

ปวดคอและปวดศีรษะ จากกระดูกสันหลังส่วนคอ

ความบกพร่องทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ
ความบกพร่องทางระบบการรับรู้และตั้งการ



สุริพร อุกัยคุปต์

ภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ห้องสมุดสาขาโชติเวช



201020332

คำนิยม

อาการปวดคอเป็นอาการที่พบได้บ่อยเป็นอันดับต้นๆ ของความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก และเมื่อมีอาการปวดคอเกิดขึ้นแล้ว อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษาภาวะทุพพลภาพและการหยุดงานได้ในบางราย ดังนั้นถ้านักกายภาพบำบัดสามารถจัดการกับอาการปวดคอในผู้ป่วยที่มาปรึกษาได้อย่างเป็นระบบ น่าจะเป็นวิธีหนึ่งในการช่วยให้ผู้ป่วยฟื้นตัวได้อย่างรวดเร็ว

หนังสือเล่มนี้ ผู้เขียนได้ทำการรวบรวมความรู้ปัจจุบันในการตรวจประเมินและการรักษาทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยที่มีความผิดปกติที่บริเวณคอ และรวบรวมงานวิจัยที่ผู้เขียนได้ทำการศึกษาในเชิงลึกไว้อย่างเป็นระบบ หนังสือเล่มนี้ง่ายต่อการอ่าน และนำไปปฏิบัติเพื่อดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการผิดปกติที่บริเวณคอ

หนังสือเล่มนี้ควรค่าแก่การอ่านและการเผยแพร่อย่างกว้างขวางสู่นักกายภาพบำบัด เพื่อที่นักกายภาพบำบัดจะได้นำเอาความรู้ทางด้าน การตรวจประเมินและการรักษาจากหนังสือเล่มนี้ไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วย

รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งทิพย์ พันธุมธากุล
สายวิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิคการแพทย์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

คำนำ

อาการปวดคอเป็นอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่พบได้ในทุกเพศทุกวัย จากการพัฒนาวิธีมองปัญหาโรคภัยไข้เจ็บแนวใหม่แบบบูรณาการ (Global Burden of Disease, GBD) อาการปวดคอถูกจัดเป็นสาเหตุอันดับสองร่วมกับอาการปวดหลังที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะทุพพลภาพ หลักฐานงานวิจัยที่ผ่านมาจำนวนมากสนับสนุนว่าอาการปวดคอเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย ปัจจุบันการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือ ได้เข้ามามีบทบาทในการทำงานและการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของเราเพิ่มมากขึ้น ทำให้แนวโน้มของอุบัติการณ์ของอาการปวดคอจากการใช้เทคโนโลยีต่างๆ เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย องค์ความรู้เกี่ยวกับอาการปวดคอ การตรวจประเมิน และการดูแลรักษาอาการปวดคอจำเป็นต้องมีการพัฒนาขึ้นไปเรื่อยๆ ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความครอบคลุมเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น แนวคิดเกี่ยวกับการวินิจฉัยทางพยาธิกายวิภาคศาสตร์ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปสู่การหาสาเหตุและกลไกของอาการปวดคอที่เกิดขึ้น การตั้งเป้าหมายของการดูแลรักษาในลักษณะเดิมที่มุ่งเน้นเพื่อลดอาการปวดคอที่เกิดขึ้นในแต่ละครั้งไม่เพียงพออีกต่อไป เป้าหมายที่เหมาะสมและท้าทายมากกว่า คือ การลดภาวะเรื้อรังและการกลับมาเป็นซ้ำอีกของอาการปวดคอ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการทำงานและคุณภาพชีวิตของผู้ที่มีอาการปวดคอได้ในระยะยาว

หนังสือเล่มนี้จะกล่าวถึงโครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกสันหลังส่วนคอ การแบ่งกลุ่มอาการปวดคอ ความบกพร่องทางระบบโครงสร้างและกล้ามเนื้อคอ (cervical musculoskeletal impairment) และความบกพร่องทางระบบการรับรู้และสั่งการ (sensorimotor impairment)



ซึ่งพบได้บ่อยในผู้ที่มีอาการปวดคอและผู้ที่มีอาการปวดศีรษะที่มีสาเหตุมาจากกระดูกสันหลังส่วนคอ (cervicogenic headache) เนื้อหาในสองบทสุดท้ายของหนังสือจะกล่าวถึงหลักการตรวจประเมินและการดูแลรักษาผู้ที่มีอาการปวดคอเพื่อเป็นแนวทางในการนำไปปฏิบัติให้กับนักกายภาพบำบัด ในคลินิก เนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ได้มาจากการรวบรวมงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องจากระบบฐานข้อมูลที่ น่าเชื่อถือ งานวิจัยที่ผู้เขียนได้ศึกษาเองและศึกษาร่วมกับนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญในระดับชาติและ ระดับนานาชาติ และนอกเหนือไปจากนั้นเนื้อหาในหนังสือเล่มนี้ยังได้มาจากประสบการณ์ของผู้เขียน ในการรักษาผู้ที่มีปัญหาทางกระดูกสันหลังส่วนคอในคลินิกมาเป็นระยะเวลามากกว่า 10 ปี และการจัดงานอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการตรวจประเมินและการดูแลรักษาผู้ที่มีปัญหาทาง กระดูกสันหลังส่วนคอร่วมกับ Professor Gwendolen Jull จาก University of Queensland ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีชื่อเสียงและได้รับการยอมรับในระดับสากลด้านการตรวจ ประเมินและดูแลผู้ที่มีปัญหาที่มาจากกระดูกสันหลังส่วนคอ

หนังสือเล่มนี้เหมาะสำหรับนักกายภาพบำบัดและบุคลากรทางการแพทย์ที่สนใจเกี่ยวกับ อาการปวดคอและอาการปวดศีรษะที่มีสาเหตุมาจากกระดูกสันหลังส่วนคอ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่ง ว่าองค์ความรู้ในหนังสือเล่มนี้จะนำไปสู่การพัฒนาและเปลี่ยนแปลงแนวทางการตรวจประเมิน และการดูแลรักษาผู้ที่มีปัญหาทางกระดูกสันหลังส่วนคอในทางคลินิก

สุธีพร อุทัยคุปต์

กิตติกรรมประกาศ

องค์ความรู้และทักษะในการตรวจประเมินและการดูแลรักษาผู้ที่มีอาการคอต้องอาศัย การพัฒนาและเรียนรู้อย่างเป็นลำดับและต่อเนื่อง ผู้เขียนขอขอบคุณ Professor Gwendolen Jull และ Dr. Julia Treleaven จาก University of Queensland ในการพัฒนาองค์ความรู้และทักษะ ในการตรวจประเมินและดูแลรักษาผู้ที่มีอาการปวดคอ รวมถึงให้การสนับสนุนและความร่วมมือ ในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพเสมอมา

ผู้เขียนขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และ คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในการทำงานวิจัยเกี่ยวกับ อาการปวดคอและอาการปวดศีรษะที่มีสาเหตุมาจากกระดูกสันหลังส่วนหลังคอ และผู้เขียน ขอขอบคุณคณาจารย์และนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของภาควิชากายภาพบำบัด คณะเทคนิค การแพทย์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และอาสาสมัครทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในงานวิจัย การเรียนรู้และ สร้างองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับอาการปวดคอจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากไม่ได้รับการสนับสนุนจาก ทุกท่าน



NECK PAIN

AND CERVICOGENIC HEADACHE

สารบัญ

คำนิยม	i
คำนำ	ii
กิตติกรรมประกาศ	iv
สารบัญ	v
สารบัญตาราง	viii
สารบัญรูปภาพ	ix

บทที่ 1



โครงสร้างและหน้าที่ของกระดูกสันหลังส่วนคอ

Structure and Function of the Cervical Spine

1

- กายวิภาคเชิงหน้าที่ของกระดูกสันหลังส่วนคอ (Functional anatomy of the cervical spine) 2
- จลนศาสตร์ (Kinematics) 4
- รูปแบบการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนคอ (Cervical movement pattern) 8
- หน้าที่ในการทำงานของกล้ามเนื้อคอ (Cervical muscle function) 9
- เอกสารอ้างอิง 11

บทที่ 2



อาการปวดคอและการวินิจฉัย

Neck Pain Symptoms and Diagnosis

13

- อาการปวดคอและการจัดหมวดหมู่ (Neck pain and its classification) 14
- แนวทางการวินิจฉัยทางคลินิก (Clinical diagnostic guidelines) 19
- ปัจจัยที่มีผลต่อการพยากรณ์โรค (Prognostic factors) 29
- ดัชนีวัดคุณภาพสำหรับการดูแลทางกายภาพบำบัด (Quality indicators for physical therapy care) 30
- เอกสารอ้างอิง 31

บทที่ 3



ความบกพร่องทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ในผู้ที่มีอาการปวดคอ

Impairment in Musculoskeletal System in Individuals
with Neck Pain

33

- ความบกพร่องของข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ (Cervical articular impairment) 34
- ความบกพร่องของกล้ามเนื้อสะบัก (Impairment of axioscapular muscles) 40
- ความบกพร่องของกล้ามเนื้อคอ (Impairment of cervical muscles) 44
- เอกสารอ้างอิง 55

บทที่ 4



ความบกพร่องทางระบบการรับรู้และสั่งการ ในผู้ที่มีอาการปวดคอ

Impairment in Sensorimotor System in Individuals
with Neck Pain

63

- กระดูกสันหลังส่วนคอและการควบคุมการทำงานของระบบการรับรู้และสั่งการ (Cervical spine and sensorimotor control) 64
- ความบกพร่องทางระบบการรับรู้และสั่งการในผู้ที่มีอาการปวดคอ (Sensorimotor impairments in individuals with neck pain) 69
- เอกสารอ้างอิง 80

บทที่ 5



อาการปวดศีรษะจากกระดูกสันหลังส่วนคอ Cervicogenic Headache

89

- กลไกการเกิดอาการปวดศีรษะจากกระดูกสันหลังส่วนคอ (Mechanism of cervicogenic headache) 91
- เกณฑ์การวินิจฉัยอาการปวดศีรษะจากกระดูกสันหลังส่วนคอ (The clinical diagnosis of cervicogenic headache) 93
- การตรวจประเมินทางร่างกาย (Physical examination) 96
- การจัดการอาการปวดศีรษะจากกระดูกสันหลังส่วนคอ (Management of cervicogenic headache) 102
- เอกสารอ้างอิง 104

บทที่
6



การตรวจประเมินอาการปวดคอทางคลินิก
Clinical Assessment of Neck Pain

111

- กรอบแนวคิดการตรวจประเมินทางกายภาพบำบัด (Schema of physical examination) 112
- การตรวจประเมินท่าทาง (Posture assessment) 114
- การตรวจประเมินช่วงมุมการเคลื่อนไหวของคอ (Assessment of cervical range of motion) 118
- การตรวจประเมินความผิดปกติของหลอดเลือดแดง (Assessment of vertebral artery insufficiency) 123
- การตรวจประเมินทางระบบประสาท (Neurological examination) 125
- การตรวจประเมินความตึงตัวของเนื้อเยื่อประสาท (Assessment of nerve tissue dynamics) 126
- การตรวจประเมินข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ (Manual examination) 128
- การตรวจประเมินลักษณะการทำงานของกล้ามเนื้อสะบัก (Assessment of scapular synergy) 131
- การตรวจประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อคอด้านหน้าชั้นลึก (Assessment of deep cervical flexor muscle function) 133
- การตรวจประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อคอด้านหลัง (Assessment of cervical extensor muscle function) 136
- การตรวจประเมินการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อคอ (Assessment of cervical joint position sense) 138
- การตรวจประเมินการควบคุมการเคลื่อนไหวของตา (Assessment of oculomotor control) 139
- การตรวจประเมินการควบคุมการทรงตัว (Assessment of balance control) 142
- เอกสารอ้างอิง 144

บทที่
7



การดูแลรักษาอาการปวดคอ
Management of Neck Pain

149

- การรักษาด้วยการขยับ ดัด ดึง ข้อต่อ (Manipulative therapy) 151
- การรักษาด้วยการออกกำลังกาย (Therapeutic exercise) 157
- การฟื้นฟูการทำงานของระบบการรับรู้และสั่งการ (Sensorimotor rehabilitation) 166
- เอกสารอ้างอิง 171

บรรณานุกรม

176

สารบัญตาราง



ตารางที่ 1.1	ช่วงมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ ในแต่ละระดับ	5
ตารางที่ 1.2	ช่วงมุมการเคลื่อนไหวปกติของคอในผู้ที่มีสุขภาพดี	7
ตารางที่ 2.1	การจัดกลุ่มอาการที่สัมพันธ์กับอาการปวดคอ ตาม ICD-10 และ ICF	20
ตารางที่ 2.2	ดัชนีวัดความบกพร่องความสามารถของคอ (Neck Disability Index)	26
ตารางที่ 3.1	ค่าเฉลี่ยมุมการเคลื่อนไหวของคอในผู้ที่มีอาการปวดคอ จากการได้รับอุบัติเหตุและผู้ที่ไม่มีอาการปวดคอ	39
ตารางที่ 4.1	จำนวนเฉลี่ยของกล้ามเนื้อกระดูกสวาย (muscle spindles) ในกล้ามเนื้อจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	66
ตารางที่ 5.1	เกณฑ์การวินิจฉัย cervicogenic headache เปรียบเทียบกับ อาการปวดศีรษะไมเกรนและอาการปวดศีรษะจากความเครียด	95
ตารางที่ 6.1	กรอบแนวคิดการตรวจประเมินร่างกายในผู้ที่มีอาการปวดคอ	113
ตารางที่ 6.2	กล้ามเนื้อส่วนที่ถูกเลี้ยงด้วยรากประสาทไขสันหลัง (myotome)	126

สารบัญรูปภาพ



รูปที่ 1.1	การตรวจประเมินด้วย Flexion-Rotation Test	8
รูปที่ 2.1	ขอบเขตของอาการปวดคอตามลักษณะทางกายวิภาคโดย Neck Pain Task Force (NPTF)	15
รูปที่ 3.1	ท่าทางของกระดูกสันหลังส่วนคอ	35
รูปที่ 3.2	การประเมินท่าทางของศีรษะและคอ	36
รูปที่ 3.3	แนวแรงกล้ามเนื้อที่กระทำต่อกระดูกสะบักในขณะที่ยกแขนขึ้น	42
รูปที่ 3.4	ความหนาของกล้ามเนื้อ lower trapezius จากภาพถ่ายอัลตราซาวด์ในขณะที่กล้ามเนื้อหดตัว	43
รูปที่ 3.5	การโก่ง (buckling) ของกระดูกสันหลังส่วนคอขณะเงยศีรษะ	44
รูปที่ 3.6	ความสัมพันธ์ของอาการปวดกับการเปลี่ยนแปลงของการควบคุมการทำงานและการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างของกล้ามเนื้อ	45
รูปที่ 3.7	การเข้าแทนที่ของปริมาณไขมัน (fatty infiltration) ในกล้ามเนื้อ multifidus ระดับ C3	46
รูปที่ 3.8	การประเมินด้วย Craniocervical Flexion Test (CCFT)	48
รูปที่ 3.9	ลักษณะคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของกล้ามเนื้อ sternocleidomastoid ด้านขวาขณะทดสอบด้วย Craniocervical Flexion Test (22-30 มิลลิเมตรปรอท) ในผู้ที่มีสุขภาพดีและผู้ที่มีอาการปวดคอ	49
รูปที่ 3.10	แนวคิดเกี่ยวกับกลไกอาการปวดต่อการควบคุมการเคลื่อนไหว	52
รูปที่ 3.11	การวัดการหดตัวของกล้ามเนื้อคอด้านหน้าชั้นลึก ด้วยเครื่อง Craniocervical flexion dynamometry	53

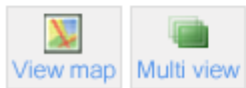
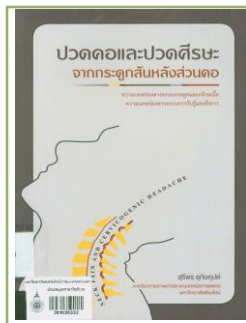
รูปที่ 4.1	ข้อมูลจากระบบการรับความรู้สึกต่าง ๆ ภายในร่างกาย ที่ใช้ควบคุมการทรงท่า	65
รูปที่ 4.2	ความเชื่อมโยงของรีเฟล็กซ์ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูล จากกระดูกสันหลังส่วนคอ	67
รูปที่ 4.3	การประเมินการรับรู้การตำแหน่งของข้อต่อคอ (Head Repositioning Test, HRT)	70
รูปที่ 4.4	ตัวอย่างรูปแบบการทดสอบด้วย Rod-and-Frame test	73
รูปที่ 4.5	การทดสอบ smooth pursuit neck torsion (SPNT)	75
รูปที่ 4.6	ลักษณะการโอนเอียงของลำตัว	76
รูปที่ 5.1	การรวมกันของข้อมูลจากเส้นประสาท C1-3 และข้อมูลจาก เส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 (trigeminal nerve) ใน trigeminocervical nucleus	92
รูปที่ 6.1	การตรวจท่าทางขณะอยู่นิ่ง (static posture)	114
รูปที่ 6.2	การปรับท่าทางที่เหมาะสมจากบริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอว และเชิงกราน (lumbopelvic region)	115
รูปที่ 6.3	การตรวจประเมินช่วงมุมการเคลื่อนไหวของส่วนศีรษะ และกระดูกสันหลังส่วนคอส่วนบน (craniocervical region)	119
รูปที่ 6.4	การตรวจประเมินช่วงมุมการเคลื่อนไหว ของส่วนกระดูกสันหลังส่วนคอ (cervical region)	119
รูปที่ 6.5	การตรวจคลำเพื่อยืนยันการเคลื่อนไหวส่วนกระดูกสันหลังส่วนคอและอก (cervicothoracic region)	121
รูปที่ 6.6	การเคลื่อนไหวแบบรวม (combined movement) ในทิศทางเงยคอและเอียงคอไปทางด้านซ้าย	123
รูปที่ 6.7	วิธีการตรวจประเมินความผิดปกติของหลอดเลือดแดงที่คอ (vertebrobasilar insufficiency, VBI) ด้วยการทดสอบ Extension-Rotation Test	124

รูปที่ 6.8	แผนภาพบริเวณของผิวหนังที่รับรู้ความรู้สึก จากเส้นประสาทกระดูกสันหลังส่วนคอ (dermatome)	125
รูปที่ 6.9	การตรวจประเมินความตึงตัวของเนื้อเยื่อประสาท (Upper Limb Neurodynamic Test, ULNT)	127
รูปที่ 6.10	การตรวจประเมินข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ (passive physiological intervertebral movements, PPIVMs) ในทิศทางหมุนคอ	129
รูปที่ 6.11	การตรวจประเมินข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอ (passive accessory intervertebral movements, PAIVMs)	130
รูปที่ 6.12	การตรวจประเมินการเคลื่อนไหวของกระดูกซี่โครงที่ 1 ทางด้านหน้า	131
รูปที่ 6.13	การตรวจประเมินการทำงานของกล้ามเนื้อสะบัก (scapular synergy)	132
รูปที่ 6.14	การตรวจประเมินการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อคอด้านหน้าชั้นลึก ด้วย Craniocervical Flexion Test (CCFT)	135
รูปที่ 6.15	การตรวจประเมินการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อคอด้านหลัง โดยเน้นที่กล้ามเนื้อบริเวณท้ายทอยในทิศทางหมุน	137
รูปที่ 6.16	การตรวจประเมินการรับรู้ตำแหน่งของข้อต่อคอ	138
รูปที่ 6.17	การตรวจประเมินการจ้องมองของตาในทิศทางขวา-ซ้าย	140
รูปที่ 6.18	การตรวจประเมินการเคลื่อนตามของตาในทิศทางขวา-ซ้าย	141
รูปที่ 6.19	การตรวจประเมินการประสานสัมพันธ์กันของตาและศีรษะ	142
รูปที่ 6.20	การตรวจประเมินการทรงตัวขณะยืนเท้าชิด หลับตา บนพื้นนุ่ม	143
รูปที่ 7.1	การขยับ ดัด ดึงข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนอกแบบเร็วและแรง (thoracic spine thrust manipulation) ในผู้ที่มีอาการปวดคอ	154
รูปที่ 7.2	การเพิ่มมุมเคลื่อนไหวของข้อต่อกระดูกสันหลังส่วนคอด้วยตัวเอง	156
รูปที่ 7.3	การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวที่ข้อต่อกระดูกสันหลัง ส่วนคอส่วนล่างและกระดูกสันหลังส่วนอกส่วนบน (cervicothoracic region)	156

รูปที่ 7.4	การฝึกรูปแบบการเคลื่อนไหวส่วนศีรษะและคอแบบ craniocervical flexion	159
รูปที่ 7.5	การเพิ่มระดับความยากของการออกกำลังกายกล้ามเนื้อคอด้านหน้า โดยการยกศีรษะขึ้นจากหมอน	160
รูปที่ 7.6	การออกกำลังกายกล้ามเนื้อคอด้านหลังส่วนศีรษะและคอ (craniocervical extensors)	162
รูปที่ 7.7	การกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก และการทำงานของกล้ามเนื้อ lower trapezius	163
รูปที่ 7.8	การออกกำลังกายกล้ามเนื้อ serratus anterior ในท่าคลาน	166
รูปที่ 7.9	การเพิ่มระดับความยากของการฝึกการจ้องมองของตา (gaze stability) ด้วยการเพิ่มลวดลายพื้นหลังของจุดที่จ้องมอง	168


สามารถยืมและติดตามหนังสือใหม่ได้ที่ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ Walai Autolib

<http://lib.rmutp.ac.th/Catalog/BibItem.aspx?BibID=b00103459>



Title ปวดคอและปวดศีรษะจากกระดูกสันหลังส่วนคอ = Neck pain and cervicogenic headache / สุรพร อุทัยคุปต์.
Author สุรพร อุทัยคุปต์
Publication เชียงใหม่ : ศูนย์บริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2561
Edition ครั้งที่พิมพ์ 1
Detail 185 หน้า. : ภาพประกอบ ; 26 ซม

Subject กระดูกสันหลัง -- ความผิดปกติ.(+)
กระดูกสันหลังส่วนคอ -- โรค.(+)
ศีรษะ -- ความผิดปกติ.(+)
กระดูกสันหลัง.(+)

Location CHL
Source Types  Book

"คำทับเพื่อการศึกษาและอ่านออนไลน์"