

〈症例報告〉

バルーンカテーテル拡張引き抜き法にて輪状咽頭部嚥下障害が改善した Wallenberg 症候群の 1 例

加藤 順一 早川みち子 石原 健造 鹿住 敏

〈要約〉 症例は65歳男性。左顔面しびれ感・歩行障害および構音・嚥下障害を主な症状とし、頭部 MRI-CT にて延髄左（背）外側部に T2 high density の梗塞巣を認め、神経学的所見より Wallenberg 症候群と診断された。歩行障害は発症 2 週間には改善傾向を認めたが、嚥下障害は重篤で発症 3 カ月後、誤嚥性肺炎を繰り返し経口摂取不能であった。その時点での Videofluorography (VF) 検査では咽頭部梨状窩で造影剤の貯留と下咽頭での反復嚥下を認め、一部気道内へ流入し誤嚥を生じ、輪状咽頭筋弛緩障害が疑われた。嚥下リハビリテーションの訓練手技としてバルーン拡張引き抜き法を取り入れ、VF 検査により経時的に嚥下障害の重症度を評価した。嚥下訓練 4 週間後の VF 検査では個体形状物の咽頭通過障害は軽減し、間歇的経口経管栄養法と一部経口摂取併用が可能となった。嚥下訓練 8 週間後には 3 食とも嚥下食の経口摂取が可能となり、12 週間後の VF 検査では咽頭下部での反復嚥下および液体形状物の咽頭梨状窩での残留は軽減し、個体形状物の咽頭通過障害は消失した。本症例において、バルーン拡張引き抜き法による嚥下訓練と VF 検査による嚥下障害の機能判定が嚥下リハビリテーション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) 検査, 嚥下障害, バルーン拡張引き抜き法

(日老医誌 2000; 37: 490-494)

1. 緒言

輪状咽頭部の嚥下障害は、脳血管障害をはじめ中枢神経変性疾患により認められる障害であり、食道入口部の通過障害によって起こる嚥下障害の総称である¹⁾。従来、保存的治療で嚥下障害が改善しない場合、経鼻経管栄養法や胃瘻の留置により栄養管理が行われる。

正常な嚥下機能は、口腔期（第 1 期）・咽頭期（第 2 期）および食道期（第 3 期）からなり、特に咽頭期の嚥下は反射的機序により支配される。重篤な嚥下障害が残存する場合には輪状咽頭筋切除術による外科的手段に委ねることが多く²⁾、嚥下のリハビリテーションアプローチは最近までほとんど試されていなかった。

近年、咽頭期の嚥下障害に対してバルーンカテーテルによる間歇的空気拡張法（以下、バルーン拡張引き抜き法）を利用した嚥下訓練法の報告が散見される^{3)~4)}。今回、重篤な嚥下障害が残存する脳血管障害患者に対してバルーン拡張引き抜き法を指導し、嚥下障害の評価に嚥下造影 (Videofluorography: VF) 検査を施行し、その嚥下機能の病態と重症度を客観的に評価しながら、誤嚥性肺炎を生じることなく経口摂取可能となった Wallen-

berg 症候群の 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：糖尿病，糖尿病性腎機能障害。

現病歴：1998年4月21日，左顔面しびれ感・歩行障害および構音・嚥下障害が出現し，近医に緊急入院となった。頭部 MRI-CT 所見より延髄左（背）外側部の T2 high density area を認め，左顔面と右頸部以下の温痛覚低下が存在し，Wallenberg 症候群と診断された。発症 2 週間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，咽頭部のアイスマッサージや空嚥下のリハビリ訓練を施行したが，嚥下障害は改善せず誤嚥性肺炎を繰り返すため，経鼻経管栄養にて嚥下リハビリテーション治療を目的に同年7月15日当科へ入院となった。

入院時現症：意識状態は清明。身長171.5cm，体重59.3kg，体温36.3℃，血圧138/84mmHg，脈拍78/分で整，眼瞼結膜の軽度貧血あり，表在リンパ節腫脹なし。肺野聴診上および腹部所見異常なく，下肢の浮腫等も認めなかった。神経学的所見では左上下肢でアキレス腱反射・膝蓋腱反射がやや亢進あり，左側踵膝試験拙劣。左上下肢の運動機能は MMT5/5 で，右頸部以下の温痛覚麻痺を認めた。

J. Katoh, M. Hayakawa, K. Ishihara, T. Kazumi : 兵庫県立総合リハビリテーションセンターリハビリテーション中央病院内科

受付日：2000. 1. 17, 採用日：2000. 3. 2

表 1 入院時血液検査所見

WBC	5940 /mm ³	BUN	47.6 mg/dl
RBC	331×10 ⁴ /mm ³	Cr	3.0 mg/dl
Hb	10.6 g/dl	UA	5.9 mg/dl
Ht	33.0 %	Na	136 mEq/l
Plat	29.4×10 ⁴ /mm ³	K	5.9 mEq/l
		Cl	102 mEq/l
TP	6.9 g/dl	CRP	0.3 mg/dl
Alb	3.5 g/dl	PG	130 mg/dl
GOT	19 IU/l	HbA1c	7.7 %
GPT	29 IU/l		
r-GTP	35 IU/l		
T-Bil	0.4 mg/dl		
LDH	232 IU/l		
T-Chol	179 mg/dl		
TG	154 mg/dl		

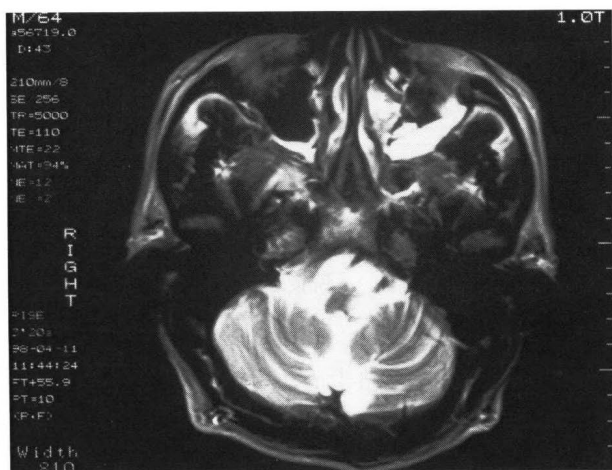


図 1 入院時 MRI

入院時検査所見（表 1）：貧血と空腹時血糖・HbA1c・BUN およびクレアチニンの中等度高値以外，特記すべき所見なし。頭部 MRI-CT にて延髄左（背）外側部に T2 high density である梗塞巣を認めた（図 1）。

入院時の初期 VF 検査（図 2）では，舌運動と軟口蓋の挙上は良好であったが，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，正面像では造影剤の梨状窩への貯留とその左右差を認めた。また側面像では食道入口部の弛緩麻痺による通過障害から下咽頭内に造影剤が貯留し，反復嚥下を繰り返し，一部が気道内へ流入し誤嚥を生じた。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会による摂食・嚥下能力のグレード評価⁹⁾によると，入院時の摂食嚥下障害は重症（グレード 2）であった。

バルーン拡張引き抜き法と嚥下訓練プログラム

バルーン拡張引き抜き法に使用するバルーンは，Bard

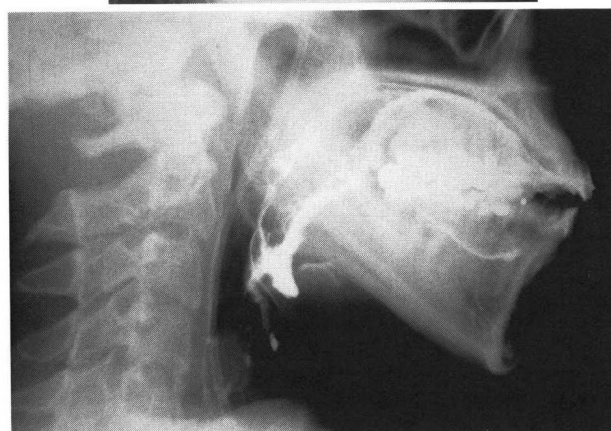


図 2 入院時 Videofluorography (VF) 施行時の透視画像

正面像（上）造影剤の梨状窩での左右差と右気管支への流入

側面像（下）気管への造影剤の流入

社製フォリーカテーテル（16-Fr の膀胱留置球状バルーン）を使用した（図 3）。透視下にてガイドワイヤーを入れたバルーンカテーテルを患者の口腔より麻痺側の咽頭部に向け食道内に挿入し，バルーンが食道入口部（第 5～6 頸椎中間部）に正しく位置していることを確認する（図 4）。食道内にてバルーン先端部に空気を 4cc 入れ，バルーンカテーテルをゆっくり引き上げながら食道入口部を通過させる。輪状咽頭筋部で軽度の拡張抵抗を与えながらバルーンを引き上げることでバルーンが引き抜ける。バルーン先端部の空気を 1cc ずつ徐々に増加しながら，この過程を反復することで輪状咽頭筋部の拡張を行い，最終的にはバルーン先端部の空気が 7～8cc に

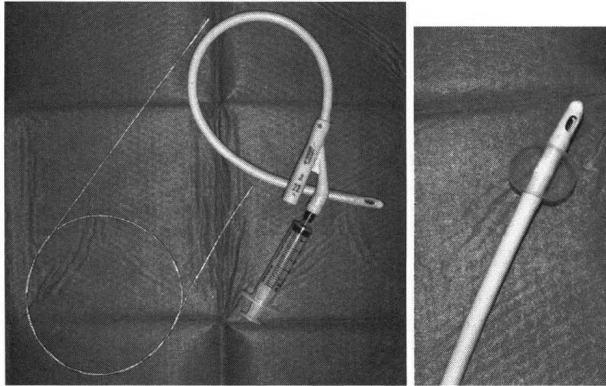


図3 バルーン拡張引き抜き法で用いたバルーンカテーテルとガイドワイヤー(左)およびバルーンカテーテル拡張像(右)

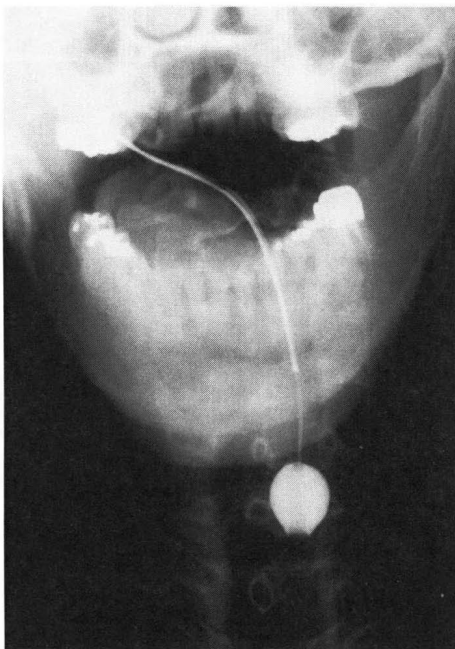


図4 VF検査のバルーンカテーテル
正面像：食道入口部(第6頸椎)のバルーン先端

なるまでこの手技を繰り返した。これらの手技を患者自身に拾得させることで、訓練はベッドサイドにおいて1日2回、30~40回のバルーンの引き抜き操作を週5日の頻度で継続した。嚥下訓練の改善評価には自覚症状・食事摂取状況とともに、4週間毎にVF検査を実施し総合的に検討した(図5)。また言語療法士による嚥下訓練に加えて、冷水刺激による咽頭反射の誘発刺激・空気嚥下や咀嚼指導を行った。

バルーン拡張引き抜き法による嚥下リハビリに関する臨床経過を図6に示す。臨床的には本院転院時の歩行障害は軽度で見守り歩行レベルであったが、嚥下機能障害

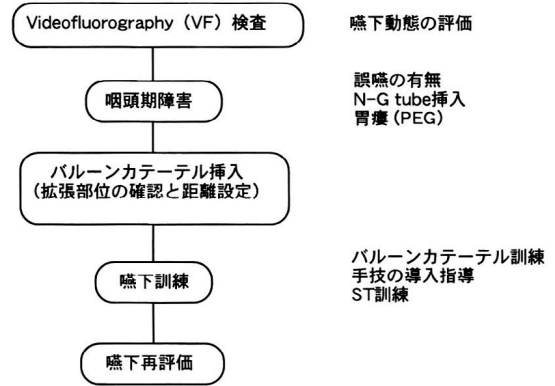


図5 輪状咽頭筋弛緩障害における嚥下訓練法と評価

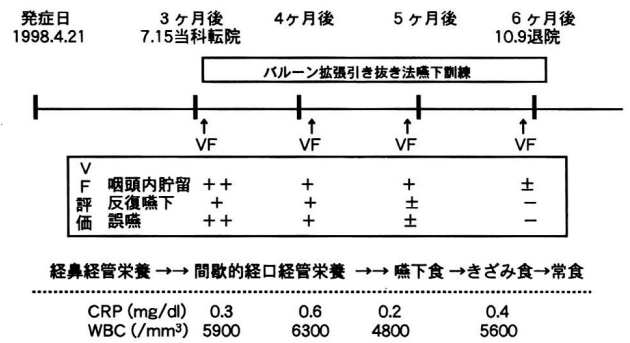


図6 入院後臨床経過

は重篤で、水飲みテストにて咳・喀痰を伴い誤嚥をきたす状態であった。

バルーン拡張引き抜き法による嚥下訓練2週間後には口腔内唾液貯留は減少傾向を示し、経鼻経管栄養(naso-gastric feeding: NG)法より間歇的経口食道栄養(intermittent oral-esophageal feeding: OE)法に変更となった。嚥下訓練4週間後のVF検査では液体形状物で咽頭内貯留と軽度の誤嚥を認めたが、個体形状物では咽頭通過障害は軽減し、OE法と一部経口摂取併用が可能となった。この時点での摂食・嚥下能力のグレードは、楽しみとしての摂食は可能であるが栄養摂取は非経口であるグレード4(中等度障害)と判断した。嚥下訓練8週間後には病院きざみ食の経口摂取量も増え、むせや誤嚥なく経過し、嚥下食で3食とも経口摂取が可能であるグレード7(軽症)となった。退院前(嚥下訓練12週間後)のVF検査では咽頭下部での反復嚥下および液体形状物の咽頭梨状窩での残留は軽減し、個体形状物の咽頭通過障害消失した。退院後は併用していたOE法も必要なくなり誤嚥もなく経口摂取のみで経過している。

3. 考 察

Wallenberg 症候群は延髄外側部の障害による症候群で、椎骨動脈領域の梗塞では最も頻度が高く、顔面・上下肢の感覚解離と球麻痺症状として嚥下障害、嘔声などをきたす。老年者において脳血管障害後、経口摂取を開始するにあたり誤嚥性肺炎を発症する頻度が高く、直接的死因の一つとなっている^{6)~8)}。嚥下障害が存在する場合、VF 検査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有効な手段である。嚥下障害を伴う Wallenberg 症候群において VF 検査および嚥下誘発テストが嚥下機能評価に有用である⁹⁾。正常の嚥下運動は 3 期に分類され第 2 期は下咽頭から食道入口部への移行期である。この時期には咽頭内圧の上昇と下咽頭収縮筋群（特に輪状咽頭筋）の弛緩と収縮が起こる。このように咽頭期の嚥下は反射性嚥下過程を行うため、外部からの直接的アプローチの効果に乏しく、球麻痺による重篤な嚥下障害患者の摂食方法は、OE 法や胃瘻による経管栄養法が主体である。これらの方法は、患者やその家族にとって精神的にも負担が大きいと考えられる。

解剖生理学的にみて横紋筋からなる輪状咽頭筋は、嚥下時に収縮と弛緩を繰り返すが、咽頭期における食道入口部の通過障害は咽頭収縮筋群である輪状咽頭筋の弛緩障害が直接的原因と考えられる¹⁰⁾。今回の症例でも VF 検査の透視画像から反復嚥下の出現と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梨状窩に貯留する咽頭期下降期型嚥下障害と診断された。

バルーン拡張引き抜き法は、従来消化器科領域においてアカラシアやウエップ、狭窄による通過障害や術後の食道吻合部狭窄に対してバルーンブジー法として用いられてきた¹¹⁾。近年、嚥下障害のリハビリテーション訓練にバルーン拡張引き抜き法を応用し、輪状咽頭筋の弛緩障害に対する治療としての報告が散見される^{3)~4)}。

一般に輪状咽頭部の嚥下障害では、球麻痺の急性期においては自然回復のメカニズムが期待できる。しかし本症例では発症から 3 カ月経過し、その間の間接的嚥下訓練を行ったにもかかわらずなお誤嚥性肺炎を繰り返す、経口摂取が困難であった。全く輪状咽頭部を食塊が通過しない状態が長く続いたために嚥下筋や周囲組織の廃用性の萎縮や狭窄が進行したことが予想される。球麻痺では咽頭収縮と輪状咽頭筋の弛緩のタイミングがずれており (incoordination)、下咽頭部でバルーンを拡張し引き抜くことで、喉頭挙上と嚥下反射のタイミングを再学習する効果があると考えられる。また嚥下筋全体に対

しても嚥下動作を繰り返すことで咽頭収縮（咽頭筋部の蠕動）、喉頭挙上、および周囲組織の廃用性萎縮の予防につながり咽頭部貯留物のクリアランスの改善につながると考えられる。

最後に、脳血管障害後に短期間の嚥下訓練で成功せず、やむなく胃瘻造設をする症例や肺炎を再発する症例も少なくはない。本症例は重篤な嚥下障害が残存し、バルーン拡張引き抜き法を嚥下リハビリテーションの一つとして取り入れ、VF 検査を用いて経時的に嚥下機能を評価することで経口摂取可能となった一例と言えよう。また、バルーン拡張引き抜き法は輪状咽頭嚥下障害に対する保存的治療法の一つとして有効であり、VF 検査にて詳細な情報を得てその適応を判断し、適切な方法で実施することが必要と考えられた。

文 献

- 1) Logemann JA: Swallowing and Communication Rehabilitation. *Seminars in Oncology Nursing* 1989; 3: 205—212.
- 2) Bonavina L, Nasir A, DeMeester T: Pharyngoesophageal dysfunctions. The role of cricopharyngeal myotomy. *Arch Surg* 1985; 120: 541—549.
- 3) 角谷直彦, 石田 暉, 村上恵一: 輪状咽頭筋弛緩障害に対する間歇的バルーンカテーテル拡張法. *リハビリテーション医学* 1997; 34: 553—555.
- 4) 北條京子, 藤島一郎, 大熊るり, 小島千枝子, 竹原 格, 柴本 勇, 田中里美: 輪状咽頭嚥下障害に対するバルーンカテーテル訓練法. *摂食・嚥下リハ学会誌* 1997; 1: 45—56.
- 5) 藤島一郎: 嚥下障害はどのように治療するか. *摂食・嚥下リハ学会誌* 1998; 2: 3—8.
- 6) Sharron LV, Logemann JA: Swallowing Disorders in Persons with Cerebrovascular Accident. *Arch Phys Med Rehabil* 1985; 66: 372—375.
- 7) 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.
- 8) Holas LA, Depoppo KL, Reding MJ: Aspiration and Relative Risk of Medical Complications Following Stroke. *Arch Neurol* 1994; 51: 1051—1053.
- 9) 山口泰弘, 須藤英一, 松瀬 健, 田中二郎, 飯島 節, 江頭正人, 寺本信嗣, 大賀栄次郎, 片山弘文, 阿古潤哉, 長野宏一郎, 鳥羽研二, 福地義之助, 大内尉義: 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. *日本老年医学会雑誌* 1997; 34: 331—336.
- 10) 才藤栄一, 千野直一, 矢守茂: 嚥下障害のリハビリテーション. *理学診療学* 1985; 2: 181—189.
- 11) Berg H, Jacobs J, Persky M, Cohen N: Cricopharyngeal myotomy: a review of surgical results in patients with cricopharyngeal achalasia of neurogenic origin. *Laryngology* 1985; 95: 1337—1340.

Abstract

Swallowing Rehabilitation using Balloon Catheter Treatment Evaluated by Videofluorography in an Elderly Patient with Wallenberg's Syndrome

Junichi Katoh, Michiko Hayakawa, Kenzou Ishihara and Tsutomu Kazumi

A 65-year old man was admitted with severe dysphagia, ataxia and aspiration pneumonia. Dysphagia and ataxia were caused by lateral medullary infarction (Wallenberg's syndrome). The swallowing abnormality was assessed by videofluorography and we attempted the balloon dilatation method for cricopharyngeal dysphagia. Three months after initiation of swallowing training, videofluorography (VF) showed that the magnitude of aspiration to the trachea had decreased and the patient began taking food by mouth. The balloon dilatation method is successful for chronic stage cricopharyngeal dysphagia and the VF test is useful for quantitative assessment of dysphagia and for deciding when to start oral intake in elderly patients.

Key words: *Wallenberg's syndrome, Videofluorography, Dysphagia, Balloon Dilatation Method*
(Jpn J Geriat 2000; 37: 490—494)

Department of Internal Medicine, Hyogo Rehabilitation Center Hospital, Kobe