

症例報告

唇顎口蓋裂患者の総義歯およびスピーチエイドの再製作を行った症例

飯田 俊二¹⁾ 田中 佐織¹⁾
高師 則行¹⁾ 井上 哲^{1,2)}

抄録：現在の唇顎口蓋裂患者は，出生前後から成人まで長期にわたり多くの専門家によるチーム医療を受けるようなシステムが確立しているため，多数歯が欠損して義歯症例になるようなケースは少なくなってきた。しかし現在，昭和55年生まれ以前の年齢層の唇顎口蓋裂患者は，現代の口蓋裂治療で受けられるチーム医療を享受できなかったり，多数歯欠損による義歯補綴がなされている例が散見される。今回，30年以上前に上顎大臼歯部に内冠を装着し，外冠を含むオーバーデンチャー（総義歯形態）にスピーチエイドを装着した患者の治療を経験したので報告する。

今回作成した補綴装置は，旧補綴物同様にオーバーデンチャー（総義歯タイプ）にすることとした。鼻腔への瘻孔が開いており吸着が難しい，スピーチエイドを再製作する必要がある，などの困難な条件下であったが，これらの問題を解決することで患者が満足できるような義歯を作製することができた。

キーワード：唇顎口蓋裂，スピーチエイド，オーバーデンチャー，瘻孔

緒言

唇顎口蓋裂患者は出生前後から，新生児期，幼年期，学童期，思春期，成人に至るまで産科，小児科，形成外科，口腔外科，耳鼻科，小児歯科，矯正歯科，言語聴覚士，補綴科などによる様々な手術および治療を受けることとなる¹⁻⁴⁾。現在のチームアプローチ治療の流れにより，成人時の治療終了後はほぼ正常有歯顎者と見た目には差がないほどの症例もある。一方，昭和55年以前に出生した唇顎口蓋裂患者は矯正治療の健康保険導入が当時導入されていなかったため，咬合異常の治療の段階で中断し，口腔内の歯列に異常をきたしている場合が散見される⁵⁻⁷⁾。本症例は，上顎歯列の適切な矯正治療を受けることなく，歯冠補綴ならびに義歯装着が行われ，また長期間リコールを受診してこなかったなどの問題点があった。その中で筆者らは補綴装置の再製作ならびにリコール間隔や患者の仕事上の都合などを考慮し，確実に受診できるような体制づくりを心掛けた。

今回，両側性唇顎口蓋裂の患者に対し，スピーチエイドバルブの形態に工夫を凝らして義歯の重量軽減を実現し，患者の満足を得ることができたので報告する。

症例

患者：S.Y. 43歳（再初診時），女性。

病院初診：1978年3月。

再初診：2016年6月。

主訴：義歯のゆるみが気になる。

現病歴：生後6か月頃北海道内地方病院にて口唇手術，1歳半頃に北海道大学病院形成外科にて口蓋部の手術，13歳ころ同様に北海道大学病院形成外科にて鼻部口唇部の修正手術を受けたが，上顎歯列の矯正歯科の受診はしなかった。1978年3月に北海道大学歯学部附属病院（現在：北海道大学病院歯科診療センター）（以下，北大病院）初診，その後上顎前歯及び小臼歯の抜歯を行った後にスピーチエイドを作製し，調整を繰り返した。1983年10月にスピーチエイド付き義歯（コースステレスコープクラウンによる維持をもった金属床）を装着した。2008年の受診を最後に来院が途切れ，2016年6月再初診にて北大病院を受診した。上記内容を主訴として来院されたが，多数歯にわたりう蝕などがあった。

現症：栄養状態は良好で，四肢体幹に異常は認められなかった。

1) 口腔外所見として，両側性唇顎口蓋裂に伴う口唇閉鎖術の痕が両側にあった。

2) 口腔内所見として，口蓋前方部に直径1cmほどの瘻孔があり（図1），鼻腔と交通していた。上顎右側第一および第二大臼歯，左側第三大臼歯にコーススクローネ内冠が装着されていた。旧義歯の維持安定は悪くはないが，内冠内部のカリエスなどが散見された。

3) 画像所見として，パノラマX線像（図2）では

¹⁾ 北海道大学病院歯科診療センター口腔総合治療部（主任：井上 哲教授）

²⁾ 北海道大学大学院歯学研究院臨床教育部（主任：井上 哲教授）

¹⁾ Division of General Dentistry, Center for Dental Clinics, Hokkaido University Hospital (Chief: Prof. Satoshi Inoue) Kita 13 Nishi 7, Kita-ku, Sapporo City, Hokkaido 060-8586, Japan.

²⁾ Section for Clinical Education, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University (Chief: Prof. Satoshi Inoue)

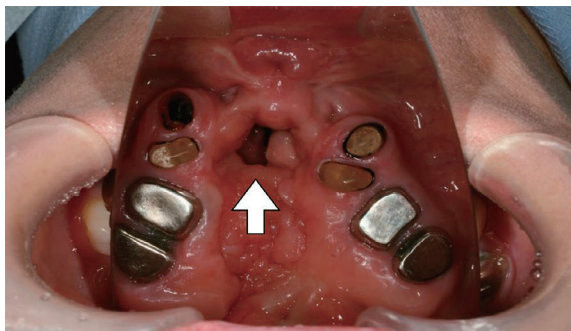


図 1 上顎咬合面観

新義歯装着時の上顎口腔内写真。矢印の先、口蓋正中中部前方に径1 cmほどの瘻孔が存在していることに注目。



図 2 再初診時のパノラマ X 線像

上顎左側第二大臼歯部の内冠が脱離しており、また有髄歯と思われる歯も何本か補綴されていた。その上顎左右大白歯はコーヌスクローネクラウン内冠が装着されており、高径がやや長く設定されていた。プレマキシラ（中間顎）の両側には両側ラテラルセグメントとの骨の連続性はなく、骨移植はされていないことが明らかである。

4) 旧義歯を使用しての発語、構音に関しては問題なかった。しかし30年を超える長期間使用による人工歯の咬耗およびレジンのパークレージョンがあった。

診断：両側性唇顎口蓋裂、鼻咽腔閉鎖不全症、上顎義歯不適合（残根上）、上顎左右大白歯冠不適・う蝕、軽度の広汎型慢性歯周炎

治療計画：保存処置後に、補綴処置として左右上顎大白歯部は咬合高径を低く設定したキャップを装着し、オーバーデンチャー総義歯作製を行う。その後、旧義歯のスピーチエイドの位置情報や形態を模倣した新たなスピーチエイドの複製を行う。

治療経過：上顎左右大白歯の根管治療や抜髄処置、全顎的な歯周治療などの保存処置が終了後、対合とのクリアランスが少なく、高径を高くすると人工歯の厚みが得られなくなることを防止するため、大白歯部には高径1 mmほどの根面キャップ（12% Au-Pd）を装着した（図1）。

義歯作製では、瘻孔部は印象時に鼻腔への印象材の迷入を防ぐためガーゼで圧栓した後、個人トレーを用い、コンパウンド印象材にて筋形成により可及的に床外形を広く取り、シリコンラバー印象材により精密印象を行った。咬合採得、人工歯排列、試適を経て、レジン床（コスモシステム床用レジン・アクリショット・ライブピンク キヤスティングオカモト社製）による上顎総義歯を通法により作製した。作製した義歯は口蓋部の瘻孔による鼻腔への空気漏れのため、陰圧にできないので完全な吸着が得られることは難しかったが、数度の咬合調整などを行い、粘膜への適合状態も得られ、維持安定を得ることができた。また可及的に瘻孔部陰型を再現し、同部に適合するように凸型の粘膜面形態を作成した。

次にスピーチエイドバルブ部の作製を開始した。旧義歯のスピーチエイドに関しては、発音、エイドの大きさなどに問題がなかったため、その位置を作業模型およびスピーチエイドバルブの位置関係を模型上で復元できるようにパテ（エグザファイン・パテタイプ GC社製）を用いて、レジン（クリア（パラプレスバリオ・クリアタイプ ヘラウスクルツァー社製）を使用した（図3）。スピーチエイドバルブ作製については、旧義歯の粘膜面が新義歯作製直前に口腔内の状態に合わせてリライニングを行ったため、新義歯精密印象後大白歯部の根面キャップの位置関係を旧義歯の模型を元に、スピーチエイドバルブの位置関係、大きさを模型上に再現が可能であった（図4a, b）。さらに旧義歯のスピーチエイドは充実型で重量が重いため、新スピーチエイドは発音機能に問題がない範囲で、内部をくりぬいた天蓋開放型とした（図5）。義歯とバルブの連結は、サンコバルトパラタルバー（標準 幅3.7mm 厚み1.27mm）（デンツプライ三金社製）を屈曲にて模型面に沿わせ、義歯内の維持部分はセパレートディスクにて1 mmほどの維持溝を数か所削り維持とし、クリアレジンにて義歯口蓋部に埋入した。これらのスピーチエイドバルブを新義歯に接合時は義歯を預かって作製した。

スピーチエイドの機能確認は、完成したスピーチエイド付きの義歯を患者に使用してもらい、咀嚼、発音などが十分に可能かを確認してもらった。その後、言語聴覚士に構音検査、鼻咽腔閉鎖機能評価を行ってもらい、ごく軽度の鼻咽腔閉鎖機能不全だが、構音動作に問題ないと診断を得た（図6）。

新義歯および旧義歯の重量を測定したところ、旧義歯が35gに対して、新義歯は25gと約29%の軽量化に成功した（表1）。

経過：装着後、約1年を経過したが、義歯の破折や義歯による粘膜の疼痛などは訴えておらず、良好な予後を経過している。



図 3 新義歯(左)および旧義歯(右)の咬合面観
義歯の床外形が新義歯では旧義歯よりもやや大きく
なっている。



図 5 新義歯スピーチエイドバルブの後方面観
上部は天蓋開放型としているので開口している。

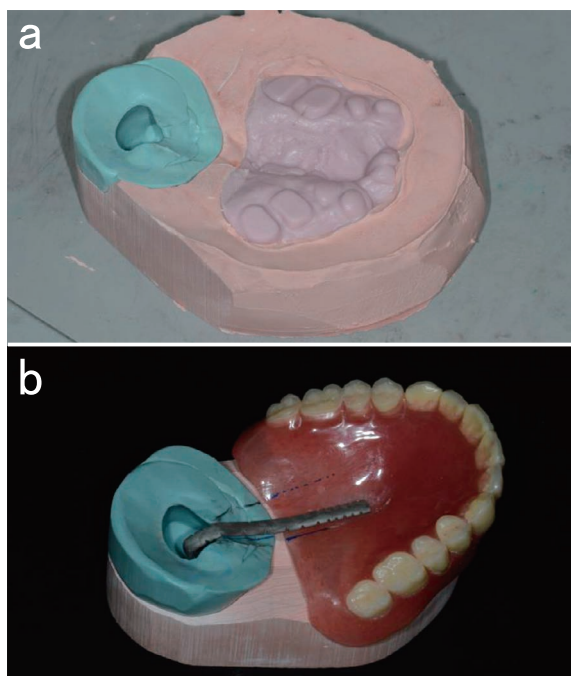


図 4 a 上顎作業模型および口蓋後部のバルブが一
体になった模型
b スピーチエイドバルブ部の作成にあたって、
義歯に対してのバルブおよびコネクタの位
置決めを行っている状況

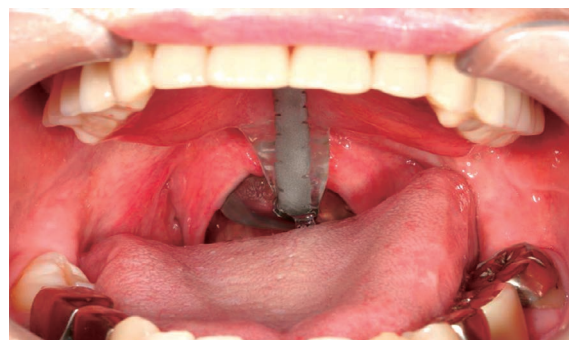


図 6 新義歯装着時の口腔内写真
咽頭部にバルブが適合している。構音検査、鼻咽腔閉
鎖機能評価でも問題ないことが確認されている。

表 1 旧義歯および新義歯の重量比

	旧義歯	新義歯
重量	35g	25g

考 察

唇顎口蓋裂は、400～600人にひとりの割合で出生する先天異常の一つであり、その三割には他の症候群も併発すると言われているが、症候群を併発しない症例のほとんどは唇裂、顎裂などの顎顔面部の形態異常だけであることも特徴である¹⁻³⁾。ただ幼少から複数回の手術を段階的に受け、顎顔面成長に合わせた治療方針の決定など長期にわたるチームアプローチや治療が必要になる。昭和56年に矯正治療の健康保険導入

されたことにより、唇顎口蓋裂患者の補綴治療は通常矯正治療後となるが、昭和56年以前の出生患者は矯正治療を受けないでの補綴治療となる場合がある。

今回の症例は、総義歯の形態にスピーチエイドのバルブ部を接合することで重量が増加し、維持が難しくなる上、口蓋部に大きな瘻孔が鼻腔と交通していることにより、義歯内の陰圧を達成することが困難になることが予想されたため、かなりの難症例であると考えられた。そこで、まず総義歯のみを作製し、咀嚼の安定、義歯維持力の向上など、機能的安定を得てから、スピーチエイドバルブの作製を行った。スピーチエイドバルブを用いることにより、鼻咽腔機能の改善を得ることができるという報告^{5,8-10)}もあることから、問題なく使用していた旧義歯のスピーチエイドバルブ部の形態を再現し、さらスピーチエイドと上顎歯列との位置関係にずれが生じないように細心の注意を払った。また義歯の維持安定に貢献できるようにその重量

の軽減を達成すべく、バルブ内部のレジンをくりぬき、天蓋開放型とすることにより義歯重量の約30%の軽量化に成功した。発音発語に関しては、装着後に言語聴覚士による評価を行い、問題がないことを確認した。患者による評価も問題なく使用できているというものであった。このような軽量化が、義歯の維持安定にも寄与している、ひいては言語発音機能にも問題ない状況が得られたと考えられた^{11,12)}。

結 論

唇顎口蓋裂治療は患児が出生後、成長に応じて各種手術や治療を段階的に受け続ける必要があるものの、チームアプローチが可能な現在の唇顎口蓋裂治療医療体制と異なり、過去の症例では問題が解決されないまま現在まで経過している例も多く存在する。今回我々は、上顎総義歯にて補綴が必要な唇顎口蓋裂症例を経験した。義歯にスピーチエイドを設置する複雑な治療過程をとりつつも、義歯の重量を軽減し、機能的にも患者の使用に十分耐えうる補綴装置を作製することができたことを報告した。

利益相反の開示：本論文に関連して、開示すべきCOI関係にある企業などはありません。

文 献

- 1) 宮崎 正, 小浜源郁, 手島貞一, 大橋 靖, 高橋庄二郎, 他. わが国における口唇口蓋裂の発生率について. 日口蓋誌 1985; 10: 191-195.
- 2) Natsume N, Kawai T, Kohama G, Teshima T, Kochi S, et al. Incidence of cleft lip or palate in 303738 Japanese babies born between 1994 and 1995. J Oral Maxillofac Surg 2000; 38: 605-607.
- 3) Natsume N, Suzuki T, Kawai T. The prevalence of cleft lip and palate in Japanese. British J Oral

Maxillofac Surg 1988; 26: 232-236.

- 4) 日本口蓋裂学会. 口唇裂・口蓋裂の治療プラン — 全国111診療チームにおける現況 —. 2009
- 5) Hakan T, Pekkan G, Buyukgural B. Rehabilitation of an edentulous cleft lip and palate patient with a soft palate defect using a bar-retained, implant-supported speech-aid prosthesis: a clinical report. Cleft Palate Craniofac J 2009; 46: 97-102.
- 6) 飯田俊二, 横山敦郎, 岩崎弘志, 飯田順一郎, 三古谷忠, 他. 北海道大学病院における口唇裂・口蓋裂患者の補綴治療について. 日口蓋誌 2010; 35: 230-234.
- 7) Iida S. Long term follow up of prosthetic treatment for cleft lip and palate patients in Hokkaido University Hospital. Hokkaido J Dent Sci 2017; 38: 140-143.
- 8) Nohara K, Kotani Y, Sasao Y, Ojima M, Tachimura T, et al. Effect of a speech aid prosthesis on reducing muscle fatigue. J Dent Res 2010; 89: 478-481.
- 9) Kudo M, Yamamoto Y. Improvement in the velopharyngeal movement of cleft palate patients wearing a speech aid appliance. Hokkaido J Dent Sci 2003; 24: 33-37.
- 10) Minsley GE, Warren DW, Hairfield WM. The effect of cleft palate speech aid prostheses on the nasopharyngeal airway and breathing. J Prosthet Dent 1991; 65: 122-126.
- 11) 山本一郎, 藤田義典, 藤原百合, 飛梅 悟. 鼻咽腔閉鎖機能不全に起因する構音障害に使用する発音補助装置の適用と作製法について — 症例を通して. 小児歯科学雑誌 2004; 42(3): 464-474.
- 12) 村上任尚. 中空型全部床義歯により上顎顎堤の高度吸収に対応した有床義歯補綴症例. 日補綴会誌 2015; 7(3): 286-289.

著者への連絡先

飯田 俊二
〒060-8586 札幌市北区北13西7
北海道大学病院口腔総合治療部
TEL 011-706-4329
E-mail: shu-iida@den.hokudai.ac.jp

A case of re-fabricating of denture and speech-aid for the cleft lip and palate patient

Shunji Iida¹⁾, Saori Tanaka¹⁾,
Noriyuki Takashi¹⁾ and Satoshi Inoue²⁾

¹⁾ Division of General Dentistry, Center for Dental Clinics, Hokkaido University Hospital

²⁾ Section for Clinical Education, Faculty of Dental Medicine, Hokkaido University

Abstract : From birth to adult years, recently, cleft lip and palate patients are received the total team approach treatments for a long period of time from various specialists, hence there is less drop-outs from the sequential treatment and less patients with significant teeth loss that wear dentures. However numerous cases can be seen where cleft lip and palate patients born in around 1980 wearing dentures because they had not received such total team approach.

The patient introduced in this case had inner-crowns on the upper molars over a period of 30 years and had been wearing on over-denture with outer-crowns embedded, and a speech-aid attached to it. We fabricated the overlay denture based on the former prosthesis, but there remained a large fistula opening to the nasal cavity, therefore the adhesion to the maxillar part was difficult to accomplish. Moreover, tasks such as re-fabricate the speech-aid remains a challenge, if such complications can be overcome, there is need to produce a denture that satisfies the patient.

Key words : cleft lip and palate, speech-aid, overlay denture, fistula