https://doi.org/10.4047/jkap.2017.55.3.319

상악골 부분 절제술 시행한 환자에서 Artificial Palate로 안모지지를 재현한 폐색장치를 이용한 수복 증례

윤희경[1] · 황희성[1] · 김철훈[2] · 김정한[2] · 김복주[2]*
동아대학교 의료원 [1]치과보철학교실, [2]구강악안면외과학교실

Use of artificial palate for improving facial support in the fabrication of a maxillary obturator: A case report

Hee-Kyoung Yoon[1], Hee-Seong Hwang[1], Chul-Hoon Kim[2], Jung-Han Kim[2], Bok-Joo Kim[2]*
[1]*Department of Prosthodontics, Dong-a University, Busan, Republic of Korea*
[2]*Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Implant Clinics, Dong-a University, Busan, Republic of Korea*

Patients with maxillectomy defects predisposed to not only difficulty in deglutition, mastication, speech but also psychological depression from impaired facial esthetics that affect life quality. Obturator prostheses play a important role in restoring the lost form, function and the quality of life for patients with maxillectomy defects. This clinical report presents the simplified approach to predict the degree of adequate facial support by Artificial palate which reflected from a maxillary interim obturator during the stabilization period after maxillectomy. *(J Korean Acad Prosthodont 2017;55:319-24)*

Keywords: Unilateral maxillary defect; Obturator; Artificial palate

서론

상악골 부분 절제술을 시행한 많은 환자에서 안모의 변형 및 연하, 저작 기능이 저하되며 발음 장애가 발생한다.[1] 후천적 상악 결손의 가장 흔한 이유는 종양 절제를 위한 외과적 수술과 관련이 있다. 이런 환자들의 재건은 외과적, 보철적 재건이 있으며 그 중 폐색장치에 의한 보철적 재건은 상실된 부위의 해부학적, 심미적, 기능적 회복으로 자신감 있는 일상생활에도 큰 영향을 미친다.[2]

폐색장치는 사용하는 시점에 따라 수술 즉시 폐색장치, 임시 폐색장치, 최종 폐색장치로 구분된다. 임시 폐색장치는 수술 부위 안정화 기간 사용되며 수술 결손 부위의 부피 변화에 대해 점막 조정제로 재이장하여 보철물의 적합도를 향상할 수 있다. 최종 폐색장치는 결손 부위의 조직이 충분히 성숙하여 더욱 적극적인 조작을 견딜 수 있을 때 사용될 수 있다.[3,4]

본 증례에서 상악골 부분 절제술 시행한 환자에서 수술 부위 안정화 기간 사용한 임시 폐색장치로 적절한 안면 지지의 정도를 예측할 수 있었고 이를 통해 artificial palate를 제작하였다. 이는 적절한 안모지지를 재현하여 최종 폐색장치를 제작하는 데 도움이 되었고 기능적, 심미적인 부분에서 만족할 만한 결과를 얻어 이를 보고하고자 한다.

**Corresponding Author: Bok-Joo Kim*
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Implant Clinics, Dong-a University, Medical center, 26 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Republic of Korea
+82 (0)51 240 5475: e-mail, omsbjkim@dau.ac.kr
Article history: Received March 18, 2017 / Last Revision June 7, 2017 / Accepted June 19, 2017

ⓒ 2017 The Korean Academy of Prosthodontics
This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

증례

본 증례는 54세 남자 환자로서 2005년 본원 이비인후과에서 좌측 비강의 편평상피암으로 진단을 받고 약 2개월간 방사선 치료하였다. 하지만 2008, 2013년 두 번의 재발로 인해 추가적인 방사선 치료 시행하였으나 2013년 잔여 종양 있어 상악골 부분 절제술을 시행하였다. 수술 후 임시 폐색장치의 제작을 위해 본과에 내원하였다 (Fig. 1). 초진 시 구강 외 소견에서는 결손부를 지지하는 좌측 안면 연조직의 변형으로 안면 비대칭과 함몰을 관찰할 수 있다 (Fig. 2). 수술 후 10일이 경과한 뒤 임시 폐색장치를 장착하고 결손 부위의 조직 변화를 보상해주기 위해 점막 조정제(COE-COMFORT, GC America Inc., Alsip, IL, USA)를 사용하여 내면을 이장하였다. 2년 9개월간의 임시 폐색장치 장착 기간 반흔의 수축과 상처의 조직화 과정으로 조직의 변화를 보상하기 위해 52회에 걸쳐 점막 조정제를 사용하여 결손부위 장치 내면을 재이장하였고 수차례 수정하였다. 수술 후 3년이 경과한 후 재발 가능성이 작고 안정화 되어 조직의 변화가 심하게 일어나지 않을 것으로 판단되어 최종 폐색장치를 제작하기로 하였다. 환자는 그동안 클라스프 및 아크릴 레진상 파절로 수리를 통해 유지해온 상태였으며 무거운 임시 폐색장치의 낮은 유지력으로 불편감을 호소하였다.

본 증례는 Aramany 분류 II급에 해당하는 상악골 부분 절제술을 시행한 환자로서 예비인상 채득 후 진단을 시행하였다. #16 교합면 우식으로 #16, 17 서베이드 금관으로 제작하고 술 후 방사선 사진상 금속 인공 음영을 최소한으로 하기 위해 다른 상악 잔존치는 자연치에 약간의 외형의 변형 과정을 시행하기로 하였다. 주연결장치는 구개 전체를 덮는 구개판형 연결장치로 제작하기로 하였다. #11, 12, 13, 21 치아 구개면에 복합 설면결절 레스트 및 #14 치아 근심 교합면 레스트를 제작하기로 하였으며 직접 유지장치는 #16, 17 치아에 엠브레져 클라스프를 제작하기로 하였다. #21 치아는 1도의 동요도와 결손부 경계에 위치하여 예후가 불량할 것으로 판단하여 바형 클라스프로 #11 치아에 제작하기로 하였다. #21 치아에 유도면을 형성하고 #11,

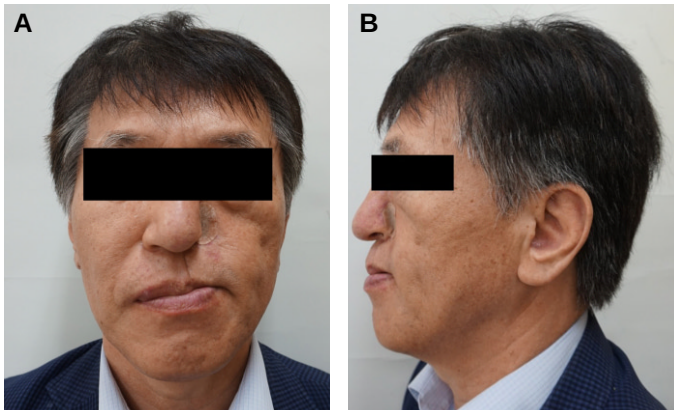

Fig. 2. Extraoral photographs. (A) Frontal view, (B) Lateral view.

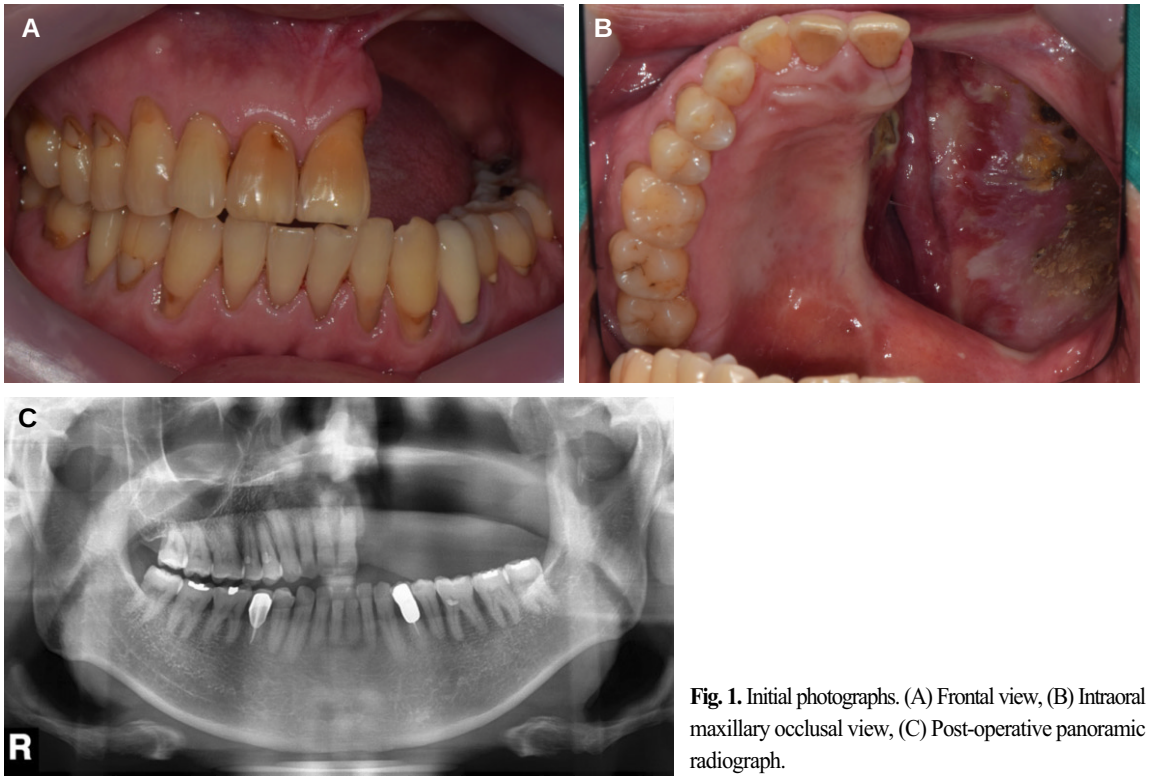

Fig. 1. Initial photographs. (A) Frontal view, (B) Intraoral maxillary occlusal view, (C) Post-operative panoramic radiograph.

12, 13, 14, 21 치아에 레스트 시트를 형성하였다. #16, 17 치아 형성 후 실리콘 교합 인기재(O-Bite, DMG America, Hamburg, Germany)를 이용하여 교합 채득하였고 #16, 17 서베이드 금속 도재관을 제작하였다. 예비인상을 채득하여 진단 모형을 제작 후 결손부 내의 해부학적 구조물을 고려하여 개인 트레이를 제작하였다.

예전에 사용하던 임시 폐색장치는 구개 결손 부위의 회복에 자연스러운 안모형태와 결손부 볼의 지지가 적합하였고 이를 반영하여 최종 폐색장치를 제작하기로 하였다. 이를 위해 임시 폐색장치의 구개 결손 부위 외부를 Putty (DuoSil Putty set, Bukwang, Busan, Korea)로 감싸 강도를 부여하였다. 그 후 인기된 putty의 내면에 1 mm 두께로 패턴 레진(PATTERN RESIN LS, GC America Inc.)을 적용하여 임시 폐색장치의 구개 결손 부위를 복제한 Artificial palate를 완성하였다 (Fig. 3). Artificial palate의 바닥면 및 내측 변연부에 왁스(Inlay wax medium, GC Corporation, Tokyo, Japan)로 구개부 받침대를 형성한 Artificial palate assembly를 제작하였다. 제작 과정 중 추후 구강 내 시적된 Artificial palate assembly가 쉽게 움직이는 것을 방지하기 위해 Artificial palate assembly와 구개 결손부의 내측 변연부 및 우측 일부 구개 부위에 긴밀한 적합이 되도록 하여 tissue stop 기능이 부여되도록 하였다.

임시 폐색장치의 구개 결손부 모양을 복제한 Artificial palate assembly는 구강 내 시적된 상태에서 개인트레이로 폴리비닐실록산(Imprint II, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA)을 이용하여 pick up 인상을 채득하여 artificial palate assembly가 포함된 인상체를 얻었다 (Fig. 4A). 얻어진 인상체에서 artificial palate assembly의 위치를 확인하고 최종 인상체에 비딩,박싱 및 결손부 부위 언더컷에 왁스로 완압을 시행하고 실리콘 인상재(Exadenture, GC corporation, Tokyo, Japan)를 이용하여 결손 부위를 인기 하여 주모형을 제작하였다 (Fig. 4B). 주모형상에서 금속 구조물 제작한 후 레진(Quicky, Nissin Dental Products Inc., Kyoto, Japan)을 사용한 기록상위에 왁스 교합제를 제작하였다. 구강 내 시적하여 적합도, 유지력 및 안정성을 확인하였고 구순 및 볼의 지지도, 안모 심미성 평가 및 상악 교합제의 길이와 순측 위치를 조정하였다. 안궁 이전 시행하고 실리콘 교합 인기재로 교합 채득한 후 교합기에 주모형을 위치시켰다. 치아 배열은 중심위에서만 치아접촉이 최소로 일어나게 하고 하악 운동시 측방력을 배제하기 위해 비중심위에서는 치아접촉이 전혀 일어나지 않게 하였다. 구강 내 시적 및 평가 후 납의치를 매몰, 온성을 시행하였다 (Fig. 4C, Fig. 4D). 의치 온성 후 기공실 재부착 및 교합조정을 시행하였으며, 통상의 방법으로 최종 연마하여 의치를 완성하였다 (Fig. 5). 최종 폐색장치는 임시 폐색장치보다 유지력이 향상되고 가벼워졌으며 환자는 심미적, 기능적인 면에서 만족하였고 특히 변형된 안모의 회복에 자신감 있는 일상생활을 가능하게 하였다. 3, 6, 9개월 재내원 시 장치가 잘 유지되고 있음을 확인하였다 (Fig. 6).

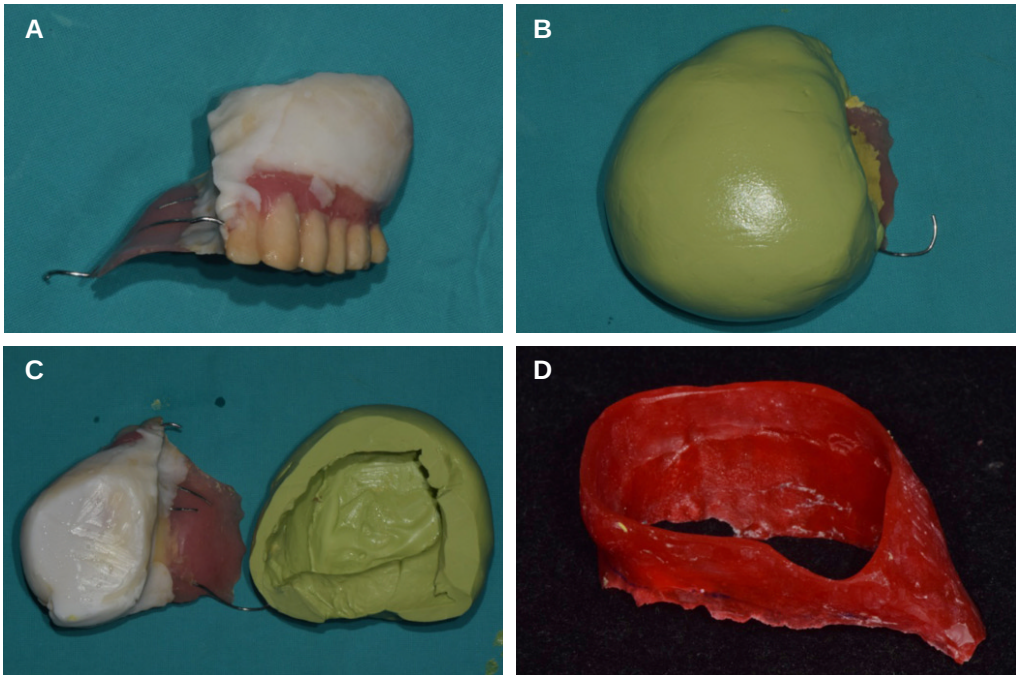

Fig. 3. The artificial palate fabrication. (A) Existing obturator prosthesis, (B) The existing obturator prosthesis placed into the silicone mold, (C) Silicone mold, (D) Artificial palate.

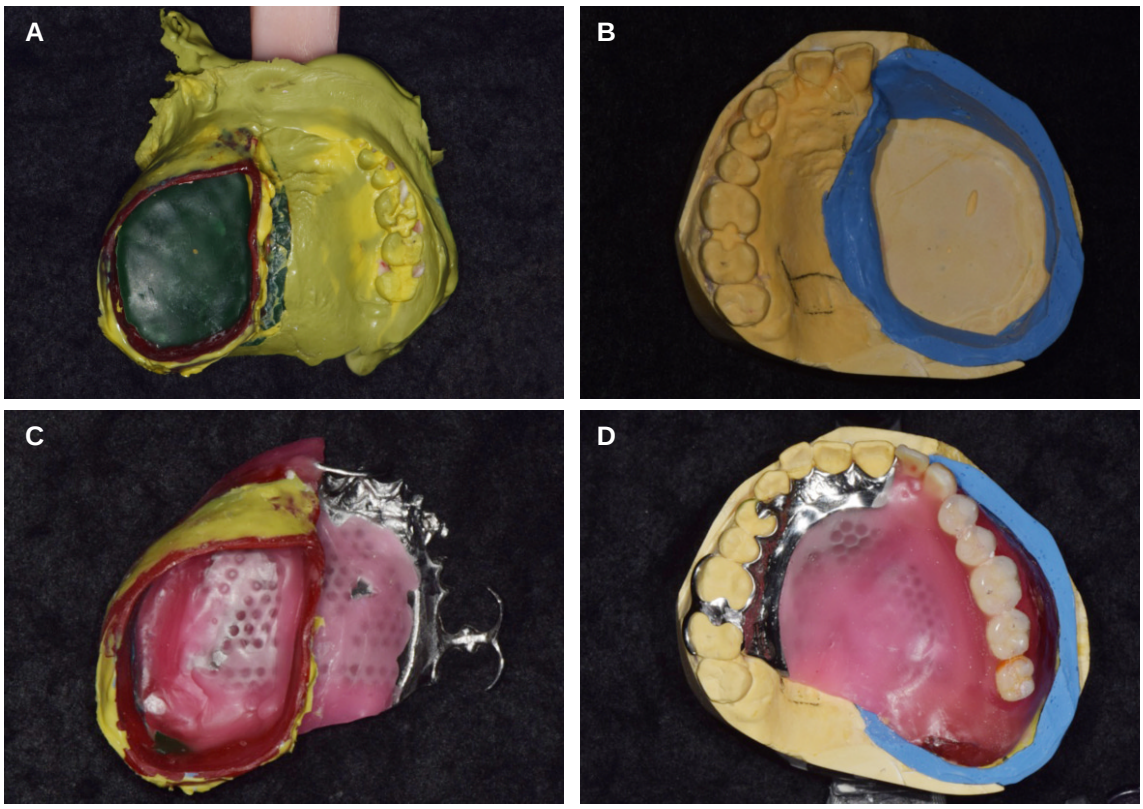

Fig. 4. (A) Artificial palate assembly made by attaching wax material to the bottom of artificial palate and pick up impression using artificial palate assembly, (B) Master cast, (C) Metal framework with artificial palate, (D) Wax denture.

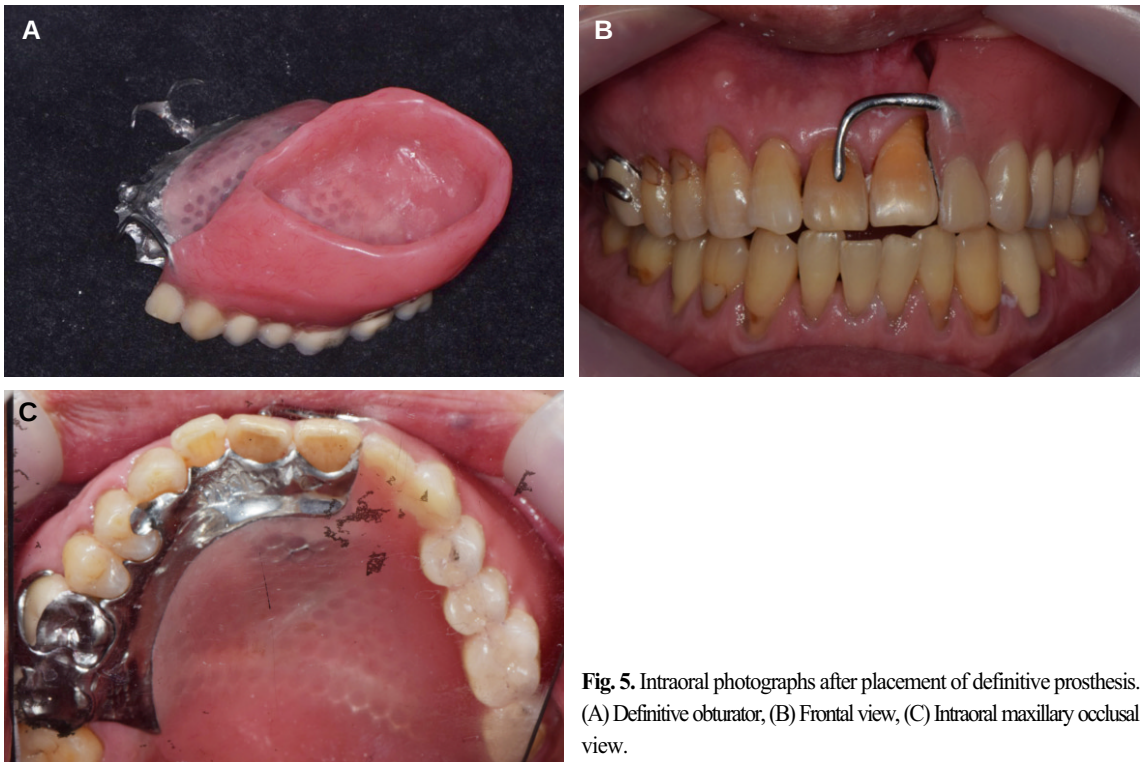

Fig. 5. Intraoral photographs after placement of definitive prosthesis. (A) Definitive obturator, (B) Frontal view, (C) Intraoral maxillary occlusal view.

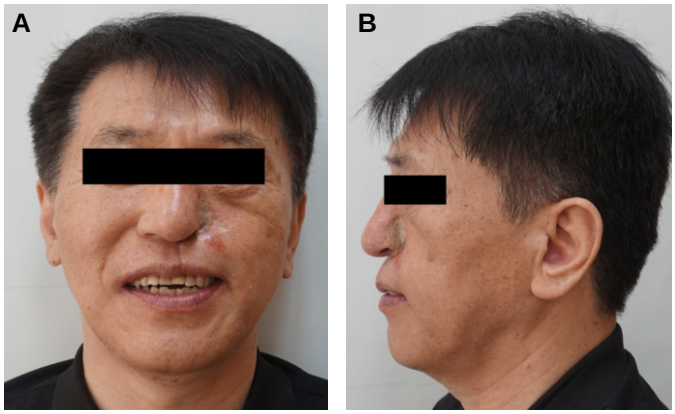

Fig. 6. Extraoral photographs after placement of definitive prosthesis. (A) Frontal view, (B) Lateral view.

고찰

종양 제거 수술은 안면 비대칭과 기형을 일으키며 환자들은 치아 상실, 치조제 및 경구개의 상실을 겪게 된다. 특히 광범위한 편측 골 소실을 가진 환자들은 결손부를 지지하는 안면 연조직의 변형으로 안면 비대칭과 기형을 일으킨다. 폐색장치는 수술 후 연결된 구강과 비강 사이를 폐쇄하여 기능을 회복시킨다. 이때 중요하게 고려될 사항은 폐색장치의 결손 부위 내로 연장되는 폐쇄장치의 연장부이다. 이는 구강-비강 분리의 효과, 보철물의 유지와 지지, 음식 연하 그리고 환자의 발음기능 향상뿐 아니라 상악 결손에 의한 적절한 안면 지지가 상실된 환자에게 중요한 역할을 한다.[5-7]

상악 폐색장치의 폐쇄부 형태는 결손부의 크기와 위치, 결손부의 이용 가능한 조직, 언더컷의 양 등에 영향을 받는다. 특히 변연 과연장 및 과도한 압박이 가해지지 않으면서 구순, 볼의 지지를 확인하여 안모의 심미성을 고려해야 한다.[8]

본 증례의 환자는 광범위한 편측 상악 결손에 의한 안면 비대칭 및 함몰을 가진 환자로 적절한 안모의 회복이 중요하였다. 임시 폐색장치의 폐쇄부 형태는 수술 부위 안정화 기간 반흔의 수축과 상처의 조직화 과정으로 조직의 변화를 보상하기 위해 2년 9개월간 52회에 걸쳐 점막 조정제를 사용하여 수술 부위 장치 내면을 재이장하였고 수차례 수정을 하였다. 최종적으로 결손부 조직에 변연 과연장 및 과도한 압박이 가해지지 않은 상태였으며 구강 외 소견으로도 결손부 쪽 입술 지지의 정도 및 입술, 비강저, 입술턱고랑(labiomental sulcus)의 형태의 적절한 회복에 기여하였다. 따라서 최종 폐색장치는 임시 폐색장치의 구개 결손부 모양을 복제하여 제작하였다.

본 증례의 방법은 광범위한 편측 상악 결손에 의한 안면 비대칭 및 변형을 가진 환자에서 전통적인 방법으로 개조 모형을 제작하는 방법보다 적절한 안면 연조직의 지지 정도를 예측하고 재현하는 데 도움이 되었다. 하지만 단점으로는 pick up 인상 채득 과정에서 구강 내 시적된 artificial palate assembly가 쉽게 움직일 수 있으며 이로 인한 정확한 위치 인기에 한계가 있다. 이에 대한 오차를 줄이기 위해 artificial palate assembly와 구개 결손부의 내측 변연부 및 우측 일부 구개 부위에 긴밀한 적합이 되도록 하여 tissue stop 기능을 부여함으로써 pick up 인상 채득 과정에서 발생할 수 있는 오차를 줄일 수 있었다. 최종적으로 상악 폐색장치를 장착한 후 환자는 기능적으로 별다른 불편감 없이 사용 중이며 저작, 연하 기능의 개선이 있었고 특히 심미적으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다.

ORCID

Bok-Joo Kim *https://orcid.org/0000-0002-7482-8738*

References

1. Tang JA, Rieger JM, Wolfaardt JF. A review of functional outcomes related to prosthetic treatment after maxillary and mandibular reconstruction in patients with head and neck cancer. Int J Prosthodont 2008;21:337-54.
2. Kornblith AB, Zlotolow IM, Gooen J, Huryn JM, Lerner T, Strong EW, Shah JP, Spiro RH, Holland JC. Quality of life of maxillectomy patients using an obturator prosthesis. Head Neck 1996;18:323-34.
3. Kouyoumdjian JH, Chalian VA. An interim obturator prosthesis with duplicated teeth and palate. J Prosthet Dent 1984;52:560-2.
4. DaBreo EL, Chalian VA, Lingeman R, Reisbick MH. Prosthetic and surgical management of osteogenic sarcoma of the maxilla. J Prosthet Dent 1990;63:316-20.
5. Keyf F. Obturator prostheses for hemimaxillectomy patients. J Oral Rehabil 2001;28:821-9.
6. Kaires AK. Effect of partial denture design on bilateral force distribution. J Prosthet Dent 1956;6:373-85.
7. Kwon HB, Lee JB, Yim SH. Patients' satisfaction on the obturators with different extension heights into defects after maxillectomy. J Korean Acad Prosthodont 2010;48:41-7.
8. Hanawa S, Kitaoka A, Koyama S, Sasaki K. Influence of maxillary obturator prostheses on facial morphology in patients with unilateral maxillary defects. J Prosthet Dent 2015;113:62-70.

상악골 부분 절제술 시행한 환자에서 Artificial Palate로 안모지지를 재현한 폐색장치를 이용한 수복 증례

윤희경[1] · 황희성[1] · 김철훈[2] · 김정한[2] · 김복주[2]*

동아대학교 의료원 [1]치과보철학교실, [2]구강악안면외과학교실

상악골 부분 절제술을 시행한 많은 환자에서 안모의 변형으로 심리적 우울감에 취약할 뿐만 아니라 연하, 저작 기능이 저하되며 발음 장애가 발생한다. 폐색장치를 통한 악안면 보철적 치료는 저작, 연하, 발음 기능의 회복뿐 아니라 적절한 안모로 회복시켜주며 장치를 사용하는 환자들의 삶의 질을 향상해준다. 본 증례는 상악골 부분 절제술 시행한 환자에서 수술 부위 안정화 기간 사용한 임시 폐색장치로 적절한 안면 지지의 정도를 예측할 수 있었고 이를 반영하여 artificial palate를 제작하였다. 이는 적절한 안면 지지를 재현하여 최종 폐색장치를 제작하는 간단한 접근법을 제시하였고 기능적, 심미적 부분에서 만족할 만한 결과를 얻어 이를 보고하고자 한다. *(대한치과보철학회지 2017;55:319-24)*

주요단어: 편측 상악결손; 폐색장치; 인공 구개

*교신저자: 김복주
49201 부산 서구 대신공원로 26 동아대학교 의료원 구강악안면외과학교실
051 240 5475: e-mail, omsbjkim@dau.ac.kr

원고접수일: 2017년 3월 18일 / 원고최종수정일: 2017년 6월 7일 / 원고채택일: 2017년 6월 19일

ⓒ 2017 대한치과보철학회
ⓒⓒ 이 글은 크리에이티브 커먼즈 코리아 저작자표시-비영리 3.0 대한민국 라이선스에 따라 이용하실 수 있습니다.