

## 症 例

### 重度の口腔乾燥症により嚥下障害を併発した Sjögren 症候群の 1 例

飯 田 幸 弘<sup>1)</sup> 吉 田 洋 康<sup>1)</sup> 福 井 達 真<sup>1)</sup>  
西 山 航<sup>1)</sup> 玄 景 華<sup>2)</sup> 勝 又 明 敏<sup>1)</sup>

#### A case of Sjögren syndrome complicated with dysphagia due to severe xerostomia

IIDA YUKIHIRO<sup>1)</sup>, YOSHIDA HIROYASU<sup>1)</sup>, FUKUI TATSUMASA<sup>1)</sup>,  
NISHIYAMA WATARU<sup>1)</sup>, GEN KEIKA<sup>2)</sup>, KATSUMATA AKITOSHI<sup>1)</sup>

#### <背景>

唾液分泌の低下した患者は、食塊形成能、潤滑作用の低下などをきたす。その結果、嚥下困難を認めることがある。しかし、口腔乾燥症と嚥下機能の関連については不明な部分も多い。今回、口腔乾燥症と嚥下障害を持つ症例にビデオ嚥下造影検査 (VF)、ビデオ嚥下内視鏡検査 (VE) を行ったので報告する。

#### <対象>

65歳女性。右側耳前部腫脹、口腔乾燥、嚥下困難感を主訴に朝日大学歯学部附属病院を受診。53歳で Sjögren 症候群、54歳でサルコイドーシスと診断されている。右側耳下腺炎の診断下、抗菌薬を投与した。消炎後、唾液腺造影検査で顆粒状陰影を認めた。CT画像上で唾液腺組織が脂肪組織に置換されていた。また、右側耳下腺のび慢性腫脹を認めた。唾液量を計測するサクソテストは0.1g未満であった。唾液は粘度が極めて高い、白濁したゼリー状であった。口腔乾燥症の治療として唾液腺管洗浄、唾液腺マッサージを行った。嚥下機能スクリーニングテストでは異常がなかった。

口腔乾燥症治療経過中に咽頭の飲食物残留感を訴えたため VF、VE が行われた。プリン、うどん、米飯、液体状模擬食品を用いて VF を行った。口腔の移動時間延長、嚥下反射運動後の咽頭残留を認めた。うどん、米飯については咽頭壁付着を認めた。また、飲水した後も咽頭に残留した。VE ではラーメン、ゼリー、水道水を用いた。ラーメンが咽頭に残留した。飲水後も残留は無くならなかった。

#### <考察>

嚥下機能スクリーニングテストで異常が無かったが、模擬食品が咽頭に残留した。咽頭における異常の検出に VF と VE が有効であった。Sjögren 症候群による唾液分泌低下が、食塊形成不全、輸送不全、嚥下運動機能の低下につながったと推測した。また、唾液の粘度が極度に増したことによって、粘膜と模擬食品の摩擦が増加し、これが嚥下運動の非円滑化につながったと考えた。

キーワード：ビデオ嚥下造影検査 (VF)、ビデオ嚥下内視鏡検査 (VE)、嚥下障害、口腔乾燥症、Sjögren 症候群

#### Background

*Patients with Sjögren syndrome may have failure of bolus formation and lubrication, and develop swallowing disorder as a result. Many aspects of the association between Sjögren syndrome and swallowing disorder are not clear. In this study, we investigated swallowing in a patient with dysphagia and xerostomia by videofluoroscopic examination of swallowing (VF) and videoendoscopic examination of swallowing (VE).*

#### Case report

*A 65-year-old woman consulted the hospital attached to the Asahi University School of Dentistry. She*

<sup>1)</sup> 朝日大学歯学部口腔病態医療学講座歯科放射線学分野

<sup>2)</sup> 朝日大学歯学部口腔病態医療学講座障害者歯科学分野  
〒501-0296 岐阜県瑞穂市穂積1851

<sup>1)</sup> Department of Oral Radiology

<sup>2)</sup> Department of Dentistry for Disability and Oral Health Asahi University, School of Dentistry

1851 Hozumi, Mizuho-shi Gifu pref., 501-0296 Japan  
(平成30年4月2日受理)

presented with right parotid gland swelling, xerostomia, and swallowing difficulty. She had been diagnosed with Sjögren syndrome at age 54 years and sarcoidosis at 55 years. We made a diagnosis of right parotitis, and antibiotics were given to reduce inflammation. We recognized an apple tree appearance by parotid gland sialography. Computed tomography revealed that the parotid and submandibular glands were replaced with fat tissue and the right parotid gland had diffuse swelling. The Saxon test, a saliva stimulation test, was under 0.1 g. Saliva was thick and had a jelly-like viscosity. Irrigation and massage of the parotid glands were performed for treatment of saliva flow dysfunction. There was no abnormality in swallowing function screening test.

Throughout treatment of Sjögren's syndrome, the patient complained of pharyngeal and esophageal symptoms. VF and VE were carried out. VF assessed swallowing using pudding, udon noodles, cooked rice and tap water. Long oral transit time and pharyngeal residue after swallowing reflex were observed. Japanese udon noodles and cooked rice adhered to the pharyngeal wall. After drinking water, pharyngeal residue was observed. Noodles, gelatin jelly and tap water were used for VE examination. Noodles remained in the pharynx. After drinking water, residue was still observed.

#### Discussion

There was no abnormality in the swallowing function screening test, but the test food materials remained in the pharynx. VF and VE were useful for detecting abnormalities in the pharynx. It was thought that xerostomia caused by Sjögren's syndrome led to failure of bolus formation, transit difficulty, and swallowing disorder. Friction between the mucous membrane and the test materials was increased by the increase in saliva viscosity. This resulted in reduced deglutition.

Key words : Videofluoroscopy (VF), Videoendoscopy (VE), Swallowing disorder, Xerostomia, Sjögren's syndrome.

## 緒 言

口腔乾燥の患者は唾液分泌能の減少により、食塊形成能、潤滑作用の低下などをきたし、嚥下障害を起こすとされている<sup>1,2)</sup>。口腔乾燥を起こす疾患として、Sjögren 症候群が知られている<sup>3-5)</sup>。本疾患では、症状が進行すると唾液腺がほぼ消失してしまう。また、重度の患者では嚥下困難感を訴える場合がある。このような患者への対症療法として、水分補給、人工唾液などが行われることが多い<sup>5,6)</sup>。しかしながら、嚥下機能訓練が行われることは少ない<sup>1,5,7)</sup>。成書では口腔乾燥患者の嚥下機能検査の必要性に多くの頁が費やされることは少ない<sup>8)</sup>。嚥下障害を診断するゴールドスタンダードはビデオ嚥下造影検査 (videofluoroscopic examination of swallowing, 以下 VF) とビデオ嚥下内視鏡検査 (videoendoscopic examination of swallowing, 以下 VE) である<sup>7,9,10)</sup>。しかし、口腔乾燥と嚥下障害の関連を精査する目的で VF を行った報告は散見されるのみ<sup>11-13)</sup> であり、VE を行った報告はない。今回、Sjögren 症候群が原因で発症した口腔乾燥症症例に VF と VE を行ったので報告する。

## 対 象

患者：65歳女性。

主訴：右側耳下腺部の腫れ、口の乾き、飲み込みづらさ。

現病歴：10年以上前より口腔乾燥感と嚥下困難感を自覚していた。5年程前から右側耳下腺部の腫脹と痛みを繰り返していたが、その度に消炎鎮痛薬と抗菌薬投与を受けて症状が消失していた。初診の3日前より右側耳下腺部の腫脹を再び自覚。様子をみていたが消失しないため、朝日大学歯学部附属病院に来院し、歯科放射線科を受診した。

既往歴：53歳で Sjögren 症候群、54歳でサルコイドーシスの診断を受けている。

初診時臨床所見：右側耳下腺部にび漫性の腫脹を認めた。

唾液腺所見：右側耳下腺圧迫によってステノン管開口部から膿汁が排出された。左側耳下腺を圧迫しても唾液流出を認めなかった。顎下腺は触知不能で、顎下部を圧迫しても唾液の流出を認めなかった。

嚥下機能スクリーニングテスト (以下、スクリーニングテスト)：反復唾液嚥下テスト (Repetitive Saliva Swallowing Test: 以下, RSST) は3回、改訂水飲みテスト (Modified Water Swallowing Test: 以下, MWST) は5点であった。

CT 検査：耳下腺、顎下腺はほぼすべて脂肪組織に置換されていた。右側耳下腺のび漫性腫脹を認めた (図 1 a, b)。

耳下腺造影：右側耳下腺を非イオン性ヨード系造影剤 (オプチレイ320、富士製薬工業株式会社) 0.8cc で造

影した。画像では顆粒状陰影を認めた(図2)。また、導管のソーセージ状の腫脹を認めた。  
血液検査：抗SS-A抗体、抗SS-B抗体ともに陽性であった。  
臨床診断：口腔乾燥症に続発した耳下腺炎、嚥下障害。

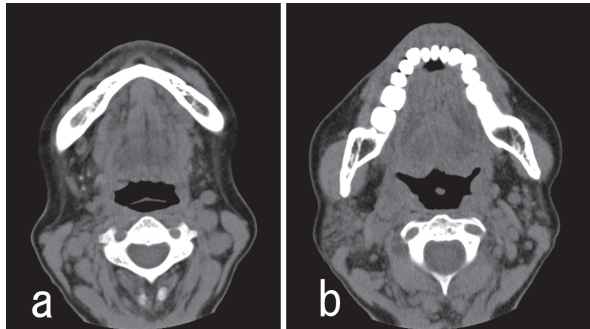


図1：CT画像

軟組織モードを示す。顎下腺はほぼ消失している(図1a)。耳下腺は脂肪組織へ置換されている。また、右側耳下腺には、炎症によるものと思われる腫脹と濃度の上昇を認める(図1b)。

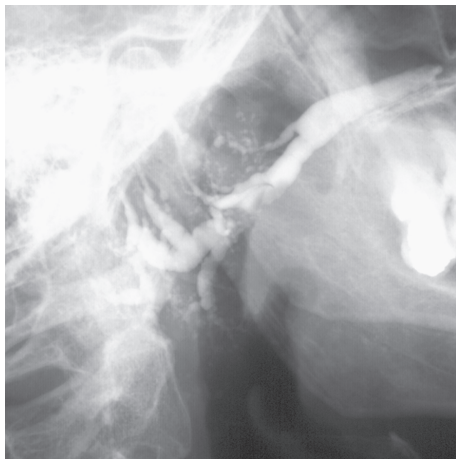


図2：右側耳下腺造影画像

ヨード系造影剤を用いて造影を行った。導管のソーセージ状拡大と顆粒状陰影を認める。

### 経 過

ここでは「(A) 口腔乾燥症、耳下腺炎」と「(B) 嚥下障害」に分けて述べる。また、初診を開始年とした治療経過を図3に示す。

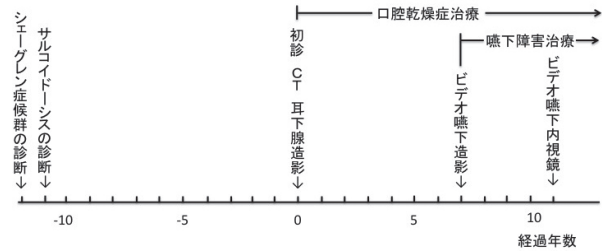


図3：経過

朝日大学歯学部附属病院初診を0年経過とした経過図を示す。初診の12年前にSjögren症候群、11年前にサルコイドーシスの診断を他院で受けている。初診の後、消炎療法を行い、CT、耳下腺造影検査、血液検査を行っている。また、初診の7年後にビデオ嚥下造影検査を、11年後にビデオ内視鏡検査を行っている。

#### (A) 口腔乾燥症、耳下腺炎

消炎鎮痛薬と抗菌薬の投与を行った。腫脹軽減後、唾液性状は極めて粘度の高い白濁したゼリー状に変化した(図4)。唾液量低下に対して唾液腺管洗浄療法と唾液腺マッサージを行った。また、Izumiら<sup>14)</sup>のステロイド唾液腺洗浄を行なった。しかしながら、刺激時唾液分泌量測定法であるサクソテストで計測した唾液分泌量は治療期間中に0.1gをこえることはなかった。唾液分泌を改善する塩酸セビメリン製剤<sup>15-17)</sup>は、患者が服用を嫌ったため使用しなかった。洗浄療法により、耳下腺炎は再発することなく現在まで経過している。

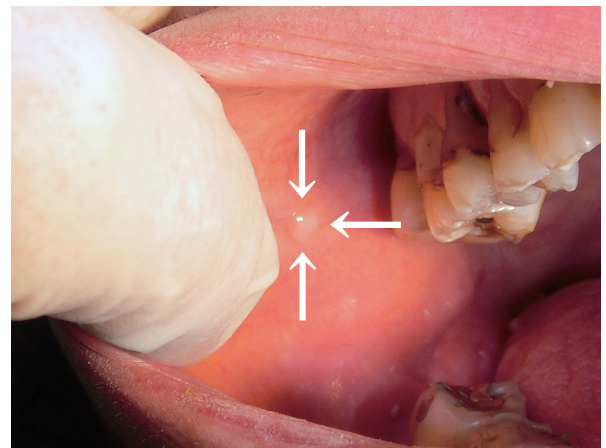


図4：唾液性状

右側耳下腺圧迫によって白濁したゼリー状唾液が流出した。粘稠度が極めて高いため、耳下腺導管開口部でドーム状になって停滞している(矢印)。

#### (B) 嚥下障害

嚥下機能スクリーニングテストに異常を認めなかつ

たが、嚥下困難感を訴えた。そのため、飲み込みやすい形態の飲食物を摂取すること、として経過観察とした。しかし、経過観察中に、咽頭での飲み込みにくさの訴えが強くなったため、VFを行った。

#### <VF 所見>

硫酸バリウム（バリトゲン HD, 伏見製薬株式会社, 日本）を造影剤とし、プリン（やわらかプリン®, 伊那食品工業株式会社, 日本）、うどん、米飯（たきたてご飯®, 株式会社加ト吉, 現：テーブルマーク株式会社）、液体（90w/v% バリウム溶液）を模した模擬食品を調整した。プリンはバリウム粉末とプリンのもとを混和して作成した。うどんは小麦粉とバリウム粉末を混和して練り上げた。米飯は電子レンジで加熱後にバリウム溶液をかけて調整した。

患者はVF チェア（MK-102, ともし工房, 島根県）に座った状態で、自由嚥下で各模擬食品を摂取した。日常、行っている食事時の姿勢の他、咽頭に模擬食品残留がみられた場合、顎引き嚥下を行った。

透視装置（Finescope 300, 東芝）で得られた透視動画をデジタルビデオ（DSR-20, ソニー 株式会社, 東京）に記録した。動画をパーソナルコンピュータ（Mac Pro, Apple Corporation Inc., USA）に取り込み、動画用アプリケーション（iMovie, Apple Corporation Inc., USA）を用いて解析/計測を行った。

図5にVF画像を示す。VFの結果、うどん、プリンを咀嚼して一塊としてまとめることが難しく、拡散した状態で咽頭へ輸送された。また、一回の嚥下反射運動で模擬食品全量を飲み下すのは難しく、うどん（図5a）、プリン（図5b）ともに咽頭に残留した。米飯状模擬食品は咽頭・舌背に張り付いてしまい、飲み下すのに複数回の嚥下運動を要した（図5c）。バリウムは粘膜に付着する性質があるため、水道水（造影剤無添加）で残留米飯状模擬食品の除去をはかった。しかし、複数回嚥下しても完全に除去されなかった（図5d）。

VF検査後、嚥下体操などの嚥下機能のリハビリを行った。しかし、飲み込みづらさの訴えが強くなったため、VFの4年3か月後にVEを行った。

#### <ビデオ嚥下内視鏡（VE）所見>

検査前、舌の状態を確認した際、発赤、形態の異常は認めなかったが、粘膜の乾燥を認めた（図6）。内視鏡（ENF-P4, 株式会社オリンパス）は右鼻孔から挿入した。飲食物を嚥下する前に咽頭表面の粘膜を観察したが、特記すべき異常所見を得なかった（図7）。

検査用飲食物はラーメン（カップヌードル®, 日

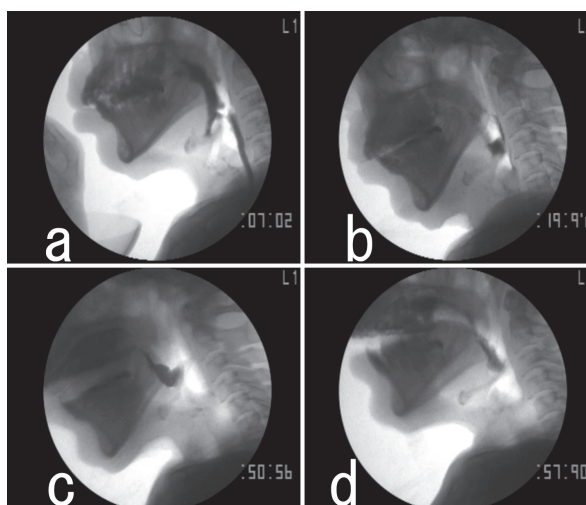


図5：VF画像

- a～dまで、いずれも嚥下反射運動後の画像を示す。  
a：嚥下反射運動後も、うどんが丸ごと一本、咽頭後壁から食道にかけて残留する。また、舌背から喉頭蓋谷にかけて多量のうどんが残留する。  
b：嚥下反射運動後にプリンが喉頭蓋谷に残留する。また、咽頭後壁にも残留を認める。  
c：嚥下反射運動後も米飯が一塊となって喉頭蓋谷に残留する。  
d：cの後に飲水（造影剤無添加の水道水）するが、やはり米飯は残留した。

清食品）とゼリー（エンゲリド®, 株式会社大塚製薬工場）とした。ラーメンは、嚥下後も喉頭蓋谷に多量に残留を認めた（図8a）。飲水による除去を行ったが、完全な除去は難しく、残留した（図8b）。続いてゼリーは咽頭に停滞したが（図8c）、繰り返し嚥下を行うことによって除去された（図8d）。

その後、咽頭機能嚥下リハビリテーションを行っているが、症状の改善が乏しい状態が続いている。

#### 考 察

嚥下機能のスクリーニングテストとして反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、フードテスト（Food Test: 以下, FT）がある<sup>7,18)</sup>。それらの評価基準を表1に示す。RSSTは人差し指と中指で甲状軟骨を触知し、30秒間に何回空嚥下が行えるかを数える。喉頭隆起が完全に中指を乗り越えた場合に1回と数え、30秒間に3回未満の場合に問題ありとする。本症例は3回であり、問題なかった。また、MWSTは3mlの冷水を嚥下させて誤嚥の有無を判定するテストである。1点から5点で評価を行う。評点が4点以上であれば最大でさらに2回繰り返し、最も悪い場合を評点とする。本症例は5点であったため、これも問題なかった。FT

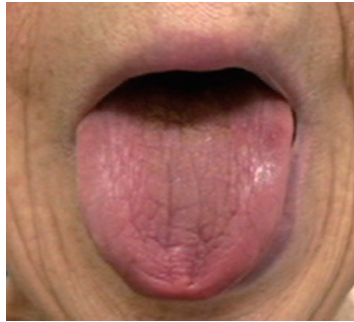


図6：舌粘膜

粘膜に乾燥を認めた。しかし、上皮が変質するような変化は認められなかった。

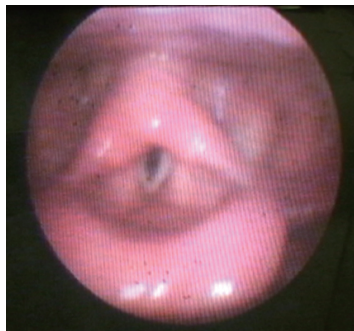


図7：咽頭粘膜画像

粘膜性状に特記事項を得なかった。

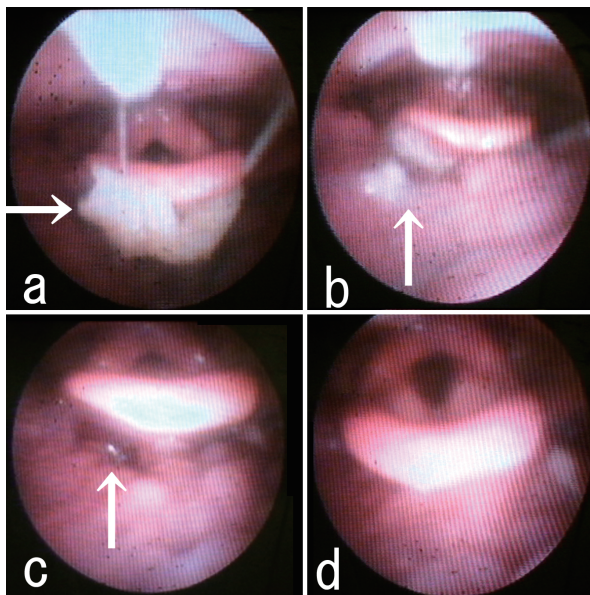


図8：VF画像

- a：ラーメンを嚥下した後、喉頭蓋谷に多量の残留を認める（矢印）。
- b：aの後、水道水で除去をはかったが、残留が継続した（矢印）。
- c：ゼリーを嚥下した後、喉頭蓋谷に残留を認めた（矢印）。
- d：cの後、繰り返し嚥下を行うことで除去された。

は茶さじ1杯（約4g）のプリンを食させて評価するテストで、嚥下後の口腔内残留が評価の対象となっているのが MWST と異なる。本症例はスクリーニングテストとしての FT を行わなかったが、VF で模擬食品としてプリンを検査している。その結果、咽頭に残留があったものの、気管内流入は無かったために、外観のみの判定では4点に相当した。つまり、FTを行っていたとすると、問題なかったことになる。

表1：嚥下機能スクリーニングテスト

反復唾液嚥下テスト(RSST)

喉頭隆起が完全に中指を乗り越えた場合に1回と数え、30秒間に3回以上は問題なし

改訂水飲みテスト(MWST)

- 1 嚥下なし、むせるand/or呼吸切迫
- 2 嚥下あり、呼吸切迫
- 3 嚥下あり、呼吸良好、むせるand/or湿性嘔声
- 4 嚥下あり、呼吸良好、むせなし
- 5 4に加え、反復嚥下が30秒以内に2回可能

フードテスト(FT)

- 1 嚥下なし、むせるand/or呼吸切迫
- 2 嚥下あり、呼吸切迫
- 3 嚥下あり、呼吸良好、むせるand/or湿性嘔声、口腔内残留中等度
- 4 嚥下あり、呼吸良好、むせなし、口腔内残留ほぼなし
- 5 4に加え、反復嚥下が30秒以内に2回可能

反復唾液嚥下テスト、改訂水飲みテスト、フードテストの評価基準を示す。

スクリーニングテストは特別な道具が必要なく簡便に行うことができるため臨床の場で多用されている。しかし、嚥下運動による喉頭の動きがあり、気管に異常を起こさない場合、異常を検出しづらいという欠点がある。つまり、唾液や水、プリンが喉頭侵入、気管内流入しない場合、異常なしと判断される可能性がある。本症例は初診時、嚥下障害の訴えはあったものの、MWSTとRSSTに異常がなかったことから、嚥下障害の程度は高くないと判断し、飲食物の物性を工夫するよう指導するのみにとどめた。しかしながら、咽頭部での飲み込みの異常の訴えがなくなることはなく、VFとVEを行うこととなった。VFはX線透視装置で咽頭の状況を間接的に観察できる<sup>7,10,19)</sup>。VEは内視鏡カメラで直接咽頭の状況を観察できる<sup>7,9,19)</sup>。いずれも咽頭の状況を推察することしか出来ない嚥下スクリーニングテストの欠点を補う、嚥下機能の精密検査とも表現できる検査法である。VFは被曝、VEは軟組織損傷の危険性があり、検査を行える施設が限られている。しかし、漫然と嚥下スクリーニングテストを行うのは誤りであり、特に咽頭違和感を訴える口腔乾燥患者者に対してはVFとVEを広く適応すべきと考えている。

本症例は刺激時唾液分泌量を調べるサクソンテストにおいて、基準値2.0gを大きく下回る0.1g未満であった<sup>5,20)</sup>。唾液腺造影検査ではStageII~IIIの異常所見を認めた<sup>21)</sup>。また、CT画像上、唾液腺組織は脂肪組織に置換され、ほとんど残っていなかった。本症例は、Izumiら<sup>14)</sup>のステロイド唾液腺洗浄を行っても唾液分泌量は回復しなかった。極めて進行したSjögren症候群による唾液分泌障害症例であったといえる。

梅本ら<sup>11)</sup>は、Sjögren症候群患者が唾液量を増すピロカルピン塩酸塩を内服した前後のVFを比較し、クッキーの通過が改善したと報告している。この報告では咽頭に残留があったとは記載されていない。また、健康成人では、これら模擬食品の咽頭残留はない<sup>22,23)</sup>。Mandlら<sup>13)</sup>はSjögren症候群患者20名のVF結果より、咽頭機能に異常を認めなかったと報告している。本症例のVF、VEで用いたプリン、米飯、ゼリー、水道水は嚥下調整食として使用されているもの<sup>24)</sup>であり、クッキーよりも飲み込みやすいが咽頭に多量の残留を認めた。うどん、ラーメンも嚥下の負担が少ない飲食物であるが、咽頭に残留した。Sjögren症候群患者に行われたVFで咽頭残留を認めた報告が少ないことから、稀な嚥下動態を呈した症例であったと言える。

口腔乾燥が嚥下機能を悪化させる要因として、空嚥下回数の低下<sup>2,25,26)</sup>、粘膜の保護作用低下<sup>2,25)</sup>、上皮の変性<sup>1,25)</sup>、副交感神経の機能障害<sup>13)</sup>などが考えられている。我々は本症例について、これらの要因以外で唾液性状の変化に注目している。本症例のVFでは全ての模擬食品が、VEではラーメンが咽頭に残留した。この際、飲水による除去を試みたが、なおも残留が続いた。分泌量が減ると唾液は粘稠になる<sup>27)</sup>。本症例は強い粘度を持つゼリー状唾液が分泌されていた(図4)。本来は飲食物を円滑に嚥下させる役割を果たす唾液<sup>28)</sup>が、強粘稠唾液に変化したことによって、飲食物を停滞させてしまう原因となったのではないかと考えている。つまり、模擬食品と咽頭の摩擦を増し、貼り付けてしまうような作用を呈した結果、咽頭残留を起こした可能性がある。このため、粘稠唾液を分泌する患者は、スクリーニングテストで異常を認めなくても、咽頭での嚥下障害を疑い、VF、VEを施行すべきと考える。

## 結 論

嚥下機能スクリーニングテストで異常を示さなかった重度の唾液分泌機能低下を持つSjögren症候群患者にVFとVEを行った。その結果、スクリーニングテストでは明らかとならなかった咽頭での嚥下障害の詳細が明らかになった。本症例が分泌していた粘稠唾液が、飲食物の咽頭での通過を妨げている可能性が示唆

された。嚥下障害の診断には、スクリーニングテストのみでなく、VFおよびVEを活用するべきである。

## 引用文献

- 1) 小林直樹. 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】 摂食・嚥下障害患者における口腔乾燥と口腔ケア 病院歯科での取り組み. 歯界展望. 2002; 100: 392-397.
- 2) 伊藤加代子, 野村修一. 【口腔乾燥症の Why & How】 口腔乾燥症患者のリハビリテーション 口腔機能のリハビリテーション. 看護学雑誌. 2003; 67: 1188-1190.
- 3) 岸本悦央. 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】 口腔乾燥症の原因. 歯界展望. 2002; 100: 27-32.
- 4) 大鶴 洋. 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】 唾液腺疾患と口腔乾燥. 歯界展望. 2002; 100: 39-42.
- 5) 菅井 進. シェーグレン症候群 最近の進歩. 口腔・咽頭科. 2003; 15: 149-157.
- 6) 内山 茂. 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】 口腔乾燥症の臨床的対応. 歯界展望. 2002; 100: 377-391.
- 7) 才藤栄一; 向井美恵 編. 摂食・嚥下リハビリテーション. 第2版. 東京: 医歯薬出版; 2007: 94-98.
- 8) Murray Joseph 編: Manual of Dysphagia Assessment in Adults. 第1版. 東京: 医歯薬出版; 2001: 62-66.
- 9) 武原 格, 石井雅之, 勝又明敏, 小山珠美, 高橋浩二, 藤原百合, 堀口利之, 弘中祥司, 藤島一郎. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 嚥下内視鏡検査の手順2012改訂. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2012; 16: 302-314.
- 10) 二藤隆春, 勝又明敏, 小山珠美, 高橋浩二, 武原 格, 弘中祥司, 藤原百合, 山本弘子, 藤島一郎. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 嚥下造影の検査法(詳細版) 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会2014年度版. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2014; 18: 167-186.
- 11) 梅本丈二, 青柳直子, 北嶋哲郎, 原 巖, 喜久田利弘. シェーグレン症候群患者3例のピロカルピン塩酸塩内服前後の嚥下造影像の変化. 日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌. 2011; 15: 214-219.
- 12) Rogus-Pulia NM, Logemann JA. Effects of reduced saliva production on swallowing in patients with Sjogren's syndrome. Dysphagia. 2011; 26: 295-303.
- 13) Mandl T, Ekberg O, Wollmer P, Manthorpe R, Jacobsson LT. Dysphagia and dysmotility of the pharynx and oesophagus in patients with primary Sjogren's syndrome. Scandinavian journal of rheumatology. 2007; 36: 394-401.
- 14) Izumi M, Eguchi K, Nakamura H, Takagi Y, Kawabe Y, Nakamura T. Corticosteroid irrigation of parotid

- gland for treatment of xerostomia in patients with Sjogren's syndrome. *Annals of the rheumatic diseases*. 1998; 57: 464-469.
- 15) 岩渕博史. 乾燥症とシェーグレン シェーグレン症候群症例の口腔乾燥症に対する塩酸セビメリンの使用経験 効果と副作用対策. *医薬ジャーナル*. 2003; 39: 2125-2128.
  - 16) 西山和秀, 角田博之, 若林 類, 角田和之, 高森康次, 永井哲夫, 中川種昭. シェーグレン症候群患者に対する塩酸セビメリンの効果に関する検討 長期投与例について. *日本口腔粘膜学会雑誌*. 2006; 12: 5-10.
  - 17) 角田和之, 正木絵里, 高森康次, 新里知佳, 加藤 伸, 角田博之, 中川種昭, 永井哲夫. シェーグレン症候群に伴う口腔乾燥症治療における塩酸ピロカルピンの臨床効果. *日本口腔粘膜学会雑誌*. 2009; 15: 1-8.
  - 18) 藤島一郎, 高橋浩二, 二藤隆春, 勝又明敏, 弘中祥司, 小山珠美, 松木るりこ, 山本弘子, 兼岡麻子, 武原格. 日本摂食嚥下リハビリテーション学会医療検討委員会. 摂食嚥下障害の評価【簡易版】 2015改訂. *日本摂食・嚥下リハビリテーション学会雑誌*. 2015; 19: 179-186.
  - 19) 神部芳則, 勝又明敏 編. はじめましょう摂食・嚥下障害のVF検査. 第1版. 東京. 学研書院. 2014. 56-61
  - 20) 柿木保明. 【口腔乾燥症 唾液分泌低下のメカニズムと臨床的対応】 口腔乾燥症の診断・治療・ケア. 歯界展望. 2002; 100: 366-376.
  - 21) 藤林孝司. 【シェーグレン症候群の画像診断】 シェーグレン症候群の改訂診断基準 (1999) について. *歯科放射線*. 2004; 44: 31-37.
  - 22) Iida Yukihiro, Katsumata Akitoshi, Fujishita Masami. Videofluorographic evaluation of mastication and swallowing of Japanese udon noodles and white rice. *Dysphagia*. 2011; 26: 246-249.
  - 23) Iida Yukihiro, Katsumata Akitoshi, Fujishita Masami. Effect of head rotation on the pathway of a food bolus through the pharynx as evaluated by a videofluoroscopic swallow study. *Oral Radiology*. 2011; 27: 17-21.
  - 24) 藤谷順子, 宇山理紗, 大越ひろ, 栢下淳, 小城明子, 高橋浩二, 前田広士, 藤島一郎, 植田耕一郎. 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*. 2013; 17: 255-267.
  - 25) 柿木保明. 口腔乾燥症への理解とその対応 口腔乾燥症の診断・評価と臨床対応 唾液分泌低下症候群としてとらえる. *歯界展望*. 2000; 95: 321-332.
  - 26) 柿木保明. 【唾液分泌低下と口腔乾燥】 口腔乾燥の検査と診断. *デンタルハイジーン*. 2002; 22: 611-613.
  - 27) 柿木保明. 【唾液分泌低下と口腔乾燥】 口腔乾燥とは. *デンタルハイジーン*. 2002; 22: 602-606.
  - 28) Kaplan Mitchell D, Baum Bruce J. The functions of saliva. *Dysphagia*. 1993; 8: 225-229.