

同側上肢の上腕骨外顆骨折と橈骨遠位部骨折を合併した小児の1例

勝部 浩介 飛田 正敏 松崎 雅彦
野崎 健治 杉原 太郎 西 真一郎

概要：小児の上腕骨遠位部骨折と同側の前腕骨遠位部骨折を合併することは稀であるが、その中でもさらに稀である上腕骨外顆骨折と橈骨遠位部骨折の合併例を経験した。入院にて両骨折とも手術を施行し、外来経過観察後、術後3か月で抜釘を施行した。近医でのリハビリテーションも経て受傷後半年で良好な可動域改善を認めた。前医、当院初診外来時には上腕骨外顆骨折は見逃されており、手術室での単純X線検査で確認した。小児の同側上肢の多発骨折については、訴えが分かりにくいことも多く、慎重に確認すべきであると考えられた。

索引用語：小児，同側上肢，上腕骨外顆骨折，橈骨遠位部骨折

Lateral condyle fracture of the humerus and ipsilateral fracture of the distal radius in a child. A case reportKosuke KATSUBE Masatoshi TOBITA Masahiko MATSUSAKI
Kenji NOZAKI Taro SUGIHARA and Shinichiro NISHI

Key words : child, ipsilateral humerus and radius fractures

【はじめに】

上腕骨顆上骨折などの上腕骨遠位部骨折や橈骨遠位部骨折などの前腕骨遠位部骨折は小児の骨折では頻度が高いものとして挙げられるが、同一上肢での上腕骨遠位部骨折と前腕骨遠位部骨折が合併することは稀とされている。小児の上腕骨顆上骨折と前腕骨骨折の合併例についてはこれまでも報告があり、その頻度は概ね5% (1.4~13.2%) とされている¹⁻⁵⁾。上腕骨外顆骨折と橈骨遠位部骨折の合併例についても上腕骨遠位部骨折と前腕骨遠位部骨折の合併例に含めての報告があるが^{6, 7)}、症例数はさらに少ない。今回は、稀な上腕骨外顆骨折と橈骨遠位部骨折の合併した小児症例を経験したので報告する。

【症 例】

症例は8歳、男児。雲梯から落下して右手を地面についた後に右手関節痛が出現したため、整形外科開業医（前医）を受診した。右橈骨遠位部骨折、尺骨遠位部端亜脱臼（図1）を認められ、転位が大きく上腕から手までのシーネ固定をされて、当日に当院救急外来へ紹介受診した。手術適応と判断し、入院にて橈骨遠位部骨折に対する経皮的鋼線刺入固定術を予定した。この時点では、上腕骨外顆骨折の合併には気づいていなかった。全身麻酔下に改めて右上肢を観察、ブラッシングをしたところ、右肘の腫脹が認められたため、手術室にて肘関節も含めて単純X線検査を施行した（図2）。これにより、上腕骨外顆骨折Wadsworth分類⁸⁾

Type IIを確認した。家族へ説明，了承を得た後に，橈骨遠位部骨折に対して経皮的鋼線刺入固定術（図3）を，上腕骨外顆骨折に対して鋼線締結法による観血的骨接合術を施行した（図4）。

術後5週まで上腕からのギブス固定とし，その後は肘，手関節などの可動域改善訓練を開始した。術後2か月で骨癒合傾向を認めたが，肘屈曲95度，伸展-30度，回内80度，回外15度と可動域制限があったため，鋼線の刺激の関与もあると判断し，術後3か月で全鋼線を抜去した（図5）。その後は近医にてリハビリな

ど継続した結果，抜釘後約半年で肘関節，手関節，前腕回内・回外ともほぼ完全な可動域を得た。

【考 察】

小児において同一上肢での上腕骨遠位部骨折と前腕骨遠位部骨折の合併は稀とされている。上腕骨顆上骨折に前腕骨骨折を合併する頻度は，前述したように概ね5%程度とされているが，上腕骨外顆骨折と前腕骨骨折の合併例についての報告はさらに少ない。村上ら⁶⁾は，小児の同一上肢での複合骨折について22例の報告を



図1 初診時救急外来 右手関節単純X線正面・側面像

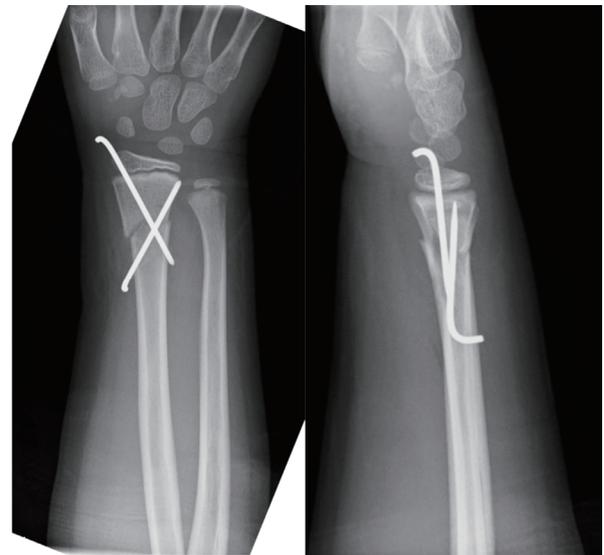


図3 経皮的鋼線刺入固定術
右手関節単純X線正面・側面像
径1.8mmキルシュナー鋼線2本

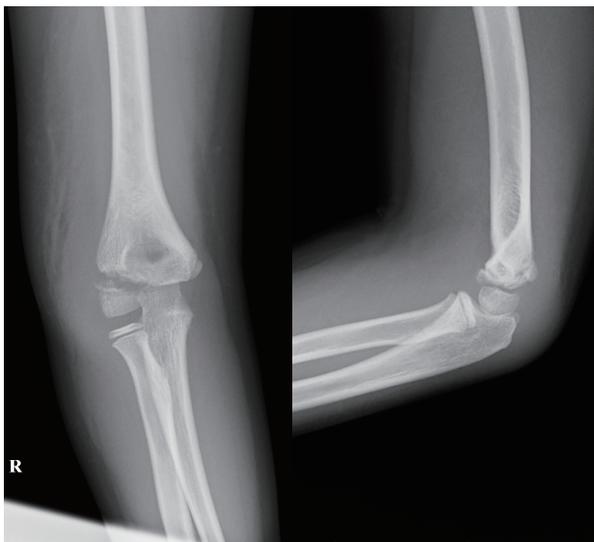


図2 手術室 右肘関節単純X線正面・側面像

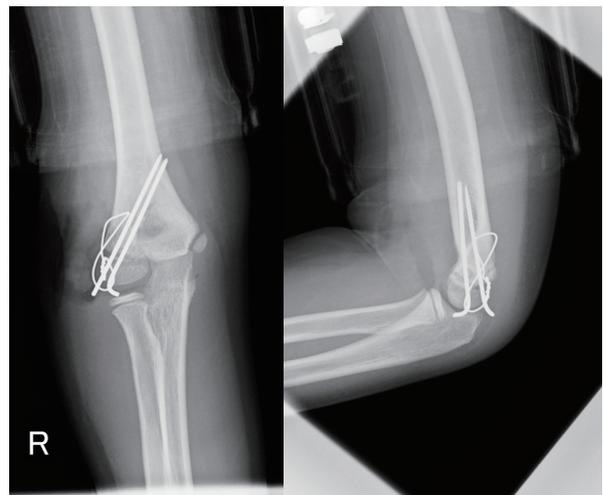


図4 観血的骨接合術
右肘関節単純X線正面・側面像
径1.8mmキルシュナー鋼線2本，
径0.9mmランボット鋼線1本

しているが、その中で上腕骨外顆骨折と橈骨骨折を合併した3例を報告している。中井ら⁷⁾は橈骨遠位骨折と同側の上腕骨遠位部骨折の合併例の15例を報告しているが、上腕骨外顆骨折例は1例であった。当院では2010年から2022年5月まで、上腕骨遠位部骨折252例に対して、前腕骨遠位部骨折の合併は3例で約1.2%であり、諸家の報告¹⁻⁷⁾よりさらに少なかった。その3例中1例が、今回報告した上腕骨外顆骨折と橈骨遠位部骨折の合併例である。

上腕骨顆上骨折に前腕骨折を合併するいわゆるfloating elbowについては、単独骨折の場合よりも軟部組織損傷のリスクが高くなるとの報告^{9, 10)}がある。上腕骨外顆骨折、特にWadsworth分類Type IIの場合に、受傷時の神経血管損傷や受傷後のコンパートメント症候群などの軟部組織損傷を生じる可能性は低いと思われるが、同一上肢の上腕骨遠位部骨折と前腕骨折の合併する場合は、それらの単独骨折よりも高エネルギー外傷であることは容易に想像される。したがってRingら¹¹⁾や杉谷ら¹²⁾の勧めるように、特にコンパートメント症候群を避けるためには、早期に鋼線固定などで固定し、全周性のギプス固定に頼らない程度に骨折部の安定を得ることが望ましいと考える。この症例は橈骨遠位部骨折の転位が大きく、また、上腕骨外顆骨折もそれ自体が手術適応であり、両骨折とも早期手術に

て安定が得られ、受傷後の軟部組織損傷のリスクも低下させることができたと考える。

上腕骨顆上骨折と橈骨遠位部骨折の合併については、両部位とも高度の変形や疼痛を伴うことが多く見逃される可能性は少ないと思われるが、上腕骨外顆骨折は変形や疼痛が軽度の場合もあり、前腕骨折に注意を奪われて見逃す危険性がある。上腕骨顆上骨折の術後5日目に同側の前腕遠位部骨折の合併を確認したとの佐藤らの報告¹³⁾もあり、小児については具体的な訴えもわかりにくいことも多く、疼痛部位の確認など理学所見に特に注意すべきことには変わらないが、訴えが漠然としている場合などは手関節、肘関節など含めた画像を注意深く確認すべきである。

【文 献】

- 1) 服部順和, 木野義武, 小出敬之, 他: 前腕骨折を伴う小児上腕骨顆上骨折. 骨折, 1997; 19(2): 686-690
- 2) 平 和眞, 戸部正博, 武者芳朗, 他: 同一上肢における小児上腕骨顆上骨折と橈骨遠位部骨折合併例の検討. 東日本震災会誌, 2008; 20: 33-36
- 3) 古江幸博, 田村裕昭, 佐々木誠人, 他: 同側の上腕骨顆上骨折と前腕遠位部骨折を合併した小児例の検討. 整形外科と災害外科, 2010; 59(3): 573-577
- 4) Nacht JL, Ecker ML, Chung SM, et al: Supracondylar fractures of the humerus in children treated by closed reduction and percutaneous pinning. Clin Orthop Relat Res, 1983; 177: 203-209
- 5) Flynn JC, Matthews JG, Benoit RL, et al: Blind pinning of displaced supracondylar fractures of the humerus in children. J Bone Joint Surg, 1974; 56-A: 263-272
- 6) 村上秀隆, 後藤琢也, 山下 寿, 他: 小児の同一上肢複合骨折の治療経験. 整形外科と災害外科, 1998; 47(3): 803-807
- 7) 中井秀和, 松本泰一, 川瀬雄大, 他: 小児の前腕遠位骨折と同側上腕遠位骨折を合併した症例の検討. 骨折, 2015; 37(3): 568-571
- 8) Wadsworth TG: Injuries of the capitular (lateral humeral condylar) epiphysis. Clin Orthop Relat Res, 1972; 85: 127-142



図5 術後3か月(抜釘時)
右前腕単純X線正面・側面像

- 9) Templeton PK, Graham HK: The 'floating elbow' in children. Simultaneous supracondylar fractures of the humerus and of the forearm in the same upper limb. *J Bone Joint Surg Br*, 1995; 77(5): 791-796
- 10) Blakemore LC, Cooperman DR, Thompson GH, et al: Compartment syndrome in ipsilateral humerus and forearm fractures in children. *Clin Orthop Relat Res*, 2000; 376: 32-38
- 11) Ring D, Waters PM, Hotchkiss RN, et al: Pediatric floating elbow. *J Pediatr Orthop*, 2001; 21(4): 456-459
- 12) 杉谷和哉, 久保田迅是, 菅知行: 小児の同側上肢に橈骨神経麻痺を伴った上腕骨顆上骨折と橈骨遠位端骨折を合併した1例. *骨折*, 2016; 38(4): 863-866
- 13) 佐藤雅之, 善財慶治, 長谷川淳一: 小児上腕骨顆上骨折に同側橈尺骨遠位端骨折を合併した1例. *新潟整外研究誌*, 2017; 33: 27-30