

原著

見逃されやすい長引く発熱原因である乳幼児の
亜急性乳様突起炎に関する臨床的検討*

稲毛 康 司¹⁾ 鈴木 潤 一¹⁾ 石川 央 朗¹⁾
田原 梯¹⁾ 中山 弥 生¹⁾ 橋本 光 司¹⁾
瀧上 達 夫¹⁾

要旨 乳幼児で高熱が持続し、細菌感染症の存在を示唆する血液検査所見を示しながら感染巣が不明な患者、特に2週間以内に急性中耳炎や急性副鼻腔炎で治療した既往がある患者ではCT検査で一定の頻度で、亜急性乳様突起炎 (SAM) が診断された。

このような患者に対しては、SAMを見落とさないためにCT検査を実施することは意味があると思われる。ただし、このCT検査実施基準の詳細の正当性に関しては、今後さらなる検討が必要である。

はじめに

近年の抗菌薬治療で、典型的な急性乳様突起炎の症例は激減したが¹⁾、一方では、耐性菌の増加によって難治性中耳炎が長引く発熱の原因となっている場合がある²⁾。また、後耳介部の発赤、腫脹、疼痛、耳介聳立が明らかでない急性乳様突起炎が多くなっている³⁾。最近、発熱が10~14日間前後(亜急性期)と長引いたり、後耳介部疼痛のみが主症状の乳様突起炎が増加しており、亜急性乳様突起炎 (subacute mastoiditis) ないし隠蔽性乳様突起炎 (masked mastoiditis) と呼ばれている³⁾。この乳幼児の亜急性乳様突起炎の診断には、CT検査が有用である⁵⁻⁸⁾。

今回、筆者らは当科で経験した亜急性乳様突起炎を疑った際に、CT検査を行う院内ガイドラインを作成して検討した。その結果、乳幼児の長引

く発熱原因として亜急性乳様突起炎が重要であるとの結果を得たので報告する。

I. 方法と対象

対象は2003年8月1日~2004年7月31日までの1年間に、遷延する発熱を主訴に、日本大学医学部附属練馬光が丘病院小児総合診療科に入院し、後述する「画像診断施行手引き」により、亜急性乳様突起炎を疑った生後8カ月~5歳11カ月までの乳幼児25例である。CT検査で乳様突起炎に相当する画像所見(化膿性液貯留による含気低下、孤立腔形成、ないし鏡面形成)を認めた場合に亜急性乳様突起炎と診断した。後鼻腔拭い液を採取して、細菌培養を施行したが、乳様突起穿刺は施行しなかった。

亜急性乳様突起炎を疑って、CT検査を施行するために、以下の「画像診断施行手引き」を作成

* Clinical study on subacute mastoiditis as a cause of fever of unknown origin

Key words : 急性乳様突起炎, 急性中耳炎, 亜急性乳様突起炎, 不明熱, 隠蔽性乳様突起炎

¹⁾ 日本大学医学部附属練馬光が丘病院小児総合診療科 Yasuji Inamo, Junichi Suzuki, Teruaki Ishikawa, Dai Tahara, Yayoi Nakayama, Koji Hashimoto, Tatsuo Fuchigami
(〒179-0072 東京都練馬区光が丘2-11-1)

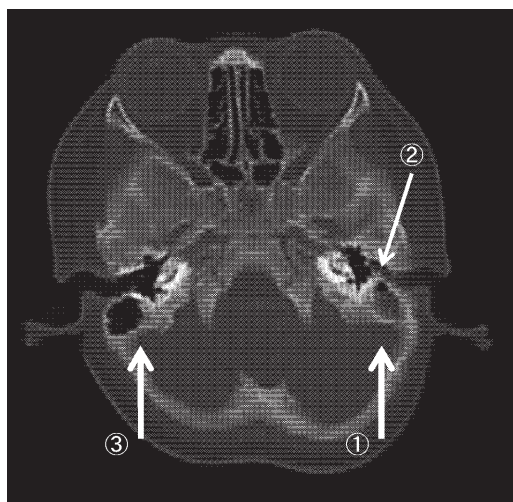


図 1

2歳の男児. CTで左側乳様突起炎を認め(矢印①), 孤立腔内に鏡面形成(矢印②)がみられる. 右側は球状の孤立腔形成がみられる(矢印③). この左右差は治癒が遅延した所見である.



図 2

3歳8カ月の男児. CTで両側乳様突起炎を認める. 両側とも膿性液が充満しており, 孤立腔形成がみられる(矢印).

した.

① 下気道感染症, 急性中耳炎, 急性副鼻腔炎, 尿路感染症, 髄膜炎, 骨髄炎, 菌血症, 敗血症, 膠原病, 白血病などの発熱性疾患が除外されているにもかかわらず, 急性期炎症反応(WBC, CRP および赤沈)の著明な増加を伴い, 38.5~39°Cの発熱が7日間以上持続している乳幼児であること.

② 2週間以内に急性中耳炎ないし急性副鼻腔炎で抗菌薬治療を受けたことがあり, 38.5°C以上の発熱が7日間以上持続している乳幼児であること.

①, あるいは②のいずれかに該当する場合には, 亜急性乳様突起炎を疑って, CT検査を施行する.

亜急性乳様突起炎と診断した患児は, panipenem・betamipron (1:1) (PAPM/BP) 60~100 mg/kg/day で治療した.

II. 結 果

「画像診断施行手引き」によって, 25例中21例が亜急性乳様突起炎と診断できた. 男女比は男児12例, 女児9例, 年齢は2.3歳±2.1歳(mean±

SD: 以下の表記も同様)であった. 全例とも, 乳様突起部位皮膚の発赤, 腫脹, 化膿性変化はみられなかった. 亜急性乳様突起炎患児の1年間の入院患者に対して占める割合は1.3%であった. 白血球数は $13,873 \pm 4,717/\text{mm}^3$, 赤沈値 $65 \pm 31 \text{ mm/hr}$, CRP $7.0 \pm 4.3 \text{ mg/dl}$ であった. 後鼻腔拭い液の細菌検出は, *Streptococcus pneumoniae* (10例) ないし *Haemophilus influenzae* (7例), *Moraxella catarrhalis* (2例), 未検出(2例)であった. この内訳で, *Streptococcus pneumoniae* と *Haemophilus influenzae* の重複例が2例, *Haemophilus influenzae* と *Moraxella catarrhalis* との重複例が1例含まれている. 治療はPAPM/BPが著効し, 9.2 ± 2.5 日間投与した. 乳突洞削開術が必要だった例はなかった. 亜急性乳様突起炎の典型的なCT所見を示す(図1~3).

画像診断施行手引きによって亜急性乳様突起炎と診断できなかった4例は, 副鼻腔炎3例および急性耳乳様突起炎 (simple acute otomastoiditis) と副鼻腔炎を合併した1例であった.

III. 考 察

一般的に, 急性乳様突起炎は側頭部病変部位の



図3 図2の患児の3カ月後CT所見

両側乳様突起炎が治癒しており、含気が認められる。孤立腔は消失している。

皮膚の浮腫、発赤、化膿性変化が特徴的である。重症例では、耳介聳立がみられる。

亜急性乳様突起炎では、特徴的な所見がないので臨床的に診断が困難である。しかし、亜急性乳様突起炎は早期に診断をして抗菌薬治療が開始されないと、髄膜炎や頭蓋内合併症を伴うこともあり得る。小児のプライマリーケアにおいて、亜急性乳様突起炎は発熱の原因として忘れてはいけない疾患であり、原因不明の遷延性発熱例は特徴的な耳科的所見がなくとも乳様突起炎を疑う必要がある。

Bluestoneによると、亜急性乳様突起炎とは、むしろ中耳炎と乳様突起炎が急性期に治癒せずに亜急性期に移行した状態であって、典型的な急性乳様突起炎の症状を呈さないものと定義している。病態としては、重症中耳炎の炎症が乳突洞、乳様突起に波及したものであるが、必ずしも急性中耳炎の鼓膜所見を認めるものではない。多くは、急性中耳炎の初期治療歴があり、十分な治療効果が得られなかった“treatment failures”であった可能性が高い。起因菌に有効な抗菌薬投与で治癒が可能であり、乳突洞削開術に至ることは少ない⁴⁾。

乳幼児の亜急性乳様突起炎の診断には、CT検査が有用である⁹⁻¹¹⁾。CT所見では、骨破壊による孤立腔を伴う、完全な透過性低下と鏡面形成が乳様突起蜂巣や乳突洞にみられる。具体的には、乳

突蜂巣隔壁の破壊で形成され、乳突洞との交通がある孤立腔 (coalescent space) (孤立腔形成乳様突起炎: coalescent mastoiditis) や孤立腔内の化膿性液体貯留によるびまん性の均一陰影あるいは孤立腔内の鏡面形成、乳突蜂巣小柱と皮質骨質と骨膜を侵食する骨融解像がみられる⁵⁻⁸⁾。

重症急性中耳炎の炎症が乳突洞から乳突蜂巣に波及することがあるが、このような場合は急性乳様突起炎という。亜急性乳様突起炎とは、発症後の経過時間やCT所見で骨吸収がなく孤立腔形成のないことから区別できる。

CT検査は放射線被曝量が多く、費用も高額となるので、適応については一定の制限が必要と考え、筆者らは亜急性乳様突起炎を診断するための「画像診断施行の手引き」を作成した。亜急性乳様突起炎は、急性中耳炎の“treatment failures”といえる。このような場合も考慮して、急性中耳炎あるいは急性副鼻腔炎で治療を受け、治療終了後2週間以内の再発熱例で感染巣が不明の例は、CT検査の適応とした。鼓膜所見が顕著でなく、乳様突起周囲の皮膚所見もない場合でも、発熱が遷延し、原因が同定できない例はCT検査の適応にしている。しかし、この「画像診断施行手引き」には科学的根拠がなく、特異度もない。今後は抽出された亜急性乳様突起炎症例の各種データを解析して、改良した画像診断施行手引きを作成すべきである。それまでは、本疾患を見落とさないための指針にすぎないことを認識して利用すべきである。

結論として、亜急性乳様突起炎は乳幼児の発熱原因として、常に念頭におくべき疾患であり、その多くは急性中耳炎の不完全な治療によって発症する。CTによる画像診断が唯一有用である。小児のプライマリーケアでみる長引く発熱原因として、見逃してはいけない疾患である。

文 献

- 1) Nadal D, et al : Acute mastoiditis : clinical, microbiological, and therapeutic aspects. Eur J Pediatr 149 : 560-564, 1990
- 2) Bahadori RS, et al : Acute mastoiditis in children : an increase in frequency in North-

- ern Virginia. *Pediatr Infect Dis J* 19 : 212-215, 2000
- 3) Cheng MF, et al : Mastoiditis : a disease often overlooked by pediatricians. *J Microbiol Immunol Infect* 33 : 237-240, 2000
 - 4) Bluestone CD : Definitions, Terminology, and Classification Mastoiditis. Evidence-Based Otitis Media, 2nd ed (Rosenfeld RM, Bluestone CD), BC Decker Inc Hamilton, Ontario, 2003, 126-127
 - 5) Mafee MF, et al : Acute otomastoiditis and its complications : Role of CT. *Radiology* 155 : 391-397, 1985
 - 6) Antonelli PJ, et al : Computed tomography and the diagnosis of coalescent mastoiditis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 120 : 350-354, 1999
 - 7) Maroldi R, et al : Computed tomography and magnetic resonance imaging of pathologic conditions of the middle ear. *Eur J Radiol* 40 : 78-93, 2001
 - 8) Swartz JD, et al : The temporal bone. Contemporary diagnostic dilemmas. *Radiol Clin North Am* 36 : 819-853, 1998
 - 9) Bitar CN, et al : Mastoiditis in children. *Clin Pediatr (Phila)*. 35 : 391-395, 1996
 - 10) Tarantino V, et al : Acute mastoiditis : a 10 year retrospective study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 66 : 143-148, 2002
 - 11) Antonelli PJ, et al : Computed tomography and the diagnosis of coalescent mastoiditis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 120 : 350-354, 1999

(受付 : 2007 年 1 月 4 日, 受理 : 2007 年 4 月 17 日)

* * *