

●特集・突発性難聴に対する高気圧酸素療法とその限界

突発性難聴の治療

—星状神経節ブロックと高気圧酸素療法の併用—

木谷 泰治* 佐々木昌代** 渡辺 えり**
 後藤 文夫** 藤田 達士** 牧 清人***
 亀井 民雄***

260名の突発性難聴患者に対し、SGBとHBOの併用療法を行った。さらに118名にはPGE₁の点滴注射を加えてその効果を検討した。

本症に対しては、できるだけ早く(発症2週間以内)の治療開始が必要である。PGE₁の効果は、40歳以前の患者で有意に改善され、1か月以上の症例でも3例の改善がみられた。かなり重症例でもPGE₁の併用は非併用と比較して有意に改善がみられた。高年齢やウィルス感染をのぞけば、PGE₁点滴を含めた三者併用療法は循環障害による酸素欠乏症や代謝不全状態を回復した。

キーワード：星状神経節ブロック、高気圧酸素療法、プロスタグランジン E₁、突発性難聴

The Treatment of Sudden Deafness with stellate ganglion blocks and hyperbaric oxygen therapy

Yasuharu Kitani*, Masayo Sasaki**, Eri Watanabe**, Fumio Goto**, Tatsushi Fujita**, Kiyoto Maki***, Tamio Kamei***

*Central Operation Unit, **Dept. of Anesthesiology and ***Dept. of Otorhinolaryngology, Gunma University Hospital.

Stellate ganglion block (SGB) and hyperbaric oxygen therapy (HBO) were employed for 260 patients suffering from sudden deafness in this series. Patients were divided into two groups and 118 patients was treated with prostaglandin E₁ (PGE₁) infusion combined with SGB and HBO. It is important to begin the treatment as early as possible (within two weeks after the onset of symptoms.)

Patients under 40 years old treated with PGE₁ infusion were significantly much improved and 3 cases treated later than one month exhibited

improvement. In even more serious cases, recovery rate were significantly higher in group administered PGE₁ infusion than in group treated with only HBO and SGB.

SGB and HBO therapy administered PGE₁ infusion was shown effectiveness in the treatment of sudden deafness.

With the exception of the aged and viral infection HBO plus SGB administered PGE₁ infusion could reduce to an oxygen deficiency caused by a circulatory disturbance and a resulting metabolic disorder.

Keywords : _____

Stellate ganglion
 Hyperbaric oxygen therapy (HBO)
 Prostaglandin E₁ (PGE₁)
 Sudden Deafness

I 緒 言

突発性難聴は急激に発症する原因不明の感音性難聴であり、難治性疾患とされている。

発症原因が不明であるため、種々の治療法が試みられているが、その多くのものが内耳の循環代

*群馬大学医学部附属病院手術部

**群馬大学医学部麻酔科

***群馬大学医学部耳鼻咽喉科

表 1 突発性難聴治療成績 (HBO + SGB)

年 齢	治 療 法	治 癒	著明回復	回 復	不 変	合 計
0~19	PGE ₁ 併用群	4 (23%)	9 (53%)	2 (12%)	2 (12%)	17
	PGE ₁ 非併用群	3 (27%)	1 (9%)	5 (45%)	2 (19%)	11
20~39	PGE ₁ 併用群	13 (40%)	7 (21%)	7 (21%)	6 (18%)	33
	PGE ₁ 非併用群	18 (23%)	6 (13%)	12 (26%)	7 (21%)	43
40~59	PGE ₁ 併用群	6 (12%)	13 (26%)	13 (26%)	18 (36%)	50
	PGE ₁ 非併用群	16 (21%)	9 (15%)	18 (25%)	27 (39%)	70
60~	PGE ₁ 併用群	3 (17%)	0 (0%)	6 (33%)	9 (50%)	18
	PGE ₁ 非併用群	2 (11%)	3 (17%)	3 (17%)	10 (55%)	18
合 計		65	48	66	81	260

謝改善を目的としている。その治療方法に多くの異論があることは当然であるが、内耳機能の維持には酸素が不可欠のものであることは多くの基礎的研究^{1)~3)}から一致した見解である。臨床的には、1970年 Appaix⁴⁾により本疾患の治療に高気圧酸素療法 (HBO) が有効であると報告されたが、反対に HBO の鼓膜裂傷に関する報告や、内耳の損傷による感音性難聴の報告⁵⁾のために欧米では普及していない。しかしながら、1973年村田⁶⁾による星状神経節切除が HBO の内耳血管収縮による電気生理学的な内耳機能抑制を回復するとの報告は、星状神経節ブロック (SGB) が、単なる HBO がむしろ内耳機能低下をひき起こす可能性を減らし、HBO の有効性を高めることが考えられることを示すものである。当院では、耳鼻咽喉科に受診し、発症が徐々であったり、陳旧性のものを除外した明らかに突発性難聴と思われる症例に対し、HBO を中心にした治療を、その交感神経系の関与を出来るだけ少くするため SGB の併用を加えて施行している。さらに最近では、SGB による内耳血管拡張作用をより効果的にするために、小血管に対する直接拡張作用を有する Prostaglandin E₁ (PGE₁) を用いて内耳血管を拡張させた後に HBO を施行し、従来の併用療法のみ成績と比較検討したので報告する。

II 対象及び治療方法

対象は、56年~60年までの最近5年間に群馬大学病院耳鼻咽喉科において感音性難聴を指摘さ

れ、麻酔科外来に紹介された患者である。これらは、厚生省の突発性難聴研究班の診断基準に従って認定され、判定基準⁷⁾により、治癒、著明回復、回復、不変の4群に分け処理された。年齢は9~79歳までの260名で、内訳はPGE₁併用群118名、非併用群142名である。

麻酔科外来において、長時間作用性局麻薬 0.25% bupivacain (マーカイン) 6~8ml で SGB を行い、同時に PGE₁併用群には 60 μg を30分間の安静仰臥位の間にソリタ T₄200 ml に溶解して点滴注射した。Forner 症候群や顔面の紅潮より効果を判定し、合併症のないことを確認し、第2種高気圧酸素治療室 (川崎重工製) 内で、患者は改良型 Hudson-mask を装着後、加湿純酸素を吸入し、名古屋大学方式の 2.0 ATA 加圧を施行した。この併用療法を連日施行し、20回を1クールとした。1クール終了毎に聴力検査を行い、聴力の回復過程にあるとみられる症例はさらに10回追加治療した。尚、著明回復以上の割合を改善度として予後を左右する因子につき検討してみた。

III 結 果

全体の治療成績は、表 1 に示すごとくであり、それを、図 1 に示した。すなわち、HBO と SGB 併用療法は、年齢別の治療成績でみると、その発症は40~59歳までの高年齢層を中心にして広がっているが、その治療成績は、この年代を境にして若年者では有効率が高く、高年者では低下している。

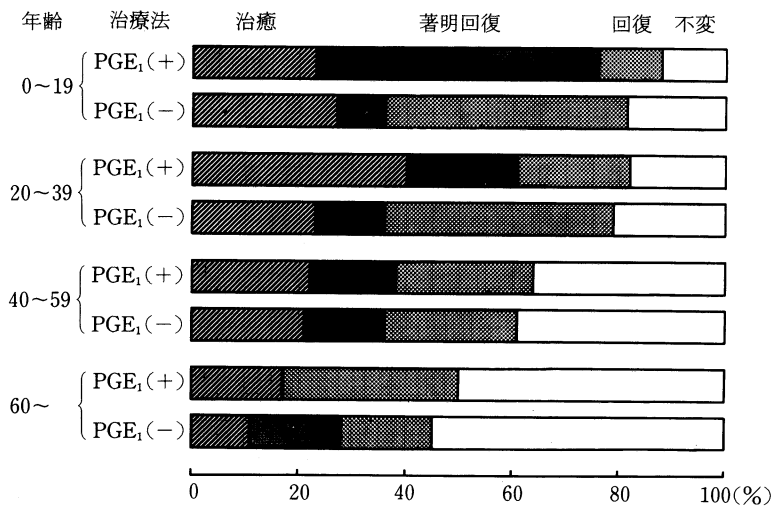


図1 高圧酸素治療法と併用治療の効果 (HBO + SGB療法)

PGE₁の効果は、若年層の39歳以前の症例では、著明回復以上の改善率が有意差 (P < 0.01) を持って高いのが認められたが、高年齢層では有意差はなく、その効果の低下傾向がみられた。

発症から治療開始までの期間と治療成績を図2に示した。突発性難聴の予後は早期に治療を開始することが良好であると言われているが、本併用療法開始までの期間が2週間以内のものは、回復以上84.2%、著明回復以上の改善率が52.8%であるのに反し、2~4週間以内に開始したものでは、回復以上42.5%、著明回復以上16.9%と低下した。しかし、発症後約1か月で聴力は固定し、それ以後はいかなる治療法を行ってももはや聴力の回復は不可能である⁸⁾とされている1か月以後の症例では、3例の著明回復以上があった。

初診時の難聴の程度別の改善度は、表2に示した。著明回復以上の改善度は、軽度難聴52%、中等度難聴31%、高度難聴41%、聾41%であり、各群の間の有意差は認められなかったが、中等度以上ではPGE₁投与群の方が良好であった。(P < 0.01)

早期に治療を開始したのに効果のみられない症例(HBO開始2週間以内、施行数10回以上)について検討してみると(表3)、ウイルス抗体価上昇例が多く(25%)次に重症例(20%)、他疾患の可能性や、65歳以上の高齢者がみられ、治療開始前

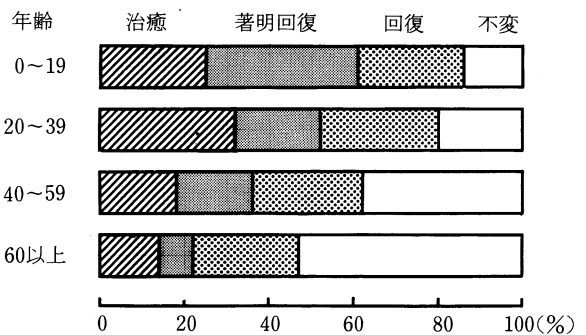


図2 高圧酸素療法の年齢と治療成績 (HBO施行数≥30)

の診断のむずかしさを示しているが、早期治療の重要性を考えると、経過観察をしながら施行を始めることが大切である。

IV 考 察

この5年間で倍増している本疾患症例において、我々の治療法における成績より、高年齢層では陳旧例には効果は少なく、若年層では多少治療が遅れても根気よく本三者併用療法(HBO + SGB + PGE₁)を続ければ、かなり効果が期待できる。又、最近では、PGE₁の17(S)位にメチル基を付加したOP-1206が、経口投与が可能であり、長期作用時間をもつ血管拡張剤として、本法の

表2 初診時の難聴の程度と予後

難聴の程度 予後	軽度 (~39dB)		中等度 (40~69dB)		高度 (70~89dB)		聾 (90dB~)	
	PGE ₁ 併用群	PGE ₁ 非併用群	PGE ₁ 併用群	PGE ₁ 非併用群	PGE ₁ 併用群	PGE ₁ 非併用群	PGE ₁ 併用群	PGE ₁ 非併用群
治癒	2(40%)	2(67%)	5(19%)	1(9%)	4(17%)	1(8%)	2(9%)	1(5%)
著明回復	0(0%)	0(0%)	7(27%)	0(0%)	8(35%)	5(38%)	12(55%)	3(14%)
回復	1(20%)	0(0%)	8(31%)	5(45%)	9(39%)	5(38%)	44(18%)	13(62%)
不変	2(40%)	1(33%)	6(23%)	5(45%)	2(9%)	2(15%)	44(18%)	4(19%)
計	5	3	26	11	23	13	22	21
著明回復以上	2(40%)	2(67%)	12(46%)	1(9%)	12(52%)	6(46%)	14(64%)	4(19%)
回復以上	3(60%)	2(67%)	20(77%)	6(54%)	21(91%)	11(84%)	18(82%)	17(81%)

PGE₁にかわる薬として期待されている。我々はずでに、交感神経系の遮断された部位では、5 μ g程度を使用することによって3時間以上の血管拡張作用を認め、ブロック療法との併用の有用性を報告しており⁹⁾、今後、突発性難聴治療の臨床応用を検討中である。

突発性難聴の原因としては、内耳循環障害、ウイルス感染が主たる原因と推定されているが、その最終病態は、不可逆性変化になる過程が考えられるが、その途中はやはり機能不全の状態が存在すると思われる。この状態の時は、SGBだけでも、聴性脳幹反応の第1波の潜時にも改善傾向が見られる症例の予後が良いことを認めており¹⁰⁾、HBOに加えたSGBの併用療法の有用性がうなずける。更に、今回PGE₁を追加し三者併用療法を検討してみると、前回の報告¹¹⁾に較べ有効率が上昇した。これはSGBで不十分な血管拡張作用をPGE₁が補い、組織への酸素供給がよくなったためと考えられ本疾患への三者併用療法は有効と思われる。

V 結 語

(1) 260名の突発性難聴患者にSGBとHBOの併用療法を行った。さらに118名にはPGE₁を点滴注射しその効果を検討した。

(2) 本症の治療は発症早期に(2週以内)に開始することが大切である。

(3) PGE₁の効果は40歳以前の患者で有意差が認められ、1か月以上の症例でも改善したものが

表3 高圧酸素療法不変例の検討(N=31)

(治療開始までの期間 \leq 2W, 施行数10回 \leq)

1) ウィルス (\times 32 \leq)	14	インフルエンザ	6
		パラインフルエンザ	1
		単純ヘルペス	9
		麻疹	1
		風疹	3
2) 重症(90dB~)	10		
3) 他疾患の可能性	9		
4) 老齢(65<)	4		
5) 慢性化随判症状 (めまい, 耳鳴)	4		
6) 再発 or 反対側既往	3		
7) 問題なし	1		

あった。難聴の程度別では、中等度以上の症例で有意差をもって改善が認められ、PGE₁の併用の有用性がわかった。

(4) PGE₁を含めた三者併用療法は、高齢とウイルス感染をのぞいた内耳循環障害、代謝異常を改善することができた。

【参 考 文 献】

- Misrahy, G.A., et al.: Changes in cochlear endolymphatic oxygen availability, action potential and microphonics during and following asphyxia, hypoxia and exposure to loud sounds. J. Acoust. Soc. Am., 30:701-704, 1958

- 2) Koide, Y., et al.: Studies on the oxygraphic measurement of the oxygen tension in the labyrinth. *Ann. of O.R.L.*, 67: 348-359, 1958
- 3) Honrubia, V., et al.: Maintenance of cochlear potentials during asphyxia. *Acta Otolaryng.*, 60: 105-112, 1965
- 4) Appaix, A., et al.: Hyperbaric oxygenotherapy and sudden perceptive deafness. *Rev. Laryngol. Otol. Rhinol. (Bord)*, 91: 951-972, 1970
- 5) Freeman, P., et al.: Inner ear barotrauma. *Arch. Otolaryng* 95: 556-563, 1972
- 6) 村田清高: 高気圧酸素が内耳に及ぼす影響に関する電気生理学的研究. *耳鼻臨床*, 66: 1077-1104, 1973
- 7) 三宅弘: 突発性難聴「いわゆる難病の診断基準と問題点」. *内科*, 33: 376-381, 1974
- 8) 柳田則之: 突発性難聴の臨床一病因・治療・予後に関する最近の知見. *耳鼻と臨床* 78(3): 299-311, 1985
- 9) 斎藤裕二, 木谷泰治, 藤田達士: 経口 PGE₁ 薬の慢性閉塞性動脈疾患への効果. 第34回日本麻酔学会総会抄録集141頁 (Apr. 2 ~ 4, 1987)
- 10) 内橋慶隆, 守田敏洋, 木谷泰治, 藤田達士: 突発性難聴に対する星状神経ブロック後の聴性脳幹反応の変化. 第34回日本臨床麻酔学会総会抄録集138頁 (Apr. 2 ~ 4, 1987)
- 11) 後藤文夫, 他: 突発性難聴の臨床一星状神経節ブロックと高気圧酸素療法の併用一. *耳喉* 49: 347-351, 1977