

ผลการรักษากระดูกต้นขาหักโดยวิธีผ่าตัดเปิดรอยหัก
ยึดตรึงด้วยโลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักในโรงพยาบาลสุรินทร์
**Outcome of Open Reamed Femoral Intramedullary Nailing
in Surin Hospital**

พรรณกิจ วนแสงสกุล พ.บ.*

ABSTRACT

- Objective** : To study outcome of open reamed intramedullary nailing for femoral shaft fracture with regard to infection, time to union, limb shortening, malunion and range of motion at the knee
- Study design** : Descriptive, Retrospective study
- Setting** : Orthopedics, Surin hospital
- Patient and method** : 93 cases admitted to surin hospital between October, 1st 2004 - September, 30th 2005 with femoral shaft fracture underwent open unlocked intramedullary nailing. Their average age was 27.07 years. 18 fractures involved the upper third of the femoral shaft, 61 fractures involved the middle third, and 14 fracture's involved the distal third. When categorized according to degree of comminution there were 60 type I, 28 type II, and 5 type III. Comminuted type IV fractures, pertrochanteric and supracondylar fractures were not included in the study
- Result** : All 93 fractures healed on average in 17 weeks, 3 patients had shortening of 1 cm or less, 1 patient stiffness knee, no patient had symptomatic rotational malunion and infection
- Conclusion** : Open reamed unlocked intramedullary nailing gives good clinical results in fractures with minimal comminution. Locked nailing is not essential for less severely comminuted fractures.
- Key word** : Open reamed unlocked nailing, femoral shaft fractures

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาผลการผ่าตัดลำกระดูกต้นขาหักโดยวิธีเปิดรอยหักยึดตรึงด้วยโลหะแกนตามชนิดไม่มีสลัก ในแง่การติดเชื้อ, ระยะเวลาการติดของกระดูก, ความสั้นลงของขา, การติดผิดรูป และความสามารถงอเหยียดของข้อเข่า

รูปแบบการวิจัย : ศึกษาย้อนหลัง

สถานที่ศึกษา : กลุ่มงานศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ โรงพยาบาลสุรินทร์

กลุ่มเป้าหมายและวิธีการศึกษา : ทำการศึกษาในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดยึดตรึงด้วยโลหะแกนตามลำกระดูกต้นขาโดยวิธีเปิดรอยหัก ระหว่าง 1 ตุลาคม 2547 - 30 กันยายน 2548 จำนวน 93 ราย อายุเฉลี่ย 27.07 ปี แบ่งเป็นลำกระดูกต้นขาส่วนต้น 18 ราย, ส่วนกลาง 61 ราย และส่วนปลาย 14 ราย ถ้าแบ่งตามความรุนแรงของกระดูกหัก (Winquist classification) พบว่า 60 ราย อยู่ในระดับที่หนึ่ง 28 ราย อยู่ในระดับที่สอง และ 5 ราย อยู่ในระดับที่สาม มี 10 ราย จาก 93 ราย เป็นลำกระดูกต้นขาหักแบบมีแผลเปิดแผล

ผลการศึกษา : จากผลการศึกษาพบว่าการผ่าตัดลำกระดูกต้นขาหักที่มีชิ้นหักย่อยเล็กน้อย โดยวิธีเปิดรอยหักใช้โลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักให้ผลทางคลินิกได้ดีเมื่อเปรียบเทียบกับ การผ่าตัดที่ใช้โลหะแกนตามชนิดมีสลัก

คำสำคัญ : การผ่าตัดโลหะแกนตามกระดูกชนิดไม่มีสลัก, ลำกระดูกต้นขาหัก

บทนำ

การหักของลำกระดูกต้นขา (Shaft femoral fracture) คือ ส่วนที่อยู่ต่ำกว่าจุดเกาะ Lesser trochanteric 5 cm จนถึงส่วนที่อยู่เหนือตำแหน่ง adductor tubercle 5 cm ถ้าแบ่งตามตำแหน่งของลำกระดูกต้นขาออก 3 ส่วน คือ ส่วนต้น 1/3, ส่วนกลาง 1/3 และส่วนปลาย 1/3 หรือแบ่งตามชิ้นหักของลำกระดูกต้นขา (Winquist classification) ซึ่งนำมาใช้ในการพิจารณาเลือกวิธีการยึดตรึงได้ 4 ระดับ

ระดับที่ 1 ชิ้นหักย่อยมีขนาดเล็กกว่าร้อยละ 25 ของความกว้างลำกระดูกตรงรอยหัก

ระดับที่ 2 ชิ้นหักย่อยมีขนาดไม่เกินร้อยละ 50 ของความกว้างลำกระดูกตรงรอยหัก

ระดับที่ 3 ชิ้นหักย่อยมีขนาดเกินกว่าร้อยละ 50 ของความกว้างลำกระดูกตรงรอยหัก

ระดับที่ 4 กระดูกหักย่อยเพิ่มความกว้างของลำกระดูก ไม่มีการสบกันของกระดูกส่วนต้นและส่วนปลาย หรือกระดูกหักเป็นท่อน^{1,2}

จากข้อมูลของโรงพยาบาลสุรินทร์ พบว่าลำกระดูกต้นขาหักเป็นโรคที่พบมาก 1 ใน 5 โรคที่ต้องผ่าตัดสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ มีแนวทางการรักษาได้หลายวิธี เช่น โลหะแกนตามชนิดไม่มีสลัก โลหะแกนตามชนิดมีสลัก, แผ่นโลหะตามกระดูก เป็นต้น แต่ที่ได้รับการยอมรับมากที่สุด คือ การผ่าตัดโลหะแกนตามลำกระดูกชนิดมีสลักแบบไม่เปิดรอยหัก ซึ่งสามารถช่วยแก้ปัญหาเรื่องความสั้นลงของขา และการติดผิดรูปได้ดีกว่าวิธีอื่น แต่เป็นอุปกรณ์ที่มีราคาแพง ต้องอาศัยเตียงผ่าตัดเฉพาะ จากปัญหาดังกล่าวการผ่าตัดโดยใช้โลหะแกนตาม

กระดูกชนิดไม่มีสลักแบบเปิดรอยหักน่าจะเป็นทางเลือกหนึ่ง เพราะเป็นอุปกรณ์ที่มีราคาถูก ใช้เพียงผ่าตัดทั่วไปได้ ช่วยลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าในช่วง 10-15 ปีที่ผ่านมา มีการศึกษาด้านวิธีการผ่าตัดนี้ น้อยมาก ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาผลการผ่าตัดใส่กระดูกต้นขาโดยใช้โลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักแบบเปิดรอยหัก เพื่อหวังว่าจะนำไปประยุกต์ใช้ต่อไป

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังจากเวชระเบียน ร่วมกับฟิล์มเอ็กซเรย์ในผู้ป่วย จำนวน 93 ราย ที่ได้รับการวินิจฉัยกระดูกต้นขาหัก และได้รับการผ่าตัดใส่โลหะแกนตามกระดูกแบบเปิดรอยหัก ระหว่างตุลาคม 2547 ถึงกันยายน 2548 แต่ไม่รวมถึงผู้ป่วยที่ขาดการติดตามผลการรักษา น้อยกว่า 4 เดือน มีประวัติกระดูกเชิงกรานหัก ชนิดไม่มั่นคง ได้รับอุบัติเหตุหลายระบบ และบาดเจ็บอย่างรุนแรง

ผลการศึกษา

พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ศึกษา 93 ราย เป็นชาย 69 คน หญิง 24 คน อายุเฉลี่ย 27.07 ปี (ช่วงอายุ 8 ปี ถึง 66 ปี) เป็นต้นขาซ้าย 42 ข้าง ต้นขาขวา 51 ข้าง แบ่งเป็นกระดูกหักแบบไม่มีแผลเปิด 83 ราย และแบบมีแผลแบบมีแผลเปิด 10 ราย (ตารางที่ 1) ถ้าแบ่งตามตำแหน่งพบว่า ล่ากระดูกต้นขาหักแบบไม่มีแผลเปิดส่วนต้น 1/3 16 ราย ส่วนกลาง 1/3 55 ราย ส่วนปลาย 1/3 12 ราย ส่วนล่ากระดูกต้นขาหักแบบมีแผลเปิดพบว่า ส่วนต้น 1/3 2 ราย ส่วนกลาง 1/3 6 ราย และส่วนปลาย 1/3 2 ราย (ตารางที่ 2)

ถ้าแบ่งตามความรุนแรงของล่ากระดูกต้นขา (Winqvist classification) พบว่าระดับที่หนึ่ง 60 ราย, ระดับที่สอง 28 ราย และระดับที่สาม 5 ราย (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	อายุ
ชาย : หญิง	69 : 24 ราย
อายุเฉลี่ย	27.07 (8-66 ปี)
ซ้าย : ขวา	42 : 51
Open fractures	10
Closed fractures	83

ตารางที่ 2 แบ่งตามตำแหน่งที่หักของลำกระดูก

ตำแหน่งที่หัก	แบบไม่มีแผลเปิด	แบบมีแผลเปิด
Proximal 1/3	16	2
Middle 1/3	55	6
Distal 1/3	12	2

ตารางที่ 3 แบ่งตามความรุนแรง (Wingeist classification)

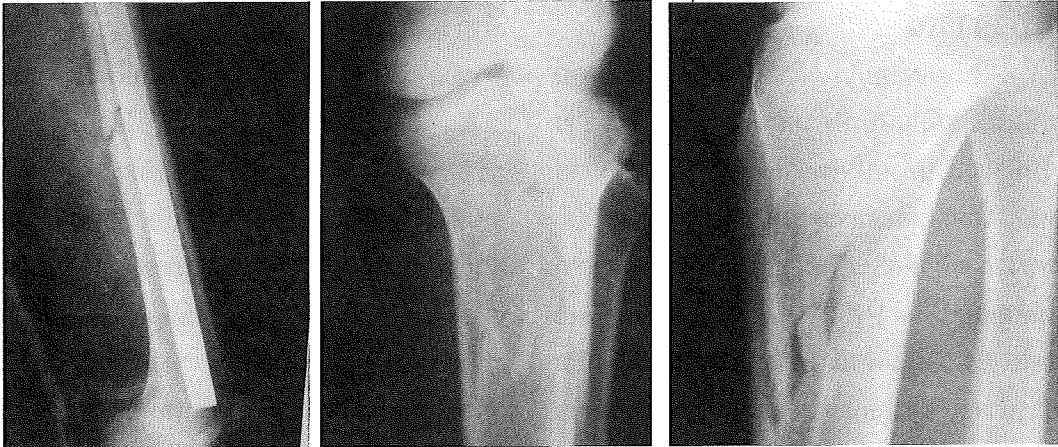
ความรุนแรง	จำนวน (ราย)
Type I	60
Type II	28
Type III	5
Type IV	-

ในรายที่ลำกระดูกต้นขาหักแบบมีแผลเปิด จะได้รับการผ่าตัดล้างบาดแผล (Debridement and skeleton traction) ก่อนทุกราย และได้รับการผ่าตัดแกนตามภายใน 3-7 วัน

หลังการผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการบริหารกล้ามเนื้อและข้อเข่า ทุกวัน จนกระทั่งออกจากโรงพยาบาล ร่วมกับฝึกเดินด้วยไม้ค้ำยันลงน้ำหนักบางส่วน ในช่วง 2 เดือนแรก จะนัดตามผลการรักษาทุกสองสัปดาห์ ต่อจากนั้นจะนัดมาทุกเดือน จนสามารถเดินได้เอง เพื่อประเมินการติดของกระดูกและภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ

จากการศึกษา พบว่าระยะเวลาของผู้ป่วยที่มาตามนัดโดยเฉลี่ย 6 เดือน (4-18 เดือน) สามารถเดินลงน้ำหนัก 50% โดยใช้ไม้ค้ำยัน โดยเฉลี่ย 8 สัปดาห์ และเดินได้เต็มที่โดยไม่ใช้ไม้ค้ำยันเฉลี่ย 17 สัปดาห์ พบภาวะแทรกซ้อน 4 ราย ดังนี้

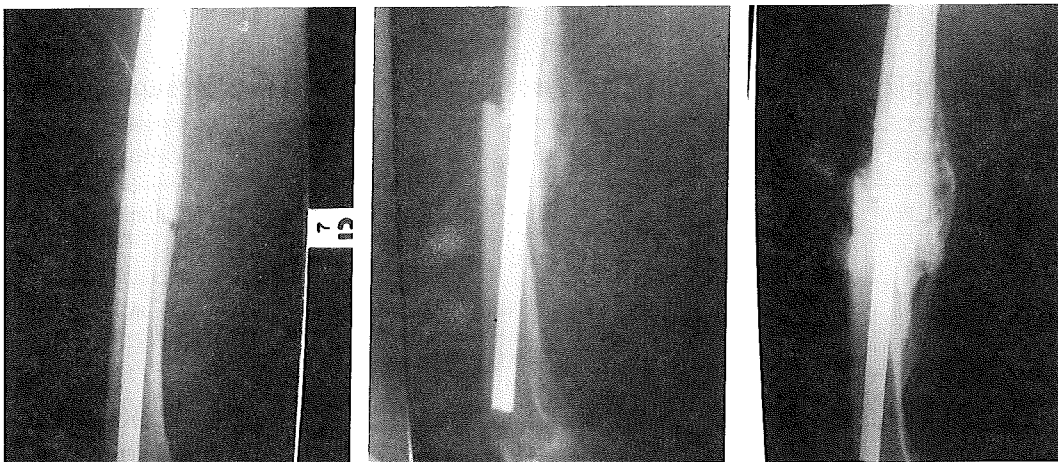
รายแรกเกิดปัญหาข้อเข่างอเหยียดไม่สุด เพราะมีกระดูกปลายขาส่วนต้นแตกใส่เฟือกยาวอยู่ 2 เดือน หลังจากเปลี่ยนเป็นเฟือกสั้นแบบลงน้ำหนัก 2 เดือน (PTB cast) อาการข้อเข่าเริ่มดีขึ้นหลังจากผ่าตัด เดือนที่ 3 ได้ส่งปรึกษากลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟูอยู่ 3 เดือน สามารถงอได้ 45° เหยียดได้ 0° (รูปที่ 1)



รูปที่ 1 ภาพเอ็กซเรย์ลำกระดูกต้นขาหักร่วมกับกระดูกปลายขาส่วนต้น

ส่วนอีกสามรายที่เหลือเกิดปัญหาขาสั้นลง 1 cm. เพราะมีลำกระดูกหักอยู่ส่วนต้นหรือส่วนปลาย หลังจากนัดดูอาการ เดือนที่ 2 ผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักมากเกินไป จึงเกิดการเคลื่อนของ

รอยแตก แต่หลังจากนัดดูอาการอย่างต่อเนื่องพบว่าไม่มีปัญหาการเดินหรือการบิดหมุนผิดรูปอย่างชัดเจน (รูปที่ 2)



รูปที่ 2 ภาพเอ็กซเรย์ผู้ป่วยหลังการผ่าตัดโลหะแกนตามกระดูกต้นขาหักและเกิดภาวะขาสั้นลง 1 ซม.

บทวิจารณ์

ในทางทฤษฎีการผ่าตัดด้วยโลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักแบบเปิดรอยหัก มักจะให้ผลการรักษาไม่เป็นที่พอใจเพราะเชื่อว่าการทำลายหลอดเลือดที่เลี้ยงกระดูกต้นขา³ แต่ในทางปฏิบัติพบว่า การผ่าตัดวิธีเปิดรอยหักเกิดภาวะกระดูกไม่ติดเลย เพียง 1-2%⁴⁻⁵ และจากการศึกษานี้พบว่าใน 93 รายไม่พบภาวะกระดูกไม่ติดเลย เชื่อว่า น่าจะเกิดจากขนาดของแผลที่ทำลายเนื้อเยื่อลำกระดูกเพียงเล็กน้อย^{3,4,6,7}

ข้อดีของการใช้โลหะแกนตามชนิดมีสลัก คือ ลดการเกิดขาสั้นลงเพราะการบิดหมุนผิดรูปของลำกระดูกได้ดีกว่า^{5-8,13,14} แต่อย่างไรก็ตามเคยมีรายงานถึงผลจากความสั้นลงของลำกระดูกต้นขา 1-2 cm. เพราะมีการบิดหมุนผิดรูป 10°-15° ขณะที่การผ่าตัดแบบไม่เปิดรอยหัก (Closed locked nailing) มักเกิดปัญหาการจัดกระดูกบิดผิดรูปได้บ่อย^{8,12,15} โดยเฉพาะในท่านอนตะแคง⁷ จึงมีแพทย์หลายท่าน^{9,14,16} เสนอเจาะ

ลำกระดูกให้มากกว่าปกติ เพื่อลดแรงต้านต่อการบิดหมุนระหว่างโลหะแกนตามกับไพรกกระดูก

จากการศึกษา Harper¹⁶ พบว่าอุบัติการณ์เกิดกระดูกติดผิดรูป ด้วยวิธีผ่าตัดเปิดรอยหักพบได้น้อยกว่าวิธีผ่าตัดแบบไม่เปิดรอยหัก และจากการศึกษาของ Winquist และคณะ¹⁵ พบว่าเกิดภาวะกระดูกติดผิดรูปแบบบิดหมุนออกนอกมากกว่า 10° จำนวน 43 ราย (9%) จึงเชื่อว่าน่าจะเกิดจากการจัดท่าและการดูแลหลังการผ่าตัด โดยเฉพาะลำกระดูกต้นขาส่วนต้น^{13,15} แต่อย่างไรก็ตามผู้ป่วยที่มีกระดูกต้นขาบิดผิดรูปน้อยกว่า 20° และข้อสะโพกเคลื่อนไหวได้ปกติ มักจะประเมินความผิดรูปทางคลินิกได้ยาก¹²

จากข้อจำกัดในการจัดลำกระดูกต้นขาหักที่มีขึ้นแตกย่อยของโลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักที่ก่อให้เกิดภาวะขาสั้นลง^{5,17} จึงมีผู้เสนอให้ใช้เป็นโลหะแกนตามชนิดมีสลักแทน^{10, 14} แต่จากการศึกษานี้พบภาวะขาสั้นลงน้อยกว่า 2 cm เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาที่ผ่านมา (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 อุบัติการณ์ การเกิดภาวะขาสั้นและบิดหมุนผิดรูป จากการผ่าตัดติดใส่โลหะแกนตามกระดูก

ผู้แต่ง	ชนิดโลหะแกนตาม	จำนวน	ความสั้นของขา	การบิดหมุนออกนอก
Winquist et al. 1984 ¹⁵	Closed	520	9% (1 to 2 cm. in 47 fractures)	Up to 10° in 43
Kempf et al. 1985 ⁹	Interlocked	52	21% (upto 2.5 cm. in 11 fractures)	Nil
Harper 1985 ¹⁶	Closed	80	9% (1.4 cm. in 7 fractures)	20° to 35° in 5
	Open	39	12% (1.8 cm. in 5)	20° in 3
Thoresen et al. 1985 ¹¹	Interlocked	48	14% (up to 2 cm. in 11 fractures)	Criteria for excellent to good grading up to 15° 38 fractures were so graded
Hooper and Lyon 1988 ¹³	Closed unlocked	50	22% (1 cm. in 11 fractures)	Over 15° in 6
Brumback et al Part I 1988 ¹⁴	Dynamic interlocked	133	13% (2 cm. in 13 fractures)	Not mentioned
Sojbjerg et al. 1990 ¹⁰	Interlocked	40	12% (1 to 2 cm. in 5 fractures)	5° to 10° in 3

ดังนั้นในกรณีที่ใช้โลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักในลำกระดูกต้นขาชนิดมีชิ้นแตกย่อย ควรชะลอการเดินลงน้ำหนักนานออกไป เพื่อลดการเกิดภาวะขาสั้นลง

ในแง่การติดเชื้อหลังผ่าตัดที่เคยมีการศึกษาพบว่าอัตราการติดเชื้อ 1-5% จากเทคนิคการผ่าตัดหรือ โลหะที่ตาม^{7,15,16,18} Brumback และคณะ¹⁸ พบว่า 3-5% ใน 89 ราย ขณะที่ Williams⁷ พบ 2% ใน 42 ราย แต่จากการศึกษานี้พบว่าใน 10 ราย ที่เป็นลำกระดูกต้นขาหักแบบมีแผลเปิด ไม่พบการติดเชื้อหลังผ่าตัด

สรุป

การผ่าตัดลำกระดูกต้นขาหักด้วยวิธีโลหะแกนตามชนิดไม่มีสลักแบบเปิดรอยหัก จะให้ผลดีทางคลินิกและการทำงานในกรณีที่ชิ้นหักย่อยไม่มาก

ส่วนภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่เคยมีการศึกษา^{6,13,14,16,19,20} เกิดจากการผ่าตัดแบบไม่เปิดรอยหักมีอัตราการเกิดอยู่ระหว่าง 13-29% เช่น การจัดกระดูกล้มเหลว, เกิดกระดูกต้นขาส่วนคอหัก จากการใส่โลหะแกนตาม, เกิดการแตกหักจากการใส่สลัก, เกิดอาการปวดเรื้อรังตรงตำแหน่งที่ใส่สลัก

บรรณานุกรม

1. วิรุฬห์ เหล่าภัทรเกษม และคณะ. ตำราออร์โธปิดิกส์ "การบาดเจ็บต่อร่างกาย". ขอนแก่น : ศิริภักดิ์ออฟเซต;2539:1026-28.
2. บรรจง มโหสิวริยะ, บรรณวิการ. การยึดตรึงกระดูกหักด้วยแกนตามกระดูก. กรุงเทพฯ : เรือนแก้วการพิมพ์, 2542:298-313
3. Winquist RA, Hansen ST, Jr. Segmental fractures of the femur treated by closed intramedullary nailing. J Bone Joint Surg 1978;60:934-9.
4. Brumback RJ, Uwagie-EroS, Lakatos RP, Paka A, Bathon GH and Burgess AR : Interamedullary nailing of femoral shaft fractures. Part II : Fracture-healing with static interlocking fixation. J Bone Joint Surg 1988;70:1453-62.
5. Bucholz RW, Jones A : Fractures of the shaft of the femur. Current concepts review. J Bone Joint Surg 1991;73:1561-6.
6. Blumberg KD, Foster WC, Blumberg JF et al: A comparison of the Brooker-Wills and Russell-Taylor nails for treatment of patients who have fractures of the femoral shaft. 1990;72:1019-24.
7. Williams MM, Askins V, Hinkes EW, Zych GA : Primary reamed intramedullary nailing of open femoral shaft fractures. Clin Orthop 1995;318:182-90.

8. Deshmukh RG, Lou KK, Neo CB, Yew KS, Rozman I and George J : A technique to obtain correct rotational alignment during closed locked intramedullary nailing of the femur, *Injury* 1998;29: 207-10.
9. Kempf I, Grosse A, Beck G: Closed locked intramedullary nailing. Its application to comminuted fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 1985;67: 709-20.
10. Sojbjerg JO, Eiskjaer S, Moller-Larsen F: Locked nailing of comminuted and unstable fractures of the femur. *J Bone Joint Surg* 1990;72:23-5.
11. Thresen BO, Alho A, Ekeland A, Stromsoe K, Folleras G, Haukebo A: Interlocking intramedullary nailing in femoral shaft fractures. *J Bone Joint Surg* 1985;67: 1313-20.
12. Tornetta P III, Ritz G, Kantor A: Femoral torsion after interlocked nailing of unstable femoral fractures. *J Trauma* 1995; 35:213-9
13. Hooper GJ and Lyon DW : Closed unlocked nailing for comminuted femoral fractures. *J Bone Joint Surg* 1988;70:619-21.
14. Brumback RJ, Reilly JP, Poka A, Lakatos RP, Bathon GH, Burgess AR : Intramedullary nailing of femoral shaft fractures. Part I : Decision-making errors with interlocking fixation. *J Bone Joint Surg* 1988;70:141-52.
15. Winquist RA, Hansen ST, Clawson DK: Closed intramedullary nailing of femoral fractures. *J Bone Joint Surg* 1984;66: 529-39.
16. Harper MC: Fractures of the femur treated by open and closed intramedullary nailing using the fluted rod. *J Bone Joint Surg* 1985;67:699-708.
17. Johnson KD, Johnston DW C, Parker B: Comminuted femoral-shaft fractures : Treatment by roller traction, cerclage wires and an intramedullary nail, or an interlocking intramedullary nail. *J Bone Joint Surg* 1984;66:1222-35.
18. Brumback RJ, Elison PS Jr., Poka A, Lakatos R, Bathon GH, Burgess AR : Intramedullary nailing of open fractures of the femoral shaft. *J Bone Joint Surg* 1989;71:1324-30.
19. Deep K, Sharp I, Hay SM : Femoral neck fracture complicationg intramedullary nailing of femoral shaft. *Injury* 1999; 30:445-7.
20. Hahn D, Bradbury N, Harley R, Radford PJ : Intramedullary nail breakage in distal fractures of the tibia. *Injury* 1996;27:323-7.