

## 口底部悪性腫瘍手術後の経口摂取再開に向けて 段階的摂食訓練を実施した1例

鈴木史彦<sup>1,2</sup> 北條健太郎<sup>1</sup> 山家尚仁<sup>1</sup> 小松憲明<sup>1</sup>  
鈴木海路<sup>1</sup> 渡邊 聡<sup>1</sup> 渡部 議之<sup>1</sup> 梅村浩二郎<sup>1</sup>  
高橋文太郎<sup>3</sup> 小嶋 忠之<sup>3</sup> 金 秀樹<sup>3</sup> 山森徹雄<sup>4</sup>

### A Case of Stepwise Eating Training to Resume Oral Intake after Malignant Tumor Excision of Oral Floor

Fumihiko SUZUKI<sup>1,2</sup>, Kentaro HOJO<sup>1</sup>, Naohito YANBE<sup>1</sup> Noriaki KOMATSU<sup>1</sup>  
Kaiji SUZUKI<sup>1</sup>, Satoru WATANABE<sup>1</sup>, Noriyuki WATANABE<sup>1</sup>, Kougiro UMEMURA<sup>1</sup>  
Fumitaro TAKAHASHI<sup>3</sup>, Tadayuki KOJIMA<sup>3</sup>, Hideki KON<sup>3</sup> and Tetsuo YAMAMORI<sup>4</sup>

Introduction : Surgery for oral malignant tumors often impairs the patient's swallowing function. This article reports a case where food intake after oral floor tumor excision was improved by means of tongue levitation training, tongue function training, stepwise eating training, and a swallowing assistance device for dysphagia.

Case : A 71-year-old male was given nasal tube feeding after oral floor tumor excision. His underlying diseases were diabetes, hypertension and gastric ulcer, which were continuously treated with oral medication. The upper jaw had a full denture and the lower jaw had a partial denture, both of which were not used after the surgery. The tongue pressure was 1.4 Kpa and the speech intelligibility was 4. Serum total protein was 5.6 g/dL and serum albumin was 3.2 g/dL, which indicated malnutrition. When the oral intake was resumed, the patient was able to swallow a homogeneous blended diet, but frequent cough reflexes were observed. He could only ingest 10 to 20% of the whole diet. The patient, then, underwent tongue levitation training, tongue function training, stepwise eating training, and perioperative oral care. In addition, we adjusted his swallowing assistance device. By twenty-four days after the resumption of oral intake, the patient was able to crush food between his tongue and palate. Then, the patient was discharged.

Discussion and conclusion : It often takes a long time to resume oral intake after

---

受付：令和2年6月26日，受理：令和2年6月26日  
奥羽大学歯学部附属病院地域医療支援歯科<sup>1</sup>  
奥羽大学歯学部口腔外科学講座歯科麻酔学分野<sup>2</sup>  
奥羽大学歯学部口腔外科学講座口腔外科学分野<sup>3</sup>  
奥羽大学歯学部歯科補綴学講座<sup>4</sup>

Community Medicine Support Dentistry, Ohu University  
Hospital<sup>1</sup>  
Division of Dental Anesthesiology, Department of  
Oral Surgery, Ohu University School of Dentistry<sup>2</sup>  
Division of Oral Surgery, Department of Oral Surgery,  
Ohu University School of Dentistry<sup>3</sup>  
Department of Prosthetic Dentistry, Ohu University  
School of Dentistry<sup>4</sup>

mouth floor tumor excision and cervical dissection because of lingual dysfunction and laryngeal elevation inhibition caused by the surgery. In the present case, where malnutrition was observed, low-load tongue levitation training and stepwise feeding training may have helped to improve the patient's swallowing function. Using the upper denture as a swallowing assistance device may also have contributed to it.

Key words : mouth floor tumor, tongue levitation training, tongue function training, stepwise eating training, swallowing assistance device

## 緒言

口腔領域における悪性腫瘍の手術後は、摂食嚥下機能が障害されることが多い。具体的には、舌運動の障害による咽頭への送り込み障害<sup>1)</sup>、舌、口腔粘膜、咽頭感覚障害<sup>2)</sup>、頸部郭清術による喉頭挙上制限と嚥下反射の惹起遅延<sup>3,4)</sup>が挙げられる。ステージが進行した頭頸部悪性腫瘍患者においては、手術後1年以内に誤嚥が認められたのは69%であり、また1/4の患者で嚥下機能の減弱が認められたことが報告されている<sup>5)</sup>。このような嚥下機能の障害は、高い確率で誤嚥性肺炎や低栄養の誘因となり、患者の心理にも影響を及ぼすと考えられている<sup>7)</sup>。したがって、口腔領域の悪性腫瘍の手術後に摂食嚥下障害を認める場合には、適切かつ早期に介入することが重要であると考える。

今回、我々は口底部悪性腫瘍に対して腫瘍切除術、下顎骨辺縁部切除術、右側全頸部郭清術、左側上頸部郭清術および植皮術が施行された摂食嚥下障害患者の経口摂取再開に向けて、舌背挙上訓練、舌機能訓練、段階的摂食訓練、および嚥下補助床を用いることにより経口摂取再開が可能となった症例を経験したので報告する。

## 症例

症例報告に関する患者同意は得ている。

### 症例概要

患者：71歳の男性。

主訴：口底部悪性腫瘍手術後の摂食嚥下障害。

現病歴：平成30年10月に下顎右側小白歯舌側歯肉部付近の疼痛を自覚するも放置。症状が改善しないため、近歯科医院を受診したところ、レー

ザー照射と上顎全部床義歯および下顎部分床義歯（両側4-7番欠損）の新製が実施された。以降も症状の改善がみられないため本学歯学部附属病院口腔外科へ紹介受診となった。平成31年1月に本院口腔外科初診時の診察では、右側口底部舌下小丘部付近に、半径26mm×18mmの表面粗造で硬結を伴う腫瘤が認められた（図1a, b）。腫瘤が下顎部分床義歯の床縁と接していたことから、義歯は外しておくように口腔外科医から指導された。CT, PET, MRI, 細胞診の結果からT2N2cM0 Stage IV Aの口底部悪性腫瘍と診断された。手術までの間はテガフル・ギメラシル・オテラシルカリウムによる化学療法が実施された。平成31年2月に入院となり、腫瘍切除術、下顎骨辺縁部切除術、右側全頸部郭清術、左側上頸部郭清術および植皮術が施行された（図2）。手術後は創面保護のために経鼻経管栄養となった。患者は経鼻経管チューブに強い不快感があることから、何度か自己抜去をしていたとのことであった。創部の術後経過は良好であり、術後21日目の経口摂取再開にむけ、地域医療支援歯科へ嚥下機能評価の依頼となった。

既往歴：30年前より胃潰瘍により内服加療をしていたが、現在は内服無しとのことである。10年前より糖尿病と高血圧症のため現在も内服加療中である。本院初診時付近におけるHbA1cは6.6%、血圧は128/84mmHgであった。アレルギーは食物、薬ともないとのことである。飲酒は1日2合であったが、現在は禁酒している。喫煙は20-60歳までは1日30本であったが、以降は禁煙しているとのことである。

内服薬：ポノプラザンフマル酸塩（消化性潰瘍薬）、アムロジピンベシル酸塩（持続性Ca拮抗



図1 初診時口腔内写真。  
a. 義歯装着時, b. 上下顎義歯未装着時

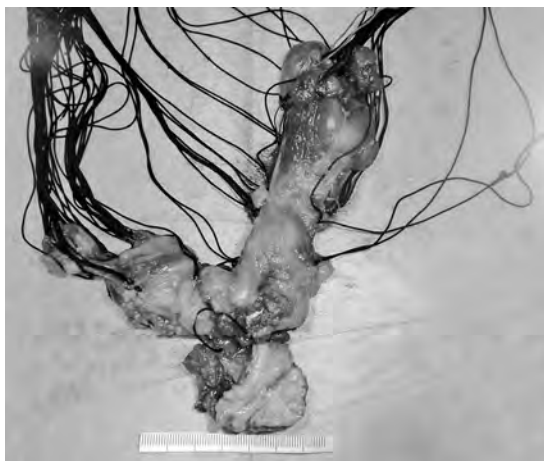


図2 腫瘍切除術, 右側全顎部郭清術および左側上顎部郭清術の切除物

剤), グリメピリド (スルホニルウレア系経口血糖降下剤), トホグリフロジン水和物 (選択的SGLT2阻害剤), メトホルミン塩酸塩 (経口糖尿病用剤), およびロスバスタチンカルシウム (HMG-CoA還元酵素阻害剤) をそれぞれ内服している。

口腔内所見: 摂食嚥下への介入時には上下顎とも義歯は使用していなかった。下顎両側前歯および犬歯の歯周ポケットは2~3mmであり, 動揺度は0度であった。植皮された創部の経過は良好であるものの, 舌はほとんど可動しない状態であった (図3a, b)。

嚥下スクリーニング検査所見: 反復唾液嚥下テストは5回/30秒, 改定水飲みテストは5点, 頸部聴診では呼吸音, 唾液嚥下音ともに良好, ムーカスは29.3 (基準値27), 舌圧測定は1.4KPa (基準値30KPa), 咳テストは0回/30秒であった。

構音検査所見: 舌の運動障害があるため, 会話

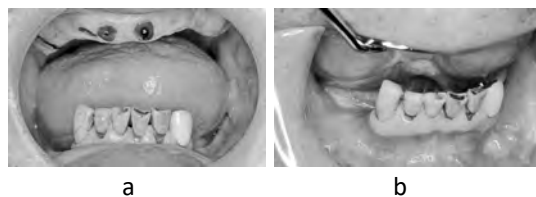


図3 術後21日目の口腔内写真。  
a. 挺舌時, b. 植皮部の治癒状態



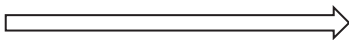
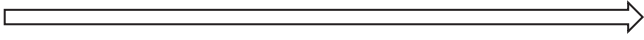
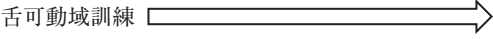
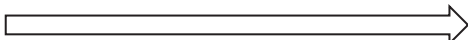
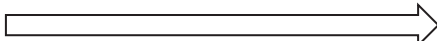
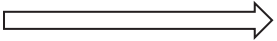
図4 開始食の食事形態 (嚥下調整食コード2-1)

明瞭度は4 (時々わかる語がある) であり, 意思伝達が困難な時には筆談を併用していた。

血液検査所見: 術前の血液検査では, 血清総タンパク (TP) は7.6g/dL, 血清アルブミン (Alb) は4.8g/dL, 空腹時血糖 (FBS) は123mg/dLであった。一方, 術後21日目においては, TPは5.6g/dL, Albは3.2g/dLであり, 軽度の低栄養状態であった。また, FBSは130mg/dLであった。

ミールラウンド所見: 介入1日目 (術後21日目) の経口摂取再開時の評価では, 水はとろみ無しではむせがみられたことから, 薄いとろみ水に変更した。重湯は粘度が強くて食べにくいとのことから, 水分を多めにしてもらうように, また, 熱いと食べにくいとのことから, 冷まして提供してもらうように, それぞれ管理栄養士と協議した。食事は1~2割程度であった。

表1 本症例での摂食嚥下リハビリテーション計画

	介入初期	介入中期～退院まで	退院後
口腔衛生管理	専門的口腔ケア 		
間接訓練	舌背挙上訓練 	舌可動域訓練 	
直接訓練	段階的摂食訓練 		
食事形態	嚥下調整食 コード2-1 主食：ミキサー粥 副食：ミキサー食	嚥下調整食 コード3 主食：三～五分粥 副食：きざみとろみ食	嚥下調整食 コード3 主食・副食：UDF「舌でつぶせる」に準ずる
水分	薄いとろみ 		とろみなし
義歯治療		上顎義歯の調整 (嚥下補助床)	下顎義歯の調整 (PETで再発無しを確認後)
低栄養・高血糖の管理	TP, Alb, FBSのモニタリング 		

## 診断と治療方針

診断：摂食嚥下機能障害（準備期：咀嚼障害，食塊形成不良，口腔期：送り込み障害，咽頭期：誤嚥）

治療方針：舌圧の低下に対して舌背挙上訓練30秒5セットを1日2回実施することとした。また，舌の運動障害に対して舌機能訓練として挙上運動と左右移動運動をそれぞれ10回3セット実施することとした。段階的摂食訓練では嚥下調整食分類<sup>9)</sup>コード2-1をコード3まで上げることとした。錠剤が飲み込めない状態を改善するために，服薬ゼリーを用いた飲み込みを試みることとした。上顎の全部床義歯を調整し，嚥下補助装置として利用することとした。また，口腔ケアを間接訓練前と食後に実施することとした。本症例における退院後までの主な摂食嚥下リハビリテーション計画を表1に示す。

## 経過

### 介入1日目（術後21日目）

経口摂取再開にあたり，ミールラウンド評価を実施した。主食は重湯で，主菜と副菜は経口流動食であった（図4）。常用薬は錠剤では口腔内に残留してしまうため，粉末状にして内服してもらうこととした。食事中にむせていたので息こらえ嚥下を指示したが，一口ごとに継続して実施するのは困難であったため，頻回にむせた際には，食後に体位ドレナージとして45°リクライニング位で30分間休んでもらうこととした。口腔ケアを継続していくことと，介入2日目から舌背挙上訓練を実施していくことについて患者に説明し，同意を得た。

### 介入2日目（術後22日目）

舌背挙上訓練を開始した。30秒5セットであっても，かなり疲労している様子であり，開始から数日の間はレスト時間を長めに取ることもあった。



図5 VE初回検査時。ミキサー粥は誤嚥や咽頭部残留なく嚥下可能

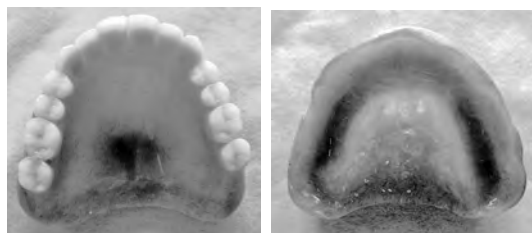


図6 使用を中断していた上顎全部総義歯を調整



図7 調整した上顎全部総義歯の口腔内装着時

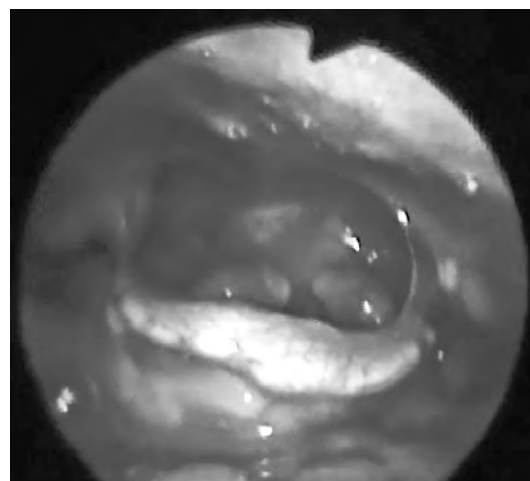


図8 VE再評価時。三分粥は少量の咽頭部残留を認めるが、誤嚥なく嚥下可能

#### 介入4日目（術後24日目）

主菜・副菜の経口流動食は糖分が多く含まれており、摂取量が1～2割であってもFBSが204 mg/dLと上昇してしまったことから、主食・主菜・副菜ともミキサー食へ変更となった。

#### 介入5日目（術後25日目）

初回の嚥下内視鏡検査（VE）を実施した。薄いとろみ水の飲水で嚥下のタイミングが合っていることを確認した。嚥下後に発声してもらい、湿性嗝声がないことも確認した。声門閉鎖運動は左右差を認めなかった。ミキサー粥は適切に嚥下できていた（図5）。しかし、内服薬を模した偽薬（FRISK®）は嚥下することができず、口腔内に残留していた。舌背挙上訓練に慣れてきたことから、舌機能訓練を追加で実施することとした。

#### 介入9日目（術後29日目）

FBSは正常値内に落ち着いてきたが、TPと

Albは低値のままであった。低栄養が改善するまでの間は、栄養補助剤を提供することとした。また、補綴医に病棟に来てもらい、使用を中断していた上顎全部床義歯を、嚥下補助装置として利用できるように調整してもらった（図6、図7）。下顎義歯の床縁は完治していない創面に触れることと、口底部悪性腫瘍の誘因として考えられていたことから、退院後にPET検査で再発が無いことを確認してから、外来で調整することとなった。

#### 介入10日目（術後30日目）

食事摂取量は増加し、はじめて完食することができた。食事時のむせは4～5回程度に減少してきた。

#### 介入11日目（術後31日目）

食事形態の粘度を食べるヨーグルト状に変更可能か、フードテストにて確認した。上顎全部床義



図9 刻みとろみ食。均質に刻んだ状態で提供



図10 退院前の摂食嚥下機能確認のために使用したユニバーサルデザインフード。嚥下調整食コード3に相当

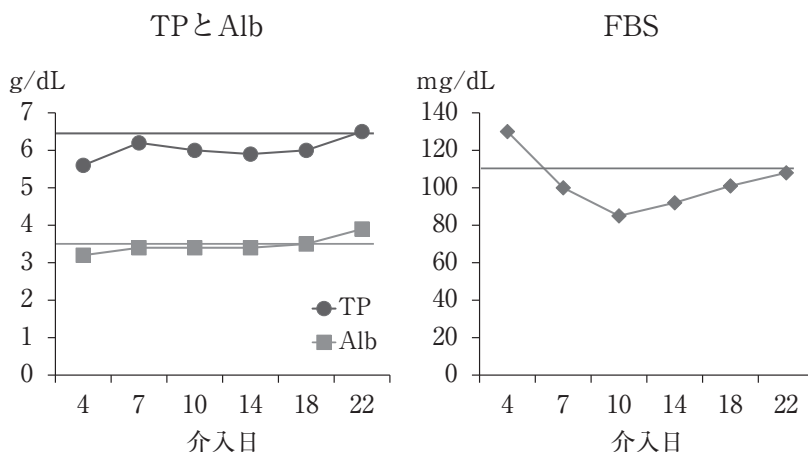


図11 TP, AlbおよびFBSの推移

歯を未装着の状態では、嚥下までに10秒程度かかり、努力性の嚥下であったが、義歯を装着することでスムーズに嚥下できることを確認した。口腔内の残留は認められず、むせや湿性嘔声もなく、評価点は5点であった。

#### 介入15日目（術後45日目）

食事形態の向上が可能か、2回目のVEを実施した。嚥下調整食コード2-1～2に該当する三分粥と刻みとろみ食は少量の口腔内残留を認めるものの、むせや咽頭部残留なく嚥下することが可能であった(図8)。偽薬(FRISK®)を服薬ゼリーで内服してもらったところ、偽薬のみ舌背部に残ってしまう状態であった。食事形態は三分粥と刻みとろみ食に変更したが、常用薬は引き続き、粉末状にして内服してもらうこととした。

#### 介入16日目（術後46日目）

ミールラウンドで確認したところ、刻みとろみ食の粒が不均質な状態では飲み込めないことが判明した。管理栄養士と協議し、均質に刻んだ状態で提供してもらうこととした(図9)。

#### 介入23日目（術後53日目）

舌の運動範囲を再評価。挺舌、挙上、左右側の運動とも、わずかに動かせる程度であり、運動範囲は狭い状態であった。

#### 介入24日目（術後54日目）

退院に向け、市販の嚥下調整食コード3の摂食嚥下が可能かどうか、ユニバーサルデザインフードの「舌でつぶせる」もので評価した(図10)。口腔内残留はほぼ無く、むせや湿性嘔声も認めなかった。

## 介入25日目（術後55日）以降

介入25日目に退院となった。退院時まで、錠剤の送り込みが改善しなかったため、患者からの申し出により、内服薬はかかりつけ医で散剤に変更してもらったとのことであった。下顎部分床義歯はPETで悪性腫瘍の再発が認められないことを確認してから、外来で補綴医にて調整してもらった。

## TP, Alb および FBS の推移

TP と Alb は、介入当初は低栄養状態であったが、段階的摂食訓練と栄養補助剤の併用により、それぞれ基準値に達することができた。また、FBS は介入当初は高血糖であったが、その後は基準値内で推移していた (図11)。

## 考 察

### 1. 口腔領域の悪性腫瘍手術後の摂食嚥下障害に対するリハビリテーションについて

本症例は、口底部悪性腫瘍に対する手術後の摂食嚥下障害に対して、舌背挙上訓練、舌機能訓練、段階的摂食訓練、および上顎全部床義歯の嚥下補助装置としての利用により、経口摂取再開から嚥下調整食コード3までの摂食が可能となったものである。本症例において、介入時の最大問題点は、舌の運動障害により送り込みが困難であったことである。これにより、咽頭への送り込みのタイミングが合わないことが、食事の誤嚥につながったものと考えられる。したがって、舌背挙上訓練と舌機能訓練を主軸としたリハビリテーション計画を立案した。

舌や口底部の悪性腫瘍手術後の問題点は、舌の基質的な欠損や可動域の障害に加えて、頸部郭清術による頸部可動域の障害が挙げられる。口底部悪性腫瘍で舌の部分切除を伴うものでは、舌接触補助床 (PAP)<sup>8)</sup>、人工舌装置<sup>9)</sup>、上顎シーネタイプの嚥下補助床<sup>10)</sup>等が用いられている。本症例は舌の部分切除は行っていないため、上顎全部床義歯はPAPの形態とはしていない。しかし、上顎は義歯未装着だと無歯顎であることから、送り込み圧がかかったときに食物が左右の頬粘膜側に流れてしまい、咽頭部へ移行しにくくなってしまふ。そこで、上顎のみであっても、全部床義歯を装着

することで送り込み圧が頬粘膜方向に流れてしまうことを防止した。そのことによって、上顎全部床義歯を装着して実施したフードテストで、送り込みがスムーズになったものとする。また、入院中は下顎の義歯を装着できなかったことから、臼磨運動ができないことを考慮し、舌と口蓋でつぶせる固さである嚥下調整食コード3を段階的摂食訓練の最終目標とした。

頸部郭清術に伴う摂食嚥下障害については、食道入口部の開大不全に対するバルーン拡張法<sup>1)</sup>や、反回神経麻痺に対する頸部回旋<sup>11)</sup>が報告されている。本症例では、嚥下時にひきつる感じがするとのことであったが、反復唾液嚥下テストは30秒間に5回の嚥下が可能であり、基準値の3回を超えていたことや、VEで声門閉鎖運動の左右差を認めなかったことから、頸部郭清術に伴う喉頭挙上の障害は軽度であったと考えた。したがって、頸部に関しては特別なリハビリテーションは実施せず、段階的摂食訓練に伴う嚥下運動を喉頭挙上訓練の一部とみなした。

### 2. リハビリテーションにおける低栄養の問題点について

本症例は介入時にTPとAlbはともに基準値以下であり、低栄養状態であった。栄養とリハビリテーションの関係においては、低栄養で高負荷のリハビリテーションを長時間行くと、栄養状態がさらに悪化して、かえって機能が低下することが考えられている<sup>12)</sup>。したがって、患者が経口摂取できない場合には、積極的に経管栄養を併用すべきであろう。摂食嚥下障害患者において、経鼻経管栄養を併用して嚥下訓練を実施する場合の問題点として、経管チューブが喉頭挙上を阻害してしまうことが考えられる。そこで、間欠的経管栄養を利用し、嚥下訓練時はチューブフリーとする方法も報告されている<sup>13)</sup>。本症例は経口摂取再開までは経鼻経管栄養を用いていたが、経口摂取再開以降は経管栄養なしで対応した。その理由は、経鼻経管チューブ留置時に、患者がチューブを自己抜去したことがあるためである。そこで、経口摂取再開により食事が低下してしまったことに対しては、栄養補助剤を用いて対応することと、食事が増加するまでは低負荷のリハビリテー

ジョンにとどめることで対処することとした。

### 3. 口腔領域の悪性腫瘍手術後のリハビリテーションと入院期間について

本症例では、全量経口摂取可能となったのは、介入10日目となる術後30日目であった。歌野原らの報告<sup>13)</sup>では、術後に全量経口摂取となった日数は3週のもの、9週のもの報告されている。同様に、退院までの日数については、本症例は54日目であった。術後に摂食嚥下障害を伴う口底部悪性腫瘍症例については、35日目であったものや<sup>11)</sup>、78日目であったもの<sup>10)</sup>が報告されている。本症例は全量経口摂取可能となった時期も、退院の時期も、いずれも他の症例報告と比較して中間の日数に位置していた。したがって、本症例の摂食嚥下障害への対応を含めた周術期管理は、適切なものであったと考える。症例により、全量経口摂取可能となる日数にばらつきが出てくる理由として、原発巣に対する手術侵襲の範囲が異なることに加えて、頸部郭清術実施の有無が大きく関与してくるものと考え。また、退院した時点で摂食嚥下機能が完全に回復するわけではなく、舌運動改善、発音明瞭化、食生活改善を認めるまでに7か月を要した報告<sup>13)</sup>や、1年後にも86%の患者は軟食を含めた食事を摂取していることが報告されている<sup>14)</sup>。したがって、退院後も外来でのリハビリテーションを実施し、長期的な管理を実施していくことが重要であると考え。

### 結 語

口底部悪性腫瘍の手術後に摂食嚥下障害をきたした患者に対し、舌背拳上訓練、舌機能訓練、段階的摂食訓練、および嚥下補助床を用いることにより、経口摂取再開が可能となった症例を経験したので報告した。低栄養や糖尿病を伴う摂食嚥下障害患者の場合には、血液検査で該当する項目を確認しながら、栄養とリハビリテーションのバランスを保つことが重要である。

本論文の要旨は第68回奥羽大学歯学会（郡山市）において発表した。

本症例に関して開示すべき利益相反はない。

### 文 献

- 1) 中山潤利, 戸原 玄, 阿部仁子, 飯田貴俊, 井上統温, 佐藤光保, 和田聡子, 植田耕一郎: 口底癌術後の重度摂食・嚥下障害患者に対してバルーン拡張法を行った一症例. 老年歯医 25; 131-138 2010.
- 2) Huang, Z.S., Chen, W.L., Huang, Z.Q. and Yang, Z.H.: Dysphagia in tongue cancer patients before and after surgery. J. Oral Maxillofac. Surg. 74; 2067-2072 2016.
- 3) 野原幹司, 館村 卓, 藤田義典, 平田創一郎, 和田 健: 舌口底癌術後の誤嚥症状改善に間欠的経口食道経管栄養法を併用した嚥下訓練が有効であった1例. 日口外誌 47; 416-419 2001.
- 4) 安達一雄, 梅崎俊郎, 清原英之, 白土秀樹, 中島寅彦, 小宗静男: 頸部郭清術の嚥下機能に対する影響. 耳鼻と臨床 53; 235-241 2007.
- 5) Hsiang, C.C., Chen, A. W.G., Chen, C.H. and Chen, M.K.: Early postoperative oral exercise improves swallowing function among patients with oral cavity cancer: a randomized controlled trial. Ear Nose Throat J. 98; E73-E80 2019.
- 6) McQuestion, M., Fitch, M. and Howell, D.: The changed meaning of food: physical, social and emotional loss for patients having received radiation treatment for head and neck cancer. European Journal of Oncology Nursing. 15; 145-151 2011.
- 7) 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会: 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会嚥下調整食分類2013. 日摂食嚥下リハ会誌 17; 255-267 2013.
- 8) 石川 徹, 新谷 悟, 中城公一, 日野聡史, 浜川裕之: 舌・口腔底切除後の嚥下機能改善における舌接触補助床の有用性. 愛媛医学 23; 253-257 2004.
- 9) 田下雄一, 伊原良明, 小池丈司, 伊佐津克彦, 武井良子, 高橋浩二: 舌接触補助床と人工舌装置の併用が口腔機能の改善に有効であった舌・口底癌術後の2症例. 口科誌 66; 25-31 2017.
- 10) 外丸雅晴, 茂木健司, 笹岡邦典, 根岸明秀: 口底部腫瘍切除後の嚥下障害に対し, 上顎シーネタイプ嚥下補助装置が有効であった1症例. Kitakanto Med. J. 54; 21-26 2004.
- 11) 小林純子, 大重日出男, 渡辺 哲, 宮地 斉, 下郷和雄: 口底癌術後の嚥下障害に対する頸部回旋位での嚥下リハビリテーション. 愛知学院大歯会誌 43; 471-476 2005.
- 12) 若林秀隆: 4. サルコペニアの対応①リハビリテーション栄養. サルコペニアの摂食・嚥下障害 (若林秀隆, 藤本篤士) 第1版: 56-60 医



歯葉出版株式会社 東京 2012.

- 13) 歌野原有里, 林 亮, 吉田光由, 久保隆靖, 津賀一弘, 藤原百合, 岡本哲治, 鎌田伸之, 赤川安正: ディスポーザブルプローブを用いて舌運動リハビリテーションを行った口腔癌症例. 日顎口腔機能会誌 11; 158-159 2005.
- 14) Markkanen-Leppänen, M., Isotalo, E., Mäkitie, A.A., Rorarius, E., Asko-Seljavaara, S., Pessi, T., Suominen, E. and Haapanen, M.L. :

Swallowing after free-flap reconstruction in patients with oral and pharyngeal cancer. *Oral Oncology* 42; 501-509 2006.

著者への連絡先：鈴木史彦, (〒963-8611) 郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部附属病院地域医療支援歯科  
Reprint requests : Fumihiko Suzuki, Community Medicine Support Dentistry, Ohu University Hospital  
31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan