【第31回日本気管食道科学会教育講演】

小児の反回神経麻痺

*石 橋 康

Recurrent Nerve Paralysis in Children

Yasushi Ishibashi, M.D.

Department of Otolaryngology,
Kanagawa Children's Medical Center, Yokohama

There have been very few reports on recurrent nerve paralysis in children in Japan. In the present paper, clinical findings, etiology and managements of recurrent nerve paralysis in children are discussed based on the experiences on 24 cases (11 males and 13 females) who were seen at the author's clinic during the last 10 years from 1970 to 1979.

In most of the cases, recurrent nerve paralysis occurred within one month after birth. Bilateral paralysis was seen in 5 cases, while the remaining 19 had unilateral paralysis. Diagnosis was made through laryngeal examinations by means of either direct laryngoscopy or laryngofiberscopy. Symptoms consisted of stridor, various degrees of dyspnea, weak cry and hoarseness. It was most characteristic for recurrent nerve paralysis in infant that respiratory distress was frequently observed. Etiologies of paralysis were: cardiovascular diseases in 5 cases (ventricular septal defect, 4; myocarditis, 1), surgery for congenital lesions in 5 cases (esophageal lesion, 2; cardiovascular lesion, 2; lymphangioma of the neck, 1) and the pressure of a neck tumor in 1 (thyroglossal duct cyst). In 1 case, meningocele associated with hydrocephalus was considered to be the cause of paralysis. The remaining 12 cases were considered to be idiopathic in origin.

For the relief of respiratory distress, intubation was necessitated in 2 cases, and tracheotomy was done in 1 case. Respiratory distress disappeared within six months in the vast majority of the cases. Hoarseness and weak cry also disappeared or improved within a few months.

はじめに

乳幼児において上気道のトラブルが原因で呼吸障害を起こす疾患は種々あるが、その一つに反回神経麻痺がある。小児の反回神経麻痺は成人にみられるほど多くない。またその原因、臨床症状および音声の予後なども成人と異なっていることが多い。

成人の喉頭は間接喉頭鏡下で比較的容易に視診できるが、乳幼児の喉頭の観察は容易ではなく、直接喉頭鏡またはファイバースコープによ

らなければならないのも、この部の疾患の診断を困難にしている。

日本では小児の反回神経麻痺の報告は少ない。われわれは、過去10年間に神奈川県立こども医療センターに入院し、精査の結果、反回神経麻痺と診断された24例を経験したので、その原因、臨床症状および予後について検討し、その結果を報告する。

症 例

1) 性別

男11例、女13例で、とくに性差はみとめられなかった。

*神奈川県立こども医療センター耳鼻咽喉科

2) 発症年齢

1 カ月以内が19例である。ほとんどが生下時または生後10日目までに喘鳴、嘔声、弱声などの症状が発現している。生後1 カ月以上経て発症したのは5例であった。これらは心筋炎が原因と思われる1 カ月の男児、動脈管開存症の術後の1 カ月の男児、食道気管瘻閉鎖術後に発症した6 カ月の男児、頸部リンパ管腫摘除後に起こった1歳1カ月の男児およびファローの四徴症術後に出現した4歳の女児であった。

3) 症状 (表1)

両側反回神経麻痺の3例を除き21例に嘔声がかった。そのうち7例は泣き声が弱いのに気付かれた。全症例とも喘鳴または胸部陥凹呼吸などの呼吸障害がみられた。混合性喉頭麻痺および術後性の反回神経麻痺例の計4例に誤嚥があった。

表1 症 状

嘔 声	21例
喘 鳴	16
呼吸困難	10
弱 声	7
誤 嚥	4

4) 麻痺側

片側性麻痺は19例であり、その内訳は左側14例、右側5例で、成人と同じように左側に多かった。また両側性は5例であった。

5) 麻痺側声帯位

診断時の声帯位は片側性では正中位5例、副正中位は14例で開大位はみられなかった。両側性麻痺では正中位3例で、他の2例はごく軽度しか開大しない、強度の運動制限の状態であった。

6) 成因 (表2)

両側性麻痺は脊髄髄膜瘤と水頭症を合併した例、気管食道瘻閉鎖術後に起こったもの、心室中隔欠損を伴ったもの各1例および特発性に起こったと考えられる2例である。片側性麻痺では心血管系の異常に伴って起こったもの4例 (心室中隔欠損3, 心筋炎1), 心血管系の手術後に起こったもの2例 (動脈管開存症, ファロー四徴症各1例), 甲状舌嚢胞による圧迫1例, 頸部リンパ管腫摘出後1例であった。特発

表2 成 因

両側性	5例
脊髄髄膜瘤+水頭症	1
気管食道瘻閉鎖術	1
心室中隔欠損	1
特発性	2
片側性	19例
左側麻痺	
心血管系	6
心室中隔欠損	3
心筋炎	1
手術 (ファロー四徴症)	1
動脈管開存症	2
頸部腫瘍 (甲状舌嚢胞)	1
食道閉鎖術後	1
特発性 (うち混合性喉頭麻痺1)	6
右側麻痺	
頸部腫瘍摘出後	1
特発性 (うち混合性喉頭麻痺1)	4

性のものは12例で、そのうち混合性喉頭麻痺を呈したものが2例みられた。

7) 嘔声の予後 (表3)

診断時に嘔声があり3 カ月以上経過観察できた22例について嘔声の状態をみると、消失したもの17例、改善しているがなお持続しているもの5例であった。嘔声の消失および改善は麻痺声帯の可動によるもの11例、他側声帯の代償11例であった。両側声帯麻痺の1例は生後まもなく呼吸困難を生じ、嘔声はなかったがその後6カ月経て嘔声が出現し、現在6歳になるがまだ持続している。

表3 嘔声の予後

消 失	17例
改 善	5
消失するまでの期間	
～3 カ月	11例
～6 カ月	3
～1 年	2
～2 年	1

8) 呼吸障害の予後

呼吸障害が強い2例に気管内挿管を行って一時的に気道を確保した。また1例では呼吸障害が強く麻痺が短期間のうちに回復しないと予想されたので気管切開を行った。以上の3例はすべて両側反回神経麻痺症例である。これらの症例は声帯運動の回復により、その後すべて抜管

できた。3カ月以上観察できた22例では、すべて呼吸障害の消失を確認した。消失までの期間は3カ月以内16例、3～6カ月間4例、1年間1例、2年6カ月1例であった。

9) 麻痺の転帰 (表4)

完全に回復したのは11例、不完全回復2例、回復しなかったもの9例であった。成因別の転帰は表4に示すとおり特発性のものの回復率が良かった。他の原因によるものは回復しないものが多かった。

表4 病因別可動性の転帰

	完全回復	不完全回復	回復せず	
心疾患	2		4	6
食道手術	1		1	2
頸部腫瘍		1	1	2
特発性	8	1	3	12
	11	2	9	22例

考 按

小児の反回神経麻痺の報告はわが国では少ない。1970年より1979年の10年間に、神奈川県立こども医療センターで取扱った新生児、乳児期の呼吸障害は166例である。原因は種々あるが反回神経麻痺によるものは24例 (14.5%) を占めていた (表5)

表5 乳児の呼吸障害 166 例
(神奈川県立こども医療センター：1970～1979)

鼻腔：前鼻孔狭窄	1例
後鼻孔閉鎖	2
咽頭：舌根肥大、沈下	52
舌根囊腫	5
喉頭：喉頭無力症	50
反回神経麻痺	24(14.5%)
声門下狭窄	10
喉頭囊腫	2
気管：気管狭窄	4
気管無力症	2
その他	6

1) 統計

小児の反回神経麻痺の統計的報告は今のところすべて外国の文献に限られ、Fearon¹⁾は小児の上気道に原因する呼吸障害の433例のうち28

例に、Cohen²⁾は新生児の呼吸障害の124例中29例に反回神経麻痺がみられたと報告している。また当こども医療センターでも喉頭疾患では喉頭無力症について2番目に多い疾患である。このように小児の反回神経麻痺は決して稀なものではない。日本での報告が少ないのは小児病院という特殊な病院が少ないためと思われる。

われわれの症例は男女ほぼ同数であり、Holinger³⁾の統計と一致している。しかしCohenおよびFearonはほぼ2:1で男に多いとしている。一方、成人の反回神経麻痺では報告者により異なる。すなわち男女同数であるという報告⁴⁾、男性は女性の9倍であるというもの⁵⁾、他方女性の方が多いというもの⁶⁾などさまざまである。

われわれの症例について発症時期を整理してみると、術後に起こった5例および心筋炎にひき続いた1例を除いた18例は生下時すでに呼吸障害が出現しており、麻痺が胎生期から新生児期の間に生じたものと考えられる。この種のもは文献上先天性喉頭疾患として取扱っているものが多い¹⁾⁻³⁾。

罹患側についていえば、われわれの症例では片側性のものが多かった。Fearon¹⁾およびCohen²⁾も片側性が多いとしているが、Holinger³⁾は両側性が多かったと報告している。しかし片

表6 麻痺側

小 児		
	両側性	片側性
Holinger	42例	21例 (左13 右8)
Fearon	9	19 (左15 右4)
Cohen	5	12 (左5 右7)
石 橋	5	19 (左14 右5)

成 人		
	両側性	片側性
Hirose ⁴⁾	75例	525例 (左358 右167)
野 副 ⁷⁾	42	358 (左249 右109)
Titche	6	128 (左109 右19)
Parnell ⁸⁾	14	86 (左51 右35)

側性の方が多いとする報告でも, 成人に比べ両側性の占める比率は高い(表6)。なお片側性のものについて Fearon, Holinger は左側に多いといい, Cohen は右に多いと報告している。

麻痺側声帯位ではわれわれの症例では副正中位のものが14例(58%)で, 成人とはほぼ同様である。しかし成人と比べ小児では正中位固定を示すものが多い傾向にあること, また中間位のものがなかったのが特徴的である(表7)。

表7 麻痺側声帯位

	小 児 (石橋) 24例	成 人 (廣瀬 ⁷⁾) (野副 ⁷⁾) 100例 500例
正中位	33%	12% 9%
副正中位	58	52 52
中間位	0	36 9
運動制限	9	
不明		13

2) 成因

小児の両側性麻痺の成因として Holinger¹⁾は先天性および後天性にわけ, さらにそれを特発性, 脊髄髄膜瘤, 先天性疾患の手術など13種類に細分類している。われわれの症例の両側性のものは5例で少ないが, 成因としては Holinger¹⁾の分類のなかにすべて含まれている。脊髄髄膜瘤と水頭症で声帯固定の起こる機序として Bleuston⁷⁾ は(1)頭蓋内圧亢進のため後脳ヘルニアによる迷走神経の圧迫, (2)脳幹部の偏位による迷走神経根部の索引, (3)脳幹部の形成不全をあげている。そして早期に減圧手術を行えば声帯麻痺は改善するとしている。われわれの症例もシャント術が早期に行われたので, 声帯運動が正常に回復している。

片側性麻痺の成因として Holinger³⁾は心血管系の奇型およびその手術, 食道閉鎖の手術及び特発性などをあげている。先天性心疾患は見逃すことのできないものである。Holinger は左側麻痺の13例中9例が先天性心疾患で, その9例のうち5例が心室中隔欠損症であると報告している。われわれも心室中隔欠損の3例を経験し, さらに心筋炎によって後天的に生じたものもみている。先天性心疾患のなかでとりわけ心室中隔欠損症が多いが, その理由としては左室, 右室のシャントがあるため肺動脈高血圧症

をきたし, そのため肺動脈が拡張し, 大動脈弓と肺動脈の間で左反回神経が圧迫されて麻痺を起こすものと考えられる。また心室中隔欠損症は先天性心疾患のなかでは最も肺動脈高血圧症を起こしやすい疾患といわれている。このように心疾患によるものは当然ながら左側の麻痺が多い。これに比べ右側のものは特発性のものが多い。

他方先天性の食道疾患で手術をうけたのちに生ずる麻痺も小児に特有なもので, 当こども医療センターの外科で行った31例のうち2例(うち1例は両側性)にみられた。Robertson⁸⁾ は65例の手術例のうち7例に起こったと報告している。

われわれの症例のなかでは12例が原因不明のいわゆる特発性に起こったものと考えられた。それらの分娩時の状況を表8に示す。このように特発性の症例でも分娩時の異常や, 他の奇型を合併しているものが多い。これらの症例は麻痺の回復が良いということから分娩時の一時的

表8 特発性症例の分娩時の状況

麻痺側	
左	吸入麻酔(笑気ラボラーナル)
左	腹壁破裂の合併
左	未熟児(混合性喉頭麻痺)
左	正常分娩
左	正常分娩
左	臍帯巻絡
右	正常分娩(混合性喉頭麻痺)
右	帝王切開
右	双生児(1300gの未熟児)
右	早期破水
両	肥厚性幽門狭窄の合併
両	正常分娩

表9 主 訴

	小児(24例) (石橋)	成人(100例) (廣瀬)
音声障害+呼吸困難	68%	1%
呼吸困難のみ	16	2
音声障害+呼吸困難+嚥下障害	16	0
音声障害+嚥下障害	0	13
音声障害のみ	0	82
訴なし	0	2

な外傷とも考えられる。

3) 症状

全例とも呼吸障害があり、種々の程度の喘鳴、陥凹呼吸を伴った。成人では両側声帯正中位固定の例は別として片側性では呼吸障害は起こらない。片側性でありながら呼吸障害の生ずるのは小児の反回神経麻痺の特徴といえる(表9)。

音声障害は当然予測されたが、両側性のものでは正中固定を示すものが多く、嗄声がみられないものがあつた。これは Holinger³⁾も指摘しているところである。

混合性喉頭麻痺例では咽頭麻痺のため嚥下障害がみられた。他方呼吸障害が強い例では誤嚥することが多い。これは呼吸と嚥下のリズムがうまく協調できないためと思われる。

4) 診断

診断は喉頭所見によってつけられるわけであるが、小児ではその視診は必ずしも容易ではない。硫酸アトロピンを注射した後、無麻酔で直接喉頭鏡を挿入して検査する。Holinger や Cohen も声帯運動をみるうえからも乳児の呼吸障害には無麻酔がよいとしている。心疾患、中枢性疾患をもっていたり、呼吸障害のある状態で行うので緊急事態に対処できよう酸素など十分な準備のうえで行うべきである。われわれの症例では直接喉頭鏡検査を行って全身状態が悪化したものはない。直接喉頭鏡使用での欠点としては管の圧迫により声帯運動を妨げてしまうことがある。したがってわれわれは喉頭蓋谷に管を挿入して喉頭を展開し、まず披裂部の動きを観察し、つぎに喉頭蓋に管の先端をかけて声門および声門下を十分よく観察するようにしている。

われわれは最近直径3mmの気管支ファイバースコープを用いて乳幼児の喉頭を観察している(写真1)。これは細いので新生児にも使用できる利点がある。また患児に与える苦痛も少なく喉頭を自然の状態で観察することができ、小児の反回神経麻痺の診断には非常に適している。さらに写真撮影も可能である(写真2, 3)。

5) 治療

われわれの経験では呼吸障害があっても酸素吸入を行う程度でよい。とくに積極的な対策を

写真1 ファイバースコープにて喉頭を観察。
新生児、乳児でも容易に行える。

写真2 左声帯副正中位固定。

心室中隔欠損あり、麻痺の回復はみられなかった。

写真3 不完全回復症例、右副正中位、左中間位までしか開大しない(6歳時)。初診時(生後5日)では両側正中位固定であった。

講ずる必要のあるものは少なく、両側性麻痺の症例で2例に気管内挿管、1例に気管切開を行ったのみである。3例とも声帯運動が回復したため抜管できた。Holinger³⁾は両側麻痺の48%に気管切開を行ったが片側性麻痺では、その考慮はほとんど不要であると報告している。文献上でも片側麻痺で気管切開を行ったという報告は非常に少ない³⁾。

混合性喉頭麻痺で、同時に咽頭麻痺のある症例や呼吸障害が強くそのため誤嚥がある症例には一時的にチューブ栄養を行った。

6) 経過

呼吸障害は、両側反回神経麻痺の1例で3カ月間カニューレの装着が必要であったが、多くは比較的早期に改善している。原因不明のいわゆる特発性の12例のうち8例は3カ月以内に声帯運動が正常となり、呼吸障害および音声障害は消失している。また原因疾患が改善すれば声帯運動は正常にもどり、呼吸障害が消失するものが多い。混合性喉頭麻痺、心疾患のあるものは声帯運動の改善はみられず、喘鳴、音声障害が長く続くことが多い。しかしそのような例でも喉頭の発達に伴って呼吸障害は漸減していく。

表10 嗄声の予後

		小児 (石橋)	成 (野副)	人 (廣瀬)
治癒	71%	30.5%	} 40%	
軽快	29	39		
不変または増悪	0	30.5	60	

また健側の代償機能が成人に比べてよいため、次第に強い大きな声ができるようになり、また嗄声も非常によく改善する。このように小児の反回神経麻痺では音声の予後がよいのも成人に比べ特徴的なことといえる(表10)。Holingerは神経系疾患、心血管系疾患のある症例の音声の予後はあまりよくなく、特発性のものはよいと述べており、われわれの症例とよく一致している。

ま と め

小児の反回神経麻痺24例を経験しその臨床像を検討した。

- 1) 両側性の比率が成人に比べ高い。
- 2) 発症は出生1カ月以内の乳児に多く、大部

分が先天性と思われる。

- 3) 成因としては先天異常およびその手術など小児特有の原因によるものが多い。

- 4) 診断は直接喉頭鏡、ファイバースコープによる。

- 5) 両側麻痺は勿論であるが片側性でも呼吸困難がみられる。しかしその予後は良好である。

- 6) 嗄声も大部分のものが自然に改善する。

- 7) 小児の反回神経麻痺症例の報告は、わが国では非常に少ないが、これは疾患そのものが少ないというより、小児専門病院が普及していないため発見されることが稀であることに起因しているように思われる。今後小児耳鼻咽喉科学あるいは気管食道科学の進歩にともない注目されてくるものと思う。その意味で私の報告が何らかの考慮になれば幸いである。

教育講演の機会を与えて下さいました第31回日本気管食道科学会総会会長石井英男教授に感謝の意を表します。

御指導ならびに御校閲下さいました恩師横浜市立大学沢木修二教授に深謝いたします。また御指導、御助言をいただきました東京大学音声言語医学研究施設、廣瀬肇助教授に深く感謝いたすとともに、御協力下さいました横浜市立大学大石公直講師、松井道夫博士、鯨井和朗学士、小河原昇学士、円谷英一学士に御礼申しあげます。

参 考 文 献

- 1) Fearon, B. et al: The management of long term airway problems in infants and children. Ann. Otol., 80: 669-677, 1971.
- 2) Cohen, S.R. et al.: Endoscopy and tracheotomy in the neonatal period. Ann. Otol., 86: 577-583, 1977.
- 3) Holinger, P.H.: Clinical aspect of congenital anomalies of the larynx, trachea, bronchi and esophagus. J. Laryngol. Otol., 75: 1-44, 1961.
- 4) Hirose, Hajime.: Clinical observation on 600 cases of recurrent laryngeal paralysis. Auris. Nasus. Larynx (Tokyo), 5: 39-48, 1978.
- 5) Tiche, L.L.: Causes of recurrent laryngeal nerve paralysis. Arch. Otol., 120: 259-261, 1976.
- 6) Holinger, L. D. et al.: Etiology of bilateral abductor vocal cord paralysis. Ann. Otol., 85: 428-436, 1976.
- 7) 野副功・他: 反回神経麻痺の統計的研究, 耳鼻, 18: 411-417, 1972.
- 8) Parnell, W. F. et al.: Vocal cord paralysis. A review of 100 cases. Laryngoscope, 80: 1036-1045, 1970.

- 9) 廣瀬肇・他：反回神経麻痺症例の臨床的観察，日耳鼻，70：2—17，1967.
- 10) Blueston, D. C. et al. : Airway obstruction due to vocal cord paralysis in infants with hydrocephalus and meningomyelocele. Ann. Otol., 81: 778—783, 1972.

- 11) Robertson, J. R. et al. : Laryngeal problems following infant esophageal surgery. Laryngoscope, 86 : 965—970, 1976.

別刷請求：〒233 横浜市南区六ツ川 2—138—4
神奈川県立こども医療センター耳鼻科
石橋 康

口腔・咽喉疾患用含嗽剤

〔健保適用〕

含嗽用

ハチアズレ

〈水溶性顆粒〉

口腔・咽喉疾患の

- 消炎に●肉芽新生促進に
- 上皮形成促進に●炎症面の清浄化に

〔適 応 症〕

扁桃炎、咽頭炎、喉頭炎、口内炎、口腔の消炎、嚥声、口腔粘膜の炎症。

〔用法・用量〕

1日数回、1回2g(1包)を水又は微温湯約100mlに溶かして、含嗽に用います。

〔包 装〕

含嗽用ハチアズレ（水溶性顆粒）200g(2g×100包)
2kg(2g×1,000包)

〈注意〉 除湿、遮光の場所に貯蔵して下さい。

発売元

小野薬品工業株式会社
大阪市東区道修町2丁目14

製造元

東洋製薬化成株式会社
大阪市東区道修町3丁目15

770829