

〈症例報告〉

Videofluorography (VF), 嚥下誘発テスト (SPT) にて 嚥下障害を評価した Wallenberg 症候群の 1 例

山口 泰弘¹⁾ 須藤 英一¹⁾ 松瀬 健¹⁾ 田山 二郎²⁾
 飯島 節³⁾ 江頭 正人¹⁾ 寺本 信嗣¹⁾ 大賀栄次郎¹⁾
 片山 弘文¹⁾ 阿古 潤哉¹⁾ 長野宏一郎¹⁾ 鳥羽 研二¹⁾
 福地義之助¹⁾ 大内 尉義¹⁾

〈要約〉 症例は65歳男性。突然の右後頭部痛とめまい、右顔面のしびれ、歩行障害、嚥下障害、嗄声を主な症状とし、MRI にて延髄右（背）外側部から下小脳脚に T2 high intensity area を認め、神経学的所見により Wallenberg 症候群と診断された。歩行障害は発症 1 カ月後には平行棒歩行も可能となり改善傾向を認めたが、嚥下障害は重篤で発症 7 週後、経口摂取不能であった。その時点での嚥下誘発テスト (Swallowing provocation test : SPT) で潜時 (latent time : LT) は 4.0 秒と延長していた。Videofluorography (VF) により造影剤の梨状陥凹、下咽頭内での貯留を認め、それが気道内へ流入し誤嚥を生じていた。また食道入口部の低下圧化が遅れており、入口部の開大不全が示唆された。以上より咽頭収縮および食道入口部開大の不良による咽頭期下降期型嚥下障害と診断された。しかし、嚥下訓練施行 2 カ月後の再検査では SPT による LT は 1.2 秒と正常範囲に入り、VF では造影剤の梨状陥凹への貯留は減少し気道への逆流も僅かであった。食道入口部の圧波形は低下圧化が改善し、圧変化率が增大していた。下咽頭圧も圧ピーク値が上昇し、圧波形上の面積も増大していた。以上より、嚥下機能の著明な改善を確認できたことにより、嚥下訓練を続行し、再検査 1 週間後から経口摂取量を漸増し、1 カ月後点滴による補液を必要とせず経口のみでの栄養摂取に移行可能となり退院となった。本症例において、SPT および VF による嚥下障害の機能判定がリハビリおよび経過の観察にきわめて有用であった。

Key words : Wallenberg 症候群, Videofluorography (VF), 嚥下誘発テスト (Swallowing provocation test : SPT), 嚥下訓練

(日老医誌 1997 ; 34 : 331-336)

1. 緒言

加齢に伴い呼吸器疾患の頻度は増加し、老年者の肺炎は最も重要な直接死因の一つとなっている¹⁾²⁾。特に老年者においては、脳血管障害後、経口摂取を開始するにあたり嚥下性肺炎を発症する頻度が高い。そして嚥下性肺炎に罹患すると重篤となりやすく、臨床上重要な問題である³⁾⁻⁶⁾。今回我々は脳梗塞後、

Videofluorography (以下 VF と略す) と嚥下誘発テスト (Swallowing provocation test : 以下 SPT と略す) で嚥下機能の病態、重症度を客観的に評価しながら、嚥下性肺炎を生じることなく経口摂取可能となった 1 例を経験したので報告する。

2. 症例

症例 : 65歳, 男性。

主訴 : 嚥下障害, 歩行障害。

既往歴 : 小児期気管支喘息, 虫垂炎 (20歳台), 高血圧 (時期不明)。

生活歴 : 喫煙 30 (本/日) × 30 (年), ビール 1 (本/日) × 30 (年)。

現病歴 : 1996年 4月 14日, 突然の右後頭部痛, めまい, 右顔面しびれ感, 歩行障内, 嚥下障害, 嗄声を主

1) Y. Yamaguchi, E. Sudo, T. Matsuse, M. Eto, S. Teramoto, E. Ohga, H. Katayama, J. Ako, K. Nagano, K. Toba, Y. Fukuchi, Y. Ouchi : 東京大学老年病学教室

2) J. Tayama : 同 耳鼻科

3) S. Iijima : 国際医療福祉大学保健学部

受付日 : 1996. 11. 18, 採用日 : 1997. 1. 17

訴に近医に緊急入院となった。MRI 所見にて延髄右(背) 外側部から下小脳脚にかけて T2 high intensity area を認めた。入院直後に強度の夜間譫妄が観察された。2 週後よりリハビリテーションを開始したところ、歩行障害に関しては徐々に改善を認めたが、嚥下障害は軽快せず、精査治療を目的に1996年5月21日当科へ入院となった。

入院時現症：意識状態は清明。身長166.5cm, 体重54.0kg, 体温36.6°C, 血圧128/70mmHg, 呼吸数22回/分, 脈拍90回/分で整。貧血, 黄疸なく, 表在リンパ節腫脹なし。心音異常, 肺野聴診上異常なし。腹部所見異常なく, 下肢の浮腫等も認めなかった。神経所見は, 右 Horner 症候群, カーテン徴候陽性, 発声時に口蓋垂左側へ偏位, 右顔面と左頸部以下の温痛覚低下を認める。右側指鼻試験, 踵膝試験拙劣。以上の神経学的所

表 1 入院時検査所見

| | |
|--|--|
| <血算> | |
| WBC | 8,700/mm ³ |
| (neu 65.3% eos 0.8% baso 0.9% mono 7.7% lym 25.3%) | |
| RBC | 399×10 ⁴ /mm ³ Ht 38.0% |
| Hb | 12.7g/dl Plt 30.9×10 ⁴ /mm ³ |
| <生化学> | |
| TP | 6.4g/dl Alb 3.4g/dl |
| GOT | 22IU/l GPT 81IU/l ALP 191IU/l |
| LDH | 131IU/l γ-GTP 34IU/l T-Bil 0.4mg/dl |
| T-Cho | 162mg/dl TG 83mg/dl |
| BUN | 14mg/dl Cr 0.8mg/dl |
| CRP | 0.8mg/dl |
| <電解質> | |
| Ca | 8.9mEq/l P 3.6mg/dl |
| Na | 136mEq/l K 4.2mEq/l Cl 102mEq/l |
| <血液ガス分析(室内気)> | |
| pH | 7.464 PaCO ₂ 40.5Torr PaO ₂ 90.8Torr |
| HCO ₃ ⁻ | 29.0mmol/l O ₂ Saturation 97.3% |
| <心電図> | |
| within normal limit | |

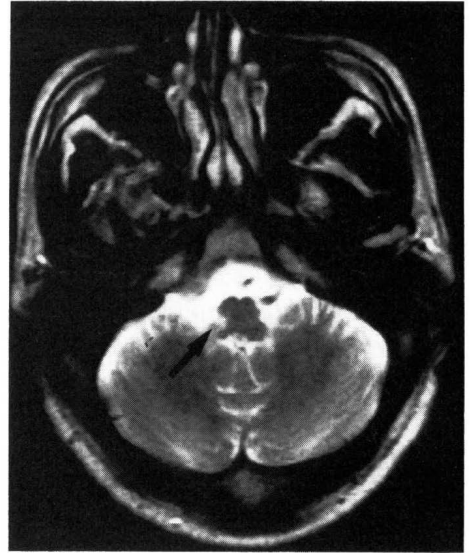


図 1 入院時 MRI 所見

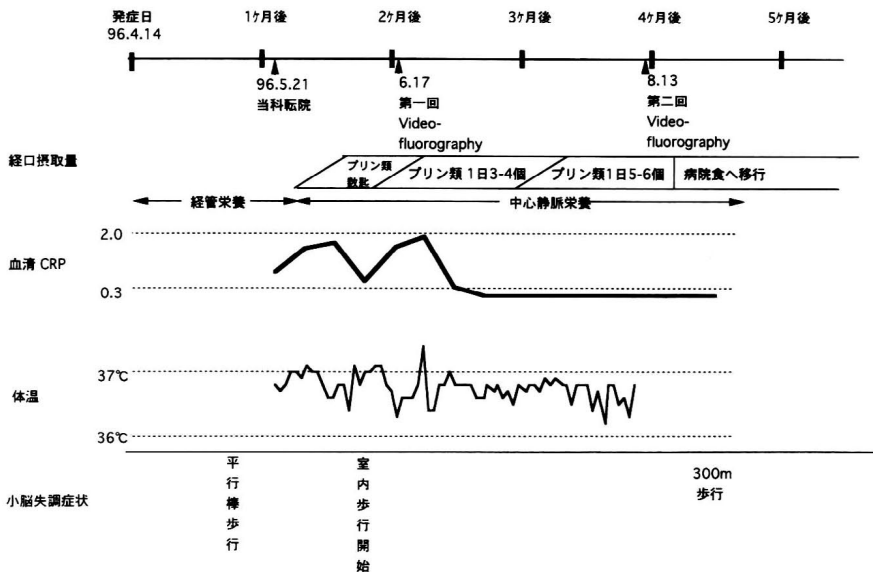


図 2 入院後臨床経過

見, MRI 所見より Wallenberg 症候群と診断した。

入院時検査所見(表 1) : 軽度の貧血と CRP 軽度高値以外, 特筆すべき所見を認めない。胸腹部 X 線写真は特記すべき所見なし。頭部 MRI にて延髄右(背)外側から下小脳脚に T2 にてやや high intensity である梗塞巣を認める(図 1)。

入院後経過(図 2) : 歩行障害については発症 1 カ月

後には平行棒歩行も可能となり改善傾向を認めたが, 嚥下機能障害は重篤で, プリン一口摂取直後に咳, 喀痰を伴い誤嚥を来す状態であった。嚥下誘発テスト(Swallowing provocation test : SPT) は次のように施行した(図 3)。まず嚥下運動を観察するため顎下筋電図の表面電極をオトガイ舌骨筋部に装着し, 同筋の筋電図を記録した。呼吸インダクタンスプレチスモグ

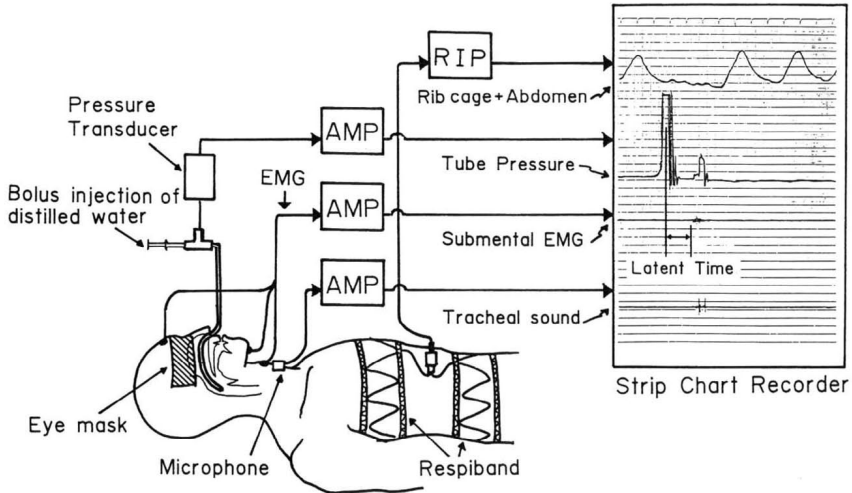


図 3 嚥下誘発テスト (Swallowing provocation test : SPT) 装置回路図

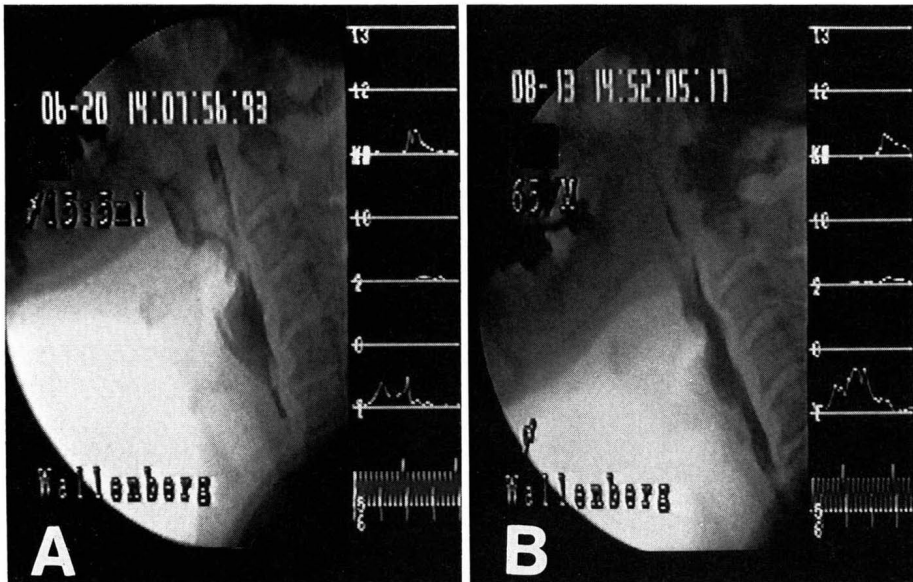


図 4 Videofluorography (VF) 施行時の透視画像(側面像)と圧波形を示す。左側(A)が第一回目, 右側(B)が第二回目の結果を示しており, 圧波形は, それぞれ中咽頭, 下咽頭, 食道入口部の位置で解析している。

ラフィー(RIP: Resptrace, Ambulatory Monitoring Inc, NY)の測定用バンドを胸部と腹部に装着し、一回換気量を仰臥位にて連続記録した。直径1.2mmのビニールチューブを鼻から挿入し、中咽頭に留置し、0.4 mlの少量の蒸留水を呼气終末にポーラスとして注入した。この注入細管に並列的に差圧計(日本光電工業)を連結し、注入時の細管内圧変動を記録した。注入時に得られた代表的な記録例は図3右方に示している。最上段から呼吸曲線、注入チューブ内圧、顎下筋電図の記録を示している。注入時点をチューブ内圧変動の中間点とし、この点から顎下筋電図が最初に発射する嚥下運動初発までの時間を潜時(latent time: LT)とした。このSPTの結果、LTは4.0秒(正常 1.7 ± 0.4 秒)と延長していた。Videofluorography (VF)はX線透視装置を用いて、造影剤による嚥下運動を、画像的にビデオテープに記録する方法である^{12)~16)}。同時に今回は嚥下圧測定も施行し嚥下機能を定量的に評価した。その結果、正面像で造影剤の梨状陥凹への貯留とその左右差を認め、側面像では舌運動、軟口蓋の挙上は良好であるが、咽頭収縮および食道入口部開大の不良による通過障害から下咽頭内に造影剤が貯留し、それが気道内へ流入し誤嚥を生じていた(図4A)。中咽頭、下咽頭、食道入口部の3点で計測した圧変化を検討すると、嚥下時食道入口部の低圧化が遅れており、入口部の開大不全が示唆された。以上より咽頭期下降期型嚥下障害と診断された。経口摂取増量は危険と判断し、点滴による栄養管理と、一日数個の経腸栄養食品を材料とした半固形物摂取を取り入れた嚥下訓練を平行して約2ヵ月施行した。その間発熱、炎症反応は軽快した。2ヵ月後の再検査ではSPTによるLTは0.8秒と正常範囲に入った。VFでは造影剤の梨状陥凹への貯留は減少し気道への流入も僅かであった。食道入口部の圧波形は低圧化が改善し、圧変化率が增大していた。下咽頭圧も圧ピーク値が上昇し、圧波形上の面積も増大していた(図4B)。以上より、嚥下機能の著明な改善を確認できたことにより、嚥下訓練を続行し、再検査1週間後から経口摂取量を漸増し、1ヵ月後点滴による補液を必要とせず経口のみでの栄養摂取に移行可能となり、発症後約6ヵ月後には退院となった。

3. 考 察

Wallenberg 症候群とは、延髄外側部の障害による症候群で、延髄外側症候群(lateral medullary syndrome)ともいわれており、椎骨動脈領域の梗塞では最

も頻度が高い。顔面・上下肢の感覚解離、嚥下困難、嘔声などが特徴である。本症例は突然の右後頭部痛とめまい、右顔面のしびれ、歩行障害、嚥下障害、嘔声を主な症状とし、MRIにて延髄右(背)外側部から下少脳脚にT2 high intensity areaを認め、神経学的所見によりWallenberg 症候群と診断した。なお右後頭部痛を伴う発症は椎骨動脈の動脈瘤の可能性も疑われたが、発症時の近医では脳血管撮影やMRA等は施行されなかった。歩行障害は発症1ヵ月後には平行棒歩行も可能となり、その他の症状も改善傾向を認めたが、嚥下障害は重篤で発症7週後の時点でもむせこみ、誤嚥を生じ、経口摂取が困難であった。

高齢者ではことに嚥下性肺炎の発症頻度が高く、重篤となりやすく、臨床上重要な問題である^{3)~6)}。しかし、嚥下性肺炎を引き起こすハイリスクグループの患者を、あらかじめ予知するような容易に施行可能で特異性も高い検査方法は現在のところ確立されていない。そこで我々は加齢や疾病による嚥下障害の早期発見、誤嚥の機序の解明、治療効果の評価を目的に嚥下誘発テスト(Swallowing provocation test: SPT)を開発し、本法の臨床的有用性を報告してきた^{7)~11)}。これまで、SPTで測定される潜時は加齢による影響⁹⁾や体位性変化がみられ⁷⁾、嚥下性肺炎群の潜時は老年対照群に比べ背臥位で有意に延長している⁸⁾⁹⁾ことを報告し、また誤嚥リスクスコアを用い、長期にわたる嚥下機能を客観的に評価できる可能性を報告した¹⁰⁾。自験例での健常高齢者(平均年齢 71.5 ± 4.8 歳)の潜時(latent time: LT)を検討したところ平均値は 1.7 ± 0.7 secであった。今回の最初のSPTの結果、LTは4.0秒と延長し、嚥下機能障害が示唆されたが、再検査では0.8秒と改善していた。

今回用いたVFは嚥下運動を画像としてとらえるため、嚥下運動各相の異常を容易に診断できる。正常の嚥下運動は3相に分類され第2相は下咽頭から食道入口部への移行である。この時期には咽頭内圧の上昇・下咽頭収縮筋群(特に輪状咽頭筋)の弛緩と収縮および声門の閉鎖が起こる。今回の嚥下障害は圧測定の結果、食道入口部の低圧化が遅延し、低圧化の変化率が小さかった。透視画像と併せて、咽頭収縮および食道入口部開大の不良により造影剤が咽頭内に貯留する咽頭期下降期型嚥下障害と診断された。再検査では入口部圧の低圧化変化率の改善と、下咽頭圧のピーク値、圧波形の面積の増大が認められた。即ち、中咽頭から下咽頭での収縮能力、食物を送り出す能力が改善し、

食道入口部での受け入れ体制も改善しており、嚥下運動のタイミングが良好となったことが示唆された。

一方、脳梗塞発症後6カ月以上経過を観察しても嚥下機能が改善しない場合、手術（輪状咽頭筋切除術）の適応となる場合もあるが、本症例は発症後ほぼ6カ月後に嚥下機能の改善を確認し、退院となった。

以上、VF, SPTにて嚥下機能障害の病態を客観的、定量的、経時的に評価し、誤嚥による肺炎を予防するため経口摂取量を増量せず、経管栄養を中心に経過観察した。その後VF, SPTで嚥下機能を再評価しその改善を確認後、嚥下訓練をステップアップし、経口摂取可能となった。脳血管障害後、短期間の嚥下訓練で成功せず、やむなく胃瘻を造設する症例や、肺炎を再発する症例も少なくない。VF, SPTを用いて経時的に嚥下機能を評価することにより、経口摂取可能となる症例が増える可能性を示した1例といえよう。

文 献

- 1) 福島保喜, 福地義之助: 老人肺と呼吸器疾患. 日胸疾会誌 1974; 12: 741-745.
- 2) 原沢道美: 老人肺の臨床. 日内会誌 1984; 73: 1565-1582.
- 3) 福地義之助: 老年者の嚥下性肺炎とびまん性嚥下性細気管支炎. 臨床と研究 1988; 65: 1092-1095.
- 4) 福地義之助, 松瀬 健, 木田厚瑞: びまん性嚥下性細気管支炎の臨床. 日胸疾会誌 1989; 27: 571-577.
- 5) Hamelberg W, Bosomworth PP: Aspiration pneumonitis, experimental studies and clinical observations. *Anesth Analg* 1964; 43: 669-676.
- 6) Bartlett JG, Gorbach SL: The triple threat of aspiration pneumonia. *Chest* 1975; 68: 560-567.
- 7) 須藤英一, 福地義之助, 寺本信嗣, 長瀬隆英, 徐 中宇, 東本有司, 折茂 肇: 嚥下誘発テストの臨床応用—体位変換が嚥下機能に及ぼす影響について. 日老医誌 1991; 28: 239.
- 8) Fukuchi Y, Matsuse T, Nagase T, Suruda T, Teramoto S, Sudo E, Orimo H: Clinical significance of swallowing provocation test. *Am Rev Respir Dis* 1990; 141: A-220.
- 9) Marumo K, Homma S, Fukuchi Y: Postgastrorectomy aspiration pneumonia. *Chest* 1995; 107: 453-56.
- 10) 須藤英一, 福地義之助, 寺本信嗣, 長瀬隆英, 松瀬健, 松井弘稔, 徐 中宇, 折茂 肇: 嚥下誘発テストによる睡眠時呼吸障害の臨床的検討. 臨床呼吸生理 1994; 26: 87-91.
- 11) 須藤英一, 福地義之助, 寺本信嗣, 長瀬隆英, 徐 中宇, 東本有司, 折茂 肇: 嚥下誘発テストの臨床応用—糖尿病群を中心に. 日老医誌 1992; 29: 210.
- 12) 吉川浩三: 嚥下における喉頭運動のX線学的解析—特に年齢変化について—. 日耳鼻 1984; 87: 169-181.
- 13) 可世木由美子, 棚橋汀路, 松井岳仁, 柳田則之: 高齢者の咽喉頭異常感と嚥下機能. 日気食会報 1990; 41: 16-19.
- 14) 丘村 熙, 稲木匠子, 森 敏裕, 福井康二, 相原隆一: 高齢者の嚥下機能—咽頭食道透視よりの観察—. 日気食会報 1991; 42: 116-120.
- 15) 木村彰男: 嚥下障害の評価と治療. リハビリテーション医学 1991; 28: 471-476.
- 16) Croghan JE, Burke EM, Caplan S, Denman S: Pilot study of 12-month outcome of unsing home patients with aspiration on videofluoroscopy. *Dysphagia* 1994; 9: 141-146.

Abstract

Swallowing Rehabilitation in an Elderly Patient with Wallenberg's Syndrome —Role of Videofluorography and the Swallowing Provocation Test—

Yasuhiro Yamaguchi¹⁾, Eiichi Sudo¹⁾, Takeshi Matsuse¹⁾, Jiro Tayama²⁾, Setsu Iijima³⁾, Masato Eto¹⁾, Shinji Teramoto¹⁾, Hirofumi Katayama¹⁾, Junya Ako¹⁾, Koichiro Nagano¹⁾, Kenji Toba¹⁾, Yoshinosuke Fukuchi¹⁾ and Yasuyoshi Ouchi¹⁾

A 65-year-old man was admitted to our department due to severe dysphagia, dysarthria, and aspiration pneumonia. Dysphagia and dysarthria were caused by lateral medullary infarction (Wallenberg's syndrome). After the patient recovered from pneumonia, the abnormality of swallowing was assessed by a swallowing provocation test and videofluoro-

graphy. Two months after the start of swallowing training, a swallowing provocation test showed that the swallowing reflex had improved and videofluorography showed that the magnitude of aspiration to the trachea had decreased. The patient began taking food by mouth. These tests are useful for quantitative assessment of dysphagia and for deciding when to start oral intake in elderly patients.

Key words: *Wallenberg's syndrome, Swallowing provocation test, Videofluorography, Swallowing rehabilitation*

(Jpn J Geriat 1997; 34: 331—336.)

¹⁾ Department of Geriatrics, Faculty of Medicine, University of Tokyo

²⁾ Department of Otorhinolaryngology, Faculty of Medicine, University of Tokyo

³⁾ International University of Health and Welfare