

表 4 嚥下障害に対する主な手術

- ・嚥下機能改善手術(発声機能を温存)
  - 輪状咽頭筋切除術
  - 喉頭挙上術
  - 声門閉鎖強化術
- ・誤嚥防止手術(発声機能を犠牲)
  - 喉頭摘出術
  - 喉頭気管分離術
  - 声門閉鎖術
  - 声門上閉鎖術

有無である。

## 7. 嚥下障害に対する外科的治療

嚥下障害に対しては、リハビリテーション訓練が主となり、外科的治療の対応となるものは多くはない。しかし、その重要性は言うまでもなく、

耳鼻咽喉科医として果たす役割は大きい。嚥下障害に対する外科的治療を表4に示したが、いずれも、嚥下障害に対する根本的な治療法ではなく、あくまでも対症的な治療法であることに留意すべきである。

## 文 献

- 1) Leopold NA and Kagel MC: Swallowing, ingestion and dysphagia: a reappraisal. Arch Phys Med Rehabil 64: 371-373, 1983.
- 2) 日本耳鼻咽喉科学会：嚥下障害診療ガイドラインー耳鼻咽喉科外来における対応ー。金原出版、東京、2008.
- 3) 堀口利之：嚥下障害の診断. JOHNS 14: 1711-1714, 1998.
- 4) 巨島文子：嚥下障害と球麻痺・偽性球麻痺について。嚥下障害 Q&A (吉田哲二編), 医薬ジャーナル社、大阪, pp106-107, 2001.

## 1 病院の立場から、当科嚥下内視鏡外来での嚥下障害患者への取り組み

富田 雅彦

新潟大学医学部耳鼻咽喉科

### Treatment of the Swallowing Disorder at Otolaryngology Department of Hospital

Masahiko TOMITA

Department of Otolaryngology, Niigata University School of Medicine

キーワード：嚥下障害、嚥下内視鏡検査、嚥下機能改善手術

Reprint requests to: Masahiko TOMITA  
Division of Otorhinolaryngology  
Niigata University Graduate School of Medical  
and Dental Sciences  
1 Asahimachi - dori Chuo - ku,  
Niigata 951 - 8510 Japan

別刷請求先：〒 951-8510 新潟市中央区旭町通 1  
新潟大学大学院医歯学総合研究科耳鼻咽喉科学分野  
富田 雅彦

## はじめに

日本耳鼻咽喉科学会が作成した嚥下障害治療ガイドラインは、嚥下障害の専門外来ではない一般外来を担当する耳鼻咽喉科医師を対象として作られている。そこでの対応として、より専門的な評価やリハビリテーションや外科的治療が必要とされた場合は、より専門的な医療機関に紹介すると記載がある。新潟大学医歯学総合病院はより専門的に嚥下障害患者を扱う医療機関として位置づけられており、耳鼻咽喉科での嚥下障害患者に対する治療について一般耳鼻咽喉科外来とは異なる側面から、具体的症例を挙げながら詳述する。

## 嚥下障害の検査と診断

嚥下障害の検査の流れとして第一に、摂食時の様子、嚥下の状態について、本人、家族への問診が重要である。反復唾液のみテストや水のみテストなどのスクリーニングテストも臨床症状との相関が高いといわれている。さらに専門的検査として、喉頭内視鏡による安静時、空嚥下時、着色水嚥下時の咽喉頭部の観察を行う。これらは嚥下内視鏡検査やVEと言われている。また、エックス線透視下にバリウムやとろみをつけたバリウムを嚥下し咽喉頭の動きを記録、解析する嚥下造影検査も行う。以上による所見を踏まえ、機能診断や原因疾患、患者の状態により総合的に嚥下障害の原因について総合評価を行っている。

## 正常例の提示から

当科外来を受診した実際の症例を提示する。症例は86歳女性、主訴は嚥下障害。7年前から嚥下障害を自覚、2006年冬より症状が増悪するため、2007年5月当科初診。初診時青色に着色した水を10ml嚥下したときの咽喉頭を内視鏡にて観察した。舌根に青い水が流れ込むと同時に反射性に嚥下運動が開始し、喉頭が挙上。喉頭が内視鏡先端にあたり視野が得られなくなるホワイトアウトの状態を経て、喉頭が下降する。このときには嚥下が終了し、喉頭、

咽頭部には青い水が存在せず、咽頭残留のない正常嚥下の所見であった。バリウム10ml嚥下時の側面頸部の嚥下造影検査所見ではバリウムが舌根から喉頭蓋前面の喉頭蓋谷に流れ込み、嚥下運動が開始。喉頭と喉頭蓋、咽頭後壁が接触し嚥下圧がかかり食道へとバリウムを押しこみ、同時に食道入口部が開大し、嚥下が終了していた。この症例は、嚥下運動の開始がわずかに遅いが、ほぼ正常嚥下と判断した。

## 嚥下時の体位、頸部の位置により嚥下が改善

症例は45歳男性。主訴は嚥下障害、うつ病で通院治療中。2007年8月後頭部痛と嚥下障害が出現し近医脳神経外科を受診。左椎骨動脈解離による左延髄外側梗塞の診断にて入院加療施行。入院後三週間嚥下不可能であったが回復し発症後一か月で退院。現在3食摂取可能も、唾液を常に排出している状態であり、嚥下機能精査のため発症後10ヵ月目の2008年6月当科紹介初診した。初診時、右半身温痛覚脱失と左軟口蓋挙上軽度低下を認めるも嗄声、声帯麻痺はなし。着色水5ml嚥下時の嚥下内視鏡検査では喉頭挙上によるホワイトアウトが長かったが、着色水の喉頭流入はなく、誤嚥もなかった。バリウム10ml嚥下時の頸部側面の嚥下造影検査所見では嚥下運動の惹起遅延があり、喉頭腔と中咽頭腔の閉鎖不全により、嚥下圧つまりバリウムの食道へ駆出力低下が認められた。嚥下運動後には咽頭壁と食道入口部に造影剤が残留し、何度も嚥下を繰り返していた。頸捻転下嚥下時の頸部正面の嚥下造影検査所見として、右頸捻転での嚥下では左下咽頭梨状窩から食道へ造影剤が流れるがわずかであった。一方、左頸捻転では、右下咽頭梨状窩から食道へ容易に造影剤が流れていた。左延髄梗塞の健側右の咽頭機能残存ため、右側のチャンネルのほうが左側に比し通過が容易であった。嚥下時の頸部体位指導により患者本人の嚥下困難感が解消された症例である。

## 誤嚥の分類

食塊が喉頭腔に流入したら喉頭流入、声門を越

えて気管に流入したら誤嚥という。食塊移動と嚥下運動の同期が起こらないことで誤嚥する。これを反射運動である咽頭期嚥下を中心に分類し、嚥下運動の中で誤嚥がいつ起こるかで、嚥下運動前、嚥下中、嚥下後の3つに分けている。運動前誤嚥では、嚥下運動惹起遅延や不全により嚥下運動つまり喉頭挙上が始まる前に食塊が咽頭に流れ込み、喉頭閉鎖が行われる前の喉頭に流入し誤嚥する。

咽頭期嚥下最中に誤嚥する場合は、咽頭収縮の減弱により、喉頭腔が閉鎖されず、食塊の食道への駆出ができないため誤嚥する。運動後誤嚥は嚥下圧低下により喉頭蓋谷に残っていた食塊や食道入口部開大不全により下咽頭梨状陥凹に残っていた食塊が嚥下後の吸気時に気管に流入する。

喉頭挙上運動を指標として4つに分ける誤嚥の分類もあるが、基本的に誤嚥が起こるメカニズムは前述の通りである。嚥下運動が全く起こらないものを嚥下運動不全型と別にカテゴリーを分けて、喉頭挙上期型、喉頭下降期型、混合型、嚥下運動不全型に分けている。外科的治療法の適応を決定する上で有用な分類である。

### 仮性球麻痺による誤嚥患者への リハビリテーション

当科外来での治療介入例を紹介する。症例は69歳男性。2003年に右前頭葉脳梗塞の既往あり、今回は2007年8月に突発的に完全失語となり近医脳神経外科病院受診、左前頭葉脳梗塞の診断にてその病院に入院。入院加療により失語は軽快も嚥下障害の改善がなかったため精査加療目的に発症後3か月目に当科紹介初診。パフォーマンスステータスはグレード2で歩行可、経鼻胃管栄養管理中で完全絶食中であった。

初診時嚥下内視鏡検査所見では、着色水が舌根部に来てても、嚥下反射は惹起されず、喉頭挙上が起こらず、下咽頭梨状陥凹に着色水が貯留。喉頭挙上できないため、鼻腔からバルーンカテーテル先端を食道入口部まで入れ、バルーンを空気で膨らまし、随意嚥下とともに引き抜くというバルーン嚥下同期引き抜き法を施行した。これにより

喉頭挙上がわずかに可能となったため、空嚥下と舌骨上筋群筋力強化の筋トレを指導し再診とした。3週間後再診時、3ml着色水による嚥下内視鏡検査では嚥下運動がやや遅れて開始するが誤嚥無く嚥下が可能であった。同日の嚥下造影検査では、5mlのバリウムでは誤嚥なく、やや多めの10mlのバリウムで嚥下後に下咽頭部のバリウムをわずかに誤嚥することがあったが咳払いにて咯出が可能であった。注意して嚥下をすれば誤嚥の危険は少ないと判断し食物を用いた直接訓練開始を指示した。初診から7週間には経口栄養摂取を指示し、経口摂取可能となり初診から13週後に退院。常食3食通常摂取可能となり当科終診となった。

### 嚥下障害治療の中心はリハビリテーション

嚥下障害の治療は、中心となるのはリハビリテーションで、口腔、咽頭などのマッサージによる知覚の強化や、嚥下に必要な筋肉の強化などといった食物を用いない間接訓練と、実際に食物を摂取する直接訓練がある。さらにトロミ食といった食形態の工夫や、食事時の体位や姿勢を患者に適するように指導する事も重要である。3から6ヶ月の保存的治療で軽快しない場合、外科的治療が行われることがある。各種手術により改善が期待でき、患者の意欲が強い症例に限られる。外科的治療はあくまでリハビリテーションの補助的なものと位置付けられ、術後もリハビリテーションが必要である。

### 手術治療により経管栄養から離脱ができた症例

症例は55歳男性。うつ病にて精神安定剤を多剤服用中。2005年4月くも膜下出血を発症し近医総合病院に入院した。12日後に右延髄梗塞を合併発症し左片麻痺、嚥下障害が残存し経管栄養管理となり、胃ロウが造設された。その後リハビリ専門病院に転院し嚥下リハを受けるも機能改善なく、自宅療養中であった。2006年9月本人の経口摂取の希望が強いため本学歯学部加齢歯科を受

診, リハビリの適応はないと考えられ手術加療の適応の有無につき同年11月当科紹介初診した。当科初診前に歯学部で行われた嚥下造影検査所見では食塊が咽頭腔に到達しても嚥下運動が惹起されず造影剤が喉頭流入し, 誤嚥をきたし咳反射を起こしていた。60度リクライニングした座位で嚥下すると, 造影剤は下咽頭梨状陥凹から食道入口部に貯留し, 食道に全く流れず吸気時に誤嚥していた。緑色に着色したゼリー嚥下時の嚥下内視鏡検査では, やはり嚥下運動の惹起はなく, 喉頭に流入したゼリーを咳により排出しようとする所見であった。

延髄梗塞による, 嚥下出力の低下により, 喉頭挙上不良, 食道入口部の開大不全, 咽頭クリアランス低下が出現, 食塊の移送障害をきたし, 下咽頭に食塊が停滞し, そして喉頭に流入する病態であった。また咽喉頭知覚の脳幹への入力低下により, 嚥下運動の惹起不全が起こり, 喉頭に流入している状態もあった。喉頭挙上期と下降期の両方での誤嚥で, 混合型と考えられた。他院で行ったリハビリの効果がなく, 患者の強い希望と病態への理解もあったため, 喉頭挙手術, 輪状咽頭筋切除術の適応と考えられ, 手術を施行した。

嚥下時の喉頭は, ゆるやかな上方運動の後に急速な前方運動を行い, 喉頭腔を閉鎖し, 二次的に食道入口部は開大するが, 喉頭挙手術をこの二つの働きを補助するために行った。さらに食道入口部開大のため輪状咽頭筋の切除も合わせて行った。皮切はU字切開と下顎骨正中部に横切開とした。両側輪状咽頭筋を反回神経確認のうえ両側面にそれぞれ長軸方向に20mm×10mm切除した。経鼻的に咽頭部に入れたバルーンを膨大させ輪状咽頭部の弛緩が十分な事を確認した。下顎骨, 甲状軟骨を縫縮し固定, 喉頭挙上を行った。上気道浮腫による呼吸困難予防のため気管切開を置いて手術を終了した。

術後3か月目の嚥下内視鏡所見では, 喉頭挙手術により喉頭蓋と声門までの喉頭腔が狭くなり喉頭蓋が喉頭を覆うように位置していた。食塊は舌根運動により咽頭にゆっくりと移動し喉頭流入することなく, 下咽頭に達し貯留, この食塊は誤嚥

することなく少しずつ食道へブラッシュアウトされ嚥下を終了していた。術後5か月目の嚥下造影検査では喉頭が高い位置に維持され, 声門上の喉頭腔がかなり狭くなっていることがわかった。下顎挙上により食道入口部は開大し, 重力により造影剤が食道に流入していた。誤嚥は認められなかった。

歯学部加齢歯科にお願いし術後2週目からリハビリを開始し, 粥食を経口摂取できるようになったため術後2か月で退院。退院直後は誤嚥性肺炎を数回発症していたが術後6か月目から完全経口摂取可能となり, 胃ロウを使用しなくなった。現在3年経過し誤嚥性肺炎の発症もなく経過良好である。

#### 大学病院耳鼻咽喉科医の嚥下障害への取り組み

当科嚥下内視鏡外来での取り組みをまとめる。1つは簡易に行える嚥下内視鏡検査の施行である。内視鏡による咽喉頭観察により腫瘍病変の除外, さらに, 空嚥下や着色水嚥下時の咽喉頭状態, 機能について観察評価をしている。2つ目に嚥下機能の評価を適切に行い, 咽喉頭専門医として他科, 他病院へ, 誤嚥のリスクや程度を中心とした患者の状態を報告, それに対する対応つまり代替栄養の選択や, リハビリ方法の指導を行っている。特にナース, コメディカルは患者に直接リハビリを指導し, 患者の食事の様子を見守っている立場であるがその患者が誤嚥無く, 安全に飲み込めると自信を持って判断しているわけではない。そこで多種の検査により現在の誤嚥のリスクや嚥下障害改善度を評価し, 伝えることは重要である。3つ目にリハビリで改善が認められない嚥下障害患者に対し, 手術適応を見極め, 外科的治療を積極的に行っている。手術手技は解剖の理解と頭頸部外科の基本手技にて十分可能であり, 患者のやる気によっては最終手段として施行すべきであると考え。

嚥下障害は様々な原因によっておこるため, 的確な診断と病態に応じた治療が必要であり, 特に嚥下内視鏡検査と外科的治療に耳鼻咽喉科医は積極的に関与していくべきであると考え。