

# 법랑아세포종 제거후의 Implant보철수복 증례

대구파티마병원 치과

안상헌, 김종필, 조병완, 안재진

## I. 서론

법랑아세포종은 보통 악골내에 발생하는 외배엽성 치계종양으로, 악골의 국소적인 파괴와 함께 서서히 증식, 팽창되며 악골내에 발생하는 모든 종양의 약1%를 차지하는 비교적 드문 종양이다<sup>(1, 2, 3)</sup>. 법랑아세포종은 조직학적으로 양성이나 임상적으로는 골파괴가 심하고, 재발성이 높아 악성에 가깝게 취급된다<sup>(4)</sup>. 치료법은 소파술, 외과적 골절제등 다양한 방법이 있으나, 성공적인 치료는 하악골 하연을 보존하면서 종양을 완전히 제거해내는 방향으로 시행되어야 한다<sup>(5, 6)</sup>.

한편 Implant에 의한 보철수복은 무치악증례 및 국소적인 치아결손증례에 관계없이 성공적으로 사용될 수 있으며, 특히 국소적으로 치아가 결손되어서 기능적, 심미적으로 문제를 야기하는 젊은 환자에 있어서는 만족할 만한 예후를 제공해준다는 점에서 최근에 널리 이용되고 있다.

본 증례는 법랑아세포종을 제거하고 동종골 이식을 시행한 16세의 여서환자에게 Steri-Oss Implant를 이용하여 보철수복한 증례로서, 술후 재발의 소견이 없고 기능적, 심미적으로 양호한 결과를 얻었기에 보고하는 바이다.

## II. 증례

환자 : 권○○(16세 여성)

주소 : 좌측 악관절의 동통과 개구제한

병력 및 현증 : 특이한 병력은 없었으며, 좌측악관절의 동통과 개구제한을 주소로 1993년2월4일 본과로 내원하였다.

방사선 검사 : 평이한 방사선 사진상에서 하악 우측 구치부에 골파괴 병소가 관찰되었으며, 악관절 단층촬영 사진결과, 좌측 악관절의 악관절내장증으로 진단되었다.

치료 및 경과 : 1993년2월24일 좌측 악관절 부위의 관절경 수술을 시행하였으며, 하악우측 구치부의 생검을 실시하였다. 조직검사 결과 법랑아세포종으로 진단되어 1993년 4월22일 하악골 하연을 보존하면서 종양을 외과적으로 완전히 제거해내고 동종골이식을 시행하였다(그림1). 1994년 2월4일 #44,45,46결손부위에 Steri-Oss Implant System의 3.8mm Threaded Implants(#44 : 15mm, #45 : 10mm, #46 : 12mm)를 식립하고(그림2), 6개월후 2차 수술을 시행하였다(그림3). 직경 6.0mm의 Contoured Healing Abutment를 장착하여 Implant주위의 연조직과 치은을 치유시켰다. Threaded Timed Transfer Pin을 장착하여(그림4), Intraoral X-Ray로 적합성을 확인한 후, Alginate로 Preliminary Impression을 채득하였다. 환자 국강내에서 Thread Timed Transfer Pin을 제거하고, contoured Healing Abutment를 재장착시켜, 귀가시켰다. Universal Implant Analogue를 Threaded Timed Transfer Pin에 결합시켜, Impression내에 삽입하였다. 치은의 상태를 확인하기

위해 Dura Soft Resin을 Pin과 Analogue결합부위까지 도포하고, 그위에 Yellow Stone을 부어서 Study Model을 완성하였다(그림5, 6). 완성된 Study Model 상에서, Implant주위의 치은두께와 Implant경사도를 확인한다. 골 결손으로 인해 경사가 심하여, Angled Screw-In Abutment를 사용하기로 하여, 모형에 ASI Abutment의 Try-In을 위치시켰다. #44부위는 3.0mm Base 25°에 Preangled Abutment, #45 1.5mm에 15° Preangled Abutment, #46 1.5mm에 25° Preangled abutment를 선택하였다. 선택된 ASI Abutment를 기공상에서 Preparation하여 삽입

를 맞추었다(그림7, 8). 구강내에서 ASI의 Base는 Torque Wrench를 이용하여 35N의 힘으로 조이고, Abutment는 Resin Cement로 장착하였다(그림9). 그 상태에서 Polyvinylsiloxane으로 채득하여, Master Model을 제작하였다. Precious Metal로 4 Unit Bridge의 Metal framework를 제작하여 구강내에 시적하였고, Shade는 A3를 선택하였다(그림10, 11). 그후, 4 Unit Porcelain Fused to gold Bridge를 Temporary Cementation하여, 구강내에 장착하였으며, 술후의 재발의 소견이나 합병증 없이 기능적, 심미적으로 양호한 결과를 보여주고 있다(그림12, 13, 14).



그림 1. 법랑아세포종을 제거한 후 골이식을 시행한 상태



그림 2. Steri-Oss Implant System의 3.9mm Threaded Implantation를 식립한 상태



그림 3. 2차 수술후 Healing Abutment를 장착한 상태



그림 4. Transfer Pin을 장착한 상태



그림 5. Alginate로 Preliminary Impression을 채득한 후 Universal Implant Analog를 끼운 상태



그림 6. 완성한 Study model



그림 7. 모형에 Angled Screw-In(ASI) Abutment의 Try-In을 사용



그림 8. 선택된 ASI Abutment를 Preparation

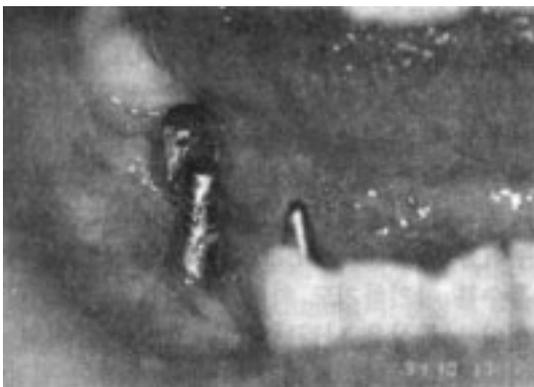


그림 9. 구강내 장착한 ASI Abutment

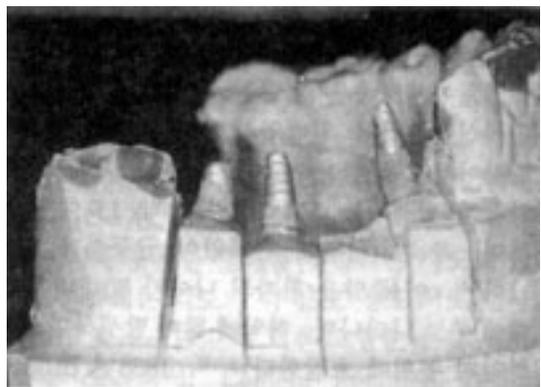


그림 10. Final Impression채득후 Master Model제작



그림 11. Precious Metal로 PFM Bridge의 Metal Framework제작 및 시적



그림 12. 4 Unit PFM Bridge를 Model상에서 장착한 측면사진



그림 13. 구강내 장착한 정면사진

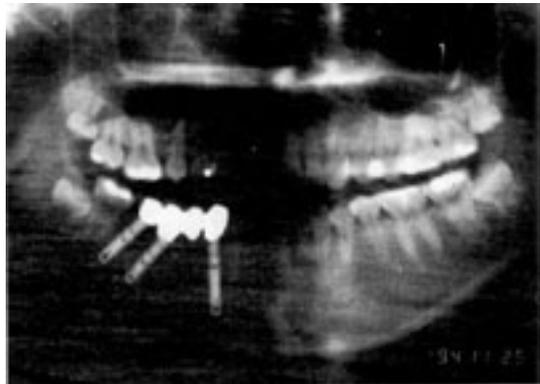


그림 14. PFM Bridge장착후의 Panoramic View

### III. 고찰

#### 1. 법랑아세포종의 특징

법랑아세포종은 법랑질 형성전에 발생하는 진성신 생물로서 외배엽성 상피로부터 분화된 법랑아세포를 함유하고 있다. 법랑아세포종은 악골에 발생하는 모든 종양의 약 1%에 해당하며, 종족, 성별에 관계없이 균등하게 나타난다<sup>(7, 8)</sup>. 이 종양은 환자의 나이가 30대내지 40대에 주로 나타나며, 하악에 많이 발생하며 특히 하악지 부위에 호발한다<sup>(2, 4, 7, 8)</sup>. 1868년 Broca에 의해 처음 보고된 이래 1885년 Malassez가

Adamantinoma로 명명하였으며, 1934년 Chuchill이 Ameloblastoma란 명칭을 붙인 이후 현재까지 이르고 있다<sup>(9, 10)</sup>.

원인으로는 치계성 낭종의 상피, 법랑기의 세포잔사, 악골표면 상피의 기저세포, 법랑기를 형성하는 조직장해 등을 들 수 있고<sup>(9, 11, 12)</sup>, 방사선학적 소견은 하악에서 발생시 대개 여러 개의 경계가 잘 이루어진 방사선 투과성 병소로 대체되어져 벌집 모양(Honeycomb), 혹은 비누거품 형태(Soap bullbe)를 나타낸다. 치근 흡수를 야기하기도 하며, 상악에서 주로 단방성의 낭종상을 나타낸다<sup>(4, 8)</sup>. 전이는 좀처럼 일

어나지 않으며, 장기간에 걸쳐 성장한 범양아세포종인 경우 암종의 양상을 나타내거나 원거리 전이를 보일 수 있다<sup>(13, 14)</sup>. 전이가 빈발하는 부위는 국부의 임파절이며 폐, 장골, 척추등으로 전이된 보고도 있다<sup>(4, 13, 15)</sup>. 전이경로로는 임파관, 혈관, 흡인, Direct Extension 등을 들 수 있다<sup>(5, 6)</sup>.

치료법은 소파술, 적출술, 소작법, 골절제술, 한냉수술법, 방사선 치료, 경화제 주입법 등이 소개되어 이용되고 있으나, 병소가 적은 경우에는 적출술, 큰 경우에는 절제술이 선호되는 치료 방법이다<sup>(4, 5, 9, 10)</sup>.

## 2. Implant의 도입

한편 1980년대에 이르러 안면기형, 상악악의 부분적 골소실이나 무치악 환자에게 Implant를 이용한 보철수복이 시작되면서 종전에는 단지 구강내에 한정되었던 보철치료가 악안면 보철이라는 새로운 장르로 발전하게 되었다. Parel<sup>(16)</sup> 등은 선천적인 상악결손환자에게 Implant를 식립한후, Bar Splint를 이용한 보철수복증례를 발표하였고, 그외에도 Cho<sup>(17)</sup>, Weins<sup>(18)</sup>, Knapp<sup>(19)</sup> 등 여러학자들이 외상을 입은후의 결손부위나 무치악환자에 있어서, Implant를 이용한 보철수복증례를 보고하였다. 또한 Implant를 식립할 만한 골의 질이나 양이 불량한 경우에 여러가지 골이식후 Implant를 식립해야 하는데, Gary<sup>(20)</sup> 등은 Papilloma로 상악골 부분절제술을 시행한 환자에게 Calvarial Bone Graft후 Implant를 매식하였으며, 특히 Autogenous Iliac Crest와 늑골은 결손된 하악의 모양을 재현하는데 많이 이용되어 왔다<sup>(21)</sup>.

## 3. Gingiva Contour & Imprssion

Implant 2차 수술후 Gingiva Contour를 위해서, 직경6mm의 Contoured Healing Abutment를 장착하였다. 이것은 Implant의 직경과 같은 Standard형태보다 직경이 1.5-2.2mm넓기 때문에, Implant주위 연조직 형성에 도움을 주고, 인상 채득을 쉽고, 정확하게 할 수 있다. 최근에는 Amnatomic Abutment의 등장에 의해, Soft Tissue의 형태가 자연치에 유사한 형태를 나타내게 하기위하여, Implant의 Top에서 Sulcus의 Crest까지의 거리 및 각도에 따라서

Abutment를 선택한다. 전치부와 같이, 결손부위의 폭이 좁은 경우를 제외하고는 Contoured형태의 Healing Abutment의 사용이 추천된다. Neale<sup>(22)</sup>는 심미성과 최종보철물 형태를 위해서는 Soft Tissue Profile이 중요하다고 강조하고 있다.

Steri-Oss System에는 Implant를 인상 채득하는 방법과 Abutment를 인상 채득하는 방법이 있다. Implant인상은 진단용 모형을 제작하고, 수복물의 종류 및 선택, Abutment의 수정을 행할 때 채득한다. 인상채득을 위해서는 Concave Index가 있는 Threaded Timesd Transfer Pin을 이용한다. Friction Drive Wrench를 이용하여 구강내에 장착시킨다. Implant가 치은 연하에 위치한 경우는 Intraoral X-ray로 적합성여부를 확인한다. 종종 적합이 맞지 않는 경우가 생기기에, 주의가 요망된다. Abutment인상은 PME Abutment를 채득할 경우에 사용된다. Kupeyan<sup>(23)</sup>은 Impression과정은 보철과정에 생길 수 있는 부작용을 최소화 하고, 최종보철물을 선택할 수 있는 부작용을 최소화 하고, 최종보철물을 선택할 수 있는 정보를 제공해 준다고 했다. Carr<sup>(24)</sup>는 하악의 5개 Implant모형을 이용한 연구에서, 직접법이 간접법에 비해서 더 정확하지만, 임상적으로는 유의차가 없다고 보고하고 있다.

## 4. Abutment선택 및 수정

구치부 보철수복에 있어서는 Screw Retained Abutment나, Root-Form Implant의 좁은 직경등으로 인해서, 통상적인 보철수복과의 차이를 고려해야 한다. Cemented Retained Restoration은 단순성과 좋은 형태를 제공해 주지만, 제거의 문제점이 있다. Screw Retained Restoration은 교합면에 Screw Hole이 있어서, 교합이나 심미성에 문제점이 제기된다. 최근에는 Root Form Implant의 직경이 자연치에 비해서 작기 때문에 이것을 보완하기위해, UCLA Abutment나 Anatomical Abutment가 등장하여 자연치에 유사한 형태를 갖추려는 시도도 있다<sup>(25)</sup>. 본증례는 각도가 약 45도 정도 서로 경사져 있고, Screw Hole에 의한 교합문제 및 심미성 등을 고려해서, Cement Retained Restoration으로 수복하기로 했

다. Steri-Oss System에서 Cement Retained Restoration이 가능한 Abutment에는 Thread Type, ASI(Angled Screw In) Abutment, Cement Abutment등 3종류가 있다. 경사가 15도 미만인 경우는, Thread Abutment의 사용이 가능하지만, 본 증례와 같이 경사가 시만 경우는 ASI를 사용해야만 한다. ASI Abutment에는 3.0mm, 1.5mm, 0.5mm 3종류의 Base와 15도, 25도 2종류의 Preangled Abutment가 있다. Try In을 사용하여, 적절한 Base Preangled Abutment를 선택한다. Base의 Top은 12각형을 이루고 있어서, Preangled Abutment를 한 번씩 회전할 때마다 30도씩 회전한다. Abutment의 삭제는 가급적이면 기공상에서 시행하고, 구강내에서는 최소로 했다. Gross<sup>(26)</sup>는 Implant-Bone의 계면에 과도한 열발생은, 비가역적인 Bone의 손상과 Osseointegration의 소실을 초래한다고 전제하고, 열발생의 주된 원인으로서 Diamond나 Tungsten Bur에 의한 Abutment삭제를 들고 있으며, 또 30초간 계속적인 삭제는 최고 2도 이상 온도가 증가하고, Diamond보다 Tungsten Bur의 경우가 더 증가한다고 보고하고 있다. 본증례의 경우도 기공상에서 거의 대부분 삭제하고, 구강내에서는 거의 삭제하지 않았다. 구강내 장착은 Base는 Implant에 Thread하고, Preangled Abutment는 Resin Cement로 Setting하였다. 한번에 30도씩 회전하므로 각도를 정확히 맞출 필요가 있다. Bruggenkate<sup>(27)</sup> 등은 삽입로가 좋지 않은 경우, Angled Abutment의 사용을 보고하였는데, 8-23도의 경사가 보이는 경우나, 어느 정도 경사를 가지는 부위에 Straight Implant가 해결할 수 있다고 하였다.

본증례의 경우도 경사가 심하여 삽입로가 평행하지 않는 경우로서, Steri-Oss Implant system의 ASI를 사용하였으며, 현재까지 양호한 상태를 보여주고 있다.

#### IV. 결론

Implant를 이용한 악안면 보철은 전통적인 보철치

료로는 수복이 어려운 악안면 기형, 치아의 위치 이상, 무치악 및 국소적인 치아결손, 전존치료제의 결손 등의 경우에 만족할 만한 치료결과를 보여주고 있다. 그러나, 치료의 성공을 위해서는 적절한 환자의 선택, 철저한 치료계획, 세심한 기술적 주의, 적당한 유지 관리 등 여러 가지 측면을 고려해야 한다.

저자들은 법랑아세포종 제거술과 골이식을 시행한 후, Implant를 이용하여 보철수복한 증례에서 치료후 어떠한 재발과 합병증 없이 심미적, 기능적으로 양호한 결과를 얻었기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

#### Reference

1. Archer WH : Oral and Maxillofacial Surgery. W.B. Saunders Co., 5th ed., 1975
2. Bhaskar SN : Synopsis of Oral Pathology. The C.V. Mosby Co., 5th ed., 1977
3. Kruger GO : Textbook of Oral Surgery. The C.V. Mosby Co., 4th ed., 1974
4. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A Testbook of Oral Pathology W.B. Saunders Co., 3rd ed., 1974
5. Crawley WA, Levin LS : Treatment of the ameloblastoma : a controversy. Cancer, 42 : 357, 1978
6. Huffman GG, Thatcher JW : Ameloblastoma : The Conservative surgical approach to treatment : report of 4 cases. J. Oral Surg., 32 : 850, 1974
7. Batsakis JG : Tumors of the head and neck, clinical and pathological consideration. Williams & Wilkins, 2nd ed., 1979
8. Melish DR, Dahlin DC, Masson JK : Ameloblastoma : A Clinicopathologic report. J. Oral Surg., 30 : 9, 1972
9. Dolan EA, Angelillo JC, Georgiade NG : Recurrent ameloblastoma in autogenousrib graft : report of a case. J. Oral Surg., 51 : 357, 1981
10. Pandya NJ, Stuteville OH : Treatment of

- ameloblastoma, *Plast. Reconstr. Surg.*, 50 : 242, 1972
11. Byrd DL, Allen JW, Dunsworth AR : Ameloblastoma originating in the wall of a primordial cyst : report of case. *J. Oral Surg.*, 31 : 301, 1973
  12. Cahn LR : The dentigerous cyst is a potential adamantinoma. *Dent. Cosmos*, 75 : 889, 1933
  13. Ikemura K, et al : Ameloblastoma of the mandible with metastasis to the lungs and lymph nodes, *Cancer*, 29, 930, 1972
  14. Surgimura M, et al : Malignant ameloblastoma with metastasis to the lumbar vertebra : report of a case. *J. Oral Surg.*, 27 : 350, 1969
  15. Schweitzer FC, Barnfield WF : Ameloblastoma of the mandible with metastasis to the lungs : report of a case. *J. Oral Surg.*, 1 : 287, 1943
  16. Parel SM, Branemark PI, Jansson T : Osseointegration in maxillofacial prosthetics. Part I : Intraoral application. *J. Prosthet. Dent.*, 55 : 490, 1986
  17. Cho Gc, Chee WL : Apparent intrusion of natural teeth under implant-supported prosthesis : A clinical Report. *J. Prosthet. Dent.*, 68 : 3, 1992
  18. Weins JP : The Use of osseointegrated implants in the treatment of patients with trauma. *J. Prosthet. Dent.*, 67 : 670, 1992
  19. Knapp JG, Small IA : Fixed mandibular complete denture prostheses supported by mandibular staple bone plate implant. *J. Prosthet. Dent.*, 63, 73, 1990
  20. Garry JJ, et al : Rehabilitation with calvarial bone grafts and osseointegrated implants after partial maxillary resection : A clinical report. *J. Prosthet. Dent.*, 67 : 743, 1992
  21. 장 세홍, 안 재진 : 자가장골 및 늑연골의 복합이식을 통한 하악골 재건술. 대한 악안면성형재건외과학회지, 13 : 104, 1991
  22. Neale D, Chee WW : Development of implant soft tissue emergence profile : A technique, *J. Prosthet. Dent.*, 71, 364-8, 1994
  23. Kuppeyan HK, Lang BR : The role of the implant impression and abutment selection : A technical note, *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 10, 429-33, 1995
  24. Carr AB : Comparison of impression techniques for a two-implant 15 degree divergent model, *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 7, 468-75, 1992
  25. Chiche GJ, Pinault A : Considerations for fabrication of implant-supported posterior restorations, *Int. J. Prosthet.*, 4, 37-44, 1991
  26. Gross M, Laufer BZ, Ormianar Z : An investigation on heat transfer to the implantbone interface due to abutment preparation with high-speed cutting instruments, *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 10, 207-12, 1995
  - 27) Bruggenkate CM, et al : Indications for angled implants, *J. Prosthet. Dent.*, 67 : 85, 1992

=Abstract=

## **PROSTHETIC REHABILITATION OF THE PARTIALLY EDENTULOUS PATIENT BY USING OSSEOINTEGRATE IMPLANT AFTER REMOVAL OF AMELOBLASTOMA**

**Sang-Hun Ahn, Jong-Pil Kim, Byung-Woan Jo, Jye-Jynn Ahn**

*Taegu Fatima Hospital Department of Dentistry*

Ameloblastoma is the most aggressive of the odontogenic tumors and it arises from the dental lamina or the derivatives of lamina. Ameloblastoma is a benign but locally invasive neoplasm consisting of proliferating odontogenic epithelium lying in a fibrous stroma. Usually the ameloblastomas are diagnosed in the fourth and fifth decades. Over 80% of them occur in the mandible, the remainder in the maxilla. The preferred treatment for ameloblastoma is radical excision, conserving (when possible) the inferior border of the mandible.

The functional and esthetic rehabilitation of the partially edentulous patient may prevent the remaining structures from supporting conventional prosthetic treatment. Patients with long edentulous spans, malpositioned teeth, residual ridge defects and high muscle attachments may be offered an osseointegrated fixed prosthesis. Osseointegrated dental implants provide a viable alternative of tooth replacement.

This is a case report of 16 year old female with ameloblastoma. We treated patient with radical excision, conserving the inferior border of the mandible and allogeneous bone graft. The defected residual ridge area was reconstructed implants (Steri-Oss Implant System). the result was satisfactory.

**Key Words :** Ameloblastoma, Osseointegrated Implant