

症例報告

単径部の痛みを伴った化膿性大腿方形筋炎の一小児例

池ヶ谷 武志^{1, 2)}, 福島 亮介¹⁾, 伊藤 秀一³⁾¹⁾ 藤沢市民病院 こども診療センター²⁾ 横浜労災病院 こどもセンター 小児科³⁾ 横浜市立大学医学部 小児科学

要旨: 単径部の痛みを伴った歩行困難を主訴に救急外来を受診した症例については、緊急性の高い化膿性股関節炎を念頭に置き精査を進めることが重要である。原因としては単純性股関節炎が最多である。今回我々は同様の主訴で来院し、化膿性大腿方形筋炎と診断された症例を経験した。症例は10歳男児で発熱、単径部痛、歩行困難を主訴に救急外来を受診した。受診時は左下肢を動かすことが困難であり、発熱も認めることから化膿性股関節炎が疑われたが、血液検査では軽度の炎症反応上昇を認めるのみであり、また超音波検査では股関節に特に異常は認めなかった。しかし翌日にMRI検査を施行したことで炎症の主座が筋であると特定でき、また血液培養が陽性となったことで化膿性大腿方形筋炎と診断できたものである。膿瘍を形成する前の早期に診断がついたことで抗菌薬投与のみで治癒し、外科的治療は要さなかった。股関節の精査には超音波検査、MRI検査が有用であり、超音波検査はその簡便性、低侵襲性のため積極的に施行される。しかし超音波検査で股関節に異常を認めない場合、化膿性筋炎の可能性も考慮して早期にMRI検査を施行して骨盤周囲・大腿部の筋の検索まで行うことが望まれる。

Key words: 化膿性筋炎 (pyomyositis), 単径部痛 (groin pain), 超音波検査 (ultrasonography), MRI検査 (magnetic resonance imaging)

はじめに

股関節周囲の痛みを伴った歩行困難を主訴に救急外来を受診した患者を診察する際、外科的介入が必要となる化膿性股関節炎を鑑別することが重要とされ、その他股関節痛の多くを占める単純性股関節炎や大腿筋群筋膜炎を含め、股関節の精査が行われることが多い。股関節の精査には超音波検査、MRI検査等画像検査が有用であるが、今回同様の主訴で救急外来を受診し、超音波検査では異常を認めず、MRI検査から化膿性左大腿方形筋炎の診断に至った1例を経験したので報告する。

症 例

症例：10歳男児

主訴：左単径部から大腿部の痛み、発熱

既往歴：アトピー性皮膚炎

家族歴：特記事項なし

生活歴：少年野球に所属している

半月前に田植えの授業で左下肢に怪我をした（受傷機転は不明であり、田植えが終わった時に左下腿（前脛骨部）に挫創を認めたとのことであった）

前日に公園で遊んでいるが、虫に刺されたりはしなかった

現病歴：某日（第1病日）、午前中に水泳の授業を受けた後から、倦怠感と左単径部から大腿部の痛みが出現した。昼に検温したところ38.4℃の発熱を認めた。放課後、近医を受診しAcetaminophen、Minocyclineを処方され、夕食後に内服するも症状改善せず、救急外来を受診した。

池ヶ谷武志, 横浜市港北区小机町3211 (〒222-0036) 横浜労災病院 小児科
(原稿受付 2018年1月28日/改訂原稿受付 2018年3月22日/受理 2018年4月7日)

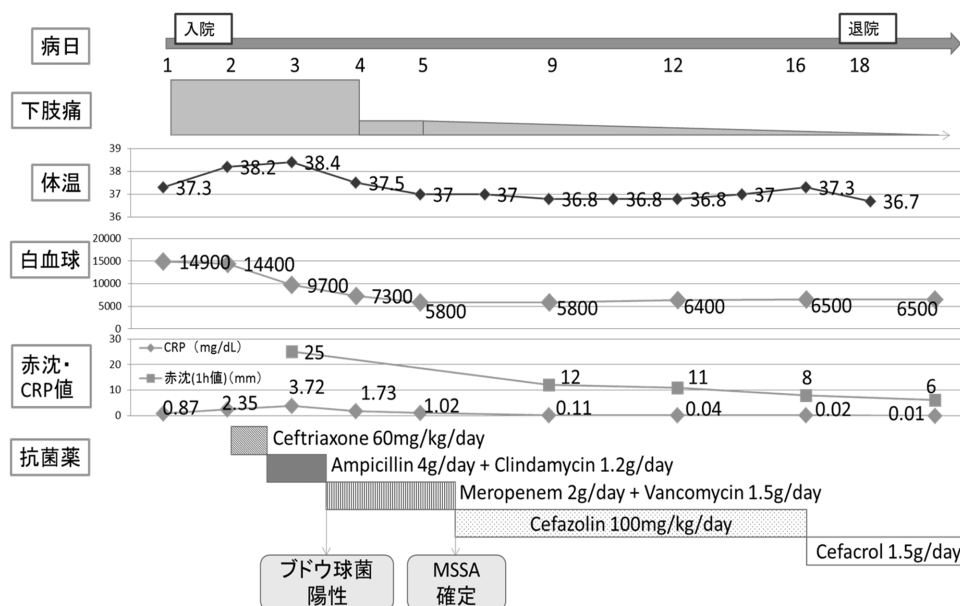


図1 臨床経過

第4病日より疼痛改善認め、第5病日から離床を開始した。当初は患肢をかばう様子がみられたが徐々に改善し、第10病日頃からは普段通りの歩行ができる様になった。その後も他動的に下肢を強く屈曲させると疼痛が残っていたが、初回外来(第26病日)時には改善を認めた。筋力低下は認めなかった。

表1 入院時検査所見

| | | | |
|-----|----------------------------|-----|------------|
| 血算 | | | |
| RBC | $5.11 \times 10^6 / \mu l$ | Ca | 9.5 mg/dl |
| Hb | 14.4 g/dl | P | 4.7 mg/dl |
| Plt | $24.4 \times 10^4 / \mu l$ | TP | 7.0 mg/dl |
| WBC | 14900 / μl | Alb | 4.4 mg/dl |
| neu | 80.7 % | AST | 28 U/l |
| lym | 11.8 % | ALT | 16 U/l |
| | | LDH | 349 U/l |
| 生化学 | | BUN | 11 mg/dl |
| CRP | 0.87 mg/dl | Cre | 0.43 mg/dl |
| Na | 135 mEq/l | CK | 118 mg/dl |
| K | 4.2 mEq/l | | |
| Cl | 106 mEq/l | | |

受診した際には独歩は難しい状態であり、精査加療目的に入院となった。

入院時現症：体温 37.4℃, SpO₂ 100% (室内空気下), 脈拍数 105/分。胸腹部に異常所見は認められず、咽頭所見も異常はなかった。左単径部から大腿部の圧痛を認めた。大腿部の痛みは腹側のみに局限しておりまた大腿部中ほどまでに局限していた。痛みの最強点は鼠径部にあり、運動時に増悪傾向であった。股関節を軽度屈曲している肢位がもっとも疼痛軽減されている。軽度の熱感を認めたが、明らかな発赤、腫脹は認めなかった。

入院時検査所見(表1)：白血球数14900/ μl (好中球

80.7%), CRP 0.87mg/dlと、炎症反応は軽度であった。その他の血液生化学検査において異常は認めなかった。股関節の超音波検査において、関節腔の左右差や大腿四頭筋筋膜の輝度亢進は認めなかった。血液検査と同時に血液培養を実施した。

臨床経過(図1)：炎症反応は軽度であり、全身状態も良好であったため積極的に細菌感染症は疑わず、抗菌薬を使用せずにAcetaminophenを使用しながら経過観察の方針となった。翌日(第2病日)も痛みは持続し、体温も38度台まで上昇したことから再度血液検査を実施し、炎症反応の増悪傾向を認めたことより細菌感染症の可能性を考慮し血液培養検体採取後、Ceftriaxone 60mg/kg/doseを投与した。また同日、股関節単純X線検査、股関節超音波検査、股関節MRI検査施行したところ(図2)左大腿方形筋にT2強調像、脂肪抑制像で高信号域を認めたため、炎症の主座は左大腿方形筋であると診断した。画像上膿瘍形成は認められず、周囲への炎症波及の所見が乏しいことから運動に起因する筋挫傷の所見である可能性が高いと考えられたが、発熱が説明できず、感染性の可能性も考慮し抗菌薬を化膿性筋炎の起因菌として多い *Staphylococcus aureus*, group A streptococci を標的として Ampicillin, Clindamycin に変更した。第3病日に入院日に採取した血液培養からブドウ球菌様のグラム陽性球菌が陽性となり、抗菌薬を Meropenem, Vancomycin に変更。第5病日に菌種が Methicillin-Susceptible *Staphylococcus aureus* (MSSA) と確定したため、抗菌薬は Cefazolin へと変更した。臨床症状としては第4病日朝に疼痛の改善を

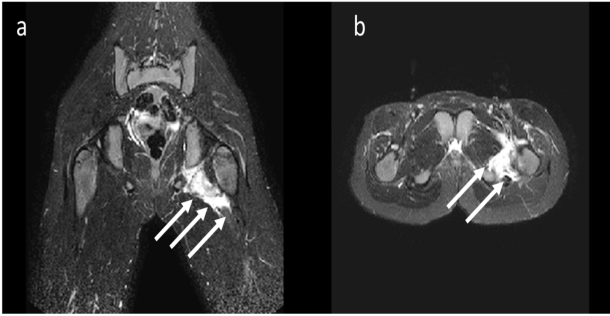


図2 骨盤部MRI (脂肪抑制像, 第2病日)

冠状断 (a), 軸状断 (b). 大腿方形筋 (矢印) に高信号域を認める。

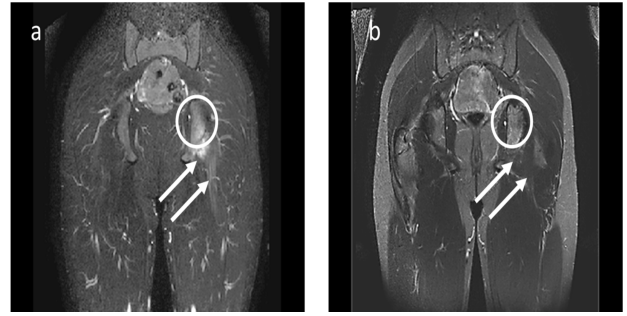


図3 骨盤部MRI (脂肪抑制像, 第15, 37病日)

第15病日における脂肪抑制像 (a) では, 筋の高信号域は改善傾向 (矢印) だが, 坐骨内に高信号域を認める (丸印). 第39病日における脂肪抑制像 (b) では, 筋内の高信号域はほぼ消失 (矢印), 骨内部の高信号域 (丸印) も改善傾向となっている。

認め, 第5病日から離床を開始した. 当初は跛行がみられたものの徐々に改善し, 第10病日にはほぼ支障なく歩行できるようになった. 血液検査の再評価を行いながら抗菌薬の経静脈的投与を2週間継続し, その間に心臓超音波検査による感染性心内膜炎の否定, 抗菌薬投与開始後の血液培養陰性, 炎症反応陰転化を確認した. 2週間の経静脈的抗菌薬投与終了後, 第16病日より抗菌薬をCefaclor内服へ切り替え, 数日の経過観察中にも症状再燃のないことを確認し, 退院とした. 退院後は抗菌薬内服を4週間継続した. 第15病日, および第37病日にMRI検査を施行しているが, 第37病日には筋の高信号域はほぼ完全に消失した. 左坐骨の骨髄に高信号域を認めるが, 近傍の筋の炎症波及による骨髄浮腫と考えられた. 骨髄炎との鑑別は困難であるが, 痛みや発熱などの症状を認めていないことから治療的介入は行っていない. 下肢長差が生じないことなどを外来で確認しながら経過観察を継続しているが, 現在までのところも特に後遺症なく経過している.

考 察

化膿性筋炎は骨格筋に生じる細菌感染症であり, 診断, 治療が遅れると重篤な全身性の病変に進展する可能性や, 運動障害などの後遺症を残す可能性のある疾患である. 理由は明らかではないが多くの症例が熱帯地域で発生しており, 本邦での報告は少ない.

清水ら¹⁾は, わが国の小児化膿性筋炎18例について解析を行い, 発症年齢は1~14歳 (平均8.3歳), 男女比は11:7, 罹患筋は比較的大きな下肢筋や体幹の諸筋に多かったと報告している. 本症例においても, 罹患筋は下肢の筋であった.

通常は単一の筋の発症であるが, 多発性に生じた症例も報告されている²⁾. 一般的に好発部位は骨盤や下肢の近位筋が挙げられており³⁾. 起因菌は *Staphylococcus*

*aureus*が最も多く, 次いで *group A streptococci*, *Escherichia coli* の順となっている. 少数ではあるが *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus epidermidis* なども報告されている^{4) 5)}. ただし, 血液培養の陽性率は20~30%に過ぎない⁵⁾.

化膿性筋炎の発症機序は不明である. 筋は血流が豊富であり, 細菌感染の培地としては不適であるため血流感染は稀とされている. 病原菌側因子として *Staphylococcus aureus* のファージ型や菌の産生する毒素の影響, 宿主側因子として免疫不全や栄養不良 (栄養不良は熱帯地方に多い理由の一つの可能性として挙げられている⁶⁾), また何らかの筋への物理的刺激の関与などが重要であるとされている⁷⁾. ウサギを用いた検討において, *Staphylococcus aureus* を静脈注射すると, 静注しただけでは膿瘍の形成は見られなかったものの, 電気刺激や鉗子による圧挫で筋組織に損傷を与えると膿瘍形成が見られた⁸⁾ ことから, 骨格筋は筋膜, 筋の損傷による細菌感染の素地となりうることが推測される.

本症例についても, 発症直前に罹患筋の周囲の外傷のエピソード等はない. しかし既往としてアトピー性皮膚炎を認めることから皮膚の防御機能が低下しており細菌の侵入を許した可能性があり, 普段から野球など運動をよく行っていたことから, 激しい運動をする過程で筋に損傷が起こったと考えれば, 両者が重なり感染が成立した可能性が考えられた.

化膿性筋炎の臨床経過は表2の通り3期に分けられている²⁾. 1期 (浸潤期) は局所の症状が主であり全身症状は軽微である. 発症して10~20日を過ぎると2期 (化膿期) に入り, 筋に膿瘍を形成するようになる. 局所の炎症所見はより顕著となり, 時に軟部組織腫瘍を触知することもある. 全身症状も強くなり, 多くはこの時期に治療が開始される. 2期に治療がされないと, 3期 (晩期) となり, 高度な筋痛, 局所及び全身の著明な炎症症状, 敗血症を呈し, 細菌が血行性に全身へと拡散することで

表2 化膿性筋炎における臨床病期

| 病期 | 症状、検査所見 | 治療 |
|-------------|---|----------------|
| 1期 (浸潤期) | 痙攣性の筋痛 全身症状は軽微（微熱程度） 白血球増多などの炎症所見は軽度 膿瘍形成は認められない | 抗菌薬投与 |
| 2期 (化膿期) | 体温上昇 白血球増多、CRP上昇は著明となる 局所の腫脹、圧痛は悪化 切開・穿刺により膿を採取できる | 抗菌薬投与 外科的治療 |
| 3期 (晩期) | 高熱、昏睡、敗血症性ショック 多臓器障害 | 全身管理 |

肺炎や肺膿瘍、他筋の破壊や急性腎不全を伴う横紋筋融解症を合併する。

治療としては1期については抗菌薬治療のみで軽快することが多い。治療期間については諸説あるが、7日～6週間の抗菌薬投与が行われている⁹⁾。2期、3期において広範囲に病巣が及んでいる場合には外科的ドレナージが推奨されているが、病巣が深部で術野が確保できない場合においてはCTガイド下に穿刺吸引が選択される場合もある¹⁰⁾。本症例においては、1期の間に診断に至ることができたため、抗菌薬治療のみで改善を認め、治療経過中にMRI検査を行い、画像的にも所見の改善を確認できた。

MRIは炎症性病変を描出することに優れ、化膿性筋炎の診断においては非常に有用な検査となっている。Christinら⁴⁾は、100件の化膿性筋炎のレビューを行っており、その中で発症から診断に至るまでの期間は単純X線やCT、超音波検査を用いると平均3週間程度を要したとされている。それに比して本症例では早期にMRI検査を行うことで炎症の主座を同定し、診断の確定に至り、外科的治療を要することなく改善を認めている。化膿性筋炎は骨盤、下肢の筋に多く、中でも骨盤部の化膿性筋炎はその解剖学的特徴から化膿性股関節炎などの股関節疾患との鑑別が困難なこともある。鑑別に苦慮し、関節穿刺を施行された症例もある。早期の診断が得られるこ

とで適切な治療を開始することができれば、過度な検査などによる負担の回避、入院期間の短縮にもつながると考える。本症例の様に股関節周囲に痛みを認めながらも、超音波検査や血液検査において所見が乏しい時には、化膿性筋炎の可能性も念頭におき積極的にMRI検査を検討する必要があると考えられた。

この論文の要旨は第30回日本小児救急医学会学術集会（2016年7月1-2日、仙台）にて報告した。なお、本報告に利益相反はない。

文 献

- 1) 清水正樹, 黒田文人, 山田直江, 加藤英治, 五之治行雄: 化膿性股関節炎と思われた化膿性筋炎の1例. 小児臨, **58**: 1589-1593, 2005.
- 2) Gubbay AJ, Isaacs D: Pyomyositis in children. *Pediatr Infect Dis J*, **19**: 1009-1013, 2000.
- 3) Bickels J, Ben-Sira L, Kessler A, Wientroub S: Primary pyomyositis. *J Bone Joint Surg Am*, **84-A**: 2277-2286, 2002.
- 4) Christin L, Sarosi GA: Pyomyositis in North America. *Clin Infect Dis*, **15**: 668-677, 1992.
- 5) Crum NF: Bacterial pyomyositis in the United States. *Am J Med*, **117**: 420-428, 2004.
- 6) Chiedozi LC: Pyomyositis. Review of 205 cases in 112 patients. *Am J Surg*, **137**: 255-259, 1979.
- 7) 藤井達也, 木村幹男, 岩本愛吉: 化膿性筋炎. 日本臨 別冊感染症症候群 1: 589-592, 1999.
- 8) Miyake H: Beitrage zur Kenntnis der sogenannten Myositis infectosa. *MittGrenzgeb Med Chir*, **13**: 155-198, 1904.
- 9) Spiegel DA, Meyer JS, Dormans JP, Flynn JM, Drummond DS: Pyomyositis in children and adolescents: report of 12 cases and review of the literature. *J Pediatr Orthop*, **19**: 143-150, 1999.
- 10) Crum-Cianflone NF: Bacterial, fungal, parasitic and viral myositis. *Clin Microbiol Rev*, **21**: 473-494, 2008.

Abstract

A CHILDHOOD CASE OF PYOMYOSITIS OF THE QUADRATUS FEMORIS MUSCLE
WITH A CHIEF COMPLAINT OF GROIN PAIN

Takeshi IKEGAYA^{1, 2)}, Ryosuke FUKUSHIMA¹⁾, Shuichi ITO³⁾

¹⁾ *Children's Center, Fujisawa City Hospital*

²⁾ *Department of Pediatrics, Children's Center, Yokohama Rosai Hospital*

³⁾ *Department of Pediatrics, Yokohama City University*

Suppurative arthritis of the hip is a high-urgency disease that should be considered when examining emergency outpatients who present with a chief complaint of gait disturbance with groin pain. Simple hip arthritis is the most common cause of this disease. The case of a patient who presented with a similar chief complaint and was diagnosed with pyomyositis of the quadratus femoris muscle is reported. The patient was a 10-year-old boy. He was admitted to the emergency department with chief complaints of fever, groin pain, and difficulty in walking. At the initial visit, suppurative arthritis of the hip was suspected based on the patient's difficulty moving the left lower extremity and fever. However, his blood examination results only showed a mild increase in the inflammatory reaction, and ultrasonography showed no abnormalities in the hip joint. Magnetic resonance imaging (MRI) performed the following day demonstrated that the primary focus of inflammation was in the muscles. Because the patient's blood culture result was also positive, he was diagnosed with pyomyositis of the quadratus femoris muscle. Given that the diagnosis was made before abscess formation, the patient was cured with antibiotic treatment alone and did not require surgery. Ultrasonography and MRI are useful for detailed examination of the hip joint, and ultrasonography is used proactively because of its simplicity and minimal invasiveness. However, when no abnormalities in the hip joint are noted on ultrasonography, early MRI is desirable to scan the pelvic circumference/femoral muscles based on the possibility of pyomyositis.

