การศึกษาเปรียบเทียบผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR ระหว่าง anterlateral mini-invasive approach กับ standard posterior approach

Comparative study of the anterolateral mini-invasive approach versus standard posterior approach for primary total hip replacement Early results

Damrongtham Olarachin M.D.* **ดำรงค์ธรรม โอหาระชิน พ.บ.***

ABSTRACT

Back ground : The interest in minimally invasive approach for total hip replacement (THR) ; we carried out a comparative study of the anterolateral mini-invasive in comparison with standard posterior approach. The early clinical results are excellent and rapid ambulation

Objective : To compare clinical result between anterolateral minimal invasive and standard posterior approach

Research design : Retrospective observational study

Setting : Department of Orthopaedic, Surin Hospital

Material and Method : Between January 2006-January 2008 in Surin Hospital. A prospective of THR 10 patients by ALMI approach was compared retrospectively with THR 15 patients underwent standard posterior approach. Inclusion criteria was primary THR with a principle diagnosis of osteoarthritis or avascular necrosis biological, radiological and clinical data were collected and analyzed by Mann-Whitney U Test.

Result : There was significantly difference in duration of operation time, length the wound, and length of hospitalization (days) in the ALMI groups compared with the standard posterior group ($p < 0.05$), There was no statistical difference in age, Hct preoperative and postoperative, blood loss, modified harris hip score and abduction angle of acetabulum

Discussion : Minimally invasive approach of total hip replacement by anterolateral minimal invasive approach had good clinical result

Key words : Anterolateral minimal invasive approach, Standard posterior approach modified harris hip score

*นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม สาขาศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์) กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสุรินทร์

บทคัดย่อ

บทนำ : การทำผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิดเนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อย(minimally invasive total hip arthroplasty) จัดได้ว่าเป็นกลุ่มของวิธีการผ่าตัดข้อสะโพกเทียมแบบใหม่ที่มีเป้าหมายเพื่อลดความรุนแรงต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและลดขนาดของแผลผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้เร็วหลังผ่าตัด

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม ระหว่าง anterolaterior minimal invasive approach กับ standard posterior approach

รูปแบบการวิจัย : Retrospective observational study

สถานที่ศึกษา : แผนกศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : รวบรวมผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR แบบวิธี ALMI และ Standard posterior approach ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ระหว่างเดือน มกราคม 2549-มกราคม 2551 แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม

- กลุ่มที่ 1 ทำผ่าตัดแบบ ALMI จำนวน 10 ราย
- กลุ่มที่ 2 ทำผ่าตัดแบบ Standard posterior approach จำนวน 15 ราย

สถิติ : ใช้สถิติ Mann-Whitney U Test

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม, ระยะเวลาผ่าตัด, ขนาดของแผลผ่าตัด และวันนอนโรงพยาบาลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนอายุ ความเข้มข้นของเลือดก่อนและหลังผ่าตัด การสูญเสียหลังผ่าตัด และ Modified harris hip score ไม่แตกต่างกัน

สรุป : การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม THR โดยใช้วิธี anterolateral minimal invasive approach เป็นการผ่าตัดชนิดบาดเจ็บเนื้อเยื่อน้อย ซึ่งได้ผลดีในแง่ของการ ambulation ได้เร็วและอยู่รักษาตัวในโรงพยาบาลหลังผ่าตัดน้อย

คำสำคัญ : การผ่าตัดชนิดบาดเจ็บเนื้อเยื่อน้อย,การผ่าตัดชนิดดั้งเดิม,การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR

บทนำ

การทำผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิดเนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อย (minimally invasive total hip arthroplasty) จัดได้ว่าเป็นกลุ่มของวิธีการทำผ่าตัดข้อสะโพกเทียมแบบใหม่ที่มีเป้าหมายเพื่อลดความรุนแรงต่อการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อและลดขนาดของแผลผ่าตัด ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการผ่าตัดแบบดั้งเดิมแล้ว พบว่า การทำผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิดเนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อยทำให้เสียเลือดจากการผ่าตัดลดลง ลดความเจ็บปวดที่เกิดจากการผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวจากการผ่าตัดได้รวดเร็วขึ้น รวมถึงระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลของผู้ป่วยก็สั้นลง นอกจากนี้แล้วผู้ป่วยยังพอใจต่อรอยแผลหลังผ่าตัดที่มีขนาดเล็กลง การทำผ่าตัด MIS-THR[1] สามารถแบ่งเป็น 3 วิธีใหญ่, ได้แก่ การผ่าตัดแบบแผลเดียวทางด้านหน้า (Single incision anterolateral) การผ่าตัดแบบแผลเดียวด้านหลัง (minimal invasive posterior approach) การผ่าตัดแบบ 2 แผลเล็ก (2-small incision) ซึ่งวิธีนี้จำเป็นต้องใช้เทคนิคในการทำผ่าตัดมาก ในบางงานวิจัยผู้เขียนบางท่าน[2,3,4] กล่าวว่า การทำผ่าตัดแบบ minimally invasive approach ต้องใช้เทคนิคในการผ่าตัดมาก, มี serious complication, ผลในแง่ functional outcome in the long term ที่ไม่ค่อยดี ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้ ผู้เขียนต้องการทำการศึกษาเปรียบเทียบผลของการทำผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิดเนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อย (Anterolateral mini-invasive approach) กับการผ่าตัดแบบวิธี standard posterior approach ซึ่งนิยมใช้กันในกลุ่มศัลยแพทย์ กระดูกและข้อ

กลุ่มเป้าหมาย

เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย โรงพยาบาลสุรินทร์ ตั้งแต่ มกราคม 2549-มกราคม 2551 แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 ทำผ่าตัดแบบ Anterolateral mini-invasive approach โดยแพทย์ผู้ทำวิจัยเป็นแบบ Prospective จำนวน 10 ราย กลุ่มที่ 2 ทำผ่าตัดแบบ standard posterior approach โดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ 4 ท่าน ในโรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวน 15 ราย ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ใช้ข้อสะโพกเทียมของบริษัท Zimmer, บริษัทบีเอ็มฮั้ว ซึ่งมี design ของข้อสะโพกเทียมที่ใกล้เคียงกัน ใช้ postoperative rehabilitation protocol เหมือนกัน แต่เนื่องจากผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องปวดข้อสะโพกและนำมาผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม มีจำนวนไม่มาก จึงต้องกำหนดข้อบ่งชี้การผ่าตัดที่เหมือนกันเพื่อลดความแตกต่างของข้อมูลระหว่างทั้ง 2 กลุ่มคือ

1. osteoarthritis 2. avascular necroses of femoral head โดยตัดผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดยาก เช่น loosening bipolar hip prosthesis, nonunion fracture intertrochanteric, หรือมีปัญหาโรคทางด้าน อายุรกรรม เช่น diabetes mellitus, cardiovascular disease อื่นๆ

รูปแบบการวิจัย

ผู้ทำวิจัยได้ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม แล้วนำมาเปรียบเทียบดังนี้ คือ ระยะเวลาการผ่าตัด, Hematocrit ก่อนผ่าตัดและหลังผ่าตัด, จำนวน blood loss, ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังจากทำการผ่าตัด radiographical evaluation : ผู้ป่วยทุกราย early postoperative X-ray assessment (Supine A-P view of pelvis, A-P and lateral view hip) และวัดมุม abduction angle

of acetabulum cup โดยใช้วิธีของ Pierchon[6], Early clinical assessment ใช้ questionnaires เพื่อประเมิน modified Harris hip score, รวมทั้งบันทึก late postoperative complication

ข้อมูล biological, radiographical และ clinical data ของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม นำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ Mann-Whitneyu Test

ผลการศึกษา

ข้อมูลของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม แสดงไว้ในตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยวิธี ALMI (anterolateral minimal invasive) มีอายุเฉลี่ย 47.4 ปี, ระยะเวลาผ่าตัด 119.5 นาที, ค่าความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด ร้อยละ 38.6, หลังผ่าตัด ร้อยละ 33.4, การเสียเลือดหลังผ่าตัด 460 มิลลิลิตร, abduction angle of actabulum cup 50.4 องศา ระยะเวลานอนโรงพยาบาล 72 วัน, ขนาดแผลผ่าตัดยาว 8.8 เซนติเมตร modified harris hip score 78.1

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลทั่วไป และข้อมูลการผ่าตัดระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี MIS และวิธีดั้งเดิม

ข้อความ	ALMI		SPA		p-value
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
เพศ	10:0		7:8		
อายุ	47.4	13.85	56.3	15.45	0.080
ระยะเวลาผ่าตัด	119.5	25.54	157.3	36.97	0.005*
Hct. ก่อนผ่าตัด	3.86	5.36	38.2	5.55	0.351
Hct. หลังผ่าตัด	33.4	4.88	32.9	6.19	0.978
การสูญเสียเลือดหลังผ่าตัด	460	114.99	768	595.34	0.261
ขนาดมุมผ่าตัด	50.4	6.59	46.6	9.67	0.196
ระยะเวลานอนโรงพยาบาล	7.2	3.61	17.6	18.58	0.014*
ขนาดแผลผ่าตัด	8.8	1.23	14.6	2.41	0.00*
Hip Score	78.1	5.96	72.5	16.65	0.311

ALMI : anterolateral minimal invasive approach

SPS : standard posterior approach

จากตารางที่ พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีระยะเวลาผ่าตัด ขนาดของแผลผ่าตัด และวันนอนโรงพยาบาล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วน อายุ ความเข้มข้นของเลือด ก่อนและหลังผ่าตัด การสูญเสียเลือดหลังผ่าตัด ขนาดมุมผ่าตัด และ Hip Score ไม่แตกต่างกัน

ส่วนในกลุ่มผู้ป่วยที่ผ่าตัดด้วยวิธีstandard posterior approach พบว่า มีอายุเฉลี่ย 56.3 ปี, ระยะเวลาผ่าตัด 157.3 นานที, ค่าความเข้มข้นของเลือดก่อนผ่าตัด ร้อยละ 38.2, หลังผ่าตัด ร้อยละ 32.9, การเสียเลือดหลังผ่าตัด 76.8 มิลลิเมตร, abduction angle of actabulum cup 45.6 องศา, ระยะเวลานอนโรงพยาบาล 17.6, ขนาดแผลผ่าตัด 14.6 ชั่วโมง และ modified harris hip score 72.5 การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 กลุ่ม ในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมระหว่าง ALMI และ SPA พบว่าผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม มีระยะเวลาผ่าตัด, ขนาดของบาดแผลและระยะเวลานอนโรงพยาบาล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนอายุความเข้มข้นของเลือดก่อนและหลังผ่าตัด การสูญเสียหลังผ่าตัด และ modified harris hip score ไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผลการศึกษา

การผ่าตัดในปัจจุบันจะเน้นในแง่การทำ Minimally invasive surgery เนื่องจากเป็นการทำผ่าตัดชนิดบาดเจ็บเนื้อเยื่อน้อย เพื่อหวังผลในแง่ของการฟื้นตัวเร็ว, เจ็บแผลหลังผ่าตัดน้อย, ระยะเวลาที่นอนโรงพยาบาลน้อยลง ซึ่งเป็นผลดีในแง่ของค่าใช้จ่าย แต่ก็ต้องคำนึงถึงผลของการผ่าตัดที่ดีด้วย

อย่างไรก็ตาม การผ่าตัด minimally invasive surgery ของ THR ยังมีข้อโต้แย้งในแง่ของผลการผ่าตัดเมื่อเปรียบเทียบกับ standard approach ดังเช่น รายงานของ DiGioia[7,8,9] พบว่า MIS มีผลดีในแง่ less soft tissue trauma, reduced blood loss, ปวดแผลน้อยหลังผ่าตัดและฟื้นตัวเร็ว แต่ในรายงานของ Cameron[10,11] พบข้อเสียของการผ่าตัดแบบ MIS ที่มี complication ของ component malposition, compromised fixation.

งานวิจัยของ Oganda, Chimento[12,13] พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อ follow-up ที่ 6 สัปดาห์และมีความแตกต่างกันในแง่การเสียเลือดที่น้อยกว่า, สามารถกลับไปเดินได้เร็วกว่าในกลุ่มที่ผ่าตัด minimally invasive เพื่อ follow-up ที่ 2 ปี

ในงานวิจัยฉบับนี้ เป็นการเปรียบเทียบกันระหว่าง anterolateral mini-incision approach กับ standard posterior approach ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ได้ดังนี้

1. ในแง่ postoperative complication ในกลุ่ม ALMI เช่น fracture of the femur[14], postoperative bleeding จาก tensor fascia lata injury ซึ่งในงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่ามีปัญหา[15] แต่ในงานวิจัยฉบับนี้ไม่พบปัญหา ดังกล่าวเนื่องจากผู้วิจัยให้ความสำคัญในแง่ของเทคนิคการผ่าตัดในขั้นตอนบางอย่าง

2. ในแง่ของ acetabular component and femoral component malposition งานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าในกลุ่มที่ทำ ALMI มีโอกาสเกิด anteversion ของ acetabulum cup และ abduction angle มากเกินไป ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้ abduction angle ของ acetabulum component ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ทำ standard posterior

approach ผู้วิจัยคิดว่าปัจจัยที่สำคัญคือ แผลผ่าตัดต้องสามารถที่จะ set position ของ acetabulum component ได้อย่างชัดเจนโดยที่บาดเจ็บต่อเนื้อเยื่อให้น้อย

3. ในแง่ stability after THA พบว่า standard posterior approach มีโอกาสเกิด posterior dislocation rate 3%[16] เนื่องจาก inadequate soft tissue tension, soft tissue deficit (capsule, abductor muscle) แต่ถ้า anterolateral minimal invasive[17] เป็นการผ่าตัดที่เข้าระหว่าง plane ของ กล้ามเนื้อ tensor fascia lata[18] และ gluteus medius ซึ่งจะไม่มีปัญหาเรื่อง soft tissue deficit และทำให้มีปัญหาเรื่อง dislocation ของ hip น้อยกว่า, งานวิจัยฉบับนี้ไม่พบมี dislocation ในกลุ่ม ALMI

4. งานวิจัยฉบับนี้พบว่า ระยะเวลานอนโรงพยาบาลในกลุ่ม ALMI น้อยกว่ากลุ่ม standard posterior approach อย่างมีนัยสำคัญ แสดงการผ่าตัดแบบ ALMI มีการบาดเจ็บเนื้อเยื่อน้อย, ผู้ป่วยหายปวดแผลเร็ว และสามารถ ambulation ได้เร็ว โดยที่ไม่มีปัญหาแทรกซ้อน

สรุปผลการศึกษา

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม THR โดยใช้วิธี Anterolateral mini-invasive approach เป็นการผ่าตัดชนิดบาดเจ็บเนื้อเยื่อน้อยที่ต้องใช้ประสบการณ์ในการผ่าตัดมากพอสมควรเป็นวิธีที่ได้ผลดีในแง่ของการ ambulation ได้เร็วและอยู่รักษาตัวในโรงพยาบาลหลังผ่าตัดน้อย โดยที่ไม่มี complication จากการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ธงชัย ตรีวิบูลย์วณิชย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาและเผยแพร่ นายแพทย์พิเชษฐ์ กิจจาเจริญชัย หัวหน้ากลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ คุณวันเพ็ญ วันแสน คุณนวลสวาท จำปาทอง ที่ช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

บรรณานุกรม

1. อารี ตนาวลี และคนอื่นๆ. ตำราศัลยศาสตร์ข้อสะโพกและข้อเข่าเทียม. กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2547.
2. de Beer J. Petruccelli D, Zalzal P, Winemaker MJ. Single-incision, minimally invasive total hip arthroplasty : length doesn't matter. J Arthroplasty 2004 ; 19 (8):945-50.
3. Fehring TK, Mason JB. Catastrophic complications of minimally invasive hip surgery. A series of three cases. J Bone Joint Surg Am 2005 ; 87 (4) : 711-4.
4. Bal BS, Haltom D, Aleto T, Barrett M. Early complications of primary total hip replacement performed with a two-incision minimally invasive technique. J Bone Joint Surg Am. 2005 ; 87(11):2432-8.
5. Ogonda L, Wilson R, Archbold P, Lawlor M, Humphreys P, ÓBrien S, Beverland D. A minimal-incision technique in total hip arthroplasty does not improve early postoperative outcomes. A prospective, randomized, controlled trial. J Bone Joint Surg Am 2005 ; 87(4):701-10.

6. Pierchon F, Migaud H, Duquennoy A, Fontaine C. Evaluation radiologique du centre de rotation de la hanche. Rev Chir Orthop 79 : 281-4.
7. Chimemto GF, Pavone V, Sharrock N, Kahn B, Cahill J, Sculco TP. Minimally invasive total hip arthroplasty : a prospective randomized study. J Arthroplasty 2005 ; 20 : 139-44.
8. DiGioia AM. Plakseychuk Ay, Levison TJ, Jaramaz B. Mini-incision technique for total hip arthroplasty : length dosen's matter. J Arthroplasty 2003;19;945-50.
9. Musil D, Stehlik J, Verner M. A comparison of operative invasiveness in minimally invasive anterolateral hp replacement (MIS-AL) and standard hp procedure, using biochemical markers. Acta Chir Orthop Traumatol Cech 2008;75 :16-20.
10. Cameron HU. Mini-incisions : visualization is key. Orthopedics 2002 ; 25:473.
11. Callaghan J. Skeptical perspectives on minimally invasive total hip arthroplasy. J Bone Joint Surg Am 2006 ; 85:2242-3.
12. Chimento G, Povone V, Sharrock N, Kahn B, Cahill J, Sculco. Minimally invasive total hip arthroplasty. A prospective randomized study. J Arthroplasty 2005;20 : 139-44.
13. Teet JS, Skinner HB, Khoury L. The effect of the "mini" incision in total hip arthroplasty on component position. J Arthroplasty 2006;21:503-7.
14. Jerosch J, Theising C, Fadel ME. Anterolateral minimal invasive (ALMI) approach for total hip arthroplasty technique and early results. Arch Orthop Trauma Surg 2006;126(3):164-73.
15. Chiron P, Laffosse J, Febie F, Puget J, Voie de'abord posterieure pour prothese totale de hanche In J. Puget Proghese totale de hanche. Les choix. Paris : Elsevier ; 2005 : 269-83.
16. Woo RY, Morrey BF. Dislocations after total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am 1982; 64 : 1295.
17. Bertin KC, Rottinnger H. Anterolateral mini-incision hip replacement surgery : a modified Watson-Jones approach. Clin Brthop 429 : 248-55.
18. Pellicci PM, Bostrom M, Poss R. Posterior approach to total hip replacement using enhanced posterior soft tissue repair. Clin Orthop 1998 ; 355:224-8.