

OLGU

SUNUMU

Case Report

Yazışma Adresi
Correspondence Address

Hüseyin KARAYILMAZ
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye
dthkarayilmaz@yahoo.com

Geliş Tarihi : 20 Ağustos 2022
Received

Kabul Tarihi : 8 Aralık 2022
Accepted

E Yayın Tarihi : 24 Şubat 2023
Online published

Bu makalede yapılacak atıf
Cite this article as

Cengiz A, Özdemir Ö, Karayılmaz H.
bir komplike kron-kök kırığı
olgusunun cerrahi ekstrüzyon ve
180° rotasyonla alveol içi
transplantasyonu
Akd Diş Hek D 2023; 2(1): 50-54

Ayşe CENGİZ
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-3640-4720

Özge ÖZDEMİR
Özel IDH Süleyman Mert
Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi,
Antalya, Türkiye,

ORCID ID: 0000-0002-1186-2023

Hüseyin KARAYILMAZ
Akdeniz Üniversitesi,
Diş Hekimliği Fakültesi,
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı,
Antalya, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-2075-6350

Bir Komplike Kron-Kök Kırığı Olgusunun Cerrahi Ekstrüzyon ve 180° Rotasyonla Alveol İçi Transplantasyonu

Surgical Extrusion and Intra-Alveolar Transplantation with 180° Rotation of a Complicated Crown-Root Fracture Case

ÖZ

Travmatik dental yaralanmalar, genel popülasyonda tüm sağlık yaralanmalarının %5'ini, pediatrik popülasyonda ise %17'sini oluşturur. Kron-kök kırıklı dişlerin restorasyon aşamasında birçok farklı sorunla karşılaşılır. Kron-kök kırıklı dişlerde kırığın durumuna bağlı olarak kron boyu uzatma, ortodontik veya cerrahi ekstrüzyon gibi birçok farklı tedavi seçeneği olmasına karşın, kırık hattının marjinal kemik sınırına ulaştığı birçok vakada dişin çekimine karar verilmesi sık karşılaşılan bir durumdur. Bu olgu üst çene sağ orta keser dişinde komplike kron-kök kırığı bulunan, 11 yaşındaki bir hastanın dişine uygulanan cerrahi ekstrüzyon ve 180°lik rotasyonla birlikte gerçekleştirilen alveol içi "intra-alveolar" transplantasyon tedavilerini içermektedir. İki yıllık takip sonucunda radyografik olarak herhangi bir rezorpsiyon ve periapikal lezyon gelişimi izlenmemiş olup klinik olarak hastanın herhangi bir şikayeti bulunmamaktadır. Sonuç olarak; olgumuzun 2 yıllık başarılı sonuçları göz önünde bulundurularak, kron-kök kırığı bulunan dişlerde ortodontik işlemlerin kontrendike olduğu durumlarda, alternatif bir tedavi yaklaşımı olarak cerrahi ekstrüzyon ve alveol içi transplantasyon tedavilerinin mutlaka değerlendirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler:

Alveol içi transplantasyon, Dental travma, Komplike kron-kök kırığı, 180° rotasyon

ABSTRACT

Traumatic dental injuries constitute 5% of all health injuries in the general population and 17% in the pediatric population. Many different problems are encountered during the restoration of crown-root fractured teeth. Although there are many different treatment options such as crown lengthening, orthodontic extrusion, surgical extrusion depending on the condition of the fracture in teeth with crown-root fracture, it is a common situation to decide to extract the tooth in many cases where the fracture line reaches the marginal bone limit. This case includes surgical extrusion and "intra-alveolar" transplantation treatments performed with 180° rotation of the tooth of an 11-year-old patient with a complicated crown-root fracture in the maxillary right middle incisor. As a result of the 2-year follow-up, no resorption and periapical lesion development were observed radiographically, and the patient did not have any clinical complaints. As a conclusion; considering the 2-year successful results of our case, surgical extrusion and intra-alveolar transplantation should be evaluated as an alternative treatment approach in cases where orthodontic procedures are contraindicated in teeth with crown-root fracture.

Key Words:

Complicated crown-root fracture, Dental trauma, Intra-alveolar transplantation, 180° Rotation

GİRİŞ

Travmatik dental yaralanmalar (TDY) dünya genelinde en sık karşılaşılan yaralanma çeşitleri arasındadır. Ağız boşluğu insan vücudunun küçük bir bölümünü temsil etse de, TDY'ler tüm sağlık yaralanmalarının %5'ini, pediatrik hastalarda ise %17'sini oluşturur (1). Süt dişlerinde periodontal yaralanmalara ve lüksasyonlara daha sık rastlanırken, daimi dişlerde en sık görülen travma türleri sert doku yaralanmalarıdır (2). Sert doku yaralanmalarından kron-kök kırıkları mine, dentin ve pulpayı içeren kırıklar olup, komplike ya da komplike olmayan kırıklar olarak 2 şekilde sınıflandırılır. Darbenin kuvvetine ve yönüne göre kırık hattı kronun başlayıp, uzunlaşmasına "longitudinal" pulpayı içeren yada içermeyen şekilde, subgingival alana ve hatta alveol kretine kadar uzanabilir (3,4).

Kron-kök kırıklı dişlerin restorasyon aşamasında birçok farklı sorunla karşılaşılır. Bu sebeple tedavi yaklaşımı seçilirken aşağıdaki durumlar göz önünde bulundurulmalıdır (5):

- Biyolojik genişliğin lokalizasyonu ve etkilenme derecesi,
- Pulpa tutulumu,
- Kök gelişim aşaması,
- Dişin sürme aşaması,
- Restore edilecek dişin kırık hattına adapte olabilen kırık parça varlığı.

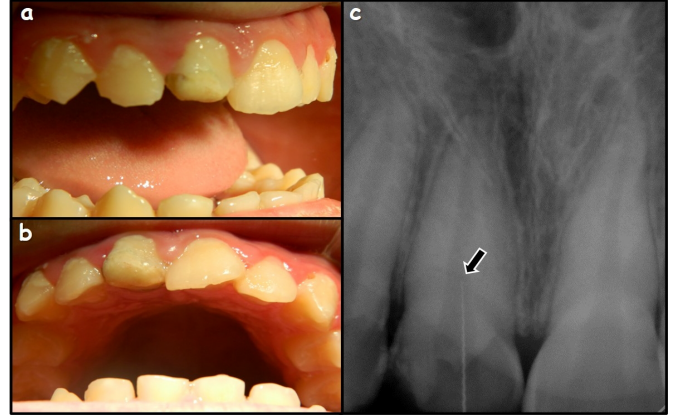
Kron-kök kırıklı dişlerde kırığın durumuna bağlı olarak kron boyu uzatma, ortodontik ekstrüzyon, cerrahi ekstrüzyon gibi birçok farklı tedavi seçeneği olmasına karşın, kırık hattının marjinal kemik sınırına ulaştığı birçok vakada dişin çekimine karar verilmesi sık karşılaşılan bir durumdur (3,5,6).

Bu olgu raporunun amacı, üst çene sağ orta keser dişinde komplike kron kök kırığı bulunan, 11 yaşındaki bir hastanın dişine uygulanan cerrahi ekstrüzyon ve 180°'lik rotasyonla birlikte gerçekleştirilen alveol içi "intra-alveolar" transplantasyon tedavilerinin 2 yıllık takip sonuçlarının sunulmasıdır.

OLGU

On bir yaşındaki sağlıklı bir erkek hasta, Aralık 2019'da, babası tarafından, TDY geçirmesi nedeniyle Akdeniz Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı Kliniği'ne getirilmiştir. Alınan anamnezde, okul takımında basketbol oyuncusu olan hastanın, aynı gün, basketbol oynarken düştüğü ve üst çenesini çarpması sonucu sağ orta keser dişinde kırılmalar olduğu ve başvurdukları ağız diş sağlığı kliniğinde ilk müdahalesinin yapıldığı öğrenilmiştir (Resim 1a ve 1b).

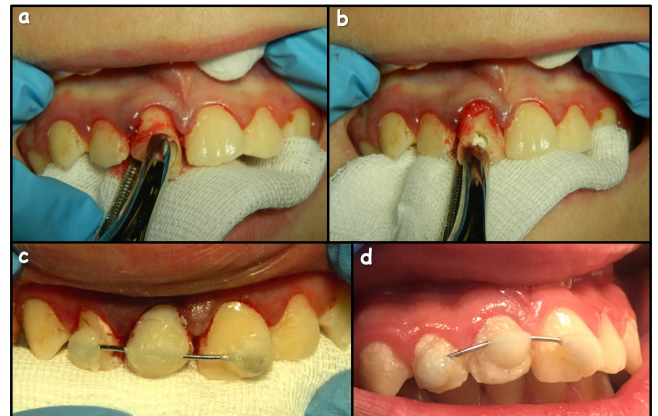
Yapılan klinik ve radyolojik incelemeler sonucunda, hastanın üst çene sağ orta keser dişinin kronunun vestibül yüzünden başlayarak palatinal yönde uzunlaşmasına olacak şekilde alveol kretine kadar uzanan ve pulpayı da içine alan, bir komplike kron-kök kırığı tespit edilmiştir (Resim 1c). TDY geçirilen bölgede yumuşak dokularda ve periodontal dokularda belirgin bir hasar saptanmazken, hastanın 11 numaralı dişinin kök gelişiminin tamamlandığı belirlenmiştir.



Resim 1. (a), (b) Üst çene sağ orta keser dişin tedavi öncesi klinik görüntüsü, (c) ilgili dişin radyografik görüntüsü. Kırık hattının seviyesi OK işaretiyle gösterilmiştir.

Dişinde meydana gelen kırık nedeniyle oluşan görüntüden estetik olarak hoşnut olmayan hastanın, babası ile tüm tedavi seçenekleri göz önünde bulundurularak, kırık hattının manipülasyon zorluğu nedeniyle ileride gerçekleştirilecek olan restoratif tedavi de göz önünde bulundurularak, 11 numaralı dişin cerrahi olarak ekstrüzyonuna, palatinal yüzün bukkal yüze 180° rotasyonu ile birlikte alveol içi transplantasyonuna ve kök ucu kapalı olan dişin kök kanal tedavisinin tamamlanmasını takiben restoratif tedavisinin gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Hastanın babasından planlanan tedaviler ile ilgili olarak onam alınmıştır.

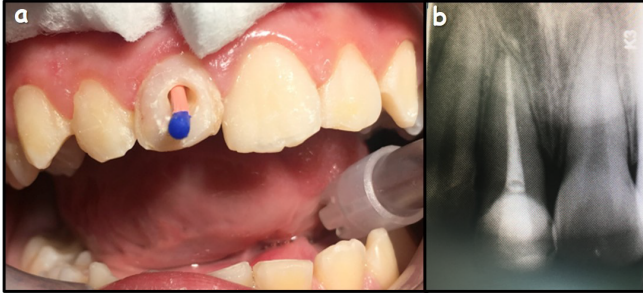
Kırık olan koronal parçanın uzaklaştırılmasının ardından, kalan diş parçası bir davye yardımıyla çevre sert ve yumuşak dokulara zarar verilmeden, atravmatik bir şekilde, nazikçe sokette serbestleştirildikten sonra, dişin kırık hattı klinik olarak ortaya çıkıncaya kadar, cerrahi olarak 3 mm ekstrüze edilmiş ve dişin palatinal yüzü bukkale gelecek şekilde 180° rotasyonu sağlanmıştır (Resim 2a ve 2b). Bu tedavi sırasında dişin kökünün soketi terk etmemesine özellikle dikkat edilmiştir. Alveol içi transplantasyon sonrası 0.7 mm'lik tel ve kompozit rezin ile yarı-esnek splint yapılmıştır (Resim 2c ve 2d).



Resim 2. (a), Üst çene sağ orta keser dişin soketinden serbestleştirilmesi ve cerrahi ekstrüzyonu, (b) ilgili dişin 180° rotasyonu, (c) ilgili dişin splintlenmiş görüntüsü, (d) ilgili dişin 2 hafta sonrası kontrol görüntüsü.

Aynı seansta 11 numaralı dişin kök kanal tedavisine başlanmış ve kanala kalsiyum hidroksit gönderilmiştir. Hastanın bir hafta sonraki kontrolünde tel kompozit splintte meydana

gelen deformasyonlar nedeniyle splint ve kanaldaki kalsiyum hidroksit yenilenmiştir. TDY'dan 15 gün sonra gerçekleştirilen kontrolde, klinik ve radyografik olarak herhangi bir komplikasyon tespit edilmemiştir. Ancak, ilgili dişte halen mobilite mevcudiyeti tespit edildiği için kök kanal tedavisi tamamlanmaya kadar splintin kalmasına karar verilmiş olup, kalsiyum hidroksit yenilenmiştir. TDY'dan 1 ay sonrasında kök kanal tedavisi tamamlanan dişin splinti çıkartılmış ve kompozit rezin ile estetik restorasyonu tamamlanmıştır (Resim 3a ve 3b).



Resim 3. (a) Kök kanal tedavisinin tamamlanması, (b) yapılan tedavinin radyografik görüntüsü.

Halen okul takımında basketbol oynamaya devam eden hastaya basketbol oynarken takması için bireysel ağız koruyucu hazırlanmıştır.

Hastanın 6. ay kontrolünde klinik olarak herhangi bir komplikasyon tespit edilmemesinin yanı sıra radyografik olarak da dişin periapikal dokularının sağlıklı olduğu ve herhangi bir kök rezorpsiyonunun bulunmadığı belirlenmiştir. Hastanın 2 yıllık takibi sonucunda klinik ve radyolojik olarak semptom bulunmayan dişin estetik ve fonksiyonel açıdan başarılı sonuçlarının hastada ve ebeveyninde emosyonel olarak olumlu etkilerinin olduğu açıkça görülmüştür (Resimler 4 ve 5).



Resim 4. Hastanın 24 ay sonraki klinik görüntüsü.



Resim 5. Hastanın 24 ay sonraki radyografik görüntüsü.

TARTIŞMA

Kron-kök kırıkları genellikle direkt bir darbe sonucu ortaya çıkar ve çocuklarda maksiller üst keser dişler kron-kök kırıklarından en çok etkilenen dişlerdir. Kırık hattının seviyesi, pozisyonu ve kalan kök miktarı tedavinin gidişatını belirler (3-5). Ataçman ve alveolar kemik seviyesinin altına ilerleyen kron-kök kırıklarının tedavisi ve koronal restorasyonunun tamamlanması birçok açıdan zorlayıcıdır ve bu zorluklar nedeniyle daha önce birçok vakada çekim tercih edilmiştir. Ancak, çocuklarda diğer tedavi yöntemleri göz önünde bulundurulmalı, ilk tedavi seçeneği olarak çekim düşünülmemelidir. Derin kron-kök kırıklarının yönetiminde ortodontik veya cerrahi ekstrüzyon önerilen tedavi seçenekleri arasındadır (3,5-11). Ortodontik ekstrüzyonun biyolojik açıdan daha sağlıklı bir işlem olduğu öne sürülse de, prosedür için hastanın hekimle işbirliği içinde olması ve işlem için birden fazla seans gerekir, oysa ki cerrahi ekstrüzyon daha az zaman alır ve uygulaması kolay bir yöntemdir (8,10,12,13). Kırık hattının en derin noktasının kemik seviyesinden >2 mm daha apikalde olduğu durumlarda periodontal cerrahi tedavilerden ziyade dişin ekstrüzyonu tercih edilmelidir. Kırık hattının en derin noktasının kemik seviyesinden <2 mm daha apikalde olduğu durumlarda ise periodontal cerrahi tercih edilebilir. Ancak, anterior bölgede estetik nedenlerle osteotomi, osteoplasti ve gingivektomi kontrendikedir (6,7). Kron-kök kırıklarının tedavisinde bunun yanı sıra alveol içi transplantasyon da bir başka yöntemdir (14-16) ve literatürde 10 yıl başarıyla takip edildiğini bildiren olgu raporları bulunmaktadır (16,17). Ayrıca, 180° derece rotasyon ile alveol içi transplantasyon, kron-kök kırıkları, servikal çürükler, kök rezorpsiyonları ve perforasyonlar için önerilen bir tedavi seçeneğidir (15). Ganapathy ve ark. (18) 2020 yılında yayınladıkları bir vaka raporunda kırık hattının palatinal bölgede 3 mm subgingival derinliğe ulaştığı 21 numaralı komplike kron-kök kırıklı bir vakada, kırık hattında operasyonu kolaylaştırmak için 21 numarayı bilinçli olarak sokette serbestleştirdikten sonra 180° döndürerek reimplante etmişlerdir. 2 yıllık takip süreçlerinde herhangi bir komplikasyonla karşılaşmamışlardır.

Bu olguda da kırık hattının krunun vestibül yüzünden başlayarak, uzunlamasına palatinal yönde ilerlemesi, pulpayı da içine alması ve alveol kretine kadar uzanarak özellikle dişin palatinal bölgesinde hasara sebep olması ve çalışma zorluğu nedeniyle, cerrahi ekstrüzyon ile birlikte 180° rotasyon ile alveol içi transplantasyon tercih edildi. Hastamızın 2 yıllık takibi süresince tedavinin estetik ve fonksiyonel açıdan tatmin edici olduğu görüldü.

Replante edilen dişlerin prognozu periodontal ligamentlerin (PDL) sağlığına ve periodontal iyileşmeye bağlıdır. Hem kök-kanal kompleksinde bakteri varlığı hem de semente gelen hasar eksternal inflamatuvar kök rezorpsiyonuyla sonuçlanabilir (19). PDL ve sementin zarar görmemesi için dişin dışarda kalma süresi minimum düzeyde tutulmalıdır. Bu olguda ekstrüzyon prosedüründe kök alveolden asla ayrılmadığından, gerçekleştirilen cerrahi ekstrüzyon, Andreasen'e göre vakaların sadece %7'sinde kök rezorpsi-

yonu meydana gelen ve avülsiyona kıyasla daha olumlu bir prognoza sahip olan ekstrüviz lüksasyon ile kıyaslanabilir (20). Cerrahi ekstrüzyonda eksternal inflamatuvar kök rezorpsiyonu Tegsjo ve ark. (21) tarafından 4 yıllık takiplerde %12, Çalışkan ve ark. (10) tarafından 3 yıllık takiplerde %5 olarak rapor edilmiştir. Bizim olgumuzun iki yıllık takip sonucunda progresif kök rezorpsiyonu tespit edilmemiş olup klinik olarak perküsyon sesi ve mobilite derecesinin normal sınırlarda olduğu tespit edilmiştir.

Ortodontik ekstrüzyon fizyolojik bir yaklaşımdır ve periodontal ataşmanı ve alveol kemiğini korur. Bununla birlikte prosedür zaman alıcıdır ve hastanın kooperasyonunu bozabilecek uzun bir süreç gerekir. Cerrahi ekstrüzyon ise çok daha hızlı bir prosedürdür ve hasta-ebeveyn işbirliği ihtiyacı işlem kısa süreli olduğu için minimum seviyededir. Bu prosedür aynı zamanda alveoler transplantasyon olarak da tanımlanabilir.

SONUÇ

Olgumuzun 2 yıllık başarılı sonuçları göz önünde bulundularak, kron-kök kırığı bulunan dişlerde ortodontik işlemlerin kontrendike olduğu durumlarda, alternatif bir tedavi yaklaşımı olarak cerrahi ekstrüzyon ve alveol içi transplantasyon tedavilerinin mutlaka değerlendirilmesi önerilmektedir.

Yazar Katkıları:

Olgunun estetik restorasyonu, takibi, olgu raporunun yazılıp düzenlenmesi - A.C.; Olgunun TDY tedavilerinin ve endodontik tedavisinin gerçekleştirilmesi, olgunun takibi - Ö.Ö.; Olgunun teşhis ve tedavi planlamasının gerçekleştirilmesi, takibi, olgu raporunun yazılması ve düzenlenmesi - K.H.

Hasta Onamı:

Tüm katılımcıların hakları korunmuş ve Helsinki Deklarasyonuna göre prosedürlerden önce yazılı bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Etik Kurul Onay Belgesine gerek duyulmamıştır.

Çıkar Çatışması:

Bu olgu raporunda ismi geçen yazarların herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

1. Petti S, Glendor U, Andersson L. World traumatic dental injury prevalence and incidence, a meta-analysis-One billion living people have had traumatic dental injuries. *Dent Traumatol.* 2018;34:71-86.
2. Day PF, Flores MT, O'Connell AC. International Association of Dental Traumatology guidelines for the management of traumatic dental injuries: 3. Injuries in the primary dentition. *Dent Traumatol.* 2020;36:343-359.
3. Andreasen JO, Andreasen FM. Crown-root fractures. In: Andreasen JO, Andreasen FM, editors. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*, 3rd edn. Copenhagen: Munksgaard; 1994, p257-77.
4. Andreasen JO, Andreasen FM. Classification, etiology and epidemiology. In: Andreasen JO, Andreasen FM, editors. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*, 3rd edn. Copenhagen: Munksgaard, 1994, p151-80.
5. Baratieri LN, Monteiro S Jr, Caldeira de Andrada MA. Tooth fragment reattachment (Chapter 6). In: Baratieri LN, Monteiro S Jr, Caldeira de Andrada MA, editors. *Direct adhesive restorations on fractured anterior teeth*. Translated from the 2nd Brazilian edn. Sao Paulo: Quintessence Books, 1998, p134-205.
6. Fountain BS, Camp JH. Traumatic injuries. In: Cohen S, Burns RC, editors, 6th edn. *Pathways of the Pulp*. Chicago: Mosby; 1994, p436-85.
7. Malmgren O, Malmgren B, Goldson L. Orthodontic management of the traumatized dentition. In: Andreasen JO, Andreasen FM, Editors. *Textbook and Color Atlas of Traumatic Injuries to the Teeth*, 3rd edn. Copenhagen: Munksgaard; 1994, p600-33.
8. Kahnberg KE. Intra-alveolar transplantation of teeth with crown-root fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 1985;43:38-42.
9. Kahnberg KE. Surgical extrusion of root-fractured teeth a follow-up study of two surgical methods. *Endod Dent Traumatol.* 1988;4:85-9.
10. Çalışkan MK, Türkün M, Gomel M. Surgical extrusion of crown-root-fractured teeth: a clinical review. *Int Endod J.* 1999;32:146-51.
11. Koyuturk AE, Malkoc S. Orthodontic extrusion of subgingivally fractured incisor before restoration. a case report: 3-years follow-up. *Dent Traumatol.* 2005;21:174-8.
12. Roeters J, Bressers P. The combination of a surgical and adhesive restorative approach to treat a deep crown root fracture: a case report. *Quintessence Int.* 2002;33:174-9.
13. Çalışkan MK. Surgical extrusion of a completely intruded permanent incisor. *J Endod.* 1998;24:382-4.
14. Wang Z, Heffernan M, William F Vann Jr. Management of a complicated crown-root fracture in a young permanent incisor using intentional replantation. *Dent Traumatol.* 2008;24:100-3.
15. Fariniuk LF, Ferreira EL, Soresini GC, Cavali AE, Baratto Filho F. Intentional replantation with 180 degrees rotation of a crown-root fracture: a case report. *Dent Traumatol.* 2003;19:321.
16. Kahnberg KE. Intra-alveolar transplantation: 10-year follow-up of a method for surgical extrusion of root fractured teeth. *Swed Dent J.* 1996;20:165-72.
17. Chaniotis A, Kouimtzis TH. Intentional replantation and Biodentine root reconstruction. Case report with 10-year follow-up. *Int Endod J.* 2021;54:988-1000.
18. Ganapathy S, Vedam V, Rajeev V, Nair SV. Intentional replantation with 180° rotation of a complicated crown-root fracture: case report. *Trauma Case Rep.* 2020;27:100306.
19. Tronstad L. Root resorption etiology, terminology and clinical manifestations. *Endo Dent Traumatol.* 1988;4:241-52.
20. Andreasen JO. Traumatic injuries of the teeth. Copenhagen: Munksgaard. 1981, p151-95.
21. Tegsjö U, Valerius-Olsson H, Frykholm A, Olgart K. Clinical evaluation of the of intra-alveolar transplantation of teeth with cervical root fractures. *Swed Dent J.* 1987;11:235-50.