

พินัยลัก ดันดีลีปีกร เอิร์ต.

การฝึกการเคลื่อนย้ายและการเดินสำหรับผู้ป่วยทางระบบประสาท.

1. อัมพาต--การฟื้นฟูสมรรถภาพ. 2. กายภาพบำบัด

WL346

ISBN 978-616-602-014-4

ลิขสิทธิ์ของรองศาสตราจารย์ ดร.พินัยลัก ดันดีลีปีกร เอิร์ต

รองศาสตราจารย์ ดร.นพพล ประโมทยกุล

สงวนลิขสิทธิ์

ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 5 เดือนพฤษภาคม 2566

จำนวน 100 เล่ม

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดยสำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ท่าพระจันทร์: อาคารธรรมศาสตร์ 60 ปี ชั้น U1 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ถนนพระจันทร์ กรุงเทพฯ 10200 โทร. 0-2223-9232

ศูนย์รังสิต: อาคารโคมบริหาร ชั้น 3 ห้อง 317 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

โทร. 0-2564-2859-60 โทรสาร 0-2564-2860

<http://thammasatpress.tu.ac.th>, e-mail: unipress@tu.ac.th

พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ออกแบบปกโดย นางสาวพัทธนันท์ พุ่มแย้ม

พิมพ์ครั้งที่ 1 เดือนกรกฎาคม 2554 จำนวน 500 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 2 เดือนสิงหาคม 2563 จำนวน 100 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 3 เดือนมิถุนายน 2564 จำนวน 100 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 4 เดือนกันยายน 2565 จำนวน 100 เล่ม

พิมพ์ครั้งที่ 5 เดือนพฤษภาคม 2566 จำนวน 100 เล่ม

ราคาเล่มละ 270.- บาท

สารบัญ

	หน้า	
สารบัญรูป	(9)	
คำนำ	(15)	
บทที่ 1	บทนำ: ผู้ป่วยทางระบบประสาท	1
	โรคหลอดเลือดสมอง	2
	การบาดเจ็บที่ศีรษะ	6
	การบาดเจ็บของไขสันหลัง	8
	การรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยทางระบบประสาท	10
บทที่ 2	การออกกำลังกายในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก	11
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อไหล่	12
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อศอก	22
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อมือและนิ้วมือ	24
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อสะโพก	27
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อเข่า	32
	การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อเท้า	34
บทที่ 3	การออกกำลังกายในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	37
	การฝึกการพลิกตะแคงตัวในขณะนอน	38
	การออกกำลังกายของกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน	41
	การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัว	44
	การฝึกการทรงตัวในท่านั่งเหยียดขา	46
	การฝึกการยกสะโพกในขณะนั่งเหยียดขา	47
	การฝึกการทรงตัวในท่านยืน	48
	การฝึกยกตัวในท่านยืน	50

	หน้า
บทที่ 4	การเคลื่อนย้ายบนเตียง 53
	การจัดเตรียมในการเคลื่อนย้าย 54
	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกบนเตียงโดยมีผู้ช่วยเหลือ 55
	วิธีการเคลื่อนย้ายบนเตียงในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกโดยผู้ป่วยปฏิบัติเอง 62
	วิธีการเคลื่อนย้ายบนเตียงสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน 66
บทที่ 5	การเคลื่อนย้าย 71
	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจากเตียงไปเก้าอี้ล้อเข็น 73
	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกจากเก้าอี้ล้อเข็นไปเตียง 77
	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนระหว่างเก้าอี้ล้อเข็นและเตียง 81
	การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนระหว่างเก้าอี้ล้อเข็นและพื้น 87
บทที่ 6	เครื่องช่วยเดิน 95
	ชนิดของเครื่องช่วยเดินประเภทต่าง ๆ 96
	การวัดเครื่องช่วยเดินต่าง ๆ 101
	การทดสอบความพอดีของเครื่องช่วยเดิน 104
บทที่ 7	การฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ล้อเข็น 109
	การฝึกลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้ล้อเข็นในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก 109
	การฝึกลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน 114
บทที่ 8	รูปแบบของการฝึกเดิน 129
	การเตรียมก่อนการฝึกเดิน 129
	การลงน้ำหนักในการฝึกเดินในกรณีผู้ป่วยกระดูกหัก 130
	วิธีการฝึกเดิน 132
	รูปแบบของการเดิน 135

	หน้า
การฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีก	145
การฝึกเดินสำหรับผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	149
การเดินขึ้นลงบันไดหรือทางต่างระดับ	159
บทที่ 9	เตียงฝึกยืน
	189
ประโยชน์ของ tilt table	190
ขั้นตอนของการปรับ tilt table	191
บรรณานุกรม	195
ดัชนี	197

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
รูปที่ 1.1 ลักษณะของ ischemic stroke	2
รูปที่ 1.2 การเกิด embolic stroke	3
รูปที่ 1.3 การเกิด cerebral hemorrhage	4
รูปที่ 1.4 การเกิด subarachnoid hemorrhage	5
รูปที่ 1.5 ระดับพยาธิสภาพของไขสันหลังที่ได้รับบาดเจ็บ	8
รูปที่ 2.1 การเคลื่อนไหวเพื่อลดการเกร็งของกล้ามเนื้อรอบกระดูกสะบัก ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	12
รูปที่ 2.2 การยืดกล้ามเนื้อหมุนข้อไหล่เข้าด้านในในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	14
รูปที่ 2.3 การยืดกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	15
รูปที่ 2.4 การฝึกการงอข้อไหล่ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	16
รูปที่ 2.5 การฝึกการเหยียดข้อไหล่ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	17
รูปที่ 2.6 การฝึกกางข้อไหล่ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	18
รูปที่ 2.7 การฝึกการหมุนข้อไหล่ออกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	19
รูปที่ 2.8 การฝึกการเอื้อมแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	21
รูปที่ 2.9 การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อศอกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	22-23
รูปที่ 2.10 การฝึกการเคลื่อนไหวของข้อมือและนิ้วมือในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	24-25
รูปที่ 2.11 การฝึกกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกในท่าสะพานในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	27
รูปที่ 2.12 การฝึกการงอข้อสะโพกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	29
รูปที่ 2.13 การฝึกการกางข้อสะโพกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	30
รูปที่ 2.14 การฝึกการหมุนข้อสะโพกในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	31
รูปที่ 2.15 การฝึกการเหยียดข้อเข่าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	32
รูปที่ 2.16 การออกกำลังกายเพื่อควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อรอบข้อเข่า ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	33
รูปที่ 2.17 การฝึกการเคลื่อนไหวข้อเท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	34

รูปที่	หน้า
รูปที่ 3.1 การฝึกหมุนตัวในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	38
รูปที่ 3.2 การพลิกตะแคงตัวด้วยการเหวี่ยงแขนในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	39
รูปที่ 3.3 การพลิกตะแคงตัวด้วยการใช้ผ้าในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	40
รูปที่ 3.4 การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ serratus anterior ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	41
รูปที่ 3.5 การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเหยียดข้อศอก ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	42
รูปที่ 3.6 การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้องอข้อศอก ในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง โดยนักกายภาพบำบัด	43
รูปที่ 3.7 การออกกำลังกล้ามเนื้อท่อนอกในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	44
รูปที่ 3.8 การออกกำลังเพื่อเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	45
รูปที่ 3.9 (ก) การฝึกการทรงตัวในท่านั่งเหยียดขาขณะอยู่หนึ่ง (ข-ค) การฝึกถ่ายน้ำหนัก ชาย-ขาในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	46
รูปที่ 3.10 การฝึกการยกสะโพกในขณะนั่งเหยียดขาในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	47
รูปที่ 3.11 การฝึกการทรงตัวในท่านยืนในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	48-49
รูปที่ 3.12 การฝึกยกตัวในท่านยืนในผู้ป่วยบาดเจ็บไขสันหลัง	50
รูปที่ 4.1 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายไปทางด้านข้างเตียง โดยมีผู้ช่วยเหลือ	55-56
รูปที่ 4.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายขึ้นไปทางหัวเตียง โดยมีผู้ช่วยเหลือ 2 คน	57
รูปที่ 4.3 การพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายโดยมีผู้ช่วยเหลือ	58
รูปที่ 4.4 การจัดทำนอนตะแคงของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	59
รูปที่ 4.5 การลุกขึ้นนั่งของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายโดยมีผู้ช่วยเหลือ	60
รูปที่ 4.6 การเคลื่อนย้ายไปทางด้านข้างเตียงโดยผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายปฏิบัติเอง	62
รูปที่ 4.7 การเคลื่อนย้ายของผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายขึ้นไปทางหัวเตียง	63
รูปที่ 4.8 การพลิกตะแคงตัวโดยผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายปฏิบัติเอง	64

รูปที่	หน้า
รูปที่ 4.9 การลุกขึ้นนั่งจากเตียงโดยผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายปฏิบัติเอง	65
รูปที่ 4.10 การเคลื่อนย้ายไปทางด้านข้างเตียงโดยผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนปฏิบัติเอง	65
รูปที่ 4.11 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนขึ้นไปทางหัวเตียงโดยมีผู้ช่วยเหลือ	67
รูปที่ 4.12 การพลิกตะแคงตัวโดยผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนปฏิบัติเอง	68
รูปที่ 4.13 การลุกขึ้นนั่งบนเตียงในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	69
รูปที่ 5.1 ส่วนประกอบของเก้าอี้ล้อเข็น	72
รูปที่ 5.2 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายจากเตียงไปเก้าอี้ล้อเข็น โดยใช้ผู้ช่วยเหลือ 1 คน	73
รูปที่ 5.3 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายจากเตียงไปเก้าอี้ล้อเข็น โดยใช้ผู้ช่วยเหลือ 2 คน	75
รูปที่ 5.4 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายจากเก้าอี้ล้อเข็นไปเตียง โดยใช้ผู้ช่วยเหลือ 1 คน	77
รูปที่ 5.5 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้ายจากเก้าอี้ล้อเข็นไปเตียง โดยใช้ผู้ช่วยเหลือ 2 คน	79
รูปที่ 5.6 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเก้าอี้ล้อเข็นไปเตียง ด้วยวิธีจัดเก้าอี้ล้อเข็นทำมุมกับเตียง	81
รูปที่ 5.7 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเก้าอี้ล้อเข็นไปเตียง ด้วยวิธีจัดเก้าอี้ล้อเข็นหันหน้าเข้าหาเตียง	82-83
รูปที่ 5.8 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเตียงไปเก้าอี้ล้อเข็น โดยใช้ไม้กระดาน	85
รูปที่ 5.9 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเก้าอี้ล้อเข็นลงสู่พื้น ด้วยวิธีการหมุนตัว	87
รูปที่ 5.10 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากพื้นขึ้นเก้าอี้ล้อเข็นด้วยวิธีการคุกเข่า	88
รูปที่ 5.11 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเก้าอี้ล้อเข็นลงสู่พื้น ด้วยวิธีการใช้บันไดเตี้ย	90
รูปที่ 5.12 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากพื้นขึ้นสู่เก้าอี้ล้อเข็น ด้วยวิธีการใช้บันไดเตี้ย	91

รูปที่	หน้า
รูปที่ 5.13 การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อนจากเก้าอี้ล้อเข็นลงสู่พื้น ด้วยวิธีการหันหน้าลง	93
รูปที่ 6.1 บาร์คู้ขนาน	96
รูปที่ 6.2 โครงช่วยเดิน	97
รูปที่ 6.3 ประเภทของไม้ค้ำยัน	98
รูปที่ 6.4 ลักษณะของไม้เท้า	100
รูปที่ 6.5 ความสูงของบาร์คู้ขนานที่เหมาะสม	101
รูปที่ 6.6 ความสูงของโครงช่วยเดินที่เหมาะสม	104
รูปที่ 6.7 Tripod position	105
รูปที่ 6.8 KAFO: Long leg brace	106
รูปที่ 6.9 ความสูงของไม้เท้า (cane) ที่เหมาะสม	107
รูปที่ 7.1 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้ไม้เท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	110
รูปที่ 7.2 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยนักกายภาพบำบัดให้ความช่วยเหลือ ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	112
รูปที่ 7.3 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้บาร์คู้ขนานโดยนักกายภาพบำบัด ให้ความช่วยเหลืออยู่ทางด้านข้างในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	114
รูปที่ 7.4 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้บาร์คู้ขนานโดยนักกายภาพบำบัด ให้ความช่วยเหลืออยู่ทางด้านหน้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	116
รูปที่ 7.5 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้บาร์คู้ขนานด้วยวิธีการหมุนตัว ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	118
รูปที่ 7.6 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้โครงช่วยเดิน ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	120
รูปที่ 7.7 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยวิธีรวบไม้ค้ำยันรักแร้ ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	122
รูปที่ 7.8 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยวิธีกอดไม้ค้ำยันรักแร้สองมือ ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	124

รูปที่	หน้า
รูปที่ 7.9 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยวิธีหมุนตัวในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	126
รูปที่ 7.10 การลุกขึ้นยืนและลงนั่งบนเก้าอี้ล้อเข็นโดยใช้ไม้ค้ำยันท่อนแขน ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	128
รูปที่ 8.1 การจับเข็มขัดสำหรับฝึกเดิน	132
รูปที่ 8.2 ตำแหน่งการยืนและท่าทางของนักกายภาพบำบัด	133
รูปที่ 8.3 การช่วยเหลือเมื่อผู้ป่วยสูญเสียการทรงตัวมาทางด้านหลัง	134
รูปที่ 8.4 Four-point gait pattern	136
รูปที่ 8.5 Two-point gait pattern	137
รูปที่ 8.6 Modified four-point gait pattern	138
รูปที่ 8.7 Modified two-point gait pattern	139
รูปที่ 8.8 Three-point gait pattern	140
รูปที่ 8.9 Modified three-point gait	141
รูปที่ 8.10 Shuffle gait pattern	142
รูปที่ 8.11 Swing-to gait pattern	143
รูปที่ 8.12 Swing-through gait pattern	144
รูปที่ 8.13 Modified four-point gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	146
รูปที่ 8.14 Modified two-points gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	147
รูปที่ 8.15 การหมุนตัวในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	148
รูปที่ 8.16 การฝึกเดินแบบ shuffle gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	149
รูปที่ 8.17 การฝึกเดินแบบ swing-to gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	150
รูปที่ 8.18 การฝึกเดินแบบ swing-through gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	151
รูปที่ 8.19 การฝึกเดินแบบ four-point gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	153
รูปที่ 8.20 การฝึกเดินแบบ two-point gait ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	155
รูปที่ 8.21 การฝึกล้มทางด้านหน้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	156
รูปที่ 8.22 การฝึกล้มทางด้านหลังในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	157
รูปที่ 8.23 การลุกขึ้นยืนจากพื้นในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	158
รูปที่ 8.24 การเดินขึ้นทางต่างระดับโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	160

รูปที่	หน้า
รูปที่ 8.25 การเดินทางต่างระดับโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	162
รูปที่ 8.26 การเดินขึ้นบันไดโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	164
รูปที่ 8.27 การเดินลงบันไดโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	166
รูปที่ 8.28 การเดินขึ้นทางต่างระดับโดยใช้ไม้เท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	168
รูปที่ 8.29 การเดินทางต่างระดับโดยใช้ไม้เท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	170
รูปที่ 8.30 การเดินขึ้นบันไดโดยใช้ไม้เท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	172
รูปที่ 8.31 การเดินลงบันไดโดยใช้ไม้เท้าในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งซีกซ้าย	174
รูปที่ 8.32 การเดินขึ้นบันไดโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	176
รูปที่ 8.33 การเดินลงบันไดโดยใช้โครงช่วยเดินในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	177
รูปที่ 8.34 การเดินหันหน้าขึ้นบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	178
รูปที่ 8.35 การเดินหันหน้าลงบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	179
รูปที่ 8.36 การเดินหันหลังขึ้นบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	180
รูปที่ 8.37 การเดินหันหลังลงบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	181
รูปที่ 8.38 การเดินหันหน้าขึ้นบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันท่อนแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	182
รูปที่ 8.39 การเดินหันหน้าลงบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันท่อนแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	183
รูปที่ 8.40 การเดินหันหลังขึ้นบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันท่อนแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	185
รูปที่ 8.41 การเดินหันหลังลงบันไดโดยใช้ไม้ค้ำยันท่อนแขนในผู้ป่วยอัมพาตครึ่งท่อน	186
รูปที่ 9.1 การปรับเตียงเอนมากเกินไป	191
รูปที่ 9.2 การรัดสายรัดของ tilt table	192
รูปที่ 9.3 การปรับ tilt table เอนเล็กน้อยและสังเกตอาการ	192
รูปที่ 9.4 การปรับ tilt table เอนที่เหมาะสม	193