

하치조 신경 전위 수술 시 치조정을 포함한 새로운 골창 형성법; 증례 보고

김영래, 이현기, 권선규, 최현준, 정명진, 고경우, 이효현, 황주선, 이희상,
김용곤, 이동우, 최지혜, 김원직, 이현수, 양수남
청주한국병원 구강악안면외과

New bony window formation technique including alveolar crest during inferior alveolar nerve repositioning; A case report

Young-rae Kim, Hyeon-gi Yi, Sun-kyu Kwon, Hyun-joon Choi, Myung-jin Jung,
Kyung-woo Ko, Hyo-heon Lee, Joo-sun Hwang, Hee-sang Lee, Yong-gon Kim,
Dong-woo Lee, Ji-hye Choe, Won-jik Kim, Hyun-su Lee, Su-nam Yang
Department of Oral and Maxillofacial surgery, Hankook Hospital

Corresponding Author : Su-nam 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

A patient with mandibular partial edentulous ridge visited my clinic for implant treatment. The available bone height from the alveolar crest to inferior alveolar canal was deficient absolutely. We performed the new inferior alveolar nerve repositioning and simultaneous implant placement and got the favorable results. So we reported the new inferior alveolar nerve reposition with reference.

Key words : inferior alveolar nerve repositioning, implant placement

I. 서론

하치조 신경전위술은 심하게 위축된 하악 구치부에서 하치조 신경을 외측으로 전위시킨 후 충분한 길이의 임플란트를 식립하는 술식이다. 하치조 신경전위술의 장점은 훌륭한 초기 고정성, 치유기간 감소 그리고 전신상태에 대해 영향을 덜 받는 것이다. 하치조 신경전위술의 단점은 신경 감각 이상 위험이 높다는 것이다¹. 단, 시술 중 하치조 신경이 과도하게 견인되거나 절단되지 않으면 신경 감각 이상은 일시적이다. 또한 시술이 매우 어렵다(technic sensitive). 하치조신경 전위술의 적응증은 하악 의치 장착시 이신경(mental nerve)이 압박되어 동통을 느끼는 경우, 하악관 상방 치조골이 불충분하여 적절한 길이의 임플란트 식립이 어려운 경우, 잔존 치조골 높이가 7mm이하이면서 악간거리가 부족한 경우이다. 하치조 신경 전위술의 금기증은 치조골 흡수가 심하여(하악관 상방 골높이: 2mm미만) 골절 위험이 있는 경우, 임플란트 보철물

상부구조가 너무 길어져 이상적인 보철물이 될 수 없는 경우이다². 술식에 필요한 하악관 상방의 최소 치조골 고경에 대해서 Jensen 등³은 5mm라고 주장하였고, Periklis 등⁴은 2mm라고 주장하였다. 기존의 하치조 신경 전위술의 단점인 감각이상 위험이 높다는 점과 시술이 매우 어렵다는 점에 대해 본원에서는 새로운 하치조 신경 전위술 방법을 제시하고자 한다. 기존의 하치조 신경 전위술은 하악골의 협측에서 골창을 형성한 후에 하치조 신경을 협측으로 이동시킨후 임플란트를 식립하고, 형성된 골창에는 골이식을 하였다⁵. 본원에서 제시하는 새로운 하치조 신경 전위술은 하악골의 협면과 교합면을 포함한 골창을 형성하고 하치조 신경을 협측으로 이동하여 임플란트를 식립한다. 그 후 골창을 형성할때 채취한 골편을 다시 재위치 시키는 방법을 사용하였다. 기존의 하치조 신경 전위술 (A)과 본 증례의 하치조 신경전위술 (B)차이를 보여주는 그림 1은 다음과 같다.

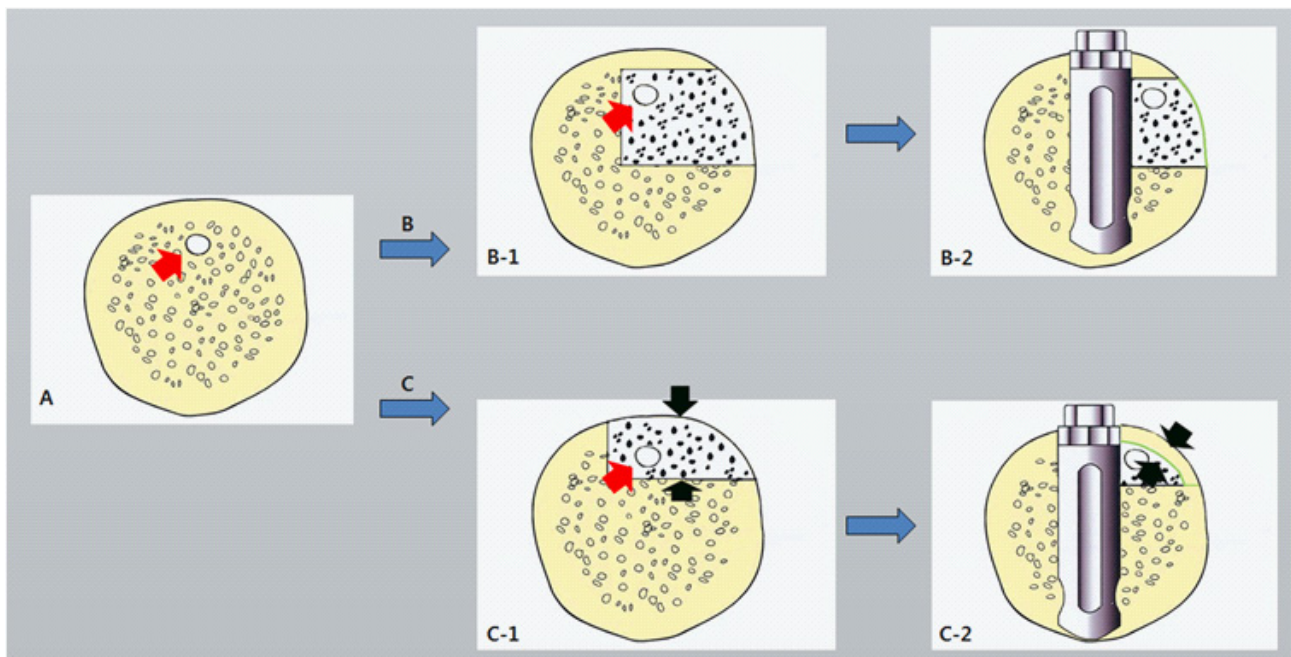


그림 1. 기존 하치조 신경 전위술 (B)와 새로운 하치조 신경 전위술 (C). 하치조 신경이 치조정에 위치 (A). 협측 골창 형성 (B-1), nerve retraction 후 임플란트 식립과 bone chip graft (B-2). 교합면을 포함한 협측 골창 형성 (C-1), nerve retraction 후 임플란트 식립 및 bone chip graft 시행 후 골창을 형성하면서 채취한 block bone 재위치 (C-2).

II. 증례보고

74세 여성 환자가 하악 무치악부위 임플란트 식립을 주소로 내원하였다. 환자는 하악 양측 치조골 흡수가 심하게 진행되었고, #11, 12, 13, 16, 21, 22, 23, 24, 25, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 치아가 결손된 상태였다(그림 2). 이에 본원에서는 하악에 하치조 신경전위술을 이용하여 임플란트를 식립하는 치료계획을

세웠다. 하악에 남아 있는 #31, 32, 33, 34 bridge의 상태가 좋지 않아, 치아를 모두 발치하고 임플란트를 #33, 36, 37, 43, 46, 47에 식립하기로 하였다. 초진 시 촬영한 방사선 사진에서 하악 양측 구치부에 잔존 치조골이 심각하게 흡수되어 있으며 특히 우측 하악구치부에서는 이공이 치조정에 가깝다. Conbeam CT 촬영 사진에서 우측 이공에서 치조정까지 길이는 1.4mm 이었다.

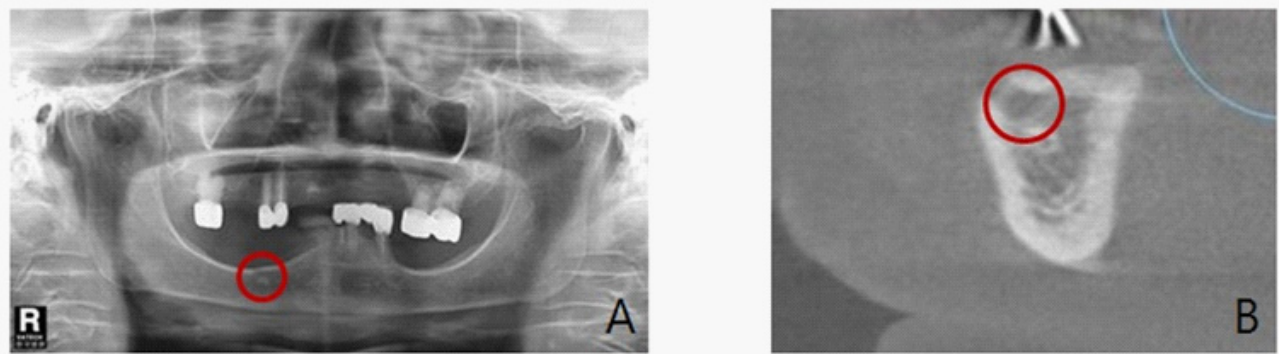


그림 2. 초진시 방사선 사진. 하악 양측 치조골이 심하게 흡수되었다. 하악 우측 치조골에서 이공이 치조정에 근접한 모습이 관찰된다. (A,B)

수술은 국소마취하에 진행되었다. #43 부위 임플란트 식립시 하악 우측 이공과 근접하여 하치조 신경 전위술을 시행하였다. 하악 우측 치조골을 노출 시키고 Marking pencil로 예상되는 하치조 신경의 주행경로와 임플란트 식립 위치를 표시한 후, 교합면을 포함한 협측 골창을 형성하여 골창을 개방하고 하치조 신경을 노출시켰다. 그리고 하치조 신경을 협측으로 전위 시켜서 임플란트를 식립하였다. 임플란트의 직경은 4.3mm, 길이는 14.0mm

를 사용하였다 (Alls, SNUCONE, Korea). 임플란트의 초기 고정력은 하악 하연의 기저 피질골과 설측의 피질골에서 확보하였다. 골창에서 채취한 block bone에서 임플란트의 top 부위에 해당하는 부위를 제거하여 식립된 임플란트 위치에 맞추어 재위치 시켰다. 이식된 골편은 screw로 고정하지 않고 collagen mambrane으로 덮은 후 봉합을 시행하였다 (그림 3).



그림 3. 수술 전 구강내 사진 (A,B). 이공이 치조정 높이와 매우 근접하여 위치. Marking pencil로 예상되는 하치조 신경 주행 경로와 임플란트 식립 위치 표시 (C). 교합면을 포함 한 협측 골창을 형성하여 골창을 개방하고 수기구를 이용하여 신경을 노출시킴 (D). 하치조 신경을 협측으로 전위시킴 (E). 임플란트 식립 (4.3 x 14.0mm). 초기고정력이 하악하연의 기저피질골과 설측의 피질골에서 확보됨 (F). 골창에서 채취한 block bone에서 임플란트 top부위에 해당하는 bone을 제거함 (G). 골창에서 채취한 block bone을 식립된 임플란트 위치에 맞추어 재위치시킴 (H). screw로 고정하지 않고 collagen membrane을 덮은 후 봉합시행 (I)

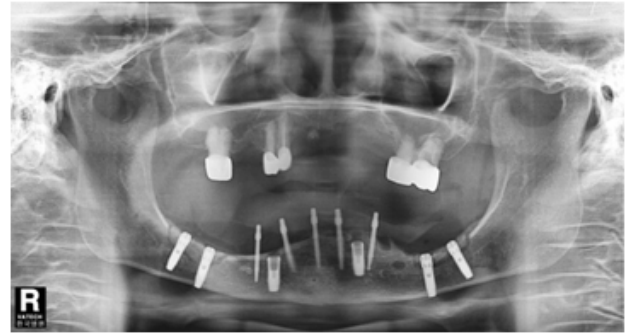


그림 4. 수술 전 스텐트 위치 후 촬영한 방사선 사진 (좌측), 수술 후 방사선 사진 (우측)

III. 결론 및 고찰

본 증례에서는 기존의 협측 접근 방식이 아닌 협측 및 교합면을 포함한 골창을 형성하여 임플란트 식립을 하였으며 술 후 환자는 hypoesthesia, paresthesia, hyperesthesia와 같은 신경이상을 호소하고 있지 않으며 현재까지 양호한 결과를 보이고 있다. 하악관 상방에서 치조정까지 길이가 2mm미만일 때 하치조 신경전위술시, 기존의 방식대로 협측으로만 접근하여 골창을 형성하는 경우 장점은 교합면측 잔존골을 남겨 두어 하악골 상연과 하연의 피질골에서 고정을 얻어서 짧은 임플란트를 식립하여도 충분한 초기고정을 얻을 수 있다는 것과 하악골 상연의 피질골이 남아있어 하악골이 골절될 위험성도 줄어든다는 것이다. 단점은 교합면측 잔존골을 남겨두면서 협측으로만 골창형성 시 수술 중 시야 확보가 어렵고 기구의 조작도 어렵다는 것이고, 신경의 조작이 어렵고 술 후 신경이상과 같은 합병증이 발생할 위험이 높아진다는 것이다. 따라서 하치조 신경전위술은 금기시되어왔다. 그러나 본 증례처럼 교합면을 포함한 골창을 형성하는 경우에 장점은 수술 시야가 좋아지고 수기구의 조작이 편하여 수술이 훨씬 더 수월해진다는 것, nerve의 조작이 용이해지면서 술 후 신경이상이 나타날 가능성이 훨씬 감소된다는 것이다. 단점은 하악하연에서 주로 고정력을 얻어야 하므로 긴 임플란트를 사용하여야 한다는 것과 하악 하연의 기저피질골에서 주로 초기 고정력을 얻어야 하므로 하악 하연의 골절이 생길 위험이 있다는 것이다. 그러나 하악 기저골에 조심스럽게 접근하면서 충분히 주의해서 임플란트 식립을 한다면 하악 하연의 골절 위험없이 설측의 피질골과 하악하연의 기저피질골에서 충분한 초기고정을 얻을 수 있다. 그리고 교합면과 협면을 포함한 골창을 형성하면서 만들어진 Block bone을 임플란트 top 부위에 맞추어 다시 재위치 시켜줌으로 인해서 협측으로만 골창을 형성했을 때의 장점인 하악골 상연에서의 임플란트 고정성을 보충해

줄 수 있다. 결론적으로 하치조신경관 상방으로 골이 2 mm미만의 높이로 하치조 신경이 거의 치조정 높이와 같은 경우 교합면과 협면을 포함하여 골창을 형성시 하치조 신경전위술의 성공률이 더 높아진다고 볼 수 있다.

References

1. Choi EH, HA JW, Kim SG, Chung TY, Kim SH. Inferior alveolar nerve repositioning in the atrophic posterior mandibular alveolar ridge. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg 2001; 23: 226-231.
2. Kim YK. Inferior alveolar nerve repositioning and implant placement: Case reports. J Korean Assoc Maxillofac Plast Reconstr Surg 2007;11:56-64
3. Jensen J, Reiche-Fischel O, Sindet-Pedersen S. Nerve transposition and implant placement in the atrophic posterior mandibular alveolar ridge. J Oral Maxillofac Surg. 1994; 52: 662-668.
4. Peliklis Proussaefs. Inferior alveolar nerve transposing in a situation with minimal bone height: a clinical report. J Oral Implantol 2005;31:180-5.
5. Peleg M, Mazor Z, Chaushu G, Garg AK. Lateralization of the inferior alveolar nerve with simultaneous implant placement: a modified technique. Int J Oral Maxillofac Implants. 2002 ;17:101-6.