

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

นพวรรณ จารุสุสินธ์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปทุมธานี

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง โดยเฉพาะกลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease) เป็นกลุ่มผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้นในปัจจุบัน ปัญหาสำคัญที่พบคืออุบัติการณ์การกำเริบของโรค ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลบ่อยครั้ง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาที่สูงมาก การที่ผู้ป่วยได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดที่เหมาะสมกับสถานะของผู้ป่วยแต่ละราย จะช่วยควบคุมและบรรเทาอาการของโรค โดยเฉพาะอาการหอบเหนื่อย รวมทั้งช่วยปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตยืนยาวขึ้น องค์ประกอบสำคัญของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดคือ การตรวจประเมินทั้งก่อน ระหว่างและหลังเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟู การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความทนทาน ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายแบบหายใจ การบำบัดการระบายอากาศ การจัดการด้านจิตใจและพฤติกรรม รวมทั้งการให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว โดยการออกแบบโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพนั้นจำเป็นต้องครอบคลุมในทุก ๆ ด้าน เพื่อสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้ป่วย

คำสำคัญ: การฟื้นฟูสมรรถภาพ, ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง

บทนำ

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (pulmonary rehabilitation) มีความสำคัญในการรักษาผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังต่าง ๆ โดยเฉพาะกลุ่มโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease; COPD) และผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปอด (lung surgery) ที่จำเป็นต้องเข้ารับการฟื้นฟูสภาพก่อนและหลังการผ่าตัด รวมทั้งได้รับคำแนะนำในการฟื้นฟูสภาพต่อเนื่อง โดยในการฟื้นฟูต้องอาศัยการประสานงานกันระหว่างทีมผู้ให้การรักษา อันประกอบด้วยแพทย์เฉพาะทางด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะแพทย์สาขาโรคทางเดินหายใจ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักจิตวิทยา นักโภชนาการ นักอาชีวบำบัด

เป็นต้น กับผู้ป่วยและญาติ เพื่อให้เกิดผลดีต่อผู้ป่วยทั้งสภาพร่างกาย จิตใจ และการกลับไปใช้ชีวิตได้เป็นปกติ การฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอด คือ โปรแกรมแบบบูรณาการสำหรับดูแลผู้ป่วยที่มีความบกพร่องของการหายใจเรื้อรัง โดยโปรแกรมที่ออกแบบเฉพาะสำหรับแต่ละบุคคล เพื่อให้บุคคลนั้น ๆ สามารถประกอบกิจกรรมทางด้านกายภาพและทางสังคมได้อย่างเหมาะสม และเป็นอิสระมากที่สุด⁽¹⁻³⁾ นอกเหนือจากผู้ป่วยที่มีความบกพร่องของการหายใจเรื้อรังแล้ว ยังครอบคลุมถึงการดูแลผู้ป่วยที่มีความบกพร่องของการหายใจทุกประเภทด้วย

วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอด⁽³⁻⁵⁾

วัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อควบคุม บรรเทา ลดอาการและกระบวนการทางพยาธิสภาพที่นำไปสู่ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ รวมทั้งเพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอดยืนยาวขึ้น ซึ่งครอบคลุมถึง

1. ลดงานการหายใจ (reduce work of breathing)
2. ฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (improve pulmonary function)
3. ทำให้ปริมาณออกซิเจนในกระแสเลือดมีค่าใกล้เคียงปกติ (normalize arterial blood gas)
4. ลดอาการหอบเหนื่อย (alleviated dyspnea)
5. เพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พลังงาน (increase efficiency of energy use)
6. แก้ไขปัญหาโภชนาการ (correct poor nutrition)
7. เพิ่มประสิทธิภาพและความทนทานในการออกกำลังกายและการทำกิจวัตรประจำวัน (improve exercise performance and activities of daily living)
8. ทำให้มีสภาพร่างกายที่ดีขึ้น (restore a positive outlook)
9. ทำให้มีสภาพจิตใจที่ดีขึ้น (improve emotional state)
10. ลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาผู้ป่วย (decrease health-related costs)
11. เพื่อควบคุม บรรเทา ลดอาการและกระบวนการทางพยาธิสภาพที่นำไปสู่ความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ
12. ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยมีชีวิตรอดยืนยาวขึ้น

ข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ^(1,3,5)

ผู้ป่วยที่เหมาะสมที่จะเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพคือผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังต่าง ๆ ที่แม้จะได้รับการรักษาทางยาอย่างดีที่สุดแล้ว แต่ยังมีอาการหอบเหนื่อย

ความทนทานในการออกกำลังกายหรือความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลง โดยผู้ป่วยที่จะได้รับประโยชน์จากการเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟู ได้แก่ ผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (chronic obstructive pulmonary disease หรือ COPD) ผู้ป่วยโรคหอบหืด (asthma) ผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังได้รับการผ่าตัดปอด เป็นต้น

ข้อควรระวังของผู้ป่วยที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ^(1,3,5)

ผู้ป่วยที่ไม่ควรเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีภาวะของโรคหัวใจที่ยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ ผู้ป่วยมะเร็งระยะแพร่กระจาย ผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดเรื่องการมองเห็น การได้ยิน ส่วนผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ข้อเสื่อม ข้ออักเสบนั้น สามารถเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพได้ แต่ต้องได้รับการระมัดระวังเพิ่มขึ้น

ระยะต่าง ๆ ในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอด^(1-2,4-8)

การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยอยู่ในระยะหลังจากรักษาอาการเฉียบพลันผ่านพ้นไปแล้ว คือ ในระยะแรกที่รับผู้ป่วยไว้รักษาในโรงพยาบาลและฟื้นฟูต่อเนื่องจนผู้ป่วยกลับไปทำงานได้ การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแบ่งออกเป็น 4 ระยะคือ

ระยะที่ 1 (Phase 1): ผู้ป่วยใน (in-patient)

เป็นระยะแรกของการฟื้นฟูผู้ป่วยจะรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล แพทย์จะให้การรักษาอาการต่าง ๆ และโรคของผู้ป่วย เช่น ยาขยายหลอดลม ออกซิเจนบำบัด เป็นต้น โปรแกรมทางกายภาพบำบัดที่จะทำควบคู่กันไป ก็จะเริ่มด้วยรูปแบบการออกกำลังกายเบา ๆ เช่น ฝึกหายใจ การบริหารข้อต่อแขนขาบนเตียง ในรายที่มีเสมหะก็อาจให้มีการจัดท่าระบายเสมหะร่วมกับการเคาะปอด และ/หรือ ลั่นร้วร่วมด้วย

ระยะที่ 2 (Phase 2): ผู้ป่วยใน (in-patient)

เป็นระยะที่ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้น ลุกเดินได้ ทำกิจวัตรต่าง ๆ ได้เอง โปรแกรมการฟื้นฟูจะให้มากขึ้น

และหนักขึ้น เช่น ให้เดินในระยะเวลาที่กำหนด เดินขึ้นลงบันไดได้ ซ้ำจักรยานหรือเดินบนลู่วิ่งไฟฟ้า เป็นต้น

ระยะที่ 3 (Phase 3): ผู้ป่วยนอก (out-patient)

เป็นช่วงที่ผู้ป่วยสามารถกลับไปพักที่บ้านได้แล้ว โดยติดตามการรักษาทางยาตามแพทย์สั่ง และปฏิบัติตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่นักกายภาพบำบัดแนะนำอย่างต่อเนื่อง

ระยะที่ 4 (Phase 4): ผู้ป่วยนอก (out-patient)

เป็นระยะที่ผู้ป่วยใช้ชีวิตได้ตามปกติ เช่น กลับไปทำงานได้ เล่นกีฬาได้ ในขณะที่เดี๋ยวกันผู้ป่วยก็ยังคงปฏิบัติตามโปรแกรมที่ได้รับ ซึ่งมีการปรับรูปแบบการออกกำลังกายให้หนักขึ้น และยังคงนัดหมายเพื่อตรวจประเมินและให้การรักษาที่เหมาะสม

ส่วนประกอบสำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคปอด (1-2, 4-7, 9-11)

1. การตรวจประเมินก่อนเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟู

การตรวจประเมินผู้ป่วยโรคปอดก่อนเข้ารับการฟื้นฟูสภาพ เป็นส่วนประกอบสำคัญของโปรแกรมการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคปอด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้การวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง ค้นหาปัญหาของผู้ป่วย และนำผลการตรวจประเมินนั้นมาเป็นแนวทางในการกำหนดโปรแกรมการฟื้นฟูที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละรายต่อไป

2. การฝึกออกกำลังกาย (exercise training)

2.1 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening exercise) การอ่อนแรงของกล้ามเนื้อส่วนปลายเป็นสาเหตุหนึ่งของการจำกัดการทำกิจกรรมของผู้ป่วย โดยทั่วไปโปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มักให้ผู้ป่วยฝึก 3 ครั้ง/สัปดาห์ ครั้งละ 3 เซต เซตละ 8-10 ครั้ง โดยเริ่มที่ความหนักร้อยละ 60-70 ของ 1 repetition maximum (1 RM) และเพิ่มความหนักนี้ขึ้นไปเรื่อย ๆ

2.2 การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความทนทาน (endurance exercise) ในโปรแกรมการฟื้นฟูผู้ป่วย

โรคปอดเพื่อเพิ่มความทนทานนั้น มักใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ความหนักในการออกกำลังกายปานกลาง มักนิยมใช้การปั่นจักรยาน การเดิน การขึ้น-ลงบันได เป็นต้น นอกจากนี้การฝึกออกกำลังกายแบบไม่มีการพยุง (un-supported arm training) มีประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากกว่าการฝึกแบบมีการพยุง เนื่องจากเป็นการฝึกที่มีลักษณะการทำงานของแขนที่ใกล้เคียงกับลักษณะการทำงานจริงในชีวิตประจำวันของผู้ป่วย ซึ่งการฝึกความทนทานของแขนที่เป็นที่นิยม ได้แก่ การปั่นจักรยานแขน (arm ergometer) โดยปรับแรงต้านและเวลาในการออกกำลังกายตามสถานะของผู้ป่วย และการฝึกยกน้ำหนักขึ้น-ลงในระดับไหล่

1.3 การออกกำลังกายกล้ามเนื้อหายใจ (respiratory muscle exercise)^(12,13) โดยจะทำการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจทางอ้อมเพื่อประเมินค่าแรงดันสูงสุดในการหายใจเข้า (maximum inspiratory pressure หรือ MIP) และค่าแรงดันสูงสุดในการหายใจออก (maximum expiratory pressure หรือ MEP) ซึ่งเป็นตัวแทนของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและออก ตามลำดับ เมื่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเพิ่มขึ้น จะส่งผลให้ผู้ป่วยหอบน้อยลง ความทนทานในการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นตามมา

1.4 การออกกำลังกายเพื่อคงความยืดหยุ่น (flexibility exercise) และการปรับท่าทาง (posture correction) ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการปรับท่าทางให้เหมาะสมจะส่งเสริมประสิทธิภาพในการหายใจและทำให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันดีขึ้น

2. การบำบัดการระบายอากาศ (ventilator therapy)^(6,7) ได้แก่ การใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อควบคุมการหายใจ เช่น การฝึกหายใจแบบใช้กระบังลม (diaphragmatic breathing exercise) การฝึกหายใจแบบเป่าปาก (pursed-lip breathing) และการจัดทำทางเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยมีเสมหะคั่งค้าง

อาจมีการใช้เทคนิคต่าง ๆ เพื่อระบายเสมหะ เช่น การจัดทำเพื่อระบายเสมหะ (postural drainage) การเคาะปอด (percussion) การสั่นร้าวปอด (vibration) การฝึกไอเพื่อขับเสมหะ (coughing and huffing) เป็นต้น

3. การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและครอบครัว การให้ความรู้แก่ผู้ป่วยเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะทำให้อาการแย่ลง โดยให้ความรู้ในหัวข้อต่าง ๆ ต่อไปนี้

- กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของปอด
- กลไกทางพยาธิวิทยาของโรคทางเดินหายใจ
- การดูแลจัดการเกี่ยวกับทางเดินหายใจ
- วิธีการฝึกหายใจ
- การรักษาด้วยยา
- การดูแลและช่วยเหลือตนเอง
- ประโยชน์และความปลอดภัยของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

- สิ่งแวดล้อมที่ควรหลีกเลี่ยง
- การกินอาหาร

4. การจัดการด้านจิตใจและพฤติกรรม (psychological and behavioral management) สามารถทำได้โดยให้ความรู้อย่างสม่ำเสมอหรือเป็นการรักษาเป็นกลุ่ม (group therapy) โดยเน้นการจัดการความเครียด

5. การประเมินผล (outcome measurement) เป็นการประเมินการตอบสนองต่อโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยทั้งก่อนและหลังการฝึก ตัวอย่างการประเมิน ได้แก่

5.1 การประเมินการออกกำลังกาย (exercise test) มักใช้การเดินบนลู่วิ่งไฟฟ้าหรือการปั่นจักรยานซึ่งตัวแปรที่ใช้ในการทดสอบ ได้แก่ อัตราการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ระดับอาการเหนื่อย (rating of perceived exertion (RPE) หรือ Borg's scale) ระดับอาการล่า เป็นต้น

5.2 การทดสอบการเดิน (walking test)^(14,15) เพื่อประเมินศักยภาพของการออกกำลังกาย (exercise capacity) ได้แก่ การทดสอบการเดินใน 6 นาที (6 - minute walk test) หรือการทดสอบการเดินใน 12 นาที (12 - minute walk test) เป็นการทดสอบการเดินให้ไต่ระยะทางมากที่สุดภายในระยะเวลาที่กำหนด คือ 6 หรือ 12 นาที เป็นการทดสอบที่ง่ายและใกล้เคียงกับกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยมากที่สุด นอกจากนี้ยังมีการทดสอบการเดินอีกวิธีหนึ่งคือการเดินวัดระยะทางไป-กลับ (shuttle walking test) เป็นการเดินไป-กลับใน ระยะทาง 10 เมตร โดยเพิ่มความเร็วในการเดินขึ้นเรื่อย ๆ จากการกำหนดของสัญญาณเสียง ผู้ป่วยต้องเดินจนครบ 10 นาที หรือเดินจนไม่สามารถเดินตาม จังหวะของสัญญาณที่ได้ วัดระยะทางทั้งหมดที่เดินได้ แล้วนำมาประเมินผลการรักษาต่อไป

5.3 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนปลาย ได้แก่ การประเมินกำลังกล้ามเนื้อ (manual

ตารางที่ 1 15-Grade Borg scale for rating perceived exertion⁽¹⁶⁾

Scale	Severity
6	No exertion at all
7	Extremely light
8	
9	Very light
10	
11	Light
12	
13	Somewhat hard
14	
15	Hard (heavy)
16	
17	Very hard
18	
19	Extremely hard
20	Maximal exertion

muscle testing) การใช้อุปกรณ์วัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนปลาย (hand-held dynamometer) เป็นต้น

5.4 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าและออก (respiratory muscle strength) โดยใช้ค่าแรงดันสูงสุดในการหายใจเข้าและออก (maximum inspiratory pressure; MIP, maximum expiratory pressure; MEP) โดยใช้อุปกรณ์ portable hand-held mouth pressure meter

5.5 การประเมินอาการหอบเหนื่อย อาการหอบเหนื่อย หายใจลำบากเป็นอาการที่พบได้บ่อยที่สุดในผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง และเป็นสาเหตุสำคัญที่นำผู้ป่วยมาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยสเกลที่ใช้วัดได้แก่ (rating of perceived exertion (RPE) หรือ Borg's scale)⁽⁶⁾ ซึ่งใช้ความรู้สึกของผู้ป่วยว่าอาการเหนื่อยของตนเองอยู่ตรงกับคำจำกัดความของตัวเลขใดใน Borg's

ตารางที่ 2 The Borg CR10 scale for rating perceived exertion⁽¹⁶⁾

Scale	Severity
0	Nothing at all
0,3	
0,5	Extremely weak
0,7	
1	Very weak
1,5	
2	Weak
2,5	
3	Moderate
4	
5	Strong
6	
7	Very strong
8	
9	
10	Extremely strong
11	Absolute maximum

scale

5.6 การประเมินสถานะทางสุขภาพ (health status)⁽¹⁾ โดยใช้แบบสอบถามในการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ตัวอย่างของแบบสอบถามข้อมูลทางด้านสุขภาพทั่ว ๆ ไป เช่น Sickness Impact Profile (SIP), Medical Outcome Study Short Form-36 (SF-36) เป็นต้น ส่วนตัวอย่างของแบบสอบถามเฉพาะโรคระบบหายใจ เช่น Chronic Respiratory Disease Questionnaire (CRDQ), St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) เป็นต้น

Exercise program^(6,11)

สำหรับโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพมักเป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) ซึ่งประกอบด้วย 3 ช่วง คือ

1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (warm up) เป็นการเตรียมผู้ป่วยให้พร้อมที่จะออกกำลังกายต่อไป ช่วงนี้เป็นการออกกำลังกายเบา ๆ ใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยส่วนใหญ่จะฝึกหายใจแบบใช้กระบังลม ฝึกหายใจแบบเป่าปาก และการยืดกล้ามเนื้อ

2. ช่วงออกกำลังกาย เป็นช่วงของการออกกำลังกายเพื่อผลของการฟื้นฟู รูปแบบการออกกำลังกายควรจัดให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย รวมทั้งมีการเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหายใจ โดยคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ คือ ระดับความหนัก (intensity) ระยะเวลา (duration) ความถี่ (frequency) รูปแบบ (mode) โดยควรเลือกรูปแบบการออกกำลังกายให้เหมาะสม เช่น การเดิน วิ่งเหยาะ ๆ ซี่จักรยาน เป็นต้น ซึ่งในขณะที่ออกกำลังกายควรระวังอาการหอบเหนื่อยของผู้ป่วยตลอดเวลา

3. ช่วงผ่อนการออกกำลังกาย (cool down) เป็นการให้ผู้ป่วยค่อย ๆ ปรับตัวหลังจากออกกำลังกาย มักใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที โดยทั่วไปจะให้การออกกำลังกายแขนเป็นจังหวะเบา ๆ (rhythmic upper extremities exercise) การเดินช้า ๆ (relaxed walk-

ing) และการฝึกหายใจ (breathing exercise) เป็นต้น
การประเมินหลังจากได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

โดยทำการประเมินเช่นเดียวกับการประเมินก่อนได้รับโปรแกรมการฟื้นฟู เพื่อใช้เปรียบเทียบผลของการรักษาที่ผู้ป่วยได้รับ และเพื่อเพิ่มความหนัก-เบาของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพของผู้ป่วย นอกจากนี้เพื่อให้ได้ผลในระยะยาวนั้น เมื่อผู้ป่วยกลับบ้านไปแล้วควรมีการติดตามผลทุก ๆ 6-12 เดือน เป็นต้น

สรุป

การรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคระบบหายใจเรื้อรังด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพนั้น จำเป็นต้องครอบคลุมในทุก ๆ ส่วน เพื่อความสมบูรณ์ของการฟื้นฟูและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้กับผู้ป่วย ดังนั้นเป้าหมายในการฟื้นฟูจึงต้องกำหนดให้ครอบคลุมทุกจุดตั้ง แต่ปัญหาที่ระบบหายใจของผู้ป่วยเองไปจนถึงการใช้ชีวิตในสังคมต่อไป เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีชีวิตยืนยาวขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation. Guidelines for Pulmonary Rehabilitation Programs. 2nd ed. Champaign: Human kinetics; 1998.
2. American Thoracic Society. Pulmonary rehabilitation-1999. Am J Respir Crit Care Med 1999;159:1666-82.
3. American Thoracic Society, European Respiratory Society. Statement on Pulmonary Rehabilitation. Am J

- Respir Crit Care Med 2006;173:1390-413.
4. Frownfelter D, Dean E. Principles and practice of cardiopulmonary physical therapy. 3rd ed. St. Louis: Mosby; 1996.
5. Watchie J. Cardiovascular and pulmonary physical therapy: a clinical manual. 2nd ed. Missouri: Saunders Elsevier; 2010.
6. Pryor JA, Prasad SA. Physiotherapy for respiratory and cardiac problems: adults and pediatrics. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2002.
7. สุวรรณิ จรุงจิตตอารี. กายภาพบำบัดโรคระบบทางเดินหายใจและโรคหัวใจ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ลิฟวิ่ง ทรานส์ มีเดีย; 2540.
8. Frownfelter D, Dean E. Cardiovascular and pulmonary physical therapy: evidence and practice. 4th ed. Missouri: Mosby Elsevier; 2006.
9. Troosters T, Casaburi R, Gosselink R, Decramer M. Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease. Am J Respir Crit Care Med 2005; 172:19-38.
10. Ferguson GT. Recommendations for the management of COPD. Chest 2000;117:23s-8s.
11. Huber FE, Wells CL. Therapeutic exercise: treatment planning for progression. Missouri: Saunders Elsevier; 2006.
12. American Thoracic Society, European Respiratory Society. ATS/ERS Statement on respiratory muscle testing. Am J Respir Crit Care Med 2002; 166: 518-624.
13. เสาวนีย์ วรวิฑูร. การฝึกกล้ามเนื้อหายใจ. วารสารกายภาพบำบัด 2543;2:136-8.
14. Jenkins SC. 6-minutes walk test in patients with COPD; clinical applications in pulmonary rehabilitation. Physiotherapy 2007;93:175-82.
15. Holland AE, Hill CJ, Rasekaba T, Lee A, Naughton MT, AcDonald CF. Updating the minimal important difference for six-minute walk distance in patients with chronic obstructive pulmonary disease. Arch Phys med Rehabil 2010;91:221-5.
16. Taylor A, Bell J, Lough F. Cardiac rehabilitation. In: Pryor JA, Prasad SA, editors. Physiotherapy for respiratory and cardiac problems: adults and pediatrics. 3rd ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2002.

Abstract Pulmonary Rehabilitation

Noppawan Charususin

Department of Physical Therapy, Faculty of Allied Health Sciences, Thammasat University

Journal of Health Science **2012; 21:827-33.**

The number of patients with chronic pulmonary disease, especially chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is increasing. One major problem is the increase of recurrent episodes which leads to patient re-admission. Patients who receive a suitable pulmonary rehabilitation program can control and alleviate the symptoms such as dyspnea, as well as improve the quality of life and lengthen survival for patients. Key components of pulmonary rehabilitation programs consist of the assessment, exercises to improve general strength, endurance, muscle flexibility, exercises to improve respiratory muscle function, ventilator therapy, psychological and behavioral management, and patient and family education. Designing a rehabilitation program needs to be integrated for promoting patients' quality of life.

Key words: rehabilitation, chronic obstructive pulmonary disease