



DIŞ HEKİMLERİNİN KLİNİK UYGULAMALARINDA GENEL ANESTEZİYE YAKLAŞIMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ*

EVALUATION OF APPROACHES OF THE DENTISTS TO GENERAL ANESTHESIA IN THE CLINICAL PRACTICE*

Yrd. Doç. Dr. Dilek GÜNAY CANPOLAT*

Yrd. Doç. Dr. Zeynep Burçin GÖNEN**

Dr. Tuğrul DURDU***

Makale Kodu/Article code: 2614

Makale Gönderilme tarihi: 12.02.2016

Kabul Tarihi: 22.08.2016

ÖZ

Amaç: Diş hekimliğinde genel anestezi uygulamaları, özellikle mental ve fiziksel engelli hasta grubunda kooperasyon güçlüğü yaşanması nedeniyle giderek yaygınlaşmaktadır. Bu çalışmanın amacı, diş hekimlerinin klinik uygulamalarında genel anesteziye bakış açıları ve yaklaşımlarını belirlemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırma tanımlayıcı nitelikli bir anket çalışması olarak planlandı. Anket formu, Kayseri ilindeki çeşitli kamu kurumları ve özel sektörde çalışan diş hekimleri, araştırma görevlileri ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerine olmak üzere, toplam 120 diş hekimine ulaştırıldı. Anketi yanıtlamayı kabul eden 69 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Veriler sayı ve yüzde olarak ifade edildi.

Bulgular: Dental tedavilerde genel anestezinin gerekli görülme oranı, diş hekiminin işini kolaylaştıran işlem ve konforlu bir uygulama olarak görülme oranları sırasıyla %98.6, %68.1, %55.1 idi. Genel anestezi endikasyonları; %37'si uyumsuz çocuk hasta, %18.2'si mental retardasyon, %14.5'i dental fobi, %12.7'si bulantı refleksi, %10.9'u uyumsuz erişkin hasta ve %6.7' si işlem büyüklüğü olarak belirlendi. Alerjik hastalar genel anestezi altında mı daha güvenle tedavi edilirler? sorusuna %62.3'ü hayır; epilepsi hastalarının tedavisini genel anestezi altında yapmayı tercih ederim önermesine %52.2'si hayır; dejeneratif kas hastalığı olan hastalarda genel anesteziye kaçınım önermesine %68.1'i evet yanıtını verdi.

Sonuç: Çalışma sonuçlarımıza göre; Kayseri ili ve çevresindeki diş hekimlerinin çoğu dental tedavilerde genel anestezi uygulamaları, risk ve komplikasyonları konusunda belirli düzeyde bilgi birikimi ve farkındalığa sahiptirler.

Anahtar Kelimeler: Diş hekimliği, Genel anestezi

ABSTRACT

Aim: General anesthesia becoming common especially in patients groups that have mental or physical disabilities due to noncooperation. Aim of this study was evaluated of the approaches and outlook of the dentists to general anesthesia in the clinical practice.

Material and Method: The research planned as a descriptive study. The survey form has been delivered to total 120 person who was working in public or private hospitals as a dentist or research assistants and the last class students in dentistry in Kayseri. Total 69 participants who accepted to fill the survey form included to the study. Data was given as number and percentage.

Result: General anesthesia was seen necessary, a procedure that facilitating the work of dentists and comfortable application at a rate of 98.6%, 68.1%, 55.1%, respectively. General anesthesia indications were like this; 37% of them were noncooper children, 18.2% of them has mental retardation, 14.5% of them has dental fobia, 12.7% of them has vomiting reflex, 10.9% of them were noncooper adult patients and 6.7%of them has wide procedures. 62.3% of the participants answered 'No' to the questions of can allergic patients treat securely. 52.2% the participants answered 'No' to the proposition of I preferred general anesthesia in epileptic patients, 68.1% of the participants answered 'Yes' to the proposition of I avoid from general anesthesia to the patients has degenerative muscle disease.

Conclusion: According to our study results, most of the dentists in Kayseri and surrounding have significantly knowledge and awareness about general anesthesia applications, complications and risks.

Key Words: General anesthesia; Dentistry

* Erciyes Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı, Kayseri

**Erciyes Üniversitesi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi AD, Kayseri

***Erciyes Üniversitesi, Kayseri

*Çalışmanın bir bölümü TARK 2015 Kongresinde e-poster olarak sunulmuştur



GİRİŞ

Diş hekimliğinde genel anestezi uygulamaları modern anestezi ile hemen hemen aynı tarihlerde başlar. Tarihte ilk inhalasyon anestezikleri olarak bilinen nitroz oksit ve dietil eter, dental girişimlerde analjezi amacıyla kullanılmıştır¹. Zaman içerisinde, lokal anesteziklerin geliştirilmesi ile diş hekimliği uygulamalarında genel anesteziklerden uzaklaşmıştır. Bilimsel gelişmeler, insanların hayattan beklentilerini artırmış, dental tedavilerin de maksimum güvenli ve konforlu şartlarda yapılması gereğini beraberinde getirmiştir. Toplumun bir parçası olan mental ve bazı fiziksel engelli hasta grubunda, dental tedaviler sırasında sıklıkla kooperasyon güçlüğü yaşanması, genel anestezi uygulaması ihtiyacı doğurmaktadır². Ayrıca günümüzde, psikolojik problemleri hastalar, işlemin lokal şartlarda yapılamayacak kadar büyük olması, orofasiyal travma veya çene fraktürleri^{3,4,5}, lokal anestezi alerjisi, kontrolsüz epilepsi gibi özellikli hastalar⁵ ve mental retarde ve nonkoopere hastaların geniş dental tedavileri^{7,8} genel anestezi altında yapılmaktadır. Ayrıca genel anestezinin, diş hekimlerine işlem kolaylığı sağlayarak, tedavideki başarıyı artırdığı; değişik hasta gruplarında hasta memnuniyetini ve yaşam kalitesini iyileştirdiği gösterilmiştir^{8,9}.

Genel anesteziye olan bu yöneliş, diş hekimlerinin genel anestezi ve riskleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmalarını ve genel anestezi endikasyonu hasta seçimi konusunda dikkatli olmalarını gerektirmektedir. Bu çalışmanın birincil amacı; diş hekimlerinin genel anesteziye bakış açıları ve yaklaşımlarını belirlemek; ikincil amacı da genel anestezi endikasyonları, komplikasyonları ve riskli hasta grupları hakkındaki farkındalıklarını değerlendirmektir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırma tanımlayıcı nitelikli bir anket çalışması olarak planlanıp, Erciyes Üniversitesi Etik Kurul onamı alınarak, Kayseri ilinde gerçekleştirildi. Çalışma öncesi düzenlenen anket formu çalışmaya dahil edilmeyen 10 kişiye okutularak anlaşılabilirliği test edildi. Anket formu, Kayseri ilindeki çeşitli kamu kurumları ve özel sektörde çalışan diş hekimleri, araştırma görevlileri ve diş hekimliği son sınıf öğrencilerine olmak üzere, toplam 120 diş hekimine ulaştırıldı. Anketi yanıtlamayı kabul eden 69 katılımcı çalışmaya dahil edildi. Anket soruları iki bölümde toplandı. Birinci bölümde kişisel

bilgiler (yaş, cinsiyet, çalıştıkları kurum, çalışma süresi), ikinci bölümde de katılımcıların klinikte genel anestezi uygulamaları ve genel anestezi ile ilgili farkındalıklarını ölçmeyi hedefleyen toplam 17 soru yer aldı. Veriler sayı ve yüzde olarak ifade edildi.

BULGULAR

Çalışmaya %40.6'sı (n=28) erkek, %59.4'ü (n=41) kadın olan toplam 69 kişi katıldı. Katılımcıların %87'si (n=60) 20-29, %11'i (n=8) 30-39, %1'i (n=1.4) 40-50 yaş aralıklarında olup, yaş ortalamaları 26 idi. Genel anesteziye yönlendirilen hastaların dental problemleri; %34'ü (n=24) diş çekimi, %29.5'i (n=21) dolgu ve tedavi, %6.4'ü (n=4) kist, %14.7'si (n=10) gömülü diş çekimi, %10.3'ü (n=7) ortognatik cerrahi, %5.1'i (n=3) implant tedavisi şeklindeydi. Genel anestezi endikasyonları %37'si (n=26) uyumsuz çocuk hasta, %18.2'si (n=13) mental retardasyon, %14.5'i (n=10) dental fobi, %12.7'si (n=9) bulantı refleksi, %10.9'u (n=8) uyumsuz erişkin hasta ve %6.7' si (n=5) işlemin lokal anestezi altında yapılamayacak kadar geniş olması şeklindeydi. Katılımcıların görevleri ve klinik deneyim süreleri Tablo 1'de görülmektedir. Diş hekimlerinin genel anesteziye yaklaşımları ile ilgili bazı soru ve önermelere verilen yanıtlar Tablo 2'de görülmektedir.

Tablo 1. Katılımcıların klinikteki görev ve deneyim süresi

<i>Diş hekimlerinin klinikteki görevi:</i>	<i>%</i>	<i>n</i>
Öğretim Üyesi	7.2	5
Pratisyen hekim	8.7	6
Asistan	40.6	28
Öğrenci	43.5	30
<i>Klinik deneyim süresi</i>		
<1yıl	5.8	4
1-5 yıl	40.6	28
5-10 yıl	71	49
>10 yıl	18.8	13

TARTIŞMA

Çalışması sonuçlarımıza göre; diş hekimlerinin çoğu her ne kadar genel anestezinin işlem kolaylığı sağladığını düşünse de, öncelikli olarak lokal anesteziyi tercih etmektedirler. Çalışmamıza katılan diş hekimlerinin genel anestezi ve riskleri konusundaki farkındalıkları yüksektir.

Mental veya fiziksel hastalığı olan, kooperasyon kurulamayan ya da davranış terapisi ile ikna edileme-

Tablo 2. Bazı soru ve önermelere verilen yanıtlar

	Evet % (n)	Hayır % (n)	Bazen % (n)	Hiçbir zaman % (n)
Dental tedavilerde genel anestezi uygulaması gerekli midir?	98.6 (n=68)	1.4 (n=1)	-	-
Dental tedavilerde genel anestezi diş hekiminin işini kolaylaştırır mı?	68.1 (n=47)	0 (n=0)	31.9 (n=22)	-
Dental tedavilerde genel anestezi hasta için konforlu bir uygulama mıdır?	34.8 (n=24)	10.1 (n=7)	55.1 (n=38)	0 (n=0)
Hasta genel anestezi ile dental tedavi istiyorsa, hiç uğraşmam direk genel anesteziye yönlendiririm?	13 (n=9)	52.2 (n=36)	34.8 (n=24)	-
Dental işlemler zaman tasarrufu sağlar mı?	4.3 (n=3)	68.1 (n=47)	27.5 (n=19)	-
Hastanızı hiç genel anesteziye yönlendirdiniz mi?	11.6 (n=8)	2.9 (n=2)	85.5 (n=59)	-

yen normal sağlıklı çocukların tedavileri genel anestezi altında gerçekleştirilebilmekte ve bu zor hasta grubunda total oral rehabilitasyon sağlanabilmektedir⁹. Bu çalışmada; örneklemimizdeki diş hekimlerinin hemen hepsinin farklı nedenlerle genel anesteziye hasta yönlendirdiği ve genel anesteziyi dental tedavi uygulamalarında önemli bir gereksinim olarak gördükleri tespit edilmiştir. Genel anestezi tercih sebepleri arasında, en yüksek oranda diş çekimi ve uyumsuz çocuk hastalar yer alırken; en düşük oranda ise implant tedavisi ve işlemin lokal anestezi altında yapılamayacak kadar geniş olması tespit edilmiştir. Bu sonuç; diş çekimi işleminin hastalar tarafından ağırlı bir işlem olarak algılanması, lokal anestezi için kullanılan enjeksiyon iğnesine karşı gelişen korku hissi gibi pek çok faktörün etyolojisinde rol oynadığı dental fobiden kaynaklanıyor olabilir. Lee ve ark.¹⁰ çalışmalarında, uyumsuz veya ek sağlık problemi olan çocuk hastalarda, genel anestezi uygulamasının işlemi daha az karmaşık hale getirdiğini ve işlemle alakalı komplikasyon riskini azalttığını belirtmişlerdir. Bu anket çalışmasında da, diş hekimlerinin çoğunun genel anestezinin diş hekiminin işini kolaylaştıran, hem hasta hem de hekim için konforlu bir uygulama olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca ciddi öğürme refleksi olan hastalarda dental işlemleri gerçekleştirmek oldukça zor hatta imkansız olabilmektedir. İntravenöz anestezi yöntemi ile bu refleksin baskılanabileceği ve dental tedavilerde başarı sağlanabileceği bildirilmiştir¹¹. Bizim çalışmamızda, öğürme refleksi nedeniyle genel anesteziye hasta yönlendirilme oranı % 12 olarak belirlenmiştir.

Şüphesiz ki; genel anestezi avantajlarının yanın da pek çok dezavantajı da bünyesinde barındırır. Genel anestezi uygulaması sırasında işler her zaman yolunda gitmeyebilir ve bazen martalite ve morbidite ile sonuçlanabilir¹². Bu nedenle, genel anestezi asla keyfi bir uygulama olmamalıdır. Hekimler hastayı iyi değerlendirmeli, genel anestezi endikasyonu koyarken kar-zarar hesabı yapmak suretiyle özenli olmalıdırlar. Bu anket çalışmasında katılımcılar, hastanın genel anestezi istemesi durumunda düşünmeden genel anesteziye sevk ederim önermesine %52.2 oranında hayır yanıtı verilmiştir. Bu sonuç, katılımcıların dental tedaviler için öncelikle klasik metodları tercih ettiklerinin ve genel anestezi komplikasyon ve riskleri konusunda farkındalıklarının yüksek olduğunun bir göstergesidir. Benzer şekilde, genel anestezinin katılımcılar tarafından zaman tasarrufu olarak görülmemesi oldukça doğru bir sonuç olarak karşımıza çıkmıştır. Genel anestezi planlanan hastalara riskleri anlatılmalı ve tüm cerrahi ve anestezi uygulamalarında olduğu gibi yazılı onam alınmalıdır¹³. Bu anket çalışmasında, katılımcılar hasta ve yakınlarını anestezinin komplikasyonları konusunda %92.8 oranda ölüm dahil her türlü risk konusunda bilgilendirmeye özen gösterdiklerini bildirmişlerdir. Dental tedavilerin güvenli olarak yapılabilmesi için, genel anestezinin katstrofik riskleri unutulmamalıdır. Bu bağlamda, genel anestezi ameliyathanesi ve derlenme odası bulunmayan ve bir anestezi uzmanı ve beraberinde yetişmiş personelin ve gerekli ekipmanın olmadığı ortamlarda kesinlikle uygulanmamalıdır^{14,15}.

Lokal anestetik ajanlar nadiren de olsa alerjik reaksiyonlara neden olabilirler¹⁶. Bazen hastanın lokal anestetiklere karşı alerji hikayesinin olması diş hekimlerini hastalarının işlemlerini yapabilmek için genel anesteziye yönlendirebilmektedir. Ancak unutulmalıdır ki, genel anestezi indüksiyonu ve idamesi için çoklu anestetik ajanlar birlikte kullanılmaktadır. Hatta bazen, postoperatif analjezi sağlamak amacıyla genel anestezi sırasında lokal anestetiklerden de faydalanılmaktadır¹⁷. Dolayısıyla alerjik bünyesi olan bir hasta, genel anestezi uygulamasıyla çoklu ilaca yani başka ifadeyle çoklu alerjene maruz kalabilmektedir. Dolayısıyla, çoklu ilaç maruziyeti artmış alerjik reaksiyon riski olarak yorumlanabilir. Bir prospektif çalışmada, Berroa ve ark.¹⁸ perioperatif dönemde alerjik reaksiyon insidansının eski yıllara göre daha yüksek olduğunu ve şiddetinin orta düzeyde deri reaksiyonundan anafilaksiye kadar çeşitli düzeylerde olabileceğini rapor etmiş-

lerdir. Bu anket çalışmasında, katılımcıların %62.3'ü kısmı alerji hikayesini genel anestezi endikasyonu olarak görmediklerini ifade etmiş olsa da, %14.5 oranında endikasyon olarak görüldüğü tespit edilmiştir. Alerjik bünyesi olan hastalarda olası alerji riskine karşı her türlü medikal ve acil müdahale şartlarını hazır edip, gerekli tedbirler alındıktan sonra işlemin lokal anestezi altında yapılması daha doğru bir yaklaşım olabilir. Hastanın bilinen bir lokal anesteziğe karşı alerji öyküsü varsa, o ajan ve onunla aynı gruptan olan lokal anestezikler kullanılmamalı, hatta mümkünse işlem öncesi bir alerji uzmanının önerilerinin alınıp o doğrultuda hareket edilmesi doğru yaklaşım olacaktır.

Diş hekimleri çalışma ofislerinde ve kliniklerinde epileptik nöbet gibi acil bir durumla karşılaşabilirler. Bu nedenle, bir diş hekimi epilepsi hastalığını iyi bilmeli ve nöbet geçiren hastaya zarar gelmemesi için gerekli tedbirleri almalıdır. Nöbetleri kontrol altında olan hastaların dental tedavileri işlemden önce nöbet ve ilaç kullanım öyküsünü öğrenip, gerekli tedbirleri almak suretiyle kliniklerde güvenle yapılabilir^{19,20}. Ayrıca, literatürde stresin nöbeti tetikleyebileceği hatta stresli bir yaşamın epilepsi hastalığını başlatabileceğine dair bilgi mevcuttur²¹. Nöbetleri kontrol altında olmayan hastalarda, sedasyon veya genel anestezi uygulaması, hastayı stresin tetiklediği epileptik nöbetten koruyabilir diyebiliriz. Ancak, bunun yanında bazı anestezik ajanların nöbet eşliğini azaltıp nöbetleri tetikleyebileceğini de unutmamalıdır²². Bu çalışmadaki verilerimize göre, katılımcıların az bir kısmı epilepsi hastalarında genel anesteziyi tercih etmiş, çoğunluğu epilepsi tanısını genel anestezi endikasyonu olarak görmemiştir. Epilepsi hastalarının, gerekli önlem ve tedbirler alınmak şartıyla dental ofislerde tedavi edileceği²⁰, ihtiyaç halinde genel anestezinin de uygun ortam ve koşullarda uygulanmak koşuluyla, güvenli olabileceği söylenebilir. ASA (American Society of Anesthesiology) sınıflamasına göre diyabet, hipertansiyon gibi sistemik rahatsızlığı olan hastalarda genel anestezi ek problemi olmayanlara göre daha risklidir²³. Bu nedenle, hastalar preoperatif dönemde iyi değerlendirilmelidir. Genel anestezi uygulaması dental işlemler için kaçınılmaz ise hastanın sistemik hastalıkları kontrol altına alınmaya çalışılmalı, optimum şartlar sağlandıktan sonra genel anestezi uygulanmalıdır. Ancak, bazen hastanın aşırı dental fobi ve stresin tansiyon hastalarında hipertansif atağa veya diyabet hastalarında kan şekeri düzeyinde yükselmeye sebep olabileceği unutulmamalıdır. Böyle

durumlarda, genel anestezi uygulaması optimum şartlar sağlamak koşuluyla alternatif bir yaklaşım olabilir. Bizim çalışmamızda, katılımcıların sistemik rahatsızlığı olan hastaları yüksek oranda lokal anestezi şartlarında tedavi etmeye çalıştıkları saptanmıştır.

Malign hipertermi; genellikle volatil anestezik tetiklediği, sarkoplazmik retikulumdan aşırı kalsiyum salınımı sonrası gelişen hipermetabolik bir durum, kas rijiditesi ve ölümlerle karakterize bir nörojenetik bir hastalıktır. Konjenital kas hastalığı veya nöromusküler bozukluk olan hastalarda malign hipertermi riski yüksektir²⁴. Her ne kadar, spinal ve epidural anestezi gibi rejyonel anestezi uygulamalarının malign hipertermiye yakınlığı olan hastalarda güvenli olduğu yaygın olarak kabul edilse de, tetrakain gibi ester yapılı bazı lokal anesteziklerin malign hipertermiyi tetikleyebileceği bildirilmiştir²⁵. Malign hipertermiye yakınlığı olan hastalarda dental işlemler için amid tipi lokal anestezik kullanımının ester tipi lokal anesteziklere kıyasla daha güvenli olacağı da literatüre girmiş bir bilgidir²⁶. Dolayısıyla konjenital kas hastalığı olan hastaları, genel anesteziye yönlendirirken dikkatli olunmalıdır. Zorunlu haller dışında mümkünse bu hastalarda lokal anesteziyi tercih etmek gerekir. Genel anestezi kaçınılmaz ise, anestezi uzmanı önerileri ile hareket edilmelidir. Bu anket çalışması da, katılımcıların malign hipertermi konusunda duyarlı olduklarını, çoğunluk itibari ile kas hastalığı olanların dental işlemlerini lokal anestezi altında gerçekleştirmeyi daha güvenli bulduklarını göstermiştir.

Çalışma sonuçlarımıza göre; Kayseri ili ve çevresindeki diş hekimlerinin çoğu dental tedavilerde genel anestezi uygulamaları, risk ve komplikasyonları konusunda yeterli düzeyde bilgi birikimi ve farkındalığa sahiptirler. Her ne kadar genel anestezinin işlem kolaylığı sağladığı düşüncesi hakim olsa da, katılımcılar öncelikli olarak lokal anesteziyi tercih etmekte, zorunlu hallerde ise hastaları kendi içerisinde değerlendirip karar vermek koşuluyla genel anesteziye yönlendirilmektedirler.

KAYNAKLAR

1. Leroy DV. History of Anesthetic Practice. In RD Miller ed. Anesthesia. Newyork. Churchill Livingstone 1994;9-19.
2. Kömerik N, Kırzioğlu Z. Zihinsel engelle sahip bireylerde ağız sağlığı. J Dent Fac Atatürk Uni 2012;22:96-104.
3. Vargas Román Mdel P, Rodríguez Bermudo S, Machuca Portillo G. Dental treatment under



- general anesthesia: a useful procedure in the third millennium? *Med Oral* 2003;8:129-35.
4. Alcaino E, Kilpatrick NM, Smith ED. Utilization of day stay general anaesthesia for the provision of dental treatment to children in New South Wales, Australia. *Int J Paediatr Dent* 2000;10:206-12.
 5. Carson P, Freeman R. Dental caries, age and anxiety: factors influencing choice for children attending for emergency dental care. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001;29:30-6.
 6. Wilson S. Pharmacologic behavior management for paediatric dental treatment. *Paediatr Clin Noth Am* 2000;47:1159-75.
 7. Mehra P, Arya V. Temporomandibular joint arthrocentesis: outcomes under intravenous sedation versus general anesthesia. *J Oral Maxillofac Surg* 2015;73:834-42.
 8. Saenz MC, Gomez ML, Goig MR, Cuesta US, Martin MI. Results of a major ambulatory oral surgery program using general inhalational anesthesia on disabled patients. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009;14:e605-11.
 9. Jankauskiene B, Virtanen JI, Kubilius R, Narbutaite J. Oral health-related quality of life after dental general anaesthesia treatment among children: a follow-up study. *BMC Oral Health*. 2014;4:81.
 10. Lee PY, Chou MY, Chen YL, Chen LP, Wang CJ, Huang WH. Comprehensive dental treatment under general anesthesia in healthy and disabled children. *Chang Gung Med J* 2009;32:636-42.
 11. Yoshida H, Ayuse T, Ishizaka S, Ishitobi S, Nogami T, Oi K. Management of exaggerated gag reflex using intravenous sedation in prosthodontic treatment. *Tohoku J Exp Med* 2007;212:373-8.
 12. Cottrell JE. We care, therefore we are: anesthesia-related morbidity and mortality: the 46th Rovenstine Lecture. *Anesthesiology* 2008;109:377-88.
 13. Roberts GJ, Hosey MT. Pharmacological management of pain and anxiety. In: Welbury RR, Duggal MS, Hosey MT eds. *Paediatric Dentistry*, 3th ed. United States. Oxford University Press Inc 2005:65-88.
 14. Berini L, Gay C, Editores. *Anestesia Odontologica*. Madrid: Avances Médico-Dentales, S.L, 1997:27-45.
 15. Ghezzi EM, Chávez EM, Ship JA. General anaesthesia protocol for the dental patient: emphasis for older adults. *Spec Care Dent* 2000;20:81-92.
 16. Thyssen JP, Menné T, Elberling J, Plaschke P, Johansen JD. Hypersensitivity to local anaesthetics-- update and proposal of evaluation algorithm. *Contact Dermatitis* 2008;59:69-78.
 17. Parekh S, Gardener C, Ashley PF, Walsh T. Intraoperative local anaesthesia for reduction of postoperative pain following general anaesthesia for dental treatment in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;23:12: CD009742.
 18. Berroa F, Lafuente A, Javaloyes G, Cabrera-Freitag P, de la Borbolla JM, Moncada R, et al. The incidence of perioperative hypersensitivity reactions: a single-center, prospective, cohort study. *Anesth Analg* 2015;121:117-23.
 19. Malamed SF. Emergency medicine in pediatric dentistry: preparation and management. *J Calif Dent Assoc* 2003;31:749-55.
 20. Aragon CE, Burneo JG. Understanding the patient with epilepsy and seizures in the dental practice. *J Can Dent Assoc* 2007;73:71-6.
 21. Gélisse P, Genton P, Coubes P, Tang NP, Crespel A. Can emotional stress trigger the onset of epilepsy? *Epilepsy Behav* 2015;48:15-20.
 22. Zhao X, Wang X. Anesthesia-induced epilepsy: causes and treatment. *Expert Rev Neurother* 2014;14:1099-113.
 23. Keats AS. The ASA classification of physical status--a recapitulation. *Anesthesiology* 1978;49:233-6.
 24. Klingler W, Rueffert H, Lehmann-Horn F, Girard T, Hopkins PM. Core myopathies and risk of malignant hyperthermia. *Anesth Analg* 2009;109:1167-73.
 25. Sheu CC, Tsai JR, Hung JY. Possible malignant hyperthermia during spinal anaesthesia with tetracaine. *Anaesthesia* 2007;62:200-1.
 26. Minasian A, Yagiela JA. The use of amide local anesthetics in patients susceptible to malignant hyperthermia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1988;66:405-15.

Yazışma Adresi

Dr. Dilek Günay CANPOLAT
Erciyes Üniversitesi Dış Hekimliği Fakültesi,
Ağız, Dış ve Çene Cerrahisi Hastanesi
C Blok 1. Kat Talas/Kayseri
Anesteziyoloji ve Reanimasyon Uzmanı
Tel: 0 352 207 66 66 - 29183
e-mail: dgcanpolat@gmail.com

