่ออกแบบมาสำหรับบริหารกล้ามเนื้อ Quadriceps บริเวณหัวเข่าประกอบด้วยไม้กระดานยาว ส่วนกลางจะมีไม้อีกแผ่นซึ่งพับและปรับระดับความลาดชันได้ 3 ขนาด

ขณะออกกำลังภายในนอนราบกับพื้น ขาข้างที่จะบริหารให้พาตไปบนไม้ซึ่งพับงอ โดยเข่าอยู่บนมุมของไม้กระดานเข่าจะงอใช้น้ำหนักถ่วงข้อเท้าขณะที่ขาอีกข้างเข่าเหยียด เมื่อเริ่มทำครั้งแรกควรปรับระดับให้ไม่มีความลาดชันน้อยที่สุด จากนั้นยกปลายเท้าให้เข่าเหยียดตรง ทำหลายครั้งจากนั้นจึงสลับขาอีกข้าง ทำนี้จะปลอดภัยไม่ปวดหลัง เพราะมีแรงต้าน

4. นั่งบนโต๊ะห้อยขาให้เท้าข้างที่จะออกกำลังวางอยู่บนม้านั่ง นำน้ำหนักมาถ่วงข้อเท้า ยกน้ำหนักโดยการเหยียดเข่า ยกปลายเท้าขึ้น ทำนี้จะมีแรงต้านถ่วงเหลือเพียงเล็กน้อยน้ำหนักในแนวตั้งจะหมดไปโดยการรับน้ำหนักของม้านั่งให้ทำสลับกันทั้งสองขา

## 5. โรคปวดหลัง

ผู้สูงอายุประสบปัญหาเหล่านี้มาก เพราะเมื่ออายุมากขึ้นกระดูกและข้อมีการสึกหรอไปเรื่อยๆ รวมทั้งกล้ามเนื้อพังผืดที่ยึดกระดูกและหมอนรองกระดูก เพราะท่าทางหรืออิริยาบถของเราที่เป็นประจำทุกวัน ไม่ว่าจะเป็นการนั่ง ยืน หรือเดินนั้น ถ้าทำอย่างไม่ถูกต้อง ก็จะเป็นสาเหตุให้เกิดโรคปวดหลังปวดคอได้ และสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังมีหลายประการ เช่น โรคของพังผืดที่ยึดระหว่างกระดูกสันหลัง โรคของกล้ามเนื้อหลังเอง โรคของปลายประสาท เป็นต้น

### การดูแลรักษาผู้ป่วยปวดหลัง

ในระยะแรกต้องนอนพักผ่อน (1-2 สัปดาห์) ลดกิจกรรมต่างๆ และมีการให้ยารักษา หลังจากนั้น ผู้ป่วยควรมีอิริยาบถในกิจกรรมต่างๆ คือมีท่านอน ท่านั่ง ยืน หรือเดินที่ถูกต้อง นอกจากนี้ต้องมีการบริหารร่างกาย เพื่อลดและป้องกันการปวดหลังปวดคอ จึงเป็นการรักษาสมบูรณ์

### กีฬาและการออกกำลังกายที่เหมาะสม

การออกกำลังกายสำหรับคนที่เป็นโรคปวดหลัง ควรจะเป็นในลักษณะดังนี้คือ

1. ควรเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อบริเวณหน้าท้องและหลัง
2. การยืดกล้ามเนื้อและเส้นเอ็นที่เป็นสาเหตุของการปวดหลัง
3. ออกกำลังกายแอโรบิคเพื่อเพิ่มความคล่องตัวและความแข็งแรง

### การออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic Exercise)

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคนั้นจะช่วยเพิ่มความคงทนให้กล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณหน้าท้องและกล้ามเนื้อขา นอกจากนี้ยังช่วยลดน้ำหนัก ซึ่งเป็นผลทางอ้อมในการลดการปวดหลังและลดการเสื่อมของหมอนรองกระดูกและเพิ่มระดับของเอนโดर्फินในพลาสมา (เมื่อระดับของเอนโดर्फินเพิ่มขึ้นจะช่วยทำให้อาการปวดลดลง

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคเป็นสิ่งดีสำหรับผู้ป่วยโรคนี้ แต่ควรหลีกเลี่ยงไม่ใช้ท่าที่เพิ่มความดันบริเวณ กระดูกสันหลัง การออกกำลังกายในท่านอนจะปลอดภัยที่สุด

### การออกกำลังกายแบบยืดกล้ามเนื้อ (Stretching exercise)

เพื่อให้การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อเอ็นบริเวณกระดูกสันหลังดีขึ้น ซึ่งต้องทำควบคู่กับการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ (Relaxation Exercise)

## การเล่นกีฬาสำหรับผู้ป่วยโรคปวดหลัง

กีฬาที่เล่นควรเป็นกีฬาที่หลีกเลี่ยงการเพิ่มความดันบริเวณหลัง เช่น ว่ายน้ำ เดินเร็ว ขี่จักรยาน เป็นต้น

## 6. โรคของหลอดเลือด

ผู้ป่วยที่มีโรคหลอดเลือดตีบตันบริเวณขา แขน ทำให้บริเวณส่วนปลายขาดโลหิตไปเลี้ยง ทำให้ส่วนปลายโดยเฉพาะเท้าเกิดเป็นแผลเรื้อรัง รักษาไม่หาย หรือหายได้ยาก

การออกกำลังกายที่ดีที่สุด คือ การเดิน เพราะว่าคนป่วยที่มีเส้นโลหิตแดงตีบตันบริเวณขา แขน มักจะมีเส้นโลหิตหัวใจตีบด้วย ควรระวังอันตรายที่จะเกิดขึ้นจากการออกกำลังกาย ดังนั้นจึงไม่ควรออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น การวิ่ง การเดินเป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมที่สุดสำหรับผู้ป่วยโรคนี้

ควรเดินอย่างสม่ำเสมอและเพิ่มขีดความสามารถ และควรให้เดินไกลที่สุดเท่าที่จะทนได้ เมื่อเจ็บปวดมากก็หยุดพัก ควรให้เดินได้วันละประมาณ 20-30 นาที (สลับกับหยุดพัก) วันละ 2 ครั้ง และค่อย ๆ เพิ่มระยะเวลาในการเดินสัปดาห์ละ 10 นาที จนทำได้ประมาณ 60 นาทีต่อการเดิน 1 ครั้ง จากการทดลองพบว่าผู้ป่วยสามารถเดินได้มากขึ้น นานขึ้น ต่อมาให้ลดลงโดยเดินวันละประมาณ 40-60 นาทีวันละ 1 ครั้ง และคงสภาพ การเดินเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ ซึ่งจากการทดลองพบว่าเส้นโลหิตใหม่ ๆ เกิดรอบ ๆ บริเวณที่อุดตันและสามารถนำโลหิต ไปเลี้ยงส่วนปลายได้ดีขึ้น

## 7. โรคอ้วน

โรคอ้วนนั้นเกิดจากปริมาณไขมันในร่างกายมีมากเกินไป และมักจะมีแนวโน้มก่อให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง ไขมันในโลหิตสูง เบาหวาน ข้ออักเสบ และอาจจะเกี่ยวเนื่องกับโรคมะเร็ง ตัวบ่งชี้ของโรคอ้วนคือ

- ชาร์ตแสดงความสัมพันธ์ระหว่างส่วนสูงกับน้ำหนัก (height-weight chart)
- ดัชนีมวลรวม Body mass Index [น้ำหนัก (kg) / (ความสูง)<sup>2</sup>]
- เปอร์เซ็นต์ของไขมันในร่างกาย (Body fat)

โดยที่ถ้าน้ำหนักมากเกินไปกว่าน้ำหนักปกติ 20% หรือดัชนีมวลรวมมากกว่า 30 หรือปริมาณไขมัน ของร่างกายในผู้หญิงเกิน 30% ในผู้ชายมีเกิน 20% จัดได้ว่าเป็นโรคอ้วน

## ผลของการออกกำลังกายต่อการลดความอ้วน

การลดความอ้วนที่ถูกต้องจะต้องเป็นการลดไขมันในร่างกายลงเมื่อออกกำลังกาย ไขมันในร่างกายอาจลดลงแต่ น้ำหนักอาจจะไม่ลดตามเพราะในขณะเดียวกันกล้ามเนื้อกลับใหญ่ขึ้น ดังนั้นในระยะแรกน้ำหนักตัวอาจจะคงที่อยู่มาก่อน แต่ถ้ามีการออกกำลังกาย

กายต่อเนื่องไปอีก กล้ามเนื้อจะขยายใหญ่จนถึงขีดจำกัดและจะไม่ขยายเพิ่มอีก ส่วนไขมันจะลดลงไปเรื่อย ๆ เมื่อถึงขั้นนี้น้ำหนักตัวจึงค่อย ๆ ลดลงได้

การลดไขมันในร่างกายนั้นมี 2 ประเภท คือ ลดจำนวนเซลล์ไขมันและลดขนาดของเซลล์ไขมัน การออกกำลังกายนั้นจะเป็นการลดแต่ขนาดของเซลล์ไขมันเท่านั้นแต่ไม่ทำให้จำนวนไขมันลดลง

การออกกำลังกายมากหรือน้อยต่อ 1 ครั้ง ไม่สำคัญเท่ากับการออกกำลังกายเป็นประจำนานพอ สมควร (2 เดือนขึ้นไป) จึงจะลดขนาดของเซลล์ไขมันในร่างกายได้ ขนาดของเซลล์ไขมันในร่างกายอยู่ในช่วงจำกัดหนึ่งที่พอเหมาะ น้ำหนักตัวจะคงที่ แต่ถ้าเกินขอบเขตจำกัดนี้แล้วน้ำหนักตัวจะเปลี่ยนแปลงง่าย

## วิธีการลดความอ้วน

### 1. การเพิ่มการใช้พลังงานในร่างกาย

ตามปกติเมื่อร่างกายเรามีกิจกรรมต่าง ๆ จะมีการใช้พลังงานเกิดขึ้น เพราะการที่เราทำกิจกรรมต่าง ๆ ทำให้กล้ามเนื้อมีการหดตัวเพราะการหดตัวของกล้ามเนื้อต้องใช้พลังงานอย่างมากมาย

การออกกำลังกายแบบแอโรบิคนั้นเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการออกกำลังกายเพื่อการลดความอ้วน โดยควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ วันละติดต่อกัน 45 นาที - 1 ชั่วโมง ไม่ต่ำกว่าสัปดาห์ละ 4 ครั้ง การออกกำลังกายแบบแอโรบิคมีหลายวิธี เช่น การเดิน การวิ่ง การขี่จักรยาน การว่ายน้ำ เป็นต้น (แต่จากการศึกษาพบว่า การเดินและการขี่จักรยานทำให้น้ำหนักลดได้มากกว่าการว่ายน้ำ) โดยการออกกำลังกายแบบเหมาะสมนั้นขึ้นอยู่กับความพร้อมของแต่ละบุคคล

นอกจากการเล่นกีฬาและการออกกำลังกายโดยตรงแล้ว การทำกิจกรรมต่าง ๆ ในบ้าน เช่น การทำงานบ้านโดยใช้เวลาทำงานต่อเนื่องไม่ต่ำกว่า 30 นาที ก็จัดว่าเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เช่นเดียวกัน และมีการใช้พลังงานดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 แสดงการใช้พลังงานเมื่อกระทำกิจกรรมดังกล่าวประมาณ 30 นาที

กิจกรรม	การใช้พลังงาน (แคลอรี)
การปูเตียง	150-250
ถูพื้น	150
การทำความสะอาด (ดูดฝุ่น)	90
การทำงานในสวน	150
การนั่งเขียนหนังสือ	50
การยืนทำกิจกรรม	80
นอน	30
สนทนา	40
แต่งตัว	80
อาบน้ำฝักบัว	126
เดินลงบันได	150
ขับรถ	84
แบดมินตัน	200
ใช้เครื่องตัดหญ้า	140
ขี่จักรยาน 5.5 ไมล์/ชม.	150
ขี่จักรยาน 7 ไมล์/ชม.	200
ขี่จักรยาน 12 ไมล์/ชม.	310
โบว์ลิ่ง	150
กรรเชียงเรือ (4 ไมล์/ชม.)	220
เดินรำ	150
กอล์ฟ (Using cart)	120
กอล์ฟ (carying club)	200
ขี่ม้า	200
วิ่ง 5.5 ไมล์/ชม.	375
ว่ายน้ำ	180
เทนนิส (เล่นคนเดียว)	270
วอลเลย์บอล (ไม่แข่งขัน)	170
เดิน (2 ไมล์/ชม.)	120
เดิน (4 ไมล์/ชม.)	220

(ที่มา : Elliot, D.L. and Goldberg, L., 1994 : 223)

การออกกำลังกายที่สะดวกที่สุดสำหรับผู้สูงอายุ คือ การเดิน แต่ต้องเดินก้าวเท้ายาวๆ เร็ว จึงจะใช้พลังงานไปมาก ในวันหนึ่งถ้าเดินเช่นนี้ติดต่อกันได้ 30 นาที ก็เพียงพอสำหรับส่งเสริมสุขภาพเพื่อความสมบูรณ์ แข็งแรงของร่างกาย และถ้าต้องการเดินเพื่อลดความอ้วนควรเดินติดต่อกันเกิน 30 นาทีขึ้นไปจึงจะได้ผล

## 2. การออกกำลังกายควบคู่กับการจำกัดแคลอรีอาหาร

ในกลุ่มที่อ้วนมากจนเป็นอันตราย คือ กลุ่มที่มีน้ำหนักมากกว่า 2 เท่าของน้ำหนักปกติ จำเป็นที่จะต้องมีการจำกัดแคลอรีของอาหารควบคู่กับการออกกำลังกาย ซึ่งในกลุ่มที่อยู่ในภาวะเสี่ยงสูงนั้นอาจจะต้องให้อาหารเพียงวันละ 300-500 กิโลแคลอรี และเสริมโปรตีน วิตามินต่างๆ ที่จำเป็น (แต่จะต้องอยู่ในภายใต้การดูแลของแพทย์) และควรเสริมด้วยการออกกำลังกายควบคู่กันไปด้วย ส่วนในกลุ่มที่จำกัดอาหารในระดับปานกลาง (700-800 กิโลแคลอรี/วัน) นั้น การออกกำลังกายควบคู่เป็นสิ่งสำคัญยิ่งสำหรับการลดน้ำหนัก เพราะการจำกัดแคลอรีอาหารทำให้ร่างกายต้องนำพลังงานต่างๆ ที่สะสมไว้มาใช้ภายใน 6 สัปดาห์ กล้ามเนื้อจะเล็กลงและอ่อนแอลง แต่การออกกำลังกายแบบแอโรบิกจะช่วยพัฒนาการทำงานของกล้ามเนื้อโดยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงและโตขึ้น หรืออาจกล่าวได้ว่าการลดความอ้วนมิใช่แค่เพียงการออกกำลังกาย แต่ความสำคัญอยู่ที่การควบคุมอาหาร ส่วนการออกกำลังกายเป็นตัวเสริมและเร่งให้การลดน้ำหนักมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

การลดน้ำหนักให้ได้ตามเกณฑ์ปกตินั้นเป็นข้อดีต่อสุขภาพและยังช่วยลดอัตราการเจ็บป่วย อัตราการตายได้โดยการออกกำลังกายและการทำกิจวัตรประจำวันต่างๆ ซึ่งจะเพิ่มการใช้พลังงานในร่างกาย และเพิ่มความสมบูรณ์แข็งแรงของกล้ามเนื้อในขณะที่มีการจำกัดอาหารเพื่อเป็นการนำไปสู่การมีสุขภาพดี ซึ่งกิจกรรมต่างๆ นั้นอาจแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับความต้องการ ความพร้อม และความสามารถของผู้ปฏิบัติเอง

**โดยสรุป** การเล่นกีฬาหรือการออกกำลังกาย เป็นปัจจัยสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุช่วยให้ระบบต่างๆ ของร่างกายทำหน้าที่ได้ดี มีความแข็งแรงและเสื่อมช้าลง อย่างไรก็ตามการเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายนี้จะต้องกระทำเป็นประจำและกระทำอย่างเหมาะสมกับสภาพของผู้สูงอายุ กีฬาจึงจะเป็นยาวิเศษ ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

## หนังสืออ้างอิง

- จันทนา อโณทยานนท์. (2541). การประเมินภาวะสุขภาพร่างกายในผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: บุญศิริการพิมพ์.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. (2537). กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โอ.เอส. พรินต์ติ้ง เฮ้าส์.
- ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์. (2532). การบาดเจ็บจากการวิ่ง. กรุงเทพมหานคร : ห้างหุ้นส่วนจำกัดพิมพ์वाद.
- บรรลุ ศิริพานิช. (2541). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน.
- วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม. (2537). กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: พี.บี. ฟอเรนบุคส์ เซนเตอร์.
- เสก อักษรานุเคราะห์. (2534). การออกกำลังกายสายกลางเพื่อสุขภาพและชะลอความแก่. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อภิชัย คงเสรีพงศ์ และจิตติศักดิ์ หะวานนท์. (2537). กีฬาเวชศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- Birrer, R.B. (1994). Sport medicine for the primary care physician. (2nd ed). Boca Roton: CRC press.
- Elliot, D.L. & Goldberg, L. (1994). Exercise for prevention and treatment of illness. Philadelphia : Davis.
- Heidrich, S.M. (1998). Older women's lives through time. Advances in nursing science. 20(3) : 65-75
- <http://www.elderweb.com/health.html>.
- Needham, J.F. & Gettrust, K.V. (1995). Gerontological nursing. Albany : Delmar publishers.

