

ผลการผ่าตัด Necrotic Bone Removal and Replacement with Iliac Bone Graft ในการรักษาภาวะ Nontraumatic Avascular Necrosis of the Femoral Head Ficat Stage IIb และ III

บวรรัฐ วन्दรงค์วรรณ พ.บ.*

เบญจพล วรเทพพุฒิพงษ์ พ.บ.**

ทศศาสตร์ หาญรุ่งโรจน์ พ.บ.*

เรื่องย่อ : ผู้ป่วย nontraumatic avascular necrosis of the femoral head ระยะ Ficat IIb, III จำนวน 7 คน รวมทั้งหมด 8 ข้อสะโพก อายุเฉลี่ย 39.3 ปี (ช่วงอายุ 31-51 ปี) ได้รับการผ่าตัด necrotic bone removal และ iliac bone grafting ค่าเฉลี่ย modified Harris hip score ก่อนผ่าตัดเท่ากับ 52.4 (35-73) หลังผ่าตัด 6 เดือน และ 1 ปี เท่ากับ 81 (67-95) และ 59.6 (28-91) ค่าเฉลี่ย visual analog scale ก่อนผ่าตัดเท่ากับ 5.8 (3.0-10.0) หลังผ่าตัด 6 เดือน เท่ากับ 3.1 (0.7-5.2) และเมื่อเวลา 1 ปี เท่ากับ 5.4 (0.6-7.9) หลังการรักษา ผลเป็นที่น่าพอใจในผู้ป่วย 4 คน 4 ข้อสะโพก ผลไม่น่าพอใจ 3 คน 4 ข้อสะโพก ซึ่งยังมีการดำเนินของโรค และมีการยุบของหัวกระดูกข้อสะโพกมากขึ้น

สรุป การผ่าตัด necrotic bone removal และ iliac bone grafting เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการรักษา โดยการรักษาดังวิธีนี้ให้ผลดีในระยะแรกหลังการผ่าตัด แม้ว่าจะมีการยุบของหัวกระดูกข้อสะโพกบ้าง แต่การใช้งานของข้อในผู้ป่วยส่วนมากอยู่ในเกณฑ์ดี การเลือกผู้ป่วยอย่างเหมาะสมในการทำผ่าตัด เป็นปัจจัยที่สำคัญของผลการรักษาในระยะยาว

Abstract : Results of Necrotic Bone Removal and Replacement with Iliac Bone Graft in the Treatment of Nontraumatic Avascular Necrosis of the Femoral Head Ficat Stage IIb and III
Bavornrat Vanadurongwan, M.D.*, Benjapol Vorathepputtipong, M.D.**, Thossart Harnroongroj, M.D.*

*Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, 10700, Thailand. ** Somdejprasangkharaj 17th Hospital, Songpeenong, Suphanburi, 72110.

Siriraj Hosp Gaz 2004; 56: 418-427.

This prospective study reported a one year follow up of seven patients (8 hips) with avascular necrosis of the femoral head, Ficat stage IIb and III. All necrotic bone at the avascular areas were removed and replaced with iliac bone graft. The average age of the patients was 39.3 years (range 31-35). The mean modified Harris Hip Score was 52.4 (range 35-73) preoperatively, 81 (range 67-95) at six months and 59.6 (range 38-91) at one year follow up. The mean visual analogue scale was 5.8 (range 3.0-10.0) preoperatively,

*ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700. **โรงพยาบาลสมเด็จพระดังมราชของค์ที่ 17, อำเภอสองพี่น้อง, จังหวัดสุพรรณบุรี 72110.

3.1 (range 0.7-5.2) at six months and 5.4 (0.6-7.9) at one year follow up. Four patients (4 hips) had successful results. Three patients (4 hips) had clinical and radiographic progression. One of them required bipolar hemiarthroplasty at 11 months postoperatively. The others (3 hips) have been planned for arthroplasty.

Removing and replacing necrotic bone with iliac bone graft is an alternative method to preserving the femoral head in the treatment of nontraumatic avascular necrosis, Ficat stage IIb and III. Initial pain relief and clinical improvement were obtained by most patients. Patient selection is considered to be one of the important factor in predicting long term outcomes.

บทนำ

ภาวะ avascular necrosis of the femoral head (AVN) พบได้บ่อยขึ้นในปัจจุบัน และเป็นปัญหาสำคัญสำหรับแพทย์ออร์โธปิดิกส์ เนื่องจากผู้ป่วยเหล่านี้มักมีอายุน้อย การดำเนินโรคก่อให้เกิดการทำลายข้อสะโพก เกิดความสูญเสีย และปัญหาเรื้อรังตามมา สาเหตุของโรคยังไม่ทราบแน่ชัด มีหลักฐานสนับสนุนว่า Intraosseous hypertension มีความสำคัญในการดำเนินโรค¹ การรักษาโดยวิธีไม่ผ่าตัดพบว่า ผลการรักษาไม่น่าพอใจ เนื่องจากโรคยังคงดำเนินต่อไป^{7,11,15} การผ่าตัดรักษามีหลายวิธีขึ้นอยู่กับระยะของโรค การผ่าตัดรักษาโดยวิธีการลดความดันในหัวกระดูกสะโพก (core decompression) จะพิจารณาในรายที่ยังไม่มีการยุบตัวของหัวกระดูกสะโพก (Ficat stage I และ IIa) โดยมีหลักฐานว่าสามารถชะลอการดำเนินของโรคได้^{1,2} แต่ในรายที่มีการแตกหักของกระดูกได้กระดูกอ่อนผิวข้อหรือมีการยุบตัวของหัวกระดูกสะโพกแล้ว (Ficat stage IIb และ III) การรักษาโดยวิธี core decompression เพียงอย่างเดียว อาจให้ผลการรักษาไม่ดีเท่าระยะแรก

การผ่าตัดเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม จะพิจารณาในระยะท้ายของโรค (Ficat stage III และ IV) ถึงแม้จะให้ผลการรักษาที่ดีในแง่ลดความเจ็บปวด และเพิ่มการเคลื่อนไหวของข้อ แต่การรักษาโดยวิธีนี้มีค่าใช้จ่ายสูง อาจต้องมีการผ่าตัด revision ในผู้ป่วยที่อายุน้อย ซึ่งการผ่าตัดจะลำบากมากขึ้นตามจำนวนครั้งของการผ่าตัด หากมีการติดเชื้อจะทำให้ผลการรักษาแยกลง ฉะนั้นการรักษาโดยการชะลอการเปลี่ยนข้อเทียม จึง

เป็นความพยายามและทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีอายุน้อย

การศึกษานี้นำเสนอผลการรักษา avascular necrosis of the femoral head ระยะ Ficat stage IIb และ III ที่ไม่ได้เกิดภายหลังการบาดเจ็บ (nontraumatic) ด้วยวิธี necrotic bone removal ให้ได้มากที่สุด ร่วมกับการใส่ autologous iliac bone graft เพื่อเป็น structural support ติดตามและประเมินผลเป็นเวลา 1 ปี เพื่อเก็บรักษาหัวกระดูกสะโพกและชะลอการเปลี่ยนข้อสะโพกเทียม

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ผู้ป่วยที่เป็น avascular necrosis of the femoral head ระยะ Ficat stage IIb หรือ III จำนวน 7 คน 8 ข้อสะโพก ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัด necrotic bone removal and iliac bone grafting ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2543 ถึง มกราคม พ.ศ. 2544 ภายหลังจากผู้ป่วยทราบการวินิจฉัย แนวทางการรักษา ผลการรักษา และยินยอมเข้ารับการผ่าตัดแล้ว ผู้ป่วยทุกรายได้รับการผ่าตัดโดยคณะแพทย์ผู้ทำการศึกษานี้ และได้ติดตามผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง ผู้ป่วยทั้งหมด 7 คน 8 ข้อสะโพกในการศึกษานี้ เป็นผู้ชาย 5 คน ผู้หญิง 2 คน อายุเฉลี่ย 39.3 ปี (31-51 ปี) เป็นช่างขวา 2 คน ช่างซ้าย 4 คน เป็นทั้งสองข้าง 1 คน เป็นข้อสะโพกขวา 3 ข้อ ข้อสะโพกซ้าย 5 ข้อ มีประวัติการใช้ยา steroids ร่วมด้วย 3 คน มีประวัติดื่ม alcohol 4 คน มีผู้ป่วย 1 คน ที่มีประวัติโรคเบาหวานร่วมด้วย (ตาราง 1) มีผู้ป่วย 3 คน 4 ข้อสะโพก อยู่ในระยะ Ficat IIb (Steinberg III) มีผู้ป่วย 4

ตาราง 1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	เพศ	อายุ (ปี)	ข้าง	ปัจจัยเสี่ยง
1	ชาย	31	ขวา	Steroids [§]
2	ชาย	45	ซ้าย	Alcohol abuse
3	ชาย	43	ซ้าย*	Alcohol abuse
4	ชาย	51	ซ้าย	Alcohol abuse ^{§*}
5	หญิง	35	ขวา	Steroids*
6	หญิง	28	ซ้าย	Steroids*
7	ชาย	42	ขวา	
			ซ้าย	Alcohol abuse

+ Brain tumor and high doses, short duration steroids

* SLE and cumulative dose steroids

§ Total hip arthroplasty on the opposite side due to avascular necrosis of the femoral head

* Residual poliomyelitis

* Diabetes mellitus

คน 4 ข้อสะโพก อยู่ในระยะ Ficat III (Steinberg IV) ผู้ป่วยที่ไม่รวมอยู่ในการศึกษานี้ได้แก่ ผู้ป่วยที่เคยได้รับการผ่าตัดข้อสะโพกนี้มาก่อน ผู้ป่วยที่เป็น avascular necrosis ภายหลังการบาดเจ็บของกระดูกข้อสะโพก และผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษาโดยวิธีนี้ การวินิจฉัยโรคอาศัยอาการทางคลินิก ภาพรังสี และยืนยันโดยผลพยาธิวิทยาของกระดูกหัวข้อสะโพกหลังการผ่าตัด

ประเมินผลการรักษาโดย

1. การประเมินทางคลินิก โดยแพทย์ผู้ผ่าตัดทุก 3-6 เดือน ใช้

- Modified Harris Hip Score (HHS, 95 scores)^{3,16}

85-95 คะแนน ถือว่า ระดับผลคะแนนดีมาก

75-84 คะแนน ถือว่า ระดับผลคะแนนดี

65-74 คะแนน ถือว่า ระดับผลคะแนนปานกลาง

ต่ำกว่า 64 คะแนน ถือว่า ระดับผลคะแนนไม่ดี

- Visual analogue scale (VAS, 10 scores)⁵ เป็นค่าเฉลี่ยของ horizontal และ vertical visual analogue scale

2. การประเมินภาพทางรังสีข้อสะโพกจากฟิล์ม anteroposterior และ lateral view ดูการยุบของหัวกระดูกสะโพก วัด necrotic angle ประเมินการเปลี่ยนแปลงโดยใช้ Steinberg's classification^{6,9,16} (ตาราง 2) ซึ่งบอกความละเอียดได้ดีกว่า Ficat's classification (ตาราง 3) ในการประเมินการเปลี่ยน

ตาราง 2. Steinberg's classification

Stage O	Normal roentgenogram ; normal bone scan
Stage I	Normal roentgenogram ; abnormal bone scan
Stage II	Sclerosis and/or cyst formation in femoral head A. mild <20% B. moderate 20-40% C. severe > 40%
Stage III	Subchondral collapse (crescent sign) without flattening A. mild <15% B. moderate 15-30% C. severe >30%
Stage IV	Flattening of head without joint narrowing A. mild <15% of surface and < 2 mm depression B. moderate 15-30% of surface or 2-4 mm depression C. severe >30% of surface or > 4 mm depression
Stage V	Flattening of head with joint narrowing (determined as for stage IV, plus estimate of acetabulum involvement) A. mild B. moderate C. severe
Stage VI	Advanced degenerative changes of hip joint For sclerotic changes, point counting on a grid determines percent involvement of head For crescent sign, planimetric assessment is performed on AP and lateral roentgenograms For articular flattening, concentric circles are used to assess percent of head flattening

(Steinberg ME, Brighton CT, Hayken GD, Tooze SE, Steinberg DR. Early results in treatment of avascular necrosis of the femoral head with electrical stimulation. Orthop Clin North Am 1984; 15: 165. Table 1)

ตาราง 3. Ficat's classification

Stage	Clinical feature	Roentgenographic signs	Hemodynamics	Scintiphotography	Diagnosis without core biopsy
0 preclinical	0	0	+	Reduced uptake?	Impossible
I pre-roentgenographic	+	Normal joint line, normal head contour, normal trabeculae or osteoporosis	++	Increased uptake	Impossible
IIa before flattening of head or sequestrum formation	+	Diffuse osteoporosis, sclerosis, or cysts, normal joint line, normal head contour	++	+	Probable
IIb transition	+	Flattening, crescent sign			
III collapse	++	Broken contour of head, sequestrum, normal joint space "out of round"	+ or normal	+	Certain
IV osteoarthritis	+++	Flattened contour, decreased joint space, collapse of head	+	+	Arthritis

(Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head. J Bone Joint Surg [Br] 1985; 67B: 7. Table 1)

แปลงของภาพรังสีของหัวกระดูกข้อสะโพก การประเมินทำโดยศัลยแพทย์ออร์โธปิดิกส์ที่เข้าใจการประเมินเพียงคนเดียว เพื่อจัดความคลาดเคลื่อนระหว่างผู้ประเมินและผู้ประเมินไม่เกี่ยวข้องกับการศึกษานี้ ประเมินผลทุก 6 เดือน

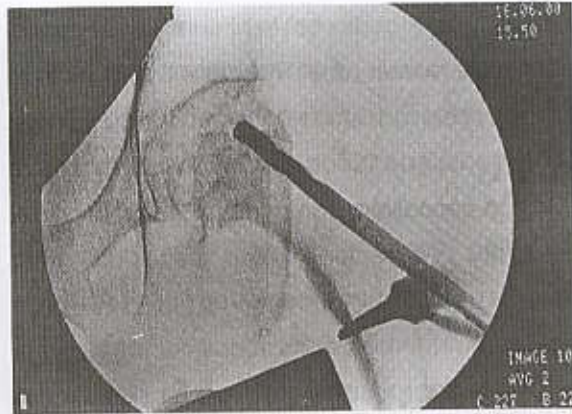
ผลการรักษาที่ดีว่าน่าพอใจหรือประสบผลสำเร็จคือ Modified Harris Hip Score มากกว่าก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 1 ระดับ ผู้ป่วยไม่ต้องมารับการผ่าตัดแก้ไขด้วยการเปลี่ยนข้อเทียม หรือสามารถชะลอการเปลี่ยนข้อเทียมออกไปนานกว่า 1 ปี ผลการรักษาที่ไม่น่าพอใจหรือไม่ประสบผลสำเร็จ คือ Modified Harris Hip Score น้อยกว่าก่อนผ่าตัดอย่างน้อย 1 ระดับ หรือผู้ป่วยต้องมารับการผ่าตัดแก้ไขด้วยการเปลี่ยนข้อเทียมเนื่องจากภาวะของโรคที่ดำเนินไป

เทคนิคและวิธีการผ่าตัด (รูปภาพประกอบ 1-5)

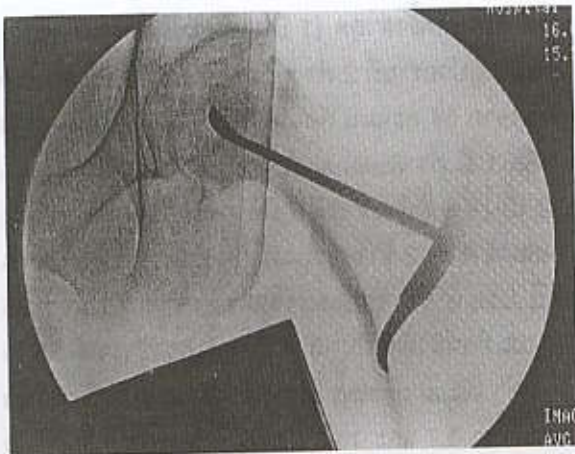
วางยาชาวิธี spinal anesthesia จัดทำผู้ป่วยนอนหงายบน fracture table ดึงสะโพกข้างที่จะทำผ่าตัดเล็กน้อย สะโพกอยู่ในท่าเหยียด บิดขาเข้าใน (internal rotation) และหุบขาเล็กน้อย (adduction) เพื่อให้กระดูกคอสะโพกอยู่ในแนวอน่ง่ายต่อการผ่าตัด หนุนสะโพกข้างที่ทำผ่าตัดด้วยผ้าให้สูงขึ้นเล็กน้อยเพื่อความสะดวกในการผ่าตัด ขาด้านตรงข้ามวางบนที่รองขาอยู่ในท่า hemilithotomy ใช้ C-arm image intensifier ตรวจดูข้อสะโพกให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม เริ่มต้นผ่าตัดเอา corticocancellous bone graft จาก ipsilateral outer table ของ iliac crest ก่อน จนได้ปริมาณที่เพียงพอจึงเย็บแผลปิด จากนั้นเปิดแผลผ่าตัดแบบ lateral approach ขนาดความยาวแผลผ่าตัดประมาณ 7 ซม.



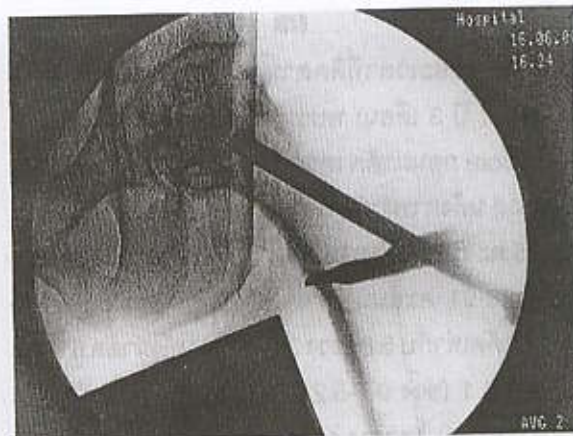
รูปที่ 1. ใส่ guide pin เข้ากึ่งกลางของ femoral head ไปยังบริเวณส่วนกลางของกระดูกตาย โดยใช้ image intensifier นำทาง



รูปที่ 2. ใช้ dynamic hip screw reamer เจาะ tunnel เข้าไปบริเวณกลาง necrotic segment ตาม guide pin



รูปที่ 3. ขูดเอากระดูกตายออกโดยใช้ curette



รูปที่ 4. ใช้ impactor ดัน bone graft เข้าไปในบริเวณ subchondral bone

ที่บริเวณ trochanteric area เปิด fascia lata ตามแนว fiber ยกขอบหลังของกล้ามเนื้อ vastus lateralis ขึ้น โดยใช้ Hohlman retractor จะเห็น lateral cortex ของกระดูก femur เจาะกึ่งกลาง lateral cortex ด้วย guide pin ที่ตำแหน่งประมาณ 2 ซม. ต่ำกว่า vastus ridge ใส่ guide pin ขนานกับแนวกระดูกคอสะโพก เข้าไปในหัว

กระดูกสะโพก บริเวณส่วนกลางของกระดูกส่วนที่ตาย ให้ลึกถึง subchondral bone โดยใช้ image intensifier บอกตำแหน่งและทิศทาง ตรวจสอบว่าตำแหน่งของ guide pin อยู่ในตำแหน่งเหมาะสม คือ อยู่กึ่งกลางของ femoral neck ทั้งในแนว AP และ lateral view ลึกถึง subchondral bone บริเวณตรงกลางตำแหน่งของกระดูกตาย เปิด

window ที่ lateral cortex ของ trochanter และ ทำ tunnel ด้วย tripple reamer (เส้นผ่าศูนย์กลาง 8 มม.) ให้เข้าไปตรงกลางของบริเวณกระดูกตายลึกถึง subchondral bone ขูดกระดูกตายด้วย curette ส่งตรวจทางพยาธิวิทยา ใส่ cancellous bone graft เข้าที่ subchondral bone ก่อน ใช้ impactor ดัน bone graft เข้าไปทดแทนตำแหน่งของกระดูกตายที่เอาออกมา แล้วจึงใส่ bone graft ส่วนที่เหลือจนถึงบริเวณ trochanter โดยใช้ image intensifier ช่วยดูตำแหน่ง หลังผ่าตัดตั้ง skin traction เป็นเวลา 10 วัน ก่อนเดิน protected weight bearing ด้วย axillary crutches ต่อจนครบ 3 เดือน ติดตามผลการรักษาทุก 1 เดือน เป็นเวลา 3 เดือน จากนั้นทุก 3 เดือน ประเมินผลการรักษาทุก 6 เดือน

ผล

ระยะเวลาที่ติดตามการรักษาเฉลี่ย 1 ปี (9 เดือน - 1 ปี 3 เดือน) พบว่า ค่าเฉลี่ย modified Harris Hip Score ก่อนผ่าตัด เท่ากับ 52.4 คะแนน (ช่วง 35-73 คะแนน) หลังการผ่าตัด 6 เดือน เท่ากับ 81 คะแนน (ช่วง 67-95 คะแนน) หลังการผ่าตัด 1 ปี เท่ากับ 59.6 คะแนน (ช่วง 28-91 คะแนน) ค่าเฉลี่ย visual analog scale ก่อนผ่าตัดเท่ากับ 5.8 (ช่วง 3.0-10.0) หลังผ่าตัด 6 เดือน เท่ากับ 3.1 (ช่วง 0.7-5.2) หลังผ่าตัด 1 ปี เท่ากับ 5.4 (ช่วง 0.6-7.9) (ตาราง 4)

การเปลี่ยนแปลงทางภาพรังสี พบว่าเกิด bone graft incorporation ทุกรายเมื่อติดตามผลทางภาพรังสี เมื่อเวลา 3 เดือนหลังการผ่าตัด เมื่อเวลา 1 ปีหลังการผ่าตัด พบการเปลี่ยนแปลงคือ มีการยุบของหัวกระดูกสะโพกมากขึ้นตาม Steinberg's classification จำนวน 4 คน 5 ข้อสะโพก ไม่มีการเปลี่ยนแปลง 3 คน 3 ข้อสะโพก (ตาราง 5)

เมื่อติดตามผลการรักษา 1 ปี มีผู้ป่วยที่ประสบผลสำเร็จในการรักษา 4 คน 4 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 3, 4, 5 และ 7) ผู้ป่วยที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการรักษามี

3 คน 4 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 1, 2 และ 6) ผู้ป่วยรายที่ 4 ถึงแม้จะมีการยุบของหัวกระดูกมากขึ้นเมื่อเวลา 1 ปี หลังผ่าตัดและมีอาการปวดข้อสะโพกมากขึ้นแต่ค่า modified Harris Hip Score และการใช้งานยังอยู่ในเกณฑ์ที่น่าพอใจ (ตาราง 4)

ในจำนวนผู้ป่วยที่ไม่ประสบผลสำเร็จนี้ มีผู้ป่วยรายที่ 2 ต้องมารับการผ่าตัด Bipolar hemiarthroplasty หลังจากการผ่าตัดครั้งแรก 11 เดือน เนื่องจากมีการยุบของหัวกระดูกสะโพกทำให้ขาสั้นลงกว่าข้างปกติ 2 ซม. มีข้อจำกัดในการใช้ชีวิตประจำวันมาก ค่า modified Harris Hip Score ลดลงจาก 70 คะแนน ก่อนผ่าตัด เป็น 51 คะแนน หลังผ่าตัด 11 เดือน ค่า visual analog scale เปลี่ยนแปลงจาก 3.0 เป็น 2.6 ผู้ป่วยรายที่ 1 มีแผนจะผ่าตัด total hip arthroplasty เมื่อติดตามผลการรักษาครั้งล่าสุด (1 ปี 3 เดือน) เนื่องจากสาเหตุเดียวกับผู้ป่วยรายที่ 2 ค่า modified Harris Hip Score ลดลงจาก 54 คะแนน ก่อนผ่าตัด เป็น 28 คะแนน หลังผ่าตัด 1 ปี ค่า visual analog scale เปลี่ยนแปลงจาก 6.2 เป็น 7.9 ผู้ป่วยรายที่ 6 มีหัวกระดูกข้อสะโพกยุบลงทั้งสองข้าง ขา 2 ข้างยาวไม่เท่ากัน ค่า modified Harris Hip Score ข้างซ้ายและขวาลดลงจาก 73 และ 35 คะแนน ก่อนผ่าตัด เป็น 46 คะแนน ทั้งสองข้าง หลังผ่าตัด 1 ปี ค่า visual analog scale ข้างซ้ายและขวา เปลี่ยนแปลงจาก 3.7 และ 10.0 เป็น 6.7 และ 6.8 ตามลำดับ เมื่อติดตามผลครั้งสุดท้าย (1 ปี) มีแผนว่าจะทำผ่าตัด arthroplasty

ติดตามผลการรักษาเป็นเวลาเฉลี่ย 1 ปี พบว่าผู้ป่วยทั้งหมดไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด นอกจากมีอาการเจ็บเล็กน้อยบริเวณ iliac crest ที่ทำผ่าตัด harvest bone graft อาการดังกล่าวหายได้เองภายใน 6 เดือนหลังผ่าตัด และไม่ต้องทานยาแก้ปวด ผลการตรวจทางพยาธิวิทยาของเนื้อหัวกระดูกสะโพกที่ขูดออกมาในผู้ป่วยทุกรายเข้าได้กับภาวะ avascular necrosis

ตาราง 4. ข้อมูลการประเมินทางคลินิก

ผู้ป่วย	ก่อนผ่าตัด		6 เดือนหลังผ่าตัด		1 ปีหลังผ่าตัด	
	HHS	VAS	HHS	VAS	HHS	VAS
1	54	6.2	67	5.2	28	7.9
2	70	3.0	71	2.8	51*	2.6*
3	44	7.2	72	5.4	64	6.5
4	35	8.7	84	1.8	75	7.4
5	52	7.0	91	0.7	91	0.6
6	ซ้าย, 73	3.7	95	1.5	46	6.7
	ขวา, 35	10.0	95	1.2	46	6.8
7	56	9.6	73	6.0	76*	5.0*

HHS = Harris hip score

VAS = Visual analogue scale

* ผลการรักษา 9 เดือน หลังผ่าตัด

* ผลการรักษา 11 เดือน หลังผ่าตัด

ตาราง 5. การเปลี่ยนแปลงภาพทางรังสี และการรักษาเพิ่มเติม

ผู้ป่วย	Stage (Ficat)	Stage (Steinberg's)	Progression	Further surgery
1	III	IVB	VA+	planned THR
2	III	IVB	VA+	Hemiarthroplasty
3	III	IVC	IVC	None
4*	IIb	IIIA	IVB	None
5	IIb	IIIB	IIIB	None
6*	IIb Lt	IIIA	IVC*	Plan for arthroplasty
	IIb Rt	IIIA	IVC*	
7	III	IVC	IVC*	None

* ได้รับการรักษาด้วย steroids ต่อหลังการผ่าตัด core decompression และ iliac bone grafting

+ มีการยุบตัวของหัวกระดูกและขาสั้นลง

ผลการรักษา 9 เดือนหลังผ่าตัด

วิจารณ์

การรักษาด้วยวิธี core decompression เพื่อลด intraosseous pressure ช่วยลดความเจ็บป่วยจากภาวะขาดเลือดและป้องกันหัวกระดูกสะโพกตายเพิ่มขึ้น ช่วยชะลอการดำเนินโรค ซึ่งให้ผลการรักษาที่ดีในระยะแรก (Ficat stage I และ IIa)^{1,2,10} ในการศึกษาี้การทำ necrotic bone removal น่าจะช่วยลด intraosseous pressure ได้มากกว่า และการใส่ iliac bone graft แทนกระดูกตายที่ขูดออกไป ยังช่วยเป็น structural support เสริมความแข็งแรง ช่วยป้องกันหรือชะลอการยุบตัวของหัวกระดูกสะโพกได้

สำหรับความจำเป็นของการใส่ bone graft ยังเป็นข้อถกเถียงกันอยู่โดยเฉพาะในระยะ Ficat IIb และ III Rosenwasser และคณะ พบว่าได้ผลดี ควรทำในผู้ป่วยที่อายุน้อยที่อยู่ในระยะ Ficat II และ III แม้จะมีผู้เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยก็ตาม^{10,12} จากการศึกษาของ Rosenwasser และคณะ แม้ว่าการใส่ bone graft หลังจากการทำ core decompression จะสามารถเก็บหัวกระดูกสะโพกได้ในผู้ป่วย 11 ใน 13 ราย เมื่อติดตามการรักษา 10-15 ปี แต่การศึกษานี้มีจำนวนผู้ป่วยน้อย เป็นที่น่าสังเกตว่าค่า Harris hip score ของผู้ป่วยทุกรายอยู่ในเกณฑ์ต่ำ และมีพิสัยการเคลื่อนไหวของข้อสะโพกน้อย การศึกษาอื่นในระยะต่อมาก็ไม่สามารถให้ผลการรักษาที่สอดคล้องกันได้ เทคนิคการใส่ bone graft มีผู้ปฏิบัติอยู่หลายวิธี Rosenwasser และคณะใส่ cancellous autograft ทาง window ที่บริเวณ anterior femoral neck¹⁴ Mont และคณะใส่ cancellous และ cortical autograft ทาง femoral head⁸ การผ่าตัดทั้งสองวิธีดังกล่าว ต้องเปิดเข้าภายในข้อ ซึ่งมีความยุ่งยากแพทย์ต้องมีความชำนาญและประสบการณ์สูง มีโอกาสเกิดอันตรายต่อเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงหัวกระดูกสะโพกได้ การใส่ bone graft ทาง lateral cortical window ที่บริเวณ trochanter เช่นการศึกษานี้ เป็นวิธีที่ง่ายกว่า ไม่ต้องเปิดเข้าข้อ มีข้อควรระวังคือขนาดของ window ไม่ควรใหญ่เกิน 20% ของ bone diameter เพื่อลดการเกิด stress

riser บริเวณดังกล่าว ซึ่งอาจทำให้เกิดกระดูกหัก เมื่อเดินลงน้ำหนักได้¹³ การขูดเอากระดูกตาย โดยใช้ curette ก็สามารถทำได้โดยไม่เป็นปัญหาโดยใช้ image intensifier ช่วยชี้แนะ

ผู้ป่วยในการศึกษาี้ที่ประสบผลสำเร็จในการรักษาเมื่อติดตามผล 1 ปี มี 4 คน 4 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 3, 4, 5 และ 7) ซึ่งพบว่า เป็นผู้ป่วยที่อยู่ในระยะ Ficat IIb และมีปริมาณหัวกระดูกที่ตายน้อยกว่าร้อยละ 30 (Steinberg stage III subgroup A และ B) 2 คน 2 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 4 และ 5) ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่เคยมีผู้ศึกษามาก่อน^{6,10} ผู้ป่วย 2 คน 2 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 3 และ 7) อยู่ในระยะ Ficat III หรือ Steinberg IV โดยผู้ป่วย 1 ราย เป็น residual poliomyelitis ของขาข้างเดียวกับที่เป็นโรค ซึ่งต้องใช้ไม้เท้าช่วยเดินตลอดเวลาอยู่แล้ว จึงอาจทำให้ผลการผ่าตัดนี้ได้ผลเป็นที่น่าพอใจ ส่วนผู้ป่วย 1 รายที่เหลือก็อาจมีจำนวนน้อยเกินไปในการเปรียบเทียบ

ผู้ป่วยที่ไม่ประสบผลสำเร็จในการรักษา พบว่ามี 3 คน 4 ข้อสะโพก โดย 2 คน 2 ข้อสะโพก (ผู้ป่วยรายที่ 1 และ 2) ได้รับการวินิจฉัยว่าอยู่ในระยะ Ficat III หรือ Steinberg IV ผู้ป่วยรายที่ 2 ต้องมารับการผ่าตัด Bipolar hemiarthroplasty หลังผ่าตัด 9 เดือน และผู้ป่วยรายที่ 1 มีแผนที่จะผ่าตัดทำ total hip arthroplasty ในการติดตามผลครั้งหน้า ผู้ป่วยรายที่ 6 (2 ข้อสะโพก) ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Systemic Lupus Erythematosus (SLE) มารับการผ่าตัดในระยะ Ficat IIb หรือ Steinberg III subgroup A ทั้ง 2 ข้าง หลังการผ่าตัดยังคงได้รับยา steroid ต่อ เมื่อติดตามผลการรักษา พบว่าผลน่าพอใจที่เวลา 6 เดือนหลังผ่าตัด แต่เมื่อเวลา 1 ปี หลังผ่าตัดพบว่าไม่ประสบผลสำเร็จ โดยในผู้ป่วยที่ได้รับ steroid มาเป็นเวลานาน มักจะมีปัญหาเรื่องกระดูกบาง (osteoporosis) การขูดเอากระดูกตายซึ่งมีลักษณะแข็ง (sclerosis) ออกอาจทำให้มีการยุบของหัวกระดูก แม้ว่า การใส่ bone graft เข้าไปก็ไม่แข็งแรงเพียงพอที่จะรับน้ำหนักได้ มีหลักฐานแน่ชัดว่า steroid เป็นปัจจัยหนึ่ง

ที่ทำให้เกิดโรค แต่ยังไม่มีการศึกษาใดสรุปได้ว่ายา steroid มีผลทำให้การดำเนินโรคเร็วขึ้น หรือทำให้การรักษา necrotic bone removal และ iliac bone grafting ไม่ประสบผลสำเร็จ ผลของยา steroid ต่อการดำเนินของโรคยังคงเป็นสิ่งที่ต้องติดตามการศึกษาต่อไป และอาจได้หลักฐานที่ชัดเจนขึ้นจากการศึกษานี้ในอนาคต

ข้อด้อยของการศึกษานี้คือ มีจำนวนผู้ป่วยน้อย ระยะเวลาในการติดตามผลการรักษาของผู้ป่วยไม่นาน เพียงแค่ 1 ปี แต่ก็พอจะทราบแนวโน้มของการรักษา โดยวิธีนี้ ว่าอาจจะไม่เหมาะในผู้ป่วยระยะ Ficat IIb, III ทุกรายในการผ่าตัดรักษาด้วยวิธีนี้ ควรเลือกผู้ป่วยให้เหมาะสม

การรักษา avascular necrosis of the femoral head ระยะ Ficat IIb, III โดยวิธี necrotic bone removal

and iliac bone grafting เป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ในการพยายามจะเก็บหัวกระดูกข้อสะโพกไว้ ยึดระยะเวลาที่จะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม การรักษาวิธีนี้ช่วยลดอาการปวดลงและสามารถใช้งานข้อสะโพกได้ดีขึ้นในระยะแรก ซึ่งผลการรักษาที่ยังไม่ชี้ชัดว่าเป็นผลเนื่องมาจากการผ่าตัด หรือการพักการใช้งานของข้อหลังการผ่าตัด อย่างไรก็ตามยังคงมีการยุบของหัวกระดูกข้อสะโพก ฉะนั้นการเลือกผู้ป่วยจึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อผลการรักษา ผู้ป่วย nontraumatic avascular necrosis ระยะ Ficat IIb, III ที่จะทำผ่าตัดด้วยวิธีที่รายงานนี้ควรพิจารณาเรื่องของการใช้ยา steroids และปริมาณการยุบของหัวกระดูกข้อสะโพก ซึ่งมีผลต่อการดำเนินของโรคและทำให้การรักษาล้มเหลว

เอกสารอ้างอิง

1. Fairbank AC, Bhatia D, Jinnah RH, Hungerford DS. Long-term results of core decompression for ischaemic necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg [Br]* 1995; **77B**: 42-49.
2. Ficat RP. Idiopathic bone necrosis of the femoral head: early diagnosis and treatment. *J Bone Joint Surg [Br]* 1985; **67B**: 3-9.
3. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture treatment by mold arthroplasty. *J Bone Joint Surg [Am]* 1969; **51A**: 737.
4. Herberts P, Ahnfelt L, Malchau H, Stromberg C, Andersson GBJ. Multicenter clinical trials and their value in assessing total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1989; **249**: 48-55.
5. Huskisson EC. Measurement of pain. *Lancet* 1974; **9**: 1127-31.
6. Kerboul M, Thomine J, Postel M, Merle-d' Aubigne R. The conservative surgical treatment of idiopathic aseptic necrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg [Br]* 1974; **56B**: 291-96.
7. Mont MA, Carbone JJ, Fairbank AC. Core decompression versus nonoperative management for osteonecrosis of the hip. *Clin Orthop* 1996; **324**: 169-78.
8. Mont MA, Einhorn TA, Sponseller PD, Hungerford DS. The trapdoor procedure using autogenous cortical and cancellous bone grafts for osteonecrosis of the femoral head. *J Bone Joint Surg [Br]* 1998; **80B**: 56-62.
9. Mont MA, Jones LC, Pacheco I, Hungerford DS. Radiographic predictors of outcome of core decompression for hips with osteonecrosis stage III. *Clin Orthop* 1998; **354**: 159-68.
10. Mont MA, Jones LC, Sotereanos DG, Amstutz HC, Hungerford DS. Understanding and treating osteonecrosis of the femoral head. Instructional Course Lectures 2000; **49**: 169-85.
11. Musso ES, Mitchell SN, Schink-Ascani M, Bassett CA. Results of conservative management of osteonecrosis of the femoral head. A retrospective review. *Clin Orthop* 1986; **207**: 209-15.
12. Plancher KD, Razi A. Management of osteonecrosis of the femoral head. In: Taffet R, ed. *The Orthop Clin North Am* 1997; **28**: 461-77.
13. Powell ET, Lanzer WL, Mankey MG. Core decompression for early osteonecrosis of the hip in high risk patients. *Clin Orthop* 1997; **335**: 181-89.
14. Rosenwasser MP, Garino JP, Kiernan HA, Michelsen CB. Long term follow up of thorough debridement and cancellous bone grafting of the femoral head for avascular necrosis. *Clin Orthop* 1994; **306**: 17-27.
15. Stulberg BN, Davis AW, Bauer TW, Levine M, Easley K. Osteonecrosis of the femoral head. A prospective randomized treatment protocol. *Clin Orthop* 1991; **268**: 140-51.
16. Warner JJP, Philip JM, Brodsky GL, Thornhill TS. Studies of nontraumatic osteonecrosis. The role of core decompression in the treatment of nontraumatic osteonecrosis of the femoral head. *Clin Orthop* 1987; **225**: 104-2.