

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

ความแม่นยำของการสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยใช้กล้องส่องข้อไหล่ เป็นเครื่องมือประเมินความแม่นยำ

วิชาญ กาญจนฉวีชัย

ศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลเลิดสิน

บทคัดย่อ

การศึกษาความแม่นยำของการสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยใช้กล้องส่องข้อไหล่ เป็นเครื่องมือประเมินความแม่นยำ เป็นการศึกษาเชิงทดลองที่โรงพยาบาลเลิดสินตั้งแต่ 1 มีนาคม 2549 ถึง 31 ตุลาคม 2550 กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วย 24 รายที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ถูกกดทับ และไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบประคับประคอง ได้รับการผ่าตัดส่องกล้องข้อไหล่เพื่อตัดส่วนล่างของปุ่มกระดูกอโครเมียนออก จากนั้นแพทย์ประจำบ้านงานออร์โธปิดิกส์และแพทย์ประจำบ้านต่อยของหน่วยเวชศาสตร์การกีฬา 24 ราย ทำการสอดเข็มเบอร์ 21 ยาว 1.5 นิ้ว เข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน จากตำแหน่งที่ต่างกัน 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหลัง ด้านข้างและด้านหน้าของปุ่มกระดูกอโครเมียน โดยมีกล้องส่องข้อไหล่เป็นเครื่องมือในการประเมินความแม่นยำโดยสังเกตจากตำแหน่งของปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน ผลการศึกษาพบว่าอัตราความแม่นยำในการสอดเข็มจากตำแหน่งต่าง ๆ มีค่าร้อยละ 83.33 58.33 และ 79.19 ตามลำดับ การสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากทางด้านหลังและด้านหน้ามีความแม่นยำสูงกว่าการสอดเข็มจากทางด้านข้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

คำสำคัญ:

การสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน, ความแม่นยำ, การผ่าตัดส่องกล้อง

บทนำ

การรักษาความผิดปกติของข้อไหล่ที่พบได้บ่อยเช่น เส้นเอ็นหมุนข้อไหล่อักเสบ (rotator cuff tendinitis) เส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ถูกกดทับ (impingement syndrome) เส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ฉีกขาด (rotator cuff tear) และโรคข้อไหล่ติด (frozen shoulder) นั้น การฉีดยาเข้าช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน (subacromial space in-

jection) มีความสำคัญและเป็นมาตรฐานในการรักษาแบบประคับประคอง⁽¹⁻⁵⁾ อีกทั้งยังเป็นหัตถการที่ใช้ค่อนข้างบ่อย จุดมุ่งหมายของการฉีดยาเข้าช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน คือการฉีดยาเข้าสู่ถุงน้ำ (bursa) โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายใด ๆ ต่อเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่และเนื้อเยื่ออ่อนข้างเคียงโดยตรง การฉีดยาที่ผิดพลาดอาจก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ระยะเวลาที่ใช้ในการสมาน

ของเนื้อเยื่ออ่อน (soft tissue healing) นานกว่าปรกติ อุบัติการณ์ของการบวมของเนื้อเยื่ออ่อนสูงขึ้น อุบัติการณ์ของการฉีกขาดของเส้นเอ็นสูงขึ้น⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าหัตถการนี้เป็นมาตรฐานในการรักษาแบบประคับประคองและเป็นหัตถการที่ใช้ค่อนข้างบ่อยแต่ก็ยังไม่มีความแม่นยำในการทำหัตถการนี้ ไม่มีการกำหนดตำแหน่งและรายละเอียดการทำหัตถการที่ชัดเจน ส่วนใหญ่ถูกกำหนดตามความคุ้นเคยของแพทย์ผู้ให้การดูแลผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยแพทย์หลายหน่วย เช่น แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป แพทย์ศัลยกรรม แพทย์อายุรกรรมโรคข้อ ศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ จากการค้นคว้าจากเอกสารอ้างอิง⁽¹⁻⁷⁾ พบว่าตำแหน่งที่ใช้สำหรับการฉีดยามีหลายตำแหน่ง เช่น ด้านหน้า (anterior) ด้านหลัง (posterior) ด้านคอหลัง (postero-lateral) ด้านข้าง (lateral) และด้านคอหน้า (antero-lateral) ของปุ่มกระดูกอโครเมียน ในปัจจุบันมีรายงานในวารสารต่างประเทศเกี่ยวกับการฉีดยาในตำแหน่งต่าง ๆ รวมถึงความพยายามแสดงความแม่นยำในการฉีดยาอยู่บ้าง เช่น การศึกษาความแม่นยำในการฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยการใช้สารทึบแสงร่วมกับการเอกซเรย์คลื่นแม่เหล็ก ไฟฟ้า⁽⁷⁾ ในรายงานนี้ใช้การฉีดยาจากทางด้านข้างของปุ่มกระดูกอโครเมียน การศึกษาความแม่นยำในการฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยการใช้สารทึบแสงร่วมกับการเอกซเรย์ธรรมดา⁽⁸⁾ โดยใช้การฉีดยาจากทางด้านหน้าของปุ่มกระดูกอโครเมียน อย่างไรก็ตามก็ดีในขณะนี้ยังไม่มีข้อมูลเปรียบเทียบข้อดี-ข้อเสียของตำแหน่งที่จะใช้ในการฉีดยาและยังไม่มีข้อเสนอแนะการเลือกตำแหน่งที่ชัดเจน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฉีดยาจากตำแหน่งด้านข้างของปุ่มกระดูกอโครเมียนซึ่งเป็นที่ยอมรับมากในกลุ่มแพทย์ในประเทศไทยกลับมีข้อมูลวิชาการสนับสนุนค่อนข้างน้อยและรายงานต่างประเทศยังมีข้อสงสัยด้านความแม่นยำว่าดีกว่าการฉีดยาจากทางด้านหลังหรือด้านคอหน้า⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามความแม่นยำและอันตรายของการฉีดยาเข้าเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่โดยตรงเป็นสิ่งที่แพทย์ผู้ให้การรักษาคควรต้อง

ตระหนัก เพราะจะก่อให้เกิดผลกระทบในทางที่ไม่ดีต่อการรักษาได้^(9,10) แพทย์ผู้ที่มีเจตนาในลักษณะนี้ควรได้เรียนรู้ที่จะเลือกตำแหน่งฉีดยาที่คุ้นเคย เหมาะสมและมีโอกาสเกิดอันตรายต่อเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่น้อยที่สุด ดังนั้นจึงศึกษาเชิงทดลองเพื่อประเมินความแม่นยำในการสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน โดยเปรียบเทียบการสอดเข็มใน 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหลัง ด้านข้างและด้านคอหน้าของปุ่มกระดูกอโครเมียนในผู้ป่วยแต่ละคน โดยใช้กล้องส่องข้อไหล่เป็นเครื่องมือประเมินความแม่นยำ ซึ่งยังไม่เคยมีรายงานในลักษณะนี้มาก่อน

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) ที่โรงพยาบาลเลิดสิน กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยจำนวน 24 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยทุกรายในช่วงเวลาที่ศึกษา ตั้งแต่ 1 มีนาคม 2549 - 31 ตุลาคม 2550 ที่มีการบาดเจ็บข้อไหล่และได้เข้ารับการตรวจรักษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญโรคของข้อไหล่ โดยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ถูกกดทับ และได้รับการรักษาด้วยการผ่าตัดส่องกล้องข้อไหล่เพื่อตัดส่วนล่างของปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยผ่านทางช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน (arthroscopic acromioplasty) ร่วมกับมีเกณฑ์ ดังนี้

Inclusion criteria

1. อายุมากกว่า 20 ปี
2. ตอบสนองไม่ดีต่อการรักษาแบบประคับประคองอย่างน้อย 3 เดือน
3. ได้รับการตรวจด้วยเครื่องเอกซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) พบว่าไม่มีการฉีกขาดของเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่
4. ให้ความร่วมมือและเซ็นยินยอมในการทำวิจัย (inform consent)

Exclusion criteria

1. รับประทานยาต้านการเกาะตัวของลิ่มเลือดในการรักษาความผิดปกติของโรคหลอดเลือดและหัวใจ

แม้ว่าจะมีการงดยา ก่อนผ่าตัด 7 วัน เลือดที่หยุดยาก อาจเป็นอุปสรรคต่อการมองหาปลายเข็ม

2. มีภาวะข้อไหล่ติดร่วมด้วย

วิธีการผ่าตัดและการสอดเข็ม

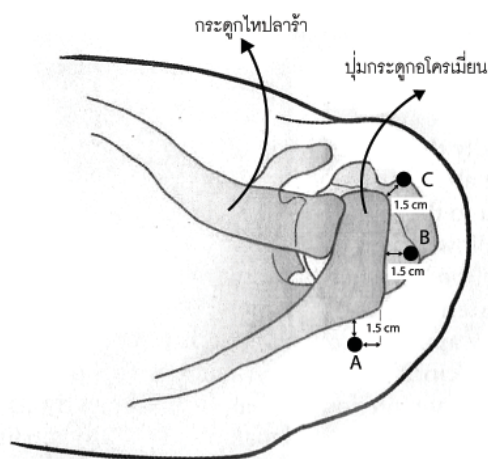
ผู้ป่วยทุกรายได้รับการเตรียมความพร้อมก่อน ผ่าตัดแบบมาตรฐาน ได้รับการดมยาสลบแบบ general anesthesia จัดท่าทำผ่าตัดในท่านั่ง (beach chair position) ใช้ปากกาเขียนสำหรับการผ่าตัดวาดรูปเพื่อแสดงลักษณะทางกายวิภาคของปุ่มกระดูกอโครเมียน อวัยวะข้างเคียงที่สำคัญ และตำแหน่งที่จะใช้ในการสอดใส่กล้องหรือเครื่องมือผ่าตัดโดยกำหนดเป็นวงกลม เส้นผ่าศูนย์กลางขนาด 5 มิลลิเมตร ให้ห่างจากขอบของปุ่มกระดูกอโครเมียนเป็นระยะทาง 1.5 เซนติเมตร ในแนวนั้น ๆ (รูปที่ 1-3)

เริ่มการผ่าตัดโดยผู้ทำวิจัยใช้การผ่าตัดข้อไหล่แบบมาตรฐาน ใส่กล้องส่องข้อไหล่ทางด้านหลังเข้าสู่ข้อไหล่โดยตรง หลังจากให้การรักษาพยาธิสภาพภายในข้อเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จะเปลี่ยนแนวกล้องเพื่อสำรวจในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน ทำการกำจัดเยื่อถุงน้ำ (bursa) และตัดส่วนล่างของปุ่มกระดูกอโครเมียนออก โดยกล้องส่องอยู่ทางด้านหลัง เครื่องมือสำหรับตัดส่วนล่างของปุ่มกระดูกอโครเมียนอยู่ทางด้านข้างและด้านหน้า เมื่อผ่าตัดเสร็จสิ้นจึงให้แพทย์ประจำบ้าน ออร์โธปิดิกส์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดของหน่วยเวชศาสตร์การกีฬาโรงพยาบาลเลิดสินจำนวน 24 คน (แพทย์ 1 คน สอดเข็มผู้ป่วย 1 ราย) สอดเข็มเบอร์ 21 ยาว 1.5 นิ้ว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้เข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากตำแหน่งภายนอกรวม 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหลัง ด้านข้างและด้านหน้าของปุ่มกระดูกอโครเมียน ซึ่งเป็นตำแหน่งเดียวกันกับบาดแผลเปิดของผิวหนังที่ใช้ในการใส่กล้องส่องข้อและเครื่องมือสำหรับตัดส่วนล่างของปุ่มกระดูกอโครเมียนเดิม หลังจากนั้นใช้กล้องส่องเพื่อตรวจค้นหาปลายเข็มภายในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน หากเป็นการสอดเข็มจากตำแหน่งด้านข้างหรือด้านหน้าใช้กล้องส่องข้อไหล่

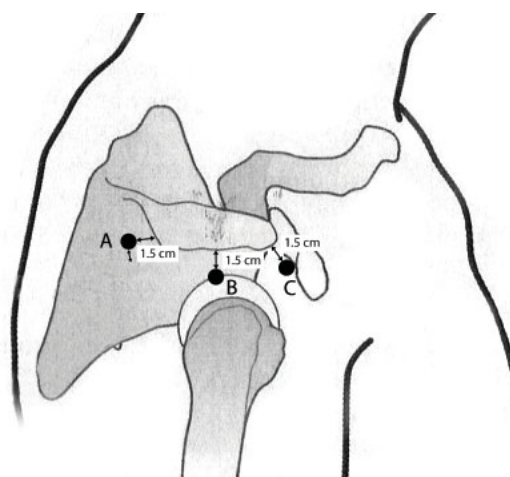
จากทางด้านหลัง หากเป็นการสอดเข็มในตำแหน่งด้านหลังใช้กล้องส่องข้อไหล่จากทางด้านข้างเป็นเครื่องมือประเมินความถูกต้องแม่นยำ

รูปที่ 1-3 ตำแหน่งที่ใช้ในการสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน

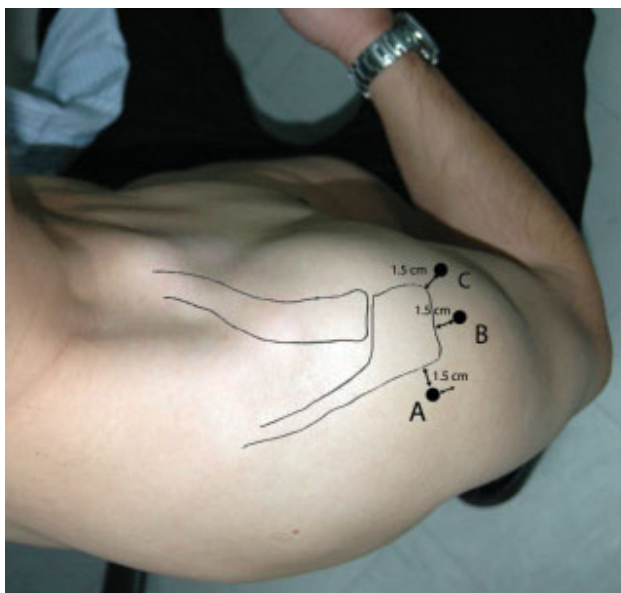
- A ด้านหลัง (posterior)
- B ด้านข้าง (lateral)
- C ด้านค่อนหน้า (antero-lateral)



รูปที่ 1 หัวไหล่ด้านขวามองจากด้านหลัง แสดงลักษณะทางกายวิภาค และตำแหน่งที่ใช้ในการสอดเข็ม



รูปที่ 2 หัวไหล่ด้านขวามองจากด้านข้าง แสดงลักษณะทางกายวิภาค และตำแหน่งที่ใช้ในการสอดเข็ม



รูปที่ 3 ภาพถ่ายผู้ป่วยจริง หัวไหล่ด้านขวามองจากด้านบน วาดรูปที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกเพื่อแสดงตำแหน่งที่ใช้ในการสอดเข็ม

นิยาม

ความถูกต้องแม่นยำของปลายเข็มโดยบันทึกลักษณะปลายเข็มที่พบคือ

1. พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน
2. ไม่พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน
 - 2.1 ไม่พบปลายเข็ม
 - 2.2 พบว่าเข็มผ่านช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน

แต่ปลายเข็มอยู่ในเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ (rotator cuff tendon)

เมื่อพบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนถือว่าสอดเข็มได้ถูกต้องแม่นยำ หากไม่พบปลายเข็มหรือพบว่าเข็มผ่านช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนแต่ปลายเข็มอยู่ในเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่ ถือว่าเป็นการสอดเข็มไม่ถูกต้องแม่นยำ

จากนั้นวิเคราะห์เปรียบเทียบความแม่นยำในการสอดเข็มโดยใช้สถิติแบบ Chi-square test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 ราย

เพศหญิง 18 ราย เพศชาย 6 ราย หญิง:ชาย เท่ากับ 3:1 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 40-80 ปี (91.6%) อาชีพแม่บ้าน 8 ราย (33.3%) ครู 5 ราย (20.8%) (ตารางที่ 1)

2. ผลการสอดเข็มในตำแหน่งต่าง ๆ พบว่า

การสอดเข็มจากทางด้านหลังของปุ่มกระดูกอโครเมียนพบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจำนวน 20 ราย ไม่พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจำนวน 2 ราย พบว่าเข็มผ่านช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนแต่ปลายเข็มอยู่ในเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่จำนวน 2 ราย แต่การสอดเข็มจากทางด้านข้างของปุ่มกระดูกอโครเมียนพบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจำนวน 14 ราย ไม่พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจำนวน 2 ราย พบว่าเข็มผ่านช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนแต่ปลายเข็มอยู่ในเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่จำนวน 8 ราย (ตารางที่ 2)

3. ความถูกต้องแม่นยำของการสอดเข็มจากด้านหลังและด้านคอนหน้ามีค่าสูงกว่าการสอดเข็มจากด้านข้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 3)

4. อัตราความถูกต้องแม่นยำของการสอดเข็มจาก

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=24 ราย)

	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ (ราย)		
หญิง	18	75
ชาย	6	25
อายุ (ปี)		
20-40	2	8.3
40-60	10	41.6
60-80	12	50
อาชีพ (ราย)		
แม่บ้าน	8	33.3
ครู	5	20.8
พนักงานในสำนักงาน	4	16.7
รับจ้าง / ไร้แรงงาน	7	29.2

ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงผลการทดลองจากการสอดเข็มในตำแหน่งที่ทดลอง

ตำแหน่งของปลายเข็มที่พบ	ตำแหน่งของการสอดเข็ม		
	ด้านหลัง	ด้านข้าง	ด้านหน้า
พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน	20	14	19
ไม่พบปลายเข็มในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน	2	2	2
พบว่าเข็มผ่านช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน แต่ปลายเข็มอยู่ในเส้นเอ็นหมุนข้อไหล่	2	8	3
รวม	24	24	24

ตารางที่ 3 ข้อมูลแสดงความถูกต้องแม่นยำของการสอดเข็มในตำแหน่งที่ทดลอง

ตำแหน่งของปลายเข็มที่พบ	ตำแหน่งของการสอดเข็ม (%)			รวม	χ^2	p
	ด้านหลัง	ด้านข้าง	ด้านหน้า			
การสอดเข็มถูกต้องแม่นยำ	20 (83.33)	14 (58.33)	19 (79.17)	53	7.664	0.022
การสอดเข็มไม่ถูกต้องแม่นยำ	4 (16.67)	10 (41.67)	5 (20.83)	19		
รวม	24 (100.0)	24 (100.0)	24 (100.0)	72		

ด้านหลัง ด้านข้างและด้านหน้ามีค่าร้อยละ 83.33 58.33 และ 79.19 ตามลำดับ

วิจารณ์

การสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน ในลักษณะของการฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียน เป็นเหตุการณ์ที่ซับซ้อนและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่าเป็นประโยชน์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของข้อไหล่หลายโรค ปัญหาของเหตุการณ์ดังกล่าวคือ การจะได้ผลการรักษาที่ดีหรือไม่ขึ้นกับประสบการณ์ในการทำเหตุการณ์โดยไม่มีเกณฑ์มาตรฐานในการตรวจสอบว่าเหตุการณ์ที่ทำมีประสิทธิภาพเพียงใด ซึ่งหมายถึงไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าปลายเข็มอยู่ในช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจริงหรือไม่ในขณะทำเหตุการณ์ดังกล่าว ทำให้มีผลกระทบต่อเนื่องไปสู่ผลของการรักษา เช่นในกรณีของการฉีดสารสเตียรอยด์หากไม่เข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูก

อโครเมียนจริงอาจมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นได้^(5,9,10) ในทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยในคลินิกมักจะใช้เทคนิคในการทำเหตุการณ์นี้ตามความถนัด จากการรวบรวมจากเอกสารอ้างอิงพบว่า มีตำแหน่งที่นิยมใช้ในการฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนหลายตำแหน่งคือ ด้านหน้า ด้านค่อนหน้า ด้านข้าง ด้านค่อนหลังและด้านหลัง ซึ่งก็ยังคงมีความสับสนเนื่องจากการกำหนดตำแหน่งมีรายละเอียดไม่เหมือนกัน เช่น Henkus HE และคณะ⁽⁷⁾ ใช้การฉีดยาโดยกำหนดให้ห่างจากขอบปุ่มกระดูกอโครเมียน 1-2 เซนติเมตร Yamakado และคณะ⁽⁸⁾ ใช้การฉีดยาให้ห่างจากขอบปุ่มกระดูกอโครเมียน 1 เซนติเมตร อย่างไรก็ตามแพทย์ผู้ทำเหตุการณ์ควรสนใจความแม่นยำของการฉีดยาเป็นสิ่งที่เพราะหมายถึงประสิทธิภาพในการรักษาและการหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น ในระยะ 4-5 ปีที่ผ่านมา มีรายงานการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความแม่นยำ

และตำแหน่งในการฉีดยาโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานในการวัดความแม่นยำที่แตกต่างกัน เช่น Kang MN และคณะ⁽⁶⁾ ฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนในตำแหน่งที่ต่างกัน 3 ตำแหน่งคือ ด้านหลัง ด้านข้าง และด้านคอหน้า โดยผสมสารทึบแสงกับยาที่ฉีดและทำเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทุกรายหลังฉีดเพื่อประเมินความแม่นยำ รายงานผลว่าความแม่นยำของการฉีดยามีค่าร้อยละ 70 และไม่มีความแตกต่างกันของตำแหน่งที่ใช้ในการฉีดยา เพียงแต่มีข้อพึงสังเกตว่าการฉีดยาจากด้านข้างน่าจะมีความแม่นยำน้อยกว่าซึ่งต้องหาข้อมูลเพิ่มเติมต่อไป Henkus HE⁽⁷⁾ และคณะ ฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากตำแหน่งด้านหลังและด้านหน้าโดยผสมสารทึบแสงกับยาที่ฉีดและทำเอ็กซเรย์ธรรมดา 3 ท่าเพื่อประเมินความแม่นยำ การศึกษาพบว่าความแม่นยำของการฉีดยามีค่าร้อยละ 76 และ 69 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่าเนื้อเยื่ออื่นโดยรอบมักจะได้รับอันตรายร่วมด้วยเสมอ Rutten M และคณะ⁽¹¹⁾ ฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากตำแหน่งด้านหลังโดยใช้เครื่องอัลตราซาวด์ (ultrasound guided) ประเมินความแม่นยำ รายงานผลว่าความแม่นยำไม่แตกต่างจากการฉีดยาแบบทั่วไป ดังนั้นลักษณะที่แตกต่างกันทางด้านกายวิภาคของตำแหน่งที่ใช้ในการฉีดยาอาจจะมีผลต่อความแม่นยำ ซึ่งเป็นสมมติฐานของการศึกษานี้ โดยเฉพาะการใช้กล้องส่องข้อไหล่เป็นเครื่องมือเพื่อประเมินความแม่นยำ เพราะยังไม่เคยมีรายงานในลักษณะนี้มาก่อน ผลพบว่าการสอดเข็มเพื่อฉีดยาจากทางด้านหลังและด้านคอหน้าต่อปุ่มกระดูกอโครเมียนให้ความแม่นยำมากกว่าการสอดเข็มจากทางด้านข้าง โดยมีอัตราความแม่นยำร้อยละ 83.33 79.17 และ 58.33 ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลนี้สอดคล้องกับรายงานในต่างประเทศ⁽⁶⁾ หากพิจารณาเพิ่มเติมถึงลักษณะทางกายวิภาค พบว่าการสอดเข็มจากด้านข้างที่จะต้องแทงผ่านกลาง middle part ของ Deltoid muscle ซึ่งมีความหนาและขอบด้านข้างของปุ่มกระดูกอโครเมียนมักจะมีลักษณะลาดต่ำลง

ทำให้เกิดโอกาสผิดพลาดได้มาก ขณะที่การสอดเข็มจากด้านคอหน้าจะแทงผ่านรอยต่อระหว่าง anterior part และ middle part ของ Deltoid muscle ซึ่งมีความหนาน้อยกว่าส่วนการแทงเข็มจากทางด้านหลังนั้นแนวของการแทงเข็มมักจะขนานกับแนวของปุ่มกระดูกอโครเมียนจึงเกิดข้อผิดพลาดได้น้อย ข้อมูลเหล่านี้ น่าจะมีการนำไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วยในประเทศไทยเพราะผู้ทำวิจัยพบว่าแพทย์โดยทั่วไปนิยมฉีดยาเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากทางด้านข้างซึ่งน่าจะมีอัตราความถูกต้องแม่นยำต่ำกว่าการฉีดยาจากทางด้านหลังและด้านคอหน้า

นอกจากนี้ยังพบว่าการเรียนรู้ลักษณะทางกายวิภาคของช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนโดยใช้กล้องส่องข้อไหล่เป็นตัวช่วยชี้นำ สามารถทำให้เกิดขั้นตอนการเรียนรู้ที่ดี ภายหลังการเรียนรู้ดังกล่าวพบว่ามีความแม่นยำในการสอดเข็มได้ดีขึ้น

สรุป

การสอดเข็มเข้าสู่ช่องใต้ปุ่มกระดูกอโครเมียนจากทางด้านหลังและด้านคอหน้าของปุ่มกระดูกอโครเมียนมีความถูกต้องแม่นยำมากกว่าการสอดเข็มจากทางด้านข้างของปุ่มกระดูกอโครเมียน ซึ่งข้อมูลนี้น่าจะเป็นประโยชน์ต่อแพทย์ผู้ทำเวชปฏิบัติที่รักษาผู้ป่วยด้วยวิธีดังกล่าวจะได้ศึกษาทบทวนเพื่อให้มีประสิทธิผลในการรักษาดีขึ้น และเป็นแนวทางเลือกในการเรียนรู้ที่ดีสำหรับแพทย์ยังขาดความชำนาญ

เอกสารอ้างอิง

1. Blair B, Rokitto AS, Cuomo F, Cuomo F, Jarolem K, Zuckerman JD. Efficacy of injections of corticosteroids for subacromial impingement syndrome. J Bone Joint Surg Am 1996; 78:1685-9.
2. Butters KP, Rockwood CA Jr. Office evaluation and management of the shoulder impingement syndrome. Orthop Clin North Am 1990; 19:755-65.
3. Cloke DJ, Watson H, Purdy S, Steen IN, Williams JR.

- A pilot randomized, controlled trial of treatment painful arc of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17s:17s-21s.
4. Marrison DS, Frogoment AD, Woodworth P. Non operative treatment of subacromial impingement syndrome. *J Bone Joint Surg* 1998; 79A:732-7.
 5. Masten FA III, Arntz CT. Subacromial impingement. In: Rockwood Jr CA, Masten FA III, editor. Philadelphia: WB Saunders; 1990.
 6. Kang MN, Rizio L, Prybicien M, Middlemad DA, Blacksin MI. The accuracy of subacromial corticosteroid injection: a comparison of multiple methods. *J Shoulder Elbow Surg* 2008; 17s:61s-6s.
 7. Henkus HE, Lodewijck PJ, Cobben, Coerkamp EG, Rob GHH, Arkel RA. The accuracy of subacromial injection; a prospective randomized magnetic resonance imaging study. *Arthroscopy* 2006; 22:277-82.
 8. Yamakado K. The targeting accuracy of subacromial injection to the shoulder: an arthrographic evaluation. *Arthroscopy* 2002; 18:887-91.
 9. Kleinman M, Gross AE. Achilles tendon rupture following steroid injection: report of three cases. *J Bone Joint Surg Am* 1983; 65:1345-7.
 10. Tillander B, Franzen LE, Karlsson MH, Norlin R. Effect of steroid injection on the rotator cuff: an experimental study in rats. *J Shoulder Elbow Surg* 1999; 8:271-4.
 11. Rutten M, Maresch BJ, Jager GJ, Malefijt M. Injection of the subacromial-subdeltoid bursa: blind or ultrasound-guided? *Acta Orthop* 2008; 79(5):717-25.

Abstract The Accuracy of Subacromial Space Injection; An Experimental Study under Arthroscopic Assessment

Wicharn Kanchanatawan

Center of excellence in Orthopaedics, Lerdsin General Hospital, Bangkok, Thailand.

Journal of Health Science 2008; 17:SVI1594-600.

An experimental study under arthroscopy assessment, was conducted at Lerdsin General Hospital from March 1, 2006 to October 31, 2007. Samples were 24 impingement syndrome patients that arthroscopic acromioplasty were required due to conservative treatment failure. Twenty four residents and fellows in Orthopaedics and Sports Medicine services performed procedures by placing #21 needle 1.5 inch into subacromial space via 3 routes; posterior, lateral, antero-lateral aspect of the acromial process under arthroscopic assessment. The accuracy rates of the 3 route approaches, assessed by arthroscopy, were 83.33 percent 58.33 and 79.17 percent respectively. The results of the study showed that the accuracy of the subacromial space injections via the posterior and the antero-lateral route were superior than the lateral route significantly.

Key words: subacromial space injection, accuracy, arthroscopy