

구강내 공여부에서 채취한 자가골 이식을 동반한 조직 유도 재생술의 임상적 치험례

국립의료원 치과 구강악안면외과¹⁾ 김이 치과의원²⁾
김태훈¹⁾ 이승희²⁾

ABSTRACT

Cases report of Guided Tissue Regeneration with autogenous bone graft

Tae Hun-Kim¹⁾, Sung-Hee Lee²⁾

Dept. of Dentistry, Oral & Maxillofacial Surgery, National Medical Center¹⁾ Kim & Lee's dental office²⁾

More and more, esthetic and functional reconstruction of intra oral bone defect by trauma, pathologic disease is increasing in these days. The study about this field is going. Autogenous bone graft has advantage in biocompatibility, but loss of donor material was relatively large. Allogenic graft has disadvantage in immunologic refusal reaction. We reconstructed several cases of periodontal, alveolar bone defects and pathologic bone defects. In all cases, we used resorbable membrane Biomesh and autogenous bone graft from retromolar triangle area, chin, torus, maxillary tuberosity, and extraction socket. From these cases, we obtained good prognosis, so we report clinical cases of Guided Tissue Regeneration with autogenous bone graft.

Key words : Guided Tissue Regeneration, retromolar triangle, chin, torus, maxillary tuberosity, extraction socket.

I. 서 론

구강 외과 영역의 골 병소의 제거 및 외상등에 의한 골 결손은 심미적인 면 뿐만아니라, 기능적인 면에서도 환자에게 받아 들여 질 수 있는 골 결손부의 재생을 요하게 된다^{1,2,3)}. 골재생술의 이상적인 목표는 골 결손의 수복 및 저작회복, 치조골 고정회복에 의한 보철 처치의 완성과 기능회복을 위한 골성 풍용도의 유지와 회복이라고 Marx.등은 언급했다^{2,3)}. 각 이식 방법간의 장단점은 매우 다양하여 생체 적합성 및 골친화성과 골 전도 면에선 자가골 이식이 우수하고 새로운 결합조직의 부착과 골 재생이 가능함을 여러 문헌에서 보고 하고 있다^{18,19,20)}. 자가골은 공여부 손상으로 인한 골 확보의 문제점을 가진 반면, 동종골 및 이종골등은 공여부 손상없이 이식재 확보는 용이하나, 항원성에 의한 면역반응을 유발하고 골전도 능력이 미약한 단점을 가진다. 성공적인 이식재에 의한 재건에 영향을 미칠 수 있는 요인으론 이식재의 종류와 재건 시기가 중요한 것으로 보고되며, 생체 적합성과 공여부 손상이 골 이식술시에 고려되고, 각 증례에 따른 적합한 이식재의 선택이 요구 되는 것으로 보고된다. 본 저자들은 비교적 작은 골 결손부에서, 치아의 보존과, 악골 결손의 회복을 위해 구강내 접근을 통한 자가골 이식을 이용 하여 양호한 예후를 치험 하였기에 문헌 고찰과 함께 증례보고 하는 바이다.

II. 증례 보고

치주질환을 주소로 치조골 재생술식을 시행한 2례와, 치주-치근단 병소 적출후 결손부 회복을 위한 골

이식의 3례, 치근단 주위의 골 파괴 양상을 보인 치근단 낭종 적출후, 결손부 회복을 위한 골 이식을 시행한 2례 로써, 사용된 자가골 공여부는 수술 부위에 따라 같은 악골 에서 주로 이용 하였다. 상악이 수술부인 경우 상악 골 결절부를 이식 공여부로 이용 하였고, 하악의 경우는 후구치 삼각부,이부등을 주로 이용 하였다. 결손부가 비교적 큰 경우에는 다른 악 의 공여부도 함께 사용 하였다. 이식 방법으로는 심부에 해면골을 충전 하고, 그외 부위는 피질골을 충전 하는 방식으로 적층 충전을 시행 하였다. 모든 증례에서 골 재생을 위한 흡수성 차폐막으로 Biomesh® (삼양사®, 한국)를 이용 하여 상피 증식을 억제 하며, 결손부의 골 유도 재생을 도모 하였다.

증례 I 치조골 결손 증례

주소: 하악 우측 구치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애

현증: 하악 우측제 2 소구치, 제1대구치, 제 2대구치의 치아 동요도 1급, 타진 반응(+)

방사선 소견: 하악 우측 제 2소구치,제 1대구치,제 2대구치의 치근 이개부의 골 파괴 소견 및 수평적 치조골 파괴 소견.

진단명: 하악 우측 제 2소구치, 제 1대구치, 제 2대구치의 진행성 치주염에 의한 치조골 결손.

치료 경과: 하악우측 제1 소구치 원심 우각부 에서 후구치 삼각부까지 수평 절개를 시행 하고, 전층 판막을 형성 한후, 골 결손부의 철저한 소파 및 치근 활택술을 시행하였다. 후구치 삼각부를 공여부로 하는 자가골 이식을 시행하고, 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 피개 하였다. sling suture를 이용해 차폐막을 고정 한후, 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.

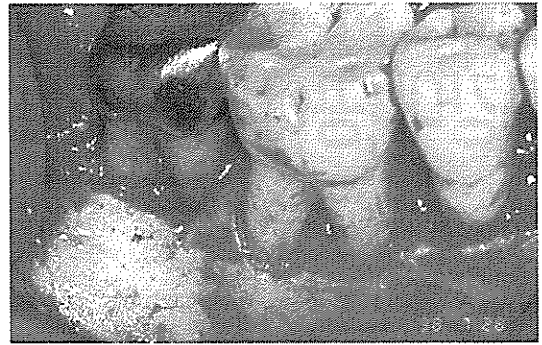


그림 2. 치조골 결손을 보이는 술중 사진



그림 3. 후구치 삼각부의 자가골 채취 모습

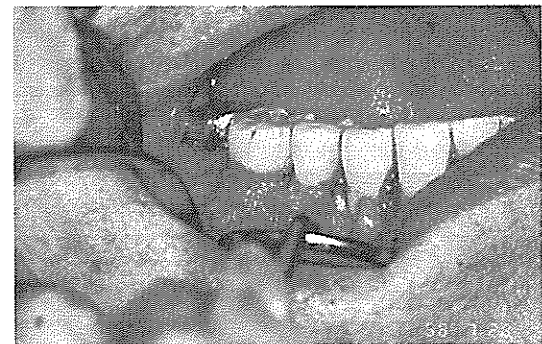


그림 4. 치조골 결손부로의 자가골 이식후 차폐막을 적용한 모습

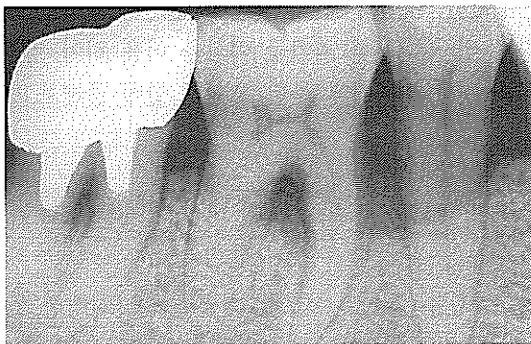


그림 1. 하악 우측 제 2소구치, 제 1대구치, 제 2대구치의 치근 이개부 및 수평적 치조 골 파괴 소견을 보이는 술전 방사선 사진



그림 5. 술후 2개월 경과후의 방사선 사진

증례 2 치조골 결손 증례

주소: 하악 우측 구치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애

현증: 하악 우측 제1 대구치의 치아 동요도 1급, 타진 반응(++)

방사선 소견: 하악 우측 제1대구치의 치근 이개부 및 치조골의 수직적 골 파괴 소견.

진단명: 하악 우측 제1대구치의 진행성 치주염에 의한 치조골 결손

치료 경과 : 하악 우측 제2 소구치 원심 우각부에서 후구치 삼각부 까지 수평 절개를 시행하고, 전층 판막을 형성 한후 이환부의 소파 및 치근 활택술을 시행 하였다. 후구치 삼각부를 공여부로 하는 자가골을 하악 우측 제1대구치의 치근 이개부 및 치조골의 수직적 골 결손 부에 이식 하고. 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 피개 한후, sling suture를 이용해 고정 하였다. 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.



그림 8. 후구치 삼각부에서 채취한 자가골 이식후 차폐막을 적용한 모습



그림 9. 술후 2개월 경과후의 방사선 사진

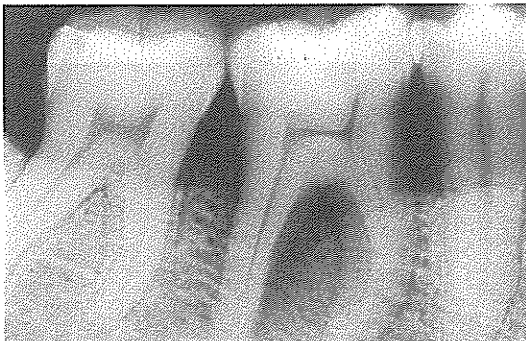


그림 6. 하악 우측 제1대구치의 치근 이개부 및 수직적 치조골 결손을 보이는 술전 방사선 사진

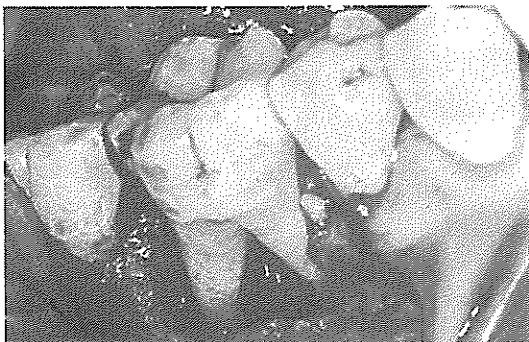


그림 7. 치조골 결손을 보이는 술중 사진

증례 3 치조골 결손을 동반한 치근단 육아종 증례

주소: 하악 좌측 구치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애

현증: 하악 좌측 제 1대구치의 치아 동요도 2급

타진 반응(++)

치수 생활력(-)

이환부의 누공 형성

방사선 소견: 하악 좌측 제 1대구치에 치근단 육아종 양상의 치근단을 포함한 치조골 파괴 소견

진단명: 하악 좌측 제 1대구치의 치조골 파괴를 동반한 치근단 육아종

치료 경과: 하악 좌측 제 1소구치 근심 우각부에서 후구치 삼각부 까지 수평 절개를 시행하고 전층 판막을 형성 한후 이환부의 소파 및 치근 활택술을 시행 하였다. 치근단 절제를 시행 하고, 후구치 삼각부를 공여부로 하는 자가골을 하악 좌측 제 1대구치의 치근 이개부 및 치근단 부의 골 결손부에 이식 하고. 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 피개 한후, sling suture를 이용해 고정하였다. 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.

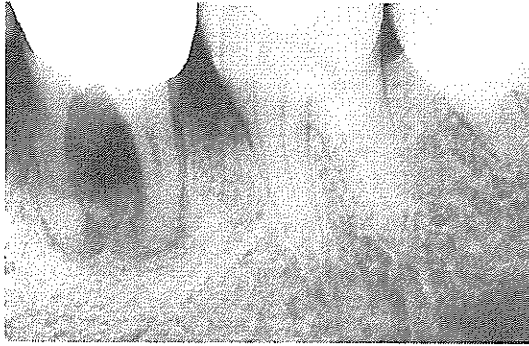


그림 10. 하악 좌측 제 1대구치에 치근단을 포함한 수직적 골 결손을 보이는 술전 방사선 사진



그림 11. 치근단을 포함한 치조골 결손을 보이는 술중 사진

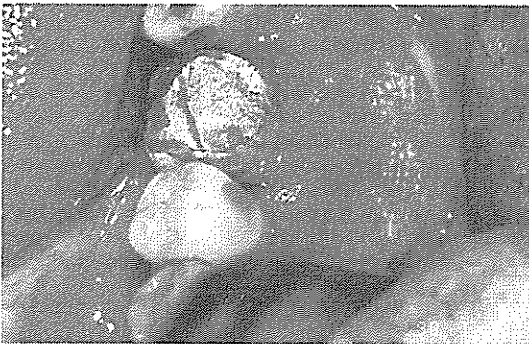


그림 12. 치근단 절제술후 후구치 삼각부에서 채취한 자가골을 이식하고 차폐막을 적용한 모습

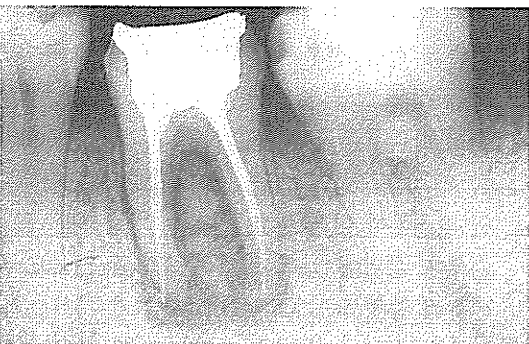


그림 13. 술후 3개월 경과후의 방사선 사진

증례 4 치조골 결손을 동반한 치근단 육아종 증례
주소: 하악 좌측 구치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애
현증: 하악 좌측 제 1대구치의 치아 동요도 1급

타진 반응(++)

치수 생활력(-)

이환부의 누공 형성

방사선 소견: 하악 좌측 제 1대구치에 치근단 육아종 양상의 치근단을 포함한 치조골 파괴 소견

진단명: 하악 좌측 제 1대구치의 치조골 파괴를 동반한 치근단 육아종

치료 경과: 하악 좌측 제 2소구치 근심 우각부에서 후구치 삼각부 까지 수평 절개를 시행하고 전층 판막을 형성 한후 이환부의 소파 및 치근 활택술을 시행 하였다. 하악 좌측 제 1대구치 근심 치근의 치근단 절제를 시행 하고 역 충전을 시행 하였다. 후구치 삼각부를 공여부로 하는 자가골을 하악 좌측 제1대구치의 치근 이개부 및 치근단부의 골 결손 부에 이식 하고. 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 파괴 한후, sling suture를 이용해 고정 하고 판막을 재 위치 시킨후, 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.

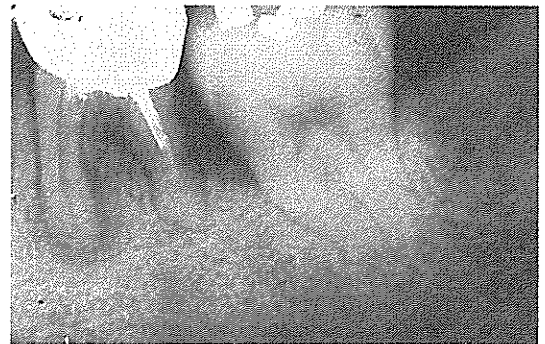


그림 14. 하악 좌측 제 1대구치에 치근단부 및 수직적 골 결손을 보이는 술전 방사선 사진

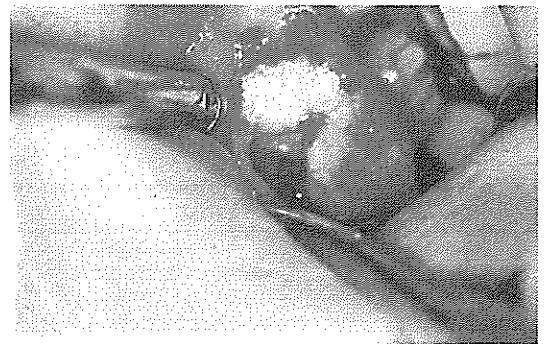


그림 15. 치근단을 포함한 치조골 결손을 보이는 술중 사진

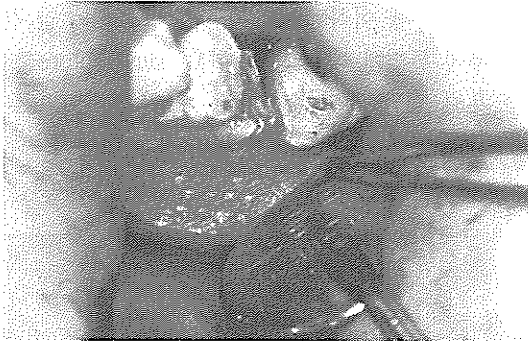


그림 16. 치근단 절제술 후 후구치 삼각부에서 채취한 자가골 이식하고 차폐막을 적용한 모습

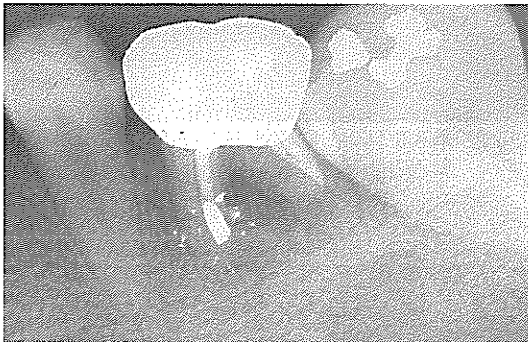


그림 17. 술후 4개월 경과후의 방사선 사진

가골을 하악 좌측 제1대구치의 치근 이개부 및 치근단부의 골 결손 부에 이식 하고. 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 피개 한후, sling suture를 이용해 고정 하였다. 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.



그림 18. 하악 우측 제 1대구치에 치근단부 및 수직적 골 결손을 보이고, 하악 우측 제 2대구치 근심부의 치조골 결손을 보이는 술전 방사선 사진

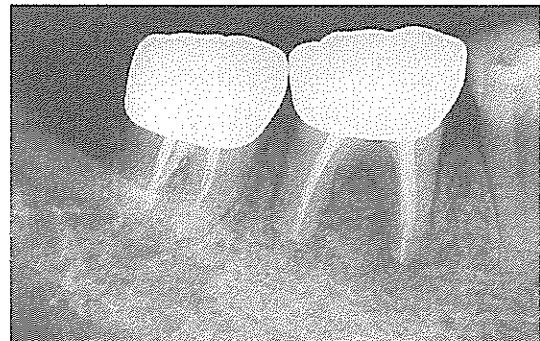


그림 19. 술후 5개월 경과후의 방사선 사진

증례 5 치조골 결손을 동반한 치근단 육아종 증례

주소: 하악 우측 구치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애

현증: 하악 우측 제 1대구치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(++), 치수 생활력(-) 이환부의 누공 형성, 하악 우측 제 2대구치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(+), 치수 생활력(-)

방사선 소견: 하악 우측 제 1대구치에 치근단 육아종 양상의 치근단 골 파괴 소견과 치조골 파괴 소견, 하악 우측 제 2 대구치 근심부의 치조골 파괴 소견.

진단명: 하악 우측 제 1대구치의 치조골 파괴를 동반한 치근단 육아종, 하악 우측 제 2 대구치의 진행성 치주염에 의한 치조골 결손.

치료 경과: 하악 좌측 제 2소구치 근심 우각부에서 후구치 삼각부 까지 수평 절개를 시행 하고 전층 판막을 형성 한후 이환부의 소파 및 치근 활택술을 시행 하였다. 하악 좌측 제 1대구치 근심 치근의 치근단 절제를 시행 하고 역 충전을 시행 하였다. 후구치 삼각부를 봉여부로 하는 자

증례 6 치근단 낭종 증례

주소: 하악 전치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애

현증: 하악 우측 측절치의 치아 동요도 3급, 타진 반응(++), 치수 생활력(-)
 하악 우측 중절치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(++), 치수 생활력(-)
 하악 좌측 측절치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(++), 치수 생활력(-)
 하악 좌측 중절치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(++), 치수 생활력(-)
 하악 전치부 치은 전정부의 누공 형성

방사선 소견: 하악 좌측 측절치에서 우측 측절치에 걸

쳐있는 치근단 낭종 양상의 치근단 골 파괴 소견과 치조골 파괴 소견

진단명: 하악 좌측 측절치에서 우측 측절치에 걸쳐있는, 치조골 파괴를 동반한 치근단 낭종

치료 경과: 예후를 고려 하여 하악 우측 측절치를 발거 한후, 하악 좌측 제 1소구치 근심 우각부에서 우측 견치 후방 까지 수평 절개를 시행 하고 전층 판막을 형성 한후 이환부의 낭종 적출과 소파 및 치근 활택술을 시행 하였다. 하악 좌측 측절치에서 우측 중절치까지 치근단 절제를 시행 하고 역 충전을 시행 하였다. 하악 좌측 제 3대구치의 발거를 시행후 발치와 및 후구치 삼각부, 상악 결절부를 공여부로 하는 자가골 이식을 하악 좌측 측절치에서 우측 중절치까지의 골

결손 부에 이식 하고, 흡수성 차폐막을 골 결손 부에 통법에 따라 피개 한후, sling suture를 이용해 고정 하였다. 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.



그림 20. 하악 우측 측절치에서 좌측 측절치에 이환된 치근단 낭종 양상의 치근단 골 파괴 소견을 보이는 술전 방사선 사진

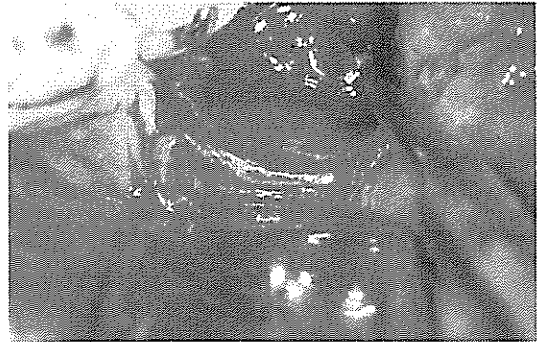


그림 22. 후구치 삼각부 및 하악 제 3 대구치 발거후 발치와의 자가골 채취 모습

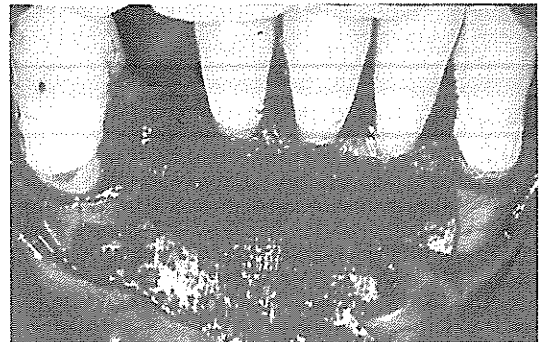


그림 23. 자가골 이식을 동반한 조직 유도 재생술 및 치근단 절제술을 시행 하고, 차폐막을 적용한 모습



그림 21. 치근단을 포함한 치조골 결손을 보이는 술중 사진

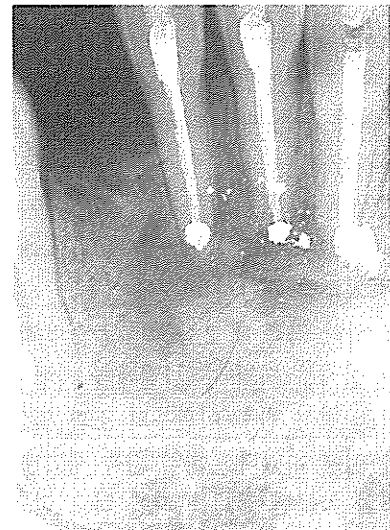


그림 24. 술후 3개월 경과시의 방사선 사진

증례 7 치근단 낭종 증례

주소: 상악 전치부의 치아 동요 및 둔통, 저작 장애
현증: 상악 좌측 측절치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(+), 치수 생활력(-)
 상악 좌측 중절치의 치아 동요도 2급, 타진 반응(+), 치수 생활력(-)
 상악 전치부 이환부의 누공 형성
방사선 소견: 상악 좌측 측절치 및 중절치의 치조골 파괴를 동반한 치근단부의 골 파괴소견.
진단명: 상악 좌측 측절치 및 중절치의 치조골 파괴를 동반한 치근단 낭종

치료 경과: 상악 좌측 견치 근심 우각부에서 우측 측절치 원심까지 수평 절개를, 좌측 견치 근심 우각부에 수직 절개를 시행하고, 전층 판막을 형성 하였다. 이환부의 낭종 적출과 소파 및 치근 활택술을 시행한 후, 하악 좌측 중절치에서 측절치까지 치근단 절제를 시행하고 역 충전을 시행 하였다. 상악 결절부를 공여부로 하는 자가골 이식을 하악 좌측 중절치에서 측절치까지의 골 결손 부에 시행 하고, 흡수성 차폐막을 골 결손부에 통법에 따라 피개 한후, sling suture를 이용해 고정하였다. 판막을 재 위치 시키고 4-0 nylon을 이용한 단속 봉합을 시행 하였다.

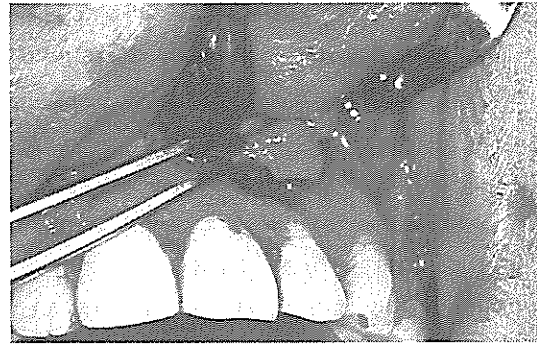


그림 26. 상악 결절부에서 채취한 자가골편을 골 결손부에 이식 하는 모습

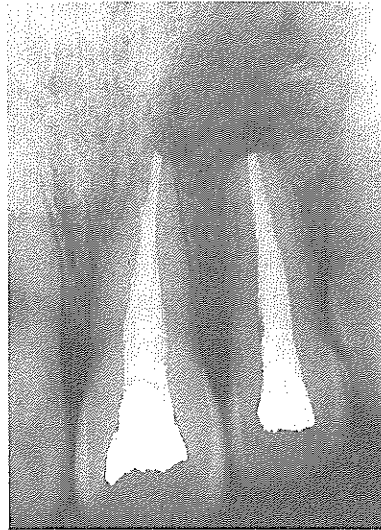


그림 27. 술후 6개월 경과후의 방사선 사진



그림 25. 상악 좌측 측절치 및 중절치의 치조골 파괴를 동반한 치근단부의 골 파괴소견을 보이는 술전 방사선 사진

III. 총괄 및 고찰

악골에서의 골 결손은 치조골에서 발생하는 작은 골 결손에서부터 하악 절제후의 큰 결손에 이르기까지 매우 다양하며, 이러한 골 구조의 크기, 형태, 위치나 양을 고려해 다양한 골 이식 방법들이 소개 되고 있다. 골 이식에 이용되는 이식재의 분류는 주로 면역학적인 기원에 의해 자가골, 동종골, 타가골, 복합 이식제로 분류 된다. 공여부 및 수혜부가 동일 개체내 조직으로 구성되며, 가장 이상적인 골 이식재료써, 주로 사용되는 자가골의 형태는 상방의 피질골과 하방의 해면골이 함께 이용되는 것이다. 해면골이 함께 이용되므로, 골 형성 세포가 고농도로 형성 되어 이식의 성공을 높일 수 있고, 면역 반응을 우려할 필요가 없다고 보고된다. 자가골 이식재의 단점은 공여부의 골 결손을 유발 하

므로 이식재의 형태와 크기의 제한을 받으며 이식재의 획득을 위한 부가적 수술을 요한다는 점이다.자가골의 골 형성 기전은 먼저 골화 세포의 형성이 시행되는데, 이 단계에서 성숙한 층판골은 부족하며, 골은 흡수후 성숙된다. 두번째 단계에서 첫 단계의 골은 더욱 성숙되어 골막을 형성하고, 이때 첫 단계의 골은 파골 세포에 의해 흡수된다. 세 번째 단계에서 숙주 결합 조직세포가 정착되어 골 흡수 및 새로운 골이 침착 되고 골 형성 세포가 유리되어 기능성 골 형성 세포를 형성한다^{2,3}. 동일종의 다른 개체로부터 이식을 시행 하는 동종골 이식은 각 개체들간의 유전학적 유사성이 없으므로, 항원성을 없애기 위한 이식편의 처치가 필요 하고, 동결 건조에 의한 처치가 흔히 사용된다.골 형성 세포가 없으며 면역 반응등의 단점을 가지나,공여부의 손상이 없는 장점을 가진다. 이종의 이식재를 사용하는 타가골 이식은 거부 반응으로 인해 좋은 효과를 기대 할 수 없으며, 자가골 및 동종골을 함께 사용 하는 복합이식이 경우에 따라 사용된다. 최근에는 면역 반응을 유발 하지 않으며, 골 전도효과를 기대 하는 hydroxyapatite등의 골 대체 물질이 많이 소개되지만, 골유도 효과를 기대 할 수는 없다고 보고 된다⁵. 골 결손부가 크지 않는 경우에는 골유도 재생술에 의한 골 재생을 기대 할 수 있다. dura mater, non-absorbable Gore-Tex membrane (WL Gore, Flagstaff, AZ)등의 차폐막들의 골 유도에 의한 임상적 효과와, 차폐막의 제거가 필요없는 흡수성 차폐막의 임상 보고가 여러 문헌에서 보고 되는데, 외상, 치주질환, 치근단 병소 등의 여러 원인으로 야기되는 골 결손부의 재건을 위한 국소적 치조골 증대술에 근거를 둔 골 유도 재생술은 차폐막과 골 이식재 및 수술법의 개발로 많은 발전을 보여왔다. 조직유도재생술에 이용되는 차폐막은 1950년대말 milipore filter를 이용해 구강 악안면외과, 정형외과 영역의 골 결손부에서 처음 실험되었고, 1980년대초 Karring과 Nyman등에 의해 치주 영역의 본격적 연구와 수술법들이 개발 되었다^{6,7,8}. 골결손부를 공간적으로 유지 하면서, 골생성물질이 결손부내로 이동케 하여 신생골 형성을 유도하는 차폐막은 필름 형태의 생체 친화성 재료로써 막 상방은 섬유성 조직의 침입을 막고 혈병의 초기 형성과정을 도우며, 골수관에서 근원되는 골 세포의 형성을 안정되게 유지하고 골 이식재를 지지 하며, 골 결손부의 주변부에서 새로운 피질골을

형성하는 판상골에 의해 골 구조를 강화 한다. Hardwick등이 밝힌 이상적인 차폐막의 조건으로는 생체 친화성이 있어서 차폐막과 조직의 반응은 인접 조직에 부작용을 일으켜서는 안되며, 골 결손부에 섬유성 조직의 침입을 막을수 있어야 하고,구강내에 노출된 세균의 침입 으로부터 보호할수 있어야 한다고 하였다⁹. 최근의 흡수성 차폐막의 재료는 expanded poly tetra fluoroethylene(e-PTFE), synthetic polymer(polylactic acid, polyglycolic acid) 등의 합성물질과, collagen등의 천연물질로 크게 나뉠 수 있다.e-PTFE의 base chemical인 fluoro-carbon molecule, polytetra fluoroethylene등은 자체는 화학적으로 녹지 않으므로 숙주와 세포학적인 전신반응을 야기 하지는 않는다. 반면 polyactic acid, polyglycolic acid가 주성분인 synthetic polymer는 정상 대사과정에서 생기는 화학물질의 부산물을 가지며, 가수분해에 의해 녹는다. 이과정에서 차폐막의 기계적 구조가 상실되어 각 조각들로 나뉘후 인접 조직과 반응을 일으키게 된다.이런 이유로 차폐막이 인체내의 반응으로 분해를 시작 할때 분해 반응의 최종 물질 뿐만 아니라, 중간 산물의 경우에도 생체의 적합성에 대한 고려가 필요하게 된다. 차폐막이 또한 갖추어야할 성질로는 nutrient fluid, gas를 받아들일수 있는 다공성 구조를 가져야한다는 점이다. Hurley 등은 실험에서 비다공성의 차폐막의 실패를 증명하였으며, Linde등은 e-PTFE 차폐막의 pore 크기가 100 micrometer정도에서 골형성이 우수함을 쥐의 실험에서 발표하였다^{6,7,8,10,11}. 일반적인 차폐막의 구조는 내부는 섬유성 증식을 막는 장벽의 역할을 수행하고 세균의 침투를 막는 역할을 수행한다. 막의 외부는 인접 조직에 부착되어 생물학적인 밀봉을 형성 하며, 차폐막 경계부의 세균 침투를 막는다. 차폐막의 강도는 흡수성 차폐막(collagen, polyactic acid, polyglycolic acid)의 경우 흡수과정 동안 기계적 강도가 상실 되므로, 고려 되어야할 성질로써, 흡수과정에서 어느정도의 강도를 유지 하여 막의 공간 유지 능력이 유지될수 있어야 한다. 차폐막을 이용한 골 유도 재생술의 임상적 응용은 임플란트 매식술시의 골결손부의 처리등에, 최근에는 활발이 이용되고 있고, 치주 영역뿐만 아니라 치근단 절제술이나 구강 소수술시 골 결손부의 회복을 위해 임상적으로 유효한 효과를 보고하고 있다^{12,13,14,15,16,17,18,19,20}.

IV. 결 론

- ① 골이식 공여부는 후구치 삼각부가 가장 많았고, 상악 결절부, exostosis, 이부, 발치와 순이었다.
- ② 수혜부인 골 결손부로의 자가골 이식 방법은 해면골을 심부에, 피질골을 표층에 이식 하는 방법으로 손 기구를 이용한 적층 충전을 사용하였다.
- ③ 예후 관찰 기간은 2개월에서 6개월 까지 였다.
- ④ 자가골 이식으로 수술 직후 방사선 불투과상이 관찰 되었고, 3개월 정도의 예후 관찰시 골 재생을 관찰 할수 있었다.
- ⑤ 자가골 이식과 차폐막을 이용한 재생술로 골 결손부의 함몰과 임상 증상을 해소 하여, 심미적 이며 기능적인 보철 치료가 가능 하였다.

본 저자는 치주 질환, 치근단 병소, 치주-치근단 복합병소로 야기된 골 결손부들 에서 자가골 이식과 함께 흡수성 차폐막으로 Biomech®(삼양사®, 한국)를 이용하여 상피 증식을 억제 하며, 결손부의 골 유도 재생을 도모 하였다. 골 결손부의 자가골 이식으로, 차폐막의 함몰을 막는 재생술에 있어서의 공간 유지 기능과 자가골의 골 생성 세포에 의한 골 유도를 기대 하였다. 최근에 많이 사용되는 골 전도 효과를 기대 하는 골 대체 물질들은 골 생성 세포를 가질수 없으므로, 골 유도 재생술과 함께 사용 되어도 만족할만한 예후를 확신 하기는 어렵다. 반면 자가골 이식은 수술부위의 확장과 공여부의 골 결손을 남기는 단점을 가지지만, 자가골 이식 공여부로서 수술부위와 인접한 후구치 삼각부, 상악 결절부, exostosis, 이부, 발치와 등을 이용 하면, 비교적 자가골 이식을 위한 부가적인 수술부의 확장을 줄이고, 많은 양의 골 이식이 필요없는 골 결손부의 이식에 사용될수 있을 것이다. 저자는 수술부와 인접한 공여부에서 채취한 자가골과 함께 차폐막을 이용한 골 유도 재생술로 양호한 예후를 치험 하였기에 문헌 고찰과 함께 보고 하는 바이다.

참고문헌

1. Ariyan S: The pectoralis major myocutaneous flap. *Plast Reconstr Surg* 63:73,1979.
2. Marx RE, Johnson RP: Problem wounds in oral and maxillofacial surgery: The role of hyperbaric oxygen. In Davis JG, Hunt TK (eds): *Problem Wounds—The Role of Oxygen*. New York, Elsevier, 1987, pp 65–123
3. Marx RE, Wong ME: A technique for the compression and carriage of autogenous bone during grafting procedures. *J Oral Maxillofac Surg* 45:988,1987.
4. Boyne PJ, Zarem H: Osseous reconstruction of the resected mandible. *Am J Surg* 132:49,1976.
5. Jensen et al: Tissue Reaction and Material Characteristics of Four Bone Substitutes. *The international journal of Oral and Maxillofacial implants*: volume 11, number 1 :11:55–66 1996.
6. Nyman S, Gottlow J, Karring T, Linche J: The regeneration potential of the periodontal ligament: An experimental study in monkeys. *J Clin Periodontol* 1986;9: 237.1.
7. Dahlin JC, Linche S, Gottlow J, Karring T, Nyman S: Healing of bone defects by guided regeneration. *Plast Reconstr Surg* 1988;81:672.
8. Nyman S, Gottlow J, Linche J, Kassing T: New attachment formation by guided tissue regeneration. *J Periodont Res*. 1987;22:252–253.
9. Schenk, R.K., Buser, D., Hardwick, W.R. and Dahlin, C. (1994) Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects. A histological study in the canine mandible. *International Journal of Oral Maxillofacial implants* 9:13–29.
10. Hurley LA, Stinchfield FE, Bassett CAL, Lyon WH. The role of soft tissues in osteogenesis. *J Bone Joint Surg* 1959;41a:1243.
11. Linde A, Thoren C, Dahlin C, Sandberg E. Creation of new bone by an osteopromotive membrane technique. An experimental study in rats. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;51:892.
12. Fugazzotto. The Use of Demineralized Laminar Bone Sheets in Guided Bone Regeneration Procedures: Report of Three Cases. *International Journal of Oral Maxillofacial implants* volume 11, number 2 :239–244, 1996.
13. Chung K, Salkin L, Stein M, Freedham A. Clinical evaluation of abiogradable collagen membrane in guided tissue regeneration. *J periodontol* 1990;61:157–165.
14. Becker W, Becker B. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: Surgical technique and case reports. *Int J Periodont Rest Dent* 1990;10:341–350.
15. Sevor JJ, Meffert RM. Placement of fresh extraction site implants utilizing a resorbable membrane: Case reports. *Practical Periodontics Aesthet Dent* 1992;3:35–41.
16. Buser, D., Weiber, H.P. Lang, N.P. (1990a) Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clinical Oral Implants Research* 1:22–31.15.
17. Nyman S, Lang NP, Buser D. et al : Bone regeneration adjacent to titanium dental implants using giuded tissue regeration : A report of two cases. *int J oral maxillofac implants* 5:9. 1990.
18. 정 진형 : 치주조직의 재생원리. 대한 치과 의사 협회지 : 제 34권 제 7호 1996 : p482–486.
19. 이동식, 이재목, 손동석, 서조영 : 치주-치근단 복합병소에서 조직 유도 재생술의 응용. 대한 치과 의사 협회지 : 제 36권 제1호 1998 : p53–62.
20. 김태훈, 허원실, 이승희 : 심한 정출과 치주-치근단 병소를 동반한 복합 병소에서 극산 흡수성 골유도 재생 차폐막을 이용한 조직 유도 재생술의 응용. 대한 치과 의사 협회지 : 제 36권 제7 호 1998 : p497–502.