

## 関節鏡視下手術で治療した小児化膿性肘関節炎の1例

西田 雄亮<sup>1</sup> 西浦 康正<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 国立病院機構霞ヶ浦医療センター整形外科

<sup>2</sup> 筑波大学附属病院土浦市地域臨床教育センター

### Pyogenic Arthritis of the Elbow in a Child Treated by Arthroscopic Debridement; A Case Report

Yusuke Nishida<sup>1</sup> Yasumasa Nishiura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedic Surgery, Kasumigaura Medical Center

<sup>2</sup>Tsuchiura Clinical Education and Training Center, Tsukuba University Hospital

12歳男児。平成27年7月中旬に熱発し、複数の医療機関を経て当科受診した。初診時、左肘関節に腫脹と熱感、圧痛を認め、可動域は伸展 $-42^{\circ}$ 、屈曲 $93^{\circ}$ であった。MRIで関節液貯留を認め、WBC 6800/ $\mu$ l、CRP 1.74mg/dlと炎症反応の軽度上昇を認めた。関節穿刺液は黄色混濁であり、鏡検で細菌は確認されなかった。抗菌薬静注を開始したが、炎症反応が増悪し、関節鏡視下手術を行った。前方・後方に2か所ずつポータルを作成し、関節包全体に赤い病的滑膜を認めたため可及的に切除・焼灼した。術後、術前2回目の関節穿刺液の培養で黄色ブドウ球菌が検出された。術後7日でドレーンを抜去し、可動域訓練を開始した。術後23日でCRPが陰性化した。再燃なく経過し、術後20週で可動域制限なく改善した。診断にやや苦慮したが、関節鏡視下手術が奏功し良好な成績が得られた。化膿性肘関節炎に対して関節鏡視下手術は有用である。

#### 【はじめに】

今回著者らは、比較的稀な小児化膿性肘関節炎の1例を経験し、関節鏡視下手術を行い良好な成績を得たので報告する。

#### 【症 例】

12歳の男児で剣道部に所属している。主訴は左肘部痛、既往歴、家族歴に特記すべき事項はない。

平成27年7月中旬、熱発して学校を早退、近医内科を受診し、熱中症疑いで経過観察となった。その翌日に小児科を受診したが、再度経過観察となった。発熱3日後に左肘部痛が出現したため、近医整形外科を受診、内服抗菌薬(CPDX-PR)を処方された。肘関節の腫脹、疼痛は増悪傾向であったが、発熱1週後の再診時にも内服薬の処方を継続されるのみであったため、別の整形外科を受診。化膿性肘関節炎が疑われて当科を紹介され、発熱11日後(肘関節痛出現8日後)に受診した。

身体所見：身長146.5cm、体重35.5kg、体温 $38.2^{\circ}\text{C}$ 、乾性咳嗽があった。安静時痛はなく、また、病識に乏しく、前夜も剣道の素振りを行ったとのことであった。左肘関節全体に腫脹、熱感、圧痛を認め、運動時痛のため、肘関節の可動域は伸展 $-42^{\circ}$ 、屈曲 $93^{\circ}$ と制限されていた。日本整形外科学会-日本肘関節学会肘機能スコアは55点であった。

画像所見：単純X線では明らかな異常所見を認めなかった(図1)。MRIでは関節液貯留を認めたが、明らかな骨への浸潤は認めなかった(図2)。

血液生化学所見：白血球6800/ $\mu$ l、CRP 1.74mg/dlと炎症反応の上昇、AST 47IU、ALT 80IUと軽度肝機能障害を認めた。

治療経過(図3)：関節穿刺を行うと黄色混濁の関節液が吸引されたが、鏡検で細菌は認めなかった。化膿性肘関節炎を疑い、入院してABPC投与(1g $\times$ 3/日)を開始した。

入院3日後、CRPは3.52mg/dlとさらに上昇した。培養結果は陰性であったが、血液検査でリウマチも否定的であった。手術を考慮したが、週末であったため再度関節穿刺と生理食塩水での洗浄を行い、抗菌薬をTAZ/PIPC(3.15g $\times$ 3/日)に変更した。そして週明けに関節鏡視下手術を行った。

手術は全身麻酔下に、前方・後方それぞれ2か所ずつポータルを作成して行った。鏡視所見では、関節包全体にへばりつくように赤い病的滑膜を認めた(図4)ため、これを可及的に切除・焼灼した。十分に洗浄を行い、ペンローズドレーンを2本留置し、ギプスシーネ固定を行った。また、肝機能障害の増悪を認めたため、抗菌薬をVCM(0.5g $\times$ 3/日)に変更した。数日後、2回目の関節穿刺液の培養から黄色ブドウ球菌(MSSA)が検出された。検出菌の感受性結果ではABPC耐性、CLDM耐性であり、セフェム系抗菌薬には感受性を示していたが、MICはVCMの方がより低く、入院時の肝機能障害の原因としてセフェム系抗菌薬を疑っていたこともあり、VCM投与を継続した。

**Key words** : pyogenic arthritis of the elbow (化膿性肘関節炎), child (小児), arthroscopic debridement (関節鏡視下デブリドマン)

**Address for reprints** : Yusuke Nishida, Department of Orthopaedic Surgery, University of Tsukuba, 1-1-1 Tennodai, Tsukuba, Ibaraki 305-8575 Japan

その後、炎症反応は徐々に軽減し、術後7日目にドレーンを抜去した。また、シーネを外して三角巾着用とし、徐々に可動域訓練を開始した。術後13日目および16日目に汎血球減少がみられ、VCMによる薬剤性血球減少と考え、抗菌薬をCEZ(0.5g×2/日)に変更した。汎血球減少は改善し、肝機能障害の増悪なく、術後23日目にCRPも陰性化したため、抗菌薬をCCL内服に変更して退院した。

術後5週からは自動および他動での可動域訓練を中心としたリハビリテーションに加え、伊藤式の伸展用と屈曲用の弾性装具を用いた装具療法を併用した。その後、感染の再燃はなかった。術後20週の時点で可動域制限はなく、肘機能スコアは100点であった(図5)。

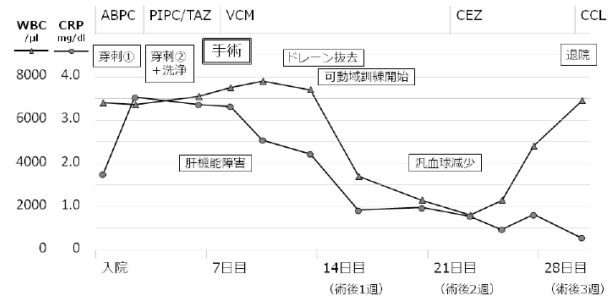


図3 治療経過  
関節鏡視下手術後、炎症反応は徐々に消退した。



図1 初診時単純X線像  
a: 正面像 b: 側面像  
明らかな異常は認めなかった。



図4 鏡視所見  
関節包全体にへばりつくように赤い病的滑膜を認めた。



図2 初診時MRI (T2強調画像)  
a: 冠状断 b: 矢状断  
関節液貯留を認めたが、明らかな骨への浸潤は認めなかった。

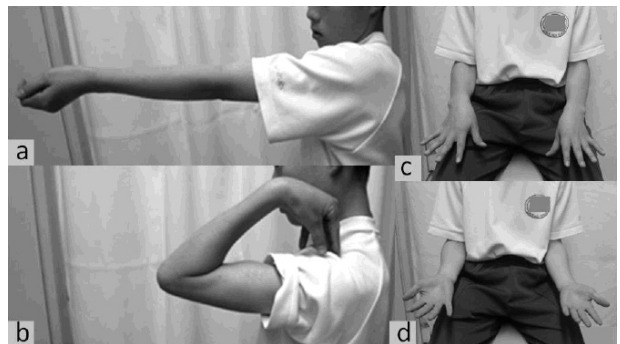


図5 術後20週時  
a: 伸展 b: 屈曲 c: 回内 d: 回外

## 【考 察】

小児化膿性関節炎は股関節および膝関節に多く、肘関節は比較的稀である。起因菌としては黄色ブドウ球菌およびインフルエンザ桿菌が多い。

本症例は、初診時に肘関節の炎症所見を認めたものの、白血球数の増加がなく、細菌も検出されなかったため、診断にやや苦慮した。最終的には2回目の関節穿刺液の培養から黄色ブドウ球菌が検出され、化膿性肘関節炎との確定診断に至った。過去の報告でも、初診時に白血球数の増加がなかったものは、疼痛出現からの経過が比較的緩徐であり、入院するまでに時間を要している<sup>1)</sup>。また、初診時に関節穿刺液のグラム染色で細菌が検出された場合は即日緊急手術が行われている<sup>1,2)</sup>が、そうでない場合は培養で細菌が検出されたタイミングで手術が行われる傾向がみられる<sup>3-6)</sup>。化膿性関節炎では、発症から時間が経てば経つほど関節軟骨の破壊や骨髄炎に進行する危険性が高く、血液学的・細菌学的に典型的な所見が揃っていない場合でも同疾患を考慮して治療に臨む必要があると考えられる<sup>7,8)</sup>。

治療は局所安静、抗菌薬投与、関節穿刺などの保存的治療と比較して、早期手術的治療の有効性が報告されている<sup>1,2)</sup>。

手術法として、近年では関節鏡視下手術の報告が散見される。渉猟し得た範囲では、15歳以下の小児化膿性肘関節炎に対する関節鏡視下手術の報告は本邦で4例あった<sup>1-4)</sup>。関節鏡視下手術は、診断が難しい場合、診断にも有用で、病変の広がりをよく観察できる。また、肘関節全体の滑膜切除を行わなければならない場合、直視下の場合は展開を大きくせざるを得ないが、鏡視下の場合は数箇所のポータルのみで広範囲の滑膜切除が可能であり、低侵襲で十分な効果が得られる。

本症例は、病状が比較的穏やかに進行し、検査所見も顕著でなかったため、手術までに時間を要し、また肝機能障害や汎血球減少を合併し抗菌薬の選択・使用が難しかった。関節鏡視下手術を行った際は、既に関節内全体に病的滑膜が見られたが、鏡視下に広範囲の滑膜切除を行うことが可能であった。手術後の経過は順調で、良好な治療結果が得られた。関節鏡視下手術が奏功したものとする。関節鏡視下手術は小児化膿性肘関節炎に対し有用であった。

## 【結 語】

小児化膿性肘関節炎の1例を経験した。診断にやや苦慮したが、関節鏡視下手術が奏功し、良好な成績が得られた。

## 【文 献】

- 1) 鶴田大作, 高原政利: 小児化膿性肘関節炎の1例. 日肘会誌. 2007; 14: 225-7.
- 2) 須田博子, 村岡智也, 川口 馨ほか: 小児化膿性肘関節炎の1例. 整外と災外. 2015; 64: 793-6.
- 3) 藤城裕一, 中島聡一, 本田雅人ほか: 関節鏡による関節洗浄が有効であった小児化膿性肘関節炎の1例. 整・災外. 2012; 55: 321-3.
- 4) 豊川成和, 国分 毅, 乾 淳幸ほか: 小児化膿性肘関節炎の1例. 日肘会誌. 2008; 15: 163-5.
- 5) 小澤正嗣, 浅海浩二, 岡田芳樹ほか: 小児化膿性肘関節炎の治療経験. 中部整災誌. 2008; 51: 1181-2.
- 6) 岡本道雄: 上肢に発生した小児化膿性関節炎・骨髄炎の検討. 中部整災誌. 2008; 51: 449-50.
- 7) 関 康弘, 代田雅彦: 幼児化膿性肘関節炎の1例. 日肘会誌. 2006; 13: 137-8.
- 8) 大倉俊昭, 川崎雅史, 三重野琢磨: 小児化膿性肘関節炎に対して橈骨頭切除を要した1例. 中部整災誌. 2013; 56: 597-8.