

## 선천성 내반고의 치험—2례 보고—

연세대학교 의과대학 정형외과학교실

박 병 문 · 이 환 모

=Abstract=

### Congenital Coxa Vara —Report of Two Cases—

Byeong Mun Park, M.D. and Hwan Mo Lee, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Congenital coxa vara is an uncommon dysplasia, not evident at birth, which first noticed when the child begins walking.

Radiographs of the proximal femur include a decreased neck shaft angle, a wide and vertically aligned physis, an irregular metaphyseal ossification, a shortened femoral neck, a triangular osseous fragment adjacent to the inferior margin of the physis, a normal but osteoporotic femoral head, and a secondary degenerative changes of the hip joint in neglected case.

Prompt diagnosis and early management can reduce severe deformity and degenerative changes of the hip.

Authors had been treated two cases of congenital coxa vara with valgus osteotomy followed by good results.

**Key Words:** Coxa vara, Congenital, in child hood, Subtrochanteric Y-osteotomy.

### I. 서 론

선천성 내반고는 1881년 Fiorani<sup>1)</sup>가 소아기에 볼 수 있는 대퇴골 경부만곡에 대해 처음 기술한 이래 1894년 Hofmeister<sup>2)</sup>에 의해 명명된 비교적 드문 대퇴골의 변형으로서 대퇴골 경간각의 감소, 환측 하지의 단축 및 대퇴골 경부 내측의 결손등의 소견을 특징으로하며 그 원인에 대하여 많은 논란이 있어 왔으며<sup>4, 5, 6, 11, 12, 19, 20, 22, 23)</sup>, 치료에 있어서는 현재 전자간 또는 전자하부 외반골절술 및 금속내고정술이 가장 좋은 치료방법으로 알려져 있다.<sup>8, 9, 21, 24, 25)</sup>

연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원 정형외과에서 선천성 내반고 2례를 조우하여 전자하부 Y-절골술을 시행, 치험하여 양호한 결과를 얻었기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### II. 증례분석

본 논문의 요지는 대한정형외과학회 제247차 월례집담회에서 발표되었음

#### 증례 1

환자: 허 ○혁 연령: 9세 성별: 남

주소: 6년간의 파행

과거력 및 가족력: 특이사항 없음.

현병력: 환자는 보행을 시작할 때부터 경도의 파행이 있었으며 내원 3년전부터 파행이 더욱 심하여지면서 좌측 하지단축을 증하였고 타병원에서 진찰후 본원에 의뢰되었다.

이학적 소견: 좌측 하지의 경도의 근위축 및 2cm의 하지단축이 있었고 좌측 고관절의 굴곡구축은 20°이었으며 Allis 징후 및 Trendelenburg 검사는 양성이었다.

검사소견: 일반혈액 및 혈액화학검사상 특이할만한 소견은 없었다.

X-선 소견: 좌측 대퇴골 경간각은 85°로 감소되어 있고 골단판은 조기유합의 소견을 나타내고 있었다. 골간단의 불규칙한 골화와 대퇴경부의 단축이 있으며 Fairbank의 삼각골편은 관찰되지 않았다 (Fig. 1-A).

**Fig. 1-A.** Preoperative roentgenogram of a 9 year old boy (case 1) which shows decreased neck shaft angle of left femur.

**Fig. 1-B.** Postoperative roentgenogram of case 1 at 20 months. Well preserved neck shaft angle after surgery.

**치료 및 경과 :** 수술전에 도면상으로 절제각을 산출한 후 C-arm imaging intensifier 하에 전자하부외전 Y-절골술을 시행한 후 140° Moore blade plate와 screw로 내고정하였으며 술후 방사선 사진상 절간각이 140°로 증가된 소견을 보여주고 있었다. 술후 고수상 석고고정을 8주간 시행한 후 석고고정을 제거하고 보행을 시작하였다. 술후 20개월의 추구관찰 결과 고관절의 운동장애는 없었으며 보행은 정상이었고 Trendelenburg 검사는 음성이었다. 방사선 소견상 절골부분은 완전한 유합이되었고 절간각은 140°로 유지되고 있었다 (Fig. 1-B).

**Fig. 2-A.** Preoperative roentgenogram of a 6 year old boy (case 2) which shows Fairbank's triangular fragment and decreased neck shaft angle of the left femur.

**Fig. 2-B.** Postoperative roentgenogram of case 2 at 1 year. Well preserved neck shaft angle after surgery.

## 증례 2

**환자 :** 최 ○ 남 연령 : 5세 성별 : 남

**주소 :** 2년간의 파행

**과거력 및 가족력 :** 특이사항 없음.

**현병력 :** 환자는 약 2년전부터 외상없이 파행이 있었고 그후 좌측하지의 단축이 생기면서 고관절부에 동통이 발생하였다.

**이학적 소견 :** 좌측 하지는 2cm의 단축이 있었고 경도의 중둔근파행이 있었다. 좌측 고관절의 10° 굴곡구축 및 경도의 운동장애가 있었고 Trendelenburg 검사는 양성이었다.

Table 1. Differential diagnosis of congenital coxa vara

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Generalized congenital conditions | a) Cleidocranial dysostosis<br>d) Metaphyseal dysostosis<br>c) Spondyloepiphyseal dysplasia<br>d) Multiple epiphyseal dysplasia<br>e) Achondroplasia    |
| Generalized acquired conditions   | a) Renal osteodystrophy<br>b) Rickets   |
| Localized congenital conditions   | a) Proximal focal femoral deficiencies  |
| Localized acquired conditions     | a) Treated congenital hip dislocation<br>b) Legg-Calve-Perthes disease<br>c) Slipped capital femoral epiphysis<br>d) Femoral neck fracture<br>e) Sepsis |

검사 소견 : 일반혈액 및 혈액화학검사상 특이할 만한 사항이 없었다.

X-선 소견 : 좌측 대퇴골의 경간각은 98°로 감소되었고, 골간단의 불규칙한 골화, 수직의 대퇴골두 성장판, Fairbank의 삼각골편을 볼 수 있었다(Fig. 2-A).

치료 및 경과 : 수술전에 도면상으로 절제각을 산출한 후 C-arm imaging intensifier 하에 전자하부 외전 Y-절골술을 시행하고 140° Moore blade plate와 screw로 내고정하였다. 술후 방사선 사진상 경간각이 148°로 교정되었다. 술후 고수상 석고고정을 8주간 시행한 후 석고고정을 제거하고 보행을 시작하였다. 술후 12개월째 내고정물을 제거하였으며 추궁관찰 결과 고관절의 굴곡구축 및 운동장애는 없고 Trendelenburg검사는 음성이었다. 방사선 소견상 절골 부분의 유합을 볼 수 있고 경간각은 145°로 유지되고 있었다(Fig. 2-B).

### III. 고 찰

선천성 내반고는 1881년 Fiorani<sup>12)</sup>가 소아기에 파행의 원인으로 대퇴경부의 만곡을 기술하였고 1894년 Hofmeister<sup>13)</sup>에 의해 명명되었다. 발생 빈도는 250,000명의 신생아중 1명으로 비교적 드문 질환이며 국내에서는 현재까지 이등<sup>3)</sup>, 김등<sup>2)</sup>, 강등<sup>1)</sup>에 의해 5례가 보고되어 있다. 대부분 편측성이나 약 1/3에서 양측성인 경우를 보고하고 있으며<sup>5, 10, 15, 21)</sup> 본 증례는 모두 편측성이었다.

원인은 확실치 않으나 유전적 질환<sup>4, 13, 19, 23)</sup>, 외상<sup>6, 8, 11)</sup>, 태생기의 대퇴경부의 혈액순환장애<sup>20)</sup>라는 설이 있으며 본 증례에서는 가족력상 음성이었고 외상의 과거력도 없었다.

임상증상 및 징후로서는 파행, 환축하지의 단축, 고관절의 굴곡구축 및 운동범위의 감소를 나타내며 Allis징후와 Trendelenburg 검사에서 양성으로 나타나며 본 증례에서는 모든 증상 및 징후가 양성으로 나타났다.

진단은 방사선 소견으로 확진이 가능하며 경간각의 감소, 수직의 대퇴골두 성장판, 골간단의 불규칙한 골화, 대퇴경부의 단축 및 성장판 하부의 삼각골편등이 관찰되며 장기간 진행하면 대퇴경부의 가관절 형성, 비구의 변형 및 대전자의 돌출 등이 나타나며<sup>21)</sup> 본 증례 1, 2에서 모든 소견이 나타나고 있었으나 다만 증례 1에서 Fairbank의 삼각골편이 관찰되지 않았다.

그러나 Pavlov 등<sup>21)</sup>은 방사선 소견상 환축 비구의 이상, 하지의 5cm 이상의 단축, 대퇴골의 만곡, 비골의 형상부전, 두개골 및 쇄골의 이상시 감별진단을 요하고, 혈청 검사에서 혈청내 칼슘, 인산염, 알칼리성 인산효소치의 이상이 나타나면 진단에서 제외되어야 한다고 했다.

감별진단으로는 전신선천성 질환, 전신후천성 질환, 국소선천성 질환, 국소후천성 질환등이 있다<sup>21)</sup> (Table 1).

치료의 목적은 변형의 교정, 연골성 경부의 골화 증진 및 재발방지에 있는데 문제점은 언제, 어떠한 치료를 시행하느냐 하는 것이다<sup>24)</sup>.

치료의 방법은 과거에 시행한 대퇴골두 성장판의 골이식술<sup>18)</sup>, 대전자의 골단유합<sup>17)</sup>이 있으나 결과가 좋지않은 것으로 판명되었다. 1933년 Haas<sup>14)</sup>는 전자하부 경사절골술후 골전인을 시행하여 단축이 심한 경우에 좋은 결과를 얻었다고 하나 이경우는 재원기간이 긴 단점이 있다. 현재는 전자간 또는 전자하부 교정절골술 및 금속내고정술이 가장 효과가

좋은 것으로 알려져 있으며 이 수술의 목적은 정상 경간각으로 교정하며 또한 대퇴골 경부의 선상 수직결손을 수평위로 교정하여 이에 미치는 전단력을 압축력으로 변경해서 경부결손의 조기 골성유합을 얻는데 있다<sup>5,9)</sup>.

본 증례에서는 전자하부 외전 Y-절골술을 시행하여 정상 경간각을 얻었으며 골단판손상을 방지하였다.

교정절골술의 합병증으로는 기형의 재발, 골단판 손상, 대퇴골두 무혈성괴사, 혹은 불유합등<sup>16,21)</sup> 이 있으나 본 증례에서는 추구관찰기간동안 이런 합병증이 없었다.

기형의 재발율은 보고자에 따라 차이가 있으나 공통점은 어릴때 수술하면 재발율이 높다고 한다<sup>24)</sup>. Barr<sup>7)</sup>는 사춘기, Babb등<sup>6)</sup>은 6~8세, 혹은 Weighill<sup>25)</sup>은 18세에 수술을 해야한다고 하나 대부분의 학자는 치료가 늦어지면 변형이 심하여 교정이 어렵고, 고관절에 이차적인 퇴행성 변화 및 경부의 가관절이 형성되므로 재발이 되더라도 조기진단및 수술적 교정을 시행해야 한다고 주장하며 현재 이것이 학계에서 지지를 받고 있는 실정이다<sup>5,24)</sup>.

#### IV. 결 론

최근 연세대학교 의과대학 부속 세브란스병원 정형외과에서 선천성 내반고 2례를 조우하여 전자하부 Y-절골술을 시행, 치험한 증례에서 양호한 결과를 얻었기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### REFERENCES

- 1) 강창수·편영식·이충길·김재협 : 선천성 내반고의 치험 1례 보고, 대한 정형외과학회지, 제 13권, 제2호 : 457-461, 1978.
- 2) 김홍태·김윤수·성기태 : 선천성 내반고에 대한 전자하 절골술 치험예, 대한정형외과학회지, 제 13권, 제2호 : 213-218, 1978.
- 3) 이덕용의 : 양측성 선천성 내반고의 치험 1례, 대한 정형외과학회지, 제2권, 제4호 : 5-9, 1967.
- 4) Almond, H.G.: *Familial infantile coxa vara. J. Bone and Joint Surg.*, 38B: 539-544, 1956.
- 5) Amstutz, H.C. and Wilson, P.D.: *Dysgenesis of the proximal femur (coxa vara) and its surgical management. J. Bone and Joint Surg.*, 44A: 1-21, 1962.
- 6) Babb, F.S., Ghormley, R.K. and Chatterton, C.C.: *Congenital coxavara. J. Bone and Joint Surg.*, 25: 319-339, 1943.
- 7) Barr, J.S.: *Congenital coxa vara. Arch. Surg.*, 18: 1909, 1929.
- 8) Blockey, N.J.: *Observations on infantile coxa vara J. Bone and Joint Surg.*, 51B: 106-111, 1969.
- 9) Borde, J., Spencer, G.E.Jr. and Herndon, C.H.: *Treatment of coxa vara in children by means of a modified osteotomy. J. Bone and Joint Surg.*, 48A: 1106-1110, 1966.
- 10) Duncan, C.A.: *Congenital and developmental coxa vara. Surg.*, 3: 741-765, 1938.
- 11) Elmslie, R.C.: *Erasmus Wilson lecture on injury and deformity of the epiphysis of the head of the femur: coxa vara. Lancet*, 1: 410, 1907.
- 12) Fiorani, F.: *Concerning a rare form of limping. Gazz. d. osp.*, 2: 717, 1881.
- 13) Golding, F.C.: *Congenital coxa vara. J. Bone and Joint Surg.*, 30B: 161-163, 1948.
- 14) Haas, S.L.: *Lengthening of the femur with simultaneous correction of coxa vara. J. Bone and Joint Surg.*, 15: 219-224, 1933.
- 15) Hofmeister, F.: *Coxa vara: A typical from of curvature of the femoral neck. Beitr. Klin. Chir.*, 12: 245, 1894.
- 16) Horwitz, T.: *The treatment of congenital (or developmental) coxa vara. Surg. Gynec. Obstet.*, 87: 71-75, 1948.
- 17) Langenskiold, A. and Salenius, P.: *Epiphyseodesis of the greater trochanter. Acta. Orthop. Scandinav.*, 38: 199-219, 1967.
- 18) Le Mesurier, A.B.: *Developmental coxa vara. J. Bone and Joint Surg.*, 30B: 595-605, 1948.
- 19) Letts, R.M. and Shokeir, M.H.K.: *Mirror-image coxa vara in identical twin. J. Bone and Joint Surg.*, 57A: 117-118, 1975.
- 20) Morgan, J.D. and Sommerville, E.W.: *Normal and abnormal growth at the upper end of the femur. J. Bone and Joint Surg.*, 42B: 264-272, 1960.
- 21) Pavlov, H., Goldman, A.B. and Freiburger, R. H.: *Infantile coxa vara. Radiology*, 135: 631-640, 1980.
- 22) Pylkkänen, P.V.: *Coxa vara infantum. Acta. Orthop. Scandinav., Supplementum* 48, 1960.

- 23) Say, B., Taysi, K., Pirnar, T., Tokgozoglu, N. and Inan, E.: *Dominant congenital coxa vara. J. Bone and Joint Surg.*, 56 B: 78-85, 1974.
- 24) Sharrad, W.J.W.: *Pediatric Orthopaedics and Fractures. 2nd Ed. pp. 382-383, Oxford and Edinburg, 1979.*
- 25) Weighill, F.J.: *The treatment of developmental coxa vara by abduction subtrochanteric and intertrochanteric femoral osteotomy with special reference to the role of adductor tenotomy. Clin. Orthop.*, 116: 116-124, 1976.
-