

## Diş Hekimliğinde Monitörizasyon: Retrospektif Bir Çalışma

### Monitoring in Dentistry: A Retrospective Study

Zeynep Fatma Zor<sup>1</sup>, Şaziye Şahin<sup>2</sup>, Özgün Yıldırım<sup>1</sup> Yeliz Kılıncı<sup>1</sup>, Bekem Binler<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup> Özel Ankara Umut Hastanesi, Ankara, Türkiye

#### ÖZET

**Amaç:** Sistemik hastalıklar ve anksiyete nedeniyle dental tedavilerin monitörizasyon, sedasyon ve genel anestezi altında yapılması gerekebilmektedir. Ancak sedasyon ve genel anesteziye bağlı riskler nedeniyle minör dental tedavilerin monitörizasyon altında yapılması daha güvenli olabilmektedir. Çalışmamızda monitörizasyon altında dental tedavileri gerçekleştiren hastalara ait analizler bildirilmiştir.

**Yöntem:** Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Kliniği'nde 2012-2017 yılları arasında dental tedavileri monitörizasyon altında gerçekleştirilmiş toplam 67 hasta (29 kadın, 38 erkek); sistemik hastalıkları, ASA sınıflandırması, kullandıkları ilaçlar, alerji varlığı, yapılan dental tedaviler, monitörizasyon süresi, komplikasyon varlığı, monitörizasyon sırasında ilaç uygulaması ve acil müdahale açısından retrospektif olarak değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Hastaların %64.2'si ASA II olarak sınıflandırılmış, %50.7'si mental retardasyon/motor mental retardasyon (MR/MMR) nedeniyle monitörize edilmiştir. Diş çekiminin en çok yapılan işlem olduğu tespit edilmiştir (%58.2). Hastaların %34.3'üne monitörizasyon sırasında oksijen desteği sağlanmış, %6'sında ise astim ve alerji için ilaç enjeksiyonları yapılmıştır. Bir hastada komplikasyon bildirilmiştir (%1.5).

**Sonuç:** Monitörizasyon altında yapılan dental tedaviler; hekimin daha rahat çalışmasını, hastanın kendisini daha güvende hissetmesini ve oluşabilecek komplikasyonların erken dönemde farkedilerek acil müdahalelerin en kısa sürede yapılabilmesini sağlamaktadır. Bununla beraber sedasyon ve genel anesteziye bağlı oluşabilecek komplikasyonlardan ve getireceği mali yüklerden de kaçınılmış olur.

**Ahahtar Sözcükler:** Dental anksiyete, Diş Hekimliği, Genel Anestezi, Monitörizasyon, Retrospektif Çalışma, Sedasyon.

**Geliş Tarihi:** 07.06.2018

**Kabul Tarihi:** 17.07.2018

#### ABSTRACT

**Objective:** Dental treatments may require monitoring, sedation and general anesthesia due to systemic diseases and anxiety. However, due to the risks associated with sedation and general anesthesia, it may be safer to perform minor dental treatments under monitoring. In our study, analyzes of patients who underwent dental treatment under monitoring were reported.

**Methods:** A total of 67 patients (29 female and 38 male) undergoing dental treatment with monitorization during 2012-2017 at Gazi University Faculty of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery Clinic were retrospectively evaluated in terms of systemic diseases, ASA classification, drugs used, type of dental treatments, monitoring period, presence of complications, drug application and emergency intervention.

**Results:** 64.2% of the patients were classified as ASA II and 50.7% were monitored for mental retardation/motor mental retardation (MR / MMR). It was found that tooth extraction was the most common procedure (58.2%). 34.3% of the patients were given oxygen support during the follow-up and 6% were injected with medications for asthma and allergy. Complication was reported in only 1 patient (6%).

**Conclusion:** Dental treatments under monitoring allow the physician to work more easily, to make the patient feel more secure and to make the emergency interventions that may be needed in the shortest time possible. In addition to this, the complications and the financial burdens due to sedation and general anesthesia will be avoided.

**Key Words:** Dental Anxiety, Dentistry, General Anesthesia, Monitoring, Retrospective Study, Sedation.

**Received:** 06.07.2018

**Accepted:** 07.17.2018

**ORCID ID:** Z.F.Z.000-0001-9647-4101,Ş.Ş.0000-0002-1458-2350,Ö.Y.0000-0002-7974-1359,Y.K.0000-0003-2853-7830, B.B.0000-0002-0796-8642

**Yazışma Adresi / Address for Correspondence:** Dr.Zeynep Fatma Zor, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız Diş ve Çene Cerrahisi AD Bıkkın Caddesi (8.Cadde) 1.Sokak No:4 06500 Emek, Ankara, Türkiye E-Posta: [ftmzor@gmail.com](mailto:ftmzor@gmail.com)

©Telif Hakkı 2020 Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi - Makale metnine <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/> web adresinden ulaşılabilir.

©Copyright 2020 by Gazi University Medical Faculty - Available on-line at web site <http://medicaljournal.gazi.edu.tr/>

doi:<http://dx.doi.org/10.12996/gmj.2020.43>

**GİRİŞ**

Diş hekimliği uygulamaları çoğu kez klinik ortamında sedasyon ya da genel anestezi gerektirmeden lokal anestezi altında yapılabilmektedir. Kooperasyon gücünün, işlemin ortaya çıkardığı kaygı ve korku, önceki kötü deneyimlerin yarattığı fobi ve hastanın sistemik durumu nedeniyle dental tedavilerin lokal anesteziye ek olarak sedasyon veya genel anestezi altında hastanın monitörize edilerek yapılması gerekebilmektedir. Ancak birçok durumda hastalara sedatif ve/veya anestetik ilaç verilmeden vital bulguların takibi ve olası komplikasyonlara acil müdahale yapılabilmesi amacı ile tedavilerin sadece monitörizasyon altında yapılması da tercih edilebilmektedir (1).

Monitörizasyon, hastanın vital fonksiyonlarındaki önemli değişiklikleri belirli aralıklarla veya devamlı şekilde elektronik aygıtlar aracılığıyla ölçme işlemine denir. Monitör bilgilerinin klinik olarak, doktor ve sağlık personeli tarafından değerlendirilmesi gerekir (2).

Anesteziklerin, başta solunum ve dolaşım sistemi olmak üzere diğer sistemlerde istenmeyen etkilere yol açmadan geri dönüşümlü anestezi ve analjezi sağlamaları ideal anestezi hedefidir. Ancak günümüzde henüz bu standartlara ulaşılamamıştır. Dolayısıyla kullanılan anestetik ajanların sistemlere etkilerinin sürekli izlenmesi, eğer sapmalar olursa hemen girişimde bulunup düzeltilmesi gerekmektedir. Bu ihtiyaç anestezide monitörizasyon uygulamalarını gündeme getirmiştir. Özellikle solunum ve dolaşım sistemi üzerine olan istenmeyen etkiler çok önemlidir. Çünkü bu etkiler, terapötik dozlarda bile görülebilmekte, hatta hayati tehdit oluşturabilecek boyuta ulaşabilmektedir (3).

Dental tedavileri monitörizasyon, sedasyon veya genel anestezi altında yapılması planlanan hastaların operasyon öncesi anestezi uzmanı tarafından muayene edilerek anamnezlerinin alınması, fizik muayene ve havayolu değerlendirmesinin yapılması gerekmektedir.

Amerikan Anesteziyoloji Derneği (ASA) fiziksel durum sınıflandırma skalasına göre hasta değerlendirilmeli; yapılacak işlemin tipi, süresi ve hastanın sistemik durumu göz önüne alınarak uygun görülen tetkikler ve konsültasyonlar girişim öncesi istenmelidir (4).

Dental tedavileri sedasyon veya genel anestezi altında gerçekleştirilecek hastaların daha konservatif tedavi yaklaşımları ile değerlendirildiğinden emin olunmalıdır. Çünkü genel anestezi ve sedasyon işlemleri birtakım riskleri içerir. Hastanın yaşı ve sistemik durumuna göre farklı komplikasyonlar ortaya çıkabilir (5). Bununla beraber sedasyon ve genel anestezi uygulamaları hasta ve sağlık sistemi için ek mali giderleri de beraberinde getirebilmektedir. Dolayısıyla dental tedavilerin monitörizasyon altında yapılmasıyla hem sedasyon ve genel anesteziye bağlı oluşabilecek komplikasyonlardan hem de bu işlemlerin getireceği mali yüklerden kaçınılabılır. Bu retrospektif analiz ile monitörizasyon altında çeşitli dental tedavileri yapılmış hastalara ait veriler değerlendirilmiştir.

**YÖNTEM**

Çalışmamızda, Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi Anabilim Dalı'nda 2012-2017 yılları arasında çeşitli dental tedavileri monitörizasyon altında yapılan 29'u kadın 38'i erkek toplam 67 hasta, takip dosyaları üzerinden retrospektif olarak incelenmiştir. Tüm hasta verileri ASA sınıflandırması, cinsiyet, sistemik hastalıklar, mental durum, kullandığı ilaçlar, alerji, intolerans, yapılan dental girişim, monitörizasyon süresi, komplikasyon varlığı, monitörizasyon sırasındaki ilaç kullanımı ve acil müdahale kriterlerine göre sınıflandırılmıştır. Hastalar yapılacak olan dental işlem ve monitörizasyon uygulaması ile ilgili bilgilendirilmiş olup gereken yazılı onamlar alınmıştır.

Dental tedavileri gerçekleştirilmesi planlanan hastalar dişhekim muayenesini takiben anestezi uzmanı tarafından değerlendirilmiş olup Amerikan Anesteziyoloji Derneği(ASA)'nin hastaların sistemik durumuna göre yaptığı sınıflandırma esas alınarak gruplandırılmıştır. ASA sınıflandırması Tablo 1' de verilmiştir (6).

**Tablo 1.** ASA Sınıflaması

ASA'nın sınıflandırması	
<b>ASA I</b>	Normal, sistemik bir bozukluğa neden olmayan cerrahi patoloji dışında bir hastalık veya sistemik sorunu olmayan sağlıklı kişi.
<b>ASA II</b>	Cerrahi girişim gerektiren nedene veya başka bir hastalığa (hafif derecede anemi, kronik bronşit, hipertansiyon, amfizem, şişmanlık, diyabet gibi) bağlı hafif bir sistemik bozukluğu olan kişi.
<b>ASA III</b>	Aktivitesini sınırlayan, ancak güçsüz bırakmayan hastalığı (hipovolemi, latent kalp yetmezliği, geçirilmiş miyokard enfarktüsü, ileri diyabet, sınırlı akciğer fonksiyonu gibi) olan kişi.
<b>ASA IV</b>	Gücünü tamamen yitirmesine neden olup sürekli bir hayati tehdit oluşturan bir hastalığı (şok, dekompanse kalp veya solunum sistemi hastalığı, böbrek, karaciğer yetmezliği gibi) olan kişi.
<b>ASA V</b>	Ameliyat olsa da olmasa da 24 saatten fazla yaşaması beklenmeyen, son çare olarak cerrahi girişim yapılan ölüm halindeki kişi.
<b>ASA VI</b>	Yukarıdaki 5 gruba daha sonra bu grup eklenmiştir. Bu gruba da organ alınmaya uygun, beyin ölümü gelişmiş hastalar girmektedir.

**İstatistiksel Analiz:**

İstatistiksel değerlendirme için veriler SPSS bilgisayar programına aktarılmıştır. İstatistiksel analiz verileri [ortalama ± standart sapma, (Min-Maks), n (%)] olarak sunulmuştur. Elde edilen veriler, frekans analizi ve tanımlayıcı istatistikler ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel bir karşılaştırma yapılmamıştır.

**BULGULAR**

Çalışmaya dahil edilen hastaların %56.7'si erkek, %43.3'ü kadındır. Tedaviye alınan en küçük hasta 10, en büyük hasta 97 yaşındadır ve tüm hastaların yaş ortalaması 36 (36±15.6) olarak belirlenmiştir. Hastaların %16.4'ü ASA I, %64.2'si ASA II ve %19.4'ü ASA III olarak sınıflandırılmıştır.

Anamnez formlarındaki bilgiler doğrultusunda hastaların %50.7'sinde MR/MMR, %20.9'unda kardiyovasküler sistem, %16.5'inde solunum sistemi rahatsızlığı olduğu tespit edilmiştir. Hastaların %19.4'ünün fobik, %6'sının ise çeşitli sistemik hastalıkları ( astım, menenjit vs.) olan çocuk hasta olması nedeniyle monitörizasyon gereği duyulduğu belirlenmiştir.

Ayrıca hastaların %7.5'i psikiyatrik hastalık (panik atak, şizofreni, bipolar bozukluk vs.) sınıflandırmasına dahil edilmiştir. Bu bilgiler Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2:** Monitörize Edilen Hastalardaki Sistemik Hastalıkların Dağılımı

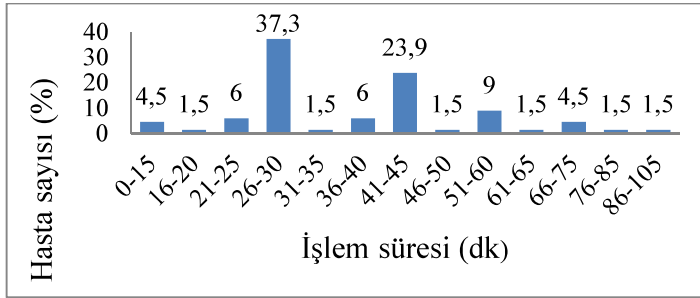
Endikasyon	Hasta sayısı (n)	Oran (%)
MR/MMR	34	50.7
KVS hastalıkları	14	20.9
Fobik hastalar	13	19.4
Solunum sistemi hastalıkları	11	16.5
Alerji	8	12
Psikiyatrik hastalıklar	5	7.5
Pediyatrik hastalar	4	6

Hastaların %29.8'inin anti epileptik, %14.9'unun antidepresan, %11.9'unun ise anti psikiyotik ilaçlar kullandığı tespit edilmiştir. Bununla beraber KVS ve solunum sistemi rahatsızlıkları nedeniyle hastaların %23.9'unun anti hipertansif ve bronkodilatör ilaç kullandığı da gözlenmiştir.

Hastaların %12'sinde önceden geçirilmiş anafaksi hikayesi, lokal anesteziye, penisilin grubu antibiyotiklere ve polene alerjisi olduğu tespit edilmiştir. Hem profilaksi, analjezi ve postoperatif ödem kontrolü hem de olası komplikasyonlara erken müdahale edebilmek amacıyla toplam 7 hastaya damar yolu açılarak gerekli premedikasyonlar ve profilaksi ajanları verilmiştir. Ayrıntılı bilgiler Tablo 3'de sunulmuştur.

Yapılan en kısa işlem süresi 15dk, en uzununu da 105 dk olarak kayıt edilmiştir. İşlem süre detayları Tablo 4'te verilmiştir.

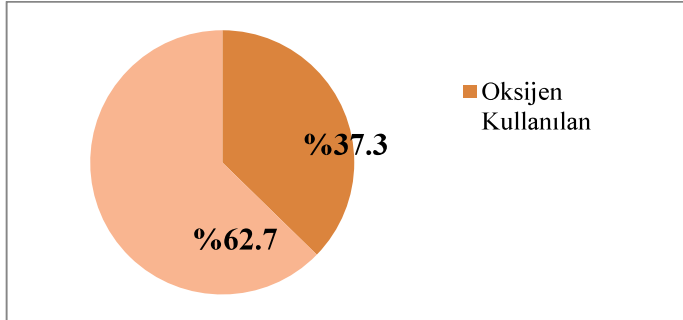
**Tablo 4.** Monitörizasyon süreleri



Altmış yedi vakadan yalnızca 1'inde kusma ve nefes almada zorlukla gelişen bir komplikasyonla karşılaşmış olup işlem anında sonlandırılmıştır. Geri kalan tüm hastalar yapılan dental tedavileri ne olursa olsun komplikasyonsuz olarak taburcu edilmişlerdir.

Birçok hastada ventilasyonu arttırmak, bazı hastalarda da plasebo etkisinden faydalanmak için oksijen kullanılmıştır. Oksijen kullanılan hastaların oranı %37.3 olarak tespit edilmiştir (Tablo 5).

**Tablo 5:** Monitörizasyon sırasında oksijen kullanım oranı



Monitörizasyon işlemleri esnasında hastalara birçok farklı dental tedaviler yapılmıştır. Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi ABD kliniğinde yapılan işlemlerin çoğunu cerrahi işlemler oluşturmaktadır. Ancak cerrahi işlemlerin tek başına yapıldığı seansların yanı sıra; cerrahi işlemlere ek olarak aynı seansta dolgu, kanal tedavisi ve detraj gibi başka işlemler de yapılmıştır. Protetik diş tedavisi gibi çok seanslı tedavi ihtiyaçları monitörizasyon altında hiç yapılmamıştır. Toplam diş çekimi oranı %70.2, dolgu oranı %17.9, detraj oranı %9, kanal tedavisi oranı %3, diğer cerrahi işlemlerin oranı %4.5 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 3.** Hastalarda Damar Yolu Açılması, IV İlaç Kullanımı ve Oksijen Verilmesine Dair Veri Dağılımı

Kullanılan İlaçlar	Hasta Sayısı (n)	Oran (%)
Oksijen Verilmesi	23	34,3
Damar Yolu Açılması	2	3
Oksijen Verilmesi		
Dekort 8 Mg	1	1,5
Ulcuran 50 Mg		
Oksamen 20 Mg		
Serum Fizyolojik		
Prednol 40Mg	1	1,5
Ulcuran 50 Mg		
Ventolin		
Prednol 40 Mg	1	1,5
Ulcuran 50 Mg		
Prednol 40 Mg	1	1,5
Avil 4.5 Mg		
Ulcuran 50 Mg		
Profilaksi-Klindan 600 Mg	1	1,5
Oksamen 20 Mg		

Sadece 1 hasta muayene edilip tedavi uygulanmasından vazgeçilmiştir. Uygulanan dental tedavilerle ilgili ayrıntılı bilgiler Tablo 6'da verilmiştir.

**Tablo 6.** Uygulanan Dental Tedaviler ve Oranları

Yapılan Cerrahi İşlem	Hasta Sayısı (n)	Oran (%)
Diş Çekimi	39	58,2
Dolgu	8	11,9
Diş Çekimi / Dolgu	5	7,5
Detraj	5	7,5
Diş Çekimi / Dolgu / Kanal Tedavisi	1	1,5
Diş Çekimi / Mukosel Eksizyonu	1	1,5
Diş Çekimi / Gingivektomi	1	1,5
İmplant	1	1,5
Alveoloplasti	1	1,5
Serbest Diş Eti Grefti	1	1,5
Detraj / Dolgu	1	1,5
Kanal Tedavisi	1	1,5
Muayene / Dolgu	1	1,5
Muayene	1	1,5
Toplam	67	100

## TARTIŞMA

Monitörizasyon, Latince "monore" sözcüğünden türetilmiş olup; "izlemek, uyararak" anlamına gelmektedir. Anesteziye monitörizasyon ise hastanın fizyolojik parametrelerini düzenli olarak izleyip meydana gelebilecek değişiklikleri henüz "geri dönüşebilir" düzeyde iken saptamak ve anestezi derinliğinin yeterli ve güvenilir düzeyde sürdürülmesini sağlamaktır (3).

Monitörizasyon, subjektif ve objektif olarak 2 kısımda değerlendirilebilir. Hastanın başında sürekli bulunan anesteziist "subjektif monitörizasyonu", kullanılan elektronik aletler ise "nesnel monitörizasyonu" oluşturur. Yani klinik uygulamada sıklıkla kullandığımız monitörler, anesteziistlerin periyodik olarak yaptıkları spesifik ölçümlerle klinik gözlemlerini destekleyen elektronik aparatlardır (3). Bizim çalışmamızda tüm dental işlemler anestezi uzmanı ve teknisyeni gözetiminde hastalar monitörize edilerek yapılmıştır.

Genel anestezi ile serebral fonksiyonlar, solunum ve dolaşım işlevleri geçici süre ile deprese edilmektedir. Bu esnada oluşabilecek komplikasyonların önlenmesi veya geliştiklerinde erken fark edilebilmesi ancak monitörizasyonla mümkündür. Dolayısıyla monitörizasyon, anestezi uygulamalarının başlıca unsurlarından biridir. 1986 yılından beri anesteziye uygulanan monitörizasyonun minimal standartları Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) tarafından yayınlanmış olup her türlü anestezi uygulamalarında bunlara uyulması önerilmektedir (3,7). Çalışmamızda, Amerikan Anesteziyologlar Derneği (ASA) tarafından belirtilen şartlar kliniğimizde sağlanmıştır.

Anestezi altında yapılacak olan dental girişim öncesi hasta monitörizasyonu, ASA'nın belirlediği standartlar doğrultusunda yapılmalıdır. Bunlar elektrokardiografi (EKG) ile kalp atım hızı, pulse oksimetre ile oksijen saturasyonu, kan basıncı, kapnograf ile soluk sonu karbondioksit ve soluk sonu oksijen analizini içerir. Ayrıca ısı monitörizasyonu ve sistemden ayrılma alarmları da hazır bulundurulmalıdır. Mevcut sistemik hastalıkların varlığı veya yapılacak girişimin türüne göre hastalara intravenöz damar yolu açılabilir ve ilave monitörizasyon eklenebilir (15). Hasta monitörize edilmeden önce, tüm monitörizasyon ekipmanının mevcudiyeti ve çalışır durumda olup olmadığı kontrol edilmelidir (14). Hasta seçimi, ekibin yeterliliği, tedavinin uygunluğu ve ekipmanın her koşulda kullanımda olması başarıya götüren 4 faktördür (8).

Mental retarde, psikiyatrik rahatsızlık ve kişilik bozukluğu olan ve tedavi için antiepileptik, antipsikotik, antidepresan ilaç kullanan hastalarla rutinde sıklıkla karşılaşmaktadır. Biyolojik, fizyolojik ve davranışsal fonksiyon bozukluklarını tanıyamız ve hangi ilaçlarla tedavi edildiklerini bilmemiz anestezi sırasında kullandığımız ilaçlarla etkileşimi açısından bize çok yardımcı olacaktır. Tek başına pek çok yan etkisi olan bu tarz ilaçların aniden kesilmesi de withdrawal (algı bozukluğu, terleme, taşikardi veya ani hipotansiyon, ajitasyon, ic sıkıntısı, huzursuzluk) semptomlarına yol açabilir (8,9). Bununla beraber bu tarz hastalarda ani kasılmalar, konvülsiyonlar da görülebilmekte, bu durum özellikle hava yolu açıklığını tehlikeye sokabilmektedir. Bununla beraber bu konvülsiyonlar oral kavitede dişler ve komşu anatomik dokularda yaralanmalara, hemorajilere ve aspirasyonlara da sebep olabilmektedirler (8). Bu tarz hastaların dental tedaviler öncesi gerekli konsültasyonları tamamlanmalıdır. Bizim çalışmamızda da hasta popülasyonunun yarısından fazlasını bu grup hastalar oluşturmaktadır. Gerekli konsültasyonlar ve tedbirler altında bu hastalarda da işlemler herhangi bir komplikasyon olmaksızın gerçekleştirilmiştir.

Kongenital anomalili hastalarda (Down Sendromu, Pierre-Robin Sendromu, Hidrosefali, Serebral Palsi, skolyoz vs.) gözlenen anatomik varyasyonlar hava yolu açıklığı sıkıntısına sebep olabilmektedir. Çünkü birçok kraniofasial anomalili burun, çene, ağız bölgesini içeren anatomik ve fizyolojik bozukluklarla birlikte seyreder. Bu anomaliler hava yolu tıkanıklığına yol açabilmektedirler. Özellikle dental tedavi gibi hava yolu sıkıntılına sebep olabilecek durumlar, ilaç ve alet yönünden kolay ulaşılacak gerekli monitorizasyon şartlarının olduğu bir ortamda yapılmalıdır. Bu hastalarda solunum ve dolaşım fonksiyonlarının baskılanabileceği öngörülerek gerekli tıbbi donanım ve ilaçlar hazır bulundurulmalıdır (8,10). Çalışmamızda da konjenital anomalili hastaların dental tedavileri gerekli tedbirler ve uygun havayolu açıklığı sağlanarak monitörizasyon altında gerçekleştirilmiş, herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmamıştır.

Kardiyovasküler sistem hastalığı olan bireylerde dental tedaviler öncesinde mevcut kardiyak durum, egzersiz kapasitesi ve yapılacak işleme bağlı oluşabilecek riskler değerlendirilmelidir. Kalp kapak protezi olan hastalar ile konjenital kalp hastaları Amerikan Kalp Birliği (AHA) 2007 kurallarına göre profilaktik antibiyotik tedavisine alınmalıdır. Ancak öncesinde hastanın hekimi ile konsültasyon yapılması da gereklidir. Antibiyotik profilaksisi sırasında alerjik reaksiyon göz önüne alınmalıdır (8,11). Bizim çalışmamızda da hastaların preoperatif konsültasyonları yapılmış, dental tedavileri de bu faktörler göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir. Profilaksi gereken hastalara işlem öncesinde damar yolu açılarak antibiyotik profilaksileri yapılmış, herhangi bir alerjik reaksiyon ile karşılaşmamıştır.

Astım, KOAH gibi solunum sistemi rahatsızlığı olan bireylerde klinik olarak ekspirasyonun uzaması, nefes alıp vermede zorluk, deri renginde siyanotik görüntüler, öksürük, oksijen saturasyonunda düşmeler ve bronkospazm gözlenebilmektedir (12). Çalışmamızda bu hastalarda dental tedaviler monitörizasyon altında oksijen verilerek gerçekleştirilmiştir.

Alerji ve anafaksi hikayesi olan hastalara ayrı bir tedavi protokolü uygulanmalıdır. Hastanın dosyasına büyük harflerle hangi maddeye karşı alerjik olduğu belirtilmelidir. Alerjik reaksiyon oluşturabilecek ilaçlardan uzak durularak tedaviler yapılmalı, işlemler öncesi damar yolu açılarak gerekli profilaktik ilaçlar (antihistaminik ve steroidler) verilmelidir.

Alerjik reaksiyonların geç dönemde de oluşabileceği gözönünde bulundurulmalı, hasta ve hasta yakınları bu konuda bilgilendirilmelidir (8,13). Bizim çalışmamızda da alerji ve anafaksi hikayesi olan bütün hastalara damar yolu açılmış, antihistaminik ve steroidlerle alerji profilaksisi yapılarak işlemler monitörizasyon altında gerçekleştirilmiştir. Tedaviler sırasında herhangi bir alerjik reaksiyon ile karşılaşmamıştır. Hastalar tedavileri bittikten sonra en az 2 saat daha gözlem altında bulundurulmuş ve geç dönem anestezi reaksiyonlarına karşı bilgilendirilmiştir.

Epidemiyolojik çalışmalar genel popülasyonun %3 ila %20'sinde diş tedavisi konusunda sorun olarak kabul edilebilecek düzeyde dental fobi ve anksiyete olduğunu göstermektedir (16,17) Ülkemizde bazı üniversite ve hastanelerde aşırı korkan hastaların sedasyon ve genel anestezi altında tedavisi yapılmaktadır (18). Ancak sistemik veya sosyoekonomik nedenlerde sedasyon veya genel anestezi alamayacak hastalar için alternatif olabilecek tedavi yaklaşımları arasında monitörizasyon da düşünülebilir. Çalışmamıza katılan hastaların da %19.4'ünün fobik olduğu tespit edilmiş, bu hastalar sedasyon veya genel anesteziye gerek kalmadan komplikasyonsuz bir şekilde tedavi edilmişlerdir.

Pediyatrik hastalarda sedasyon ve genel anestezi uygulamaları ciddi hipoventilasyon, apne, havayolu obstrüksiyonu, laringospazm ve kardiyopulmoner problemlerini de beraberinde getirebilmektedir. (19). Pediyatrik hastalarda sedasyon ve genel anestezi uygulamalarının erişkin hastalara göre daha riskli olduğu da yapılan bazı çalışmalarda bildirilmiştir (20-22). Hasta popülasyonumuzda çeşitli konjenital anomalileri ve sistemik rahatsızlıkları olan ancak kooperasyon kurulabilen pediyatrik hastaların da dental tedavileri monitörizasyon altında güvenli bir şekilde gerçekleştirilmiştir.

Monitörize edilen hastalar tedavi başlangıcından taburcu olma kriterleri gerçekleşinceye kadar sürekli olarak izlenmelidir. Bazal vital bulgular, oksijen saturasyon düzeyi, kalp atımı ve ritmi, tedaviden önce mutlaka tespit edilerek kaydedilmelidir. İşlem esnasında hastaların 5'er dk.lık aralıklarla vital bulgularının ölçümleri yapılmalı ve bu ölçümler kayıt edilmelidir. Monitörizasyon esnasında hastanın vital bulgularını takip eden ve sadece bu işten sorumlu bir anestezi teknisyeninin olması önemlidir. Kan basıncında ve kalp atımında bazal seviyeye göre %20 değişiklik olduğunda, kardiyak aritmiler (sürekli) görüldüğünde, oksijen saturasyonunda bazal seviyeden %5 veya daha fazla düşüş olduğunda (sürekli), dispne, apne, hipoventilasyon, diaforez, hastanın uyanmasına problem veya havayolu açılması gibi acil müdahaleyi gerektiren durumlar görüldüğünde sorumlu hekime derhal haber verilmelidir (14). Bizim çalışmamızda da hastaların vital bulguları 5'er dk'lık aralıklarla kontrol edilmiş ve kaydedilmiştir. 1 hasta hariç tüm hastalar işlem bitimine kadar monitörize edilmiştir.

Perrot ve ark. yayınladıkları prospektif çalışmanın sonucunda Amerikan Anestezi Birliği ASA 1 ve ASA 2 sınıfına giren 34391 hastada; her 100 vakada 1,3 oranında komplikasyon olduğunu belirtmişlerdir. Bu komplikasyonlar kusma, larengospazm/bronkospazm, geç uyanma, vasküler yaralanma, senkop, aritmi, imne ve nörolojik hasar şeklindedir (23). Hasta muayenesi ve anamnez sonucu ASA sınıflamasına göre hareket etme, uygun ekip ve ekipman oluşturulması komplikasyon oranını düşüren en önemli faktörlerdendir. Preoperatif değerlendirmeler yapılmasını ASA zorunlu kılar. Avrupa Anestezi Topluluğu da (ESA) preoperatif değerlendirmenin ve hastayı derecelendirmenin öneminden bahsetmekte, hastayı preoperatif değerlendiren aynı anesteziistin sonra da anestezi vermesini tavsiye etmektedir (8). Çalışmamızda da ASA kriterlerine uyulmuş, preoperatif değerlendirme ve tedavi protokolleri de buna uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Sadece 1 hastada nefes almada güçlük ve kusma meydana geldiği için tedavi sonlandırılmış, monitörize edilen diğer hastalarda herhangi bir komplikasyon ile karşılaşmamıştır.

Dental tedaviler sırasında çeşitli sebeplere bağlı olarak hipoksi gelişebilmekte ve hastanın oksijen desteğine ihtiyacı olabilmektedir (24). Çalışmamızda ventilasyonu artırma ve plebeo etkisinden faydalanma amacıyla hastaların %37.3'üne oksijen verilmiştir.

Kooperasyon kurulabilen hastalarda işlemlerden önce damaryolu açılması hastanın güvenliği ve rahatlığı açısından önemlidir. Bu şekilde mevcut risklere karşı daha hazırlıklı olunur. Hastanın kardiorespiratuar depresyon riski bitinceye kadar damar yolu açık kalmalıdır (7). Çalışmaya dahil edilen hastaların toplam 7 hastaya damar yolu açılmış olup gereken ilaç enjeksiyonları yapılmıştır.

Dental tedavilerin sedasyon veya genel anestezi altında yapılması için hastaların preoperatif değerlendirilmesi amacıyla belirli laboratuvar tetkiklerinin yapılması gerekmektedir. Gereksiz yapılan testler ve tetkikler hastane hizmet yükünün ve maliyetin artmasına neden olmaktadır (25).

Bununla beraber sedasyon ve genel anestezi yapılırken kullanılan ilaçlar, sarf malzemeler, bu hastaların derlenmesinden taburcu edilmesine kadar tüm aşamalarda görev alan personel hizmetleri hastane maliyetinin artmasına sebep olmaktadır (5). Bizim de çalışmamızda monitörizasyon ile yapılan dental tedaviler ile hastaya ve hastaneye çıkabilecek ek mali yüklerden tasarruf edilmiştir.

Monitörizasyon altında diş tedavisi yapılan hastalar Türk Anestezi ve Reanimasyon Derneğinin yayınlamış olduğu postop taburcu olma kriterleri ile değerlendirilip, taburcu olma kriterlerine uygun olduklarında evlerine gönderilmiştir.

## SONUÇ

Diş hekimliği pratiğinde gerek engelli hastalar gerekse fobik ve sistemik açıdan sorunlu hastalar lokal anestezinin yanında sedasyon veya genel anestezi altında da tedavi edilebilmektedir. Ancak sedasyon ve genel anestezi uygulamalarının da oluşturabileceği komplikasyonlar ve hastane maliyetini artırması hekimleri daha konservatif ve güvenli yöntemlerin arayışına sevk etmiştir. Kontrollü bir dental tedavi girişiminin yapılabilmesi ve hastaların vital bulgularının takibinin sağlanabilmesi için sadece monitörizasyon da tercih edilebilmektedir. Bu işlem hastaların daha rahat takip edilebilmesini, daha konforlu bir tedavi süreci geçirmesini sağlamakla beraber monitörizasyona özel bir komplikasyon da barındırmamakta, maliyeti de azaltmaktadır. Çalışmamızda monitörizasyon altında pek çok farklı dental tedavi 1 hasta dışında komplikasyonsuz olarak gerçekleştirilmiştir. Doğru hasta seçimi ve gerekli önlemler alındığında monitörizasyon altında dental tedavilerin yapılması tavsiye edilebilir.

## Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

## KAYNAKLAR

- 1-Arpacı AH, Venedik OK. Kindler Sendromlu Olguda Anestezi Yaklaşımımız. GMJ 2018; 29:373-4.
- 2-Keleş GT. Evde Bakım Hastalarında Monitörizasyon. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi 2008;6:34-41.
- 3-Kurt E, Coşar A, Sayı Editöründen. Türkiye Klinikleri J Anest Reanim-Special Topics. 2009;2:1.
- 4-Karacalar S, Aykaç B. Dental Girişimlerde Genel Anestezi Uygulamaları. Marmara Med J 2010;23:400-7.
- 5-Yılmaz MZ, Türer A, Sümer M. Diş Hekimliği Pratiğinde Genel Anestezi : Derleme. Düzce Tıp Dergisi 2013;15:68-72.
- 6-Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları; Preoperatif Hazırlık, 2005 Kasım.
- 7-Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları. Ameliyathane Dışı Anestezi Uygulamaları, 2015 Aralık.
- 8-Noyan A. Diş hekimliğinde gününbirlik cerrahi anestezisi. Yeditepe Dent J 2018;23:151-63.
- 9-Egan T.D, Wong K.C. Perioperative Smoking Cessation and Anesthesia. J. Clin Anesth 1992; 4:63-72.

10-Baker S, Parico L. Pathologic pediatric conditions associated with a compromised airway. Int J Pediatr Dent 2010;20:102-11.

11-Wilson W, Taubert KA, Gewitz M, Lockhart PB, Baddour LM, Levison M, et al. Prevention of infective endocarditis: guidelines from the American Heart Association: a guideline from the American Heart Association Rheumatic Fever, Endocarditis, and Kawasaki Disease Committee, Council on Cardiovascular Disease in the Young, and the Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia, and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. Circulation. 2007;116:1736-54.

12-De Hert S, Imberger G, Carlisle J, Diemunsch P, FritschG, Moppett I, et al. Guidelines for preoperative evaluation of the adult non-cardiac surgery patient; The Task Force on Preoperative Evaluation of the Adult Patient of the European Society of Anesthesiology. European Journal of Anesthesiology 2011;28:684-722.

13-Sampson H. Second Symposium on the Definition and Management of Anafylaxis: Summary report. Second National Institute of Allergy and Infectious Disease/Food Allergy and Anafylaxis Network Symposium. J Allergy Clin Immunol 2006;17:391-7.

14-Ay S, Öztürk M. Bilinçli Sedasyon. Cumhuriyet Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi Dergisi 2000;3:121-6.

15-Silva A. Anesthetic monitoring. In: Stoelting RK, Miller RD, eds. Basics of Anesthesia, 5th ed. Philadelphia : Churchill Livingstone, Elsevier; 2007. p.305-16.

16- Locker D, Poulton R, Thomson WM. Psychological disorders and dental anxiety in a young adult population. Community Dent Oral Epidemiol 2001; 29: 456-63.

17- Milgrom P, Fiset L, Melnick S ve ark. The prevalence and practice consequences of dental fear in a major US city. J Am Dent Assoc 1988;116:641-7.

18-Gündüz S. Dental fobisi olan hastalarda diğer anksiyete bozuklukları eştanısı. Psikiyatri Uzmanlık Tezi, T.C. Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi 12. Psikiyatri Birimi , İstanbul 2009.

19-Cote JC, Wilson S. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients During and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures: An Update. American Academy of Pediatrics 118:6:2587-601.

20-Ljungman G, Gordh T, Sorensen S, Kreuger A. Lumbar puncture in pediatric oncology; conscious sedation vs. general anesthesia. Med Pediatr Oncol. 2001;36:372-9.

21-Poe SS, Nolan MT, Dang D, Schauble J, Oechsle DG, Kress L, et al. Ensuring safety of patients receiving sedation for procedures: evaluation of clinical practice guidelines. Jt Comm J Qual Improv. 2001;27:28-41.

22-Hoffman GM, Nowakowski R, Troshynski TJ, Berens RJ, Weisman SJ. Risk reduction in pediatric procedural sedation by application of an American Academy of Pediatrics/ American Society of Anesthesiologist process model. Pediatrics. 2002;109:236-43.

23- Perrott DH, Yuen JP, Andresen RV, Dodson TB. Office-based ambulatory anesthesia outcomes of clinical practice of oral and maxillofacial surgeons. J Oral Maxillofac Surg 2003;61:983-5.

24-Hezer H, Hasanoğlu HC. Oksijen Tedavisi. Turkish Medical Journal 2009;3:53-64.

25-Finegan BA, Rashed S, McAlister FA, O'Connor P. Selective ordering of preoperative investigations by anesthesiologists reduces the number and cost of tests. Can J Anaesth. 2005;52:575-80.