

## 小児上腕骨外側顆骨折後に生じた後骨間神経麻痺の1例

森田 晃造 大橋麻依子

国際親善総合病院整形外科

### Posterior Interosseous Nerve Palsy Following Paediatric Lateral Humeral Condylar Fracture: A Case Report

Kozo Morita Maiko Ohashi

Department of Orthopaedic Surgery, International Goodwill Hospital

今回著者らは極めて稀な小児上腕骨外側顆骨折受傷後翌日に生じた後骨間神経麻痺の1例を経験したので報告する。患者は9歳男児で、サッカー練習中に左手をつき転倒受傷後に左肘痛出現、翌日になり徐々に手指が伸展困難となり受傷後3日経過時に当院初診となった。初診時の所見では“drop finger deformity”を呈し、橈骨神経領域に知覚障害を認めないことから後骨間神経麻痺と診断した。X線像ではWadsworth分類II型の上腕骨外側顆骨折で側方転位を認めたため手術を施行した。術中所見では関節内には明らかな橈骨神経・後骨間神経に対する障害因子は認めず骨片の観血的固定のみを施行した。術後経過では麻痺は10週経過時より回復傾向がみられ、4か月経過時に各伸筋ともMMT5と完全回復し、関節可動域も正常で経過は良好である。本例では直接的な神経剥離を施行しなかったが経過観察のみで回復可能であった。

#### 【緒言】

小児上腕骨外側顆骨折は小児肘関節周辺骨折のうち比較的頻度の高い骨折であるが、神経麻痺を伴うことは非常に稀である。今回著者らは本骨折受傷後翌日に生じた後骨間神経麻痺の1例を経験したので報告する。

#### 【症例】

患者は9歳の男児で当院初診時の主訴は左肘痛および左手手指伸展制限であった。現病歴は、サッカー練習中に左手をつき転倒受傷。その後に左肘痛出現、同日初療医を受診したが、単純X線にて骨折を否定され湿布貼付処置のみなされた。帰宅後徐々に腫脹が増大し、翌日になり徐々に手指が伸展困難となってきたとのことで受傷後3日経過時に当院初診となった。

初診時における臨床所見では左手関節の背屈の徒手筋力テスト（以下MMT）は5であり正常なものの、手指伸筋のMMTは全て0で、いわゆる“drop finger deformity”（図1）を呈していた。且つ橈骨神経領域に知覚障害を認めないことから、後骨間神経麻痺が強く疑われた。X線像ではWadsworth分類II型の上腕骨外側顆骨折で約3mmの側方転位を認めたため（図2a, b）、受傷後5日経過時に全身麻酔下に手術を施行した。

手術では後外側進入にて側方転位した外側顆骨片を確認した。関節内を観察すると切開部以外では明らかな関節包の断裂は認められず、外側顆の骨片は伸筋群起始部とともに完全に遊離していた。関節

内血腫も多くは認めず、関節内には明らかな橈骨神経および後骨間神経に対する障害因子は認められなかった。遊離した外側顆骨片を整復の上tension band wiringによる観血的固定のみを施行し（図2c）、神経剥離は施行しなかった。

後療法は術後1週より肘関節可動域訓練を開始した。術後経過は後骨間神経麻痺に関しては術後10週経過時より手指伸展がMMTで総指伸筋3、固有小指伸筋3と徐々に回復がみられ、術後4か月経過時に各伸筋ともMMT5となり完全回復となった。骨癒合確認の上、術後5か月経過時に抜釘術を施行、術後18か月経過時の現在、関節可動域も屈曲130度、伸展0度まで回復し神経麻痺も完全回復している（図3）。

X線像でも骨折部わずかに骨性の突出が残存するものの骨癒合の完成を認めており（図2d）、自覚症状はなく経過良好である。



図1 初診時所見 “drop finger deformity”を認める

**Key words** : lateral humeral condylar fracture (上腕骨外側顆骨折), posterior interosseous nerve palsy (後骨間神経麻痺), paediatrics (小児)

**Address for reprints** : Kozo Morita, Department of Orthopaedic Surgery, International Goodwill Hospital, 1-28-1 Nishigaoka, Izumi-ku, Yokohama, Kanagawa 245-0008 Japan

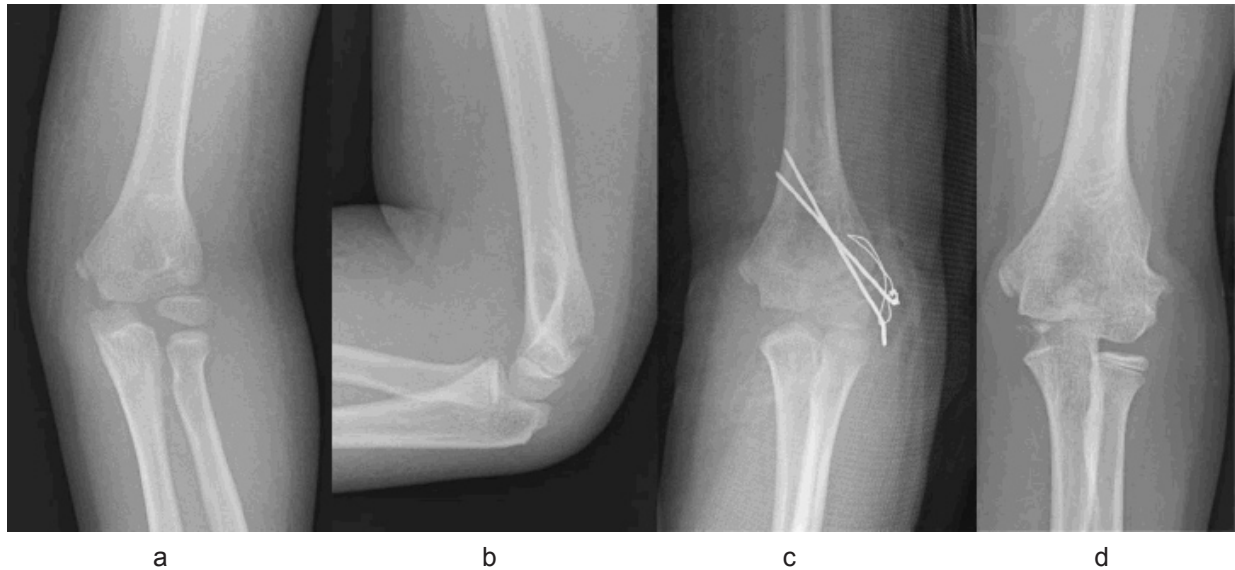


図2 X線像  
 a. 初診時正面像                      b. 初診時側面像  
 c. 術直後正面像                      d. 最終観察時正面像

【考 察】

小児上腕骨外側顆骨折は小児の肘関節周辺骨折の中では上腕骨顆上骨折に続いて多い骨折で、その発生頻度は約17%程度といわれている<sup>1)</sup>。顆上骨折では神経麻痺の合併例が散見されるのに対して、本骨折に伴う神経麻痺の報告は稀であり、筆者らが渉猟しえた範囲では橈骨神経麻痺の1例のみであった<sup>2)</sup>。特に後骨間神経麻痺を合併した例は渉猟した範囲では過去に見当たらない。また小児における外傷性後骨間神経麻痺は橈骨頭脱臼を伴う Monteggia 骨折に伴う症例報告が散見されるが、上腕骨外側顆骨折での報告は見られなかった。本骨折では骨片に伸筋群附着部を含むため同部の剥離による伸展不全も鑑別として挙げられるが、術前から手関節背屈は正常なこと、また手術で骨片が修復固定され附着部の剥離が修復されれば早期に手指伸展が回復されると考えるが、疼痛も消失した術後10週経過時まで手指伸展の回復がなかったことから、後骨間神経麻痺と診断した。

本骨折と後骨間神経麻痺の合併が稀である理由として、2者の解剖学的位置関係が挙げられる。すなわち上腕骨外側顆高位において橈骨神経は浅枝(知覚枝)と深枝(後骨間神経)が分岐したばかりで近接しており、外側顆骨片の転位による直接的な圧迫であれば、知覚枝も含めた橈骨神経麻痺を生じると考えられる。



図3 最終観察時所見 神経麻痺は完全回復している

本症例の発症要因について考察すると、受傷直後に生じた麻痺でないことから骨片の転位に伴う直接的な神経損傷とは考えにくい。受傷後に適切に固定されなかったことによる周囲組織の二次的な腫脹に伴う Frohse's arcade での神経の絞扼、または「くびれ」が生じた可能性があるが、本例では直接後骨間神経を確認しておらず想像の域を脱しない。

本症例の治療に際して、筆者らは後骨間神経麻痺に関しては小児の非開放性損傷であることから自然回復の可能性が高い<sup>3)</sup>と考え、あえて直接的な除圧を施行せず経過観察のみとしたが、完全回復を獲得できた。

手術に際しては骨片の転位も軽度であったことから関節面の整復も比較的容易と考え、通常の後外側進入法を選択した。骨癒合も完成し機能障害を生じていないことから治療方針としては適切であったと考えている。

しかし、近年上腕骨滑車部関節面を前方から直視・整復可能な前外側進入法の有用性の報告がみられており<sup>4)</sup>、本進入法を応用すれば橈骨神経を直接確認することが可能なことから病態解明の一助となった可能性がある。

#### 【結 語】

稀な後骨間神経麻痺を合併した小児上腕骨外側顆骨折の1例を経験した。

発症要因として受傷直後に適切な固定が行われなかったことによる、周囲組織の腫脹に伴う二次的な後骨間神経の圧迫が考えられた。

手術では直接的な神経剥離を施行しなかったが、経過観察のみで回復可能であった。

#### 【文 献】

- 1) 日下部虎夫：小児上腕骨外側顆骨折. MB Orthop. 2013 ; 26 : 60-6.
- 2) 根本哲也, 飯島準一, 田尻康人ほか：小児上腕骨外側顆骨折に橈骨神経麻痺を合併した1例. 関東整災誌. 2014 ; 45 : 39-40.
- 3) 伊藤聡一郎：後骨間神経麻痺. 金谷文則編. 整形外科 Knack&Pitfalls 肘関節外科の要点と盲点. 文光堂, 東京. 2011 ; 252-3.
- 4) 高畑智嗣：小児上腕骨外側顆骨折に対する肘関節前外側進入法. 骨折. 2008 ; 30 : 598-601.