

Microscrew를 이용한 전정성형술: 증례보고

유경선, 유정민, 오주영, 이백수, 김여갑, 권용대, 최병준

경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

A modified approach for vestibuloplasty using microscrews: case report

Kyung-Sun Ryu, Jeong-Min Ryu, Joo-Young Ohe, Baek-Soo Lee, Yeo-Gab Kim, Yong-Dae Kwon, Byung-Joon Choi

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, KyungHee University School of Dentistry, Seoul, Korea

Severely resorbed mandibles or maxilla often present a short band of keratinized tissue with a shallow vestibule. In these cases, vestibuloplasty is indicated when prosthesis stability is poor due to mandibular or maxillary atrophy. The use of autogenous grafts to provide sufficient vestibular depth is widely accepted. Or sometimes mucosal advancement, secondary reepithelization was performed. This case report describes the deepening of the vestibular sulcus by combining free gingival graft or secondary reepithelization via fastening the flap with microscrews. The applied method described an easy, sufficient surgical procedure that minimizes shrinkage or relapse and creates a sufficient denture-bearing area, thus representing an improvement over previous methods. (JOURNAL OF DENTAL IMPLANT RESEARCH 2012;31(1):5-8)

Key Words: Vestibuloplasty, Autogenous graft, Microscrew

서론

구강내 전정성형술(Vestibuloplasty)이란 의치의 유지나 적절한 각화치은의 두께를 얻기 위해 치은 이식을 통해 부착치은의 폭경의 유지와 치은전정 바닥을 깊게 하기 위한 술식이며, 점막 증강술, 재생피화술, 점막 또는 피부 이식술 등을 포함한다¹⁾. 특히, 불충분한 치조골 및 골결손부에서 각화치은이 부족할 경우 치주 조직의 염증에 대한 저항성이 떨어지며, 치은 퇴축도 쉽게 일어날 수 있으므로, 의치나 임플란트와 같은 보철물이 장착되기 전에 전정성형술이 필요하게 된다^{2,3)}. 또한 환자가 얇은 치은점막 때문에 양치질이나 저작시 불편함을 느끼거나 교정력에 의해 치조골의 과도한 흡수가 일어났을 때 전정성형술을 시행한다⁴⁾.

점막증강술은 Obwegeser⁵⁾가 처음으로 폐쇄점막하 전정성형술을 제안하였으며, Wallenius⁶⁾는 개방적 점막하 전정성형술을 소개하였는데, 이들 방법들은 모두 충분한 잔존 치조골 및 점막이 충분할 경우에 가능한 술식이다. 반면에 잔존 치조골은 충분하나 점막이 불충분할 경우, Kazanjian⁷⁾ 및 Clark⁸⁾이 제시한 재생피화술을 적용한 전정성형술을 시도할 수 있으나, 이 술식은 반흔 수축 및 점막구

의 점차적인 상실 등으로 인한 과교정 및 부가적 교정이 필요하다는 단점이 있다. 이식술에 의한 전정성형술은 불충분한 치조골이나 골결손부가 존재할 경우 재발을 줄이고, 술 후 만족감이 높으며 술 후 빠른 치유과정 및 의치 장착을 할 수 있으므로 유리하지만^{9,10)}, 구내에서의 공여부는 한정되어 있으며, 피부 이식을 하는 경우에는 점막의 고유 분비 기능의 결여로 인해 불리한 점이 있다.

전정성형술에서 가장 중요한 점은 파판과 수여부 사이의 긴밀한 접촉, 구강 점막의 고정이다¹¹⁾. 하지만 최근까지 알려진 일반적인 전정성형술은 술 전 지지대 제작 및 그의 부적절한 적합, 이식편 유지의 어려움, 이로 인한 조직 괴사 및 혈종 형성, 봉합사를 통한 술 후 감염이나 과다 압력으로 인한 이식편의 괴사 등 몇 가지의 문제점을 가지고 있다¹²⁾.

이에 본 논문에서는 microscrew를 이용한 점막 고정을 통한 변형된 전정성형술을 시행하여 술식을 비교적 간편화하고 양호한 성공률을 얻었기에 이를 소개하고자 한다.

Received January 15, 2012. Revised February 5, 2012. Accepted February 10, 2012.

© 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.

교신저자: 이백수, 130-702, 서울시 동대문구 회기동 1번지, 경희대학교 치의학전문대학원 구강악안면외과학교실

Correspondence to: Baek-Soo Lee, D.M.D., M.S.D., Ph.D., Department of Oral and Maxillofacial Surgery, KyungHee University School of Dentistry, 1 Hoegi-dong, Dongdaemun-gu, Seoul 130-702, Korea. Tel: +82-2-958-9440, Fax: +82-2-966-4572, E-mail: leebs@khu.ac.kr

증례보고

1. 증례 1

77세 남환으로 개인 병원에서 가철성 국소의치 제작을 위하여 좌측 구치부 치아 발거 및 의치 제작 후 유지와 안정성 증가를 위한 전정성형술을 위해 본과로 의뢰되었다.

국소 마취 후, 하악 전정 부위에 절개 시행하고 하방 판막은 골막을 남긴 채 부분층 판막으로 치조정 부위까지 박리를 시행하였다.(Fig. 1A) 상방 판막은 하방박리(undermining)하고 하방에 남겨둔 골막을 박리하여 상방 판막과 봉합을 시행하였다. 하방판막을 이완절개(releasing incision)하여 원하는 전정 깊이까지 끌어올린 후, 하방의 골에 접합시키고 microscrew 2개를 이용하여 고정하였다.(Fig. 1B) 최종적으로 전정이 형성된 것을 확인한 후 나머지 노출

부위에 봉합을 시행하였다. 술 후 전정 깊이를 유지하기 위하여 거즈로 압박을 시행하였으며, 개인병원에서 매일 거즈를 교체하도록 지시하였다. 수술 10일 뒤 발사와 microscrew 제거하였으며, 제거 당일 관찰 시 전정 깊이는 잘 유지되고 있었다.

2. 증례 2

55세 여환으로 약 5년 전 하악 좌측 구치부에 발생한 편평세포암종으로 하악 변연 절제술 시행하였다. 첫 수술 2년 후 결손부위에 장골을 이용한 골이식을 시행하였다. 골이식 후 임플란트 식립을 계획하였으며, 이를 위해 부족한 각화치은과 적절한 전정 깊이를 얻기 위한 전정성형술을 계획하였다.(Fig. 2A)

좌측 하악 중절치부터 무치악 부위의 전정부위까지 절개 시행 후 하방에 골막을 남긴 채 부분층 판막으로 구강내 전정부위를 얻고

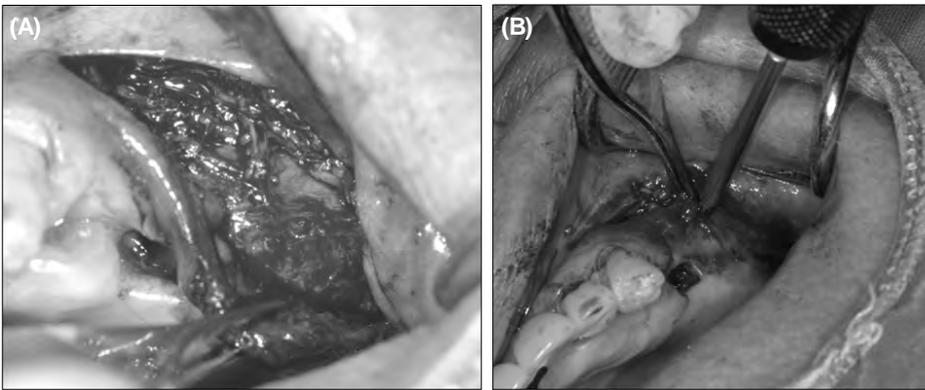


Fig. 1. (A) Suprapariosteal dissection. (B) Mucosal flap fixed with microscrews at the depth of vestibule.

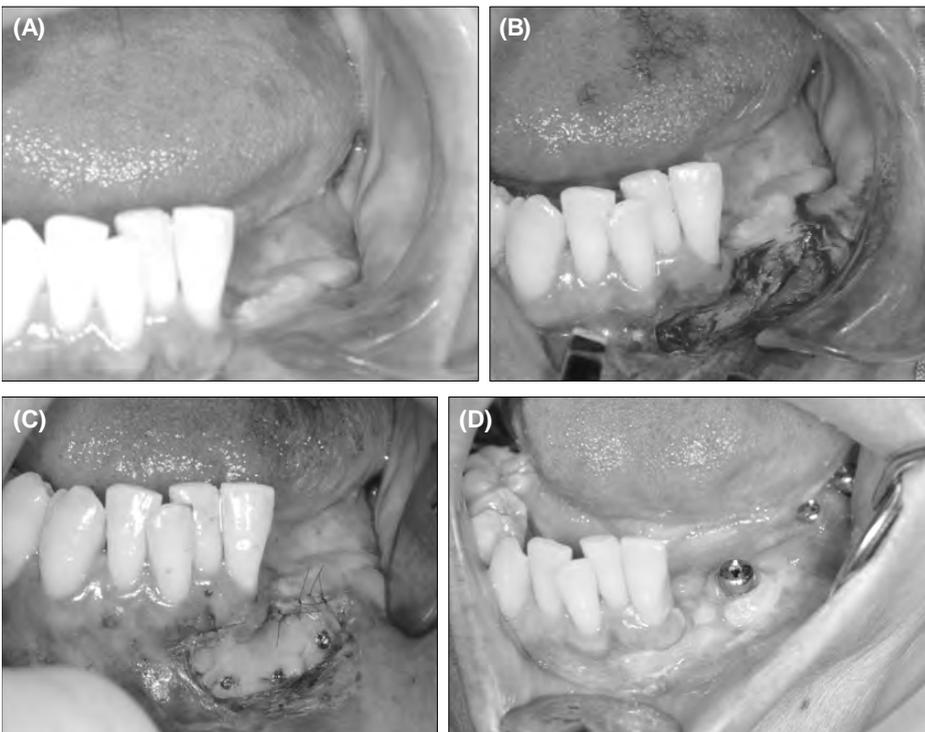


Fig. 2. (A) Pre-operation. (B) Vestibular incision. (C) Fixation of free palatal graft with microscrews. (D) Post-op. 3 months.

깊은 깊이까지 박리를 시행하였다.(Fig. 2B) 전기소작기와 거즈로 지혈 시행 후 봉합사 담겨있는 종이를 이용하여 수여부의 크기에 맞게 template (23×8 mm)를 제작하였다. 통법에 의해 구개부의 리도케인 마취를 한 뒤 경구개부위에 미리 제작한 template 위치시킨 뒤 그 크기에 맞추어 부분층판막으로 구개점막을 채취하였다. 채취한 판막을 수여부에 위치시킨 후 iris scissor를 이용하여 다듬은 후 microscrew 이용하여 고정하였다. 최종적으로 전정 깊이를 확인 후 추가로 치조정 부위에 봉합을 시행하였으며(Fig. 2C), 상악의 공여부는 지혈 및 환자 불편감 감소를 위해 거즈 적용 후 splint를 장착하였다. 환자에게 일주일간 수술부위에 대한 소독 및 구강 청결을 교육하였으며, 익일 내원하여 소독하였고 일주일 뒤 발사 시행하였다. 사용된 microscrew는 2주 뒤 제거하였고, 특별한 염증 소견 없이 이식편이 잘 유지되고 있었다. 또한 구개측 공여부 역시 반흔없이 잘 치유되고 있었다. 수술 1개월 후 임플란트 식립 시행하였으며(Fig. 2D), 2년 경과 후에도 전정부위의 깊이 및 각화치은이 잘 유지되고 있었다.

고 찰

구강내 전정성형술에는 점막 증강술(mucosal advancement), 재상피화술(reepithelization), 점막, 또는 피부이식술(grafting vestibuloplasty) 등이 있다^{13,14}. 점막 증강술은 충분한 잔존 치조골 및 여유있는 점막 존재시 가능하며 치조골에 부착되어 있는 결체 조직의 부분적 제거가 필요하다. 그러나 이 방법은 반흔 수축 및 점막구의 점차적 상실 등이 나타나고 약 2주간 재발을 방지하기 위한 부가적인 고정이 필요하며 재발을 보상하기 위한 과교정이 필요하다. 반면 이식술에 의한 전정성형술은 불충분한 치조골 및 결손부가 있을 때 재발을 줄이며 골결손부의 초기 파막, 환자 자신의 술 후 만족감, 술 후 빠른 치유 과정 및 의치 장착 등의 장점이 있다^{15,16}.

하지만 최근까지 알려진 일반적인 전정성형술은 몇 가지의 문제점을 가지고 있다. 일부 골조직의 노출에 의한 골소실, 수여부와 공여부 피판 사이의 혈병 형성에 의한 긴밀한 접착의 어려움, 재위치시킨 점막의 유지의 어려움, 이로 인한 조직 괴사 및 혈종 형성 등이 있으며 심한 경우 이식편 전위 및 탈락 등이 나타날 수 있다¹⁷.

위 두 환자는 현재 지속 관찰 중이며 재발이나 피판의 괴사 등의 합병증 없이 만족스럽게 치유되었다. 우리는 만족할 만한 치은 전정의 깊이를 얻었으며 환자도 만족하였다. 모두 재위치된 피판 또는 FGG의 고정을 위해 microscrew를 사용하였다. 이 술식 성공의 가장 중요한 요인으로는 피판과 수여부 사이의 접착 정도와 구강 점막의 고정 여부인데, microscrew를 이용하면 다른 방법에 비해 높은 고정력 및 긴밀한 접착을 쉽게 얻을 수 있다. 하지만 이 술식의 단점은 종종 microscrew가 점막 안으로 들어가는 경우가 있다는 것이다. 따라서 식립한 microscrew의 위치를 기록해 놓는 것이 좋을 것으로 생각된다. 또한, 시간 경과에 따른 재발 경향에 대한 연구

는 미흡한 실정이다. 따라서 장기간에 걸친 추가적인 추적 관찰 조사가 필요할 것으로 생각된다.

이 술식은 앞에서 말했듯이 이식편의 보다 긴밀한 접착과 술식의 단순화를 가져왔다. 또한 봉합을 최소화 함으로써 봉합사를 통한 술 후 감염이나 과다 압력으로 인한 이식편의 괴사 등을 감소시켰다. 따라서 이 논문에서 우리는 전정성형술 시행 시 microscrew를 이용하여 피판을 고정하는 새로운 방법을 제안하는 바이다.

REFERENCES

- Sanders B, Firtell D. Reconstructive preprosthetic surgery. In: Beumer J, Curtis T, Firtell D (eds). Maxillofacial rehabilitation, prosthodontic and surgical considerations. St. Louis: The CV Mosby Co., 1979.
- Warrar K, Buser D, Lang NP, Karring T. Plaque-induced peri-implantitis in the presence or absence of keratinized mucosa. An experimental study in monkeys. Clin Oral Implants Res 1995;6:131-8.
- Ono Y, Nevins M, Cappetta EG. The importance of keratinized tissue for implants. In: Nevins M, Mellonig JT (eds). Implant therapy-clinical approaches and evidence of success. Chicago: Quintessence, 2003:227-37.
- Coatoam GW, Behrents RG, Bissada NF. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact on periodontal status. J Periodontol 1981;52:307-13.
- Obwegeser H. Die submuköse Vestibulumplastik. Dtsch Zahnärztl Z 1959;14:629.
- Wallenius K. Ridge expansion: a modified operative technique. J Oral Surg anesthes Hosp Dent Serv 1963;21:54-9.
- Kazanjian VH. Surgery as an aid to more efficient service with prosthetic dentures. J Am Dent Assoc 1935;22:566.
- Clark HB. Deepening of labial sulcus by mucosal flap advancement: report of case. J Oral Surg 1953;11:2, 165-8.
- Bie T, Aarnes K, Bang G. Split thickness skin graft for vestibuloplasty operations. Int J Oral Surg 1980;9:439.
- Froschl T, Kerscher A. The optimal vestibuloplasty in preprosthetic surgery of the mandible. J Craniomaxillofac Surg 1997;25:85.
- Wessel JR, Tatakis DN. Patient outcomes following sub-epithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. J Periodontol 2008;79:425.
- Fröschl T, Kerscher A. The optimal vestibuloplasty in preprosthetic surgery of the mandible. J Craniomaxillofac Surg 1997;25:85.
- Bergenholtz A, Hugoson A. Vestibular sulcus extension surgery in the mandibular front region. The Edlan-Mejar method-A five-year follow-up study. J Periodontol 1973;44:309.
- Hakim SG, Driemel O, Jacobsen HC, Hermes D, Sieg P. Exposure of implants using a modified multiple-flap transposition vestibuloplasty. Br J Oral Maxillofac Surg 2006;44:507.
- Fröschl T, Kerscher A. The optimal vestibuloplasty in pre-

8 유경선 등: Microscrew를 이용한 전정성형술: 증례보고

prosthetic surgery of the mandible. J Craniomaxillofac Surg 1997;25:85-90.

16. Hillerup S. Preprosthetic mandibular vestibuloplasty with split-skin graft. A 2-year follow-up study. Int J Oral Maxillofac

Surg 1987;16:270-8.

17. Hillerup S. Preprosthetic mandibular vestibuloplasty with split skin graft. A 2-year follow-up study. Int J Oral Maxillofac Surg 1987;16:270.