

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยคัดเลือกรายงานวิจัยที่เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (RCTs) หรือการวิจัยกึ่งทดลองที่ทำทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทั้งตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่รายงานไว้ในระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี คือ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011)

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นรายงานการวิจัยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์กำหนดได้แก่ เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาในประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเฉลี่ย 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังและอยู่ในระยะสงบของโรค เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายเป็นตัวแปรต้น เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาความสามารถในการหน้าที่ของร่างกายและสมรรถภาพปอดเป็นตัวแปรตามเป็นรายงานการวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (RCTs) หรือการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) ที่มีความสมบูรณ์ในการวิจัยทุกขั้นตอนและมีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติเป็นรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์และไม่ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เป็นรายงานการวิจัยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท ประกอบด้วย แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด (inclusion criteria form) โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์การคัดเลือก แบบประเมินคุณภาพการวิจัย (critical appraisal form) และแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล (data extraction form) ที่พัฒนาโดยสถาบัน โจแอนนา บริกส์ (The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing & Midwifery, 2011) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ได้มีการใช้แบบคัดกรองงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามเกณฑ์การคัดเลือก ส่วนแบบประเมินคุณภาพการวิจัยและแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือตามมาตรฐานของสถาบัน โจแอนนาบริกส์จึงไม่ได้นำไป

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาอีก หลังจากนั้นได้นำไปตรวจสอบความตรงของวิธีการบันทึกในเครื่องมือโดยทดสอบความตรงกันของผู้บันทึก 2 คน โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันใช้แบบคัดกรองงานวิจัยที่สร้างขึ้นเกณฑ์ในการคัดเลือก แบบประเมินคุณภาพการวิจัย และแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ไปทดลองรวบรวมจากรายงานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง หากมีความเห็นที่แตกต่างจะพิจารณาหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงจนกว่าจะได้รับความเห็นที่ตรงกันก่อนนำไปทบทวน

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสรุปรายงานวิจัยมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ โดยละเอียดดังนี้ ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนารายงานวิจัยที่มีข้อมูลสถิติเพียงพอที่จะวิเคราะห์เมต้าได้นำมาคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพลของรูปแบบการออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Review Manager Version 5.1 ที่พัฒนาและเสนอโดยสถาบันคอเครนคอลลาบอเรชัน (The Cochrane Collaboration, 2003) โดยข้อมูลที่ได้เป็นข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) จึงใช้สถิติ Mean Difference (MD) และพิจารณาความเป็นเอกพันธ์ (homogeneity) ของงานวิจัยจากการเหลื่อมกัน (overlap) ของช่วงความกว้างของค่าช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) หรือจากการวิเคราะห์สถิติ chi-square สำหรับข้อมูลสถิติไม่เพียงพอวิเคราะห์สรุปผลโดยใช้การสรุปความ (narrative summary)

ผลการศึกษา

ผลการสืบค้นงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังระหว่างปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011) พบว่ามีงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกทั้งหมด 40 เรื่อง โดยเป็นภาษาไทย 3 เรื่อง ภาษาอังกฤษ 37 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้าการทดลองจำนวน 30 เรื่อง โดยกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยที่มีขนาดใหญ่ (มากกว่า 30 คน) 19 เรื่อง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีระดับความรุนแรงของโรคอยู่ในระดับปานกลางถึงรุนแรงจำนวน 14 เรื่อง รองลงมาคือระดับรุนแรงจำนวน 12 เรื่อง โดยระยะเวลาในการศึกษาทดลองการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์จำนวน 15 เรื่อง รองลงมาคือ 8 สัปดาห์จำนวน 12 เรื่อง และสถานที่ทำการศึกษาส่วนใหญ่จะทำการศึกษาที่แผนกผู้ป่วยนอกจำนวน 33 เรื่อง

การออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสามารถจำแนกรูปแบบออกเป็น 5 รูปแบบ ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิค การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น การออกกำลังกายตามส่วนของร่างกายที่บริเวณกล้ามเนื้อที่ใช้ในการ

หายใจ ร่างกายส่วนบน และ ร่างกายส่วนล่าง และการออกกำลังกายที่มีหลายรูปแบบร่วมกัน โดย ประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (4 เรื่อง) สามารถเพิ่มปริมาณการใช้ ออกซิเจนสูงสุด (1 เรื่อง) และระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (2 เรื่อง) และเป็นการ ยืนยั้นผลจากการวิเคราะห์เมต้า แต่ไม่มีผลต่อสมรรถภาพปอด

2. การออกกำลังกายแบบใช้แรงต้าน (1 เรื่อง) ไม่ทำให้ระยะทางที่สามารถเดินบนทาง ราบในเวลา 6 นาทีมากขึ้น และไม่มีผลต่อสมรรถภาพปอด

3. การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น (4 เรื่อง) สามารถเพิ่มระยะทางที่สามารถเดิน บนทางราบในเวลา 6 นาที (3 เรื่อง) และเป็นการยืนยั้นผลจากการวิเคราะห์เมต้าจากงานวิจัย 2 เรื่อง และสามารถเพิ่มค่าสมรรถปอด (1 เรื่อง) และเป็นการยืนยั้นผลจากการวิเคราะห์เมต้า 2 เรื่อง

4. การออกกำลังกายตามส่วนของร่างกาย

4.1 การออกกำลังกายกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ (5 เรื่อง) สามารถเพิ่มระยะทางที่ สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (4 เรื่อง) แต่ไม่มีผลต่อสมรรถภาพปอด

4.2 การออกกำลังกายร่างกายส่วนบน (2 เรื่อง) สามารถเพิ่มปริมาณการใช้ ออกซิเจน สูงสุด (1 เรื่อง) และระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (1 เรื่อง) แต่ไม่มีผลต่อ สมรรถภาพปอด

4.3 การออกกำลังกายร่างกายส่วนล่าง (1 เรื่อง) สามารถเพิ่มระยะทางที่สามารถเดิน บนทางราบในเวลา 6 นาที

5. การออกกำลังกายที่มีหลายรูปแบบร่วมกัน (4 เรื่อง) สามารถเพิ่มปริมาณการใช้ ออกซิเจนสูงสุด (2 เรื่อง) และระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบในเวลา 6 นาที (2 เรื่อง) แต่ไม่มี ผลต่อสมรรถภาพปอด

นอกจากนี้จากงานวิจัยที่ศึกษาการเปรียบเทียบรูปแบบของการออกกำลังกาย (17 เรื่อง) ยังไม่สามารถสรุปหารูปแบบการออกกำลังกายที่ดีที่สุดได้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบครั้งนี้ พบว่ารูปแบบการออกกำลังกายที่ สามารถเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายโดยการประเมินจากระยะทางที่สามารถเดิน บนทางราบ 6 นาที และเพิ่มค่าสมรรถภาพปอดโดยประเมินจากค่า FVC ในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอด อุดกั้นเรื้อรังคือ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นโดยการ เล่น โยคะ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 8-12 สัปดาห์ จำนวน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30-60 นาที ความแรงระดับ 3.1-4.0 เมท (ระดับ 1)

นอกจากนี้ยังพบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิกโดยการฟิตรองเท้า มข. การเดิน โดยมีอุปกรณ์ช่วย ค้ำเป็นเวลา 12 สัปดาห์ จำนวน 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 40 – 60 นาที ความแรงระดับร้อยละ 55 – 75 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดสามารถเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย โดยการประเมินจากระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบ 6 นาทีในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังได้ (ระดับ 1) และในกรณีที่ผู้ป่วยมีปัญหาด้านการทรงตัวหรือปวดข้อเข่าทำให้เป็นอุปสรรคในการออกกำลังกาย ผู้ป่วยสามารถเลือกออกกำลังกายร่างกายส่วนบนโดยการยกดัมเบลภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ครั้ง 3 เซต แล้วเพิ่มขึ้นจนถึง 15 ครั้ง จำนวน 5 ครั้งต่อสัปดาห์เป็นเวลา 3 สัปดาห์ ความแรงเริ่มต้นที่ร้อยละ 50 ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุดหรือการเพิ่มน้ำหนักของดัมเบลโดยสามารถวัดผลลัพธ์จากระยะทางที่สามารถเดินบนทางราบ 6 นาที หรือใช้ล้อสำหรับหมุนบริเวณแขน (arm ergometer) ภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ความแรงร้อยละ 80 ของอัตราการงานสูงสุดโดยสามารถวัดผลลัพธ์จากอัตราการงานสูงสุดที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ (peak work rate) (ระดับ 2) โดยก่อนการออกกำลังกายผู้ป่วยควรได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย การตรวจร่างกายเพื่อประเมินความพร้อม และในขณะที่ออกกำลังกายควรมีผู้เชี่ยวชาญประเมินอาการหายใจลำบาก การเหนื่อยล้าของกล้ามเนื้อ และอาจจำเป็นต้องใช้ออกซิเจนในระหว่างการออกกำลังกาย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาทดลองที่มีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการศึกษาทดลองซ้ำในทุกรูปแบบของการออกกำลังกาย โดยเฉพาะประสิทธิผลของการออกกำลังกายแบบออกแรงต้าน การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น การออกกำลังกายบริเวณร่างกายส่วนล่าง โดยกำหนดวิธีการออกกำลังกาย และการวัดผลลัพธ์ที่เหมือนกันในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่เพียงพอ
2. ควรมีการศึกษารเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการออกกำลังกายในมิติของความถี่ ความแรง ระยะเวลาในการออกกำลังกายต่อครั้ง และระยะเวลาของโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อส่งเสริมการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น
3. ควรมีการศึกษาวิจัยประสิทธิผลของรูปแบบการออกกำลังกายที่มีความสนุกสนานร่วมด้วย เช่น การเต้นประกอบเพลง เป็นต้น
4. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของรูปแบบการออกกำลังกายแต่ละชนิดซ้ำ เพื่อค้นหารูปแบบของการออกกำลังกายที่ดีที่สุดต่อไป
5. ควรมีการศึกษาวิจัยติดตามผลของการออกกำลังกายระยะเวลายาว