

รายงานผู้ป่วย

Operative treatment of paralytic genu recurvatum

Prakit Teinboon*

Manit Limpaphayom*

Teinboon P, Limpaphayom M. Operative treatment of paralytic genu recurvatum. (Study in first 24 cases). Chula Med J 1984 Jan ; 28 (1): 51-57

The end-result analysis of 24 cases of poliomyelitic genu recurvatum in Chulalongkorn Hospital was carried out. The patients were male : female 15 : 9, with age range 7-19 Years. Two cases needed reoperation in 8 months for recurrent deformity. The rest did well with postoperative short leg brace or no brace at all. This procedure was generally useful for well selected group of poliomyelitic victims.

* ภาควิชาออร์โทปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Genu recurvatum (เข่าเอนไปข้างหลัง) เป็นความพิการไม่สมประกอบของเข่า ซึ่งอาจทำให้เกิดความผิดปกติในที่อื่น ๆ ด้วย เพราะฉะนั้นจึงเป็นการจำเป็นที่จะต้องแก้ไข เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้ดีขึ้น ซึ่งอาจทำได้โดยการใส่กายอุปกรณ์เสริมช่วยหรือโดยการผ่าตัดให้ แต่จุดหมายที่สำคัญของเราคือ ต้องการให้ผู้ป่วยสามารถเดินได้ดีโดยไม่ต้องใส่กายอุปกรณ์เสริม

ในรายที่ขาเป็นอัมพาตอาจเกิด genu recurvatum ได้ 2 วิธี คือ

1. Quadriceps paralysis

ในเวลาเดิน quadriceps เป็นตัวยืดเข่า เพื่อให้เหยียดตรง ในขณะที่อยู่ในท่า stance phase, กล้ามเนื้อ Soleus muscle จะหดตัวเพื่อป้องกันเท้ากระดกขึ้น กล้ามเนื้อ gas trocnemius จะหย่อนตัวเพื่อให้เข่าเหยียดตรง ในกรณีที่มียัมพาตของกล้ามเนื้อ quadriceps เข่าจะพยายามอยู่ในท่าเหยียดซึ่งต้องอาศัยกล้ามเนื้อ gluteus maximus เพราะฉะนั้นทำให้มีความเครียดต่อส่วนหลังของหัวเข่า พวกพังพืดและเอ็นยึดต่าง ๆ จะหย่อนน้ำหนักตัวจะเคลื่อนไปลงทางด้านหน้าของ tibia มากขึ้นทำให้ขาตรงบริเวณหัวเข่าเอนไปทางด้านหลังมากขึ้นเรื่อย ๆ ซึ่งเราเรียกว่า genu recurvatum

2. การอ่อนแรงหรืออัมพาตของกล้ามเนื้อ Triceps surae และ hamstrings^(1,2,3,4,5)

ในกลุ่มนี้พบมีความพิการเกิดขึ้นเร็วมาก และมักร่วมกับมี calcaneal or calcaneovalgus deformity เกิดขึ้นด้วย ลักษณะภาพของพวกนี้คือ จะไม่มี push off gait

หลักการในการรักษาคือ

1. คำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่เข้ามาเกี่ยวข้อง
2. การทำให้ส่วนประกอบเอ็นยึดด้านหลังของเข่าแข็งแรงขึ้นหรือมั่นคงขึ้น
3. การผ่าตัดสร้างเสริมกระดูกเพื่อยันทางด้านหน้า (Anterior bone block)
4. การยก anterior articular surface ของ tibia ขึ้น

ในปี 1919 Campbell ได้บรรยายการทำ anterior bone block โดยการทำ⁽⁶⁾

- a. osteotomy ของ tibia หรือ femur
- b. osteotomy ร่วมกับ bone block หรือร่วมกับการใช้ instrument
- c. knee fusion ซึ่งในรายที่เป็นทั้งสองเข่านี้เราถือเป็นข้อห้าม

สำหรับในรายที่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกนั้น การแก้ไขโดยทำที่ soft tissue ดูก่อนข้างจะมีเหตุผลดีกว่า โดยการที่

1. เพิ่มหน้าที่ของ collateral ligament ของเข่า
2. เสริมความแข็งแรงของเอ็นยึดและเยื่อหุ้มเข่าทางด้านหลัง

วัตถุประสงค์และวิธีการ

หลักการของ Triple tenodesis⁽¹⁾ ได้แก่

1. การสร้างให้เกิด fibrous soft tissue mass ทางด้านหลังของเข่า
2. การจัดแนวของเข่าให้อยู่ในท่าพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการเดิน รวมถึงการแก้ไขความพิการที่อาจจะเกิดร่วมด้วยที่เท้าก่อนด้วย

เทคนิคของการผ่าตัด

แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

1. ทำ advancement ของเยื่อหุ้มเข่า ทางด้านหลังขึ้นไป โดยเอเข่า 20°
2. สร้าง midline checkrein โดยอาศัยเอ็นของ semitendinosus และ gracilis
3. ทำ two diagonal straps ไขว้กัน โดยใช้เอ็นของ biceps และ anterior half ของ iliotibial band (ดูตาราง)

ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ผู้ป่วยทุกรายที่มีความพิการหลงเหลือจากโพลิโอแล้วเกิด genu recurvatum ขึ้น ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงของกระดูกให้เห็นจาก X-ray ผู้ป่วย 24 รายได้รับการทำให้ EMG ก่อนทำผ่าตัดและเดินได้อยู่ก่อนแล้ว แต่มีความพิการค่อนข้างมาก ชาย : หญิง = 15 : 9 อายุ 7-19 ปี ได้ใช้วิธีการทำผ่าตัดซึ่งเรียกว่า triple tenodesis⁽¹⁾ เอามาแก้ไขผู้ป่วยเหล่านี้โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะแก้ไข

ความพิการไม่สมประกอบของผู้ป่วยโดยให้ผู้ป่วยสามารถจะเดินได้ดีขึ้นโดยไม่ต้องอาศัยกายอุปกรณ์เสริมช่วย

เริ่มต้นหลังจากที่ได้กมยาสลบ ซึ่งอาจจะใช้ general หรือ spinal ตามความเหมาะสม แต่ส่วนใหญ่ใช้ general anesthesia เนื่องจากผู้ป่วยอายุก่อนข้างน้อย ในรายที่อายุก่อนข้างมากหน่อยและให้ความร่วมมือได้ดีเราใช้ spinal anesthesia ก็เพียงพอ เพราะฉะนั้นเวลาที่ใช้ในการผ่าตัดตกประมาณ 2 ชม. ถึง 2 ½ ชม. โดยให้ผู้ป่วยนอนคว่ำ จัดให้เข่าอืด 30° โดยเอาหมอนทรายรองตรงบริเวณข้อเท้า แนวผ่าตัดที่ใช้เป็น S shape โดยให้ transverse portion ผ่าน popliteal space ส่วนขาบนอยู่ lateral ขาล่างอยู่ medial อันนี้ใช้ประโยชน์สำหรับหา pes anserinus สำหรับความยาวของแนวผ่าตัดนั้นก็จัดดูเอาตามความเหมาะสม ส่วนใหญ่ก็ยาวประมาณ 3 นิ้ว flap ไม่ต้องเจาะมากนักเพราะ flap อาจจะตายได้เมื่อผ่านผิวหนังลงไปพบ subcutaneous tissue อวัยวะสำคัญอันแรกที่ต้องระวัง คือ sural nerve และ short saphenous vein ซึ่งทั้ง 2 อันนี้เราจะแซะเพื่อกันให้ออกไปทางด้านข้างนอก ให้เลาะลึกลงไปอีกโดยให้พยายามอยู่ระหว่างหัวทั้งสองของ gastrocnemius muscle จะพบ posterior tibial nerve, popliteal vessel

และ peroneal nerve ซึ่งอันนี้เราละจะไม่ให้ติดหมดแล้วใช้ tape คล้องไว้ดึงออกไปทาง lateral เช่นกัน จากนั้นและต่อออกไปจนถึง posterior capsule หลังจากนั้นเราจำเป็นต้องตัด medial head ของ gastrocnemius m. ให้เหลือ insertion ของเอ็นไว้ นอกจากจะทำให้เปิดช่องได้ดีแล้วเรายังเอาเอ็นนี้มาเป็นตัวเสริมให้มันคงได้ด้วย

ขั้นต่อไปหาเอ็นของ gracilis และ semitendinosus muscle โดยพยายามตัดให้ได้เอ็นมากที่สุด เพื่อเอามาทำเป็น midline checkrein

ทำให้เกิดเป็นรู 2 รูที่ tibia และ femur โดยที่ tibia ทางด้านหลังและตรงเส้นกึ่งกลางต่ำกว่า growth plate จะผ่านออกไปที่ insertion ของ pes anserinus สำหรับที่ femur ทางด้าน posterior midline เช่นเดียวกันสูงกว่า growth plate เราจะทำออกไปทางด้าน lateral condyle จากนั้นเอา tendons ของ gracilis และ semitendinosus muscle ลอดผ่านรูที่เจาะไว้ เริ่มจาก tibia ไปออก midline ทางหลังต่อไปที่เส้นกึ่งกลางทางหลังของ femur ไปออกที่ lateral condyle แล้วเย็บปลายทั้ง 2 อันนี้ให้ติดกับเยื่อหุ้มกระดูกของ femur โดยให้เข่างอ 20°

ที่เยื่อหุ้มเข้าด้านหลังตัดเป็นรูป inverted U แล้วทำ proximal advancement เย็บด้วย suture ชนิดที่ไม่ละลาย

ต่อไปหาเอ็นของ biceps femoris และ iliotibial band ตัดเอ็นของ biceps femoris ที่ส่วนต้นในโคนขาแล้วพันอ้อมรอบ fibula ผ่านไปได้ต่อ neurovascular bundle ไปด้านหลังของเข่าไปเย็บติดกับ medial head ของ gastrocnemius ที่ femoral origin โดยให้มีความตึงพอประมาณ ส่วน iliotibial band นั้นตัดเฉพาะครึ่งหน้าตรง insertion เอาอ้อมลอดใต้ครึ่งหลังและลอดใต้ biceps femoris, neurovascular structure ไปเย็บต่อกับ semimembranosus insertion ที่ tibia

Postoperative Care

หลังจากเย็บแผลปิดเรียบร้อยแล้วใส่ long leg cast จาก toe ถึง groin โดยงอเข่า 30° เพื่อให้แผลผ่าตัดหย่อนป้องกัน tension necrosis ของผิวหนังเราใส่นานถึง 3 เดือน ในระหว่างนี้เราให้ผู้ป่วยเดินด้วยไม้ค้ำยันประมาณ 2 อาทิตย์ หลังผ่าตัดเราตัดแผลออกแล้วตัดไหมต่อไปเราใส่ long leg cast ใหม่แบบเต็มจนครบ 2 เดือน แล้วจึงตัดแผลออกยอมให้ผู้ป่วยเดินลงน้ำหนักเต็มที่ โดยไม่ต้องใช้ไม้ค้ำยัน

ตาราง		ผู้ป่วย		
Case	Sex	Age (Yrs)	Follow up (Mos)	Comments
1	M	8	37	Reoperated
2	M	9	34	
3	M	11	32	
4	F	10	30	
5	F	7	30	
6	F	14	24	Reoperated
7	F	15	24	
8	M	19	23	
9	F	11	23	
10	M	11	22	
11	M	11	20	
12	M	13	19	
13	M	10	19	
14	F	7	19	
15	M	9	18	
16	F	16	17	
17	M	15	16	
18	M	15	16	
19	M	14	16	
20	M	14	16	
21	F	10	15	
22	M	13	14	
23	F	12	12	
24	M	9	12	

ผลของการผ่าตัด

ผู้ป่วยที่ทำผ่าตัดไปมี 24 ราย เป็นชาย 15 หญิง 9 อายุระหว่าง 7-19 ปี ติดตามผลต่ำสุด 8 เดือน สูงสุด 37 เดือน ต้องทำผ่าตัดใหม่ 2 รายเนื่องจากหลังผ่าตัดแล้วมี recurrent genu recurvatum และเป็นรายแรกๆ ที่เริ่มทำผ่าตัด แต่ในตอนหลังมีความชำนาญมากขึ้น การแยกแยะส่วนประกอบต่างๆ ทำได้ค่อนข้างดีและเร็วขึ้น สำหรับ 2 รายนี้พยายามแยกเอ็นใหม่แล้วต่อให้ตึงขึ้น การรักษาหลังผ่าตัดเหมือนกัน แล้วหลัง 2 เดือนให้เดินลงน้ำหนักเต็มที่โดยไม่ได้ใช้กายอุปกรณ์เสริม พบว่าขาอยู่ในท่าที่ดีไม่มี recurvatum ให้เห็น

มีผู้ป่วย 3 รายที่มี recurvatum 5°-10° เมื่อติดตามผลต่อไป แต่ผู้ป่วยก็สามารถเดินได้ดี

1 รายมี extension contracture ของข้อเข่าต้องทำ quadriceps plasty ก่อนหลังจากนั้นประมาณ 3 สัปดาห์จึงเอามาทำ Triple Tenodesis ให้อีกครั้งหนึ่ง

วิจารณ์

การเลือกผู้ป่วยที่จะเอามาทำผ่าตัด ผู้ป่วยควรจะมี hip flexor และ hip extensor ที่ดีไม่มีความพิการของกระดูกข้อเข่า ในกรณีที่มีความพิการของข้ออื่น ๆ ร่วมด้วยเราต้อง

แก้ไขก่อนหรือแม้แต่ที่เข่าเอง เช่น hyperextension contracture ของข้อเข่า 1 รายที่ต้องทำ quadriceps plasty ก่อน

ศัลยแพทย์ต้องรู้กายวิภาคทางค้ำหลังของข้อเข่าเป็นอย่างดี การตัดต่อเอ็นแต่ละเส้นต้องแน่ใจว่าความยาวนั้นเพียงพอในการเอาไปใช้ทำ tenodesis โดยเฉพาะ gracilis และ semitendinosus tendons

เนื่องจากในผู้ป่วยพวกนี้มี atrophic change ของกล้ามเนื้อ เพราะฉะนั้นไม่ต้องกลัวว่าจะมีเอ็นน้อยหรือสั้นเกินไป ทุกครั้งที่เราเข้าไปทำผ่าตัดนั้นเอ็นยาวเพียงพอ เพียงแต่เราจะตัดมันออกมายาวพอหรือไม่เท่านั้น

รูที่เจาะของ tibia และ femur ต้องให้ขนาดใหญ่พอที่จะเอาเอ็นลอดผ่านได้สบายๆ การทำให้เล็กแล้วพยายามจะดึงเอ็นผ่านเข้าไปอาจจะทำให้มีการฉีกขาดหรือเสียหายของเอ็นได้ ซึ่งเป็นการยากที่จะไปหาจากที่อื่นมาทดแทน และช่วงสำคัญอีกอันหนึ่งในตอนนั้นคือ ต้องให้ข้อเข่างอ 20° เพื่อป้องกัน recurrent

การทำผ่าตัดต้องใช้ tournique เนื่องจากใช้เวลานานประมาณ 2 ชั่วโมง เพราะฉะนั้นหลังจากผ่าไปได้ 1 ชั่วโมงต้องคลาย tournique ประมาณ 10 นาที ตอนนั้นจะมีเลือดออกให้เห็นพยายามหยุดเลือดให้หมดเพื่อป้องกันการเลือดออกหลังผ่าตัดในตอนหลัง แต่ในรายที่ทำนั้นได้พยายามแยก popliteal vessel แล้วจึงช่วย

ไฟฟ้าให้เกิด coagulation ไปด้วยเลย หลัง
จากคลาย tournique แล้วไม่ค่อยจะมีเลือดออก
ให้เห็นมากนัก เพียงแต่ซึมๆ ออกมานิดหน่อย
เท่านั้น

หลังผ่าตัดใส่เฟืองให้เข่าประมาณ 30°
เพื่อลดความตึงของ skin flap เพราะถ้าตึงมาก
ไป skin flap อาจจะตายได้

อ้างอิง

1. Perry J. O'Brien JP, Hodgson AR. Triple arthrodesis of the knee. J. Bone Joint Surg 1976 Oct ; 58-A:978-85
2. Carrell WB. Use of fascia lata in knee joint instability. J Bone joint Surg 1937 Oct ; 19 : 1018-26
3. Colonna PC. A fascia-check band for relief of paralytic genu recurvatum, Ann Surg 1930 ; 91 : 624-26
4. Heyman CH. A Method for the correction of paralytic genu recurvatum. Report of a bilateral case. J Bone Joint Surg 1924 July ; 6 : 689-95
5. Heyman CH. Operative treatment of paralytic genu recurvatum. J Bone Joint Surg 1947 July ; 29 : 644-49
6. Campbell WC. An Operation for the correction and prevention of paralytic genu recurvatum. JAMA 1918 ; 71 : 967