



THE DECORONATION TECHNIQUE IN THE TREATMENT OF ANKYLOSIS

ANKİLOZ TEDAVİSİNDE DEKORONASYON TEKNİĞİ

Buket AYNA¹, Sema ÇELENK²

¹ Associate Professor, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dicle University, Diyarbakır, TURKEY

ORCID ID: 0000-0003-1963-8568

² Professor, Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dicle University, Diyarbakır, TURKEY

ORCID ID: 0000-0001-8981-6281

Corresponding Author:

Assoc. Prof. Buket AYNA,

Department of Pediatric Dentistry, Faculty of Dentistry, Dicle University, Diyarbakır, TURKEY

buketayna@hotmail.com, +90 412 248 8101-06

Article Info / Makale Bilgisi

Received / Teslim:

Accepted / Kabul: 30 October 2018

Online Published / Yayınlanma:

DOI:

Abstract

Avulsion is one of the most severe type of dental injuries in permanent teeth. The time of replantation is main determinant of the treatment prognosis. When the periodontal ligament is damaged in the permanent teeth after trauma, the repair process may result in ankylosis. Ankylosis interferes with the vertical growth of the alveolar process, which can lead to an open bite, an unesthetic smile, infraocclusion of anklosed tooth, tilting of the adjacent teeth, elongation of antagonist teeth, and occlusal disharmony. Removal of an anklosed tooth may be difficult and traumatic leading to esthetic and functional problems for young patients. Recently a treatment option for anklosed teeth named 'decoration' has gained interest. In this article, in terms of prosthetic rehabilitation which can be done later, recent literature on decoration demonstrating its importance and clinical benefits has been reviewed.

Keywords: Ankylosis, decoration, growth

Özet

Avülsiyon daimi dişlerde görülen en ciddi diş yaralanmalarından biridir. Dişin replantasyon zamanı tedavi prognozunun temel belirleyicisidir. Daimi dişlerde periodontal ligamentin travma sonrası hasar gördüğü durumlarda, onarım işlemi dişin ankilozuna yol açabilir. Ankiloz alveoler prosesin büyümesini durdurarak açık kapanışa, estetik olmayan gülüşe, dişin infraoklüzyonuna, komşu dişlerin devrilmesine, antagonist dişlerin uzamasına ve oklüzal düzensizliğe yol açabilir. Ankiloz bir dişin çıkarılması ise zor ve travmatik olup, genç hastalarda estetik ve fonksiyonel pek çok soruna yol açabilir. Son zamanlarda ankiloz dişler için "dekorasyon tekniği" olarak adlandırılan bir tedavi seçeneği ilgi çekmektedir. Bu makalede, ileriye dönük protez rehabilitasyonu açısından, önemini ve klinik yararlarını gösteren dekorasyon üzerine yayınlanmış güncel literatürler gözden geçirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ankiloz, dekorasyon, büyüme

OVERVIEW / GENEL BAKIŞ

Travmatik diş yaralanmaları (TDY) bireyler üzerinde estetik, fonksiyonel ve psikolojik etkileri olan bir toplum-ağız-diş sağlığı sorunudur. TDY'ler, tüm kafa ve yüz travmaları arasında en sık karşılaşılan sorunlardan birisidir ve daimi dişlerde görülen diş yaralanmalarının % 0,5-3'ü avülsiyon ile sonuçlanmaktadır (1-3).

Dişin soket içinden tamamen çıktığı avülsiyon yaralanmalarında dişin pulpası ve periodontal ligament iskemik hasardan dolayı zarar görmekte, alveolar kemik etkilenmekte ve pulpayı besleyen nörovasküler ağın etkilenmesiyle pulpa nekrotik hale gelebilmektedir. Tedavinin prognozu; vital periodontal fibrillerin miktarına dolayısıyla dişin ağız dışında kalma süresine, taşıma şekline ve kök gelişim aşamasına bağlıdır. Prognozu olumlu yönde etkileyen en önemli faktör kısa sürede dişin replantasyonudur (3-5). Alveol dışında geçen süre 1 saatten az ise periodontal ligament iyileşmesi tam veya kısmi olarak mümkündür (2,3,6). Dişin uzun süre kuru kalması durumunda ise hasarlı PDL hücreleri kök yüzeyi üzerinde geniş bir alanda şiddetli enflamatuvar yanıt oluşturur. Enflamasyonun ilk safhasında yapısı bozulan periodontal ligament, makrofajlar ve osteoklastik hücreler tarafından rezorbe edilir. İkinci safhada iyileşmeyi sağlayan mezenşimal hücreler ve osteoblastlar bölgeye göç eder. Fakat bu bölgedeki periodontal ligamentin rezorbe olması ve yapısal bütünlüğünün bozulması nedeni ile iyileşme sement ve alveolar kemik arasında meydana gelerek bu iki yapının kaynaşmasına neden olur. Alveolar kemikteki osteoklastik aktivite sementi etkileyebilir ve dişin kökünde rezorpsiyon oluşabilir. Zamanla fizyolojik kemik yapım-yıkım mekanizması ile kökün tamamı kemik ile yer değiştirir. Bu durum replasman rezorpsiyonu ya da ankiloz olarak tanımlanır (6-8).

Ankiloz tanısında klinik bulgular ve radyolojik değerlendirme yol göstericidir. Klinik olarak, azalmış mobilite ve perküsyon testinden alınan metalik ses ile ankiloz tanısı konulabilse de teşhisteki en önemli kanıt ortodontik kuvvet uygulamasına yanıt alınamamasıdır (9-13). Radyolojik tanıda, iki boyutlu radyografiler ile labial ve lingual bölgelerdeki ankiloz tespit edilememektedir. Bunun yanında, radyografide kemik iliği alanlarının periodontal membran olarak yorumlanması ya da üst üste binen kemik trabeküllerinin oluşturduğu pürüzlü kök yüzeyi görüntüsünün ankiloz olarak düşünülmesi, hatalı teşhise neden olabilmektedir (10,12). Periapikal radyografilerin yetersiz kaldığı durumlarda, transvers kesitlerin incelenmediği konik ışınlı bilgisayarlı tomografi "cone-beam computed tomography (CBCT)" ile daha etkin sonuçlar alınabilmektedir (9,14).

Ankiloz bir diş, osseointegre bir implanta benzediğinden ankiloz alanlar çok küçük olsa da periodontal ligamentteki eksiklik diş hareketini engeller. Bu durum, büyüme ve gelişim evresini tamamlamamış bireylerde dişlerin ve diş eti marjlerinin infraoklüzyonuna, gömük kalmaya ve alveolar sürecin yetersiz gelişimine sebep olabilmektedir (9-12). Tedavi etmeme, çekim, ototransplantasyon, ortodontik tedavi, immedat augmentasyon teknikleri kullanarak dişin çekimi, protetik iyileştirme, cerrahi lüksasyon, cerrahi repozisyon ve segmental osteotomi gibi yaklaşımlar ankiloz tedavi seçeneklerindedir (9,13,15). Bununla birlikte, ankiloz bir dişin tedavi seçiminde büyüme ve gelişim döneminin en önemli faktör olduğu göz ardı edilmemelidir (9,12). Aynı zamanda, alveol kemiğinde oluşabilecek patolojik durumlar ilerleyen dönemlerde tercih edilebilecek olan dental implant uygulaması sırasında pek çok soruna yol açabilir. Çocuk hastalarda implant uygulaması için büyüme gelişiminin tamamlanmasının beklenmesi gerekliliği, uygun zaman geldiğinde estetik implant uygulamaları yapabilmeyi klinisyenler için güçleştirmektedir (16,17).

İlk olarak 1984 yılında Malmgren tarafından önerilen ve dişin doğal rezorpsiyon sürecine dayanan "dekoronasyon tekniği" büyüme ve gelişimini tamamlamamış bireylerde; ankiloze dişin çekiminden sonra oluşacak kemik kaybının önlenmesi amacı ile kullanılmaktadır (18). Aynı araştırmacının dekoronasyon tekniği ile ilgili ikinci vakası 2000 yılında yayınlanmış (19) ve takip eden yıllarda benzer vaka raporları bildirilmiştir (20-24). Dekoronasyon tekniği, kalıcı dişlerin avülsiyonu için hazırlanmış olan Uluslararası Dental Travmatoloji Derneği Rehberi'nde de yer almaktadır (2).

Alveoler kemiğin yüksekliğini ve genişliğini korumak amacıyla yapılan dekoronasyon tekniği; cerrahi olarak flep kaldırılması ile dişin koronal kısmının uzaklaştırılarak kök kanalının ve artık maddelerin temizlenmesi işlemidir. İşlem sırasında ankiloze dişin kronu marjinal kemik kenarının 2 mm altından salin eşliğinde elmas frez ile kesilir, kök kanal dolgusu boşaltılarak kanal içinin kan ile dolması sağlanır. Kemik kaybı fazla ise flebi kapatmadan önce kemik grefti bölgeye eklenebilir. Gerekirse palatal bölgeden alınan diş eti grefti uygulaması da yapılabilir. Ancak, periosteal plastik (alveolleri kapatırken flep uzatmak için periostta insizyon) kontrendikedir. Flebi kapatmadan önce bölgenin kan ile dolduğuna emin olunmalıdır. Buradaki amaç, yeni kemik gelişimi için bir matriks olarak kökü korumaktır. Böylece, alveolar sırtın hacmi korunmuş olacak ve ileride yapılacak protetik tedavilerin daha estetik ve fonksiyonel olması sağlanacaktır. Alveol kemik içinde kalan kök, zamanla rezorbe olurken bir yandan alveoler gelişimin devam etmesini sağlayacaktır. Diş kökünün çevresinde, interdental ve dentoperiosteal fibrillerdeki aktiviteye bağlı olarak kemik apozisyonu gözlemlendiği belirtilmektedir (18-25).

Dekoronasyon işlemini geçici bir yer tutucu ile "rekoronasyon işlemi" takip etmelidir. Yara yeri iyileştiğinde, kaninler tamamen sürmüşse, dişin kendi kronu ya da akrilik kronlar komşu dişlere kompozit ve fiber bağlantılar yardımı ile yapıştırılabilir. Aksi halde, lingual bar ya da parsiyel protez kullanılmalıdır (18,19,25). Rekoronasyon amacıyla hazırlanan kron, alveolar sırtın bukkal-palatinal ve vertikal yönde korunması için, kemik ve mukozayı tamamen örtülecek şekilde hazırlanmamalıdır (25). Aynı zamanda bu geçici restorasyonlar düzenli olarak kontrol edilmelidir. Alveol kemik içindeki kökün rezorbisyonundan sonra alveol gelişimi bir miktar daha takip edilir ve hasta uygun yaşa geldiğinde bölgenin implant ile birlikte protetik rehabilitasyonu yapılır (9,25).

Hastalar pubertal atılım çağına ulaşırsa ankiloze dişlerde infraokluzyon hızlı bir şekilde gelişebilir. Dekoronasyon bu dönemde infraokluzyon görülmeye başlandığı andan itibaren uygulanabilir. Pubertal büyüme öncesi yapılan dekoronasyon tedavisi ile elde edilen vertikal kemik gelişiminin, pubertal büyüme sonrası dönemde yapılan dekoronasyon ile elde edilen vertikal kemik gelişiminden daha fazla olduğu belirtilmiştir (26,27). Pubertal büyüme zirvesini aşan hastalar için, dekorasyon sadece kalan kemiği koruyacaktır. İdeal yaşın kızlar için 13, erkekler için 14.6 olduğu bildirilmektedir (26).

Dekoronasyon tekniğinin etkinliğini inceleyen Mohadeb ve ark., sistematik derlemelerinde, dekoronasyondan sonra alveol kemiğinin vertikal yüksekliğinin etkili bir şekilde korunduğunu, alveol kemiğinin genişliğinde ise hafif bir azalmanın (1.67 mm) kaçınılmaz olduğunu bildirmişlerdir (28). Bu durum, implant uygulaması sırasında kemik augmentasyon gerekliliğini tamamen ortadan kaldırmasa da gerekli işlemleri minimize edecektir. Aynı çalışmada, değerlendirilen vakaların hiçbirinde herhangi bir olumsuzluk görülmediği bildirilmektedir (28).

Kemik ile kök dokusunun yer değiştirme süresi (1-10 yıl) bireyler arasında farklılık göstermektedir. Bu sebeple implant yerleştirme aşamasına gelmiş birçok vakada tamamlanmamış kök rezorpsiyonu rapor

edilmiştir. Bununla birlikte, implantların kök yapısıyla temas halinde yerleştirilmesinin, tedavinin başarısını engellemediği bildirilmektedir (25,28,29).

SUMMARY / SONUÇ

Ankiloz, alveoler kemik gelişimini etkilediği için erken tanı, hastanın büyüme çağı, tedavi zamanı ve tedavi yönteminin seçimi önemlidir. Bu nedenle, tedavi planlaması multidisipliner olmalıdır. Büyüme ve gelişimin devam ettiği bireylerde, dekoronasyon tekniği ile kemik hacmi korunabilmektedir. Bu yöntem ile birey büyüme ve gelişimini tamamladığı dönemde implant uygulanabilmesi için hazır hale gelmiş olacaktır. Dekoronasyonun öngörülebilir başarısı, çocuklarda avulse dişlerin replantasyonunun gerekliliğini desteklemektedir.

Acknowledgements / Teşekkür

References / Referanslar

1. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Luxation Injuries of Permanent Teeth: General Findings. In: Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Blackwell; Munksgaard: 2007;374-382.
2. Andersson L, Andreasen JO, Day P, Heithersay G, Trope M, Diangelis AJ, et al. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 2. Avulsion of permanent teeth. Dent Traumatol 2012; 28(2):88-96.
3. Andreasen JO, Andreasen FM, Andersson L. Avulsions. In: Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth. 4th ed. Blackwell; Munksgaard: 2007;444-488.
4. McTigue DJ. Erken daimi dişlenme döneminde travmatik yaralanmaların tedavisi. Casamassimo P. Çocuk Diş hekimliği Bebeklikten Ergenliğe. Turtop T, Tulunoğlu Ö. (Çeviri editörü) 4.baskı Atlas kitapçılık; Ankara: 2009;593-607.
5. Flores MT, Andreasen JO, Bakland LK, Feiglin B, Gutmann JL et al. Guidelines for the evaluation and management of traumatic dental injuries. Dent Traumatol 2001;17(1):1-193.
6. Andreasen JO, Bakland LK, Flores MT, Andreasen FM, Andersson L. Travmatik dental yaralanmalar el kitabı, Eden E. (Çeviri editörü), Elma Basım; İstanbul: 2014;90-99.
7. Trope M. Root resorption of dental and traumatic origin: classification based on etiology. Pract Periodontics Aesthet Dent 1998;10(4):515-522.
8. Kılıç BT, Tahan E. Travma Sonrası Avülse Olan Dişlerin Replantasyonunda Güncel Endodontik Tedavi Yaklaşımları. Türkiye Klinikleri J Dental Sci-Special Topics 2014;5(2):51-56.
9. Şenışık NE, Akalın Y. Dental Ankiloz: Tedavi Seçenekleri. EÜ Dişhek Fak Derg 2016;37(2):75-87.
10. Andersson L, Blomlöf L, Lindskog S, Feiglin B, Hammarström L. Tooth ankylosis. Int J Oral Surg 1984;13:423-431.
11. Dolanmaz D, Karaman AI, Pampu AA, Topkara A. Orthodontic treatment of an ankylosed maxillary central incisor through osteogenic distraction. Angle Orthod 2010;80:391-395.



12. Gençay K, Kocaaydın S, Kasımoğlu Y. Ankiloz İkilemi: Başarı mı? Başarısızlık mı? Türkiye Klinikleri J Pediatr Dent-Special Topics 2017;3(1):80-84.
13. Albers DD. Ankylosis of teeth in the developing dentition. Quintessence Int 1986;17:303-308.
14. Tsukiboshi M, Tsukiboshi T. Bone morphology after delayed tooth replantation-case series. Dent Traumatol 2014;30:477-483.
15. You KH, Min YS, Baik HS. Treatment of ankylosed maxillary central incisors by segmental osteotomy with autogenous bone graft. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2012;141:495-503.
16. Mishra SK, Chowdhary N, Chowdhary R. Dental implants in growing children. J Indian Soc Pedod Prev Dent 2013;31:3-9.
17. Sammartino G, Marenzi G, di Lauro AE, Paolanntoni G. Aesthetics in oral implantology: biological, clinical, surgical and prosthetic aspects. Implant Dent 2007;16:54-65.
18. Malmgren B, Cvek M, Lundberg M, Frykholm A. Surgical treatment of ankylosed and infrapositioned reimplanted incisors in adolescents. Scand J Dent Res 1984;92:391-399.
19. Malmgren B. Decoronation: how, why, and when? J Cal Dent Assoc 2000;28:846-854.
20. Cohenca N, Stabholz A. Decoronation: a conservative method to treat ankylosed teeth for preservation of alveolar ridge prior to permanent prosthetic reconstruction-literature review and case presentation. Dent Traumatol 2007;23:87-94.
21. Filippi A, Pohl Y, von Arx T. Decoronation of an ankylosed tooth for preservation of alveolar bone prior to implant placement. Dent Traumatol 2001;17:93-95.
22. Sapir S, Kalter A, Sapir MR. Decoronation of an ankylosed permanent incisor: alveolar ridge preservation and rehabilitation by an implant supported porcelain crown. Dent Traumatol 2009;25:346-349.
23. Schwartz-Arad D, Levin L, Ashkenazi M. Treatment options of untreatable traumatized anterior maxillary teeth for future use of dental implantation. Implant Dentistry 2004;13:120-128.
24. Sigurdsson A. Decoronation as an approach to treat ankylosis in growing children. Pediatr Dent 2009;31:123-128.
25. Malmgren B. Ridge Preservation/Decoronation. J Endod 2013;39:67-72.
26. Malmgren B, Malmgren O. Rate of infraposition of reimplanted ankylosed incisors related to age and growth in children and adolescents. Dent Traumatol 2002;18:28-36.
27. Steiner DR. Timing of extraction of ankylosed teeth to maximize ridge development. J Endod 1997;23:242-5.
28. Mohadeb JVN, Somar M, He H. Effectiveness of decoronation technique in the treatment of ankylosis: A systematic review. Dental Traumatology 2016;32:255-263.
29. Davarpanah M, Szmukler-Moncler S. Unconventional implant treatment: I-implant placement in contact with ankylosed root fragments: a series of five case reports. Clin Oral Implants Res 2009;20:851-856.