

การออกกำลังกายในน้ำ – ทางเลือกใหม่ เพื่อสุขภาพ

อาจารย์ แพทย์หญิงเด่นหล้า ปาลเดชพงศ์, ศาสตราจารย์ นายแพทย์นิพนธ์ พวงวรินทร์

ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐.

คำจำกัดความ

“การออกกำลังกาย หมายถึง การทำกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะที่มีความต่อเนื่องสม่ำเสมอโดยมีจุดประสงค์เพื่อฝึกฝน ปรับปรุง และสร้างเสริมสมรรถภาพของร่างกาย ให้มีความแข็งแรง ตื่นตัว สดชื่น”

เป็นที่ทราบและยอมรับทั่วไปว่าการออกกำลังกายสามารถเสริมสร้างสุขภาพได้เป็นอย่างดี โดยมีข้อมูลจากงานวิจัยทางการแพทย์ยืนยันอย่างต่อเนื่องจำนวนมาก อย่างไรก็ตามการออกกำลังกาย ยังคงเป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่สำคัญของประชากรโลก ข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริการายงานว่า ประชาชนไม่น้อยกว่า ๒๐๐,๐๐๐ รายต่อปี เสียสุขภาพจากการขาดการออกกำลังกายหรือมีกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายลดลง ก่อให้เกิดปัญหาโรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเมเร็งลำไส้ใหญ่ เป็นต้น และปัญหาดังกล่าวนับวันจะเพิ่มมากขึ้นในสังคมเมือง”

ประเทศไทยประสบปัญหานี้ไม่ต่างกัน การส่งเสริมให้ประชาชนสนใจและใส่ใจทางด้านสุขภาพ และรักการออกกำลังกายจึงเป็นปฏิบัติการเชิงรุกทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญยิ่งที่แพทย์ทุกคนควรมีส่วนร่วมในการเน้นย้ำความสำคัญแก่ประชาชนผู้รับบริการทางการแพทย์ บทความนี้จะกล่าวถึง “การออกกำลังกายในน้ำ” ซึ่งอาจยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลาย เพื่อแพทย์และ

ประชาชนสามารถเลือกนำไปใช้ปฏิบัติเพื่อเป็นประโยชน์ต่อไป

การพิจารณาแนะนำการออกกำลังกาย (Exercise prescription) แก่ผู้ป่วยและประชาชนทั่วไปนั้น โดยหลักการต้องคำนึงถึงความเหมาะสมโดยรวม และ วัตถุประสงค์การออกกำลังกาย (ตารางที่ ๑) ของแต่ละบุคคลเป็นสำคัญ โดยเริ่มพิจารณาตั้งแต่ลักษณะการใช้ชีวิต การงานอาชีพ สภาพพื้นฐานของร่างกาย เป็นปัจจัยเบื้องต้นในการที่จะเลือกแนะนำชนิดของการออกกำลังกายต่าง ๆ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงความเสี่ยงของแต่ละกิจกรรม ลักษณะภูมิอากาศ สภาพแวดล้อม เพื่อให้คำแนะนำนั้นครบถ้วนเหมาะสมที่สุด”

ทั้งนี้แพทย์สามารถแนะนำให้ผู้ป่วย หรือประชาชนทั่วไปใช้ “กิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกาย” (physical activity) ให้เป็นไปในลักษณะเพื่อการออกกำลังกายได้ โดยกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายนั้นต้องจัดอยู่ในระดับกลางขึ้นไป ซึ่งระดับของแต่ละกิจกรรมสามารถพิจารณาได้จากลักษณะ และระยะเวลาการทำ

ตารางที่ ๑. วัตถุประสงค์การออกกำลังกาย

๑. เพิ่มสมรรถภาพหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด
๒. เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
๓. เพิ่มความยืดหยุ่นกาย
๔. เพื่อฟื้นฟูสภาพร่างกายจากการบาดเจ็บหรือทุพพลภาพ

กิจกรรม ตัวอย่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายระดับปานกลาง ซึ่งมีการใช้พลังงานมากกว่า ๑๕๐ แคลอรี หรืออีกนัยหนึ่งคือกิจกรรมที่จัดอยู่ระดับ ๓-๖ metabolic equivalents (METs)^๕ ดังตัวอย่างในตารางที่ ๒

“การออกกำลังกายในน้ำ” ซึ่งในที่นี้ไม่รวมถึง “การว่ายน้ำ” เป็นการออกกำลังกายที่มีประวัติศาสตร์ยาวนานและมีการพัฒนาต่อเนื่องมาตลอด ในอดีตเป็นที่รู้จักในชื่อ Aquatic therapy เริ่มนำมาใช้เป็นครั้งแรกในกลุ่มนักกีฬาที่ได้รับบาดเจ็บ มีจุดประสงค์ฟื้นฟูและคงสภาพร่างกายในระยะพักฟื้น เนื่องด้วยวิธีการออกกำลังกายชนิดนี้ก่อแรงกระแทกต่ำ น้ำหนักตัวขณะอยู่ในน้ำลดลงจากแรงพยุงของน้ำซึ่งมีความหนาแน่นกว่าอากาศประมาณ ๑,๐๐๐ เท่า จากการคำนวณทางฟิสิกส์พบว่า น้ำหนักร่างกายที่กดลงที่ฝ่าเท้าลดลงประมาณ ๕๐% หากอยู่ในน้ำที่ระดับเอว และลดเหลือเพียง ๓๐% หากระดับน้ำสูงขึ้นถึงช่วงอก และเมื่อระดับน้ำสูงถึงไหล่ น้ำหนักร่างกายที่กดลงที่ฝ่าเท้าจะลดเหลือเพียง ๑๐% ของน้ำหนักร่างกายจริง^๕

ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยยืนยันชัดเจนว่าการออกกำลังกายในน้ำสามารถรักษาสมรรถภาพหัวใจและระบบไหลเวียนเลือด และ สมรรถภาพแอโรบิก (aerobic capacity) ของนักกีฬาได้ไม่ด้อยกว่าการฝึกซ้อมออกกำลังกายบนบก^๖ ผลการศึกษาโดย Hoeger และคณะ ในปี พ.ศ. ๒๕๓๘ ยืนยันว่าการออกกำลังกายในน้ำต่อเนื่องเป็นเวลา ๔ สัปดาห์ ๆ ละ ๒ ครั้ง ๆ ละ ๑ ชั่วโมง สามารถลดอัตราการเต้นหัวใจขณะพักได้ใกล้เคียงกับผลที่เกิด

ตารางที่ ๒. ตัวอย่างกิจกรรมการเคลื่อนไหวกายระดับกลางขึ้นไป

๑. การล่องเรือเป็นเวลา ๔๕-๖๐ นาที
๒. การทำสวนเป็นเวลา ๓๐ นาที
๓. การเดินขึ้นบันไดเป็นเวลา ๑๕ นาที
๔. การขี่จักรยาน ๑๐ กิโลเมตรในเวลา ๓๐ นาที
๕. การกระโดดเชือก เป็นเวลา ๑๕ นาที
๖. การว่ายน้ำต่อเนื่อง เป็นเวลา ๒๐ นาที
๗. การออกกำลังกายในน้ำ เป็นเวลา ๓๐ นาที

Shepard RJ, Balady GJ. Exercise as cardiovascular therapy. *Circulation*. 1999 Feb 23; 99(7):963-72.

จากการออกกำลังกายบนบก^๗ ทั้งนี้สามารถใช้อัตราเดินหัวใจขณะพัก พยากรณ์สมรรถภาพหัวใจและระบบไหลเวียนเลือดของแต่ละบุคคลได้ โดยอัตราเดินหัวใจขณะพักที่ต่ำบ่งบอกการพยากรณ์โรคที่ดีในระยะยาว^๘ นอกจากนี้ยังพบว่าการตอบสนองทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกายในน้ำระยะสั้น มีผลลดอัตราเดินหัวใจจากทั้งปัจจัยอุณหภูมิ น้ำ และแรงพยุงของน้ำ (hydrostatic effect) ซึ่งส่งผลเพิ่ม central venous pressure, stroke volume และ ลดอัตราเดินหัวใจได้ในที่สุด^๙

สำหรับสมรรถภาพแอโรบิกนั้นโดยทั่วไปจะใช้ Bicycle ergometer test เพื่อตรวจค่าอัตราเร่งสูงสุดที่ผู้ป่วยทำได้ในขณะออกกำลังกายแบบแอโรบิก (maximal oxygen consumption -VO2 max) และค่าความทนต่อแลคเตท (lactate threshold) ซึ่งในประชาชนที่มีสุขภาพดีปกติจะมีค่าความทนต่อแลคเตทอยู่ที่ประมาณ ๕๐-๖๐% ของค่า VO2 max สำหรับผู้ที่ได้รับการฝึกฝนหรือนักกีฬาสามารถมีค่าความทนต่อแลคเตทได้สูงถึง ๖๕-๘๐% VO2 max จากการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยโรค Multiple Sclerosis ซึ่งมีพื้นฐานสมรรถภาพกายต่ำ พบว่าการออกกำลังกายในน้ำต่อเนื่อง มีผลดีเพิ่มทั้งค่า VO2 max และค่าความทนต่อแลคเตท ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการศึกษาที่ใช้การขี่จักรยานเป็นวิธีออกกำลังกายเพิ่มสมรรถภาพให้ผู้ป่วยกลุ่มเดียวกันนี้^{๑๐}

การออกกำลังกายในน้ำในหลากหลายรูปแบบให้ประโยชน์ในแง่การส่งเสริมสุขภาพ การลดน้ำหนัก และการรักษาทรดทรงได้ดีมาก เนื่องจากการออกกำลังกายที่สามารถออกแรงได้สูงสุดพิสัยข้อของทั้งร่างกายส่วนบนและส่วนล่าง จากการออกแรงต้านกับแรงดันน้ำรอบทิศทาง (Full body resistant) จึงสามารถเผาผลาญพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ต้องเสี่ยงกับการบาดเจ็บ^{๑๑} ดังนั้นจึงสามารถใช้เป็นทางเลือกการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคอ้วนในระยะแรกของการลดน้ำหนัก เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากแรงกระแทกจากการออกกำลังกายบนบก

นอกจากนี้ยังมีข้อมูลยืนยันชัดเจนว่าการออกกำลังกายในน้ำสามารถเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และ เพิ่มความยืดหยุ่นกาย รวมทั้งสามารถเพิ่มมวล

กระดูกได้เป็นอย่างดี^{๑๒} ทั้งยังช่วยผ่อนคลายอารมณ์เครียดได้ดีมาก^{๑๓} จึงมีการพัฒนารูปแบบการออกกำลังกายในน้ำเรื่อยมาสำหรับบุคคลทั่วไปและผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวต่าง ๆ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคข้อเสื่อม^{๑๔} ผู้ป่วยโรคปวดกล้ามเนื้อและผังผืด (fibromyalgia)^{๑๕} ผู้ที่เป็นโรคความดันเลือดสูงและโรคหัวใจ กลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาการทรงตัว^{๑๖} กลุ่มเด็กออทิสติก^{๑๗} กลุ่มหญิงตั้งครรภ์^{๑๘} เป็นต้น

ในปัจจุบันสามารถแบ่งการออกกำลังกายในน้ำเป็น ๒ ประเภท คือ การออกกำลังกายในน้ำลึก (deep water exercise) และการออกกำลังกายในน้ำตื้น (shallow water exercise) ซึ่งมีประโยชน์ และเหมาะสมสำหรับบุคคลแตกต่างกัน

๑. การออกกำลังกายในน้ำลึก: เป็นการออกกำลังกายในน้ำลึกระดับที่ไม่สามารถเอาเท้าแตะพื้นได้ การออกกำลังกายในลักษณะนี้อาจต้องอาศัยความชำนาญและความคุ้นเคยในน้ำลึก วิธีการออกกำลังกายชนิดนี้ได้ประโยชน์ค่อนข้างมากเนื่องจากร่างกายทั้งส่วนบนและล่างจะได้เคลื่อนไหวตลอดเวลา โดยปรกติมักต้องอาศัยอุปกรณ์ช่วยการลอยตัว เช่น เข็มขัดลอยน้ำ (float belts) หรือ แผ่นโฟมลอยน้ำ (foam floats) ดังภาพประกอบ

๒. การออกกำลังกายในน้ำตื้น: เป็นการออกกำลังกายในน้ำที่มีระดับความลึกไม่มากและทำต้องยืนถึง



รูปที่ ๑. เข็มขัดพวยง (http://www.physicalcompany.co.uk/products/product_detail.asp?productId=AJB)



รูปที่ ๒. Deep water running (<http://www.health-benefit-of-water.com/arthritis-treatment.html>)

พื้นได้ตลอดเวลาวิธีนี้ เหมาะสำหรับผู้ที่เพิ่งเริ่มฝึกหัดการออกกำลังกายในน้ำ การออกกำลังกายชนิดนี้มีหลายรูปแบบ เช่น water boxing, aqua step, aqua aerobics, hydro-jogging หรือ hydro-riding

ข้อแนะนำเบื้องต้นก่อนการออกกำลังกายในน้ำ มีดังนี้

๑. การแต่งกายเพื่อการออกกำลังกายในน้ำนั้นไม่จำเป็นต้องสวมชุดว่ายน้ำแบบรัดรูปซึ่งออกแบบมาเพื่อลดแรงเสียดทานและเพิ่มความเร็วในการว่ายน้ำ



รูปที่ ๓. Shallow water exercise (<http://www.uiowa.edu/~interdi/leisure/abouttherapeutic.html>)

ซึ่งเหมาะกับการสวมใส่เพื่อว่ายน้ำแข่งขัน ตรงกันข้าม การออกกำลังกายในน้ำ สามารถใส่เครื่องแต่งกายใน ชุดที่ไม่อุ้มน้ำหรือชุดหลวม ๆ ได้ ทั้งนี้ได้ประโยชน์เพิ่ม แรงต้านขณะออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มอัตราเผาผลาญ พลังงานและสามารถสร้างกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น

๒. ควรอบอุ่นร่างกายก่อนเสมอ โดยใช้เวลา ประมาณ ๕-๑๐ นาที ร่วมกับการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ใช้เทคนิคการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อทั่วร่างกายเบา ๆ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนลงน้ำ

๓. ควรใช้เวลาในการออกกำลังกายต่อเนื่อง ประมาณ ๓๐-๔๕ นาที โดยอาจเริ่มจากการเดินเร็วใน น้ำตื้น เมื่อชำนาญแล้วจึงออกกำลังกายในน้ำลึกโดยใช้ อุปกรณ์พยางค์และวงในน้ำลึกได้ (รูปที่ ๒) ควรออก กายอย่างต่อเนื่องให้ใช้เวลารวมมากกว่า ๑๕๐ นาทีต่อ สัปดาห์เพื่อประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

๔. หลังการออกกำลังกายในน้ำควรค่อย ๆ ผ่อนคลายกล้ามเนื้อ โดยใช้เวลาประมาณ ๕-๑๐ นาที ใช้เทคนิคเดียวกับการอบอุ่นร่างกาย

๕. แนะนำให้ดื่มน้ำทั้งก่อนและหลังการออก กาย เพื่อทดแทนสารน้ำที่เสียไปในระหว่างการออก กาย

๖. หากเป็นการออกกำลังกายกลางแจ้ง แนะนำให้ใช้ครีมกันแดดที่มีค่าป้องกันแสงอาทิตย์ (sun protection factor -SPF) อย่างต่ำประมาณ ๑๕ โดยทา ร่างกายก่อนลงน้ำ ๓๐ นาที รวมถึงพิจารณาใส่หมวก และใส่แว่นกันแดดด้วย

จะเห็นได้ว่าการออกกำลังกายในน้ำ สามารถ ยังผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์การออกกำลังกายได้ อย่างครบถ้วนใกล้เคียงกับการออกกำลังกายบนบก สิ่ง สำคัญที่จะสามารถแนะนำการออกกำลังกายวิธีนี้ให้ แพร่หลายแก่ประชาชนทั่วไปคือการให้ความรู้และความ เข้าใจเพื่อเปลี่ยนทัศนคติเรื่องการออกกำลังกายในน้ำ ว่าเป็นการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัยสูง ทั้งนี้เพื่อ เป็น “ทางเลือกเพื่อสุขภาพ” ตามความเหมาะสมของ แต่ละบุคคลได้ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- Hardman, A.; Stensel, D. Physical Activity and Health: The Evidence Explained. 1st ed. Routledge; 2003, chapter 1.
- Powell KE, Blair SN. The public health burdens of sedentary living habits: Theoretical but realistic estimates. Med Sci Sports Exerc. 1994;26:851-6.
- Fletcher GF. How to implement physical activity in primary and secondary prevention. A Statement for Healthcare Professionals from the Task Force on Risk Reduction, American Heart Association. Circulation. 1997;96:355-9.
- 1 MET = resting metabolic rate of approximately 3.5 mL O₂/kg/min
- Reilly T, Dowzer CN, Cable NT. The physiology of deep-water running. J Sports Sci. 2003;21:959-72.
- Glass B, Wilson D, Blessing D. A Physiological comparison of suspended deep water running to hard surface running. J strengt Cond Res. 1995;9:17-21
- Hoeger WK, Hopkins B. Comparison of maximal VO₂, HR, and RPE between treadmill running and water aerobics. Med Sci Sports Exerc. 1992;24:S96.
- Jouven X, Empana JP, Escolano S, Buyck JF, Tafflet M, Desnos M, Ducimetiere P. Relation of heart rate at rest and long-term (>20 Years) death rate in initially healthy middle-aged men. Am J Cardiol. 2009;15:103:279-83.
- Eckerson J, Anderson T. Physiological response to water aerobics. J Sports Med Phys Fitness. 1992;32:255-261.
- Pariser G, Madras D, Weiss E. Outcomes of an Aquatic Exercise Program Including Aerobic Capacity, Lactate Threshold, and Fatigue in Two Individuals With Multiple Sclerosis. J Neurol Phys Ther. 2006;30:82-90.
- Lund H, Weile U, Christensen R, Rostock B, Downey A, Bartels EM, Danneskiold-Samsøe B, Bliddal H. A randomized controlled trial of aquatic and land-based exercise in patients with knee osteoarthritis. J Rehabil Med. 2008;40:137-44.
- Rotstein A, Harush M, Waisman N. The effect of a water exercise program on bone density of postmenopausal women. J Sports Med Phys Fitness. 2008;48:352-9.
- de Andrade SC, de Carvalho RF, Soares AS, de Abruze Freitas RP, de Medeiros Guerra LM, Vilar MJ. Thalassotherapy for fibromyalgia: a randomized controlled trial comparing aquatic exercises in sea water and water pool. Rheumatol Int. 2008; 29:147-52.
- Patrick DL, Ramsey SD, Spencer AC, Kinne S, Belza B, Topolski TD. Economic Evaluation of Aquatic Exercise for Persons with Osteoarthritis. Med Care. 2001;39:413-424.
- Munguia-Izquierdo D, Legaz-Arrese A. Assessment of the effects of aquatic therapy on global symptomatology in patients with fibromyalgia syndrome: a randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil. 2008;89:2250-7.
- Kaneda K, Sato D, Wakabayashi H, Hanai A, Nomura T. A comparison of the effects of different water exercise programs on balance ability in elderly people. J Aging Phys Act. 2008; 16:381-92.
- Fragala-Pinkham M, Haley SM, O'Neil ME. Group aquatic aerobic exercise for children with disabilities. Dev Med Child Neurol. 2008;50:822-7.
- Baciuk EP, Pereira RI, Cecatti JG, Braga AF, Cavalcante SR. Water aerobics in pregnancy: cardiovascular response, labor and neonatal outcomes. Reprod Health. 2008;5:10-11