

임플란트 주위 각화치은 형성을 위한 치은이식술 증례보고

김근서¹, 박신영¹, 김영균², 이양진³, 이효정¹

분당서울대학교병원 치과 치주과¹, 구강악안면외과², 보철과³.

Gingival graft for development keratinized gingiva adjacent to dental implant: A case report

Keun Suh Kim¹, Shin-Young Park¹, Young Kyun Kim², Yang Jin Yi³, Hyo Jung Lee¹

Department of Periodontology¹, Department of Oral and Maxillofacial Surgery², Department of Prosthesis,
Section of Dentistry³, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea.

Corresponding Author: Hyo Jung Lee, DDS, PhD.

Department of Periodontology, Section of Dentistry, Seoul National University Bundang Hospital, Gumi-ro,
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea
Tel: +82-31-787-7547, 2780, Fax: + 82-31-787-4068,
E-mail: periolee@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this case report was to show the role of keratinized gingiva around dental implants. Some studies represented that appropriate width and thickness of keratinized gingiva which is adjacent to implant play a important role in implant successes. Other studies on the relationship between implants and keratinized gingiva proved the results that supportive postimplant therapy was more important than keratinized tissue augmentation around implants. In this case, #11, #21 implants fixture of 33-year-old male patient has exposed and had trouble in maintaining oral hygiene around implants. After several times of apically repositional flap and connective tissue graft, sufficient amount of keratinized gingiva could be adjacent to #21, 11 implants. There was no significant change in gingiva and bone level for three years.

Key words: dental implant, keratinized gingiva, gingival graft

I. Introduction

최근 임플란트 장기적인 관리와 유지에 대한 관심과 그 중요성이 더욱 강조되고 있다. 특히 각화치은의 역할에 대해서는 논란이 많은데, 임플란트 주변의 양적으로나 위치적으로 부적절한 각화치은은 임플란트 주변 치은의 건강한 유지나 주변 골 소실, 임플란트의 유지와 관련이 크지 않다는 연구가 있었으며^{1,2)}, 반면에 각화치은이 존재하는 것이 주변 조직의 안정성이나 골 소실의 감소, 장기적인 임플란트 유지의 도움이 되기 때문에 이를 형성하고 유지해주는 것이 필요하다는 연구 결과도 많았다³⁾.

본 증례보고에서는 실제 임플란트 주위 각화치은의 부적절한 위치와 양 때문에 임플란트 fixture가 노출되고 치은 퇴축이 일어난 환자에서 임상적으로 각화치은의 형태와 위치를 회복시키는 치료를 진행하고 그 경과를 관찰하여 임플란트 주위 각화치은의 역할을 확인하고자 하였다.

II. Case Report

33세 남성은 2000년 외상으로 인해 결손된 #11, #21 위치에 임플란트 식립하였으나, 임플란트 식립 1년 후 #21i는 실패로 제거하였다. 2008년 본원 구강외과에서 재식립하였으나 fixture 순측 부위 노출과 치은의 수축 및 치태 축적을 포함한 위생 관리 어려움이 지속되어 치주과로 의뢰되었다 (Fig. 1). 이에 치료계획은 apically repositioned flap 을 이용하여 치은의 외형을 재형성하고자 하였다.

각화치은 이동을 위해 우선적으로 apically repositioned flap을 진행하였다 (Fig. 2). 순측으로 일부 남아 있는 각화치은을 반으로 절개하고 이를 넓힌 형태로 박리하여 최

대한 임플란트 쪽으로 접합시키는 형태로 판막을 형성하였다. 임플란트 쪽으로 접합시켜 임플란트 fixture의 노출을 막고 간격을 줄여 치태 축적을 방지하는 형태로 판막을 설계하였다. Apically repositioned flap 3주 후 fixture 주변으로의 각화치은의 이동은 여전히 부족하였다 (Fig. 3).

8주 후 결합조직이식술 (Connective Tissue Graft; CTG)를 진행하였다 (Fig. 4). 초진 시 보다 임플란트와 치은 조직 간의 간격은 줄었고 형태는 회복되었으나 임플란트 피개나 부착 정도는 부족하였다. 환자의 동의하에 fixture의 부착을 증가시키기 위하여 상부 보철물을 제거하여 결합조직이식체로 screw를 덮는 수술을 진행하였다 (Fig. 5).

2개월 후에 2차 수술을 진행하였고 healing abutment를 연결하였다. 보철과로 의뢰되어 이후 보철물 제작 진행하였으며 순측으로 치은이 부족한 부위는 pink porcelain을 이용하였다 (Fig. 6).

약 3년간 환자 내원하지 않았으며, 2014년 #11i, 21i 주변에 염증이 있는 것 같다는 소견으로 local dental clinic에서 의뢰되어 내원하였다. 크게 불편한 것은 없으나 #11i, 21i에서 가끔 bleeding 있고 잘 붓고, 냄새도 조금 나며 간혹 통증이 나타난다고 하였다. #11i, 21i에 대한 탐침 결과, 탐침 깊이는 4mm 이하였으며 탐침 시 출혈은 나타나지 않았다. 전반적으로 각화치은은 3년 전과 비교하여 임플란트 주변에서 잘 유지되고 있었으며 치근단 방사선 사진 촬영 결과 임플란트 주변의 골소실은 3년 전 보다 크게 진행되지 않은 것으로 보인다 (Fig. 7).

III. Discussion

임플란트 주변의 각화치은에 대해서는 여전히 많은 논란이 있다. 각화치은이 존재하며 그 폭이 임플란트의 생

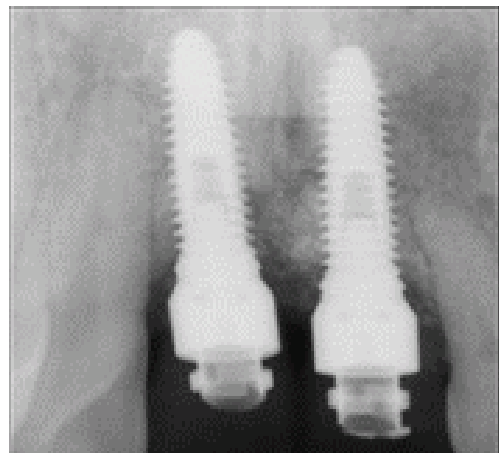


Fig. 1. Intraoral photo of first visit in department of periodontology (left) and periapical view of #11i, #21i (right).

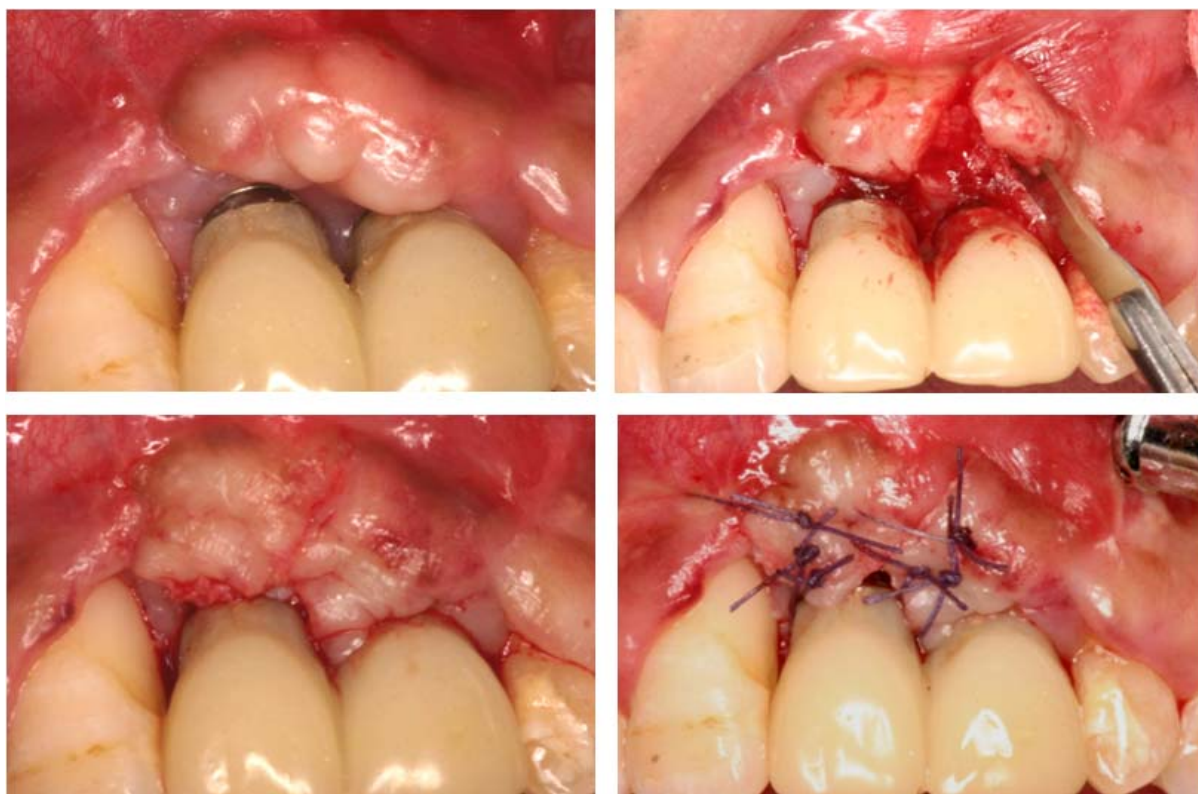


Fig. 2. Apically repositional flap for moving keratinized gingiva and reducing exposure of implant fixture.



Fig. 3. 3 weeks after apically repositional flap.

존율에 영향을 주지 않는다는 연구도 있었다⁴⁾. 이 연구 결과에 따르면 치조골 수준, 각화치은 그리고 임플란트의 형태가 임플란트 주위의 점막 퇴축과 무관하며 각화치은 폭을 증가시키고 보존하기 위해 특정한 술식을 시행하는 것을 추천하기 위한 이론적 근거가 부족하다고 하였다. 이러한 연구 결과와 반대가 되는 결과를 보인 경우도 많다. 2 mm 이상의 각화치은 폭과 두께가 유지되는 경우의 임플란트가 장기적으로 잘 유지되었으며^{5,6)} 골 소실도 적

게 나타나는 것을 확인할 수 있었다^{7,8)}. 결론적으로 좁고 얇은 임플란트 주변의 각화치은은 많은 양의 치은퇴축이 나타날 수 있다⁹⁾.

본 증례에서도 유사한 결과를 확인하였다. 첫 내원 시 각화치은 자체는 존재하였으나 #11i, 21i 주위에서 적절한 폭과 두께를 유지 하지 못하였으며, 오랜 기간 그 형태가 고정된 상태로 내원하였다. 이에 골이식을 진행하고 임플란트를 재식립하였으나 임플란트 주변으로 각화치은이 밀접하게 형성되지 못하고 fixture가 보철물 하방으로 노출되는 양상이 지속되었다. 이는 각화치은 자체는 존재하였으나 적절한 폭과 두께가 임플란트 주변에서 제대로 유지되지 않았던 것이 원인으로 이에 따라 임플란트 주변에 골이 소실되고 임플란트가 노출되는 일련의 과정이 나타난 것으로 볼 수 있으며 이는 여러 연구 결과와도 유사하다고 하겠다. 이 후에 이루어진 각화치은의 형태를 회복하기 위한 apically repositional flap과 2번에 걸친 결합 조직 이식술을 통해 이전 보다는 개선된 임플란트 주변의 각화치은의 형태와 폭과 두께를 얻을 수 있었고 이 후 3년 후 내원 시에 큰 불편감 없이 임플란트 주변의 치은 퇴축이 더 진행되지 않고 골 소실도 더 발생하지 않은 점 역시 기존 연구의 결과들을 통해 확인할 수 있는 부분이었다.

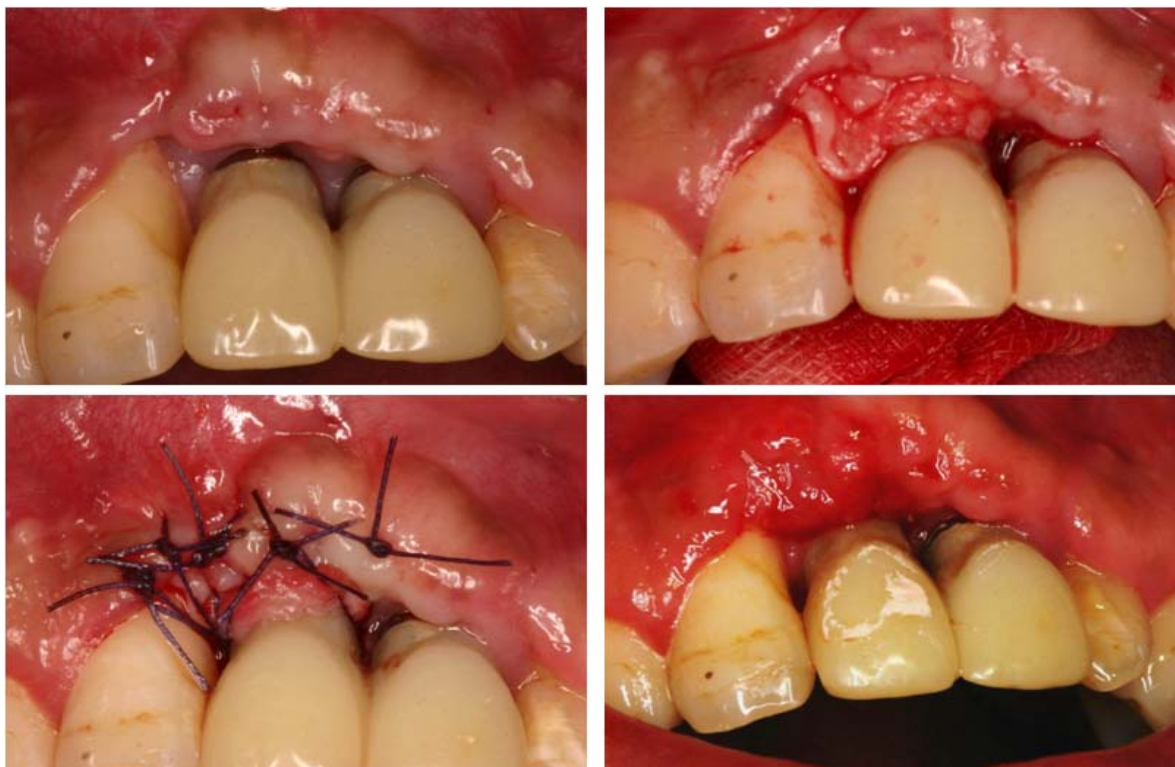


Fig. 4. Secondary surgical treatment, Connective tissue graft.

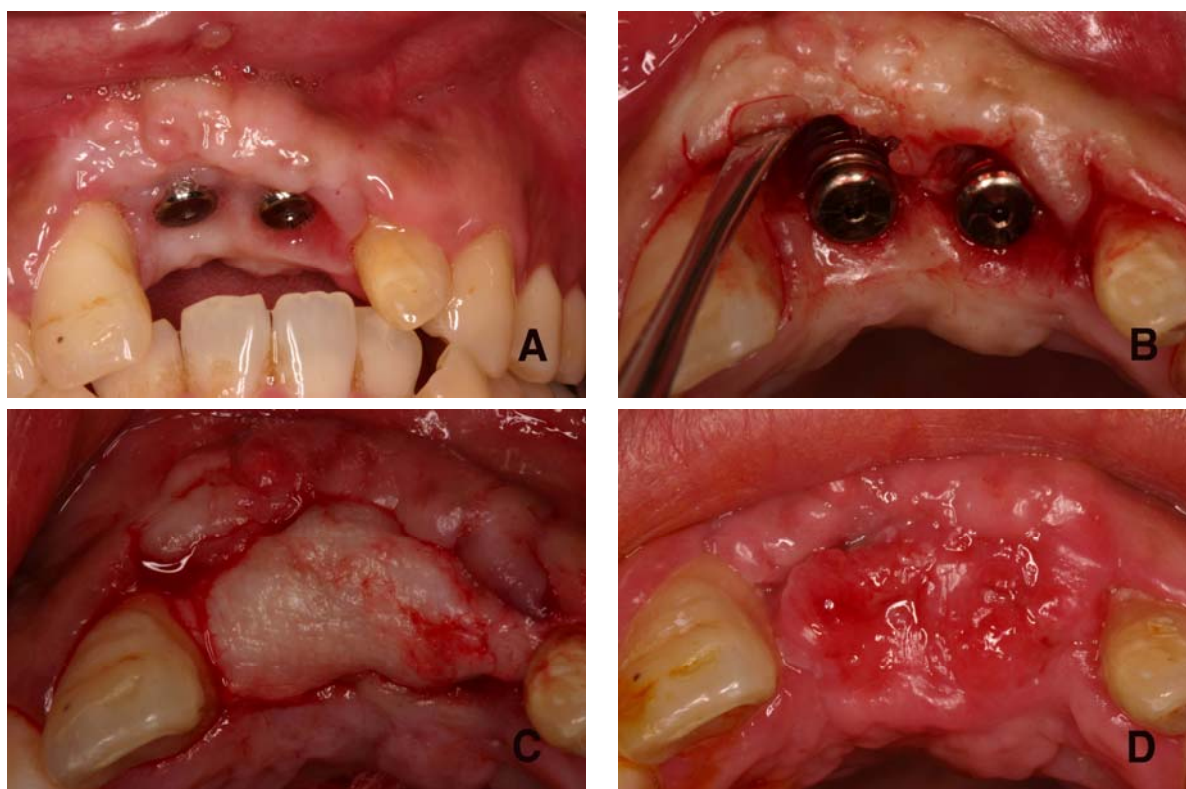


Fig. 5. At the third time of surgical treatment. A. Removal of implant crown. B. Exposure of implant fixture. C. Connective Tissue Graft. D. Healing state of recipient site.

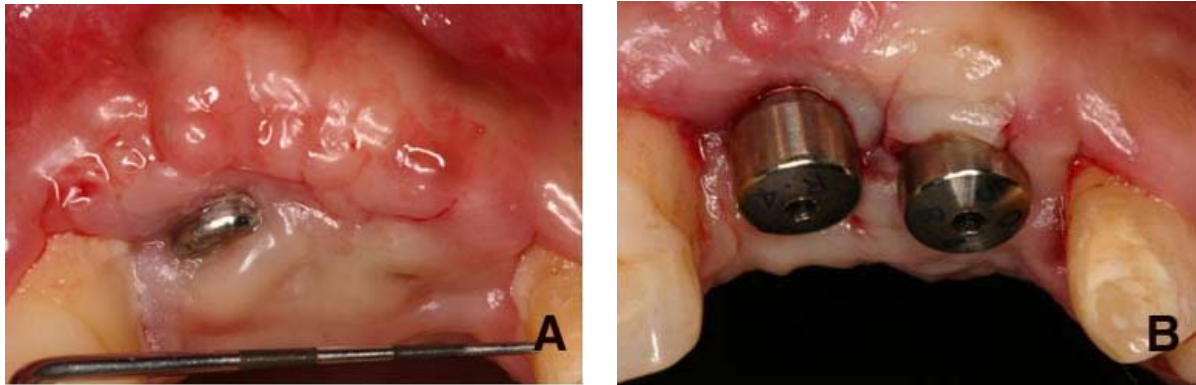


Fig. 6. Before secondary operation. A. some parts of cover screw has exposed. B. Connecting healing abutment.



Fig. 7. After 3-years visiting, keratinized gingiva around implants and periapical view.

장기적으로 임플란트 주변 치은의 건강을 유지하는데 있어서 더 중요하게 작용하는 것은 지속적인 유지 관리 프로그램의 적용이며, 이는 주변의 각화치은과는 무관하게 나타나는 결과임이 연구를 통해서 밝혀졌다¹⁰⁾.

결론적으로 임플란트 주변으로 각화치은의 적절한 폭과 두께가 유지되지 않는다면 치은퇴축이 일어나고 골소실이 발생할 수 있으며, 임플란트 주위염과 임플란트 탈락의 원인이 될 수는 있으나 정기적인 유지 관리를 잘 수행한다면 각화치은의 폭, 두께와는 무관하게 그 상태를 유지하는 것이 가능하다.

정기적인 유지관리 측면에서 각화치은이 임플란트 주변에 충분히 존재한다면 그렇지 않은 경우에 비해 위생관리의 과정이 용이하고 세균의 침범을 막아 임플란트 주위염이나 주위점막염의 발생 가능성을 낮추는데 유리할 것으로 생각된다.

References

1. Wennstrom JL, Derks J. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability? Clin Oral Implants Res. 2012;23 (Suppl 6):136-46.
2. Chung DM, Oh TJ, Shotwell JL, Misch CE, Wang, HL. Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces. J Periodontol. 2006;77:1410-20.
3. Kim BS, Kim YK, Yun PY, Yi YJ, Lee HJ, Kim SG. et al. Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2009;107:e24-8.

4. Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. soft tissue management at implant sites. *J Clin Periodontol*. 2008;35 (8 Suppl):163–7.
5. Berglundh T, Lindhe J. Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol*. 1996;23:971–3.
6. Adibrad M, Shahabuei M, Sahabi M. Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. *J Oral Implantol*. 2009; 35:232–7.
7. Vervaeke S, Dierens M, Besseler J. The Influence of Initial Soft Tissue Thickness on Peri-Implant Bone Remodeling. *Clinical implant dentistry and related research*. 2014;16:238–47.
8. Bengazi F, Wennstrom JL, Lekholm U. Recession of the soft tissue margin at oral implants. A 2-year longitudinal prospective study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014;16:238–47.
9. Zigdon H, Machtei EE. The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19:387–92.
10. Frisch E, Ziebolz D, Vach K, Ratka-Krüger P. The Effect of Keratinized Mucosa Width on Peri-Implant Outcome under Supportive Postimplant Therapy. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17 Suppl 1:e236–44.
11. Greenstein G, Cavallaro J. The clinical significance of keratinized gingiva around dental implants. *Compend Contin Educ Dent*. 2011;32:24–31.
12. Lin GH, Chan HL, Wang HL. The significance of keratinized mucosa on implant health: a systematic review. *J Periodontol*. 2013; ;84: 1755–67.
13. Thoma DS, Buranawat B, Hammerle CHF, Held U, Jung RE. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: A systematic review. *J Clin Periodontol* 2014;41(Suppl. 15):S77–S91