

# 상악골 절제술을 시행한 완전 무치악 환자에서 폐쇄장치를 이용한 보철 수복 증례

윤정훈<sup>1</sup> · 김종진<sup>1</sup> · 백진<sup>1</sup> · 차현석<sup>2</sup> · 이주희<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>서울아산병원 치과보철과, <sup>2</sup>울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과보철학교실

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

Jung-Hoon Yoon<sup>1</sup>, Jong-Jin Kim<sup>1</sup>, Jin Baik<sup>1</sup>, Hyun-Suk Cha<sup>2</sup>, Joo-Hee Lee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Division of Prosthodontics, Department of Dentistry, Asan Medical Center, Seoul, Republic of Korea

<sup>2</sup>Division of Prosthodontics, Department of Dentistry, College of Medicine, University of Ulsan, Asan Medical Center, Seoul, Republic of Korea

Most patients with acquired maxillary surgical defects have difficulties such as functional impairments of mastication, speech, and deglutition as well as various degrees of facial deformity. The purpose of a prosthetic approach is to restore function and appearance with an obturator as normal as possible. This goal can be achieved when there is thoughtful preoperative communication between a prosthodontist and a surgeon regarding a rehabilitation. In this case report, prosthetic rehabilitation was planned before the surgery for the patient diagnosed with squamous cell carcinoma in the right maxillary sinus with careful oral examination. Four months after maxillectomy, a definitive obturator was fabricated following the surgical and interim obturation phase. The objective of this case report is to describe the satisfactory results of the patient with improved rehabilitation of mastication, speech, deglutition, and appearance. (*J Korean Acad Prosthodont* 2017;55:88-93)

**Keywords:** Maxillary defect; Obturator; Squamous cell carcinoma; Complete edentulous

### 서론

후천적인 상악골 결손은 양성 및 악성 종양의 수술적 절제 및 외상, 감염 등에 의해 발생할 수 있다. 구강과 비강의 해부학적 경계가 되는 구개부의 결손은 구강과 비강의 개통을 야기하여 비강 누출과 과비음의 문제를 초래한다. 이는 연하, 발음에 있어 기능적 결손을 일으키고 저작기능을 저하시키며 안모의 변형으로 인해 환자의 심리상태에도 악영향을 미칠 수 있다.<sup>1</sup>

상악골 결손부에 대한 재건을 위해서는 외과적 수술을 시행하거나 보철적인 방법을 선택하게 된다. 특히 악성 종양에 대한 수술로 발생한 결손의 경우, 재발여부에 대한 관찰의 필요성 및 재수술 가능성으로 인해 재건 수술을 시행하기 보다 보철적인 재건을 우선 순위에 두게 된다. 이 때 폐쇄장치를 통해

결손 부위를 폐쇄함으로써 구강과 비강을 분리하여 연하와 발음을 회복하고 중안모의 외형 개선을 통한 심미적 증진을 기대할 수 있다.<sup>2</sup>

보철적인 재건을 계획한 경우 결손부위에 대한 사전준비가 필요하다. 종양에 대한 수술적 치료 이후 통상적으로 결손부 변연은 호흡기 점막(respiratory mucosa)으로 치유되므로 외력에 약하다. 이 때 부분층 피부이식을 통해서 폐쇄장치의 압박에 견딜 수 있도록 결손부 주변을 각화 상피화할 수 있다. 또한, 이는 반흔 경축(scar contracture)을 줄이고 협착 점막의 유연성을 증가시켜 이후 치과 치료를 용이하게 한다.<sup>1</sup>

본 증례에서는 우측 상악동에 편평상피암 진단을 받은 상악 무치악 환자에서 상악골 절제술을 시행하기 전 치과 진료를 시행하였다. 이를 통해 환자 정보 획득, 환자 상담, 술 후 보철 치료 계획 수립이 원활히 이루어질 수 있었고, 수술용 폐쇄 장

\*Corresponding Author: Joo-Hee Lee

Division of Prosthodontics, Department of Dentistry, College of Medicine, University of Ulsan, Asan Medical Center, 88 Olympicro 43-gil, Songpa-gu, Seoul 05505, Republic of Korea +82 (0)2 3010 3850; e-mail, ljh111911@hammail.net

Article history: Received July 27, 2016 / Last Revision August 31, 2016 / Accepted September 2, 2016

© 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.

치(surgical obturator)를 거쳐 최종 폐쇄 장치(definitive obturator) 제작까지 완료하였다. 3개월 간의 경과 관찰을 통해 임상적으로 만족스러운 결과를 얻었기에 이를 보고하는 바이다.

**증례**

본 증례의 환자는 72세의 여자 환자로서 우측 코막힘을 주소로 서울아산병원 이비인후과에 내원하였다. 우측 상악동 부위의 편평상피암(T3N0M0) 진단 하에 상악골 절제술 예정으로 술 전 치과 검진을 위해 치과보철과에 의뢰되었다.

초진 시 상악은 무치악 상태로 특이할 만한 구개부 병변은 없었고 중등도의 치조제 위축이 관찰되었으나, 문진 시 환자는 큰 불편없이 기존의 총의치를 사용하고 있었다. 하악은 하악 좌측 견치와 우측 견치 부위에 식립된 임플란트를 이용한 6본 고정성 보철물을 지대치로 하는 국소의치를 사용하고 있었다. 상악 총의치와 하악 국소의치는 모두 양호한 유지, 지지, 안정을 보였고, 교합 고경 및 상순 지지 또한 임상적으로 적절한 것으로 확인되었다 (Fig. 1). 환자의 전신 병력으로 고혈압, 당뇨 등이 있는 것으로 확인되었으나, 현재 약물로 조절되고 있는 상태였다. 알지네이트 인상 채득하여 진단 모형을 제작하고 이를 통해 이비인후과 외과의에게 상악골 수술 범위에 대해 확인하였다. 편평상피암이라는 점을 고려하여 수술적 재건보다는 결손부를 개방된 채로 유지하며 보철적인 재건을 진행하는 것으로 협의하였다. 또한 폐쇄장치의 제작 및 사용에 유리하도록 수술 시에 결손부 변연에 대한 부분층 피부이식을 시행하는 것으로 계획하였다.

수술용 폐쇄장치를 제작하기 위해 진단 모형을 복제하였다. 복제한 작업 모형상에 교합제를 제작하였고 기존 의치의 교합 고경과 일치되도록 조정 후 중심위로 유도하여 교합 채득하였다. 반조절성 교합기에 마운팅하여 수술 예정 부위를 제외한 부분에서만 교합되도록 납형을 조정하였고 레진 온성하였다. 수술 부위에 대한 경과 관찰이 쉽도록 투명 레진(Ortho-Jet, Lang Dental Mfg Co., Wheeling, IL, USA)을 이용하였다. 또한 우측 상악 치조정의 협착을 작업 모형 상에서 삭제하여 수술용 폐쇄장치의 변연이 수술 후 피부이식편-점막 경계를 누르지 않도록 하였다.<sup>3</sup>

수술 2주 후까지 환자는 유동식 섭취 중으로 장치에 대한 특별한 조정없이 사용하였다. 비강 누출에 대해서는 다소 불편감 호소하였으나, 폐쇄 장치의 착용이나 과비움에 대한 불편은 호소하지 않았다. 필요 시 부가적인 유지를 위해서 환부를 피해 의치접착제를 사용할 것을 권고하였다. 연하운동 시에 교합제 형태의 수술용 폐쇄장치가 대합치와 접촉하여 안정을 얻도록 하였다 (Fig. 2).

수술 8주 후 방사선 치료로 인한 점막염이 관찰되었다. 장치의 적합도와 환자의 적응 상태가 매우 양호하여 이행 폐쇄장치(interim obturator)의 제작보다는 수술용 폐쇄장치를 침상 및 수정하는 것이 적절할 것으로 판단하였다. 심미적 증진을 위해 전치부 인공치아(Biotone, Dentsply International, York, PA, USA)를 추가하였고 결손부의 변화를 고려해 조직이장재(SOFT-LINER, GC, Tokyo, Japan)를 이용해 침상하였다. 수술 부위의 협착으로 인한 구순선의 변형이 관찰된다 (Fig. 3).

수술 4개월 후 방사선 검사 및 혈액 검사를 통해 편평상피암



**Fig. 1.** Preoperative intraoral photographs. (A) Maxillary occlusal view (B) Mandibular occlusal view (C) Frontal view with old prostheses.



**Fig. 2.** Postoperative intraoral photographs 2 weeks after maxillectomy. (A) Maxillary occlusal view (B) Frontal view with surgical obturator.

에 대한 일차적인 치료가 종결되었고 환부에 대한 경과관찰을 요하는 단계로 이행되었다. 결손부가 비교적 안정된 상태로 유지되었고 결손부 변연 조직이 성숙되었다고 판단되어 최종 폐쇄장치로 이행할 것을 결정하였다 (Fig. 4). 술 후 파노라마 사진에서 우측 구개부의 골 결손이 관찰되고 컴퓨터 단층 사진에서 우측 상악동 저, 외측벽, 비골격 및 비갑개의 소실이 확인된다 (Fig 5). 상악동 및 구개부에 대한 방사선 조사력(62Gy)으로 임플란트 식립은 치료에서 배제하였다.

예비 인상 채득하여 진단 모형을 제작하였고, 자가중합형 아크릴릭 레진(SR Ivolen, Ivoclar Vivadent AG, Schaan, Liechtenstein)을 이용하여 결손부 내로 변연을 연장한 개인 트레이를 제작하였다. 구강 내에서 개인 트레이의 과연장된 부분을 조정한 후 결손부와 연관되지 않은 안정된 부위부터 모델링 콤파운드(Pericompound, GC, Tokyo, Japan)를 이용하여 변연 형성 시행하였고 마

지막으로 결손부위에 대해 변연 형성 하였다. 균일한 두께로 모델링 콤파운드 제거 후 실리콘 인상재(EXAMIXFINE, GC, Tokyo, Japan)를 이용하여 정밀 인상 채득하고 주모형을 제작하였다 (Fig. 6).

상악 주모형 상에 기록상과 교합제를 제작하고 구강 내에 시적하여 교합 고경을 결정하였다. 교합채득 시 교합제 상에 수술 부위 협착으로 인한 구순선의 변형을 표기하였다. 하악을 중심위로 유도하여 교합을 채득한 후 안궁 이전을 시행하여 반조절성 교합기에 마운팅 하였다. 인공 치아 배열 시 구순선의 변형을 표기한 선을 고려하여 상악 우측 중절치, 측절치, 견치를 교합제보다 짧게 배열하였다. 이를 통해 전치부 노출 정도의 왜곡이 최소화되도록 하여 심미성을 증진시키고자 하였다 (Fig. 7). 인공치아 배열 후 납의치를 구강 내 시적하여 교합, 상순지지, 전치부 노출정도 및 구순선의 왜곡을 확인하였다.



Fig. 3. Postoperative intraoral photographs 8 weeks after maxillectomy. (A) Maxillary occlusal view, (B) Modification of surgical obturator, (C) Extraoral photograph with modified surgical obturator.

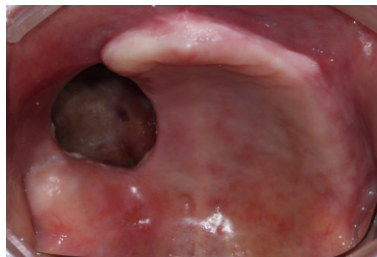


Fig. 4. Postoperative intraoral photograph 4 months after maxillectomy.

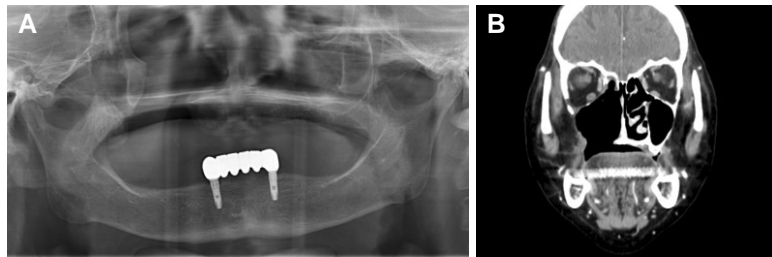


Fig. 5. Postoperative panorama (A) and CT image (B) show the loss of the right maxillary sinus floor and nasal turbinates.

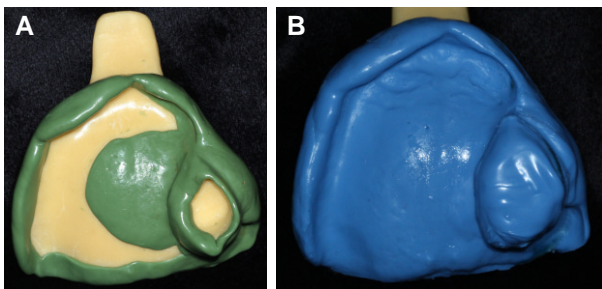


Fig. 6. (A) Border molding of the non-defect side and the lateral, posterior and anterior aspects of the defect, (B) Final impression completed with polyvinylsiloxane.

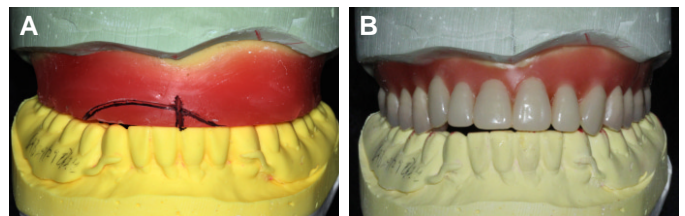


Fig. 7. (A) Wax rim marking the distorted lip line, (B) Wax obturator.

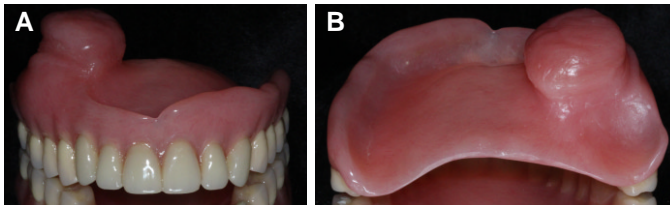


Fig. 8. Definitive obturator (A) Frontal view, (B) Posterior view.

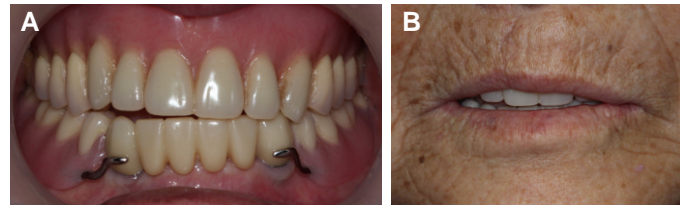


Fig. 9. Placement of definitive obturator. (A) Intraoral frontal view, (B) Extraoral photograph.

결손부가 비교적 좁아 폐쇄장치의 무게가 크게 증가하지 않을 것으로 판단하여 주모형 상의 폐쇄부위를 온전히 레진 온성하였고 삼출물의 저류를 피하고 환자로 하여금 청소를 쉽게 할 수 있도록 상부는 돔 형태로 제작하였다. 기공실 재부착 시행하였으며 최종 연마 하여 폐쇄장치를 완성하였다 (Fig. 8).

내면 적합 검사를 시행하였고 진료실 재부착을 통해 양측성 균형교합을 다시 확인하였다. 이후 주기적인 재내원을 통해 압통점을 조정하고 교합을 확인하였으며 폐쇄장치의 세정과 관리방법에 대해 교육하였다. 비강 누출 및 과비음의 문제는 없는 것으로 확인되었다. 환자는 개선된 안모와 의치 접촉제를 사용하지 않고 식사 할 수 있는 점에 매우 만족하였다 (Fig. 9). 향후 경과관찰을 통해 교합조정을 시행하고 내면 적합도 확인하여 필요에 따라 첨상을 시행할 예정이다.

## 고찰

상악골 절제술을 시행하는 환자에 있어 술 전 치과진료를 시행함으로써 이후 보철적 재건을 위한 환자 정보를 수집하고 치료 계획을 수립할 수 있다. 이를 통해 안모와 구강 내 상태, 교합 고경 등을 기록하여 보철치료에 반영할 수 있다.<sup>4</sup> 또한 미리 진단 모형을 제작함으로써 수술 후 회복 기간 중 인상 채득을 하기 위해 환부를 자극하지 않고도 수술용 폐쇄장치 제작이 가능하다.<sup>5</sup> 따라서 본 증례에서는 술 전 치과진료를 통해 보철 치료계획 수립 및 외과의와 의사소통, 환자상담을 시행하였고, 미리 수집한 환자 정보를 반영하여 수술용 폐쇄장치 및 최종 폐쇄장치 제작까지 치료를 진행할 수 있었다.

본 증례에서는 술 전에 보철적 재건 계획을 수립하였고 그에 따라 종양 제거 수술 시 결손부 변연에 대한 부분층 피부이식을 시행하였다. 때문에 결손부 변연을 이용한 유지와 안정을 얻도록 폐쇄장치를 설계할 수 있었고, 경과 관찰 중에 나타난 변연 부위 압통점도 한 두 차례의 조정으로 쉽게 제거되었다.

상악골 결손부를 가진 무치악 환자의 경우 폐쇄장치 제작 시 지지, 안정, 유지에 대한 특별한 고찰이 필요하다. 기존의 총의 치와 같은 방식의 유지를 기대하기 어렵기 때문에 결손부의 외형을 통해 유지력을 극대화하고 잔존하고 있는 해부학적 구조를 통해 지지와 안정을 얻어야 한다.<sup>16</sup> 본 증례에서는 폐쇄

장치의 유지와 안정을 증진시키기 위해 결손부로 연장된 개인 트레이를 제작하였고 모델링 컴파운드를 이용한 변연 형성을 통해 결손부의 반흔대(Scar band)를 정밀 인상 채득하였다. 결과적으로 결손 부위에서 측벽의 외형을 통해 충분한 유지와 안정을 얻고 적절한 폐쇄가 이뤄질 수 있도록 하였다. 또한 결손부가 우측 구치부에 한정되어 있고 전상악골과 양측의 상악결절이 온전하여 비교적 양호한 지지를 얻을 수 있었다.

본 증례의 환자는 상악 폐쇄 장치를 통해 연하, 발음의 회복과 저작기능의 향상, 개선된 안모에 만족하였고, 비강누출 및 과비음에 대한 문제는 두드러지지 않았다. 무치악 상태임에도 불구하고 의치접착제의 도움없이 식이 가능할 만큼의 적절한 유지와 안정을 보였고, 보철물의 적합도도 양호한 것으로 확인되었다. 지속적인 관찰을 통해 교합 관계 및 장치 적합도를 확인하고 환자의 연하, 발음, 저작기능에 대해 평가할 것이다.

## 결론

상악골 결손 환자에서 전략적으로 사용할 수 있는 치아의 잔존 여부는 보철치료의 예후에 있어 매우 중요하다. 본 증례의 환자는 상악이 완전 무치악 상태로서 장치의 사용에 여러 어려움이 있을 것으로 예상하였다. 그러나 전상악골을 비롯하여 양측 상악결절이 온전하였기에 3점 지지를 통해 비교적 양호한 지지를 얻었고, 결손부 변연의 피부이식을 통해 반흔대를 형성함으로써 장치의 안정과 유지를 향상시켜 환자와 의료진 모두 만족할 만한 치료결과를 얻을 수 있었다. 전치부 인공치 배열의 수정을 통해 구순부 안모 변형을 보완함으로써 얻은 심미적 개선도 치료에 대한 환자의 만족도를 높는데 일조한 것으로 생각된다. 본 증례를 통해서 무치악의 상악골 결손환자에 대한 보철치료가 예측 가능한 재건 수단임을 재확인하였다.

## ORCID

Jung-Hoon Yoon <http://orcid.org/0000-0002-6443-0304>

## References

1. 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 Pub; 2011. p. 155-212.
2. Lang BR, Bruce RA. Presurgical maxillectomy prosthesis. J Prosthet Dent 1967;17:613-19.
3. Beumer J, Curtis TA, Firtell D. Maxillofacial rehabilitation. St. Louis; Mosby; 1979. p. 188-243.
4. King GE, Martin JW. Complete dentures for the obturator patient. Dent Clin North Am 1996;40:217-37.
5. Brown KE. Clinical considerations improving obturator treatment. J Prosthet Dent 1970;24:461-6.
6. Devlin H, Barker G. Prosthetic rehabilitation of the edentulous patient requiring a partial maxillectomy. J Prosthet Dent 1992;67:223-7.

## 상악골 절제술을 시행한 완전 무치악 환자에서 폐쇄장치를 이용한 보철 수복 증례

윤정훈<sup>1</sup> · 김종진<sup>1</sup> · 백진<sup>1</sup> · 차현석<sup>2</sup> · 이주희<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>서울아산병원 치과보철과, <sup>2</sup>울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과보철학교실

수술로 인한 상악골 결손 환자는 저작, 발음, 연하의 기능적 손상과 안모 변형으로 인한 어려움을 겪게 된다. 보철 치료의 목적은 폐쇄 장치를 통해 가능한 한 정상적인 기능과 안모를 회복하는 것이다. 이러한 목표는 재건에 대한 보철과 의사와 외과 의사의 술 전 의사소통을 통해 성취할 수 있다. 본 증례에서는 우측 상악동에 편평상피암 진단을 받은 환자에서 수술 전 치과 검진을 통해 보철적 재건에 대한 계획을 수립하였다. 상악골 절제술 4개월 후 수술용 폐쇄장치, 이행 폐쇄장치를 거쳐 최종 폐쇄장치를 제작하였다. 이를 통해 환자는 저작, 발음, 연하, 안모의 만족스러운 개선을 얻었기에 보고하고자 한다. (*대한치과보철학회지* 2017;55:88-93)

**주요단어:** 상악골 결손; 폐쇄장치; 편평상피암; 완전 무치악

\* 교신저자: 이주희

05505 서울시 송파구 올림픽로 43길

울산대학교 의과대학 서울아산병원 치과보철학교실

02 3010 3850: e-mail, ljhl11911@hanmail.net

원고접수일: 2016년 7월 27일 / 원고최종수정일: 2016년 8월 31일 / 원고채택일: 2016년

9월 2일

© 2017 대한치과보철학회

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