喉頭麻痺症例の臨床統計的観察

北原 哲・山口 健吾*・田部 哲也・田村 悦代
大前由紀雄・佐藤 道哉・古川 太一

Laryngeal Nerve Paralysis ; A Statistical Review of 365 Cases

Satoshi Kitahara, Tetsuya Tanabe, Etsuyo Tamura, Yukio Ohmae,
Michiya Satoh and Taichi Furukawa

(National Defense Medical College)

Kengo Yamaguchi

(Self-Defense Forces Central Hospital)

We performed a clinical, statistical review on 365 cases of laryngeal nerve paralysis (LNP) referred to our clinic between January 1983 and December 1996. There were 238 males and 127 females, including 16 and 9 cases of bilateral paralysis, respectively. The causes of the paralysis were non-surgical in 211 cases (idiopathic in 118, lung cancer in 19, cerebrovascular disease in 16, mediastinal tumor in 9, thyroid cancer in 9, neck tumor in 9, esophageal cancer in 8, aortic aneurysm in 8 and 15 others, whereas 154 cases were due to surgical operations (esophageal surgery in 47, lung surgery in 31, thyroid surgery in 27, intubation in 24, cardiovascular surgery in 13, neck surgery in 7 and 5 others). The left vocal fold was more commonly affected and the paralyzed vocal fold was fixed in a paramedian position in the majority of the cases. Aspiration was observed in 94 out of the 365 cases (25.8%). Aspiration was also noted in 3 out of 3 neck injury cases, 23 out of 47 esophageal surgery cases and 4 out of 7 neck surgery cases had a high risk for aspiration. Transcutaneous intracordal silicon injection has been the main option for the surgical treatment of unilateral LNP in our clinic. However, silicon injections are becoming controversial because of the decision of the Food and Drug Administration with respect to breast-implants in 1992. Therefore, other methods such as autologous fat injection or thyroplasty have been replacing silicon injections in recent years.

Key words : laryngeal nerve paralysis, aspiration, transcutaneous intracordal silicon injection

はじめに

喉頭麻痺とは1つの症候名であり、その原因が不明確な場合には、原因になり得る疾患を十分に検索することが必須である。喉頭麻痺が改善することはまれであり、したがって、喉頭麻痺にともなう嚥声、誤嚥、呼吸困難などといった症状を改善させることが臨床医に求められる課題である。今回、診断と治療に重点を置いて、過去14

年間に当科で経験した喉頭麻痺症例の統計的観察を行ったので若干の文献的考察を含めて報告する。

対象と方法

対象は1983年1月から1996年12月までの14年間に防衛医科大学校病院耳鼻咽喉科で経験した喉頭麻痺365症例である。

これらの症例について、年度別患者数、性別・年齢分布、原因別頻度を集計した。次に麻痺の原因別に性差、平均年齢、麻痺側、声帯位を検討した。また誤嚥の頻度を麻痺の原因別に観察し、最後に当科で行った外科的治療について、年次推移およびその詳細を検討した。

結 果

1) 年度別患者数

本検討期間において、当科における喉頭麻痺症例は増加傾向があった。その内訳を術後症例と手術無関係症例に分けてみると、いずれの症例もともに増加傾向がみられた(図1)。

2) 性別・年齢分布

性別は、男性238例(65.2%)、女性127例(34.8%)で、それぞれに16例、9例の両側麻痺があった。年齢分布は、男女ともに10歳代から80歳代まで広く分布し、男性では60歳代に、女性では50歳代にピークがあった(図2)。

3) 原因別頻度

表1に麻痺の原因別頻度を示した。手術無関係症例は211例(57.8%)で、術後症例は154例(42.2%)であった。

手術無関係症例の中では、特発性が最も多く118例で、ついで胸部疾患51例、頸部疾患と頭蓋内・底部疾患がそれぞれ21例であった。これらの原因疾患の詳細をみると、肺癌が最も多く19例で、脳血管傷害16例、甲状腺癌、頸部腫瘍、縦隔腫瘍がそれぞれ9例、食道癌と大動脈瘤が8例、陳旧性肺結核が5例などであった。

図1 年度別患者数

図2 性別年齢分布

表1 原因別頻度

手術無関係症例	211 (57.8%)
特発性	118 (32.3%)
頸部疾患	21 (5.8%)
甲状腺癌	9
頸部腫瘍	9
頸部外傷	3
胸部疾患	51 (14.0%)
肺 癌	19
縦隔腫瘍	9
食道癌	8
大動脈瘤	8
肺結核(陳旧性)	5
その他	2
頭蓋内・底部疾患	21 (5.8%)
脳血管障害	16
外 傷	2
脳腫瘍	1
その他	2
術後症例	154 (42.2%)
頸部手術	34 (9.3%)
甲状腺手術	27
頸部手術	7
胸部手術	93 (25.5%)
食道手術	47
肺手術	31
心・大血管手術	13
縦隔手術	2
頭蓋内手術	3 (0.8%)
挿管性	24 (6.6%)
計	365 (100.0%)

術後症例では、胸部手術が93例と、頸部手術の34例より多く、その内訳は食道手術が47例、肺手術が31例、心・大血管手術が13例あった。甲状腺手術は27例で、挿管性と思われたものも24例あった。

4) 原因別の性差, 平均年齢, 麻痺側, 声帯位(表2)

全症例の男女比は約2:1であったが、甲状腺手術、甲状腺癌、頸部腫瘍では女性の頻度が高かった。平均年齢は頭蓋内手術を除くすべての原因で50あるいは60歳代にあり、頸部疾患、縦隔腫瘍および甲状腺手術は50歳代

前半と比較的平均年齢が低く、胸部疾患と胸部手術ではそのほとんどが60歳代と比較的高かった。

全症例の麻痺側をみると、左が248例(67.9%), 右が92例(25.2%), 両側が25例(6.8%)であった。原因別に麻痺側を比較すると、ほとんどの原因で左側が優位であったが、甲状腺手術では右側麻痺の占める割合が高いこと、食道手術では両側麻痺が多いことが特徴的であった。片側麻痺の声帯位については、副正中位が最も多く226例、正中位は90例で、中間位のは少なく2例のみで

表2 原因別の性差, 平均年齢, 麻痺側, 声帯位

	計	男	女	平均年齢	両側麻痺	片側麻痺						
						麻痺側		声帯位				
						左	右	中間位	副正中位	正中位	不全麻痺	不明
手術無関係症例												
特発性	118	71	47	58.8	4	74	40		73	31	5	5
頸部疾患	(21)	(11)	(10)			(14)	(6)		(16)	(2)		
甲状腺癌	9	4	5	54.3		6	3		8	1		
頸部腫瘍	9	4	5	53.0		7	2		7	1		1
頸部外傷	3	3	0	42.0	1	1	1		1		1	
胸部疾患	(51)	(41)	(10)			(45)	(6)		(35)	(15)		
肺癌	19	16	3	56.6		17	2		14	5		
縦隔腫瘍	9	6	3	50.4		8	1		6	3		
食道癌	8	6	2	61.9		7	1		4	4		
大動脈瘤	8	8	0	65.6		7	1		6	2		
肺結核	5	3	2	61.2		4	1	1	4			
その他	2	2	0	56.5		2			1	1		
頭蓋内・底部疾患	21	17	4	59.8	3	12	6		9	7	2	
術後症例												
頸部手術	(34)	(12)	(22)			(14)	(16)		(20)	(6)		
甲状腺手術	27	8	19	50.2	4	9	14		16	5	1	1
頸部手術	7	4	3	57.7		5	2		4	1	2	
胸部手術	(93)	(71)	(22)			(69)	(11)		(51)	(26)		
食道腫瘍手術	47	39	8	65.3	12	29	6		22	11		2
肺腫瘍手術	31	21	10	61.9	1	25	5	1	22	7		
心・大血管手術	13	9	4	60.9		13			5	8		
縦隔手術	2	2	0	61.5		2			2			
頭蓋内手術	3	1	2	34.7		2	1		2	1		
挿管性	24	14	10	52.6		18	6		21	2	1	
計	365	238	127	58.3	25	248	92	2	227	90	12	9

表 3 原因別の誤嚥率

	誤 嚥 率		
	両側麻痺	片側麻痺	計 (%)
手術無関係症例			
特発性	0/4	16/114	16/118 (13.6)
頸部疾患			
甲状腺癌		2/9	2/9 (22.2)
頸部腫瘍		1/9	1/9 (11.1)
頸部外傷	1/1	2/2	3/3 (100)
胸部疾患		8/51	8/51 (15.7)
頭蓋内・底部疾患	1/3	10/18	11/21 (52.4)
術後症例			
頸部手術			
甲状腺手術	1/4	3/23	4/27 (14.8)
頸部手術		4/7	4/7 (57.1)
胸部手術			
食道手術	7/12	16/35	23/47 (48.9)
肺手術	1/1	8/30	9/31 (29.0)
心・大血管手術		4/13	4/13 (30.8)
縦隔手術		0/2	0/2 (0)
頭蓋内手術		2/3	2/3 (66.7)
挿管性		7/24	7/24 (29.2)
計 (%)	11/25 (44.0)	83/340 (24.4)	94/365 (25.8)

あった。声帯位に関しては原因別に差異を認めなかった。

5) 誤嚥について

誤嚥が認められたものは全365症例中94例(25.8%)であった。原因別に見ると、特発性麻痺と比較して、頸部外傷、頭蓋内・底部疾患、頸部手術、食道手術、頭蓋内手術において有意($P<0.05$)に誤嚥率が高かった。また、両側麻痺では25例中11例(44.0%)に誤嚥があり、これは片側麻痺の340例中83例(24.4%)に比べて高い誤嚥率と思われたが、統計学的有意差はなかった(表3)。

6) 外科的治療について

表4に、片側麻痺に対する年度別の主な外科的治療の推移を示した。片側麻痺340例中113例に何らかの外科的治療を行っていた。主たる手術はシリコンを用いた声帯内注入術で、98症例に行っており、うちほとんどの症例(94例)が経皮的なルートから局所麻酔下に施行していた。近年では、注入物質として自家脂肪やコラーゲンも用いており、また甲状軟骨形成術も行っている。

最も多く施行したシリコン注入術について、原因別の手術施行率を表5に示した。手術無関係症例では胸部疾患で注入術施行率が最も高く26.0%であり、術後症例では胸部手術において注入術施行率が高く、58.1%の症例に行っていた。内訳は食道手術40.4%、肺手術80.6%、心・大血管手術61.5%などであった。シリコン注入術を行った全98例中、54例が胸部手術後の患者であった。

その他の外科的治療としては、難治性誤嚥のあった食道腫瘍術後の両側麻痺2症例に喉頭閉鎖術を、脳硬塞後

表 4 片側麻痺に対する外科的治療の年次推移

	声 帯 内 注 入 術			甲状軟骨 形成術	披裂軟骨 内転術
	シリコン	自家脂肪	コラーゲン		
1985	1				
1986	9				
1987	4				
1988	3		1	1	1
1989	9				
1990	17				
1991	10				
1992	11				
1993	14				
1994	7			1	
1995	9			2	
1996	4	5	2	2	
計	98	5	3	6	1

表5 原因別シリコン注入術施行率

	注入症例	症例数	手術施行率(%)
手術無関係症例			
頸部疾患	2	21	9.5
胸部疾患	13	50	26.0
特発性	19	118	16.1
頭蓋内・底部疾患	3	21	14.3
術後症例			
頸部手術	6	34	17.6
胸部手術	54	93	58.1
食道手術	19	47	40.4
肺手術	25	31	80.6
心・大血管手術	8	13	61.5
縦隔手術	2	2	100
頭蓋内手術		3	0
挿管性	1	24	4.2
計	98	365	26.8

の片側麻痺1例に気管食道吻合術(Lindeman)を行った。また両側麻痺の気道確保のためにレーザーを用いた声門開大術を4例に施行した。

考 察

喉頭麻痺の臨床統計は数多く報告されている。我々の報告と同時期のいくつかの報告とを比較検討してみた。

性差に関しては、男女差を認めなかったとする報告^{1)~3)}と、男性にやや多いとする報告^{4)~9)}があり、我々の場合は後者となった。この様な違いは原因別頻度の

差異によると思われる。性別年齢分布では諸家の報告と同じく男性の好発年齢がより高い傾向を示した。食道癌や肺癌などの発症が一因と考えられた。我々の統計では症例数に増加傾向を認めたが、他科(特に胸部外科、食道外科)からの依頼症例の増加が1つの要因と考えられた。

喉頭麻痺の原因について、検討期間が1971年以降で、原因となった手術の有無の記載が示されている8報告^{1)~8)}と自験例を集計して表6に示した。自験例では頸部疾患や頸部手術の割合が低く、中でも甲状腺に関する症例が少なかった。また、自験例では他の報告と比較して胸部手術後の症例が占める割合が高かった。その他の原因別頻度については他の報告と比べて明らかな差異はなかった。

各原因別に性差、平均年齢、麻痺側および片側麻痺の声帯位について検討を行ったが、自験例では術後症例で甲状腺手術において平均年齢が低く、かつ右側麻痺の頻度が高かった。また食道手術で両側麻痺が多かった。手術無関係症例については、頸部疾患(甲状腺癌、頸部腫瘍)で女性の比率が比較的高く、頸部疾患と縦隔腫瘍で平均年齢が低いという結果が得られたが、これに特別な意味があるとは思われなかった。麻痺側、片側麻痺の声帯位については原因別に特徴的なものはなかった。

表6から手術無関係症例のみを取りだし、その原因別頻度を表7^{1)~8)}に示した。全1445例中特発性は744例(51.5%)であり、手術無関係症例の中の半数には何らかの器質的原因疾患が存在することは念頭におく必要があ

表6 近年の喉頭麻痺統計の原因別頻度

報告者 原因	飯田ら ¹⁾ ['83~'93]	岩田ら ⁴⁾ ['88~'92]	実吉ら ⁶⁾ ['84~'90]	小川ら ⁵⁾ ['82~'88]	河村ら ²⁾ ['76~'86]	築都ら ⁷⁾ ['77~'84]	佐々木ら ⁸⁾ ['76~'82]	山田ら ³⁾ ['71~'78]	自験例 ['83~'97]
特発性	51(36.2)	43(27.6)	25(21.4)	*14(8.4)	52(25.9)	*141(34.6)	*108(30.3)	*192(44.0)	118(32.3)
頸部疾患	6(4.3)	11(7.1)	12(10.3)	22(13.3)	32(15.9)	19(4.7)	62(17.4)	43(9.9)	21(5.8)
胸部疾患	14(9.9)	21(13.5)	26(22.2)	54(32.5)	51(25.4)	56(13.7)	52(14.6)	54(12.4)	51(14.0)
頭蓋内疾患	10(7.1)	6(3.8)	6(5.1)	5(3.0)	7(3.5)	*11(2.7)	9(2.5)	5(1.1)	21(5.8)
頸部手術	25(17.7)	42(26.9)	18(15.4)	16(9.6)	25(12.4)	83(20.3)	44(12.4)	54(12.4)	34(9.3)
胸部手術	11(7.8)	24(15.4)	11(9.4)	16(9.6)	15(7.5)	67(16.4)	41(11.5)	42(9.6)	93(25.5)
頭蓋内手術	7(4.9)			1(0.6)	1(0.5)	3(0.7)			3(0.8)
挿管性	17(12.1)	11(7.1)	15(12.8)	12(7.2)	13(6.5)	22(5.4)	16(4.5)	46(10.6)	24(6.6)
その他			4(3.4)	25(15.1)	*4(2.0)	6(1.5)	24(6.7)		
計	141 (100.0)	156 (100.0)	117 (100.0)	166 (100.0)	201 (100.0)	408 (100.0)	356 (100.0)	436 (100.0)	365 (100.0)

[] 内: 検討期間 () 内: %

(* 炎症性, 感冒を含む ‡ 混合麻痺を含む # 多発性神経炎を含む)

表7 手術を除く喉頭麻痺の原因
(文献^{11~9)}と自検例の集計)

	症例数	頻度(%)
特発性	744	51.5
肺癌(転移含)	177	12.2
甲状腺癌	142	9.8
食道癌	76	5.3
頸部腫瘍	37	2.6
縦隔腫瘍	37	2.6
胸部大動脈瘤*	31~38	2.1~2.6
肺結核	22	1.5
心疾患*	13~20	0.9~1.4
頭蓋内疾患	80	5.5
頸部外傷	41	2.8
その他	38	2.6
計	1445	100.0

(* 心血管系の分類が7例あった)

と思われた。原因疾患として多いのは肺癌177例(12.2%)で、以下甲状腺癌142例(9.8%)、食道癌76例(5.3%)の順となった。頭蓋内疾患は他の神経症状を伴うことが多く既に他科により麻痺の原因が判明している場合がほとんどであり、また頸部外傷も麻痺の原因は比較的明らかであるために下方に記した。

喉頭麻痺の症状で誤嚥は比較的まれである。文献的には喉頭麻痺における誤嚥の頻度は、野副ら¹⁰⁾ 9.8%、矢野原ら⁹⁾ 10.6%、河村ら²⁾ 17.4%、佐々木ら⁸⁾ 19.4%と報告されているが、我々の症例では25.8%と最も高い値となった。この理由として当科では喉頭麻痺に対し、ほとんどの症例に咽頭食道造影検査を行っているため、自覚的な誤嚥の症状がなくとも検査上誤嚥ありとしたことや、胸部手術症例、なかでも食道手術症例が多かったことなどが考えられた。食道腫瘍手術による喉頭麻痺に誤嚥の率および程度が高いことは以前より指摘されているが¹¹⁾¹²⁾、今回の検討では、甲状腺以外の頸部手術や頸部外傷でも誤嚥率は高かった。反回神経の麻痺に加え、頸部の受傷による喉頭挙上制限、上喉頭神経の障害などが関与したためと考えられた。

片側の喉頭麻痺に対し、麻痺声帯をより正中へ移動させる外科的治療としては、甲状軟骨形成術、披裂軟骨内転術、声帯内注入術などがあり、いずれも発声時の声門間隙を減少させることで音声を改善することを主たる目的として行われてきたが、これらは同時に声門閉鎖不全

を補強するという観点から喉頭挙上期型誤嚥の治療にも応用されている¹¹⁾¹³⁾。ただ、片側喉頭麻痺に伴う誤嚥症例では、麻痺側梨状陥凹の緊張が低下し、ここに貯溜した bolus が喉頭下降期に喉頭腔内へ流れ込む喉頭下降期型誤嚥がみられることが多い。このような場合、我々は声帯内注入術による音声改善の確認後、さらに注入物質を梨状陥凹前方の粘膜下(仮声帯~披裂喉頭蓋ヒダ)に注入することにより梨状陥凹の嚥下圧を上昇させ誤嚥を改善する方法も行ってきた¹⁴⁾。

声帯内注入術には、直達喉頭鏡下に注入する方法と、喉頭外からアプローチする経皮的注入術¹⁵⁾ などがある。後者は全身麻酔や直達喉頭鏡を挿入する必要がないため侵襲が少なく、術後頸部瘢痕などによる頸部進展が困難な症例に対しても十分実施可能であり適応の制限が少ないという利点がある。当科では、これまでシリコンを用いた経皮的声帯内注入術を片側麻痺に対する外科的治療として主に行ってきた。今回、声帯内注入術の実施症例を検討してみると、胸部手術後の症例にその施行率が高かった。

欧米の声帯内注入物質はテフロンが主流であるが、我が国では多くの施設においてシリコンが用いられてきた。1992年、米国食品医薬品局(FDA)はシリコン・ゲル胸部インプラントの使用に厳格な制限を命じ、その理由として免疫関連疾患の発症を挙げた¹⁶⁾。この免疫関連疾患とはシリコンやパラフィンなどの異物を使用した後に膠原病様の症状が出現するものでヒトアジュバント病(HAD)として知られている¹⁷⁾。HADの多くは豊胸術後の症例であるが、少数ながら隆鼻術後にも報告がある¹⁸⁾。シリコン自体の発癌性に関しては今のところ肯定する報告はない¹⁹⁾。近年、FDAの判断が日本でも関心を集め、臨床の場でシリコンを声帯内注入物質として用いることは非常に困難となってきた。現在当科においては、シリコン注入術に代わる方法を検討中であるが、外来で容易に扱える注入物質の開発が望まれる。

まとめ

(1) 1983年から1996年までの14年間に防衛医大病院耳鼻咽喉科で経験した喉頭麻痺365症例について統計的観察を行った。

(2) 本検討期間における喉頭麻痺症例は年々増加傾向があった。

(3) 喉頭麻痺の原因としては、手術無関係症例が211

例、術後症例が154例であり、他施設の報告と比較すると胸部手術後の症例が多かった。

(4) 誤嚥は94例(25.8%)にみられ、中枢性の原因以外に、頸部外傷、食道手術後および頸部手術後で頻度が高かった。

(5) 声帯内注入術を98症例に行っており、うち54例は胸部手術後の患者であった。

(6) 現在臨床の場でシリコンを用いることが困難になってきているが、外来でも容易に扱えるような注入物質の開発が望まれる。

本論文の要旨は、第59回耳鼻咽喉科臨床学会(京都)において発表した。

参考文献

- 1) 飯田政弘, 相原 均, 堀内正敏, 他: 東海大における喉頭麻痺症例の統計的検討. 喉頭 8: 48~52, 1996.
- 2) 河村裕二, 丘村 熙, 湯本英二, 他: 反回神経麻痺の臨床統計的観察. 日耳鼻 90: 1004~1009, 1987.
- 3) 山田倫久, 佐藤意生, 平野 実, 他: 反回神経麻痺の臨床統計的観察. 耳喉 53: 443~449, 1981.
- 4) 岩田義弘, 岩田重信, 高須明彦, 他: 反回神経麻痺の臨床統計的観察. 耳鼻臨床 87: 511~517, 1994.
- 5) 小川佳伸, 田中 治, 宮原 裕, 他: 反回神経麻痺の臨床統計. 耳鼻臨床 補37: 209~215, 1990.
- 6) 実吉健策, 上出洋介, 部坂弘彦, 他: 当教室における喉頭麻痺症例の検討. 耳展 35: 121~126, 1992.
- 7) 都築 達, 福田宏之, 藤岡 正, 他: 反回神経麻痺症例の臨床的観察. 日気食会報 41: 103~110, 1990.
- 8) 佐々木良二, 吉田淳一, 松永 亨: 声帯麻痺356例の臨床統計的観察. 耳鼻臨床 77: 1467~1475, 1984.
- 9) 矢野原邦生, 久 育男, 鈴木由一, 他: 反回神経麻痺の臨床像. 耳鼻臨床 71: 1201~1207, 1978.
- 10) 野副 功, 平野 実, 進 武幹, 他: 反回神経麻痺の臨床統計的研究. 耳鼻 18: 411~417, 1972.
- 11) Hirano M, Tanaka S, Fujita M, et al: Vocal cord paralysis caused by esophageal cancer surgery. Ann Otol Rhinol Laryngol 102: 182~185, 1993.
- 12) 藤田博正, 末吉 晋, 入江 均, 他: 胸部食道癌切除後の反回神経麻痺・嚥下性肺炎とその対策. 日気食会報 43: 446~456, 1992.
- 13) Dedo HH, Urrea RD and Lawson L: Intracordal injection of Teflon in the treatment of 135 patients with dysphonia. Ann Otol Rhinol Laryngol 82: 661~667, 1973.
- 14) 大前由紀雄, 北原 哲, 田村悦代, 他: 誤嚥を伴う片側声帯麻痺に対する経皮的シリコン注入術の効果. 日耳鼻 98: 1788~1795, 1995.
- 15) 北原 哲, 田村悦代, 大前由紀雄, 他: 片側反回神経麻痺に対する経皮的シリコン注入術. 日気食会報 43: 467~470, 1992.
- 16) Kessler DA: The basis for the FDA's decision on breast implants. N Engl J Med 326: 1713~1715, 1992.
- 17) 三好和夫: 人アジュバント病. 臨床科学 28: 661~673, 1992.
- 18) 伊藤文彦, 田村俊哉, 飯塚 一, 他: 美容外科手術後膠原病. 皮膚臨床 37: 1385~1389, 1995.
- 19) Berkel H, Birdsell DC and Jenkins H: Breast augmentation: A risk factor for breast cancer? N Engl J Med 326: 1649~1653, 1992.

(原稿受付: 平成10年2月2日
原稿採択: 平成10年2月25日
別刷請求先: 北原 哲
〒359-8513 所沢市並木3-2
防衛医科大学校耳鼻咽喉科学講座)