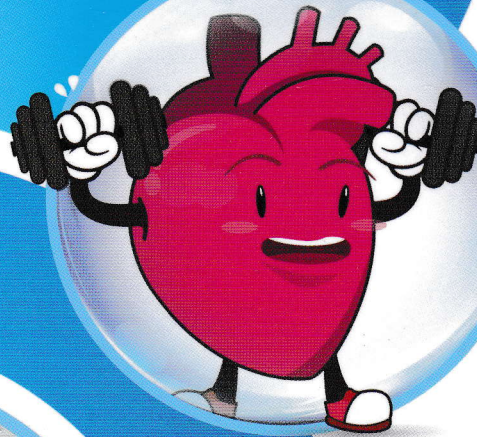


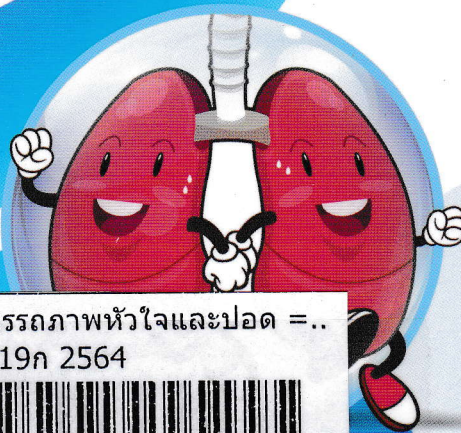


มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล



การฟื้นฟูสมรรถภาพ หัวใจและปอด

Cardiopulmonary
Rehabilitation



การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด =..
WG180 ว719ก 2564



B0001948
bib:13399117068

วิลาวัณย์ ธิรภัทรพงศ์

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด
Cardiopulmonary Rehabilitation

| | | | |
|-----------------|--|-------------------|---------------|
| ผู้นิพนธ์ | วิลาวัลย์ ธีรภัทรพงศ์ | เลขเรียกหนังสือ | WG 140 |
| พิมพ์ครั้งที่ 1 | มิถุนายน 2564 | ๑๗๑๗ | ๒๕๖๔ |
| จำนวน | 1,000 เล่ม | เลขทะเบียนหนังสือ | ๒๐๐๑๙๔๘ |
| ราคาเล่มละ | 400 บาท | วันที่ลงทะเบียน | ๒๕๖๕ |
| สงวนลิขสิทธิ์ | คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล | ได้มาจาก | มิถุนายน ๒๕๖๕ |
| สงวนลิขสิทธิ์ | ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์ | | |
| | ห้ามมิให้ทำซ้ำหรือลอกเลียนแบบโดยมิได้รับอนุญาต | | |

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

วิลาวัลย์ ธีรภัทรพงศ์.

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจและปอด = Cardiopulmonary Rehabilitation.--

กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิริราช สังกัดงานวิชาการ สำนักงานคณบดี

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2564.

306 หน้า.

1. หัวใจ -- โรค -- ผู้ป่วย -- การฟื้นฟูสมรรถภาพ. 2. ปอด -- โรค -- การฟื้นฟูสมรรถภาพ. I. ชื่อเรื่อง.

616.12

ISBN 978-616-8201-13-8

จัดพิมพ์และ
เผยแพร่โดย สำนักพิมพ์ศิริราช สำนักงานวิชาการ สำนักงานคณบดี
เลขที่ 2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0 2419 2858 โทรสาร. 0 2411 0593
E-mail: sirirajbooks@gmail.com
Website: www.sirirajbooks.com

ออกแบบรูปเล่ม บริษัท ไอดี ออล ดิจิตอล พรินท์ โทรศัพท์ 0 2899 5429-35
พิมพ์ที่ บริษัท ไอดี ออล ดิจิตอล พรินท์ โทรศัพท์ 0 2899 5429-35

สารบัญ

| | |
|-----------------------------------|------|
| คำนิยาม | III |
| คำนำ | V |
| คำชี้แจง | VI |
| กิตติกรรมประกาศ | VIII |
| คณะกรรมการสำนักพิมพ์ศิริราช | IX |
| ประวัติผู้พิมพ์ | X |

ส่วนที่ 1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพ

| | |
|---|----|
| บทที่ 1 หลักการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด | 3 |
| Principle of pulmonary rehabilitation | |
| บทที่ 2 หลักการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ | 15 |
| Principle of cardiac rehabilitation | |
| บทที่ 3 เทคนิคการระบายเสมหะ | 29 |
| Airway clearance techniques | |
| บทที่ 4 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทำกายภาพบำบัดทรวงอก | 55 |
| Devices for chest physical therapy | |

ส่วนที่ 2 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

| | |
|---|-----|
| บทที่ 5 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง | 91 |
| Pulmonary rehabilitation in chronic obstructive pulmonary disease patients | |
| บทที่ 6 การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคหลอดลมโป่งพอง | 125 |
| Pulmonary rehabilitation in bronchiectasis patients | |

| | | |
|---------|--|-----|
| บทที่ 7 | การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อร่วมประสาท | 143 |
| | Pulmonary rehabilitation in neuromuscular disease patients | |
| บทที่ 8 | การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยที่ติดเชื้อโควิด-19 | 163 |
| | Pulmonary rehabilitation in COVID-19 patients | |

ส่วนที่ 3 การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ

| | | |
|---------------------|--|-----|
| บทที่ 9 | การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด | 185 |
| | Cardiac rehabilitation in ischemic heart disease patients | |
| บทที่ 10 | การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยหลังขยายหลอดเลือดหัวใจ | 211 |
| | Cardiac rehabilitation in patients after percutaneous coronary intervention | |
| บทที่ 11 | การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยก่อนผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ | 227 |
| | Cardiac rehabilitation in patients before coronary artery bypass graft surgery | |
| บทที่ 12 | การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยหลังผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ | 241 |
| | Cardiac rehabilitation in patients after coronary artery bypass graft surgery | |
| บทที่ 13 | การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว | 263 |
| | Cardiac rehabilitation in heart failure patients | |
| ดัชนีเนื้อหา | | 283 |
| Subject index | | 286 |

สารบัญตารางและแผนภูมิ

| | | |
|--------------|---|-----|
| ตารางที่ 1.1 | ประโยชน์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด | 5 |
| ตารางที่ 2.1 | ประโยชน์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ | 18 |
| ตารางที่ 2.2 | เป้าหมายเรื่องการควบคุมปัจจัยเสี่ยง..... | 21 |
| ตารางที่ 3.1 | ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกเทคนิคการระบายเสมหะ | 49 |
| ตารางที่ 3.2 | ปัจจัยด้านการรักษาที่มีผลต่อการเลือกเทคนิคการระบายเสมหะ | 50 |
| ตารางที่ 4.1 | ปัจจัยด้านผู้ป่วยที่มีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ | 82 |
| ตารางที่ 4.2 | ปัจจัยด้านการรักษาที่มีผลต่อการเลือกใช้อุปกรณ์ | 83 |
| แผนภูมิ 8.1 | แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยติดเชื้อโควิด-19 | 175 |
| ตารางที่ 8.1 | การจัดรูปแบบการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด | 176 |

สารบัญภาพ

| | |
|-------------|--|
| รูปที่ 3.1 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบบน (upper lobe) 32 ส่วน apical segments |
| รูปที่ 3.2 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบบน (upper lobe) 33 ส่วน anterior segments |
| รูปที่ 3.3 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบบน (upper lobe) 33 ส่วน posterior segments |
| รูปที่ 3.4 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบบน (upper lobe) 34 ข้างซ้าย ส่วน lingular segment |
| รูปที่ 3.5 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบกลาง (middle lobe)..... 34 ข้างขวา |
| รูปที่ 3.6 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบล่าง (lower lobe)..... 35 ส่วน superior segments |
| รูปที่ 3.7 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบล่าง (lower lobe) 35 ส่วน anterior basal segments |
| รูปที่ 3.8 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบล่าง (lower lobe) 36 ส่วน posterior basal segments |
| รูปที่ 3.9 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบล่าง (lower lobe) 36 ส่วน lateral basal segment ข้างซ้าย |
| รูปที่ 3.10 | การจัดท่าระบายเสมหะจากปอดกลีบล่าง (lower lobe) 37 ส่วน lateral basal segment ข้างขวา |
| รูปที่ 3.11 | การเคาะปอด 39 |
| รูปที่ 3.12 | การสั่นปอด 41 |
| รูปที่ 3.13 | การฝึกไอ 42 |
| รูปที่ 3.14 | การหายใจออกทางปากอย่างแรง..... 43 |
| รูปที่ 3.15 | Wright respirometer เป็นอุปกรณ์เพื่อวัดปริมาตรปอด 45 |
| รูปที่ 4.1 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด Threshold PEP® 57 |
| รูปที่ 4.2 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด PEP mask..... 57 |

| | | |
|-------------|---|----|
| รูปที่ 4.3 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด TheraPEP® | 58 |
| รูปที่ 4.4 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด BreatheMAX® | 58 |
| รูปที่ 4.5 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด Flutter® | 58 |
| รูปที่ 4.6 | อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด Acapella® | 59 |
| รูปที่ 4.7 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด Threshold PEP® | 60 |
| รูปที่ 4.8 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด PEP mask | 61 |
| รูปที่ 4.9 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวก ชนิด TheraPEP® | 61 |
| รูปที่ 4.10 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวกที่มีการสั่งในทางเดินหายใจชนิด BreatheMAX® | 61 |
| รูปที่ 4.11 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวกที่มีการสั่งในทางเดินหายใจชนิด Flutter® | 62 |
| รูปที่ 4.12 | การใช้อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวกที่มีการสั่งในทางเดินหายใจชนิด Acapella® | 62 |
| รูปที่ 4.13 | เครื่องสั่งผนังทรวงอกความถี่สูง | 64 |
| รูปที่ 4.14 | การใช้เครื่องสั่งผนังทรวงอกความถี่สูง | 66 |
| รูปที่ 4.15 | เครื่องช่วยไอ | 68 |
| รูปที่ 4.16 | การใช้เครื่องช่วยไอ | 69 |
| รูปที่ 4.17 | อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าของ Smith Medical ASD, Inc | 71 |
| รูปที่ 4.18 | อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าชนิด Threshold IMT® | 71 |
| รูปที่ 4.19 | อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าชนิด BreatheMAX® | 71 |
| รูปที่ 4.20 | การใช้อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าชนิด Threshold IMT® | 72 |
| รูปที่ 4.21 | การใช้อุปกรณ์ฝึกกล้ามเนื้อหายใจเข้าชนิด BreatheMAX® | 73 |
| รูปที่ 4.22 | อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Triflo® | 76 |
| รูปที่ 4.23 | อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด PulmoGain® | 76 |
| รูปที่ 4.24 | อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด CliniFLO® | 77 |
| รูปที่ 4.25 | อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Air-Eze® | 77 |
| รูปที่ 4.26 | อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Voldyne® | 77 |
| รูปที่ 4.27 | การใช้อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Triflo® | 78 |
| รูปที่ 4.28 | การใช้อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด PulmoGain® | 79 |
| รูปที่ 4.29 | การใช้อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด CliniFLO® | 79 |
| รูปที่ 4.30 | การใช้อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Air-Eze® | 79 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| รูปที่ 4.31 | การใช้อุปกรณ์ incentive spirometer ชนิด Voldyne®..... | 80 |
| รูปที่ 5.1 | การออกกำลังกายชนิดแอโรบิกโดยการเดินพื้นราบ | 101 |
| รูปที่ 5.2 | การออกกำลังกายชนิดแอโรบิกโดยการเดินบนสายพาน..... | 101 |
| รูปที่ 5.3 | การออกกำลังกายชนิดแอโรบิกโดยการปั่นจักรยานอยู่กับที่ | 102 |
| รูปที่ 5.4 | การออกกำลังกายชนิดมีแรงต้านโดยใช้ตุ้มน้ำหนัก | 104 |
| รูปที่ 5.5 | การออกกำลังกายชนิดมีแรงต้านโดยใช้ขวดน้ำ | 105 |
| รูปที่ 5.6 | การออกกำลังกายชนิดมีแรงต้านโดยใช้ยางยืด | 106 |
| รูปที่ 5.7 | การหายใจแบบห่อปาก | 110 |
| รูปที่ 5.8 | การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลมในท่าทางต่าง ๆ | 111 |
| รูปที่ 5.9 | ตำแหน่งการวางมือเพื่อฝึกหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลม | 111 |
| รูปที่ 5.10 | การหายใจเข้าเพื่อเน้นให้ทรวงอกขยาย | 112 |
| รูปที่ 5.11 | ทำนั่งวางแขนไว้บนหน้าขา | 116 |
| รูปที่ 5.12 | ทำนั่งวางแขนไว้บนโต๊ะ | 116 |
| รูปที่ 5.13 | ทำยืนวางแขนไว้บนหน้าขา | 116 |
| รูปที่ 5.14 | ทำยืนวางแขนไว้บนพนักเก้าอี้..... | 116 |
| รูปที่ 7.1 | ภาพวาดแสดงขั้นตอนการทำ glossopharyngeal breathing..... หรือการหายใจอย่างกบ (frog breathing) | 152 |
| รูปที่ 7.2 | การช่วยไอโดยใช้มือเปล่า..... | 154 |
| รูปที่ 7.3 | การช่วยไอโดยใช้อุปกรณ์ | 155 |
| รูปที่ 8.1 | การจัดท่าให้ศีรษะสูงขึ้น | 170 |
| รูปที่ 8.2 | การจัดท่านอนคว่ำหรือกึ่งคว่ำ | 170 |
| รูปที่ 8.3 | การฝึกหายใจเข้าลึก | 171 |
| รูปที่ 8.4 | การควบคุมการหายใจ | 172 |
| รูปที่ 8.5 | การหายใจเข้าเพื่อเน้นให้ทรวงอกขยาย | 172 |
| รูปที่ 8.6 | การหายใจออกทางปากอย่างแรง..... | 173 |
| รูปที่ 8.7 | การเคลื่อนไหวร่างกายจากท่านอนเป็นท่านั่งและยืน | 174 |
| รูปที่ 11.1 | การหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกะบังลม..... | 233 |
| รูปที่ 11.2 | การหายใจโดยใช้ทรวงอกส่วนล่าง | 234 |
| รูปที่ 11.3 | การจัดท่าในท่านั่งขณะไอ | 235 |
| รูปที่ 12.1 | การขยับข้อเล็ก ๆ บนเตียง | 246 |
| รูปที่ 12.2 | การฝึกพลิกตะแคงตัว | 247 |

| | | |
|-------------|---|-----|
| รูปที่ 12.3 | การฝึกลูกนั่ง..... | 248 |
| รูปที่ 12.4 | การออกกำลังกายที่ใช้ร่างกายเป็นแรงต้าน..... | 249 |