

## 소아 주관절의 요골골두 탈구를 동반한 척골의 외상성 만곡 -1예 보고-

한림대학교 한강성심병원 정형외과학교실

이창주 · 조원호 · 장성기 · 차원진

=Abstract=

### Traumatic Bowing of the Ulna with the Dislocation of the Radial Head -Report of a Case-

Chang Ju Lee, M.D., Won Ho Cho, M.D., Sung Kee Chang, M.D.  
and Won Jin Cha, M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Hangang Sacred Heart Hospital, Hallym University

Although traumatic bowing of one or both bones of the forearm in children following acute trauma was reported by some authors, traumatic bowing of the ulna with dislocation of the radial head was described by only a few reports.

We experienced one case of traumatic bowing of ulna associated with dislocation of the radial head and it was managed with open reduction of the dislocation of radial head and closed management of the bowing of the ulna.

The result 1 year 10 months after treatment was very good, so we report this a case with related literatures.

**Key Words :** Traumatic bowing, Radial head dislocation.

## 서 론

외상에 의한 소아 전완골의 소성 만곡은 골절이 아닌 별개의 질환으로서 1974년 Borden<sup>2)</sup>에 의해 처음 보고된 이래 여러 저자에 의해 계속 보고되고 있다.

소아의 Monteggia 골절의 증례 보고는 수없이 많으나 척골의 소성 변형을 동반한 요골골두 탈구의 증례는 Blount<sup>1)</sup>, Hall<sup>5)</sup> 등이 보고하였을 뿐 거의 보고된 바가 없다.

저자들은 5세 남아에서 우측 주관절 신전위로 손바닥을 짚고 넘어지는 외상을 받은 후 요골골두의 전방 탈구를 동반한 척골의 전방 만곡 1예가 외상 5주 후 요골골두 탈구에 대해 도수정복을 시도하였으나 실패하여 관혈적 정복술과 척골의 전방 만곡에 대한 도수변형교정술을 시행한 후 1년 10개월을 추시하여 그 결과를 문헌고찰

과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

**증 례 :** 강○호, 5세, 남자

**주 소 :** 우측 주관절의 운동제한.  
우측 전완부의 만곡변형.

**병 력 :** 5세 남아가 손을 뻗힌 상태로 손바닥을 짚고 넘어진 후 요골골두 탈구 및 척골의 만곡변형을 발견하지 못한 채 보존적 치료를 받던 중 우측 주관절의 운동제한이 계속되어 수상 후 5주만에 내원하였다.

**이학적 소견 :** 내원 당시 전주와(antecubital fossa)에서 종괴가 촉진되었으며 주관절의 운동범위는 10°~90°였으며 전완부가 경미한 전방 만곡변형을 보이고 있었다.

**방사선 소견 :** 요골골두의 전방 탈구를 동반한 척골 간부의 전방 만곡을 보였으며 골절 소견은

**Fig. 1.** A) Lateral roentgenogram of right forearm 5 weeks after injury shows anterior bowing of ulna. B, C) A-P and lateral roentgenogram of right elbow show anterior dislocation of radial head.

**Fig. 2.** Postoperative A-P and lateral roentgenogram of right elbow show anatomical reduction by steimann pin fixation and long arm cast.

없었다(Fig. 1).

**치료 및 경과 :** 수상후 5주에 요골골두 탈구에 대해 도수정복을 시도하였으나 실패하여 관혈적 정복술을 시행하였으며 척골의 전방 만곡에 대해서는 도수변형교정술을 시도하였으나 만족할

만한 교정을 얻지못하였다. 수술후 3주간의 석고 붕대 고정을 주관절 90°굴곡위, 전완부 회외전위로 시행한 후 능동적 주관절 및 전완부의 운동을 허용하였다(Fig. 2).

운동 개시 1주후 주관절 운동범위는 40°~90°

**Fig. 3. A)** Preoperative lateral roentgenogram of right forearm shows anterior bowing of ulna. **B)** 4 months after operation, radial head dislocation was reduced and cortex of posterior concavity of ulna was thickened. **C)** 18 months after operation, bowed ulna was remodeled.

였으며 3주 후에는  $15^{\circ} \sim 105^{\circ}$ 로 호전을 보였다. 술후 4개월째 육안적으로 전완부 만곡이 사라졌으며 전완골 측면 방사선 사진상 만곡된 척골의 요면 피질골의 팽대 소견 및 만곡의 교정 소견을 보이고 있다(Fig. 3-B). 수술후 1년 10개월째 주관절과 전완부의 운동 범위는 완전 정상으로 만족스러웠으며 방사선 소견상 척골의 만곡은 정상 형태로 교정되었다(Fig. 3-C).

## 고 찰

소아골은 성인골과 달리 골절이 일어나기전에 소성 변형을 일으킬수 있는 특징이 있다. 1974년 Borden<sup>2)</sup>은 소아에서 외상에 의한 전완골의 급성 만곡은 골절이 아닌 별개의 질환으로서 처음 보고하였으며 요골골두의 전방 탈구를 동반한 척골의 소성 변형은 Blount<sup>1)</sup>, Hall<sup>5)</sup>등이 Monteggia 질환과 동일한 것으로 보고하였다.

Rang<sup>7)</sup>은 소아 장간골의 소성 변형은 척골과 비골에서 흔히 발생하며 골절이 일어나기전에  $45^{\circ}$ 까지 만곡이 일어날 수 있다고 하였으며 골막하 출혈 및 골막반응이 일어나지 않으며 Remodeling이 일어나지 않는 특징이 있다고하였다. Borden<sup>2)</sup>, Ogden<sup>6)</sup>은 소성 변형의 기전이 microfracture라고 하였다.

장간골의 소성 변형의 발생 기전은 장간골의 장축을 따라 압력이 가해질때 골절이 일어나기 전 힘의 범위내에서 소성 변형이 발생하며 Monteggia골절중 본 예와 유사한 type I의 발생 기전은 주관절의 후방에서 직접 외력에 의한 경우도 있으며 Evans<sup>4)</sup>는 전완부가 과회내전된 상태에서 손을 짚고 넘어질때 발생한다고 하였고 Tompkins<sup>10)</sup>는 전완부의 회전 여부에 상관없이 주관절 과신전 상태에서 손을 짚고 넘어질때 발생한다고 하였다. 본 예도 손을뻗힌 상태로 손을 짚고 떨어짐으로써 Tompkins의 보고와 유사한 기전에 의해 발생된 것으로 생각되었다.

전완골의 소성 변형에 대해서는 통상적으로 4세까지는 교정을 필요로 하지않는 것으로 알려져있으며 Rydholm<sup>9)</sup>과 Demos<sup>3)</sup>는 10세이전에서는 변형교정을 시행하지 않아도 부분적 교정이 가능하다고 하였으며 이후에는 자연적 remodeling이 일어나지 않거나 불완전하여 도수정복을 시행하도록 권장하고 있다. 본 예는 5세 남아로 도수변형교정 당시에는 만족스러운 교정상태를 보이지 않았으나 1년 10개월 추시결과 완전한 만곡교정을 보였다. 요골골두의 정복시기가 지연된 경우에 대해서 Vesely<sup>11)</sup>는 수상후 3주 경과후에 Rockwood<sup>8)</sup>는 2주 경과후에 관혈적 정복

술을 시행하여 좋은 결과를 보고하였으나 본 예는 수상후 5주에 도수정복 실패로 관혈적정복술을 시행하여 완전한 주관절의 운동기능을 회복하였다.

## 결 론

본 한강성심병원 정형외과학교실에서는 요골골두의 전방 탈구를 동반한 척골의 외상성 만곡 1예에 대해 요골골두 전방탈구는 관혈적 정복술로, 척골의 외상성 만곡은 도수변형교정술로 치료후 1년 10개월 추시한 결과 주관절 및 전완부의 운동 범위는 정상으로 매우 만족스러웠으며 척골의 소성 변형도 정상으로 교정되었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## REFERENCES

- 1) Blount, W.P. : *Personal communication* (Quoted in Borden, S. : *Am. J. Roentgenol.*, 125, 524-530, 1975).
- 2) Borden, S. : *Traumatic bowing of forearm in children. J. Bone and Joint Surg.*, 56A, 611-616, 1974.
- 3) Demos, T. : *Radiologic case study. Orthopedics*, 3, 1108-1121, 1980.
- 4) Evans, E.M. : *Fractures of the radius and ulna. J. Bone and Joint Surg.*, 33B, 548-561, 1951.
- 5) Hall, J.E. : *Personal communication.* (Quoted in Borden, S. : *J. Bone and Joint Surg.*, 56A, 611-616, 1974).
- 6) Ogden, J.A. : *Skeletal Injury in the child. 1st Ed. pp. 48, Philadelphia, Lee and Febiger, 1982.*
- 7) Rang, M. : *Children's Fracture. 2nd Ed. pp. 3, Philadelphia and Toronto, J.B. Lippincott Co., 1983.*
- 8) Rockwood, J.C.A., Wilkins, K.E. and King, R.E. : *Fracture in Children. 2nd Ed. pp. 340, Philadelphia, J.B. Lippincott Co., 1984.*
- 9) Rydholm, V. and Nillson, J.E. : *Traumatic bowing of forearm. Clin. Orthop.*, 139, 121-124, 1974.
- 10) Tompkins, D.G. : *The anterior Monteggia fracture. J. Bone and Joint Surg.*, 53A, 1109-1114, 1971.
- 11) Vesely, D.G. : *Isolated traumatic dislocations of the radial head in children. Clin. Orthop.*, 50, 31, 1967.