

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2552; 19(2): 68-72
J Thai Rehabil Med 2009; 19(2): 68-72

การศึกษาความชุกของความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักในผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรังในโรงพยาบาลรามาทิบัติ

วรวัฒน์ เอียวสินพานิช พ.บ., วารี จิรอดิษฐ์ พ.บ., ว.ว. เวชศาสตร์ฟื้นฟู
ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาทิบัติ
มหาวิทยาลัยมหิดล

ABSTRACT

Prevalence of Scapular Dyskinesia in Patients with Chronic Shoulder Pain at Ramathibodi Hospital.

*Eaisinpanit V, Chira-Adisai W
Department of Rehabilitation
Medicine, Ramathibodi Hospital,
Mahidol University*

Objectives: To determine the prevalence of scapular dyskinesia in chronic shoulder pain patients

Study design: Cross-sectional study

Setting: Outpatient rehabilitation clinic, Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Subjects: Patients who presented with a chronic shoulder pain for at least 4 weeks due to periarticular disorders

Methods: Performed the lateral scapular slide test to detect scapular dyskinesia

Results: In 26 patients (6 males and 20 females) with mean age of 47.9, the prevalence of scapular dyskinesia was 76.9% and had no relation with pathology or duration of the symptom.

Conclusion: In patients with chronic shoulder pain, the prevalence of scapular dyskinesia was high. Detecting this condition could further

provide a more proper rehabilitative management.

Key words: Shoulder pain, Scapular dyskinesia

J Thai Rehabil Med 2009; 19(2): 68-72

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักในผู้ป่วยที่มีอาการปวดไหล่เรื้อรัง

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง

สถานที่ทำการวิจัย: แผนกผู้ป่วยนอก เวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลรามาทิบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล

กลุ่มประชากร: ผู้ป่วยอายุระหว่าง 18-60 ปี ที่มีอาการปวดไหล่ข้างใดข้างหนึ่งเรื้อรังตั้งแต่ 4 สัปดาห์ขึ้นไปที่มีสาเหตุมาจากเนื้อเยื่อรอบข้อไหล่ เช่น impingement syndrome, rotator cuff tendonitis

วิธีการศึกษา: ตรวจหาความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักด้วย lateral scapular slide test

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยที่มีอาการปวดไหล่เรื้อรังข้างใดข้างหนึ่งจำนวน 26 คน เป็นชาย 6 คน หญิง 20 คน อายุเฉลี่ย 47.9 ปี พบว่า 20 คน (ร้อยละ 76.9) มีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก โดยไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของพยาธิสภาพหรือระยะเวลาที่มีอาการปวด

สรุป: ผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรังส่วนใหญ่มักมีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก การตรวจหาความผิดปกตินี้ น่าจะนำไปสู่การให้การดูแลรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรังที่เหมาะสมต่อไป

คำสำคัญ : ปวดไหล่, ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก

เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร 2552; 19(2): 68-72

บทนำ

ภาวะปวดไหล่เป็นอาการที่เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ เนื่องจากข้อไหล่ประกอบด้วยกระดูก ข้อต่อ เอ็น เนื้อเยื่อ และมีกล้ามเนื้อหลายมัด เมื่อมีความผิดปกติที่โครงสร้างไม่ว่าส่วนไหน ล้วนส่งผลกระทบต่อการทำงานของโครงสร้างอื่นให้ทำงานผิดปกติและเกิดอาการปวดไหล่ การเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานของข้อไหล่ มีการศึกษาภาวะปวดไหล่เรื้อรังโดยเฉพาะในกลุ่มนักกีฬาประเภทขว้าง พบว่าตำแหน่งกระดูกสะบักอยู่ในตำแหน่งที่ไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับอีกข้างที่ปกติส่งผลกระทบต่อการทำงานกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อกลุ่ม rotator cuff^(1,2) เนื่องจากกล้ามเนื้อกลุ่มนี้มีจุดเกาะบนกระดูกสะบัก ทำให้กลศาสตร์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่ผิดปกติตามไปด้วย Kibler และ McMullen^(3,4) อธิบายคำว่า scapular dyskinesia คือ การ

*Correspondence to: Dr. Vorawat Eaisinpanit, Piyavate Hospital Bangkok, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand.
E-mail: vorapmr@gmail.com*

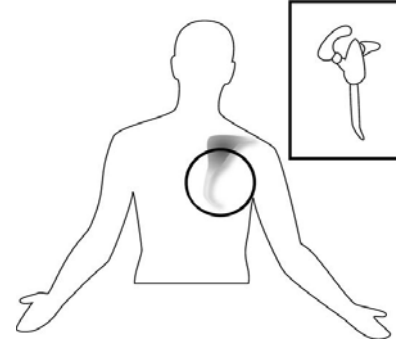
เปลี่ยนแปลงตำแหน่งของกระดูกสะบัก ในขณะที่พักและขณะเคลื่อนไหว ทำให้เกิดความผิดปกติของตำแหน่งและกลศาสตร์การเคลื่อนไหวเมื่อเทียบกับอีกข้างที่ปกติ โดยมักเกิดร่วมกับความผิดปกติอื่น ๆ เช่น glenohumeral instability และ impingement syndrome ได้ถึงร้อยละ 64-100⁽⁵⁾ และจากการศึกษาของ Burkhart, Morgan และ Kibler พบความชุกของ scapular dyskinesis ร้อยละ 94 ของนักกีฬาประเภทขว้างทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษา 64 คน⁽⁶⁾ โดยแบ่งภาวะนี้ออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ขณะพัก ขอบในของสะบักด้านล่างยื่นออกมาด้านหลัง และขณะที่แขนเคลื่อนไหว มุมล่างของสะบักเอียงขึ้นมาทางด้านหลัง และส่วนปลาย acromion เอียงมาด้านหน้าเหนือทรวงอก โดยแกนของการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติอยู่ในแนวนอน (horizontal plane)

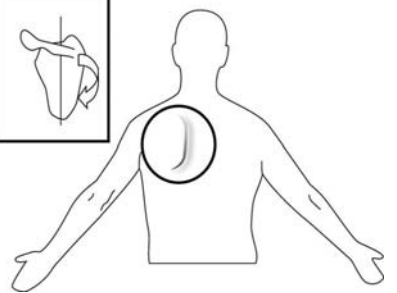
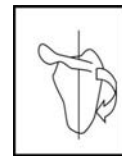
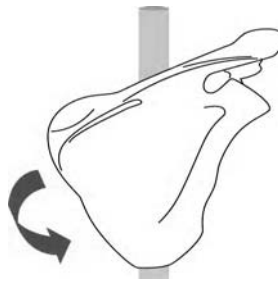
กลุ่มที่ 2 ขณะพัก ขอบในของกระดูกสะบักยื่นออกมาด้านหลัง และขณะที่แขนเคลื่อนไหว ขอบด้านในของสะบักเอียงมาทางด้านหลังห่างออกจากลำตัว แกนของการเคลื่อนไหวอยู่ในแนวตั้งแบ่งหน้า-หลัง (frontal plane)

กลุ่มที่ 3 ขณะพัก ขอบสะบักด้านบนยกขึ้น และมีการเคลื่อนไหวทางด้านหน้า (anterior displacement) ขณะที่แขนเคลื่อนไหว ไหล่ยกขึ้น (shoulder shrug) โดยไม่เกิด scapular winging โดยแกนของการเคลื่อนไหวอยู่ในแนวตั้งแบ่งร่างกายเป็นสองซีก (sagittal plane)

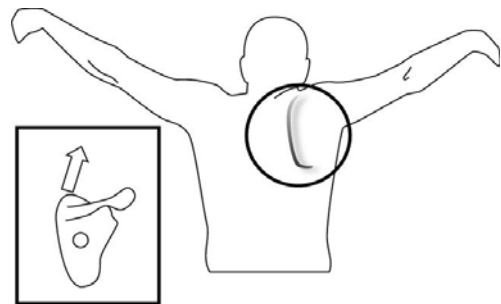
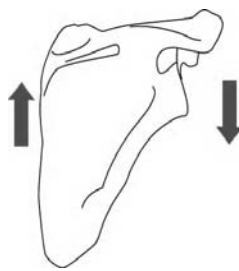
กลุ่มที่ 4 ขณะพักตำแหน่งของสะบักทั้งสองข้างสมดุลกัน บางครั้งพบว่าขอบล่างของข้างที่ถนัดอยู่ต่ำกว่าอีกข้างหนึ่งเล็กน้อย และขณะแขนเคลื่อนไหว สะบักทั้งสองข้างเคลื่อนไหวสมดุลกัน โดยมุมล่างเคลื่อนที่ออกจากแนวทางไปด้านข้าง ขณะที่ขอบด้านใน ถูกดึงให้ชิดกับผนังทรวงอก



รูปกลุ่มที่ 1



รูปกลุ่มที่ 2



รูปกลุ่มที่ 3

Scapular dyskinesis ชนิดต่าง ๆ นี้ ไม่จำเพาะกับพยาธิสภาพอย่างใดอย่างหนึ่งที่เป็นสาเหตุของอาการปวดไหล่ การวินิจฉัย scapular dyskinesis อาศัยประวัติและการตรวจร่างกาย ร่วมกับการตรวจ LSST ซึ่งเป็นการตรวจดูตำแหน่งของสะบักในขณะที่แขนอยู่ในท่าต่าง ๆ โดยมีค่าความน่าเชื่อถือในระดับปานกลาง⁽⁷⁻¹²⁾

Kibler⁽¹³⁾ ได้เน้นความสำคัญของ scapular dyskinesis และแนะนำว่าควรตรวจหาและให้การบำบัดรักษาตั้งแต่วัยเริ่มแรก โดยวิธีทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูเท่านั้น ก็สามารถแก้ไขความผิดปกติของภาวะนี้ได้แล้ว แต่หากการรักษาไม่ถูกต้องเหมาะสมอาจทำให้เกิดปัญหาแทรกซ้อน

อื่น ๆ เช่น posterior labrum injury, intraarticular structure injury, scapulohumeral instability และทำให้การรักษายากขึ้นหรืออาจต้องอาศัยการผ่าตัด

วิธีการฟื้นฟูเพื่อแก้ไขภาวะนี้ เช่น การยืดกล้ามเนื้ออกกลุ่มที่หมุนหัวไหล่เข้าใน (internal rotation stretching) และโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อที่ตรึงสะบัก (scapular stabilizing muscles)^(1,13-16) โดยเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงของตำแหน่งของสะบักหลังการรักษา 2-3 สัปดาห์ และสะบักกลับอยู่ในตำแหน่งปกติภายในระยะเวลาเฉลี่ย 3 เดือน นอกจากนี้ อาการปวดไหล่นลดลงและกำลังของกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่จะเพิ่มขึ้นด้วย

เนื่องจากยังไม่มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง scapular dyskinesis กับภาวะปวดไหล่เรื้อรังในประเทศไทยและการศึกษาก่อนหน้านี้เป็นการสำรวจแต่ในกลุ่มประชากรที่เป็นนักกีฬา จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อศึกษาความชุกของความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของสะบักในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรัง เพื่อให้การรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยที่เหมาะสมต่อไป

วิธีการศึกษา

กลุ่มประชากร

ผู้ป่วย ที่มีอาการปวดไหล่ข้างใดข้างหนึ่ง ที่มีสาเหตุมาจาก periarticular เช่น impingement syndrome, rotator cuff tendonitis และมาเข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลรามารินทร์

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่

- อายุระหว่าง 18-60 ปี
- มีอาการปวดเรื้อรังนานกว่า 4 สัปดาห์ [เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่เริ่มพบ scapular dyskinesis ที่เกิดจากการทำงานไม่สมดุลของกล้ามเนื้อที่ช่วยยึดกระดูกสะบัก]^(4, 17)
- ยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยการลงนาม

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่

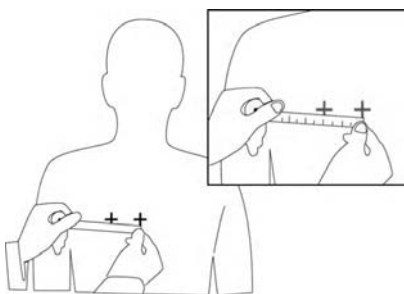
- มีอาการปวดไหล่ทั้งสองข้าง
- ข้อไหล่ติด (adhesive capsulitis)
- ข้อไหล่อักเสบหรือติดเชื้อ,
- ปวดไหล่ที่มีสาเหตุมาจากความผิดปกติจากโครงสร้างอื่น เช่น ปวดร้าวประสาทจากกระดูกคอ, โรค systemic arthritis เช่น systemic lupus erythematosus (SLE), rheumatoid disease, gouty arthritis ฯลฯ
- มีความผิดปกติหรือผิดปกติ
- มีปัญหาระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการทำงานของแขนและไหล่
- มีประวัติกระดูกหักหรือเคยผ่าตัดที่ข้อไหล่

เกณฑ์การยุติการวิจัย

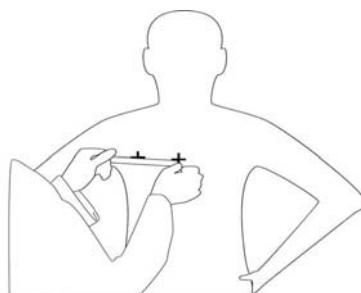
- ขอลถอนตัวจากการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัย

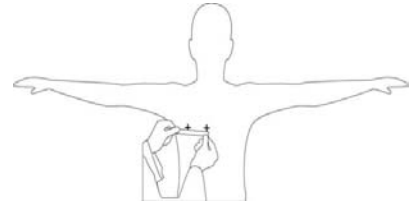
- ผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และวิธีการวิจัย ก่อนผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย จากนั้นจึงซักประวัติเกี่ยวกับภาวะปวดไหล่ ตรวจร่างกายเพื่อจำแนกลักษณะของพยาธิสภาพ^(17, 18)
- ตรวจหาภาวะ scapular dyskinesis โดยใช้ lateral scapular slide test (LSST) ซึ่งเป็นการวัดตำแหน่งของกระดูกสะบักและการทำงานของกล้ามเนื้อที่ยึดกระดูกสะบัก ในขณะที่แขนอยู่ในท่าต่าง ๆ โดยผู้ตรวจยืนอยู่ด้านหลังผู้ป่วยแล้ววัดระยะทางเป็นเซนติเมตร จากมุมล่างของกระดูกสะบัก ไปยังปลายกระดูกสันหลังส่วนอก thoracic spinous process ที่ใกล้ที่สุดแล้วเทียบกับอีกข้าง ผลบวกคือ ระยะทางของข้างที่มีอาการมากกว่าข้างที่ไม่มีอาการ 1.5 ซม. อย่างน้อย 1 ท่า จากการตรวจทั้งหมด 3 ท่า⁽³⁾ ได้แก่
 - LSST ท่าที่ 1 แขนทั้งสองข้างปล่อยตามสบายแนบลำตัว



- LSST ท่าที่ 2 มือทั้งสองข้างจับที่บริเวณ iliac crest



- LSST ท่าที่ 3 แขนทั้งสองข้าง 90 องศา พร้อมทั้งหมุนข้อไหล่เข้าในจนสุด full internal rotation



ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคนได้รับการตรวจ LSST จากผู้วิจัยคนเดิมตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยวัดแต่ละท่า 1 ครั้ง การศึกษาครั้งนี้เก็บข้อมูลในตั้งแต่มิถุนายน ถึง กันยายน 2550

จากการคำนวณทางสถิติ จำนวนตัวอย่างวิจัยของการศึกษานี้ คือ อย่างน้อย 26 คน⁽⁶⁾

การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามารินทร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วิธีวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

รายงานความชุกของความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักเป็นร้อยละ และหาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติดังกล่าวกับลักษณะของพยาธิสภาพและระยะเวลาที่มีอาการปวด โดยใช้ Chi-Square test โดยถือเกณฑ์สำคัญทางสถิติที่ $P < 0.06$

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดไหล่เรื้อรังข้างใดข้างหนึ่งจำนวน 26 คน ชาย 6 คน หญิง 20 คน อายุระหว่าง 18 – 60 ปี อายุเฉลี่ย 47.9 ปี พบว่ามีความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักจำนวน 20 คน (ร้อยละ 76.9) ชาย 3 คน หญิง 17 คน มีค่าเฉลี่ยความแตกต่างของการตรวจในท่า LSST1 2.5 (SD 1.1) เซนติเมตร, LSST2 2.5 (SD 1.3) เซนติเมตร และ LSST3 2.3 (SD 0.6) เซนติเมตร โดยถือค่ามากกว่า 1.5 เซนติเมตร เป็นผลบวก (ตารางที่ 1)

ทั้งนี้ได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักกับลักษณะของพยาธิสภาพและระยะเวลาที่มีอาการปวดพบว่า ภาวะนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของพยาธิสภาพหรือระยะเวลาที่มีอาการปวด ดังแสดงในตารางที่ 2 และ 3

	LSST1		LSST2		LSST3	
	ผลบวก	ผลลบ	ผลบวก	ผลลบ	ผลบวก	ผลลบ
จำนวน (คน)	11	15	11	15	12	14
ผลการตรวจ (ซม.) (Mean ± 1SD)	2.5±1.1	0.5±0.4	2.5±1.3	0.5±0.4	2.3±0.6	0.7±0.3

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจ lateral scapular slide test (LSST)

พยาธิสภาพ	จำนวน (คน)	ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก			
		มี		ไม่มี	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
Rotator cuff tendinitis	8	8	100	0	0
Rotator cuff tear	13	12	92.3	1	7.7
Biceps tendonitis	19	16	84.2	3	15.8
Myofascial pain syndrome	12	8	66.7	4	33.3

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักกับลักษณะของพยาธิสภาพ

ช่วงของระยะเวลาที่ปวด (สัปดาห์)	จำนวน (คน)	ความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบัก			
		มี		ไม่มี	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<4	13	9	34.6	4	15.4
4-8	3	2	7.7	1	3.9
8-12	4	4	15.4	0	0
> 12	6	5	19.2	1	3.9

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักกับระยะเวลาที่ปวด

บทวิจารณ์

การศึกษานี้พบความชุกของความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรัง 26 คน คือ ร้อยละ 76.9 ส่วนการศึกษาของ Kibler⁽³⁾ พบ scapular dyskinesis ร้อยละ 94 โดยศึกษาในกลุ่มประชากรที่เป็นนักกีฬาประเภทขว้างจำนวน 64 คน ทั้งนี้ค่าความชุกที่ได้แตกต่างกันน่าจะเกิดจากการเลือกกลุ่มประชากรที่ต่างกันเนื่องจากการศึกษานี้ทำในกลุ่มประชากรที่ไม่ใช่นักกีฬา จากการศึกษาต่าง ๆ พบว่ามีการ

เปลี่ยนแปลงของตำแหน่งและพบความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักในกลุ่ม shoulder impingement syndrome⁽¹⁹⁻²¹⁾, atraumatic shoulder instability⁽²²⁾ และ multi-directional shoulder joint instability⁽²³⁾ โดยยังไม่ทราบแน่ชัดว่า scapular dyskinesis นั้นเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอาการปวดไหล่หรือเป็นอาการที่เกิดขึ้นตามหลังอาการปวดไหล่

มีการศึกษาพบว่าตำแหน่งของกระดูกสะบักเคลื่อนไปด้านข้าง (lateral

มากขึ้นด้วยการตรวจ LSST หลังจากออกกำลังกายจนกล้ามเนื้อไหล่เกิดการล้า⁽¹⁰⁾ (fatigue induced strength deficit) นอกจากนี้ Carpenter และคณะ⁽²⁴⁾ และ Voight และคณะ⁽²⁵⁾ ศึกษาผลของการออกกำลังกายจนมีการล้าของกล้ามเนื้อไหล่ต่อการรับรู้การเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของข้อไหล่ (shoulder proprioception) ทั้งสองคณะวิจัยพบว่าความสามารถรับรู้ของข้อลดลงหลังเกิดอาการล้า โดยส่งผลต่อเนื่องถึงการทำงานที่สัมพันธ์กันของกล้ามเนื้อรอบหัวไหล่และสะบัก รวมถึงความมั่นคงของข้อด้วย ดังนั้นในกลุ่มนักกีฬาประเภทขว้างที่ใช้ไหล่มากกว่าปกติ น่าจะพบ scapular dyskinesis ได้มากกว่ากลุ่มประชากรที่ไม่ใช่นักกีฬาได้

เมื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักกับปัจจัยอื่นพบว่าภาวะนี้ไม่มีความสัมพันธ์กับลักษณะของพยาธิสภาพที่มีอาการปวด เนื่องจากการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติเกิดจากกล้ามเนื้อที่ช่วยยึดตรึงกระดูกสะบัก (scapular-stabilizing muscles) ที่ทำงานไม่สมดุลกัน (imbalance) ดังนั้น ไม่ว่าจะอาการปวดไหล่ นั้นเกิดจากพยาธิสภาพที่ใดก็ตาม ซึ่งอาจเกิดการบาดเจ็บที่กล้ามเนื้อโดยตรงจากการใช้งานมากผิดปกติ หรือการถูกยับยั้งโดยอาการปวด ล้วนส่งผลให้ชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของข้อไหล่และกระดูกสะบักผิดปกติ ดังนั้นจึงพบ scapular dyskinesis ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดไหล่ได้ไม่พวพยาธิสภาพจะอยู่ในตำแหน่งใดก็ตาม นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่มีอาการปวดไหล่แต่ละคน จะพบพยาธิสภาพในได้หลายตำแหน่ง⁽²⁶⁾ เช่น superior labrum anteroposterior lesion, rotator cuff tendinitis, rotator cuff tear, biceps tendinitis ยิ่งทำให้ความจำเพาะของ scapular dyskinesis กับพยาธิสภาพอันใดอันหนึ่งยิ่งลดน้อยลงไป

การตรวจ LSST เป็นการตรวจหา scapular dyskinesis โดยภาวะนี้เป็นส่วนหนึ่งของ shoulder dysfunction ที่สามารถตรวจได้ง่าย รวดเร็ว ไม่เจ็บ และไม่ต้องใช้เครื่องมือที่ยุ่ยยาก ซึ่งการวินิจฉัย scapular dyskinesis จะนำไปสู่การดูแลรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยที่เหมาะสม การศึกษาโดย Voight⁽¹⁶⁾ พบว่า scapular dyskinesis ทำให้เกิดแรงกระทำต่อโครงสร้างด้านหน้าของเยื่อหุ้มข้อ (anterior capsule structure) และ rotator cuff muscle มากกว่าปกติ ดังนั้นการรักษาภาวะนี้จึงมีความสำคัญที่จะช่วยลดแรงกระทำต่อโครงสร้างของข้อไหล่ที่ผิดปกติ การรักษาโดยการออกกำลังกายเพื่อยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise) และการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง (strengthening exercise) ของกล้ามเนื้อ scapulothoracic muscle จะช่วยทำให้ตำแหน่งของกระดูกสะบักกลับสู่ปกติ^(1, 13-16, 27)

สรุป การตรวจหาภาวะความผิดปกติของการเคลื่อนไหวของกระดูกสะบักในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรังพบความสูง ซึ่งน่าจะนำไปสู่การให้การดูแลรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยที่มีภาวะปวดไหล่เรื้อรังที่เหมาะสมต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ น.ส.มานิตา เทียนอร่าม ผู้วาดรูปประกอบ

เอกสารอ้างอิง

1. McMullen J, Uhl TL. A kinetic chain approach for shoulder rehabilitation. *J Athl Train* 2000; 35(3): 329-37.
2. Kibler WB, Sciascia A, Dome D. Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. *Am J Sports Med* 2006; 34(10): 1643-7.
3. Kibler WB. The role of the scapula in athletic shoulder function. *Am J Sports Med* 1998; 26(2): 325-37.
4. Kibler WB, McMullen J. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. *J Am Acad Orthop Surg* 2003; 11(2): 142-51.
5. Warner JJ, Micheli LJ, Arslanian LE, Kennedy J, Kennedy R. Scapulotho-

6. Burkhardt SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part III: The SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy* 2003; 19(6): 641-61.
7. T'Jonck L, Lysens R, Grasse G. Measurements of scapular position and rotation: a reliability study. *Physiother Res Int* 1996; 1(3): 148-58.
8. Odom CJ, Taylor AB, Hurd CE, Denegar CR. Measurement of scapular asymmetry and assessment of shoulder dysfunction using the lateral scapular slide test: a reliability and validity study. *Phys Ther* 2001; 81(2): 799-809.
9. Kibler WB, Uhl TL, Maddux JW, Brooks PV, Zeller B, McMullen J. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. *J Shoulder Elbow Surg* 2002; 11(6): 550-6.
10. Crotty NM, Smith J. Alterations in scapular position with fatigue: a study in swimmers. *Clin J Sport Med* 2000; 10(4): 251-8.
11. Koslow PA, Prosser LA, Strony GA, Suchecki SL, Mattingly GE. Specificity of the lateral scapular slide test in asymptomatic competitive athletes. *J Orthop Sports Phys Ther* 2003; 33(6): 331-6.
12. Nijs J, Roussel N, Vermeulen K, Souvereyns G. Scapular positioning in patients with shoulder pain: a study examining the reliability and clinical importance of 3 clinical tests. *Arch Phys Med Rehabil* 2005; 86(7): 1349-55.
13. Kibler WB, Livingston B. Closed-chain rehabilitation for upper and lower extremities. *J Am Acad Orthop Surg* 2001; 9(6): 412-21.
14. Burkhardt SS, Morgan CD, Kibler WB. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology. Part II: evaluation and treatment of SLAP lesions in throwers. *Arthroscopy* 2003; 19(5): 531-9.
15. Kibler WB, McMullen J, Uhl T. Shoulder rehabilitation strategies, guidelines, and practice. *Orthop Clin North Am* 2001; 32(3): 527-38.

16. Voight ML, Thomson BC. The role of the scapula in the rehabilitation of shoulder injuries. *J Athl Train* 2000; 35(3): 364-72.
17. Magee D. Orthopedic physical assessment. 4 ed. Philadelphia: Saunders 2002.
18. Gerard AM, Scott FN. Musculoskeletal physical examination: an evidence-based approach. Philadelphia: Elsevier 2006.
19. Cools AM, Witvrouw EE, Declercq GA, Danneels LA, Cambier DC. Scapular muscle recruitment patterns: trapezius muscle latency with and without impingement symptoms. *Am J Sports Med* 2003; 31(4): 542-9.
20. Hebert LJ, Moffet H, McFadyen BJ, Dionne CE. Scapular behavior in shoulder impingement syndrome. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83(1): 60-9.
21. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther* 2000; 80(3): 276-91.
22. von Eisenhart-Rothe R, Matsen FA, 3rd, Eckstein F, Vogl T, Graichen H. Pathomechanics in atraumatic shoulder instability: scapular positioning correlates with humeral head centering. *Clin Orthop Relat Res* 2005; (433): 82-9.
23. Illyes A, Kiss RM. Kinematic and muscle activity characteristics of multidirectional shoulder joint instability during elevation. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006; 14(7): 673-85.
24. Carpenter JE, Blasler RB, Pellizzon GG. The effects of muscle fatigue on shoulder joint position sense. *Am J Sports Med* 1998; 26(2): 262-5.
25. Voight ML, Hardin JA, Blackburn TA, Tippett S, Canner GC. The effects of muscle fatigue on and the relationship of arm dominance to shoulder proprioception. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996; 23(6): 348-52.
26. Snyder SJ, Banas MP, Karzel RP. An analysis of 140 injuries to the superior glenoid labrum. *J Shoulder Elbow Surg* 1995; 4(4): 243-8.
27. Wang CH, McClure P, Pratt NE, Nobilini R. Stretching and strengthening exercises: their effect on three-dimensional scapular kinematics. *Arch Phys Med Rehabil* 1999; 80(8): 923-9.