小児期発症の急性甲状腺炎15例の臨床的検討

千葉大学医学部小児科

*現 社会保険船橋中央病院小児科 **現 埼玉医科大学小児科

大 西 尚 志*, 上 瀧 邦 雄, 佐々木 望**, 新 美 仁 男

Clinical Study of 15 Children with Acute Suppurative Thyroiditis

Hisashi ONISHI, Kunio WATAKI, Nozomu SASAKI and Hiroo NIIMI

Department of Pediatrics, School of Medicine, Chiba University

From 1969 to 1990, 15 children with acute suppurative thyroiditis (AST) were diagnosed in our hospital. Their clinical, laboratory and radiologic findings were reviewed. The characteristic features were as follows: 1) Males to female ratio was 1.5:1. 2) The ages at diagnosis ranged from 3 to 14 years, with a mean age of 6 years. 3) A painful, tender mass in the anterior neck was detected in all cases and fever was detected in 10 cases (67%). 4) The left lobe of the thyroid was affected in 11 cases (73%), whereas the right lobe was affected in the remaining 4 cases. No cases was bilateral. 5) Five cases (33%) were found to be recurrent. 6) Eight pathogenic organisms were identified on culture from 7 cases; among them 3 were due to anaerobic pathogen. 7) Leukocytosis was increased and acute-phase reactant tests were positive in most cases. 8) Thyroid function was found to be normal in all 9 cases examined. 9) Radiologic studies, which included radionuclide thyroid scan, ultrasonography, computed tomography and barium esophagogram, were very helpful for the diagnosis of AST. 10) A barium esophagogram was performed in 9 cases and a fistula originating from the pyriform sinus was found in 4 cases (44%). 11) Three cases (20%) had the complete removal of the fistula as a permanent cure. This report summarizes the clinical features of 15 children with acute suppurative thyroiditis diagnosed in our hospital during the past twenty years.

Keywords: Acute suppurative thyroiditis, Pyriform sinus fistula, Cervical abscess, Childhood

は じ め に

急性甲状腺炎は細菌感染によっておこる疾患で、急性化膿性甲状腺炎 (acute suppurative thyroiditis) とも称される。本症は、きわめて稀な疾患とされたが、Takai¹⁾やMiyauchi²⁾らが感染経路として梨状窩から甲状腺近傍に達する瘻管 (下咽頭梨上窩瘻) が発症原因として重要であることを発表して以来、報告が相次ぎ本邦での報告もこれまでに、100例を越えている³⁾。

我々は過去20年間に15例の小児期発症の急性甲状腺炎を経験したので、臨床的に検討し文献的考察を踏まえて小児における本症の臨床像を分析した。

対象および方法

1969年から1990年の間に千葉大学医学部付属病院小児科にて，急性甲状腺炎と診断され，治療管理された15例（発症年齢3歳0カ月～14歳6カ月，男9例，女6例）を対象とし，臨床的特徴について検討した。

結 果

各症例の臨床的特徴と起炎菌をTable 1に示す。男女比は男：女=9：6であった。発症（初発）年齢は平均6歳6カ月，15例中13例（87％）が10歳以下で発症していた。症状としては，15例全例に発赤を伴った前頸部の有痛性腫脹を，また15例中10例（67％）に38℃以上の発熱を認めた。病側は，左：右=11：4で左側（73％）に多かった。5例（33％）は，再発例であった。また膿細菌培養を施行した9例のうち嫌気性菌3例を含む7例の起炎菌が同定された。

Table 1. Clinical features and bacterial etiology in 15 children with acute suppurative thyroiditis.

Case	Sex	Age at diagnosis	Fever	Painful mass	Affected side	No. of previous episodes	Bacterial etiology
1	F	14Y 6M	-	+	L	2	Capnocytophaga sp. Haemophilus parainfluenzae
2	F	6Y 5M	+	+	L	0	negative
3	M	8Y 7M	-	+	R	0	ND
4	M	4Y 3M	+	+	L	0	Bacteroides sp.
5	M	3Y 0M	+	+	L	2	ND
6	F	4Y 4M	-	+	L	0	β -hemolytic streptococcus
7	M	4Y 0M	+	+	L	1	β -hemolytic streptococcus
8	M	12Y 0M	-	+	R	0	Haemophilus influenzae
9	M	4Y 0M	+	+	L	0	Bacteroides sp.
10	F	3Y 1M	+	+	L	0	Peptococcus sp.
11	F	7Y 8M	+	+	R	1	ND
12	M	3Y 11M	+	+	L	0	ND
13	M	6Y 11M	+	+	L	0	ND
14	M	4Y 6M	-	+	L	1	ND
15	F	9Y 3M	+	+	R	0	negative

ND: not done

次に各症例の検査成績をTable 2に示す。血液検査で白血球増多, 赤沈の促進, CRP陽性など炎症反応をほぼ全例に認めた。また, Tableには示していないが, 血中甲状腺ホルモン値について検査を施行した9例全例が正常範囲であった。 ^{99m}Tc による甲状腺シンチグラムでは施行した11全例で, 病変部位での集積の低下が確認された。また, 画像診断としてCT, 超音波も診断および病変の把握に有用であった。症例8の頸部CTをFigure 1に示す。甲状腺右葉外側に比較的low densityで不均一な境界不明瞭な腫瘍を認める。症例2の頸部超音波像をFigure 2に示す。甲状腺左葉外側に内部が不均一で境界不明瞭な腫瘍を, また左葉内部にhypoechogenic areaを認める。咽頭食道造影を施行した9例のうち4例(44%)に下咽頭梨状窩瘻が確認された。症例1のバリウムによる咽頭食道造影像をFigure 3に示す。治療としては, 3例に瘻管摘除および甲状腺部分切除の外科的根治療法が施行された(Table 2)。

Table 2. Laboratory and radiologic findings and treatments in 15 children with acute suppurative thyroiditis.

Case	WBC (/mm ³)	ESR (mm/hr)	CRP	Thyroid scan with technetium 99m	Pyriiform fistula on esophagogram	Treatments
1	6,300	30	1+	ND	positive	OP
2	22,500	86	5+	ND	negative	ID
3	9,400	12	1+	DU	positive	AB
4	13,300	54	2+	DU	negative	ID
5	21,600	54	5+	DU	negative	AB
6	9,900	65	2+	DU	ND	ID
7	14,500	87	5+	DU	positive	OP
8	10,300	42	1+	DU	positive	OP
9	11,400	50	2+	DU	negative	ID
10	11,100	93	3+	ND	ND	ID
11	10,800	70	2+	DU	ND	AB
12	7,700	70	1+	DU	ND	AB
13	13,200	93	6+	DU	ND	AB
14	10,000	56	1+	DU	ND	AB
15	11,700	67	4+	ND	negative	ID

ND: not done, DU: decreased uptake,

OP: operation (fistulectomy and partial lobectomy of thyroid),

ID: incision and drainage, AB: antibiotics only

Fig. 1 Unenhanced cervical CT scan in case 8 shows a large, irregular hypodense lesion at the lateral portion of the right lobe of thyroid.

Fig. 2 Ultrasonography of left lobe of thyroid in case 2 shows a enlarged, irregular mass of mixed echogenicity at lateral portion and hypoechogenic area in the middle of the lobe.

TRA: Trachea, L-T: Left lobe of thyroid, S.C.M.: Sterno cleidomastoid, J.V.: Jugular vein, C.A.: Carotid artery

Fig. 3 Barium esophagogram in case 1 demonstrates pyriform sinus fistula (arrows).
(Left: front view, Right: lateral view)

考 察

甲状腺は血流やリンパ流に富み、高濃度のヨードを含有し、被膜によって周囲の組織から隔絶されているなどの理由から細菌感染に対して強い抵抗力を持つ臓器とされる。このため急性甲状腺炎は、実際の報告例も少なく稀な疾患と考えられていた。また、感染経路として1)血行性、2)リンパ行性、3)周囲組織の炎症の直接浸潤、4)直接の外傷、5)甲状舌管の遺残などが想定されていたが、これらで説明しうる症例は限られていた⁴⁾。しかし、1979年にTakaiら¹⁾が先天性瘻孔である下咽頭梨状窩瘻 (Pyriform sinus fistula) が、感染経路として重要であることを指摘して以来、同様の症例報告が相次いでいる。

本邦での報告もこれまで100例を越え³⁾ており、小児期発症のものはその半数以上におよんでいる。また各施設から報告された小児期発症の急性甲状腺炎の臨床像を集計した報告もみられるようになった³⁾。本症は以前考えられていたほど稀な疾患ではなく、日常診療で遭遇する機会も少なくないと考えられるようになってきており、我々の施設でもこの20年間に15例の急性甲状腺炎を経験した。

下咽頭梨状窩瘻は、この瘻管を感染経路とする甲状腺の急性炎症がこれまで急性甲状腺炎と呼ばれてきたものの大部分であることを主張する宮内らの命名による²⁶⁾。宮内らは本症の病態を、この内瘻を通じて細菌感染が生じると膿汁は甲状腺を包むように甲状腺周囲の解剖学的に制限された間隙に沿って広がり二次的に甲状腺に炎症が波及する、あるいは瘻管が甲状腺を貫いている場合には一次的に甲状腺内に炎症が惹起されると説明している。下咽頭梨状窩瘻は、先天性の鰓裂器官の遺残物であり、第3あるいは第4鰓嚢由来であると考えられており、これを感染経路とする場合本症は小児期に初発することが多く、本邦における本症の成人例を含めた検討では、その半数以上が15歳以下の小児期に初発している³⁷⁾。上気道感染の波及、食物残渣の迷入、直接外力による瘻孔の損傷などの因子が発症年齢に大きくかかわると考えられている⁸⁾。性差はなく、一般に甲状腺腫などの基礎疾患を認めないとされる。

本症の臨床症状は、一般的に発熱、前頸部の有痛性腫脹、嚥下時痛などが認められ、上気道感染が先行

することが多い。今回検討の15例全例に発赤を伴った前頸部の有痛性腫脹を，また10例（67％）に38℃以上の発熱を認め，検査所見では11例（73％）に10,000/mm³以上の白血球増多，また14例（93％）に赤沈の促進，15例全例にCRP陽性の炎症反応を認めた。

発症年齢は初発年齢として，3歳0カ月から14歳6カ月で平均6歳6カ月であり，10歳以下が13例（87％）を占め，これまでの小児の報告例を集計した結果⁹⁾と近似していた。

これまでの病側に関する報告は圧倒的と言えるほど左側が多い³⁾⁵⁾⁷⁾¹⁰⁾。これは下咽頭梨状窩瘻が左側に多いことによるとされ，この瘻の左右差は頸部下部の発生学的な非対称性を反映したものではないかとされている⁹⁾。本検討例の病側は15例中11例（73％）は左側であったが，右側も4例（27％）存在した。

甲状腺機能を調べた9例は全例正常範囲であった。本症の場合甲状腺機能は正常のことが多いとされるが¹¹⁾，急性期に甲状腺組織の破壊に伴って，血中甲状腺ホルモンやサイログロブリンが上昇する例の報告¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾が散見される。また，甲状腺機能低下を認める報告³⁾もある。

^{99m}Tcによる甲状腺シンチグラム，頸部CT，甲状腺超音波などの画像検査は本症の診断や鑑別診断，および治療評価のために活用され¹⁰⁾¹⁴⁾¹⁵⁾，本検討においてもほとんどの症例に施行し，きわめて有用な情報を得ることができた。

下咽頭梨状窩瘻の検索として，9例に咽頭食道造影を施行したが4例（44％）のみ確認された。これまでの報告では，高率に瘻が同定されたとするものが多いが³⁾⁵⁾⁷⁾¹⁰⁾，本検討の9例は全例1度のみの造影検査であった。再検査にて確認された報告もあり，それは炎症が完全に治まっていない時期の造影検査では，滲出液や浮腫で管が塞がっているため瘻管が造影されにくくなることによる¹⁶⁾。

膿細菌培養を施行した9例のうち嫌気性菌3例を含む7例の起炎菌が同定された。本症の起炎菌は瘻管が咽頭と通じていることより口腔内常在菌が，また嫌気性菌も多いとされるが¹⁰⁾，弱毒菌の報告もある¹⁷⁾。今回の検討により，嫌気培養の重要性が再認識された。

治療として適切な抗生剤が投与されれば軽快するが，15例中5例が再発していた。そのうち2例と初発例の1例に内科的治療後に外科的根治療法である瘻管摘出術が施行された。本症の30～67％に再発をみるという報告⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾もあり，下咽頭梨状窩瘻による本症の場合は，瘻管摘出術を受けなければ再発する頻度はきわめて高いとされる¹⁷⁾。しかし，炎症の治癒経過中に，瘻管が入口付近で瘢痕化し閉塞される場合もあり，再発しない症例も少なからず存在すると考えられ，再発を繰り返す症例に限って瘻管摘出術を施行すべきだという意見もある¹⁸⁾。

結 語

最近20年間に経験した小児期発症の急性甲状腺炎15例を検討し，これまでの報告を踏まえて小児における臨床像を分析し報告した。

なお，本論文の要旨は第35回日本内分泌学会甲状腺分科会にて発表した。

文 献

- 1) Takai S, Miyauchi A, Matsuzuka F, Kuma K, Kosaki G. Internal fistula as a route of infection in acute suppurative thyroiditis. *Lancet* 1979; 1: 751—752
- 2) Miyauchi A, Matsuzuka F, Takai S, Kuma K, Kosaki G. Pyriform sinus fistula. *Arch Surg* 1981; 116: 61—69
- 3) 小林建夫，竹村善弘：29歳で初発した急性化膿性甲状腺炎の1例と本邦112例の文献的考察．*総合臨床* 1992; 41: 2304—2308

- 4) Hazard JB. Thyroiditis. A review. *Am J Clin Pathol* 1955; 25: 289—298, 399—426
- 5) 平泉泰久, 豊田秀徳, 近藤富雄, 安田寛二, 西田 隆, 藤井秀比古: 急性化膿性甲状腺炎の1例および本邦小児36例の臨床的検討. *小児科臨床* 1991; 44: 1208—1214
- 6) 宮内 昭, 松塚文夫, 高井新一郎, 植松昌雄, 小林一郎, 新谷慎太郎, 塩崎 均, 高塚雄一, 隈 寛二, 神前五郎: 急性化膿性甲状腺炎の感染経路—下咽頭梨状窩瘻について—. *日外会誌* 1979; 80: 948—954
- 7) 真下理恵, 年森啓隆, 清田正司, 松倉 茂: 急性化膿性甲状腺炎の4例と本邦79例の文献的考察. *ホルモンと臨床* 1990; 38(増刊号): 164—167
- 8) 宮内 昭, 松塚文夫, 隈 寛二, 小林 彰, 平井啓介, 高石幸彦, 中元賢武, 中村憲二, 前田昌純: 手術と外傷を契機として発症した急性化膿性甲状腺炎の2例. *ホルモンと臨床* 1987; 35(増刊号): 107—109
- 9) Burge D, Middleton A. Persistent pharyngeal pouch derivatives in the neonate. *J Ped Surg* 1983; 18: 230—234
- 10) Rich EJ, Mendelman PM. Acute suppurative thyroiditis in pediatric patients. *Pediatr Infect Dis* 1987; 6: 936—940
- 11) Abe K, Taguchi T, Okuno A, Matuura N, Sasaki H. Acute suppurative thyroiditis in children. *J Pediatr* 1979; 94: 912—914
- 12) 神応 裕, 山田隆司, 水上哲太郎, 水上悦子, 相沢正樹, 高木範男, 友野時雄: 小児に繰り返し発症した急性化膿性甲状腺炎の1例. *ホルモンと臨床* 1982; 30(増刊号): 159—161
- 13) 古口由加, 太杖 徹, 田原和夫, 西川哲夫, 田村 泰, 吉田 尚: 急性化膿性甲状腺炎の1例. *千葉医学* 1988; 64: 177—181
- 14) Szabo SM, Allen DB. Thyroiditis. Differentiation of acute suppurative and subacute. Case report and review of the literature. *Clin Pediatr* 1989; 28: 171—174
- 15) Bernard PJ, Som PM, Urken ML, Lawson W, Biller HF. The CT findings of acute thyroiditis and acute suppurative thyroiditis. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1988; 99: 489—493
- 16) 澤井知子, 松崎淳子, 安井 誠, 吉本雅昭, 辻 芳郎: 下咽頭梨状窩瘻による反復性急性化膿性甲状腺炎の1女児例. *小児科臨床* 1990; 53: 1391—1394
- 17) Goudreau E, Comtois R, Bayardelle P, Beauregard H, Larochelle D. Capnocytophaga ochracea and Group F streptococcus suppurative thyroiditis. *J Otolaryngol* 1986; 15: 59—61
- 18) 高井新一郎, 小林哲郎, 東 孝次: 急性化膿性甲状腺炎. *治療* 1988; 70: 57—59

(受付日: '93.10.27)

(採択日: '93.12.27)