

매복과잉치 및 영구치 동시 발거 후 임플란트의 즉시 식립 증례

권 준 · 윤규호 · 박관수 · 정정권 · 신재명 · 최민혜 · 나혜정

인제대학교 상계백병원 구강악안면외과학교실

Abstract

IMMEDIATE PLACEMENT OF IMPLANT FOLLOWING EXTRACTION OF IMPACTED SUPERNUMERARY TEETH AND PERMANENT TEETH : A CASE REPORT

Jun Kwon, Kyu-Ho Yoon, Kwan-soo Park, Jeong-Kwon Cheong, Jae-Myung Shin, Min-Hye Choi, Hye-Jung Na
Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital

Supernumerary teeth are extra teeth or tooth-like structures which may have either erupted or unerupted in addition to the 20 deciduous teeth and the 32 permanent teeth. Clinicians sometimes confront unerupted supernumerary teeth where implants would be placed. Many clinicians consider immediate placement of implant into an extracted socket as an effective technique compared to the conventional method of waiting several months for bone healing, because of the advantages such as reduction of treatment period, preservation of alveolar bone and soft tissue, etc. We could hardly find the case of immediate placement of implant after extraction of impacted supernumerary teeth and permanent teeth together. Therefore we report the case of immediate implantation following extraction of impacted supernumerary teeth and poor periodontal conditioned permanent teeth.

Key words: Supernumerary tooth, Impacted tooth, Immediate implant, Bio-Gide®, Bio-oss®

I. 서 론

부분적 혹은 전체 무치악 부위를 임플란트를 이용해서 수복해 주는 방법은 수십 년 전부터 좋은 결과를 나타내며 시행되어 왔다. 1976년 Schulte와 Heimke¹⁾에 의해 처음 발치와 임플란트를 즉시 식립한 사례가 발표된 이후로 임상적으로 발치 후 초기 1년 동안 수평적으로 5~7mm, 수직적으로 2~4.5mm가량 발생하는 골흡수의 제한^{2,3)}, 총 치료기간의 단축, 발치와 골벽의 유지, 자연치와 동일한 각도로 식립이 가능함 등의 장점들이 있고 발치 전의 치조골의 형태에서 얻는 이점 등을 이용할 수 있기 때문에 발치 후 즉시 식립은 오래 전부터 많이 시행되어 왔다⁴⁾. 기본적인 임플란트 술식과 함께 전반적인 술식의 중요점이나 주의사항은 비슷하나 발치후 즉시 임플란트에서는 특히 초기의 고정성 확보가 무엇보다 중요하다. 또한 임플란트와 접촉하는 골면적이 적고 골 결손부가 존재하므로 골유도재생술이 필요한 경

우가 많으며 연조직 피개가 쉽지 않다는 면에서 더욱 섬세한 술자의 기술적인 면이 요구된다. 골 결손부에 이용하는 골 이식재는 전통적으로 직접적인 골형성과 골유도작용, 골전도작용을 모두 가지며 면역거부반응이 없는 자가골이 가장 좋은 재료로 알려져 왔으나 채취를 위해 또 다른 공여부가 필요하며 채취 양의 제한, 부가적인 술식이 요구되고 환자가 동의하지 않는 경우가 있어 대체재료로서 현재는 합성골이 다양하게 개발되고 있다.

수 많은 임상 연구 결과가 발치 후 즉시 식립의 성공을 뒷받침하고 있지만^{5,6)} 치주적 병변이나 치근단 병변이 있는 경우에는 즉시 식립이 금기라고 알려지기도 했다⁷⁾. 병변부 위에는 미생물들이 군락을 이루며 림프구, 원형질 세포, 대식세포, 다형핵 백혈구, 비만세포 등의 면역세포들이 다수 나타나게 되며 염증반응을 일으키게 되어있다. 그러나 최근의 연구 결과에서는 치주적 혹은 치근단 병변이 있는 경우에서도 건강한 부위와 비슷한 골유착 양상을 보이는 것으로

나타나고 있고⁸⁾, Novaes 등⁹⁾은 치근단 병변이 있는 경우에도 수술 부위의 모든 조직의 제거와 적절한 세척 및 소독이 시행되면 즉시식립의 금기증이 아니라고 발표한 바 있다.

본 교실에서는 상악에 발생한 다수 매복 과잉치와 치주적으로 불량한 다수의 영구치아를 발거함과 동시에 5개의 임플란트를 식립해 2년 가까이 지난 현재 특별한 이상 소견없이 양호한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 증례보고

50세 남자 환자가 #17,24,27 치아 상실부의 수복을 주소로 내원하였다. 전신질환으로는 잘 조절되는 고혈압 외에 특이 소견이 없었고, #15,16 치아는 2도의 동요도, #25,26 치아는 1도의 동요도를 보였으며 파노라마 방사선사진상

#15,16,25,26,28 치아의 치근단 부위에 방사선 투과상이 보였으며 #14,15 치아의 치근단 부위에 2개, #23,24 치아의 치근단 부위에 1개의 매복되어 있는 과잉치가 관찰되었다(Fig. 1). 컴퓨터 단층촬영에서는 우측 상악동 내부에 잔류낭이 관찰되었다(Fig. 2). 증상이 없는 상악동 내부의 잔류낭은 특별한 처치 없이 경과관찰 하기로 하였으며 수술 당일 국소 마취하에 상악 우측 부위는 #15,16 치아 및 매복 과잉치 1개를 발거하고 임플란트($\varnothing 4.1 \times 12\text{mm}$ 와 $\varnothing 4.1 \times 10\text{mm}$, standard SLA Straumann[®], Basel, Switzerland)를 식립하였으며 자가골과 이종골(Bio-oss[®] Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland)을 이식 후 흡수성 콜라겐 차폐막(Bio-Gide[®] Geistlich Pharma AG, Wolhusen, Switzerland)을 덮고 semi-submerged type으로 봉합하였으며(Fig. 3), 상악 좌측에서는 #25,26,28 치아 및 매복 과잉

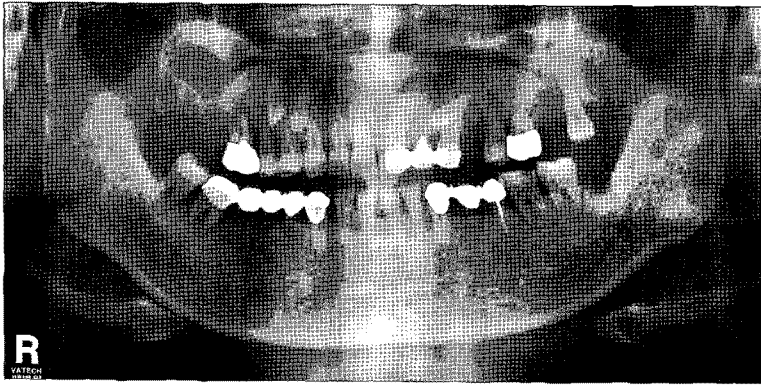


Fig. 1. Preoperative panoramic view shows multiple impacted supernumerary teeth.

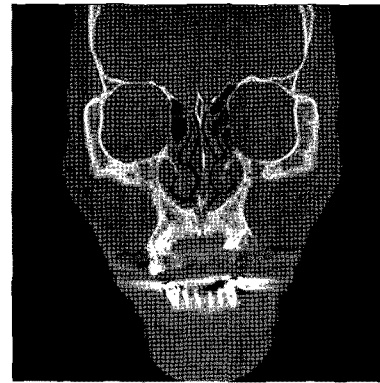


Fig. 2. Preoperative CT view shows multiple impacted supernumerary teeth.

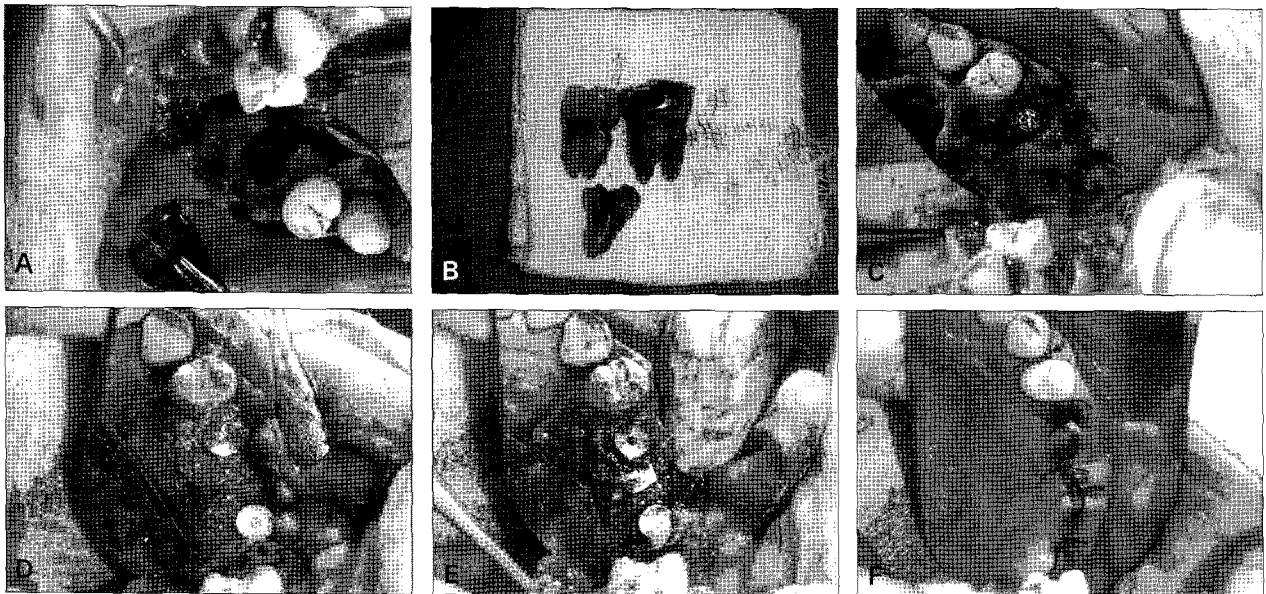


Fig. 3. Photograph during operation

A. Extraction sockets of #15, 16 & one impacted supernumerary tooth were seen. B. Extracted teeth C. Implants were placed. D. Autogenous bone and xenogenic bone(Bio-oss[®]) was grafted. E. Absorbable collagen membrane(Bio-Gide[®]) was applied. F. Sutures were placed with semi-submerged method.

치 1개를 발거한 후 임플란트(Ø4.1*12mm, Ø4.8*12mm, Ø4.8*10mm, standard SLA Straumann®, Germany)를 식립하고 반대쪽과 마찬가지로 자가골과 이종골을 이식한 후 흡수성 콜라겐 차폐막을 덮고 semi-submerged type으로 봉합을 시행하였다.(Fig. 4). #13과 #14 치아의 치근단 사이에 위치한 매복 과잉치 1개는 임플란트 식립과

무관하다고 판단되어 발거하지 않았다. 5개의 임플란트 모두 20~30Ncm의 적절한 초기 고정력을 얻었다(Fig. 5). 5개월 후 상부 보철을 완료하였으며, 특이소견은 관찰되지 않았고, 2년이 지난 현재 특이소견 없이 잘 사용하고 있다 (Fig. 6,7).

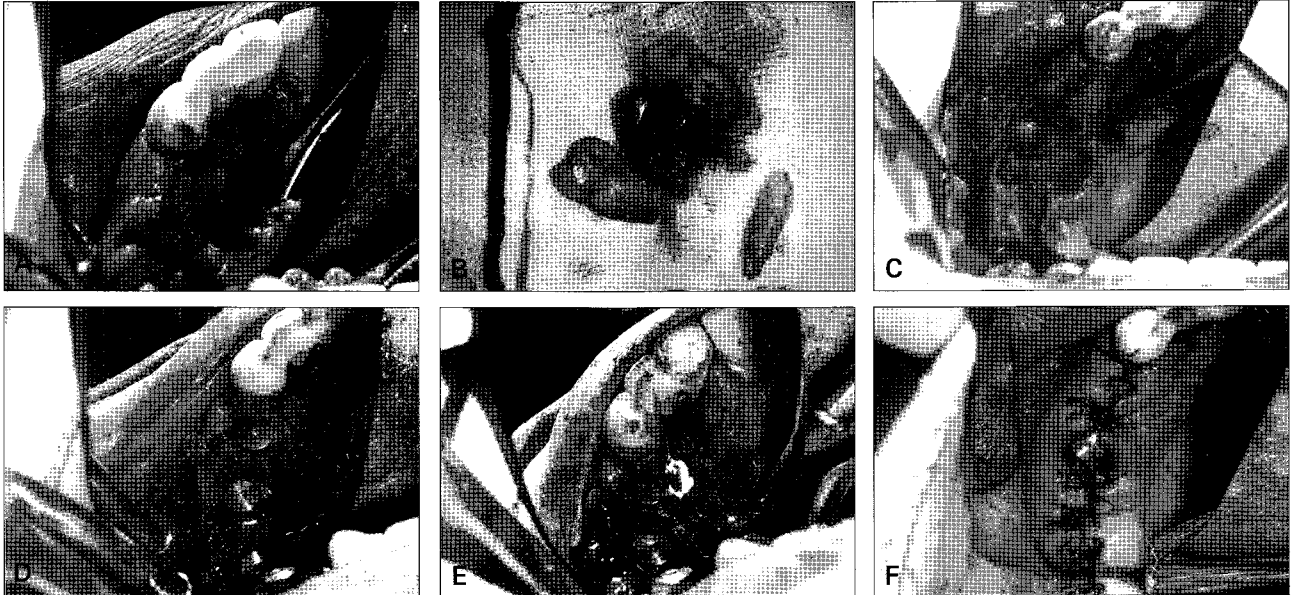


Fig. 4. Photograph during operation
 A. Flap was reflected and an impacted tooth was seen. B. Extracted teeth C. Extraction sockets of #25, 26, 28 & one impacted supernumerary tooth were seen. D. Implant were placed with grafted autogenous bone and xenogenic bone(Bio-oss®). E. Absorbable collagen membrane(Bio-Gide®) was applied. F. Sutures were placed with semi-submerged method.

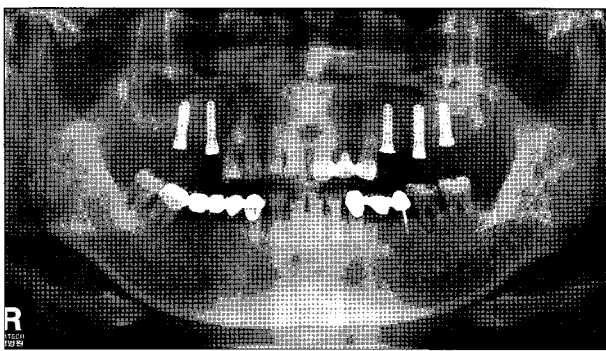


Fig. 5. Postoperative panoramic view shows 5 implants were placed.

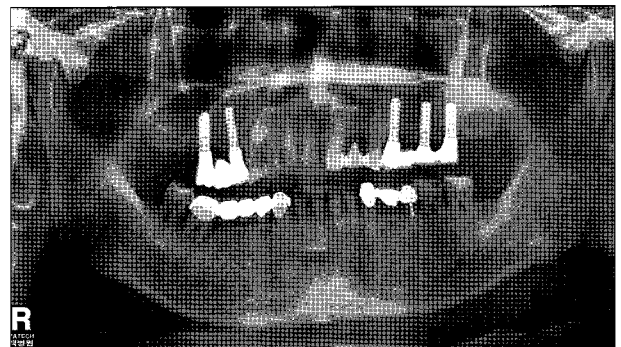


Fig. 7. Panorama of post restoration 2 years shows stable implant restorations.

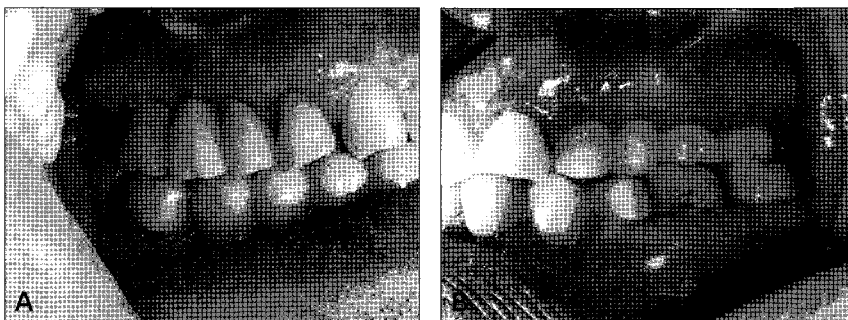


Fig. 6. Photographs of post restoration 2 years shows stable implant restorations.
 A. Rt. Side view B. Lt. Side view

Ⅲ. 고 찰

과잉치는 치배에서 형성된 정상 치아 수보다 많은 치아 또는 치성의 구조물을 의미한다¹⁰⁾. 과잉치는 흔히 볼 수 있는 치성 발육의 변이이며 치관의 일부인 여분의 치배로부터 형성된다. 유전적인 성향을 보이며 모양은 매우 다양하고, 대부분 치아의 모양을 닮거나 치아의 원형에 가까우며 눈물 모양도 존재한다. 쌍으로 혹은 독립적으로 생기곤 한다. 보고된 유병률은 영구치열에서 1~3.5%, 유치열에서 0.3~0.6%에 이르며 남자 대 여자 성비는 2:1정도이다¹¹⁾. 그 중 소구치 부위의 과잉치는 전체 과잉치 가운데 10% 정도를 차지하며 그 중 75%는 하악에 발생한다¹²⁾. 다수의 과잉치는 보통 쇄골 두개골 이형성증, 가드너 증후군 등의 증후군과 연관된 경우가 많지만 전신 질환이나 증후군과 무관하게 나타나는 경우도 있다¹³⁾. 영구치의 매복이나 이상위치를 초래하는 경우, 정중 이개의 형성, 낭종 형성, 이소 맹출하여 위생이나 심미적으로 문제가 되는 경우를 제외하고 특별한 증상이 없으며 다른 정상 영구치에 영향을 끼치지 않는 매복 과잉치는 제거할 필요가 없다. 본 증례에서는 우측 소구치 치근부의 2개, 좌측 견치 치근 원심부의 1개의 완전히 매복된 과잉치를 발견할 수 있었으며 매복치의 발거는 임플란트 식립 부위의 2개 과잉치만 시행하였다.

발치와의 치유과정은 발치 즉시 혈병이 발치와에 형성되고, 1주내에 혈병은 점차 육아조직으로 대체된다. 발치 후 2주에는 발치창 표면에는 상피가 덮히게 되고 발치후 3주에는 발치와의 육아조직이 완전 성숙되고 유약유골 조직이 증식되고 본래 치조골의 치밀골이 개조되고 발치와의 상피화가 완료된다. 발치후 4~6개월 후에 비로소 미약한 골형성상을 방사선사진상에서도 볼 수 있다¹⁴⁾.

탈단백 우골 무기질의 일종인 Bio-oss[®]와 흡수성 콜라겐 차폐막인 Bio-Gide[®]를 사용하여 골결손부를 처치하여 좋은 결과를 얻은 연구는 많이 존재한다¹⁵⁾. 이식된 자가골은 일정량 흡수되는 것은 불가피하다. 그러나 서서히 흡수되는 콜라겐 차단막 혹은 expanded polytetrafluoroethylene membranes을 함께 사용하거나 흡수가 잘되지 않는 다른 골대체재료와 혼합하여 사용하면 치유 기간 중에 골의 흡수량을 감소시킬 수 있고 골이식재의 부피를 증가시킬 수 있다^{16,17)}. Carinci 등¹⁸⁾은 DNA 미세배열기술을 이용하여 Bio-oss[®]가 골모세포에게 어떠한 유전학적 작용을 하여 골을 형성할 수 있게 하는지에 대한 연구를 한 결과 Bio-oss[®]는 골모세포와 유사한 세포들의 세포주기조절, 신호전달, 면역, 세포사, 배지클 수송 등의 기능적 활동을 증가시키는 것을 보고하였다. Camelo 등¹⁹⁾은 치아 주위 골내 결손부에 구강내에서 채취한 자가골과 Bio-oss[®]를 1:1로 혼합하여 이식하고 Bio-Gide[®]차단막을 덮은 다음 9개월 후에 임상 및 조직학적 검사를 시행하였다. 결과적으로 혼합 이식이

순수 자가골 이식에 비해 더 나은 치료법이라고 단정할 수는 없지만 거의 비슷한 조직학적 소견을 얻었으며 충분한 양의 골이식을 제공할 수 있는 장점이 있다고 보고하였다.

골결손 형태가 3벽성 혹은 4벽성이면 임플란트와 치조골 사이 거리가 2.0mm까지는 자발적으로 새로운 골로 치유된다고 알려져 있는데²⁰⁾ 본 증례에서는 동요도를 보이며 파노라마 방사선 사진상 치근단 부위의 골소실이 명확히 보이는 치주적으로 불량한 5개의 영구치와 매복 과잉치 2개를 발거하였으므로 임플란트 식립부위의 골결손이 상당하였으나 대부분 3벽성 골결손이었으며 상악결절부에서 채취한 자가골과 이종골(Bio-oss[®])을 채워넣고 견고성이 없는 흡수성 콜라겐 차폐막(Bio-Gide[®])을 이용하여 좋은 결과를 얻을 수 있었다.

즉시 식립은 논란이 있긴 하지만 수술 과정의 단축, 치료 기간의 감소, 치조골의 보존, 이상적인 연조직 형태의 유지, 유리한 식립 위치, 보철 디자인의 간소화, 환자의 정신적 선호 등 여러 가지 장점들이 알려져 있다²¹⁾. 따라서 즉시식립의 단점으로 나타나는 감염의 발생에 주의하고, 연조직의 폐쇄를 적절하게 이룰 수 있다면 발거한 치아의 개수와 상관 없이 골소실된 부위는 골이식으로 해결할 수 있으므로 임상가들에게 충분한 매력을 지닌다고 볼 수 있다.

유사한 증례로서 매복 견치의 발거 후 즉시 식립으로 양호한 결과를 얻은 증례에 대한 보고는 찾을 수 있었으나^{22,23)}. 본 증례는 흔히 볼 수 없는 소구치 치근단 부위에 발생한 다수의 매복 과잉치와 영구치를 동시에 발거한 후 즉시 식립한 경우로 이와 같은 경우에도 통상적인 접근방법으로 임플란트를 즉시 식립하여 장점들을 취하고 양호한 결과를 얻을 수 있었다. 초기 고정을 얻을 수 있다면 이와 같은 증례에도 좋은 결과를 얻을 수 있음을 알 수 있었으며 임플란트 시술의 가능성을 좀 더 넓힐 수 있기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

Ⅳ. 결 론

다수의 매복 과잉치와 영구치의 동시 발거 후 즉시 식립하는 경우는 흔하지 않지만, 일반적인 외과적 접근 방법으로 발거 후 적절한 초기 고정과 골 이식술을 동반하여 양호한 결과를 얻을 수 있었으며 추후 이와 같은 증례에서 환자에게 반복적인 수술에 대한 스트레스 감소와 시간의 절약 등으로 환자의 빠른 저작 기능 회복에 도움을 줄 수 있으리라 기대한다.

References

- Schulte W, Heimke G : The Tubinger immediate implant. Quintessenz 27 : 17, 1976.

2. Johnson K : A study of the dimensional changes occurring in the maxilla following tooth extraction. *Aust Dent J* 14 : 241, 1969.
3. chropp L, Wenzel A, Kostoponlos L *et al* : Bone healing and soft tissue contour changes following single-tooth extraction: a clinical and radiographic 12-month prospective study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 23 : 313, 2003.
4. Chen ST, Wilson TG Jr, Hammerle CH : Immediate or early placement of implants following tooth extraction: review of biologic basis, clinical procedures, and outcomes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 19 : 12, 2004.
5. Botticelli D, Berglundh T, Lindhe J : Hard-tissue alterations following immediate implant placement in extraction sites. *J Clin Periodontol* 31 : 820, 2004.
6. Paolantonio M, Dolci M, Scarano A *et al* : Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. *J Clin Periodontol* 72 : 1560, 2001.
7. Rosenquist B, Grenthe B : Immediate placement of implants into extraction sockets: implant survival. *Int J Oral Maxillofac implants* 11 : 205, 1996.
8. Siegenthaler DW, Jung RE, Holdereqer C *et al* : Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants: a prospective, controlled clinical trial. *Clin Oral Implants Res* 18 : 727, 2007.
9. Novaes Junior AB, Vidigal Júnior GM, Novaes AB : Immediate implants placed into infected sites : a histomorphometric study in dogs. *Int J Oral Maxillofac Implants* 13 : 422, 1998.
10. Shafer WG : A textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1983, p.308.
11. Mitchell L : Supernumerary teeth. *Dent Update* 16 : 65, 1989.
12. Atasu M, Dumlu A, Ozbayrak S : Multiple supernumerary teeth in association with cleidocranial dysplasia. *J Clin Pediatr Dent* 21 : 85, 1996.
13. Acikgoz A, Açikgöz G, Tunga U *et al* : Characteristics and prevalence of non-syndrome multiple supernumerary teeth: A retrospective study. *Dentomaxillofac Radiol* 35 : 185, 2006.
14. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A textbook of oral pathology. 4th ed. Philadelphia, PA Saunders, 1983, p.594.
15. Cornelini R, Cangini F, Martuscelli G *et al* : Deproteinized bovine bone and biodegradable barrier membranes to support healing following immediate placement of transmucosal implants : a short-term controlled clinical trial. *Int J Periodontics restorative Dent* 24 : 555, 2004.
16. Donos N, Kostopoulos L, Tonetti M *et al* : Long-term stability of autogenous bone grafts following combined application with guided bone regeneration. *Clin Oral Implants Res* 16 : 133, 2005.
17. Albrektsson T : The healing of autologous grafts varying degrees of surgical trauma. *J Bone Joint Surg* 62 : 403, 1980.
18. Carinci F, Piattelli A, Degidi M *et al* : Genetic effects of anorganic bovine bone (Bio-oss®) on osteoblast-like MG63 cells. *Arch Oral Biol* 51 : 154, 2006.
19. Camelo M, Nevins ML, Lynch SE *et al* : Periodontal regeneration with an autogenous bone- Bio-oss® composite graft and a Bio-Gide® membrane. *Int J Periodontics Restorative Dent* 21 : 109, 2001.
20. Paolantonio M, Dolci M, Scarano A : Immediate implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man. *J Periodontol* 72 : 1560, 2001.
21. Missika P, Abbou M, Rahal B : Osseous regeneration in immediate postextraction implant placement: a literature review and clinical evaluation. *Pract Periodontics Aesthet Dent* 9 : 165, 1997.
22. Cardaropoli D, Debernardi C, Cardaropoli G : Immediate placement of implant into impacted maxillary canine extraction socket. *Int J Periodontics Restorative Dent* 27 : 71, 2007.
23. Mazor Z, Peleg M, Redlich M : Immediate placement of implants in extraction sites of maxillary impacted canines. *J Am Dent Assoc* 130 : 1767, 1999.

저자 연락처

우편번호 139-707
서울시 노원구 상계7동 761-1
인제대학교 상계백병원 구강악안면외과학교실
박관수

원고 접수일 2009년 4월 21일
게재 확정일 2009년 7월 8일

Reprint Requests

Kwan-Soo Park
Dept. of Oral and Maxillofacial Surgery, Inje University Sanggye-Paik Hospital
761-1, Sanggye 7dong, Nowon-gu, Seoul, 139-707, Korea
Tel: 82-2-950-1161, Fax: 82-2-950-1167
E-mail: elegie@paik.ac.kr

Paper received 21 April 2009
Paper accepted 8 July 2009