

상악 무치악의 고정성 임플란트 수복 증례

감민희, 한중석, 이재봉, 황정원, 양재호
서울대학교 치과대학 치과보철학교실

I. 서론

상악 무치악을 임플란트를 이용하여 수복하는 방법은 크게 세 가지로 구분하여 생각할 수 있다. 첫 번째는 고정성 임플란트 보철물로 수복하는 방법, 두 번째는 임플란트 지지 피개 의치로 수복, 세 번째는 임플란트 유지 피개 의치로 수복하는 방법이다. 고정성으로 수복시의 장점은 환자의 선호도가 높으며, 사용시의 불편감이 적고, 구역 반사가 심한 사람에게도 수복이 가능하다는 것이다. 단점은 많은 수의 임플란트(8-10개)가 필요하며, 적은 골 흡수를 가진 사람과 좋은 악간 관계를 갖는 사람에게 있어서 적용가능하며, 구강 위생이 어려우며, 발음과 전치부의 심미적인 한계를 가질 수 있다는 것이다. 보철적인 관점에서 무치악 환자를 임플란트로 수복하는 과정은 크게 3단계로 구성된다. 첫 단계는 진단과 치료 계획 두 번째 단계는 임상적인 평가 과정 세 번째 단계는 전단계에서 얻은 환자 정보를 바탕으로 하여서 최종 보철물의 디자인을 완성하게 된다. 이 단계를 거친 후 최종 보철물을 환자의 구강내에 삽입하게 된다.

이번 증례에서는 상악 완전 무치악을 임플란트를 식립하여, 금속-도재 가공의치로 수복한 증례에 대해 보고하고자 한다.

II. 재료 및 방법

- 증례 : 1. 환자성명 : 표 O O
2. 나이/성별 : 49/남

3. 주소 : 임플란트 치료를 원함

4. PMH : N/S

5. PDH : 만성치주염으로 인하여 상악의 구치부를 상실하였으며, 상악 전치부도 유지하기가 힘든 상황임.

● 임플란트 식립과정 : 상악의 우측 구치부는 sinus elevation이 필요한 상태였으며, 먼저 hopeless한 상악의 전치부를 발거하면서 sinus elevation을 시행하였다. 상악의 발치와 sinus elevation후 4개월이 지난 후 좌우 구치부로 충분한 길이의 Replace select implant를 3개씩 식립 하였으며 상악의 전방부에는 3개의 fixture를 식립하여 상악에 총 9개의 fixture를 식립하였다. #11과 #14위치의 fixture는 3.5mm의 NP fixture였고, 나머지는 모두 4.3mm의 RP fixture였다. 그 후 6개월의 치유 기간을 거친 후 2차 수술을 시행하였다(Fig.1). 그 후 healing abutment가 연결된 상태로 보철과로 내원하였다. 기존 임시 의치를 이용하여, soft lining material을 이용하여 relining 하였다.

● 예비인상(Preliminary impression) : 조직의 두께, fixture의 식립 방향, 보철물의 splinting 여부, 보철물과 fixture의 공간적인 위치 관계를 고려한 abutment를 살펴보기 위해서 fixture level에서 transfer type coping을 연결하고 인상을 채득하였다(Fig.2-3).

● Temporary Prosthesis : 예비 인상을 이용하여, 모형틀 제작한 후에 통상의 방법으로 wax rim을 제

작하고, 그것을 이용하여, CR bite를 채득하였다. 하악 모형과 함께 교합기에 거상한 후에 진단 왁스 업을 시행하였다. 진단 왁스 업한 것을 putty를 이용하여, over-impression을 채득하였다. 왁스를 녹여내고, 예비 인상의 fixture replica에 metal temporary abutment를 연결하였다. 그 후에 자가 중합 레진을 이용하여서 screw retained type의 temporary prosthesis를 제작하였다. 환자의 구강 내에 시적하여 조절한 후 일정 기간 사용하게 하였다. 그 후 기능적, 심미적인 평가를 내린 다음 이를 바탕으로 보철 치료를 진행하기로 하였다(Fig.4 - 6).

●보철물의 형태 결정 : 예비 인상과 temporary prosthesis의 제작 과정을 거치면서 보철물의 형태를 고려해 보았다. 식립 방향과 제작 용이성 등을 고려하여, 상악 전치부는 심미성을 위해서 cementation type의 보철물을 형성하고, 구치부는 screw retained type의 보철물을 만들어서 세 부분으로 나누어 제작하기로 하였다. 구치부는 multiunit abutment를 이용하기로 하였으며, 전치부의 경우에는 GoldAdapt abutment를 이용하여 customized cementation abutment를 제작하여 만들기로 하였다.

●최종 인상 : 구치부에 multi-unit abutment를 연결한 후 transfer type impression coping을 채결하였으며, 전치부의 경우에는 fixture level의 pick-up type impression coping을 채결하였다. 그 후 individual tray를 이용하여, 최종 인상을 얻었다(Fig.7-8).

●Bite registration : 전치부의 healing abutment와 구치부 multi-unit용 healing cap상방으로 wax rim을 제작하였다. 환자의 freeway space와, 심미성, 발음, temporary prosthesis에서의 vertical dimension를 고려하여, vertical dimension을 정하였다. 이것에 맞게 wax rim을 조절한 후에 CR로 유도한 후 bite를 채득하여, 상하악의 model을 교합기에 거상하였다(Fig. 9).

●상악 보철물의 제작 : 기존의 상악 전치부 임시 보철물을 이용한 custom made anterior guidance table를 제작하여, 임시 보철물의 anterior guidance를 재현하였다. 전치부는 GoldAdapt abutment를 왁스 업과 삭제 과정을 거쳐서 형태를 조절한 후에 주조하여서 cementation abutment를 제작하였다. 구치부는 multi-unit abutment를 이용하여서 gold cylinder에 왁스 업을 시행하여, screw retained type 보철물을 제작하였다(Fig. 10-15).

●Clinical remounting : 상악의 최종 보철물을 연결하고, 다시 CR로 유도하여, Duraray로 Bite를 채득하여 mounting 한 후에 occlusal adjustment를 시행하였다. 상악이 fully bone anchored 인 경우이기 때문에 group functioned lateral guidance를 형성해 주었다. 그 후 최종 보철물을 장착한 후에 check 기간 동안에 occlusal screw hole을 caviton으로 sealing하였다.

Ⅲ. 고찰

1,3주 간격으로 check하여서 교합을 평가하고, 기타 보철물이나 fixture에 이상이 발생할 수 있는 문제점이 있는지 평가하였고, 3개월 후에도 별 문제가 발생하지 않았으므로 torque wrench를 이용해서 screw를 tightening 하고 screw hole을 GP cone과 light curing resin을 이용해서 sealing하였다. 다만 전치부의 경우에는 TempBond로도 충분한 retention을 가질 수 있을 것으로 평가되었고, 추후의 제거 가능성을 고려하여, final cementation을 하지 않기로 하였다.

Fixture의 위치, 각도, 직경, gingival margin의 형태, 환자의 심미적 요구도, smile line, 대합치의 상태, 연조직의 두께 등을 충분히 고려한 abutment의 선택이 보철에서 아주 중요하다고 할 수 있다. 초진시에 fixture level로 예비 인상을 채득하여, 구강내에서 살피기 힘든 여러 상황을 미리 진단을 해보는 것이 도움이 될 수 있다. 상부 보철물의 설계시에는 보철물의

section을 고려해야 한다. One-piece 보철물의 경우에 passive fit이 가능하다면 고른 stress distribution을 얻을 수 있으므로 유리할 수 있다. 하지만 보철물의 제작시 발생하는 갖가지 오차와 fixture의 각도 등의 문제로 one-piece 보철물은 한계를 가질 수 있다. 이러한 경우에 임플란트의 식립 각도 및 대합치와의 교합력 분산을 고려하여서 나누어서 제작하는 것도 가능하다.

IV. 결론

1. 고정성 임플란트를 이용한 상악 무치악 및 하악 전치부의 수복은 환자의 만족도, 기능 및 심미에 있어서 만족할 만한 치료 결과를 얻을 수 있었다.
2. 잔존 골량의 부족으로 인한 불리한 임플란트의 방향 및 위치는 인상 채득 및 기타 보철 과정에서도 여러 오차를 일으킬 가능성이 있으므로 주의가 필요하다.
3. 추후 치료 결과의 유지를 위해 지속적인 F/U이 필요하며, 환자의 구강 내 악습관 유무에 대해서도 면밀한 관찰이 요구된다.

REFERENCES

1. Simon H, Marchack CB. A simplified approach to implant-supported metal-ceramic reconstruction. *J Prosthet Dent* 2004;91:525-31
2. Zitzmann NU, Marinello CP. Fixed or removable implant-supported restorations in the edentulous maxilla: literature review. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 2000 Aug;12(6):599-608
3. Misch CE. *Contemporary implant dentistry*. 2nd ed; St Louis: Mosby; 1999. p 469-495

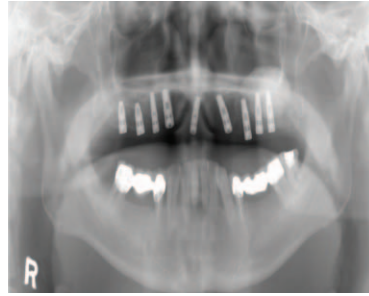


Fig.1. Orthopantomograph After healing abutment



Fig.2. Preliminary impression at fixture level



Fig.3. Maxillary preliminary cast

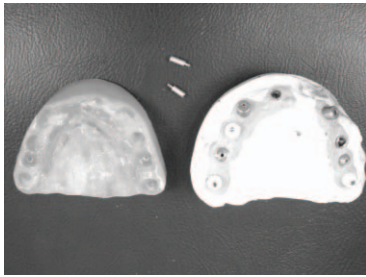


Fig. 4. Wax rim and healing Abutment connection



Fig. 5. Diagnostic wax-up



Fig. 6. Temporary prosthesis



Fig. 7. Final impression



Fig. 8. Final maxillary cast



Fig. 9. Bite registration with Wax rim



Fig. 10. Anterior customized Abutment and posterior Multiunit abutment and coping



Fig. 11. Putty index for final prosthesis



Fig. 12. Anterior and post-erior metal coping



Fig. 13. Anterior customized Abutment connection



Fig. 14. metal coping try in



Fig. 15. Final prosthesis

Abstract

Full Mouth Rehabilitation in Completely Maxillary Edentulous Patient with Replace Select Osseointegrated Implants

Gam, Min-Hee, Han, Jung-Suk, Lee, Jai-Bong, Hwang, Jung-Won, Yang, Jae-Ho

Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Seoul National University

The purpose of this study was to report one case about full mouth rehabilitation with Replace Select osseointegrated implants in completely maxillary edentulous patient.

Patient was a 49-year-old male with chronic advanced periodontitis. All teeth were extracted and maxillary sinus was lifted with Bio-oss graft. Nine Replace Select implant were placed in the maxilla. because enough implants were placed, sectioned fixed partial dentures were planned rather than splinted prostheses. GoldAdapt abutments were used in anterior region for customized cementation type abutment and multi-unit abutments were used in posterior region for retrievability.

Group functioned occlusion was used for the occlusal arrangement between maxilla and mandible.

A favorable prognosis for a functionally and esthetically acceptable implant bone prosthesis is expected.
