

---



---

シンポジウム

---



---

## 嚥下障害のメカニズムと対策

Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders

第 648 回新潟医学会

日 時 平成 21 年 5 月 16 日 (土)  
会 場 新潟大学医学部 有壬記念館

司 会 高橋 姿教授 (耳鼻咽喉科)

演 者 久 育男教授 (京都府立医科大学耳鼻咽喉科), 富田雅彦 (耳鼻咽喉科), 篠田秀夫 (篠田耳鼻咽喉科医院), 井上 誠 (摂食環境制御学), 小山 論 (第一外科・NST)

### 「基調講演」

#### 嚥下障害のメカニズムと対策

久 育男

京都府立医科大学

耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室

**Mechanism and Treatment of the Dysphagia**

Yasuo HISA

*Deoartment of Otolaryngology - Head and Neck Surgery,  
Kyoto Prefectural University of Medicine*

#### 要 旨

超高齢社会の到来により、脳血管障害や神経・神経筋疾患が増加し、それに伴う嚥下障害が

---

Reprint requests to: Yasuo HISA  
Deoartment of Otolaryngology - Head and  
Neck Surgery  
Kyoto Prefectural University of Medicine  
Kawaramachi - Hirokoji,  
Kyoto 602 - 8566 Japan

別刷請求先：〒 602 - 8566  
京都市上京区河原町通広小路上る梶井町 465  
京都府立医科大学耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室  
久 育男

今後ますます問題となってくると考えられる。嚥下障害への対策をたてるためには、嚥下機能とその障害のメカニズムを知ることが必須である。

摂食行為は、認知期、準備期、口腔期、咽頭期および食道期の5段階に分類され、食塊を口腔から咽頭、食道を経て胃まで送り込む一連の動作が嚥下である。口腔期は咀嚼した食物の口腔から咽頭への随意的な食塊の移動、咽頭期は咽頭に送り込まれた食塊の食道入口部への移動、食道期は食道入口部より胃までの蠕動運動と重力による食塊の移動である。咽頭期において重要な役割を担う器官は、咽頭ではなく、喉頭であることに留意すべきである。

嚥下障害は一般的に、器質的障害、運動障害性嚥下障害、機能的嚥下障害に分類され、運動障害性嚥下障害が問題となる。嚥下障害患者において最も問題となる症状は誤嚥で、喉頭挙上期型誤嚥、喉頭下降期型誤嚥、混合型誤嚥、嚥下運動不全型誤嚥の4つに分類される。

嚥下機能検査の主な目的は、嚥下能力の把握、嚥下障害の原因と動態把握、治療計画の決定、(特に経口摂取の可否の判断)、治療効果の判定などである。種々の検査があるが、嚥下内視鏡検査が簡便で機動性に優れている。

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が、その重要性は無視できない。ただ、外科的治療は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。

キーワード：嚥下のメカニズム、嚥下障害、嚥下機能検査、外科的治療

## はじめに

超高齢社会の到来により、脳血管障害や神経・神経筋疾患が増加し、それに伴う嚥下障害が今後ますます問題となってくると考えられる。嚥下障害への対策をたてるためには、嚥下機能とその障害のメカニズムを知ることが必須である。

## 摂食と嚥下

系統発生的に嚥下運動を行うようになるのは、口腔、咽頭、食道などが分化する脊椎動物になってからである。

Leopoldら<sup>1)</sup>は摂食行為を認知期、準備期、口腔期、咽頭期および食道期の5段階に分類している。すなわち、食物を認知して、食物を口腔内に摂取し、咀嚼によって食塊を形成した後、咽頭・食道を経て胃に到達させるすべての過程が摂食である。これらのうち、食塊を口腔から咽頭、食道を経て胃まで送り込む一連の動作が嚥下である。

認知期では、自律神経反射による唾液の分泌、消化管運動の亢進や食物を口に運ぶといった随意運動が起こる。準備期では、主として咀嚼により

食物と唾液を混和し、口腔期での食塊形成を行いやすくする。

## 嚥下運動の実際

### 1. 口腔期

咀嚼した食物の口腔から咽頭への随意的な食塊の移動である。①食塊の形成、②食塊の後方移動、③食塊の咽頭への送り込み、からなる。

### 2. 咽頭期

嚥下反射によって惹起される不随意運動による、咽頭に送り込まれた食塊の食道入口部への移動である。咽頭腔は、鼻腔、口腔、喉頭腔から遮断され、食道入口部のみが開大する。①喉頭挙上と喉頭閉鎖、②食道入口部の開大、からなる。

### 3. 食道期

食道期は、食道入口部より胃までの蠕動運動と重力による食塊の移動である。倒立しても嚥下ができるのは、蠕動運動による。

咽頭期において重要な役割を担う器官は、咽頭ではなく、喉頭であることに留意すべきである。

# 嚥下障害 診療ガイドライン

—耳鼻咽喉科外来における対応—

2008年版

日本耳鼻咽喉科学会／編

嚥下内視鏡検査の実際  
動画CD-ROM・付



金原出版株式会社

嚥下障害診療アルゴリズム

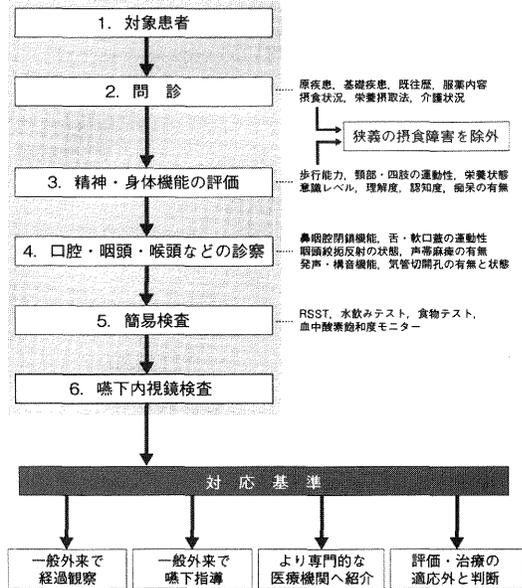


図1 嚥下障害診療ガイドライン

喉頭の主な機能は、呼吸、嚥下および発声であるが、系統発生学的に喉頭の前基が認められるのは、鰓呼吸だけでなく肺呼吸を行うようになる肺魚である。すなわち、下気道への異物の進入を防ぐことが、喉頭の元来の存在理由であり、嚥下運動における喉頭機能の大切さが理解できる。この点からも、喉頭疾患に通暁している耳鼻咽喉科医が嚥下障害診療に対して重要な役割を担うべきで、日本耳鼻咽喉科学会は「嚥下障害診療ガイドライン」を2008年に上梓した(図1)<sup>2)</sup>。

## 4. 嚥下障害の分類と原因

嚥下障害に関して種々の分類がなされてきたが、堀口の分類<sup>3)</sup>が理解しやすい(表1)。器質的障害は、嚥下の通路自体の異常あるいは周囲からの圧迫によって、機械的に通過障害を生じるもので、運動障害性嚥下障害の多くは神経内科的疾患である。

表1 嚥下障害の分類と原因

### 器質性嚥下障害

- 1) 腫瘍、腫瘤
- 2) 外傷、術後
- 3) 異物症
- 4) 奇形(口唇口蓋裂、食道奇形)
- 5) 瘢痕狭窄
- 6) その他(Zenker憩室、食道web)

### 運動障害性嚥下障害

- 1) 脳血管障害(偽性球麻痺、Wallenberg症候群)
- 2) 変性疾患(筋萎縮性側索硬化症、Parkinson病)
- 3) 炎症(末梢神経炎)
- 4) 腫瘍
- 5) 中毒
- 6) 外傷、術後性
- 7) 筋疾患(重症筋無力症、筋ジストロフィー)
- 8) 内分泌障害
- 9) 代謝性疾患
- 10) その他

### 機能性嚥下障害

- 1) 嚥下時痛の原因疾患
- 2) 心因性

表2 誤嚥の分類

- ・喉頭挙上期型誤嚥  
嚥下時の喉頭挙上障害とそれに伴う声門閉鎖不全による誤嚥
- ・喉頭下降期型誤嚥  
咽頭収縮不全などで嚥下圧が弱い  
食道入口部弛緩不全などで食塊が食道入口部を通過できない  
→喉頭が下降し、声門が開大する際に誤嚥する
- ・混合型誤嚥  
喉頭挙上期、喉頭下降期の両期において誤嚥
- ・嚥下運動不全型誤嚥  
咽頭反射が惹起されない  
→有効な嚥下運動が行われず、咽頭に送られた食塊のすべて  
あるいは大部分を誤嚥する

これらのなかで、運動障害性嚥下障害が最も問題となる。延髄における脳神経運動核の障害によって、呼吸、嚥下、構音、発声などの障害が生じる球麻痺では、ワレンベルグ症候群が嚥下障害に関して代表的である。一方、延髄神経核の上位ニューロンの障害による症候である偽性球麻痺でも、嚥下障害は代表的な症状の一つである。偽性球麻痺による嚥下障害は、両側性・片側性病変ともに生じるが、両側性病変の場合に重症例が多い<sup>4)</sup>。

## 5. 誤嚥の分類

嚥下障害患者において、最も問題となる症状が誤嚥である。誤嚥は、喉頭運動から4つに分類(表2)するのが一般的で、この分類に応じて手術法の選択がなされることが多い。

喉頭挙上期型誤嚥は、嚥下時の喉頭挙上障害とそれに伴う声門閉鎖不全によって誤嚥するもので、咽頭期において咽頭反射が惹起されない場合や喉頭閉鎖が不十分な場合に生じる。喉頭下降期型誤嚥は、咽頭収縮不全などで嚥下圧が弱い場合や食道入口部弛緩不全などで食塊が食道入口部を通過できなかった場合に生じるもので、喉頭が下降し、声門が開大する際に誤嚥する。混合型誤嚥は、喉頭挙上期、喉頭下降期の両期において誤嚥するものをいい、多くの誤嚥はこれに相当する。嚥下運動不全型誤嚥では、主として咽頭反射が惹

表3 嚥下機能検査

- ・簡易検査(スクリーニング検査)
- ・内視鏡検査(Videoendoscopy: VE)
- ・嚥下造影検査(Videofluorography: VF)
- ・嚥下圧検査
- ・筋電図検査
- ・超音波検査
- ・その他

起されないために有効な嚥下運動が行われず、咽頭に送られた食塊のすべてあるいは大部分を誤嚥する。

## 6. 嚥下機能検査

嚥下機能検査の主な目的は、嚥下能力の把握、嚥下障害の原因と動態把握、治療計画の決定(特に経口摂取の可否の判断)、治療効果の判定などである。

嚥下機能検査の主なものを表3に示したが、特に嚥下内視鏡検査が簡便で機動性に優れている。先に紹介した「嚥下障害診療ガイドライン」でも、本検査の結果に基づいた患者への対応を推奨している。主な観察事項は、検査食の咽頭への早期流入、喉頭への流入、咽頭残留の有無、誤嚥の

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