

เปรียบเทียบการรักษากระดูกต้นแขนหักเหนือข้อศอก โดยวิธีผ่าตัดจัดกระดูกเข้าที่แบบปิดและเปิดแผล

Comparative study between Percutaneous and Open reduction with Kirschner wire fixation in Supracondylar fracture of Humerus type III

ภูวดล กิตติวัฒนาสาร พ.บ.*

Abstract

- Objective** : To compare their effects to patients in term of operative time, hospital length of stay, outcome of treatment and cause of injuries
- Setting** : Orthopaedic department Buriram Hospital
- Design** : Retrospective study
- Method** : The records of 56 patients with supracondylar fracture of humerus Gartland type III were retrospective study from March 1, 2001 to February 28, 2002. The studies patients were divided into 2 groups. 26 patients in group1 were treated with open reduction and K-wire fixation while another 30 patients in group 2 were treated with close reduction and percutaneous K-wire fixation.
- Results** : The most common cause of injuries were fallen (89.2%). The patients in group 1 required longer operative times (32.5 mins and 16.00 mins respectively). This study also suggested that there was a significantly shorter hospital length of stay in group 2 (2.42 and 1.77 days respectively, $P<0.002$). Flynn's classification showed no differences outcome of treatment between these two methods.
- Conclusion** : Closed reduction and percutaneous K-wire fixation in supracondylar fracture of humerus Gartland type III was more likely to reduce operative time and hospital length of stay.
- Key words** : supracondylar fracture; percutaneous K-wire; open reduction with K-wire; Flynn's classification

* นายแพทย์ 7 ด้านเวชกรรม สาขาศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระยะเวลาการผ่าตัด ระยะเวลาอนโรพยาบาล ผลการรักษาตลอดจนสาเหตุของการบาดเจ็บของกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (Supracondylar fracture)

สถานที่ศึกษา

ผู้ป่วยใน ดึกศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลบุรีรัมย์

รูปแบบของการวิจัย

การศึกษาย้อนหลัง

วิธีการ

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง ระหว่างวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2544 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ได้รวบรวมและศึกษาผู้ป่วย ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (Supracondylar fracture Gartland type III) จำนวน 56 ราย โดยแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มที่ 1 จำนวน 26 ราย รักษาโดยวิธีผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่แบบเปิดและยึดตรึงด้วยลวด (open reduction with K-wire fixation) กลุ่มที่ 2 จำนวน 30 ราย รักษาโดยวิธีผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่แบบปิดและยึดตรึงด้วยลวด (close reduction and percutaneous K-wire fixation)

ผลการศึกษา

ผู้ป่วย กระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (Supracondylar fracture Gartland type III) ที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ พบว่าสาเหตุส่วนใหญ่ของการบาดเจ็บเกิดจากหกล้ม และตกจากที่สูงร้อยละ 89.2 และระยะเวลาการผ่าตัด ระยะเวลาอนโรพยาบาลของการผ่าตัดกลุ่มที่ 2 (close reduction and percutaneous K-wire) น้อยกว่ากลุ่มที่ 1 (open reduction with K-wire) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ระยะเวลาการผ่าตัดของ กลุ่ม ที่ 1 ใช้เวลา 32.5 นาที กลุ่มที่ 2 ใช้เวลา 16 นาที ส่วนระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล กลุ่มที่ 1 ใช้เวลา 2.42 วัน กลุ่มที่ 2 ใช้เวลา 1.77 วัน และผลของการรักษาประเมินตาม Flynn's classification พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

สรุป

การรักษากระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (Supracondylar fracture Gartland type III) โดยวิธี close reduction and percutaneous K-wire ใช้เวลาในการผ่าตัดและนอนโรงพยาบาลน้อยกว่าการผ่าตัดโดยวิธี open reduction with K-wire

บทนำ

กระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) เป็นกระดูกหักที่พบได้บ่อยในเด็ก การรักษาขึ้นอยู่กับลักษณะกระดูกที่หัก ซึ่งแบ่งตามลักษณะกระดูกหัก (Gartland classification)⁽¹⁾ ได้แก่

Type I Non displacement นิยมรักษาโดย Posterior slab

Type II Partial displacement นิยมรักษาโดย Closed reduction with slab

Type III Complete displacement นิยมรักษาโดย Closed reduction and percutaneous cross K-wire หรือ Open reduction with K-wire

สำหรับกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก Type III นั้นเมื่อเปรียบเทียบผลการรักษาโดยใช้ Flynn's classification นั้น พบว่าวิธีการผ่าตัดเพื่อจัดกระดูกให้เข้าที่แบบเปิดและยึดตรึงด้วยสวด (ORIF with K-wire) นั้นให้ผลดีเยี่ยมตั้งแต่ 60-92%^{(1),(2)} ไม่แตกต่างกับผลการรักษาโดยวิธี close reduction and percutaneous crossed kirschner wire ซึ่งให้ผลดีเยี่ยมตั้งแต่ 66-91%^{(3),(4),(5),(6)} แต่วิธีหลังนี้อาจพบอันตรายต่อเส้นประสาท ulnar ได้ 2-4%^(1,7) ในการศึกษาของ Jong sup shim (4) ในผู้ป่วย supracondylar fracture type III โดยใส่ 2 lateral K-wire และ 1 medial K-wire พบว่า 98.4% ผู้ป่วยพอใจกับผลการ

รักษาและไม่พบการได้บาดเจ็บของเส้นประสาท ulna ส่วนวิธีการผ่าตัดจัดกระดูกให้เข้าที่แบบเปิดและยึดตรึงด้วยสวด (ORIF with K-wire) นั้น แม้ว่าผลการรักษาจะดีแต่อาจมีผลเสียเนื่องจากเกิดแผลเป็น ทำให้ผู้ป่วยไม่พึงพอใจได้ มีการศึกษาการใช้ lateral pin และ cross pin พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน⁽¹⁾ J. Eric Gordon⁽⁸⁾ และคณะจะแนะนำใส่ 2 lateral pin ก็พอ ถ้าไม่แข็งแรงจึงจะใส่ cross pin อย่างไรก็ตาม การพิจารณาเลือกวิธีการรักษานั้น นอกจากจะคำนึงถึงทางด้านคลินิกแล้ว ควรคำนึงถึงผลต่อผู้ป่วยและญาติ ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมด้วย ได้แก่ ระยะเวลาอนโรพยาบาล ระยะเวลาผ่าตัด ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น การศึกษานี้จึงต้องการเปรียบเทียบผลต่อผู้ป่วยทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาเลือกวิธีการรักษาในผู้ป่วยกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) นี้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ ผลของการรักษา (clinical outcome) ระยะเวลาผ่าตัด ระยะเวลาอนโรพยาบาล ในผู้ป่วยกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) ที่ได้รับการรักษาโดยวิธี close reduction and percutaneous K-wire กับวิธี open reduction with K-wire

2. เพื่อศึกษาสาเหตุของการบาดเจ็บของผู้ป่วยกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาแบบ Retrospective study รวบรวมข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยของโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ที่ได้รับการวินิจฉัย supracondylar fracture Gartland type III ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2544 ถึง วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2545 จำนวน 56 ราย แบ่งผู้ป่วยเป็น 2 กลุ่มตามวิธีการรักษา

กลุ่มที่ 1 รักษาโดยวิธี open reduction with K- wire จำนวน 26 ราย โดยใช้เทคนิค lateral approach ใส่ K-wire 2 ตัว เข้าทางด้านข้าง (lateral side)

กลุ่มที่ 2 รักษาโดยวิธี close reduction and percutaneous crossed K- wire จำนวน 30 ราย โดยใช้เทคนิค ดังนี้

1. ผู้ป่วยได้รับการปฐมพยาบาล โดยวิธีตามแขนในห้อยลูกเงิน หลังจากได้รับการวินิจฉัยว่ากระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture)

2. หอผู้ป่วยเตรียมผ่าตัด โดยการทำความสะอาดบริเวณที่จะผ่าตัดและปิดผ้าสะอาด

3. ที่ห้องผ่าตัดหลังจากให้ยาระงับความรู้สึก แพทย์ดึงกระดูกบริเวณปลายแขนอย่างนุ่มนวล แล้วใช้เครื่องเอกซเรย์ fluroscope ในการ

ช่วยดูตำแหน่งกระดูกหักในแนว medial - lateral plane หลังจากนั้น งอข้อศอกเต็มที่โดยใช้มือกดบริเวณกระดูก olecranon เพื่อตัดกระดูกให้เข้าที่ พร้อมตรวจสอบโดยใช้เครื่องเอกซเรย์ fluroscope ดู displacement, rotation และ angulation ทั้งในแนว coronal plane และ sagittal plane กระดูกต้องถูกดึงให้เข้าที่ให้เรียบร้อยก่อนจึงจะเริ่มขั้นตอนการใส่ k-wire ต่อไป มิฉะนั้นจะไม่สามารถแก้ไขได้โดยการใช้ K-wire fixation เพิ่มขึ้น

4. หลังดึงกระดูกเข้าที่แล้ว ทายาบริเวณข้อศอกด้วย providone - iodine แล้วปูผ้า ใส่ K-wire ตัวแรกด้าน lateral side ของข้อศอกโดยทำมุม 45o กับแนวกระดูกต้นแขน (shaft of humerus) ใส่ K-wire ผ่านตำแหน่งกระดูกหัก (fracture site) และให้ไปฝังอยู่ในตำแหน่ง metaphysis เหนือตำแหน่งกระดูกหัก ขนาดของ K-wire ที่ใช้ ขึ้นอยู่กับอายุของผู้ป่วยคือ อายุน้อยกว่า 4 ปี ใช้ขนาด 1.2 มิลลิเมตร อายุ 4 - 5 ปี ใช้ขนาด 1.4 มิลลิเมตร และอายุมากกว่า 5 ปี ใช้ขนาด 1.6 มิลลิเมตร

5. K-wire ตัวที่ 2 (medial pin) ให้งอข้อศอก 45° - 60° คลำตรวจสอบตำแหน่งของเส้นประสาท ulnar ก่อนยึดด้วย K-wire ถ้ายังไม่สามารถตรวจตำแหน่งเส้นประสาท ulnar ได้ชัดเจน เปิดแผลบริเวณผิวหนังด้านใน (medial side) แหวกให้ลึกถึงกระดูกแล้วจึงใส่ K-wire ผ่านตำแหน่งกระดูกหักให้ไปฝังอยู่ตำแหน่ง metaphysis เหนือตำแหน่งกระดูกหัก

6. หลังจากใส่ K-wire แล้ว ตรวจ
สอบตำแหน่ง K-wire และกระดูกที่หักโดยใช้
เอกซเรย์ fluroscope เมื่อเรียบร้อยดัดและตัด K-
wire เหลือปลายไว้นอกผิวหนัง

7. ใส่ long arm slab งอข้อศอก 80° - 90°

* ระยะเวลาการผ่าตัด หมายถึง ระยะเวลา
ตั้งแต่เริ่มดมยาสลบจนกระทั่งเย็บแผล
ผ่าตัดปิด

* จำนวนวันนอนโรงพยาบาล หมายถึง
ระยะเวลาที่ผู้ป่วยเริ่มเข้ารับการรักษานจนกระทั่ง
กลับบ้าน ถ้าน้อยกว่า 12 ชั่วโมง บัลดลง เท่ากับ
หรือมากกว่า 12 ชั่วโมง บัลดขึ้น

ข้อบ่งชี้ของผู้ป่วยที่ศึกษา

1. เป็นกระดูกต้นแขนหักเหนือข้อศอก
แบบปิด (close supracondylar fracture)
2. ลักษณะกระดูกที่หักเคลื่อนออกจาก
กัน (Gartland type III)
3. อายุน้อยกว่า 15 ปี
4. กระดูกหักที่เกิดภายใน 3 วัน (New
fracture)
5. ได้รับการผ่าตัดโดยแพทย์คนเดียว
6. มีการบาดเจ็บร่วมของกระดูก
ตำแหน่งอื่น (multiple fracture)

ผู้ป่วยที่ตัดออกจากการศึกษา

1. กระดูกหักแบบแผลเปิด (open su-
pracondylar fracture)

2. กระดูกหักนานเกิน 3 วัน (old fracture)

3. อายุเกิน 15 ปี

4. มีการบาดเจ็บของอวัยวะอื่นร่วมด้วย
(multiple fracture) เช่น บาดเจ็บทางสมอง
บาดเจ็บช่องท้อง

5. ผู้ป่วยที่ล้มเหลวจากการรักษาโดยวิธี
อื่นๆ เช่น close reduction, skeletal traction
การเลือกผู้ป่วยขึ้นอยู่กับความพร้อม
ของเครื่องมือ ในขณะนั้น และแพทย์ผู้ผ่าตัด เช่น
ถ้าไม่มีผู้ควบคุมเอกซเรย์ fluroscope หรือ
เครื่องเอกซเรย์ไม่ว่าง ก็จะทำผ่าตัดโดยวิธี
ORIF with K-wire โดยไม่ได้คำนึงถึงบวม
มากหรือบวมน้อยในผู้ป่วยแต่ละราย การประ
เมินผลการรักษาเมื่อผู้ป่วยกลับบ้าน จะนับมา 2
สัปดาห์ เอาเฟื่อออก 6 สัปดาห์ เอาลวดออก
และ 12 สัปดาห์ วัด motion loss กับ carrying
angle loss โดยแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด หรือ
แพทย์ผู้ดูแลต่อ

วิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ
โดยแสดงเป็นร้อยละ ใช้สถิติ Mann - Whitney
U test

โดยถือความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติเมื่อ $p - value < 0.05$

ผลการศีกษา

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 56 คน

วิธีการผ่าตัด ข้อมูล	กลุ่ทที่ 1 ORIF		กลุ่ทที่ 2 Percutaneous		รวม	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
จำนวนผู้ป่วย	26	100	30	100	56	100
เพศชาย	17	65.38	16	53.33	33	58.93
เพศหญิง	9	34.62	14	46.67	23	41.07
บาดเจ็บอื่นร่วม	2	7.69	2	6.67	4	7.14
อายุเฉลี่ยปี	6.58		6.30		6.43	
ระยะเวลาที่ไ้รับบาดเจ็บ จนถึงผ่าตัด (ชั่วโมง)	13.42		12.77		13.07	

ตารางที่ 2 แสดงสาเหตุการบาดเจ็บ

สาเหตุ วิธีการผ่าตัด	กลุ่ทที่ 1 ORIF ราย	กลุ่ทที่ 1 Percutaneous ราย	รวม	
			ราย	ร้อยละ
หกล้ม	9	9	18	32.1
ตกจากที่สูง	16	16	32	57.1
อุบัติเหตุรถมอเตอรไ้ไซค์	-	2	2	3.6
อื่น ๆ (จักรยานล้ม, ของหล่นทับ)	1	3	4	7.2
รวม	26	30	56	100

ตารางที่ 3 แสดงระยะเวลาการผ่าตัดทั้งวิธี ORIF with K-wire และวิธี Percutaneous K-wire

ระยะเวลาการผ่าตัด (นาที)	ORIF		Percutaneous	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
10	-	-	9	30.00
15	-	-	12	40.00
20	1	3.85	5	16.66
25	8	30.77	2	6.67
30	8	30.77	2	6.67
35	4	16.38	-	-
40	2	7.69	-	-
45	1	3.85	-	-
60	2	7.69	-	-
รวม	26	100.00	30	100.00
$\bar{X} \pm SD$	32.50 ± 9.92		16.00 ± 5.78	

* ค่า P - value < .001

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนวันนอนโรงพยาบาล

จำนวนวันนอน (วัน)	ORIF		Percutaneous	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
1	5	19.23	19	63.34
2	10	38.46	6	20.00
3	7	26.92	3	10.00
4	3	11.54	-	-
5	1	3.85	1	3.33
8	-	-	1	3.33
60	2	7.69	-	-
รวม	26	100.00	30	100.00
$\bar{X} \pm SD$	2.42 ± 1.06		1.77 ± 1.50	

* ค่า P - value < .002

ตารางที่ 5 แสดงเกณฑ์ในการประเมินผลการรักษา ตามแบบของ Flynn's classification

Result	Rating	Cosmetic Factor Carrying angle loss (degree)	Functional Factor Motion loss (degree)
Satisfactory	Excellent	0 - 5	0 - 5
	Good	6 - 10	6 - 10
	Fair	11 - 15	11 - 15
Unsatisfactory	Poor	> 15	> 15

ตารางที่ 6 แสดงผลของการรักษาตาม Flynn's classification

วิธีการ	Cosmetic Factor				Functional Factor			
	ORIF		Percutaneous		ORIF		Percutaneous	
	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ	ราย	ร้อยละ
Excellent	12	66.67	17	70.83	12	66.67	17	70.83
Good	2	11.11	4	16.67	3	16.67	4	16.67
Fair	2	11.11	2	8.33	2	11.11	1	4.17
Poor	2	11.11	1	4.17	1	5.55	2	8.33
รวม	18	100	24	100	18	100	24	100

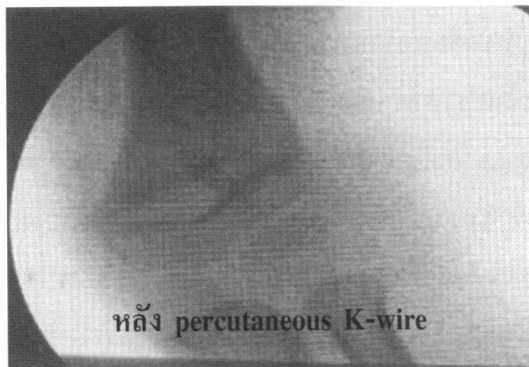
ตัวอย่าง ผู้ป่วยเด็กชายอายุ 5 ปี ตกจากที่สูงและได้รับการรักษาโดยวิธี close reduction and percutaneous cross K-wire



ฟิล์มก่อนเข้าห้องผ่าตัด



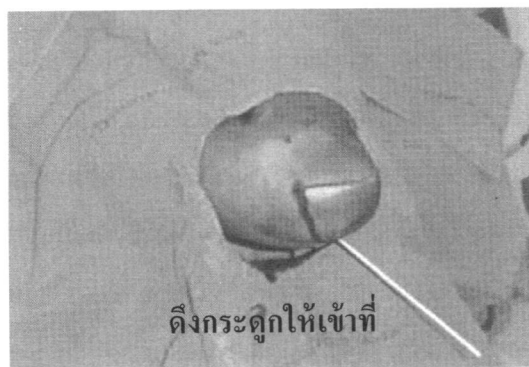
ภาพถ่ายหลังตั้งกระดูก



หลัง percutaneous K-wire



ภาพถ่ายหลังตั้งกระดูก



ตั้งกระดูกให้เข้าที่



ภาพถ่ายหลังตั้งกระดูก (LAT)



ใส่เฟืองงอข้อศอก 80-90 องศา



ภาพถ่าย (LAT) หลังผ่าตัด

ผู้ป่วย 56 รายที่ได้รับการรักษาและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น supracondylar fracture of humerus type III แบ่งเป็น 2 กลุ่มตามวิธีการรักษาซึ่งขึ้นกับความพร้อมของเครื่องมือการผ่าตัดและแพทย์ผู้ดูแล กลุ่มที่ 1 ให้การรักษาโดยวิธีการผ่าตัดจัดกระดูกเข้าที่แบบเปิดและยึดตรึงด้วยลวด (open reduction with K-wire fixation) จำนวน 26 ราย และกลุ่มที่ 2 ให้การรักษาด้วยวิธี จัดกระดูกเข้าที่แบบปิดและยึดตรึงด้วยลวด (close reduction and percutaneous K-wire fixation) จำนวน 30 ราย พบว่า เป็นเพศชายมากกว่าหญิงในอัตราส่วน 3 ต่อ 2 อายุเฉลี่ยในทั้งสองกลุ่มเป็น 6.58 ปี และ 6.30 ปี ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบการบาดเจ็บในตำแหน่งอื่นร่วมกลุ่มละ 2 คน คิดเป็น 7.69% และ 6.67% ตามลำดับและทั้ง 4 ราย เป็นกระดูกข้อมือหัก (fracture distal end radius) (ตารางที่ 1) สาเหตุการบาดเจ็บเกิดจากตกจากที่สูง ร้อยละ 57.1 และหกล้มร้อยละ 32.1 (ตารางที่ 2) ระยะเวลาตั้งแต่เกิดอุบัติเหตุจนกระทั่งถึงเวลาผ่าตัดของทั้ง 2 กลุ่มเฉลี่ย 13.42 ชั่วโมง และ 12.77 ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาระยะเวลาในการผ่าตัดในกลุ่มที่ 1 โดยวิธี ORIF with K-wire จะใช้เวลาเฉลี่ย 32.5 นาที มากกว่าในกลุ่มที่ใช้วิธี percutaneous K-wire ซึ่งใช้เวลาเพียง 16 นาที

(ตารางที่ 3) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < .001) สำหรับการดูแลหลังผ่าตัดนั้นพบว่าในกลุ่มที่ 1 นั้นมีระยะเวลาในโรงพยาบาลเฉลี่ย < 2.42 วัน ซึ่งนานกว่าในกลุ่มที่ 2 ซึ่งนอนโรงพยาบาลเพียง 1.77 วัน (ตารางที่ 4) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < .002) เช่นกัน แต่พบผู้ป่วยเพียง 1 รายในกลุ่มที่ 2 นอนโรงพยาบาลนาน ถึง 8 วันเนื่องจากมีการติดเชื้อของผิวหนัง (cellulitis) ส่วนภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น การบาดเจ็บของเส้นประสาท ulna ไม่พบในการศึกษาครั้งนี้ การดูแลและติดตามผลหลังกลับบ้านผู้ป่วยขาดการติดตามผล จำนวน 14 ราย ทำให้เหลือผู้ป่วย 42 ราย (drop out = 25%) ที่ได้รับการติดตามผลโดยใช้ Flynn's classification (ตารางที่ 5) และพบว่า การผ่าตัดทั้งวิธี ORIF with K-wire และ close reduction and percutaneous K-wire ได้ผลดีเยี่ยม (excellent) 66.67% และ 70.83% ตามลำดับ (ตารางที่ 6) ซึ่งไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งในด้านปัจจัยความสวยงาม (cosmetic factor) และปัจจัยด้านการใช้งาน (functional factor)

วิจารณ์

กระดูกต้นแขนหักเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) เป็นภาวะกระดูกหักที่พบได้บ่อยในเด็ก โดยเฉพาะเด็กผู้ชาย เพราะสาเหตุส่วนใหญ่ 89.2% เกิดจากการหกล้มหรือ

ตกจากที่สูง การบาดเจ็บร่วมที่มักพบด้วยคือ กระดูกข้อมือหัก ซึ่งก็คงเนื่องจากเวลาเดิน หกล้มหรือตกจากที่สูงเด็กจะเหยียดแขนลงก่อน แต่สัดส่วนที่พบก็ไม่มาก ประมาณ 7.14% อายุเฉลี่ยของเด็กทั้งสองกลุ่ม คือ 6.43 ปี และระยะเวลาที่ได้รับบาดเจ็บจนกระทั่งได้รับการ ผ่าตัดของทั้ง 2 กลุ่ม คือ 13.42 ชั่วโมง และ 12.77 ชั่วโมง ตามลำดับ ซึ่งอาจถือว่าเป็นระยะเวลาที่ยังไม่นานเกินไป ทำให้การบวมของ ข้อศอกไม่มากจึงอาจเป็นผลดีสำหรับการผ่าตัดวิธี close reduction and percutaneous K-wire ทำให้ง่ายต่อการดึงกระดูกและใส่ลวด ซึ่งอาจจะ เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้การศึกษาค้างนี้ไม่มีผู้ป่วย ที่ไม่สามารถ close reduction and percutaneous K-wire แล้วต้องทำการผ่าตัด open reduction และอาการบวมของข้อศอกที่ไม่มาก เป็นผลดีทำให้คลำเส้นประสาท ulna ได้ดี จึง ไม่มีผู้ป่วยเกิดการบาดเจ็บของเส้นประสาท ulna เลยในการศึกษาค้างนี้ ซึ่งโดยปกติอาจเกิดได้ 2 - 4%^(1,7)

การรักษาระดูกต้นแขนหักเหนือข้อศอก (supracondylar fracture) มักจำแนกวิธีการรักษาตาม Gartland classification คือ type I non displace รักษาโดยใส่เฝือก type II เคลื่อนเล็กน้อย (partial displace) รักษาโดยดึงกระดูกและใส่เฝือก และ type III (total displace) รักษาโดยการผ่าตัด ORIF with K-wire หรือ close reduction and percutaneous

K-wire ผลของการรักษาโดยวิธี ORIF with K-wire และ close reduction and percutaneous K-wire จากการศึกษาที่ผ่านมาไม่แตกต่างกันในด้านผลของการรักษา ตามมาตรฐานของ Flynn's^(3,5) และการใส่ K-wire ด้านข้าง (lateral) 2 ตัว หรือ crossed K-wire ผลการรักษาก็ไม่แตกต่างกัน⁽¹⁾ การผ่าตัดวิธี ORIF with K-wire เป็นวิธีแรกเริ่มของการผ่าตัดกระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก ต่อมาเมื่อมีการเริ่มนำเอกซเรย์ Fluoroscope มาใช้ ทำให้การผ่าตัดวิธี close reduction and percutaneous K-wire เกิดขึ้นโดย Swenson ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1948 และถูกนำมาใช้แพร่หลาย โดย Flynn และคณะ โดยใช้ Flynn's classification มาเป็นวิธีสำหรับประเมินผลการรักษาทั้งด้านความสวยงาม (cosmetic factor) และการใช้งาน (functional factor) ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงมุ่งเน้นการศึกษาลงไปในด้านระยะเวลาการผ่าตัด ระยะเวลาอนรรักษาในโรงพยาบาลและผลการรักษาทั้งด้านความสวยงาม (cosmetic factor) และการใช้งาน (functional factor) ซึ่งพบว่าการรักษาผ่าตัดโดยวิธี close reduction and percutaneous k-wire เป็นวิธีการผ่าตัดที่ดีวิธีหนึ่ง ทำให้ประหยัดเวลาการผ่าตัด ได้ถึง 2 เท่า ของการผ่าตัดแบบ ORIF with K-wire (16 นาที และ 32.5 นาที) และระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลก็น้อยกว่า โดยพบว่าการผ่าตัดวิธี close reduction and percutaneous

K-wire นอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 1.77 วัน แบบ ORIF with K-wire นอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 2.42 วัน ทำให้ช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ปกครองที่ต้องมา ดูแล การนอนโรงพยาบาล น้อยลงเป็นผลให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาของการ ผ่าตัดโดยวิธี close reduction and percutaneous K-wire น่าจะถูกกว่าอีกวิธี โดยผู้วิจัย ได้คำนวณค่ารักษาที่ผู้ป่วยต้องจ่ายให้โรงพยาบาลก่อนกลับบ้าน จะพบว่า ORIF with K-wire ค่ารักษาเฉลี่ย 4,390 บาท และ close reduction and percutaneous K-wire เฉลี่ย 3,768 บาท ซึ่งแตกต่างกัน 622 บาท/ราย โดยการคำนวณอยู่บนพื้นฐานโรงพยาบาลเรียกเก็บ แต่ไม่ได้อยู่บนพื้นฐานต้นทุนต่อหน่วย ซึ่งถ้า มองในแง่ผู้ป่วยต้องจ่ายเอง การผ่าตัดวิธี close reduction and percutaneous K-wire ก็ จะจ่ายน้อยกว่า 622 บาท/ราย ส่วนผลการรักษา (clinical outcome) ทั้งวิธี ORIF with K-wire และ close reduction and percutaneous K-wire ผลของการรักษาตาม Flynn's classification ในการศึกษาของผู้วิจัยได้ประมาณ 60-70% โดยไม่มีความแตกต่างของทั้ง 2 วิธี แต่ในการศึกษาของผู้วิจัย จำนวนผู้ป่วยขาดการ ติดตามผลมีจำนวนมากพอ สมควร (ORIF 8 ราย, percutaneous 6 ราย) แต่เมื่อดูผลสำเร็จของการรักษา ก็ไม่มีความแตกต่างจากการศึกษา ของคนอื่น ในการศึกษาของ K.Mazda และ คณะ⁽⁵⁾, William L. และคณะ⁽³⁾ ก็ได้ผลสำเร็จ ประมาณ 60-90% เช่นกัน แต่ Flynn's classification ในด้านความสวยงาม (cosmetic

factor) จะดูเฉพาะด้าน carry angle โดยไม่ได้ดูด้านแผลเป็น (scar) ที่อาจเกิดจากการผ่าตัด ซึ่งอาจเป็นจุดด้อยอย่างหนึ่งที่ผู้ป่วยและญาติ กังวลโดยเฉพาะจากวิธี ORIF with K-wire ดังนั้นผู้ทำการวิจัยจึงมีความเห็นว่าถ้ามีความ พร้อมของเอกซเรย์ fluroscope และแพทย์ ผู้รักษา การผ่าตัดวิธี close reduction and percutaneous K-wire น่าจะเป็นวิธีที่ควร นำมาใช้ในการผ่าตัดกระดูกต้นแขนหักเหนือ ข้อศอก (supracondylar fracture type III) เมื่อเปรียบเทียบกับในด้านเศรษฐกิจ การประหยัด เวลาของผู้ปกครอง และผลของการรักษา (clinical outcome) ทั้งด้านความสวยงาม (cosmetic factor) และด้านการใช้งาน (functional factor) แต่ในด้านความคุ้มค่า ของโรงพยาบาลคงต้องมาพิจารณาในแง่ของ ราคาต่อหน่วย ในการผ่าตัดแต่ละวิธีอีกครั้ง

สรุป

กระดูกต้นแขนหักบริเวณเหนือข้อศอก (supracondylar fracture type III) สาเหตุ ส่วนใหญ่เกิดจากตกจากที่สูงหรือหกล้ม (89.2%) โดยพบว่า เด็กโตมักเกิดจากตกจากที่สูงและเด็ก เล็กเกิดจากหกล้ม อายุเฉลี่ยของเด็กที่ได้รับบาดเจ็บคือ 6.43 ปี ระยะเวลาที่ได้รับบาดเจ็บจนถึง เวลาผ่าตัด ทั้ง 2 กลุ่มที่ศึกษาไม่แตกต่างกันเฉลี่ย 13.07 ชั่วโมง การรักษาโดยวิธี Open reduction with K-wire (ORIF) และ Close reduction with percutaneous K-wire พบ ว่าการผ่าตัดโดยวิธี close reduction with

percutaneous K-wire ใช้เวลาในการผ่าตัดน้อยกว่า และทำให้ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลสั้นกว่า จึงน่าจะทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่ำกว่าการผ่าตัดวิธี ORIF with K-wire และผลของการรักษา (clinical outcome) ทั้งทางด้านความสวยงาม (cosmetic factor) และด้านการใช้งาน (functional factor) ทั้งสองวิธีไม่มีความแตกต่างกัน ให้ผลดีเยี่ยมถึง 60-70% และภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัด เช่น การบาดเจ็บของเส้นประสาท ulna ไม่พบเลย

เอกสารอ้างอิง

1. Skaggs David L., Hale Julia M., Bassett Jeffrey, Kaminsky Cornelia, Key Robert M., Tolo Veron T. Operative treatment of supracondylar fractures of the humerus in children the consequences of pin placement. J. Bone & Joint Surg. Am 2001 ; 83 - A : 735 - 740.
2. Reitman Richard D., Waters Peter, Millis Michael. Open reduction and internal fixation for supracondylar humerus fractures in children. J. Pediatr Orthop, 2001 ; 21 : 157 - 161.
3. Mehserle Wiallim L., Mechan Peter L. Treatment of the displaced supracondylar fracture of the humerus (Type III) with closed reduction and percutaneous cross - pin fixation. J. Pediatr Orthop, 1991 ; 11 : 705 - 711.
4. Shim Jong Sup., Lee Yong - Seuk. Treatment of completely displaced supracondylar fracture of the humerus in children by cross - fixation with three Kirschner wires. J Pediatr Orthop, 2002 ; 22 : 12 - 16.
5. Mazda K., Boggione C, Fitoussi F. Systematic pinning of displaced extension type supracondylar fractures of the humerus in children J. Bone & Joint Surg Br. 2001 ; 83 - B : 888 - 893.
6. France John, Strong Munro. Deformity and function in supracondylar fractures of the humerus in children variously treated by closed reduction and splinting, traction, and percutaneous pinning. J. Pediatr Orthop, 1992 ; 12 : 494 - 498.
7. Royce Ronald O, Dutkowsky Joseph P., Kasser James R., Rand Frank R. Neurologic complications after K- wire fixation of supracondylar humerus fractures in children. J. Pediatr Orthop., 1991 ; 11 : 191 - 194.
8. Gordon J. Eric, Patton Christopher M. Luhmann Scott J., Bassett George S., Schoenecker Perry L. Fracture Stability after pinning of displaced supracondylar distal humerus fractures in children. J. Pediatr Orthop, 2001 ; 21 : 313 - 318.