Primary Total Hip Replacement by Young Orthopaedic Surgeon

Damrongtham Olarachin M.D.*

ABSTRACT

Background : Total hip arthroplasty has become the standard treatment of choice for end stage hip disease of all etiologies including degenerative inflammatory and posttramatic condition, aseptic loosening is the most common cause of failure for both cemented and cementless primary total hip arthroplasty

Objective : To study the result of primary total hip replacement.

Research design : Retrospective descriptive study

Material and Method : During January 2007 – January 2011 retrospective of THR 32 patients in Orthopaedic Department Surin Hospital which operated by young orthopaedic surgeon, biological radiological and clinical data were collectedand analyzed by independent t-test and paired t-test.

Result : THR 32 patients, cementless THR 16 patients cemented THR 12 patients, the other 4 patients, there was significantly difference in age, blood loss in cemented THR compared with cementlessTHR ($p < 0.05$), principle diagnosis is avascular necrosis ; 71.8% complication is wound infection 3 patients, hip dislocation 2 patients, early revision 3 patients, acetabulum cup penetrated medial wall 1 patient, screw penetrated acetabulum 1 patient.

Discussion : Good result of THR is depend on selection of prostheses and good surgical techniques.

Key word : The result for primary total hip replacement

*Department of Orthopaedics Surgery, Surin Hospital, Surin Province

การศึกษาผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR โดย Young Orthopaedic Surgeon

ดำรงค์ธรรม โอฬาระชิน พ.บ.*

บทคัดย่อ

บทนำ : การทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด Total hip replacement เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันว่าเป็นการผ่าตัดที่สามารถระงับปวดและช่วยให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาข้อเสื่อม สามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR

รูปแบบงานวิจัย : Retrospective descriptive study

สถานที่ศึกษา : กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ โรงพยาบาลสุรินทร์

วิธีการศึกษา : รวบรวมผู้ป่วยที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR ระหว่าง เดือนมกราคม พ.ศ. 2547-มกราคม 2554

สถิติ: Independent t-test, paired t-test

ผลการศึกษา : ผู้ป่วยทั้งหมด 32 ราย ที่ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR เป็น cementless 16 ราย cemented 12 ราย ชนิดอื่นๆ อีก 4 ราย พบว่า สาเหตุที่ทำให้ข้อสะโพกเทียมเสื่อมที่พบมากที่สุด คือ avascular necrosis 71.8%, อายุและการเสียเลือดระหว่างผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วย cemented THR มากกว่า cementlessอย่างมีนัยสำคัญ complication ที่พบได้แก่ แผลติดเชื้อ 3 ราย, Hip dislocation 2 ราย, Early revision 3 ราย, acetabulum cup ทะลุ medial wall 1 ราย screw ทะลุ เข้าไปใน acetabulum 1 ราย

สรุป: การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม THR เพื่อจะให้ได้ผลสำเร็จ จำเป็นต้องคำนึงถึงการเลือกใช้ชนิดของ prosthesis ที่เหมาะสม รวมทั้งเทคนิคในการผ่าตัดที่ถูกต้องและแม่นยำ

คำสำคัญ : ผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR

*นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม สาขาศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์) โรงพยาบาลสุรินทร์

บทนำ

การทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR (Total Hip Replacement) เป็นที่ยอมรับในปัจจุบันว่าเป็นการผ่าตัดที่สามารถระงับปวดและช่วยให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาข้อเสื่อมสามารถมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันปัญหาเรื่องข้อเสื่อมพบในผู้ป่วยที่อายุน้อยลงกว่าในอดีตมากขึ้น ซึ่งจำเป็นต้องผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม แต่ความกลัวเกี่ยวกับปัญหา prosthetic loosening poly-ethylene wear และ osteolysis ซึ่งอาจนำไปสู่การผ่าตัด revision ในภายหลัง ซึ่งแต่ละครั้งที่ทำการ revision ก็หมายถึงความยากลำบากในการผ่าตัด รวมทั้งโอกาสที่เกิด complication ที่มากขึ้นด้วย ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องเลือกชนิดของข้อสะโพกเทียมให้เหมาะกับผู้ป่วยในแต่ละราย[1] รวมทั้งเทคนิคในการผ่าตัดที่ถูกต้องและแม่นยำเพื่อความสำเร็จในการผ่าตัด เนื่องด้วยในโรงพยาบาลสุรินทร์ แพทย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ ที่ทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR ส่วนใหญ่ยังมีประสบการณ์ในการผ่าตัดยังไม่มาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจว่าผลของการผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิด THR ในแต่ละชนิดมีปัญหาและผลแทรกซ้อนอย่างไร เพื่อนำไปสู่แนวทางแก้ไขและแนวปฏิบัติใน clinical practice guide line

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR

ผู้เข้าร่วมการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดข้อสะโพกเทียมชนิดTHR ทุกรายใน โรงพยาบาลสุรินทร์ เก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยในและ OPD CARD ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2549-มกราคม พ.ศ.2554 มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 42 ราย สามารถเก็บข้อมูลและฟิล์มเอ็กซเรย์ได้ 32 คน ผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียมชนิด THR โดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูกและข้อ 6 ท่าน ในโรงพยาบาลสุรินทร์ ผู้ป่วยทุกรายใช้ Clinical Practice Guideline

รูปแบบการวิจัย

ศึกษาข้อมูลของผู้ป่วยทุกรายเกี่ยวกับ ชนิดของ THR, สาเหตุ เพศ, อายุ, ระยะเวลาผ่าตัด จำนวน blood loss, ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ตำแหน่งของ acetabulum component ตำแหน่งของfemoral component ระยะเวลาที่นัดผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษา : ผู้ป่วยทุกราย early post-operative x-ray assessment (A-P and lateral view hip) และวัดมุม abduction angle 2 ครั้ง ครั้งแรกหลังผ่าตัด ครั้งที่ 2 ครั้งสุดท้ายที่นัดผู้ป่วยมาตรวจ โดยใช้วิธีของ Pierchon[2] ดูตำแหน่งของ femoral stem โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่เป็นแบบ cementless ดูว่าเป็น neutral position หรือ varus position กลุ่มที่เป็น cemented ก็จะประเมินคุณภาพของ cementation จาก Barrack classication (1992)[3]

ข้อมูล biological radiographical และ clinical data ของผู้ป่วยในกลุ่ม THR ชนิด cementless กับ cemented นำมาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ Independent t-test และ paired t-test ส่วนในกลุ่มที่ 3 ไม่ได้นำมาเปรียบเทียบ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยน้อยและเป็นชนิดเฉพาะราย เช่น ผู้ป่วย อายุ 17 ปี วินิจฉัยเป็น AVA3CULAR Necrosis เนื่องจากอายุน้อยจึงใช้ Ceramic Bearine Surface

ผลการศึกษา

ข้อมูลของผู้ป่วยทั้งหมด 32 ราย แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 cementless THR จำนวน

16 ราย กลุ่มที่ 2 cemented THR 12 ราย กลุ่มที่ 3 มี 4 ราย (metaltometal 1 ราย short stem 2 ราย ceramic bearing surface อีก 1 ราย) อายุของผู้ป่วย 17-77 ปี, สาเหตุที่ทำให้ข้อสะโพกเสื่อม (avascular necrosis 23 ราย, osteoarthritis 4 ราย Trauma, intertrochanteric 2 ราย : Fracture neck 2 ราย, Fracture dislocation 1 ราย, ข้อมูลเกี่ยวกับอายุ ระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือด วันนอนโรงพยาบาล, abduction angle of acetabulum cup ของผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มาเปรียบเทียบกันโดยใช้สถิติ Independent t-test และ paired t-test แสดงไว้ในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบข้อมูลการผ่าตัดระหว่างผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด THR ชนิด cementless และ Cemented

	cementless		cemented		t
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
1. อายุ	47.12	7.20	56.16	12.91	-2.362*
2. ระยะเวลาผ่าตัด	142.19	19.49	147.91	21.68	-0.734
3. การเสียเลือด	390.62	177.21	714.16	465.78	-2.285*
4. วันนอนโรงพยาบาล	6.25	2.46	7.25	4.07	-0.808

*p-value 0.05

ผลการเปรียบเทียบการผ่าตัดชนิด cementless และ cemented พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุและการเสียเลือดขณะผ่าตัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05 ส่วนระยะเวลาผ่าตัดและวันนอนโรงพยาบาลในการผ่าตัดทั้ง 2 แบบไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบการวัดมุม abduction angle of acetabulum cup หลังผ่าตัดและวันที่นัดมาตรวจติดตามผลครั้งสุดท้าย

	หลังผ่าตัด		วันที่นัดมา F/U ครั้งสุดท้าย		t
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	
การผ่าตัดแบบ cemetless THR	4.800	14.66	48.25	12.51	0.298
การผ่าตัดแบบ cemented THR	45.58	9.59	45.58	8.03	-0.281

*p-value 0.05

ผลการเปรียบเทียบการวัดมุมหลังผ่าตัดและวันที่นัดมา F/U ครั้งสุดท้าย ของ cementless และ cemented พบว่ามีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ, ข้อมูลเกี่ยวกับ femoral stem position และ complication มีดังนี้ femoral stem position ในกลุ่ม cementless พบว่ามี varus position 3 ราย, ในกลุ่ม cemented คุณภาพของ cementation ตาม barrack classification มี grade A 3 ราย grade B 9 ราย ในแง่ complication อื่นๆ มีดังนี้

1. แผลติดเชื้อหลังผ่าตัด 3 ราย ซึ่งเป็น superficial wound infection

2. Hip dislocation 2 ราย เป็น posterior และ anterior dislocation อย่างละ 1 ราย ซึ่งสามารถแก้ปัญหาได้โดยไม่ต้อง revision

3. Early revision 3 ราย (ภายในระยะเวลา 1 เดือน, 6 เดือน, และ 3 ปี หลังผ่าตัดครั้งแรก)

4. Acetabulum cup ทะลุ medial wall 1 ราย, screw ทะลุเข้าไปใน acetabulum 1 ราย

อภิปรายผล

ปัจจุบันผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องปวดสะโพกจากสาเหตุต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นจากอุบัติเหตุ การติดเชื้อ จากภาวะ avascular necrosis รวมทั้งภาวะข้อเสื่อมจากสาเหตุอื่นๆ มีจำนวนมากขึ้น และอายุของผู้ป่วยก็มีแนวโน้มน้อยลงเรื่อยๆ ซึ่งในกลุ่มผู้ป่วยอายุน้อยเหล่านี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการพิจารณาเรื่องใช้ชนิดของ prosthesis รวมทั้งเทคนิคในการผ่าตัดที่เหมาะสม เพื่อนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ในการผ่าตัดทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้ข้อสะโพกชนิด THR ได้นานที่สุด, ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงมีการพัฒนาข้อสะโพกเทียม THR ไม่ว่าจะเป็นชนิด cementless THR cemented THR และชนิดอื่นๆ อย่างต่อเนื่อง

งานวิจัยที่เกี่ยวกับผลของการผ่าตัด THR ชนิด cementless, cemented THR และอื่นๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันมีมากมายที่บอกถึงผลดีและไม่ดีของ THR ชนิดต่างๆ ดังเช่นงานวิจัยที่แสดงผลการผ่าตัดในกลุ่ม first generation proximally coated stem ไม่น่าพอใจนัก โดยจะพบ thigh pain 28-57% ใน Porous coated anatomic prosthesis[4] และ 34% ใน HGP[5] นอกจากนี้ยังพบว่ามี diaphyseal osteolysis 10%, loosening สูง 17% ต่อมามีการพัฒนา design of cementless femoral component ทำให้ผลการผ่าตัดใน second generation proximally coated stem ดีขึ้น โดย Kang และ คณะ[6] พบ 100% stable osseous fixation และพบ thigh pain 2% Archibech และคณะ[7] ไม่พบว่ามี diaphyseal osteolysis Sinha และคณะ[7] พบ 95% Osseous ingrowth, 3 % fibrous ingrowth และ 2% loosening จากผลงานวิจัยดังกล่าวตลอดจนมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปัจจุบันมีความนิยมใช้ cementless THR มีเพิ่มขึ้น และสามารถประยุกต์ใช้ร่วมกับวิธีผ่าตัดชนิดใหม่ คือ วิธีทำให้เนื้อเยื่อบาดเจ็บน้อย (minimally invasive surgery) เนื่องจากช่วยให้การทำผ่าตัดเป็นไปได้โดยง่ายและเร็วกว่าการใช้ cemented fixating อย่างไรก็ดีไม่ได้หมายความว่า cemented THR ผลไม่ดีเพราะจาก National Joint Register (NJR) ของประเทศอังกฤษ สวีเดน นอร์เวย์ และออสเตรเลียในปี 2008[8,9] พบว่า ตั้งแต่ปี 1987 มีการใช้ cemented THR เป็นสัดส่วนประมาณ 70% ของ primary THR ทั้งหมด ถึงแม้ว่าการทำ cemented THR มีแนวโน้มลดลงบ้างตั้งแต่ปี 2003 เป็นต้นมา เนื่องจากมีการทำ cementless THR ในคนอายุน้อยมากขึ้น และจาก NJR ในประเทศอังกฤษและออสเตรเลียเป็นดัชนียืนยันว่า survival time to revision of primary THR ใน cemented THR มี survival time นานที่สุดเมื่อเทียบกับ cementless THR Hybrid THR หรือ hip resurfacing ใน NJR ของอังกฤษยังมีรายงานเรื่อง bearing surface ว่ามี

การใช้ alternative bearing มากถึงครึ่งในผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 65 ปี โดย ceramic on ceramic bearing surface มี revision rate 0.5% ส่วนในผู้ป่วยอายุ มากกว่า 65 ปี ยังนิยมใช้ metal one polyelthylene เป็นส่วนใหญ่ และ cause of failure ที่พบบ่อยได้แก่ Aseptic loosening 20% และ Dislocation / Subluxation 19% อย่างไรก็ตามข้อสะโพกเทียมชนิด THR ที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในโรงพยาบาลจังหวัดทั่วไปก็ยังเป็น cementless THR และ cemented THR ในรายงานวิจัยฉบับนี้พบว่า มีการใช้ cementless THR 50% cemented THR 37.5% เป็นชนิดอื่นๆ อีก 12.5% สาเหตุส่วนใหญ่ของข้อสะโพกเสื่อม คือ avascular necrosis ถึง 71.8% ซึ่งมีปัจจัยเสริมที่สำคัญคือการดื่มสุราเป็นระยะเวลานาน

ในแง่ข้อมูลเกี่ยวกับอายุ ระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือด วันนอนโรงพยาบาล abduction angle of actabulum cup ของผู้ป่วยในกลุ่ม cementless THR กับ cemented พบว่าอายุและการเสียเลือดระหว่างผ่าตัดในกลุ่มผู้ป่วย cemented THR มากกว่าอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่นๆ ที่ผ่านมาในแง่ของ complication พบว่าปัญหาเรื่องแผลติดเชื้อและ hip dislocation สามารถแก้ปัญหาได้โดยไม่มีผลกระทบตามมา แต่ที่สำคัญต้องทำ early revision THR 3 ราย 2 ราย เป็นผู้ป่วย inter-trochanteric fracture ไม่เหมาะที่จะผ่าตัดเปลี่ยน THR รวมทั้งเกิดจากการเลือกชนิดของ prosthesis ไม่เหมาะสม คือเลือกใช้ THR ชนิด cemented ซึ่งไม่เหมาะเนื่องจากจะมีปัญหาเรื่อง bone healing, cement mantle ทำให้เกิดปัญหาของ loosening prosthesis, อีก 1 รายเกิด fracture periprosthesis ซึ่งเกิดจากผู้ป่วยดื่มสุราแล้วลื่นล้ม ดังนั้นเพื่อที่จะให้ได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีที่สุดในการทำผ่าตัด THR จำเป็นต้องคำนึงถึงสิ่งนี้

1. การเลือกชนิดของ THR ให้เหมาะสมกับผู้ป่วย

1.1 cemented THR เหมาะกับผู้ป่วยที่อายุมาก life expectancy น้อยกว่า 15 ปี มี underlying disease ที่มีผลต่อ bone quality ที่ไม่ดี

1.2 cememtless THR เหมาะกับผู้ป่วยอายุน้อยและมี Bone quality ที่ดี ไม่มีปัญหาเรื่อง blood supply บริเวณที่จะผ่าตัด, มี intramedullary canal ตำแหน่งตรงปลาย stem น้อยกว่า 17 มิลลิเมตร

2. Preoperative planning template prosthesis เพื่อวางแผนในการผ่าตัดโดยเฉพาะอย่างยิ่งตำแหน่ง starting point ของ femoral stem รวมทั้งขนาดของ femoral stem และ acetabulum cup

3. เทคนิคในการผ่าตัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่ม cemented THR จะได้ผลดีต้องคำนึงถึง

3.1 Good cement technique เพื่อที่จะให้ได้ 2 nd generation cementation ที่ดี จำเป็นต้องเตรียมผู้ป่วยให้ดีในแง่ coagulation รวมถึงให้ความสำคัญในขั้นตอนของ cementation ทั้ง femeral และ acetabulum cup

3.2 Good cement-stem interface

1) curettage cancellous bone บริเวณ proximal – medial ของ stem ให้น้อยกว่า 2 mm.

2) Thickness of cement mantle ที่เหมาะสมในแต่ละบริเวณของ stem

3) Eliminated sharp corner บริเวณผิวของ stem

4) เพิ่ม strength ของ bonding โดย pre-coated หรือ rough surface ของ stem

3.3 Good femoral stem position

1) Femoral anteversion ไม่ควรตั้ง anteversion มากเกินไปจะทำให้ neck shaft angle มากขึ้น

2) Starting point หากทำ lateralized

stem มากเกินไป จะเกิด stem valgus ได้ จึงควรทำ template เพื่อหา entry point

สรุป

จากผลการศึกษานี้ พบว่า ปัญหาที่จะทำให้เกิด early loosening และ complication ต่างๆ เช่น HIP dislocation, เกิดจาก การเลือกผู้ป่วย, preoperative planning เลือกชนิด prosthesis ที่ไม่เหมาะสม ซึ่งสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับ CPG total hip replacement โดยเพิ่มรายละเอียดมากขึ้นในแง่อายุของผู้ป่วย,การวินิจฉัยโรค,ชนิดของ prosthesis วิธีการผ่าตัดว่าเป็น anterolateral approach หรือ posterolateral approach ซึ่งนำไปสู่การดูแลผู้ป่วยของพยาบาลที่ตึกในกลุ่มที่ผ่าตัดเข้าทางด้านหน้าหรือกลุ่มที่ผ่าตัดเข้าทางด้านหลัง เพื่อลดปัญหา dislocation ของ prosthesis

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ธงชัย ตรีวิบูลย์วณิชย์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสุรินทร์ที่อนุญาตให้ทำการศึกษาและเผยแพร่ นายแพทย์พิเชษฐ์ กิจจาเจริญชัย หัวหน้ากลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ คุณวันเพ็ญ วันแสน คุณนวลสวาท จำปาทอง ที่ช่วยให้งานวิจัยในครั้งนี้ประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. อารี ตนาวลี และคนอื่นๆ. ตำราศัลยศาสตร์ข้อสะโพกและข้อเข่าเทียม. กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร ; 2541.
2. Picechon F. Migaud M. Evaluation radiologic : Clinic Orthropedic. 1979: 281-4.
3. Barrack RL, Mulroy RD. Improved cementaing technigues and femoral component loosening in young patient. J Bone Joint Surgery 1992;748:385-9.
4. Kawamura H, Bourne RB, Dunbar MJ, Rorabeck CH. Polyethylene wear of the porous coated anatomic total hip arthroplasty with an average 11-year follow-up. J Arthroplasty 2001;16: (8 Suppl 1):116-21.
5. Clohisy JC, Harris WH. The Harris-Galante uncemented femoral component in primary total hip replacement at 10 years J Arthroplasty 1999;14:8: 915-7.
6. Kang JS, Does LD. The effect of diaphyseal biologic fixation on clinical results. Artheoplosty 2000;15:730-5.
7. Archibeck MJ. Second-generations cementless THA. J Bone Joint Surgery. Am 2001;83:1666-73.
8. ธไนนิธย์ โชตนภูติ, จิตติมา ตียพันธ์. Cement in cement femoral stem revision. Hip & Knee Today 2011;8:21-3.
9. อภิสิทธิ์ ปัทมารัตน์, Early Aseptic loosening of cemented femoral stem : What's the real reasons?. Hip & knee Today 2010:7:33.