

Operative treatment of supracondylar fracture of humerus

ชเนนทร์ งามอมสิงห์ *

มงคล เขมรานุกุล **

สุรัชย์ บุญญาพฤทธิพงศ์ ***

สิน ลีวีริทธิ์ *

สมศักดิ์ สว่างเนตร *

บทคัดย่อ

คณะผู้รายงานได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการรักษาโดยวิธีผ่าตัด ผู้ป่วยเด็ก supracondylar fracture of humerus ในฝ่ายศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ รพ.มหาราชนครราชสีมา ตั้งแต่ มกราคม 2528 ถึง ธันวาคม 2530 จำนวน 38 ราย ทำผ่าตัด percutaneous pinning 21 ราย open reduction 17 ราย. กลุ่มที่ทำ percutaneous pinning อยู่ รพ. น้อยวันกว่า แต่ผลระยะยาวทั้ง carrying angle และการเคลื่อนไหวของข้อศอกใกล้เคียงกัน

Abstract

Result of treatment by percutaneous pinning and open reduction of supracondylar fractures of the humerus in 38 children were compared in Department of Orthopedics Maharat Nakohnratchasima hospital from January 1985 to December 1987. The percutaneous pinning group spent less day in hospital. However there was no significant difference about carrying angle and range of motion between the two groups after long term follow up.

- * แพทย์กลุ่มงานศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
- ** หัวหน้ากลุ่มงานศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
- *** หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

Supracondylar fracture of humerus เป็นกระดูกหักชนิดที่พบบ่อยที่สุดในบริเวณข้อศอกของเด็ก การรักษาโดยวิธี closed reduction และใส่เฝือกยังได้ผลดี ถ้าสามารถบรรลุเป้าหมายสองประการ คือ adequate reduction และ maintain reduction¹ ในผู้ป่วยซึ่งมีการบวมมาก ๆ บริเวณข้อศอก, สาเหตุจากมีการเคลื่อนมาก ๆ ของกระดูกที่หักหรือทั้งช่วงเวลานานเกินไป (เกิน 6 ชม.), การรักษาโดย closed reduction มักได้ผลไม่ดี² ทำให้ต้องเปลี่ยนไปใช้วิธีอื่น ได้แก่ การทำ traction หรือ ทำ internal fixation. การทำ traction นั้นมีข้อดีคือ สามารถทำได้ง่าย trauma น้อย เจ็บตัวน้อย ลดบวมได้เร็วถ้าใช้ overhead traction^{3, 4} แต่มีข้อเสียที่สำคัญคือ ผู้ป่วยต้องนอนอยู่กับเตียงนาน เป็นการสิ้นเปลืองเตียงและค่าใช้จ่าย นอกจากนี้ในเด็กที่ชนมักจะมีปัญหาในการ maintain reduction. ดังนั้นระยะหลังนี้จึงมีผู้นิยมการทำ internal fixation มากขึ้น

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลศูนย์ที่ต้องรับผู้ป่วยส่งต่อมาจาก รพท หรือ รพช. จึงต้องพบกับผู้ป่วย supracondylar fracture humerus ชนิดที่มี displacement มาก ๆ หรือรอรับการรักษายู่นานจนข้อศอกบวมมาก ๆ ไม่สามารถรักษาโดย closed reduction ได้ และเนื่องจากจำนวนเตียงไม่สอดคล้องกับผู้ป่วย ทำให้เราเลือกที่จะผ่าตัด internal fixation ผู้ป่วยประเภทนี้

การทำ internal fixation มีที่นิยมใช้อยู่สองวิธี วิธีแรกคือ percutaneous pinning (closed pinning) ได้แก่ การจัดกระดูกให้เข้าที่ แล้วแทง pin ผ่านผิวหนังยึดกระดูกบริเวณที่หัก อาศัยการดูจาก image intensifier โดยไม่ต้องเปิดเข้าไปยังกระดูกที่หัก วิธีที่สอง open reduction คือ เปิดเข้าไปยังบริเวณที่กระดูกหัก ยึดไว้ด้วย pin

คณะผู้รายงานได้ติดตามผลการรักษาโดยการผ่าตัดทั้งสองวิธีเพื่อนำข้อดีข้อเสียมาศึกษาและเปรียบเทียบกัน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

ตั้งแต่มกราคม 2528 จนถึงธันวาคม 2530 ฝ่ายศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์

โรงพยาบาลมหาสารคามราชสีมา ได้ทำผ่าตัด internal fixation เด็กที่เป็น supracondylar fracture of humerus จำนวน 38 ราย มีอายุตั้งแต่ 4 ปี ถึง 13 ปี เป็นเด็กหญิง 15 ราย และเด็กผู้ชาย 23 ราย ข้อศอกขวา 16 ราย ข้อศอกซ้าย 22 ราย ทั้งหมดเป็น closed fracture ที่มีการเคลื่อนที่มาก คือ grade 2 จำนวน 15 ราย, grade 3 (no cortical contact) จำนวน 23 ราย. ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด คือ failure closed reduction หรือคิดว่า closed reduction ไม่สำเร็จเนื่องจากข้อศอกบวมมาก, unstable และมี 4 ราย ที่เป็น anterior type ซึ่งยากที่จะ maintain reduction ในท่างข้อศอกได้

สาเหตุของกระดูกหัก ส่วนใหญ่เกิดจากการหกล้ม และตกที่สูง (ตารางที่ 2)

ลักษณะการเคลื่อนที่ของกระดูกที่หัก ส่วนใหญ่เป็น posteromedial ตามด้วย posterolateral (ตารางที่ 3)

ระยะเวลาก่อนมารับการรักษา ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงเวลาเกิน 6 ชั่วโมง นานที่สุด 12 วัน ได้รับการทำ open reduction, และ 11 วัน ในกลุ่ม closed pinning (ตารางที่ 5)

ผู้ป่วยทุกรายถูกรับไว้ในโรงพยาบาล กลุ่มที่ทำ percutaneous pinning มักจะลองทำ closed reduction ใส่ slab ถ้ายังพองข้อศอกได้ ตรวจ x ray ถ้าไม่เข้าที่จะพิจารณาผ่าตัด แต่ถ้าบวมมากจะใส่ slab ใน semiflexion ยกแขนสูง และทำผ่าตัดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะพร้อม โดยทำ closed reduction under image intensifier แล้วแทง cross pins 2 ตัว จาก medial และ lateral หลังผ่าตัดใส่ posterior slab ในท่างข้อศอก 90 องศา หรือเหยียดกว่านั้นถ้าบวมมาก แขนบิดทำ pronation สำหรับ posteromedial displacement และ midposition สำหรับ posterolateral displacement กลุ่มที่ทำ open reduction มักลอง closed reduction ก่อนเช่นกัน แต่ถ้าบวมมากจะเปลี่ยนเป็นทำ olecranon traction จนยุบบวม และเมื่อเห็นว่ากระดูกไม่เข้าที่ดีพอ จะนำไปทำ open reduction โดยเปิดเข้าทาง posterior ผ่าน triceps เข้าไปยังรอยหัก จัดให้เข้าที่ ยึดด้วย cross pins 2 ตัวเช่นกัน หลังผ่าตัดใส่ slab เหมือนกันกับกลุ่มแรกโดยคา redivac drain ไว้ 2 วัน.

ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มจะอยู่ในโรงพยาบาลจนหายไข้ จึงให้กลับบ้าน นัดมาเปลี่ยน
เฟือก ประมาณ 1 สัปดาห์ เมื่อครบ 4 สัปดาห์ จะถอด pin และเฟือก เริ่มทำ ROM
Exercise ของข้อศอกและ forearm

ติดตามผลการรักษา 1 ถึง 3 ปี โดยวัด carrying angle. ROM และ X ray

ผลการรักษาและวิจารณ์

ตามตารางที่ 6 พบ. กลุ่มที่ 1 รักษาโดย closed pinning สามารถทำผ่าตัด
ได้ภายใน 4 วัน หลังจากเข้าอยู่ใน รพ. ซึ่งอาจจะทำได้เร็วกว่านั้นถ้าบุคคลากร และ
ห้องผ่าตัดพร้อม ทั้งนี้เนื่องจากไม่ต้องรอจนุบบวม เพราะไม่ได้เปิดเข้าไปยังรอยหัก แม้
จะมี bleb ก็ไม่เป็นอุปสรรค เพราะ bleb มักขึ้นด้านหน้าไม่อยู่ในตำแหน่งแทง pin จะ
มีปัญหบ้างในการคลำหาจุดแทง pin ต้องใช้วิธีคลไล่นาน⁵ และใช้ image inten-
sifier ช่วยสังวรระวัง คือ ภัยอันตรายต่อ ulnar nerve ได้ medial epicondyl ซึ่งถ้าคอย-
ระวังหลบแทง pin มาทาง anterior จะไม่เกิดปัญหา⁶ เมื่อทำผ่าตัดได้เร็ว การเสี่ยง
ต่อการติดเชื้อน้อย เพราะไม่ได้เปิดแผล ทำให้จำหน่ายผู้ป่วยได้เร็ว เฉลี่ยแล้วผู้ป่วยอยู่
ใน รพ. 8 วัน

ตารางที่ 1 อายุเด็ก supracondylar
fracture humerus

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน
2-4	4
5-7	8
8-10	21
11-13	5
รวม	38

ตารางที่ 2 สาเหตุของกระดูกหัก

สาเหตุ	จำนวน
ล้ม	20
ตกที่สูง	15
เล่นกีฬา	2
ถูกตี	1

ตารางที่ 3 ลักษณะการเคลื่อนที่ของกระดูก

<u>ลักษณะของกระดูกหัก</u>	<u>จำนวน</u>
posteromedial	20
posterolateral	9
posterior	5
anteromedial	2
anterolateral	2

ตารางที่ 4 ขนาดความรุนแรงของกระดูกที่หัก

grade 2 displacement	15
grade 3 displacement	23

ตารางที่ 5 ระยะเวลาก่อนเข้ารับการรักษานใน รพ.มหาราช

<u>กลุ่ม</u>	<u>< 6 ชม.</u>	<u>6-24 ชม.</u>	<u>1-2 วัน</u>	<u>> 2 วัน</u>	<u>รวม</u>
closed pinning	1	8	8	4	21
open reduction	4	5	6	2	17

ตารางที่ 6 การรักษาในโรงพยาบาล

<u>กลุ่ม</u>	<u>จำนวน</u>	<u>วันที่ผ่าตัด</u>	<u>เวลาที่ใช้ผ่าตัด</u>	<u>อยู่ รพ.นาน</u>
	(คน)	(จากรับไว้)	(นาที)	(วัน)
closed pinning	21	4.4	24.5	8.1
		(1- >13)	(10->60)	(4->17)
open reduction	17	9.4	46.2	12.6
		(1->14)	(20->100)	(2->20)

ตารางที่ 7 ผลการรักษาโดยการผ่าตัด

<u>กลุ่ม</u>	<u>ROM</u>		<u>Cubitus varus</u>	<u>carrying angle</u>	<u>anterior tilt</u>
	<u>full</u>	<u>limit</u>			
closed pinning	18	3	2	4.8 deg	40 deg
				(-30->20)	(15->60)
open reduction	15	2	1	6.2 deg	30 deg
				(-15->25)	(0->70)

สำหรับกลุ่มที่ 2 open reduction ต้องรออยู่ 9.4 วันจึงทำผ่าตัด เพื่อให้ยุบวมก่อน ทำให้ ผ. ต้องอยู่ใน รพ. นานขึ้น เฉลี่ยแล้ว 12.6 วัน ซึ่งในระยะหลังมีผู้แนะนำว่าไม่จำเป็นต้องรอนาน เมื่อเปิดเข้าไปมักจะ evacuate blood clot ทำให้เปิดแผลได้ง่าย และสำหรับกลุ่มสองนี้แม้จะเปิดแผลเข้าไป อัตราการติดเชื้อก็น้อย ถ้าป้องกันอย่างดี ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด แม้จะมากกว่ากลุ่มแรก แต่ก็ยังไม่นานเกินไป คือเฉลี่ยแล้ว 46.2 นาที และมีข้อได้เปรียบคือ ไม่ต้อง expose ต่อ radiation.

ผลการรักษาในด้าน carrying angle ส่วนใหญ่ขึ้นกับการที่จะได้ adequate reduction หรือไม่⁷ โดยกลุ่มแรกอาศัยดูจาก image intensifier และกลุ่ม 2 ใช้การดูด้วยตา ผลที่ได้ปรากฏว่าใกล้เคียงกันและอยู่ในเกณฑ์ที่ดี (ตารางที่ 7)

เนื่องจากการทำ open reduction ต้องเปิด posterior ผ่าน triceps ทำให้มีการเสี่ยงต่อการเกิด scar, fibrosis ซึ่งเป็นสาเหตุของ limit ROM ข้อศอก⁸ แต่จากการติดตามผลพบว่า ROM ของกลุ่ม open reduction ดีเท่า ๆ กลุ่ม closed pinning คือมี limit กลุ่มละ 2,3 คน และช่วงที่ขาดคือ extension 5 องศา ยกเว้น 1 รายในกลุ่ม open reduction ที่ขาด extension 20 องศา อย่างไรก็ตาม กลุ่ม open reduction ต้องใช้เวลาทำ rehabilitation และติดตามผลนานกว่า ได้มีผู้แนะนำให้ใช้ medial lateral approach^{1,9} เพราะ trauma ต่อก้ามเนื้อน้อย แต่ต้องอาศัยความชำนาญ จึงจะได้ adequate reduction และ fixation.

สรุป

จากการศึกษาผ. supracondylar fracture of humerus ซึ่งได้รับการผ่าตัด internal fixation ทั้งสองวิธีนี้ พบว่าในระยะแรกกลุ่มที่ทำ closed pinning สามารถทำผ่าตัดได้เร็ว, tissue trauma น้อย, มีการเสี่ยงต่อการติดเชื้อน้อย, ทำให้ไม่จำเป็นต้องให้ยามาก และระยะเวลาพักรักษาใน รพ. สั้นกว่า การ rehabilitation ทำได้ง่าย แต่เป็นการรักษาที่ยุ่งยากกว่าเพราะต้องใช้ image intensifier ต้องมีความชำนาญ และต้อง expose ต่อ radiation ถ้าขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดก็ไม่สามารถทำผ่าตัดสำเร็จได้ ในขณะที่การทำ open reduction ไม่ต้องใช้เครื่องมือยุ่งยาก แม้จะต้องเปิดแผลมี tissue trauma มากแต่

อัตราการติดเชื้อก็ไม่มาก และถ้ามีความชำนาญแล้ว จะสามารถทำผ่าตัดได้เร็วขึ้น ผป. อาจจะต้องอยู่รพ. นานขึ้นเล็กน้อย แต่ผลในระยะยาวไม่ค่อยแตกต่างกัน ทั้ง carrying angle และ ROM วิธีผ่าตัดทั้งสองวิธีจึงเหมาะที่จะนำมาใช้รักษา supracondylar fracture of humerus ประเภทที่มีปัญหาในการทำ closed reduction หรือ maintain reduction โดยเฉพาะเมื่อจำนวนเตียงผป. จำกัด ไม่สอดคล้องกับผป.

References

- 1) Wilkins K E, Fractures in children. J B Lippincott Co 1984
- 2) Astawa P, Sukarna I P. Closed manipulation of supracondylar fracture humerus. J of the Asean Orthopedic Association 1987 : 1 : 65-67
- 3) Hagen R. Skin traction treatment of supracondylar fracture of the humerus in children. Acta Orthop Scand 1964 : 35 : 138-148
- 4) Aitken AP, Smith L, Blachette C. Supracondylar fractures in children. Am J Surg 1943 ; 59 ; 161-171
- 5) Flynn J C, Matthews J G, Benoit R L. Blind pinning of displaced supracondylar fracture of the humerus in children. J Bone Joint Surg 1974 ; 56A : 263-273
- 6) Prietto CA. Supracondylar fracture of the humerus. J Bone Joint Surg 1979 ; 61A : 425-468
- 7) Ramsey R H, Griz J. Immediate open reduction and internal fixation of severely displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Clin Orthop 1973; 90 : 130-132
- 8) Carcassonne M, Bergoin M, Hornung H. Result of operative treatment of severe supracondylar fracture of the elbow in children. J Pediatric Surg 1972 : 7 676-679
- 9) Shifrin PG, Gehring HW, Iglesia LJ. Open reduction and internal fixation of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. Orthop Clin North Am 1976 ; 7 : 573-581