

อาการปวดข้อ Sacroiliac (Sacroiliac Joint Pain)

ยอดชาย บุญประกอบ

อาการปวดข้อ sacroiliac หรือ sacroic joint pain (SIJ) เป็นอาการปวดที่มักเกิดร่วมกับอาการปวดหลังได้บ่อยถึงร้อยละ 15 - 25 แม้ว่าอุบัติการณ์ที่บ่งชี้อัตราการเกิดจะมีมาก แต่การรักษาทางกายภาพบำบัดที่ SIJ กลับพบน้อยไม่ว่าจะเป็นจากประสบการณ์การรักษาหรืองานวิจัยที่จะออกมารับรอง ยิ่งไปกว่านั้นการรักษาทางการแพทย์ก็ยังไม่มียาหรือการมาตรฐานที่ใช้ในการรักษา SIJ ได้โดยตรง อาจเป็นเพราะองค์ความรู้เกี่ยวกับ SIJ ยังมีอีกหลายประเด็นที่ต้องรอการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม บทความนี้จึงรวบรวมงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ SIJ ในแง่มุมต่างๆ เช่น กายวิภาคศาสตร์ ชีวกลศาสตร์ กลไกการเกิดอาการปวด การวินิจฉัยและการรักษาเท่าที่ปรากฏตามหลักฐานอ้างอิง⁽¹⁾

กายวิภาคศาสตร์ของ SIJ

กระดูกเชิงกราน (pelvic ring) ประกอบด้วยส่วนของกระดูกกระเบนเหน็บ (sacrum) กระดูก ilium กระดูก pubis และกระดูก ischium และมาต่อทางด้านหน้าด้วย pubic symphysis กระดูกกระเบนเหน็บต่อกับกระดูก ischium ทั้งสองด้านประกอบกันเป็น SIJ ดังนั้นจากกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ SIJ เป็นองค์ประกอบของกระดูกเชิงกราน กระดูกเชิงกรานเป็นส่วนที่ส่งผ่านแรงออกเป็นสองทิศทางคือส่งผ่านน้ำหนักตัวลงสู่ปลายเท้าและรับแรงปฏิกิริยาจากพื้นขึ้นมาสู่ด้านบนของร่างกาย ความแข็งแรงของกระดูกเชิงกรานนั้นขึ้นกับความมั่นคงแข็งแรงของกระดูกกระเบนเหน็บและเอ็นยึดกระดูกที่ยึด SIJ ไว้ ดังนั้น SIJ ถือว่าเป็นข้อหลักสำคัญ (keystone) ของกระดูกเชิงกราน

SIJ อยู่ทางด้านหน้าต่อ posterior superior iliac spine (PSIS) ของกระดูก ilium กระดูกที่มาประกอบกันเป็นข้อ ได้แก่ auricular surface ของกระดูกกระเบนเหน็บและ auricular surface ของกระดูก ilium

(คำว่า auricle มาจากภาษาละตินแปลว่าใบหู) จากการศึกษพบว่าส่วน auricular surface ของกระดูกทั้งสองมีกระดูกอ่อนผิวข้อปกคลุมด้วยเช่นกันแต่ทางด้านกระดูกกระเบนเหน็บนั้นกระดูกอ่อนผิวข้อจะหนากว่า SIJ เป็นข้อในแนวแกน (axial joint) ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดของร่างกาย จากการศึกษพบว่าค่าเฉลี่ยของพื้นที่ผิวสัมผัสข้อมีค่าประมาณ 17.5 cm²⁽²⁾ อย่างไรก็ตาม ในผู้ใหญ่แต่ละคนก็จะมีขนาดแตกต่างกันไปในแง่ของขนาด รูปร่าง ลักษณะของข้อนี้ถือว่าเป็น diarthrodial synovial joint เนื่องจากทางด้านหลังของข้อจะมีปลอกหุ้มข้อที่บางมาก ดังนั้นเอ็นยึดกระดูกของ SIJ จึงเป็นโครงสร้างสำคัญที่ทำให้เกิดความมั่นคงของข้อและช่วยจำกัดการเคลื่อนไหวข้อในทุกๆ ระนาบ เอ็นสำคัญเหล่านั้นได้แก่เอ็น sacrotuberous และเอ็น sacrospinous เป็นต้น อย่างไรก็ตามในสตรีมีครรภ์เอ็นยึดกระดูกที่สัมพันธ์กับ SIJ จะนุ่มตัวลงเพื่อช่วยให้เชิงกรานขยายออกได้ง่าย จึงเป็นการช่วยให้การคลอดง่ายขึ้น

นอกจากเอ็นยึดกระดูกที่ช่วยเพิ่มความมั่นคงให้แก่ SIJ แล้ว ยังมีกล้ามเนื้อทางด้านหลังที่ช่วยเพิ่มความมั่นคงให้แก่ข้อได้ด้วย เช่น กล้ามเนื้อ gluteus maximus กล้ามเนื้อ piriformis และกล้ามเนื้อ biceps femoris (โดยเพิ่มความตึงของ sacrotuberous ligaments) นอกจากนั้นการทำงานของกล้ามเนื้อยังช่วยให้ข้อเกิดการเคลื่อนไหวได้ด้วย โครงสร้างทั้งกล้ามเนื้อและเอ็นยึดกระดูกดังที่ได้กล่าวมาส่งผลให้ SIJ รับแรงเฉือนในแนวตั้งได้มากถึงร้อยละ 30 ของแรงทั้งหมดที่ส่งผ่านจากทางด้านบนของร่างกายลงมา เมื่อคนเรามีอายุมากขึ้น SIJ ก็ต้องมีการเสื่อมสภาพไปตามธรรมชาติ จากการศึกษาเกี่ยวกับภาวะเสื่อมของ SIJ พบว่าเมื่ออายุมากขึ้น ลักษณะที่ผิวข้อจะขรุขระมากขึ้น มีเส้นใยไฟบรัสมาเกาะมาก การเปลี่ยนแปลงนี้จะพบเด่นชัดในช่วงอายุ 30 ปีขึ้นไป ผิวข้อมีการเปลี่ยนสภาพไปเรื่อยๆ เมื่ออายุประมาณ 60 ปีขึ้นไป การเคลื่อนไหวของ SIJ จะลดลงอย่างมากจากปกติที่เคลื่อนไหวได้น้อยอยู่แล้ว พออายุเข้าอายุ 80 ปี ผิวข้อยิ่งสึกกร่อนลงอย่างชัดเจนจนแทบจะไม่พบการเคลื่อนไหวเกิดขึ้นที่ผิวข้อ⁽³⁾

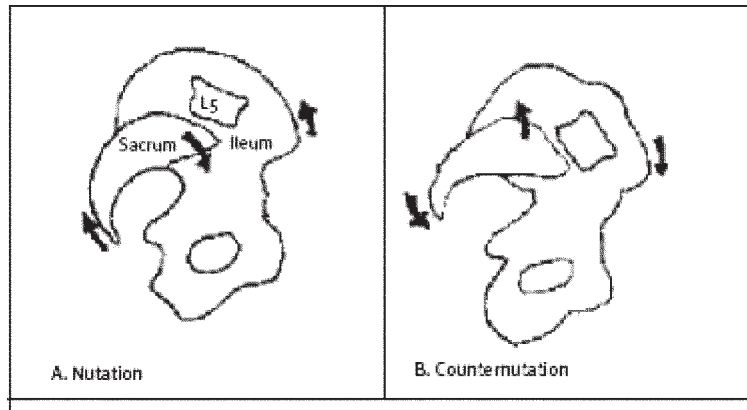
ชีวกลศาสตร์ของ SIJ

การศึกษาทางด้านชีวกลศาสตร์ของ SIJ จะมุ่งเน้นเรื่องลักษณะของกระดูกและข้อที่มีผลกระทบต่อคุณสมบัติทางกลศาสตร์ เช่น กระดูกกระเบนเหน็บมีลักษณะเป็นรูปลิ้นทั้งทางหัวไปท้ายและทางหน้าไปหลัง⁽⁴⁾ จากการศึกษาพบว่ามีความแตกต่างกันของ SIJ ระหว่างเพศ กล่าวคือเพศชายจะมีความหนาและได้รับแรงเสริมความมั่นคงจากเอ็นยึดกระดูกและกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิง ทำให้การรับแรงดีกว่าแต่เคลื่อนไหวได้น้อยกว่า⁽⁵⁾ ในขณะที่เพศหญิงได้รับอิทธิพลจากฮอร์โมนเพศหญิงทำให้เอ็นยึดกระดูกที่เกี่ยวข้องนั้นนุ่มกว่า จึงพบว่า SIJ มีลักษณะเคลื่อนไหวได้มากกว่า โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งขณะที่ต้องคลอดบุตร กล่าวโดยสรุป SIJ นั้นธรรมชาติออกแบบมาเพื่อให้เกิดความมั่นคงและกระจายแรงน้ำหนักตัวไปยังขาทั้งสองด้าน เมื่อเปรียบเทียบกับกระดูกสันหลังระดับเอวพบว่าการรับแรงของ SIJ ที่มีทิศเข้าทางด้านใน และ SIJ รับแรงได้ดีกว่ากระดูกสันหลังระดับเอวถึง 6 เท่า แต่ว่าจะรับแรงบิดหมุน (torsion) ได้เพียงครึ่งเดียวของกระดูกสันหลังระดับเอวและรับแรงกดอัดในแนวตั้งได้เพียง 1/20 ของกระดูกสันหลังระดับเอว⁽⁶⁾ เมื่อเกิดแรงบิดหมุนหรือแรงกดอัดในแนวตั้งจะทำให้เกิดความเครียด (strain) และเกิดอันตรายแก่ SIJ ได้มากกว่าเนื่องจากปมข้อทางด้านหน้าของ SIJ ไม่แข็งแรงเท่ากระดูกสันหลังบริเวณเอว จากการศึกษาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวของ SIJ นั้นแม้จะพบว่ามีการเคลื่อนไหวน้อยมากแต่ข้อนี้สามารถเคลื่อนไหวได้รอบสามแนวแกน และว่าหากขาข้างใดข้างหนึ่งพันพ้องการเคลื่อนไหวข้อของ SIJ จะมากกว่าขาทั้งสองข้างยืนบนพื้น⁽⁷⁾

จลนศาสตร์ของ SIJ

การศึกษาด้านจลนศาสตร์ผิวข้อ (arthrokinematics) ของ SIJ พบว่ามีการเคลื่อนไหวในระนาบ sagittal ในลักษณะเป็นการหมุนและการไถลเกิดขึ้นเรียกว่า nutation และ counternutation สำหรับ nutation ฐานของกระดูกกระเบนเหน็บจะหมุนมาทางด้านหน้าและลงด้านล่างเมื่อเทียบกับกระดูก ilium ส่วน counternutation นั้นฐานของกระดูกกระเบนเหน็บจะหมุนไปด้านหลังและขึ้นด้านบน (รูปที่ 1) การเคลื่อนไหวดังกล่าวนี้จะเกิดขึ้นร่วมกับการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอว โดยเมื่อมี lumbosacral extension จะเกิดพร้อมกับ nutation ส่วนในกรณีที่ lumbosacral flexion จะเกิดพร้อมกับ counternutation⁽⁸⁾



รูปที่ 1 แสดงการเคลื่อนไหวของ SIJ **A:** แสดง nutation **B:** แสดง counternutation (ภาพจาก Forst SL, Michael T, Wheeler DO, Fortin JD. The sacroiliac joint: anatomy, physiology and clinical significance. Pain Physician 2006; 9: 61-8.)

กลไกการบาดเจ็บ

เนื่องจาก SIJ รับแรงกดอัดในแนวตั้งและแรงบิดหมุนได้ไม่มาก หากเกิดแรงชนิดนี้ขึ้นบ่อยๆ ก็จะทำให้เกิดอันตรายต่อ SIJ ได้ง่าย ในระดับกายวิภาคศาสตร์นั้น การเปลี่ยนแปลงของพยาธิสภาพจะเกี่ยวข้องกับการกระทบต่อโครงสร้างทั่วไปของ SIJ ซึ่งทำให้เกิดอาการปวดตามมา อาจเป็นการบาดเจ็บของปลอกหุ้มข้อ เยื่อ synovial และเอ็นยึดกระดูก ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่น้อยหรือมากเกินไป เกิดความผิดปกติด้านกลศาสตร์ของข้อ บาดเจ็บต่อเนื้อเยื่ออ่อน รวมถึงอาการอักเสบของข้อ แหล่งกำเนิดของรอยโรคแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ รอยโรคอยู่ในข้อและอยู่รอบข้อ รอยโรคในข้อนั้นมักจะเกิดจากข้ออักเสบหรือเกิดการติดเชื้อ ส่วนรอยโรครอบข้อมักจะเกิดเป็นภาวะกระดูกหัก เอ็นยึดกระดูกฉีกหรือเกิดอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด การศึกษาถึงสาเหตุของพยาธิสภาพพบว่ามีปัจจัยเกี่ยวข้องมากมายที่ทำให้เกิดอาการปวด SIJ ปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการปวดนั้น คือ การเพิ่มขึ้นของความเค้น (stress) ต่อข้อ ซึ่งโดยมากจะเกิดจากภาวะที่ขาสองข้างยาวไม่เท่ากัน การเดินที่ผิดปกติ การออกกำลังกายที่หนักเกินไป ภาวะกระดูกสันหลังคด การเชื่อมติดกันของกระดูกสันหลังกับกระดูก

กระเบนเหน็บ อุบัติเหตุตกจากที่สูงโดยกันกระแทก และการเดินตกหลุมที่ขาด้านใดด้านหนึ่งกระแทกลงไปอย่างแรง รวมถึงการผ่าตัดกระดูกสันหลังบริเวณเอวที่มีผลทำให้เกิดอาการปวดต่อ SIJ ปัจจัยเสี่ยงที่กล่าวมานั้นส่งผลทำให้เอ็นยึดกระดูกของข้อไม่แข็งแรง

อีกประเด็นหนึ่งที่น่าสนใจก็คือการตั้งครรภ์กับอาการปวด SIJ พบว่าในระหว่างที่ตั้งครรภ์น้ำหนักของเด็กที่เพิ่มขึ้นทำให้เอวแอ่นมากขึ้นตาม ขณะคลอดอาจเกิดการบาดเจ็บของ SIJ และนอกจากนี้อิทธิพลของฮอร์โมนเพศหญิง (estrogen และ relaxin) ทำให้เอ็นนุ่มตัวจึงทำให้เกิดการฉีกของข้อและอาจทำให้ข้อเคลื่อนซึ่งทำให้เกิดอาการปวดหลังจากภาวะตั้งครรภ์ตามมาได้ อาการปวด SIJ ยังพบว่ามีความสัมพันธ์กับโรคข้ออักเสบมากมายซึ่งมักเป็นโรคในกลุ่ม seronegative และ spondylarthropathies ที่พบระดับ HLA-B27 (Human Leukocyte Antigen B-27) เพิ่มขึ้น แม้ว่าสาเหตุของการเกิดโรคกลุ่มนี้ยังไม่สามารถระบุได้แน่ชัดก็ตาม แต่จากการศึกษาพบว่าอาการปวด SIJ สัมพันธ์กับระดับ HLA-B27 มาก ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยนี้ได้รับอิทธิพลจากพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันดังในกลุ่มอาการ Reiter, reactive arthritis หรือ

ankylosing spondylitis^(1,9) ซึ่งโรคกลุ่มนี้ผู้ป่วยจะมีอาการอักเสบของ SIJ (sacroiliitis)

การตรวจประเมินร่างกาย (Physical examination)

มีการศึกษาจำนวนมากมายที่พยายามใช้การทดสอบพิเศษบ่งชี้ว่าโรคเกิดจาก SIJ การตรวจพิเศษนั้นมีลักษณะส่งแรงแยกผิว SIJ ออกจากกันหรือมีแรงกดผิวข้อเข้าหากัน การทดสอบที่นิยมใช้กันมากมีอยู่สองวิธีคือการทดสอบ Patrick และการทดสอบ Gaenslen⁽¹⁰⁾ แม้ว่าจะมีการทดสอบพิเศษเพื่อการวินิจฉัยออกมาอีก แต่จากการศึกษาทางคลินิกพบว่าผลการทดสอบที่เชื่อถือได้นั้นมีเพียงไม่กี่ชนิด อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนี้ทางการแพทย์ก็สรุปและแนะนำถึงการตรวจพิเศษที่ใช้หาปัญหาของ SIJ ไว้ คือ การทดสอบ Fortin Finger การทดสอบ seated flexion standing (Gillet's test) การทดสอบ Patrick การทดสอบ Gaenslen รวมถึงการทดสอบ distraction และ compression⁽¹⁰⁾ อย่างไรก็ตามต้องมีการสนับสนุนด้วยผลการทดสอบอื่นๆ เพิ่มเติมด้วยกล่าวคือ มีจุดกดเจ็บเหนือต่อ SIJ มีอาการเจ็บของเอ็น sacrotuberous กล้ามเนื้อ piriformis และอาจจะมีอาการปวดร่วมของ pubic symphysis^(1,8) นอกจากนั้นข้อมูลที่ได้จากภาพถ่ายรังสี CT-scan ก็มีความจำเป็นและถูกกล่าวอ้างถึงไว้ในงานวิจัยจำนวนมาก

การรักษา (Treatment)

การรักษาอาการปวด SIJ นั้นแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ การรักษาที่แก้ไขโดยตรงที่พยาธิสภาพกับการรักษาที่มุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอาการของผู้ป่วยซึ่งตำราบางเล่มกล่าวแยกเป็นวิธีรักษาแบบอนุรักษ์นิยมและการรักษาในแนวทางใหม่เป็นต้น การรักษาด้วยวิธีอนุรักษ์นิยมนั้น ได้แก่ การรักษาด้วยการใช้ความเย็น การใช้ยาต้านการอักเสบการให้ผู้ป่วยพักในระยะอักเสบเฉียบพลันต่อมาเมื่ออาการปวดลดลงแล้วจึงค่อยๆ ให้การรักษาเพื่อทำให้กลศาสตร์ของข้อกลับมาใกล้เคียงปกติ เช่น การใช้เทคนิคการจัดและการดัดตั้งข้อ (manipulative

therapy) การออกกำลังกายแบบ pelvic stabilization การฝึกการควบคุมการทรงท่าและการฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อลำตัวและขาให้เกิดความสมดุล ในการฝึกการทำงานของกล้ามเนื้อให้สมดุลนั้นจะมุ่งเน้นไปที่กล้ามเนื้อที่ผ่านข้ามข้อสองข้อรอบๆ SIJ เช่น กล้ามเนื้อ gluteus maximus และกล้ามเนื้อ biceps femoris รวมถึงกล้ามเนื้อ piriformis ซึ่งกล้ามเนื้อนี้ควรจะต้องแข็งแรงเพราะควบคุมการเคลื่อนไหวของ SIJ ให้เหมาะสมจากการศึกษาวิจัยพบว่าภาวะที่ทำให้เกิดแรงกระทำไม่สมดุลต่อ SIJ คือ การฝึกขาของปลอกหุ้มข้อทางด้านหน้า กล้ามเนื้อ psoas เกิดภาวะตึงและหดสั้น ภาวะอ่อนแรงของกล้ามเนื้อ gluteus และ hamstrings นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติส่งผลให้เกิดอาการปวดตามมา

ในด้านการป้องกันโดยใช้ SIJ belt หรือ pelvic stabilization เป็นสิ่งที่ฝึกในเรื่องของการมีสติ โดยการอาศัย proprioceptor ส่วนการใช้ belt นิยมรัดให้แรงผ่านด้านบนต่อ greater trochanter เพื่อจำกัดการเคลื่อนไหวของ SIJ และช่วยลดปวดได้ หากการรักษาด้วยวิธีการอนุรักษ์นิยมไม่ได้ผลเท่าที่ควรแพทย์มักจะใช้วิธีการฉีดยาเข้าไปในข้อเพื่อรักษา การใช้ radiofrequency neurotomy การฉีดไนโตรเจนเหลวไปยังแขนง lateral ของเส้นประสาทที่เลี้ยง SIJ และท้ายสุดคือกาผ่าตัด^(1, 11, 12)

สรุป

SIJ เป็นข้อที่พบอาการปวดได้ง่ายร่วมกับอาการปวดหลัง การวินิจฉัย การตรวจร่างกายและการรักษาในปัจจุบันที่มีอยู่ยังไม่มียวิธีใดที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ที่มีคุณภาพก็ยังมีไม่มากนัก บทบาทหน้าที่ของนักกายภาพบำบัดในการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรเน้นเรื่องการลดปวด การเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวให้ปกติ และการออกกำลังกายเพื่อให้การทำงานของข้อเป็นปกติ มุมมองที่น่าสนใจ คือ วิธีการรักษาของกายภาพบำบัดชนิดใดที่ได้ผลดีในผู้ป่วย SIJ เป็นคำถามที่ยังรอการวิจัยในทางคลินิกในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

1. Cohen SP. Sacroiliac joint pain: a comprehensive review of anatomy, diagnosis, and treatment. *Anesth Analg* 2005; 101: 1440-53.
2. Bernard TN, Cassidy JD. The sacroiliac syndrome. Pathophysiology, diagnosis and management. In: Frymoyer JW, ed. *The adult spine: Principles and practice*. New York: Raven, 1991: 2107-30.
3. Bowen V, Cassidy JD. Macroscopic and microscopic anatomy of the sacroiliac joint from embryonic life until the eighth decade. *Spine* 1981; 6: 620-8.
4. Fortin JD, Tolchin R. Sacroiliac arthrograms and post-arthrography CT. *Arch Phys Med Rehab* 1993; 74: 1259.
5. Vleeming A, Stoeckart R, Snijders CJ. General introduction: developmental biology of the sacroiliac joint. Rotterdam 1992; 13-24.
6. Stureson B, Uden A, Vleeming A. A radio-sterometric analysis of the movements of the sacroiliac joints in the reciprocal straddle position. *Spine* 2000; 25: 214-7.
7. Fortin JD, Falco F. Enigmatic causes of joint pain in athletes. *Phys Med Rehabil State Art Rev* 1977; 11: 445-64.
8. Forst SL, Michael T, Wheeler DO, Fortin JD. The sacroiliac joint: anatomy, physiology and clinical significance. *Pain Physician* 2006; 9: 61-8.
9. Dreyfuss P, Dreyer SJ, Cole A, Mayo K. Sacroilac joint pain. *J Am Acad Orthop Surg* 2004; 12: 255-65.
10. Broadhurst NA, Bond MJ. Pain provocation tests for the assessment of sacroiliac joint dysfunction. *J Spinal Disord* 1998; 11: 341-5.
11. Kim PS, Ferrante FM. Cryoneurolysis in a pain practice. *Prog Anesthesiol* 2001; 15: 127-37.
12. Trescot AM. Cryoanalgesia in interventional pain management. *Pain Physician* 2003; 6: 345-60.