

การตรวจออก

ทางคลินิก (Clinical Chest Physiotherapy)



617.54
ด177ก
2557
ฉ.1

พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับปรับปรุง

รศ.ดร.ดลวิ ลีสารุ่งระยับ

บทที่ ๑ พยาธิสรีรวิทยาของโรคทางระบบหายใจ

โรคทางเดินหายใจอุดกั้น (obstructive lung disease)	1
หลอดลมอักเสบเรื้อรัง (chronic bronchitis)	4
ถุงลมโป่งพอง (emphysema)	5
หลอดลมโป่งพอง (bronchiectasis)	7
หืด (asthma)	8
โรคปอดถูกจำกัดการขยายตัว (restrictive lung disease)	9
กลุ่มโรคระบบการหายใจถูกกดเฉียบพลัน (acute respiratory distress syndrome)	11
ปอดอักเสบ (pneumonia)	12
ของเหลวในช่องเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion)	14
หนองในช่องเยื่อหุ้มปอด (empyema thoracis)	14
ลมในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax)	15
ไขสันหลังบาดเจ็บ (spinal cord injury)	16
โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง myasthenia gravis (MG)	17
ปอดและหลอดลมเจริญผิดปกติ (bronchopulmonary dysplasia; BPD)	18
โรคหลอดเลือดปอด (vascular lung disease)	20
ความดันในเส้นเลือดปอดสูง (pulmonary hypertension)	20
น้ำท่วมปอด (pulmonary edema)	21
การหายใจล้มเหลว (respiratory failure)	22

บทที่ ๒ การตรวจร่างกายทางระบบหายใจ

ข้อมูลพื้นฐาน (basic data)	25
รายละเอียดทั่วไป (general data)	25
ประวัติเจ็บป่วยปัจจุบัน (present illness)	25
ประวัติอดีต (past history)	30
ประวัติสภาพสังคมและครอบครัว (social and family history)	30
ปัจจัยเสี่ยง (risk factors)	30
ประวัติการคลอดและพัฒนาการ	31
ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ (laboratory data)	32
การวินิจฉัย (diagnosis)	42
การรักษาทางการแพทย์ (medical treatment)	43
สัญญาณชีพ (vital sign)	44
ปัญหาที่เกี่ยวข้องทางกายภาพบำบัด	46

การตรวจร่างกาย (objective examination)	47
การสังเกต (observation)	48
สังเกตทั่วไป (general observation)	48
ระยางค์ต่างๆ (extremities)	55
คอและศีรษะ (neck and head)	58
ทรวงอกที่ไม่ได้เคลื่อนไหว (unmoving chest)	60
ทรวงอกขณะเคลื่อนไหว (moving chest)	63
การคลำ (palpation)	69
การขยายตัวของทรวงอก (chest expansion)	70
ความยืดหยุ่นของผนังทรวงอก (chest wall flexibility)	72
แนวหลอดลมคอ (tracheal alignment)	73
การสั่นบริเวณทรวงอก (fremitus and rhonchi)	74
ลมใต้ผิวหนังผนังทรวงอก (subcutaneous emphysema)	75
การเคลื่อนของกระบังลม (diaphragmatic movement)	75
การเคาะ (percussion)	
ความหนาแน่นของปอด (sonorous percussion)	76
ขอบเขตของกระบังลม (diaphragmatic excursion)	77
การฟังเสียงปอด (auscultation)	
เส้นและจุดอ้างอิงบนผนังทรวงอก (lung topography)	79
เสียงในปอด (intrapulmonary lesion)	83
ลักษณะเสียงหายใจ (breath sound)	84
ลักษณะเสียงที่ผิดปกติ (adventitious breath sound)	86
ลักษณะเสียงก้องจากเสียงพูด (voice resonance sound)	87
เสียงนอกปอด (extra-pulmonary lesion)	88
การตรวจพิเศษ (special assessment)	
สมรรถภาพปอด (pulmonary function test)	89
ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ (respiratory muscle strength)	90
อัตราการไหลของอากาศ (peak flow rate)	92
ความสามารถในการใช้ออกซิเจนและทนทาน (aerobic capacity and endurance)	92
ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (musculoskeletal system)	93
หน้าที่และกิจกรรมประจำวัน (function status and daily activity)	93
รูปแบบการเดิน การเคลื่อนไหวและการทรงท่า (gait, locomotion, balance)	93
คุณภาพชีวิต (quality of life)	94

บทที่ ๓ ภาพถ่ายรังสีทรวงอกสำหรับกายภาพบำบัด

สำหรับการถ่ายภาพรังสีทรวงอก	97
ลักษณะความขาว-ดำ บนภาพถ่ายรังสีทรวงอก	98
ตำแหน่งของอวัยวะต่างๆ บนภาพถ่ายรังสีทรวงอก	98
ความผิดปกติของภาพถ่ายรังสีทรวงอก	99
ประเภทของภาวะปอดแฟบ (atelectasis)	102
ลักษณะการแฟบของปอด (atelectasis or collapse signs)	106
ลักษณะเงาซ้อน (silhouette sign)	112
โรคที่สัมพันธ์กับงานกายภาพบำบัด	114

บทที่ ๔ การแปลผลปริมาณก๊าซในเลือด

ช่วงค่าปริมาณก๊าซในเลือดแดงปกติ (reference range)	122
การหายใจล้มเหลว (respiratory failure)	122
หลักการแปลผล (blood gas interpretation)	123
ภาวะออกซิเจน (oxygenation)	123
การระบายอากาศ (ventilation)	126
การแลกเปลี่ยนก๊าซในปอด (gas exchange)	127
ภาวะสมดุล กรด-ด่าง (acid-base balance)	127
ภาวะเป็นกรดเนื่องจากระบบหายใจ (respiratory acidosis)	128
ภาวะเป็นด่างเนื่องจากระบบหายใจ (respiratory alkalosis)	128
ภาวะเป็นด่างเนื่องจากเมตาบอลิซึม (metabolic alkalosis)	129
ภาวะเป็นกรดเนื่องจากเมตาบอลิซึม (metabolic acidosis)	130
สรุปแนวทางการแปลผลปริมาณก๊าซในเลือด (interpretation)	131

บทที่ ๕ เทคนิคการรักษาทางกายภาพบำบัดระบบหายใจ

การจัดท่าระบายเสมหะ (postural drainage)	133
การเคาะปอด (manual percussion)	139
การสั่นปอด (vibration)	143
การเขย่าปอด (shaking)	143
การเขย่าซี่โครง (rib springing)	144
การฝึกการหายใจ (breathing exercise)	144
การฝึกการหายใจด้วยกล้ามเนื้อกระบังลม (diaphragmatic breathing exercise)	146
การฝึกการหายใจด้วยกล้ามเนื้อผนังทรวงอก (costal breathing exercise)	147
การฝึกการหายใจแบบปากจู๋ (pursed lip breathing exercise)	148
การสอนการไอ (coughing training)	149
เทคนิค Active cycle breathing technique (ACBT)	153

เทคนิค Force expiratory technique (FET)	155
เทคนิค Autogenic Drainage (AD)	156
เทคนิคการเคลื่อนไหวนอก (chest mobilization)	159
การจัดท่าทางเพื่อการผ่อนคลาย (relaxation position)	172
เทคนิคการกระตุ้น การหายใจทางประสาทสรีรวิทยา (neurophysiology facilitation)	173
การฝึกกล้ามเนื้อหายใจ (respiratory muscle training)	175
เทคนิคการระบายของเหลวหรือลมในช่องเยื่อหุ้มปอด	182
เทคนิค Manual hyperinflation	185
อุปกรณ์ Incentive spirometer หรือ Volume therapy	186
อุปกรณ์เพิ่มแรงดันบวกในทางเดินหายใจ (positive expiratory pressure)	189
อุปกรณ์ EzPAP	191
อุปกรณ์ช่วยร่อนเสมหะ Flutter VRP1	192
อุปกรณ์ Acapella®	193
อุปกรณ์ BreathMax (Chulee®)	195

บทที่ ๖ อุปกรณ์ทางการแพทย์ทางระบบหายใจ

ท่อทางเดินหายใจ (artificial airway)	201
เครื่องช่วยหายใจ (mechanical ventilator)	205
เครื่องพ่นฝอยละอองและความชื้น (aerosol and humidifier)	218
อุปกรณ์ให้ออกซิเจน (oxygen therapy devices)	221
อุปกรณ์สำหรับการระบายทรวงอก (chest drainage devices)	224

บทที่ ๗ กรอบแนวคิดการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ความหมายของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	229
องค์ประกอบของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	230
เกณฑ์ในการคัดเข้าสู่โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	231
เกณฑ์ในการคัดออกโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	231
เป้าหมายสำคัญในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	231
การประเมิน เพื่อดังเป้าหมายในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	232
สาเหตุทำให้การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดไม่ประสบความสำเร็จ	233
เนื้อหาความรู้สำคัญที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วย	234
การประเมินประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด	234
การประเมินคุณภาพชีวิต(quality of life)	235
แบบสอบถามทางคลินิกโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	236

บทที่ ๘ กายภาพบำบัดระบบหายใจทางอายุรกรรมผู้ใหญ่

ผลกระทบต่อระบบต่างๆ จากภาวะ Deconditioning	240
ข้อบ่งชี้ในการรักษาทางกายภาพบำบัดทางระบบหายใจ	241
การวางแผนการรักษาและผลที่คาดหวังจากการรักษาทางกายภาพบำบัด	241
หลักแนวทางการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยระยะวิกฤต	243
การหยาเครื่องช่วยหายใจ	245
โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจ	246
การฝึกการเคลื่อนไหวบนเตียงและหน้าที่	248
การฝึกการเคลื่อนย้ายตัว	249
ตัวอย่าง กรณีศึกษาผู้ป่วย	249

บทที่ ๙ สรีรวิทยาของการออกกำลังกายและแนวทางการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง

รูปแบบของการออกกำลังกาย	255
ความสำคัญของพลังงานสำหรับการออกกำลังกาย	256
กลไกการหดตัวของใยกล้ามเนื้อ	256
แหล่งพลังงาน (energy sources)	259
การตอบสนองของระบบหายใจต่อการออกกำลังกาย	261
ผลของการฝึกออกกำลังกายต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบหายใจ	263
การตอบสนองของระบบหลอดเลือดและหัวใจต่อการออกกำลังกาย	263
ผลของการฝึกออกกำลังกายต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบหลอดเลือดและหัวใจ	264
ความบกพร่องของสรีรวิทยาในการออกกำลังกายในกลุ่มผู้ป่วยโรคปอด	264
ปัญหาความบกพร่องหลักในผู้ป่วยตามหลัก APTA guideline (2001)	265
กิจกรรมในชีวิตประจำวันกับการใช้พลังงานในร่างกาย	265
การประเมินความทนทานในการออกกำลังกาย (exercise tolerance test)	267
ข้อห้ามในการทดสอบ (absolute contraindication of exercise test)	267
ข้อห้ามพึงปฏิบัติได้ (relative contraindications)	267
ข้อจำกัดในการออกกำลังกาย (limitation of exercise)	268
วิธีการทดสอบ (exercise protocol test)	270
รูปแบบของการออกกำลังกาย (type of exercise)	276
ความหนักในการออกกำลังกาย (Intensity of exercise)	277
ระยะเวลาและความถี่ในการออกกำลังกาย (duration of exercise)	280
การตอบสนองอย่างเฉียบพลันต่อการออกกำลังกาย (acute response to exercise)	280
การตอบสนองในระยะเรื้อรังต่อการออกกำลังกาย (chronic response to exercise)	281
การตอบสนองของผู้ป่วยในขณะออกกำลังกายที่ผิดปกติ (abnormal responses)	281

ข้อห้ามหรือควรระวังในการฝึกการเคลื่อนไหวผู้ป่วย 282

ข้อกำหนดให้หยุดการออกกำลังกาย 282

บทที่ ๑๐ ภาวะออกซิเดทีฟสเตรสกับการออกกำลังกายและโรคปอด

ภาวะออกซิเดทีฟสเตรส (oxidative stress) 285

อนุมูลอิสระ (free radicals) 286

สารต้านอนุมูลอิสระ (antioxidants) 288

การออกกำลังกายกับภาวะออกซิเดทีฟสเตรส (exercise and oxidative stress) 289

ผลกระทบของภาวะออกซิเดทีฟสเตรสและแนวทางประเมิน 289

กายภาพบำบัดกับภาวะออกซิเดทีฟสเตรส 291

ดัชนีอ้างอิง 297