

## การแก้ไขข้อโก่งโดยการตัดกระดูกที่เบี่ยงส่วนต้น

ประภิต เทียนบุญ\*

**Tienboon P. High tibial osteotomy. Chula Med J 1986 Jun; 30 (6) : 493-504**

*Fifty patients with 62 varus osteoarthritic knees were operated on using the dome shaped, high tibial osteotomy technique and external fixator for the fracture. There were 14 males, 36 females, of ages ranging from 43-78 (Av. = 55.4). The varus angles were measured by the modified Harris' method and ranged from 7-34 degrees (Av. = 18.4). Flexion contractures ranged from 0-22 degrees (Av. = 7.4), and 8 patients had ligamentous laxity with knee subluxation. The over-all results were 83.9% excellent, 14.5% good, 1.6% fair and no% poor.*

*In conclusion:*

- 1. The varus angle, even of a high degree, produced little significance in the results in this article.*
- 2. Varus angles of less than 20 degrees had almost excellent results.*
- 3. Varus angles of more than 20 degrees were usually associated with a ligamentous laxity and subluxation of the knee which had minimal effect on the results.*
- 4. The external fixator gave excellent rigid fixation. Healing of bone was observed in 6 weeks in all patients, when the fixator was removed. The only untoward complications were pin-hole infections in 27.42%, usually at the upper medial pin but well under control.*
- 5. Roentgenographic results after the operation revealed good newly formed medial joint space, decreased bony spur, and decreased bone sclerosis at the upper medial portion of the tibia.*

\* ภาควิชาออร์โทปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โรคข้อเข่าเสื่อมพบบ่อยมากในคนไทย โดยมากมักพบเมื่ออายุเลย 40 ปีขึ้นไปแล้ว อาการที่เกิดจากโรคนี้คือ ความเจ็บปวด เมื่อระยะเวลาผ่านไปนานเข้า รูปร่างเข่าจะผิดปกติไป การรักษาโรคโดยวิธีอนุรักษ ได้แก่ การให้ยาแก้ปวด ยาแก้ไขข้ออักเสบ การแนะนำการใช้เข่าที่ถูกต้อง การทำกายภาพบำบัด การฝึกออกกำลังกายสม่ำเสมอให้แข็งแรง จะช่วยลดอาการปวดเข่า และช่วยลดความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นได้ การใช้ยาฉีดเข้าข้อพวก steroid เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งช่วยลดอาการปวดเข่าจากโรคข้อเข่าเสื่อมได้แต่ไม่ควรที่จะฉีดบ่อยนักเพราะทำให้ผิวกระดูกอ่อนที่คลุมอยู่บนข้อเสื่อมเร็วมากขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่มีข้อเข่าโก่งซึ่งพบได้บ่อย ๆ จากสาเหตุของข้อเข่าเสื่อม การรักษาโดยวิธีอนุรักษแม้ว่าจะทำให้ผู้ป่วยหายจากอาการเจ็บปวดได้ แต่ก็ยังเป็นเพียงชั่วคราวเท่านั้น ผู้ป่วยจะมีอาการปวดเข่ากลับมาอีก อาจจะเร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับผิวกระดูกอ่อนที่คลุมอยู่บนข้อเข่าว่าเสื่อมไปมากน้อยแค่ไหน เมื่อพิจารณาในแง่ของหลักชีวกลศาสตร์ของเข่าโก่ง จะพบว่า การกระจายของแรงในขณะที่ยืนตรงไม่เท่ากัน ช่องข้อเข่าด้านในรับแรงมากกว่าด้านนอก ช่องข้อเข่าด้านในนี้จะค่อย ๆ เสื่อมเร็วกว่าด้านนอกจนกระทั่งในที่สุดช่องข้อเข่าด้านในเสื่อมไปหมด ผิวกระดูกอ่อนที่คลุมอยู่จะเสื่อมหายไปหมดและเนื้อกระดูกที่เบียดส่วนต้นทางด้านในจะอัดกันแน่นมากกว่าทางด้านนอก ทำให้เข่าค่อย ๆ โก่งมากขึ้นเรื่อย ๆ ผู้ป่วยที่มีเข่าโก่งมาก ๆ จะมีพยาธิสภาพอื่น ๆ ตามมา เช่น เอ็นเข่าด้านนอกหย่อนยาน ข้อเข่าเลื่อนออกจากกันเป็นต้น เพราะฉะนั้นเพื่อเป็นการป้องกันโรคไม่ให้เป็นมากขึ้นซึ่งจะทำให้การรักษายากมากขึ้น จึงควรที่จะรีบหาทางแก้ไขเสียก่อน โดยอาศัยหลักของชีวกลศาสตร์คือการเปลี่ยนแนวของแรงที่ผิดปกติให้อยู่ในแนวที่ปกติ ให้นำหนักกระจายมาลงทางด้านนอกของช่องเข่า

มากขึ้นและช่องเข่าด้านในจะได้สร้างเสริมผิวกระดูกอ่อนให้กลับเป็นปกติ วิธีการเปลี่ยนแนวแรงก็คือจะต้องใช้การผ่าตัดเพื่อจัดแนวของกระดูกที่เบียดเสียใหม่ซึ่งผู้รายงานเลือกใช้วิธีดัดแปลงของ P.G. Maguet<sup>(1)</sup> ในวิธีการนี้นั้นส่วนมากจะให้ความเห็นเหมือนกันว่า ถ้าจะให้ได้ผลการรักษาที่ดีแล้ว ไม่ควรมีเข่าโก่งมากกว่า 12 องศา และเอ็นเข่าควรจะเป็นปกติ<sup>(1-7)</sup> ในการศึกษานี้นั้นต้องการที่จะศึกษาว่ามุมเข่าโก่งมากเท่าใดจะให้ผลการรักษาดี เลว แตกต่างกันอย่างไร และนอกจากนี้จะต้องศึกษาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทางช่องเข่าด้านในโดยพิจารณาจากภาพรังสีและศึกษาผลการใช้เครื่องมือยึดกระดูกภายนอกว่าเป็นเช่นไร

## ผู้ป่วยและวิธีการ

### วิธีการ 1 หลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วย

1. เป็นผู้ป่วยเข่าโก่งจากโรคความเสื่อม
2. ไม่จำกัดมุมเข่าโก่ง
3. ไม่จำกัดอายุและเพศ
4. ไม่จำกัดเรื่องเอ็นเข่าหย่อนยาน
5. ไม่จำกัดเรื่องการมีเข่าเลื่อน
6. ผู้ป่วยต้องสามารถที่จะเดินได้ก่อนหน้าที่

จะมีอาการปวดเข่ามาก ๆ

7. ไม่จำกัดเรื่องน้ำหนักตัวของผู้ป่วย
8. ภาพรังสีเข่าในท่าตรง ท่าข้าง และท่ายืน

จะต้องพบว่า

- 8.1 ช่องเข่าด้านในแคบลงหรือหายไป
- 8.2 ช่องเข่าด้านนอกปกติหรือผิดปกติน้อย
- 8.3 ช่องเข่าตรงกลางปกติหรือผิดปกติน้อย
- 8.4 ช่องสบ้ำผิดปกติแค่นั้นก็ได้
- 8.5 กระดูกงอกรอบ ๆ ข้อแค่นั้นก็ได้

### วิธีการ 2 การวัดมุมเข้าโค้งดัดแปลงวิธีของ Harris<sup>(8)</sup>

โดยอาศัยภาพรังสีซึ่งถ่ายในท่ายืนตรงตั้งแต่ข้อตะโพกลงมาถึงข้อเท้า มุมเข้าโค้งคือ มุมของเส้นที่ลากตัดกันระหว่าง เส้นแรก ลากจากจุดศูนย์กลางของหัวกระดูกฟีเมอร์มาที่จุดระหว่าง intercondylar groove กับเส้นที่สอง ลากจากจุดกึ่งกลางของข้อเท้า ขึ้นไปในแนวขนานกับกระดูกทibia ดังในภาพที่ 1 ในการผ่าตัดแก้ไขข้อเท้าจะใช้มุมของเข้าโค้งที่วัดได้จริงบวกเพิ่มเข้าไปอีก 2-5 องศา เพื่อให้ขาออกนอกเล็กน้อย

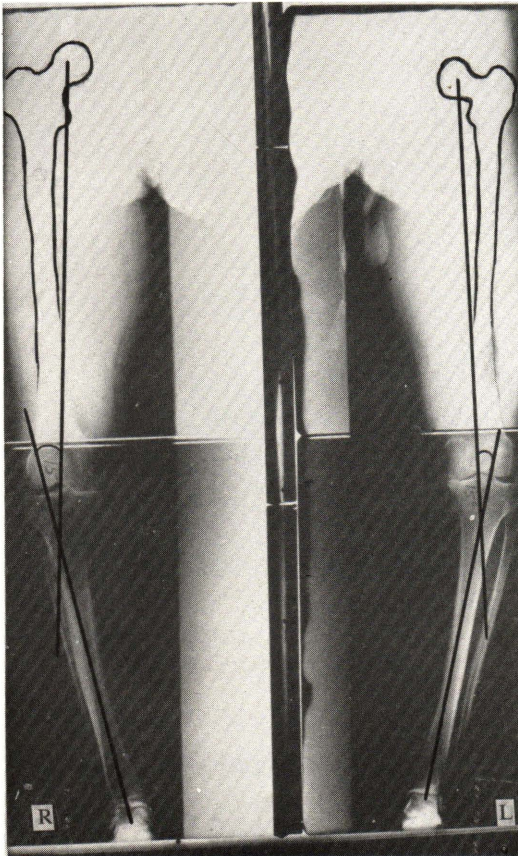


Figure 1 Method of angle measurement in this paper, modified from Harris.

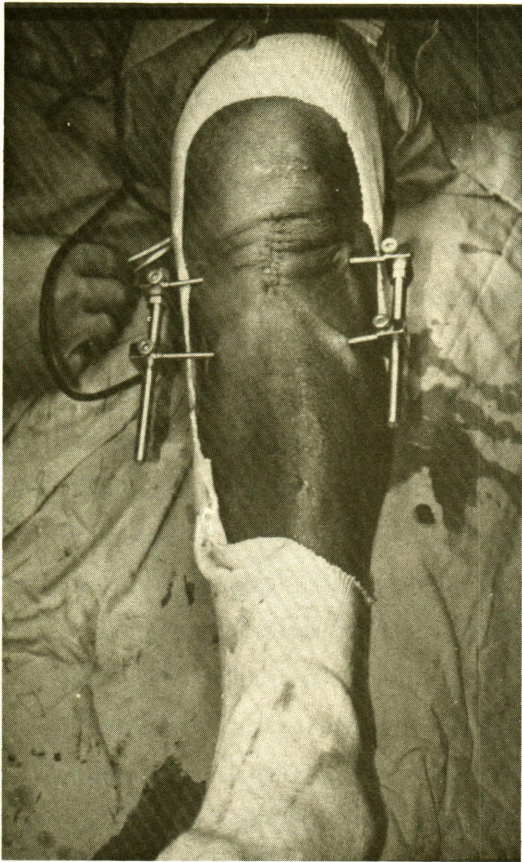
### วิธีการ 3 วิธีการผ่าตัด

เป็นวิธีที่ได้ดัดแปลงมาจากวิธีการของ P.G.

Maguet แต่ในแง่ของหลักการใหญ่ ๆ แล้วยังคงคล้ายคลึงกัน

1. แผลผ่าตัดที่ผิวหนังจะอยู่ในแนวเดียวกันกับเอ็นสบ้า ความยาวจากใต้ต่อกระดูกสบ้าลงมาจนกระทั่งถึงใต้ต่อปุ่มทibia ประมาณ 1 เซนติเมตร
2. เลาะเอ็นสบ้าตรงบริเวณปุ่มทibia ให้เห็นหมดทั้งอัน
3. หาแนวของเข้าโค้งโดยใช้เข็มตรงเล็กแทงเข้าไปที่ช่องเข้าทั้งด้านในและด้านนอก เพื่อเป็นแนวบอกทิศทางสำหรับที่จะแทงแท่งเหล็กขนาด 0.48 เซนติเมตรตัวบน แท่งเหล็กนี้จะขนานกับช่องข้อพอดีซึ่งจะขนานกับเข็มเล็กที่ทำแนวเอาไว้มันเอง โดยจะอยู่ต่ำกว่าช่องข้อประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร สำหรับแท่งเหล็กตัวที่สองจะแทงต่ำลงมาประมาณ 10-15 เซนติเมตร ทำมุมเท่ากับที่ต้องการจะแก้ไขข้อเท้า แท่งเหล็กตัวแรกสามารถแทงทะลุผ่านผิวหนังได้เลยแต่แท่งเหล็กตัวที่สองให้แทงแค่ทะลุกระดูกก็พอ ต่อเมื่อตัดเขาจนได้แนวขนานของแท่งเหล็กแล้วจึงจะแทงทะลุผิวหนังออกมา แท่งเหล็กทั้งสองนี้ควรจะแทงเข้าไปก่อน การตัดกระดูกฟีบูลาร์
4. ตัดกระดูกทibia เหนือต่อปุ่มทibia เล็กน้อย ให้ขาดออกจากกันเป็นรูปครึ่งวงกลม
5. ตัดกระดูกฟีบูลาร์ให้ขาดออกจากกันที่ระดับประมาณส่วนต้น  $\frac{1}{3}$  ตามแนวเฉียง
6. ตัดกระดูกทibia ให้กางออกจนกระทั่งแท่งเหล็กทั้งสองมาอยู่ในแนวขนานกัน และเลื่อนกระดูกทibia ขึ้นล่างออกมาทางด้านหน้าประมาณ 0.5-1 เซนติเมตร ก่อนที่จะใช้โลหะยึดกระดูกยึดแท่งเหล็กทั้งสองอันนี้ให้แน่นดังในภาพที่ 2
7. ตรวจสอบความเรียบร้อยทั้งหมด ได้แก่ ความแข็งแรงของแท่งเหล็กที่ใช้ยึดแนวของแท่งเหล็กและการขยับเขยื้อนข้อเท้าที่ใดเกิดขึ้นหรือไม่ จากนั้นจึงเย็บเนื้อเยื่อต่าง ๆ กลับเข้าที่จนกระทั่งถึงชั้นผิวหนัง



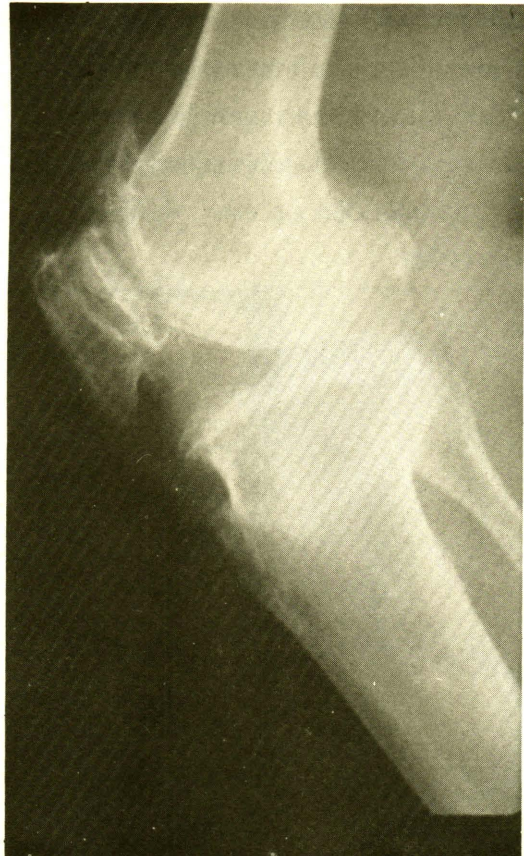


**Figure 2** Show external fixation after osteotomy.

#### วิธีการ 4 การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด

ตรวจสอบดูว่าผู้ป่วยสามารถยับยั้งข้อเท้าขึ้นลงได้หรือไม่ทุกครั้งหลังผ่าตัดและให้ผู้ป่วยนอนยกเท้าสูงเอาไว้ เมื่อผู้ป่วยหายจากอาการปวดแผลหลังผ่าตัดแล้วซึ่งโดยทั่วไปประมาณวันที่ 3-5 จึงเริ่มให้ทำกายบริหารเข้าโดยการงอขาและเหยียดขา พร้อมกับออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา ในขณะเดียวกันให้ผู้ป่วยเริ่มหัดเดินด้วยไม้เท้า 4 ขาช่วยพยุงตัว ตั้งภาพที่ 3 ให้ผู้ป่วยสามารถลงน้ำหนักเท้าข้างที่ทำผ่าตัดได้มากขึ้นเรื่อย ๆ ในระหว่างช่วงติดตามผู้ป่วยนี้ ต้องคอยติดตามตรวจเช็คเลือดที่ยึดอยู่ว่า หลวมหรือไม่ ถ่ายภาพรังสีขาเป็นระยะ ๆ ตามช่วงที่ติดตามผู้ป่วยและคอยตรวจผลตรงที่แท่งเหล็กแทงทะลุผ่านออกมาว่ามีอาการอักเสบเกิดขึ้นหรือ-

ไม่ ตัดไหมในสัปดาห์ที่ 3 และถอดแท่งเหล็กออกในสัปดาห์ที่ 6 หลังจากที่ได้แน่ใจแล้วว่ากระดูกติดดีแล้ว โดยอาศัยภาพรังสีและการตรวจร่างกาย แนะนำให้ผู้ป่วยฝึกออกกำลังกายกล้ามเนื้อต้นขา งอขา เหยียดขา และเดินจนกว่าจะแข็งแรงเป็นปกติ



**Figure 3** Show 0.5 cm. anterior displacement of the proximal end of the distal fragment of tibia.

#### วิธีการ 5 การวิเคราะห์ผู้ป่วยหลังการผ่าตัด

ทำการแยกวิเคราะห์ผลที่ได้จากการรักษาดังต่อไปนี้คือ

1. ผลรวมของการรักษา
2. ผลการรักษาเปรียบเทียบกับมุมเข่าโก่งขนาดต่าง ๆ
3. ผลการรักษาเปรียบเทียบกับเอ็นเข่าหย่อนยาน
4. การเปลี่ยนแปลงของภาพรังสีหลังการผ่าตัด
5. ผลของโลหะตามกระดูกภายนอก

ผลรวมของการรักษาใช้หลักเกณฑ์การวิเคราะห์  
ดังนี้คือ

1. อาการปวด		
ไม่ปวด	3	คะแนน
ปวดน้อย	2	"
ปวดปานกลาง	1	"
ปวดมาก	0	"
2. ช่วงการเคลื่อนไหวของเข่า		
2.1 เข่ายึด (องศา)		
≤ 5	3	คะแนน
6 - 10	2	"
11 - 15	1	"
> 15	0	"
2.2 งอเข่า (องศา)		
ปกติ (135)	3	คะแนน
134 - 120	2	"
119 - 90	1	"
< 90	0	"
3. การใช้งาน การเดิน เป็นการเปรียบเทียบเป็น รายบุคคลระหว่างก่อนและหลังการผ่าตัด		
เดินได้เป็นอิสระ	3	คะแนน
ดีกว่าก่อนผ่าตัด ปวดเข่า	2	"
เล็กน้อย ไม่ต้องใช้ไม้เท้า ช่วยในการเดิน		
ดีกว่าก่อนผ่าตัด ปวดเข่า	1	"
พอควร ต้องใช้ไม้เท้าช่วยเดิน เหมือนกับก่อนการผ่าตัด หรือ	0	"
เร็วกว่าก่อนการผ่าตัด		
ผลของคะแนนที่ได้นำมาจัดแยกเกรดดังนี้คือ		
คะแนน	0 - 3	ผลเลว
"	> 3 - 6	ผลพอใช้
"	> 6 - 9	ผลดี
"	> 9 - 12	ผลดีมาก

## ผลการรักษา

จากการติดตามผู้ป่วยเป็นเวลาตั้งแต่ 1-6 ปี ได้ทำการผ่าตัดผู้ป่วยไปเป็นจำนวน 50 ราย จำนวน เข่าที่ผ่าตัด 62 เข่า ผ่าตัด 2 เข่าในคนเดียวกัน 12 คน หรือ 24 เข่า ผ่าตัดเข่าเดี่ยวจำนวน 38 เข่า เป็นเพศชาย 14 คน เพศหญิง 36 คน อายุอยู่ในช่วง 43-78 ปี เฉลี่ย 55.4 ปี ผู้ป่วยมีมุมเข่าโง้งตั้งแต่ 7-34 องศา เฉลี่ย 18.4 องศา และผู้ป่วยมีเข่ายึดในทางองตั้งแต่ 0-22 องศา เฉลี่ย 7.4 องศา ค้ำมุมเข่าโง้ง เข่ายึด เอ็นเข่าหย่อน ผลรวมทั่ว ๆ ไป ผลเปรียบเทียบกับมุมเข่าโง้ง ผลเปรียบเทียบกับ เอ็นเข่าหย่อนยาน ผลของโลหะยึดกระดูกภายนอก และผลจากภาพรังสีได้แสดงเอาไว้ในตารางต่าง ๆ ตั้งแต่ 1-8 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณากระดูกงอกที่เกิดขึ้นรอบ ๆ ข้อ-เข่าและข้อสับขาพบว่า ขนาดของกระดูกงอกที่ข้อเข่า ด้านในลดลง ผิวกระดูกอ่อนที่คลุมอยู่บนข้อโดยเฉพาะ ที่ข้อข้อด้านใน เดิมจะมีลักษณะขรุขระ และเงาขาวที่บึบที่กระดูกทึเบย พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น กล่าวคือ ผิวกระดูกจะเรียบขึ้น เงาขาวที่กระดูกทึเบยจะค่อย ๆ หายไปจนเป็นเหมือนกับ ด้านตรงข้าม นอกจากนี้ ข้อข้อซึ่งแคบมาก ๆ จะค่อย ๆ กว้างขึ้น ดังภาพที่ 5

ในรายงานนี้ ไม่พบบาดแผลผ่าตัดติดเชื้อ ไม่พบภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท ผู้ป่วยกระดูกเชื่อมติดดีหมดทุกรายใน 6 สัปดาห์ ทั้งทางคลินิก และทางภาพรังสี จากการติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 1-6 ปี ยังไม่พบภาวะแทรกซ้อนใด ๆ เกิดขึ้นจนกระทั่งต้องนำผู้ป่วยกลับมาแก้ไข้โง้งโดยการผ่าตัดอีก

## สรุป

1. ค้ำมุมเข่าโง้ง ไม่ค่อยมีความสำคัญต่อผลที่ได้จากการผ่าตัดโดยวิธีนี้ ถ้าพิจารณาคัดเลือกผู้ป่วยตามที่กำหนด

**Table 1** Relation of varus angle and number of patients

varus angle	No. of patients
5 - 10	8
11 - 15	24
16 - 20	18
21 - 25	8
> 25	4
	62

**Table 2** Relation of knee flexion contracture and number of patients

flexion contracture (degree)	No. of patients
0 - 5	26
6 - 10	14
11 - 15	15
16 - 20	6
> 20	1
	62

**Table 3** Varus angle and lateral collateral ligament laxity

varus angle	laxity
5 - 10	-
11 - 15	-
16 - 20	-
21 - 25	4
> 25	4
	8

**Table 4** Clinical results

results	No. of patients	percentage
Excellent	52	83.9
Good	9	14.5
Fair	1	1.6
Poor	-	-
	62	100

**Table 5** Clinical evaluation compared with different degree of varus deformity

Varus Degree	Results			
	Excellent	Good	Fair	Poor
5 - 15	32	-	-	-
16 - 20	15	3	-	-
21 - 25	3	4	1	-
> 25	2	2	-	-
	52 83.9%	9 14.5%	1 1.6%	-

**Table 6** Results of the ligamentous laxity group

Varus angle	ligamentous laxity	Results			
		Excellent	Good	Fair	Poor
21 - 25	4	3	1	-	-
> 25	4	1	2	1	-

**Table 7** Results of external fixator (Fig 4)

Results	Number of patients
Loosening of pin or external fixator	No
Progressive weight bearing at 3 - 5 post - operative days	62
clinical union at 6 weeks	62
Remove external fixator at 6 weeks	62
Pin hole infection	17/62
- mild (inflammation 1 CM.)	12 (19.35%)
- moderate (inflammation 1 - 3 CM.)	5 ( 8.07%)
- severe (inflammation 3 CM.)	- ( 0.00%)

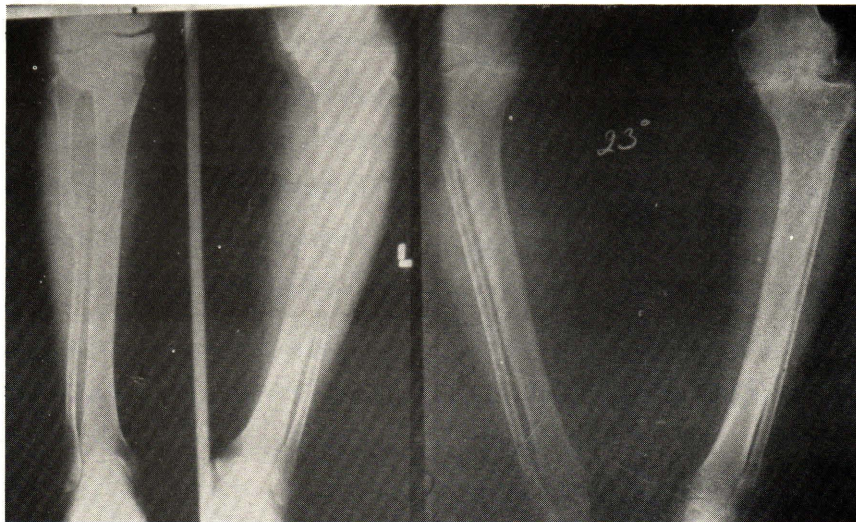
**Table 8** Roentgenographic results (Fig 5)

Results	Pre - operation	Post - operation
Joint space widening	0 - 3 mm. Av. 0.12	0 - 5 mm. Av. - 2.2
Varus angle	7 - 34 Av. 18.4	-
Vulgus angle	-	-1 - 12 Av. 3.5





**Figure 4** Show rigid fixation of the external fixator this patient can weight bear on the operated leg 3 days after operation.



**Figure 5** Show the results compared between pre and 3 years post operation, increase medial joint space and good surface of articular cartilage could be observed after the operation.

2. ค่ามุมเข้าโค้งน้อยกว่า 20 องศาให้ผลการรักษาดีมากเกือบทั้งหมด
3. ค่ามุมเข้าโค้งที่มากเกินไปกว่า 20 องศาให้ผลการรักษาที่ดีมากและดี แต่ผลที่ได้ดีไม่เท่ากับผู้ป่วยที่มุมเข้าโค้งน้อยกว่า 20 องศา อาจเป็นเพราะมีพยาธิสภาพอื่น ๆ เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย
4. เอ็นเข้าหย่อนยานและข้อเข้าเลื่อนมีความสำคัญต่อผลการรักษาแต่ไม่มากนัก
5. เครื่องมือยึดกระดูกภายนอกที่ใช้ให้ผลในแง่ความแข็งแรงที่ดีมาก ข้อเสียมีเพียงอย่างเดียวคือ เกิดการติดเชื้อที่รูแทงเหล็กแทงผ่านผิวหนังออกมา

## วิจารณ์

รายงานนี้อาจจะมีความแตกต่างไปจากรายงานอื่น ๆ ที่มีมาแล้ว ตั้งแต่การคัดเลือกผู้ป่วย การวัดมุมเข้าโค้ง ขนาดของมุมเข้าโค้ง การผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัด ตลอดจนผลที่ได้จากการผ่าตัดในแง่ของการคัดเลือกผู้ป่วยนั้น ผู้รายงานมีความเห็นค่อนข้างแตกต่างออกไปจากผู้อื่น กล่าวคือ ผู้ป่วยควรจะมีส่วนเข้าแคบเฉพาะด้านในเท่านั้น เอ็นเข้าหย่อนยาน มุมเข้าโค้งมาก ๆ หรือแม้แต่ในรายที่มีข้อเข้าเลื่อนควรที่จะได้รับการรักษาเพื่อแก้อาการเจ็บปวดเข้าโดยวิธีการนี้มากกว่าที่จะใช้การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข้าซึ่งเป็นหนทางสุดท้ายในกรณีที่ไม่มีความเห็นให้เลือกแล้วเท่านั้น ผู้ป่วยเข้าโค้งขนาดน้อย ๆ อาจจะทำให้การรักษาโดยวิธีอนุรักษก่อนได้ แต่ถ้าข้อเข้าด้านในแคบจนชิดกันแล้วควรจะรีบแนะนำการรักษาโดยการผ่าตัดแก้มุมเข้าโค้งให้ก่อนที่ข้อเข้าจะเสียไปมากกว่านี้ ในรายที่ข้อข้อด้านในแคบแต่ยังไม่ลงมาชิดกัน อาจจะพอรอไปก่อนได้ถ้าผู้ป่วยยังไม่พร้อม แต่ผลที่ได้จากการผ่าตัดในกรณีนี้จะดีมาก เพราะพยาธิสภาพอื่น ๆ ที่เกิดร่วมด้วยมีน้อย

และผิวกระดูกอ่อนที่คลุมอยู่บนข้อยังคงมีอยู่ กระดูกอ่อนจะสามารถสร้างและแบ่งตัวกลับสู่สภาพปกติได้ดีและเร็วกว่า ในผู้ป่วยคนไทยเราส่วนใหญ่แล้วมักพบว่าเป็นกรณีที่สองข้อหายไพบหมดมากกว่าเมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์และค่ามุมเข้าโค้งก็ค่อนข้างมากกว่าที่รายงานโดยทั่ว ๆ ไป ในกรณีที่ผู้ป่วยมีเอ็นเข้าหย่อนยานซึ่งมักจะร่วมกับการที่มีข้อเข้าเลื่อนด้วยนั้นจำเป็นต้องพิจารณาและระมัดระวังเป็นพิเศษ ผลที่ได้จากการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจจะไม่ดีเท่าที่ควรเหมือนกับในกลุ่มอื่นๆ สำหรับในรายที่ข้อข้อเสียไปหมดทั้งสองข้าง ไม่ควรใช้การรักษาโดยวิธีนี้ควรที่จะเลือกเป็นการเปลี่ยนข้อเข้าเทียมจะดีกว่า เพราะข้อข้อที่เสียไปหมดแล้วทั้งสองข้างแม้จะแก้มุมให้ดีขึ้นแต่ก็ไม่สามารถที่จะทำให้ผิวกระดูกอ่อนดีขึ้นมาได้

การวัดมุมเข้าโค้งในรายงานนี้ พิจารณาแนวแรงที่ผ่านลงมายังกระดูกที่เบียดจริง ๆ โดยผ่านจากหัวกระดูกฟีเมอร์ลงมาถึงข้อเท้า จะเห็นว่าเส้นที่ลากตัดกันนั้นจะเป็นตำแหน่งที่จะทำการตัดกระดูกพอดี เมื่อบวกมุมเพิ่มเข้าไปอีก 2-5 องศา ก็จะทำให้ขาออกเป็นมุมที่รับน้ำหนักพอดี การวัดมุมดั้งเดิมที่มีการทำกันนั้น<sup>(8)</sup> เส้นที่ลากตามแนวกระดูกที่เบียดนั้นจะลากจากจุดกึ่งกลางข้อเท้าขึ้นไปตัดกันที่ตรงบริเวณตำแหน่งของข้อ ซึ่งค่าของมุมที่ได้ พิจารณาแล้วไม่ค่อยถูกต้องนัก

วิธีการผ่าตัดนั้นแม้ว่ามองดูโดยทั่ว ๆ ไปแล้วจะคล้าย ๆ กัน แต่จริง ๆ แล้วมีความแตกต่างกันอยู่บ้าง เพราะ แผลผ่าตัดที่ใช้ค่อนข้างเล็ก การตัดเนื้อเยื่อที่บริเวณเข้าค่อนข้างน้อยมาก แม้แต่การเลาะเยื่อหุ้มกระดูกตรงบริเวณที่จะตัดกระดูกก็น้อยมากเช่นกัน ผลอันนี้ทำให้แผลหายเร็วมากและอาจจะเป็นผลให้กระดูกติดเร็วมากขึ้นด้วย การตัดกระดูก

พิบูลย์ก็เช่นกัน เพียงแค่ตัดให้ขาดออกจากกันในแนวเฉียงก็เป็นการเพียงพอ

สำหรับการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดมุงเน้นผู้ป่วย 3 เรื่องใหญ่คือ

1. การเดิน ผู้ป่วยจะต้องสามารถเดินลงน้ำหนักขาข้างผ่าตัดโดยการเพิ่มน้ำหนักมากขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งสามารถลงน้ำหนักได้เต็มที่ เนื่องจากพิจารณาว่า เครื่องมือที่ใช้ยึดกระดูกภายนอกนี้มีความแข็งแรงมากพอที่จะทนรับน้ำหนักได้และเชื่อว่าการเดินลงน้ำหนักจะช่วยกระตุ้นให้กระดูกติดเร็วมากขึ้น

2. การเคลื่อนไหวขา ผู้ป่วยจะต้องฝึกเคลื่อนไหวขาให้เหยียดและงอให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยทั่วไปแล้วควรจะได้ตั้งแต่ 0-135 องศา

3. การฝึกออกกำลังกล้ามเนื้อขา หัดให้ยกขาเหยียดขาให้ตรงให้ได้

อย่างไรก็ตามในแง่ของเครื่องมือที่ใช้ยึดกระดูกภายนอกนี้ จำเป็นต้องคอยหมั่นตรวจเช็คความแข็งแรงอยู่บ่อย ๆ เพราะการเคลื่อนไหวหรือเดินลงน้ำหนักอาจจะทำให้นอตหลวมได้ นอกจากนี้ควร จะคอยดูว่าแนวของแท่งเหล็กที่จัดเอาไว้ยังคงเดิมอยู่หรือไม่

ผลของการรักษาในรายงานนี้ไม่สามารถที่จะนำไปเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการรักษาในรายงานอื่น ที่ใช้การผ่าตัดวิธีวิธีการคล้าย ๆ กันนี้ เพราะ มีค่า

ตัวแปรที่แตกต่างกันมากมาย ตั้งแต่การคัดเลือกผู้ป่วยตลอดไปจนถึงการดูแลผู้ป่วยหลังการผ่าตัดและตัวผู้ผ่าตัดเอง อย่างไรก็ตาม แม้วารายงานนี้จะให้ผลการรักษาที่ดีมากจริง ๆ ก็ตามแต่ก็ยังคงมีปัญหาอยู่บ้าง โดยเฉพาะเรื่องการติดเชื้อซึ่งเกิดขึ้นที่รูแทงโลหะแทงทะลุออกมาที่ผิวหนังซึ่งเกิดขึ้นมากถึงร้อยละ 27.42 ยังคงต้องหาวิธีการแก้ไขต่อไปในระยะหลัง ๆ ผู้รายงานพยายามแก้ปัญหาเรื่องนี้โดยมุ่งไปที่ผิวหนังบริเวณที่แทงเหล็กสองแท่งผ่านออกมา ไม่ให้ตึงเกินไปตั้งวิธีการผ่าตัดซึ่งได้เน้นเอาไว้แล้วนั้น แม้ว่าภาวะการติดเชื้อนี้จะลดลงไปมาก แต่ก็ยังคงมีอยู่โดยเป็นการอักเสบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น สำหรับข้อดีของเครื่องมือยึดกระดูกภายนอกนี้ก็คือ ให้ความแข็งแรงมาก สามารถปรับมุมได้ตามต้องการแม้จะแก้ไขในภายหลังจากการผ่าตัดเสร็จสิ้นแล้วก็ย่อมทำได้ สามารถทำให้เกิดแรงกดตรงตำแหน่งกระดูกที่ถูกตัดได้ดี เมื่อกระดูกติดดีแล้วก็ถอดออกเลยโดยไม่ต้องมีสิ่งใดติดอยู่ในตัวผู้ป่วยนอกจากแผลเป็นเท่านั้น

เนื่องจากผู้ป่วยส่วนมากในรายงานนี้เป็นผู้ป่วยซึ่งเกี่ยวข้องกับเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ทำให้การติดตามผลการรักษาเป็นไปด้วยดีและนาน และนอกจากนี้ผู้รายงานขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่และพยาบาลทั้งที่หอผู้ป่วยและที่ห้องผ่าตัดซึ่งเป็นผู้คอยให้ความช่วยเหลือและดูแลผู้ป่วยทั้งหมดเป็นอย่างดี

## อ้างอิง

1. Maquet P. Valgus osteotomy for osteoarthritis of the knee. Clin Orthop 1976 Oct; 120 : 143-148
2. Insall J, Shoji H, Mayer V. High tibial Osteotomy : a five-year evaluation. J Bone Joint Surg (Am) 1974 Oct; 59A (7) : 1397-1405
3. Kettelkamp DB, Leach RE, Nasca R. Pitfalls of proximal tibial osteotomy. Clin Orthop 1975 Jan; 106 : 232-241
4. Slocum DB, Larson RL, James SL, Grenier R. High tibial osteotomy Clin Orthop 1974 Oct ; 104 : 239-243
5. Brueckmann PP, Kettelkamp DB. Proximal tibial osteotomy. Ortho Clin North Am 1982 Jan ; 13 (1) : 3-16
6. Coventry MB. Osteotomy about the knee for degenerative and rheumatoid arthritis. J Bone Joint Surg (Am) 1973 Jan; 15A (1) : 23-48
7. Fujisawa Y, Masuhara K, Shiomi. The effect of high tibial osteotomy on osteoarthritis of the knee. Orthop Clin North Am 1979 ; 10 : 585-608
8. Harris WR, Kostuik JP. High tibial osteotomy for osteo-arthritis of the knee. J Bone Joint Surg (Am) 1970 Mar; 52A (2) : 330-336

จุฬาลงกรณ์เวชสารได้รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 2 เดือนมกราคม พ.ศ. 2529