

การรักษากระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลัน โดยเฝือกฝ่าเท้าฝาดียว

สาโรจน์ วงศ์ไกรเวท

กลุ่มงานศัลยกรรมกระดูก โรงพยาบาลชลบุรี

บทคัดย่อ

รายงานนี้เป็นการศึกษาไปข้างหน้าเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลการรักษาผู้ป่วยที่มีกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันให้ได้ผลดี ประหยัด และผลแทรกซ้อนน้อย การรักษาผู้ป่วยกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลัน มีการรักษาหลายวิธี ในกรณีที่กระดูกหักแบบเคลื่อนจากกันน้อย ที่โรงพยาบาลชลบุรี จะใส่เป็น short leg cast หรือ short leg slab การวิจัยนี้ได้เสนอทางเลือกใหม่ คือ foot slab ในการรักษาผู้ป่วยกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลัน โดยรวบรวมผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2553 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2554 จำนวน 37 ราย ผลการรักษา มีค่าเฉลี่ยคะแนนความเจ็บปวดลดลงทันทีหลังจากใส่ คือ 6.46 เหลือ 3.64 และ ลดลงในสัปดาห์ที่ 2, 4, 8 คือ 2.27; 1.42 และ 0.45 ตามลำดับ จากภาพเอกซเรย์กระดูกชั้นที่หักติดกันเฉลี่ย 8 สัปดาห์ ไม่มีภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนัง และ ประหยัดค่าใช้จ่ายมากกว่าการใส่เฝือกแบบเดิมโดยคิดเป็นร้อยละ 38 (62/165) ของการใส่เฝือกขาชนิดสั้นแบบทำเอง และร้อยละ 12 (62/514) ของการใส่เฝือกขาชนิดสั้นชนิดสำเร็จรูป

คำสำคัญ:

กระดูกฝ่าเท้าหัก, เฝือกฝ่าเท้าฝาดียว, การรักษาโดยวิธีอนุรักษ, ข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัด, กระดูกฝ่าเท้าหัก

บทนำ

กระดูกฝ่าเท้าหักเป็นการบาดเจ็บที่พบได้บ่อย มีการศึกษาโดยพบว่าอุบัติการณ์เกิดกระดูกฝ่าเท้าหักมีถึง 6.7 คน ใน 10,000 คนของประชากร โดยพบเป็นกระดูกฝ่าเท้าชั้นแรกหัก ร้อยละ 1.5 ชั้นที่ 2 ร้อยละ 10.2 ชั้นที่ 3 ร้อยละ 11.2 ชั้นที่ 4 ร้อยละ 9 ชั้นที่ 5 ร้อยละ 68 หักหลายชั้นพร้อมกัน ร้อยละ 9 กระดูกหักร่วมกับแผลเปิด ร้อยละ 1.2 และพบร่วมกับการหลุดของข้อต่อ (Lisfranc injury) ร้อยละ 1.9⁽¹⁾

การรักษากระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันมีหลายวิธี เช่น การใส่เฝือกจากปลายเท้าถึงน่อง (short leg cast; short leg slab), การพันด้วยผ้ายัด^(2,3) หรือในกรณีที่กระดูกฝ่าเท้าหักหลายชั้น, หักชั้นเดียวแต่เคลื่อนออกจากกันมากกว่า 3 มิลลิเมตร หรือ ทำมุมกันมากกว่า 10 องศา อาจจะเกิดปัญหา metatarsalgia หรือ plantar keratosis⁽⁴⁾ จะรักษาโดยวิธีการผ่าตัดจัดกระดูก และใช้ลวด หรือ เหล็กตาม^(5,6) ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยลดอาการเจ็บปวด และกระดูกชั้นที่หักติดกันในแนวที่ยอมรับได้

ในการรักษาผู้ป่วยกระดูกหักโดยวิธีการอนุรักษ์นั้น หลักการของการใส่เฝือกคือ ใส่ความยาวเหนือ และได้ต่อข้อกระดูกที่หักหนึ่งข้อต่อ (one joint above and one joint below) โดยทั่วไปการรักษากระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันที่ไม่มีข้อบ่งชี้ในการทำผ่าตัดที่ โรงพยาบาลชลบุรี จะใช้เฝือกขาชนิดสั้นในการรักษา (posterior short leg slab or short leg cast) การใส่เฝือกแบบนี้จะครอบคลุมตั้งแต่ปลายเท้าถึงบริเวณน่องของผู้ป่วย การใส่เฝือกลักษณะนี้อาจจะก่อให้เกิดผลแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย เช่น แผลกดทับผิวหนังบริเวณใต้เฝือกหรือ reflex sympathetic dystrophy⁽⁷⁾ และบางครั้งผู้ป่วยรำคาญ อึดอัด จากความร้อน ชื้น ของการใส่เฝือกแบบเดิม ทำให้ถอดออกเอง และอาจเกิดกระดูกติดผิดปกติ (malunion) หรือกระดูกไม่ติดได้ (nonunion) อีกทั้งการใส่เฝือกแบบเดิมยังใช้วัสดุที่สิ้นเปลืองมากกว่า การวิจัยฉบับนี้ได้เสนอวิธีการใส่เฝือกที่สั้นลงคือความยาวของเฝือกจะเริ่มจากปลายเท้าถึงสันเท้าของผู้ป่วย ซึ่งจะเรียกว่าการใส่เฝือกฝ่าเท้าเดี่ยว (foot slab) โดยคาดหวังว่า การใส่เฝือกแบบนี้ ให้ผลดีต่อผู้ป่วยในแง่ การลดความเจ็บปวดของกระดูกฝ่าเท้าที่หัก มีการติดกันของกระดูกชั้นที่หักและลดอาการแทรกซ้อนทางผิวหนังที่เกิดจากการใส่เฝือกขาชนิดสั้น อีกทั้งยังมีการใช้วัสดุสิ้นเปลืองที่น้อยกว่าการใส่เฝือกแบบเดิม

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการงานวิจัยโรงพยาบาลชลบุรีและเป็นการวิจัยไปข้างหน้าเชิงพรรณนา (descriptive prospective study) ระยะเวลาเก็บข้อมูล 1 ปี โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2553 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2554 มีข้อบ่งชี้ในการเก็บข้อมูลดังนี้

เกณฑ์ในการพิจารณาเข้าร่วม

ผู้ป่วยที่มารักษาที่ โรงพยาบาลชลบุรี ด้วยอาการกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน

2553 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2554

เกณฑ์ในการพิจารณาคัดออก

1. ผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดซึ่งประกอบด้วยข้อใดข้อหนึ่ง คือ

1.1 กระดูกฝ่าเท้าหักชนิดที่มีบาดแผลเปิด (opened fracture)

1.2 กระดูกฝ่าเท้าหักร่วมกับข้อเคลื่อน (fracture with dislocation)

1.3 กระดูกฝ่าเท้าหักเคลื่อนที่จากกันมากกว่า 3 มิลลิเมตร และ ทำมุมกันมากกว่า 10 องศา

1.4 กระดูกหักตั้งแต่ 4 ชิ้นขึ้นไป

2. มีบาดแผลที่บริเวณอื่นของเท้าซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการใส่ foot slab

3. ผู้ป่วยที่ขาดการรักษา

วิธีการใส่เฝือกฝ่าเท้าเดี่ยว หลังจากจัดแนวกระดูกฝ่าเท้าหักแล้ว

1. วัดความยาวของเฝือกตามฝ่าเท้า ดังรูปที่ 1

2. ใช้เฝือก 4 นิ้ว 1 ม้วน ทบกันจนหมดจะได้จำนวนชั้นของเฝือกประมาณ 10 ชั้น ดังรูปที่ 2

3. นำเฝือกชุบน้ำและปั้นเฝือก (mold) ให้เข้ารูปกับเท้าของผู้ป่วยทั้งแนวโค้งตามยาวและตามขวางของเท้า



รูปที่ 1 วิธีวัดความยาวของเฝือก

(longitudinal and transverse arch of foot) ดังรูปที่ 3 และ 4

4. รองเฟือกด้วยสำลีรองเฟือก และพันให้ กระชับเท้าด้วยผ้ายัด 4 นิ้ว ดังรูปที่ 5 และ 6

ขั้นตอน และ วิธีการในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำผู้ป่วยที่กระดูกฝ่าเท้าหักไปเอ็กซเรย์เท้าใน ภาพตรงหน้า-หลัง (anterior-posterior) และภาพเอียง



รูปที่ 4 เฟือกฝ่าเท้าหลังจาก mold เข้ากับฝ่าเท้าด้านข้าง



รูปที่ 2 การเตรียมเฟือก



รูปที่ 5 Foot slab ด้านตรง



รูปที่ 3 เฟือกฝ่าเท้าหลังจาก mold เข้ากับฝ่าเท้าด้านตรง



รูปที่ 6 Foot slab ด้านข้าง

(oblique view) ก่อนใส่ foot slab และหลังใส่

2. ประเมินค่าความเจ็บปวด (pain score) ของผู้ป่วยทั้งก่อนใส่และหลังใส่ foot slab ด้วย numerical rating scale โดยให้ผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักได้บางส่วน พร้อมทั้งใช้ไม้เท้าช่วย (partial weight bearing with crutch)

3. นัดผู้ป่วยประเมินความเจ็บปวดซ้ำที่ 2 สัปดาห์ 4 สัปดาห์ และ 8 สัปดาห์ ตามลำดับ โดยให้ผู้ป่วยถอด foot slab ในสัปดาห์ที่ 4 และเอ็กซเรย์ซ้ำที่สัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมผู้ป่วยที่มารักษาด้วยเรื่องกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันที่ โรงพยาบาลชลบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2553 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2554 ทั้งหมด 37 ราย ได้แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 1 และพบลักษณะกระดูกหักดัง ตารางที่ 2

ค่าความเจ็บปวดประเมินโดยใช้ numerical rating scale ดังรูปที่ 7

คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีอาการเจ็บปวด และ เรียงตามลำดับคะแนนจนถึง 10 หมายถึงปวดมากที่สุดโดยมีค่าความเจ็บปวดของกลุ่มตัวอย่างจากการศึกษาดังตารางที่ 3

จากการฉายภาพเอ็กซเรย์ พบกระดูกหักที่ได้รับการรักษามีการเชื่อมติดกันให้เห็นในสัปดาห์ที่ 8 ดังรูปที่ 8 - 11

ผู้ป่วยทั้งหมดที่ศึกษาไม่พบปัญหาแทรกซ้อนเรื่องแผลกดทับ, reflex sympathetic dystrophy ผื่นผิวหนังหรือ ผื่นหนังอักเสบติดเชื้อ

วิจารณ์

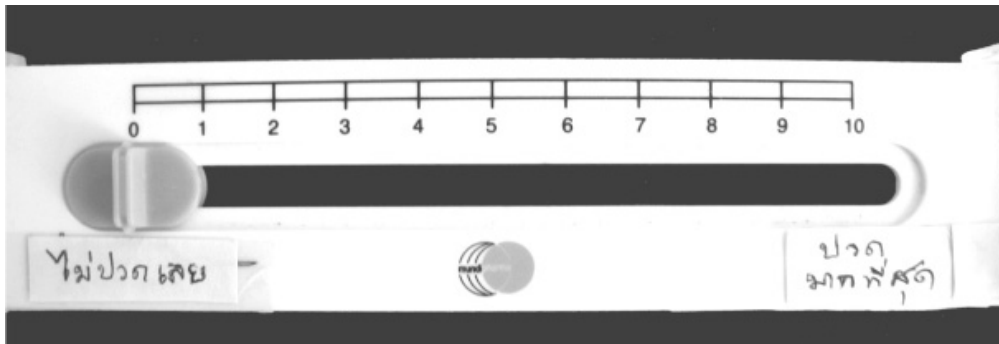
การใส่เฟืองขาเป็นการรักษากระดูกฝ่าเท้าหักและเคลื่อนออกจากกันน้อย วิธีหนึ่ง แต่การรักษาโดยใช้รองเท้าพื้นแข็ง (well pad orthopedic shoe); แผ่นพลาสติกรองฝ่าเท้า (functional brace); แผ่นหนังรอง

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=37 ราย)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	17	45.9
หญิง	20	54.1
อายุ (ปี)		
10 - 19	10	27.0
20 - 29	6	16.2
30 - 39	8	21.6
40 - 49	4	10.8
50 - 59	6	16.2
60 - 69	2	5.4
70 - 79	0	0.0
80 - 89	1	2.7
สาเหตุ		
อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	14	37.8
หกล้ม	13	35.1
สิ่งของหล่นใส่	5	13.5
ตกจากที่สูง	3	8.1
ถูกเหยียบเท้า	2	5.4

ตารางที่ 2 ลักษณะกระดูกฝ่าเท้าที่หัก

ลักษณะกระดูกฝ่าเท้าหัก	จำนวนผู้ป่วย	ร้อยละ
ชั้นที่ 1	1	2.7
ชั้นที่ 2	7	18.9
ชั้นที่ 3	2	5.4
ชั้นที่ 4	1	2.7
ชั้นที่ 5	17	45.9
หักพร้อมกัน 2 ชั้น	6	16.2
หักพร้อมกัน 3 ชั้น	3	8.1
รวม	37	100



รูปที่ 7 เครื่องมือ numerical rating scale

ตารางที่ 3 ผลการรักษาวัดโดยดัชนีค่าความเจ็บปวด

ค่าความเจ็บปวด	ก่อนใส่ foot slab	หลังใส่ foot slab	หลังใส่ สัปดาห์ที่ 2	สัปดาห์ที่ 4 (ถอด foot slab)	สัปดาห์ที่ 8
เฉลี่ย (mean)	6.46	3.64	2.27	1.42	0.45
พิสัย (range)	(2 - 10)	(2 - 8)	(2 - 5)	(0 - 4)	(0 - 1)



รูปที่ 8 x-ray ฝ่าเท้าหลังใส่ foot slab ทันที



รูปที่ 10 x-ray ฝ่าเท้าหลังใส่ foot slab ทันที



รูปที่ 9 x-ray ฝ่าเท้าที่ 8 สัปดาห์



รูปที่ 11 X-ray ฝ่าเท้าที่ 8 สัปดาห์

(leather arch) หรือ ผ้ายึดพันเท้า พบว่าได้ผลน่าพอใจกว่าการใส่เฝือก⁽⁸⁻¹²⁾ ผู้ป่วยสามารถกลับไปทำงานได้เร็วกว่าการใส่เฝือกขาแบบสั้น ผลคะแนนของ AOFAS (American Orthopedic Foot and Ankle Society) mid foot score (เป็นคะแนนที่วัดจาก เรื่อง pain; function และ alignment โดยคะแนนยิ่งมาก แสดงว่าผู้ป่วยมีความพอใจมาก) ดีกว่าและอัตราการติดกันของกระดูกชั้นที่หักไม่ต่างกัน⁽³⁾

นอกจากนี้การใส่เฝือกยังพบว่าความร้อนจากการใส่เฝือกจะแปรผันตามจำนวนชั้น ความหนาและความยาวของเฝือก⁽¹³⁾ และการใส่เฝือกยังเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น แผลกดทับบริเวณผิวหนังใต้เฝือก หรือ reflex sympathetic dystrophy ได้⁽⁷⁾ จากการศึกษาของ M. Zenios และคณะ⁽³⁾ พบว่าผู้ป่วยมีความเจ็บปวดจากใส่เฝือกมากกว่าการใช้ผ้ายึดพันเท้าโดยเฉพาะในช่วงสัปดาห์แรก เนื่องจากมีการบวมของเท้าข้างที่บาดเจ็บและเกิดการกดทับภายในเฝือกชั้น

จากการสังเกตผู้ป่วยมารักษากระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลันที่ไม่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดที่โรงพยาบาลชลบุรี แพทย์จะรักษาโดยการใส่เฝือกขาชนิดสั้น (short leg slab or shoot leg cast) การใส่เฝือกที่มีความยาวลักษณะนี้ผู้ป่วยบางรายจะมีความรำคาญ หรือ อึดอัดจากความร้อนชื้น และผื่นคันที่เกิดขึ้นจนบางครั้งผู้ป่วยไม่สามารถทนต่อการรักษาได้ จึงขาดการรักษาหรือถอดเฝือกออกเอง ทำให้เกิดผลแทรกซ้อน เช่น กระดูกผิดรูป (malunion) หรือ กระดูกไม่ติด (nonunion) ขึ้น ดังนั้นการวิจัยนี้จึงได้เสนอวิธีการรักษาแบบใหม่คือ foot slab ที่มีความยาวสั้นลง ซึ่งพบว่า สามารถแก้ปัญหาที่เกิดจากการใส่เฝือกแบบเดิมเช่นความร้อนชื้นหรือผื่นคันบริเวณน่องของผู้ป่วย และ คะแนนความเจ็บปวดจากกระดูกฝ่าเท้าหักลดลงชัดเจน ตั้งแต่เริ่มใส่ทันทีคือ 6.46 เหลือ 3.64 และ ในสัปดาห์ที่ 2; 4 และ 8 เหลือเพียง 2.27; 1.46 และ 0.45 ตามลำดับ พบว่ากระดูกมีการติดกันทางภาพรังสีที่ 8 สัปดาห์ ในเรื่องค่าใช้จ่ายจะพบว่าค่าใช้จ่ายในการใส่ foot slab ต่อราย

เท่ากับ 62 บาท เมื่อเทียบกับการใส่เฝือกขาชนิดสั้นแบบทำเองเท่ากับ 165 บาท และการใส่เฝือกขาชนิดสั้นแบบสำเร็จรูป (splint roll) เท่ากับ 514 บาท คิดเป็นค่าใช้จ่ายเพียง ร้อยละ 38 ของการใส่เฝือกขาชนิดทำเองและ ร้อยละ 12 เมื่อเทียบกับการใส่เฝือกแบบสำเร็จรูป นอกจากนี้ยังสามารถทำได้ง่าย และใช้เวลาน้อยกว่า รองเท้าพื้นแข็ง (orthopedic shoe) แผ่นพลาสติกรองฝ่าเท้า (functional brace) หรือ แผ่นหนังรอง (leather brace) และสามารถใส่ foot slab ได้ทันทีที่ห้องฉุกเฉิน

สรุป

จากการศึกษาผู้ป่วยที่โรงพยาบาลชลบุรีตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2553 ถึง วันที่ 31 มีนาคม 2554 จำนวน 37 ราย โดยใช้ foot slab ในการรักษา กระดูกฝ่าเท้าหักที่ไม่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดพบว่าสามารถลดความเจ็บปวดได้ดี ตั้งแต่เริ่มใส่จนสิ้นสุดการรักษา และ มีการติดกันของกระดูกฝ่าเท้าที่ระยะเวลา 8 สัปดาห์ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางผิวหนังจากการใส่ foot slab ค่าใช้จ่ายน้อยกว่าการใส่เฝือกขาแบบเดิม หรือการใส่เฝือกสำเร็จรูปคือคิดเป็นร้อยละ 38 และร้อยละ 12 ตามลำดับ สามารถทำได้ง่าย และใช้เวลาน้อยกว่าการทำ รองเท้าพื้นแข็ง แผ่นพลาสติกรองฝ่าเท้า หรือ แผ่นหนังรอง

ดังนั้น foot slab จึงน่าจะเป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยที่มีกระดูกฝ่าเท้าหักแบบเฉียบพลัน ทางหนึ่งเนื่องจากได้ผลดี และราคาถูกกว่า การใส่เฝือกแบบเดิม

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ห้องเฝือก เจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉิน และคณะกรรมการวิจัยของโรงพยาบาลชลบุรี ที่ช่วยให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้

เอกสารอ้างอิง

1. Petrisor BA, Ekrol I, Court - Brown C. The epidemiology of metatarsal fractures. Foot Ankle Int 2006; 27(3):172-4.

2. Gehrman RM, Renard RL. Current concepts review : stress fractures of the foot. *Foot Ankle Int* 2006; 27(9):750-7.
3. Zenios M, Kim WY, Sampath J, Muddu BN. Functional treatment of acute metatarsal fractures: a prospective randomised comparison of management in a cast versus elasticated support bandage. *Injury* 2005; 36(7):832-5.
4. Sherff MJ. Complex fractures of the metatarsals. *Orthopedics* 1990;13:875-82.
5. Armagan O, Shereff M. Injuries to the toes and metatarsals. *Foot and Ankle Trauma* 2001;32(1)1-9.
6. Early JS. Fractures and dislocations of the midfoot and forefoot. In : Bucholz RW, Heckman JD, editors. *Rockwood and Green's fractures in adults*. 5th ed. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins; 2001. p. 2215-28.
7. Johnson VS. Treatment of fracture of the forefoot in industry. In : Bateman JE, editor. *Foot Science*. Philadelphia: W.B. Saunders; 1976. p. 257-65.
8. Sanchez AE, Vicent CV, Alcantara P, Llabres AJ. Fractures of the central metatarsal. *Foot Ankle Int* 1996; 17(4):200-3.
9. Dameron TB. Fracture of the proximal fifth metatarsal: selecting the best treatment option. *J Am Orthop Surg* 1995;3:110-4.
10. Gosele A, Schulenburg J, Oschner PE. Early functional treatment of a fifth metatarsal fracture using an orthopedic boot. *Swiss Surg* 1997;3:81-4.
11. Weiner BD, Linder JF, Giattini JF. Treatment of fracture of a fifth metatarsal : a prospective study. *Foot Ankle Int* 1997;18:267-9.
12. Morrissey EJ. Metatarsal fractures. *J Bone Joint Surg Am* 1946;28:594-602.
13. Halanski MA, Halanski AD, Oza A, Vanderby R, Munoz A, Noonan KJ. Thermal injury with contemporary cast - application techniques and methods to circumvent morbidity. *J Bone Joint Surg Am* 2007;89: 2369-77.

Abstract **Foot Slab in Acute Fracture of Metatarsal Bone**

Saroj Wongkraivet

Department of Orthopaedic, Chon Buri Hospital, Chon Buri

Journal of Health Science **2012; 21:733-40.**

The objective of this descriptive prospective study was to investigate the effectiveness of an alternative treatment for patients with acute fracture of metatarsal bone(s). Normally, short leg cast or short leg slab is applied to patients who have minimal displacement in metatarsal bone fractures in Chon Buri Hospital. Foot slab, a foot-long slab, was introduced as another innovative alternative to treat acute fracture metatarsal bone(s). The research on such foot slab for 37 patients extended from April 1, 2010 to March 31, 2011. After the application of foot slabs, patients reported less pain as measured by the differences of the average pain score. The immediate reduction from 6.46 to 3.64 was reported and further reduced to 2.27 in week 2, 1.42 in week 4 and 0.45 in week 8. From the radiograph, fractures of metatarsal bone(s) were healed on average, within 8 weeks and there was no complication on skin. Moreover the foot slab expense cost only 38 percent (62/165) of short leg cast and only 12 percent (62/514) of short leg slab (splint roll).

Key words: metatarsal fracture, foot slab, conservative treatment, indication for surgery of metatarsal fracture