วารสารแพทย์เขต ๖-๗ ปีที่ ๒๕ ฉบับที่ ๓ ก.ค. - ก.ย. ๒๕๔๙ Reg 6-7 Med J Vol. 25 No. 3 July. - Sept. 2006

นิพนธ์ต้นฉบับ Original Article

ผลการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดขาโก่งด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนัก

Results of Treatment of Varus Gonarthrosis with High Tibial Osteotomy

สาธิต รัตนศรีทอง พ.บ., ว.ว.ศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ Sathit Rattanasrithong M.D. Certified Board of Orthopaedics
กลุ่มงานออร์โธปิดิกส์ *Division of Orthopaedic Surgery*
โรงพยาบาลพระจอมเกล้า จังหวัดเพชรบุรี *Phra chom klao Hospital, Petchburi Province*

บทคัดย่อ

ผลการศึกษาผลการผ่าตัดรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมชนิดมีขาโก่งโดยการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนักร่วมกับการใส่ Cylinder cast หลังการผ่าตัด ตั้งแต่ตุลาคม 2539 ถึง มกราคม 2548 จำนวน 31 ข้อเข่า (ผู้ป่วย 29 ราย) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด 68.68 ปี ระยะติดตามผลการรักษาเฉลี่ย 5.33 ปี ค่าเฉลี่ยของมุมโก่งของข้อเข่าก่อนผ่าตัด 15.22 องศา ค่าเฉลี่ยของมุมงอเข่าก่อนผ่าตัด 110 องศา และค่าเฉลี่ยของ Knee Socicty Knee Score ในส่วนของ pain และ walking เท่ากับ 8.7 และ 15.80 ตามลำดับ ภายหลังการผ่าตัดรักษาประเมินค่าเฉลี่ยของ Knee Society Knee Score (pain/walking) เท่ากับ 34.67/31.29, 27.09/29.30 ที่ระยะเวลาหลังผ่าตัด 1 ปี และ 5 ปีตามลำดับ ค่าเฉลี่ยมุมงอเข่าไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ ทุกข้อเข่ามีแนวแกนการรับน้ำหนักดีขึ้น ไม่พบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและไม่มีการคืนรูปของการผิดรูป

ABSTRACT

The outcome of High Tibial osteotomy of varus osteoarthritis of knee was studied during more than eight years period. From October 1996 to January 2005, Thirty-one valgus high Tibial osteotomies were performed in twenty-nine patients with varus gonarthrosis. Stabilization was achieved with Cylinder cast. The mean age of the patients at the time of surgery was 68.68 years, mean duration of follow up was 5.33 years, mean Femur-Tibia angle was varus 15.22°, mean knee flexion was 110° and mean Knee Society Knee Score (pain/walking) was 8.7/15.80. The mean Knee Society Knee Score (pain/walking) were 34.67/31.29, 27.09/29.90 at one year and five years after the operation. There is no significant change in mean knee flexion. All knees were improved in their mechanical axis. No major complication or recurrence deformity was occurred.

บทนำ

อาการปวดในข้อเข่าเสื่อมมีหลายสาเหตุ จากการศึกษาของ Radin และคณะ พบว่าในข้อเข่าเสื่อมจะมีการแตกร้าวของกระดูกใต้ผิวข้อ (Subchondral microfracture[1]) ที่เชื่อว่าเป็นสาเหตุของอาการปวดในข้อเข่าเสื่อม[2] การรับน้ำหนักที่มากเกินไปของกระดูกใต้ผิวข้อ เยื่อหุ้มรอบข้อเข่า (Capsulo-ligamentous structure) ที่ถูกดึงรั้งก็ยังเป็นสาเหตุของการการปวด[3] นอกจากนี้ภาวะ Synovitis อันเนื่องจาก Cartilage cell ที่ถูกทำลายของ articular cartilage จะไปกระตุ้นให้เกิดการอักเสบของเซลล์เยื่อบุข้อ[4] และยังพบว่าในผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมยังมีภาวะความดันภายในโพรงกระดูกข้อเข่าสูงขึ้น[5] (intraosseous hypertension) สาเหตุของการปวดดังกล่าวมีเหตุมาจาก การเปลี่ยนแปลงทางชีวกลศาสตร์ (Biomechanical alteration) กล่าวคือ การมีการโค้งงอของข้อเข่าจะทำให้แนวรับน้ำหนักของข้อเข่า (Mechanical axis) เปลี่ยนแปลงไปทำให้มีการเสื่อมหรือสึกของผิวเข่าไม่เท่ากัน ส่วนมากจะเป็นด้านในข้อเข่า (Medial compartment) บริเวณที่ได้รับแนวแรงที่มากกว่าทำให้เกิด subchondral overload เกิด microfracture มีการทำลาย Cartilage cell กระตุ้นให้เกิดภาวะ synovitis เมื่อผิวข้อถูกทำลายมากขึ้น ผลจะทำให้มีการโค้งของเข่าเป็นมากขึ้น เยื่อหุ้มข้อเข่าจะถูกยืดออกมาทำให้เข่าสูญเสียความมั่นคง มีการกดของผิวข้อด้านในมากขึ้น แนวคิดของการแก้ไขเปลี่ยนแปลงแนวรับน้ำหนักเป็นการเปลี่ยนแปลงวงจรของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว Jackson และ Waugh ได้รายงานผลการผ่าตัดเปลี่ยนแปลงแนวรับน้ำหนักในผู้ป่วย 10 ราย โดยกระทำที่ตำแหน่งปลายต่อ Tibial Tubercle ทุกรายหายปวด[6] Coventry ได้รายงานการทำ Proximal tibial osteotomy สรุปว่า การทำใน unicompartmental osteoarthirtis ที่มี varus ของเข่าจะช่วยลดอาการปวด และภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญ คือ มี Recurrence ของ deformity[2] ผู้ทำการศึกษา ได้ทำการศึกษาผลของการผ่าตัดเปลี่ยนแปลงแนวรับน้ำหนักของเข่าของผู้ป่วยเข่าเสื่อมที่มีขาโก่งในผู้ป่วยที่ปฏิเสธการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การเลือกวิธีการรักษาของผู้ป่วยในต่างจังหวัดนอกจากการรับข้อมูลจากแพทย์แล้วยังขึ้นกับปัจจัยอื่นหลายอย่าง บางรายมีทัศนคติไม่ดีต่อการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ผู้ทำการศึกษาคิดว่าการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนักของข้อเข่า น่าจะช่วยลดปวดและทำให้คุณภาพชีวิตผู้ป่วยกลุ่มนี้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

ศึกษาผลการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดขาโก่ง ด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนักในผู้ป่วยที่ปฏิเสธการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม ที่ระยะเวลาหลังผ่าตัด 1 ปี และ 5 ปี

วัสดุและวิธีการ

การศึกษาผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนัก (Valgus osteotomy) เพื่อรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดขาโก่ง ระหว่างเดือน ตุลาคม 2539 ถึง มกราคม 2548 จำนวน 32 ราย ในระหว่างการติดตามผลมีผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนติดตามผลการรักษาครบ 5 ปี จำนวน 4 ราย และติดตามผลการรักษาไม่ครบ 5 ปี จำนวน 3 ราย โดยในรายที่เสียชีวิตเกิดหลังผ่าตัดเฉลี่ย 2.02 ปี จากโรคทางอายุรกรรม ใน 4 รายที่ติดตามผลการรักษาไม่ครบมาติดตามการรักษาเฉลี่ย 1.61 ปี เหลือผู้ป่วยที่นำมาศึกษาจำนวน 25 ราย (31 ข้อ) เป็นผู้ป่วยชายจำนวน 4 ราย (4 ข้อ) และผู้ป่วยหญิงจำนวน 21 ราย (27 ข้อ) อายุเฉลี่ยของผู้ป่วยขณะได้รับการผ่าตัด 68.68 ปี (48–78 ปี) ระยะที่ติดตามผลการรักษาเฉลี่ย 5.33 ปี

การประเมินภาพถ่ายทางรังสี ของข้อเข่าก่อนผ่าตัดตามวิธี Ahlbäck[7] พบว่าแบ่งเป็น grade I จำนวน 3 ข้อ, grade II จำนวน 4 ข้อ และ grade III จำนวน 24 ข้อ มุมโก่งข้อเข่า (Femur–Tibia angle) เฉลี่ย 15.22° (5° - 25°) การวัดการเคลื่อนไหวของข้อเข่าก่อนผ่าตัด Mean flexion = 110° (45° - 130°) สามารถเหยียดเข่าได้สุด (Full extension) จำนวน 10 ข้อ มีข้อที่มี Flexion deformity

ตารางที่ 1 การประเมินความปวด

ความปวด	คะแนน
• ไม่มีอาการปวดเลย	50
• ปวดเล็กน้อย หรือ ปวดบางครั้ง	45
ปวดเฉพาะเวลาขึ้นลงบันได	40
ปวดทั้งขึ้นลงบันไดและเดินแนวราบ	30
• ปวดปานกลาง (กินยาแก้ปวดเป็นบางครั้ง)	
ปวดเป็นบางครั้ง	20
ปวดตลอดเวลา	10
• ปวดรุนแรง	0

ที่มา : จาก Knee Society Knee Score[8]

ตารางที่ 2 การประเมินการเดิน

ความสามารถในการเดิน	คะแนน
• เดินได้ไม่จำกัด	50
• เดินออกกำลังภายนอกบ้านได้	40
• เดินออกไปนอกบ้านได้แต่ต้องหยุดพักเป็นครั้งคราว	30
• เดินออกมาได้เฉพาะรอบบริเวรบ้าน	20
• เดินได้เฉพาะในบ้าน ระยะสั้น ๆ	10
• เดินไม่ได้เลย	0

ที่มา : ปรับปรุงจาก Knee Society Knee Score

จำนวน 21 ข้อ (Mean flexion deformity = 12°)

ในส่วนของการประเมินอาการปวดและการใช้งาน ได้นำ Knee Society knee score ของ Insall ในส่วนของการประเมินความปวดและนำเอาส่วนของการใช้งานเฉพาะส่วนการเดินมาปรับปรุงเพื่อเข้ากับลักษณะการใช้งานของผู้ป่วยในประเทศไทย (ตามตารางที่ 1 และตารางที่ 2) โดยค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยก่อนผ่าตัดในส่วนของความปวดเท่ากับ 8.70 คะแนน (0 – 20) และส่วนการเดินเท่ากับ 15.80 คะแนน (10 – 30)

เกณฑ์คัดเลือกผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนัก

1. ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคข้อเข่าเสื่อม
2. มีการผิดรูปแบบขาโก่ง (varus) ร่วมด้วย โดย

ไม่จำกัดมุม

3. ให้การรักษาแบบอนุรักษ์นิยมอย่างเต็มที่แล้วไม่ดีขึ้น

4. ผู้ป่วยปฏิเสธการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

5. ผู้ป่วยไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นข้อห้ามของการผ่าตัด

วิธีการผ่าตัด (ปรับปรุงจากวิธีของ Coventry)

จัดท่าให้ผู้ป่วยนอนหงาย หนุนสะโพกด้านเดียวกับเข่าที่จะผ่าตัดขึ้น รัดต้นขาด้วย Tourniquet งอเข่า 90 องศา ลงแผลผ่าตัดเหนือต่อ Fibular head โค้งเข้าไปด้านในถึงตำแหน่งต่ำกว่า Tibial tubercle 2 เซนติเมตร ตัดเลาะ fascia expansion ของ Bicep femoris tendon และ Iliotibial band เพื่อให้เห็นบริเวณ lateral Tibial condyle ยึด K-wire ขนานกับข้อเข่า ในระดับ 2 เซนติเมตร ต่ำจากระดับข้อเข่ายึด K-wire ตัวล่างให้ทำมุมกับ K-wire ตัวแรกเท่ากับมุมที่ต้องการแก้ไข โดยการแก้ไขจะให้ได้มุม Valgus ประมาณ 10° - 15° ตัดกระดูกออกเป็นรูปลิ่มโดยเหลือ Cortex ด้าน medial tibial condyle เอาไว้ (ในรายที่ต้องแก้ไขมุมโก่งมาก ๆ ผู้ทำการศึกษาจะตัดกระดูกบริเวณฐานของรูปลิ่มออกไม่เกิน 2 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้ไปรบกวนบริเวณที่เป็นจุดเกาะของ Patellar tendon แต่จะใช้วิธีดันให้กระดูก Cancellous ยุบตัวในขั้นตอนของการใส่เฝือกเพื่อให้ได้มุม Valgus ที่ต้องการ) เปิดแผลด้านข้างของน่องระดับ proximal 1/3 ต่อกับ Middle 1/3 ของ Fibula ตัดกระดูก Fibula ออก 1 เซนติเมตร จากนั้นวางท่อระบายเลือดบริเวณแผลของ Tibial condyle เย็บปิดแผลทั้งสองแห่ง ใช้แรง Valgus force ดันบริเวณผ่าตัดจน Cortex ของ Medial Tibial condyle หัก ใส่ Cylinder cast ในท่าที่ดันให้มี Valgus ของข้อเข่า

หลังผ่าตัด

- นอนหนุนขาบนหมอน
- เอาท่อระบายเลือดออกวันที่ 2 หลังผ่าตัด ผู้ป่วยสามารถลุกเดินลงน้ำหนักโดยใช้เครื่องพยุงช่วยเดิน
- วันที่ 10 หลังผ่าตัด เปลี่ยนเฝือก, ตัดไหมเย็บแผล
- 6 สัปดาห์หลังผ่าตัด เอาเฝือกออก แล้วให้เริ่มหัดงอเข่าได้ นัดติดตามผลการรักษาทุกเดือนจนกระดูกติดดี

การประเมินผล

จะมีการประเมินที่ระยะ 1 ปีและ 5 ปีหลังการผ่าตัด โดยประเมิน มุมโก่งของข้อเข่า (Femur – Tibial

ตารางที่ 3 แสดงผลการรักษาที่ระยะเวลา 1 ปี และ 5 ปี หลังผ่าตัด

ตัวชี้วัด	ก่อนผ่าตัด	1 ปี	5 ปี
• ค่าเฉลี่ยมุมของข้อเข่า (Femur-Tibia)	Varus 15.22°	Valgus 12.3°	Valgue 10.4°
• Mean Flexion	110° (45° – 130°)	105° (50° – 120°)	108° (45° – 120°)
จำนวนเข่าที่เหยียดได้เต็มที่	10	15	13
จำนวนเข่าที่มี Flexion contracture	21 (เฉลี่ย 12°)	16 (เฉลี่ย 7°)	18 (เฉลี่ย 10°)
• Knee Society knee Score			
ความเจ็บปวด	8.7 (0-20)	34.67 (20-50)	27.09 (20-40)
การเดิน	15.80 (10-30)	31.29 (10-40)	29.90 (10-40)

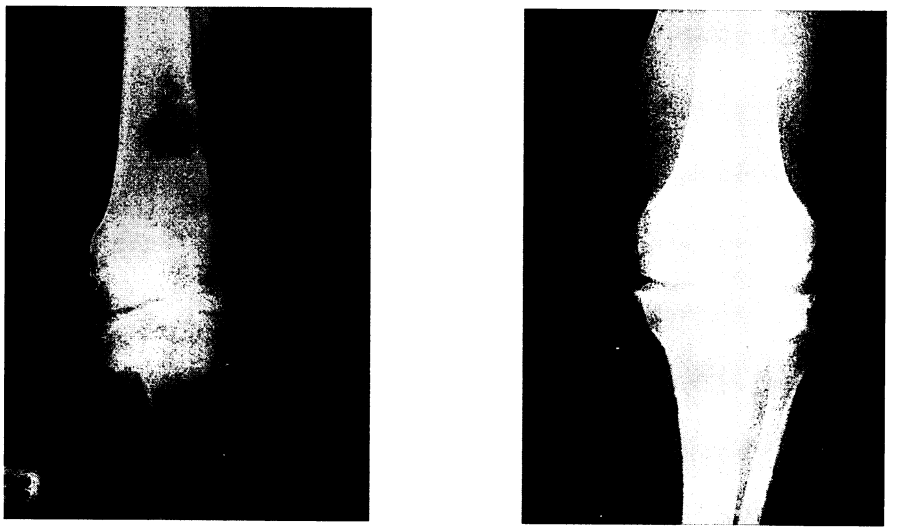
angle), การวัดมุมการเคลื่อนไหวของข้อเข่า, ความเจ็บปวด และการเดิน รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดที่เกิดขึ้น

ผลการศึกษา

ผลการรักษาโรคข้อเข่าเสื่อมชนิดขาโก่ง ด้วยวิธีการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนัก ทั้ง 31 ข้อเข่าพบว่าทุกข้อมีการติดของกระดูกเฉลี่ยที่ระยะเวลา 3.2 เดือนหลังผ่าตัด มี 1 ข้อ (1 ราย) ที่มีการติดเชื้อหลังผ่าตัดให้การรักษาโดยทำ debridement 1 ครั้ง แผลผ่าตัดหายเป็นปกติภายใน 3 สัปดาห์ หลังผ่าตัดครั้งแรก ส่วนผลการประเมินที่ระยะ 1 ปี และ 5 ปี หลังผ่าตัดแสดงในตารางที่ 3



รูปที่ 1 ผู้ป่วยหญิงอายุ 67 ปี วินิจฉัยเป็น varus OA both knee รักษาแบบอนุรักษ์ไม่ดีขึ้น ประเมินด้วย Knee Society knee Score (pain/walking) = 10/10



รูปที่ 2 ภายหลังการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนัก กระดูกติดภายหลังผ่าตัด 3 เดือน ประเมินด้วย Knee Society knee Score (pain/walking) ที่ระยะเวลา 1 ปี, 5 ปี หลังผ่าตัด = 40/30, 40/20

วิจารณ์

แม้ว่าการผ่าตัดเปลี่ยนแนวรับน้ำหนักของข้อเข่าจะไม่สามารถหยุดยั้งการเสื่อมของข้อเข่าได้ แต่ทำให้การกระจายของพื้นที่รับน้ำหนักกระจายไปยังด้าน lateral tibial plateau ได้ดีขึ้นซึ่งเป็นผลจากการแก้ไข Mechanical Axis ของ lower extremity Coventry และคณะ ศึกษาผู้ป่วย 73 คน (87 เข่า) อายุตั้งแต่ 41 – 79 ปี (เฉลี่ย 63 ปี) ได้ทำ Closed wedge osteotomy ได้ผลการรักษาที่ดี 90% ที่ระยะเวลา 5 ปี พบผลรักษาที่ดีเมื่อแก้ไขให้ได้มุม Valgus 7° – 10° และพบการโค้งงอซ้ำได้อีก[9] ในการศึกษาฉบับนี้ทั้ง 31 ข้อ ไม่พบมีการโค้งงอซ้ำอีกและผลการรักษามีการประเมินทั้งในส่วนความเจ็บปวด พบว่าโดยเฉลี่ยหลังผ่าตัด

ที่ 1 ปี ผู้ป่วยมีอาการปวดเพียงเล็กน้อย (34.67/50) ผู้ป่วยโดยเฉลี่ยสามารถเดินไปนอกบ้านเพื่อทำธุระหรือพบปะเพื่อนได้ (31.29/50) ซึ่งดีกว่าก่อนผ่าตัด แม้ในระยะเวลา 5 ปีหลังผ่าตัด ผู้ป่วยจะมีอาการปวดมากขึ้นแต่โดยเฉลี่ยยังปวดน้อย (27.09/50) และผู้ป่วยยังสามารถเดินออกไปนอกบ้านได้ (29.90/50) จากการศึกษาของ Insall ในการทำ High tibial osteotomy ได้สรุปข้อแนะนำว่าไม่ควรทำ High tibial wedge osteotomy ในมุมโก่ง varus มากกว่า 15° เนื่องจากการทำ Closed wedge osteotomy ต้องตัดกระดูกออกมากจนไปรบกวนจุดเกาะของ patellar tendon บริเวณ Tibial tubercle[10] แต่จากรายงานฉบับนี้ที่ใช้เทคนิคการใช้แรง Valgus force ดันให้มีการยุบตัวของกระดูก Cancellous บริเวณผ่าตัดแทนการตัดกระดูกออกมาก ทำให้สามารถแก้ไขมุมโก่งได้ในกรณีมุม Varus มากกว่า 15° ส่วนการยึดตรึงกระดูกหลังผ่าตัดด้วยการใช้เฝือกทำให้ผู้ป่วยพอใจที่ไม่ต้องมาผ่าตัดเพื่อเอาโลหะออกภายหลัง และความสามารถในการงอเข่าหลังผ่าตัดที่ระยะ 1 ปี และ 5 ปี หลังผ่าตัดก็ไม่ได้แตกต่างจากก่อนผ่าตัดมาก ซึ่งจุดนี้เป็นสิ่งที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่ให้ความสำคัญมาก

สรุป

แม้ว่าปัจจุบันผลการรักษาข้อเข่าเสื่อมด้วยการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมจะมีผลเป็นที่น่าพอใจ อีกทั้งยังมีการพัฒนาทั้งด้านเทคนิคการผ่าตัดและวัสดุที่นำมาผลิตให้มีการใช้งานได้ทนทานมากขึ้น แต่ในสภาวการณ์สาธารณสุขในบ้านเราการใช้เครื่องมือราคาแพงมีข้อจำกัดค่อนข้างมาก รวมถึงทัศนคติที่ไม่ดีของประชากรในบางท้องที่ต่อการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม การผ่าตัดเปลี่ยนแนวการรับน้ำหนักของข้อเข่าในโรคข้อเข่าเสื่อม น่าจะเป็นทางเลือกที่เราสามารถเสนอเป็นทางเลือกให้กับผู้ป่วยได้

เอกสารอ้างอิง

1. Arnoldi CC, Lemperk RK, Linderholm H. Intraosseous hypertension and pain in the knee. J bone Joint Surg Br 1975 ; 57 –B : 360–3.
2. Ahlbäck S. Osteoarthrosis of the knee. A radiographic investigaiton. Acta Radiol Diagn. 1968 ; Suppl 277 : 7–72.
3. Coventry MB. Upper Tibial osteotomy for gonarthrosis. The evolution of the operation in the last 18 years and long term results. Orthop Clin North Am 1979 ; 10 : 191–210.
4. Coventry MB, Ilstrup DM, Wallrichs SL. Proximal tibial osteotomy A critical ling – term of eighty – seven cases. J Bone Joint Surg 1993 ; 75–A : 196–201.
5. Evans CH, Mazzocchi RA, Nelson DD, Rubash HE Experimental arthritis induced by intraarticular injection of allogenic cartilagenous particles into rabbit Knee. Arthrit Rheumat 1984 ; 27 : 200–7.
6. Insall JN, Dorr LD, Scott WN : Clin Orthop 1989 ; 248 : 13.
7. Insall JN. Osteotomy. In "Surgery of the knee" ch. 2 ed. By JN Insall, RE Winsor, WN Scott, MA Kelly, P Aglietti, 2nd ed. Churchill Livingstone 1993. New York Edinburgh pp. 635–40.
8. Jackson JP and Waugh W : Tibial osteotomy for osteoarthritis of the knee, J Bone Joint Surg 1961 ; 43–B : 746.
9. Radin FL, Parker HG, Pugh JW, Steinberg RS, Paul IL, Rose RM. Response of joint to impact loading. Relation ship between trabecular micro fractures and Cartilage degeneration. J Biomech 1973 ; 6 : 51.
10. Wagner H, Zeiler G, Baur W. Indikation, Technik und Ergebnisse der supra–und infracondylaren Osteotomie bei der Kniegelenkarthrose. Orthropade 1985; 14: 172–92.