

## **Implant Implantment Following Inferior Alveolar Nerve Reposition of Atrophic Posterior Mandibula: A Case Report**

### **Atrofik Posterior Mandibulanin İnfierior Alveolar Sinir Repozisyonunu Takiben İmplant Yerleştirilmesi: Olgu Sunumu**

Bahadır SANCAR <sup>1</sup>, Ömer Faruk BOYLU <sup>2</sup>, Özlem ELVERİŐLİ <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Assist. Prof. Dr., Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Inonu University, Malatya/TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0001-8804-6668

<sup>2</sup> Res. Assist. Dt., Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Inonu University, Malatya/TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0002-7096-9736

<sup>3</sup> Res. Assist. Dt., Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Faculty of Dentistry, Inonu University, Malatya/TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0000-0000-0000

#### **Corresponding Author:**

*Bahadır SANCAR,*

Ağız Diş Ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Dis Hekimligi Fakultesi, Inonu Universitesi, Malatya/TURKEY

[bahadir.sancar@inonu.edu.tr](mailto:bahadir.sancar@inonu.edu.tr)

## Abstract

**Introduction:** Dental implants are also used to correct missing teeth in the posterior mandible. In some cases, severe bone resorption occurs following tooth loss, making it impossible to place implants without damaging the inferior alveolar nerve. In such cases, apart from onlay bone grafting to achieve sufficient ridge height, another option is to remove the inferior alveolar nerve from its canal laterally using the lateralization or transposition technique. In this case report, we evaluate the short-term prognosis of inferior alveolar nerve function following immediate implant placement during nerve reposition.

**Case:** After clinical and radiographic examinations of a 36-year-old female patient without any systemic disease, the distance between the alveolar crest and the inferior alveolar nerve was found to be insufficient to prevent the use of an implant of the desired length due to bilateral resorption in the posterior mandible. The patient was informed about possible sensory changes that may occur after the operation. Following the crestal incision extending from the retromolar pad to the canine region, vertical relaxing incisions were made. The mucoperiosteal flap was lifted and the mental foramen and neurovascular bundle were carefully exposed. A vertical osteotomy line of 5-7 mm in length was obtained from the distal of the mental foramen. The posterior vertical osteotomy was also performed approximately 15 mm posteriorly at the level of the second molar. Care was taken that all osteotomy incisions included only the outer cortical layer and partially the cancellous bone. In this patient, for whom we applied the lateralization technique after the separation of the bone window from the mandible, the implant cavity was prepared while the nerve was temporarily positioned laterally without causing excessive tension in the N. alveolaris inferior, to which we applied tensile force. After the cancellous bone particles obtained from the inner surface of the bone window opened on the placed implant surface, they were covered with a 20x20mm collagen membrane. Inferior alveolar nerve was released and after the re-adaptation of the bone window that was kept in physiological saline, mucoperiosteal lambo was sutured with 4.0 prolene suture. Post-op paresthesia seen in the early period decreases by 90% and post-op. It was observed as hypoesthesia in the 3rd month.

**Discussion & Conclusion:** Implant placement in the lingual, superior, vestibule, or mesial foramen mentale of the neurovascular bundle in the highly resorbed posterior mandible is a complicated procedure, requires extensive radiographic examinations, and carries a high risk of nerve trauma. Although inferior alveolar nerve transposition is less invasive, it should be considered that this technique does not correct the distance between the arches and the risk of permanent damage to the nerve bundle is high.

**Keywords:** Implant, inferior alveolar nerve reposition, atrophic posterior mandibula

## Özet

**Giriş:** Dental implantlar, posterior mandibulada da diş eksikliğini gidermek için kullanılmaktadırlar. Bazı durumlarda diş kaybını takiben ciddi seviyede kemik rezorpsiyonu oluşmakta ve inferior alveolar sinire zarar vermeksizin implantların yerleştirilmesi olanaksızlaşmaktadır. Bu gibi durumlarda yeterli kret yüksekliği elde etmek amacıyla onley kemik greftleme yapılması dışında, diğer bir seçenek ise inferior alveolar sinirin, lateralizasyon veya transpozisyon tekniği kullanılarak kanalından lateral olarak uzaklaştırılmasıdır. Bu olgu sunumunda, sinir repozisyon esnasında immedat implant yerleştirilmesinin ardından inferior alveolar sinir fonksiyonunun kısa dönem prognozunu değerlendiriyoruz.

**Olgu:** 36 yaşındaki herhangi bir sistemik rahatsızlığı olmayan kadın hastanın klinik ve radyografik incelemelerinden sonra posterior mandibulada çift taraflı rezorpsiyona bağlı istenilen uzunlukta bir implantın kullanımına engel teşkil edecek şekilde alveolar kret ile inferior alveolar sinir arası mesafe yetersiz bulunmuştur. Operasyon sonrası olabilecek olası duyu değişiklikleri hakkında hasta bilgilendirildi. Retromolar padden kanin bölgesine uzanan krestal insizyonu takiben dikey rahatlatıcı insizyonlar yapıldı. Mukoperiosteal flep kaldırıldı ve mental foramen ile nörovasküler demetin dikkatli şekilde açığa çıkması sağlandı. Mental foramenin distalinden 5-7 mm uzunluğunda dikey bir osteotomi hattı elde edildi. Posteriorda bulunan dikey osteotomi de 2. molar hizasında yaklaşık olarak 15 mm geriden yapıldı. Yapılan tüm osteotomi kesilerinin sadece dış kortikal tabakayı ve kısmi olarak kansellöz kemiği içine almasına dikkat edildi Kemik penceresinin mandibuladan ayrılmasını takiben lateralizasyon tekniğini uyguladığımız bu hastada Çekme kuvveti uyguladığımız N. alveolaris inferior da fazla gerilmeye sebebiyet vermeden geçici olarak sinir lateralde konumlanmış durumdayken implant kavitesi hazırlandı. Yerleştirilen İmplant yüzeyi üzerine açılan kemik penceresinin iç yüzeyinden elde edilen spongiöz kemik partikülleri yerleştirildikten sonra 20x20mm boyutlarında kollagen membran ile örtüldü. İnférieur alveolar sinir serbest bırakıldı ve serum fizyolojik içinde bekletilmiş olan kemik penceresinin yerine tekrar adaptasyonunun ardından 4,0 prolen sutur ile muko periostal lambo dikildi. Erken dönem görülen post-op parestezi %90 oranında azalarak post-op. 3. ay da hipoestezi şeklinde izlenmiştir.

**Tartışma ve Sonuç:** İleri derecede rezorbe posterior mandibulada nörovasküler demetin lingualine, üstüne, vestibülüne veya foramen mentalenin mesialine implant yerleştirilmesi komplike bir işlemdir, kapsamlı radyografik incelemeler gerektirir ve yüksek sinir travması riski taşır. İnférieur alveolar sinir transpozisyonu daha az invaziv olmakla birlikte bu tekniğin arklar arasındaki mesafeyi düzeltmediği ve sinir demetine kalıcı hasar verme riskinin yüksek olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** İmplant, inferior alveolar sinir repozisyonunu, atrofik posterior mandibula