

先天性橈尺骨癒合症に生じた肘関節ロッキングの1例

土谷 正彦¹ 小泉 雅裕² 倉石 達也²
¹新潟労災病院整形外科 ²新潟県立中央病院整形外科

Elbow Joint Locking Secondary to Congenital Radioulnar Synostosis ; A Case Report

Masahiko Tsuchiya¹ Masahiro Koizumi² Tatsuya Kuraishi²

¹Department of Orthopaedic Surgery, Niigata Rosai Hospital

²Department of Orthopaedic Surgery, Niigata Prefectural Central Hospital

先天性橈尺骨癒合症は橈尺骨の分化障害であり、幼少期の前腕回旋障害を主訴に診断されることが多い。しかし今回、比較的年長となつてから肘関節ロッキングを契機に診断された症例を経験した。症例は14歳の男児で、左肘関節を深屈曲した際にロッキングを生じ、他院で静脈麻酔下に解除された際、橈尺骨近位部の骨性癒合を指摘された。その後も同様のロッキングを繰り返したため、精査加療目的に当科へ紹介された。左前腕は約10°の回内位強直で、画像上、橈骨頭の前脱臼を伴う橈尺骨癒合を認めた。頻回のロッキングに対する恐怖心のため、肘関節自動屈曲可動域は90°に制限されており、全身麻酔下に手術を施行した。直視下に確認すると、ロッキングの原因は輪状靭帯による橈骨頸部の絞扼であり、他動伸展時には強い弾発を生じてロッキングが解除された。輪状靭帯を部分切除することでロッキングは完全に消失した。

【緒言】

先天性橈尺骨癒合症は橈尺骨の分化障害であり、多くの場合は橈尺骨近位部の骨性癒合を認める^{1,2)}。一般的には幼少期に、前腕の回旋障害を主訴として医療機関を受診し、診断に至ることが多い。しかし今回、比較的年長となつてから生じた肘関節ロッキングを契機に橈尺骨癒合症と診断され、ロッキングに対して観血的治療を行った症例を経験したので報告する。

【症例】

14歳、男児である。幼少期から左前腕の回旋障害を自覚していたが、利き手は右で日常生活に支障なかったため医療機関を受診しなかった。当科受診2か月前に、左肘関節を深屈曲した直後から自動伸展が出来なくなり、近医整形外科を受診した。同院で肘関節ロッキングと診断され、静脈麻酔下に解除された。その際、単純X線像で橈尺骨近位部の骨性癒合を指摘された。発症以前からスポーツ活動として野球を行っていたが、特に違和感なく捕球も可能でありロッキングの解除後も継続していた。しかし、その後も同様に肘関節深屈曲後のロッキングを2回繰り返したため、精査加療目的に当科へ紹介された。当科初診時、肘関節自動可動域は伸展0°でロッキングは解除されていたが、恐怖心のため屈曲90°に制限されていた。また、左前腕の回内外運動は自動運動、他動運動ともに不可能であり、約10°の回内位強直であった。単純X線およびCT像では橈骨頭の前脱臼を伴う近位部での橈尺骨癒合を認

めた(図1,2)。外傷歴を認めないことから、先天性橈尺骨癒合症と診断し、繰り返す肘関節ロッキングに対する手術治療を行った。まず、全身麻酔下にロッキングの再現を試みた。他動的に深屈曲させた後にゆっくり伸展させていくと、屈曲90°付近で強い抵抗を認めた。さらに伸展ストレスを加えると、強い弾発音とともにロッキングが解除され、その後は抵抗なく伸展可能となった。外側進入法で直視下に確認すると、深屈曲位では本来橈骨頭周囲にあるべき輪状靭帯が遠位へ移動し、前方脱臼位の橈骨頸部を強く絞扼してロッキングを生じていた(図3a,b)。強く他動伸展することでロッキングは解除されたが、同時にはっきりとした弾発現象も伴った。この弾発は、輪状靭帯の絞扼が外れて、同靭帯が本来の橈骨頭周囲に戻ることで生じていた。(図3c,d)。弾発の原因となっている輪状靭帯の外側から前方部分を切除することで、ロッキングおよび弾発現象は完全に消失した(図4a,b)。術後は出血が落ち着くまでの数日間のみ副子固定し、その後は痛みに応じて肘の屈伸運動を制限なく許可した。術後半年の時点でロッキングの再発は認めず、肘関節自動可動域は伸展0°、屈曲130°と良好である。(図5)。

Key words : congenital radioulnar synostosis (先天性橈尺骨癒合症), elbow joint locking (肘関節ロッキング), snapping elbow (弾発肘)

Address for reprints : Masahiko Tsuchiya, Department of Orthopaedic Surgery, Niigata Rosai Hospital, Tounchou, Joetsu City, Niigata 942-8502 Japan



図1 左肘関節単純X線像
 橈尺骨近位部は骨性に癒合し、橈骨頭は前方脱臼位である。

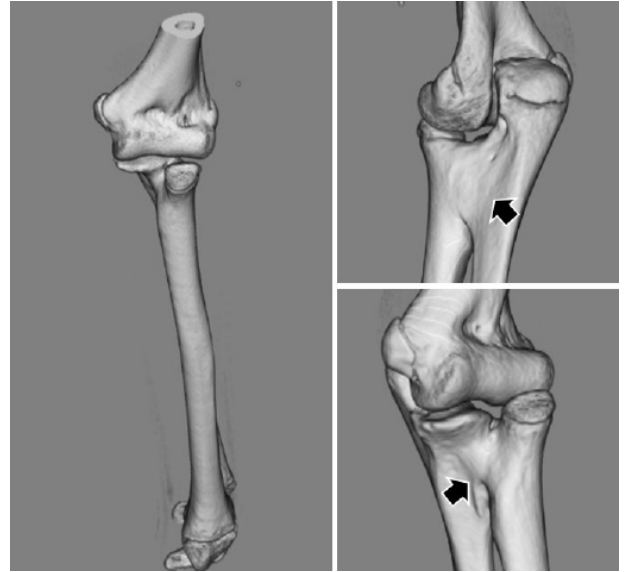


図2 左肘関節 3D-CT
 橈尺骨近位部の骨性癒合を認める (矢印).

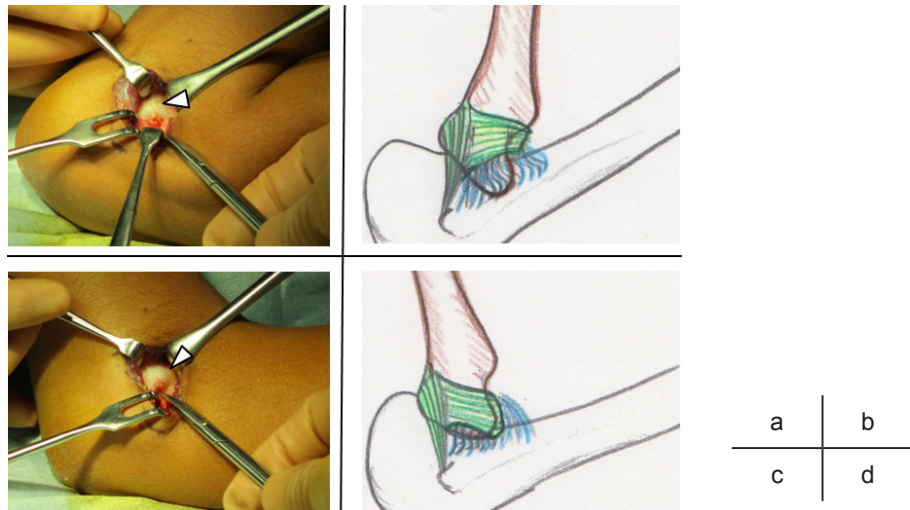


図3 手術時所見
 a・b. 深屈曲時に輪状靭帯 (矢頭) は、橈骨頸部を絞扼。
 c・d. 伸展時に、輪状靭帯 (矢頭) が本来の橈骨頭周囲に移動。

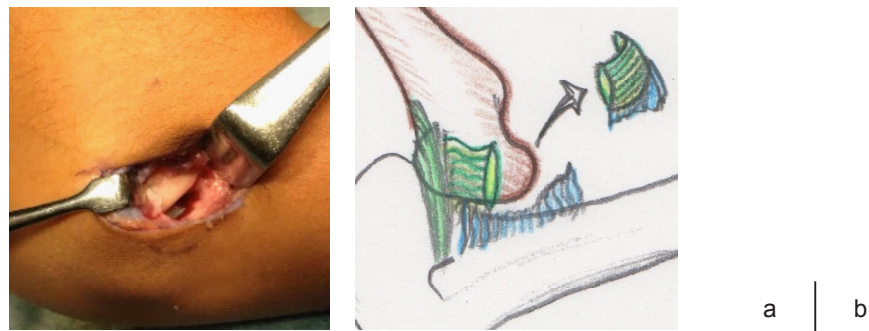


図4 輪状靭帯の部分切除後
 a・b. 輪状靭帯の外側から前方部を、部分切除。

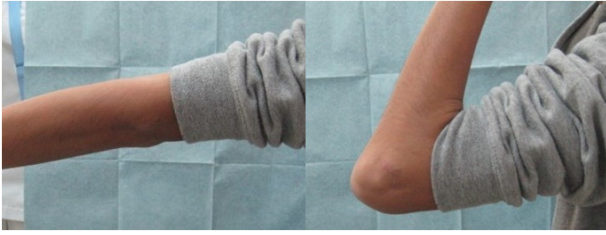


図5 最終観察時の左肘関節自動屈伸可動域

【考 察】

先天性橈尺骨癒合症に対する手術は、回旋肢位を良肢位に矯正する回旋骨切り術^{3,4)}および癒合部切除後に再癒合を防止する分離授動術⁵⁾に大別される。いずれも日常生活動作上の支障が大きい高度の回内位強直例で行われることが多く、対象も年少児が中心となる⁶⁾。本症例は、回旋障害の訴えが乏しくスポーツ活動も制限なく可能であったため、現状の回旋肢位が本人にとっての良肢位と考えられた。しかし、肘関節ロッキングは深屈曲時に疼痛を伴い頻回に生じているため、観血的治療の適応と判断した。

伸展時に腕橈関節へ陥入した輪状靭帯が、屈曲時に押し出されて生じる通常の弾発肘とは異なり⁷⁾、先天性橈尺骨癒合症の場合、屈曲時に橈骨頭に引っ掛かった前方の索状組織がロッキングを引き起こし、伸展時にそのロッキングが解除される際、強い弾発を生じるとされる。この索状組織については、いまだ一定の見解が得られておらず、輪状靭帯⁸⁻¹⁰⁾や外側靭帯複合体¹¹⁾もしくは前方関節包¹²⁾とするものまで様々な報告がある。本症例では、深屈曲時に輪状靭帯が橈骨頸部を絞扼することでロッキングが生じ、伸展の際には、その絞扼が解除されて弾発現象を生じていた。同靭帯の部分切除後に関節内を確認したが、前方脱臼位の橈骨頭は軽度変形し、後方部分に関節軟骨で被覆された腕橈関節面が形成されていた。関節内にはロッキングの原因となり得る異常を認めず、また橈骨頭の前方部分は関節外に大きく突出していたが、その周囲にも絞扼を引き起こすような、他の異常組織は確認できなかった。このことから、本症例における原因は、明らかに輪状靭帯であったと思われる。Masukoら⁸⁾は、橈尺骨癒合症に伴う肘関節ロッキングの多くが10歳代の男児で、橈骨頭の前方脱臼を伴う症例に限られていることから、第2次成長期における橈骨頭の急激な成長に対して、低形成の輪状靭帯が屈曲時に引っ掛かりロッキングを生じると考えた。本症例も橈骨頭の前方脱臼を伴い、10歳代の男児であることから、同様に橈骨頭の急激な成長を契機に発症したと考えられる。

ロッキングに対する治療として本症例では、原因となっていた輪状靭帯の部分切除を行い良好な結果が得られたが、同靭帯を切離して緊張を緩めるのみでも寛解が得られたとの報告もある¹⁰⁾。当然、処置

が不十分な場合には、ロッキングの再発が予想されるが、同靭帯の外側から前方部を切除したこと起因する、肘関節の過伸展傾向や内反動揺性が出現することも懸念され、長期的な観察が必要である。また、同様の年長児においてロッキングのみならず、回旋可動域障害に対する愁訴が強い場合には骨性癒合に対する処置も考慮される。しかし、前述の通り変形を伴う橈骨頭が、癒合部切除後に良好な腕橈関節の適合性を保つとは考えにくく、その術式については十分に検討する必要がある今後の課題である。

【結 語】

先天性橈尺骨癒合症に生じた肘関節ロッキングの1例を経験した。過去の報告同様に、成長期の男児で橈骨頭の前方脱臼を伴っていた。手術時所見から、ロッキングの原因は輪状靭帯であり、肘関節他動伸展時には強い弾発を生じてロッキングが解除された。輪状靭帯を部分切除することでロッキングは完全に消失し、術後の肘関節可動域も良好である。

要旨は、第29回日本肘関節学会学術集会において発表した。

【文 献】

- 1) Cleary JE, Omer GE Jr: Congenital proximal radio-ulnar synostosis. J Bone Joint Surg Am. 1985; 67: 539-45.
- 2) Simmons BP, Southmayd WW, Riseborough EJ et al: Congenital radioulnar synostosis. J Hand Surg. 1983; 8: 829-38.
- 3) Green T: Congenital radio-ulnar synostosis : surgical treatment. J Bone Joint Surg Am. 1979; 61: 738-43.
- 4) 服部達哉, 堀井恵美子, 馬島雅高ほか: 先天性橈尺骨癒合症に対する橈骨-骨幹部中央回旋骨切り術の検討. 日手会誌. 2008 ; 24 : 505-7.
- 5) Kanaya F, Ibaraki K: Mobilization of a congenital proximal radioulnar synostosis with use of a free vascularized fascio-fat graft. J Bone Joint Surg Am. 1998; 80: 1186-92.
- 6) 堀井恵美子, 洪 淑貴, 大塚純子ほか: 先天性橈尺骨癒合症に対する手術治療. 日手会誌. 2012 ; 29 : 196-8.
- 7) 安藤祐之, 細谷俊彦, 西浦康正ほか: 輪状靭帯によるばね肘の治療経験. 整形外科. 1995 ; 46 : 1619-23.
- 8) Masuko T, Kato H, Minami A, et al: Surgical treatment of acute elbow flexion contracture in patients with congenital proximal radioulnar synostosis; a report of two cases. J Bone Joint Surg Am. 2004; 86: 1528-33.
- 9) 堀井恵美子, 洪 淑貴, 中村蓼吾: 先天性橈尺骨癒合症における弾発肘の経験. 日肘会誌. 2000 ; 7 : 113-4.
- 10) 丸山真博, 高原政利, 菊池憲明ほか: 先天性橈尺骨癒合症に合併した弾発肘の1例. 日肘会誌. 2007 ; 14 : 228-30.
- 11) 田中啓之, 森友寿夫, 村瀬 剛ほか: 橈骨前方脱臼を伴う先天性橈尺骨癒合症に発症した肘関節ロッキングの1例. 日肘会誌. 2006 ; 13 : 153-4.
- 12) 菊池 啓, 田中清介, 岡 正典: 先天性橈尺骨癒合症の2例. 季刊関節外科. 1984 ; 3 : 233-7.