



มหาวิทยาลัยมหิดล
คณะแพทยศาสตร์
ศิริราชพยาบาล

เวชศาสตร์ฟื้นฟู ในปัญหาที่พบบ่อย

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์



เวชศาสตร์ฟื้นฟู ในปัญหาที่พบบ่อย

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2561

เวชศาสตร์ฟื้นฟูในปัญหาที่พบบ่อย

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์

พิมพ์ครั้งที่ 1

พฤษภาคม 2561

จำนวนพิมพ์

1,000 เล่ม

ราคา

450 บาท

สงวนลิขสิทธิ์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

สงวนลิขสิทธิ์

ตามพระราชบัญญัติการพิมพ์

ห้ามมิให้ทำซ้ำหรือลอกเลียนแบบโดยมิได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

กุลภา ศรีสวัสดิ์

เวชศาสตร์ฟื้นฟูในปัญหาที่พบบ่อย.--กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2561. 374 หน้า.

1.เวชศาสตร์ฟื้นฟู. I. ชื่อเรื่อง

617.07561

ISBN 978-616-92624-9-7

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

สำนักพิมพ์ศิริราช สังกัดงานวิชาการ สำนักงานคณบดี

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

2 ถนนวังหลัง แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0-2419-2886-9 โทรสาร 0-2411-0593

E-mail: sirrajbooks@gmail.com

Website: www.si.mahidol.ac.th/sirrajbooks

ออกแบบปกและรูปเล่ม

บริษัท พี.เอ.สียิ่ง จำกัด

พิมพ์ที่

บริษัท พี.เอ.สียิ่ง จำกัด

4 ซอยสิรินธร 7 แขวงบางบำหรุ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 0 2881 9890 โทรสาร 0 2881 9891

คำนิยม

หนังสือที่ท่านกำลังถืออยู่นี้ เกิดขึ้นจากความตั้งใจของคณาจารย์ในภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ในการจัดอบรมวิชาการด้านการฟื้นฟูสภาพให้แก่แพทย์เวชปฏิบัติและบุคลากรทางการแพทย์ด้านต่างๆ สืบเนื่องจากภารกิจด้านการดูแลสุขภาพประชาชนนั้น ประกอบด้วยการสร้างเสริมและป้องกันสุขภาพให้ดี ไม่เจ็บ ไม่ไข้ หากป้องกันไม่ได้ก็จำเป็นต้องให้การรักษา แต่หากบางโรครักษาแล้วสภาพร่างกายรวมถึงสมรรถภาพความสามารถไม่ดั่งเดิม ก็ต้องอาศัยขบวนการฟื้นฟูสภาพ ดังนั้นงานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่ครบถ้วนนั้น จะต้องมีการฟื้นฟูสภาพควบคู่กันไปเสมอ

เนื้อหาที่นำมาเขียนในหนังสือเล่มนี้ได้รับการคัดเลือกมาจากความถนัดด้านต่างๆ ของคณาจารย์ภายในภาควิชา ซึ่งคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์สำหรับเวชปฏิบัติทั่วไป ตัวอย่างเช่น การฟื้นฟูเด็กสมองพิการ Myofascial Pain Syndrome ปัญหาเท้าเบาหวาน การออกกำลังกายกับโรคหัวใจ การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง บทบาทของเวชศาสตร์ฟื้นฟูในโรคกระดูกพรุน ซึ่งผู้เขียนคาดหวังว่าท่านที่ได้อ่านบทความในหนังสือเล่มนี้ จะสามารถนำไปใช้ในการดูแลด้านฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยได้อย่างครบถ้วน ทั้งนี้เพื่อมุ่งหวังในการยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยไทย

ทั้งคณาจารย์และบรรณาธิการได้ใช้ความพยายามอย่างเต็มที่ที่จะสื่อถึงการฟื้นฟูสภาพผู้ป่วย เราหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านทั้งหลายจะได้รับประโยชน์จากการนำเอาวิทยาการจากหนังสือเล่มนี้ไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวัน เพื่อประโยชน์แก่ตัวท่านเอง แก่ครอบครัว คนรอบข้าง และแก่ผู้ป่วยที่ท่านดูแล



รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิไล คุณัตินรัศยกุล

อดีตหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

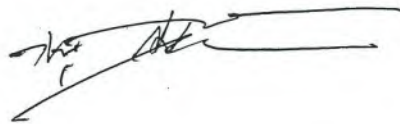
คำนิยม

หนังสือเวชศาสตร์ฟื้นฟูที่ท่านกำลังถืออยู่นี้เป็นหนังสือเล่มที่ 2 ในสมัยที่ผมดำรงตำแหน่งหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งปีนี้เป็นปีที่ภาควิชา ดำเนินการมาครบรอบ 25 ปีพอดี หนังสือเล่มนี้เกิดจากความตั้งใจและความร่วมแรงร่วมใจของคณาจารย์ในภาควิชา ช่วยกันเรียบเรียงและเขียนเพื่อใช้เป็นแหล่งอ้างอิง ประกอบการเรียนการสอน และเป็นคู่มือในการปฏิบัติงานด้านเวชศาสตร์ฟื้นฟู ซึ่งครอบคลุมโรคหรือปัญหาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ ซึ่งเกิดจากความรู้ การทบทวนวรรณกรรม และประสบการณ์ของอาจารย์ผู้เขียนแต่ละท่าน ต้องบอกว่ากว่าหนังสือเล่มนี้จะคลอดออกมาได้ใช้เวลาอย่างมาก ต้องลุ้นกันเหนื่อย มีปัญหาอุปสรรคมากมาย และแล้วก็ออกสู่สายตาผู้เรียนและผู้อ่านจนได้

ผมขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิไล คุปต์นิรติศัยกุล อดีตหัวหน้าภาควิชา ที่ดำริให้ทำหนังสือเล่มนี้ รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์ บรรณาธิการ ที่สละเวลาอ่าน แก้ไข ทำให้หนังสือนี้ออกมาเป็นรูปเล่มได้ ขอขอบคุณคณาจารย์ผู้เขียนและผู้ให้คำแนะนำต่างๆ มากมาย หวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็คู่มือสำหรับแพทย์ นักศึกษาแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์ และผู้สนใจ ในการนำไปใช้เพื่อประโยชน์ต่อการเรียนการสอน และเป็นคุณูปการแก่ผู้ป่วยต่อไป ตามพระราชดำรัสของสมเด็จพระราชบิดา ความว่า

“True success is not in the learning but in its application to the benefit of mankind.”

ความสำเร็จที่แท้จริงอยู่ที่การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ เพื่อประโยชน์สุขแก่มวลมนุษยชาติ



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์วิษณุ กัมพรทิพย์

หัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู

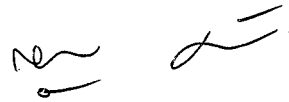
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คำนำ

หนังสือเวชศาสตร์ฟื้นฟูในปัญหาที่พบบ่อย เกิดจากความร่วมแรงร่วมใจของคณาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ที่ต้องการจะรวบรวมเรียบเรียงความรู้และประสบการณ์ในการดูแลฟื้นฟูผู้ป่วยปัญหาที่พบบ่อยในเวชปฏิบัติ ในช่วงอายุต่างๆ ตั้งแต่วัยเด็ก วัยทำงาน และผู้สูงอายุ เพื่อเป็นแหล่งศึกษา ค้นคว้าสำหรับนักศึกษาแพทย์ และแพทย์ผู้สนใจ แต่ละบทมีประเด็นสำคัญทางคลินิกที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติได้จริง

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดุจใจ ชัยวานิชศิริ และคุณสุณีย์ มหาศาลสกุล ที่ช่วยสละเวลาอันมีค่าให้คำแนะนำในการปรับปรุงเนื้อหาและภาษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอขอบคุณคณะกรรมการและเจ้าหน้าที่สำนักพิมพ์ศิริราชที่ให้การสนับสนุนและช่วยเหลือการจัดทำหนังสือเล่มนี้

คณะผู้พิมพ์หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาแพทย์ และแพทย์ผู้สนใจ สามารถนำไปใช้ในการดูแลฟื้นฟูผู้ป่วยในเวชปฏิบัติ เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นของผู้ป่วยและครอบครัว อันเป็นหัวใจสำคัญของงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู



รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์

บรรณาธิการ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

คณะกรรมการดำเนินงานสำนักพิมพ์ศิริราช

รองคณบดี คนที่ 1 และผู้อำนวยการโรงเรียนแพทย์ศิริราช	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิงวรรณ นิธิยานันท์	ที่ปรึกษา
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงมณี รัตนไชยานนท์	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดอกเตอร์พุดินันท์ แพทย์พิทักษ์	รองประธานกรรมการ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์พรพรหม เมืองแมน	กรรมการ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธวัชชัย อัครวิพุธ	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงดารารวรรณ วนะชีวนาวิน	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ประสงค์ ตันมหาสมุทร	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวาณี วิสุทธิ์เสรีวงศ์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงกุลภา ศรีสวัสดิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์รุจิภาส สิริจตุภัทร	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวยุพา ประไพพงษ์	ผู้ช่วยเลขานุการ
นางสาวปิยะนุช เป้าซัง	ผู้ช่วยเลขานุการ

รายนามผู้นิพนธ์

กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
รองศาสตราจารย์

กิ่งแก้ว ปาจริย์

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
วท.ม. (พัฒนาสุขภาพ)
รองศาสตราจารย์

ชนินทร์ ลีวานันท์

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
อดีตอาจารย์

ธีรดา พลอยเพชร

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

นวพร ชัชวาลพาณิชย์

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ปิยะภัทร เดชพระธรรม

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
รองศาสตราจารย์

ผกามาส ตันวิจิตร

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อาจารย์

รัชริน คงคะสุวรรณ

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อาจารย์

วิลาวัลย์ ธีรภัทรพงศ์

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
รองศาสตราจารย์

วิไล คุปต์นิติศัยกุล

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
วท.ม. (พัฒนาสุขภาพ)
รองศาสตราจารย์

วิษณุ กัมมททิพย์

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ศรินทร์ล ชวศิริ

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
รองศาสตราจารย์

สันติ อัสวพลังชัย

ว.ว. เวชศาสตร์พื้นฟู
อ.ว. เวชศาสตร์ครอบครัว
ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สารบัญ

บทที่ 1	การฟื้นฟูได้กสมองพิการ ศรินทร์ล ชวศิริ	1
บทที่ 2	Myofascial Pain Syndrome วิชญ์ กัมมรทพิย	15
บทที่ 3	เวชศาสตร์ฟื้นฟูในภาวะปวดหลัง สันติ อัครพลังชัย	35
บทที่ 4	การนวด ชนินทร์ ลีวานันท์	65
บทที่ 5	ภาวะบวมน้ำเหลือง กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ	77
บทที่ 6	ปัญหาของเท้าที่พบบ่อยในผู้ใหญ่และแนวทางการรักษา โดยวิธีการทางฟิสิกส์ นวพร ชัชวาลพาณิชย์	95
บทที่ 7	ปัญหาเท้าเบาหวาน นวพร ชัชวาลพาณิชย์	141
บทที่ 8	การออกกำลังกายในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง วิลาวัลย์ ภริภทรพงศ์	169
บทที่ 9	การออกกำลังกายกับโรคหัวใจ กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ	189

สารบัญ

บทที่ 10	การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ปิยะภัทร เดชพระธรรม	217
บทที่ 11	บทบาทของเวชศาสตร์ฟื้นฟูในโรคกระดูกพรุน วิไล คุปต์นิรัติศัยกุล	257
บทที่ 12	กลุ่มอาการสมรรถภาพร่างกายถดถอยจากการนอนนาน ธีรดา พลอยเพชร	279
บทที่ 13	แผลกดทับ กิงแก้ว ปาจริย์	297
บทที่ 14	กายอุปกรณ์เสริม อุปกรณ์ช่วยเดิน และรถเข็นสำหรับผู้พิการ ผกามาส ตันวิจิตร	309
บทที่ 15	การออกเอกสารรับรองความพิการ รัชริน คงคะสุวรรณ	335
ดัชนี/Index		351

สารบัญรูปและแผนภูมิ

บทที่ 1 การฟื้นฟูเด็กสมองพิการ

รูปที่ 1.1	ลักษณะการเคลื่อนไหวของมือและแขนแบบ athetoid ข้อมือกระดกลง นิ้วกาง	3
รูปที่ 1.2	Moro reflex	5
รูปที่ 1.3	Asymmetrical tonic neck reflex	5
รูปที่ 1.4	Periventricular leukomalacia (PVL)	6
รูปที่ 1.5	เอ็นร้อยหวายหดรั้งข้อบิดรูปจากการเกร็ง (equinus contracture)	8
รูปที่ 1.6	การตัดข้อเท้าเพื่อลดการหดรั้งของเอ็นร้อยหวาย	9
รูปที่ 1.7	ตัวอย่างอุปกรณ์ประคองข้อเท้า (AFO) ชนิดพลาสติก	9
รูปที่ 1.8	การกระตุ้นพัฒนาการโดยใช้ของเล่นช่วย	10
รูปที่ 1.9	ธาราบำบัด	10
รูปที่ 1.10	ตัวอย่างการฝึกยืนและเดิน	10
รูปที่ 1.11	การใช้อุปกรณ์เพื่อเพิ่มโอกาสการนั่งช่วยพัฒนาให้เด็กเรียนรู้สิ่งรอบตัว ได้ดีขึ้นและการกระตุ้นการดูกลืน	11
รูปที่ 1.12	การใช้อุปกรณ์ช่วยยืนเพื่อลดข้อหดรั้งและฝึกยืน สามารถทำในขณะกระตุ้นพัฒนาการ และการเรียนรู้อื่นๆ	11
รูปที่ 1.13	แพทย์ประเมินปัญหาและวางแผนสำหรับการรักษาต่างๆ ในทีม	12
รูปที่ 1.14	นักโภชนาบำบัดดูแลด้านอาหาร	12
รูปที่ 1.15	นักกิจกรรมบำบัดฝึกการดูกลืน	13

บทที่ 2 Myofascial Pain Syndrome

รูปที่ 2.1	ทฤษฎีวิฤติพลังงาน (energy crisis theory)	19
รูปที่ 2.2	สมมติฐานความผิดปกติของ motor endplate หรือสมมติฐานการเกิด TrP แบบบูรณาการ (integrated trigger point hypothesis)	19

บทที่ 3 เวชศาสตร์ฟื้นฟูในภาวะปวดหลัง

รูปที่ 3.1	แสดงกายวิภาคของ three joint complex	36
รูปที่ 3.2	แสดงกายวิภาคของกระดูกสันหลังส่วนเอว	36
รูปที่ 3.3	แสดงหมอนรองกระดูกสันหลัง และการเกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อน	37
รูปที่ 3.4	แสดงข้อต่อ zygapophyseal	38

รูปที่ 3.5	แสดงกลไกการเกิดภาวะหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนในท่าก้มหลัง	38
รูปที่ 3.6	แสดงเส้นเอ็นที่ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง	39
รูปที่ 3.7	แสดงกล้ามเนื้อที่ใช้พยุงกระดูกสันหลัง	40
รูปที่ 3.8	แสดงแรงกดในหมอนรองกระดูกสันหลังในท่าต่างๆ	41
รูปที่ 3.9	แสดงเส้นประสาทไขสันหลัง	42
รูปที่ 3.10	แสดงภาวะกระดูกสันหลังเสื่อมและการตีบแคบของช่องไขสันหลัง	44
รูปที่ 3.11	แสดงโครงสร้างและเส้นประสาทที่เป็นสาเหตุของอาการปวด	45

บทที่ 5 ภาวะบวมน้ำเหลือง

รูปที่ 5.1	หลอดน้ำเหลืองฝอย มีลักษณะเป็นท่อปลายตัน บุด้วยเซลล์เอนโดทีเลียลเพียงชั้นเดียวที่เรียงตัวซ้อนกันเล็กน้อย และเปิดแยกออกจากกันให้น้ำเหลืองและโปรตีนไหลเข้าได้ ลูกศรแสดงการไหลเข้า ของน้ำเหลืองจากเนื้อเยื่อเข้าสู่หลอดน้ำเหลือง	79
รูปที่ 5.2	ลำดับการไหลของน้ำเหลือง	79
รูปที่ 5.3	การรับน้ำเหลืองจากส่วนของร่างกาย ส่วนที่ 1 Right lymph duct รับน้ำเหลืองจากบริเวณแขนขวา ครึ่งซีกขวาของศีรษะและทรวงอก ส่วนที่ 2 Thoracic duct รับน้ำเหลืองจากส่วนที่เหลือของร่างกาย	80
รูปที่ 5.4	ภาวะ Lymphedema ของแขนขวา	84
รูปที่ 5.5	Lymphoscintigraphy แสดงการอุดตันของท่อน้ำเหลือง ของขาขวาที่ระดับกลางน่อง	86
รูปที่ 5.6	ปลอกแขนสำเร็จรูป สำหรับภาวะแขนบวม	89
รูปที่ 5.7	Intermittent pneumatic compression	91

บทที่ 6 ปัญหาของเท้าที่พบบ่อยในผู้ใหญ่ และแนวทางการรักษาโดยวิธีการทางฟิสิกส์

รูปที่ 6.1	กระดูกและข้อของเท้า	96
รูปที่ 6.2	เส้นประสาทของเท้า	98
รูปที่ 6.3	อุ้งเท้าตามยาว	100
รูปที่ 6.4	อุ้งเท้าตามขวาง	100
รูปที่ 6.5	การเคลื่อนไหวของเท้าในระนาบต่าง ๆ	101
รูปที่ 6.6	การเคลื่อนไหวของข้อ metatarsophalangeal ในนิ้วหัวแม่เท้า	103
รูปที่ 6.7	นิ้วเท้าที่เกยกัน	104
รูปที่ 6.8	หนังหนาด้านบริเวณฝ่าเท้า	104
รูปที่ 6.9	มูมนิ้วหัวแม่เท้า	105

รูปที่ 6.10	มุมระหว่างกระดูกฝ่าเท้าชั้นที่ 1 กับ 2	106
รูปที่ 6.11	การขยายหนังของรองเท้าโดยการใช้อุปกรณ์ขยายหน้ารองเท้า	107
รูปที่ 6.12	การปรับพื้นรองเท้าโค้งทางด้านหน้า (toe only rocker sole)	108
รูปที่ 6.13	อุปกรณ์ตามนิ้วหัวแม่เท้า	108
รูปที่ 6.14	อุปกรณ์แยกนิ้วเท้าที่ทำจากแผ่นโฟม	109
รูปที่ 6.15	metatarsal pad	109
รูปที่ 6.16	รองเท้าที่มีพื้นรองเท้าโค้งด้านหน้า (toe spring)	111
รูปที่ 6.17	carbon-fiber sole plate	112
รูปที่ 6.18	แผ่นรองตลอดความยาวเท้าร่วมกับการเสริม metatarsal pad	114
รูปที่ 6.19	ตำแหน่ง Morton's neuroma ที่เส้นประสาท common digital ที่ 3	115
รูปที่ 6.20	Web space squeeze test	116
รูปที่ 6.21	Foot squeeze test	116
รูปที่ 6.22	นิ้วเท้าหงิก นิ้วเท้า hammer และ นิ้วเท้า mallet	118
รูปที่ 6.23	นิ้วเท้า hammer (hammer toe)	119
รูปที่ 6.24	นิ้วเท้าหงิก (claw toe)	120
รูปที่ 6.25	อุปกรณ์ตามนิ้วเท้าชนิดปรับได้	121
รูปที่ 6.26	แผ่นรองในรองเท้าชนิดหล่อพิเศษเฉพาะราย	123
รูปที่ 6.27	เส้นเอ็นกล้ามเนื้อพุงอุ้งเท้าเสื่อม ระดับ 2a แสดงอุ้งเท้าของผู้ป่วยหายไป เท้าส่วนหลังบิดออกนอก (hindfoot valgus) ผู้ป่วยสามารถยืนเขย่งบนปลายเท้า ทั้ง 2 ข้างได้และเห็นการบิดของส้นเท้าเข้าไป	126
รูปที่ 6.28	เส้นเอ็นกล้ามเนื้อพุงอุ้งเท้าเสื่อม ระดับ 3 มีเท้าส่วนหน้าปัดออก และเท้าส่วนหลังบิดออกนอกพบ "too many toe sign" ผู้ป่วยเขย่งเท้าได้เพียงเล็กน้อยและแทบไม่เห็นการบิดของส้นเท้าเข้าไป	126
รูปที่ 6.29	การแก้พื้นรองเท้าตรงส่วนกลางให้กว้างขึ้น	127
รูปที่ 6.30	medial arch support	128
รูปที่ 6.31	UCBL orthoses	128
รูปที่ 6.32	ภาพถ่ายรังสีด้านข้างพบกระดูกงอกใต้กระดูกส้นเท้า (infracalcaneal spur)	130
รูปที่ 6.33	การยืดพังผืดฝ่าเท้า	131
รูปที่ 6.34	การยืดกล้ามเนื้อน่อง	131
รูปที่ 6.35	การยืดกล้ามเนื้อน่องโดยใช้อุปกรณ์ยืดกล้ามเนื้อน่อง	131
รูปที่ 6.36	Heel cushion	133
รูปที่ 6.37	ก้อนกระดูกงอกทางด้านหลังส้นเท้า	134
รูปที่ 6.38	ภาพถ่ายรังสีพบกระดูกงอกภายในเอ็น	134

บทที่ 7 ปัญหาเท้าเบาหวาน

รูปที่ 7.1	นิ้วเท้าหักในลักษณะ claw toe	142
รูปที่ 7.2	กลไกการเกิดหนังดำน (callus) เนื่องจากเท้าผิดรูป	143
รูปที่ 7.3	การทำงานของ arterio-venous shunts (AV shunt) บริเวณฝ่าเท้าผิดปกติไปจากประสาทอัตโนมัติถูกทำลาย	145
รูปที่ 7.4	Semmes-Weinstein monofilament	148
รูปที่ 7.5	ตำแหน่งของการตรวจเท้าทั้งหมด 4 จุด	148
รูปที่ 7.6	foot pressure graph	149
รูปที่ 7.7	รอยพิมพ์เท้าจาก foot pressure graph แสดงให้เห็นถึง จุดที่มีการกระจายน้ำหนักของเท้ามากกว่าปกติ	149
รูปที่ 7.8	podoscope	150
รูปที่ 7.9	computerized foot scan	150
รูปที่ 7.10	แผลปลายประสาทเสื่อมที่นิ้วหัวแม่เท้า	151
รูปที่ 7.11	แผลปลายประสาทเสื่อมที่ฝ่าเท้า	152
รูปที่ 7.12	แผลปลายประสาทเสื่อมที่สันเท้า	152
รูปที่ 7.13	แผลปลายประสาทเสื่อมที่เท้าส่วนกลาง	153
รูปที่ 7.14	แผ่นรองในรองเท้าที่ทำขึ้นพิเศษเฉพาะราย	157
รูปที่ 7.15	การดัดแปลงพื้นรองเท้าให้โค้ง	157

บทที่ 9 การออกกำลังกายกับโรคหัวใจ

รูปที่ 9.1	ระยะของการออกกำลังกายแต่ละครั้งและอัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องการ ในคนที่มีอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก 80 ครั้ง/นาที และมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด 180 ครั้ง/นาที และกำหนดความหนักของการออกกำลังกายด้วยวิธี heart rate reserve (HRR) ที่ร้อยละ 40-80	201
------------	--	-----

บทที่ 10 การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

รูปที่ 10.1	ท่านอนที่เป็นลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตซีกขวา ซึ่งมีต้นแขนบิดเข้าใน ข้อศอกและข้อมือกระดูกง ข้อสะโพกและข้อเข่างอ ต้นขากางออกและหมุนออกนอก และข้อเท้ากระดูกง	227
รูปที่ 10.2	ท่านอนหงายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตซีกขวา	228
รูปที่ 10.3	การจัดวางมือและแขนข้างอ่อนแรง	228
รูปที่ 10.4	ท่านอนตะแคงที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยอัมพาตซีกขวา	228

รูปที่ 10.5	ท่านอนคว่ำที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยอัมพาตซีกขวา	229
รูปที่ 10.6	ก. ท่าของมือและข้อมือของผู้ป่วยอัมพาตจากโรคหลอดเลือดสมอง ข. Functional hand position ค. Hand roll	229
รูปที่ 10.7	การบริหาร แขนขาต้านอ่อนแรง เพื่อป้องกันข้อต้อยึดติด ก. การบริหารแขน ข. การบริหารมือ ค. การบริหารขา	230
รูปที่ 10.8	การจัดท่าของแขนและมือต้านอ่อนแรง ก. ขณะนั่งในเตียง ข. ขณะนั่งในรถเข็น	232
รูปที่ 10.9	การประคองผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขณะยืนเดิน	232
รูปที่ 10.10	การพลิกตะแคงตัวบนเตียง ก. พลิกตะแคงไปด้านอ่อนแรง ข. พลิกตะแคงไปด้านดี	236
รูปที่ 10.11	การเคลื่อนย้ายตัวจากรถเข็นไปที่เตียงโดยใช้ข้างที่ดียืนพื้น	236
รูปที่ 10.12	ผู้ป่วยที่ร่างกายเป็นอัมพาตซีกขวาสามส่วน	238
รูปที่ 10.13	ผู้ป่วยอัมพาตซีกขวาสามส่วน	239

บทที่ 11 บทบาทของเวชศาสตร์ฟื้นฟูในโรคกระดูกพรุน

รูปที่ 11.1	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดและกางสะโพกในท่านอนหงาย	265
รูปที่ 11.2	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกในท่านอนคว่ำ เตะขาไปด้านหลัง	266
รูปที่ 11.3	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดสะโพกในท่านอนตะแคง เตะขาไปด้านหลัง	266
รูปที่ 11.4	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อกางสะโพกในท่านอนตะแคง กางขาขึ้น	266
รูปที่ 11.5	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อกางสะโพกในท่านอนตะแคง เตะขาไปด้านข้าง	266
รูปที่ 11.6	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข้าในท่านั่ง	266
รูปที่ 11.7	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อเหยียดเข้า ในท่านอนซิดท่าแพง	267
รูปที่ 11.8	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อหลังท่าที่ 1	268
รูปที่ 11.9	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อหลังท่าที่ 2	268
รูปที่ 11.10	การบริหารเพื่อเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อหลังท่าที่ 3	268
รูปที่ 11.11	การบริหารฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มโดยย่อเท้าอยู่กับที่ (marching)	269
รูปที่ 11.12	การบริหารฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้มโดยก้าวเท้าบนม้าเตี้ย สลับขา (stepping)	269
รูปที่ 11.13	การบริหารฝึกการทรงตัวเพื่อป้องกันการหกล้ม โดยลุกยืนจากเก้าอี้ มือกดดอกไว้	270
รูปที่ 11.14	การฝึกเดินต่อเท้าเป็นเส้นตรง หรือบางรายอาจฝึกเดินต่อเท้าทางด้านข้างครึ่งฝ่าเท้า	270

บทที่ 12 กลุ่มอาการสมรรถภาพร่างกายถดถอย จากการนอนนาน

รูปที่ 12.1	แสดงท่าทางการนอนที่ส่งเสริมให้เกิดข้อติดยึด	282
รูปที่ 12.2	แสดงการจัดท่าทางการนอนที่ถูกต้องเพื่อป้องกันข้อติด	283
รูปที่ 12.3	แสดงเครื่องช่วยขยับข้อต่อ (Continuous Passive Motion device, CPM)	284
รูปที่ 12.4	แสดงท่าทางการออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อ gastrocnemius และ hamstring	285
รูปที่ 12.5	แสดงท่าทางการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มกำลัง ก. กล้ามเนื้อสะโพก ข. กล้ามเนื้อหน้าขา	286
รูปที่ 12.6	แสดงกระดานช่วยยืน (tilt table)	289
รูปที่ 12.7	แสดงท่านอน semi-Fowler's position	291

บทที่ 13 แผลกดทับ

รูปที่ 13.1	กราฟแสดงความสัมพันธ์ของแรงกดทับกับระยะเวลาในการเกิดแผลกดทับ	299
รูปที่ 13.2	แสดงการใช้หมอนรองเพื่อช่วยลดแรงกดทับบริเวณปุ่มกระดูก	301

บทที่ 14 กายอุปกรณ์เสริม อุปกรณ์ช่วยเดินและรถเข็นนั่งสำหรับผู้พิการ

รูปที่ 14.1	Wrist orthosis	311
รูปที่ 14.2	Thumb spica splint	311
รูปที่ 14.3	Tennis elbow strap	312
รูปที่ 14.4	กายอุปกรณ์ประคองไหล่	312
รูปที่ 14.5	Plastic AFO	313
รูปที่ 14.6	Metal AFO	314
รูปที่ 14.7	Knee-ankle-foot orthosis (KAFO)	314
รูปที่ 14.8	กายอุปกรณ์ประคองเข่า	315
รูปที่ 14.9	กายอุปกรณ์เสริมสำหรับคอ	316
รูปที่ 14.10	Lumbosacral support	318
รูปที่ 14.11	Thoracolumbosacral corset	318
รูปที่ 14.12	Taylor brace	318
รูปที่ 14.13	Jewette brace	319
รูปที่ 14.14	ชนิดของไม้เท้า	321
รูปที่ 14.15 ก.	แสดงการเดินในผู้ป่วยที่มีรอยโรคขาข้างซ้าย ถือไม้เท้าข้างขวา	322
รูปที่ 14.15 ข.	แสดงการขึ้นและลงบันไดในผู้ป่วยที่มีรอยโรคขาข้างซ้าย ถือไม้เท้าข้างขวา	322

รูปที่ 14.16	ไม้ค้ำยันชนิดต่างๆ	323
รูปที่ 14.17 ก.	ขั้นตอนการเดินด้วยไม้ค้ำยันชนิด four-point gait	324
รูปที่ 14.17 ข.	ขั้นตอนการเดินด้วยไม้ค้ำยันชนิด two-point gait	325
รูปที่ 14.17 ค.	ขั้นตอนการเดินด้วยไม้ค้ำยันชนิด three-point gait โดยผู้ป่วยมีรอยโรคที่ขาซ้าย	325
รูปที่ 14.18 ก.	Pick up walker ข. Wheel walker	326
รูปที่ 14.19	ชนิดของรถเข็น	327
รูปที่ 14.20	ขนาดรถเข็นนั่งที่บังคับด้วยมือตามมาตรฐาน	328
รูปที่ 14.21	องค์ประกอบของรถเข็น	328
บทที่ 15	การออกเอกสารรับรองความพิการ	
รูปที่ 15.1	ความพิการสูญเสียอวัยวะแต่กำเนิด	341
รูปที่ 15.2	การประเมินความสามารถโดยการทำกิจกรรมประจำวัน	342
รูปที่ 15.3	ภาวะหลังคดที่เห็นเด่นชัด	343
แผนภูมิที่ 7.1	กลไกการเกิดแผลที่เท้าในผู้ป่วยเบาหวาน	154

สารบัญตาราง

ตารางที่ 2.1	ลักษณะสำคัญทางคลินิกของ MPS ที่เกิดจาก TrP	22
ตารางที่ 2.2	การวินิจฉัยแยกโรคจาก TrP ของกล้ามเนื้อที่พบบ่อยทางคลินิก	25
ตารางที่ 4.1	สรุปข้อแตกต่างระหว่างแผนการนวดแผนไทยทั้งสองแบบ	69
ตารางที่ 5.1	แรงผลักดันน้ำออกนอกหลอดเลือดและแรงดึงน้ำเข้าสู่หลอดเลือด	81
ตารางที่ 5.2	แสดงระยะ อาการ และอาการแสดงของภาวะบวมน้ำเหลือง	83
ตารางที่ 5.3	วิธีการวัดเส้นรอบวงของแขนหรือขา	85
ตารางที่ 5.4	แสดงการวินิจฉัยแยกโรคของภาวะบวมน้ำเหลือง	87
ตารางที่ 5.5	การแบ่งระดับแรงกดรัดของปลอกรัดสำเร็จรูป (หน่วยของแรงกดรัดเป็น มิลลิเมตรปรอท)	90
ตารางที่ 5.6	วิธีการวัดแขนหรือขาเพื่อหาขนาดปลอกรัดสำเร็จรูป	90
ตารางที่ 7.1	Wagner and Meggitt classification	155
ตารางที่ 7.2	Depth-Ischemia classification	155
ตารางที่ 7.3	ระบบการแบ่งระดับความเสี่ยงของเท้าในผู้เป็นเบาหวาน ตาม University of Texas ระดับความเสี่ยง 0-3: ความเสี่ยงต่อการเกิดแผลที่เท้า	158
ตารางที่ 7.4	ระบบการแบ่งระดับความเสี่ยงของเท้าในผู้เป็นเบาหวาน ตาม University of Texas ระดับความเสี่ยง 4A-6: ความเสี่ยงต่อการถูกตัดเท้าหรือขา	159
ตารางที่ 8.1	การจำแนกโรคความดันโลหิตสูงตามความรุนแรง ในผู้ใหญ่อายุ 18 ปี ขึ้นไป	169
ตารางที่ 8.2	แนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง	170
ตารางที่ 8.3	ผลของยาลดระดับความดันโลหิต	175
ตารางที่ 8.4	การทดสอบด้วยการออกกำลังกาย	176
ตารางที่ 8.5	เปรียบเทียบความหนักเบาของการออกกำลังกาย	178
ตารางที่ 8.6	แสดงค่า MET ของการออกกำลังกายหรือกิจกรรมต่างๆ	180
ตารางที่ 8.7	คะแนนระดับความเหนื่อย (rate perceived exertion, RPE)	181
ตารางที่ 9.1	ระดับความหนักของกิจกรรมทางกาย และระดับความเหนื่อย	192
ตารางที่ 9.2	ระบบพลังงาน	194
ตารางที่ 9.3	การปรับตัวระยะยาวต่อการออกกำลังกายแบบแอโรบิก	197

ตารางที่ 9.4	ตัวอย่างของ FITT principle สำหรับการออกกำลังกายเพื่อความทนทาน	200
ตารางที่ 9.5	ระดับความเหนื่อย	202
ตารางที่ 9.6	แสดงเกณฑ์การจัดระดับความเสี่ยงของ American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation (AACVPR)	204
ตารางที่ 9.7	ข้อห้ามในการออกกำลังกาย	205
ตารางที่ 9.8	New York Heart Classification	206
ตารางที่ 9.9	แนวทางการให้ออกกำลังกายเพื่อการรักษาแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจ	208
ตารางที่ 9.10	แนวทางการส่งการรักษาด้วยการออกกำลังกายสำหรับ ผู้ป่วยโรคหัวใจที่ไม่ได้รับการทดสอบสมรรถภาพร่างกาย	212
ตารางที่ 10.1	อาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีรอยโรคของระบบหลอดเลือดทางด้านหน้า	222
ตารางที่ 10.2	อาการที่พบได้บ่อยในผู้ป่วยที่มีรอยโรคของระบบหลอดเลือดทางด้านหลัง	222
ตารางที่ 10.3	แสดงการจำแนกประเภทของ aphasia	242
ตารางที่ 10.4	แบบแผนการฟื้นตัวของความบกพร่องด้านการใช้ภาษา	242
ตารางที่ 10.5	เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะซึมเศร้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง	245

บทที่ 1

การฟื้นฟูเด็กสมองพิการ

ศรินทร์ล ชวศิริ

ปัจจุบันการดูแลผู้ป่วยเด็กพิการเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งทั่วโลก เนื่องจากเด็กพิการต้องอาศัยผู้ดูแลและเวลาที่มีมากกว่าการดูแลเด็กปกติ ซึ่งเป็นภาระของทั้งครอบครัวและประเทศชาติ ตลอดจนสูญเสียทรัพยากรบุคคลที่จะเติบโตต่อไปในอนาคต

การเกิดความพิการในเด็กมีสาเหตุมากมาย สามารถเกิดได้ทั้งระยะก่อนคลอด ระหว่างคลอด และหลังคลอด เกิดได้ทั้งจากปัญหาพันธุกรรม อุบัติเหตุ โรค หรือสาเหตุอื่นๆ แต่สาเหตุความพิการทางการเคลื่อนไหวในเด็กที่พบบ่อยที่สุดคือจากสมองพิการ Nelson และ Ellenberg รายงานโอกาสการเกิดสมองพิการของเด็กจากการศึกษาสตรีตั้งครรภ์ 54,000 ราย พบจำนวนเด็กสมองพิการต่อเด็กปกติเท่ากับ 5.2 : 1,000 ในขณะอายุ 12 เดือน⁽¹⁾ ส่วนรายงานอื่นๆ เช่น ในประเทศจีน พบอัตราเด็กสมองพิการ 1.6 : 1,000 ขณะอายุต่ำกว่า 7 ปี ในอเมริกาพบอัตราการเกิดเท่ากับ 2.12 : 1,000 ในออสเตรเลีย 2.0-2.5 : 1,000 และในฮ่องกง 1.3 : 1,000 เป็นต้น⁽²⁻⁵⁾

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าวิทยาการทางการแพทย์ในการดูแลรักษาเด็กในปัจจุบันมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นอย่างมาก โอกาสของการเจ็บป่วยและการคลอดที่เคยมีปัญหาทำให้สมองบาดเจ็บในเด็กควรลดลง แต่ปรากฏว่าอุบัติการณ์การเกิดสมองพิการกลับไม่ได้ลดลง⁽⁶⁻⁸⁾ ซึ่งเชื่อว่าการรอดชีวิตเพิ่มขึ้นของเด็กคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย หรือทารกที่เคยมีปัญหาแทรกซ้อนรุนแรง ซึ่งทารกกลุ่มนี้ยังเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเกิดสมองพิการสูง^{(9),(10)}

คำจำกัดความ

สมองพิการหรือ cerebral palsy หมายถึง กลุ่มที่มีความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวและท่าทาง (movement and posture) ที่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บ หรือเกิดพยาธิสภาพในสมองที่ยังพัฒนาไม่เต็มที่ (immature brain) และพยาธิสภาพนั้นเป็นชนิดคงที่ไม่มี ความรุนแรงเพิ่มขึ้น (non-progressive)

ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เด็กมีโอกาสเกิดภาวะสมองพิการสูง⁽¹¹⁾ ได้แก่

1. ทารกคลอดก่อนกำหนด (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง น้อยกว่า 32 อาทิตย์ครรภ์)
 2. น้ำหนักแรกคลอดน้อย (<2,500 กรัม)
 3. มารดามีโรคประจำตัว หรือประวัติเสี่ยงต่างๆ เช่น ชัก เคยแท้งบุตร โรคต่อมไทรอยด์
 4. ประวัติการตั้งครรภ์ที่ผิดปกติ เช่น เลือดออกระหว่างตั้งครรภ์ ได้รับยาบางชนิด ทำแท้ง ท้องแฝด
- คลอดก่อนกำหนด
5. มีความผิดปกติของทารกในครรภ์ หรือมีปัญหาแทรกซ้อนระหว่างคลอด
 6. ทารกที่มีประวัติติดเชื้อ ชัก หรือปัญหาทางระบบหายใจ

สาเหตุ

การเกิดภาวะสมองพิการ จากการบาดเจ็บของสมองอาจเกิดได้ 3 ระยะ⁽¹⁰⁾

1. ระยะก่อนคลอด (prenatal)

มีปัจจัยต่างๆ ที่ทำให้มารดามีความเสี่ยงต่อการให้กำเนิดทารกสมองพิการ ได้แก่ การติดเชื้อระหว่างตั้งครรภ์ โรคทางพันธุกรรม hyperthyroidism ปัญญาอ่อน การได้รับยาหรือสารพิษ เช่น ยาต้านชัก ฮอร์โมน การติดเชื้อหรือบุหรี เป็นต้น

2. ระยะระหว่างคลอด (perinatal)

การเกิด asphyxia ในขั้นตอนระหว่างคลอด เป็นสาเหตุที่พบบ่อยของการเกิดสมองพิการ ผู้ป่วยอาจมีประวัติการคลอดลำบาก สำลักน้ำคร่ำ รกพันคอ คลอดก่อนกำหนด เป็นต้น การศึกษาในทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,500 กรัม พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดสมองพิการเพิ่มขึ้น 20 เท่า⁽¹²⁾ ในการตรวจทารกคลอดก่อนกำหนดที่มีปัญหาสมองพิการชนิด diplegia มักพบลักษณะ intraventricular หรือ periventricular bleeding สาเหตุอื่นๆ ของการบาดเจ็บในสมองระยะนี้ เช่น bilirubin encephalopathy การติดเชื้อในระหว่างคลอด เป็นต้น โดยระยะระหว่างคลอดนี้เชื่อว่าเป็นระยะที่มีโอกาสเกิดสมองพิการได้มากที่สุด

3. ระยะหลังคลอด (postnatal)

การเกิดสมองพิการจากระยะหลังคลอดพบได้ไม่มาก ได้แก่ การติดเชื้อ อุบัติเหตุต่างๆ การได้รับสารพิษหรือยาบางชนิด การสำลักอาหาร เป็นต้น สมองพิการที่มีสาเหตุจากหลังคลอดมักพบเป็นชนิดเกร็ง (spastic) มากที่สุด

การแบ่งชนิด

มีวิธีการแบ่งชนิดของสมองพิการได้หลายแบบโดยทั่วไปนิยมแบ่งตามความตึงตัวและการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ แบ่งตามส่วนของร่างกายที่เกี่ยวข้อง หรืออาจแบ่งตามระดับความรุนแรงของอาการ⁽¹¹⁾

1. การแบ่งตามลักษณะความผิดปกติของความตึงตัวในกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว

1.1 Spastic type พบได้มากที่สุดประมาณ 3 ใน 4 ของเด็กสมองพิการ บางรายมีอาการเกร็งมากจนไม่สามารถเคลื่อนไหวข้อต่างๆ ได้ ทำให้ข้อติดขัดหรือ อาจมีปัญหาการกินอาหารสำคัญ มักตรวจพบรีเฟล็กซ์ไวกว่าปกติ มี ankle clonus หรือ crossed adductor reflex เป็นต้น

1.2 Dyskinetic type มีลักษณะการเคลื่อนไหวของแขนขา ลำตัว ใบหน้าที่ผิดปกติ เช่น athetoid มีการเคลื่อนไหวช้าๆ ผิดรูปแบบที่ควบคุมไม่ได้ มักพบในกรณีที่มีการบาดเจ็บต่อสมองส่วน basal ganglia จาก hyperbilirubinemia หรือการขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง (รูปที่ 1.1) ส่วนการเคลื่อนไหวผิดปกติแบบ chorea มีลักษณะคล้าย athetoid แต่เร็วกว่า นอกจากนี้อาจพบในรูปแบบ ataxia ที่มีความผิดปกติของการทรงตัว การเดิน สั่น (tremor) แต่พบได้น้อย



รูปที่ 1.1 ลักษณะการเคลื่อนไหวของมือและแขนแบบ athetoid ข้อมือกระดกลง นิ้วกาง

1.3 Hypotonic type แขนขาลำตัวมีความตึงตัวน้อยกว่าปกติ ซึ่งต้องแยกจากกลุ่มโรค neonatal hypotonia อื่นๆ เช่น โรคของกล้ามเนื้อ เมตาบอลิก โรคทางพันธุกรรม เป็นต้น พบได้น้อย

1.4 Mixed type มีลักษณะความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวและท่าทางที่ปนกันหลายรูปแบบ เช่น spastic athetoid, athetoid dystonia เป็นต้น

2. การแบ่งตามส่วนของร่างกายที่มีอาการ

2.1 Hemiplegia มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหวหรือความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนขาซีกหนึ่งของร่างกาย

2.2 Paraplegia มีความผิดปกติของขาทั้งสองข้าง

2.3 Quadriplegia มีความผิดปกติทั้งแขนและขาทั้งสองข้าง

2.4 Diplegia มีความผิดปกติในการเคลื่อนไหวหรือความตึงตัวของแขนและขาสองข้าง แต่ขามีอาการรุนแรงมากกว่าแขน เป็นชนิดที่พบได้บ่อยที่สุดในปัจจุบัน มักพบในทารกคลอดก่อนกำหนด หรือน้ำหนักแรกคลอดน้อยกว่าปกติ

3. การแบ่งตามความรุนแรงของอาการ

3.1 Mild มีความผิดปกติเล็กน้อย เด็กสามารถดำเนินกิจกรรมประจำวันได้ด้วยตนเอง ต้องการความช่วยเหลือเพียงเล็กน้อย

3.2 Moderate เด็กสามารถช่วยเหลือตนเองได้บ้าง ต้องอาศัยการดูแลช่วยเหลือจากผู้อื่น มากพอสมควร และมักต้องใช้อุปกรณ์ช่วย

3.3 Severe เด็กไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ในชีวิตประจำวัน

4. การแบ่งอื่นๆ เช่น แบ่งตามระดับการเกร็ง (Ashworth score) แบ่งตามความสามารถในการเดิน (GMFCS) แบ่งตามความสามารถในการใช้มือ (MACS) แบ่งตามสาเหตุ เป็นต้น

การวินิจฉัยภาวะสมองพิการ

1. ประวัติ

สัมภาษณ์ประวัติการตั้งครรภ์ การคลอด ประวัติหลังคลอด ที่ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการเกิดสมองพิการ เช่น การติดเชื้อ การคลอดก่อนกำหนด ประวัติรกพันคอ สลัดน้ำคร่ำ อุบัติเหตุต่างๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตามร้อยละ 20-30 ของผู้ป่วย ไม่พบความผิดปกติจากประวัติ⁽¹³⁾ ประวัติพัฒนาการก็มีความสำคัญมากต่อการวินิจฉัย เด็กมักถูกนำมาพบแพทย์เรื่องพัฒนาการช้าลงหนีไปจากเรื่องการเกร็ง ยืนขาแข็ง หรือปัญหาการดูดกลืน

2. การตรวจร่างกาย

ตรวจระบบประสาทกล้ามเนื้อ พัฒนาการ เพื่อยืนยันการบาดเจ็บของสมองและแยกโรคอื่นได้แก่

2.1 การตรวจกำลังของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนไหว โดยในเด็กอาจต้องมีวิธีประเมินที่แตกต่างจากผู้ใหญ่ เช่น การใช้รีเฟล็กซ์ช่วยประเมินการเคลื่อนไหวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

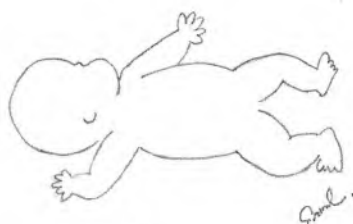
2.2 ความตึงตัวของกล้ามเนื้อและลักษณะท่าทาง ในเด็กสมองพิการชนิดเกร็ง (spastic type) มักตรวจพบความตึงตัวของกล้ามเนื้อแขนขามากกว่าปกติ มีแรงต้านทานเมื่อจับให้มีการเคลื่อนไหว อาจพบอาการเกร็งจนหลังแอ่น (opisthotonic posture) หรือนอนในท่าขาเหยียด เท้าจิกพื้น ขาไขว้กัน แขนงอหนีบติดกับลำตัว กำนิ้วหัวแม่มือแน่น ส่วนชนิด hypotonia จะตรวจพบเด็กตัวอ่อน ไม่ค่อยมีแรง ร้องไห้หรือดูดนม มักนอนในท่าทางแบะขา เมื่อจับดัดข้อ จะดัดได้มากกว่าปกติ ส่วนในเด็กซึ่งมีความผิดปกติแบบ athetoid จะพบว่ามีการเคลื่อนไหวของแขนขาที่ผิดปกติ เช่น งอข้อมือและกางนิ้วออกเหมือนรำละคร ใบหน้ามีการเคลื่อนไหวผิดปกติแบบจุกจิกขยับเยี้ยว และมีน้ำลายยืด เป็นต้น

2.3 รีเฟล็กซ์ ในเด็กสมองพิการกลุ่มที่มีอาการเกร็งมักตรวจพบความผิดปกติของ deep tendon reflexes หรือ ankle clonus การตรวจ primitive reflexes เช่น Moro reflex (รูปที่ 1.2) asymmetrical tonic neck reflex (รูปที่ 1.3) ซึ่งปกติพบได้ในเด็กแรกเกิดและควรหายไปเมื่ออายุประมาณ

4-7 เดือน การตรวจพบ primitive reflexes ในช่วงอายุที่ควรจะหายไปเป็นสิ่งที่บ่งถึงความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง หรือการไม่เจริญเติบโตของสมอง



รูปที่ 1.2 Moro reflex



รูปที่ 1.3 Asymmetrical tonic neck reflex

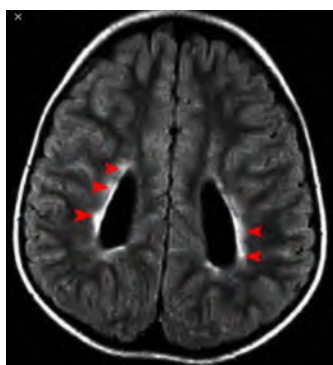
2.4 การตรวจพัฒนาการ ในเด็กสมองพิการ มักตรวจพบพัฒนาการที่ล่าช้า ซึ่งอาจเกิดจากความผิดปกติของสมอง หรือความผิดปกติทางการเคลื่อนไหวของร่างกายรบกวนต่อพัฒนาการ เช่น ไม่สามารถชันคอได้ตามอายุ พูดช้ากว่าเด็กปกติ เป็นต้น

ตัวอย่างพัฒนาการในช่วงวัยต่างๆ⁽¹³⁾

แรกเกิด	เด็กทั่วๆ ไป จะอยู่ในท่าอู้งอ งอตะโพก กำมือ
4-5 เดือน	ชันคอได้ มองตามเสียง ยึด จับขวदनม 2 มือ เป่าฟองน้ำเล่นได้
7-8 เดือน	นั่งได้ นิ้วมือเริ่มหยิบจับของได้ดีขึ้น กลัวคนแปลกหน้า เริ่มส่งเสียงเรียก มองตามของเล่น
10 เดือน	เริ่มเกาะยืน คืบคลาน ใช้นิ้วหยิบของชิ้นเล็กเข้าปากได้ ชอบตะโกนเรียกความสนใจ เลียนเสียง
18 เดือน	เดินได้ดี ดื่มน้ำจากแก้ว สามารถชี้ส่วนต่างๆ ของร่างกายได้
24 เดือน	ขึ้น ลง บันไดได้เอง ชอบกระโดด เริ่มพูดประโยค 2 พยางค์
3 ปี	วิ่งขึ้นบันไดสลับขาได้ พูดประโยค 3 พยางค์ สามารถวาดวงกลมตามแบบ รู้จักสีอย่างน้อยสามสี
4 ปี	เดินลงบันไดสลับขาได้ ลอกกาเกะบาดตามแบบได้ เล่นกับเพื่อนได้ดี

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

โดยทั่วไปการวินิจฉัยสมองพิการได้มาจากประวัติและการตรวจร่างกายเป็นหลักใหญ่ ส่วนการวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการอาจช่วยในการประเมินหรือแยกโรคอื่นๆ ในกรณีที่เป็น เช่น การตรวจเลือดเพื่อแยกกลุ่มโรคทางพันธุกรรม โรคทางระบบกล้ามเนื้อและเส้นประสาท การตรวจ cranial ultrasonography เพื่อศึกษาภาวะ hemorrhage หรือ hypoxic ischemia การตรวจ CT scan หรือ MRI เพื่อประเมินรอยโรคใน central nervous system เช่น Periventricular leukomalacia (PVL) เป็นตัวบ่งชี้สำคัญของการเกิดสมองพิการในทารกคลอดก่อนกำหนด (รูปที่ 1.4) การตรวจ PET หรือ SPECT ศึกษา brain metabolism และ perfusion เป็นต้น



รูปที่ 1.4 Periventricular leukomalacia (PVL)

การรักษา

การประเมินปัญหาเป็นจุดเริ่มต้นสำคัญในการวางแผนรักษาผู้ป่วยเด็กสมองพิการ ปัญหาที่พบบ่อยได้แก่ ปัญหาทางระบบประสาท กล้ามเนื้อ และกระดูก เช่น เกร็ง ข้อหดรั้ง สันหลังคด เป็นต้น ปัญหาทางระบบการดูดกลืนและรับประทานอาหาร ซึ่งอาจมีสาเหตุจากการเกร็ง หรือการไม่ประสานงานของกล้ามเนื้อ ปัญหาแทรกซ้อนทางปอด ปัญหาทางการสื่อสาร ปัญหาทางพัฒนาการ ปัญหาทางการศึกษา และปัญหาทางจิตใจ

ส่วนปัญหาร่วมที่มักทำให้ผลการรักษาไม่ได้ผลดี ได้แก่ ความผิดปกติทางตาและการมองเห็น ความผิดปกติทางการได้ยิน ซึ่งมักพบร่วมในกลุ่ม bilirubin encephalopathy⁽¹⁴⁾ อาการชักพบได้ถึงหนึ่งในสาม มักเป็นกลุ่มที่มีอาการรุนแรง⁽¹¹⁾ และปัญญาอ่อน มักพบร่วมกับกลุ่มที่มีอาการชัก พบได้ประมาณร้อยละ 30⁽¹¹⁾

หัวใจสำคัญของการรักษา คือการสามารถวินิจฉัย และเริ่มให้การรักษาได้เร็ว ก่อนเกิดปัญหาแทรกซ้อนที่ทำให้เพิ่มเติมความพิการ การรักษาต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลายสาขานักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักอรรถบำบัด นักสังคมสงเคราะห์ ครู และที่สำคัญคือผู้ปกครองของเด็กพิการ ซึ่งเป็นผู้ที่มีบทบาทมากที่สุดต่อผลของการรักษา การวินิจฉัยเร็วและสามารถให้การดูแลรักษาตั้งแต่เริ่มแรกทำให้ผลการรักษาดี สามารถลดระดับความรุนแรง ทำให้เด็กมีโอกาสเรียนรู้และเติบโตต่อไปอย่างมีคุณภาพมากขึ้น

หลักการดูแลรักษาเด็กสมองพิการ ประกอบด้วย การลดปัญหาแทรกซ้อนหรือปัญหาทางการเคลื่อนไหว เช่น เกร็ง ข้อหดรั้ง ปัญหาการดูดกลืน และการเพิ่มโอกาสให้เด็กมีพัฒนาการใกล้เคียงเด็กปกติมากที่สุด

การรักษาอาการเกร็ง

เนื่องจากการเกร็งเป็นปัญหาสำคัญและพบบ่อยในเด็กสมองพิการ ซึ่งรบกวนต่อการเคลื่อนไหว การเรียนรู้การกิจวัตรประจำวัน และทำให้เกิดปัญหาแทรกซ้อนต่างๆ ตามมา เช่น ข้อยึดติด ปอดอักเสบ บางรายอาจทำให้ดูแลสุขอนามัยได้ลำบาก เช่น เกร็งจนไม่สามารถทำความสะอาด หรือใส่ผ้าอ้อมได้ โดยทั่วๆ ไปขั้นตอนในการลดการเกร็งประกอบด้วย

1. ค้นหาและจัดสาเหตุที่กระตุ้นให้มีการเกร็งมากขึ้น เช่น การติดเชื้อ แผลกดทับ เล็บขบ หรือ การขาดสารอาหาร เป็นต้น เมื่อได้แก้ไขสาเหตุเหล่านี้แล้ว การเกร็งมักจะลดลง
2. ใช้วิธีทางกายภาพบำบัดในการลดเกร็ง เช่น แขน้าอุ่น นวด และบริหารกล้ามเนื้อให้คลายตัว เป็นต้น
3. การใช้ยา ซึ่งจะพิจารณาใช้เมื่อสองวิธีแรกไม่ได้ผล ยารับประทาน ได้แก่ baclofen diazepam เป็นต้น ในรายที่เข้ากินไม่ได้ผลหรือมีการเกร็งเฉพาะที่ อาจจะต้องใช้วิธีฉีดยา เพื่อลดการเกร็ง ได้แก่ phenol botulinum toxin

ตัวอย่างยากินเพื่อลดเกร็ง⁽¹¹⁾ ได้แก่

Baclofen ออกฤทธิ์ต่อ GABA “B” receptors ในไขสันหลัง ลดการปล่อย excitatory neurotransmitter โดยทั่วๆ ไป เริ่มให้ 5 มิลลิกรัม วันละ 2 เวลา และเพิ่มได้ทุก 3 วัน ไม่แนะนำให้เกิน 80 มิลลิกรัมต่อวัน การหยุดยาทันทีอาจทำให้เกิดการชักหรือพฤติกรรมผิดปกติ

Diazepam ออกฤทธิ์ต่อ Brainstem reticular formation และไขสันหลัง ทำให้เพิ่ม GABA binding โดยทั่วๆ ไป เริ่มให้ 2 มิลลิกรัม วันละ 2 เวลา ปัจจุบันใช้น้อยลงในการลดเกร็ง เนื่องจากทำให้ง่วงมาก รบกวนต่อการฝึก

Dantrolene ออกฤทธิ์ต่อใยกล้ามเนื้อ (intrafusal และ extrafusal muscle fiber) ลดการปล่อยของแคลเซียมจาก Sarcoplasmic Reticulum ในประเทศไทยมีการใช้น้อยมาก มีปัญหาต่อตับค่อนข้างสูง

Alpha 2 adrenergic agonist ได้แก่ Clonidine และ Tizanidine โดยมีผลข้างเคียงทำให้ง่วง ปากแห้ง และซึมเศร้าได้

ส่วนการฉีดยาเพื่อลดเกร็งที่นิยมใช้ในประเทศไทยมี 2 วิธี

Phenol block โดยฉีดไปที่ motor point ของกล้ามเนื้อที่เกร็งโดยตรง ข้อดีคือ ยาราคาถูก ลดเกร็งได้ทันทีในระดับที่ต้องการ ให้ผลระยะยาว 4-12 เดือน หรือมากกว่า ข้อเสียคือ เจ็บ อาจมีผลข้างเคียงจากการฉีดมากกว่า และผู้ฉีดต้องมีความชำนาญมาก

Botulinum toxin วิธีการฉีดค่อนข้างง่ายกว่า ไม่ค่อยเจ็บ ฉีดไปที่กล้ามเนื้อ แต่ไม่ให้ผลทันที และอาจให้ผลระยะสั้นกว่า ราคาฉีดแพง

4. การผ่าตัด ได้แก่ การผ่าตัดยืดกล้ามเนื้อ การตัดเส้นประสาทหรือรากประสาทเพื่อลดเกร็ง เป็นต้น ในประเทศไทย ยังไม่ค่อยเป็นที่ยอมรับจากผู้ปกครอง

การป้องกันและแก้ไขภาวะข้อยึดติด

พบบ่อยในเด็กที่มีการเกร็งมากหรือไม่ค่อยมีการเคลื่อนไหวของข้อ ข้อที่พบบ่อย ได้แก่ ข้อเท้า ข้อตะโพก ข้อเข่า ซึ่งมีผลต่อการยืนเดินในภายหลัง (รูปที่ 1.5)



รูปที่ 1.5 เอ็นร้อยหวายหดรั้งข้อบิดผิดรูปจากการเกร็ง (equinus contracture)

การรักษาเบื้องต้นโดยใช้ความร้อนประคบ หรือแช่บริเวณที่มีข้อหดรั้งในน้ำอุ่น ตามด้วยการพยายามทำให้ข้อนั้นเคลื่อนไหว หรือดัดยืดข้อนั้นให้มากที่สุด (รูปที่ 1.6) บางกรณีอาจเลือกใช้อุปกรณ์เสริมช่วยยืด หรือป้องกันข้อหดรั้ง และช่วยในการยืนเดิน ได้แก่ อุปกรณ์ประคองเท้าและข้อเท้า (ankle-foot orthosis; AFO) (รูปที่ 1.7)

ถ้าข้อยึดติดแข็งมากทำให้การรักษาต่างๆ ดังกล่าวไม่ได้ผล อาจจำเป็นต้องพิจารณาผ่าตัดเพื่อแก้ไขข้อหดรั้ง เช่น การผ่าตัดยืดเอ็นร้อยหวาย การผ่าตัดยืดกล้ามเนื้อ hamstrings เป็นต้น



รูปที่ 1.6 การตัดข้อเท้าเพื่อลดการหดรั้งของเอ็นร้อยหวาย



รูปที่ 1.7 ตัวอย่างอุปกรณ์ประคองข้อเท้า (AFO) ชนิดพลาสติก

การกระตุ้นพัฒนาการ

ความล่าช้าทางพัฒนาการนับเป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยเด็กสมองพิการ อาจเป็นผลจากการบาดเจ็บของสมองหรือจากความผิดปกติทางการเคลื่อนไหว ส่งผลให้เด็กไม่สามารถเติบโตหรือช่วยเหลือตนเองต่อไป การกระตุ้นพัฒนาการจึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง จะต้องกระทำตั้งแต่ระยะเริ่มแรก เพื่อให้โอกาสเด็กในการเรียนรู้มากที่สุด พื้นฐานของการกระตุ้นทำตามขั้นตอนพัฒนาการของเด็กปกติ ตัวอย่างการกระตุ้นพัฒนาการในท่าคว่ำ เพื่อกระตุ้นให้ชันคอและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยอาจให้เด็กนอนคว่ำบนตัก หรือบนลูกบอลเพื่อฝึกการชันคอและพัฒนาการทรงตัว การกระตุ้นอาจใช้เสียงหรือของเล่นล่อ เมื่อเด็กชันคอได้ดี จึงกระตุ้นการคลาน การนั่ง และการยืนเดินต่อไป การทำธาราบำบัดเป็นกิจกรรมที่ได้ประโยชน์และช่วยให้เด็กสนุกสนาน (รูปที่ 1.8-1.10)



รูปที่ 1.8 การกระตุ้นพัฒนาการโดยใช้ของเล่นช่วย



รูปที่ 1.9 ธาราบำบัด



รูปที่ 1.10 ตัวอย่างการฝึกยืนและเดิน

ในเด็กบางรายต้องใช้อุปกรณ์พิเศษร่วมในการรักษา เช่น อุปกรณ์ช่วยในการนั่งเพื่อลดปัญหาแทรกซ้อนจากการนอนนานๆ การมีโอกาสนั่งในอุปกรณ์ที่เหมาะสมจะลดปัญหาแทรกซ้อนทางปอด และกระตุ้นการเรียนรู้ได้ดี (รูปที่ 1.11) อุปกรณ์ช่วยยืนมักช่วยลดขั้นตอนของการทำกายภาพบำบัด เช่น ลดข้อหดรัด บริหารกล้ามเนื้อลดปัญหาหลังคด (รูปที่ 1.12)



รูปที่ 1.11 การใช้อุปกรณ์เพื่อเพิ่มโอกาสการนั่ง ช่วยพัฒนาให้เด็กเรียนรู้สิ่งรอบตัวได้ดีขึ้น และใช้ในการกระตุ้นการดูกลืน



รูปที่ 1.12 การใช้อุปกรณ์ช่วยยืนเพื่อลดข้อหดรัดและฝึกยืน สามารถทำในขณะกระตุ้นพัฒนาการและการเรียนรู้อื่นๆ

การฟื้นฟูการดูดกลืน

ในเด็กที่มีปัญหาการเกร็ง การขาดอาหาร ปอดอักเสบ ควรได้รับการประเมินเพิ่มเติมด้านการดูดกลืน และวางแผนการรักษาที่เหมาะสม เพื่อลดปัญหาแทรกซ้อน ตลอดจนลดระดับความรุนแรงของสมองพิการ โดยเบื้องต้น แพทย์ต้องประเมินระดับพัฒนาการทางปากของเด็ก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อปาก และความสามารถในการดูดกลืน ความเสี่ยงต่อการสำลัก ภาวะสติปัญญา ระดับโภชนาการของเด็ก ตลอดจนปัญหาที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อวางแผนการรักษา การฟื้นฟูการดูดกลืนที่มีประสิทธิภาพต้องมีระบบการทำงานเป็นทีมทั้งแพทย์ นักกิจกรรมบำบัด นักกายภาพบำบัด นักโภชนาการบำบัด และครอบครัว (รูปที่ 1.13-1.15)



รูปที่ 1.13 แพทย์ประเมินปัญหาและวางแผนสำหรับการรักษาต่างๆ ในทีม



รูปที่ 1.14 นักโภชนบำบัดดูแลด้านอาหาร



รูปที่ 1.15 นักกิจกรรมบำบัดฝึกการดูดกลืน

ในกรณีที่มีปัญหาแรงหรือการเคลื่อนไหวอวัยวะปากที่ผิดปกติ แพทย์อาจต้องให้ยาและประเมินความเสี่ยงต่อการสำลัก ในเด็กที่มีภาวะโภชนาการไม่ดี และมีความเสี่ยงต่อการสำลัก ต้องพิจารณาการให้อาหารทางสายยางร่วมกับการรักษาอื่นๆ และพิจารณาวิธีการรักษาเป็นระยะ ในระหว่างการฝึก การจัดทำทางเพื่อช่วยการดูดกลืนนั้นมีความสำคัญ การจัดให้นั่งขณะกระตุ้นโดยให้ศีรษะเด็กก้มเล็กน้อยระหว่างกลืนหรือการฝึก จะช่วยให้เด็กปิดปากและกลืนได้ดีขึ้น ป้องกันการสำลัก ไม่ควรป้อนอาหารท่านอน ถ้าเด็กหุบปากไม่ได้ดี ผู้ป้อนอาจใช้นิ้วช่วยกดที่ริมฝีปากบนและล่างเพื่อให้ปากปิด และถูหรือลูบเบาๆ ที่คาง เพื่อกระตุ้นการกลืน เมื่อเด็กสามารถกลืนได้ดีแล้ว ในเด็กโตฝึกเด็กให้หยิบอาหารใส่ปาก ต่อมาจึงฝึกใช้ช้อน สำหรับเด็กที่สามารถนั่งได้เองควรจัดให้เด็กนั่งเก้าอี้ให้ศอกทั้งสองวางอยู่บนโต๊ะ ช่วยจับแขนเด็กข้างหนึ่งมาจับจานอาหารหรือจับช้อนเข้าปาก ควรให้เด็กได้ร่วมรับประทานอาหารกับผู้อื่น เพื่อให้เด็กเรียนรู้ เด็กที่ไม่ยอมกินอาหารบางราย อาจเกิดจากเบื่อหน้าและรอบปากไวต่อความรู้สึกมากกว่าปกติ ต้องฝึกให้เด็กคุ้นเคยกับสัมผัส โดยการเพิ่มสัมผัสตามส่วนต่างๆ ของร่างกายและใบหน้าหรือรอบปาก ในการฝึกพัฒนาการพูด สิ่งที่สำคัญคือ ควรพูดกับเด็กซ้ำๆ บ่อยๆ พยายามให้เด็กได้มองเห็นและปากของผู้พูด

โดยสรุป การดูแลรักษาเด็กสมองพิการ ซึ่งมักมีความผิดปกติร่วมด้วยหลายๆ ด้าน ต้องอาศัยความร่วมมือ ความอดทน และความเข้าใจระหว่างทีมผู้รักษาและผู้ปกครอง การวินิจฉัยและให้การรักษาตั้งแต่ระยะแรกมักสามารถเปลี่ยนระดับความรุนแรงของสมองพิการและทำให้การรักษามีประสิทธิภาพดี นอกจากนี้สิ่งสำคัญในการรักษาผู้ป่วยเด็กพิการทุกคน คือ การให้โอกาสในด้านพัฒนาการและการศึกษามากเท่าที่สามารถทำได้ เพื่อให้เด็กมีโอกาสพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ และเติบโตต่อไปอย่างมีคุณภาพมากที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. Nelson KB, Ellenberg JH. Antecedents of cerebral palsy: multivariate analysis of risk. *N Eng J Med* 1986;315:81-6.
2. Liu JM, Li S, Lin Q, Li Z. Prevalence of cerebral palsy in China. *Int J Epidemiol* 1999;28:949-54.
3. Haerer AF, Anderson DW, Schoenberg BS. Prevalence of cerebral palsy in the biracial population of Copiah County, Mississippi. *Dev Med Child Neurol* 1984;26:195-9.
4. Reddihough DS, Collins KJ. The epidemiology and causes of cerebral palsy. *Aust J Physiother* 2003;49:7-12.
5. Yam WK, Chan HS, Tsui KW, Yiu BP, Fong SS, Cheng CY, Chan CW. Prevalence study of cerebral palsy in Hong Kong children. *Hong Kong Med J* 2006;12:180-4.
6. Bhushan V, Paneth N, Kiely JL. Impact of improved survival of very low birth weight infants on recent secular trends in the prevalence of cerebral palsy. *Pediatrics* 1993;91:1094-100.
7. Hagberg B, Hagberg G, Zetterstrom R. Decreasing perinatal mortality-increase in cerebral palsy morbidity. *Acta Paediatr Scand* 1989;78:664-70.
8. Scherzer AL, Tscharnuter I. Early diagnosis and therapy in cerebral palsy: a primer on infant developmental problems. 2nd rev. exp. ed. New York: Marcel Dekker; 1990. p. 351.
9. Himpens E, Van den Broeck C, Oostra A, Calders P, Vanhaesebrouck P. Prevalence, type, distribution, and severity of cerebral palsy in relation to gestational age: a meta-analytic review. *Dev Med Child Neurol* 2008;50:334-40.
10. Molnar GE. Cerebral palsy. In: Molnar GE, editor. *Pediatric rehabilitation*. 2nd ed. Baltimore: William & Willins, 1992. p. 481-533.
11. Stempien LM, Gaebler-Spirar D. Rehabilitation of children and adults with cerebral palsy. In: Braddom RL, editor. *Physical medicine and rehabilitation*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1996. p. 1113-31.
12. Ellenberg JH, Nelson KB. Birth weight and gestational age in children with cerebral palsy or seizure disorders. *Am J Dis Child* 1979;133:1044-8.
13. Smith CL. Pediatric rehabilitation. In: Goodgold J, editor. *Rehabilitation medicine*. St. Louis: Mosby; 1988. p. 407-24.
14. Nelson KB, Swaiman KF, Russman BS. Cerebral palsy. In: Swaiman KF, editor. *Pediatric neurology: principles and practice*. 2nd ed. St. Louis: Mosby-Year Book; 1994. p. 471-89.

บทที่ 2

Myofascial Pain Syndrome

วิชญ์ กัมมรทิพย์

กลุ่มอาการปวดในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ มีสาเหตุมาจากพยาธิสภาพหรือการบาดเจ็บของอวัยวะหรือโครงสร้าง ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ หรือเส้นประสาทที่เกี่ยวข้อง ภาวะปวดกล้ามเนื้อเป็นปัญหาที่พบบ่อยในระบบการเคลื่อนไหว เนื่องจากกล้ามเนื้อเปรียบเสมือนระบบขับเคลื่อนของข้อต่อต่างๆ ของร่างกาย และเป็นอวัยวะสำคัญที่ใช้ในการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อประกอบกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ทำให้มีโอกาสอักเสบ บาดเจ็บ และเกิดการเจ็บปวดได้ มุมมองต่อภาวะปวดกล้ามเนื้อของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ อาจมีความแตกต่างกัน ทั้งในเรื่องคำจำกัดความ ความเชื่อ ตลอดจนการดูแลรักษาจนอาจทำให้เกิดความสับสนในการนำไปใช้ทางคลินิก

ภาวะปวดกล้ามเนื้อที่เรียกว่า myofascial pain อาจแบ่งได้เป็น 4 ประเภท⁽¹⁾ ได้แก่ muscle spasm, muscle tension, muscle insufficiency และ myofascial trigger points ซึ่งมีความแตกต่างกัน แต่อาจเกิดร่วมกันได้ บ่อยครั้งได้นำมาใช้จนกลายเป็นเรื่องเดียวกัน บางคนมองภาวะปวดกล้ามเนื้อ myofascial pain syndrome (MPS) ในมุมกว้าง โดยถือว่าเป็นอาการและอาการแสดงอย่างหนึ่งที่เกิดร่วมกับการอักเสบหรือการบาดเจ็บของกระดูก ข้อต่อ กล้ามเนื้อ หรือเส้นประสาทที่เกี่ยวข้อง บางคนอาจมองภาวะนี้ว่าเป็นกลุ่มอาการที่มีความผิดปกติทางสรีรวิทยาในการทำงานของกล้ามเนื้อที่เรียกว่า dysfunction มากกว่าที่จะเป็นโรค (disease) ดังเช่นตำราของ Travell & Simons ซึ่งใช้ชื่อว่า Myofascial Pain and Dysfunction: The Trigger Point Manual^(2,3) บางคนอาจใช้ MPS ในความหมายของอาการปวดของเนื้อเยื่ออ่อนโดยไม่มีสาเหตุที่ชัดเจน⁽⁴⁾ ในขณะที่บางคนเชื่อว่า MPS ไม่ใช่เพียงอาการหรืออาการแสดง แต่เป็นโรคหรือภาวะทางการแพทย์เฉพาะ มีพยาธิและพยาธิสรีรวิทยาของจุดปวดหรือจุดกดเจ็บที่เรียกว่า trigger point (TrP) ของกล้ามเนื้อและหรือเนื้อเยื่อพังผืด ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของอาการปวด โดยเฉพาะอาการปวดเรื้อรังในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ⁽⁵⁾ ผู้เชี่ยวชาญบางท่านแนะนำให้พิจารณาโครงสร้างกายวิภาคศาสตร์ในการเคลื่อนไหวทั้งกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเนื้อเยื่อพังผืดเป็นหน่วยการเคลื่อนไหวที่ทำงานร่วมกันเป็นหนึ่งเดียวที่เรียกว่า functional unit⁽⁶⁾ บางคนเชื่อว่าความผิดปกติของข้อต่อ (joint dysfunction) จะไม่ก่อให้เกิดอาการปวดเลย ถ้าไม่มี TrP, กล้ามเนื้อหดยึด (muscle shortening) หรือกล้ามเนื้อหดเกร็ง (muscle spasm)⁽⁷⁾

โดยสรุปแล้ว สามารถพิจารณาภาวะปวดกล้ามเนื้อได้เป็น 3 มิติ⁽⁵⁾ ได้แก่

1. ภาวะปวดกล้ามเนื้อ ที่เกิดจากการทำงานผิดปกติของกล้ามเนื้อ (dysfunction) และไวต่อการกระตุ้น (hypersensitivity) ตามแนวคิดของ Travell และ Simons โดยพื้นฐานตามแนวคิดนี้ถือว่าความผิดปกติอยู่ที่กล้ามเนื้อ แม้จะมีปัจจัยอื่นๆ ที่เป็นสาเหตุหรือเป็นตัวกระตุ้นให้เกิด MPS ก็ตาม ซึ่งการรักษาจะเน้นการรักษาเฉพาะที่ตรงจุด TrP ของกล้ามเนื้อโดยตรง⁽²⁾ บางคนอาจเรียกภาวะนี้ว่าภาวะปวดกล้ามเนื้อชนิดปฐมภูมิ (primary MPS)

2. ภาวะปวดกล้ามเนื้อ เป็นอาการหรือปรากฏการณ์อย่างหนึ่ง ที่เกิดจากพยาธิสภาพของโครงสร้างทางกายวิภาคฯ บริเวณใกล้เคียงที่ไม่ใช่กล้ามเนื้อ (non-muscular structures) โดยถืออาการปวดกล้ามเนื้อหรืออาการปวดร้าวเป็นปรากฏการณ์ทุติยภูมิ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิด structural lesion model of musculoskeletal disorders เช่น ปวดที่เกิดจากหมอนรองกระดูกเคลื่อน (disc herniation) การอักเสบของข้อต่อ facet (facet joint arthritis) พยาธิสภาพหรือการบาดเจ็บต่อ spinal ligaments รากประสาทไขสันหลังถูกกดเบียด (radiculopathy) หรืออักเสบ (radiculitis) แล้วทำให้กล้ามเนื้อใน myotome หรือวงจรรีเฟล็กซ์ของกล้ามเนื้อบริเวณนั้นเกิด TrP⁽²⁾ หรือกล้ามเนื้อหดเกร็ง (muscle spasm) หรืออาจเป็นอาการปวดร้าวไปยังกล้ามเนื้อที่เกิดจากพยาธิสภาพดังกล่าว ตามความเชื่อของแนวคิดนี้ ถ้ารักษาพยาธิสภาพที่เป็นสาเหตุจนหาย ภาวะปวดกล้ามเนื้อก็จะดีขึ้นเอง บางคนอาจเรียกภาวะนี้ว่าภาวะปวดกล้ามเนื้อชนิดทุติยภูมิ (secondary MPS)

3. ภาวะปวดกล้ามเนื้อ เป็นส่วนของโรคทางจิตเวช ที่เรียกว่า somatoform disorder การรักษาตามแนวทางนี้ เชื่อว่าอาการปวดกล้ามเนื้อสัมพันธ์กับอาการทางจิตเวช โดยถือว่าอาการปวดเป็นอาการทางกายที่เกิดจากความผิดปกติทางจิตใจ และเน้นไปที่การปรับเปลี่ยนมุมมองของผู้ป่วยที่มีต่ออาการทางกาย ซึ่งต้องระวังความสัมพันธ์ระหว่าง MPS กับกลุ่มอาการ fibromyalgia syndrome (FMS) ซึ่งประกอบด้วยอาการและอาการแสดงหลายอย่าง ได้แก่ อาการปวดเรื้อรังทั่วร่างกาย (chronic widespread pain) allodynia อาการอ่อนเพลีย อ่อนล้าง่าย นอนไม่หลับหรือมีความผิดปกติของการนอนอื่นๆ รวมทั้งมีความเครียดวิตกกังวลซึมเศร้าร่วมด้วย เป็นต้น⁽⁶⁾ ผู้เขียนมีความเห็นว่าแนวคิดนี้น่าจะเกี่ยวข้องกับภาวะ FMS มากกว่า

ภาวะปวดกล้ามเนื้อมีพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดที่หลากหลาย และเป็นสาเหตุสำคัญของอาการปวดในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ได้แก่ ปวดคอ ปวดหลัง ปวดข้อต่อขากรรไกร (temporomandibular joint dysfunction) เป็นต้น⁽²⁾ เนื้อหาในบทนี้จะครอบคลุมกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ MPS ที่เกิดจากจุดปวดหรือจุดกดเจ็บที่เรียกว่า TrP ที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ

นิยาม^{(1),(2),(9)}

1. Myofascial pain syndrome (MPS) เป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วย
 - ความผิดปกติทางด้านความรู้สึก (sensory) เช่น อาการปวดตื้อ ปวดร้าว อาการชา ช้ำ เหน็บ
 - ความผิดปกติในระบบการเคลื่อนไหวสั่งการ (motor) เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง อ่อนล้าง่าย

- อาการของระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic) เช่น อาการคัดจมูก น้ำตาไหล ผิวหนังซีดเย็น ขนลุก ซึ่งเกิดจาก myofascial TrP⁽²⁾

2. Trigger point (TrP) หรือ Myofascial trigger point (MTrP) เป็นจุดกดเจ็บที่ไวต่อการกระตุ้นซึ่งอยู่ภายใน taut band ของกล้ามเนื้อลายหรือเนื้อเยื่อพังผืดของกล้ามเนื้อ เวลากดจุดนี้จะทำให้เกิดอาการปวดและปวดร้าวที่มีลักษณะเฉพาะตัว ลักษณะของอาการปวดร้าวจะขึ้นอยู่กับ TrP ของกล้ามเนื้อแต่ละมัด อาจทำให้เกิดความผิดปกติในระบบการเคลื่อนไหวร่างกาย และการของระบบประสาทอัตโนมัติ ดังกล่าวข้างต้น

3. Active TrP หมายถึง TrP ที่แสดงอาการได้เองโดยไม่ต้องกระตุ้นหรือเมื่อกระตุ้นโดยการกดจุด มักจะมีอาการปวด แต่อาจแสดงอาการทางระบบประสาทอัตโนมัติก็ได้ จุด TrP นี้มักเป็นจุดกดเจ็บเสมอ และผู้ป่วยมักจะจำลักษณะอาการปวดนี้ได้ เวลากดไปตรงจุด TrP ถ้ากระตุ้นจุดนี้แรงและนานพอ ผู้ป่วยบางรายอาจจะบอกว่า “ใช่เลย...จุดที่กดเป็นสาเหตุที่ทำให้ปวด” การกดจุด นวดคลึง หรือแทงเข็มไปที่ TrP โดยตรง อาจกระตุ้นให้กล้ามเนื้อกระตุกเฉพาะที่ (local twitch response) ได้ กล้ามเนื้อที่มี active TrP อาจทำให้ผู้ป่วยรู้สึกว่ามีกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรืออ่อนล้าได้ เวลาที่ยกดกล้ามเนื้ออาจยึดได้ไม่สุดพิสัยการเคลื่อนไหวเนื่องจากเจ็บ ปวด และอาจมีกล้ามเนื้อเกร็งต้านได้

4. Latent TrP หมายถึง TrP ที่ไม่แสดงอาการใดๆ ยกเว้นเวลากระตุ้นโดยการกดจุด นวดคลึง หรือแทงเข็มลงไปที่จุด TrP นั้น ก็อาจทำให้เกิดอาการปวดหรืออาการร่วมอื่นๆ เช่นเดียวกับ active TrP ได้

5. อาการปวดร้าว (referred pain) หมายถึง อาการปวดร้าวที่เกิดจาก TrP ซึ่งมักจะปวดร้าวไปในตำแหน่งที่ไกลจากจุด TrP ที่เป็นสาเหตุ ถือเป็นลักษณะเด่นที่สำคัญอย่างหนึ่งของกลุ่มอาการปวด MPS ซึ่งส่วนใหญ่จะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ซึ่งมักไม่เป็นแบบแผนตาม dermatome หรือตามแนวเส้นประสาท อาการปวดร้าวอาจเป็นแบบ peripheral referral pattern, central referral pattern หรือ local pain pattern ก็ได้⁽¹⁰⁾ TrPs ส่วนใหญ่มักอยู่ในตำแหน่งกล้ามเนื้อบริเวณแกนกลางของร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อกลุ่มที่ทำหน้าที่พยุงโครงสร้างของร่างกาย (postural muscles) หรือกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เกาะยึดแขนขาเข้ากับลำตัว (proximal muscles) และทำให้เกิดอาการปวดร้าวไปยังส่วนที่อยู่ไกลตัวออกไป (distal) ซึ่งอาการปวดร้าวเป็นลักษณะสำคัญที่แยกภาวะ MPS ออกจาก FMS ซึ่งเป็นจุดกดเจ็บ (tender points) โดยไม่มีอาการปวดร้าว^{(8),(11)}

6. Essential referred pain zone หมายถึง บริเวณหรือตำแหน่งของอาการปวดร้าว ซึ่งพบได้ในผู้ป่วย MPS ที่มี active TrP เกือบทุกราย

7. Spillover referred pain zone หมายถึง บริเวณหรือตำแหน่งของอาการปวดร้าวที่ครอบคลุมบริเวณกว้างไกลกว่า essential referred pain zone ซึ่งอาจพบได้ในผู้ป่วยบางรายที่มี active TrP อยู่ในสถานะที่มีความไวมากเกินไป (hyperirritable TrP)

8. กล้ามเนื้อกระตุกเฉพาะที่ (Local twitch response; LTR) เป็นการตอบสนองของจุด TrPs ที่มีลักษณะเฉพาะและอยู่นอกเหนือการควบคุมของจิตใจ เชื่อว่าเกิดจากเส้นใยกล้ามเนื้อในบริเวณ taut band มีการหดตัวอย่างรวดเร็ว เมื่อถูกกระตุ้นด้วยการนวดคลึงหรือการแทงเข็มลงไปที่จุด TrP อย่างรวดเร็ว

ซึ่งตำแหน่งนี้เป็นตำแหน่งที่ไวต่อการกระตุ้น ลักษณะทาง histology จะเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ sensory receptors^(12,13)

ระบาดวิทยาของ MPS

MPS เป็นภาวะที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติ พบว่า MPS เป็นสาเหตุของอาการปวดตามส่วนของร่างกาย (regional pain) ถึงร้อยละ 21 ของผู้ป่วยในคลินิกออร์โธปิดิกส์ และพบได้ถึงร้อยละ 30 ในคลินิกเวชปฏิบัติทั่วไป และอาจสูงถึงร้อยละ 85-93 ของผู้ป่วยในคลินิกกระดูก⁽¹⁴⁻¹⁸⁾

รายงานส่วนใหญ่มักไม่พบความแตกต่างระหว่างเพศที่ชัดเจน⁽²⁾ มีบางรายงานพบว่าอุบัติการณ์ในเพศหญิง มากกว่าเพศชาย⁽¹⁰⁾ โดยในเพศหญิงพบได้ร้อยละ 54 และเพศชายร้อยละ 45

มีการศึกษาพบ latent TrP ของกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่และสะบัก (shoulder girdle) ในคนหนุ่มสาวที่ไม่มีอาการได้ถึงร้อยละ 45-55⁽¹⁹⁾ และพบได้ร้อยละ 5-45 ของกล้ามเนื้อบริเวณหลังและสะโพก (lumbogluteal muscles) ส่วนความชุกของ TrP ในกล้ามเนื้อบดเคี้ยว (masticatory muscles) พบได้ไม่เกินร้อยละ 25⁽²⁰⁾

ระบาดวิทยาในประเทศไทย พบว่า MPS เป็นสาเหตุของอาการปวดในกลุ่มประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปได้ร้อยละ 6.3 (155/2463) หรือร้อยละ 36 ของประชากรที่มีอาการปวดในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อภายในระยะเวลา 7 วันที่สำรวจ (155/431) พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย 2.4 เท่า พบบ่อยในช่วงอายุ 31-60 ปีถึงร้อยละ 77.4 ตำแหน่งที่พบ TrP ได้บ่อย ได้แก่ กล้ามเนื้อหลังระดับเอว (ร้อยละ 31.9) upper trapezius (ร้อยละ 19.7) กล้ามเนื้อก้นและสะโพก (gluteal) (ร้อยละ 16.9) และ infraspinatus (ร้อยละ 14.6) ตามลำดับ⁽²¹⁾

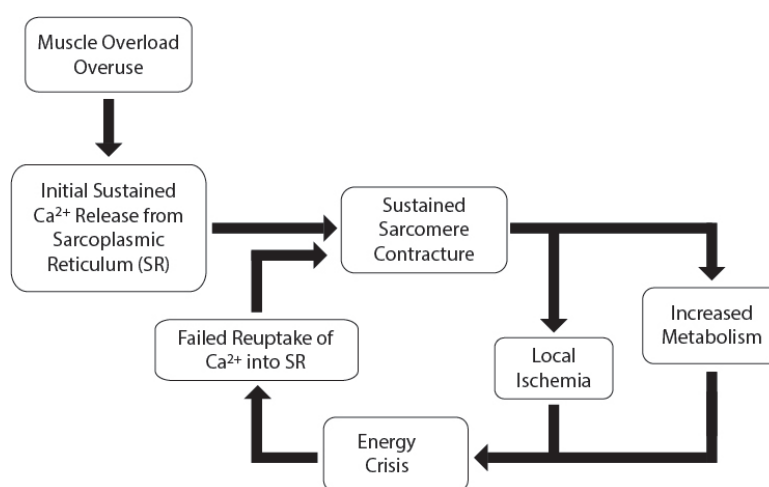
สาเหตุของการเกิด MPS และ TrP

เชื่อว่าเกิดจากกล้ามเนื้อต้องทำงานหนักมากเกินไป (muscle overload) ซึ่งอาจเกิดขึ้นอย่างฉับพลันหรือต่อเนื่องเป็นเวลานาน สามารถแบ่งออกเป็น

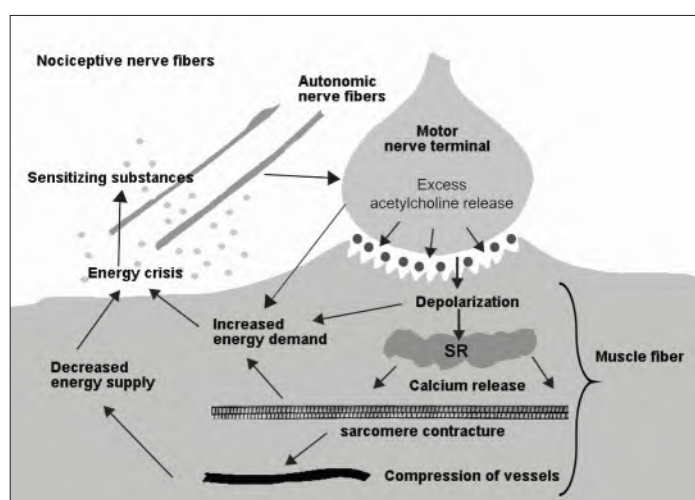
1. Acute overuse (macrotrauma) ซึ่งเกิดจากอุบัติเหตุเฉียบพลัน บาดเจ็บจากการกีฬา หรือจากการกระทบกระแทกต่อเส้นใยกล้ามเนื้อโดยตรง
2. Chronic overuse (repetitive microtrauma) เกิดจากการเคลื่อนไหวหรือทำกิจกรรมแบบเดิมซ้ำๆ ในชีวิตประจำวันหรือจากอาชีพการงาน ที่เรียกว่า repetitive trauma disorder หรือ occupational trauma disorder ซึ่งลักษณะการเคลื่อนไหวซ้ำๆ เหล่านี้ ทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสมต่อเนื่องอย่างค่อยเป็นค่อยไป จนเนื้อเยื่อเกิดการสึกหรอและอักเสบ หรือเกิดจากการใช้งานกล้ามเนื้อผิดหลักชีวกลศาสตร์ การเคลื่อนไหว ซึ่งอาจพบได้ในผู้ป่วยที่มีโครงสร้างหรือท่าทางผิดปกติร่วมด้วย

กลไกและพยาธิสรีรวิทยาของการเกิด TrP

ในปัจจุบัน กลไกและพยาธิสรีรวิทยาของการเกิด TrP ยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด พบว่าอาจเกิดจากความผิดปกติทางด้านสรีรวิทยาทางไฟฟ้าและชีวเคมีของกล้ามเนื้อ มีทฤษฎีและสมมติฐานอยู่หลายอย่างที่ใช้อธิบายการเกิด TrP เช่น ทฤษฎีวิฤติพลังงาน (energy crisis theory) ดังรูปที่ 2.1 สมมติฐานความผิดปกติของ motor endplate หรือสมมติฐานการเกิด TrP แบบบูรณาการ (integrated trigger point hypothesis)⁽²⁾ ดังรูปที่ 2.2 นอกจากนี้ยังมีสมมติฐานความเชื่ออื่นๆ ที่อาจนำมาใช้อธิบาย ได้แก่ muscle spindle hypothesis, neuropathic hypothesis, fibrotic scar tissue hypothesis⁽²⁾, สมมติฐานซินเดอเรลลา (Cinderella hypothesis)⁽²²⁾ เป็นต้น



รูปที่ 2.1 ทฤษฎีวิฤติพลังงาน (energy crisis theory)



รูปที่ 2.2 สมมติฐานความผิดปกติของ motor endplate หรือสมมติฐานการเกิด TrP แบบบูรณาการ (integrated trigger point hypothesis)