

**DOI: 10.14235/bs.2018.1792**

**Manuscript Type:** Original Article

**Turkish Title:** Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Dental Tedavilerin Değerlendirilmesi

**Turkish Running Head:** Genel anestezi ile Dental Tedaviler

**Title:** Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia

**Running Head:** Dental Treatments under General Anesthesia

**Author:** Meltem BAKKAL

**Institution:** Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi- Pedodonti AD, İstanbul, Türkiye

**Address for Correspondence:** Meltem BAKKAL [mbakkal@bezmialem.edu.tr](mailto:mbakkal@bezmialem.edu.tr)

**Cite this article as:** Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

©Copyright 2018 by Bezmialem Vakıf University - Available online at [www.bezmialemscience.org](http://www.bezmialemscience.org)

## **Çocuklarda Genel Anestezi Altında Yapılan Dental Tedavilerin Değerlendirilmesi**

**Amaç:** Bu retrospektif çalışmada, genel anestezi altında tedavi edilen çocuk hastalar için yapılan dental işlemlerin dişlere ve tedavi şekline göre değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Yöntemler:** Mayıs 2013 ile Kasım 2016 tarihleri arasında kliniğimize başvuran 196 çocuk hasta kayıtları ile retrospektif değerlendirme yapılmıştır.

**Bulgular:** Ortalama yaşın  $5\pm 1.9$  olduğu 107 erkek ve 85 kız çocuktan oluşan çalışma grubunda ortalama çürük diş sayısı  $11\pm 4.09$  olarak tespit edilmiştir. Tüm tedaviler aynı merkezde aynı hekim tarafından uygulanmıştır. Yapılan işlemlerin genel olarak incelenmesi sonucu süt dişleri için en sık uygulanan tedavilerin sırası ile; restorasyon (%36), diş çekimleri (%35), pulpal tedavi ile beraber yapılan restorasyonlar (%24) ve fissür örtücü uygulamaları (%5) olduğu ortaya çıkmıştır. Daimi dişlere ait verilerde ise 97 çürük daimi dişin tedavi edildiği ve bu sayının toplam çürük diş sayısının %4.6'sını oluşturduğu görülmektedir. Bu dişlerden 15 tanesi için uygulanan tedavinin 'diş çekimi', 82 tanesi için ise 'restorasyon' olduğu görülmüştür. Genel anestezi sonrası dönemde, tekrar tedavi ihtiyacı duyan 2 hasta dışında, tüm hastalar için gerekli dental işlemlerin klinik ortamda uygulanabildiği görülmüştür.

**Sonuç:** Çocuklarda ağız sağlığının yaşam kalitesi ile çok yakın ilişkili olduğu ve çocukların erken çocukluk döneminde aşırı kaygı nedeniyle dental işlemlerin yapılmasına izin vermedikleri göz önüne alındığında yüksek çürük sayısına sahip hastalar için genel anestezi endikasyonu tavsiye edilebilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** genel anestezi, çocuklar, genel anestezi altında diş tedavileri

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

## Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia

**Objectives:** This retrospective study aimed to evaluate the characteristics and treatment modalities of children whose dental treatments were performed under general anesthesia.

**Methods:** The records of 196 children (107 boys and 85 girls), who were treated by the same pediatric dentist between the dates May 2013 and November 2016, were evaluated in this study.

**Results:** The mean age was found  $5 \pm 1.9$  years. Before the procedure of treatment the mean of dental caries was calculated as  $11 \pm 4.09$ . The frequency of different treatment modalities performed for the primary teeth was as follows; restorations (36%), extractions (35%), pulp treatment and restorations (24%), and fissure sealants (5%). According to the records of 97 permanent teeth, which was equal to 4.6% of all treated teeth, 15 extractions and 82 restorations were performed during the procedure. It was also observed that need for a repeated dental treatment could be managed under clinical conditions for the whole children included in the study, -except 2 of them who required general anesthesia at the second time-.

**Conclusion:** General anesthesia provides a dental treatment choice for children with high dental anxiety and also increases the quality of children's life which is related to their oral health. Dental treatments performed under general anesthesia can be suggested as a chance to give the children with high number of dental caries.

**Key words:** general anesthesia, children, dental treatments under general anesthesia

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

## Giriş

Diş çürükleri en yaygın görülen kronik hastalık olarak kabul edilmektedir (1). Tedavi edilmeyen diş çürükleri, hastanın çürük riskini arttırmakla kalmaz, artan bir tedavi maliyeti ve düşen bir yaşam kalitesini de beraberinde getirir (2). Yerel fluor uygulaması gibi koruyucu tedaviler ya da cam iyonmer simanlar ile yapılan Atravmatik Restoratif Tedaviler (ART; Atraumatic Restorative Treatment) sadece başlangıç lezyonlarında sorunları erteleyici bir etki oluşturur (3, 4). Bu nedenle, acil tedavi ihtiyacı olan ağırlı Erken Çocukluk Çağı Çürükleri (ECC; Early Childhood Caries) içeren çocuklara özellikle mental, duygusal, fiziksel, medikal engellerin de eşlik ettiği durumlarda; kaliteli bir ağız-diş sağlığı hizmeti sunabilmek ve bu hizmetin sunumu sırasında hastanın fiziksel ve medikal güvenliğini sağlayabilmek gerekmektedir (5, 6). Çocuklarda, ECC dediğimiz 'bebeklik ve okul öncesi dönemde başlayan' çürükler yaygın olarak karşımıza çıkmaktadır. ECC'nin daha agresif ve daha hızlı ilerleyen formuna Şiddetli-ECC (S-ECC; Severe ECC) adı verilmektedir. Bu tür hastalarda oldukça karmaşık ve zor bir tedavi süreci gerektiği için, Amerikan Çocuk Diş Hekimliği Akademisi (AAPD; American Academy of Pediatric Dentistry), bu durumdaki çocuk hastalar için dental tedavilerin genel anestezi altında yapılmasını uygun görmektedir (7). AAPD'nin yayınladığı rehberine göre sadece ECC vakaları için değil; 1) fiziksel, duygusal, mental ya da medikal engeli bulunan hastalar için, 2) akut enfeksiyon, alerji ya da anatomik bozukluklar nedeniyle lokal anestezi uygulanamayan hastalar için, 3) iletişim kurulamayan, uyumsuz, aşırı korkan ve aşırı kaygılı hastalar için, 4) girişimsel cerrahi işlemler gerektiren tedavileri olan hastalar için, 5) sedasyon ya da genel anestezi sayesinde medikal ve

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

fiziksel riskin azaltılabileceği hastalar için, 6) acil ve geniş kapsamlı dental tedavilerin yapılması gereken hastalar için de genel anestezi endikasyonu mevcuttur (7).

Bronkospazm, alerji, kalp durması, solunum depresyonu gibi yaşamı tehdit eden komplikasyonların yanı sıra; kusma, mide bulantısı, ateş, farenjit gibi şikayetlerin de meydana gelme olasılığını taşımasına rağmen, genel anestezi altında dental tedavilerin yapılması, çocuklarda yaşam kalitesini oldukça yükselten bir uygulama olarak kabul görmektedir (8). Pahalı ve profesyonel bir yaklaşım olan genel anestezi uygulaması için, hospitalizasyon, farmakolojik ajanlar, genel anestezi ekibi ve ekipmanlarına ihtiyaç duyulmaktadır, fakat optimum şartlar altında ve hastaya fiziksel, duygusal ya da mental bir rahatsızlık vermeden; bütün dental tedavilerin tek seansta yapılabilmesi imkanı da sunduğu için oldukça avantajlıdır (9).

Genel anestezi endikasyonu olan hastalar için dental tedavi planlaması; dental restorasyonlar, pulpal tedaviler, diş çekimleri, cerrahi işlemler ve koruyucu uygulamaları içerebilmektedir. Her ne kadar bu hastalar için dental tedavi planlaması yapılırken, sadece mevcut problemler değil, oluşabilecek problemler de dikkate alınarak radikal çözümler tercih ediliyor olsa da, genel anestezi ile dental tedavilerin yapılmasından sonra, yüksek çürük riski taşıyan bu tür hastaların tekrar tedavi ihtiyacı duyması da söz konusu olabilmektedir (7, 10, 11).

Bu retrospektif çalışmada, Mayıs 2013 ile Kasım 2016 tarihleri arasında, dental tedavileri genel anestezi altında yapılan çocuk hastaların, genel anestezi altında yapılan dental işlemlerinin dişlere ve tedavi şekline göre sınıflandırılıp değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca genel

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

anestezi seansından sonra, bu hastaların ilerleyen zamanlarda tekrar eden dental tedavi ihtiyaçları olduğunda yinelenen genel anestezi uygulaması yerine klinik ortamın seçilebilirliğinin de değerlendirilmesi istenmektedir.

## Yöntem

Bu retrospektif çalışma; kliniğimize başvuran ve Mayıs 2013 ile Kasım 2016 tarihleri arasında, aynı hekim tarafından genel anestezi altında dental tedavileri yapılan hastaların kayıtlarına ulaşılarak yapılmıştır. Çalışma için etik onayı alınmıştır. Çalışmaya, toplam 196 çocuk hasta kaydı dahil edilmiştir. Hastaların kayıtları, Sosyal Güvenlik Kurumları ve varsa Ek kurumları ile kaydedilmiştir.

Hastalar, öncelikle, dental tedavilerinin genel anestezi altında yapılmasına karar verilirken göz önünde bulundurulan mental, duygusal, fiziksel ya da sistemik durumları açısından incelenmiştir. Bunun için anamnez bilgileri ile; hastanın dental tedavilerinin genel anestezi altında yapılmasına endikasyon sağlayan durumlara ulaşılmış ve bu bilgiler AAPD'nin rehberine göre sınıflandırılmıştır. Cinsiyet ve yaş değerlendirmesinin de yapıldığı bu hastalar için, daha sonra, genel anestezi sırasında yapılan dental tedavilerin kayıtları derlenmiştir. Yapılan tedaviler; 1) restorasyon, 2) restorasyon + amputasyon 3) restorasyon + kanal tedavisi 4) diş çekimi, 5) fissür örtücü başlıkları altında toplanmıştır. Böylelikle genel anestezi altında yapılan dental tedavilerin çeşitliliği hakkında bilgi edinilmiştir. Ayrıca dental işlem türü ile diş numaraları arasındaki ilişkinin de incelenebilmesi için bütün tedaviler, uygulandıkları diş numaraları ile kaydedilmiştir.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

Tarih sırasına göre incelenen kayıtlar ile, genel anestezi sonrası yapılan dental tedavilere ulaşılmış ve genel anestezi sonrası, bu hastaların tekrar eden dental tedavi ihtiyaçları için yinelenen genel anestezi ihtiyacı varlığı ve / veya klinik ortamın yeterliliği değerlendirilmiştir.

## **Bulgular**

Genel anestezi altında dental işlemleri gerçekleştirilen 196 (107 erkek ve 85 kız) çocuk hastanın 195'inin SGK (Sosyal Güvenlik Kurumu)'ya bağlı, bir tanesinin ise yabancı uyruklu hasta olduğu ve herhangi bir sosyal sağlık güvencesinin olmadığı görülmektedir. Yaşları 1.6 ile 11.8 arasında değişen bu çocukların yaş ortalaması  $5\pm 1.9$  ve median değeri 4.5 yaş olarak tespit edilmiştir. AAPD'nin kriterlerine göre genel anestezi endikasyonları sınıflandırıldığında; 'ağrılı ve geniş kapsamlı dental tedavilerin yapılması gereken fakat iletişim kurulamayan, uyumsuz, aşırı korkan ve aşırı kaygılı' çocukların ağırlıkta olduğu (n:173; %88.2), fakat mental ya da fiziksel bir engelin bulunması (n:16); lokal anesteziye bağlı olarak geçirilmiş anafilaktik şok hikayesinin varlığı (n:1); dental travma nedeniyle acil müdahale ihtiyacının olması (n:1), diş çürüklerinin, yapılması planlanan girişimsel cerrahi işlemlere eşlik etmesi (n:5) gibi endikasyonların da var olduğu tespit edilmiştir.

Toplam 42 ay içerisinde aynı hekim tarafından, genel anestezi altında tedavi edilen ASA I-II grubu bu hastalarda incelenen epikriz raporlarında işlem sonrası herhangi bir anestezi komplikasyonu kaydına rastlanmamıştır. Uygulanan dental işlemler, süt dişleri ve daimi dişler açısından ayrı ayrı incelenmiştir. Tedavi öncesi kayıtlara göre ortalama çürük diş sayısı  $11\pm 4.09$  olarak bulunmuştur.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

İşlemler yapılmadan önce, FDI sıralamasına göre numaralandırılmış süt dişleri, çürük sayılarına göre Grafik 1’de gösterilmiştir. Buna göre en yüksek çürük sayısı birinci süt azılarda görülürken, bunu ikinci süt azıların takip ettiği ve en düşük çürük sayısının alt süt kesici dişlerde tespit edildiği görülmektedir.

Şekil 1; genel anestezi altında süt dişlerine yapılan işlem türlerini ve işlem sayılarını belirtmektedir. Süt dişleri için uygulanan bu dental tedaviler, önce diş gruplarına (süt ön kesici, süt yan kesici, süt kanin, süt I. azı, süt II. azı) göre sıralandırılmış; sonra her diş grubuna ait tedavi şekilleri yüzdelerle değerleri ile Şekil 2’deki grafikler üzerinde gösterilmiştir. Buna göre; en çok kesici dişler en az ise kanin dişleri için diş çekimi yapıldığı tespit edilmiştir. Kaninler; daha çok sadece restorasyon ile tedavi edilirken; bu durum süt birinci azılar için pulpal tedavi ile beraber yapılan restorasyonlara yerini bırakmıştır. Süt azılar incelendiğinde; süt II. azıların, I. azılara göre daha fazla fissür örtücü içerdiği görülmüştür (Şekil 2). Yapılan işlemlerin genel olarak incelenmesi sonucu süt dişleri için en sık uygulanan tedavilerin sırası ile; restorasyon (%36), diş çekimleri (%35), pulpal tedavi ile beraber yapılan restorasyonlar (%24) ve fissür örtücü uygulamaları (%5) olduğu ortaya çıkmıştır.

Daimi dişlere ait verilerde ise 196 hastada toplam 97 çürük daimi dişin tedavi edildiği ve bu sayının toplam çürük diş sayısının %4.6’sını oluşturduğu görülmektedir. Bu dişlerden 15 tanesi için uygulanan tedavinin ‘diş çekimi’, 82 tanesi için ise ‘restorasyon’ olduğu görülmüştür. Çürük daimi dişlerin diş numaralarına göre sınıflandırılması sonucu; çürük daimi birinci büyük azıların

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792



toplam daimi çürük diş sayısının %74'ünü (72/97) oluşturduğu görülmüştür. Bunu %17.5 ile daimi kesici dişler (17/97), %4.1 ile daimi küçük azılar (4/97) ve daimi ikinci büyük azılar (4/97) takip etmiştir. Ayrıca, restore edilen total 82 daimi dişten sadece 6 tanesinin pulpal bir tedavi içerdiği belirlenmiştir. Çürük olmayan dişler için uygulanan toplam 74 adet fissür örtücü uygulamasının ise en sık daimi I. büyük azılarda n=58; %78.37) olduğu görülmektedir. Bununla beraber 6 daimi kesici diş, 2 daimi ikinci büyük azı ve 8 küçük azı dişi için de fissür örtücü uygulandığı tespit edilmiştir.

Genel anestezi ile yapılan işlemlerden sonra, 0-42 ay arasında değişen klinik takipleri olan hastaların, tekrar tedavi uygulanmış dişlere ait kayıtları incelendiğinde, tekrar tedavi ihtiyacı duyan 2 hastadan birinin 26 ay, diğerinin ise 15 ay sonra gerekli işlemlerin yapılması için yeniden genel anesteziye alındığı görülmüştür. Diğer tüm hastalar için yer tutucu, yerel fluor uygulaması, fissür örtücü, dental restorasyonlar, pulpal tedaviler ve çekim gibi çeşitlilik gösteren dental işlemlerinin, klinik ortamda uygulanabildiği görülmüştür.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

©Copyright 2018 by Bezmialem Vakif University - Available online at [www.bezmialemscience.org](http://www.bezmialemscience.org)

## Tartışma

Genel anestezi, dental tedavilerin yapılması için uygulanabilecek farmakolojik bir yaklaşımdır ve ileri davranış yönlendirme tekniklerinden biri olarak sınıflandırılmaktadır. Özellikle bebekler ve okul öncesi dönemde olan çocuklar için genel anestezi altında dental tedavilerin yapılması oldukça yaygındır. Bunu destekler şekilde Schroth ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, genel anestezi altında dental tedavileri yapılan çocuk hastalarına ait yaş ortalamasını 65 ay olarak bildirmişlerdir (7). Schroth ve arkadaşlarının sonuçlarına benzer olarak bu çalışmada da yaş ortalaması 60 ay (5 yaş) olarak belirlenmiştir.

Milsom ve arkadaşlarının İngiltere’de yaptıkları çalışmanın sonuçlarına göre özellikle 5 yaş çocuklarında dental anksiyete varlığı oldukça yaygın olarak görülmektedir (12). AAPD kriterlerine göre ‘iletişim kurulamayan, uyumsuz, aşırı korkan ve aşırı kaygılı hastalar’ için dental tedavilerin genel anestezi altında yapılması endikedir (7). Bu durum, çalışmada yer alan çocukların yaş ortalaması düşünüldüğünde, bu hastalara ait genel anestezi endikasyonunun %88 hasta için ‘ağrılı ve geniş kapsamlı dental tedavilerin yapılması gereken fakat iletişim kurulamayan, uyumsuz, aşırı korkan ve aşırı kaygılı çocuklar’ olması durumu ile uygunluk göstermektedir. Benzer şekilde ‘iletişim kurulamayan’, ‘uyumsuz’ ve ‘kapsamlı tedavi ihtiyacı olan’ şeklinde tanımlanmış olan etkenlerden her birinin tek başına ya da bir araya gelerek genel anestezi endikasyonu doğurabildiğini bildiren başka çalışmalar da mevcuttur (13, 14).

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

Ebeveynin anksiyetesi, yaşanan kötü dental tecrübeler ve düzenli olmayan diş hekimi ziyaretleri gibi nedenlerle de ilişkilendirilen dental anksiyetenin varlığında tedavi edilmeyen diş çürüklerinin, bireylere ait yaşam kalitesini olumsuz etkilediği bilinmektedir (15, 16). Bununla beraber, 'Oral Health Related-Quality of Life' anketi ile genel anestezi altında tedavi edilen çocukların oral sağlık ile ilişkili-yaşam kalitelerinin, tedaviyi takiben, oldukça yükseldiği gösterilmiştir (2, 17). Genel anestezi prosedürü; eğitimli bir ekip ve donanımlı bir ortam gerektirmesine rağmen, kooperasyonun sağlanamadığı yaşı küçük hastalarda, özellikle karmaşık ve uzun süreli dental tedavi ihtiyacı duyuluyorsa kolay ve etkili işlemler yapılabilmesi için sedasyondan daha çok önerilen bir yöntemdir (7). Erken çocukluk döneminde, diş çürükleri tedavi edildikten sonra artan kilo ve boy ortalamasını vurgulayan Ayhan ve ark.nın çalışması da çürüklerin çocukların yaşamı ve gelişimi üzerindeki etkisini açıkça gözler önüne sermektedir (18). Tüm bu durumlar, çürük diş sayısının fazlalığı ve yapılması gereken dental işlemlerin çokluğunun, genel anestezi endikasyonundaki önemini ortaya koymaktadır. Ortalama çürük diş sayısının 11 olarak tespit edildiği bu retrospektif çalışmada da, hastalar için genel anestezi endikasyonunun verilmesinde, yapılması gereken dental işlem sayısının fazla olmasının etkisi açıkça görülmektedir.

Oral sağlığın değerlendirilmesi sırasında sadece çürük dişler değil, çekilmiş ve dolgulu dişlerin de hesaba katılması ile ortaya çıkan dmf-t (decayed; çürük, missing; eksik, filled; dolgulu- teeth; diş) değerinin belirtilmesi yaygındır (19). Bu çalışmada, retrospektif kayıtlar üzerinde inceleme yapıldığı için hastalara ait dmf-t değeri hesaplanamamış, sadece çürük diş sayısına ait bilgilere

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

ulaşılabilmiştir. Yine de, çocuklardan elde edilen mevcut çürük diş sayısının dmf-t değerine benzer olduğu düşünülmektedir. Çünkü genel anestezi altında tedavi edilen bu gruptaki hastaların çoğunun daha önce herhangi bir dental işlem yapılmamış hastalar olması büyük olasılıktır. Jankauskiene ve ark.nın çalışması bu durumu destekler şekilde genel anestezi ile dental işlemler yapılmadan önce hesaplanan dmf-t ( $12.9 \pm 3.5$ ) değeri için;  $d = 12.1 \pm 3.9$ ,  $m = 0.6 \pm 1.5$ ,  $f = 0.2 \pm 0.8$  değerlerini sunmuştur (20). Çürük diş sayısının oldukça yüksek olduğu bu hasta grubuna benzer şekilde, yaş ortalaması  $5.91 \pm 2.53$  olan ve genel anestezi altında tedavi edilmiş 441 çocuktan oluşan bir diğer grupta da dmf-t değeri  $10.47 \pm 3.98$  olarak belirtilmiştir (21). Yapılmış olan bu çalışmalar, burada da elde edilen  $d = 11 \pm 4.09$  değeri ile oldukça benzerlik göstermektedir. Genel anestezi altında tedavi edilen 8 yaşından küçük çocukların değerlendirildiği başka bir çalışmada da, dmf-t değerinin  $N=31$  olan bir grup çocukta 8.55,  $N=19$  olan diğer grupta da 8.89 olduğu söylenmiştir (2). Sonuçlar oldukça yakın gözükse bile, farklı bir toplum üzerinde yürütülen çalışmaların sonuçları değerlendirilirken diş çürüğünün multifaktöriyel bir olgu olduğu ve görülme sıklığının sosyo-ekonomik faktörlerle ilişkili olması durumu unutulmamalıdır. Klaassen ve ark.nın bahsedilen çalışması ile ilgili göz önünde bulundurulması gereken bir detay da; hastaların yaş ortalaması ( $N=50$ ) 4.06 iken, bu retrospektif çalışmada bu değer ( $N=196$ ) 5 yaştır (2). Büyüyen ortalama yaş ile beraber çocuklardaki çürük görülme olasılığı olan diş sayısının da artması yüksek çürük sayısını destekleyebilir. Fakat yaş ortalaması 5 olan bir grupta henüz süt dentisyon dönemi hakim gözükmektedir. Bu durum da çalışmada belirtilen tedavi edilmiş diş sayısının sadece %4.6'sının daimi dişlerden oluşmasının bir sebebi olarak görülebilmektedir.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

Sonuç olarak, çocukların yaşam kalitesini arttırmak için gerekli olan dental tedavilerin genel anestezi uygulaması ile yapılabilmesi büyük bir avantajdır ve çürük sayısı fazla olduğu halde, klinik şartlarda tedavi edilemeyen özel durumu olan hastalar ve çocuklar için tercih edilmesi uygun bulunmaktadır.

## Kaynaklar

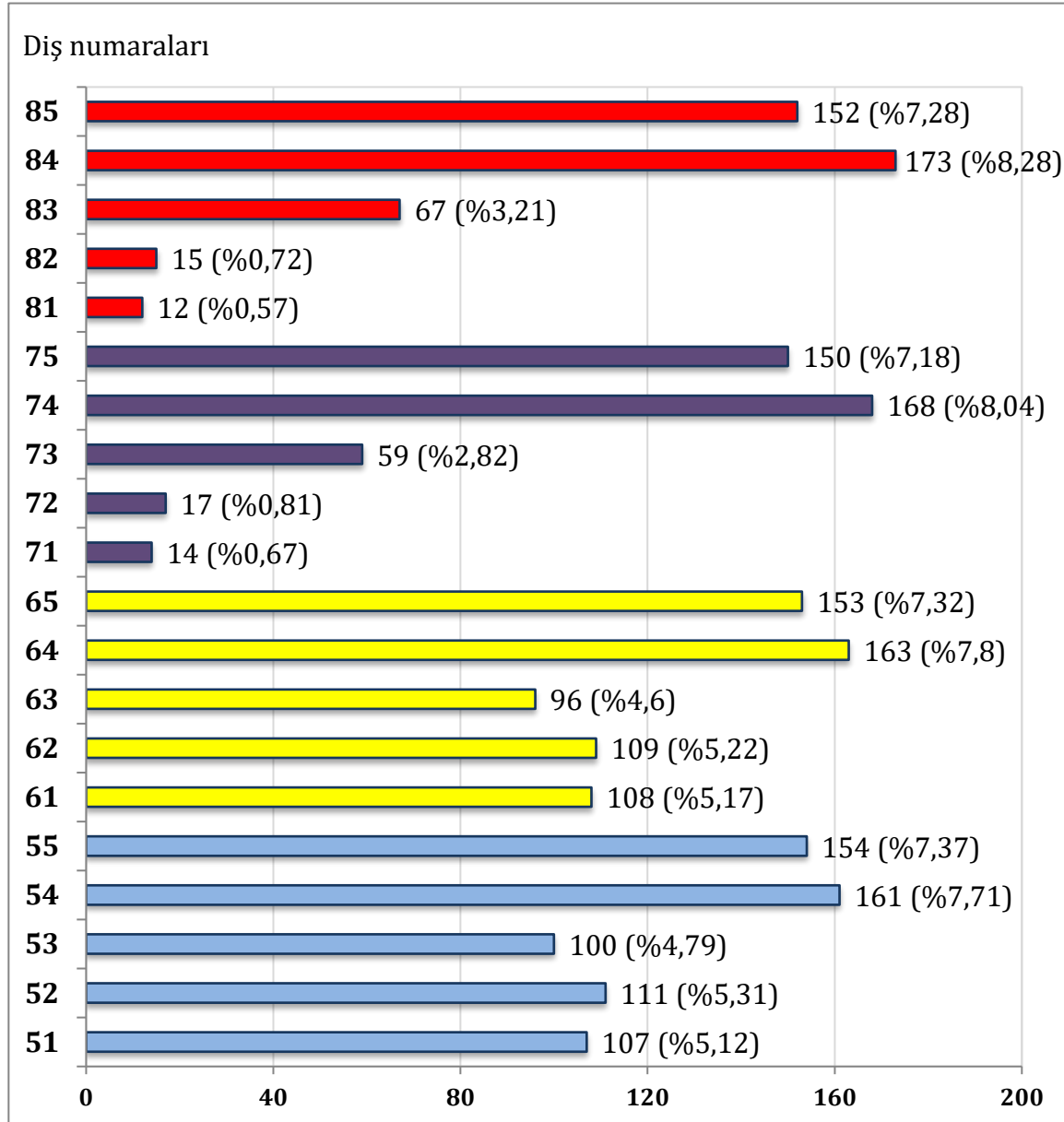
1. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. *Lancet*. 2007 Jan 06;369(9555):51-9. PubMed PMID: 17208642.
2. Klaassen MA, Veerkamp JS, Hoogstraten J. Dental treatment under general anaesthesia: the short-term change in young children's oral-health-related quality of life. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2008 Sep;9(3):130-7. PubMed PMID: 18793595.
3. Tonmukayakul U, Arrow P. Cost-effectiveness analysis of the atraumatic restorative treatment-based approach to managing early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2016 Nov 14. PubMed PMID: 27859533.
4. Wierichs RJ, Zelck H, Doerfer CE, Appel P, Paris S, Esteves-Oliveira M, et al. Effects of dentifrices differing in fluoride compounds on artificial enamel caries lesions in vitro. *Odontology*. 2017 Jan;105(1):36-45. PubMed PMID: 26849573.
5. Filstrup SL, Briskie D, da Fonseca M, Lawrence L, Wandera A, Inglehart MR. Early childhood caries and quality of life: child and parent perspectives. *Pediatr Dent*. 2003 Sep-Oct;25(5):431-40. PubMed PMID: 14649606.
6. Macpherson LM, Pine CM, Tochel C, Burnside G, Hosey MT, Adair P. Factors influencing referral of children for dental extractions under general and local anaesthesia. *Community Dent Health*. 2005 Dec;22(4):282-8. PubMed PMID: 16379169.
7. Schroth RJ, Smith WF. A review of repeat general anesthesia for pediatric dental surgery in Alberta, Canada. *Pediatr Dent*. 2007 Nov-Dec;29(6):480-7. PubMed PMID: 18254418.
8. Johnson PJ. General anesthesia in an office-based plastic surgical facility: a report on more than 23,000 consecutive office-based procedures under general anesthesia with no significant anesthetic complications. *Arch Facial Plast Surg*. 2001 Oct-Dec;3(4):287. PubMed PMID: 11710872.
9. Rashewsky S, Parameswaran A, Sloane C, Ferguson F, Epstein R. Time and cost analysis: pediatric dental rehabilitation with general anesthesia in the office and the hospital settings. *Anesth Prog*. 2012 Winter;59(4):147-53. PubMed PMID: 23241037. Pubmed Central PMCID: PMC3522492.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

10. Twetman S. Caries risk assessment in children: how accurate are we? *Eur Arch Paediatr Dent*. 2016 Feb;17(1):27-32. PubMed PMID: 26189019.
11. Sari ME, Ozmen B, Koyuturk AE, Tokay U. A retrospective comparison of dental treatment under general anesthesia on children with and without mental disabilities. *Niger J Clin Pract*. 2014 May-Jun;17(3):361-5. PubMed PMID: 24714018.
12. Milsom KM, Tickle M, Humphris GM, Blinkhorn AS. The relationship between anxiety and dental treatment experience in 5-year-old children. *Br Dent J*. 2003 May 10;194(9):503-6; discussion 495. PubMed PMID: 12835786.
13. Savanheimo N, Sundberg SA, Virtanen JI, Vehkalahti MM. Dental care and treatments provided under general anaesthesia in the Helsinki Public Dental Service. *BMC Oral Health*. 2012 Oct 27;12:45. PubMed PMID: 23102205. Pubmed Central PMCID: PMC3553023.
14. Vinckier F, Gizani S, Declerck D. Comprehensive dental care for children with rampant caries under general anaesthesia. *Int J Paediatr Dent*. 2001 Jan;11(1):25-32. PubMed PMID: 11309869.
15. Schuller AA, Willumsen T, Holst D. Are there differences in oral health and oral health behavior between individuals with high and low dental fear? *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003 Apr;31(2):116-21. PubMed PMID: 12641592.
16. Khawja SG, Arora R, Shah AH, Wyne AH, Sharma A. Maternal Dental Anxiety and its Effect on Caries Experience Among Children in Udaipur, India. *J Clin Diagn Res*. 2015 Jun;9(6):ZC42-5. PubMed PMID: 26266216. Pubmed Central PMCID: PMC4525606.
17. Baghdadi ZD. Children's oral health-related quality of life and associated factors: Mid-term changes after dental treatment under general anesthesia. *J Clin Exp Dent*. 2015 Feb;7(1):e106-13. PubMed PMID: 25810820. Pubmed Central PMCID: PMC4367996.
18. Ayhan H, Suskan E, Yildirim S. The effect of nursing or rampant caries on height, body weight and head circumference. *J Clin Pediatr Dent*. 1996 Spring;20(3):209-12. PubMed PMID: 8634207.
19. Petersen PE, Bourgeois D, Ogawa H, Estupinan-Day S, Ndiaye C. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bull World Health Organ*. 2005 Sep;83(9):661-9. PubMed PMID: 16211157. Pubmed Central PMCID: PMC2626328.
20. Jankauskiene B, Virtanen JI, Kubilius R, Narbutaite J. Treatment under dental general anesthesia among children younger than 6 years in Lithuania. *Medicina (Kaunas)*. 2013;49(9):403-8. PubMed PMID: 24589576.
21. Cantekin I, Kavurmaci M, Tan M. An analysis of caregiver burden of patients with hemodialysis and peritoneal dialysis. *Hemodial Int*. 2016 Jan;20(1):94-7. PubMed PMID: 26549410.

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. *Bezmialem Science* 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

## Tablolar ve grafikler



**Grafik 1: FDI sıralamasına göre numaralandırılmış süt dişleri için çürük sayıları (yüzde**

**değerleri)**

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792

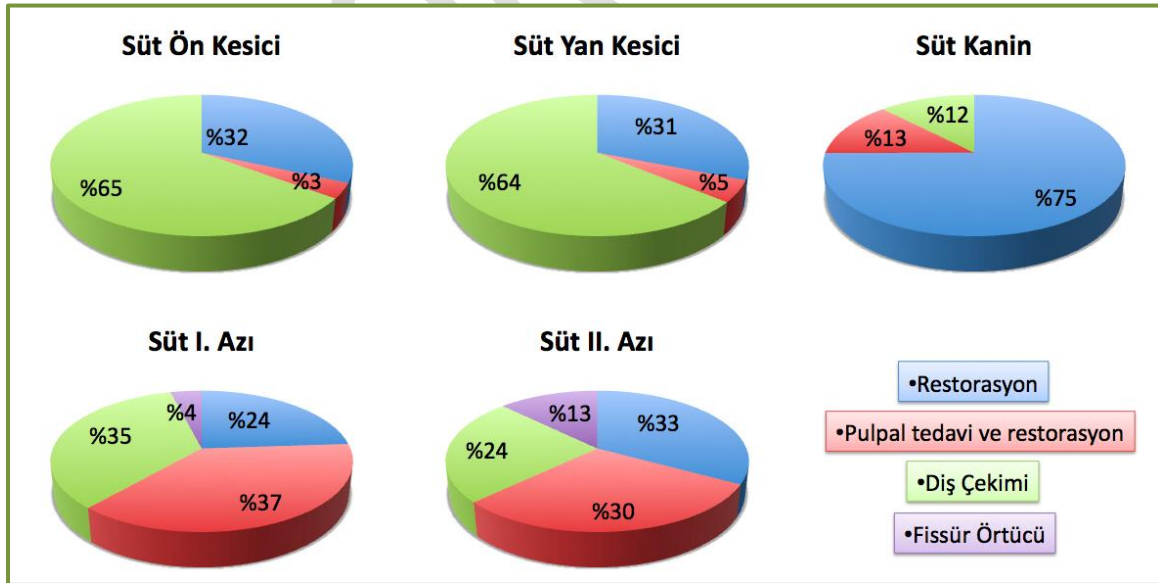
Diş no	R	A+ R	KT+ R	Ç	FÖ
51	36	2	2	67	0
52	41	5	1	64	0
53	72	12	2	14	0
54	34	64	0	63	8
55	66	54	3	31	24
Toplam	249	137	8	239	32

Diş no	R	A+ R	KT+ R	Ç	FÖ
61	37	2	2	67	0
62	31	4	2	72	0
63	73	11	1	11	0
64	46	59	0	58	4
65	85	37	1	30	21
Toplam	272	113	6	238	25

Diş no	R	A+ R	KT+ R	Ç	FÖ
85	38	53	11	50	22
84	45	69	1	58	7
83	49	9	0	9	0
82	2	0	0	13	0
81	1	0	0	11	0
Toplam	135	131	12	141	29

Diş no	R	A+ R	KT+ R	Ç	FÖ
75	44	41	4	61	19
74	38	70	0	60	8
73	46	5	0	8	0
72	2	0	0	15	0
71	1	0	0	13	0
Toplam	131	116	4	13	27

Şekil 1: Genel anestezi altında süt dişlerine ait dental işlem türleri ve işlem sayıları (R; restorasyon, A+R; amputasyon ve restorasyon, KT+R; kanal tedavisi ve restorasyon, Ç; diş çekimi, FÖ; fissür örtücü)



Şekil 2: Her diş grubuna ait yapılan işlem yüzdelerinin grafiklerle sergilenmesi

This article has been accepted for publication and undergone full peer review but has not been through the copyediting, typesetting, pagination and proofreading process, which may lead to differences between this version and the Version of Record. Please cite this article as: Bakkal M. Evaluation of Dental Treatments in Children Performed under General Anesthesia. Bezmialem Science 2018. DOI: 10.14235/bs.2018.1792