



## SEDATION IN PAEDIATRICS DENTISTRY

### PEDODONTİDE SEDASYON

Behiye BOLGÜL<sup>1</sup>, Gözde SERİNDERE<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Professor Dr., Department of Paediatrics Dentistry, Faculty of Dentistry, Hatay Mustafa Kemal University, Hatay/TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0003-3833-3444

<sup>2</sup>Asst. Prof. Dr., Department of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Hatay Mustafa Kemal University, Hatay/TURKEY

**ORCID ID:** 0000-0001-7439-3554

#### **Corresponding Author:**

Asst. Prof. Dr. Gözde SERİNDERE

Department of Dentomaxillofacial Radiology, Faculty of Dentistry, Hatay Mustafa Kemal University, 31060, Hatay/TURKEY

[gozdeserindere@mku.edu.tr](mailto:gozdeserindere@mku.edu.tr), +90 (505) 865 9063

### Abstract

In the Department of Paediatric Dentistry, sedation and general anaesthesia are usually required when dental treatments could not be performed in the paediatric patients because of fear and anxiety. Before treatment, the sedation provides a comfortable environment for both dentist and patient. The pharmacological agents for sedation are performed in different ways. These are inhalation, oral, rectal, sublingual, transmucosal, intranasal, intramuscular and intravenous. The oral way for sedation is preferred for simplicity, being safe and economic. The aim of this article is to give information about sedative agents and techniques.

**Keywords:** Sedation, paediatric dentistry, dental treatment.

### Özet

Çocuk dişhekimliğinde çocukların korku ve kaygılarından dolayı dental tedaviler yapılamadığında sedasyon veya genel anestezi uygulamaları gereksinimi doğmaktadır. Bu tür çocuklarda tedavi öncesi sedasyon yapılması hem çocuk hasta için hem de hekim için daha rahat bir ortam oluşturur. Sedasyon için seçilen farmakolojik ajanlar bazı farklı yollarla uygulanırlar. Bunlar inhalasyon, oral, rektal, sublingual, trans mukozal, intranazal, intramusküler ve intravenöz gibi yollardır. Sedasyon uygulanacak çocuklarda oral yol kolay uygulanabilmesi, güvenli ve ekonomik olması gibi özelliklerinden dolayı tercih edilmektedir. Bu makalede diş hekimliğinde kullanılan sedatif ajanlar ve sedasyon yöntemleri hakkında bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Sedasyon, çocuk dişhekimliği, dental girişimler.

### Article Info / Makale Bilgisi

**Received / Teslim:** 12 April 2018

**Accepted / Kabul:** 27 June 2018

**Online Published / Yayınlanma:** 03 February 2019

**DOI:**

## INTRODUCTION / GİRİŞ

Çocuk dişhekimliğinde çocukların korku ve kaygılarından dolayı dental tedaviler yapılamadığında sedasyon veya genel anestezi uygulamaları gereksinimi doğmaktadır. Bu tür çocuklarda tedavi öncesi sedasyon yapılması hem çocuk hasta için hem de hekim için daha rahat bir ortam oluşturur.

## OVERVIEW / GENEL BAKIŞ

### 1. Diş Hekimi Korkusu

Diş hekimliği pratiğinde hastaların kaygı ve korkuları tedavileri zorlayan engellerden biridir. Özellikle çocuk hastalarda şiddetli kaygı, korku ya da davranış bozuklukları mevcutsa, iletişime geçmek için bilinen yöntemler kullanılsa bile planlanan tedaviler uygulanamayabilir (1, 2).

Kaygı ve korku kelimeleri sıklıkla birbirlerinin yerine kullanılmaktadırlar ancak birbirinden farklı anlamlardır. Korku, gerçek ve özel bir uyarandan köken alır, kaygı ise belirsiz ve henüz gerçekleşmemiş bir uyarana karşı oluşan psikolojik bir cevaptır (3).

Çocuklarda diş hekimisi korkusu yaygındır. Bilinmeyene duyulan korku yaşanır ve tedavi sırasında kontrol imkanının olmaması da bu korkuyu yaratır. Bilinmeyene karşı duyulan korkuyu şiddetli derecede yaşayan hastalar için tedavi sırasında nelerin olup biteceğini bilmek oldukça önem arz eder. Bu hastalar başlangıçta rahat olabilirler ancak korkuları tedavi boyunca artış gösterebilir. Hastanın ne olacağını bilmesine rağmen ne zaman gerçekleşeceğini bilmemesi de bu durumun başka bir yönüdür. Habersiz uygulanan bir lokal anestezi öyküsü olan hasta, daha sonra uygulanacak olan tedavilerde aynı şey gerçekleşecekmiş gibi hissedebilir (4).

Diş hekimisi koltuğunda oturmak, ağız içi uygulanan işlem nedeniyle o sırada diş hekimisiyle konuşamaması, hastada kontrolün kendisinde olmadığı hissini uyandırabilir ve çaresiz kaldığını hissetmesine neden olabilir. Ayrıca, hasta ters giden bir durum varlığında tedaviyi durduramayacağı kaygısını yaşayabilir (4).

### 2. Diş Hekimi Korkusunun Nedenleri

- Yaş: Corkey ve Freeman (5), diş hekimisi korkusunun, 6-7 yaş civarında, bas edebilme yeteneğinin artmasıyla birlikte, azalmaya başladığını bildirmişlerdir.
- Diş tedavisine karşı ebeveynlerin tutumu (6)
- Yeni bir deneyim yaşama korkusu (7),
- Daha önceden yaşanmış medikal tedavi deneyimleri ve ağrı duyacağı korkusu (6-8),
- Diş hekimisi randevusundan önce evde yaşanan telaşlı hazırlık aşaması (6).

### 3. Diş Hekimi Korkusunun Değerlendirilmesi

Çocukların diş hekimisi korkusunu değerlendirmek amacıyla günümüze kadar birçok teknik kullanılmış olup bu teknikler davranışların puanlanması, psikometrik ölçümler, psikolojik testler ve projektif tekniklerdir. (7, 9-12).

Davranışların puanlanması yöntemi, sıkça kullanılan bir değerlendirme yöntemidir. Bu yöntem "Frankl Skalası" (13) ve "Yale Preoperatif Kaygı Skalası" (14) dahil edilebilir. Bu yöntemin uygulama esası, davranışların gözle değerlendirilerek skorlanması üzerine kuruludur (11).

### 4. Diş Hekimi Korkusuyla Baş Etme Yöntemleri

Psikolojik teknikler yani davranış yönlendirme yöntemleri, pedodontistler tarafından çok iyi bilinmekte ve uygulanmaktadır. Burada hekimin başarısı büyük oranda çocukla iletişim kurabilmesine ve çocuğun güvenini kazanabilmesine bağlıdır.

Çocuk hastalarda tedavi esnasında davranışları yönlendirmede amaç, uygun olmayan ve başarısız deneyimlerden kaçınmak ve çocuğun tedaviyi reddetmemesi için uygun çevreyi sağlamaktır. Aynı zamanda bu yöntemler, diş hekiminin hem iş kalitesi ve hem de tedavinin etkinliğini de arttırmaktadır (15).

Hastaların diş hekimi korkusunu azaltmak için eğer psikolojik yöntemler etkili olmamışsa, uygulanacak bir sonraki işlem farmakolojik yöntemlerdir (16, 17). Pedodontide farmakosedasyon yöntemi ikiye ayrılır: sedasyon ve genel anestezi. Bu iki metodun da farmakolojik ajanlar ve uygulama olarak birbirine benzemesi bile aynı amaçla uygulanmaktadır. (18).

## 5. Sedasyon

Sedasyon farklı teknik ve ajanlar kullanılarak bilinç düzeyinde hafif bir azalma ile birlikte, hastanın bağımsız ve devamlı olarak hava yolunu koruyabildiği, fiziksel uyarılara ve sözel komutlara uygun bir şekilde yanıt verebildiği durumdur.

Sedasyon; minimal düzeyde sedasyon, orta düzeyde sedasyon ve derin sedasyon olmak üzere 3'e ayrılmaktadır (Tablo 1). Minimal düzeyde sedasyon "anksiyolizis", orta düzeyde sedasyon ise "bilinçli sedasyon" olarak da tanımlanabilir.

Genel anestezi: Hastanın tedavi gereksinimi ile korku ve kaygı durumu da göz önünde tutularak, sedasyonun bir çözüm getirmediği durumlarda başvurulacak yöntem ise genel anestezidir. Spontan olarak hasta hava alma durumu ortadan kalkar. Sözel ya da fiziksel uyarana tepki veremez. (19).

Uygun bir pediatrik sedasyon yönteminden beklentiler; güvenilir olması, amnezik etki oluşturması, hastada hareketsizlik ve analjezi oluşturması ve anksiyeteyi minimuma indirmesidir. Bu etkileri sağlarken solunum ve kardiovasküler refleksleri deprese etmemesi istenir. Uygulanan ilaçların etkileri ise kısa sürede başlamalı ve etki süreleri kısa olmalıdır. İlacın dozu hastanın verdiği yanıtı göre ayarlanabilmelidir. Gerektiğinde takdirde antagonist bir ilaç tatbikiyle etkileri geriye döndürülebilir. Ayrıca yan etkisinin de minimal düzeyde olması istenir (20). Fakat günümüzde henüz saydığımız tüm özelliklere ve etkilere sahip %100 etkili, evrensel olarak güvenli kabul edilen, etki süresi uygun, yan etkisi olmayan, etkisi hızlı başlayan, derlenmesi hızlı olan ideal bir sedatif ajan bulunmamaktadır. Kullanılan sedatif ajanlardan beklentimiz; ağır kontrolü için lokal anestezi yapılmasına ve minimal stres ile diş tedavisine izin veren sakin ve uyumlu bir çocuk hasta tablosu yaratmak olmalıdır (16).

Sedasyon dental tedaviye ihtiyacı olan ancak yapılacak tedaviyi anlayamayan, nonkoopere, kaygı ve korku duyan hastalarda tercih edilmektedir (21).

Sedasyonun uygulanmaması gereken durumlar ise;

- Sedasyon konusunda tecrübesi ve eğitimi olmayan kişiler tarafından ve eksik ekipmanla sedasyon uygulanması,
- İnhalasyon sedasyonu gibi bazı sedasyon tekniklerine kooperasyon göstermeyen hastalar,
- Ailelerin sedasyon istememesi,
- Zor ve uzun sürmesi beklenen cerrahi müdahale ve dental tedaviler,
- Hastada ağır bir sistemik hastalık olması (miyokard infarktüsü, kontrol altında olmayan diyabet, hipertansiyon, epilepsi ve KOAH gibi)
- Özellikle 1. ve 3. Trimester içinde olan hamile hastalarda
- Myastenia gravis, multiple skleroz gibi kas hastalıkları,
- Antidepresan, antikonvülsan ve trankilizan kullanan hastalarda,
- Obezite, kanama problemi, gastrointestinal obstrüksiyon durumlarında
- Refakatçisi olmayan hastalarda
- Acil müdahale yapılması gereken ve resüsitasyon cihazlarının yokluğunda kontredikedir (21).

## 6. Pedodontide Sedasyon Uygulama Yolları

- İnhalasyon sedasyonu
  - Nitroz oksit oksijen (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>)sedasyonu
- Enteral sedasyon
  - Oral sedasyon
  - Rektal sedasyon
- Parenteral sedasyon
  - İntranazal sedasyon
  - Sublingual sedasyon
  - İntramuskuler sedasyon
  - İntravenöz sedasyon (22, 23)

### 6.1 İnhalasyon Sedasyonu

#### 6.1.1 Nitroz oksit oksijen (N<sub>2</sub>O/O<sub>2</sub>)sedasyonu

Diş hekimliği pratiğinde sıklıkla kullanılan bir sedasyon türüdür. İlacın hızlı bir şekilde eliminasyonunun sağlanması önemli bir avantajdır. Kısa süreli uygulamalar için kullanımı tercih edilir, inatçı ve hırçın hastalarda kullanımı zordur. Burun tıkanıklığı, nazal maske intoleransı, duyma problemi, aktif nörolojik hastalık ve ciddi solunum problemi gibi durumlar kontrendikasyon oluşturur (24).

Nitroz oksit/oksijen sedasyonunun yalnızca uygun lisanslı kişilerce ya da kanunlara uygun olarak doğrudan gözetim altında yapılması gerekir. Hastanın tedavisini yapan ve/veya analjezik ajanları verecek hekimin bu ajanlar hakkında eğitimi ve bilgisi olmalı, acil bir durumda gerekli müdahaleyi yapabilmelidir (21). İlk olarak, hastaya kullanılacak maskenin tanıtımının yapılması gerekir. Daha sonra maske dikkatlice yerleştirilir. % 100 oksijenle doldurulan hava balonundan yavaş olarak genellikle dakikada 4-6 lt olacak şekilde, 2-3 dakika hastaya oksijen verilir (21, 23).

### 6.2 Enteral Sedasyon

Enteral sedasyon yönteminin güvenilir olması, parenteral yolun oluşturduğu ağrı ve anksiyetenin elimine edilmesi ve daha yüzeysel sedasyon oluşturması, ailelerin de evlerinde kolayca uygulayabilmeleri gibi avantajları vardır. Ancak bunun yanında gastrik veya rektal absorpsiyonun önceden tahmin edilememesi, evde uygulama esnasında beklenmeyen morbitide ihtimali, sedasyonun ihtiyaç dışında daha uzun sürmesi, doz ve etki oranının tam olarak belirlenememesi gibi dezavantajları da mevcuttur (16). Kullanılan ajana bağlı maksimum sedatif etkiye ulaşabilmek için 30-60 dakika arası beklenilmelidir. Çocuk ile kooperasyon sağlanamamışsa, alternatif enteral medikasyon, parenteral sedasyon veya genel anestezi için hastaya randevu verilir (24).

#### 6.2.1 Oral Sedasyon

Sedasyon uygulamalarında uzun yıllardır yaygın olarak bu yönetime başvurulur (16, 22). Genellikle uygulanması en kolay, en güvenli, en ekonomik ve en uygun yol olması gibi önemli avantajları mevcuttur. Ayrıca enjektör uygulaması ve özel eğitim gerektirmez (16).

#### 6.2.2 Rektal Sedasyon

Rektal uygulamaların avantajı: kusma riski yoktur, en doğru ve en kontrollü ilaç absorpsiyonunu sağlar ve enjeksiyon uygulamasına gerek yoktur. Buna rağmen diş hekimliğinde önerilen bir yöntem değildir (16). Rektal olarak verilen ilaç doz oranının tam olarak belirlenememesi, biyogeçerliliğindeki tutarsızlıklar, kısmi olarak ilk gecis etkisinin görülmesi, mukoza irritasyonu ihtimali ve yöntemle ilgili hastalar açısından uygunsuz algı oluşması dezavantaj olarak sayılabilir (20).

### 6.3 Parenteral Sedasyon

#### 6.3.1 İntranazal Sedasyon

İntranazal uygulama özellikle midazolam gibi yeni farmakolojik ilaçlarla yapılan uygulamada giderek daha sık tercih edilir hale gelmiştir. Emilim müköz membranı geçerek meydana gelir. İğnesi olmayan enjektör ile her iki burun deliğine yavaşça enjeksiyon yapılır. Aynı işlemi yaparken enjektör yerine püskürtme aletleri de kullanılabilir. Avantajı uygulama esnasında hastanın ailesi tarafından destek görebilmesi ve rahatlatılabilme imkanı olmasıdır (25-27). Ancak bu yöntem nazal mukozada irritasyona neden olabilir.

#### 6.3.2. Sublingual Sedasyon

Bu yöntemde dil altından emilim gösterebilen ilaçlar kullanılır. Prensip olarak oral yöntemle aynıdır ancak dil altından emilim daha hızlı gerçekleşir ve karaciğerden ilk geçiş etkisi göstermemesi de farklılık oluşturur. Bu yüzden dil altı yöntemle verilecek ilaçlarda doz ayarlaması yapmak gerekmektedir. Etki göstermesi oral yöntemle göre daha hızlı gerçekleşir (20). Sublingual yöntemin başarısı için hastanın kooperasyonuna ihtiyaç vardır, bu nedenle bu yöntem, uyumlu olmayan çocuk hastaların tedavisinde çok yaygın kullanılamamaktadır.

#### 6.3.3 İntramuskuler Sedasyon

Dental pratikte dört ana sedasyon yöntemi olan oral, intramuskuler, inhalasyon ve intravenöz yollar arasında intramuskuler yol en az tercih edilen yoldur. Özellikle hastanın yaşı çok küçük ve nonkoopere ise uygulanır (15, 22).

#### 6.3.4 İntravenöz Sedasyon

En etkin, kesin ve kontrollü yöntemdir ancak pedodontide en az başvurulan yöntemdir. İntravenöz yoldan sedasyon uygulaması, çoğunlukla aşırı kaygılı fakat uyumlu erişkinlerde ve adolesan çağı gibi daha büyük yaş grubunda yer alan çocuklarda uygulanır. Çünkü küçük yaş grubu çocuklarda iğneye karşı duyulan korku, bu yöntemin uygulanmasını güçleştirmektedir (16).

### 7. Pedodontide Kullanılan Sedatif Ajanlar

#### 7.1 Nitröz Oksit

Nitröz oksit ilk olarak 1844 yılında diş hekimi Horace Wells tarafından diş çekimi amacıyla kullanılmıştır (23, 28). Wilson (29), nitröz oksidin kullanım sıklığını konu alan 1758 tane çocuk diş hekimi ile yaptığı çalışmada, diş hekimlerin % 89 oranında nitröz oksit/oksijen sedasyonuna güvendiklerini rapor etmiştir. Nitröz oksit gazı kokusu hoş olan, renksiz, hareketsiz bir gazdır (22, 23). Havadan daha ağır olan bu gazın kandaki çözünürlüğü düşük olmasından dolayı etkisi hızlı ancak kısa sürelidir. Nitröz oksitin kanda saturasyonu ilk 3-5 dakika içerisinde gerçekleşir. Absorbsiyon sonrası kanın serum kısmında çözünür ve biotransformasyona uğramadan akciğerlerden atılır. Çok az miktarlarda vücut sıvılarına ve bağırsak gazlarına geçişi olur (23).

#### 7.1 Meperidin

Hem analjezik hem de anestezi etkisi mevcut olan bu ajan bilinçli sedasyon için sıklıkla kullanılır (30). Tek başına kullanıma dozu 50 mg/kg, prometazin ile birlikte kullanıldığında her ikisi de 25 mg/kg olarak dozu ayarlanır (27, 31).

#### 7.2 Prometazin

Prometazin fenotiazin türevi bir ilaçtır. Antiemetik, sedatif ve antialerjik amaçla kullanılır. Bağımlılık yapmazlar, yüksek dozlarda bile solunum ve dolaşım depresyonu yapmazlar. En sık görülen yan etkileri ağız kuruluğu, baş dönmesi ve bulanık görmedir (22).

### 7.3 Midazolam

Dental pratikte sedatif olarak midazolamın seçilmesinin bazı nedenleri vardır. Bu nedenler; oral yolla da verilebilmesi, kaygıyı azaltması ve aileden ayrılmayı daha kolay bir hale getirmesi, parsiyel anterograd amnezi yapması, anestezi indüksiyonunu kolaylaştırması, operasyon sonrası istenmeyen davranışları minimize indirmesi, güvenlik sınırlarının genişliği ve kısa eliminasyon süresidir (32). Midazolam, ilk kez Walser tarafından 1975 yılında sentez edilen bir ajandır. Oral yoldan alınırsa yüksek absorpsiyon oranına sahip bir imidazo benzodiazepin türevidir. Yarılanma ömrü 2 saattir. Diazepam ve lorazepam da premedikasyon amacıyla sık başvurulan benzodiazepin grubu ajanlardır. Ancak, midazolam, diazepam ve lorazepam göre çok daha hızlı absorpsiyona uğrar. Operasyon öncesi medikasyon, bilinçli sedasyon ve başka anesteziyle kombine olarak dengeli anestezi sağlamak amacıyla sık tercih edilen bir ajandır (33, 34).

### 7.5 Diazepam ve Lorezepam

Diazepam oral olarak verildiğinde emilimi hızlı olur, etkisi 30-45 dakika içerisinde başlar. Kullanılan doz 5-15 mg, maksimum 20 mg'dır. 45-60 dakikada bitirilmesi planlanan işlemler için kullanılır. Sedasyon sırasında uyku hali, kaslarda gevşeme, pitozis oluşma eğilimi, geveleme görülebilir (35, 36).

Lorezepamın oral yoldan emilimi yavaştır, 2 saat içerisinde plazmada en yüksek seviyeye ulaşır. Yarı ömrü ise 6-7 saattir. En büyük avantajı vücutta aktif metabolit bırakmamasıdır. Çocuklara verilen oral doz 4 ya da 8 saatte bir 0.02-0.09 mg/kg arasındadır (37-39).

### 7.6 Kloral Hidrat

En eski sedatif ajanlardandır. Oral yolla verildiğinde hızlı bir şekilde absorpsiyona uğrar. Etkisi 30-60 dakika içerisinde başlar, 4-8 saatte de sonlanır. Dental tedaviden 30-45 dakika önce oral yolla 25-50 mg/kg doz oranında verilir (37, 40).

### 7.7 Hidroksizin

Hidroksizin diş hekimliği uygulamalarında kullanılacak en güvenilir ajandır. Farklı ajanlarla kombinasyon yapılarak uzun yıllardır kullanılan bir ajandır (41). Otizmli ve aşırı davranış bozukluğuna sahip olan çocuklar da dahil olmak üzere, kaygılı, heyecanlı, ajite ve duygu bozukluğu olan çocuklarda etkilidir. Çocuk hastanın yaşı çok küçükse başka ajanlarla kombinasyonu uygundur. Pedodontide sıklıkla meperidin ve kloral hidratla kombinasyonu yapılmaktadır. Hidroksizine hastanın aşırı duyarlılığı mevcutsa ve gebeliğin erken dönemleri kontrendikasyon oluşturur. Nadir de olsa epileptik nöbetleri arttırma riskinden dolayı epilepsi olan hastalarda kullanımında dikkatli olmak gereklidir (16, 22, 42).

**Tablo 1.** Sedasyon tipleri

	Sözel İletişim	Fiziksel Uyarılara Yanıt	Solunum	KVS
Minimal Sedasyon	±	+	+	+
Derin Sedasyon	±	±	±	±
Genel Anestezi	-	-	-	±

## SUMMARY / SONUÇ

Sonuç olarak, klinisyen hangi metodu kullanacağını iyi bilmeli, sedatif ajan tercihini uygun bir şekilde yapmalıdır. Ayrıca uygun ilaç düşük doz ile seçilirken yöntemin tipi ve amaç doğrultusunda yapılmalıdır. Bu

tercihi yaparken yapacağı uygulamanın tahmini süresi, zorluğu, işlem sırasındaki ağrının boyutu, çocuk hastanın kooperasyonu gibi durumları göz önünde bulundurması gerekmektedir. İşlemin süresi ve zorluğu hakkında net bir tahmin yapılamıyorsa optimum sonuç sağlayacak bir sedasyon uygulama yolu seçilmelidir.

Sedasyon için belirlenen amacın en iyi; "en uygun ilaç-en düşük doz-en yüksek tedavi indeksi" şeklinde düşünülürse başarı elde edilebileceği unutulmamalıdır.

## Acknowledgements / Teşekkür

## References / Referanslar

1. Leelataweedwud P, Vann JR. Adverse events and outcomes of conscious sedation for pediatric patients. J Am Dent Assoc 2001; 132: 1531-1539.
2. Wilson S, AnnMarie M, Paul SC, Peter L. The effects of nitrous oxide on pediatric dental patients sedated with chloral hydrate and hydroxyzine. Pediatr Dent 1998; 4: 253-258.
3. Firestein SK. Patient anxiety and dental practice. J Am Dent Assoc. 1976, 93: 1180-1187.
4. Skaret E, Soevdsnes EK. Behavioural science in dentistry. The role of the dental hygienist in prevention and treatment of the fearful dental patient. Int J Dent Hygiene. 2005; 3: 2-6.
5. Corkey B, Freeman R. Predictors of dental anxiety in six year old children: Findings from a pilot study. J Dent Child. 1994; 61: 267-271.
6. Chadwick BL, Hosey MT. Child Taming How to Manage Children in Dental Practice. 1st ed. London: Quintessence Publishing Co. Ltd.2003.
7. Vitale MC, Casaschi, P, Follo R. The use of a new projective psychological test to evaluate the approach of the dentist towards young patients. Italian Journal of Paediatric Dentistry.1999; 4: 181-188.
8. Watson AT, Vısram A. Children's preoperative anxiety and postoperative behaviour. Paediatr Anaesth. 2003; 13: 188-204.
9. Eichenbaum IW, Dunn NA. Projective drawings by children under repeated dental stress. ASDC J Dent Child. 1971; 38: 164-173.
10. Venham LL, Bengston D, Cipes M. Parent's presence and the child's response to dental stress. ASDC J Dent Child.1978; 45: 213-217.
11. Del Gaudio DJ, Nevid JS. Training dentally anxious children to cope. ASDC J Dent Child.1991; 58: 31-37.
12. Klingberg G, Hwang CP. Children's dental fear picture test (CDFP): A projective test for the assessment of child dental fear. ASCD J Dent Child.1994; 61: 89-96.
13. Frankl SN, Shiere FR, Fogels HR. Should the parent remain with the child in the dental operator? ASDC J Dent Child. 1962; 2: 150-163.
14. Kain ZN, Mayes LC, Cicchetti DV, Bagnall AL, Finley JD, Hofstadter MB. (1997). The Yale Preoperative Anxiety Scale: How does it compare with a "gold standard"? Anesth Analg.1997; 85: 783-788.
15. Nathan JE. Managing behaviour of preoperative children. Dent Clin Nort Am.1995; 39: 789-816.
16. Braham RL, Bogetz MS, Kimura M. Pharmacologic patient management in pediatric dentistry: An update. ASDC J Dent Child. 1993; 60: 270-280.
17. Hosey MT. UK national clinical guidelines in paediatric dentistry. Managing anxious children: The use of conscious sedation in paediatric dentistry. Int J Paediatr Dent.2002; 12: 359-372.
18. Wilson S. Pharmacologic management of the pediatric dental patient. Pediatr Dent.2004; 26: 131-136.
19. American academy of pediatric dentistry. Clinical guideline on the elective use of conscious sedation, deep sedation, and general anesthesia in pediatric dental patients. Pediatr Dent.2003; 25: 73-78.

20. Haas DA. Oral and inhalation conscious sedation. *Dent Clin North Am.*1999; 43(3): 341-359.
21. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on behaviour guidance for the pediatric dental patient. *Pediatr Dent* 2005-2006; 27: 92-100.
22. Malamed SF. Sedation: A Guide to Patient Management. 4th ed. St. Louis: Mosby, An Affiliate Elsevier Science,2003.
23. McDonald RE, Avery DR. Dentistry for the child and adolescent. 7th ed. St. Louis: Mosby,2000.
24. Vallerand WP, Vallerand AH, Hall MB. Evaluation of the sedative combination of nitrous oxide and orally administered diazepam. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1991 Jun;71(6):660-4.
25. Bennett CR. Local anesthesia and pain control in dental practice. 5th ed CV, Mosby. St Louis,1974: 232-47.
26. Hartgraves PM, Primosch RE. An evaluation of oral and nasal midazolam for pediatric dental sedation. *ASDC J Dent Child.* 1994 May-Jun;61(3):175-81.
27. Walter SH, Smith G. Anesthesia. Anesthesia for dental surgery. Chapter 35, Vol:1, Frome and London Butter and Tanne Ltd. 1989:660-4.
28. Laird WR. The yankee dodge: some new observations on the discovery of anaesthesia. *Br Dent J.*1990; 169: 217-219.
29. Wilson S. A survey of the American Academy of Pediatric Dentistry membership: nitrous oxide and sedation. *Pediatr Dent.* 1996; 18: 287-293.
30. Haney KL, McWhorter AG, Seale NS. An assessment of the success of meperidine and promethazine sedation in medically compromised children. *ASDC J Dent Child.* 1993 Jul-Oct;60(4-5):288-94.
31. Nahata MC, Clotz MA, Krogg EA. Adverse effects of meperidine, promethazine, and chlorpromazine for sedation in pediatric patients. *Clin Pediatr (Phila).* 1985 Oct;24(10):558-60.
32. Gan TJ. Pharmacokinetic and pharmacodynamic characteristics of medications used for moderate sedation. *Clin Pharmacokinet* 2006; 45: 855-869.
33. Önçağ Ö. Pedodontide Sedasyon. *Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 1999; 26: 201-210.
34. Süzer Ö. Farmakolojinin Temelleri. 1st ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri, 2002.
35. Krafft TC , Krämer N , Kunzelmann KH , Hickel R. Experience with midazolam as sedative in the dental treatment of uncooperative children. *ASDC Journal of Dentistry for Children* 1993; 60(4-5):295-9.
36. Nunn IF, Utting IE, Brown BR. General. Anesthesia; general anesthesia and analgesia in the dental chair. Analgesia and Sedation. Butterworth and Co Ltd. Anchor Press Ltd Bodmin, Cornwall, 1988; 1015-7.
37. Badalaty MM, Houpt MI, Koenigsberg SR, Maxwell KC, DesJardins PJ. A comparison of chloral hydrate and diazepam sedation in young children. *Pediatr Dent* 1990; 12(1): 33-7.
38. Burtles R, Astley B. Lorazepam in Children: A double-blind trial comparing lorazepam, diazepam, trimeprazine and placebo. *BJA: British Journal of Anaesthesia* 1983; 55(4): 275-9.
39. Dominic PL. The use of hypnosis for smooth sedation induction and reduction of postoperative violent emergencies from anesthesia in pediatric dental patients. *Journal of Dentistry for Children* 1994; 132-5.
40. Houpt MI, Sheskin RB, Koenigsberg SR, Desjardins PJ, Shey Z. Assessing chloral hydrate dosage for young children. *ASDC J Dent Child.* 1985 Sep-Oct;52(5):364-9.
41. Dural EAÖ. Farmakoloji. 3.Baskı. İstanbul: Nobel Kitapevleri,2002.
42. Ram D, Mamber E, Chosack A, Fuks AB. The effect of metoclopramide and hydroxyzine in sedation of infants undergoing dental treatment. *ASDC J Dent Child.* 1999 Jan-Feb;66(1):49-52, 13.