

임플란트 근단 병소의 치험에

- 임플란트에서의 근단 절제술 -

가톨릭대학교 의과대학 치과학교실 성빈센트병원 보철과
전임강사 정 영 철

ABSTRACT

Treatment of implants demonstrating periapical radiolucency - Apicoectomy of implant -

Div. of Prosthodontics, Dept. of Dentistry,
Medical College, Catholic University of Korea, St. Vincent's Hospital
Young-Chul Jung, D.D.S., M.S.D., PhD

This case report documents the placement of implant fixtures in central and lateral incisor extraction sockets, with residual infection of extraction socket developing periapical pathosis. Between the two implants of this patient, only lateral incisor site implant have had an apical radiolucency but it has been still osseointegrated. An localized osteomyelitis developed around the implant apex. Fourteen months after placement, the apex of fixture had to be removed by apicoectomy procedure. Several possible causes for this occurrence are discussed.

서 론

1960년대 Branemark이 “골유착” 개념을 발표한 이래¹ 임플란트 시술은 지속적으로 발전하고 있다. 근래에 임플란트를 발치와에 바로 이식하는 immediate implantation 술식이 개발되어² 치아 주위의 치조골 흡수 이전에 임플란트를 이식하여 치조골의 보존, 심미적 위치 확보, 치유기간의 단축 등 장점을 살릴 수 있었으나, 그로 인한 실패도 보고되고 있다.³ 그 원인으로서는 골 천공 과정 중 잠복해 있는 자연치 치근단

병소가 반응하여 활성화된다는 가설이 설득력이 있다. 즉 발치 후 골 내에 존재하는 잔재 감염원 (residual infection)이 임플란트 이식 시 임플란트 근단으로 옮겨가는 것이다.⁴ 이외에도 골 천공 과정시 과도한 열 발생과 인접치 감염의 전파가능성을 고려할 수 있다. 어떤 원인이든 임플란트의 근단 병소는 골과 임플란트 계면의 감염에 의한 것으로 임플란트 수술 후 치유 과정 중에 생겼다면 골 유착을 얻을 수 없으므로⁵⁾ 이를 해결해야 하는데, 치료방법으로 초기 단계에는 Slots가 권고한대로 혐기성 균주를 위한 항



사진1. 환자의 구내표준 방사선 사진으로 측절치 부위 임플란트 근단부에 방사선 투과성 병소를 보인다

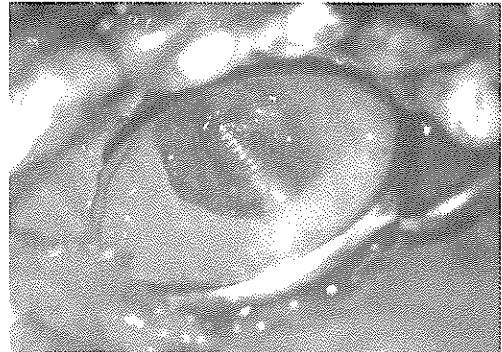


사진2. 구개측 전측 판막 거상 후 염증 육아조직을 제거한 상태로 상부의 골유착은 유지되었다

생제 투여가 효과를 본다.⁶⁾ 따라서 초기에 구내 표준 방사선 사진을 보관하여 그 기준으로 골조직의 변화를 관찰하여 초기에 감염 여부를 발견하는 것이 필수적이다. 항생제에 의한 효과가 기대되지 않는 경우 골수염을 예방하기 위하여 가능한 빨리 문제된 임플란트를 제거해주는 것이 좋다.

만약 방치하게 되면 병소가 확대되어 골조직의 파괴가 커지고 창상 치유가 늦어지게 된다. 그러나 만약 임플란트의 골유착이 확인된 상태에서 근단 병소가 생긴 것이라면 전측 피판을 형성하고 골 결손부의 괴멸조직을 완전히 제거한 후 임플란트 표면의 내독소(endotoxin)를 제거하기 위해 50mg/ml tetracycline Hcl을 2~3분간 처리하고 골 이식재나 차폐막을 사용한다.⁷⁾ 이때 임플란트 근단부의 괴멸조직 제거가 임플란트 근단부를 제거하지 않으면 어려운 경우나, 다시 재발하게 되면 임플란트의 근단 절제술이 가능하다고 보고한바 있다.⁸⁾

임상증례

24세의 남자환자로 특이한 병력은 없으며, 1999년 11월에 넘어져서 상악 좌측 중절치와 측절치의 치아 파절로 개인 치과에서 상악 좌측 중절치 및 측절치를 발거하고, 1주일 경과 후 영동세브란스병원 보철과에 내원하여 delayed immediate implant를 하기로 하였다. 3주의 관찰 기간을 거쳐 발치와의 점막 창상 치

유가 어느 정도 진행되어 임플란트 이식시 판막의 완전한 파개가 가능하리라 사료되어 2개의 15mm 길이의 machined surface를 갖는 Restore™(Lifecore Biomedical, Inc.3515 Lyman Boulevard Chaska, MN 55318, USA)의 standard implant를 이식하였다. 이후 봉합사의 발사와 가철성 의치의 장착 그리고 내원 검사를 거치는 동안 특이 소견을 보이지 않았다.

임플란트 이식 수술 2개월 후 임플란트 시술부위가 불편하다고 하여 구강 검사 및 구내 표준 방사선 검사결과 측절치에 이식된 임플란트 근단부에 방사선 투과성 변화를 보여 2주간 경구용 항생제를 투여하여 증상이 호전되었다가, 술후 3개월에 상악 좌측 측절치의 구개측 근단부에 swelling과 방사선 투과성 변화가 현저해져서 구개부에 절개 및 배농을 시행하였다.

이후 방사선 소견상 근단부에 방사선 투과성 변화는 잔존하나 상부의 방사선 소견이 정상적이고 촉진 및 타진시 정상적인 반응을 보여 2000년 6월에 보철물을 장착 하였으나 그 이후에도 피로하거나, 전신상태가 좋지 않을 때 2~3개월 간격으로 증상이 반복되어 왔다고 했다.

환자가 유학 관계로 6개월간 해외(미국)에 체류하는 관계로 구개측의 swelling과 둔통이 재발 될 때마다 진통제만 복용하고 치료를 받지 못한 상태로 방치되어오다가 2001년 1월 직장과 가까운 수원시의 성빈센트병원 보철과로 내원하게 되었다. 구강 검사 및

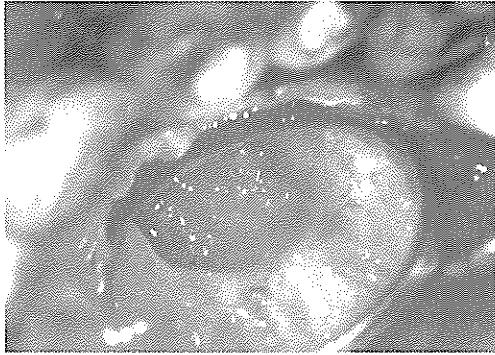


사진3. 임플란트 근단부의 제거 없이는 염증 육아조직을 완전히 제거하기 어렵다고 판단되어 임플란트의 근단부 절제술을 시행한 모습

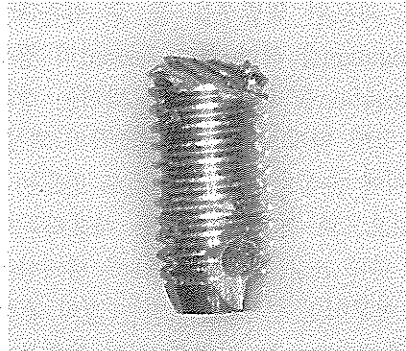


사진4. 절제된 임플란트 근단부의 모습으로 약 7mm가 절제되었다

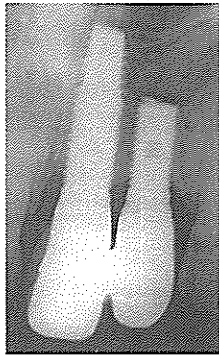


사진5. 임플란트의 근단부 절제술 시행 후 구내표준 방사선 사진

방사선 사진 검사결과 골유착은 유지되어 있고, 임플란트 근단1/2부위에 국소화 된 방사선투과성병소를 확인(사진.1)하여 구개측 및 순측에 전층 피판을 형성하여 병소를 확인한 결과 순측은 건전한 상태이고 구개측 근단 부위에 염증성 육아조직이 증식되어 있어 소파술을 시행하였으나(사진.2) 임플란트 근단부를 절제하지 않으면 완전한 염증 제거가 곤란하고, 임플란트 근단부의 표면에 내독소(endotoxin)에 의한 오염이 의심되어 충분한 생리식염수 주수 하에 330번 carbide bur를 사용하여 치근단 절제술을 시행하였는데 이때 약 7mm 정도를 절제하였으므로 남은 부분이 8mm 정도로 기능에는 큰 지장이 없을 것으로 사료된다.(사진. 3, 4, 5) 치근단 절제술 후 환자의 주관적 및 객관적 증상이 개선되었다.

총괄 및 고찰

임플란트에서 근단 병소의 원인은 크게 3가지로 생각할 수 있다.

첫째 감염 가능성 있는 발치와에 즉시 임플란트를 시행한 경우로 감염원이 잠복하다가 임플란트 수용부에 포함되는 경우로 이런 경우 구강내 세균이 간접적으로 근단 병소의 원인균이 될 수 있다. 1992년 Bradley는 Periapical radiolucency를 보이는 2명의 환자 증례 보고에서 두 증례 모두 7개월 이내에 치주 문제로 발견된 부위였음을 보고하였고 세균 감염을 막기 위해서는 발치와에서 철저하게 괴멸조직을 제거하고 충분히 세척해야한다고 권고한 바 있다.⁷⁾

1967년 Rits는 plaque가 호기성 균주를 가지다가 시간이 경과함에 따라 혐기성 균주를 가지게 되는것을 설명한 바 있고⁹⁾ Rosenberg 등이 임플란트 수술 후 2차 수술 전에 실패한 임플란트를 조사하여 그 원인균이 spirochetes와 motile rods임을 밝힌 바 있다.¹⁰⁾ 또한 Quirynen과 Lisgarten은 자연치열(natural dentition)이 임플란트의 감염원 역할을 할 수 있다고 한 바 있다.¹¹⁾

둘째는 인접치아와의 관계이다. 1979년 Waerhaug는 plaque-infected lesion이 횡으로 2mm정도 전파될 수 있다고 하였고¹²⁾ 다른 연구에서 영양관(nutrient canal)이 골수 내에 실제로 존재하므로 이 공간을 통해 infection이 전파될 수 있음을 보고한 바 있다.¹³⁾

따라서 인접치의 평가가 중요하다고 사료된다.

셋째로는 과도한 열발생을 들 수 있는데¹⁴⁾ 특히 internal irrigation을 해야 하는 system의 경우 골편에 의해 irrigation을 위한 구멍이 막히는 경우가 종종 생기고 그에 따라 마찰열이 골조직의 괴사 뿐 아니라 인접치에 손상을 주어 실활치로 만드는 경우도 생길 수 있으므로 어떤 system을 사용하든지 15초 내지 20초 마다 drill을 골수용부에서 제거하여 적절한 냉각이 이루어질 수 있도록 하는 것이 좋겠다. 다른 원인으로 Masters는 가철성 임시 보철물에 의한 조기부하(premature loading)가 임플란트에서 근단

병소를 일으킨다고 보았다.¹⁵⁾

본 증례의 경우 인접치 즉 상악 우측 중절치 및 상악 좌측 중절치는 치수 생활력 검사 및 타진 검사 결과 건강한 치아로 유지되고 있어서 인접치의 병소가 전파된 것으로 생각되지 않으며, 발치 후 약간의 기간이 경과되었으나, 발치와에 즉시 시술한 경우임을 감안할 때 발치와의 감염이 잠재해 있었음을 가정할 수 있고, 또한 임플란트를 시술한 술자의 시술경험이 수술당시 6개월 정도로 골 천공 과정 즉 drilling 중의 열 발생 가능성도 배제할 수 없다고 사료된다.

참 고 문 헌

1. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Branemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981;10:387-416
2. Lazzara RJ. Immediate implant placement into extraction sites : surgical and restorative advantages. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1989;9:333-343
3. Becker W, Becker BE, Newman MG, et al. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1990;5:31-38
4. Sussman HI. Implant pathology associated with loss of periapical seal of adjacent tooth : clinical report. *Implant Dent* 1997;6:33-37
5. Lindhe J, Berglundh T, Ericsson I, et al. Experimental breakdown of peri-implant and periodontal tissue : a study in the beagle dog. *Clin Oral Implant Res* 1992;3:9-16
6. Slot J, Rams T. Antibiotics in periodontal therapy : Advantages and disadvantages. *J Clin Periodont* 1990;17:479-493
7. Bradley SM, Donald M, Roland MM. Treatment of implants demonstrating periapical radiolucencies. *Implant Report* 1992;4(9):37-41
8. Reiser GM, Nevins M. The periapical lesion : etiology, prevention and treatment. *Compendium* 1995;16:768-777
9. Ritz HL. Microbial population shifts in developing human dental plaque. *Arch Oral Biol* 1967;12:1561-1568
10. Rosenberg ES, Torosian JP, Slots J. Microbial differences in 2 clinically distinct types of failures of osseointegrated implants. *Clin Oral Implant Res* 1991;2:135-144
11. Quirynen M, Listgarten MA. The distribution of bacterial morphotypes around natural teeth and titanium implants ad modum Branemark : *Clin Oral Implant Res* 1990;1:8-12
12. Waerhaug J. The infrabony pocket and its relationship to trauma from occlusion and subgingival plaque. *J Periodontol* 1979;50:355-365
13. Akiyoshi M, Mori K. Marginal periodontitis : A histological study on the incipient stage. *J Periodontol* 1967;38:45-52
14. Eriksson AT, Albrektsson B, Grane B, et al. Thermal injury to bone. *Int J Oral Surg* 1982;11:115-121
15. Masters DH. Problem solving in implant dentistry. *JADA* 1990;121(Sept):355-358