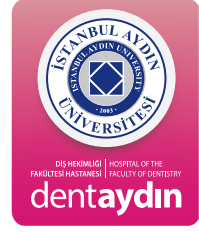




Aydın Dental Journal

Journal homepage: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/adj>



GENEL ANESTEZİ ALTINDA YAPILAN DENTAL TEDAVİLERİN UZUN DÖNEM BAŞARI ORANLARI

DergiPark
AKADEMİK

Dt. Özge İrem CAN KOLCU¹

ÖZ

Kooperasyon güçlüğü yaşanan çocuklarda ve zihinsel ve fiziksel engelli bireylerde dental tedavilerin genel anestezi altında gerçekleştirilmesi, tedavi sürecini oldukça kolaylaştırmaktadır. Klinikte uygulanan tedavi protokolüyle genel anestezi altında yapılan tedavi planlaması birbirinden farklı olabilir. Genel anestezi altında yapılan dental tedavinin başarısızlık riskinin en aza indirilmesi ve tedavi planlamasının doğru yapılması oldukça önemlidir. Tedavi protokolü oluşturulurken daha önce erken çocukluk çağı çürüklerinin dental tedavisi, farklı restorasyon materyalleri, engelli bireylerin dental tedavisi, tek seansta yapılan endodontik tedavi ile ilgili yapılmış çalışmalardan yararlanılmalı ve tedavilerin bildirilen uzun dönem başarı oranları dikkate alınmalıdır. Ayrıca, yüksek çürük riski grubundaki hastalarda dental tedavi sonrası tekrarlayan çürük lezyonlarına dair bir eğilim görülmektedir. Çocuk diş hekimleri sadece dental tedaviye odaklanmamalı, aynı zamanda oral hijyen eğitiminin verilmesi ve genel anestezi sonrasında düzenli kontrol randevuları ile oral hijyenin idame ettirilmesi konusunda da dikkatli olmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Genel anestezi, Erken çocukluk çağı çürükleri, Kompozit restorasyonlar, Paslanmaz çelik kron, Tek seans endodontik tedavi, Pulpotomi, Kök kanal tedavisi, Periapikal İyileşme, Postoperatif değerlendirme, Sekonder çürük

¹ İstanbul Aydın Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti ABD, ozgecankolcu@aydin.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-6107-309X>

Makale Geliş Tarihi: 05/12/2019 - **Makale Kabul Tarihi:** 05/06/2020

DOI: 10.17932/IAU.DENTAL.2015.009/dental_v06i2008

LONG-TERM SUCCESS RATES OF DENTAL TREATMENTS UNDER GENERAL ANESTHESIA

ABSTRACT

Performing dental treatments under general anesthesia in children with impaired cooperation or mentally and physically disabled patients facilitates the treatment process considerably. Clinical treatment protocol and the planning under general anesthesia may differ from each other. It is very important to minimize the risk of failure of dental treatment under general anesthesia and to plan the dental treatment correctly. While preparing treatment protocol, studies on the dental treatment of early childhood caries, different restoration materials, dental treatment of disabled individuals, endodontic treatment in single visit should be utilized and reported long-term success rates of treatments should be taken into consideration. In addition, there is a trend for recurrent caries after dental treatment in patients at high risk of caries. Pediatric dentists should not only focus on dental treatment, but should also be careful in providing oral hygiene training and maintaining oral hygiene through regular check-up appointments after general anesthesia.

Keywords: *General anesthesia, Early childhood caries, Composite restorations, Stainless steel crowns, Single-visit endodontic treatment, Pulpotomy, Root canal treatment, Periapical healing, Postoperative evaluation, Secondary caries*

GİRİŞ

Yaşı nedeniyle uyum sağlama yeteneğinden yoksun çocuklarda, ileri derecede dental fobiye sahip bireylerde ve kooperasyon güçlüğü yaşanan zihinsel ve fiziksel engelli bireylerde dental tedavilerin genel anestezi altında gerçekleştirilmesi, tedavi sürecini oldukça kolaylaştırmaktadır.^(1,2) Ameliyathane ortamında gerçekleştirildiğinde, genel anestezi altında dental tedavi ile ilişkili ciddi komplikasyonların görülme sıklığı oldukça düşüktür.⁽¹⁾ Dental tedavinin genel anestezi altında gerçekleştirilmesi, tüm işlemlerin tek seansta yapılmasına olanak sağlar.⁽³⁾ Diğer yandan, genel anestezi altında yapılan dental tedavilerde başarısızlık görülebilmektedir ve tedavilerin başarısızlık oranları zamanla kademeli olarak artmaktadır.⁽⁴⁾ Bu nedenle, genel anestezi altında yapılan dental tedavinin başarısızlık riskinin, lokal anestezi altında yapılan tedavinin aksine sıklıkla tekrarlanamayacağı için, en aza indirilmesi ve tedavi planlamasının doğru yapılması oldukça önemlidir.⁽²⁻⁴⁾ Klinikte uygulanan tedavi protokolüyle genel anestezi altında yapılan tedavi planlaması birbirinden farklı olabilir.⁽²⁾ Genel anestezi altında yapılan tedavilerde mümkün olan en iyi klinik sonuçları elde etmek için düşük başarı oranına sahip tedavi prosedürlerini uygulamaktan kaçınılmalıdır.⁽²⁾ Bu derlemede genel anestezi altında yapılan dental tedavilerin uzun dönem başarı oranlarını araştıran çalışmalar alt başlıklar altında incelenmiş ve tedavi protokolü oluşturulurken güncel çalışmalardan yararlanılması amaçlanmıştır.

Erken Çocukluk Çağı Çürüklerinin Genel Anestezi Altında Tedavisi

71 aylık veya daha küçük çocuklarda, süt dişlerinin bir veya daha fazlasında çürük, dolgu veya çekilmiş diş varlığı erken çocukluk çağı çürüğü (EÇÇ) olarak tanımlanır.⁽⁵⁾ Küçük çocuklarda, erken çocukluk çağı çürüğü 6 yaşına kadar en yaygın görülen kronik hastalıktır.⁽⁶⁾ EÇÇ, oluşumu ve ilerlemesi birçok değişkene bağlı olan multifaktöriyel bir hastalıktır.⁽⁴⁾ Yapılan çalışmalarda düşük sosyoekonomik düzeyin EÇÇ için bir risk faktörü olduğu görülmüştür. EÇÇ ile ilişkili diğer risk faktörleri arasında Streptococcus mutans enfeksiyonları, mine gelişim defektleri, uygun olmayan beslenme yöntemleri ve şekerli gıdaların aşırı tüketilmesi sayılabilir.⁽⁴⁾

EÇÇ süt dişlerinde hızlı ve ciddi bir madde kaybına yol açar, bu nedenle ağrı ve çürüklerin ilerlemesinin önlenmesi için kapsamlı bir tedaviye ihtiyaç duyulmaktadır.⁽⁷⁻⁹⁾ Erken çocukluk çağı çürükleri olan çocuklar davranış yönlendirme teknikleri ile tedavi edilebilmektedir, ancak hastaların yaşlarının küçük olması ve dolayısıyla dental tedavi esnasında uygun işbirliği yapabilmeye becerisinden yoksun olmaları nedeniyle, dental tedavinin ileri davranış yönlendirme teknikleri, sedasyon veya genel anestezi ile desteklenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.^(5, 6)

Jiang ve arkadaşları, 2019 yılında yaptıkları çalışmalarında, yaşları 2-5 arasında değişen 159 çocuğun erken çocukluk çağı çürüklerini genel anestezi altında tedavi etmişlerdir.⁽⁴⁾ Kompozit rezin, paslanmaz çelik kron, indirekt pulpa kuafajı, pulpektomi, yer tutucu ve fissür sealant başarı oranları sırasıyla ilk 6 ayda %89.6, %96.3, %96.0, %94.4, %76.9 ve %92.9, ilk 12 ayda

%78.8, %95.1, %92.2, %88.9, %63.6 ve %89.3 olarak bulunmuştur. Kompozit rezin, indirekt pulpa kuafajı ve pulpektomi başarı oranları 12. ayda 6. aydan anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Anterior dişlere uygulanan kompozit rezinlerin 6 ve 12. aydaki başarı oranları posterior dişlere uygulananlardan anlamlı derecede düşüktür. İlk 6 ayda anterior ve posterior dişlerde indirekt pulpa kuafajı tedavisi başarı oranlarında herhangi bir fark bulunmamıştır, fakat 12. ayda posterior dişlerde indirekt pulpa kuafajı başarı oranı anlamlı derecede yüksektir. Elde edilen sonuçlara göre 12 aylık takip randevularında paslanmaz çelik kronların başarı oranı posterior kompozit rezinlerden anlamlı olarak yüksektir, fakat 6. ay kontrolünde iki tedavinin başarı oranı arasında bir fark bulunmamıştır. Anterior ve posterior dişlere uygulanan kanal tedavisi başarı oranları arasında 6 ve 12. aylarda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Elde edilen bulgulara göre, çocukların yaklaşık yarısında operasyondan sonra dental tedavide başarısızlık yaşanmıştır.⁽⁴⁾

Bücher ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları retrospektif çalışmada, yüksek çürük riski grubundaki pediatrik hastalarda çürüğün şiddeti, Black sınıflaması ve kompozit tipine göre restorasyonların başarısını değerlendirmeyi amaçlamışlardır.⁽⁶⁾ 2004-2007 yılları arasında genel anestezi altında yapılan 855 tanesi süt dişlerinde olmak üzere toplam 1.017 dolgu bu çalışmaya dahil edilmiştir. Yaş ortalaması 4.5 olan 157 hastanın hepsinde erken çocukluk çağı çürükleri mevcuttur ve genel anestezi sonrasında altı ayda bir kontrol randevularına çağırılmışlardır. Çalışmada total-etch adeziv sistem akışkan ve/veya tepilebilir kompozitler ile birlikte kullanılmıştır. Başarısızlık klinik kriterlere göre değerlendirilmiştir. Restorasyonlar için

ortalama gözlem süresi 30.9 aydır ve başarı oranı %81.5 olarak bulunmuştur. Tüm gözlem süresi boyunca toplam 125 dolgu başarısız olmuştur (%12.3). Başarısızlık nedenleri restorasyonda kırık (%9,6), sekonder çürükler (%44) veya restorasyonun tamamen kaybı (%46.4) olarak sıralandırılmıştır. Bununla birlikte, 24 ay sonra yapılan tüm restorasyonlar için başarı oranı >%80 ve 48 ay sonunda >%75 olarak bulunmuştur. Molar dişlere yapılan restorasyonların başarısızlık oranı (%9.2), kesici dişlerden (%16.2) ve kaninlerden (%17.5) anlamlı derecede düşük bulunmuştur. İleri derecede çürük varlığı restorasyon başarısını anlamlı oranda düşürmüştür. Black III ve IV kaviteye yapılan restorasyonların en yüksek başarısızlık oranına sahip olduğu görülmüştür (%32.2). Black II kavitelerin başarısızlık oranı (%27.2), Black V (%16) ve Black I (%10.4) kavitelerin başarısızlık oranlarına göre yüksek bulunmuştur. Sekonder çürükler bütün kavitelere eşit oranda bir başarısızlık nedeni olarak bulunmuştur (%44), fakat restorasyonun tamamen kaybı en çok Black III ve IV kavitelere meydana gelmiştir (%29.6). Black I ve V kavitelere 48 ay sonunda başarı oranı %90'dan fazla olarak bulunurken, Black III (<%70) ve Black IV (<%85) kaviteler daha düşük başarı oranı göstermiştir. Black II, III ve IV kavitelere uzun dönemde restorasyon başarıları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Akışkan ve tepilebilir kompozit restorasyonların başarı oranları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İlk 24 ay başarı oranları %90'ının üzerinde, ilk 48 ay yaklaşık %85 olarak bildirilmiştir. Farklı restorasyon materyallerinin kullanımı ile restorasyon başarısı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.⁽⁶⁾

Genel anestezi altında tedavi gören çocuklarda kompozit dolguların başarı oranlarının araştırıldığı farklı çalışmalarda elde edilen sonuçlar geniş bir aralıkta değişmektedir.⁽⁶⁾ Bu tutarsızlık, çalışma tasarımındaki farklılıklardan, popülasyonların özelliklerinden, örneklem büyüklüğünden, diş türünden ve kompozit tipinden ve ayrıca kabul edilen başarısızlık ölçütlerindeki farklılıklardan kaynaklanmış olabilir. Süt molar dişlere yapılan restorasyonların başarı oranlarının kapsamlı olarak incelendiği bir araştırmada, Hickel ve arkadaşları kompozit rezinlerin 3 yıl sonundaki başarı oranını ortalama %85.1 olarak bildirmişlerdir.⁽⁶⁾ Anterior dişlerde Black IV kavitelere başarı oranları 31.3 ay sonunda ortalama %88 olarak bildirilen strip kronlar, kompozit rezinlere alternatif olarak düşünülebilir.⁽¹⁰⁾

Anterior dişlere uygulanan restorasyonların uzun dönem başarı oranlarının posterior dişlere göre daha düşük olmasının nedeni, anterior süt dişlerinin minesinin daha zayıf olması ve çigneme esnasında aldıkları farklı kuvvetler ile açıklanabilir.⁽⁴⁾ Bu nedenle anterior süt dişlerinde başarı oranlarını artırmak için yeni nesil adeziv sistemlerin kullanımı, endikasyonu bulunan dişlere post uygulanması ve restore edilmesi zor olan dişlerin çekimi gibi tedavi yöntemleri düşünülebilir.^(11, 12) Genel anestezi altında dental tedavi gören çocuklarda şiddetli çürüklerin varlığı tedavi sürecini zorlaştırmakta ve her çocuk için başarısızlık riskini artırmaktadır.⁽⁴⁾

Genel Anestezi Altında Uygulanan Paslanmaz Çelik Kronların Uzun Dönem Başarısı

Dental tedavi esnasında çürük dokusu uzaklaştırıldıktan sonra uygulanabilecek

restoratif tedavi seçenekleri arasında, farklı dental materyallerle yapılan dolgular veya paslanmaz çelik kronlar yer alır.⁽¹³⁾ Buerkle ve arkadaşları 2005 yılında yaptıkları bir araştırmada, Avrupa'da süt dişlerinin restorasyonu için en sık kullanılan dolgu materyallerinin kompomerler (% 65.5), cam iyonomer simanlar (% 10.3) ve kompozit rezinler (% 10.3) olduğunu bildirmişlerdir.⁽¹⁴⁾ Thelfall ve arkadaşlarının 2005 yılında yaptıkları bir araştırmanın sonucuna göre, genel diş hekimlerinin sadece %7'si süt molar dişlerin restorasyonunda paslanmaz çelik kronları tercih etmektedir.⁽¹⁵⁾ Aynı çalışmada, diş hekimlerinin paslanmaz çelik kronları tercih etmeme nedenleri arasında, kronu uyumlamak için zaman gerekmesi, manipülasyonunun zor olması, estetik olmaması ve pahalı olması sayılmıştır.⁽¹⁵⁾ Amerikan Pediatrik Diş Hekimliği Akademisi'nin (AAPD) 2012 yılında yayınladığı bildirmede, yüksek çürük riski grubundaki çocuklarda anterior diş çürüklerinde ve/veya molar dişlerde riskli diş yüzeylerinin korunması amacıyla paslanmaz çelik kronların kullanımı önerilmektedir.⁽¹⁶⁾ AAPD'ye göre ayrıca geniş çürük lezyonlarında veya süt molarlarda çok yüzeyle çürüklerde ve genel anestezi altında dental tedavi gören çocuklarda paslanmaz çelik kronların kullanım endikasyonu bulunmaktadır.⁽¹⁶⁾ İngiltere Çocuk Diş Hekimliği Birliği'nin yayınladığı klinik kılavuza göre, ikiden daha fazla yüzeyde çürük olan süt molarlarda, geniş çürük lezyonlarında, pulpotomi veya pulpektomi tedavilerinden sonra restorasyon materyali olarak paslanmaz çelik kronlar tercih edilebilir.^(17,18) Ayrıca gelişimsel bozukluklardan etkilenmiş süt molarların restore edilmesinde, atrizyon, abrazyon veya erozyon sonucu meydana gelen kırık veya ileri

derecede diş dokusu kayıplarında paslanmaz çelik kronların kullanım endikasyonu bulunmaktadır.^(17,18) Paslanmaz çelik kronlar yer tutucular için abutment olarak veya infra-okluze süt molarlarda da kullanılabilir.^(17,19) Paslanmaz çelik kronların en büyük dezavantajı estetik olmamalarıdır.⁽¹³⁾ Düşme zamanı yakın süt molarlarda ve nikel alerjisi olan hastalarda paslanmaz çelik kronların kullanım endikasyonu bulunmamaktadır.⁽¹³⁾

Yapılan çalışmalar çok yüzeyle çürük lezyonları olan süt molarların tedavisinde paslanmaz çelik kronların başarılı bir restorasyon materyali olduğunu göstermiştir.⁽¹³⁾ Paslanmaz çelik kronlar için yüksek klinik başarı oranları Roberts ve arkadaşları (7 yıl sonunda %97) ve Atieh ve arkadaşları (2 yıl sonunda %95) tarafından da bildirilmiştir.^(20,21) Yapılan retrospektif çalışmalar çok yüzeyle amalgam restorasyonlar ile karşılaştırıldığında (%29-82), paslanmaz çelik kronların başarı oranlarının daha yüksek olduğunu göstermiştir (%89-98).^(19,22)

Schüler ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada, yüksek çürük riski olan çocuklarda süt molar dişlere yapılan paslanmaz çelik kronların 1,3 ve 5. yılda başarılarının değerlendirilmesini amaçlamışlardır.⁽¹³⁾ Yaş ortalaması 4.5 olan toplam 171 hastada, tek bir çocuk diş hekimi tarafından, 360 süt molar dişe pulpotomi, 8 süt molar dişe pulpektomi uygulanmış, 60 dişe pulpa tedavisi gereksinimi olmadan çürük temizlenmiş ve toplam 428 diş genel anestezi veya sedasyon altında paslanmaz çelik kron ile restore edilmiştir. Paslanmaz çelik kronların marjinal adaptasyonu, kron etrafında diş eti kanaması ve plak birikimi değerlendirilmiştir. Çürük insidansı WHO standartlarına göre kaydedilmiştir. Hastalarda

tedaviden önce dmft skoru 7.8, dmfs skoru 18.4 olarak bulunmuştur. Paslanmaz çelik kronların başarı oranı, çürüğün derecesinden veya pulpa tedavisinden bağımsız olarak, %97.2 olarak bulunmuştur. Paslanmaz çelik kronun kaybı (% 1.9), patolojik diş mobilitesi (% 0.7) ve kronun perfore olması (% 0.2) klinik başarısızlık olarak kaydedilmiştir. Yapılmış olan paslanmaz çelik kronların çoğunun diş marjinlerini kapattığı ve subgingival seviyeye uzandığı bildirilmiştir. Tüm dişlerde marjinal adaptasyon sağlanamamış olsa bile, dişin kron ile tamamen kaplanmasının yeni çürük lezyonlarının oluşumunu önlediği gözlenmiştir. Paslanmaz çelik kronların %46.4'ünün etrafında diş plağı olmadığı bildirilmiştir. Sondalama sonrası diş eti kanaması tüm paslanmaz çelik kronların %72.1'inde gözlenmiştir. Yazarlar, dişeti iltihabının oluşmasında yüksek çürük prevalansı ve yetersiz oral hijyen gibi faktörlerin, paslanmaz çelik kronların kalitesinden daha belirleyici olduğunu bildirmişlerdir.⁽¹³⁾

Mallineni ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada, farklı restoratif materyaller arasında en yüksek başarı oranını paslanmaz çelik kronlar göstermiştir.⁽²⁾ Paslanmaz çelik kronların başarısızlık oranı %3.8 olarak bulunmuştur.⁽²⁾ Jiang ve arkadaşları'nın 2019 yılında yaptıkları çalışmada, paslanmaz çelik kronların başarı oranı ilk 6 ayda %96.3, 12 ay sonunda %95,1 olarak bulunmuştur.⁽⁴⁾ Elde edilen sonuçlara göre paslanmaz çelik kronların başarı oranı, diğer restoratif materyallerden anlamlı oranda yüksektir.⁽⁴⁾

Yüksek çürük riski grubundaki çocuklarda süt molar dişlere uygulanan paslanmaz çelik kronlar klinik olarak başarılı restorasyonlardır.

⁽¹³⁾ Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre paslanmaz çelik kronların posterior kompozit rezinlere göre uzun vadede daha başarılı olduğu söylenebilir.⁽⁴⁾ Paslanmaz çelik kronlar süt molar dişlerde en güvenilir ve uygun maliyetli restoratif materyallerdir.⁽²⁾

Zihinsel veya Fiziksel Engelli Bireylerde Genel Anestezi Altında Dental Tedavi

Zihinsel ve fiziksel engelli bireylerin çoğunda dental tedavi gerektiren diş çürükleri ve diş travmaları mevcuttur.⁽²³⁾ Engelli bireylerde genel popülasyona göre eksik diş prevalansı daha yüksektir ve bu durum yeme ve çiğneme bozukluklarına zemin hazırlar.⁽²⁴⁾ Bireyler ve bakımından sorumlu kişiler için dişleri ağızda tutmanın işlevsel ve psikolojik yararları küçümsenmemelidir.⁽²⁵⁾ Engelli bireylerde genel anestezi altında dental tedavilerin yapılmasından sonra oral hijyenin idamesine bağlı olarak yaşam kalitesinde bir iyileşme olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur.⁽²⁶⁾ Ancak, genel anestezi operasyonunun riskleri ve maliyeti göz önünde bulundurulduğunda, tedavi edilen dişlerin başka bir müdahale gerektirmeden ne kadar süre ağızda tutulabileceği ve işlevini yerine getirebileceği konusunda şüpheler ortaya çıkabilir.⁽²⁵⁾ Ek olarak, konjenital kalp hastalığı, immün yetmezlik veya diyabet gibi sistemik hastalıkların prevalansının yüksek olduğu bu popülasyonda enfeksiyona bağlı komplikasyon riski yüksektir.⁽³⁾

Mallineni ve arkadaşları 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada, 2005-2009 yılları arasında genel anestezi altında dental tedavi görmüş tüm engelli hastaların kayıtlarını retrospektif olarak gözden geçirmiş ve farklı tedavi prosedürlerinin ve restorasyon materyallerinin

uzun dönem başarı oranlarını incelemişlerdir. ⁽²⁾ Yaş ortalaması $12,3 \pm 10,5$ olan 110 (%62) erkek ve 67 (%38) kadın toplam 177 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. 2. hafta, 6. ay, 12. ay, 18. ay ve 24. aydaki kontrol randevularında klinik ve radyografik muayeneler yapılmış ve tüm veriler kayıt altına alınmıştır. Tüm tedavi prosedürleri arasında en yüksek başarısızlık oranı restoratif işlemlerde, en düşük başarısızlık oranı pulpa tedavilerinde görülmüştür. Süt kanin dişlerine yapılmış olan kompozit restorasyonların başarı oranları diğer dişlerden anlamlı oranda düşük bulunmuştur. Paslanmaz çelik kronların başarısızlık oranı %3.8, cam iyonomer simanların %10.2, amalgamların %13 ve kompozit restorasyonların %22.7 olarak bulunmuştur. Süt kanin dişlerine uygulanan restoratif tedavilerin %40,3'ünün yenilenmesi gerekirken, süt kesicilerde bu oran %21.6, süt molarlarda %10.3 olarak bulunmuştur. Süt molar dişlere uygulanan pulpa tedavilerinin, süt kesici ve kanin dişlerine göre daha yüksek başarı oranına sahip olduğu görülmüştür. Süt kesici dişlerde pulpa tedavisi başarısızlık oranı (%51.7), süt molar (%6,4) ve süt kanin dişlere göre (%33,3) anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Koruyucu tedavilerin başarısızlık oranı daimi molar dişlerde (%17.9) daimi premolar dişlere göre (%2.1) anlamlı oranda yüksek bulunmuştur.⁽²⁾

Genel anestezi altında yapılan tedavilerde mümkün olan en iyi klinik sonuçları elde etmek için düşük başarı oranına sahip tedavi prosedürlerini uygulamaktan kaçınılmalıdır. ⁽²⁾ Bu nedenle derin dentin çürüğü ve aşırı madde kaybı olan süt kesici ve kanin dişlerinin çekimi daha doğru bir tedavi seçeneği olabilir. Daimi dişlerde kompozit restorasyonların retansiyonunu artırmak amacıyla, kavite

preparasyonuna, adeziv uygulanmasına ve restoratif materyalin yerleştirilmesine daha fazla özen gösterilmelidir.⁽²⁾

Genel Anestezi Altında Endodontik Tedavi

Sınırlı iletişim becerileri olan, koopere olmayan hastalarda endodontik tedavinin gerçekleştirilmesi oldukça zordur.⁽²⁷⁾ Genel anestezi altında tek seansta endodontik tedavi uygulanması birçok klinik avantaja sahiptir. Aseptik çalışma koşullarının sağlanması, ağrı veya kaygı yönetimine gerek duyulmaması, ağız açıklığının artması genel anestezinin avantajlarındandır.⁽²⁷⁾ Engelli bireylerde, endodontik tedavi dişlerin fonksiyonel olarak ağızda tutulması ve çiğneme işlevinin sağlanması amacıyla diş çekimine alternatif bir tedavi yöntemidir.⁽³⁾ Geleneksel olarak, endodontik tedavinin sonuçları 3 parametre ile değerlendirilir: pulpal ve periapikal dokuların fizyolojik durumu, dişin işlevselliği, oral hijyen ile ilgili yaşam kalitesine olan etkisi.⁽²⁸⁾ Cerrahi dışı endodontik tedavi uygulanan dişlerin takibine ilişkin bir meta-analizde, 2-10 yıl arasındaki tedavi başarısının %86 ile %93 arasında değiştiği görülmüştür.⁽²⁹⁾

Endodontik tedavilerin genel anestezi altında gerçekleştirilmesinin karmaşık ve zor olabileceği görüşü de yaygın olarak kabul edilmektedir. ⁽³⁰⁾ Sınırlı ağız açıklığı, entübasyona bağlı olarak dilin protrüze konumlanması, sınırlı çalışma zamanı, hastaların semptomları tanımlayamaması nedeniyle belirsiz tanı ve tek seansta tüm dental tedavilerin tamamlanması gerekliliği, genel anestezi altında dental tedavilerin gerçekleştirilmesinde büyük sorun oluşturmaktadır.⁽³⁰⁾ Endodontik tedavi, özellikle molar dişlerde, çalışma zamanının uzun olduğu

bir tedavi yöntemidir.⁽³⁾ Pulpada inflamasyon gelişen dişlerde vital pulpa tedavileri veya kök kanal tedavisi yerine, tedaviyi basitleştirmek ve başarısızlık riskini azaltmak adına diş çekiminin tercih edilebileceği yönünde görüşler mevcuttur.⁽²⁾

Chang ve arkadaşları, 2017 yılında yaptıkları bir çalışmada, zihinsel veya fiziksel engelli bireylerde genel anestezi altında tek seansta yapılan kanal tedavisi ve restorasyonların başarısını değerlendirilmiş ve başarı ile ilişkili faktörleri araştırmışlardır.⁽²⁵⁾ Endodontik ve restoratif tedaviler tek bir uzman hekim tarafından gerçekleştirilmiş, kontrol randevularında klinik ve radyografik muayeneler yine aynı hekim tarafından yapılmıştır. Toplam 267 diş (%51.8 anterior diş, %12.3 premolar, %36 molar) 6-81 ay boyunca takip edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen dişlerin %28.1'i vital ve 61.4'ü devitaldir, %10.5'i daha önce endodontik tedavi görmüştür. Yapılan dental tedavilerin 5 yıl sonunda başarı oranı %89.8 olarak bulunmuştur. Takip süresi sonunda, 2 dişte primer ve 8 dişte sekonder çürük gelişimi, 10 dişin servikalinde (anterior ve premolar dişler) kron kırığı bildirilmiştir.⁽²⁵⁾

Cousson ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları bir çalışmada, genel anestezi altında 89 hastada 225 daimi dişe endodontik tedavi uygulanmış ve hastalar en az bir kere toplam 2 yıl boyunca takip edilmiştir.⁽³⁰⁾ Genel olarak, endodontik tedavilerin % 87'si başarılı, %9'u belirsiz, %4'ü başarısız olarak bulunmuştur. Kök kanal tedavilerinin %12'si 2 yıl boyunca takip edilebilmiştir ve %90'ı başarı, %5'i belirsiz ve %5'i başarısız olarak değerlendirilmiştir. Pulpotomi yapılan 13 dişin kontrol randevuları sonrasında 12 tanesi

başarılı olarak değerlendirilmiş, 1 tanesi belirsiz olarak bulunmuştur. Araştırmacılar, pulpotomi tedavisinin yüksek başarı oranının, rubber-dam izolasyonu ile aseptik çalışma koşullarının sağlanmış olması, sodyum hipoklorit ile bol irrigasyon yapılması ve koronal restorasyonun prefabrik kron ile yapılması sonucu iyi bir sızdırmazlık sağlanması ile ilişkili olabileceğini bildirmişlerdir. Endodontik tedavi başarısı ile diş tipi, pulpal durum, endodontik tedavinin zorluk derecesi, perapikal durum veya kök kanal tedavisinin kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.⁽³⁰⁾

Chung ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptıkları bir çalışmada, engelli bireylerde genel anestezi altında tek seansta yapılan cerrahi olmayan endodontik tedavi sonrası periapikal iyileşmede etkili olan prognostik faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.⁽²⁷⁾ Bu retrospektif çalışmada yaş ortalaması 26.2 olan 127 hastada toplam 271 diş en az 12 ay boyunca klinik ve radyografik olarak takip edilmiştir. İyileşme olan ve olmayan grupların demografik bilgileri, sistemik ve dental anamnezi karşılaştırılmıştır. 221 dişte (%81.5) herhangi bir klinik semptom olmadan tam bir periapikal iyileşme gözlenmiştir, 43 dişte (%15.9) periapikal lezyon küçülmüştür fakat iyileşmenin olup olmadığı belirsizdir, 7 dişte (%2.6) lezyon boyutunda herhangi bir değişiklik gözlenmemiştir. Takip süresi boyunca hiçbir dişte anormal diş mobilitesi veya dişteinde şişlik gibi klinik belirtiler izlenmediği bildirilmiştir. Toplam 12 dişte servikal düzeyde koronal kırık meydana geldiği gözlenmiştir. 17 dişte kavite açılmamış diş yüzeylerinde pulpal alana sızdırma olmaksızın yeni çürük lezyonları geliştiği bildirilmiştir. Beslenme tipi, oral hijyen alışkanlıkları, pulpanın vitalitesi, yetersiz uzunlukta kanal dolgusu

gibi faktörlerle periapikal iyileşme arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Normalden daha yumuşak gıdalarla beslenen hastalarda periapikal iyileşmenin başarı oranının %67 oranında daha düşük olduğu bildirilmiştir. Çok yetersiz fırçalama yapan veya neredeyse hiç diş fırçalama yapmayan hastalarda periapikal bölgenin iyileşme olasılığının %70 daha az olduğu söylenmiştir. Periapikal iyileşme ile endodontik tedavinin zorluk seviyesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, vital dişlerde başarı oranı (%94.8), vital olmayan dişlerden (%76.8) yüksektir. Sonuç olarak engelli bireylerde genel anestezi altında tek seansta yapılan endodontik tedavinin başarılı olduğu gösterilmiştir.⁽²⁷⁾

Alsaleh ve arkadaşlarının 2012 yılında yaptıkları bir çalışmada, genel anestezi altında dental tedavi gören 125 engelli hastanın endodontik tedavi yapılmış 255 daimi dişi ve 180 sağlıklı hastanın lokal anestezi altında endodontik tedavi görmüş 246 daimi dişine ait tedavi sonrası bulguları ve periapikal radyografileri retrospektif olarak incelenmiştir.⁽³⁾ Endodontik tedavinin kalitesi değerlendirilirken, radyolojik olarak kanal dolgusu apeksten en fazla 2 mm gerideyse, kanal duvarlarında boşluk izlenmiyorsa ve görünen tüm kanallar doldurulmuşsa kanal tedavisi başarılı kabul edilmiştir. Her iki grupta da yapılan kök kanal tedavilerinin klinik başarılarının eşdeğer olduğu (%63) ve molar dişlerde bu oranın diğer dişlere göre anlamlı oranda düşük olduğu bildirilmiştir. Araştırmacılar, genel anestezi altında daimi dişlere yapılan endodontik tedavilerin teknik açıdan kabul edilebilir düzeyde olduğunu belirtmiştir.⁽³⁾

Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre engelli bireylerde genel anestezi altında tek seansta

endodontik ve restoratif tedavilerin başarılı sonuçlar verdiği görülmüştür.⁽²⁵⁾ Tedavi sırasında hiç diş çekimi yapılmamış olmasının veya az sayıda diş çekimi yapılmış olmasının ağız sağlığı üzerinde olumlu etkileri olmuştur.⁽²⁵⁾ Özellikle bir dişin stratejik olarak ağızda tutulması gerektiğinde, genel anestezi altında tek seansta endodontik tedavi yapılması uygundur.⁽²⁷⁾ Ni-Ti döner alet sistemlerinin kullanılması ve kanal boyunun apeks bulucular ile belirlenmesi genel anestezi altında endodontik tedavinin süresini kısaltacak ve tedavinin güvenliğini ve etkinliğini artıracaktır.⁽³¹⁻³³⁾ Elde edilen sonuçlar dental fobisi olan hastalarda veya engelli bireylerde genel anestezi altında çok sayıda diş çekimi yapılması yerine endodontik tedavinin tercih edilmesini desteklemektedir.⁽³⁰⁾ Pulpotomi ve kök kanal tedavilerinin yüksek başarı oranları genel anestezi altında endodontik tedavilerin yapılmasını desteklemekle birlikte, endodontik tedavilerin başarı ve başarısızlığını etkileyen faktörleri analiz etmek ve vital daimi dişlerde pulpotominin kök kanal tedavisine alternatif olup olamayacağını değerlendirmek için daha uzun takip süreli ve daha fazla sayıda vaka içeren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.⁽³⁰⁾

Postoperatif Değerlendirme ve Yeni Çürük Lezyonlarının Gelişimi

Genel anestezi altında dental tedaviler tamamlandıktan sonra hastalar mutlaka düzenli aralıklarla kontrol randevularına çağırılmalı ve takip altında olmalıdır. İlk kontrol randevusunun amacı postoperatif değerlendirme yapılması, oral hijyenin sağlanması ve yeni çürük lezyonlarının oluşumunu azaltmak için diyet düzenlenmesi yapılmasıdır.⁽²⁾ Bu kontrol randevularında çocuğu ileride rutin tedaviye

döndürmek için gayret gösterilmeli ve uygun koruyucu diş bakımına mümkün olduğunca erken başlanmalıdır.⁽¹⁾

Mallineni ve arkadaşlarının 2014 yılında yaptıkları çalışmanın sonucuna göre, hastaların postoperatif randevulara gelme oranı 24 ay içerisinde kademeli olarak %96'dan %36'ya düşmüştür.⁽²⁾ Foster ve arkadaşları genel anestezi altında dental tedavileri yapılmış hastaların %50'sinden fazlasının ameliyat sonrası 2. haftadaki kontrol randevularına gelmediğini bildirmiştir.⁽⁵⁾

Erken çocukluk çağı çürüğü olan çocukların genel anestezi altında tüm dental tedavileri yapılmış olmasına rağmen, Jiang ve arkadaşlarının 2019 yılında yaptıkları çalışmada tedavi sonrası yeni çürük lezyonlarına doğru bir eğilim olduğu görülmüştür.⁽⁴⁾ Bulgular sırasıyla 6 ve 12 ay içinde 10 (%8,5) ve 19 çocukta (%18,8) yeni çürük lezyonu geliştiğini ve hastaların tekrar genel anesteziye alınması gerektiğini göstermiştir.⁽⁴⁾

269 çocuğun erken çocukluk çağı çürüklerinin genel anestezi altında tedavi edildiği bir araştırmada 12 ay içerisinde en az bir kere kontrol randevusuna gelen hasta sayısı 167'dir, çocukların %24'ünde yeni çürük lezyonu olduğu görülmüştür.⁽³⁴⁾ 13-24 ay arasında kontrol randevularına gelen 36 hastanın %53'ünde yeni çürük olduğu izlenmiştir.⁽³⁴⁾ 278 çocuğun genel anestezi altında tedavi edildiği başka bir çalışmada, 3 yıllık takip sonunda hastaların %22'sinde yeni çürük olduğu bildirilmiştir.⁽³⁵⁾

Engelli bireylerin çoğu günlük oral hijyen prosedürlerini yerine getirmekte zorlanmaktadır.⁽²⁾ Bu nedenle yüksek çürük riski grubuna giren bu hastalarda takip randevuları

oldukça önemlidir.⁽²⁾ Sekonder çürük sebebiyle meydana gelen restorasyon kayıplarını en aza indirmek için sıkı bir çürük koruma programı uygulanmalıdır.⁽⁶⁾ Çocuk diş hekimleri sadece dental tedaviye odaklanmamalı, aynı zamanda oral hijyen eğitiminin verilmesi ve genel anestezi sonrasında düzenli kontrol randevuları ile oral hijyenin idame ettirilmesi konusunda da dikkatli olmalıdır.⁽⁴⁾

SONUÇ

Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre aşağıdaki bulgular elde edilmiştir:

- 1) Genel anestezi altında yapılan dental tedavilerin başarısızlık oranları zamanla kademeli olarak artmaktadır, bu nedenle tedavi planlamasının doğru yapılması oldukça önemlidir.^(2, 4)
- 2) Anterior süt dişlerine yapılan restoratif tedavilerin başarı oranlarını artırmak için yeni nesil adeziv sistemlerin kullanımı ve endikasyonu bulunan dişlere post uygulanması düşünülebilir.^(11, 12) Derin dentin çürüğü ve aşırı madde kaybı olan süt kesici ve kanin dişlerinin çekimi daha doğru bir tedavi seçeneği olabilir.⁽²⁾
- 3) Yüksek çürük riski grubundaki çocuk hastalarda kompozit rezinlerin yanı sıra, aşırı derecede madde kaybı olan süt dişlerinde yeterli retansiyon sağlanamayacağı için, paslanmaz çelik kron gibi alternatif tedavi seçenekleri düşünülmelidir.^(2, 4, 6) Paslanmaz çelik kronlar süt molar dişlerde güvenilir ve uygun maliyetli restoratif materyallerdir.^(2, 13)
- 4) Engelli bireylerde endodontik tedavi dişlerin fonksiyonel olarak ağızda

tutulması ve çiğneme işlevinin sağlanması amacıyla diş çekimine alternatif bir tedavi yöntemidir.⁽³⁾

- 5) Postoperatif kontrol randevularına gelme oranı zamanla düşmektedir.⁽²⁾ Yüksek çürük riski grubundaki hastalarda tedavi sonrası tekrarlayan çürük lezyonlarına dair bir eğilim görülmüştür.⁽⁴⁾ Yeni çürük lezyonlarının oluşmasını engellemek için oral hijyen eğitimi verilmeli ve hasta düzenli kontrol randevularıyla takip edilmelidir.⁽⁴⁾

KAYNAKÇA

1. Koch G, Poulsen S. *Çocuk Diş Hekimliğine Klinik Yaklaşım*. 2nd Edition. New York: Gamze Aren, 2013: 58.
2. Mallineni SK, Yiu CK. A retrospective review of outcomes of dental treatment performed for special needs patients under general anaesthesia: 2-year follow-up. *The Scientific World Journal*, 2014; 2014: 748353.
3. Alsaleh I, Cousson P-Y, Nicolas E, Hennequin M. Is endodontic treatment performed under general anaesthesia technically acceptable? *Clin Oral Invest*, 2012; 16: 1599–1606.
4. Jiang H, Shen L, Qin D, He S, Wang J. Effects of dental general anaesthesia treatment on early childhood caries: a prospective cohort study in China. *BMJ Open*, 2019; 9(9): 1-11.
5. Foster T, Perinpanayagam H, Pfaffenbach A, et al. Recurrence of early childhood caries after comprehensive treatment with general anesthesia and follow-up. *J Dent Child*, 2006; 73: 25-30.
6. Bücher K, Tautz A, Hickel R, Kühnisch J. Longevity of composite restorations in patients with early childhood caries (ECC). *Clin Oral Invest*. 2014; 18(3): 775-782.
7. Fayle SA, Welbury RR, Roberts JF, British Society of Pediatric Dentistry. British society of pediatric dentistry: a policy document on management of caries in the primary dentition. *Int J Paediatr Dent*, 2001; 11(2): 153–157.
8. Kandiah T, Johnson J, Fayle SA, British Society of Pediatric Dentistry. British society of pediatric dentistry: a policy document on management of caries in the primary dentition. *Int J Paediatr Dent*, 2010; 20(1): 5.
9. Finucane D. Rationale for restoration of carious primary teeth: a review. *Eur Arch Paediatr Dent*, 2012; 13: 281–292.
10. Kupietzky A, Waggoner WE, Galea J. Long-term photographic and radiographic assessment of bonded resin composite strip crowns for primary incisors: results after 3 years. *Pediatr Dent*, 2005; 27: 221–225.
11. Yaseen SM, Subba Reddy VV. Comparative evaluation of shear bond strength of two self-etching adhesives (sixth and seventh generation) on dentin of primary and permanent teeth: An in vitro study. *J Indian Soc Pedod Prev Dent*, 2009; 27: 33-38.
12. Sawant A, Chunawalla Y, Morawala A, et al. Evaluation of novel glass fiber-reinforced composite technique for primary anterior teeth with deep carious lesions: A 12-month clinical study. *Int J Clin Pediatr*

- Dent*, 2017; 10: 126-130.
13. Schüller IM, Hiller M, Roloff T, Kühnisch J, Heinrich-Weltzien R. Clinical success of stainless steel crowns placed under general anaesthesia in primary molars: An observational follow up study. *J Dent*. 2014; 42(11): 1396-1403.
 14. Buerkle V, Kuehnisch J, Guelmann M, Hickel R. Restoration materials for primary molars – results from a European survey. *Journal of Dentistry*, 2005; 33: 275-281.
 15. Thelfall AG, Pikington L, Milsom KM, Blinkhorn AS, Tickle M. General dental practitioners' view on the use of stainless steel crowns to restore primary molars. *British Dental Journal*, 2005; 199: 453–455.
 16. AAPD. Clinical Affairs Committee – Restorative Dentistry Subcommittee. Guideline on pediatric restorative dentistry. Reference manual. *Journal of Dentistry*, 2012; 34:214–221.
 17. Kindelan SA, Day P, Nichol R, Willmott N, Fayle SA. UK National Guidelines in Paediatric Dentistry: stainless steel crowns for primary molars. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2008; 18: 20–28.
 18. Rodd HD, Waterhouse PJ, Fuks AB, Fayle SA, Moffat MA. UK National Clinical Guidelines in Paediatric Dentistry: pulp therapy for primary molars. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2006; 16: 15–23.
 19. Attari N, Roberts JF. Restoration of primary teeth with crowns: a systematic review of the literature. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 2006; 7: 58–63.
 20. Roberts JF, Attari N, Sherriff M. The survival of resin modified glass ionomer and stainless steel crown restorations in primary molars, placed in a specialist paediatric dental practice. *British Dental Journal*, 2005; 198: 427–431.
 21. Atieh M. Stainless steel crown versus modified opensandwich restorations for primary molars: a 2-year randomized clinical trial. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 2008; 18: 325–332.
 22. Randall C. Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth: review of the literature. *Pediatric Dentistry*, 2002; 24: 489–500.
 23. Anders PL, Davis EL. Oral health of patients with intellectual disabilities: a systematic review. *Spec Care Dentist*, 2010; 30: 110–117.
 24. Glassman P, Miller CE. Preventing dental disease for people with special needs: the need for practical preventive protocols for use in community settings. *Spec Care Dentist*, 2003; 23: 165–167.
 25. Chang J, Kim HY. Prognostic factors of single-visit endodontic and restorative treatment under general anaesthesia for special needs patients. *Journal of Oral Rehabilitation*, 2017; 44(2): 96-104.
 26. Chang J, Patton LL, Kim HY. Impact of dental treatment under general anesthesia on the oral health-related quality of life of adolescents and adults with special needs. *Eur J Oral Sci*. 2014; 122: 363–371.
 27. Chung SH, Chun KA, Kim HY, Kim YS,

- Chang J. Periapical Healing in Single-visit Endodontics under General Anesthesia in Special Needs Patients. *J Endod.* 2019;45(2): 116-122.
28. He J, White RK, White CA, Schweitzer JL, Woodmansey KF. Clinical and Patient-centered Outcomes of Nonsurgical Root Canal Retreatment in First Molars Using Contemporary Techniques. *J Endod.* 2017; 43(2): 231-237.
29. Ng YL, Mann V, Gulabivala K. Tooth survival following non-surgical root canal treatment: a systematic review of the literature. *Int Endod J.* 2010; 43: 171–189.
30. Cousson PY, Nicolas E, Hennequin M. A follow-up study of pulpotomies and root canal treatments performed under general anaesthesia. *Clin Oral Investig.* 2014; 18(4): 1155-1163.
31. Guelzow A, Stamm O, Martus P, Kielbassa AM. Comparative study of six rotary nickel-titanium systems and hand instrumentation for root canal preparation. *Int Endod J,* 2005; 38: 743–752.
32. Janner SFM, Jeger FB, Lussi A, Bornstein MM. Precision of endodontic working length measurements: a pilot investigation comparing cone-beam computed tomography scanning with standard measurement techniques. *J Endod,* 2011; 37: 1046–1051.
33. Ravanshad S, Adl A, Anvar J. Effect of working length measurement by electronic apex locator or radiography on the adequacy of final working length: a randomized clinical trial. *J Endod,* 2010; 36: 1753–1756.
34. Amin MS, Bedard D, Gamble J. Early childhood caries: recurrence after comprehensive dental treatment under general anaesthesia. *Eur Arch Paediatr Dent,* 2010; 11: 269-273.
35. Amin M, Nouri R, ElSalhy M, et al. Caries recurrence after treatment under general anaesthesia for early childhood caries: a retrospective cohort study. *Eur Arch Paediatr Dent,* 2015; 16: 325-331.