

GEÇ KALINMIŞ BİR İNTRUZİV YARALANMANIN CERRAHİ EXTRÜZYONU: BİR VAKA RAPORU

SURGICAL EXTRUSION OF AN INTRUSIVE INJURY NEGLECTED: A CASE REPORT

¹Sema ÇELENK, ¹Osman ATAŞ, ¹Ahmet ARAS, ¹Behiye BOLGÜL, ¹Mehmet Sinan DOĞAN

¹Dicle Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı, Diyarbakır, Türkiye

Özet

İntrüziv lüksasyon, pulpaya ve tüm destek dokulara büyük zarar verebilen travmatik yaralanmaların en şiddetlisidir. Bu vaka raporu; açık apeksli, apikal lezyonlu, kronal fraktürlü intrüze üst santral kesicinin cerrahi olarak konumlandırılmasını amaçlamaktadır. Bu çalışmada, 10 yaşındaki erkek çocukta, yaklaşık 1 yıl önce intrüze olan üst sol santral diş cerrahi ekstrüzyonla konumlandırılıp hemen splinte edildi. Kök kanallarındaki nekrotik pulpa kaldırılarak kalsiyum hidroksit tedavisi başlatıldı. Aynı zamanda 7 günlük antibiyotik tedavisi önerildi. Splint 15 gün sonra uzaklaştırıldı. Dördüncü ayda apeks kapanıp ve lezyon küçüldükten sonra endodontik ve estetik tedavi tamamlandı. Yapılan klinik ve radyolojik inceleme, cerrahi ekstrüzyonun etkin bir alternatif yöntem olabileceğini ortaya çıkardı.

Anahtar Kelimeler: Cerrahi ekstrüzyon, İntrüzyon, Kron fraktürü

Abstract

Intrusive luxation is one of the most severe form of traumatic injuries and can cause major damage to the pulp and all supporting structure. This case report aim surgical reposition of intrusive luxation with crownal fractured, open apices and apical lesion of maxillary left central incisor. In this study, in a 10 years old boy, the tooth which expose to intrusion approximate one year ago was immediate repositioned by surgical extrusion and splinted. Necrotic pulp removal and calcium hydroxid etreatment of the root canal was carried out after repositioning. Antibiotic therapy was initiated at the time of repositioning and maintained for 7 days. Splint was removed 15 days later. Endodontic treatment and esthetic rehabilitation was completed at the and of the fourth month after the lesion the reduction and the closure of th eapex. Clinical and radiograaphic examination revealed that surgical extrusion could be a very efficient alternative method.

Key words: Surgical extrusion, Intrusion, Crown fracture

Giriş

Travmatik dental yaralanmalar hayatın her döneminde meydana gelebilmesine rağmen çocuk ve gençler bu yaralanmaya daha sıklıkla maruz kalmaktadırlar(1). Travmaya uğramış bireylerde çeşitli estetik ve fonksiyonel bozukluklar görülmektedir. Yapılan birçok çalışmada dental bozuklukların; biyolojik, emosyonel ve psikolojik sonuçlara neden olduğu bildirilmektedir(2,3). Bu nedenle ön grup dişlerin fraktürü, psikolojik travmanın üstesinden gelebilmek için hızlı bir tedavi ve estetik rehabilitasyon gerektirir.

İntrüzyon travmaya bağlı olarak dişin soketi içerisinde alveolar kemiğe doğru aksiyel olarak yer değiştirmesi olarak tanımlanır(1). Nadir görülen bu intrüziv yaralanmalar, daimi dentisyonda tüm travmatik yaralanma tiplerinin yalnızca %3'nü oluşturur(4). Bununla birlikte bu yaralanma tipi, pulpaya ve tüm destek dokulara büyük zarar verebilen travmatik yaralanmaların en şiddetlisidir(1). Ayrıca intrüziv yaralanmalar; fonksiyonel, estetik ve ortodontik komplikasyonlara da neden olmaktadır. Bu yaralanmaların teşhisi ve tedavisi; hastanın yaşına, dentisyonun tipine, dişin kök gelişim durumuna, travmanın şiddetine ve zamanına bağlı olarak değişmektedir(5).

Bu vaka raporu; açık apeksli, apikal lezyonlu, kronal fraktürlü intrüze üst santral kesicinin cerrahi olarak konumlandırılmasını amaçlar.

*İletişim Adresi

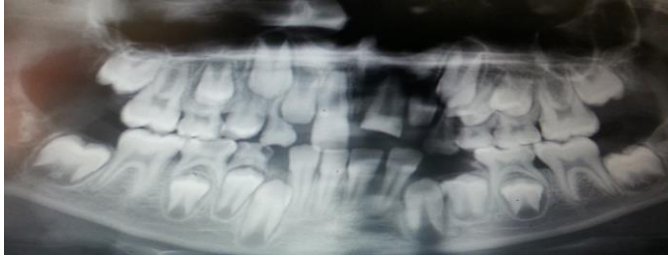
Dt. Osman ATAŞ
Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi
Çocuk Diş Hekimliği Anabilim Dalı/ DİYARBAKIR

Tel: 0 507 980 6029

e-mail: osman_atas88@hotmail.com

OLGU SUNUMU

10 yaşında erkek hasta Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği kliniğine 21 no'lu dişinde meydana gelen kırık nedeniyle başvurmuştur. Alınan anemnezinde travmanın yaklaşık bir yıl önce koşarken arkadaşıyla çarpışması sonucu meydana geldiği öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 21 no'lu dişte kron kırığı ve intrüzyon olduğu görülmüştür. Ayrıca, 21 nolu dişin apeksinin açık olduğu ve kökünde lezyon bulunduğu tespit edilmiştir (Resim 1-2).



Resim 1: Hastanın başlangıç radyografik görüntüsü



Resim 2: Tedavi öncesi ağız içi görüntüsü

Tedavi planlaması yapıldıktan sonra intrüze olan 21 no'lu diş davye yardımıyla cerrahi olarak pozisyonlandırılmış (Resim 3-4) ; 11 ve 63 nolu dişlerden destek alınarak kompozit rezin (Filtek Supreme; 3M- Espe, USA) ve misina ile splintlenmiştir (Resim 5).



Resim 3: 21 nolu dişin cerrahi ekstrüzyonu



Resim 4: Extrüzyon sonrası görüntü



Resim 5: Extrüzyon sonrası splint görüntüsü

Hastaya ön dişlerini kullanmaması, yumuşak gıdalarla beslenmesi ve ağız hijyenini maksimum düzeyde tutması gerektiği önerilmiştir. Oluşabilecek ağrı ve enfeksiyon durumuna karşı antibiyotik (amoksisilin 500 mg), analjezik ve klorheksidin içeren gargara reçete edilmiştir.

15 gün sonra, yapılan splint sökülmesi ve dişte fizyolojik sınırlar içerisinde bir mobilite tespit edildi. Aynı gün içinde dişin endodontik giriş kavitesi açıldıktan sonra H tipi eğelerle preperasyon yapıldı. Her eğe değişiminden sonra %5,25 lik sodyum hipoklorit ile irriga edildi ve steril kağıt konularla kurulandı. Kanala Ca(OH)₂ patı (Sultan, USA) lentülo ile gönderildi. 3 hafta sonra dişe pansuman yapıp, kanaldaki Ca(OH)₂ patı yenilendi.

Hasta 6 hafta sonra tekrar kontrole çağrıldı. Bu seansta yapılan radyografik incelemede apeksin kapandığı gözlemlendi. %5.25'lik sodyum hipoklorit ve ardından salin solüsyonu ile kanal içi son kez irriga edildi. Kağıt konularla kurulan kanal AH Plus (Dentsply, Germany) kanal dolgu patı ve guta perka (Diadent, Korea) kullanılarak lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. Hasta bir gün sonra tekrar çağrıldı. Kök kanalında bulunan guta perkanın 1/3 lük kısmı Gates gilidden frezlerle uzaklaştırıldı. Polietilen fiberden (Fiber-Splint, Polydent, Switzerland)

oluşan şerit uygun şekilde kanala yerleştirildi (Resim 6).



Resim 6: Kanal içine yerleştirilen fiber post görüntüsü

Oluşan bu alt yapı üzerine tabakalama tekniği ile kompozit (Filtek Supreme; 3M- Espe, USA) yığılarak üst yapı şekillendirildi ve kompozit diskleri (Sof-Lex 3M-ESPE, USA) ile polisaj yapıldıktan sonra kron restorasyonu tamamlandı (Resim 7). Hastanın 6 aylık kontrolünde herhangi bir patolojiye rastlanmadı (Resim 8, 9).



Resim 7: Fiber post sonrası kompozit rezin restorasyon



Resim 8: 6. Ay radyografik görüntüsü



Resim 9: 6. Ay ağız içi görüntüsü

Daimi dişlerin travmatik yaralanmaları, çocuk ve genç erişkinlerde sıklıkla karşılaşılan bir olgudur. İntruziv lüksasyon yaralanmaları ise dental travmalar arasında en az sıklıkla görülen ancak ciddi komplikasyonlara ve hasarlara neden olabilen bir travma tipidir(1-4).

İntrüze dişlerin tedavisi 3 şekilde yapılmaktadır; -spontan erüpsiyon,- cerrahi ekstrüzyon ve -ortodontik ekstrüzyon(6-7-8). Tedavi seçenekleri arasında en önemli kriter kök gelişim aşaması ve intrüzyon derecesidir. Cerrahi ekstrüzyon ilk defa 1960 yılında Skieler tarafından açıklanan bir teknik olup, alveoler kemiğe gömülmüş dişlere uygulandığında başarı sağladığı bildirilmiştir(9). Cerrahi ekstrüzyonun tedavi seçeneği olarak seçilmesinin nedenlerinden birisi travma sonunda alveol kemiğe tamamen gömülmüş ve kök gelişimi tamamlanmış dişlerde kök kanal tedavisinin başarılı bir şekilde yapılabilmesine olanak sağlamasıdır(10). Cerrahi olarak ekstrüze edilen vakalarda erken zamanda kök kanal tedavisi yapılabildiği için hem enfeksiyonların önüne geçilmiş hem de kısa sürede estetik sağlanmış olunur(11). Kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerde ise araştırmacılar intrüze olmuş dişlerin kendiliğinden sürmesinin beklenmesi gerektiğini önermektedirler(8). Oysa bizim vakamızda, açık apeks olmasına rağmen kronal faraktürlü, gecikmiş bir intrüzyon vakası olduğu için enfeksiyon ve lezyon gelişmişti. Çalışmamızda, kanal tedavisine izin verecek şekilde hızlı cerrahi ekstrüzyon yapıp, splintleme işleminin ardından lezyon tedavisi başlatıldı.

Ortodontik ekstrüzyon, alveoler kemiği koruyan, periodontal lifleri onaran bir yöntem olmasına rağmen, cerrahi olarak dişlerin ekstrüzyonu, tedavinin uzun sürmesi, hasta kooperasyonu gerektirmesi, maddi giderin fazla olması gibi dezavantajları nedeniyle ortodontik

ekstrüzyona tercih edilebilmektedir(12). Biz de çalışmamızdaki enfekte intrüze dişte, kök-kanal tedavisine hemen başlayabilme imkanı tanıyan ve hasta kooperasyonu gerektirmeyen cerrahi ekstrüzyon yöntemini tercih ettik.

Tegsjo ve arkadaşları 4 yıl boyunca takip ettikleri cerrahi ekstrüzyon vakalarının %12'sinde(13), Çalışkan ve arkadaşları ise 3 yıl boyunca takip ettikleri cerrahi ekstrüzyon vakalarının %5'inde(12) eksternal kök rezorpsiyonuna rastlamışlardır. Oysa Dias ve arkadaşları cerrahi ekstrüzyon ile tedavi ettikleri santral dişleri 3 yıl 2 ay takip etmişler, takip sonunda dişlerde klinik ve radyografik olarak hiçbir bulguya rastlamamışlardır(10). Yine Güngör ve arkadaşları 28. ayın sonunda.(14), aynı şekilde Kırzioğlu ve Karayılmaz 48. ayın sonunda(11), cerrahi ekstrüzyon ile tedavi ettikleri dişlerde, kök rezorpsiyonuna, marjinal kemik kaybına ve periapikal bölgede lezyona rastlamamışlardır. Biz de çalışmamızın 6. ayında klinik ve radyolojik olarak hiçbir patolojik bulgu kaydetmedik.

Cerrahi ekstrüzyon yöntemi ile tedavi edilen vakaların başarısında splint süreside önemlidir. Splint, dişlerin fizyolojik hareketini engellemeyecek şekilde yapılmalı splint süresi ise, dişlerin ankiloze olmaması için kısa tutulmalıdır(15). Bu nedenle biz de çalışmamızda yarı esnek splint tipinin 15 gün süreyle uygulanmasının uygun olacağını düşündük.

Antibakteriyel ajan olan kalsiyum hidroksit, kök kanalı içerisinde bakteri gelişimini engellemesi ve kök rezorpsiyonlarını durdurması gibi özellikleri nedeniyle kök kanallarında sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışmamızda da hızlı bir şekilde ekstrüze edilen dişin kalsiyum hidroksit ile tedavisine başlandı. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından aşırı madde kaybı izlenen bu dişte fiber post kullanarak estetik restorasyon tamamladı.

Sonuç olarak 6. ayın sonunda gecikmiş, enfekte bir intrüzyon vakasında cerrahi ekstrüzyonun etkin ve alternatif bir yöntem olabileceğini düşünmekteyiz.

Travmatik dental yaralanmalar hayatın her döneminde meydana gelebilmesine rağmen çocuk ve gençler bu yaralanmaya daha sıklıkla maruz kalmaktadırlar(1). Travmaya uğramış bireylerde çeşitli estetik ve fonksiyonel bozukluklar görülmektedir. Yapılan birçok Cilt / Volume 14 · Sayı / Number 2 · 2013

çalışmada dental bozuklukların; biyolojik, emosyonel ve psikolojik sonuçlara neden olduğu bildirilmektedir(2,3). Bu nedenle ön grup dişlerin fraktürü, psikolojik travmanın üstesinden gelebilmek için hızlı bir tedavi ve estetik rehabilitasyon gerektirir.

Intrüzyon travmaya bağlı olarak dişin soketi içerisinde alveolar kemiğe doğru aksiyel olarak yer değiştirmesi olarak tanımlanır(1). Nadir görülen bu intrüziv yaralanmalar, daimi dentisyonda tüm travmatik yaralanma tiplerinin yalnızca %3'nü oluşturur(4). Bununla birlikte bu yaralanma tipi, pulpaya ve tüm destek dokulara büyük zarar verebilen travmatik yaralanmaların en şiddetlisidir(1). Ayrıca intrüziv yaralanmalar; fonksiyonel, estetik ve ortodontik komplikasyonlara da neden olmaktadır. Bu yaralanmaların teşhisi ve tedavisi; hastanın yaşına, dentisyonun tipine, dişin kök gelişim durumuna, travmanın şiddetine ve zamanına bağlı olarak değişmektedir(5).

Bu vaka raporu; açık apeksli, apikal lezyonlu, kronal fraktürlü intrüze üst sanral kesicinin cerrahi olarak konumlandırılmasını amaçlar.

OLGU SUNUMU

10 yaşında erkek hasta Dicle Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Çocuk Diş Hekimliği kliniğine 21 no'lu dişinde meydana gelen kırık nedeniyle başvurmuştur. Alınan anemnezinde travmanın yaklaşık bir yıl önce koşarken arkadaşıyla çarpışması sonucu meydana geldiği öğrenilmiştir. Yapılan klinik ve radyografik muayenede 21 no'lu dişte kron kırığı ve intrüzyon olduğu görülmüştür. Ayrıca, 21 nolu dişin apeksinin açık olduğu ve kökünde lezyon bulunduğu tespit edilmiştir (Resim 1-2).

Tedavi planlaması yapıldıktan sonra intrüze olan 21 no'lu diş davye yardımıyla cerrahi olarak pozisyonlandırılmış (Resim 3-4) ; 11 ve 63 nolu dişlerden destek alınarak kompozit rezin (Filtek Supreme; 3M- Espe, USA) ve misina ile splintlenmiştir (Resim 5). Hastaya ön dişlerini kullanmaması, yumuşak gıdalarla beslenmesi ve ağız hijyenini maksimum düzeyde tutması gerektiği önerilmiştir. Oluşabilecek ağrı ve enfeksiyon durumuna karşı antibiyotik (amoksisilin 500 mg), aneljezik ve klorheksidin içeren gargara reçete edilmiştir.

15 gün sonra, yapılan splint sökülmüş ve dişte fizyolojik sınırlar içerisinde bir mobilite tespit edildi. Aynı gün içinde dişin endodontik giriş kavitesi açıldıktan sonra H tipi eğelerle

preperasyon yapıldı. Her eğe değişiminden sonra %5,25 lik sodyum hipoklorit ile irriga edildi ve steril kağıt konlarla kurulandı. Kanala Ca(OH)₂ patı (Sultan, USA) lentülo ile gönderildi. 3 hafta sonra dişe pansuman yapılip, kanaldaki Ca(OH)₂ patı yenilendi.

Hasta 6 hafta sonra tekrar kontrole çağırıldı. Bu seansta yapılan radyografik incelemede apeksin kapandığı gözlemlendi. %5.25'lik sodyum hipoklorit ve ardından salin solüsyonu ile kanal içi son kez irriga edildi. Kağıt konlarla kurulanan kanal AH Plus (Dentsply, Germany) kanal dolgu patı ve guta perka (Diadent, Korea) kullanılarak lateral kondensasyon yöntemiyle dolduruldu. Hasta bir gün sonra tekrar çağırıldı. Kök kanalında bulunan guta perkanın 1/3 lük kısmı Gates gilidden frezlerle uzaklaştırıldı. Polietilen fiberden (Fiber-Splint, Polydent, Switzerland) oluşan şerit uygun şekilde kanala yerleştirildi (Resim 6). Oluşan bu alt yapı üzerine tabakalama tekniği ile kompozit (Filtek Supreme; 3M- Espe, USA) yığılarak üst yapı şekillendirildi ve kompozit diskleri (Sof-Lex 3M-ESPE, USA) ile polisaj yapıldıktan sonra kron restorasyonu tamamlandı (Resim 7). Hastanın 6 aylık kontrolünde herhangi bir patolojiye rastlanmadı (Resim 8, 9).

TARTIŞMA

Daimi dişlerin travmatik yaralanmaları, çocuk ve genç erişkinlerde sıklıkla karşılaşılan bir olgudur. İntruziv lüksasyon yaralanmaları ise dental travmalar arasında en az sıklıkla görünen ancak ciddi komplikasyonlara ve hasarlara neden olabilen bir travma tipidir(1-4).

Intrüze dişlerin tedavisi 3 şekilde yapılmaktadır; -spontan erüpsiyon,- cerrahi ekstrüzyon ve -ortodontik ekstrüzyon(6-7-8). Tedavi seçenekleri arasında en önemli kriter kök gelişim aşaması ve intrüzyon derecesidir. Cerrahi ekstrüzyon ilk defa 1960 yılında Skieler tarafından açıklanan bir teknik olup, alveoler kemiğe gömülmüş dişlere uygulandığında başarı sağladığı bildirilmiştir(9). Cerrahi ekstrüzyonun tedavi seçeneği olarak seçilmesinin nedenlerinden birisi travma sonunda alveol kemiğe tamamen gömülmüş ve kök gelişimi tamamlanmış dişlerde kök kanal tedavisinin başarılı bir şekilde yapılabilmesine olanak sağlamasıdır(10). Cerrahi olarak ekstrüze edilen vakalarda erken zamanda kök kanal tedavisi yapılabildiği için hem enfeksiyonların önüne geçilmiş hem de kısa Cilt / Volume 14 · Sayı / Number 2 · 2013

sürede estetik sağlanmış olunur(11). Kök gelişimi tamamlanmamış daimi dişlerde ise araştırmacılar intrüze olmuş dişlerin kendiliğinden sürmesinin beklenmesi gerektiğini önermektedirler(8). Oysa bizim vakamızda, açık apeks olmasına rağmen kronal faraktürlü, gecikmiş bir intrüzyon vakası olduğu için enfeksiyon ve lezyon gelişmişti. Çalışmamızda, kanal tedavisine izin verecek şekilde hızlı cerrahi ekstrüzyon yapılip, splintleme işleminin ardından lezyon tedavisi başlatıldı.

Ortodontik ekstrüzyon, alveoler kemiği koruyan, periodontal lifleri onaran bir yöntem olmasına rağmen, cerrahi olarak dişlerin ekstrüzyonu, tedavinin uzun sürmesi, hasta kooperasyonu gerektirmesi, maddi giderin fazla olması gibi dezavantajları nedeniyle ortodontik ekstrüzyona tercih edilebilmektedir(12). Biz de çalışmamızdaki enfekte intrüze dişte, kök-kanal tedavisine hemen başlayabilme imkanı tanıyan ve hasta kooperasyonu gerektirmeyen cerrahi ekstrüzyon yöntemini tercih ettik.

Tegsjo ve arkadaşları 4 yıl boyunca takip ettikleri cerrahi ekstrüzyon vakalarının %12'sinde(13), Çalışkan ve arkadaşları ise 3 yıl boyunca takip ettikleri cerrahi ekstrüzyon vakalarının %5'inde(12) eksternal kök rezorpsiyonuna rastlamışlardır. Oysa Dias ve arkadaşları cerrahi ekstrüzyon ile tedavi ettikleri santral dişleri 3 yıl 2 ay takip etmişler, takip sonunda dişlerde klinik ve radyografik olarak hiçbir bulguya rastlamamışlardır(10). Yine Güngör ve arkadaşları 28. ayın sonunda.(14), aynı şekilde Kırzioğlu ve Karayılmaz 48. ayın sonunda(11), cerrahi ekstrüzyon ile tedavi ettikleri dişlerde, kök rezorbsiyonuna, marjinal kemik kaybına ve periapikal bölgede lezyona rastlamamışlardır. Biz de çalışmamızın 6. ayında klinik ve radyolojik olarak hiçbir patolojik bulgu kaydetmedik.

Cerrahi ekstrüzyon yöntemi ile tedavi edilen vakaların başarısında splint süreside önemlidir. Splint, dişlerin fizyolojik hareketini engellemeyecek şekilde yapılmalı splint süresi ise, dişlerin ankiloze olmaması için kısa tutulmalıdır(15). Bu nedenle biz de çalışmamızda yarı esnek splint tipinin 15 gün süreyle uygulanmasının uygun olacağını düşündük.

Antibakteriyel ajan olan kalsiyum hidroksit, kök kanalı içerisinde bakteri gelişimini engellemesi ve kök rezorbsiyonlarını durdurması gibi özellikleri nedeniyle kök

kanallarında sıklıkla kullanılmaktadır. Çalışmamızda da hızlı bir şekilde ekstrüze edilen dişin kalsiyum hidroksit ile tedavisine başlandı. Endodontik tedavinin tamamlanmasının ardından aşırı madde kaybı izlenen bu dişte fiber post kullanarak estetik restorasyon tamamladı. Sonuç olarak 6. ayın sonunda gecikmiş, enfekte bir intrüzyon vakasında cerrahi ekstrüzyonun etkin ve alternatif bir yöntem olabileceğini düşünmekteyiz.

Kaynaklar

1. Andreasen JO,Andreasen FM.Texto e Atlas Colorido de Traumatismo Dental.Porto Alegre:Artmed Editora;2001:151-180.
2. Locker D.Measuring oral health:a conceptual framework.Community Dent Health 1988;5(1):3-18.
3. Shivayogi MH,Anand LS,Dayanand DS.Management of traumatically intruded permanent incisors.J Indian Soc Pedod Prev Dent 2007 ;25:116
4. Andreasen JO.Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries.A clinical study of 1298 cases.Scand J Dent Res 1970;78:329-342.
5. Calasans-Maia Jde A,Calasans-Maia MD,da Matta EN,Ruellas AC.Orthodontic movement in traumatically intruded teeth:a case report.Dent Traumatol.2003;19:292-295.
6. Turley PK,Joiner MW,Hellstrom S.The effect of orthodontic extrusion on traumatically intruded teeth.Am J Orthod 1984;85:47-56.
7. Çalışkan MK.Surgical extrusion of a completely intruded permanent incisor.J Endod 1998;24:381-384.
8. Faria G,Silva RAB,Fiore-Junior M,Nelson-Filho P.Re-eruption of traumatically intruded mature permanent incisor:case report.Dent Traumatol 2004;20:229-232.
9. Skieller V.The prognosis for young teeth loosened after mechanical injuries.Acta Odontol Scand.1960;18:171-181.
10. Dias RS,Cajazeira Neto JA,de Carvalho FM,Moreira Neto JJ.Surgical repositioning of a traumatically intruded permanent incisor in a patient with rheumatic fever:case report.Dent Traumatol 2009;25:e12-15.
11. Kırzioğlu Z,Karayılmaz H.Repositioning of a completely intruded permanent incisor with surgical extrusion:a 4-years follow-up case.Pediatr Dent.2009;31:253-256.
12. Çalışkan MK,Türkün M,Gomel M.Surgical extrusion of crown-root fractured teeth:a clinical review.Int Endod J 1999;32:146-151.
13. Tegsjo 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;11:235-250.
14. Güngör HC, Cengiz SB,Altay N.Immediate surgical repositioning following intrusive luxation:a case report and review of the literature.Dent Traumatol 2006;22:340-344.
15. Andreasen JO.The effect of splinting upon periodontal healing after replantation of permanent incisors in monkeys.Acta Odontol Scand 1975;33:313-323.