

임플란트 식립 시 초기 고정력 확보를 위한 자가골 블록 및 자가치아골 블록 사용 술식 : 증례보고

고경우, 이효현, 정명진, 최지혜, 이현수, 양수남
청주 한국병원 구강악안면외과

A method to increase primary stability of implant using auto bone block and auto tooth bone block : case reports

Kyungwoo Ko, Hyohun Lee, Myungjin Jung, Jihye Choi, Hyunsu Lee, Sunam Yang
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Hankook Hospital

Corresponding Author :Sunam Yang
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Hankook Hospital
125-5, Yeongun-dong, Sangdang-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Korea
TEL : +82-43-222-6175 FAX : +82-43-255-7007 E-mail : sny1110@nate.com

Abstract

The primary stability of the implant is one of the elements to determine the success and the prognosis. Appropriate level of primary stability of the implant and the lack of vertical horizontal patients with bone plays an important role in determining the prognosis. Due to the higher the primary stability, the micro-movements decreases between the implant and the bone, so bone formation well help to make it happen. From patients with severe periodontal disease, bone loss, a lot of vertical and horizontal spreads extraction socket is often difficult to secure initial fixation. Thinner drill diameters, wide-platform implants and tapered implants were used for primary stability. In our hospital mandibular posterior vertical bone loss due to periodontal disease, and one with wider extraction socket and implant placement, the early fixation obtained by the block bone and auto tooth bone graft. So, we report it with review of relevant literature.

Key words : dental implant, primary stability, block bone, auto tooth bone

I. Introduction

임플란트의 식립 시 초기 고정은 임플란트 성공을 위한 전제 조건이라고 할 수 있고, 불량한 초기 고정은 임플란트 실패의 주된 원인 중 하나이다.

임플란트 식립 후 적정 수준의 초기 고정은 수직적, 수평적으로 골 부족을 가진 환자의 예후 판단에 중요한 역할을 한다. 초기 안정성이 클수록 임플란트와 골조직간의 미세 움직임이 줄어들어 골 형성이 잘 일어날 수 있도록 도와 준다. 심한 치주 질환을 가진 환자에게서 수직적 골 소실 양이 많아지고 수평적으로 발치와가 넓어져 초기 고정 확보가 어려운 경우가 많다. 또한 임플란트 식립 시 1회법에 의한 수술법과 즉시 또는 조기 부하의 적용이 일반화되면서 임플란트의 성공률을 높이는 요인으로 초기 고정의 중요성이 더욱 강조되었으며, 초기 고정력을 증가시키기 위한 다양한 술식들이 사용되고 있다. 초기 고정력을 증가시키기 위해 넓은 직경의 고정체 식립, 테이퍼 형태의 고정체 식립 등의 방법이 사용된다.

본원에서는 하악 구치부의 치주질환으로 인하여 수직 및 수평적 골 흡수로 인해 넓어진 발치와에 임플란트 식립 시 초기 고정력이 상실한 임플란트에서 블록 형태의 자가골 이식재 및 자가치아골 이식재를 이용하여 초기 고정력을 획득한 증례가 있어 보고하는 바이다.

II. Case report 1.

65세 남자가 임플란트 치료를 주소로 내원하였다. 임상적, 방사선학적 검사 결과 #36, 37의 동요도 3도, 치조골 흡수 소견 및 치주낭 깊이가 7~8mm 였다. 상악에 다수의 임플란트를 사용하고 있었다 (Fig. 1).

#36, 37 발치 후 즉시, 임플란트를 식립 하기로 하였다. #36, 37 발치 후 발치와를 평가한 결과 수평적, 수직적 골 소실 양이 커서 초기 고정력을 확보하기 어려운 상황이었다. 하악 좌측 상행지 부위에서 자가골 블록을 채취하여 #37 발치와 원심측으로 자가골 블록을 켜기 형태로 끼워 고정 시켰다 (Fig. 2). #36, 37 부위에 임플란트(SNUcone® #36:AF 4.8×10 mm, #37:AF 4.8×10 mm)를 식립 하였다 (Fig. 3).

임플란트 식립 후 cover screw 대신 플라스틱 cap을 임플란트 고정체에 적용시켰다. 추가적인 골 이식이 필요하여 수술부위 동 측의 buccal shelf부위에서 bone easier(SNUcone®)로 자가골 분말가루를 채취하여 임플란트 주위로 추가적으로 이식하였다 (Fig. 4). 이후, 피판에 이완 절개를 시행하여 피판 봉합 시행하였다. 임플란트 식립 8개월 후 2차 수술 시행하고 #36, 37

최종 보철 수복 하였다 (Fig. 5). 증례에서 사용된 골 이식 형태의 모식도는 다음과 같다 (Fig. 6).

III. Case report 2.

65세 여자가 ‘물 마실 때 치아가 아파요’ 라는 주소로 내원하였다. 임상적, 방사선학적 검사 결과 #15, 17의 동요도 3도, 치주낭 깊이가 6~7mm, 탐침 시 출혈이 있었다 (Fig. 7).

#15, 17 발치시행 후 발치한 2개의 치아를 진료실에서 자가치아 가공 장비(VacuasonicTM, CosmoBiomedicare, Korea)를 사용하여 자가 치아골 이식재로 가공하여 냉동고에 보관하였다. 발치 후 4개월 경과하여 #15, 17 임플란트 식립 (SNUcone®, #15 AF 4.8×10.0mm, #17 AF 4.8×8.0mm)하였으며, 측방접근법으로 상악동 거상술을 시행하였으며 임플란트 주변에 추가적으로 골 이식 시행하였다. 골 이식재는 진료실에서 가공한 자가치아골을 사용하였다. #17 임플란트 (SNUcone®, AF 4.8×8.0mm) 식립 하였으나 구개측으로 치조골 흡수가 진행되어 골질이 불량하여 초기 고정이 결여되었다 (Fig. 8). 환자의 치아를 가공한 블록형태의 자가치아 골 이식재를 임플란트 식립과 동시에 구개측에 세로방향으로 적용시켜 초기 고정 얻었다 (Fig. 9).

임플란트 식립 6개월 후 지대주 연결을 위한 2차 수술 시행하였다. 2차 수술 1개월 후, 상부 보철 제작하였다 (Fig. 10).

III. Discussion

임플란트 식립 시, 초기 ‘고정’ 이라는 용어에 대하여 명확한 정의는 없지만 일반적으로 식립 직후 고정체의 동요도가 없는 것으로 받아들여지고 있고, 고정체를 식립 할 때와 상부 보철물에 부하가 가해질 때 매식체의 고정 여부가 임플란트의 성공의 기본 전제로 받아들여지고 있다¹.

임플란트 식립 후 초기 고정은 환자의 예후 판단에 중요한 역할을 한다. 초기 고정이 클수록 임플란트와 골조직간에 미세 움직임이 줄어들어 골 형성이 잘 일어날 수 있다. 초기 고정력 확보를 위해 식립와 보다 넓은 직경의 임플란트 식립, 임플란트 고정체보다 작은 직경의 식립와 형성, 골 이식 등의 방법이 사용 된다^{2,3}.

치주질환으로 인하여 넓어진 발치와에 임플란트 식립 시 매식체의 초기 고정은 일반적으로 치근단 부위에서 얻지만 잔존골의 높이가 부족한 상악 구치부에서는

상악동 때문에 고정을 얻기 어려운 경우가 많다. 따라서 골 이식만을 하고 임플란트를 자연 식립 하거나 넓은 직경의 매식체를 식립 한 뒤 협측에 추가로 골 이식을 시행하기도 한다⁴.

잔존 골량이 부족할 경우 골이식은 필수적이다. 골 이식재는 자가골, 동종골, 이종골 및 합성골로 분류할 수 있다. 자가골은 골형성능, 골전도능, 골유도능 등 골 이식재가 갖춰야 할 기본적인 조건들을 모두 만족시키며, 면역거부반응을 일으키지 않고 생체 적합성이 높아 빠른 치유를 보여주는 등의 장점을 가지고 있기 때문에 골이식재 중 가장 우수한 것으로 받아들여진다. 하지만, 공여부에 추가적인 수술이 필요하고, 채취량이 제한적일 수 있다^{3,5}.

자가치아 골은 발치된 자가치아를 탈회시켜 만든 골 이식재로 치아의 구성성분이 골의 구성성분과 거의 일치함에 착안하여 개발된 이식재이다. 자가치아 골 이식재는 환자 자신의 조직이기 때문에 면역반응 및 이물반응이 없고, 질환 전염의 우려가 없으며, 자가골 채취 시 발생하는 공여부의 이차 결손을 피할 있을 뿐만 아니라 골전도, 골유도 능력도 기대할 수 있는 재료이다⁶.

본 증례에서는 임플란트 식립 시 치주 질환으로 인해 잔존 골이 부족하여 초기 고정을 얻기 힘든 상황이었으나, 자가골과 치아골을 켜기모양의 블록으로 사용하여 충분한 초기 고정과 골 이식을 동시에 얻을 수 있다는 측면에서 유용한 술식이라 판단되어 증례보고 하는 바이다.

References

1. Molly L. Bone density and primary stability in implant therapy. Clin Oral Implants Res 2006;17:124-35.
2. O' Sullivan D, Sennerby L, Meredith N. Influence of implant taper on the primary and secondary stability of osseointegrated titanium implants. Clin Oral Implants Res 2004;15:474-80.
3. Roccuzzo M, Ramieri G, Spada MC, Bianchi SD, Berrone S. Vertical alveolar ridge augmentation by means of a titanium mesh and autogenous bone grafts. Clin Oral Implants Res 2004;15:73-81.
4. Lioubavina-Hack N, Lang NP, Karring T. Significance of primary stability for osseointegration of dental implants. Clin Oral Implants Res 2006;17:244-50.
5. von Arx T, Buser D. Horizontal ridge augmentation using autogenous block grafts and the guided bone regeneration technique with collagen membranes: a clinical study with 42 patients. Clin Oral Implants Res 2006;17:359-66.
6. Kim YK, Yi YJ. Horizontal ridge augmentation using ridge expansion and autogenous tooth bone graft: A case report. J Dent Rehabil Appl Sci 2011;27:109-15.



Fig. 1. 1st visit panorama.

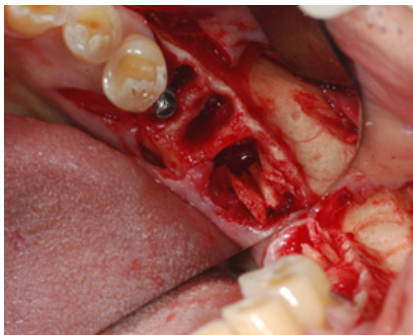


Fig. 2. Wedge-shape block bone on #37.

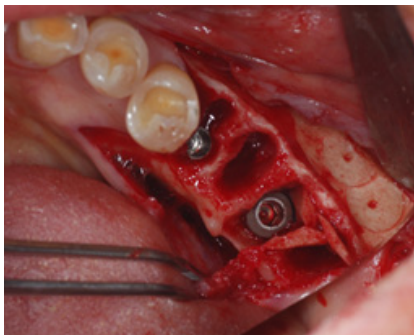


Fig. 3. Primary stability obtained implant on #37.

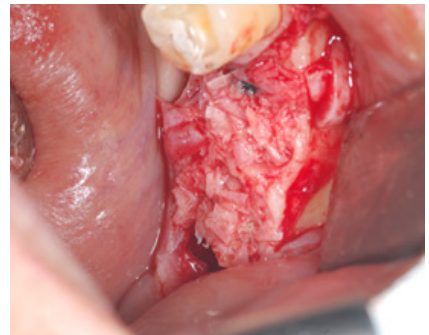


Fig. 4. Autogenous powder bone graft on #37.



Fig. 5. Panorama after the final prosthetic restoration on #36, 37.



Fig. 6. Wedge-shaped bone graft block.



Fig. 7. 1st visit panorama.



Fig. 8. Loss of primary stability on #17.

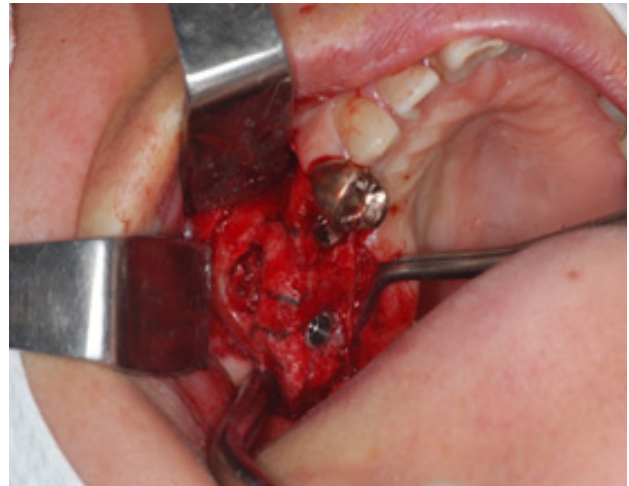


Fig. 9. Primary stability obtained implant on #17.



Fig. 10. Panorama after after the final prosthetic restoration on #15, 17.