

# 상악골 부분절제술 시행한 부분 무치악 환자에서 폐쇄 장치를 이용한 보철 수복 증례

허경희 · 임영준 · 김명주 · 권호범\*

서울대학교 치과대학 치과보철학교실

## Prosthetic rehabilitation of partially edentulous patient after maxillectomy: A case report

Kyung-Hoi Heo, Young-Jun Lim, Myung-Joo Kim, Ho-Beom Kwon\*

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Seoul National University, Seoul, Republic of Korea

Patients undergone partial maxillectomy experience post-operative masticatory, phonetic, and swallowing difficulties. They also encounter social and psychological challenges due to changes in their facial appearances. Thus, functional and esthetic recovery through maxillofacial prosthesis becomes significant for these patients. The objective of an appropriate obturator is to restore palate and improve phonetic and swallowing ability by separating the oral cavity, nasal cavity, maxillary sinus, and nasopharynx. In this case report, an obturator was fabricated for a patient who had partial resection from the maxillary posterior region to the pharynx due to squamous cell carcinoma. The purpose of this case study is to describe the results because the patient was successfully improved both functionally and esthetically. (*J Korean Acad Prosthodont* 2016;54:167-71)

**Key words:** Maxillary defect; Obturator; Partial maxillectomy; Squamous cell carcinoma; Open type hollow obturator

### 서론

상악골 결손은 양성 및 악성 종양, 외상, 감염 등의 수술적 치료에 의해 발생할 수 있다. 악골의 절제는 질환의 특성에 따라 절제 범위가 다양하고 이로 인해 저작 및 연하 기능의 저하가 발생하며 발음 장애와 심미적인 문제가 발생한다.<sup>1,2</sup> 이러한 결손 부위가 외과적 수술에 의해 재건되지 않은 경우 악안면 기능을 회복하고 정상적인 사회생활로 복귀 시키기 위해 보철 치료가 요구된다.

상악 절제술 후 대표적인 보철 치료 방법은 폐쇄장치를 제작하여 결손부에 위치시키는 것이다. 폐쇄장치는 수술 후 발생한 결손 부위를 폐쇄하여 비강과 구강 사이를 분리 한다.<sup>3,4</sup> 적절한 폐쇄 장치는 구개의 외형을 회복시키고 구강과 비강, 상악동, 비인두를 분리시킴으로써 연하와 발음 기능을 회복시켜 준다.

본 증례에서는 상악에 편평상피암을 가진 환자에서 상악골

부분 절제술을 시행하였고, 폐쇄 장치를 제작하여 1년 간의 임상적 관찰기간 동안 저작, 발음, 연하 기능 및 심미적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

### 증례

본 증례의 환자는 52세 남자 환자로서 9년 전 우측 상악에 편평상피암 진단을 받고 상악골 부분 절제술을 받았다. 환자의 경제적인 문제로 수술 후 장기간에 걸쳐 임시 폐쇄장치를 사용하다가 임시 보철물을 분실하여 본원에 내원하였다.

초진 시 구강 내 소견으로 부분 절제술로 인해 #16, 17 치아를 상실하였고 상악 결절과 해당 부위 연구개를 포함한 넓은 결손부가 관찰되었다. 구개 후방부터 인두 부위의 절제 부위까지 구강 조직이 지지되지 못한 상태로 연결되어 있었다. 치아는 중등도의 마모를 보이며 facet이 관찰되었지만 치주 상태가 비교적 양호하며 교합고경이 유지되고 있는 상태였다 (Fig. 1).

\*Corresponding Author: Ho-Beom Kwon

Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Seoul National University  
101, Daehak-ro, Jongno-gu, Seoul 03080, Republic of Korea  
+82 2 2072 3816; e-mail, proskwon@smu.ac.kr

Article history: Received August 27, 2015 / Last Revision October 8, 2015 / Accepted October 12, 2015

© 2016 The Korean Academy of Prosthodontics

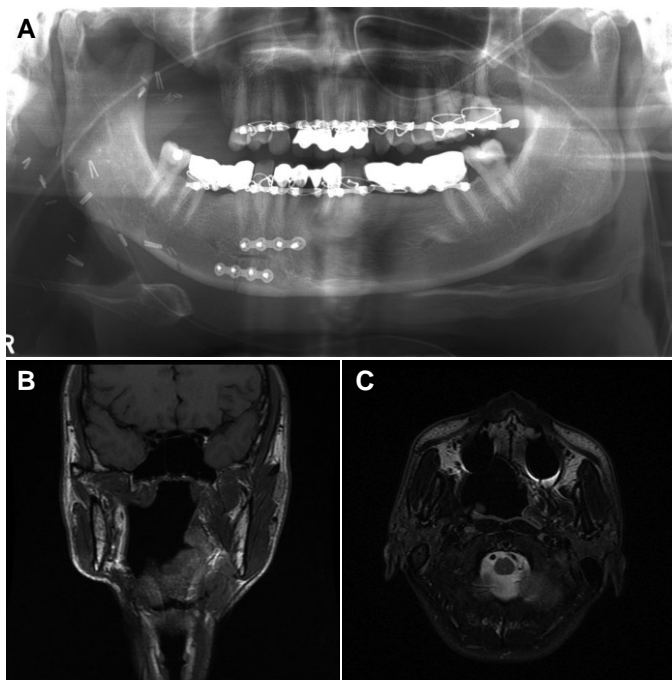
© This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly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



**Fig. 1.** Intraoral photographs. (A) Maxillary occlusal view, (B) Frontal view, (C) Mandibular occlusal view.

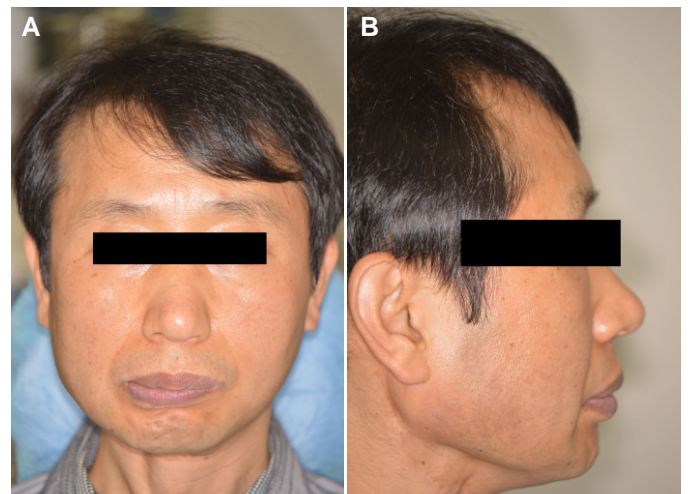
파노라마 방사선 소견에서는 우측의 수술 부위에 골 결손이 관찰되고 컴퓨터 단층 사진에서 우측 상악동 후방과 우측 인두에 이르는 결손 부위가 확인된다 (Fig. 2). 구강 외 소견으로는 안면 비대칭이 보이고 하안모가 우측으로 편향되어 있는 것을 관찰할 수 있다 (Fig. 3). 환자는 분실한 임시 폐쇄장치를 대체할 수 있는 보철물을 원하였고 최종 폐쇄장치를 통한 가철성 보철 치료를 계획하였다.

진단 모형을 제작한 후, 써베잉을 통해 보철물의 삽입로를 확인하였고, 보철물의 구성요소들을 위한 구강 형성을 시행하였다. 치아 상실 부위가 넓어 잔존치에서 가능한 최대한의 유지를 얻어야 하므로 상악 우측 제1소구치와 제2소구치 사이에 치간공극 클라스프를 계획하였고 상악 좌측 최후방구치(#26)에는 RPA 클라스프를 계획하였다. 또한 주 연결장치를 구개관 형으로 하고 잔존 치아의 측벽 전체를 감싸서 최대한의 유지와 안정을 얻을 수 있도록 하였다.

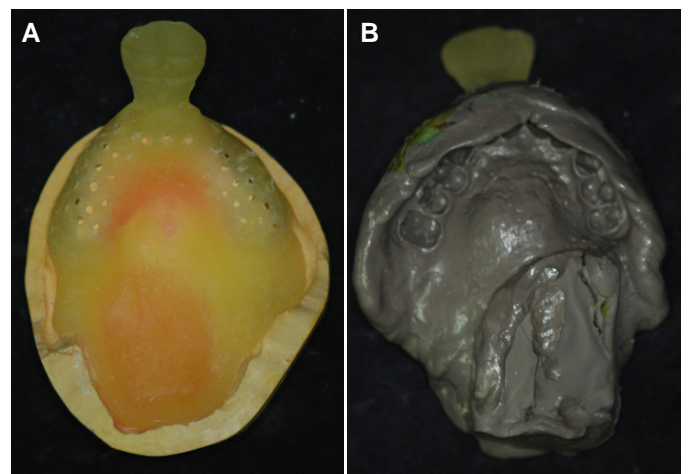


**Fig. 2.** (A) Post-surgical panoramic radiograph, (B, C) Post-surgical CT images.

개인 트레이 제작을 위한 예비 인상을 채득한 후 지지 영역과 한계 영역을 포함하여 해부학적 구조물을 확인하고 이를 기준으로 개인 트레이 제작하였다 (Fig. 4). 구강 내에서 개인 트레이의 과연장 부분을 조정한 후 모델링 콤파운드(Peri-com-



**Fig. 3.** Extraoral photographs. (A) Frontal view, (B) Lateral view.



**Fig. 4.** (A) Individual tray, (B) Final impression.



pound, GC, Tokyo, Japan)로 변연 형성 시행하고 모델링 콤파운드를 균일한 두께로 제거하였다. Polysulfide (Permlastic®, Kerr Manufacturing Co., Romulus, MI, USA)를 이용하여 최종 인상을 채득하고 주모형을 제작하였다. 상악 주모형 제작 후 상악 결손 부위의 인두 후방 벽까지 연조직의 정밀한 인상채득을 위해 금속구조물을 이용하여 추가 인상을 시행하여 개조 모형을 제작하였다 (Fig. 5).

금속 구조물 상에 교합제를 제작하였다. 환자 구강 내에서 시적하여 교합제를 조정하고 잔존 치아를 이용하여 교합고경을 결정하고 교합을 채득한 후 안궁 이전을 시행하여 반조절성 교합기에 마운팅 하였다. 인공치아 배열 후 납의치를 구강 내 시적하여 교합을 확인하였다. 대화를 통해 발음을 평가하고 물을 마시게 하여 연하 작용을 확인하였다. 의치 온성 후 최종 연마하여 폐쇄장치를 완성하였다 (Fig. 6).

내면 적합 검사를 시행하여 폐쇄 정도를 확인하고 과도하게 눌린 부위를 조절하였으며 교합관계도 조정하여 장치에 안정성을 부여하였다 (Fig. 7). 이후 주기적인 재내원을 통하여 비강과 구강 부위의 분리가 잘 이뤄지고 있음을 확인하였다. 또한 환자에게 최종 폐쇄장치의 세정과 관리 방법에 대해 교육하였으며 재내원 시 이를 확인하였다. 환자는 최종 폐쇄장치로 이

전 임시 폐쇄장치보다 기능성 불편감과 과비음이 줄어들고 심미적인 부분에서 상당한 개선이 이루어져 매우 만족하였다. 현재 폐쇄장치 장착 후 정기적으로 내원하여 관리 중이며 향후 교합조정 및 필요시 의치 이장을 시행할 예정이다.

## 고찰

상악골 결손부의 폐쇄장치 제작 시에는 지지, 안정, 유지 등의 여러 측면을 고려해야 한다. 이는 잔존치아, 치조제, 경구개 및 결손 부위와 관련이 있다.<sup>5</sup> 구개의 결손 부위가 커서 지지와 유지가 부족한 경우 폐쇄장치의 안정이 위협받고 폐쇄장치 자체의 무게로 인해 지대치에 힘을 가하게 된다. 또한 저작 시에 결손부위 측으로 가해지는 힘은 폐쇄장치의 지대치에 캔틸레버 효과를 발휘하여 유해하게 작용할 수 있다. 따라서 폐쇄장치 제작 시에 통상적인 국소의치의 원칙을 따르지만 추가적인 고려가 필요하다.

본 증례에서는 상악의 다수 치아가 잔존해 있지만 잔존치아 후방으로 결손 부위가 매우 광범위 하다. 가능하면 많은 치아를 지대치로 사용하고 응력 분산과 의치의 유지 및 지지를 증진 시키기 위해 완전 구개판형의 주연결장치를 제작하였고 치

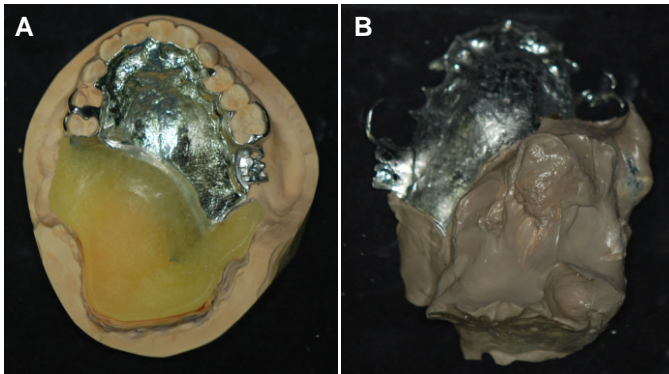


Fig. 5. (A) Metal framework and individual tray for secondary impression, (B) Impression for altered cast.

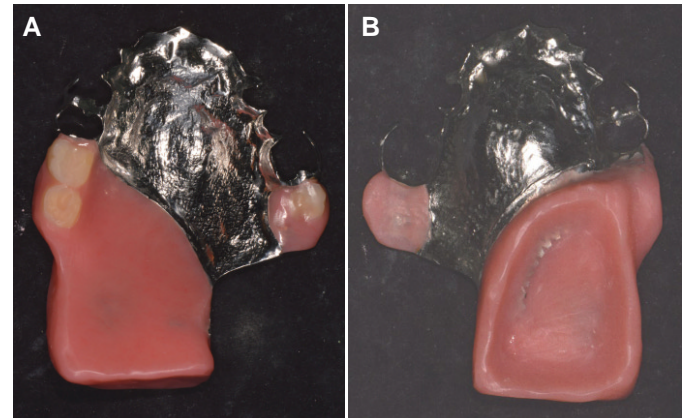


Fig. 6. (A, B) Definitive Obturator.

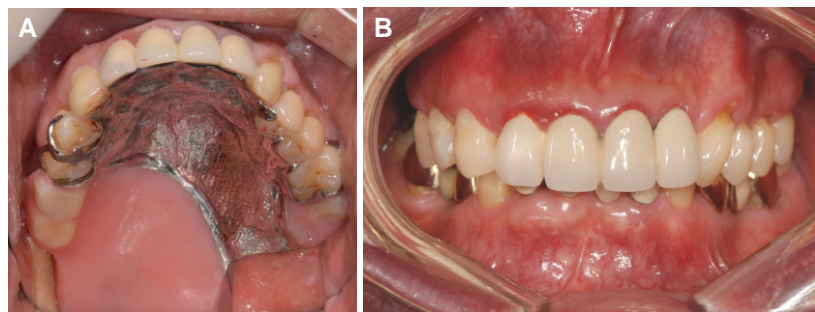


Fig. 7. Intraoral photographs after placement of definitive prostheses. (A) Maxillary occlusal view, (B) Frontal view.

간공극 클라스프를 이용하였다. 이를 통해 최대의 유지와 지지를 확보하였고 기능 운동시 폐쇄장치의 움직임 최소화 하였다. 클라스프는 교합 시 대합치와 접촉하지 않게 하였다. 폐쇄장치에 있어서 조직부 방향의 운동은 매우 중요하다.<sup>6</sup> 교합면 레스트, 설면 레스트 및 절치 레스트를 형성하고 충분히 확장시켜 조직부의 보철물 운동을 최소화 하였다. 결손 부위에서의 지지와 유지 또한 보철물의 회전을 방지하므로 충분히 고려되어야 한다. 본 증례의 환자는 수술 시 결손부위의 연구개가 후방까지 제거되어 폐쇄장치를 비인두까지 연장하여 변연 폐쇄를 확보하였다. 이를 위해 개인 트레이를 이용하여 인상 채득한 모형에서 금속 구조물을 제작한 뒤 결손 부위를 다시 정밀 인상 채득하였다. 결손 부위의 개조 모형을 만들어 구조물의 형태를 정확히 인가하고 보철물의 적합도를 증진시켰다. 결과적으로 결손 부위 측벽에서 충분한 유지를 얻고 인두 후방 부위가 적절히 폐쇄될 수 있도록 하였다. 이는 폐쇄장치의 안정에도 기여를 할 수 있다. 결손 부위가 광범위하여 폐쇄장치의 무게가 많이 나가기 때문에 open hollow type으로 제작하여 폐쇄장치의 무게를 줄이고 환자로 하여금 쉽게 청소를 할 수 있도록 하였다.<sup>7</sup> 폐쇄 장치의 교합은 중심위에서 교합압이 최대한 분산되도록 하고 측방 운동시 환자의 기존 교합 양식인 상호 보호성 교합을 유지하였다.

최종적으로 상악 폐쇄 장치를 장착한 후 환자는 기능적으로 별다른 불편감 없이 사용 중이며 심미적으로 만족스러운 결과를 얻을 수 있었다. 환자의 저작, 연하 기능의 개선이 있었고 과비음 양상이 감소하고 발음에도 큰 개선이 있었다. 현재 1년 간의 follow up 진행되었으며 잔존 치아 주위에 별다른 문제가 관찰되지 않았고, 보철물의 적합도도 양호하였다. 앞으로 주기적으로 검진을 통해 교합 관계를 확인하고 필요할 경우 보철물 내면에 침상을 시행할 예정이다.

## ORCID

Kyung-Hoi Heo <http://orcid.org/0000-0002-3390-6699>

Young-Jun Lim <http://orcid.org/0000-0003-2504-9671>

## 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. Lang BR, Bruce RA. Presurgical maxillectomy prosthesis. *J Prosthet Dent* 1967;17:613-9.
3. Ackerman AJ. The prosthetic management of oral and facial defects following cancer surgery. *J Prosthet Dent* 1955;5:413-32.
4. Beumer J, Marunick MT, Esposito SJ. Maxillofacial rehabilitation: Prosthodontic and surgical management of cancer-related, acquired, and congenital defects of the head and neck. 3rd ed. Chicago; Quintessence Publishing; 2011.
5. Desjardins RP. Obturator prosthesis design for acquired maxillary defects. *J Prosthet Dent* 1978;39:424-35.
6. Kaires AK. Effect of partial denture design on bilateral force distribution. *J Prosthet Dent* 1956;6:373-85.
7. Oral K, Aramany MA, McWilliams BJ. Speech intelligibility with the buccal flange obturator. *J Prosthet Dent* 1979;41:323-8.

## 상악골 부분절제술 시행한 부분 무치악 환자에서 폐쇄 장치를 이용한 보철 수복 증례

허경희 · 임영준 · 김명주 · 권호범\*

서울대학교 치과대학 치과보철학교실

상악골 부분 절제술을 시행한 환자들은 저작, 발음, 연하 기능에 문제가 발생하고 안모의 변화로 인해 사회적, 심리적인 어려움을 겪게 된다. 따라서 악안면 보철적 치료를 통한 기능적, 심미적 회복이 매우 중요하다. 적절한 폐쇄 장치는 구개의 외형을 회복시키고 구강과 비강, 상악동, 비인두를 분리시킴으로써 연하와 발음 기능을 회복시키는데 목적이 있다. 본 증례는 편평상피암으로 인해 우측 상악 구치부에서 비인두에 이르기까지 상악골 부분 절제술을 시행한 환자에서 폐쇄장치를 제작하였다. 이를 통해 발음 및 연하 기능을 회복하고 저작 기능의 향상을 도모하였으며 심미적인 부분에서 개선이 이루어졌다. 1년간의 임상적 관찰기간 동안 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하고자 한다. (*대한치과보철학회지* 2016;54:167-71)

**주요단어:** 상악골 결손; 폐쇄장치; 상악골 부분 절제술; 편평상피암; 개방형 폐쇄장치

\*교신저자: 권호범

03080 서울시 종로구 대학로 101 서울대학교 치과대학 치과보철학교실

02-2072-3816: e-mail, proskwon@snu.ac.kr

원고접수일: 2015년 8월 27일 / 원고최종수정일: 2015년 10월 8일 / 원고채택일: 2015년 10월 12일

© 2016 대한치과보철학회

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