

## 記念シンポジウム

# エアロゾル研究の未来への展望

内藤 健晴

藤田保健衛生大学耳鼻咽喉科

### Views on aerosol inhalation therapy for upper airway infectious diseases with a future.

Department of Otolaryngology Fujita Health University, School of Medicine

Kensei NAITO

Aerosol inhalation therapy to the upper airway has been employed by Hippocrates in BC 500, Greece period. Up-to-date Japan, we, otolaryngologists, are mainly employing the local aerosol inhalation therapy for sinusitis and laryngitis in usual otolaryngologic clinic because of less invasiveness, easy procedure, costless, less side effect and appropriate effectiveness. Besides, this popular treatment in Japan still has a couple of problems to determine. These are actual efficacy according to EBM, end point of the treatment, medical insurance on antibiotics of aerosol solution, sterilization of equipments belonging to nebulizer. Especially, EBM of clinical effectiveness of local aerosol therapy for the upper airway infectious diseases was discussed in this article.

#### 1. はじめに

エアロゾルの吸入療法の歴史はヒポクラテスの時代（2500年前）にまで遡る。それほど古い治療法が今日まで世界で広く普及していることは、多くの臨床家が経験的にその有効性を認識しているからである。この事実こそが重大なエビデンスといってよいであろう。その証として本邦では耳鼻咽喉科診療所収益のうちエアロゾル療法関連点数が占める割合が大きいこと（ネブライザー関連保険収入 [ネブライザー技術料 18.4%, ネブライザー薬液料 13.0%, 合計 31.4%]）からも窺い知ることができる<sup>1)</sup>。上気道感染性疾患に対するエアロゾル療法についての有益性はこのように経

験的に、あるいは歴史的事実として実感されているので、それを科学として実証することに傾注してこなかったのではないかと指摘がないわけではない。このような状況の中で、上気道疾患に対するエアロゾル療法研究の未来を語るに当たり EBMに耐える臨床成績を一度まとめてみることは重要な主題と考え、本項において紹介することにする。

#### 2. エアロゾル療法の利点

上気道疾患に対してエアロゾル療法が耳鼻咽喉科診療においてこのように汎用される理由として、

①使用が簡便

②侵襲が少ない

③局所へ効率よく投与できる

④薬剂量が少なく済む

⑤全身作用が少ない

⑥高価な治療法でない

などが挙げられる<sup>2)</sup>。このように有用な治療法ではあるが、一方でまだ解決しなければならない課題もいくつか残されている。そのいくつかを以下に示す。

### 3. エアロゾル療法の未来への展望として取り組む課題

エアロゾル療法は、耳鼻咽喉科診療にとって極めて重要な治療法であることが分かってはいるが、前述のように、その作用機序の基礎的な研究や臨床の有用性についてのエビデンスが十分とはいいがたい一面もある。過去に日本医用エアロゾル研究会では基礎的、臨床的な研究成果が発表されてきたが、基礎的な研究結果と臨床有用性とは必ずしも一致を見ないこともある。

そのうち臨床的な問題について列記すると、

①医療保険の包括化

②保険適応薬剤の問題

③薬剤の保存期間

④薬剤の副作用

⑤有用性のEBM

⑥エアロゾル発生装置の機種や進歩

⑦感染防止の問題

⑧治療回数・期間の明確化

などがある<sup>2)</sup>。

上記の問題の中で、本項の初めに示したように、EBMについて特に述べることにする。エアロゾル療法の上気道炎症性疾患への臨床的有効性を示す調査報告の中で、医学中央雑誌の検索から医学中央雑誌がエビデンスレベルの高い文献(I~III)と判定し評価した最近(1986~2011年)の論文をTable 1に示す<sup>3~9)</sup>。これらのエビデンスに裏打ちされた臨床研究成績からもエアロゾル療法が上気道感染性疾患に有用であることが明確となっている。

上記のように、臨床的有効性や保険など社会的な問題について示してきたが、我々耳鼻咽喉科医が最も憂慮すべき今後の問題は、携帯用の小型のエアロゾル発生装置が広く普及し、薬液を耳鼻咽喉科医以外の副鼻腔炎、喉頭炎の診療に専門的に

Table 1 上気道感染性疾患に対するエアロゾル療法のエビデンスレベルの高い文献

報告者	報告年	論文タイトル
馬場駿吉ら <sup>3)</sup>	1994	慢性副鼻腔炎に対するブロンカズマ・ベルナによるエアロゾル療法—多施設協同容量比較試験—
鈴木賢二 <sup>4)</sup>	2002	慢性副鼻腔炎に対する randomized controlled study—エアロゾル療法 (セフノキシム+ステロイド剤) vs 経口消炎酵素薬剤投与
竹野幸夫ら <sup>5)</sup>	2002	副鼻腔炎に及ぼすエアロゾル療法の効果
木村有一ら <sup>6)</sup>	2002	ネブライザー療法における副鼻腔自然口開放処置(中鼻道処置)の有効性
春名眞一 <sup>7)</sup>	2002	副鼻腔炎の術後処置としてのエアロゾル療法
藤原啓次ら <sup>8)</sup>	2002	鼻副鼻腔検出菌とエアロゾル療法について
荒木倫利 <sup>9)</sup>	2006	副鼻腔炎に対する処置のエビデンス, 保存療法

携わっていない科の医師に吸入薬剤処方権が許され自宅で専門家による局所観察・処置もされないまま適切な管理のない不用意な吸入治療がされるということである。また、そのような状況は、各耳鼻咽喉科診療所に設置されているエアロゾル発生装置による適切な局所治療が根本的に損なわれるばかりか、機器の消毒管理、菌交代現象、アナフィラキシー対応などの問題が放置される危険性がある。この問題への対応は、日本耳鼻咽喉科感染症研究会と日本医用エアロゾル研究会が融合し学会へ昇格することになったことの意義の一つと考える。

#### 参 考 文 献

- 1) 平成22年5月全国公立学校共済組合診療報酬明細書調査集計報告。かがみ 121: 19-71, 2011.
- 2) 内藤健晴: エアロゾル療法に関する研究の歴史と今後の展望。耳展 53 (補2): 35-39, 2010.
- 3) 馬場駿吉, 坂倉康夫, 木村利男ら: 慢性副鼻腔炎に対するブロンカズマ・ベルナによるエアロゾル療法-多施設協同容量比較試験-。耳展 40: 65-74, 1994.
- 4) 鈴木賢二: 慢性副鼻腔炎に対する randomized controlled study -エアロゾル療法 (セフノキシム+ステロイド剤) vs 経口消炎薬素薬剤投与。耳展 45 (補1): 17-20, 2002.
- 5) 竹野幸夫, 夜陣紘治, 小村 良: 副鼻腔陰影に及ぼすエアロゾル療法の効果。耳展 45 (補1): 21-25, 2002.
- 6) 木村有一, 山田武千代, 藤枝重治ほか: ネブライザー療法における副鼻腔自然口開放処置 (中鼻道処置) の有効性。耳展 45 (補1): 26-30, 2002.
- 7) 春名真一: 副鼻腔炎の術後処置としてのエアロゾル療法。耳展 45 (補1): 36-40, 2002.
- 8) 藤原啓次, 島田純, 山中昇: 鼻副鼻腔検出菌とエアロゾル療法について。耳展 45 (補1): 41-45, 2002.
- 9) 荒木倫利: 副鼻腔炎に対する処置のエビデンス, 保存療法。日鼻誌 45: 66-69, 2005.

連絡先: 内藤健晴

〒470-1192

豊明市沓掛町田楽ヶ窪1-98

藤田保健衛生大学耳鼻咽喉科

TEL 0562-93-9291 FAX 0562-95-0566