

## 무지 외반증에서 Chevron술식과 Wilson술식의 결과 비교

가톨릭대학교 의과대학 성바오로병원 정형외과

박성진 · 이인주 · 최남용 · 한석구 · 주인탁 · 강영목

—Abstract—

### **A comparison of Wilson and Chevron osteotomy in the Treatment of Hallux valgus.**

Seong Jin Park M.D., In Ju Lee M.D., Nam Yong Choi M.D.,  
Suk Gu Han M.D., In Tak Choo M.D., Yong Mok Kang M.D.

*Department of Orthopaedic Surgery St. Paul's Hospital,  
The Catholic University of Korea, College of Medicine, Seoul*

In a retrospective study, we compared the results of 24 cases of Chevron osteotomies with those of 17 cases of Wilsons osteotomies in the treatment of hallux valgus. We used FFSS(Fore Foot Scoring System) and radiographic findings. There were no differences between the two operations in terms of pain relief and appearance. All patients in the Chevron and Wilsons osteotomy group had good functional results and were more satisfied with the appearance of the foot. We conclude Wilsons osteotomy is useful method for correction of hallux valgus.

**Key Words :** Hallux valgus, Wilson and Chevron osteotomy.

---

통신저자 : 박성진

서울특별시 동대문구 전농동 620-56 가톨릭대학교 의과대학  
성바오로병원 정형외과  
TEL : (02) 958-2157.

## 서 론

무지 외반증은 제1중족지간 관절에서 무지의 외측 변형과 제1중족골의 내측편위가 일어나는 질환으로 중등도의 무지 외반증의 치료는 변형정도에 따라 다양한 수술방법이 보고되고 있다. 무지외반증의 고정술에 대해 1가지의 수술 방법을 선호해서 사용하는 경우가 간혹 있는데 이렇게 되면 실패율이 높은 것으로 보고 되고 있다. 저자들은 1991년 1월부터 1995년 12월까지 가톨릭대학교 의과대학 성모병원에서 시행한 Chevron 절골술과 성바오로병원에서 시행한 Wilson 절골술에 대하여 양 수술간의 차이점 및 각각의 합병증과 수술 후 최종 추시까지의 결과를 분석하여 Wilson 절골술이 중등도의 무지외반증의 치료에 있어서 유효한지를 알아보려고 하였다.

## 재료 및 방법

1991년 1월부터 1995년 12월까지 성모병원과 성바오로병원에서 무지외반증으로 수술을 받은 환자는 모두 23명 41례이었으며, 모두 중등도의 무지 외반증이 있는 환자들로 가톨릭대학교 의과대학 성모병원에서는 Chevron 술식을 13명(여자11명, 남자 2명), 24례에서, 성바오로병원에서는 Wilson 술식을 10명(전원 여자), 17례에서 실시하였다. 환자의 평균 연령은 43.2세로 최저 24세 최고 51세 이었으며 수술의 적응증은 동통, 족부의 추형 그리고 신발을 신을 때 불편함이 있는 경우를 포함 하였다. 본 연구는 후향적 연구(retrospective study)로서 Fore Foot Scoring System, 방사선학적 평가 그리고 합병증의 유무 등을 조사하였다. 수술 집도되는 성모병원 1명 성바오로병원 2명으로 모두 3명이었으며 수술방법은 Wilson 절골술인 경우 후내측으로 피부를 절개후 제1중족지간 관절 바로 근위부에서 제1 중족골의 근위부로 45도 경사지게 절골술을 시행하였으며 이때 Wilson은 osteotome으로 하였지만 저자들은 oscillating saw로 시행하여 고정하였다. 접골부가 불안정하거나 무지 외반 변형이 충분히 교정되지 않은 경우는 금속강선으로 내 고정 한 후 6주후에 제거하였다. 제

1중족골의 근위 골절편의 원위 내측부의 골돌출은 제거하여 접골부에 이식골로 이용하였다. Chevron 절골술은 Austin 과 Miller등이 발표한 방법에 의거 내측으로 피부절개를 하고 내측융기는 중족골의 간부와 같은 평면에 일치하도록 절제하였으며 전 환자에게 있어서 bunionectomy를 시행하였다. 두 군다 수술 후 평균 6주까지 석고 고정을 하였다. 수술 후 평가는 Mayo clinic 의 Fore Foot Scoring System<sup>8)</sup>으로 하였으며 70점에서 75점 사이를 우수(Excellent), 60점에서 65점 사이를 양호(Good), 50점에서 55점 사이를 보통(Fair), 그리고 50점 이하를 불량(Poor)으로 정하였다. 방사선학적 평가로 무지외반각 및 제1중족골간각을 수술전후로 비교하였으며 수술 후 추시에서 무지의 능동 및 수동 신전을 측정하여 비교하였다.

## 결 과

1991년 1월부터 1995년 12월까지 가톨릭대학교 의과대학 성모병원과 성바오로병원에서 시행한 중등도의 무지외반증에 대한 치료를 받은 환자들중 Wilson술식과 Chevron술식을 받은 환자는 총 23명 41례(Wilson 술식 10명 17례, Chevron술식 13명 24례)이었으며, 추시기간은 평균 18개월(최저12개월 최장 36개월)이었다. Fore Foot Scoring System평가에 의하면 chevron 절골술인 경우 90%(22례)가 우수 및 양호하였고, Wilson 절골술인 경우 83%(14례)가 우수 및 양호하였다(Table 1). Wilson 절골술에서 불량인 2례에서는 절골술후 지연유합과 교정위치의 부적절함으로 인한 원인인 것으로 추정되었으며 접골부의 불안정성이 있거나 변형이 충분히 교정되지 않은 경우 절골 후 금속강선으로 고정하였다. 수술전후의 방사선학적 평가상

Table 1. Fore Foot Scoring System (FFSS)

Score	Chevron osteotomy	Wilson osteotomy
Excellent	12(50%)	9(53%)
Good	10(42%)	5(30%)
Fair	2(8%)	1(5%)
Poor	0	2(12%)
Total	24	17

Table 2. Radiographic findings.

Operative Method	Hallux valgus angle		Intermetatarsal angle	
	Preoperative	Postoperative	Preoperative	Postoperative
Chevron osteotomy	34°	8°	16°	8°
Wilson osteotomy	33°	9°	13°	6°

무지외반각 비교에서 Chevron 절골술인 경우 평균 34도에서 평균 8도로 교정되었으며, Wilson 절골술인 경우 평균 33도에서 9도로 교정되었다. 또한 중족골간각은 Wilson 절골술인 경우 평균 13도에서 6도로 교정되었으며 Chevron 절골술인 경우 16도에서 8도로 교정되었다(Table 2.). 따라서 저자들의 분석에 의하면 두 군사이의 결과에 대한 통계적인 차이는 없었으며 예후 또한 두 군 모두 비교적 좋은 결과를 얻었다.

### 중례보고

40세 여자환자로 제1중족지간 관절 내측의 동통과 신발을 신을 때 불편함을 주소로 내원하였다. 수술전 방사선 소견상 좌측 무지외반각은 31도이었으며 제1, 2중족골간각은 12도이었다. 좌측에 Wilson 절골술을 시행하였으며 수술 후 무지외반각은 11도이었으며 제1, 2중족골간각은 7도로 교정되었다. 환자는 2년간 추시한 결과 보행에 특별한 불편이 없었다(Fig.1).

Fig. 1. The roentgenogram shows 40 year-old female patient with hallux valgus.

A-1

A-2. Preoperative roentgenogram and photograph.

B. Postoperative 4 weeks roentgenogram.

## 고 찰

중등도의 무지외반증의 교정에 대해 많은 수술적 치료방법에 대한 보고가 있지만 제1중족골에 대해 한가지의 수술적 치료방법만을 사용할 경우 실패율이 높다. 교정술의 주 목적은 변형의 교정 그리고 동통의 소실이라 할 수 있다<sup>7)</sup>. 중등도의 무지외반증의 치료 중 Wilson 절골술은 기술적으로 간단하다는 장점이 있는 반면, 교정 시 내고정을 하지 않기 때문에 고정위치가 부적절할 수 있다는 단점이 있다<sup>12)</sup>. Pittman과 Burns<sup>10)</sup>는 금속강선이나 금속나사로 내고정하여 불안정을 예방하였다<sup>8)</sup>. 저자들도 Pittman과 Burns와 같은 우려와 또한 지연 유합의 빈도가 높을 것으로 생각되어 금속강선으로 내고정을 하였다. Wilson<sup>12)</sup>과 Helal<sup>15)</sup>은 관절낭의 파열로 관절강직의 위험율이 높다고 보고하였으나 저자들의 분석에 의하면 두 군 사이의 신전 운동범위의차이는 없었다. Shapiro와 Heller<sup>11)</sup>은 Wilson 절골술후 제1중족골의 길이가 짧아지는 단점이 있으며, 과도한 제1중족골의 단축은 중족골통, callosities 와 제2족지의 망치 족지가 유발된다고 보고하였다.

그러나 저자들의 수술 후 평균 18개월간의 추시 기간중에는 중족골의 단축으로 인한 합병증은 없었으나 장기간의 추시 관찰이 요할것으로 사료된다. Grace<sup>4)</sup>등은 절골술 후 체중부하시 족부의측의 3개의 중족 골두에 하중이 많이 부하 되는 것을 볼 수 있었다고 보고하였으나 저자들은 Pedobarograph를 측정하지 못하여 이에 대한 정확한 분석을 시행하지 못하였다. 이등<sup>1)</sup>과 Johnson<sup>6)</sup>등은 chevron 절골술 후 좋은 결과를 얻었다고 보고 하였고 저자들의 수술결과도 Wilson과 Chevron술식 두 군 모두 80%이상의 좋은 결과를 얻었다. Lewis등<sup>9)</sup>은 Wilson절골술 보다 Chevron 절골술에서 적은 각도로 교정되었다고 보고하였으며, 제1중족지간 관절의 강직은 Wilson절골술 후에 빈도가 적었다고 Klosok<sup>7)</sup> 은 보고하였다. Austin과 Leventen<sup>2)</sup>은 교정술 후 절골술 부위의 안정성이 있기 때문에 석고 고정을 할 필요가 없다고 하였으나 Johnstone<sup>8)</sup>은 안정성이 적어 내고정이 필요하다고 하였다.

저자들의 수술 후 추시 관찰한 결과 두 군 모두

C. Postoperative 6 weeks roentgenogram.

D-1

D-2

D. Full dorsiflexion of first metatarsophalangeal joint in postoperative 2 years.

만족할만한 결과를 얻었으며 Wilson 절골술인 경우 수술 술기가 간단하며 수술시간이 적게 걸린다는 장점이 있어 앞으로도 중등도의 무지외반 변형의 교정술로 사용하기에 유용하다고 판단되었다.

## 결 론

저자들은 Willson 절골술과 Chevron 절골술 후 두군의 차이를 비교한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 수술 후 기능적 평가에 있어서 양측 모두 만족할만한 결과를 얻었다.
2. Wilson 절골술 후 불량률의 성적이었던 2례는 절골술부의 불안정한 경우로 K-강선을 내고정 후 절골술부의 안정을 얻었다.
3. 단기간의 추시기간으로 제1중족골의 단축으로 인한 후유증은 아직 발생하지 않았으나 추후 관찰이 요할 것으로 사료된다.

## REFERENCES

- 1) 이용걸, 도상수, 정승기, 김형주, 안찬석, 신태식 : chevron Osteotomy를 이용한 무지외반증의 체험, *대한정형외과학회지*, 25:1712-1717, 1990.
- 2) Austin DW and Lventene EO : A new osteotomy for hallux valgus. *Clin Orthop*, 157:25-30, 1981.
- 3) Dooley BJ : Osteotomy of the metatarsal neck for hallux valgus, *J Bone Joint Surg*, 50B:677, 1968.
- 4) Grace D, Hughes J and Klenerman L

: A comparison of Wilson and Hohmann osteotomies in the treatment of hallux valgus. *J Bone Joint Surg*, 70B:236-241, 1988.

- 5) Helal B: Surgery for adolescent hallux valgus, *Clin Orthop*, 157:50-63, 1981.
- 6) Johnson KA, Cofield RH and Morrey BF: Chevron osteotomy for hallux valgus, *Clin Orthop*, 142:44-47, 1979.
- 7) Klosok JK, Pring DJ and Maffulli N: Chevron or Metatarsal osteotomy for hallux valgus, *J Bone Joint Surg*, 75B:825-829, 1993.
- 8) Kitaoka HB, Hiliday AD and Campbell DC: Distal chevron metatarsal osteotomy for bunionette *Foot Ankle Int*, 12:80-85, 1991.(cited from orthopedics int. edition, 5: 110-116. 1997)
- 9) Lewis RJ and Feffer HL: Modified Chevron osteotomy of the first metatarsal. *Clin Orthop*, 157:105-109, 1981.
- 10) Pittman SR and Burns DE: The Wilson bunion procedure modified for improved clinical results. *J foot Surg*, 23:314-320, 1984.
- 11) Shapiro F and Heller L: The Mitchell distal metatarsal osteotomy in the treatment of hallux valgus. *Clin Orthop*, 107:225-231, 1975.
- 12) Wilson JN: Oblique displacement osteotomy for hallux valgus. *J Bone Joint Surg*, 45B:552-556, 1963.