ベル麻痺における非麻痺側の電気味覚値および 誘発筋電図について

—— 潜在性顔面神経麻痺 ——

もり 森 弘*・堀内 政子・北原 一明
はつとり 服部 康夫**・田中 富子・錦織悠美子

は じ め に

ベル麻痺は、一側性に発来することが多く、両側性のものは稀であることは周知である。しかしながら、顔面神経病変の有無は主として肉眼的麻痺発症を基準として判定されてきたため、顔面神経の軽度病変は見逃されてきた可能性がある。換言すれば、肉眼的には麻痺のみられない程度の病変をも検出するならば、両側性ベル麻痺の頻度は、過去に報告されているよりもっと高いものと思われる。今回私どもは、新鮮なベル麻痺を検査対象として、電気味覚検査および誘発筋電図検査を行なった結果、肉眼的には麻痺が認められない非麻痺側においても、しばしば病的検査値が得られることが判明したので発表する。

なおハント症候群少数例についても、同様の検査を行なったので参考資料として合せ記載する。

検 査 方 法

電気味覚は、リオン製電気味覚計TR-03を使用する。電気刺激の部位は、舌を口唇より突出させ、弛緩状態にし、舌尖より側方に舌縁に沿って1.5cmの部位とする。域値は主として上昇法によって測定する。上昇法を用いた理由は、下降法では電気刺激の残味がつき測定のばらつきが大きくなるからである。電気味覚の正常値は表1のごとくであり、実際の測定値では5%の危険率で目盛数+6dB以下を正常範囲とする。

誘発筋電図の刺激装置としては、Siemens Neurotoron 510を用いる。発生した矩形波刺

表1 電気味覚の正常値

			右	左
測 定 数			28	28
平 均			0dB	-0.54
標 準 偏 差			3.43	3.31
分 散			11.77	10.94
棄却限界	1	上限	+9.66	+9.85
	%	下限	-9.66	-8.78
	5	上限	+5.31	+4.58
	%	下限	-5.31	-5.68

激電流は isolater (三栄測器製) を介して陽極皿電極に連がる。陰極は銀板を用い耳珠前部に

Electrogustometric Value and Evoked Electromyogram of Non-paralytic Side of Bell Palsy..... Pre-paralytic Condition.....

Hiromu Mori, Masako Horiuchi, Kazuaki Kitahara, Yasuo Hattori, Tomiko Tanaka and Yumiko Nishigori.

田附興風会医学研究所北野病院

* 京都大学大阪医科大学非常勤講師

**大阪医科大学耳鼻咽喉科教室

表 2 正常誘発筋電図の諸計測値

	閾値 (v)	ズブラ 閾値 (v)	ズブラ ～閾値 (v)	振幅* (μv)	持続 時間* (msec)	潜時* (msec)
平 均	80.8	162.8	82.0	2,040	20.2	2.4
標準偏差	20.93	13.26	20.51	741	4.27	1.43
棄却 限界	1 上限	140.4	200.6	140.4	3,949	32.4
	% 下限	21.2	125.0	23.6	131	8.0
	5 上限	125.0	190.8	125.4	3,456	29.2
	% 下限	36.6	134.8	38.7	624	11.2

(注) 振幅, 持続時間および潜時の値は supramaximal stimulation における測定値である.

検 査 対 象

検査対象は1972年 7 月より1973年 3 月までに北野病院耳鼻咽喉科を訪れたベル麻痺28例および1972年 6 月より1973年 1 月までに取り扱ったハント症候群15例である. 検査時期は, いずれも麻痺発症より 1 カ月以内で新鮮例を対象とする. その年令分布は表 3 のごとくである.

表 3 実験対象の年令分布

年 令	ベ ル	ハント
0～10	1	1
11～20	1	1
21～30	7	3
31～40	6	3
41～50	10	3
51～60	3	1
61～70		2
71～80		1
合 計	28	15

検 査 成 績

電気味覚

ベル麻痺およびハント症候群非麻痺側の初回測定電気味覚値は表 4 のごとくである. すな

表 4 非麻痺側の電気味覚(初回測定値)

dB	ベ ル	ハント
正 常	16	9
8～12	7	2
14～20	2	2
22～26	2	1
28～34	1	1
34↓	0	0

わちベル麻痺においては正常範囲にあるものが16例, 域値上昇を認めたものが12例, ハント症

圧着する. 筋電図の導出は口輪筋より行ない, 誘発筋電反応は日本光電製 2 チャンネル筋電計 Vc-6 によって増幅すると同時にモニターし, その出力を松下通信工業製 VP-546A シンクロスコープに導いて写真撮影する. なお各症例の測定に際してはその都度抵抗値を測定する (15 KΩ～300KΩ).

正常誘発筋電図の諸計測値は表 2 のごとくである.

候群では正常範囲にあるものが9例, 域値上昇を認めたものが6例である. 測定値の経過追跡は図 1 のごとく, ベル麻痺では7例が第9病日

図 1 非麻痺側電気味覚値の経過観察(ベル)

表 5 非麻痺側の誘発筋電図病的値

計 測 項 目	病的 値 うちわけ	ベ ル	病的値うちわけ	ハン ト
閾 値 (v)	上限以上	0	上限以上 137	1
	下限以下 24	1	下限以下 35	1
ズ プ ラ (v)	上限以上 191～207	6	上限以上 205	1
	下限以下 129～98	4	下限以下	0
ズプラ～閾値 (v)	上限以上 126～134	3	上限以上 131～151	2
	下限以下	0	下限以下	0
振 幅 (μ v)	上限以上 3540～7040	2	上限以上	0
	下限以下 560	1	下限以下 480～560	2
持 続 時 間 (msec)	上限以上 35	1	上限以上	0
	下限以下 10	3	下限以下 11	1
潜 時 (msec)	上限以上 7	1	上限以上	0
	下限以下	0	下限以下	0

ないし68病日の測定において正常範囲になっていたことを確認した。なお経過観察中が3例、経過不明が2例である。

なおハント症候群では4例が、35、24、23、5病日の測定において正常化していたのを認め、2例は経過不明である。

誘発筋電図

ベル麻痺28例中16例に、ハント症候群15例中5例に病的誘発筋電図を認めた。その内容は表5のごとく各種の計測項目で認めるが、ベル麻痺では計測項目のいずれか1種に病的値を認めたのが12例、2種2例、3種2例であり、ハント症候群では1種2例、2種2例および4種1例である。

病的電気味覚と病的誘発筋電図との関係

ベル麻痺、ハント症候群の非麻痺側における病的電気味覚と病的誘発筋電図はしばしば同一症例に重複して認められる表6。すなわち、電気味覚と誘発筋電図が重複して病的値を示したのはベル麻痺28例中8例、ハント症候群15例中2例におよんだ。電気味覚または誘発筋電図が全く正常であったのはベル麻痺8例、ハント症候群6例に過ぎず、麻痺発症は肉眼的には判明しないが、非麻痺側の顔面神経が多数例におい

表 6 病的電気味覚と病的誘発筋電図の重複関係

	正		病	
	ベ ル	ハン ト	ベ ル	ハン ト
電 気 味 覚	16	9	12	6
誘発筋電図	12	10	16	5

	ベ ル	ハン ト
味病・誘筋 病	8	2
味病・誘筋 正	4	4
味正・誘筋 病	8	3
味正・誘筋 正	8	6

て何らかの侵襲をうけていることが明らかである。

非麻痺側が病的電気味覚値を示したベル麻痺麻痺側の予後

非麻痺側が病的電気味覚値を示したベル麻痺12例の麻痺側の予後は表7のごとくである。視診および筋電図の判定で、全治症例は3例、発症以来生理的ブロックの状態がつつき最終検査で筋電図、誘発筋電図で軽度病変が残るが近日中に完治すると考えられる症例が4例（全治に準ず）である。また後遺症として病的共同運動

表 7 麻痺側の予後(ベル)

	非麻痺側に病的電気味覚値を認めた症例	非麻痺側に病的誘発筋電図を認めた症例
完 治	3 例	5
完治に準ず	2	4
略 治	2	0
不完全治	1	1
追 跡 中	3	4
不 明	1	2

を残して治癒した不完全治癒が1例である。なお3例は経過追跡中(25, 33, 123病日現在)で

考

両側性ベル麻痺における左右の麻痺発病間隔について朝倉⁸⁾は自験例および文献的考察を基に、3日～2週間程度の比較的短時間に左右が相ついで発症する群と、年余にわたって忘れた頃に他側が発症する群の2様があると述べている。私どもが今回実験対象としたベル麻痺は、いずれも麻痺発症より1カ月以内の症例であるから、非麻痺側に病的検査値が得られた場合は、比較的短時間に左右が相ついで麻痺が発症する群と類似の発病状況と考えられる。さらに朝倉は、左右の発病間隔が短い群では、続発罹患側の方が大体において短日時に治癒の傾向をみるとしている。今回の臨床観察では非麻痺側の病的検査値が得られた症例において、非麻痺側が続発側と考えると、顔面の麻痺が発症していないという理由の他に、本来軽度病変に留まりやすい病態を検査対象にしたことになる。

既報⁸⁾⁹⁾のごとく、私どもは顔面麻痺はないが、電気味覚や誘発筋電図で顔面神経およびCh. tympaniの病態を検討する試みを、慢性中耳炎術前症例を対象にして行なった結果、病的検査値を示す場合の顔面神経の病態をPre-paralytic Conditionとよぶことを提唱している。この病態は顔面神経の麻痺準備状態あるいは潜在性麻痺を意味し、顔神麻痺発症機序の分析に留まらず、経過、予後の問題点究明に寄与しうるのであらうと発表した。今回は以上と同様

あり、1例は予後不明である。

非麻痺側に病的誘発筋電図を認めたベル麻痺麻痺側の予後

非麻痺側に病的誘発筋電図が認められたベル麻痺の予後は表7のごとくである。すなわち全治例は5例、全治に準ずる症例が4例、不完全治癒が1例である。経過追跡中(25, 33, 40, 123病日現在)は4例であり、2例は予後不明である。

按

な発想で、ベル麻痺新鮮例の非麻痺側を実験対象としたのである。

まず、電気味覚値の初回測定値で、病的値を示した症例が28例中12例に達したことは、ベル麻痺の中には多数の症例が両側麻痺発症の要素を含んでいることを意味すると思われる。実際に両側性ベル麻痺の頻度は私どもの過去12年間の統計によると、ベル麻痺485例中19例であり、発症頻度は約4.0%に過ぎない。しかるに既述のごとく非麻痺側に何らかの病的検査値が多数に認められることは、ベル麻痺の病因には、局所的な問題に留まらず全身的な病因について、従来よりより多く注目すべきであることを示唆しているようである。このような意味から、既に私どもの臨床において朝倉⁸⁾は、特有な経過、予後を示す妊娠中、産褥時の顔神麻痺の研究において、内分泌系と水分代謝の異常、毛細血管透過性の異常、精神不安定などを挙げ、ベル麻痺究明の一つの糸口であると指摘したのである。

一般にベル麻痺において上昇した電気味覚値が比較的すみやかに回復する場合は、麻痺発症より2～3週目に多いことは富田⁷⁾の報告や北野病院における自験例においても確認している。今回行なった非麻痺側の病的電気味覚値の経時的測定では、図1のごとく一部の例外を除き1カ月以内に正常化している。したがって例

例となった症例は両側麻痺発症に準ずる病態か、全く別の意味があるのかは今後多数例の観察結果をまちたい。すなわち、柳原²⁾は電気味覚値の上昇と脱神経との間にはとくに相関関係がないと述べ、富田²⁾は電気味覚値の推移と顔面麻痺の回復とは必ずしも平衡しないので注意を要すると述べていることなどより、上昇した電気味覚値の回復遅延を顔面麻痺発症と直結して考えるには、なお多くの問題点があると思われるからである。

誘発筋電図では、病的な値を示した各種測定項目の中で、ズブラの値が10例でもっとも多い。ズブラはもっとも侵襲をうけやすい太い神経センイの反応(柳原⁴⁾)と考えると、顔神病変と顔面運動麻痺発症との関係を解明する一つの参考資料となる。しかしながら、病的値の内容は、表5のごとく上限以上が6例、下限以下が4例であり、反応低下のみでは解決がつかないので今後の検討をまちたい。

朝倉の統計による私どもの臨床におけるベル麻痺保存治療例の完治率は³⁾、74.5%である。今回実験対象にした非麻痺側に何らかの病的検査値を認めた症例の麻痺側の予後は表7のごと

くで現時点ではとくに不良とは思われない。しかしながら、現在私どもは病的共同運動の有無なども筋電図下に判定するなど、完治の基準を朝倉が統計を行なった当時より厳重にしているので、このことについても今後の研究をまちたい。

なおハント症候群においては、ベル麻痺に比し ganglion geniculi の病変が強いと思われるので、電気味覚の測定は Ch. tympani 領域に留まらず錐体神経領域の値も問題となると思われる。しかしながらベル麻痺と同様、非麻痺側の Ch. tympani 領域の電気味覚値と口輪筋の誘発筋電図に病的値が得られる症例があることがあるといえる。

以上要するに、ベル麻痺の多数例においては非麻痺側の、電気味覚や誘発筋電図に病的値が得られる Preparalytic Condition があることは明らかである。このような Preparalytic Condition の検出は、中耳炎術前症例では、手術術式の参考になるという利点がある。ベル麻痺では、現時点では麻痺側の治療内容に変更をもたらすとは思えないが、本疾患の本態究明に何らかの参考資料を提供しようとする。

結 論

1) 新鮮なベル麻痺28例を検査対象として、非麻痺側の Ch. tympani 領域の電気味覚と、口輪筋の誘発筋電図による検査を行なった。

2) 電気味覚は12例に域値上昇を認めた。誘発筋電図は計測項目1種ないし3種にまたがった病的値を16例に認めた。その結果電気味覚と誘発筋電図の両者が正常であった症例は4例に過ぎなかった。

3) 以上のことより、ベル麻痺新鮮例では、非麻痺側にも極めて軽度の顔神病変が惹起されているのではないかと推定し、この種の病態を Preparalytic Condition とした。

4) 今後多数例による検討を加えなければならない課題として、電気味覚上昇例の回復遅延例混在の意義、病的誘発筋電図ズブラ値の意義および、非麻痺側に病的検査値を認めた症例の麻痺側の予後などを指摘した。

5) ハント症候群15例においても、同様の検査を行ない、Preparalytic Condition が観察される例があるので参考に供した。

本論文の要旨は昭和48年5月12日、165回日耳鼻大阪地方会において口演発表した。

参 考 文 献

1) 富田 寛：顔面神経麻痺と Electrogustometry (電気味覚検査法), 耳鼻臨床 61：419, 1968.

2) 柳原尚明他：電気味覚検査(Electrogustometry) と, その臨床的意義, 耳鼻臨床 61：430, 1968.

3) 朝倉治美：末梢性顔神麻痺の臨床的研究, 耳鼻臨床 62：1237, 1969.

4) 柳原尚明他：顔面神経麻痺における電気診断法の意義, その2, 誘発筋電図, 耳鼻臨床 63：474, 1970.

5) 岸本正生他：ベル麻痺における味覚障害：電気味覚検査の成績, 耳鼻臨床 63：694, 1970.

6) 森 弘他：顔面神経麻痺に対する誘発筋電図の臨床的応用について, 北野紀要 16：54, 1971.

7) 富田 寛：顔面神経障害における味覚検査とその意義, 耳喉 43：757, 1971.

8) 森 弘他：慢性中耳炎の顔面神経管病変について, 耳鼻臨床 64：1423, 1971.

9) 森 弘, 他：慢性中耳炎と電気味覚について, 耳鼻臨床 66：511, 1973.

(原稿到着：昭和48年5月22日)

別刷請求先：森 弘

〒530 大阪市北区西扇町3

北野病院