

เปรียบเทียบผลการรักษากระดูกหักผ่านแนวปุ่มกระดูกต้นขาด้วยวิธี Dynamic Hip Screw (DHS) และ Proximal Femoral Nail Antirotation (PFNA) ที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร Clinical and Functional Outcome of Treatment of Intertrochanteric Fracture: Compare Dynamic Hip Screw and Proximal Femoral Nail Antirotation in Samutsakhon Hospital

วิฑูรย์ กิตติพิชัย พ.บ.,
ว. ออร์โธปิดิกส์
กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูกและข้อ
โรงพยาบาลสมุทรสาคร
จังหวัดสมุทรสาคร

Withoone kittipichai M.D.,
Dip., Thai Board of Orthopedics
Division of Orthopedics
Samutsakorn Hospital
Samut Sakhon

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เปรียบเทียบระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือดขณะผ่าตัด อาการปวดหลังผ่าตัด และระยะเวลาการสมานของกระดูก ในการรักษา intertrochanteric fracture ด้วยวิธี dynamic hip screw (DHS) กับวิธี proximal femoral nail antirotation (PFNA)

วิธีการศึกษา: เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น intertrochanteric fracture และได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี DHS หรือ PFNA ที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร ระหว่างมกราคม พ.ศ. 2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2562 เก็บข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนของผู้ป่วย บันทึกข้อมูลพื้นฐาน ระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือดขณะผ่าตัด อาการปวดหลังผ่าตัด และระยะเวลาการสมานของกระดูก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ independent samples t test, chi-square / Fisher's exact test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่น้อยกว่า .05

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยทั้งหมด 85 ราย ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี DHS หรือวิธี PFNA จำนวน 40 ราย และจำนวน 45 ราย อายุเฉลี่ย 69.8 และ 71.5 ปี ร้อยละ 55 และ 66.7 เป็นหญิง ร้อยละ 65 และ 71.1 กระดูกหักจากการพลัดตกหกล้ม ตามลำดับ โดยทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันในอายุ เพศ และสาเหตุที่ทำให้กระดูกหัก ($p > .05$) การผ่าตัดด้วยวิธี PFNA มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาผ่าตัด การเสียเลือดขณะผ่าตัด คะแนนการปวดหลังผ่าตัด ในวันที่ 3 และก่อนกลับบ้าน และระยะเวลาการสมานของกระดูก น้อยกว่าการผ่าตัดด้วยวิธี DHS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุป: ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย intertrochanteric fracture การผ่าตัดด้วยวิธี PFNA ให้ผลการรักษาดีกว่าวิธี DHS

คำสำคัญ : intertrochanteric fracture , dynamic hip screw , proximal femoral nail antirotation
วารสารแพทย์เขต 4-5 2564 ; 40(3) : 371–79.

Abstract

Objective: This study aimed to evaluate and compare the clinical and functional outcomes of dynamic hip screw (DHS) and proximal femoral nail antirotation (PFNA) treatment of intertrochanteric fractures in Samutsakhon Hospital's patients, from January 2016 to December 2019.

Methods: This study retrospectively reviewed 85 consecutive patients with intertrochanteric femoral fractures who were treated with DHS (n = 40) or PFNA (n = 45). The operation time, intraoperative blood loss, pain after surgery, fracture union, sliding of hip screw, hospital stay, and presence of complications were evaluated.

Results: The mean operation time ($p = .001$), blood losses ($p = .039$), pain score, time to union ($p = .03$) were significantly lower for the PFNA group, but hospital stay and sliding of hip screws decreased to a similar way for both groups without significance ($p = .21, .815$ respectively).

Conclusion: In the treatment of intertrochanteric fractures, PFNA is better than DHS in term of less blood loss, shorter operation time, less severe pain after surgery and shorter union time.

Keywords : intertrochanteric fracture, dynamic hip screw, proximal femoral nail antirotation

Received : Dec 5, 2021; Revised : Jan 21, 2021; Accepted : Mar 16, 2021

Reg 4-5 Med J 2021 ; 40(3) : 371–79.

บทนำ

สมุทรสาครเป็นจังหวัดที่มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก มีประชากรหลากหลายช่วงอายุ ตั้งแต่ วัยเด็ก วัยแรงงาน และวัยสูงอายุ การเดินทางสัญจรมีจำนวนมากตามประชากรที่เพิ่มขึ้น การเดินทางที่นิยมได้แก่ การเดินทางด้วยรถยนต์ รถจักรยานยนต์ ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางจราจรเป็นจำนวนมาก และในผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ ไม่ว่าจะจากการจราจรหรือการล้มด้วยเช่นกัน จากสถิติตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2562 โรงพยาบาลสมุทรสาครมีผู้ป่วย

เข้ารับการรักษาดังภาวะกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก จำนวน 133, 141, 145, และ 128 ตามลำดับ ในจำนวนผู้ป่วยกลุ่มนี้ พบว่าผู้ป่วยจำนวน 383 ราย ได้รับการวินิจฉัยเป็น intertrochanteric femoral fracture ซึ่งเป็นสัดส่วนมากถึงร้อยละ 70 และเมื่อมีภาวะกระดูกบริเวณข้อสะโพกหัก ผู้ป่วยมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อน ไม่ว่าจะเป็นภาวะแทรกซ้อนเฉพาะที่ เช่น อาการปวด อาการอักเสบติดเชื้อ หรือภาวะแทรกซ้อนต่ออวัยวะอื่นๆ ในร่างกายที่เกิดจากภาวะติดเชื้อ¹⁻³ เช่น แผลกดทับ ที่บริเวณก้นกบ กล้ามเนื้อแขนขาลีบเล็กลง รวมถึง

สุขภาพจิตที่แย่ง การทำกายภาพบำบัด และการผ่าตัด
ยึดกระดูกให้แข็งแรงโดยเร็ว สามารถช่วยลดโอกาสเกิด
โรคแทรกซ้อนเหล่านี้ได้ แม้ว่าอุปกรณ์ยึดกระดูกในภาวะ
intertrochanteric femoral fracture จะมีหลายชนิด
แต่การเลือกชนิดอุปกรณ์ขึ้นอยู่กับลักษณะการหัก และ
ความชำนาญในการผ่าตัดของศัลยแพทย์ผู้ทำการรักษา
โดยอุปกรณ์ที่มีการใช้มาอย่างยาวนานอย่าง dynamic
hip screw (DHS) เป็นอุปกรณ์แรกๆ ที่ศัลยแพทย์เลือก
ใช้ ต่อมาได้มีการพัฒนาอุปกรณ์ขึ้นใหม่ ได้แก่ proximal
femoral nail antirotation (PFNA) เพื่อช่วยให้การ
ผ่าตัดรวดเร็ว ตัวอุปกรณ์มีความแข็งแรงเชิงกลที่ดีกว่า
DHS ทำให้ได้รับความนิยมในการนำไปใช้ผ่าตัดมากขึ้น
โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีภาวะกระดูกหักแบบไม่มั่นคง
(unstable trochanteric fracture) ด้วยอายุมีผล
ต่อการสมานตัวของกระดูกที่หัก โดยผู้ป่วยที่อายุน้อย
ภาวะกระดูกหักสามารถสมานตัวกันได้ง่าย ขณะที่
ผู้สูงอายุมักมีภาวะกระดูกพรุนร่วมด้วย ทำให้กระดูก
สมานตัวกันได้ช้ากว่าคนอายุน้อย ดังนั้นการเลือกชนิด
อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับผู้ป่วยจึงมีความสำคัญต่อการใช้
งานข้อสะโพก ซึ่งมีผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลัง
ได้รับการรักษา

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการ
การวินิจฉัย intertrochanteric fracture ด้วยวิธี
DHS กับวิธี PFNA โดยเปรียบเทียบระยะเวลาผ่าตัด
การเสียเลือดขณะผ่าตัด อาการปวดหลังผ่าตัด
และระยะเวลาการสมานของกระดูก

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาการวิจัยใน
มนุษย์จาก SKH REC 12/2564/V.1 เป็นการศึกษา
แบบย้อนหลัง (retrospective descriptive study) ศึกษา
ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร
ด้วยภาวะ intertrochanteric femoral fracture
ได้รับการรักษาโดยการผ่าตัดด้วยวิธี DHS หรือ

วิธี PFNA ขนาดตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณโดยอ้างอิง
การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาโดยการผ่าตัดใส่เหล็ก
ยึดกระดูกต้นขาบริเวณสะโพกหักผ่านแนวปุ่ม
กระดูกชนิดมั่นคงระหว่างแผ่นโลหะยึดตรึงกระดูก
แบบเกลียวล็อกกับไดนามิกฮิปสกรูในโรงพยาบาล
ศรีสะเกษ ในการศึกษาของ กริช ธีรสิทธิ์ โดยใช้สูตร
เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 [\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น intertrochanteric
femoral fracture ทุกรายที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี
DHS หรือ วิธี PFNA ในระหว่างมกราคม พ.ศ. 2559
ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2562 ได้รับการผ่าตัดในโรงพยาบาล
สมุทรสาคร โดยแพทย์เฉพาะทางด้านศัลยกรรมกระดูก
เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ดังนี้

- ผู้ป่วยมีอายุน้อยกว่า 18 ปี
- ผู้ป่วยมีภาวะกระดูกหักหลายตำแหน่ง
- ผู้ป่วยไม่สามารถขยับตัวหรือลุกออกจาก
เตียงได้ (bed ridden)
- ผู้ป่วยได้รับการนัดตรวจน้อยกว่า
32 สัปดาห์

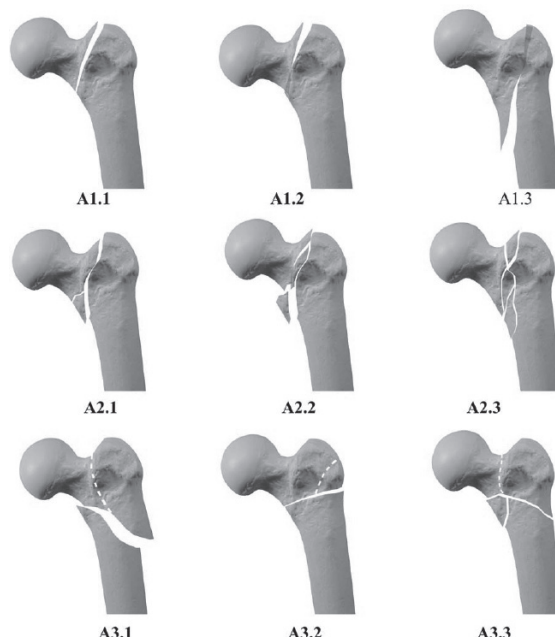
ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามี intertrochanteric
femoral fracture ได้รับการจัด classification
โดยหลัก AO classification ดังรูปที่ 1 และผู้ป่วย
ได้รับการด้วยวิธีการผ่าตัด DHS หรือ PFNA ผู้ป่วย
ทุกรายได้ทำ skin traction ในวันที่เข้าอนรักษ
ในโรงพยาบาล การซักประวัติการรักษา การตรวจ
ร่างกายเพิ่มเติมเพื่อใช้ในการ preoperative work up
ภาพรังสีประกอบด้วย AP และ lateral view
ของสะโพกด้านที่มีปัญหา ก่อนการลงมีดผ่าตัดผู้ป่วย
ได้รับการฉีดยา cefazolin 1 กรัม เข้าทางเส้นเลือดดำ

เพื่อเป็น prophylactic antibiotic การผ่าตัดรักษาผู้ป่วยในการศึกษานี้ โดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูกที่ทำงานที่โรงพยาบาลสมุทรสาครจำนวน 10 คน ทั้งนี้ผู้ป่วยทุกรายได้รับการประเมินอาการก่อนผ่าตัดโดยอายุรแพทย์ได้รับการระงับความรู้สึกแบบ generalize หรือ spinal anesthesia โดยแพทย์วิสัญญี ได้รับการผ่าตัดบนเตียง fracture table และได้รับการ closed reduction ผ่านเครื่อง fluoroscope ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดใส่ DHS ทำการใส่ 135 angle plate ความยาวของ side plate แพทย์ผู้ทำการผ่าตัดเป็นผู้ประเมิน ผลการรักษาหลังการผ่าตัดประเมินโดยแพทย์ศัลยกรรมกระดูก การประเมินทางรังสีวิทยา anteroposterior (AP) และ lateral radiographs ซึ่งส่งทำหลังทำการผ่าตัด 1 วัน หลังการผ่าตัดผู้ป่วยได้รับอนุญาตให้ลุกนั่งได้ และได้รับการทำกายภาพฝึกเดิน toe-touch weight bearing ภายใน 7 วัน การนัดตรวจและถ่ายภาพรังสีติดตามผลหลังการผ่าตัดหลังออกจากโรงพยาบาลนัดสัปดาห์ที่ 2, 4, 8, 12, 20, และ 32 หลังการผ่าตัด

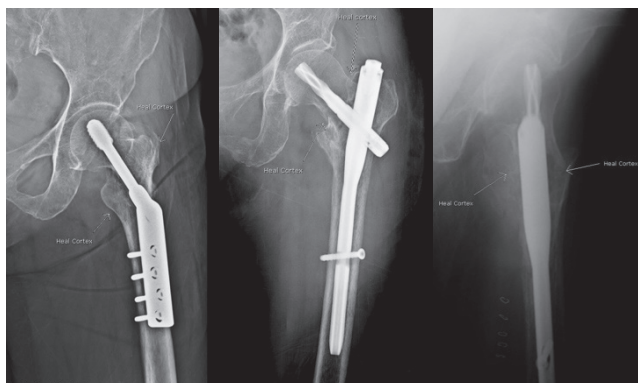
ข้อมูลงานวิจัยได้เก็บจากเวชระเบียนของผู้ป่วย บันทึกข้อมูล ได้แก่ เพศ อายุ สาเหตุของกระดูกหัก การวินิจฉัย วิธีการผ่าตัด ระยะเวลาผ่าตัด (ประเมินจากระยะเวลาดังแต่เริ่มลงมือผ่าตัดถึงการเย็บแผลเสร็จ) ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด (วัดจากปริมาณเลือดที่อยู่ในผ้าซับเลือดและขวดดูดเลือด) การปวดหลังผ่าตัด และระยะเวลาการสมานของกระดูก

ในการประเมินอาการปวดใช้ visual analog score มีคะแนนระหว่าง 1–10 โดย 1 หมายถึง ไม่มีอาการปวด และ 10 หมายถึง ปวดมากที่สุด อาการปวดประเมินในวันที่ 1, 3 หลังการผ่าตัด และวันก่อนกลับบ้าน

การประเมินทางรังสีวิทยา (radiological evaluations) ใช้ประเมินการประสานกันของกระดูกพิจารณาโดยพบ cortical bridge จาก anteroposterior และ lateral radiographs อย่างน้อย 3 ด้าน รอยหักที่จางลงหรือหายไป ดังรูปที่ 2 การหลุดตัวของกระดูกประเมินจากระยะของ hip screw ที่เคลื่อน ดังรูปที่ 3 การยุบตัวของตำแหน่งที่หักประเมินจากการเทียบภาพรังสีหลังทำการผ่าตัด



รูปที่ 1 The AO/OTA classification of the extracapsular proximal femur fractures (intertrochanteric – subtrochanteric)



รูปที่ 2 แสดงภาพรังสี แสดงตำแหน่งรอยหักที่ข้างลง หรือหายไป



รูปที่ 3 แสดงการวัดระยะ hip screw ที่เคลื่อนจากตำแหน่งเดิม

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกบริเวณข้อสะโพกหักที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร ระหว่างมกราคม พ.ศ. 2559 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2562 มีจำนวน 547 ราย โดยมีผู้ป่วยจำนวน 383 ราย ได้รับการวินิจฉัยเป็น intertrochanteric fracture ได้รับการผ่าตัดจำนวน 269 ราย มีผู้ป่วยจำนวน 85 คน ที่มารับการตรวจ

ติดตามผลได้น้อย 32 สัปดาห์ ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยในการศึกษานี้มี 85 ราย

ผู้ป่วยจำนวน 85 ราย จำแนกเป็นผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี DHS จำนวน 40 ราย และวิธี PFNA จำนวน 45 ราย เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี DHS กับวิธี PFNA พบว่า

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล สาเหตุของกระดูกหัก และผลการรักษาของผู้ป่วยตามวิธีการผ่าตัด

ข้อมูล		DHS (n = 40)	PFNA (n = 45)	P-value
เพศ				.373 ^a
ชาย	n (%)	18 (45.0)	15 (33.3)	
หญิง	n (%)	22 (55.0)	30 (66.7)	
อายุ (ปี)				.654 ^b
Mean (SD)		69.8 (15.7)	71.4 (17.7)	
Min-max		34-89	21-92	
สาเหตุของกระดูกหัก				.643 ^a
ล้ม	n (%)	26 (65.0)	32 (71.1)	
อุบัติเหตุจราจร	n (%)	14 (35.0)	13 (28.9)	
Classification type				.046 ^a
31A1	n (%)	14 (35.0)	7 (15.6)	
31A2	n (%)	26 (65.0)	38 (84.4)	
ระยะเวลาผ่าตัด (นาที)				.001 ^b
Mean (SD)		93.8 (15.6)	83.7 (11.6)	
Min-max		60-120	45-60	
ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด (มิลลิลิตร)				.039 ^b
Mean (SD)		82.5 (22.5)	72.2 (22.6)	
Min-max		50-150	50-100	
การปวดหลังผ่าตัด วันที่ 3 (VAS)				<.001 ^b
Mean (SD)		6.0 (0.98)	3.40 (1.3)	
Min-max		4-9	1-6	
การปวดก่อนกลับบ้าน (VAS)				.017 ^b
Mean (SD)		2.4 (0.7)	2.0 (0.87)	
Min-max		1-4	1-4	
ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล (วัน)				.210 ^b
Mean (SD)		12.56 (4.23)	11.44 (3.89)	
Min-max		7-22	5-21	
การยวบตัวของกระดูกแบบ Sliding				.815 ^a
ไม่มี	n (%)	27 (67.5)	32 (71.1)	
มี	n (%)	13 (32.5)	13 (28.9)	
Mean (SD) มิลลิเมตร		14.5 (5.7)	11.8 (2.7)	
Min-max มิลลิเมตร		8-27	5-15	
ระยะเวลาการสมานของกระดูก (สัปดาห์)				.030 ^b
Mean (SD)		19.7 (5.5)	17.3 (4.4)	
Min-max		8-32	8-24	

^a p-value from the chi-square, ^b p-value from the independent samples t test

สัดส่วนเพศชายต่อเพศหญิง อายุเฉลี่ย และสาเหตุของกระดูกหัก ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ในขณะที่การจัด AO classification มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยผู้ป่วยที่รักษาด้วย PFNA มีสัดส่วน 31A2 : 31A1 สูงกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี DHS

เมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาด้วยวิธีการผ่าตัด พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี PFNA มีผลการรักษาที่ดีกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี DHS โดยใช้ระยะเวลาการผ่าตัด ปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัด ระยะเวลาการสมานของกระดูก รวมถึงอาการปวดแผลผ่าตัด โดยมีคะแนนเฉลี่ย VAS หลังการผ่าตัดวันที่ 3 และก่อนกลับบ้าน น้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) อย่างไรก็ตาม ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล การยุบตัวของกระดูกแบบ sliding และแบบ shortening พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดด้วยวิธี PFNA และ DHS ไม่มีความแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) รายละเอียดดูในตารางที่ 1 นอกจากนี้แล้วยังพบว่า ผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี PFNA จำนวน 2 รายได้รับเลือดหลังทำการผ่าตัด ในขณะที่ผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี DHS ได้ให้เลือดจำนวน 5 ราย ระยะเวลา นอนโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี DHS และ PFNA พบค่าเฉลี่ย 12.6 ± 4.2 วัน และ 11.4 ± 3.9 วัน ตามลำดับ อาการแทรกซ้อนหลังผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี DHS จำนวน 3 ราย มีผลอักเสบ ในขณะที่ผู้ป่วยที่รักษาด้วยวิธี PFNA ไม่พบผลอักเสบหลังผ่าตัด สำหรับภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น การติดเชื้อเข้ากระแสเลือด (sepsis) ภาวะอุดกั้นที่ปอด (pulmonary embolism) ลิ่มเลือดอุดตันในเส้นเลือดดำ (deep vein thrombosis), นี้อติยึดหัวกระดูกต้นขาหลุดจากแนวกระดูก (screw cut out), นี้อติยึดหัวกระดูกต้นขา (femoral head screw) ทะลุ ไม่พบในการวิจัยนี้

วิจารณ์

Intertrochanteric fracture เป็นภาวะกระดูกหักบริเวณรอบข้อสะโพกที่พบได้บ่อย การรักษาภาวะกระดูกหักได้มีการพัฒนาตามหลัก biomechanics เพื่อให้ผลการรักษาที่ดีขึ้น กระดูกสมานได้เร็วขึ้น อาการแทรกซ้อนลดลง ผู้ป่วยสามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้เร็วมากขึ้น เดิมการรักษามีการใช้ proximal femoral locking compression plate (PFLCP) มาใช้ทำการรักษาต่อมาการใส่อุปกรณ์ DHS ได้รับการพัฒนาให้ผ่าตัดได้ง่าย รวดเร็ว และผลลัพธ์ทางคลินิกที่ดีกว่า PFLCP ทำให้การผ่าตัด DHS เป็นที่นิยม และเป็น gold standard ในการให้การรักษาระหว่าง intertrochanteric fracture ในปัจจุบัน PFNA เป็นวิธีการรักษาระหว่างกระดูกหักดังกล่าวเช่นกัน เป้าหมายเพื่อให้การผ่าตัด รวดเร็วขึ้น ลดการเสียเลือดขณะผ่าตัด ลดภาวะแทรกซ้อน และผู้ป่วยมีอาการปวดที่ลดลง สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้รวดเร็วขึ้น และนอกจากนั้นแล้วอุปกรณ์ intramedullary nail มี biomechanics ที่ดีกว่า plate⁵⁻⁷ แต่อย่างไรก็ตามผลการรักษาที่ดีไม่ได้ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ใช้เพียงอย่างเดียวยังมีปัจจัยอื่น เช่น อายุของผู้ป่วย โรคประจำตัว ความรุนแรงของการหัก (classification) คุณภาพของกระดูก (osteoporosis) และที่สำคัญคือการจัดเรียงกระดูกก่อนการใส่อุปกรณ์ ยึดตรึงกระดูก (alignment after reduction)

จากการศึกษาของเราพบว่า intertrochanteric fracture ที่โรงพยาบาลสมุทรสาคร ด้วยวิธี DHS เปรียบเทียบกับวิธี PFNA พบว่าผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มมีเพศ อายุ และสาเหตุของกระดูกหักไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การผ่าตัดโดยวิธีใส่เหล็ก PFNA ใช้ระยะเวลาผ่าตัด (83.7 นาที) น้อยกว่า DHS (93.8 นาที) ($p = .001$)^{8,9} สันนิษฐานเป็นเพราะว่าอุปกรณ์ในการผ่าตัด PFNA นั้น ถูกออกแบบให้ประกอบเป็นชิ้นเดียวกันทั้งหมด ทำให้ขั้นตอนในการใส่ femoral head screw ถูกกำหนดโดย intramedullary nail ต่างจาก

การใส่ femoral head screw ของ DHS จะทำได้ยากกว่าต้องใช้ความชำนาญของแพทย์ที่ทำการผ่าตัด ดังนั้นระยะเวลาผ่าตัด และผลแทรกซ้อนขึ้นอยู่กับขั้นตอนนี้ นอกจากนั้นระยะเวลาการผ่าตัดสัมพันธ์กับปริมาณการเสียเลือดขณะผ่าตัดของคนไข้ ยิ่งใช้เวลาการผ่าตัดนาน ยิ่งเสียเลือดมากขึ้น ดังนั้นคนไข้ที่ได้รับการผ่าตัดใส่ PFNA ควรมีอัตราการเสียเลือดที่น้อยกว่า DHS จากการศึกษารวบรวมของเราพบว่า ปริมาณการเสียเลือดในกลุ่ม PFNA น้อยกว่ากลุ่ม DHS จริง^{8,9,10,11} นอกจากนั้นจากการศึกษาของ Wagman และคณะ¹² ในปี 2016 พบว่า ระยะเวลาการผ่าตัดที่นานจะมีผลกับ soft tissue injury เพิ่มขึ้น อาการปวดหลังผ่าตัดและการติดเชื้อหลังผ่าตัดก็จะเพิ่มขึ้นด้วย จากการศึกษารวบรวมของเรา พบว่า อาการปวดแผลหลังผ่าตัด ในวันที่ 3 และก่อนกลับบ้าน ในกลุ่มคนไข้ที่ผ่าตัดด้วย PFNA น้อยกว่ากลุ่มคนไข้ที่ใส่ dynamic hip screw อย่างมีนัยสำคัญ^{8,11} การติดเชื้อหลังผ่าตัด พบจำนวน 3 ราย คนไข้มีอาการดีขึ้นหลังได้รับยา cefazolin 1 กรัม ทางเส้นเลือดดำ ทุก 12 ชั่วโมง ต่อเนื่อง 7 วัน ไม่พบอาการแทรกซ้อนรุนแรง เช่น นีติยัตติหัวกระดูกต้นขาหลุดจากแนวกระดูก (screw cut out), นีติยัตติหัวกระดูกต้นขา (femoral head screw) ทะลุ ในเรื่องการสมานของกระดูกที่หัก จากการศึกษารวบรวมพบว่า การผ่าตัด PFNA (17.3 สัปดาห์) ใช้เวลาในการสมานของกระดูกน้อยกว่า DHS (19.7 สัปดาห์) ซึ่งผู้ศึกษาวิจัยสันนิษฐานว่าการที่กระดูกสมานได้เร็วกว่า น่าจะเกิดจาก cancellous tissue ที่เกิดขึ้นในขณะผ่าตัดใส่ PFNA นั้น กระตุ้นให้เกิด bone healing ที่ดีขึ้น ภาวะ screw sliding พบว่าทั้ง 2 กลุ่มพบได้ใกล้เคียงกัน ($p = .815$) ระยะเวลาเข้าอนรรักษาในโรงพยาบาล Duymus และคณะ¹⁰ ได้ทำการศึกษาในปี 2019 พบว่า การผ่าตัดด้วยวิธี PFNA นั้น ช่วยให้คนไข้สามารถลดระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาลได้ แต่จากการศึกษาของเราพบว่าระยะเวลาการนอนรักษาในโรงพยาบาลทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .21$)

ข้อจำกัดของการศึกษา

เนื่องจากการเป็นการศึกษาแบบย้อนหลังโดยเป็นการรวบรวมข้อมูลศึกษาจากเวชระเบียนอาจมี ข้อมูลบางส่วนที่ขาดไป เช่น ประวัติการใช้ยา มาก่อนนอนโรงพยาบาล ประวัติการสูบบุหรี่ เวลาที่คนไข้เริ่มเดินลงน้ำหนัก และนอกจากนี้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาในการศึกษา ยังมีปริมาณที่น้อย เมื่อเทียบกับ ปริมาณผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ดังนั้นเพื่อการศึกษาให้ได้ผลที่ไปเขียนตามเป็นจริงมากที่สุด การศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตจึงควรมีการศึกษาข้อมูลในกลุ่มประชากรที่มากขึ้น

สรุป

จากการศึกษาสรุปได้ว่า การรักษาด้วยวิธี PFNA ในกลุ่มคนไข้ intertrochanteric fracture ระยะเวลาผ่าตัด, การเสียเลือดขณะผ่าตัด, อาการปวดหลังผ่าตัดในวันที่ 3, และก่อนกลับบ้าน ระยะเวลากระดูกสมานน้อยกว่าวิธี DHS อย่างมีนัยสำคัญ

เอกสารอ้างอิง

1. Ekstrom W, Miedel R, Ponzer S, et al. Quality of life after a stable trochanteric fracture—a prospective cohort study on 148 patients. *J Orthop Trauma*. 2009;23(1):39–44.
2. Vaseenon T, Luevitoonvechkij S, Wongtriratanachai P, et al. Long-term mortality after osteoporotic hip fracture in Chiang Mai, Thailand. *J Clin Densitom*. 2010;13(1):63–7. doi: 10.1016/j.jocd.2009.10.003.
3. Guzon-Illescas O, Perez Fernandez E, Crespi Villarias N, et al. Mortality after osteoporotic hip fracture: incidence, trends, and associated factors. *J Orthop Surg Res*. 2019;14(1):203. doi: 10.1186/s13018-019-1226-6.

4. กริช ชีรลีกุล. การศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาโดยการผ่าตัดใส่เหล็กยึดกระดูกต้นขาบริเวณสะโพกหักฟémูรแนวปุ่มกระดูกชนิดมั่นคงระหว่างแผ่นโลหะยึดตรึงกระดูกแบบเกลียวล๊อคกับไดนามิกฮิปสกรูในโรงพยาบาลศรีสะเกษ. วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี. 2560;25(2):11.
5. Forward DP, Doro CJ, O'Toole RV, et al. A biomechanical comparison of a locking plate, a nail, and a 95 degrees angled blade plate for fixation of subtrochanteric femoral fractures. J Orthop Trauma. 2012;26(6):334-40. doi: 10.1097/BOT.0b013e3182254ea3.
6. Ozkan K, Turkmen I, Sahin A, et al. A biomechanical comparison of proximal femoral nails and locking proximal anatomic femoral plates in femoral fracture fixation: A study on synthetic bones. Indian J Orthop. 2015;49(3):347-51. doi: 10.4103/0019-5413.156220.
7. Arirachakaran A, Amphansap T, Thanindratan P, et al. Comparative outcome of PFNA, Gamma nails, PCCP, Medoff plate, LISS and dynamic hip screws for fixation in elderly trochanteric fractures: a systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2017;27(7):937-52.
8. Cho HM, Lee K. Clinical and Functional Outcomes of Treatment for Type A1 Intertrochanteric Femoral Fracture in Elderly Patients: Comparison of Dynamic hip screw and proximal femoral nail antirotation. Hip Pelvis. 2016;28(4):232-42. doi: 10.5371/hp.2016.28.4.232.
9. Yu W, Zhang X, Zhu X, et al. Proximal femoral nails anti-rotation versus dynamic hip screws for treatment of stable intertrochanteric femur fractures: an outcome analyses with a minimum 4 years of follow-up. BMC Musculoskelet Disord. 2016;17:222. doi: 10.1186/s12891-016-1079-7
10. Duymus TM, Aydogmus S, Ulusoy I, et al. Comparison of Intra- and Extramedullary Implants in Treatment of Unstable Intertrochanteric Fractures. J Clin Orthop Trauma. 2019;10(2):290-5. doi: 10.1016/j.jcot.2018.04.003
11. Li H, Wang Q, Dai GG, et al. PFNA vs. DHS helical blade for elderly patients with osteoporotic femoral intertrochanteric fractures. Eur Rev Med Pharmacol Sci. 2018;22(1 Suppl):1-7. doi: 10.26355/eurev_201807_15346.
12. Wagman Y, Segal O, Dudkiewicz I, et al. Markers of muscle damage for comparing soft tissue injury following proximal femur nail and dynamic hip screw operations for intertrochanteric hip fractures. Injury. 2016;47(12):2764-8. doi: 10.1016/j.injury.2016.10.018.

