症 例

生後2ヵ月児の急性膿胸に対する根治手術経験

小野寺 賢^{*1}, 大浦 裕之^{*1}, 石田 格^{*1}
半田 政志^{*1}, 島岡 理^{*2}

要 旨

乳児の急性膿胸は比較的稀であるが、中でも内科的治療に抵抗性を示す乳児の膿胸に対して手術を施行したという報告は非常に少ない。今回我々は手術療法で根治し得た生後2ヵ月児の急性膿胸の1例を経験したので報告する。症例は生後2ヵ月の男児。38週6日に帝王切開で出生。出生時の異常所見なし。生後2ヵ月頃より咳嗽、鼻汁を主訴に近医で加療されるも改善せず、発熱、哺乳不良を呈したため当院小児科へ紹介。胸部CTで多量の右胸水貯留および右肺の虚脱、右肺下葉の空洞性病変を認め、肺膿瘍の穿破による膿胸が疑われた。人工呼吸管理の上、抗生剤投与および持続胸腔ドレナージを開始したが、十分な肺の拡張が得られず手術を施行した。胸腔内搔爬および洗浄、肺剥皮術を施行した上で、右肺下葉の空洞性病変を切除した。手術を契機に解熱および肺の十分な拡張が得られ、人工呼吸管理の離脱が可能となった。その後は順調に経過し術後第21病日に退院した。

索引用語：膿胸，乳児，手術
empyema, infant, surgery

はじめに

呼吸器外科領域において急性膿胸はしばしば遭遇する病態であるが、乳児の急性膿胸は比較的稀である。その中でも内科的治療に抵抗性を示す乳児の急性膿胸に対して手術を施行し改善が得られたという報告は非常に少なく、今回文献的考察を含めて報告する。

症 例

症 例：生後2ヵ月，男児。

主 訴：発熱，あえぎ呼吸。

出生歴：骨盤位のため38週6日に帝王切開で出生。出生体重は3061 g。

既往歴：新生児マス・スクリーニングで異常所見なし。

現病歴：生後2ヵ月頃より咳嗽、鼻汁を認め近医で治療を受けていた。生後2ヵ月半頃になり発熱、哺乳不良を呈し当院小児科へ紹介となった。

初診時現症：身長60 cm，体重6 kg，血圧79/47 mmHg，脈拍181回/分，体温37.9℃，SpO₂ 90%（室内気），呼吸数53回/分。啼泣を認めるが、あえぎ呼吸あり。口唇にチアノーゼを認めた。また、右胸部での呼吸音低下および左胸部での湿性ラ音を聴取した。

初診時検査所見：白血球数44170/μl，好中球数38900/μl，血小板数101.8万/μl，FDP 13 μg/ml，Dダイマー 5.97 μg/ml，CRP 6.70 mg/dlと炎症反応の著明な亢進を認めたが凝固能異常は認めなかった。

胸部CT：多量の右胸水貯留と右肺の虚脱、右肺下葉の空洞性病変を認め、肺膿瘍の胸腔内穿破による膿胸が疑われた（Fig. 1）。

入院後経過：呼吸不全を伴っていたため、人工呼吸管理の上、Ceftriaxone (CTRX)，Panipenem/Betamipron (PAPM/BP)，γグロブリンの使用を開始した。入院翌日

^{*1}岩手県立中央病院呼吸器外科

^{*2}同 小児外科

原稿受付 2018年2月1日

原稿採択 2018年3月22日

本論文の要旨は第29回日本呼吸器外科学会総会にて発表した。

Fig. 1 Chest computed tomography (CT) revealed a significant right-sided pleural effusion, a collapsed right lung, and a cavity in the right lower lobe.

Fig. 2 A fistula was seen in the resected lesion. It was considered that perforation of the lesion had caused empyema.

に胸腔ドレナージを開始した。胸水は膿性であり培養で *Staphylococcus aureus* が検出され、急性膿胸と診断した。胸腔ドレナージ後徐々に炎症反応は改善し10日間の持続胸腔ドレナージを継続したが、肺の膨張が不良であり、当科へ紹介、手術の方針とした。

手術所見：左側臥位で手術を開始。右腋窩に5 cmの皮膚切開を置き、第6肋間で開胸。胸腔内全体に膿苔および膿胸膜を認め可及的に搔爬、洗浄を行い、肺剥皮術を施行した。また右肺下葉S9～10胸膜直下に瘻孔を伴った空洞性病変を認め、膿胸の責任病巣と考えられたため自動縫合機を用いて病変部を切除した。摘出した標本では胸膜直下の空洞性病変に径10 mm程の瘻孔を認め、肺膿瘍の穿破が膿胸の原因と考えられた (Fig. 2)。

術後経過：手術を契機に解熱および肺の十分な拡張が得られ、術後第10病日に人工呼吸器を離脱、術後第12

病日に胸腔ドレーンを抜去した。その後の経過は順調で術後第21病日に退院となった (Fig. 3)。

考 察

一般的に膿胸の原因として肺および肺外感染症、外傷、外科手術後などが挙げられる。小児の膿胸は気道感染症に合併することがほとんどで、多くは黄色ブドウ球菌が起病菌であり、進行が急激であると言われている。本症例では易感染性の原因となるような基礎疾患は有していなかったものの、前医でステロイドの内服薬を処方されており、それが誘因であった可能性が考えられる。

膿胸は発症後3ヵ月以内のものを急性膿胸、3ヵ月以上経過したものを慢性膿胸と分類されている。急性膿胸の治療原則は、起病菌に対する適切な抗菌薬の投与、速やかな排膿および肺の再膨張による感染胸腔内スペース

Fig. 3 A chest radiograph showed decreased pulmonary permeability in the right lung upon admission (A) and before the operation (B), and improvement in pulmonary permeability at 1 month postoperatively (C).

の閉鎖である。ただし発症からの時間経過とともに膿胸腔内の隔壁の形成、胸膜の肥厚が起き、治療の成功率が落ちるため、治療抵抗性の場合は外科的な治療を考慮することとされている¹⁾。成人の膿胸の場合はこの原則に則って加療が行われているが、小児の膿胸では持続胸腔ドレナージおよび胸腔内線溶療法にて肺の十分な膨張が得られない場合、外科的治療が検討される²⁾。特に乳児の膿胸の場合、耐術能や手術の難易度の点で外科的治療の選択に関して、注意を要する。

本邦でも乳児の膿胸の報告は散見されるが、ほとんどの症例では内科的治療にて軽快している。本症例のように内科的治療に抵抗性を示す乳児の膿胸に対して手術を施行し改善が得られたという報告は少ない。小児の膿胸に対する手術例としては蓮田ら、谷口らが報告している^{3,4)}。乳児に関しては孝橋らが9ヵ月男児、大津らが8ヵ月女児の膿胸に手術を施行し、良好な経過が得られたと報告している^{5,6)}。

孝橋らや大津らの報告、本症例の経過を踏まえると、

治療抵抗性の乳児の膿胸に対する外科的治療は成人例と同様に有効であると考えられる^{5,6)}。

また治療抵抗性の膿胸に対しては外科的治療よりも低侵襲な処置としてウロキナーゼなどによる線溶療法も行われている²⁾。Livingston らは67例の小児の膿胸において胸腔鏡下手術と胸腔内線溶療法の有効性を比較し、治療結果は同等であったと報告しているが、腎障害や低栄養、院内感染などの高リスク症例では早期の手術を検討すべきであると報告している⁷⁾。したがって、乳児の急性膿胸においては、治療による侵襲も考慮し線溶療法も念頭におく必要があるが、高リスク症例や本症例のように治療抵抗性が予想される場合は、乳児であっても早期の手術を検討すべきである。

結 語

今回我々は小児外科医と連携をとりながら乳児の急性膿胸に対し根治手術を行うことが出来た。生後間もない乳児の膿胸であっても、内科的治療に抵抗性の場合は積

極的に手術を考慮する必要があると考えられた。

利益相反

本論文について申告する利益相反はない。

文 献

- 樋口光徳, 鈴木弘行. 急性膿胸. 日本呼吸器外科学会呼吸器外科専門医合同委員会編. 呼吸器外科テキスト. 1st ed. 東京: 南江堂; 2016: 397-400.
- Islam S, Calkins CM, Goldin AB, Chen C, Downard CD, Huang EY, et al. The diagnosis and management of empyema in children: a comprehensive review from the APSA Outcomes and Clinical Trials Committee. J Pediatr Surg 2012; **47**: 2101-10.
- 蓮田憲夫, 高野邦夫, 鈴木健之, 腰塚浩三, 松本雅彦. 小開胸併用, 胸腔鏡手術が有用であった小児の急性膿胸の1例. 日臨外会誌 2011; **72**: 313-6.
- 谷口雄司, 中村広繁, 石黒清介, 田中宜之, 前田啓之, 伊藤則正, 他. 灯油誤飲による幼児急性膿胸—胸腔鏡補助下搔爬ドレナージ術の1例. 日呼外会誌 1999; **13**: 670-4.
- 孝橋賢一, 中尾 真, 有馬 透. 胸腔鏡下膿瘍搔爬ドレナージ術が奏効した9ヵ月児膿胸の1例. 日小外会誌 2006; **42**: 243-7.
- 大津一弘, 亀井尚美, 栗原 將. 胸腔鏡下膿瘍搔爬ドレナージ術を施行した急性膿胸の1乳児例. 広島病医誌 2013; **45**: 7-12.
- Livingston MH, Colozza S, Vogt KN, Merritt N, Bütter A. Making the transition from video-assisted thoracoscopic surgery to chest tube with fibrinolytics for empyema in children: Any change in outcomes? Can J Surg 2016; **59**: 167-71.

Surgical management of acute empyema in a 2-month-old infant

Ken Onodera^{*1}, Hiroyuki Oura^{*1}, Itaru Ishida^{*1}
Masashi Handa^{*1}, Satoru Shimaoka^{*2}

^{*1}Department of Thoracic Surgery, Iwate Prefectural Central Hospital

^{*2}Department of Pediatric Surgery, Iwate Prefectural Central Hospital

Empyema in infants is relatively rare. Moreover, few reports have described surgical treatment for the management of refractory empyema in infants. We report the surgical management of acute empyema in a 2-month-old infant.

A 2-month-old male infant was delivered by cesarean section due to pelvic presentation at 38 weeks and 6 days. His birth weight and neonatal mass screening showed no abnormality. He was treated for cough and nasal discharge and was admitted to our hospital due to fever and feeding problems. Computed tomography showed significant right-sided pleural effusion, collapse of his right lung, and a cavity in the right lower lobe. Empyema caused by perforation of a lung abscess was suspected. He was treated with antibiotics and continuous thoracic cavity drainage and artificial respiration. However, because of marked resistance to these treatments, he required surgical intervention. Intrathoracic curettage, lavage, lung decortication, and resection of the lesion in the right lower lobe were performed. His fever broke and adequate lung expansion was attained, allowing him to be weaned off the ventilator postoperatively. He was discharged from the hospital on the 21st day after the operation.