

บทที่ 15 การฟื้นฟูผู้ป่วยโรคและการบาดเจ็บกระดูก ข้อและกล้ามเนื้อ (Rehabilitation in Musculoskeletal Diseases and Injuries)

จักรกริช กล้าผจญ

บทนำ^(1,2,11)

ความเจ็บปวดจากระบบกล้ามเนื้อ ข้อและกระดูกเกิดจากกลไกต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- **แรงกระทำแบบเฉียบพลัน (Acute mechanical force)** แบ่งออกเป็น

○ **แรงกระทำจากภายนอกร่างกาย (Direct injury)**

เมื่อมีแรงภายนอกกระทำต่ออวัยวะหรือเนื้อเยื่อของร่างกายจนเกิดการบาดเจ็บ แสดงว่ามีการดูดซับแรงกระทำที่มากเกินไปกว่าเนื้อเยื่อนั้น ๆ จะรองรับได้ จนเกิดการเสียรูปร่าง (deformation) ซึ่งการบาดเจ็บนั้นอาจเป็นเพียงการฟกช้ำ (contusion) การฉีกขาดของผิวหนัง (laceration) หรือเอ็น (tendon rupture or ligament tear) จนถึงกระดูกหัก (fracture) หรือข้อเคลื่อนหลุด (dislocation) ความเจ็บเกิดจากการกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกเจ็บในเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บ มักพบกลไกนี้ในอุบัติเหตุต่าง ๆ ถ้าเป็นนักกีฬาพบบ่อยในกีฬาปะทะ (contact sports)

○ **แรงกระทำภายในเนื้อเยื่อ (Soft tissue failure)**

กลไกการบาดเจ็บแบบนี้มักเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อจนเกิดแรงดึง (tension) ในกล้ามเนื้อและเอ็นกล้ามเนื้อที่มากเกินไปจนฉีกขาด ทำให้เกิดการยืดหรือฉีกขาดของเอ็นหรือกล้ามเนื้อ หรืออาจเกิดจากการเคลื่อนไหวกระดูกหรือยึดเอ็นกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ หรือผิวหนังอย่างรุนแรง รวมทั้งการบาดเจ็บของหมอนรองกระดูกสันหลังด้วย การบาดเจ็บในนักกีฬาส่วนใหญ่เกิดจากการยืดกล้ามเนื้อและข้อต่อกล้ามเนื้อไม่เพียงพอก่อนการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายหนักเกินไป ความเจ็บในระยะเฉียบพลันจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับระดับความเสียหายของเนื้อเยื่อที่มีเส้นประสาทรับความรู้สึกเจ็บ ส่วนอาการปวดในเวลาต่อมาเกิดจากขบวนการอักเสบ เช่น หมอนรองกระดูกสันหลังที่ปลิ้น แต่ยังไม่มีการฉีกขาดของ annulus fibrosus ออกมาถึงขอบนอก 1/3 และ nucleus pulposus ยังไม่ทะลุผ่านออกมาได้ อาจไม่ทำให้เกิดอาการเจ็บใด ๆ หรือในโรคข้อเข่าเสื่อม (knee osteoarthritis) กระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) ของข้อเข่าที่เริ่มเสื่อมและสึกจะไม่ทำให้เกิดอาการเจ็บที่กระดูกอ่อน เพราะไม่มีเส้นประสาทรับความรู้สึกเจ็บไปเลี้ยง แต่ต่อมาเมื่อเกิดปฏิกิริยาการอักเสบทำให้มีการเพิ่มการสร้าง prostaglandin ในบริเวณที่บาดเจ็บจึงทำให้เกิดความปวด ร่วมกับอาการปวดที่เกิดจาก pressure ใน subchondral bone และ venous congestion จึงจะทำให้เกิดอาการปวดเข่า

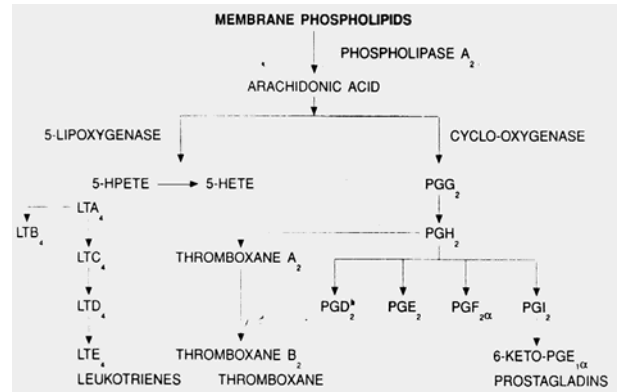
- **แรงกระทำซ้ำ ๆ (Repetitive or Overuse injury)**

เป็นกลไกที่พบได้บ่อยที่สุด การบาดเจ็บที่เกิดจากแรงกระทำต่อเนื้อเยื่อที่มีขนาดของแรงน้อยแต่กระทำซ้ำ ๆ เป็นเวลานานสามารถทำให้เกิดการทำลายแรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล ก่อให้เกิดการฉีกขาดของเนื้อเยื่อและเกิดการอักเสบตามมา เช่น muscle strain, tendon strain, tendinitis, ligamentous sprain และ stress fracture การบาดเจ็บจากแรงกระทำซ้ำ ๆ นี้เราอาจเรียกว่าเป็น repetitive injury หรือ overuse injury ตัวอย่างเช่น ถ้าเรายืนก้มตัวไปข้างหน้านาน ๆ แรงดึงดูดของโลกจะดึงให้ท่อนบนของร่างกายโน้มต่ำลงไป ขณะที่กล้ามเนื้อหลังต้องออกแรงต้านกับแรงดึงดูดของโลก เมื่อเวลาผ่านไปนาน ๆ จะมีการคั่งของ metabolic products กล้ามเนื้อจะเกิดการล้าและอาจเกิดการฉีกขาดของใยกล้ามเนื้อทำให้เกิดการอักเสบและปวดตามมา หรือในนักกีฬาเทนนิส เมื่อซ้อมหนักหรือนานจนเกินไป กล้ามเนื้อที่ใช้ในการกระดกข้อมือจะกระชากเอ็นและที่เกาะบริเวณ lateral epicondyle ซ้ำ ๆ ทำให้เกิดการฉีกขาดสะสมจนถึงจุดที่แสดงอาการปวดจากการอักเสบตามมาได้ ตามปกติเนื้อเยื่อที่ได้รับบาดเจ็บมีความสามารถที่จะซ่อมแซมตัวเองได้เมื่อมีช่วงพักที่เหมาะสม ดังนั้นเวลาเล่นกีฬาแม้จะเกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหรือเอ็น ในวันถัดไปก็มักไม่เหลืออาการเจ็บปวดใด ๆ แต่ถ้ายังมีอาการเจ็บปวดอยู่แสดงว่าการซ่อมแซมนั้นยังไม่สมบูรณ์

จากประสบการณ์ อาการปวดเรื้อรังจากการบาดเจ็บในบางครั้งเกิดจากการพักผ่อนที่ได้รับบาดเจ็บไม่เพียงพอหรือไม่ได้แก้ไขสาเหตุที่เป็นกลไกการบาดเจ็บที่แท้จริง แต่รักษาเพียงปลายเหตุ เช่น การรับประทานยาแก้ปวดหรือยาลดการอักเสบ (NSAID) เท่านั้น ดังนั้นควรมุ่งหาต้นเหตุที่แท้จริงด้วย

● การอักเสบ (Inflammation)

การอักเสบสามารถเกิดขึ้นได้ตามหลังการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อในร่างกายดังกล่าวข้างต้น แต่บางครั้งเกิดจากปฏิกิริยาของเนื้อเยื่อของร่างกายโดยไม่ต้องมีแรงมากระทำก็ได้ เช่น การอักเสบจากโรคข้อ เช่น rheumatoid arthritis, osteoarthritis, ankylosing spondylitis, gouty arthritis เป็นต้น เมื่อเกิดการอักเสบขึ้น จะมีการหลั่ง inflammatory substances ต่าง ๆ ซึ่งจะไปกระตุ้น pain receptors ทำให้เกิดอาการปวด กระตุ้นให้เกิดอาการบวม แดง ร้อน prostaglandin เป็น substance ตัวสำคัญที่ทำให้เกิดอาการเจ็บปวด ซึ่งมี pathway ในการสังเคราะห์ดังนี้



Steroid จะช่วยลดการอักเสบด้วยการยับยั้ง enzyme phospholipase ส่วน non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) จะยับยั้ง enzyme cyclo-oxygenase (COX) ทำให้ลดการสร้าง prostaglandin ชนิดต่าง ๆ ปัจจุบันมีการผลิต NSAID ที่มีคุณสมบัติในการยับยั้งจำเพาะต่อ cyclo-oxygenase 2 (COX-2) มากขึ้น ซึ่ง COX-2 นี้จะถูก induce ให้สร้างขึ้นเมื่อมีขบวนการอักเสบเท่านั้น ดังนั้น COX-2 inhibitor จึงช่วยลด side effects ที่เกิดจากการยับยั้ง COX-1 ที่พบใน NSAID ทั่วไปเช่น vasoconstriction ของเส้นเลือดที่ไต หรือการลดการหลั่ง prostaglandin ในกระเพาะอาหาร ทำให้เกิด vasoconstriction ของหลอดเลือดที่มาเลี้ยงเย็บุ และทำให้ normal barrier ที่ปกป้องเย็บุจากกรดเสียไป เกิด peptic ulcer ง่ายขึ้น

ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก (Musculoskeletal system)

ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นระบบโครงสร้างของร่างกายที่จะค้ำจุน ปกป้องอวัยวะที่อยู่ภายใน และเป็นระบบที่ต้องมีการเคลื่อนไหว ซึ่งจะต้องเกี่ยวเนื่องกับแรงทั้งหลาย ทั้งจากภายในและภายนอกร่างกาย ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกประกอบไปด้วย

- กระดูก (bone) ข้อ (joint) เยื่อหุ้มกระดูก (periosteum) หมอนรองกระดูก (disc) กระดูกอ่อน (cartilage) และ synovial membrane
- กล้ามเนื้อ (muscle)
- เอ็นกล้ามเนื้อ (tendon) ถุงน้ำรอบเอ็น (bursa) เยื่อหุ้มเอ็น (paratenon) และปลอกหุ้มเอ็น (tendon sheath)
- เอ็นประกับข้อ (ligament) และเยื่อหุ้มข้อ (capsule)
- ฟังซีด (fascia)

ทั้งหมดนี้เปลี่ยนแปลงมากจาก mesoderm ในขั้นตอนของการเจริญเติบโตของ embryo โดยเปลี่ยนเป็น somite ซึ่งจะกลายเป็นส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น กระดูกสันหลัง และกล้ามเนื้อหลังหรือ กระดูกแขนขาและกล้ามเนื้อแขนขาต่อไป อาการปวดที่เกิดขึ้นในอวัยวะหนึ่งสามารถจะ refer ไปยังอวัยวะที่เจริญเติบโตมาจาก somite เดียวกัน ซึ่งบางครั้งอาจไม่พบความสัมพันธ์ตาม anatomical nerve supply ที่ชัดเจน เช่น อาการปวดร้าวใน myofascial pain เป็นต้น

จากประสบการณ์ อาการปวดตาม neural pathway ผ่านทาง ventral rami ของ spinal nerve root มักเป็น sharp pain และ localized ได้ชัดเจนกว่าอาการปวดที่ refer ตาม somite หรืออาการปวดที่ผ่านทาง posterior rami ซึ่งมักเป็น dull aching pain

อาการปวดที่เกิดจากโรคและการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก

โรคหรือการบาดเจ็บที่สำคัญ พบได้บ่อย และที่ควรรู้มีดังต่อไปนี้

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <p>1. โรคหรือการบาดเจ็บที่ทำให้ปวดกล้ามเนื้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Muscle strain ● Muscle cramp ● Muscle contusion ● Compartment syndrome ● Myofascial pain syndrome ● Delayed onset muscle soreness (DOMS) ● Fibromyalgia | <p>2. โรคหรือการบาดเจ็บที่ทำให้ปวดเอ็นกล้ามเนื้อ, ถุงน้ำรอบเอ็น เยื่อหุ้มเอ็น หรือปลอกหุ้มเอ็น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tendinitis ● Tendon rupture ● Bursitis ● Peritendinitis (paratenonitis) and tenosynovitis | | |
| <p>3. สาเหตุของอาการปวดจากเอ็นประกับข้อ และเยื่อหุ้มข้อ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ligamentous sprain ● Adhesive capsulitis | <p>4. สาเหตุของอาการปวดจากพังผืด</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Fasciitis | | |
| <p>5. โรคหรือการบาดเจ็บที่ทำให้ปวดข้อและกระดูก และหมอนรองกระดูกปลิ้น</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Fracture and stress fracture ● Osteoarthritis ● Patellofemoral pain syndrome ● Disc herniation </td> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> <ul style="list-style-type: none"> ● Spondylolysis and spondylolisthesis ● Rheumatoid arthritis ● Ankylosing spondylitis ● Gouty arthritis </td> </tr> </table> | | <ul style="list-style-type: none"> ● Fracture and stress fracture ● Osteoarthritis ● Patellofemoral pain syndrome ● Disc herniation | <ul style="list-style-type: none"> ● Spondylolysis and spondylolisthesis ● Rheumatoid arthritis ● Ankylosing spondylitis ● Gouty arthritis |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Fracture and stress fracture ● Osteoarthritis ● Patellofemoral pain syndrome ● Disc herniation | <ul style="list-style-type: none"> ● Spondylolysis and spondylolisthesis ● Rheumatoid arthritis ● Ankylosing spondylitis ● Gouty arthritis | | |

Muscle strain⁽⁶⁾

เกิดจากการที่กล้ามเนื้อถูกยืดอย่างรุนแรงทันที หรือจากการหดตัวของกล้ามเนื้อต้านแรงอย่างรุนแรง หรือเกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อเป็นเวลานาน เช่น การยืนหรือนั่งโน้มตัวไปข้างหน้านาน ๆ ทำให้กล้ามเนื้อบริเวณหลังต้องออกแรงมาก ๆ นาน ๆ ในนักกีฬาที่ไม่ได้ทำการอบอุ่นร่างกายก่อนเล่นกีฬาให้เพียงพอ หรือกล้ามเนื้อล้ามากจากการซ้อม หรือกล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและทนทานน้อย จะเพิ่มโอกาสบาดเจ็บมากขึ้น

เราแบ่งความรุนแรงของ Muscle strain ออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับที่ 1 หมายถึง กล้ามเนื้อถูกยืด (muscle pull) และอาจเกิดการฉีกขาดได้ แต่น้อยมาก

ระดับที่ 2 หมายถึง กล้ามเนื้อฉีกขาดปานกลาง กล้ามเนื้อยังพอทำงานได้

ระดับที่ 3 หมายถึง กล้ามเนื้อฉีกขาดเกือบหมดหรือจนหมด กล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือไม่สามารถขยับข้อต่อได้

อาการปวดจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่เกิด strain ถ้าโยกกล้ามเนื้อฉีกขาดตรงกลาง belly และมีเลือดออกคั่งในกล้ามเนื้อจะทำให้ปวดมาก ถ้าเป็นการฉีกขาดของใยกล้ามเนื้อรอบนอกจะไม่ทำให้ปวดมาก ในนักกีฬา เราพบ muscle strain ได้บ่อยในกล้ามเนื้อ hamstrings กล้ามเนื้อ hip adductors และกล้ามเนื้อ biceps brachii แต่ในคนทำงานเรามักพบ muscle strain ของกล้ามเนื้อ upper back, lower back และกล้ามเนื้อ gastrosoleus

จากประสบการณ์ กล้ามเนื้อที่มีจุดเกาะข้าม 2 ข้อ มีแนวโน้มที่จะเกิด muscle strain ได้ง่าย

อาการแสดง

- มีจุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อ
- อาการปวดมากขึ้นเมื่อกกล้ามเนื้อมัดนั้นถูกยืด
- อาการปวดมากขึ้นเมื่อให้ออกแรงกล้ามเนื้อมัดนั้นต้านแรงอยู่กับที่
- ในกรณีที่กล้ามเนื้อขาดออกจากกัน อาจคลำได้ช่องว่าง (Gap) ในกล้ามเนื้อ หรือสีของผิวหนังเปลี่ยนไปจากเลือดที่เซาะออกมาใต้ผิวหนัง ถ้ากล้ามเนื้อขาดบริเวณผิว
- กล้ามเนื้ออ่อนแรง

การรักษา

- ให้ NSAID และ analgesic ที่เหมาะสม
- ถ้าเกิดการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ ควรพักกล้ามเนื้อมัดนั้น ปรคบด้วยความเย็นใน 24-48 ชั่วโมงแรก ต่อมาใช้ความร้อน ลึก และเริ่มให้ออกกำลังแบบ isometric และ isotonic เบา ๆ ใน 1 สัปดาห์ต่อมา (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความรุนแรง ของการฉีกขาดด้วย
- ในกรณีที่ไม่มีเกิดการฉีกขาด ก็ให้พักกล้ามเนื้อมัดนั้น 1 สัปดาห์ก็เพียงพอ
- ในกรณีที่มีการฉีกขาดมาก การผ่าตัดเย็บซ่อมจะขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ความรุนแรงของการฉีกขาดและกิจกรรมหลังการรักษา

การฟื้นฟู

การป้องกัน muscle strain ได้แก่ การยืดกล้ามเนื้อ (stretching) และอบอุ่น (warmup) กล้ามเนื้อให้เพียงพอเป็นประจำ ก่อนที่จะใช้กล้ามเนื้อนั้นทำงาน (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) นอกจากนั้นควรที่จะเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อมัดที่เกิด muscle strain บ่อย ๆ ด้วยการออกกำลังเพิ่มความแข็งแรงและทนทาน ซึ่งควรเริ่มขึ้นตอนนี้หลังจากที่ไม่มีอาการปวดกล้ามเนื้อแล้ว ก่อนจะกลับไปเล่นกีฬาอย่างเต็มที่ควรมีความแข็งแรงไม่น้อยกว่า 90% เมื่อเทียบกับข้างปกติ

การใช้ความร้อนลึกเช่น ultrasound therapy หรือ short wave diathermy จะช่วยให้เกิด hyperemia ในกล้ามเนื้อช่วยชะล้าง waste product ที่ก่อให้เกิดอาการปวดออกไป และช่วยเร่งการสมานของเนื้อเยื่อ

Muscle cramp^(3,4,5,6)

Muscle cramp หรือตะคริวของกล้ามเนื้อ เกิดจากการหดเกร็งชั่วคราวของกล้ามเนื้อ ซึ่งเชื่อว่าเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ ได้แก่

- การขาดเกลือแร่เช่น sodium, magnesium และ calcium เป็นต้น
- การได้รับน้ำไม่เพียงพอก่อนการออกกำลัง (dehydration)
- กล้ามเนื้อไม่พิตพอเช่น ความแข็งแรงหรือความทนทานไม่เพียงพอที่จะทำงานนั้น ๆ ในระยะเวลาหนึ่ง
- สภาพอากาศที่เย็นที่ไม่คุ้นเคย

- การใช้ผ้ายึดหรือ brace รััดบนกล้ามเนื้อแน่นเกินไป
- โรคบางอย่างเช่น peripheral vascular diseases, motor neurone diseases หรือ peripheral neuropathies

จากการศึกษาด้วย electromyography พบว่า motor unit ของกล้ามเนื้อที่เป็นตะคริว firing ด้วยความถี่ 40-60 Hz บางครั้งสูงถึง 200-300 Hz และ firing ออกมาพร้อม ๆ กัน มีลักษณะต่างจากการหดตัวตามปกติของกล้ามเนื้อซึ่งแต่ละ Motor unit จะถูกเกณฑ์มาทำงานตามลำดับ

เมื่อกล้ามเนื้อเป็นตะคริว จะก่อให้เกิดอาการปวดอย่างรุนแรงในกล้ามเนื้อนั้น ตะคริวมักเกิดกับกล้ามเนื้อ gastrocnemius กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อ hamstrings และกล้ามเนื้อของเท้าและนิ้วเท้าในนักว่ายน้ำ เป็นต้น

การรักษา

- หยุดการออกกำลังกายทันที ถ้ากำลังออกกำลังกายอยู่
- ค่อย ๆ ยืดกล้ามเนื้อมัดที่เกิดตะคริวออกช้า ๆ ในทิศทางที่ตรงกันข้ามกับการหดตัวของ กล้ามเนื้อมัดนั้น ห้ามใช้แรงต้านมากเกินไปอย่างรวดเร็วเพราะกล้ามเนื้ออาจฉีกขาดได้
- ประคบด้วยความร้อนเพื่อเพิ่มการไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อ และนำสารอาหารและออกซิเจนไปยังกล้ามเนื้อ
- ไม่ควรบีบบริเวณขมับที่ยังไม่ได้ให้ความร้อนเพราะจะยิ่งกระตุ้นให้กล้ามเนื้อหดตัวมากขึ้น
- พยายามหาสาเหตุและกำจัดสาเหตุที่ส่งเสริมให้เกิดตะคริว เช่น ถ้ำขาดน้ำหรือเกลือแร่ ก็อาจให้เครื่องดื่มเกลือแร่ ชดเชย
- ในกรณีที่เป็นตะคริวทั่วทั้งตัว อาจต้องฉีด muscle relaxant
- ถ้าเป็น night cramp บ่อย ๆ อาจลองให้ diphenhydramine 50 mg ก่อนนอน เพื่อป้องกัน

การฟื้นฟู

ในการป้องกัน muscle cramp ส่วนหนึ่งก็คือการเพิ่มความแข็งแรงและการยืดกล้ามเนื้อให้เพียงพอก่อนการออกกำลังกาย และอีกส่วนหนึ่งก็คือการขจัดสาเหตุหรือปัจจัยส่งเสริมดังกล่าวแล้วข้างต้น ถ้าต้องออกกำลังกายกล้ามเนื้อมัดที่มักเกิดตะคริว ควรเลี่ยงท่าทางที่ทำให้กล้ามเนื้อมัดนั้นหดสั้นมาก ๆ นอกจากนั้นการใช้ยา quinine ก็อาจได้ผลในบางราย

Muscle contusion⁽¹³⁾

กล้ามเนื้ออาจเกิดการชอกช้ำได้จากถูกของแข็งมากระแทก พบบ่อยในบริเวณกล้ามเนื้อหน้าขา กล้ามเนื้อหน้าท้อง และกล้ามเนื้อหัวไหล่ ภาวะแทรกซ้อนที่อาจพบตามหลังการเกิดกล้ามเนื้อชอกช้ำรุนแรงคือ myositis ossificans ซึ่งมีการสร้างเนื้อเยื่อกระดูกหรือกระดูกอ่อนในกล้ามเนื้อที่เคยบาดเจ็บ (ดูรูปที่ 15.1) ทำให้เป็นอุปสรรคในการกลับมาเล่นกีฬา จากการตรวจร่างกาย อาจคลำได้ก้อนแข็งภายในกล้ามเนื้อที่เคยได้รับบาดเจ็บ และลดองศาการเคลื่อนไหวของข้อที่กล้ามเนื้อนั้นทอดผ่าน

อาการแสดง

- กดเจ็บบริเวณกล้ามเนื้อ
 - อาจพบรอยฟกช้ำที่ผิวหนัง
 - มีอาการบวมในกล้ามเนื้อ
- รูปที่ 15.1 แสดง Myositis ossificans ในกล้ามเนื้อ quadriceps



การรักษา

- พักกล้ามเนื้อส่วนนั้น และประคบด้วยความเย็นใน 48 ชั่วโมงแรก
- พันผ้ายึดเพื่อลดเลือดออกในกล้ามเนื้อและยกส่วนที่บาดเจ็บให้สูงเพื่อลดการบวม

- ถ้ากล้ามเนื้อข้อข้อมือหรือข้อมือเป็นบริเวณกว้าง ควรเริ่มออกกำลังกายแบบ passive ROM exercise ให้เร็วที่สุดเพื่อลดโอกาสการเกิด myositis ossificans มีรายงานว่า การใช้ NSAID โดยเฉพาะ indomethacin จะช่วยป้องกัน myositis ossificans ได้

การรักษา Myositis ossificans

- มีรายงานว่า การใช้ ultrasound therapy หรือ shortwave diathermy จะช่วยลดขนาดของก้อน myositis ossificans ลงได้ถ้ายังไม่ mature
- อาจจะต้องผ่าตัดเอาก้อน myositis ossificans ออกถ้ามีการกดเส้นเลือดหรือเส้นประสาท แต่ต้องรอให้ก้อนนั้น mature เสียก่อนซึ่งอาจใช้เวลาจนถึง 14 เดือน

Compartment syndrome^(11,13)

ในขณะที่ออกกำลังกาย เลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อมากขึ้น กล้ามเนื้อจึงขยายขนาดใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อที่ถูกล้อมรอบด้วยพังผืดที่เหนียวอาจถูกบีบรัดทำให้ความดันในกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และเกิดอาการปวดจากการขาดเลือดของกล้ามเนื้อ เราพบ Compartment syndrome ได้บ่อยใน anterior compartment และ posterior compartment of lower leg บางครั้งอาจทำให้กล้ามเนื้อตายได้เพราะขาดเลือดมาเลี้ยง

อาการแสดงของ Compartment syndrome ที่ anterior compartment of lower leg

- ปวดหน้าแข้งด้านหน้า ใน anterior compartment
- เหน็บชาบริเวณที่เลี้ยงด้วย deep peroneal nerve (ง่ามนิ้วหัวแม่เท้า)
- มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อที่กระดกข้อเท้าขึ้น

การรักษา Compartment syndrome

- พักกล้ามเนื้อส่วนนั้นทันที
- ยกส่วนนั้นให้สูงเพื่อลดอาการคั่งของเลือดและของเหลวในกล้ามเนื้อ
- ประคบด้วยความเย็น
- ถ้ายังคงมีอาการอยู่ หลังจากออกกำลังกายแล้วเกิน 60 นาที และมีอาการแสดงของเส้นเลือด และเส้นประสาทถูกกดรัดร่วมด้วย แพทย์อาจต้องผ่าตัด fasciotomy

การฟื้นฟู

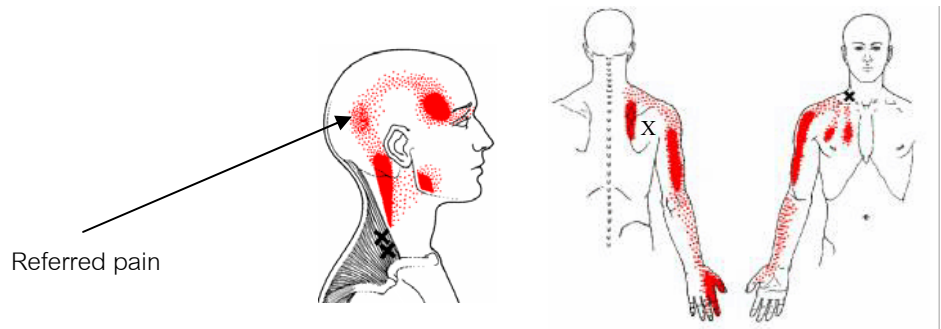
ส่วนใหญ่แล้ว อาการ compartment syndrome จะหายไปได้เอง และจะน้อยลงเรื่อย ๆ เมื่อค่อย ๆ ออกกำลังกายกล้ามเนื้อส่วนนั้นบ่อยครั้งขึ้น ดังนั้นจึงควรสอนให้นักกีฬาหรือผู้ป่วยค่อย ๆ เริ่มออกกำลังกายกล้ามเนื้อส่วนนั้นขณะยังไม่มีอาการ จนกระทั่งเริ่มปวดเล็กน้อยแล้วหยุด ทำอย่างนี้ซ้ำ ๆ จะพบว่า ระยะเวลาที่ออกกำลังกายนั้นจะค่อย ๆ ยาวขึ้น และเกิดการปรับตัวทำให้ความดันในกล้ามเนื้อดังกล่าวไม่เพิ่มขึ้นมาก นอกจากนั้นควรหลีกเลี่ยงการเพิ่มระยะทางวิ่งในที่ที่ไม่คุ้นเคยหรือเพิ่มระยะทางวิ่งมาก ๆ ในช่วงเวลาสั้น ๆ

Myofascial pain syndrome^(8,15)

เป็นกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อที่มีจุดกดปวดที่เรียกว่า myofascial trigger point ในกล้ามเนื้อหรือ fascia Myofascial pain syndrome เป็นกลุ่มอาการปวดที่พบบ่อยมากในวัยกลางคน เพศชายและหญิงพบได้ใกล้เคียงกัน มักจะปวดแบบปวดลึก ๆ (deep dull aching) และเมื่อกดที่จุด trigger point ก็จะมีอาการปวดร้าวที่มีแตกต่างกันออกไปเฉพาะกล้ามเนื้อแต่ละมัด ซึ่งไม่เป็นไปตาม nerve distribution ถ้าไม่คุ้นเคยก็อาจทำให้รู้สึกว่าเป็นอาการปวดร้าวที่แปลก (ดูรูปที่ 15.2) ความรุนแรงของอาการปวดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับความไว (hyperirritability) ของ trigger point นอกจากนี้ผู้ป่วยอาจมีความรู้สึกที่เปลี่ยนแปลงไปที่พบบ่อยคือ paresthesia และอาการชาซึ่งเมื่อตรวจร่างกายแล้วไม่พบ impaired sensation จริง ๆ ดังนั้น myofascial pain syndrome สามารถจะเลียนแบบได้หลายโรค ถ้าแพทย์นึกถึงโรคนี้ไว้ทุกครั้งก็จะไม่พลาดในการวินิจฉัย

อาการทางระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic phenomenon) ที่พบบ่อยได้แก่ อุดมภูมิบริเวณที่เกิด referred pain ลดลง หรือมีขนลุกเมื่อกด trigger point ของกล้ามเนื้อ upper trapezius หรือมีน้ำตาเอ่อ คัดจมูก และวิงเวียนศีรษะขณะ เคลื่อนไหวคอ เมื่อ trigger point อยู่ที่กล้ามเนื้อ sternocleidomastoid เป็นต้น

รูปที่ 15.2 แสดงรูปแบบ
ของอาการปวดร้าวเมื่อกด
ที่ trigger point (X) ของ
กล้ามเนื้อ upper
trapezius, infraspinatus
และ scalene (จาก ref.8)



กลไกการเกิด trigger point เชื่อว่าเป็นผลจาก muscle overload ทำให้มีการฉีกขาดของ sarcoplasmic reticulum เกิดการรั่วของ calcium ion ซึ่งจะไปรวมกับ ATP ทำให้ actin จับกับ myosin เกิดการหดตัวของใยกล้ามเนื้อโดยที่ร่างกายไม่ได้สั่งการ โดยจะหดค้างเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะ relative ischemia ทำให้ใยกล้ามเนื้อส่วนนั้นขาดออกซิเจนและพลังงานที่จะนำ calcium ion กลับสู่ sarcoplasmic reticulum ใยกล้ามเนื้อจึงหดค้างต่อไปเป็นวงจรเช่นนี้ ทำให้เกิดการคั่งของ waste product ได้แก่ kinin, potassium, histamine, serotonin, prostaglandin, etc. ทำให้ลด threshold ของ pain และกระตุ้นให้เกิดอาการปวด

การวินิจฉัย (Simon's Criteria) พบ 5 Major criteria ร่วมกับ 1 Minor criteria ดังนี้

Major criteria

- มีอาการปวดเป็นบริเวณ
- มีอาการปวดร้าว (referred pain)
- คลำได้ taut band ซึ่งเป็นลำแข็งตึงของใยกล้ามเนื้อที่มี Trigger point อยู่ ในขณะที่หา taut band พยายามคลำกล้ามเนื้อในลักษณะตั้งฉากกับแนวใยกล้ามเนื้อ แต่บางครั้งอาจคลำยากถ้า taut band อยู่ลึกมาก ๆ หรือผู้ป่วยอ้วนมาก
- มีจุดกดเจ็บชัดเจนบน taut band ที่เรียกว่า trigger point ในขณะที่คลำหา trigger point ให้ออกแรงกดประมาณ 2 kg/cm² ตามแนวของ taut band เมื่อกดลงบนจุด trigger point จะต้องทำให้เกิดอาการปวดร้าว
- มีอาการเคลื่นไหวข้อลดลงในทิศทางที่ยึดกล้ามเนื้อที่มี Taut band นั้น

Minor criteria

- มีอาการปวดหรือการเปลี่ยนแปลงความรู้สึกเมื่อกดที่ trigger point
- มีการ snapping หรือ local twitch (การหดตัวอย่างรวดเร็ว) ของกล้ามเนื้อในขณะที่กดคลำหา taut band หรือในขณะที่แทงเข็มไปที่ taut band
- อาการปวดลดลงหลังจากทำการยืดกล้ามเนื้อที่มี taut band หรือหลังจากแทงเข็มเข้าไปที่ trigger point

จากประสบการณ์ กล้ามเนื้อที่พบ trigger point ได้บ่อย 3 อันดับแรกคือ upper trapezius, infraspinatus และ levator scapulae

การรักษา

- การรักษาเฉพาะ (Specific or local treatment)

○ การฉีดยาเข้าที่จุด Trigger point (Trigger point injection)

ยาที่ใช้ฉีดคือ ยาชาเฉพาะที่เช่น 0.5% procaine, 1% หรือ 2% xylocaine without adrenaline 0.5 - 5 ml ต่อ trigger point 1 จุด เพื่อชะล้าง waste product และให้ปลายเข็มไปทำลาย trigger point และปลายประสาทที่รับความรู้สึกบริเวณนั้น

โดยฉีดแบบ fanning การเห็น local twitching ในกล้ามเนื้อขณะที่ปลายเข็มโดน taut band หรืออาการปวดที่ลดลงทันทีที่ยาชาออกฤทธิ์ จะช่วยยืนยันการวินิจฉัย myofascial pain syndrome

○ การนวด (Massage) กตจุด

การนวดกตจุด (Ischemic compression) ที่จุด trigger point หรือการนวดแบบ deep friction อาจทำให้ trigger point หายไปได้ แต่มักต้องทำติดต่อกันหลายครั้งโดยเฉพาะในรายที่ trigger point อยู่ลึก การนวดจะทำให้ taut band คลายตัวออก และทำให้อาการปวดลดลง ระยะเวลาที่นวดประมาณ 10 นาที ก็เพียงพอ บริเวณที่ได้ผลดีต่อการรักษาด้วยวิธีนวดคือ บริเวณต้นคอและศีรษะ

○ การพ่นด้วยความเย็นแล้วยืดกล้ามเนื้อ (Stretch and spray)

การพ่นด้วย ethyl chloride หรือ fluoromethane spray ให้ทั่วบริเวณ referred pain area จะช่วยลดอาการปวดและ reflex muscle spasm ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการยืดกล้ามเนื้อในขั้นตอนต่อมา ควรถือขวด spray ห่างจากจุดที่จะพ่นประมาณ 45 cm ทำมุม 30 องศา แล้วพ่นไปบน referred area และ trigger point ด้วยความเร็วประมาณ 10 cm/sec ทำซ้ำ 2-3 รอบ แล้วตามด้วยการยืดกล้ามเนื้อซ้ำ ๆ ทำซ้ำจนสุดพิสัยของกล้ามเนื้อ หลังจากการยืดสิ้นสุดควรประคบด้วยความร้อน 2-3 นาที เพื่ออุ่นคลายกล้ามเนื้อกลับคืน

○ การบริหารยืดกล้ามเนื้อ (Therapeutic exercise)

เวลาทำการยืดกล้ามเนื้อ ต้องยืดจนถึงจุดที่มีอาการปวดจึงจะได้ผล ทำ 5-10 ครั้ง ต่อชุด ทำวันละหลาย ๆ ชุด ค่อย ๆ เพิ่มความยาวของกล้ามเนื้อจนกระทั่งได้พิสัยเต็มที่เพื่อให้ actin และ myosin คลายออกจากกัน นอกจากนี้อาจใช้เทคนิคการหดตัวของกล้ามเนื้อที่กำลังถูกยืดต้านแรงสลับกับการยืดออก (contract-relax-stretching technique) ทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวในช่วง relax ได้มากขึ้น ในรายที่เป็น myofascial pain syndrome มานาน ๆ กล้ามเนื้อมักอยู่ในสภาพ deconditioning ซึ่งควรแนะนำให้ออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงร่วมกับ aerobic exercise ซึ่งจะมากขึ้นแค่ไหน ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของสภาพกล้ามเนื้อในขณะนั้น (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา)

○ การใช้ความร้อน (Heat therapy)

ความร้อนที่ได้ผลการรักษาดีคือ การทำ ultrasound บริเวณ trigger point เพราะนอกจากจะทำให้กล้ามเนื้อคลายตัวแล้วยังมีผลเหมือนการนวดในระดับเซลล์ (micromassage) จากพลังงานของคลื่นเสียง ส่วนความร้อนชื้นเช่น การใช้ hot pack จะมีผลคลายกล้ามเนื้อผ่านทาง reflex มากกว่า เรามักอบอุณหภูมิลดลงตามหลังการรักษาด้วย spray และช่วยลดอาการของ posttreatment muscle soreness

○ การฝังเข็ม (Acupuncture)

ผลการลดอาการปวดจากการฝังเข็มรักษา myofascial pain syndrome เชื่อว่าเกิดจาก mechanical disruption โดยปลายเข็มที่ตำแหน่ง trigger point ร่วมกับผลของการกระตุ้นการหลั่งสาร endogenous opioids

● การใช้ยา (Drug therapy)

จนถึงปัจจุบัน ยังไม่พบว่ามียาใดสามารถ inactivate trigger point ได้โดยตรง การใช้ยาจึง ไม่จัดเป็นการรักษาเฉพาะ แต่มีข้อแนะนำในการใช้ยาลำหรับรักษา myofascial pain syndrome ดังนี้

- ยาลดปวดทั่วไป นิยมใช้ paracetamol มากกว่า aspirin เพราะ aspirin ทำให้เพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกในกรณีที่ทำ trigger point injection หรือ acupuncture
- ยาคลายกล้ามเนื้อ ไม่ค่อยได้ผลในการรักษา เพราะไปคลายกล้ามเนื้อในส่วนที่ปกติมากกว่าส่วนที่เป็น taut band

- ยา NSAID จะใช้ในกรณีที่มี posttreatment muscle soreness รุนแรง ในรายที่มี hyperirritability ของ trigger point มาก หรือมีปัญหาการอักเสบของ connective tissue อื่นร่วมด้วย
 - ยา steroid นิยมให้ short acting corticosteroid ในรูปยารับประทาน เช่น prednisolone 60 mg/day แล้วค่อย ๆ ลดขนาดยาลงใน 1 สัปดาห์
 - ยาที่มีบทบาทในการแก้ไขปัจจัยส่งเสริมเช่น Vitamin B โดยเฉพาะ folic acid ในกลุ่มผู้ติดสุรา เรื้อรัง หรือ vitamin C ในกลุ่มที่สูบบุหรี่จัด เป็นต้น
 - ยากลุ่ม tricyclic antidepressant, anxiolytic และยาลดอาการซึมเศร้า อาจจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่มี chronic pain อารมณ์ซึมเศร้าหรือความเครียดร่วมด้วย
- **การค้นหาและแก้ไขปัจจัยส่งเสริม (Correcting perpetuating factors)** ปัจจัยนี้แบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ
 - **Mechanical perpetuation factors** ซึ่งได้แก่
 - Biomechanical abnormalities เช่น ขา 2 ข้างยาวไม่เท่ากัน ทำให้ต้องยกไหล่ข้างหนึ่งเพื่อชดเชยให้ไหล่ดูเสมอกัน ทำให้เกิด myofascial pain syndrome ของ upper trapezius เป็นต้น
 - Postural stress เช่น ต้องนั่งเขียนหนังสือก้มคอนาน ๆ หรือนั่งเก้าอี้ไม่มีที่เท้าแขน ทำให้เกิด myofascial pain syndrome ของ upper trapezius
 - Muscle overuse เช่น แม่บ้านที่ต้องใช้แขนและไหล่ทำงานหนักเป็นประจำ
 - Muscle compression เช่น การใส่เสื้อชั้นในที่มียาสายรัดปานแน่นเกินไป
 - **Systemic perpetuating factors** ซึ่งได้แก่
 - ภาวะขาดสารอาหาร เช่น vitamin B, vitamin C
 - ความบกพร่องทาง metabolism และระบบต่อไร้ท่อ เช่น hyperthyroidism ภาวะซีด เป็นต้น
 - ปัญหาทางด้านจิตใจ เช่น ความเครียด ความซึมเศร้า
 - ภาวะที่มีการติดเชื้อเรื้อรัง เช่น chronic sinusitis, urinary tract infection เป็นต้น
 - โรคที่ทำให้กล้ามเนื้อเกร็งตัวมากขึ้น เช่น ใน cervical spondylosis ทำให้มีอาการปวดต้นคอ และกล้ามเนื้อคอเกร็งตัวมากขึ้น เมื่อเกร็งนาน ๆ อาจเกิด overload และเกิด trigger point ตามมาได้

จากประสบการณ์ อาการปวดที่เกิดจาก myofascial pain มักเป็นอาการปวดกล้ามเนื้อที่ผู้ป่วยเองบอกตำแหน่งได้ไม่ชัดเจนและมีลักษณะ dull aching ลึก ๆ ในการตรวจร่างกายโดยการคลำหา trigger point จะต้องถามผู้ป่วยเสมอว่า ลักษณะอาการปวดที่ refer ไปเหมือนกับอาการปวดร้าวที่กำลังเป็นอยู่หรือไม่ (reproducing pain symptoms) เพราะบางครั้งเกิดจากการกด latent trigger point ที่ไม่ใช่สาเหตุที่นำผู้ป่วยมาในครั้งนั้น

Delayed onset muscle soreness (DOMS)^(3,4,5,6)

DOMS เป็นอาการปวดกล้ามเนื้อหลังจากการออกกำลังกายที่เกิดขึ้น 8-24 ชั่วโมงหลังการออกกำลังกาย โดยจะมีอาการปวดมาก 1-2 วันต่อมา มักเกิดขึ้นกับการออกกำลังกายที่เป็นแบบ eccentric contraction เป็นส่วนใหญ่ และเป็นการออกกำลังกายที่ไม่คุ้นเคย เชื่อว่าเกิดจากการบาดเจ็บของใยกล้ามเนื้อที่หดตัวซ้ำ ๆ และนาน ซึ่งจากงานวิจัยพบว่าความตึงตัวในกล้ามเนื้อแปรผันกับโอกาสเกิด DOMS มากกว่าการล้าของกล้ามเนื้อที่เกิดจากการคั่งของกรด lactic

ตารางที่ 15.1 การวินิจฉัยแยก DOMS ออกจากอาการปวดกล้ามเนื้ออื่น ๆ ที่คล้ายกัน

	อาการปวดกล้ามเนื้อ ขณะออกกำลังกาย	Myofascial pain syndrome	DOMS	อาการตะคริวกล้ามเนื้อ
สาเหตุหรือ ปัจจัยส่งเสริม	การคั่งของกรด lactic	การฉีกขาดของใยกล้ามเนื้อและ เกิดการรั่วของ calcium ออกจาก SR ออกมากระตุ้นให้เกิดการหด ตัวค้างของใยกล้ามเนื้อ	การออกกำลังกายที่ไม่ คุ้นเคย หรือการออกกำลังกาย แบบ eccentric	ภาวะขาดน้ำ เกลือแร่ (sodium, calcium, magnesium) หรือโรคที่ทำให้ เกิด hyperexcitability of lower motor neurone
Onset	ขณะออกกำลังกาย	ขณะออกกำลังกาย มักปวดขึ้นมา ทันที มักเกิดร่วมกับการหดเกร็ง กล้ามเนื้อเพียงบางส่วน	หลังออกกำลังกาย 8-24 ชั่วโมง	ขณะออกกำลังกายหรือหลัง การออกกำลังกาย กล้ามเนื้อ เกร็งตัวทั้งมัดในขณะที่ กล้ามเนื้อหดสั้น
ช่วงเวลา ที่ปวด	ลดลงเมื่อหยุดออกกำลังกาย หรือเมื่อมีเลือดไหล กลับมาเลี้ยง	มีอาการปวดค้ำนานหลายวัน	อาการปวดลดลงภายใน 7- 10 วัน	อาการปวดช่วงสั้น ๆ ตั้งแต่ ไม่กี่วินาทีจนถึงหลายนาที
ปลายประสาท ที่รับความ ปวด	A-delta fibers	C-fibers	ส่วนใหญ่เป็น A-delta fibers ร่วมกับ C-fibers	C-fibers
การหดตัว กล้ามเนื้อที่ กระตุ้นให้เกิด อาการ	Sustained or rhythmic concentric and isometric contractions	Sustained high-intensity concentric contraction	Unaccustomed eccentric contraction	Sustained concentric contraction and shortening of muscle with inadequate rest

การรักษา

- การรักษาด้วยการออกกำลังกาย

พบว่าอาการปวดกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้น DOMS ในขณะที่ยังมีอาการปวดอยู่ กลับช่วยให้อาการปวดลดลงทันที แต่หลังออกกำลังกายหลายชั่วโมงก็ยังมีอาการปวดตามมา จึงแนะนำให้ออกกำลังกายต่อไปจนกระทั่งกล้ามเนื้อเริ่มปรับตัวได้ ซึ่งอาการปวดจาก DOMS จะค่อย ๆ หายไปเอง กลไกที่ทำให้อาการปวดจาก DOMS ลดลงทันทีหลังออกกำลังกายยังไม่ทราบแน่ชัด แต่เชื่อว่าการเกิดจากการเพิ่มการไหลเวียนของเลือดในกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกาย การหลั่ง Endorphin การเพิ่ม Afferent input จาก large, low-threshold sensory units ในกล้ามเนื้อ และการสลาย adhesion ภายในกล้ามเนื้อ

- การใช้ยา

ยากลุ่ม analgesics และ NSAIDs สามารถบรรเทาอาการปวดจาก DOMS ได้บ้าง

การฟื้นฟู

DOMS ไม่ได้ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อกล้ามเนื้อเท่ากับ muscle strain และการยืดกล้ามเนื้อหรือ warmup ดูเหมือนจะไม่ช่วยป้องกันอาการปวดจาก DOMS ดังนั้นควรเน้นไปที่รูปแบบของการออกกำลังกาย ให้มีช่วง eccentric contraction ไม่มากเกินไปเมื่อต้องการจะออกกำลังกายในแบบที่ไม่เคยทำมาก่อน หรืออาจจะต้องค่อยเพิ่ม intensity หรือแรงต้านทีละน้อย

จากประสบการณ์ DOMS พบได้บ่อยในการเล่น weight โดยเฉพาะคนที่ไม่เคยเล่นมาก่อน มักพบกับกล้ามเนื้อของ upper extremity จากการออกกำลังกายในท่าที่ไม่คุ้นเคยและใส่น้ำหนักค่อนข้างมาก

Fibromyalgia^(6,8,9,10)

Fibromyalgia มักจะถูกเข้าใจผิดว่าเป็นกลุ่มอาการเดียวกับ myofascial pain syndrome บ่อย ๆ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะลักษณะปวดกล้ามเนื้อคล้ายกัน แต่จริง ๆ แล้ว fibromyalgia มีจุดกดเจ็บในกล้ามเนื้อหรือปุ่มกระดูกที่เรียกว่า tender spot หลายจุดกระจายทั่วร่างกาย และผู้ป่วยมักมีอาการปวดกล้ามเนื้อเรื้อรังนานกว่า 3 เดือน ตาม criteria ของ American College of Rheumatology ปี 1990 ผู้ป่วยต้องมีจุดกดเจ็บอย่างน้อย 11 จุด มีทั้งด้านซ้ายและขวา หรือบนและล่างของลำตัว จาก 18 จุด ดังต่อไปนี้ 1. Suboccipital area 2. Lower anterior cervical (at intertransverse spaces at C5-7) 3. Upper trapezius 4. Supraspinatus (at origin, near medial scapular border) 5. Second ribs (at costochondral junction) 6. Lateral epicondyles (2 cm distal to epicondyles) 7. Gluteal (upper outer gluteus maximus) 8. Greater trochanters (posterior to trochanteric prominence) 9. Knees (at medial fat pads just proximal to joint line)

นอกจากนั้น ผู้ป่วยมักมีความผิดปกติของการนอนหลับ มีอาการหมดแรงง่าย ๆ ที่ไม่ได้อ่อนแรงจริง รู้สึกเบื่อหน่าย เครียด กังวล หรือมีอาการทาง psychosomatic disorders ร่วมด้วย เนื่องจากผู้ป่วย fibromyalgia มักมีอาการแสดงอื่นร่วมด้วย และงานวิจัยต่อมาพบว่ามีความผิดปกติของสารเคมีในสมอง และฮอร์โมน ทำให้ fibromyalgia ถูกแยกออกเป็น subset เช่น histamine-sensitive fibromyalgia, cold-induced fibromyalgia, centrally-mediated fibromyalgia, sleep deprivation, chronic fatigue syndrome และอื่น ๆ

การรักษา

● การรักษาทางร่างกาย

○ การออกกำลังกาย (Therapeutic exercise)

พบว่าผู้ป่วยหลายคนอาการดีขึ้นเมื่อออกกำลังกายแบบ aerobic หรือออกกำลังกายเป็นกลุ่ม การยืดกล้ามเนื้อและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อช่วยให้อาการปวดลดลง

○ การให้ยา

ผู้ป่วยมักตอบสนองดีต่อยากลุ่ม tricyclic antidepressant การให้ยาในช่วงกลางคืนจะช่วยให้การหลับดีขึ้น ยาแก้ปวด และ NSAID อาจช่วยในกรณีที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อมาก และควรให้ยาคลายกล้ามเนื้อเฉพาะช่วงก่อนนอน การให้วิตามินมีส่วนช่วยถ้าผู้ป่วยนั้นขาดวิตามิน

● การรักษาทางจิตใจ

ควรอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงลักษณะอาการของโรคและการพยากรณ์โรคที่ดี ผู้ป่วยอาจต้องทำพฤติกรรมบำบัดและฝึกการควบคุมจิตใจในขณะที่มีอาการปวด การทำสมาธิ การเข้าร่วมกลุ่มบำบัดและการพบปะสังสรรค์กับบุคคลอื่นมีส่วนช่วยให้อาการดีขึ้น

Tendinitis^(11,12,13)

เป็นการอักเสบของเอ็นกล้ามเนื้อ พบบ่อยที่ Achilles tendon, supraspinatus tendon, wrist extensor tendon และ biceps brachii tendon ลักษณะเด่น ๆ ของการอักเสบของเอ็นดังกล่าวมีดังนี้

- **Achilles tendinitis** มักมีอาการปวดในตอนเช้าและอาการปวดมักลดลงเมื่อเริ่มออกเดินช้า ๆ ในนักกีฬา มักเกิดจากการวิ่งขึ้นเนิน การวิ่งลงปลายเท้า หรือการเพิ่มระยะทางวิ่งเกินไป นอกจากนั้นอาจเกิดจากการกดจากขอบรองเท้า ในกรณีที่มี enthesitis (การอักเสบของจุดเกาะของ Achilles tendon) อาจต้องนึกถึงโรคข้อในกลุ่ม seronegative spondyloarthritis ด้วย
- **Supraspinatus tendinitis** จะทำให้ปวดขณะผู้ป่วยยกแขนคว่ำมือลง และอาจพบ positive impingement sign ขณะที่กางแขนในช่วง 60-120 องศา อาการปวดและจุดกดเจ็บมักอยู่ใต้ต่อ acromion บางครั้งมีอาการปวดร้าวไปที่

กล้ามเนื้อ deltoid กิจกรรมที่ต้องมีการกางแขนเหนือศีรษะบ่อย ๆ ทำให้มีอาการเลวลง ในบางรายอาจมี subdeltoid bursitis หรือ spur บริเวณ acromioclavicular arch ร่วมด้วย

- **Lateral epicondylitis (Tennis elbow)** เกิดจากการกระชากซ้ำ ๆ ของ wrist extensor tendon ทำให้ปวดที่ lateral epicondyle ของกระดูกต้นแขน และ wrist extensor tendon โดยเฉพาะ ECRB อาการปวดอาจร้าวมายังปลายแขนด้าน dorsolateral พบได้บ่อยในกิจกรรมที่ต้องกระดกข้อมือหรือกำมือแน่น ๆ ซ้ำ ๆ เช่น การตี tennis ในท่า backhand
- **Bicipital tendinitis** จะทำให้มีอาการปวดในบริเวณไหล่ด้านหน้า บริเวณร่องกระดูกที่ long head ของกล้ามเนื้อ biceps ทอดผ่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อให้ผู้ป่วยทำ forward flexion ของไหล่ด้านแรงแบบ isotonic หรืออาจตรวจพบผลบวกของ Yergason's test (resisted supination and flexion in 90 degree elbow flexion) หรือ speed test (sudden shoulder extension) กิจกรรมที่ต้องงอศอกด้านแรงไปด้านหน้าพร้อม ๆ กับการเคลื่อนไหวข้อไหล่เป็นปัจจัยเสี่ยง

การรักษา

- ยา NSAID และ analgesic
- พักส่วนที่ปวด
- การใช้ความร้อนลึก เช่น ultrasound therapy
- การฉีด steroid เข้าในปลอกหุ้มเอ็น แต่เราไม่ฉีดในกรณีของ Achilles tendinitis เพราะมีโอกาสเอ็นขาดได้ง่าย และหลังจากฉีด ควรให้ผู้ป่วยพักกิจกรรมที่ต้องใช้เอ็นกล้ามเนื้อนั้น อย่างน้อย 2 สัปดาห์

การฟื้นฟู

การยืดกล้ามเนื้ออย่างสม่ำเสมอก่อนการออกกำลังกายเป็นการป้องกันการบาดเจ็บของ musculotendinous junction หรือ tendon ได้ดี นอกจากนี้ควรค้นหาและแก้ไข underlying biomechanic abnormalities อื่น ๆ ด้วยในกรณีที่เป็น tendinitis เรื้อรัง ตัวอย่างเช่น ถ้ามีเท้าแบน วิ่งผิดท่า วิ่งลงน้ำหนักขาไม่เท่ากัน ซึ่งอาจนำไปสู่ Achilles tendinitis หรือ การชิ่งเอ็นของไม้เทนนิสตึงเกินไป ด้ามจับเล็กเกินไป เทคนิคการตีท่า backhand ไม่เหมาะสมขอบกระดูกข้อมือเฉพาะช่วงปลายของการกวาดแขน หรือยื่นทิ้งน้ำหนักไปด้านหน้ามากเกินไปจะเสี่ยงต่อการเกิด tennis elbow เป็นต้น

การเพิ่มความแข็งแรงของ tendon ต้องอาศัยการออกกำลังกายแบบ progressive resistance exercise แต่ทั้งนี้ต้องไม่มีอาการอักเสบแล้ว

จากประสบการณ์

- การเสริมเส้นรองเท้าหรือใส่รองเท้าส้นสูงในกรณีของ Achilles tendinitis จะช่วยลดอาการปวดได้ดีเพราะจะช่วยหย่อน Achilles tendon ขณะเดิน
- การเพิ่มความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อกลุ่ม rotator cuff รวมทั้งการแนะนำให้ทำ external rotation ขณะออกกำลังกายไหล่จะช่วยลดอาการของ supraspinatus tendinitis ได้ดี นอกจากนี้การฝึกยืดกล้ามเนื้อ internal rotators และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ shoulder depressors จะมีส่วนป้องกัน supraspinatus tendinitis ในระยะยาว เนื่องจากจะช่วยต้านแรงดึงจาก supraspinatus และ deltoid ขณะยกแขน จึงช่วยลดการเสียดสีระหว่าง greater tuberosity กับ acromioclavicular arch
- หลังจากที่ยาหยุดแล้ว การฝึก eccentric wrist extensor strengthening exercise และ wrist extensor stretching exercise จะช่วยป้องกัน lateral epicondylitis ได้ดีกว่าการใช้ Elbow support

Tendon rupture (1,11,12,13)

พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ เพราะเอ็นมักมีความเสื่อม (tendinosis) อยู่ก่อน เอ็นที่พบการขาด ได้บ่อยคือ biceps brachii tendon แต่คน Caucasian พบอุบัติการณ์ของ Achilles tendon rupture สูงที่สุด Tendon rupture อาจเกิดบริเวณเอ็นหรือที่จุดต่อระหว่างเอ็นกับกล้ามเนื้อ (musculotendinous junction) หรือตรงจุดต่อระหว่างเอ็นกับกระดูกก็ได้

การรักษา

เนื่องจาก tendon เป็นเนื้อเยื่อที่มีเลือดมาเลี้ยงน้อย จึงหายช้า ในรายที่ฉีกขาดมากและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลงมากอาจต้องทำการผ่าตัดต่อเอ็น แล้วใส่เฝือกต่อประมาณ 6-8 สัปดาห์

การฟื้นฟู

ในกรณีที่ไม่ได้ผ่าตัดเย็บซ่อม ต้องฟื้นฟูกล้ามเนื้อส่วนที่เหลืออยู่ให้มีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น และทำ Passive R.O.M. exercise (ดูหัวข้อที่ 11 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อยึดติดตามมา ถ้ามีการผ่าตัดเย็บซ่อม เมื่อถอดเฝือกแล้วควรเริ่มออกกำลังกายแบบ Passive exercise ของ Tendon ในทิศทางที่หย่อน Tendon นั้น ตามด้วยการออกกำลังกายแบบ Active exercise ของกล้ามเนื้อที่เป็น Antagonist กับกล้ามเนื้อของ Tendon นั้นอย่างระมัดระวัง ทำยสุดจึงเป็น Active exercise ของกล้ามเนื้อของ Tendon นั้น

Bursitis (11,12,13)

ถุงน้ำ (Bursa) พบได้ในบริเวณที่มีกล้ามเนื้อหรือเอ็นทอดผ่านกระดูกและปุ่มกระดูก มีหน้าที่ลดการเสียดสี ถุงน้ำอักเสบ (bursitis) พบบ่อยบริเวณรอบเอ็นร้อยหวาย (Achilles bursitis) บริเวณด้านในของข้อเข่า (pes anserinus bursitis) และที่ด้านหน้าของกระดูกสะบ้า (prepatellar bursitis) สาเหตุมาจากการกระแทกโดยตรง หรือการเสียดสีซ้ำ ๆ

อาการแสดง

- กดเจ็บบริเวณ bursa
- อาจคลำได้ fluid ที่เพิ่มมากขึ้นใน bursa
- อาจพบการบวมแดงของผิวหนังที่ปกคลุม ถ้า bursa นั้นอยู่ตื้น

การรักษา

- ยา NSAID และ analgesic
- การใช้ความร้อนเช่น การทำ ultrasound therapy
- การผ่าตัดเอา bursa ออก ซึ่งจะทำได้ในกรณีที่เกิด bursitis เรื้อรังหรือผนังของ bursa แข็งตัวขึ้น
- การดูดเอาของเหลวออกจาก bursa ตามด้วย compression

จากประสบการณ์ การวินิจฉัยแยก bursitis จาก tendinitis ทำโดยให้ผู้ป่วยออกแรงต้านอยู่กับที่ (resisted isometric contraction) ถ้าเป็น bursitis อาการปวดจะไม่เพิ่มขึ้นเพราะไม่มีการเสียดสีกับ bursa แต่ถ้าอาการปวดเพิ่มขึ้นแสดงว่าน่ามี tendinitis เพราะความตึงใน tendon เพิ่มขึ้น เพราะถ้าเป็น bursitis การฉีด steroid สามารถทำได้และได้ผลดี

การฟื้นฟู

ควรยืดเอ็นกล้ามเนื้อที่ทอดผ่าน bursa นั้นเป็นประจำเพื่อลดแรงเสียดสีขณะออกกำลังกาย เช่นกล้ามเนื้อ sartorius, gracilis และ semitendinosus สำหรับ pes anserinus bursitis และในการเล่นกีฬา ควรมีอุปกรณ์หรือชุดแต่งกายที่ลดการเสียดสีได้ดี เช่น ในกีฬายิงปืนท่านอนยิงที่อาจพบ olecranon bursitis หรือ prepatellar bursitis เป็นต้น

Peritendinitis (Paratenonitis) and Tenosynovitis^(9,11,12,13)

Peritendinitis หรือ Paratenonitis เป็นการอักเสบของเยื่อหุ้มเอ็นที่เรียกว่า paratenon แต่ถ้าเป็นการอักเสบของ paratenon ที่อยู่ในช่วงที่บุด้วย synovial membrane เราเรียกว่า tenosynovitis พบบ่อยบริเวณฝ่ามือ ข้อมือ ข้อเท้า ทำให้เกิดการติดขัดในการเคลื่อนที่ของเอ็น มีอาการบวม เจ็บ และกดเจ็บ บางครั้งการเคลื่อนไหวของเอ็นอาจเกิด snapping ขึ้น เช่นในปลอกหุ้มเอ็น flexor digitorum sublimis (บริเวณ annular ligament ; A1 pulley) ที่อักเสบและแคบลงบริเวณฝ่ามือใกล้ ๆ metacarpal head ซึ่งเรียกว่า โรค trigger finger

การรักษา

- ยา NSAID และ analgesic
- พักส่วนที่มีการอักเสบและปวด การใส่เฝือกอ่อนจะช่วยให้ดีขึ้น
- ในกรณีของ trigger finger การฉีดยา steroid จะช่วยลดการอักเสบและได้ผลค่อนข้างดี
- การผ่าตัดเลาะเยื่อหุ้มเอ็นจะทำในกรณีที่มีอาการเรื้อรัง และเยื่อหุ้มเอ็นหนาตัวมาก

การฟื้นฟู

ถ้ามีการผ่าตัดเลาะเยื่อหุ้มเอ็น ก็ต้องพยายามให้มีการเคลื่อนไหวเอ็นตลอดเพื่อป้องกันการยึดติด และช่วยคงไว้ซึ่งความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้อง

Ligamentous sprain^(11,12,13)

การบาดเจ็บของเอ็นประกับข้อ (Ligamentous injury) เกิดจากแรงกระทำต่อข้อที่ผิดทิศทาง หรือแรงกระทำที่มากเกินไป ในทิศทางเดียวกับการเคลื่อนไหวของข้อ พบบ่อยบริเวณ ข้อเท้า ข้อเข่า และข้อไหล่

เราแบ่งความรุนแรงของ Ligamentous sprain ออกได้เป็น 3 ระดับได้แก่

ระดับที่ 1 หมายถึง มีการฉีกขาดของ ligament เพียงเล็กน้อย ข้อยังมีความมั่นคง (stable) อยู่

ระดับที่ 2 หมายถึง มีการฉีกขาดของ ligament มากกว่าครึ่ง ข้อยังสามารถทำงานได้ แต่มีความไม่มั่นคงบ้าง

ระดับที่ 3 หมายถึง มีการฉีกขาดของ ligament ทั้งหมด ข้อไม่มีความมั่นคง

การวินิจฉัย

- อาการปวด หรือบวม บริเวณที่เกาะตามแนวของ ligament
- อาการกดเจ็บบริเวณที่เกาะตามแนวของ ligament
- การทำ stress test หรือ stability test ก่อให้เกิดอาการปวดในทิศทางที่ ligament นั้นถูกยืด หรืออาจพบว่าข้อหลวม ยกเว้นในกรณีที่ ligament ขาดหมด อาจไม่ปวด
- การ X-ray โดยเฉพาะอย่างยิ่ง stress view จะช่วยในการวินิจฉัย

การรักษา

- ประคบด้วยความเย็นใน 48 ชั่วโมงแรก
- พักส่วนที่ได้รับบาดเจ็บ และพันผ้ายืดเพื่อลดอาการบวม
- การใช้ความร้อน เช่นการนวดด้วย ultrasound หลังจาก 48 ชั่วโมงแรก
- ถ้าเป็น ligamentous sprain ระดับ 3 จำเป็นต้อง immobilize ด้วยการใส่เฝือกหรืออาจต้องทำการผ่าตัด เพราะปลายของ ligament อยู่ห่างกัน ทำให้กระบวนการซ่อมแซมไม่สามารถเกิดขึ้นได้ คืออาจจะเกิดเพียง fibrous tissue ขึ้นมาแทน

การฟื้นฟู

บางครั้งนักกีฬาจำเป็นต้องลงแข่งขันต่อ ถ้าแพทย์ตรวจแล้วพบว่าเป็น sprain ระดับ 1 ก็อาจให้ลงทำการแข่งขันต่อได้ แต่ต้องทำการเพิ่มความมั่นคงของข้อที่ได้รับบาดเจ็บเพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บซ้ำ เช่น การยึดตรึงข้อด้วยแถบผ้ากาว (tape strapping) การใส่ประกับข้อ (brace) เป็นต้น

Ankle sprain^(11,13)

การบาดเจ็บส่วนใหญ่จะเกิดในลักษณะข้อเท้าบิดเข้าใน (Inversion) ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อ Ligament ที่อยู่ด้านนอกข้อเท้า ซึ่งแบ่งออกเป็นระดับย่อย ๆ ได้ 3 ระดับดังนี้

ระดับที่ 1 จะมีการบาดเจ็บของ anterior talofibular ligament มักมีอาการบวมไม่มาก และข้อเท้ามั่นคงดี การฟื้นฟูด้วยการทำ tape strapping ในกรณีที่ต้องลงแข่งขันระยะที่บาดเจ็บ ก็มักเพียงพอ

ระดับที่ 2 จะมีการบาดเจ็บของ anterior talofibular และ calcaneofibular ligament ข้อเท้าจะบวม ปวด และข้อเท้ามักแพลงซ้ำได้ง่าย อาจจะต้องใส่ brace หรือเข้าเฝือกและงดการออกกำลังกายที่ใช้ข้อเท้า

ระดับที่ 3 มีการบาดเจ็บของ anterior talofibular, calcaneofibular และ posterior talofibular ligament ข้อเท้าจะหลวม แพทย์มักให้เข้าเฝือก

ในการบาดเจ็บระดับที่ 2 และ 3 หลังจากที่พักรักษาในระยะเวลาซึ่งใช้เวลาประมาณ 6-10 สัปดาห์ เพื่อให้ ligament ซ่อมแซมได้สมบูรณ์ ต้องฟื้นฟูสภาพให้ข้อเท้านั้นมีพิสัยการเคลื่อนไหวปกติ ฟันฟูกกล้ามเนื้อที่ขยับข้อเท้าให้มีกำลังไม่น้อยกว่า 90% ของข้างปกติจึงจะกลับไปเล่นกีฬาเหมือนเดิมได้ จุดสำคัญคือ ควรเน้นฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ peroneus เพื่อช่วย ป้องกัน ankle sprain ซ้ำและฝึก proprioceptive sensation กับ coordination ของกล้ามเนื้อที่ควบคุมข้อเท้าด้วย wobble board ดังรูป



รูปที่ 15.3 แสดง Wobble board

ถ้าไม่มี wobble board อาจใช้วิธียืนขาเดียว และฝึกทรงตัวจากง่ายไปหายาก จากการกางแขนออก 2 ข้างและล้มตายเป็นขาเดียว เป็นล้มตาคู่ขา และล้มตายเป็นขาเดียวในที่สุด

จากประสบการณ์

- บางครั้งนักกีฬาที่มีอาการบวมของข้อเท้ามาก ๆ อาจมี fracture ของกระดูก tibia หรือ fibula หรือมีการบาดเจ็บของ syndesmosis จึงควรส่งตรวจ X-Ray ด้วย
- การป้องกันการบาดเจ็บในขณะที่เล่นกีฬาในรายที่เคยมี ankle sprain ระดับ 2 ขึ้นไป มีความสำคัญมาก เพราะการบาดเจ็บซ้ำในครั้งที่ 2 มีโอกาสรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากความหลวมของเอ็น จึงควรทำ tape strapping ก่อนเล่นกีฬาที่มีความเสี่ยง

Anterior cruciate ligament (ACL) injury^(11,15)

Ligament ที่รับบาดเจ็บบ่อยที่สุดของเข่าคือ anterior cruciate ligament กลไกการบาดเจ็บมักเป็น deceleration ร่วมกับ rotation ของ tibiofemoral joint หรือ extreme flexion หรือ extension อาการแสดงของ anterior cruciate ligament tear ได้แก่ อาการปวดเข่า มีเลือดออกในข้อเข่า ผู้ป่วยอาจได้ยินหรือรู้สึกมีเสียงเอ็นขาดในเข่า มีอาการข้อหลวม การตรวจ Lachman's test (ชันเข่าอง 15-30 องศา แล้วดึง proximal tibia มาทางด้านหน้า) ให้ผลลบ

การรักษา

แพทย์จะทำการผ่าตัดฉีดยาเป็นนักกีฬา เป็นผู้ป่วยอายุน้อยที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนกิจกรรมหรือต้องการกลับไปมีกิจกรรมตามเดิมก่อนเกิดการบาดเจ็บ เพื่อป้องกันการเกิด degenerative change ของข้อเข่าก่อนเวลาอันควร ในกรณีที่ทำการผ่าตัด แพทย์จะใช้ graft ซึ่งเมื่อเวลาผ่านไป ความแข็งแรงมักลดลงเหลือประมาณครึ่งหนึ่งของ ACL ปกติ

การฟื้นฟู

การให้โปรแกรมทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูหลังการผ่าตัดจึงต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ป่วย เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลานาน ในระยะแรกควรทำ passive ROM exercise ของ quadriceps ในช่วง 0-100 องศา อาจใช้เครื่อง continuous passive motion (CPM) หรือใช้ขาข้างดีช่วยก็ได้ และหลีกเลี่ยงการเกิด hyperextension ส่วน active ROM exercise ต้องจำกัดมุมให้อยู่ในช่วง 30-90 องศาในช่วง 6 สัปดาห์หลังผ่าตัดโดยอาศัย brace เพื่อไม่ให้เกิด strain ต่อ graft มากนัก อนุญาตให้ผู้ป่วยลง partial weight ได้โดยใช้ไม้ค้ำยัน และควรเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ hamstrings ด้วยเพราะช่วยให้มี posterior tibial translation ส่วนกล้ามเนื้อ quadriceps นั้นควรออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงแบบ closed kinetic chain exercise (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) ในปลายสัปดาห์ที่ 6 หลังผ่าตัด หรือเมื่อผู้ป่วยสามารถลงน้ำหนักเต็มที่ได้โดยไม่เจ็บ

ในกรณีที่ผ่าตัด ควรแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกายกล้ามเนื้อ hamstrings ให้แข็งแรงเพื่อชดเชยกับหน้าที่ของ anterior cruciate ligament ได้บ้าง และออกกำลังกายกล้ามเนื้อ quadriceps แบบ closed kinetic chain exercise รวมทั้งปรับกิจกรรมให้เหมาะสม เช่น หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องออกแรงเตะขาออกจากพื้นแรง ๆ หรือการหักเลี้ยวเป็นมุมแคบในขณะวิ่ง

Adhesive capsulitis^(1,12)

คือการอักเสบของเยื่อหุ้มข้อ (capsule) ของไหล่ ซึ่งอาจรวมกับการอักเสบของถุงน้ำ (bursa) รอบหัวไหล่ ทำให้เกิดอาการยึดติดของข้อ glenohumeral ทั้ง passive และ active ROM ในทุกทิศทาง เราอาจเรียกอาการไหล่ติดโดยทั่วไปว่า frozen shoulder

Frozen shoulder อาจมีสาเหตุจากการบาดเจ็บบริเวณหัวไหล่ tendinitis หรือการไม่ได้ขยับไหล่มาระยะเวลาหนึ่ง แต่บางครั้งก็ไม่ทราบสาเหตุ เราแบ่งระยะการดำเนินโรคออกเป็น 3 ระยะดังนี้

- **Painful stage** มีอาการปวดตื้อ ๆ ในข้อไหล่ และปวดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ กินเวลาประมาณ 2-9 เดือน
- **Stiffening stage** เริ่มมีการลดลงของพิสัยการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะ abduction, external rotation และ internal rotation กินเวลาประมาณ 4 เดือน - 1 ปี
- **Thawing stage** พิสัยของข้อไหล่จะกลับเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แม้ว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มักกลับไปทำงานเดิมได้ แต่ก็ยังไม่สามารถขยับไหล่ได้เต็มที่ อาการปวดมักหายไป

การรักษาและฟื้นฟู

- การให้ analgesic และ NSAID ร่วมกับ stretching program (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา เรื่อง การออกกำลังกายบริเวณไหล่) ควรจะเป็นช่วงสั้น ๆ แต่ทำวันละ หลาย ๆ ครั้ง เมื่ออาการปวดลดลงก็จะเน้นเพิ่มพิสัยของ internal rotation, external rotation และ forward flexion รวมทั้งการออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ ด้วย
- การเพิ่มพิสัยของข้อไหล่ด้วย stretching program ควรเน้นการเพิ่มพิสัยของข้อ glenohumeral จริง ๆ เพราะผู้ป่วยมัก compensate ด้วย scapulothoracic movement
- การฉีด steroid ร่วมกับ exercise program ก็ได้ผลค่อนข้างดี ถ้ามี impingement syndrome ร่วมด้วยการฉีดเข้าไปบริเวณ subacromial จะช่วยในการรักษาทั้ง frozen shoulder และ supraspinatus tendonitis

- การฉีดยาชาเข้าที่แขนง sensory ของ suprascapular nerve ซึ่งมาเลี้ยง capsule ของข้อไหล่จะช่วยลดอาการปวดได้ดี ก่อนการออกกำลังกาย
- การทำ distension arthrography และ manipulation under anesthesia จะใช้ในกรณีวิธีอื่น ไม่ได้ผล

Plantar fasciitis⁽¹³⁾

เกิดจากการยึดซ้ำ ๆ ของ plantar fascia ทำให้เกิดการระคายที่เกาะต้นบริเวณ medial plantar tubercle ของกระดูกสันเท้า เกิดการอักเสบได้ทั้ง acute และ chronic จากการศึกษาค้นคว้า ประมาณ 80% ของผู้ป่วยที่มี plantar fasciitis จะมีกระดูกงอกที่ด้านหน้าของกระดูกสันเท้า (plantar heel spur) แต่แพทย์ส่วนใหญ่เชื่อว่าเป็น incidental finding มากกว่า

ในนักกีฬาอาจพบปัจจัยส่งเสริมได้แก่ เท้าแบน (excessive foot pronation) กล้ามเนื้อน่องตึง เพิ่มระยะวิ่งเร็วเกินไป หรือวิ่งบนพื้นผิวที่ขรุขระ เป็นต้น ในคนทำงานมักเกิดตามหลังการเดินไกล ๆ ในที่ที่ไม่คุ้นเคยหรือใส่รองเท้าพื้นแข็งเกินไป

ผู้ป่วยมักมีอาการปวดบริเวณ anteromedial ของสันเท้า มักมีอาการตอนจะเริ่มเดิน แต่เมื่อเดินสักครู่อาการปวดจะลดลง

การรักษาและฟื้นฟู

- ใช้ heel cup หรือ heel pad ที่ทำจากวัสดุที่นุ่ม เพื่อช่วยกระจายแรงกดบริเวณสันเท้า
- ให้น้ำ NSAID และ analgesic
- การนวดคลึงบริเวณฝ่าเท้า การทำ ultrasound therapy หรือการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า interferential ได้ผลดีในบางราย
- สอน stretching program โดยให้กระดกข้อเท้าขึ้นบ่อย ๆ หรือทำท่ายืดกล้ามเนื้อ gastrosoleus และกระดกข้อ MP นิ้วเท้าขึ้นเพื่อยืด plantar fascia (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา)
- การฉีด steroid ร่วมกับยาชาเข้าบริเวณที่เกาะของ plantar fascia ได้ผลค่อนข้างดี
- การเลือกรองเท้ามีความสำคัญ ควรใช้รองเท้าที่มีความยืดหยุ่นที่ฝ่าเท้าและหักพับได้ในตำแหน่ง midfoot ซึ่งรองเท้ากีฬาโดยทั่วไปมีคุณสมบัติดังกล่าว และไม่ควรใส่รองเท้าแตะเป็นเวลานานๆ
- การใช้รองเท้าพิเศษหรือการผ่าตัดในกรณีที่เป็นเรื้อรังนานกว่า 1 ปี

Fracture⁽¹⁵⁾

นอกจากอาการปวดและบวม เราควรสงสัยว่ามีกระดูกหักเมื่อพบภาวะผิดรูป (deformities) การเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ หรือมีเสียงผิดปกติ กระดูกหักแบบปิด (closed fracture) จะไม่มีแผลเปิดบริเวณที่กระดูกหัก ซึ่งจะมีแนวทางการรักษาต่างไปจากกระดูกหักแบบเปิด (open fracture)

การรักษาโดยทั่วไป

- ปฐมพยาบาลโดยการตามส่วนที่หักเพื่อลดอาการปวด และป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น และรีบนำส่งโรงพยาบาล
- ในกรณีของกระดูกหักแบบปิด แพทย์จะพิจารณาการจัดกระดูกเข้าที่ (reduction) โดยวิธี closed reduction หรือการผ่าตัด ขึ้นอยู่กับตำแหน่ง ชนิดหรือลักษณะของ fracture และสภาพของผู้ป่วย แล้วตามด้วยการตรึงให้นิ่ง (immobilization) ซึ่งมีตั้งแต่การตรึงภายนอก ได้แก่การใส่เฝือก (cast) หรือใช้ external fixator และการตรึงภายในด้วย plate and screw หรือการใส่ nail
- ในกรณีของกระดูกหักแบบเปิด ก็ใช้หลักการเดียวกับแบบปิด แต่จะเน้นการป้องกันการติดเชื้อ ของกระดูก เพราะฉะนั้น การทำความสะอาดเบื้องต้นจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง กรณีที่มีสิ่งสกปรกมากบริเวณแผลเปิด ก็ใช้น้ำเกลือปลอดเชื้อล้าง ไม่ควรใช้นิ้วมือหรือเครื่องมือที่ไม่สะอาดสอดเข้าไปล้างแผล ถ้ามีปลายกระดูกที่มทะลุแผลออกมา ก็ไม่ต้องดันกลับเข้า

ไปเพราะ ถือว่าสกปรกแล้ว ถ้าเลือดออกมากควรใช้ผ้ายืดพันบริเวณแผลเพื่อห้ามเลือดก่อนส่งโรงพยาบาล ซึ่งแพทย์จะทำความสะอาดอีกครั้ง ตัดเนื้อตายและขอบแผลออกบางส่วน ควรให้ยาปฏิชีวนะทั้งก่อนและหลังผ่าตัดด้วย รวมทั้งวัคซีนป้องกันบาดทะยัก

การฟื้นฟู

ในการดูแลรักษาผู้ป่วยกระดูกหัก เราต้องการให้เกิดการซ่อมแซมกระดูกให้กระดูกเชื่อมติดกันตามกายวิภาคเดิมหรือใกล้เคียงให้มากที่สุด ร่วมกับการคงพิสัยของข้อ กำลังของกล้ามเนื้อ และการป้องกันโรคแทรกซ้อนที่อาจเกิดตามมา โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานส่วนนั้นให้ได้มากที่สุด การฟื้นฟูแบ่งออกเป็น 2 ระยะคือ

1. **ระยะจำกัดการเคลื่อนไหว (Immobilization phase)** ซึ่งจะเริ่มในช่วงที่ใส่เฝือก ใส่เครื่องดัดง้างหรือเครื่องยึดตรึงกระดูกภายนอก วัตถุประสงค์สำคัญในการฟื้นฟูระยะนี้คือ ลดบวม ป้องกันการเกิดการหดรั้งของเนื้อเยื่อ ป้องกันข้อติดแข็ง และการลีบของกล้ามเนื้อที่ไม่ได้ใช้งาน โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- ยกยางค้ำส่วนที่มีกระดูกหักให้สูงกว่าระดับหัวใจ
- ทำ active assistive และ active ROM exercise ของส่วนที่ไม่ถูกห้ามหรือจำกัดโดยเฝือกหรือ เครื่องยึดตรึงกระดูก อย่างน้อยวันละ 2 รอบ รอบละ 3 ครั้งในแต่ละทิศทางจนจุดพิสัย
- ทำ isometric strengthening exercise เมื่ออาการปวดลดลงและไม่มีข้อห้ามอื่น ๆ หรืออาจใช้ electrical stimulation (ES) ในกรณีที่ผู้ป่วยทำเองไม่ได้
- วางโปรแกรม ambulation training โดยใช้เครื่องช่วยเดินที่เหมาะสม ทั้งนี้ต้องพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่
 - บริเวณที่กระดูกหัก
 - การรักษาทาง orthopedic ที่ได้รับ เช่น ถ้ายึดด้วย nail ก็สามารถลงน้ำหนักได้มากและเร็วกว่า plate and screws
 - การจำกัดการลงน้ำหนัก ซึ่งจะขึ้นอยู่กับความมั่นคงของกระดูกบริเวณที่หักที่มีความเสี่ยงที่กระดูกจะเคลื่อน เช่น intra-articular fracture ซึ่งต้องเดิน non-weight bearing ในช่วง แรกโดยใช้ crutches หรือ walker จนกว่ากระดูกติดดี จึงค่อย ๆ ลงน้ำหนักได้
 - ในกรณีที่กระดูกแขนหักร่วมกับกระดูกขาหัก อาจพิจารณาใช้ platform crutch
 - สภาพเดิมของผู้ป่วยก่อนกระดูกหัก เช่น เดิมเคยใช้ไม้เท้าอยู่แล้วซึ่งอาจจะต้องใช้ เครื่องช่วยเดินและปรับการลงน้ำหนักต่างออกไปจากที่ควรจะเป็น รวมทั้งอายุและโรคประจำตัว

2. **ระยะที่ให้มีการเคลื่อนไหว (Mobilization phase)** จะเริ่มหลังจากถอดเฝือกหรือเครื่องยึดตรึงกระดูกออก วัตถุประสงค์ของการฟื้นฟูในช่วงนี้ ได้แก่ ลดการบวมที่ยังเหลืออยู่ เพิ่มพิสัยของข้อ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการเรียนรู้ใหม่ (reeducation) เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้งานได้ โดยมีแนวทางการปฏิบัติดังนี้

- Active assistive และ active ROM exercise ของข้อที่ติด
- Passive stretching exercise ของข้อที่ติดเพื่อเพิ่มพิสัยการเคลื่อนไหว อาจจะใช้ความร้อนก่อนหรือระหว่างการดัด และใช้เทคนิคแบบ prolonged stretching
- Massage หรือ pneumatic compression เพื่อช่วยลดอาการบวมที่เหลืออยู่ โดยเฉพาะ กระดูกหักของขาได้ต่อหัวเข่า
- Strengthening exercise ซึ่งอาจเริ่มจาก isometric exercise ไปจนถึง isotonic exercise

- Reeducation program เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานส่วนนั้นได้ โดยเฉพาะกระดูกหัก บริเวณมือซึ่งมักต้องอาศัยการฝึกทางกิจกรรมบำบัด

Stress fracture^(11,13)

กระดูกหักล้า (Stress fracture) เกิดการแรงกระทำต่อกระดูกซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน ๆ พบได้บ่อยบริเวณ

- กระดูกฝ่าเท้า (Metatarsal bone) อันที่ 2 และ 3 เช่น ในนักวิ่งหรือทหารที่ต้องเดินสวนสนามนาน ๆ
- ส่วน proximal ของกระดูก tibia และส่วน distal ของกระดูก fibula ในนักวิ่งมาราธอน
- กระดูกสันเท้า ในนักวิ่งที่ลงสันเท้าเป็นระยะทางไกล ๆ
- Pubic ramus
- Neck of femur

ทำให้เกิดการปวดเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ เมื่อออกกำลัง ในการวินิจฉัยอาจจะต้องทำ Bone scan ถ้า X-ray ไม่เห็นรอย

กระดูกหัก (พบรอยกระดูกหักเพียง 40-50% จาก X-ray film)

การรักษา

หลักการรักษาคือ การพักเพื่อให้กระดูกได้มีการซ่อมแซม ส่วนใหญ่จะใช้เวลาตั้งแต่ 6 สัปดาห์จนถึงหลายเดือนขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่หัก การพักอาจเป็นการหยุดซ้อมและไม่ลงน้ำหนักขาข้างนั้น จนถึงการใช้เฝือก เมื่อกระดูกติดดีอาการปวดจะหายไป และภาพถ่าย X-ray อาจแสดงให้เห็นถึงการเชื่อมของกระดูก

การฟื้นฟู

การฟื้นฟูหลังผ่าตัดจะใช้หลักการเดียวกับการฟื้นฟูสำหรับ fracture ส่วนการป้องกัน stress fracture จากการวิ่งได้แก่ การสวมรองเท้าที่ดูดซับแรงกระแทกที่ฝ่าเท้าได้ดี การฝึกกล้ามเนื้อ quadriceps ให้แข็งแรงและทนทานเพื่อรองรับแรงปฏิกิริยาจากพื้น การหมั่นตรวจ bone mass density โดยเฉพาะในหญิงที่หมดประจำเดือน เป็นต้น

Osteoarthritis^(1,2,9,11,12,13,14)

อาจเรียกอีกชื่อว่า degenerative joint disease (DJD) หมายถึง โรคข้อที่เกิดจากการเสื่อมสภาพของกระดูกอ่อนผิวข้อ (articular cartilage) แบ่งได้เป็น 2 ชนิดคือ

- **โรคข้อเสื่อมชนิดปฐมภูมิ (Primary DJD)** ซึ่งเกิดการการเสื่อมสภาพของกระดูกอ่อนผิวข้อตามวัย และการใช้งาน ข้อจะเสื่อมและมักเกิดปัญหาตั้งแต่อายุ 40 ปีขึ้นไป เพศชายหรือหญิงมีอุบัติการณ์ ไม่ต่างกัน แต่เพศหญิงอาจพบมากกว่าเล็กน้อย จากฮอร์โมนเพศที่เปลี่ยนแปลงมากกว่าเพศชาย
- **โรคข้อเสื่อมชนิดทุติยภูมิ (Secondary DJD)** ซึ่งเกิดภายหลังจากโรคหรือการบาดเจ็บต่อข้อ เช่น ACL rupture, post-meniscectomy, rheumatoid arthritis และ crystal-induced arthritis มักทำให้เกิดข้อเสื่อมได้เร็วกว่า primary DJD

ข้อที่พบบ่อยได้แก่ ข้อเข่า กระดูกสันหลังส่วนคอและเอว ข้อ DIP ของนิ้วมือ ข้อ MCP และ CMC ของนิ้วหัวแม่มือ ข้อ MTP ของหัวแม่เท้า ส่วนข้อสะโพกพบน้อยในคนไทย

การวินิจฉัย

Osteoarthritis of knee joints

- อายุ ซึ่งมักมากกว่า 50 ปี
- อาการสำคัญของข้อเข่าเสื่อมคือ อาการปวดเข่า แรก ๆ จะปวดไม่มาก ต่อมาจะปวดมากขึ้น มักปวด เวลาเคลื่อนไหวข้อลงน้ำหนักเช่น ตอนเดิน เมื่อหยุดพักอาการจะทุเลา
- อาการบวมแดง ซึ่งในขณะที่ปวดข้อมักไม่เด่นชัดเท่ากับอาการของ crystal-induced arthritis

- อาจมีข้อฝืดแข็งในตอนเช้า แต่มักไม่เกิน 30 นาทีเพราะไม่ได้ใช้งานตลอดคืน ซึ่งต่อมาอาจมีการลดลงของพิสัยการเคลื่อนไหว เนื่องจากมีการเกร็งของกล้ามเนื้อ hamstrings
- ตรวจร่างกายพบเสียงลั่นในข้อ (crepitation) ถ้าเป็นมาก ๆ จะเห็นลักษณะข้อผิดรูป ซึ่งมักเป็นเข่า โกงอกนอกเนื่องจาก articular surface ด้าน medial ของข้อเข่าเสื่อมมาก
- X-ray จะพบว่า joint space แคบลงเนื่องจากกระดูกอ่อนผิวข้อถูกทำลาย และมี osteophyte หรือ sclerosis จากการสร้างกระดูกเพิ่มเติม

Lumbar spondylosis (DJD of lumbar spines)

- อายุ ซึ่งมักมากกว่า 40 ปี
- อาการปวดหลังบริเวณ lumbar ปวดเล็ก ๆ ในกรณีที่มีการเสื่อมของ facet joint มาก ๆ การยืนนาน ๆ และการแอ่นหลังจะเพิ่มอาการปวด บางครั้งอาการปวดอาจร้าวไปยังก้นข้อย่อยได้ และการนั่งลงหรือ นิ่งนั่งข้างหน้าทำให้อาการปวดทุเลาลง osteophyte ที่เกิดขึ้นอาจทำให้ intervertebral foramen แคบ ส่วน spinal canal stenosis มักเกิดจากการหนาตัวของ ligamentum flavum ร่วมด้วย ทำให้เกิดการกดรากประสาท ถ้าเกิดอาการปวดตามแนวรากประสาทที่ถูกกดร้าวลงปลายขา เรียกว่า Sciatica
- อาการหลังแข็งในตอนเช้าหรือในขณะที่อยู่ในท่าใดท่าหนึ่งนาน ๆ และพิสัยการก้มตัว หมุนตัว ลดลง

Cervical spondylosis (DJD of cervical spines)

- อายุ ซึ่งมักมากกว่า 40 ปี
- อาการปวดคอด้านหลัง ซึ่งอาจมากขึ้นเมื่อเงยหน้ามาก ๆ บางครั้งอาการปวดจะร้าวมาที่ interscapular region เมื่อมีการระคายเคืองต่อเส้นประสาทที่ไปเลี้ยง facet joint และถ้ามีการกดรากประสาทใน Intervertebral foramen ก็จะมีอาการปวดขา ลงแขนตาม Dermatome นั้น ๆ อาจมีอาการปวดสะบักและต้นคอตื้อ ๆ เมื่อมีการฉีกขาดของ annulus fibrosus ชั้นนอก
- การตรวจร่างกายควรตรวจ motor และ sensation บริเวณมือและแขน ทำ neck compression test, spurling's test (ทำ neck compression ในขณะที่มี neck extension with lateral bending to affected side) เพื่อดูว่ามี radicular pain หรือ radiculopathy ร่วมด้วยหรือไม่ และควรตรวจ Hoffman's sign (เขียนที่ปลายเล็บนิ้วกลางให้สะบัด ถ้ามี DIP flexion ของนิ้วอื่นร่วมด้วยจะให้ผลบวก) และ reflex ของขา ถ้าไวผิดปกติแสดงว่ามี cervical spondylosis with myelopathy (CSM)

การรักษาและฟื้นฟู

- ให้ยา analgesic และ NSAID ในระยะที่มี exacerbation
- อาจใช้ยาทาภายนอก เช่น methylsalicylate balm หรือ capsaicin gel
- ใช้ความร้อนต้นก่อนและตามด้วยความร้อนลึก
- สำหรับผู้ป่วยที่มี lumbar หรือ cervical spondylosis การทำ traction จะช่วยลดอาการเกร็งของกล้ามเนื้อ และถ้าใช้แรงดึงมาก ๆ สามารถลด nerve root compression จาก lateral canal stenosis ได้ แต่ห้ามทำ cervical traction ในกรณีที่มี myelopathy ร่วมด้วย
- สอนวิธีออกกำลังกายกล้ามเนื้อรอบข้อให้แข็งแรง ระยะที่ปวดให้ทำ isometric exercise ก่อน แล้ว ตามด้วย isotonic exercise และทำ progressive resistance exercise เมื่อไม่มีอาการปวดแล้ว (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา)

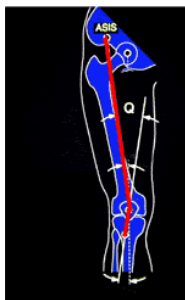
- ใช้กายอุปกรณ์เสริมสำหรับส่วนนั้น ๆ เพื่อลดการเคลื่อนไหวลดการรับน้ำหนักหรือปรับแนว แรง เช่น การใช้ cervical orthosis ช่วยป้องกันหรือเตือนไม่ให้ขยับคอมากเกินไป การใช้ lumbosacral orthosis เพื่อเพิ่ม abdominal pressure และลดการเคลื่อนไหวของหลังส่วนเอว การใช้ knee brace หรือ knee support เพื่อช่วยปรับแนวและลดอาการบวม และการเสริมพื้นรองเท้าด้านนอกกรณีที่เขาเสื่อมเพื่อให้เขารับน้ำหนักที่ lateral compartment มากขึ้น (ดูรูป 15.4)
- อาจต้องใช้เครื่องช่วยเดิน เช่น ไม้เท้า เพื่อลดน้ำหนักที่ลงต่อเข่าข้างที่ปวด
- ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ข้อที่ถูกต้อง เช่น ไม่ควรให้เขารับน้ำหนักขณะงอสุดพิสัย ไม่ควรสะบัดคอแรง ๆ หรือเงยหน้ามาก ๆ ควรย่อเข่าขณะยกของหนัก เป็นต้น และเรื่องการลดน้ำหนักตัว ให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคข้อเสื่อม
- การผ่าตัด knee arthroplasty จะทำเมื่อมีอาการปวดเข่ามาก ๆ ความมั่นคงของข้อลดลง หรือข้อผิดรูปมาก
- การผ่าตัด anterior fusion ของ cervical spines จะทำเมื่อมี myelopathy หรือ radiculopathy หรือ intractable pain เพื่อไม่ให้ spinal unit ช่วงนั้นมีการเคลื่อนที่และเพิ่มขนาดของ neural foramen
- การผ่าตัด laminectomy ของ lumbar spines จะช่วย decompress เส้นประสาทในกรณีที่มี spinal canal stenosis



รูปที่ 15.4 ภาพด้านหลังของรองเท้าข้างซ้ายที่เสริม lateral wedge เพื่อลด varus force ที่เข่า

Patellofemoral pain syndrome⁽¹³⁾

Patellofemoral pain syndrome เป็นกลุ่มอาการที่ประกอบด้วย อาการปวดเข่าทางด้านหน้าระหว่าง patella กับ femoral condyles อาการปวดเวลาขยับเข่านาน ๆ หรือขึ้นลงบันได บางครั้งมีอาการเข่าบวมและมีเสียง crepitus พยาธิสภาพเป็นการสึกและเสื่อมของกระดูกอ่อนผิวข้อของ patella นอกจากนั้นอาจมีการอักเสบของ synovium และ patellar tendonitis ร่วมด้วย พบมากในเพศหญิง และในผู้ที่วิ่งออกกำลังกาย และเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดเข่าด้านหน้าได้บ่อยที่สุด ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิด patellofemoral pain syndrome ได้แก่ patella alta (กระดูก Patella อยู่ในตำแหน่งที่ผิดปกติ) มี Q-angle เพิ่มขึ้น (ดูรูปที่ 15.5) femoral anteversion การวิ่งโดยหมุนปลายเท้าเข้าด้านในมากเกินไป กล้ามเนื้อ quadriceps ด้าน medial ไม่แข็งแรง (vastus medialis obliquus; VMO) , tight lateral retinacula หรือ iliotibial band และภาวะเท้าแบน



รูปที่ 15.5 Q-angle ในเพศหญิงจะมากกว่าเพศชาย (ชาย) และภาพ X-ray แสดง excessive lateral tilt of patella (ขวา)

การส่งตรวจภาพ X-Ray พบว่า มี lateral tilt ของ patella มากเกินไป ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ใน femoral groove ที่ค่อนข้างมาทางด้าน Lateral (ดูรูป 15.5)

การรักษาและฟื้นฟู

ในระยะแรก ให้การรักษาโดยการพัก ปรคบเย็น และให้ยาลดปวด NSAID ต่อมาจะมุ่งที่จะแก้ไขการเคลื่อนที่ของ patella ที่ผิดปกติ โดยเริ่มจากการรักษาหรือแก้ไขปัจจัยส่งเสริมดังกล่าว เช่น ถ้าเท้าแบนก็ต้องเสริมการรับน้ำหนักที่อุ้งเท้า ยึดกล้ามเนื้อโดยเฉพาะในด้าน lateral รวมทั้ง iliotibial band นอกจากนั้นต้องออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ VMO (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) และอาจต้องทำ tape strapping เพื่อดึง patella เข้าด้านในขณะที่ยืน

Cervical disc herniation (1,2,12,14)

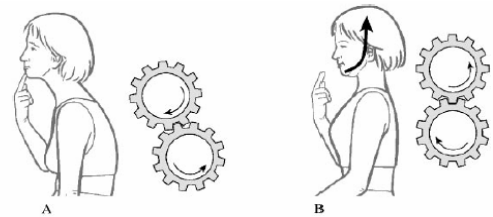
ทำให้เกิดอาการปวดต้นคอและบ่า เพราะหมอนรองกระดูกสันหลังส่วนคอเคลื่อนหรือแตกทะลักเข้าไปใน Spinal canal ซึ่งอาจจะไปกด dura หรือ nerve roots โดยมักพบที่ foraminal space ของ C5-C6 หรือ C6-C7 ทำให้ปวดต้นคออย่างรุนแรง แม้กระทั่งเวลานอน ลักษณะการปวดร้าวที่ต้นคอ interscapular area หรือ บริเวณสะบักมักเป็น dull pain ที่นำโดย posterior rami ของ spinal nerve root ซึ่งจะรับความรู้สึกจากส่วนนอกของ annulus fibrosus, posterior longitudinal ligament, facet joints ถ้ามีการกดรากประสาทจะมีอาการปวดแสบ (sharp pain) ไปตาม dermatome ของรากประสาทนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า radicular pain ผู้ป่วยที่มี irritation ต่อ C6 root จะมี paresthesia ที่นิ้วหัวแม่มือ 1st web space และด้านนอกของ forearm ส่วน irritation ต่อ C7 root จะมีอาการที่นิ้วกลาง ถ้ามีอาการชาหรืออ่อนแรงของกล้ามเนื้อเลี้ยงด้วยรากประสาทนั้น ๆ เรียกว่ามี radiculopathy การตรวจร่างกายมักพบว่าผู้ป่วยจะต้านการเคลื่อนไหวคอเพราะการเคลื่อนไหวคอจะทำให้อาการปวดมากขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้ง extension, flexion หรือ lateral flexion การทำ neck distraction test อาจทำให้ปวดลดลง การวินิจฉัยที่แน่ชัดต้องอาศัย cervical myelogram หรือ MRI

จากประสบการณ์ การซักประวัติและตรวจร่างกายอย่างละเอียดถึงวันสามารถวินิจฉัยแยก carpal tunnel syndrome ออกจาก C6 หรือ C7 radiculopathy ได้ เช่น ถ้าผู้ป่วยชาที่นิ้วหัวแม่มือทั้งด้านฝ่ามือและด้านหลังนิ้วหัวแม่มือรวมทั้งบริเวณง่ามนิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ แสดงว่าเป็น C6 radiculopathy แต่ถ้าเป็น carpal tunnel syndrome ผู้ป่วยจะชาทางด้านฝ่ามือของนิ้วหัวแม่มือ นิ้วชี้ และนิ้วกลาง เป็นส่วนใหญ่ และความรู้สึกบริเวณ thenar eminence จะปกติ

การรักษาและฟื้นฟู

การรักษาแบบ Conservative

- การพักผ่อน ร่วมกับการจำกัดการเคลื่อนไหวคอ ซึ่งมีตั้งแต่การใช้ Cervical collar จนถึง SOMI brace (ดูหัวข้อที่ 8 กายอุปกรณ์เสริม)
- ยา NSAID และ Analgesic
- Cervical traction ซึ่งแนะนำว่าควรดึงในลักษณะที่คอก้มประมาณ 20 องศา ดึงด้วยแรงที่สม่ำเสมอครั้งละ 20 นาที 3-6 ครั้งต่อวัน
- อาจใช้ความร้อนชื้น หรือความร้อนลึกร่วมด้วยในขณะที่ทำ cervical traction
- สอนวิธีออกกำลังกาย isometric neck exercise และการลด cervical lordosis ด้วยการทำท่า “Chin tuck” (ดูรูปที่ 15.6) รวมทั้งการปรับท่าทางในชีวิตประจำวัน



รูปที่ 15.6 การออกกำลังกาย Chin tuck (ดัดแปลงจาก Self treatment for head and neck pain. Journal of Bodywork and Movement Therapies 2002;1)

การรักษาด้วยการผ่าตัด

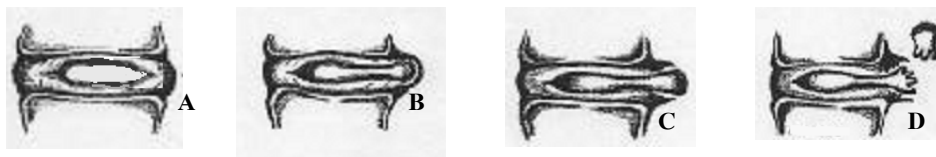
- ผ่าตัดเอา Disc ออกมาทางด้านหน้า และทำ Anterior interbody fusion

Lumbar disc herniation^(1,2,14)

พบได้บ่อยในช่วงอายุวัยทำงาน (16-60 ปี) พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงประมาณ 2 เท่า หมอนรองกระดูกสันหลังระดับเอวอาจยื่นออกมาตรงกลาง ซึ่งเรียกว่า central disc protrusion หรือ disc bulging ซึ่งทำให้เกิดอาการปวดบริเวณหลังจากการกระตุ้นเส้นประสาทที่ไปเลี้ยง annulus fibrosus ชั้นนอกที่ยัง intact อยู่ แต่ถ้า annulus fibrosus ชั้นนอกฉีกขาดด้วย nucleus pulposus จะปลิ้นออกมากกด posterior longitudinal ligament ซึ่งเรียกว่า central disc extrusion จะทำให้เกิดอาการปวดบริเวณหลังบริเวณ lumbosacral หรืออาจปวดร้าวลงไปยังก้นย้อยได้ ถ้า nucleus pulposus ปลิ้นมาทางด้าน posterolateral ซึ่งเป็นตำแหน่งที่เกิดบ่อยก็อาจกดรากประสาทระดับเอว ทำให้มีอาการปวดที่ sharp มากขึ้นและชาตาม dermatome ของรากประสาทนั้น ๆ ซึ่งโดยมากมักเป็นที่ปลายขา ถ้าเป็นมาก ๆ ก็ทำให้เกิดอาการอ่อนแรง อาการปวดร้าวลงมาตามขาที่เราเรียกว่า sciatica อาการปวดอาจเพิ่มขึ้นได้ในขณะเบ่ง ไอ หรือเดินนาน ๆ มักพบ sciatica ในขาข้างใดข้างหนึ่ง แต่ในรายที่เป็นมาก ๆ อาจพบได้ทั้งสองข้าง

การวินิจฉัย นอกจากประวัติและอาการที่ผู้ป่วยเล่าแล้ว การตรวจร่างกายอาจพบว่า straight leg raising test, Laseague's sign ให้ผลบวก, ตรวจพบหลักฐานของการกดรากประสาททั้ง motor, sensory และ reflex เมื่อให้ผู้ป่วยทำ trunk flexion มักจะปวดเพิ่มขึ้น แต่ถ้าทำ Extension แล้วปวดเพิ่มขึ้น อาจเกิดจาก nucleus pulposus ที่ sequestrate ซึ่งไม่สามารถจะถูกดันกลับไปทางด้าน anterior เมื่อทำ trunk extension

การส่งตรวจ MRI จะช่วยบอกระดับของ herniation ได้ดี ว่าเป็นเพียง disc bulging, prolapsed disc, protrusion หรือ sequestration (ดูรูปที่ 15.7)



รูปที่ 15.7 แสดง Classification of disc herniation, bulging disc (A), prolapse (B), extrusion (C) และ sequestration (D)

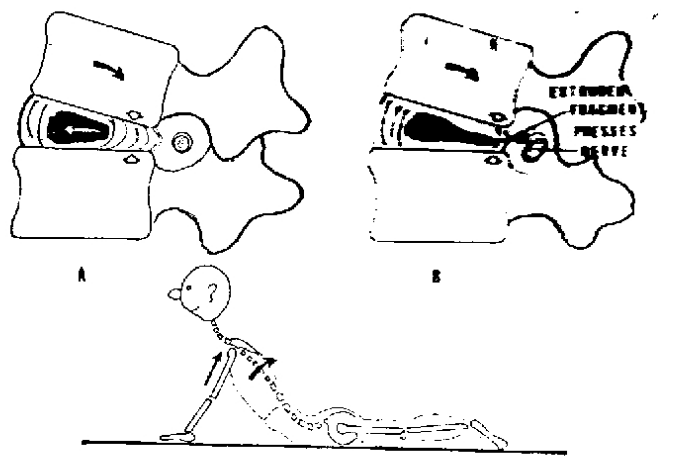
การรักษาและฟื้นฟู

การรักษาแบบ Conservative

- การพักและหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่จะเพิ่ม intradisc pressure เช่นการนั่งหรือยืนโน้มตัวไปข้างหน้า การยกของหนัก การนั่งหรือยืนนาน ๆ เป็นต้น
- ให้อยา NSAID และ analgesic
- การทำ pelvic traction ซึ่งจะช่วยให้กล้ามเนื้อที่ spasm นั้นคลายลง และถ้าใช้แรงดึงมาก ๆ อาจช่วยให้ disc เคลื่อนกลับเข้าที่ในบางราย แต่ไม่ควรดึงในกรณีที่มี central disc herniation หรือเป็น sequestered disc
- การสอนออกกำลังกายแบบ extension exercise เช่น Mc.Kenzie's exercise เป็นต้น (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา) แต่ไม่ควรจะให้ lumbar extension มากเกินไป และถ้าพยาธิสภาพเป็นแบบ sequestered disc การทำ back extension มาก ๆ จะเพิ่มอาการปวด
- การใช้ความร้อนดีจะช่วยคลาย muscle spasm แต่ไม่ควรใช้ความร้อนลึกในระยะแรก ๆ

การรักษาโดยการผ่าตัด

ถ้าการรักษาแบบ conservative ไม่ได้ผล หรือมีอาการอ่อนแรงชัดเจน หรือมีการเสียว การทำงานของปัสสาวะซึ่งแสดงว่ามี Central disc herniation รุนแรง แพทย์จะพิจารณาผ่าตัด นอกจากนี้ Kopp (1986) ได้เสนอการตรวจที่ช่วยพิจารณาว่า Disc ที่ Herniated นั้นสามารถจะเคลื่อนกลับเข้าไปได้หรือไม่ โดยการทำ provocative test (ดูรูป 16.8 A) เมื่อให้ทำ Passive extension ของ Lumbar spine โดยไม่ออกแรงกล้ามเนื้อหลังช่วยแอ่นหลัง (เพื่อไม่ให้มีการเพิ่มขึ้นของ Intradisc pressure) อาการปวดจะลดลงเพราะ Nucleus pulposus สามารถถูกดันกลับไปด้านหน้าได้ แต่ในรูป B ซึ่งมี Nucleus extrusion หรือ Sequestered อยู่ จะครากประสาทมากขึ้น



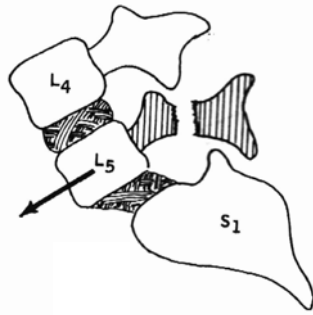
รูปที่ 15.8 อาการปวดหลังลดลงใน Bulging disc (A) แต่อาการปวดหลังมากขึ้นใน Extruded หรือ Sequestered disc (B) เมื่อทำ Passive back extension (รูปจาก ref.1)

Spondylolysis and Spondylolisthesis^(1,2,14)

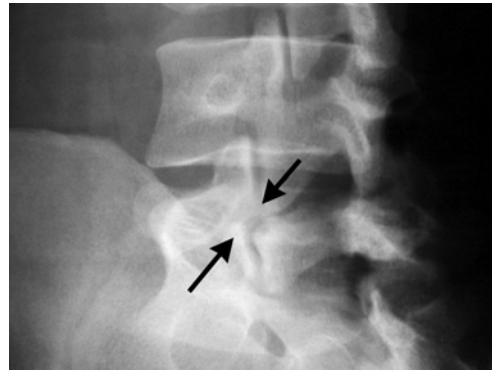
Spondylolysis หมายถึง ภาวะที่มี anatomical defect ในส่วน pars interarticularis ของกระดูกสันหลัง ซึ่งอาจเป็นข้างเดียวหรือสองข้างก็ได้ เชื่อว่าเป็น congenital failure ของ maturation of bone แต่ก็มีอีกหลายทฤษฎีที่เชื่อว่าเป็น fracture ในช่วงที่เป็นตัวอ่อนหรือทารก

Spondylolisthesis หมายถึง ภาวะที่มีการเคลื่อนของกระดูกสันหลังอันบนไปทางด้านหน้าหรือด้านหลังต่อกระดูกสันหลังอันล่างถัดไป ถ้าเกิดจากความเสื่อม (spondylotic spondylolisthesis) มักเกิดการเคลื่อนที่ L4-5 แต่ถ้าเกิดจาก congenital defect มักพบที่ L5-S1 (ดูรูปที่ 15.9)

ผู้ป่วยที่มี spondylolisthesis ของกระดูกสันหลังระดับเอว จะมีอาการปวดหลังร้าวไปบริเวณ sacroiliac joint ปวดตื้อ ๆ และบางครั้งอาจร้าวไปตะโพก ต้นขาหรือเท้า แต่ไม่เป็นไปตาม dermatomal pattern ผู้ป่วยมักบอกว่ามีอาการหลังแข็งร่วมด้วย การตรวจร่างกายจะพบว่า มี stepping ของ spinous process ภาพถ่าย X-ray จะเห็นการเคลื่อนของกระดูกสันหลัง ถ้าเป็น oblique view ของ LS spines ของผู้ป่วยที่เป็น spondylotic spondylolisthesis จะเห็นการขาดของ pars interarticularis (หรือเปรียบเหมือนคอคอของสุนัข Scottie ขาด) (ดูรูปที่ 15.10)



รูปที่ 15.9 แสดงลักษณะของ LS spines ที่เกิด L5-S1 spondylolisthesis



รูปที่ 15.10 ภาพถ่าย X-Ray ของ LS spines (oblique view) แสดงให้เห็น defect ที่ pars interarticularis ใน spondylolysis

การรักษา

การรักษาแบบ Conservative

จะเน้นไปที่การลด lumbosacral angle ให้มากที่สุด เพื่อลด shear force จากแรงโน้มถ่วง และลด stress ที่เกิดขึ้นที่ facet joint ด้วย การรักษาประกอบด้วย

- ให้อา NSAIDS และ analgesic ในกรณีที่มีปวด
- การออกกำลังกายด้วย William's exercise (ดูหัวข้อที่ 10 การออกกำลังกายเพื่อบำบัดรักษา)
- การใช้ lumbosacral orthosis (ดูหัวข้อที่ 8 กายอุปกรณ์เสริม) เพื่อช่วยลด lumbar lordosis และเพิ่ม abdominal pressure และยังป้องกันไม่ให้เกิดการเคลื่อนของกระดูกสันหลังในช่วง lumbosacral มากเกินไป แต่ควรออกกำลังกายควบคู่ไปด้วยเพื่อป้องกันการอ่อนแรงและการเสียความยืดหยุ่นและ proprioceptive response ของกล้ามเนื้อหลัง
- การทำ lumbar traction สามารถลดอาการปวดหลังได้ ถ้ายังไม่มี cauda equina compression
- หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ต้องทำให้หลังแอ่นมากขึ้น โดยเฉพาะในขณะยืน เดิน หรือยกของ

การรักษาโดยการผ่าตัด

จะทำเมื่อมี neurological deficit จากการกดรากประสาท การกด cauda equina ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความผิดปกติของการขับถ่ายปัสสาวะ มี instability หรือมีอาการปวดซึ่งไม่บรรเทาลงด้วยวิธี conservative การผ่าตัดทำได้หลายวิธีเช่น fusion ของ L4-5 หรือ L5-sacrum การผ่าตัดทำ laminectomy ในกรณีที่มี neural arch กดรากประสาท เป็นต้น

Rheumatoid arthritis^(9,10)

เป็นโรคที่เกิดจากการอักเสบของข้อที่บุด้วย synovial membrane โดยบางครั้งมีการอักเสบของ tendon, fascia, muscle รวมทั้งอวัยวะระบบอื่น ๆ เช่น เยื่อหุ้มหัวใจ เยื่อหุ้มปอด หรือเยื่อของตา เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับพันธุกรรม การติดเชื้อไวรัส หรือแบคทีเรีย ฮอร์โมนทางเพศ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน พบในเพศหญิงมากกว่าชาย 5 เท่า พบบ่อยในช่วงอายุ 21-50 ปี

ลักษณะอาการของโรค

- เป็น bilateral symmetrical polyarthritis พบบ่อยที่ข้อมือ ข้อเท้า ข้อเข่า ข้อ MCP ข้อ PIP ข้อศอก
- มีการอักเสบเรื้อรังเป็นเดือน ๆ หรือหลายปี โดยไม่มีช่วงไหนที่ข้อกลับคืนสู่ภาวะปกติ โดยบางช่วงจะปวดบวมมาก บางช่วงปวดบวมน้อย
- มีอาการข้อฝืดแข็งตอนเช้า (morning stiffness) ซึ่งมักนานกว่า 1 ชั่วโมงขึ้นไป

- ข้อที่ปวดเมื่อเคลื่อนไหวจะปวดมาก แต่ถ้าพยายามเคลื่อนไหวหลาย ๆ ครั้ง อาการปวดจะลดลง
- มักมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น เบื่ออาหาร น้ำหนักลด หรือซีดเล็กน้อย
- ในรายที่เป็นนานเกิน 3-6 เดือน มักมีกล้ามเนื้อลีบและอ่อนแรง และข้อที่อักเสบอาจมีการผิดรูป จากการทำลายกระดูกอ่อน เยื่อหุ้มข้อ หรือเอ็นที่ยึดบริเวณข้อ
- อาจพบปุ่มเนื้อก้อนข้างแข็งเรียกว่า subcutaneous nodule ตามตำแหน่งที่มีการเสียดสีกับกระดูกมาก เช่น บริเวณข้อศอก ตาตุ่มด้านนอก หัวแม่เท้าด้านใน เป็นต้น

การวินิจฉัย

- อาการอักเสบของข้อข้างต้น โดยเป็นมากกว่า 3 ข้อขึ้นไป และอย่างน้อยต้องมีข้ออักเสบ 1 แห่งที่ ข้อมือ ข้อ MCP หรือ PIP และอักเสบติดต่อกันนานเกิน 6 สัปดาห์
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบ positive rheumatoid factor ค่า ESR สูง ฯลฯ
- X-ray ซึ่งจะพบความผิดปกติชัดหลังจากที่ข้ออักเสบนานเกิน 1 ปี มีประโยชน์ในการ พยากรณ์ความรุนแรงของโรคและ ประกอบการรักษา โดยจะปรากฏความผิดปกติตามระยะดังนี้
 - ระยะแรก (3-6 เดือนแรก) อาจพบ periarticular osteoporosis อาจเริ่มมี joint space narrowing
 - ระยะกลาง (6-12 เดือนขึ้นไป) พบความผิดปกติเพิ่มเติมได้แก่ subchondral bone cyst และ marginal erosion
 - ระยะรุนแรง (5-10 ปี) พบความผิดปกติเพิ่มขึ้น ได้แก่ joint space narrowing ชัดเจน และมีการทำลายของ subchondral bone มากขึ้น
- การตรวจชิ้นเนื้อ เช่นการตรวจ synovial membrane หรือ subcutaneous nodule แต่ส่วนใหญ่มักเป็น chronic non-specific synovitis ซึ่งไม่ได้ช่วยในการวินิจฉัยที่แน่นอน

การรักษา

การรักษาด้วยยา ต้องเลือกยาที่เหมาะสมเพื่อควบคุมการอักเสบของโรคให้ได้ เช่นถ้ามี High titer ของ Rheumatoid factor ก็ต้องรีบให้ early aggressive treatment ก่อนที่จะเกิดการทำลายกระดูกอ่อน เช่น การให้ cytotoxic agent เป็นต้น ยาที่ใช้ได้แก่ ยา NSAID, ยากลุ่ม DMARDs (Disease modifying antirheumatic drugs) เช่น hydrochloroquin, gold และ cytotoxic agents ซึ่งมักใช้ methotrexate

การผ่าตัด synovectomy จะทำก็ต่อเมื่อมีอาการปวดและอักเสบ ซึ่งไม่บรรเทาหลังจากใช้ยาอย่างเต็มที่แล้ว หรือเพื่อลดการทำลายข้อหรือเอ็น

การฟื้นฟู

- การใช้ความร้อนต้นและชื้น (moist heat) ได้ผลดี การใช้ความเย็นอาจมีประโยชน์ในกรณีที่ ข้ออักเสบมาก ๆ แต่ควรระวังเรื่อง Raynaud phenomenon และ joint stiffness
- การออกกำลังกายเพื่อการรักษา โดยจะเน้นเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ foot intrinsics, quadriceps, finger extensors และ wrist extensors และเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อกลุ่ม toe extensors, peroneus, gastrocnemius, hamstrings, hip flexors, iliotibial band และ hand intrinsics การออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวบริเวณคอควรต้องระวังเป็นพิเศษเพราะ ข้อ atlanto-axial joint เป็น synovial joint ซึ่งสามารถเกิด subluxation ได้ อาจทำให้เกิด neurological deficit ได้ ดังนั้นถ้ามีอาการปวดคอ ต้องส่งตรวจ X-ray ดูทุกครั้ง
- การใช้ orthosis หรือ splint (ดูรูปที่ 15.11) จะช่วยลดการเคลื่อนไหวในกรณีที่มีการอักเสบมาก ๆ โดยเฉพาะ สำหรับ juvenile rheumatoid arthritis และช่วยป้องกันหรือแก้ไข deformities ที่เกิดขึ้นหรือกำลังจะเกิดขึ้น ที่พบบ่อยเช่น

swanneck deformity, boutonniere deformity, mallet finger, ulnar deviation of MCP joint, hallux valgus เป็นต้น บางครั้งอาจต้องทำ shoe modification ถ้ามีความผิดปกติของเท้าร่วมด้วย (ดูหัวข้อที่ 8 กายอุปกรณ์เสริม)



รูปที่ 15.11 Ring splint
แก้ไข boutonniere
deformity (ซ้าย)
และ anti-ulnar
deviation splint (ขวา)

- การฝึกกิจกรรมบำบัด เน้นการฝึกกล้ามเนื้อเล็ก ๆ ในมือ เพื่อลดการผิดรูป กล้ามเนื้อไม่สมดุลย์ ปรึบงานที่ต้องใช้มือ เช่น การหมุนลูกบิดประตูด้วยมือขวาให้หมุนทวนเข็มนาฬิกา เป็นต้น และใช้ข้อหรือกล้ามเนื้อทำงานที่เหมาะสมกับข้อหรือกล้ามเนื้อนั้น ไม่ให้เกิด overload (ดูรูปที่ 15.12)



รูปที่ 15.12 แสดงการใช้ข้อที่ถูกต้อง
สำหรับผู้ป่วย RA

- การพิจารณาเครื่องช่วยเดิน หรือเครื่องช่วยในกิจวัตรประจำวัน (assistive device)
- การให้ความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรค Rheumatoid arthritis รวมทั้งความพิการที่อาจเกิดขึ้นได้ สอนหลักการของ joint protection และ energy conservation ดังนี้

○ หลักการของ Joint protection

- ฝึกท่าทางของร่างกายและตำแหน่งของข้อที่ใช้งานให้เหมาะสมจนเป็นนิสัย เช่น การย่อเข้าขณะก้มยกของหนัก หรือการปรับหน้าจอบริษัทคอมพิวเตอร์ให้เป็นลักษณะมองลง เป็นต้น
- หมั่นออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อ คงพิสัยและคงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรอบข้อ
- ลดอาการปวดข้อด้วยยาหรือการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู และให้ความสำคัญกับความเจ็บปวด ไม่ฝืนใช้ข้อในขณะที่ยังเจ็บ
- ปรับวิธีการใช้ข้อให้มีแรงกระทำต่อข้อน้อยที่สุด หรืออยู่ในทิศทางการเคลื่อนที่ตามสรีระของข้อให้มากที่สุด เช่น การแบ่งยกของหนัก การบิดไขควงโดยไม่งอข้อมือมากเกินไป เป็นต้น
- ไม่ใช้ข้อต่อเนื่องกันนานเกินไป ควรมีช่วงพักข้อเป็นระยะ ๆ
- ควรใช้อุปกรณ์ช่วย หรือเสริม เพื่อปกป้องข้อ เช่น การเสริมด้ามปากกาและที่จับช้อนเพื่อลดมุมมองของข้อนิ้วมือ (ดูรูปที่ 15.13) การใช้ไม้เท้าช่วยเดิน เป็นต้น



รูปที่ 15.13 การเสริม
ด้ามปากกาและข้อ
สำหรับผู้ป่วย RA

O หลักการของ Energy conservation

- ใช้กายอุปกรณ์เสริม (orthosis) เพื่อลดแรงกระทำต่อข้อ หรือลดพลังงานที่ต้องขยับข้อ เช่น การใส่เข็มขัดรัดหน้าท้องเมื่อต้องยกของหนักเป็นประจำ
- ใช้ข้อให้เหมาะสมกับความหนักของงาน เช่น ไม่ใช้ข้อเล็ก ๆ กับงานหนัก ๆ เป็นต้น
- ลำดับการใช้งานข้อให้เหมาะสม เช่น ควรเริ่มจากงานที่เบา ก่อนงานหนัก
- คำนึงถึงหลักชีวกลศาสตร์ ให้ได้เปรียบเชิงกลขณะใช้ข้อ โดยอาศัยอุปกรณ์ช่วย
- สงวนพลังงานไว้ใช้ โดยการสลับใช้ข้อ หรือให้มีช่วงพักข้อตลอดการทำงาน

Ankylosing spondylitis^(9,10)

เป็นโรคในกลุ่ม seronegative spondyloarthritis (NSA) เกิดอาการอักเสบของบริเวณ เส้นเอ็นต่อกับกระดูก (entheses) หรือที่จุดเกาะของเยื่อหุ้มข้อ (capsule) ทำให้เกิด fibrosis ร่วมกับ ossification ซึ่งมักเป็นที่ axial joints โดยมักเริ่มอักเสบจากส่วนล่างเช่นที่ Achilles tendon and entheses ขึ้นบน ในระยะท้ายจะเกิดการเชื่อมติดแข็งแบบ bony ankylosis

Ankylosing spondylitis พบได้ในวัยรุ่นจนถึง 35 ปี เพศชายเป็นมากกว่าเพศหญิงถึง 6 เท่า สาเหตุที่แท้จริงยังไม่ทราบ แต่พบในคนที่มียีน HLA-B27

ลักษณะอาการของโรค

อาการทางข้อ

- อาการปวดหลังที่ค่อยเป็นค่อยไป ติดต่อกันนานกว่า 3 เดือนและดีขึ้นด้วยการออกกำลังกาย เราควรสงสัยโรคนี้เมื่ออายุผู้ป่วยน้อยกว่า 40 ปี และเป็นเพศชาย
- มีอาการข้อติดแข็งในตอนเช้า ถ้าเป็นระยะท้ายจะมีหลังแข็งชัดเจน แต่อาการปวดลดลง
- อาการอักเสบในข้ออื่น ๆ นอกจากกระดูกสันหลังพบร้อยละ 20-30% มักพบที่ขา และเป็น Asymmetrical
- อาการอักเสบที่ตำแหน่งเอ็นเกาะกับกระดูก (enthesopathic lesion) ที่พบบ่อยคือ Achilles tendon, plantar fascia, intercostalis muscles เป็นต้น ซึ่งถ้าเริ่มด้วยอาการเหล่านี้และไม่รุนแรง ก็มักได้รับการวินิจฉัยล่าช้า

อาการนอกข้อ

- ใช้ น้ำหนักลด ESR สูง
- Iritis, iridocyclitis ซึ่งมักพบในคนที่มียีนของ peripheral joints
- อาการทางปอดและหัวใจ เช่น หัวใจโต, aortic incompetence, conduction defect, myocarditis
- อาการทางไต (nephropathy) หรืออาการทางระบบประสาท เช่น cauda equina syndrome, etc.

การวินิจฉัย

- ประวัติ ดังกล่าวข้างต้น
- การตรวจร่างกาย กระดูกสันหลังช่วยบั้นเอวจะเริ่มมีพิสัยการเคลื่อนไหวลดลงก่อน ควรตรวจด้วย Schober's test และอาจมีจุดกดเจ็บที่ข้อ sacroiliac การทำ sign of 4 test จะเจ็บในข้อ sacroiliac การตรวจ chest expansion อาจพบว่าลดลง การวัดระยะจาก occiput ถึงกำแพงขณะผู้ป่วยหันหลังยื่นศีรษะกำแพงช่วยบอก degree of kyphosis
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ พบ ESR สูงขึ้น และพบผลบวก HLA-B27
- X-ray พบ sacroillitis, squaring vertebrae, ossifying Achilles tendon ในระยะท้ายพบลักษณะ bamboo spine

การรักษาและฟื้นฟู

หากให้การวินิจฉัยได้เร็วจะช่วยลดความพิการของผู้ป่วยได้มาก เพราะพยากรณ์โรคดี ถ้าได้ออกกำลังกายและบริหารข้อต่างๆ อย่างถูกต้อง การรักษาประกอบด้วย

- การใช้ยา NSAID ซึ่งยากกลุ่ม indomethacin มักให้ผลดีที่สุด
- การใช้ความร้อนลึก
- การออกกำลังกาย ควรจะออกกำลังกายเพื่อคงพิสัยของข้อ โดยเฉพาะข้อสะโพกและกระดูกสันหลัง โดยเน้นการออกกำลังกายในลักษณะ extension ของ thoracic spine เช่นใน Mc.Kenzie's exercise สอนการหายใจให้มี chest expansion และการออกกำลังกายกล้ามเนื้อกระบังลมด้วย
- ปรับเปลี่ยนท่าทาง เช่น ควรนอนที่นอนค่อนข้างแข็ง โดยหนุนหมอนต่ำที่สุดหรือไม่หนุนหมอน และควรนอนคว่ำอย่างน้อย 2 ครั้งต่อวัน ครั้งละ 15-20 นาที โต๊ะเก้าอี้ควรปรับให้นั่งแล้วไม่มีการ ก้มศีรษะมาก การอ่านหนังสือควรอ่านในระดับสายตา เป็นต้น
- การออกกำลังกายแบบ aerobic ที่ช่วยยืดกระดูกสันหลัง เช่น การว่ายน้ำยกเว้นท่ากบ การเล่น badminton, basketball เป็นต้น ควรหลีกเลี่ยงกีฬาที่เพิ่ม trunk flexion เช่น บันจอร์ยาน กอล์ฟ และเลี้ยงกีฬาปะทะ
- ในกรณีที่ข้อยึดติดแล้ว อาจต้องใช้ compensatory หรือ ambulatory devices ต่าง ๆ เช่น แว่น prism เพื่อช่วยให้มองไปข้างหน้าได้ในกรณีที่มี cervical kyphosis มาก ๆ การใช้ไม้เท้าช่วยในการทรงตัวขณะเดิน เป็นต้น

Gouty arthritis^(9,10)

เป็นโรคที่เกิดจากความผิดปกติของ purine metabolism มีการตกผลึกของ monosodium urate ตามเนื้อเยื่อต่าง ๆ ทำให้เกิดการอักเสบตามมา พบบ่อยที่ข้อ MTP ของนิ้วหัวแม่เท้า ข้อเท้า และข้อเข่า มักเป็น monoarthritis พบในเพศชายมากกว่าหญิงประมาณ 3 เท่า และมักพบในวัยกลางคน กรรมพันธุ์ก็มีส่วนด้วย ข้อที่อักเสบจะมีอาการปวด บวม แดง ร้อนมาก

การรักษาและฟื้นฟู

- ยา colchicine หรือ NSAID ในระยะ acute ซึ่งผู้ป่วยมักตอบสนองอย่างรวดเร็วต่อการให้ยา
- การพิจารณาลด uric acid ในเนื้อเยื่อโดยใช้ xanthine oxidase inhibitor หรือ uricosuric agent ซึ่งจะให้เมื่อพ้นระยะ acute ไปแล้วเท่านั้น
- ไม่ควรใช้ความร้อนหรือการนวดคลึงบริเวณข้อที่อักเสบ เพราะทำให้ปวดมากยิ่งขึ้น
- การใช้ความเย็นยังเป็นที่ถกเถียงกันอยู่
- การออกกำลังกายจะทำได้เมื่อได้ให้ยาและอาการปวดลดลงแล้ว โดยเริ่มจาก isometric exercise เบาๆ ไม่แนะนำให้ทำ isotonic exercise ในระยะแรกเพราะจะกระตุ้นให้อาการปวดกำเริบได้

บรรณานุกรม

1. Rene Cailliet. Pain series (Neck, arm, shoulder, back pain), 3rd ed. Philadelphia, F.A.Davis, 1991
2. Ian Macnab. Backache, 2nd ed. Baltimore, Williams&Wilkins, 1990.
3. Armstrong RB: Mechanisms of exercise-induced delayed onset muscular soreness: a brief review. Med Sci Sports Exerc 1984; 16: 529-38.
4. MacIntyre DL, Reid WD, McKenzie DC: Delayed muscle soreness. The inflammatory response to muscle injury and its clinical implications. Sports Med 1995; 20: 24-40.
5. Cleak MJ, Eston RG: Delayed onset muscle soreness: mechanisms and management. J Sports Sci 1992; 10: 325-41.
6. Thompson JM. The diagnosis and treatment of muscle pain syndromes. In : Braddom RL. Physical Medicine & Rehabilitation, W.B.Saunders, Philadelphia, 1996:893-904.
7. Hunter JH, Mackin EJ, Callahan AD (eds). Rehabilitation of the Hand. In: Surgery and Therapy, 4th ed. St. Louis, Mosby, 1994.
8. Travell and Simon. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1999.
9. Klippel JH: Primer on the Rheumatic Diseases, 11th ed. Arthritis Foundation; 2000:155-68.
10. Nicholas JJ. Physical modalities in rheumatological rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil 1994 ; 75: 994-1001
11. Ellen MI, Young JL, Sarni JL: Musculoskeletal rehabilitation and sports medicine. 3. Knee and lower extremity injuries. Arch Phys Med Rehabil 1999; 80: S59-67
12. Strakowski JA. Upper limb musculoskeletal pain syndromes. In : Braddom RL. Physical Medicine & Rehabilitation, W.B.Saunders, Philadelphia, 1996:756-82
13. Young JL. Musculoskeletal disorders of the lower limbs. In : Braddom RL. Physical Medicine & Rehabilitation, W.B.Saunders, Philadelphia, 1996:783-812
14. Sinaki M. Low back pain and disorders of the lumbar spine. In : Braddom RL. Physical Medicine & Rehabilitation, W.B.Saunders, Philadelphia, 1996:813-50
15. ตำราเวชศาสตร์ฟื้นฟู ฉบับพิมพ์ครั้งที่ 3, สมาคมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ, โรงพิมพ์เทคนิค 19, 2539