

THE APPLICATION OF IONTOPHRESIS WITH ANTIBIOTICS TO MYRINGITIS GRANULOSA

H. Tanaka, M. Tomiyama, A. Imai and Y. Nakano

(Department of Otorhinolaryngology, Niigata University, School of Medicine)

The purpose of the conventional treatment for myringitis granulosa has been, as a rule, to facilitate epithelization by curettage and to erode granulation-like lesions with drugs. However, owing to the iontophoresis with antibiotics that was reported at a research meeting last year, favorable results were obtained. The subjects were nine patients with myringitis granulosa who visited the Department of Otorhinolaryngology

of the Seirei Hamamatsu General Hospital. Iontophoresis was undertaken in each patient for 10 minutes six times during the two-week period. No curettage was carried out for local lesions, and instead, only aspiration of otorrhea was performed. In all the patients otorrhea ceased, and granulation-like lesions also disappeared except in one patient. There was no recurrence.

抗生物質混合イオン導入法の肉芽性鼓膜炎に対する使用経験

(新潟大学耳鼻咽喉科学教室)

田中久夫・富山道夫・今井昭雄・中野雄一

はじめに

外来診療に手術用顕微鏡が導入されるようになり、その正確な鼓膜所見から鼓膜炎が注目されるようになった。これは鼓膜炎と慢性中耳炎とは治療法が異なるため、正しく診断すれば治療成績の向上にもつながることがわかってきたためである。従来本症は、肉芽性病変の搔爬および薬剤による腐蝕により上皮化を促す治療が主体であった。今回われわれは昨年本研究会で発表した抗生物質混合イオン導入法により肉芽性鼓膜炎を治療し、良好な成績を得たので報告する。

方 法

1. 対 象

1984年1月から1985年12月までの2年間に浜松聖隷病院耳鼻咽喉科を受診した肉芽性鼓膜炎9名である。なお今回肉芽性鼓膜炎としたものは、鼓膜に肉芽の増生と耳漏を認め、レントゲン検査にて乳突蜂巣の発育が良好でかつ鼓膜穿孔のないものに限定した。鼓膜の単なるびらんのみのもや慢性中耳炎に合併したと思われる症例は除外した。

2. 治療方法

(1) 初診時、Medical wire and Equipment社製のtranswabを使用し鼓膜より耳漏を採取し検出菌の同定とその薬剤感受性を検索した。

(2) 細菌検査の結果から、薬剤感受性が3+を示した抗生物質でイオン導入法を行った。抗生物質濃度は3%とし、内耳毒性に問題のあるアミノ配糖体系抗生物質や局所刺激性に問題のあるミノサイクリン(MINO)などは避け、安全性の高いセフェム系抗生物質を使用した。

(3) 通常使用されているイオン導入式の鼓膜麻酔器を用い、耳内電極を陰極として抗生物質3%、ステロイド(リン酸ベタメタゾン)0.05%の混合液で行った。CTMのみ電荷が逆のため電極を反対に付けた。

(4) 1週間3回隔日、1回10分間のイオン導入を行った。

(5) 局所の病巣の搔爬は一切行わず、耳漏の吸引のみにとどめた。

(6) 治療は2週間を原則とした。抗生物質の全身的投与は行っていない。

3. 観察項目

(1) 自覚症状：今回の研究では臨床成績評価を簡明にするために、自覚症状は観察項目から外した。

(2) 他覚的所見：肉芽性鼓膜炎の成績評価に重要と思われる耳漏と肉芽性病変の程度を臨床評価の対象とし、治療開始前と2週間の治療後に顕微鏡を用いて評価した。

(3) 再発：治療終了後2カ月に再発の有無を観察した。

(4) 副作用および合併症：薬剤投与中の副作用はその種類、程度、持続期間等を記録した。本法による鼓膜穿孔などの合併症の有無を観察した。さらにめまい、難聴、耳鳴などの内耳障害には注意をはらった。

4. 臨床成績判定方法

(1) 改善度：耳漏および肉芽性病変の量を多量(3+)、中等量(2+)、少量(1+)、なし(-)の4段階に評価した。治療前と治療終了時(2週間後)の耳漏と肉芽性病変についてそれぞれ表1で示すごとく著明改善(消

表1 効果判定方法

効果判定	段階的効果
著明改善 (消失)	3+→-, 2+→-, +→-
改善	3+→2+, 2+→+, 3+→+
不変	3+→3+, 2+→2+, +→+
悪化	+→3+, +→2+, 2+→3+

失)、改善、不変、悪化の4段階評価で示した。

(2) 安全度(副作用)：副作用なし、軽度で一過性、重症で永続的に残るのは3段階で分類した。

成績

今回、抗生物質混合イオン導入法を行った肉芽性鼓膜炎9名の一覧を表2に示した。

P100 表2 参照

1. 検出菌と薬剤感受性

耳漏より検出された細菌は、単独感染症例が7名で*S.aureus* 4名、*P.aeruginosa* 2名、*P.mirabilis* 1名であった。混合感染症例は2名で、*S.aureus*と*P.aeruginosa*が1名で、*S.aureus*と*S.epidermidis*が1名であった。なお、*S.aureus*が検出された5名では、メチシリン-セフェム耐性黄色ブドウ球菌(以下MRSAと略す)は含まれていなかった。

2. 使用抗生物質

薬剤感受性試験の結果とその抗生物質の抗菌力より、単独感染症例では、*S.aureus*はCMD、*P.aeruginosa*はCFS、*P.mirabilis*はCTMを使用した。混合感染症例では両者に抗菌力を持つ抗生物質を選択した。*S.aureus*と*P.aeruginosa*の検出例ではCPZ、*S.aureus*と*S.epidermidis*の検出例でCMDを使用した。例数ではCMD5名、CFS2名、CTM1名、CPZ1名であった。

表2 症例一覧表

症例No	氏名	年齢・性別	検出菌	薬 剤 感 受 性										治療前所見		治療後所見		効 果			再発	
				ABPC	PIPC	CEX	CCL	CMD	CTM	CPZ	CFS	GM	MINO	NFLX	耳漏	肉芽	耳漏	肉芽	改善度	副作用		合併症
1	Y S	35・F	S.aureus	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	2+	3+	3+	3+	3+	3+	—	—	著明改善	なし	なし	なし
2	T M	48・M	S.aureus	—	—	3+	3+	3+	3+	2+	+	3+	3+	3+	2+	—	—	著明改善	なし	なし	なし	
3	T E	63・M	S.aureus	+	—	3+	3+	3+	3+	2+	3+	3+	3+	2+	+	—	—	著明改善	なし	なし	なし	
4	T T	24・M	S.aureus	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	—	—	著明改善	なし	なし	なし	
5	A I	58・F	P.aeruginosa	—	—	—	—	—	—	2+	3+	3+	3+	3+	3+	2+	—	—	著明改善	なし	なし	なし
6	H T	59・M	P.aeruginosa	—	—	—	—	—	—	3+	3+	3+	2+	3+	2+	+	—	—	著明改善	なし	なし	なし
7	T S	38・M	P.aeruginosa	+	3+	2+	2+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	—	—	著明改善	なし	なし	なし	
8	K S	45・M	S.aureus	—	—	3+	3+	3+	3+	3+	+	3+	3+	3+	3+	3+	—	+	改善	なし	なし	なし
			P.aeruginosa	—	3+	—	—	—	—	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	—	+	改善	なし	なし
9	Y Y	71・M	S.aureus	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	—	—	改善	なし	なし	なし
			S.epidermidis	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	3+	2+	—	—	改善	なし	なし	なし

3. 臨床成績

耳漏での成績評価では、9名とも2週間後に耳漏は消失し全例著明改善を示した。

肉芽性病変での評価では、9名中8名(89%)に病変の消失がみられ著明改善で、残りの1名(11%)のみが2週間後にも少量の肉芽性病変が認められたため改善と評価された。この例は、混合感染例でS.aureusとP.aeruginosaが検出された症例であった。

4. 再 発

治療終了後2カ月の観察では再発は一例もなかった。

5. 副作用および合併症

副作用はまったく認められなかった。また鼓膜穿孔や疼痛などの合併症もなかった。

考 察

イオン導入法は、すでに歯科領域では19世紀末根管治療に応用されており^{1, 2)}、頭頸部腫瘍とくに口腔癌ではブレオマイシンを使用した報告もある^{3, 4)}。耳鼻咽喉科領域では、リドカイン液で無痛的に鼓膜切開を行うため

の麻酔として使用されている。著者ら⁵⁾も鼓室内チューブ留置術の感染予防に抗生物質を使用したイオン導入法を用い、良好な成績を得たことを報告している。

昨年本研究会で著者ら⁶⁾が発表したモルモットの外耳道皮膚における実験でイオン導入法は、従来の点耳療法約2.7倍の組織移行性を認めた。さらに鼓膜炎・外耳道炎を想定し皮膚バリアーを壊した実験では、通常の外耳道皮膚のイオン導入法に比べ約4.5倍の組織移行性を示した。つまり、イオン導入は単に組織移行性を高めるのみでなく、とくに病巣部位(炎症部位)に非常に高い移行性を示す。同時にこれは薬剤の内部への浸透力も高めていると思われる。そこで肉芽性鼓膜炎に対して本法が有効であると考え、臨床に応用し第一報とした。

従来の肉芽性鼓膜炎の治療は、肉芽性病変の搔爬と薬剤による腐蝕により上皮化を促す方法が主であり、治療技術と時間が必要である。しかも時に鼓膜穿孔や疼痛などの合併症を生ずることがある。しかし本法は処置が

短時間で、さほど難しい治療技術も必要としない。9名と症例数は少ないが副作用および合併症はなく、推奨すべき治療法と思われた。

ただし本法を施行するにあたっては、抗生物質を使用する以上鼓膜に穿孔のないことを確認することはいうまでもない。

結 論

肉芽性鼓膜炎9症例に対して、抗生物質溶液にてイオン導入法を行い、良好な成績を得た。副作用および合併症はまったくなく試みるべき方法と考える。

文 献

- 1) Zierler, E. : Neue Methode zur Therapie gangranosar Zahne, Alveolarer Erkrankung. Zahnarztl Rdsch 9 : 413, 1900
- 2) 鈴木賢策：根管治療におけるイオン導入法。口病誌19：9，1952
- 3) 飯田 武、他：頭頸部領域におけるイオントホレーゼによるBleomycinの局所療法。ブレオマイシン研究会耳鼻咽喉科腫瘍部会誌2：156，1971
- 4) 林崎勝武、他：頭頸部腫瘍に対するBLM Iontophoresis. 日癌治誌 12：522，1977
- 5) 田中久夫、他：鼓室内チューブ留置術後感染の細菌学的検討と新しい対策（抗生物質混合イオン導入鼓膜麻醉法）：日本耳鼻咽喉科感染症研究会会誌5：6-9，1987
- 6) 田中久夫、他：イオン導入法による抗生物質の組織内濃度に関する実験的研究：日本耳鼻咽喉科感染症研究会会誌5：144-149，1987

質 疑 応 答

質問 野村隆彦（愛知医大）

イオン導入法施行の回数は？ 他の処置は併用されないか？、

応答 田中久夫（新潟大）

1週間3回、計6回です。