

## 軟口蓋癌切除後即時再建実施例の言語障害と治療 －補綴的技法の応用－

伊東節子<sup>1)</sup>, 関根浄治<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 明倫短期大学歯科衛生士学科専攻科保健言語聴覚学専攻

<sup>2)</sup> 長崎大学歯学部附属病院第2口腔外科

## Treatment and Speech Disorders on a Case of Simultaneous Reconstruction of the Defect Following Tumorectomy in the Soft Palate －Utilizing of the Prosthetic Method－

Setsuko Itoh<sup>1)</sup> and Joji Sekine<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> *Department of Communication Disorders, Meirin College*

<sup>2)</sup> *Second Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Nagasaki University School of Dentistry*

軟口蓋切除後では鼻咽腔閉鎖不全を生じ、言語機能は開鼻声を呈する。今回、病理診断は腺様嚢胞癌であった46歳、女性にみられた軟口蓋切除に伴う言語障害の治療について報告する。

患者は1994年10月、左側軟口蓋の腫瘍を主訴として紹介された。同年12月、手術は同部の腫瘍切除術および口蓋有茎粘膜弁並びに頬脂肪体を用いて即時再建を実施した。術後同部に瘻孔が認められ、さらに鼻咽腔閉鎖不全が生じた。その結果著明な開鼻声が発現した。患者は再度の手術を拒否したので、オブチュレーター付きスピーチエイドを製作し、装着した。これにより開鼻声は消失し、術前同様の言語機能を再獲得するとともに勤務に復することができた。

以上から、軟口蓋切除に伴う開鼻声の改善にスピーチエイドの有用性を改めて認識することができた。

キーワード：軟口蓋癌、鼻咽腔閉鎖不全、開鼻声、言語治療、スピーチエイド

Patients who undergo soft palate resection occur velopharyngeal closure incompetency, therefore speech shows hypernasality. We reported a treatment for speech disorders resulting from soft palate resection with a histopathological diagnosis of adenoid cystic carcinoma. A 46 year old female was referred in our hospital with a complaint of a mass in the left side of the soft palate in October 1994. Tumorectomy and simultaneous reconstruction of the defect in the soft palate using palatal island flap and buccal adipose body were performed on December 7, 1994. After surgery, a perforation was seen in the soft palate, furthermore velopharyngeal closure incompetency also appeared. Because of this, her speech showed hypernasality. As the patient declined a further operation, a speech aid appliance attached an obturator was made to improve the hypernasality. The speech disorders were improved by using this appliance, and she regained her job. It was reported that the hypernasality resulting from the resection of the soft palate was effectively treated by the use of a speech aid appliance.

**Key words :** Soft palate tumor, Velopharyngeal closure incompetency, Hypernasality, Speech treatment, Speech aid attached obturator

### 緒 言

言語障害の治療には歯科医学的方法を用いる場合が

少なくない。それらのなかでスピーチエイド（発音補助装置）<sup>1-3)</sup>、パラタルリフトプロテゼ（軟口蓋挙上装置）<sup>4)</sup>などは周知であり、これらは鼻咽腔閉鎖不全に

起因する言語障害の改善に適用するものである。

鼻咽腔閉鎖とは上咽頭と中咽頭間を閉鎖することであり、これにより機能時、特に語音産生時に要する口腔内圧の形成が行われる。本閉鎖機能に関与する部位は咽頭部と軟口蓋である。したがって、これらの部位に麻痺、実質欠損他、形態および機能面、特に後者に障害、異常が発生すれば鼻咽腔閉鎖不全を来とし、音声は開放性鼻声（以後、開鼻声という）、構音面には子音の弱音化、鼻音化などの言語障害を引き起こす。

軟口蓋では悪性腫瘍の発生頻度は口腔内の他の部位に比較して低い。しかし、同切除後には程度の差はあるが鼻咽腔閉鎖不全に起因する言語障害を引き起こし、その改善には軟口蓋本来の機能を代償する方法を講じなければならないが、同機能に匹敵する改善は観血的方法、非観血的方法<sup>5-8)</sup> いずれにおいても容易ではない。

今回、軟口蓋に発生した悪性腫瘍切除後に即時再建を実施した患者に生じた言語障害の改善法として補綴的技法であるオブチュレーター付きスピーチエイドを製作、装着し、術前と同程度にまで言語機能を回復させ、さらに完全に社会復帰を可能とした患者について経験したので報告する。

## 症 例

患者：46歳、女性、会社員

初診：1994年11月1日

主訴：口蓋左後方部がはれている

家族歴：特記事項なし

既往歴：25年前甲状腺部分切除

現病歴：1994年10月某歯科医院受診の際、自覚症状はないものの左側軟口蓋部の腫瘍を指摘された。別の歯科医院で穿刺吸引を実施したが改善が認められず、長崎大学歯学部附属病院第2口腔外科に紹介され、来院した。

現症：

全身所見；体格は中等度、他に特記すべき所見はない。

局所所見；顔貌は左右対称であり、両側顎下リンパ節には可動性を有する小豆大のものを左右各1個触知したが、圧痛は認めなかった。

口腔内所見；左側軟口蓋（アーライン後方）に境界やや不明瞭な17×18mm大の半球状で弾性軟の腫瘍を認めた（図1）。

画像所見；単純X線では骨破壊などの所見はみられなかった。造影CTにおいて左側軟口蓋に局限した腫瘍

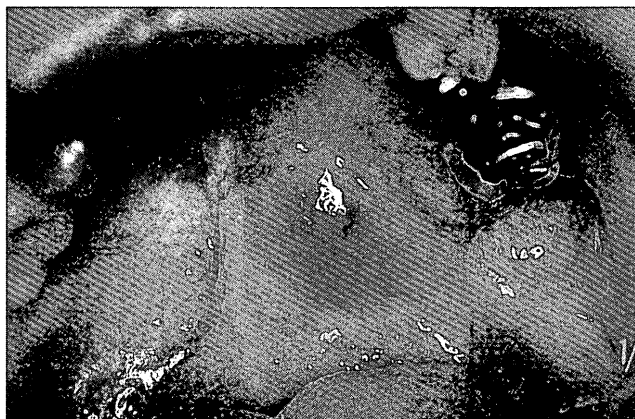


図1. 初診時口腔内所見

様の病変が描き出されていた。

臨床診断：左側軟口蓋腫瘍の疑い

病理診断：腺様嚢胞癌

治療：切除術および即時再建術

1994年11月30日、術後の言語障害を予測し、言語機能検査を実施した。

言語病理学的所見：

構音器官；左側硬軟口蓋移行部に前述した如く異常所見（図1）を認めた以外、口蓋、舌、唇他に形態並びに運動機能とも問題を認めなかった。また、blowing時、構音時ともに呼気鼻漏を認めず、後鼻鏡による鼻咽腔部直視観察においても鼻咽腔閉鎖機能に異常を認めなかった。

言語機能；音声、構音および5段階法会話明瞭度について検査を行った。その結果、言語機能に異常を認めなかった。

処置並びに経過：同年12月7日、手術は左側軟口蓋部腫瘍切除術、口蓋有茎粘膜弁並びに頬脂肪体による即時再建術が実施された。術後2週時、再建弁の1部に壊死を起こし、このため、15×7mm大の瘻孔を来した。これにより言語機能は著明な開鼻声が出現した。同瘻孔が大きいため、この閉塞用に術後3週時、オブチュレーター（閉塞子）を製作したが、患者は装着時には「話しにくい、声の鼻漏れが改善しない」という理由により、装着しなかった。

術後7週時、同瘻孔の縮小を認めたが、軟口蓋の短小が認められ、鼻咽腔閉鎖不全が明らかであった。術後7か月時、言語機能の改善を目的とし、スピーチエイドを製作した（図2）。

スピーチエイドの効果判定には言語機能、[pa]構音時におけるflow-nasalitygraphによる検査を行った。

その結果、スピーチエイド非装着時ではM2=375.0ml/sの呼気鼻漏を認めたが、装着時ではM2

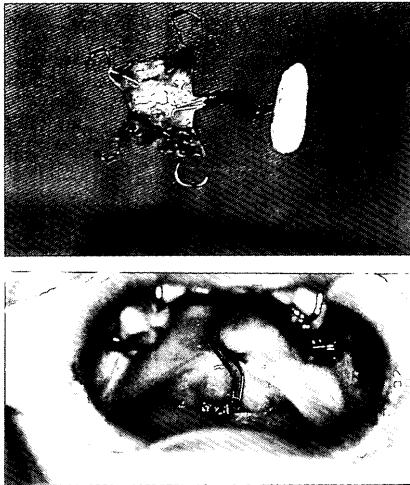


図2. 上段：スピーチエイド  
下段：スピーチエイド装着時  
(縮小した瘻孔がみられる)

=150.0ml/sで、減少を示した。

言語機能では、非装着時では開鼻声 (+) および/p, f, s, z, ts, t, d, r, ʃ, tʃ, ʧ, j, k, g, h/に弱音化, /b, z, ʒ, d, r, k/に鼻音化が認められたが、同装着時では開鼻声 (±) および弱音化 (p, s, z, t, ʃ, k, g) は減少し、鼻音化は消失していた。また、会話明瞭度も3度 (聞き手が話し手の話す内容を知っている場合了解可) から2度 (たまにわからない語がある程度) に改善が認められた。

このように、スピーチエイドの効果が著明に認められたにもかかわらず、患者は同装着に対しても「慣れないから装着したくない」と述べ、同装着には拒否の態度を示した。そのため、スピーチエイドの有用性、有効性に関して再度指導を行ったところ、翌1996年1月受診時、患者は言語機能の改善を自覚し、また家族、同僚からの言語機能の評価を知ることにより、同装置装着は言語機能にとって重要であるとの認識に至った。

次に、瘻孔からの呼気鼻漏の処置に際し、患者は再手術に対して消極的態度を示した。また言語病理学的見地からも同エイドにオブチュレーターを付加することが妥当であるとの判断により、同年3月、これを製作し、付加した (図3)。

その結果、flow-nasalitygramは同装着時では[pə]構音時、母音発声時ともM2=0.0ml/sでいずれも呼気鼻漏は消失 (図4) した。また言語機能では開鼻声および弱音化は消失し、良好な結果を獲得した。

さらに、sound spectrograph検査を加え、[pə]構音時において実施した。本検査では同装着時には無声破裂音を示すspike fillが著明であり、初診時所見と同様所見 (図5) を示した。しかし非装着時ではspike fillは認

められなかった。

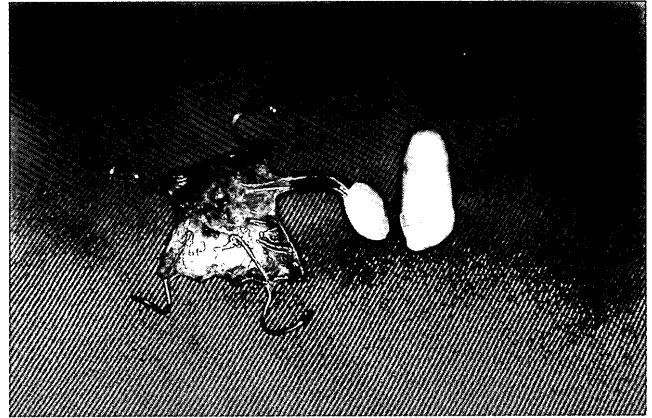


図3. オブチュレーター付きスピーチエイド

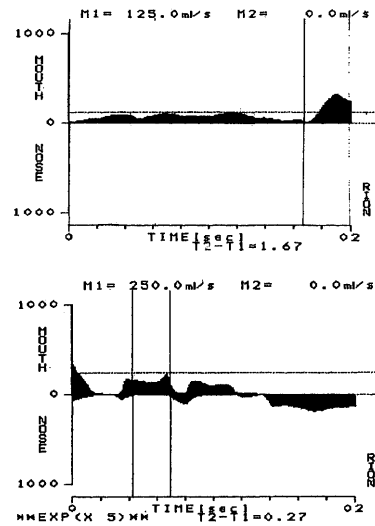


図4. Flownasalitygram：オブチュレーター付きスピーチエイド装着時  
上段：母音発声時、下段：/pa/構音時  
両者M2=0.0ml/sを示し、呼気鼻漏を認めない。

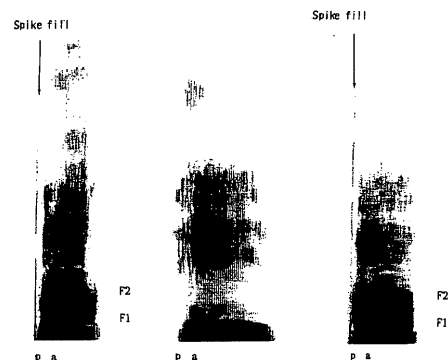


図5. Sound spectrogram：/pa/構音時  
左：術前時、中央：オブチュレーター付きスピーチエイド非装着時、右：同装着時  
spike fillは術前および同装着時にみられる

## 考 察

軟口蓋に形態異常あるいは機能不全を来す疾患は、先天性、後天性両者にみられ、前者では口蓋裂<sup>9)</sup>、先天性鼻咽腔閉鎖不全症<sup>10)</sup>、後者では後天性鼻咽腔閉鎖不全症<sup>11)</sup>、腫瘍切除による場合<sup>12)</sup>、外傷<sup>13)</sup> 他があげられる。

このように軟口蓋に何らかの異常が発現すれば程度の差はあるが、先ず咀嚼、嚥下障害が生じやすく、さらに鼻咽腔閉鎖不全による言語障害が引き起こされる。したがってこれらの障害の改善には軟口蓋本来の機能を回復することにある。口蓋裂では適切な時期に口蓋形成手術<sup>14, 15)</sup> が実施される。実質欠損には再建術の実施、あるいはオブチュレーターが装着<sup>16)</sup> される。但し、実質欠損の場合では再建部位、あるいはオブチュレーターの材料に可動性を期待することは不可能である。

伊東ら(1984)<sup>12)</sup> は、先に軟口蓋半側切除症例に、咽頭後壁に著明に認められたPassavant's ridgeを利用した設計によるオブチュレーターを、フッ素系ポリマーを用いて製作した例、あるいは後天性鼻咽腔閉鎖不全<sup>11)</sup> を生じた症例にパラタルリフトプロテーゼを装着させ、それぞれ開鼻声を完全に消失した例を報告している。

本症例では即時再建部の1部に壊死を起こし瘻孔が生じた。さらに軟口蓋は短小となり、鼻咽腔閉鎖不全が明らかであった。患者は瘻孔に対する処置として手術を拒否した。また言語病理学的見地からも、手術による瘢痕形成、それに伴う軟口蓋の短小化をこれ以上生じさせないためにも、同エイドにオブチュレーターを付加する非観血的方法がより妥当であるとの判断のもとこれを採択した。

スピーチエイドの効果判定法には、1) 言語機能、2) 鼻咽腔部直視、3) 空気力学的方法、4) flow-nasalitygraph、5) sound spectrograph、6) 鼻咽腔ファイバースコープ、7) 画像診断、8) 筋電図他がある。

鼻咽腔閉鎖機能が不完全である場合、1) の方法では音声に開鼻声が出現し、構音では弱音化あるいは鼻音化が出現する。2) では/a/発声時に口腔内から後鼻鏡を用いて鼻咽腔を直視することにより閉鎖不全の状態が観察できる。3) はblowing時、/a/発声時あるいは通鼻音以外の子音構音時に鼻孔下部に当てた鏡、ステンレス板上に呼気鼻漏による曇りが観察される。4) はflow-nasalitygraph(リオン社製、SN=01)で、これは著者も開発に係わった鼻咽腔閉鎖機能測定機器

の1つであり、フローセンサーにより呼気鼻漏を測定する方法である。本方法ではblowing時および単音節はもちろん短文発語時などにおいても呼気鼻漏の程度を測定することが可能である。その結果は図示あるいは総呼気量中呼気鼻漏量他、種々の解析法を有し、数値で表すことができる。5) では、例えば無声破裂音/p, t, k/構音時、その子音起始部にみられる直線あるいは破線<sup>17)</sup> として示されるspike fillの存在の有無を把握する。このspike fillは口腔内圧の最大形成時<sup>18)</sup> に現れるものであり、この存在の有無により鼻咽腔閉鎖機能の良否を把握することが可能である。

本症例では主に言語機能検査、flow-nasalitygraphおよびsound spectrographを用いた。これらによる判定結果において、オブチュレーター付きスピーチエイド装着時では完全に呼気鼻漏および開鼻声が消滅していたことが確認され、言語機能は術前と同様所見を示した。したがって、本装置により同装着の目的を達成したことが示された。

しかし患者はこのような装着物に対して長期間、拒否的反応を示していたが、スピーチエイドに関する有効性に対する説明・指導の再度の実施、また家族、同僚から手術前同様の言語機能に回復したとの評価を得るに至り、さらに術前に勤務していた会社に完全に復帰することが可能となったなどにより、同装置装着の意義および重要性を認識するに至った。そのことは同装置の破損を予測し、予備の製作を依頼したことにおいても十分推察することができた。

前述の如く、軟口蓋実質欠損ではその改善策として観血法、非観血法いずれにおいても軟口蓋本来の機能を改善することは容易ではない<sup>5-8, 19)</sup>。しかし、伊東ら<sup>12)</sup> の行った患者の口腔内の条件に適応したデザインによるオブチュレーターの製作、あるいは本症例に適用したオブチュレーター付きスピーチエイドなどの工夫は、軟口蓋機能の代償として十分成果を上げることができた。したがって、軟口蓋切除による鼻咽腔閉鎖不全の改善に補綴的技法の応用が有用であることを改めて認識することができた。

しかし本症例のように装着物に対する順応性の低い場合では、治療の一段階毎にその効果あるいは重要性を認識させ、次の段階に進めることが、無理なく治療目的を達成する方法であると考えられた。

## 結 論

軟口蓋癌症例に同切除後、即時再建を実施したが瘻孔および軟口蓋短小を来した。その結果、鼻咽腔閉

鎖不全が生じ、言語機能は著明な開鼻声を呈した。この処置としてオブチュレーター付きスピーチエイドを製作、装着した。これにより術前同様の言語機能を獲得し、同時に社会復帰をも可能とした。

#### 参考文献

- 1) 小林敏雄：発音補助装置（スピーチ・エイド）装着による口蓋裂患者の言語改善に関する研究。口病誌 **39**：383-431, 1972.
- 2) 田中貴信, 古屋良一：スピーチエイドの製作法。顎顔面補綴, **3**：43-48, 1980.
- 3) 伊東節子：スピーチエイド, オブチュレーター. 福原達郎（編）, 歯科診療－補綴・矯正, 追録第5号, p1585/10-1585/11, 六法出版社, 東京, 1984.
- 4) Gibbons, P. and Bloomer, H.: A supportive-type prosthetic speech aid. J Prosth Dent, **8**：362-369, 1968.
- 5) Aramany, M. A. and Myers, E. N.: Prosthetic reconstruction following resection of the hard and soft palate. J Prosth Dent, **40**：174-178, 1978.
- 6) 塩入重彰, 大西正俊, 水谷 雄, 他：軟性人工口蓋による軟口蓋欠損症例の機能回復について。顎顔面補綴, **3**：5-9, 1980.
- 7) 小室千鶴子, 大西正俊, 水谷 雄, 他：口峽咽頭腫瘍切除後の補綴物による機能回復について。顎顔面補綴, **6**：66-71, 1983.
- 8) 伊東節子：言語治療. 佐々木元賢（編）, 口腔外科学, 初版, p511, 口腔保健協会, 東京, 1997.
- 9) 伊東節子：口蓋裂患者の言語障害と治療. 初版, p33-51, クインテッセンス出版, 東京, 1983.
- 10) 伊藤静代：先天性鼻咽腔閉鎖不全. 伊東節子（編）, 口腔顎顔面領域の異常と言語障害. 初版, p73-76, 医歯薬出版, 東京, 2001.
- 11) 伊東節子：後天性鼻咽腔閉鎖不全. 伊東節子（編）, 口腔顎顔面領域の異常と言語障害. 初版, p77-79, 医歯薬出版, 東京, 2001.
- 12) 伊東節子, 松谷和彦, 永田耕三, 他：軟口蓋腫瘍摘出後の言語障害とその補綴処置. 顎顔面補綴, **7**：49-55, 1984.
- 13) 伊東節子, 佐々木元賢, 水城春美, 他：軟口蓋外傷2症例に後遺した言語障害とその処置. 日口外誌, **30**：1369-1377, 1984.
- 14) 伊東節子：口蓋裂患者の言語障害と治療. 初版, p51-54, クインテッセンス出版, 東京, 1983.
- 15) 伊東節子：口蓋裂言語治療システム. 伊東節子（編）, 口腔顎顔面領域の異常と言語障害, 初版, p38-45, 医歯薬出版, 東京, 2001.
- 16) 水谷 雄, 大西正俊, 木村 泰, 他：口蓋欠損部に対する外科的, 補綴的修復法の適用について. 顎顔面補綴, **6**：44-49, 1983.
- 17) 清水健吾：日本語子音の発語明瞭度とソナグラム. 口病誌, **38**：496-518, 1971.
- 18) 松矢篤三：口蓋裂患者の異常音声の発生機序に関する基礎的研究. 阪大歯誌, **13**：45-57, 1968.
- 19) 伊藤静代, 古田 勲, 諸留 裕, 他：上顎癌治療後の顎欠損症例の顎補綴による言語の改善について. 顎顔面補綴, **3**：27-33, 1980.