《総 説》

嚥下障害リハビリテーション入門 I

嚥下障害入門

—原因, 症状, 評価 (スクリーニング, 臨床評価) とリハビリテーションの考え方—^{*1}藤 島 一 郎^{*2}Dysphagia: Etiology, Symptoms, Assessment and Clinical Management^{*1}Ichiro FUJISHIMA^{*2}

Abstract : Dysphagia is a syndrome associated with many diseases and is emerging as a big problem in the Japanese aged society. It is important to observe the symptoms and realize the causes of dysphagia. Swallowing disorders are often caused by organic etiology such as tumors and traumas, but many patients suffer from functional disorders after stroke and neuromuscular diseases. Nasogastric tube placement and medications can also iatrogenically cause swallowing problems. When making a diagnosis, it is important to understand the mechanisms and signs of pseudobulbar palsy and bulbar palsy. Whereas bulbar palsy occurs following a lesion in the brain stem swallowing center, pseudobulbar palsy relates to bilateral corticobulbar tract damage. Interestingly, some clinicians report that dysphagia can be caused by unilateral cortical lesions including lesions in the insular cortex. To detect dysphagia, questionnaires and screening tests are helpful, as are water swallow tests, RSST, cervical auscultation and so on, but clinical observation of the swallowing session is most valuable. Videofluoroscopic and videoendoscopic examinations are required for precise diagnosis and further management. To know the gap between the capability function and performance state of swallowing, it is good to establish treatment goals. It is also important to know if the disease is progressive or not. For patients with progressive disease such as ALS, compensatory management should be a priority. We use functional training including muscle strengthening and swallowing technique for non progressive disorders. Medical treatments using ACE inhibitors and so on are options which might be effective to prevent aspiration pneumonia, and also, surgical treatments such as cricopharyngeal myotomy and laryngeal suspension are indispensable in treating patients with severe dysphagia. (Jpn J Rehabil Med 2013 ; 50 : 202-211)

Key words : 原因疾患 (disease associated with dysphagia), むせ (cough), スクリーニング (screening), 訓練 (rehabilitation), 手術 (surgery)

は じ め に

超高齢社会の到来や高度医療の進歩などにより

嚥下障害をもって生活する患者が激増しており、
嚥下障害に対する知識はリハビリテーション (以下、リハ) 医療にとって極めて重要な分野である。本稿では嚥下障害の原因, 症状, 評価 (スク

2012 年 10 月 31 日受稿

^{*1} 本稿は第 49 回日本リハビリテーション医学会学術集会教育講演 (2012 年 5 月 31 日, 福岡) をまとめたものである。

^{*2} 浜松市リハビリテーション病院/〒 433-8511 静岡県浜松市中区和合町 1327-1

Department of Rehabilitation Medicine, Hamamatsu City Rehabilitation Hospital

E-mail : ifujishima@sis.seirei.or.jp

リーニング、臨床評価）とリハの考え方と治療戦略について概説する。

嚥下障害の原因

嚥下障害は嚥下に関係する組織や器官の構造そのものに異常がある器質的原因（静的原因）と、構造には問題はないが動きが悪いために起こる機能的な原因（動的な原因）とがある（表1）。

器質的原因は、先天奇形、腫瘍（およびその切除後）、外傷などである。機能的な原因は、中枢神経系の両側皮質延髄路障害である偽性球麻痺（仮性球麻痺）と嚥下中枢障害の球麻痺、およびパーキンソン病など錐体外路系の関与もあると思われる。末梢神経障害（糖尿病性神経症、反回神経麻痺など）、筋肉の障害（筋炎、サルコペニアなど）などが含まれる。また、心理的な原因で起こる嚥下障害もある。認知症は以前は心理的要因と考えられていたが最近は脳の代謝異常が関与していることが判明しており、機能的な原因のところに分類した。なお、機能的な原因で嚥下運動が起こらなく

なれば、二次性に形態異常を来し、それが嚥下障害をさらに悪化させるということもあるので、臨床的に両者の境界はそれほど厳密ではない。視点は異なるが薬剤の副作用、経鼻栄養チューブによる嚥下障害、術後合併症など医原性の嚥下障害があることを忘れてはいけない。医原性では機能障害と器質障害の両者があり得る。最近刊行された「疾患別にみる嚥下障害」¹⁾は嚥下障害の原因疾患について網羅されているので参照されたい。

偽性球麻痺と球麻痺は機能的嚥下障害の原因としてその病態が重要であるので以下に解説する。

1. 偽性球麻痺

偽性球麻痺による嚥下障害の特徴は、嚥下に関係する筋肉の運動の協調性低下と、筋力の低下である。具体的には、口唇での食物の取り込みが悪い、食物が口唇からぼろぼろこぼれる、咀嚼と食塊形成が不十分、食塊を奥舌に送り込めない、咽頭へ食物が入ってから遅れて嚥下反射が起こる、などである。

嚥下失行²⁾ といって舌や咬筋の動きはよいの

表1 嚥下障害の原因

A. 器質的原因	
口腔・咽頭 舌炎、アフター、歯槽膿漏 扁桃炎、扁桃周囲膿瘍 咽頭炎、喉頭炎、咽後膿瘍 口腔・咽頭腫瘍（良性、悪性） 口腔咽頭部の異物、術後 外からの圧迫（甲状腺腫、腫瘍など） その他	食道 食道炎、潰瘍 ウェブ（web、膜）、憩室（Zenker） 狭窄、異物 腫瘍（良性、悪性） 食道裂孔ヘルニア 外からの圧迫（頸椎症、腫瘍など） その他
B. 機能的な原因	
口腔・咽頭 脳血管障害、脳腫瘍、頭部外傷 脳膿瘍、脳炎、多発性硬化症、認知症 パーキンソン病、筋萎縮性側索硬化症 末梢神経炎（ギラン・バレー症候群など） 重症筋無力症、筋ジストロフィー 筋炎（各種）、代謝性疾患 サルコペニア、薬剤の副作用 その他	食道 脳幹部病変 アカラジア 筋炎 強皮症、SLE（全身性エリテマトーデス） 薬剤の副作用 その他
C. 心理的原因	
神経性食欲不振症、拒食、心身症、うつ病、うつ状態 その他	

に、口の中に食べ物を頬張ってしまい飲み込めないなどの症状も認められることがある。流涎が目立つことがある。これは、①実際に唾液の分泌が亢進している、②口唇の閉鎖が不十分なために流れ出る、③両者の合併の場合、がある。偽性球麻痺は嚥下障害とともに構音障害が重要な症状で、しかもこちらのほうが初期から明瞭に認められることが多い。

病変部位は病理学的に両側の皮質延髄路がどこかで障害された場合³⁾に起こると考えられている。この皮質延髄路の正確な走行に関してはまだ解明されていない。また文献的には一側性病変^{4,5)}による偽性球麻痺や島病変⁶⁾で嚥下障害が起こるという報告もあり、神経学的に興味深い。

2. 球麻痺

球麻痺とは延髄から出ている脳神経（舌咽・迷走神経、舌下神経）の障害による運動麻痺（感覚障害もある）を指しているが、臨床的には顔面神経や三叉神経支配の筋も同時に侵されていることが多い。

中心症状は嚥下障害と構音障害で、嚥下筋の萎縮がみられる。ワレンベルグ（Wallenberg）症候群が有名だが、延髄の脳血管障害では生命の危険が高く重症例が多いので、リハの現場で実際に遭遇する患者の数はそれほど多いものではない。球麻痺では輪状咽頭部が開きにくい、病巣側の咽頭収縮筋の麻痺（臨床的にはカーテン徴候となる）鼻咽腔閉鎖不全などの要素的な症状が、病変部位に応じて様々な程度で出現するのが特徴である。重症例では舌、軟口蓋、咽頭の筋肉が弛緩性の麻痺となり、嚥下するためには流動物を重力で流し込む以外に方法がなく誤嚥リスクは高い。教科書などでは、しばしば“球麻痺は流動物が飲みやすく”“偽性球麻痺では固形物が飲みやすい”と書かれているが、流動物は誤嚥しやすく、臨床場面では単純に対応はできない。

球麻痺の代表的なワレンベルグ症候群は延髄外側症候群とも呼ばれ、後下小脳動脈や椎骨動脈の閉塞によって起こる。その原因疾患は脳梗塞だけではなく解離性椎骨動脈瘤などがあり、急性期の

訓練は慎重に行うべきである。発症時は急激なめまいと嘔気、嘔吐を訴え、嚥下障害、発声障害、小脳症状、同側顔面および反対側の四肢体幹の温痛覚消失（触覚が保たれるので感覚解離と呼ばれる）などの症状がみられる。嚥下障害は2、3週間で急激に回復する例と何カ月も回復しない場合がある。遷延例ではバルーン法^{7,8)}による訓練が有効である。ワレンベルグ症候群では嚥下機能に左右差が出る。一般に食塊は健側を通過することが多い⁹⁾が、患側を通過する場合や急性期と慢性期で変化する場合があります^{10,11)}。さらに口腔から下咽頭へ送り込まれる際に咽頭収縮の左右差（健側のみ収縮する）により患側へ送り込まれることがあり¹²⁾、これが病態をより複雑にしている。これらの知見は訓練を計画する際に重要な情報となる。嚥下造影（videofluoroscopic examination of swallowing : VF）や嚥下内視鏡（videoendoscopic examination of swallowing : VE）検査で病態を把握して訓練を進める必要がある。リハで回復しない場合は、手術が必要となる。ワレンベルグ症候群に関しては総説¹³⁾をご参照いただきたい。

嚥下障害の症状

一般的には“むせ”が嚥下障害の症状としてよく知られている。しかし、むせと誤嚥は必ずしも一致しない。注意しなければならないのは「むせない誤嚥＝不顕性誤嚥」である。一方、激しくむせて食事ができなくても、喉頭侵入のみで誤嚥はほとんどないという場合もある。誤嚥を正確に診断することは大変難しい。誤嚥の診断としてはVFが最もよいとされているが、検査場面で正確に日常の誤嚥を診断可能かどうかについては疑問がある。軽症患者などの場合は、検査の方法や検査時の患者の状態で結果が異なることもありうる。たとえば一日500回の嚥下運動があるとして、その内1%の5回だけに誤嚥がある患者がいたとすると、この患者でVFを行ったとき誤嚥がとらえられる確率（worst swallowを検出する確率）はきわめて低い。

咳も嚥下障害の症状として大切である。食事中から食後にかけて集中して咳が出る場合は、嚥下障害を疑わなければならない。慢性の“かぜ”と診断されていた嚥下障害患者を経験している。夜間、胃食道逆流により咳が出ることもある。機序としては食道に消化液が逆流し、その刺激で食道誘発性の咳が出る場合と、咽頭まで逆流して気道に流入して咳を誘発させる場合がある。夜間不眠がある場合“咳が出て眠れない”ということがある。このとき安易に眠剤を処方すると嚥下障害を増悪させて、誤嚥性肺炎につながる恐れがあるの

で注意したい。

むせと咳以外の主な嚥下障害を示唆する症状、および注意すべきポイントを表2にまとめた。また、病歴では脳卒中と肺炎の既往を忘れずに聞くことが大切である。

効率よく症状をチェックするために筆者らが使用している質問紙を表3に示した¹⁴⁾。15項目からなり、構造は肺炎の既往、栄養状態、咽頭期、口腔期、食道期、声門防御機構などが反映されるようになっている。

回答はA：重い症状、頻度の多い症状、B：軽

表2 嚥下障害を疑う主な症状

ムセ：どういふ食品を食べたときにむせるか？
せき：食事中や食後の咳は多くないか、夜間の咳はないか
痰の性状、量：食物残渣はないか、食事を開始してから量は多くないか
咽頭異常感、食物残留感：部位はどこか？
嚥下困難感：食品による差違はあるか？
声：食後に声の変化はないか、がらがら声ではないか？
食欲低下：むせたり、苦しいから食べないなど嚥下障害が原因のことがある
食事内容の変化：飲み込みやすい物だけを選んでいないか
食事時間の延長：口の中にいつまでも食べ物をためている、なかなか飲み込まない
食べ方の変化：上を向いて食べる、汁物と交互に食べている、口からこぼれる
食事時の疲労：食事に伴う低酸素血症はないか？
口腔内の汚れ：ひどい歯垢、食物残渣、口臭は口腔期の問題と関連がある？

表3 嚥下障害の質問紙

氏名	年齢	歳	男	女
身長	cm	体重	kg	
あなたの嚥下（飲み込み、食べ物を口から食べて胃まで運ぶこと）の状態について、いくつかの質問をいたします。いずれも大切な症状です。よく読んでA, B, Cのいずれかに丸を付けて下さい。				
この2, 3年のことについてお答え下さい。				
1 肺炎と診断されたことがありますか？	A. 繰り返す	B. 一度だけ	C. なし	
2 やせてきましたか？	A. 明らかに	B. わずかに	C. なし	
3 物が飲み込みにくいと感ずることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
4 食事中にむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
5 お茶を飲むときにむせることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
6 食事中や食後、それ以外の時にもどがゴロゴロ（たんがからんだ感じ）することがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
7 のどに食べ物が残る感じがすることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
8 食べるのが遅くなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし	
9 硬いものが食べにくくなりましたか？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし	
10 口から食べ物がこぼれることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
11 口の中に食べ物が残ることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
12 食物や酸っぱい液が胃からのどに戻ってくるがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
13 胸に食べ物が残ったり、つまった感じがすることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
14 夜、咳で寝られなかったり目覚めることがありますか？	A. しばしば	B. ときどき	C. なし	
15 声がかすれてきましたか（がらがら声、かすれ声など）？	A. たいへん	B. わずかに	C. なし	

い症状、頻度が少ない症状、C：症状なし、としている。Aは実際に日常生活に支障がある、Bは気になる程度という基準で問診を進める。この質問紙では“Aに1つでも回答があったもの”を“嚥下障害あり”と判定し、“Bにはいくつ回答あり”でも“嚥下障害疑い”ないし、“臨床上問題ないレベル”と判定する。信頼性（クロンバハ、 α Cronbach）のアルファ計数 0.8473）、特異度（90.1%）、敏感度（92%）であり、嚥下障害のスクリーニング、経過観察や指導の効果を評価するときにも使用できる。忙しい外来や人手の少ない施設などで指導すべき嚥下障害をスクリーニングする際に役立つ。

1. 身体所見

身体所見では、嚥下障害で最も恐ろしい「誤嚥性肺炎」と「脱水」、「栄養障害」の徴候を見逃さないようにしなければならない。少しでも疑わしければ胸部X線写真や血液生化学を施行するようにしたい。栄養の評価としてはヘモグロビンやアルブミン値をチェックすると共にSGA（subjective global assessment）やMNA（mini nutritional assessment）、体重、BMIなど用いたりして、サルコペニア^{15,16)}を評価する必要がある。サルコペニアと嚥下障害¹⁷⁾に関してはまだ十分解明されていないが、繰り返す誤嚥性肺炎患者や高齢者の嚥下障害¹⁸⁾を考える上でその概念は大変重要である。

口腔衛生の状態も必ずチェックしなければならない。口腔機能が悪いと口腔内が汚染される。口腔ケアが有意に誤嚥性肺炎を予防するとされ^{19,20)}、治療方針を決める際にも有力な情報となる。

神経学的所見はきわめて大切である。認知症の有無、呼吸のコントロールが摂食・嚥下訓練の成功の鍵を握るので特に注意する。なお、gag reflex（咽頭反射、絞扼反射、催吐反射）の有無と嚥下機能の関係がしばしば問題にされる。一般にgag reflexは健常者でも欠如していたり、亢進（特に若い女性）していることがある。gag reflexがあれば誤嚥がないとか、欠如しているから嚥下が

悪いという一定の関係はない。ただし、欠如していた gag reflex が出現してきたなどの変化には注意をはらうべきである。日常生活行為（ADL）の自立度は嚥下障害と密接な関係がある。例外もあるが歩行能力やADL自立度が高ければ嚥下能力も高く、誤嚥性肺炎の危険も少ない。随意的な咳ができるかどうかも嚥下訓練を進めるうえで大切な要素である²¹⁾。さらに詳しい内容については文献²²⁾を参照していただきたい。

2. 摂食場面の観察

摂食・嚥下障害の評価では、実際の摂食場面を観察することが大変重要である。患者や家族から得た情報と実際が大きく違うことも多い。しばしばみられるのは一口量が非常に多かったり、摂食のペースが極端に速く、これがむせの原因となっているケースである。摂食場面観察ポイントを表4に示した。問題がある場合には、その場で簡単な指導を行うようにする。それだけで解決することもある。

3. スクリーニングテスト

嚥下障害のスクリーニング²²⁾をする場合に大切なことは、病状と摂食状態を軽症、中等症、重症に層別化して考えなければならないことと、何を知りたいか目的をはっきり持つことである。脳卒中や頭部外傷、重症肺炎などの急性期に経口摂取を開始したいのか？ 慢性期患者で絶食状態にある経鼻経管栄養や経皮内視鏡的胃瘻造設術（PEG）でこれから経口摂取可能かどうかを知りたいのか？ それとも現在、経口摂取をしているが何らかの症状（むせる、肺炎を繰り返す、経口摂取不良、嚥下困難感）があって、現在の何が問題で何を知りたいのか？ である。

簡便なスクリーニングテストとして、本邦では30 mlの水飲みテスト²³⁾、3 mlを使用する改定水飲みテスト²⁴⁾が広く知られている。これは実際に水を嚥下できるかという視点とともに、誤嚥を検出できるかが大切なポイントとなる。欧米では3オンス（約90 ml）を中心に水の量を変えたテストが行われている。水飲みテストは手軽に行えて

表 4 摂食場面の観察ポイント

観察項目, 症状	観察ポイント	考え得る主な病態・障害
食物の認識	ボーとしている, キョロキョロしている	食物の認知障害, 注意散漫
食器の使用	口に到達する前にこぼす	麻痺, 失調, 失行, 失認
食事内容	特定のものを避けている	口腔期, 咽頭期, 味覚, 唾液分泌低下, 口腔内疾患
口からのこぼれ	こぼれてきちんと口にはいってない	取り込み障害, 口唇・頬 麻痺
咀嚼	下顎の上下運動だけで, 回旋運動がない 硬いものが噛めない	咬筋の障害 齶歯, 義歯不適合, 歯周病など
嚥下反射が起こるまでの間	長時間口にため込む, 努力して嚥下している 上を向いて嚥下している	口腔期, 咽頭期 送り込み障害
むせ	特定のもの (汁物など) でむせる 食事のはじめにむせる 食事の後半にむせる	誤嚥, 咽頭残留 誤嚥, 不注意 誤嚥, 咽頭残留, 疲労, 筋力低下, 胃食道逆流
咳	食事中, 食事後に咳が集中する	誤嚥, 咽頭残留, 胃食道逆流
声	食事中, 食後に声が変化する	誤嚥, 咽頭残留
食事時間	1 食に 30 ~ 45 分以上かかる	認知, 取り込み, 送り込みなど
食欲	途中から食欲がなくなる	認知, 誤嚥, 咽頭残留, 体力
疲労	食事の途中から元気がない, 疲れる	誤嚥, 咽頭残留, 体力

便利であるが sensitivity/specificity の両者を高めることはなかなか困難である²⁵⁾。なお, 前述の質問紙 (表 3) と水飲みテストは有意に相関する²⁶⁾ため, 日常の摂食場面で頻繁にむせている患者ではあえて水飲みテストを行う意義は少ない。

頸部聴診法²⁷⁻²⁹⁾ もスクリーニング評価として広く行われている。誤嚥の検出力があり臨床的に水飲みテストと併用すると有用である。嚥下音や呼吸音の変化という音響特性を評価に加えることは大変有用で Ryu らは誤嚥侵入に対して sensitivity/specificity = 0.91/0.98 という優れた成績を報告している³⁰⁾。このようにスクリーニングテストは単独で行うというより他の身体所見と総合して判断することで有用性が高まる^{31,32)}。このほかのスクリーニングとしては食物テスト²²⁾ や反復唾液のみテスト (RSST)^{33,34)} がある。

Hinchey らは急性期施設で脳卒中患者に対するスクリーニングテストを調査しスクリーニングテストのタイプに関係なく, 正規の嚥下障害スクリーニングを行っている施設では脳卒中後の肺炎発症率が 2.4% であり, そうでない施設の 5.4% より有意に低かった。脳卒中においては重症度に

かかわらず正規の嚥下障害スクリーニングプロトコールを持って実施することに意義があるとされている³⁵⁾。

嚥下障害の臨床評価としては Mann Assessment of Swallowing Ability (MASA) が優れている³⁶⁾。これは, 心理測定的な要件を満たし, 信頼性と妥当性の高さが報告されている臨床評価法である。また, 簡略化された修正 MASA はほぼ 5 分という短時間で実施できる優れたスクリーニング法として注目される³⁷⁾。

4. 総合評価とゴールについて

機能診断や原因疾患, 患者の一般状態などを考慮して, 最終的な嚥下の総合的な臨床評価としての摂食レベルを決める。筆者らは表 5 のグレードを用いて現在の摂食能力を評価し, 摂食能力のゴールにも用いている。

リハにおいては「できる」ADL と「している」ADL を区別して使用する³⁸⁾ が, その考えに従えばグレードは「できる」を示した基準である。嚥下障害において「できる」つまり「食べられる」を決めるためには VF や VE が必要になるが, 実

表 5 摂食・嚥下能力のグレード (藤島, 1993)

I 重症 経口不可	1	嚥下困難または不能. 嚥下訓練適応なし
	2	基礎的嚥下訓練のみの適応あり
	3	条件が整えば誤嚥は減り, 摂食訓練が可能
II 中等症 経口と 補助栄養	4	楽しみとしての摂食は可能
	5	一部 (1~2 食) 経口摂取
	6	3 食経口摂取プラス補助栄養
III 軽症 経口のみ	7	嚥下食で, 3 食とも経口摂取
	8	特別に嚥下しにくい食品を除き, 3 食経口摂取
	9	常食の経口摂食可能, 臨床的観察と指導要する
IV 正常	10	正常の摂食嚥下能力

表 6 摂食状況のレベル

何らかの問題あり	経口なし	1	嚥下訓練を行っていない
		2	食物を用いない嚥下訓練を行っている
		3	ごく少量の食物を用いた嚥下訓練を行っている
	経口と 補助栄養	4	1 食分未満の (楽しみレベルの) 嚥下食を経口摂取しているが, 代替栄養が主体
		5	1~2 食の嚥下食を経口摂取しているが, 代替栄養も行っている
		6	3 食の嚥下食経口摂取が主体で, 不足分の代替栄養を行っている
	経口のみ	7	3 食の嚥下食を経口摂取している 代替栄養は行っていない
		8	特別食べにくいものを除いて, 3 食を経口摂取している
		9	食物の制限はなく, 3 食を経口摂取している
正常		10	摂食・嚥下障害に関する問題なし

際の現場では常に VE, VE ができるとは限らない。そのため患者が食べている状態をそのまま示す新たな評価が必要となる。聖隷三方原病院の嚥下チームでは以前から表 5 に示したグレードを「できる」と「している」の両方に使い分けていた。しかし、曖昧さを避けるために、表 6 に示した「摂食・嚥下障害患者における摂食状況のレベル」を作成した。これは妥当性、信頼性を検証しており、「している状態」をありのままに評価すればレベルが決まるように作成されている^{39, 40)}。

これを用いれば、検査ができない施設でも、摂食・嚥下障害患者の摂食状況を正確に記載して、共通言語で評価やゴールが立てられる。また、グ

レードとレベルは使い分けることができる。たとえばグレードは 4 (楽しみならば食べられる) であるが、実際にはレベル 1 (何もしていない) とか、グレードは 7 (嚥下食なら食べられる) であるが、レベル 9 (何でも食べている: ムセながら) というように使用できる。前者は生活の質 (QOL) が著しく低下した状態であるし、後者の場合は窒息や誤嚥性肺炎のリスクが高い状態となる。

治療戦略総論

嚥下障害では、脳卒中などのように障害自体は

表 7 嚥下障害の治療方針 正確な病態評価と予後予測

原疾患の治療	
薬物	悪影響を与えるものを減量・中止, 嚥下に好影響を与える薬剤使用
リハ	改善する可能性がある障害 → 機能訓練
	改善しない障害 → 代償法中心, 環境改善
手術	機能改善手術
	誤嚥防止手術

表 8 咽頭期障害に対する主なリハと手術

	リハ*	手術
誤嚥	息こらえ嚥下法 呼吸リハ 全身体力増強	声門閉鎖術 気道食道分離術, 喉頭摘出術 喉頭蓋管形成術
食塊通過障害	バルーン法 頭部挙上訓練	輪状咽頭筋切断術 喉頭挙上術**

*リハ共通: 食品調整, 摂食体位の調整 (頸部回旋, 一側嚥下法など)

**輪状咽頭筋切断術と同時に行うこと (棚橋法) がある

原則的に進行しないものと, パーキンソン病や筋萎縮性側索硬化症 (ALS), 進行性核上性麻痺などのように進行するもの, さらに重症筋無力症などのように症状が病状に応じて変動するものを分けて考える必要がある。

表 7 に嚥下障害の治療方針をまとめた。嚥下障害の治療はまず原疾患の治療をしっかり行うことが大前提である。使用する薬剤は嚥下に悪影響を与えるものを極力控え, 好影響を与えるものを使用する。並行してリハを行うが, 機能訓練ばかりにこだわるのではなく, 代償法, 環境改善を疾患や障害に応じて使い分ける。薬剤やリハで改善しない場合は手術の選択肢があることを忘れてはならない。

1. 薬 物

誤嚥性肺炎の予防として, 嚥下反射や咳反射が惹起されやすくなる薬物が報告されている。作用としては脳のドーパミン代謝と末梢神経から分泌されるサブスタンス p を介すると説明されている。代表として ACE 阻害薬, アマンタジンがある⁴¹⁾。脳卒中の再発予防に使用される抗血小板剤としてのシロスタゾールはサイクリック AMP を上昇させ, 嚥下機能を改善することにより誤嚥性肺炎の発症を予防するとされている⁴²⁾。食品に含まれるカプサイシンも同様の作用があるとされたり, 黒こしょうの香りも大脳皮質 (島) に働いて嚥下を改善するとされている⁴³⁾。漢方の半夏厚朴湯も嚥下を改善するとされている。また, 六君子湯は食道下部から胃の蠕動を改善して胃食道逆流 (GER) を予防するということが知られている⁴⁴⁾。

なお, 慢性気道感染ではマクロライド系抗菌薬 (エリスロマイシン, クラリスロマイシン) などの長期少量投与が行われることがある, 抗菌作用以外にモチリン作用があり, GER を予防し microaspiration の予防効果があるとされている。

薬物は研究データ上では確かに嚥下に好影響を与えていると思われるが, 筆者の臨床経験で効果が実感できることはあまりない。むしろ向精神薬, 抗不安薬, 抗けいれん薬, 抗コリン薬など嚥下に悪影響を与える薬をできる限り減量することの方が重要であると考えている。

なお特殊な方法として輪状咽頭筋弛緩不全に対してボツリヌストキシンの局所注射治療がある⁴⁵⁾。適応を選べば有効であるが, 本邦では保険適応がない。

2. リハと手術

リハで特に大切なことは予後予測である。脳卒中急性期などのように機能回復が期待できる嚥下障害であれば積極的に機能訓練を行うし, 神経筋疾患で機能回復が期待できないか, 進行することが予想される場合は代償法を主体においた訓練や対処法を行う⁴⁵⁾。さらにリハでは経口摂取の希望を叶えられない場合やコントロールできない誤嚥があるときなどは外科的な方法を選択することになる⁴⁷⁾。リハを行う場合は有効性と限界を熟知しておかねばならない。

ここでは咽頭期に話を絞り, 問題となる症候とリハ, 手術について述べる。誤嚥や食塊通過障害がある場合には表 8 に示したようなリハを行う。しかし, 訓練でも誤嚥がコントロールできなかつ

たり、食塊通過が不十分であったりすれば手術を考慮することとなる。リハをどれくらいの期間実施するかについて一律に決めることはできない。脳卒中であれば発症から6カ月間は回復が望めるので、これがある程度の目安になる。その他の疾患や慢性期症例に関して筆者の場合は「2, 3週ごとに評価して、改善がある間は訓練を継続するという方針」で診療している。ただし、人生は短い。ずるずると訓練を継続するよりも手術を早めに行うという考え方もある。手術を選択した場合でも、術後は経口摂取のための指導・訓練を行う必要がある。手術後に意図したように経口摂取が進まない場合は手術後のトラブルなども考慮して原因を考えることが今後につながる。

手術の時に配慮すべき点は、しばしば気管切開が必要となることと、音声機能を失う術式がある点である。ただし、最近は喉頭蓋管形成術⁴⁸⁾ など音声機能を温存できる手術や喉頭を失ったり、気道食道分離術を受けた場合でも気管食道 (TE) シヤントを作りプロボックス® という特殊なカニューレを使用することで従来の食道発声や人工喉頭より手軽で明晰な音声を得られるようになっている。

文 献

- 藤島一郎 監修：疾患別にみる嚥下障害。医歯薬出版、東京、2012
- Daniels SK: Swallowing apraxia: a disorder of the Praxis system? *Dysphagia* 2000; 15: 159-166
- 平山忠造：神経症候学。文光堂、東京、1971; p 1002
- Rousseux M, Lesoin F, Quint S: Unilateral pseudobulbar syndrome with limited capsulothalamic infarction. *Eur Neurol* 1987; 27: 227-230
- Robbins J, Levine RL, Maser A, Rosenbek JC, Kempster GB: Swallowing after unilateral stroke of the cerebral cortex. *APMR* 1993; 74: 1295-1300
- Daniels SK, Foudas AL: The role of the insular cortex in dysphagia. *Dysphagia* 1997; 12: 146-156
- 北條京子, 藤島一郎, 大熊るり, 小島千枝子, 武原 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・4種類のバルーン法と臨床成績。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌 1997; 1: 45-56
- Hojo K, Fujishima I, Ohno T, Uematsu H: Research into the effectiveness how well the balloon dilatation method causes the desired outcome for cricopharyngeal dysphagia at the chronic stage in cerebrovascular disease. *Japanese Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2006; 3: 106-115
- 藤島一郎, 柴本 勇, 大熊るり, 小島千枝子, 北條京子: Wallenberg症候群における食塊の輪状咽頭部通過側。神経内科 2000; 52: 309-315
- 三石敬之, 三石京子, 中西亮二, 山永裕明: Wallenberg症候群における食塊の輪状咽頭部優位通過側。リハビリテーション医学 2005; 42: 412-417
- 佐藤友里, 藤島一郎, 高橋博達, 片桐伯真, 大野 綾, 黒田百合, 石橋敦子, 西村 立, 橋本育子: 輪状咽頭部通過側が患側から両側へ変化した左延髄梗塞の1例。耳鼻と臨床 2007; 53(補2): S 89-S 93
- 谷口 洋, 藤島一郎, 大野友久, 高橋博達, 大野 綾, 黒田百合: Wallenberg症候群における食塊の下咽頭への送り込み側と食道入口部の通過側の検討。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌 2006; 10: 249-256
- 藤島一郎: Wallenberg症候群における嚥下障害と付随する症候。耳鼻と臨床 2009; 55(補2): S 129-S 141
- 大熊るり, 藤島一郎, 小島千枝子, 北條京子, 武原 格, 本橋 豊: 摂食・嚥下障害スクリーニングのための質問紙の開発。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌 2002; 6: 3-8
- 原田 敦: サルコペニアの定義, 診断基準。Modern Physician 2011; 31: 1279-1282
- 若林秀隆: リハビリテーションと臨床栄養。Jpn J Rehabil Med 2011; 48: 270-281
- 若林秀隆, 藤本篤士 編著: サルコペニアの摂食・嚥下障害。医歯薬出版、東京、2012
- 聖隷嚥下チーム: 嚥下障害ポケットマニュアル。第3版。医歯薬出版、東京、2011; p 28
- 米山武義: 口腔ケアと誤嚥性肺炎。Geriatric Medicine 1997; 35: 167-171
- Langmore SE: Predictor of aspiration pneumonia: How is dysphagia. *Dysphagia* 1998; 13: 69-81
- 神津 玲, 他: 嚥下障害を合併する肺炎患者の臨床的特徴と嚥下障害リハビリテーションの成績。日本呼吸管理学会誌 2000; 9: 293-298
- 藤島一郎: 症状とスクリーニング。よくわかる嚥下障害 (藤島一郎 編)。改訂第3版。永井書店、大阪、2012; pp 91-105
- 窪田俊夫, 三島博信, 花田 実, 南波 勇, 小島義次: 脳血管障害における麻痺性嚥下障害スクリーニングテストとその臨床応用について。総合リハビリテーション 1982; 10: 271-276
- 才藤栄一: 摂食・嚥下障害の臨床的重症度分類と改訂水飲みテスト・食物テストとの関連。平成13年度厚生科学研究補助金 (長寿科学総合研究事業) 摂食・嚥下障害の治療・対応に関する統合的研究 (H11-長寿-035) 平成13年度厚生科学研究補助金研究報告書。1998; 133-147
- Nishiwaki K, Tsuji T, Liu M, Hase K, Tanaka N, Fujiwara T: Identification of a simple screening tool for dysphagia in patients with stroke using factor analysis of multiple dysphagia variables. *J Rehabil Med*. 2005; 37: 247-251
- 大熊るり, 藤島一郎: 摂食・嚥下障害スクリーニングのための聖隷式嚥下質問紙と30 ml 水飲みテストの関連。日本摂食・嚥下リハビリテーション学会誌 2012; 16:

- 192-197
- 27) Daniels SK, Huckabee M : Dysphagia Following Stroke. Plural Publishing, San Diego, 2008 ; pp 93-107
- 28) 高橋浩二 : 頸部聴診法 : 摂食・嚥下リハビリテーション (千野直一, 金子芳洋 監修). 医歯薬出版, 東京, 1998 ; pp 171-175
- 29) Shaw JL, Sharpe S, Dyson SE, Pownall S, Walters S, Saul C, Enderby P, Healy K, O'Sullivan H : Bronchial auscultation : an effective adjunct to speech and language therapy bedside assessment when detecting dysphagia and aspiration ? Dysphagia. 2004 ; 19 : 211-218
- 30) Ryu JS, Park SR, Choi KH : Prediction of laryngeal aspiration using voice analysis. Am J Phys Med Rehabil 2004 ; 83 : 753-757
- 31) Lim SH, Lieu PK, Phua SY, Seshadri R, Venketasubramanian N, Lee SH, Choo PW : Accuracy of bedside clinical methods compared with fiberoptic endoscopic examination of swallowing (FEES) in determining the risk of aspiration in acute stroke patients. Dysphagia 2001 ; 16 : 1-6
- 32) Leder SB, Espinosa JF : Aspiration risk after acute stroke : Comparison of clinical examination and fiberoptic endoscopic examination of swallowing. Dysphagia 2002 ; 17 : 214-218
- 33) 小口和代, 才藤栄一, 水野雅康, 馬場 尊, 奥井美枝, 鈴木美保 : 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液のみテスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test : RSST) の検討 (1) 正常値の検討. リハビリテーション医学 2000 ; 37 : 375-382
- 34) 小口和代, 才藤栄一, 馬場 尊, 楠戸正子, 田中ともみ, 小野木啓子 : 機能的嚥下障害スクリーニングテスト「反復唾液のみテスト」(the Repetitive Saliva Swallowing Test : RSST) の検討 (2) 妥当性の検討. リハビリテーション医学 2000 ; 37 : 383-388
- 35) Hinchey JA, Shephard T, Furie K, Smith D, Wang D, Tonn S ; Stroke Practice Improvement Network Investigators : Formal dysphagia screening protocols prevent pneumonia. Stroke 2005 ; 36 : 1972-1976
- 36) Mann G : The Mann assesment of swallowing ability. Delmar Cengage Learning, New York, 2002
- 37) Antonios N, Carnaby-Mann G, Crary M, Miller L, Hubbard H, Hood K, Sambandam R, Xavier A, Silliman S : Analysis of a physician tool for evaluating dysphagia on an inpatient stroke unit : the modified Mann Assessment of Swallowing Ability. J Stroke Cerebrovasc Dis 2010 ; 19 : 49-57
- 38) 上田 敏 : 日常生活動作を再考する一QOL向上のためのADLを目指して. 総合リハビリテーション 1991 ; 19 : 69-74
- 39) 藤島一郎, 大野友久, 高橋博達, 片桐伯真, 黒田百合, 石橋敦子, 佐藤友里, 西村 立 : 「摂食・嚥下状況のレベル評価」簡便な摂食・嚥下評価尺度の開発. リハビリテーション医学 2006 ; 43 (Suppl) : S 249
- 40) Kunieda K, Ohno T, Fujishima I, Hojo K, Morita T : Reliability and validity of a tool to measure the severity of dysphagia : The Food Intake LEVEL Scale. J Pain Symptom Manage 2012 (in print)
- 41) Teramoto S, Yamamoto H, Yamaguchi Y, Hanaoka Y, Ishii M, Hibi S, Ouchi Y : ACE inhibitors prevent aspiration pneumonia in Asia, but not Caucasian, elderly patients with stroke. Eur Respir J 2007 ; 29 : 218-219
- 42) 篠原幸人, 小川 彰, 鈴木則宏, 片山泰朗, 木村彰男 編 : 嚥下性肺炎の予防. 脳卒中治療ガイドライン 2009. 協和企画, 東京, 2010 ; pp 118-119
- 43) 海老原孝枝 : 島皮質と嚥下運動. Clinical Neuroscience 2010 ; 28 : 404-405
- 44) 加藤士郎, 岩崎 鋼 : 病態を考慮した漢方薬による誤嚥性肺炎の治療方法. 漢方と最新治療 2010 ; 19 : 333-339
- 45) Moerman MB : Cricopharyngeal Botox injection : indications and technique. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2006 ; 14 : 431-436
- 46) 藤島一郎, 柴本 勇 : 疾患・病態による摂食・嚥下障害の経過の違い (4つのタイプ分類). 摂食・嚥下障害患者のリスクマネジメント (藤島一郎, 柴本 勇 監修). 中山書店, 東京, 2009 ; pp 12-16
- 47) 堀口利之 : 嚥下障害の外科的治療. リハビリテーション医学 2005 ; 42 : 216-222
- 48) 鹿野真人, 長谷川博, 渡邊 睦, 横山秀二, 小澤喜久子 : 高度誤嚥に対する喉頭蓋管形成術. 耳鼻と臨床 2004 ; 50 : 47-53