

# MRSA 感染を合併した小児気道狭窄症例の治療経験

浅井正嗣 木村 寛 赤荻勝一 渡辺行雄

富山医科薬科大学耳鼻咽喉科

今村博明

同 小児科

## Subglottic Stenosis in Children Accompanied by MRSA Respiratory Infection

Masatsugu ASAI, Hiroshi KIMURA, Katsuichi AKAGI, Yukio WATANABE  
Department of Otolaryngology, Toyama Medical and Pharmaceutical  
University

Hiroaki IMAMURA

Department of Pediatrics, Toyama Medical and Pharmaceutical University

We reported 4 patients with subglottic stenosis accompanied by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infection. Three of them were neonatal infants admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) in our hospital because of respiratory distress syndrome (RDS). The other patient was a female baby aged one year and three months old, who was admitted to the department of pediatrics in our hospital because of sudden cardiac arrest.

The MRSA was identified from sputum in all patients a few days after intubation. All patients had high fevers and severe infection. Notably, the three neonatal infants in NICU also had pneumonia and disseminated intravascular coagulation (DIC). Subglottic stenosis was very severe in all 4 patients. Furthermore, two patients showed granulation in the trachea. In one severe case, the lower half of the trachea and the bilateral main bronchus were narrowed by soft granulation. All patients underwent tracheostomy. After the tracheostomy, comparatively large granulation appeared around the tracheal stoma in three patients.

The subglottic stenosis was treated by Laryngo-microsurgery using KTP laser. Granulation in the trachea was removed using a rigid bronchoscope. As an alternative treatment, it seemed useful to make a steroid injection into trachea through a tracheal intubation tube or canule to decrease the volume of granulation. In cases, whose granulation around the tracheal stoma became large, applying steroid ointment seemed to be effective.

From these 4 patients, it seemed conclusive that granulation will become larger and spread more widely during airway MRSA infection.

はじめに

最近数年間に、呼吸器 MRSA 感染を合併した小児気道狭窄4症例の治療を行う機会を得た。これより、新生児・小児における呼吸器 MRSA 感染症の問題点、対処法について若干の知見を得たので報告する。

症例報告

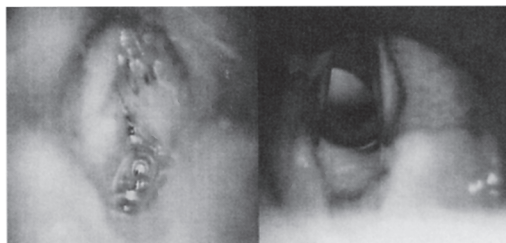
症例1 (1才3ヶ月, 女児):平成7年10月5日心室性頻拍, 心停止にて当院小児科に緊急入院し挿管された。10月9日抜管後, 頻拍発作再発のため再挿管し, 17日に抜管された。同日の細菌培養検査では, MRSA が検出された。10月23日カテーテル的電気焼灼術のため1日挿管された。翌日抜管するも, 徐々に嘔声と喘鳴が悪化し呼吸困難となった。11月6日当科受診, 高度の声門下狭窄を認めたため, 気管切開術施行した。その後, ラリングマイクロサージャリーにてKTPレーザーによる狭窄部

位の焼灼を行い改善がみられた (Fig. 1)。平成8年8月30日カニューレ抜去後は, 呼吸障害はみられていない。

症例2 (3ヶ月男児):平成8年8月7日, 在胎35週, 体重2735gで出生後, 特発性呼吸窮迫症候群(以後, RDSとする)のためNICU入院, 人工呼吸管理となった。日齢2よりCRP上昇, 血小板減少, 消化管出血, 血圧低下, 高熱, 発疹が出現した。喀痰培養でMRSAが検出された。日齢15に抜管。日齢29, 突然陥没呼吸著明となり, 再挿管した。声門下狭窄合併が確認されたため, 11月7日(日齢85), 気管切開術を施行した。気管切開口周囲の肉芽形成が高度であったが, ステロイド含有抗生剤軟膏塗布で消失した。全身状態改善し, 12月7日退院となった。KTPレーザー併用ラリングマイクロサージャリーを施行し, 声門下狭窄は, かなり改善してきた。カニューレ抜去を検討中である。

症例3 (5ヶ月男児):平成8年5月12日, 在胎30週, 品胎3子, 体重14641gで出生。RDSにてNICU入院, 人工呼吸管理となった。日齢1に抜管, 日齢3に, 全身発疹著明, 活動性低下, 頻呼吸となり再挿管された。MRSA感染, 肺炎により喀痰が増加した。またDIC発症した。これらは軽快したが, 声門下狭窄が疑われた。11月30日(日齢171), 気管切開術施行した。この際, 第2-第4気管輪にかけて気管内肉芽があるため (Fig. 2(a)), 可及的に切除した。術後, 気管切開口周囲の肉芽増大がみられたが (Fig. 2(b)), ステロイド含有抗生剤軟膏塗布で消失した。経口哺乳可能となり, 平成9年1月15日(日齢248)に退院となった。その後, 声門下狭窄に対するKTPレーザー併用ラリングマイクロサージャリーを2回施行した。しかし声門下狭窄は十分な改善がみられず (Fig. 2(c)), 現在治療方法の検討中である。

症例4 (9ヶ月男子):平成8年4月14日, 在胎31週, 体重1524gで出生。RDSでNICU



before KTP surgery                      after KTP surgery

Fig.1 Case 1

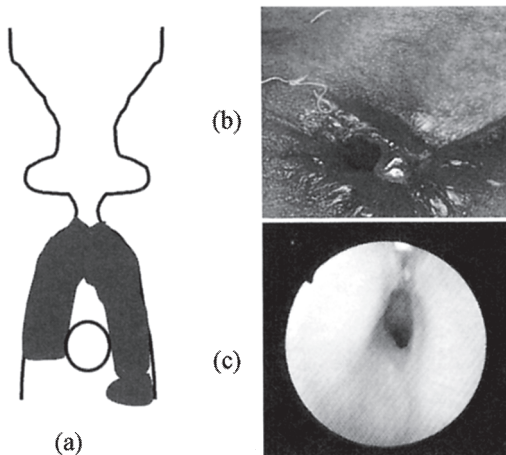


Fig.2 Case 3

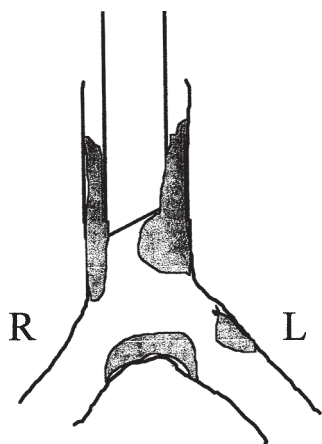


Fig.3 Case 4

入院挿管管理となった。日齢3頃より、肺炎、DICを発症した。喀痰培養でMRSAが検出された。治療にて症状改善し、日齢21に抜管したところ、陥没呼吸著明で再挿管となった。6月頃よりチアノーゼ出現頻回となり、ファイバースコープで、気管から分岐部にかけて広範な肉芽が認められた。6月22日他院転院の上、気管支鏡下肉芽除去を施行され、呼吸状態は改善した。当院NICUに帰院後、徐々に肉芽増大しチアノーゼがみられるようになった。呼吸状態が急激に悪化したため、11月7日NICUにて緊急気管支鏡下肉芽除去を施行した(Fig. 3)。気管チューブを抜去後に硬性気管支鏡を挿入し、気管分岐部直上の柔らかい肉芽を吸引などで除去した。左主気管支は開在しており、内部に小さな肉芽を認めたが、そのままとした。右主気管支は、縦長線状に狭窄しているが完全閉塞ではなかった。さらに11月14日、全麻下に気管切開術および気管支鏡検査を行った。声門下狭窄はあるものの、気管分岐部が十分に視認でき、両側の主気管支も開在していた。その後、頻回にファイバーによる観察を行い、肉芽が出来始めるとステロイド、ボスミンの気管内注入などを行い、肉芽の増大を抑制することが可能であった。残念ながら、平成10年1月、脳炎併発のため死亡した。

## 考 察

今回経験した4症例は、(1)新生児・小児で気道が狭いこと、(2)挿管を繰り返しせざるを得なかったことや、比較的長期間挿管せざるを得なかったことなどの、声門下狭窄発症の要因が共通していた。さらに挿管後数日でMRSA気道感染していることが、狭窄・肉芽形成が重症化した原因になったものと思われた。症例2~4では、RDSで挿管治療後、生後数日でMRSA感染、肺炎を合併している。軽快後、早期に抜管を試みているにも関わらず、陥没呼吸、呼吸状態不良で再挿管を余儀なくされている。おそらく、このMRSA感染初期に、すでに声門下・気管の強い炎症が発症し肉芽形成が始まっていたのではないかと考える。これが、気管チューブの刺激や本来の気道狭小との相乗効果で、高度の肉芽形成に至ったのであろう。目黒ら<sup>1)</sup>は、新生児MRSA感染症の臨床像として、結膜炎、鼻炎、膿疱症、臍炎、皮下膿瘍、蜂巣炎、敗血症、気管カテーテル感染、肺炎、早発型肺炎、Toxic shock syndromeなどをあげている。これに加えて、気道の肉芽形成・狭窄を認識する必要があると思われた。

耳鼻咽喉科医としては、MRSA感染初期にどう対処すべきかが問題である。今回の経験では、早めに気管切開を行った方がよいと思われた。これは気管内挿管が肉芽発生の要因となりうることの他に、カニューレに変更後、明らかに患児の全身状態が改善し、感染に対する抵抗力向上に役立っていると考えられるためである。また補助的治療法として、気管内肉芽に対するステロイドやボスミンの気管内注入や、気切口周囲の肉芽に、ステロイド軟膏の塗布が有効であった。今後、このような症例に試みる価値があると思われた。

## 文 献

- 1) 目黒英典：新生児室におけるMRSA感染症。日本臨床 50(5)：199-1121, 1992。

---

質 疑 応 答

質問 増田游 (岡山大学)

MRSA 感染が気切孔周囲を始めとするこれら肉芽増生の原因と考えるか？ 菌検索で、他菌は検出されなかったか？ MRSA と緑膿菌感染の混合感染も近時注目されるが？

応答 浅井正嗣 (富山医薬大)

症例 2~3 は、コアグラゼ II 型 TSST-1 産生株の典型的経過をたどっています。よって起炎菌は、MRSA と考えてよいと思います。

質問 大越俊夫 (東邦大中 2 耳鼻科)

くり返しの挿管が肉芽発生の原因でしょうか。

応答 浅井正嗣 (富山医大)

挿管による刺激と MRSA 感染の両者が、肉芽発生の要因と考えます。

質問 新川敦 (東海大)

一施設において、稀な case が 4 例と多発したとすれば、これは院内感染によると考えられるが、その後の対応策は考えておられますか。

応答 浅井正嗣 (富山医大)

NICU の御努力で、当院の MRSA 感染患児数は、減少しました。

連絡先：浅井正嗣

〒930-0152 富山市杉谷 2630

富山医科薬科大学耳鼻咽喉科

TEL 0764-34-2281 内線 3042

FAX 0764-34-5038