

BÖLÜM 4

DİŞ HEKİMLİĞİ UYGULAMALARINDA GENEL ANESTEZİ VE SEDASYON

Büşra SÖZEN¹

GİRİŞ

Diş hekimliği (DH) uygulamaları, hastanın tüm vücut sağlığını etkileyen takip ve tedavileri içeren önemli bir bölümdür. Yeterli düzeyde olmayan ağız ve diş sağlığı sindirim sistemi rahatsızlıkları, enfeksiyon hastalıkları, solunum ve uyku problemleri, psikolojik sorunlar gibi pek çok rahatsızlığa yol açmaktadır. Özellikle çocuklarda diş ağrısı çiğneme problemleri, iştah ve kilo kaybı sonucu gelişim geriliğine neden olmaktadır. Uzun vadede renklenmiş dişler utanmaya bağlı fiziksel, psikolojik ve sosyal gelişimini de olumsuz yönde etkilemektedir. Ağız ve diş sağlığı problemlerinin genel sağlığı etkilediği görüldüğü gibi, genel anestezi, sedasyon ya da lokal anestezi altında yapılan dental tedavilerde hasta ve hekim güvenliğinin sağlanması birincil derecede önem arz eder (1).

Genel anestezi ya da sedasyon uygulamaları için diş hekimliği ameliyathanesi ekibinde anestezi uzmanı, diş hekimi, ameliyathane personeli, anestezi teknisyeni ve diş hekimi yardımcısı olmalıdır (2). Ağız ve diş sağlığı tedavilerinin çoğu lokal yöntemlerle yapılabilmektedir. Ancak sistemik rahatsızlığı olan, koopere olamayan ya da özel engel durumu olan hastalarda lokal anestezi yetersiz kalmaktadır. Özellikle çoklu dental tedavi yapılacak çocuk hastalar, kooperasyon kurulamayan sağlıklı çocuklar ile özel gereksinimi olan çocuklar genel anestezi ya da sedasyon endikasyonunu oluştururlar (3). DH uygulamalarında genel anestezi risk faktörleri ve pahalı olması açısından son tercih olsa da günümüzde güvenilir şekilde kullanılmakta ve gittikçe yaygınlaşmaktadır (4).

DİŞ HEKİMLİĞİNE YÖNELİK KAYGI VE KORKU

Gerçek ve özel bir uyarandan köken alan psikolojik cevaba korku denirken, henüz gerçekleşmeyen bilinmeyen bir uyarana karşı oluşan psikolojik bir cevap ise kaygı olarak adlandırılır. Bu iki kelime genellikle birbirlerinin yerine kullanılan ancak

¹ Uzm. Dr., Bolu İzzet Baysal Devlet Hastanesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, drbusrasozen@yahoo.com

farklı anlamda olan kelimelerdir. Diş tedavisine karşı ebeveynlerin tutumu, yeni bir tecrübe, önceden yaşanan medikal tedavi yöntemleri, acı ve ağrı hissi yaşama korkusu ve tedaviye gelmeden önce evdeki telaşlı hazırlık aşaması korku nedenleri arasında yer alır. Küçük yaş korku nedeni olsada 6-7 yaş sonrasında baş edebilme yeteneği arttıkça korku azalır. Psikolojik cevap olan kaygı ve korkuların olması diş tedavisi için gelen hastaları zorlayan engellerden biridir. İletişime geçmek için bilinen yöntemler kullanılsa bile şiddetli kaygı, korku ya da davranış bozuklukları özellikle küçük yaş hastalarda tedavilerin uygulanmasına engel olabilir (5).

AMELİYAT ÖNCESİ HASTALARIN HAZIRLIĞI

Anestezi öncesi hasta ve/veya hasta yakınından anestezi ve analjezi uygulamalarının faydaları, ortaya çıkabilecek tehlike ve komplikasyonlar hakkında bilgi verilmeli mutlaka onam alınmalıdır.

Hastanın değerlendirilmesinde kullandığı ilaçlar, alerji öyküsü, bilinen mevcut hastalıkları, hamilelik durumu, sigara ya da alkol kullanım öyküsü, önceki ameliyat ve anestezi öyküsü, hastanede yatış öyküsü varsa nedeni ve ne zaman olduğu öğrenilmelidir (6). Dental tedavi talep eden hastada bilinen tüm hastalıklardan herhangi biri mevcut olabilir. Yalnızca dental işleme yönelik korku/kaygı duyulması anestezi monitorize hasta bakımı nedeni olabildiği gibi, genel sağlık problemleri, kalp damar hastalıkları, metabolik hastalıklar, solunum sistemi hastalıkları, kanama pıhtılaşma sistemine ait sorunlar, maliniteler, alerji, travma da bu ihtiyaca sebep olabilir. Hasta gruplarının bu kadar değişken olması da uygulanacak anestezi yaklaşımlarını değiştirecektir. Diş tedavileri için başvuran hasta grubunun yenidoğandan ileri yaşlı hastalara kadar çok geniş bir arada olmasında seçilecek anestezi yöntemini etkilemektedir. Farklı yaş dilimlerindeki, farklı risk grubundaki (ASA I risk grubundan ASA IV ve nadiren ASA V) hastaların anestezi planı kişiselleştirilerek yapılmalıdır. Yüksek risk grubundaki hastalar daima hastanede tam donanımlı ameliyathane ortamında ve uygun ekip varlığında alınmalıdır (7). Hastaların sistemik fizik muayeneleri operasyon öncesinde yapılmalı, özellikle entübasyon zorluğu açısından mallampati testi, tiromental mesafe, atlanto oksipital eklem hareketliliği gibi testlerle değerlendirilmelidir.

Diş hekimliği pratiğinde rutin uygulamalarında hastalara tok gelmeleri önerilmesine karşın anestezi uygulanacak hastaların açlık susuzluk süresinin sıkı takibi gerekir. Acil olmayan elektif olgularda açlık süreleri ayarlanmalıdır. Uzun süren açlık ve susuzluk süreleri ajitasyona, anestezi indüksiyonunda hipotansiyona, katabolik sorunların oluşmasına ve postoperatif bulantı ve kusma insidansında artışa yol açmaktadır. Bu yan etkilerinden dolayı özellikle çocuk hastalarda aç-

lık süreleri iyi ayarlanmalıdır. Yapılan araştırmalara göre, ebeveynler çocuklarına berrak sıvı vermeyi çok daha önce durdurmakta ve operasyon zamanı tam öngörülemediğinden 2 saatlik berrak sıvı açlığı kuralı, 6-13 saatlik açlık süreleri ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle berrak sıvılar için 2 saat yerine 1 saatlik uygulamaya geçilmesi veya hastanede berrak sıvı verildikten 2 saat sonra operasyona alınması önerilmektedir. Anne sütü ile formül mama ve inek sütü konusunda ise uluslararası bir fikir birliği oluşmadığından bu sıvılarda 4 ve 6 saatlik açlık süresi tavsiye kararı korunmaktadır (tablo 1).

Tablo 1: Ameliyat Öncesi Açlık Süresi	
Sıvı ve Katı Gıdalar Görüntüleme Materyalleri	En az açlık süresi (Saat)
Çay, su, posasız meyve suları gibi berrak sıvılar	2
Anne sütü	4
Formül mamalar, İnek sütü	6
Normal beslenme	6
Kontrast madde uygulaması sonrası	1

DIŞ HEKİMLİĞİNDE ANESTEZİ UYGULAMA TEKNİKLERİ

Diş hekimliği işlemlerinde hastanın ağrı ve kaygısını kontrol altına almayı amaçlayan lokal dışındaki tekniklerin tümünü kapsar. Bu amaçla genel anestezi uygulanabileceği gibi çeşitli düzeylerde sedasyon işlemi yapılabilir. Sedasyon “farmakolojik sedasyon”, ilaç yardımı olmadan gerçekleştiriliyorsa “farmakolojik olmayan sedasyon (iyatrosedasyon teknikleri, hipnoz, akupunktur, elektronik dental anestezi)” şeklinde gruplanabilir (8,9). Anestezi dışında davranış yönlendirme metotları (ses kontrolü, anlat-göster-uygula metodu, pozitif cesaretlendirme, sessiz iletişim ve dikkat dağıtma, hafızanın tekrar oluşturulması, ebeveyn varlığı/yokluğu) ile de hastalara işlem yapılabilir (10). Genel anestezi/sedasyon altında ise paslanmaz çelik kron (PÇK) uygulamaları, kistik lezyonların eksize edilmesi, pulpa tedavileri (indirekt-direkt pulpa kaplaması, kanal tedavisi ve amputasyon), çeşitli restoratif tedaviler gibi uygulamalarla birlikte labial veya lingual frenektomiler, diş çekim tedavileri, ağızdaki sert olmayan dokuları ile ilgili odontoma veya diğer iyi huylu tümör cerrahileri, diş oto transplantasyonları sürmemiş dişlerin ortodontik yaklaşım ile açığa çıkartılması gibi cerrahi prosedürler gerçekleştirilmektedir (11). Hastanın dental tedavi ihtiyaçları ve doktorun eğitimine göre hangi tekniğin seçileceğine karar verilmelidir.

Diş tedavileri için uygulanan anestezinin diğer tıbbi uygulamalardan farklı yönleri mevcuttur. Diş tedavilerinde ağız içine basınçlı su ve hava verilmesi gerekir ve genellikle oturur pozisyonda yapılır. Operasyon süresince ağız kavitesi içinde kan, salgular, dolgu ve diğer diş tedavi materyalleri, kırık ve çürük diş parçaları olması anestezi uygulamalarında ekstra dikkat ister. Uzun süre ağız açık kalan hastalar ve yarı oturur pozisyonda problem olarak karşımıza çıkar. Genel anestezi ya da sedasyon dışında lokal anestezi de kullanılsa dikkatli olmak gerekir. Lokal enjeksiyonu yavaşça ve arter içine enjeksiyonu önleyecek önlemler alınarak yapılmalıdır. Hastalar da ek hastalık olması, lokal anestetik ajan seçiminde vaso-konstriktör ilaç içerip içermemesi yönünden ve konsantrasyonunun belirlenmesi konusunda dikkate değer tartışma mevcuttur. Hipertansiyon hastalarında epinefrin kullanımına bağlı kan basıncı daha da yükselebilir. Akut yükselen tansiyona bağlı hipertansif ensefalopati, serebral kanama ve akut sol kalp yetmezliği ortaya çıkabilir. Epinefrin kullanımı konusunda tam bir fikir birliği yoktur (12).

DIŞ HEKİMLİĞİNDE GENEL ANESTEZİ

Lokal anestezi ya da sedasyonun bir çözüm getirmediği durumlarda genel anestezi hastanın genel durumu, korku ve kaygı düzeyi tedavi durumları göz önünde tutularak uygulanabilecek yöntemdir. Hastanın hava alma durumunun ortadan kalktığı, sözel ya da fiziksel uyarana tepki veremediği bir durumdur (5). Tüm diş işlemlerinin tek seferde yapılabilmesi ve işlem esnasında çok az veya uyum ihtiyacı olmaması bakımından oldukça etkili bir yöntemdir (11). Perioperatif morbidite ve mortalite, iyi ve spesifik monitorizasyon, anestetik tekniklerin gelişmesi ve preoperatif değerlendirmelerle önemli ölçüde azalmıştır. Hasta değerlendirmelerinde genel anestezinin endike ve kontrendike olduğu durumlar mevcuttur (tablo 2). Hava yolu açıklığını sağlamak için laringeal air mask (LMA), gününbirlik cerrahi hastası için endotrakeal entübasyona iyi bir alternatiftir. LMA yerleştirilmesi, endotrakeal entübasyona oranla daha az kardiovasküler cevaba ve boğaz ağrısına neden olur. Ancak LMA yabancı maddelerden hava yollarını koruyamaz. Oksijen ve anestetik gazların akciğerlere kesintisiz ulaşmasını ve aspirasyona karşı karşı koruyucu olması yönünden endotrakeal entübasyon tercih nedeni olabilir. Hava yolu açıklığı sağlanmasında karşılaşılabilecek zorluklar iyi bir ön değerlendirme sonucu önlenir. Mikrognati, kısa ve kalın boyun, maksiller kesici dişlerin öne çıkık olması, prognatizm, temporamandibüler eklem disfonksiyonu, yüksek damak, boyun hareket kısıtlılığı, gibi nedenler zor entübasyon nedeni olabilir. Hasta ön değerlendirmesi, tiromental mesafe ölçümü, ağız açıklığı, boyun hareketleri

değerlendirmesi yapılmalıdır. Nazotrakeal entübasyon; dental girişimler için oral kavitenin engelsiz görülmesini sağlaması açısından tercih edilen bir tekniktir. Vazokonstriktörlerin nazal mukozaya uygulanması nazotrakeal entübasyonda orta-ya çıkabilecek kanamayı azalttır. Topikal anestezi sonrası endotrakeal tüpü burun deliklerinden laringoskopi ile “Magill forseps” ile larinkse yönlendirme işlemi nazotrakeal entübasyondur. Zor entübasyon beklenen hastaların öncesinde iyi bir hazırlık yapılmalıdır. Fiberoptik bronkoskop ile entübasyon bu hastalarda kolay ve güvenli bir yöntemdir. Oral ya da nazotrakeal entübasyonun başarısız olma olasılığına karşı krikotomi ve acil trakeostomi ekipmanı her zaman hazırda bulundurulmalıdır. Dişlerde travma, kanama, mediastinal amfizem, retrofaringeal diseksiyon, servikal kırık, ya da sublüksasyon, entübasyon sırasında oluşabilecek komplikasyonlardır. Ekstübasyon sonrası ise boğaz ağrısı, vokal kord zedelenmesi, lingual sinir hasarı, glottik ödem yada infeksiyon gibi komplikasyonlar görülebilir.

Genel anestezi induksiyonu hızlı etki eden intravenöz ajanlarla yapılmalıdır. Hızlı derlenme sağlaması sayesinde propofol, barbiturat ve benzodiazepinlerin yerini almıştır. Genel anestezi idamesinde en popüler yöntem volatil anesteziklerin volatil ajanla birlikte kullanılmasıdır. Hastaların risk durumu, anksiyete durumlarına ve ek hastalıklarına göre anestetik seçimi yapılabilir.

Genel anestezi/sedasyon altında yapılan ağız ve diş sağlığı tedavilerden sonra dikkat edilmesi gereken en önemli unsur postoperatif semptomlardır. Hasta ve hasta yakınları tedaviden sonra gelişebilecek komplikasyonlar konusunda mutlaka bilgilendirilmelidir. En sık görülen komplikasyon postoperatif ağrıdır. Tedaviden sonraki gece görülebilecek uyku bozukluğu ve huzursuzluk da en sık görülen semptomlardandır (13). Hastanın yaşı, medikal hikâyesi, yapılan dental tedaviler, kullanılan premedikasyon ve anestezi ilaçları ile anestezi süresi bu semptomların görülme sıklığını etkilemektedir (14). Elektif ameliyat öncesi ilk değerlendirme kayıtları tetkik ve konsultasyon sonuçları değerlendirilir. Hastalara özellikle çocuk hastalara ihtiyaç halinde öncesinden sedatif premedikasyon yapılabilir. İşlemi kabul ettiğini gösteren onam formu imzalatılır. Acil olarak alınması gereken hasta değerlendirildikten sonra ASA3 yada ASA4 ise, mevcut ekip ve kurum gereken operasyon ve olası komplikasyonlar özelliklerine uygun değil ise bir üst merkeze sevki yapılır.

Tablo 2: AAPD rehberlerine göre dental tedavilerin genel anestezi altında yapılma endikasyon ve kontraendikasyonları (3)

Endikasyonlar	Kontrendikasyonlar
Anatomik varyasyonlar, akut enfeksiyon, alerji nedeniyle lokal anestezinin etkisiz olduğu hastalar	Sağlıklı işbirliği kurulabilen minimum diş ihtiyaçları olanlar
Büyük cerrahi işlemleri olan hastalar	Hasta/uygulayıcı rahatlığı
Kapsamlı ağız ve diş bakımı gerektiren, acil hastalar	Medikal durumu nedeniyle genel anestezi tavsiye edilmeyenler
Duygusal olgunluk ve/veya zihinsel, psikolojik, fiziksel ya da tıbbi yetersizliği nedeniyle iş birliği kurulamayan hastalar	
Kaygı korku yüksek olan ve iş birliği kurulamayan hastalar	
Gelişmekte olan ruhsal durumu koruma amaçlı ve/veya tıbbi riski azaltma amaçlı	

DİŞ HEKİMLİĞİNDE SEDASYON

Sedasyon, bilinç düzeyinde hafif bir azalma yapacak ajanların farklı teknik ve uygulama yolu kullanılarak, sözel komutlara ve fiziksel uyarılara uygun bir şekilde cevap verebildiği, hastanın devamlı ve bağımsız olarak hava yolunu koruyabildiği anestezi tekniğidir. AAPD rehberlerine sedasyon ile dental tedavinin endikasyon ve kontraendikasyonları belirtilmiştir (tablo 3).

İlaçlarda yaşanan yeni gelişmeler sayesinde daha güvenli ajanların kullanıma girmesi diş hekimliğinde sedasyonun uygulamalarının giderek artmasına neden olmuştur. Ülkemizde de diş tedavisi uygulanacak hastalar için sedasyon uygulamasının yıllar içerisinde artmaktadır (7). Sedasyon solunum sistemi, kardiovasküler sistem ve sözlü uyarılara yanıtı göre üçe ayrılır. Bunlar minimal düzeyde sedasyon, orta düzeyde sedasyon ve derin sedasyondur (tablo 4). Minimal düzeyde sedasyon “anksiyolizis”, orta düzeyde sedasyon ise “bilinçli sedasyon” olarak da adlandırılabilir. Sedasyon için hangi teknik ya da ajan kullanılırsa kullanılsın iyi bir sedasyon için tekniğin; amnezik etki oluşturması, güvenilir olması, hastada hareketsizlik ve analjezi oluşturması ve anksiyeteyi en az düzeye indirmesidir. Ayrıca sedasyon tekniğinin ve ajanlarının, kardiovasküler ve solunum reflekslerini baskılamaması istenir. Kısa sürede ilaç etkileri başlamalı ve etki süreleri kısa olmalıdır. Hastada oluşan etki yada yan etkilere göre ilacın dozu ayarlanabilmelidir. İstenmeyen yan etkiler görüldüğü takdirde antagonist bir ilaç yardımı ile etkileri

geriye döndürülebilir. Elbette bu istenmeyen yan etkilerin en az düzeyde olması istenir. Bu amaç için dış tedavisine mücadele eden uyumlu ve sakin bir hasta tablosu yaratacak, ağrı kontrolü için lokal anestezi yapılmasına mücadele edecek sedatif ajanlar seçilmelidir. Bilinçli sedasyonda, işlemi kabul etmeyen hasta artık kabul eder hale gelmeli, hastanın ruh hali değişmiş olmalıdır. Hasta ile iletişim kurulabilir olmalıdır. Hastanın ağrı eşiği yükselmeli tüm koruyucu refleksler çalışırken vital bulgulardaki değişiklikler en az düzeyde olmalıdır. İlaç ve doza bağlı olarak bir miktar amnezi olabilir. İlaçlarda yaşanan gelişmelere rağmen günümüzde henüz saydığımız tüm etkilere ve özelliklere sahip yüzde yüz etkili, etki süresi uygun, yan etkisi olmayan, evrensel olarak güvenli kabul edilen, etkisi hızlı başlayıp, derlenmesi bir o kadar hızlı olan ideal bir sedatif ajan bulunmamaktadır (5). Dental girişimlerin başlama zamanına göre sedatif ajan uygulama zamanı ayarlamak önemlidir. Ayrıca tedavi boyunca plazma konsantrasyonları terapötik sınırdan kalmalıdır. Oral sedatiflerin tepe plazma konsantrasyonuna ulaşma zamanı 30-60 dakika dır. Sedatif ajan verilen hastalar hiçbir zaman yalnız bırakılmamalı, başlangıç vital bulguları ve perioperatif vital bulgular takip edilmelidir. Sedatif/analjeziklerin yaratacağı etkiler her zaman önceden kestirilemeyeceğinden ve sedasyon uygulamaları sırasında hedeflenen sedasyon düzeyinin ileri sedasyon düzeylerinden derin sedasyona, hatta hava yolu kontrollerinin kaybolduğu genel anesteziye geçiş olabilir. Bu geçişi önlemek için operasyon boyunca ve sonrasında sedasyon düzeyleri arasındaki sınırın belirlenmesi için kantitatif sedasyon skorunun (tablo 5) kullanılması yararlı olacaktır. Sedasyon uygulaması inhalasyon ile (Nitroz oksit oksijen (N₂O/O₂) inhalasyonu), enteral (oral, rektal) yol ile ya da parenteral (intranazal, sublingual, intramuskuler ve intravenöz) yol ile yapılabilir (5). N₂O/O₂ etkisi hızlı başlar, kesildiğinde hızlı biter. %35-40 konsantrasyonundaki analjezik etkisi 15 mg morfinin analjezik etkisine eşdeğerdir. Ancak bu lokal analjezi ihtiyacını ortadan kaldırmaz. Konsantrasyona, solunum hızı ve derinliğine bağlı olarak sedasyonun oluşma hızı değişir. 1 dakikadan daha kısa sürede ilk belirtiler görüldüde 3-5 dakikada maksimum etkiye ulaşır. 5 dakikadan daha kısa sürede akciğerden değişmeden atılır. Gevşeme hissi, el ayaklarda karıncalanma hissi, havada uçma suya batma hissi, ağız çevresinde uyuşukluk, işitsel uyarıları algılamada değişiklik olması, N₂O/O₂ sedasyonunun belirtileridir. N₂O/O₂ sedasyonunda diffüzyon hipoksisini önlemek için sedasyon kesildikten sonra 3-5 dakika boyunca O₂ verilmelidir. Diğer sedasyonların aksine hastaya eşlik edilmesine gerek yoktur. Oral sedasyon teknik olarak güç olmayan, özel donanım gerektirmeyen kolay uygulanabilir bir yöntemdir. İlacın hepatik ilk geçiş etkisine uğraması, mukozadan ilacın emilimindeki değişiklikler ilaca yanıtta

değişikliklere neden olması yönü ile dezavantajdır. İlaçların göreceli yüksek doz-
larda gitmesi, bilincin ortadan kalkması, solunum sistemi depresyonu, koruyucu
reflekslerin kaybı ile giden santral sinir sistemi depresyonuna yol açabilir. Yeter-
siz ilaç dozu ise hasta ve hekim hoşnutsuzluğuna neden olabilir (12). İlaçların
rektal olarak uygulanmasında biyoyararlanım değişken olduğundan tartışmalıdır.
Diğer sedasyonları kabul etmeyen küçük yaş grubu çocuklar (özellikle 1-7 yaş),
uyumsuz yada engelli erişkinler, iğne fobisi olan veya oral yolla ilaç alamayan-
larda kullanılır. İntravenöz yol etkinin hızlı başlaması, ilaç dozunun tam olarak
uygulanması gibi avantajlara sahiptir. Hasta durumu gözlenerek doz yavaş şekilde
artırılarak istenilen sedasyon düzeyine ulaşılabilir. Hemodinamik ve respiratuar
değişikliklerin daha hızlı değişebileceği unutulmamalıdır. Hangi sedasyon türü
uygulanırsa uygulansın sonrasında oluşabilecek postoperatif komplikasyonlar
(bulantı, kusma, cilt döküntüleri, postoperatif ajitasyon ve deliryum) yönünden
uyanık olunmalıdır (15). Sedasyon uygulamaları sırasında oluşabilecek tıbbi acil-
ler açısından uyanık olmalı gereken önlemler alınmalıdır (tablo 6).

**Tablo 3: AAPD rehberlerine sedasyon ile dental tedavinin endikasyon ve kontraen-
dikasyonları (3,7)**

Sedasyon endikasyonları	Kontrendikasyonları
Kooperasyon güçlüğü, hareket kusurları	Hastanın kooperasyonunu etkileyen du- rumlar
Stres kaygının etkili olduğu hastalıklar	Sedasyonu etkileyen medikal durumlar (ASA3 ASA4 grubu hastalar medikal ekip- man yeterliliği sorgulanmalı)
Zor ve hoş gitmeyen diş tedavileri	Dental nedenler (uzun ve invaziv girişim- ler)
Psikososyal endikasyonlar (korku kaygı yada uyumsuzluk)	Hastanın havayolu açıklığını tehdit eden, yaygın enfeksiyon varlığı)
Bulantı kusmanın önlenemeyeceği tedavi- nin ağırlı olacağı inancı	Psikososyal nedenler (anestezi sonrası re- fakatçisi olmayan, sedasyon altında yapıla- cak tedavi işlemleri için yazılı onay verme- yi reddeden hastalar, tedavi sonrası dikkat gerektiren iş yapacak olanlar)
Lokal anestezi yapılırken inatçı bayılmalar	
Mental retarde hastalar	

Tablo 4. ASA sedasyon düzeyleri [Continuum of depth of sedation (Approved by the ASA House of Delegates on October 13, 1999, and last amended on. October 23, 2019)]

	Minimal sedasyon (Anksiyoliz)	Moderate (Orta) sedasyon/analjezi	Derin sedasyon/analjezi	Genel anestezi
Sözlü ve ağırlı uyaran yanıtı	Sözlü uyarılara normal yanıt	Sözlü-taktil uyarılara istemli yanıt	Tekrarlayan-ağırlı uyarılara istemli yanıt	Ağırlı uyarılara yanıt yok
Havayolu	Etkilenmemiş	Müdahale gerektirmiyor	Müdahale gerekebilir	Sıklıkla müdahale gerekir
Spontan solunum	Etkilenmemiş	Yeterli	Sıklıkla yetersiz	Bozulmuş olabilir
Kardiyovasküler fonksiyonlar	Etkilenmemiş	Yetersiz olabilir	Genellikle korunuyor	Genellikle Korunuyor

Tablo 5: Kantitatif Sedasyon Skalası

Sedasyon Sınıflaması	Sedasyon Skoru	Tanımlama
Yetersiz	6	Gergin, ajite veya ağırlı
Minimal-bilinçli	5	Spontan olarak uyarısız Uyanık
Orta derecede-bilinçli	4	Uykulu, gözler açık veya kapalı, kolayca uyandırılıyor
Orta-derin	3	Orta derecede taktil veya yüksek sesli uyarılarla bilinçli uyandırılabilir
Derin	2 1	Devamlı ağırlı uyaranla bilinci yerinde uyandırılabilir Ağırlı uyaranla uyanıyor, ancak bilinci yerinde değil
Genel anestezi	0	Ağırlı uyarılara yanıtız

Tablo 6: Sedasyon uygulamaları sırasında oluşabilecek tıbbi aciller (7)

	Nonkardiovasküler	Kardiovasküler
Stresle ilişkili	-Vazodepressör senkop -Hiperventilasyon -Nöbet -Akut adrenal yetmezlik -Tiroid krizi -Astım	-Angina pectoris -Akut myokard infarktüsü -Akut kalp yetmezliği ve pulmoner ödem -Serebral iskemi ve infarkt
Stresle ilişkili	-Vazodepressör senkop -Hiperventilasyon -Nöbet -Akut adrenal yetmezlik -Tiroid krizi -Astım	-Angina pectoris -Akut myokard infarktüsü -Akut kalp yetmezliği ve pulmoner ödem -Serebral iskemi ve infarkt
Stresle ilişkisiz	-Ortostatik (postdural hipotansiyon) -Aşırı doz reaksiyonu -Hipoglisemi -Hiperglisemi -Alerji	-Akut miyokardial infarktüs -Ani kardiak arrest

Sonuç olarak, hastanın yaşı, ek hastalıkları, yapılacak olan diş hekimliği girişimlerine göre lokal, sedasyon yada genel anestezi için verilecek olan en uygun ajan ve anestezi yöntemi farklılık gösterir. Bunların seçimi, operasyon türüne, uygulamanın tahmini süresine, işlem sırasındaki ağrının boyutu, çocuk hastanın kooperasyonuna, hastanın yaşına, yandaş hastalıkların olup olmasına ve diş hekimi ve anestezi uzmanının birlikte verdikleri karara yapılır. Hangi anestezi yöntemi, ajan yada teknik tercih edilirse edilsin, hastaya en uygun yöntem olduğundan emin olunmalı öncelik hasta güvenliği olmalıdır. Hastaların hepsi anestezi yöntemi hakkında bilgilendirilmeli ve yazılı onam alınmalıdır. Diş hekimliğinde anestezi için belirlenen amacın en iyi; “en uygun ilaç-en düşük doz-en yüksek tedavi indeksi” olarak düşünüldüğünde başarılı olacağı unutulmamalıdır.

DERLENME

Anestezi veya sedasyon uygulanan hastalar Taburcu Etme Kriterlerine uygun hale geldiğinde refakatçi eşliğinde taburcu edilir. Modifiye Aldrete Derlenme Skoru taburculuk (tablo 7) kriterleri olarak önerilir. Hasta işlem bittikten sonra taburcu edilirken skor 8-10 olmadan taburcu edilmemelidir. Ayrıca; kalp ritmi normal ya da uygulama yapılmadan önceki stabil halde olmalı, pansumanlar sağlam tesbit edilmeli, yapılan ameliyatla uyumlu miktarda kanama olmalı, beklenenden fazla

kanama gözlenmemelidir. Eğer, devam eden bulantı kusma varsa taburculuk ertelenmeli, postoperative bulantı ve kusma etkin tedavi edilmelidir. Hastanın yanına olabilecek problemler ve yapılması gerekenleri içeren bilgi notu ve ihtiyaç duyduğunda haberleşebileceği diğ hekimini ve anestezi uzmanı iletişim numaraları verilir. Eğer hasta çocuk (18 yaş altı) mental retarde (erişkin/çocuk) ise çift ebeveynle taburcu planı yapılmalıdır. Postoperatif 24 saat süresince dikkat gerektiren işler yapılmamalı, araç kullanma yasaklanmalıdır. Acil durumda yapılacaklar ve ulaşılabilecek telefon numaraları hastaya ve yakınına kaydettirilmelidir.

Tablo 7: Modifiye Aldrete Derlenme Skorlaması

Modifiye kriterler	Puan değeri
OKSİJENASYON	
Oda havasında SpO2 > %92	2
Oksijen destekli SpO2 > %90	1
Oksijen destekli SpO2 < %90	0
SOLUNUM	
Derin nefes alıyor ve öksürüyor	2
Dispneik, yüzeysel veya sınırlı solunum	1
Apne	0
DOLAŞIM	
Sistolik kan basıncı preanestezik düzeyin \pm 20 mmHg	2
Sistolik kan basıncı preanestezik düzeyin \pm 20-50 mmHg	1
Sistolik kan basıncı preanestezik düzeyin \pm 50 mmHg	0
BİLİNÇ	
Tam uyanık	2
Sözel uyarılarla uyandırılabilir	1
Yanıtsız	0

Hastalar anestezi öncesi durumlarına dönmeden derlenmiş kabul edilmezler. Bu derlenme üç aşamada gerçekleşir.

1. Erken derlenme aşamasında (faz1); koruyucu reflekslerin ve motor aktivitenin kazanıldığı hastanın anesteziden uyandığı evredir.
2. Ara derlenme aşaması (faz2); Hastanın refakatçi eşliğinde eve çıkarılmaya hazır hale geldiği evredir.
3. Geç derlenme aşaması (faz3); Hastane çıkışından sonraki süre içerisinde olan evredir.

Aldrete skoru <8 ise hasta tekrar değerlendirilmeli, skor 6 dan az ise tekrar monitörize edilmelidir. Hastanın taburcu olabilmesi için bulantı kusmasının ol-

maması skorun >8 olması gerekir. Herhangi bir fiziki engeli, mental motor retardasyonu yoksa yardımsız yürüyebilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Flick WG, Katnelson A, Alstrom H. Illinois dental anesthesia and sedation survey for 2006. *Anesth Prog*; 2007;54(2):52-58
2. Türk Anesteziyoloji ve Reanimasyon Derneği (TARD) Anestezi Uygulama Kılavuzları. Diş Hekimliğinde Anestezi Uygulamaları Kılavuzu; 2022;Mart
3. American Academy of Pediatric Dentistry. Behavior guidance for the pediatric dental patient. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry*; Chicago, III: AAPD. 2021; p.306-24.
4. Gezgin O. Çocuklarda Genel Anestezi ve Sedasyon Altında Uygulanan Dental Tedavilerin Retrospektif Değerlendirilmesi; *Selcuk Dent J*, 2022; 9: 359-363.
5. Bolgöl B, Serindere G. Pedodontide Sedasyon; *Dent & Med J - R*. 2019; Vol 1, Issue 1.
6. Samur Ergüven S, Işık B. Diş Hekimliğinde Bilinçli Sedasyon *Conscious Sedation In Dentistry*. ADO klinik bilimler dergisi; 2010; Cilt: 4, Sayı: 3 sayfa: 675-682.
7. Diş hekimliği Uygulamalarında Sedasyon. Işık B, editör. *Anestezi Pratiğinde Sedasyon*. 1. Baskı. Ankara; Akademisyen Yayınevi. 2019; s.385-404.
8. Young ER. Sedation: A Guide to Patient Management, 4th Edition. *Anesth Prog*; 2005 Spring; 52(1):43-4. doi: 10.2344/0003-3006(2005)52[43:SAGTPM]2.0.CO;2.
9. Meechan JG, Robb ND, Seymour RA. Pain and anxiety control for the conscious dental patient. New York: Oxford University Pres, Inc.1998.
10. Demir M. Çocuk Diş Hekimliğinde Davranış Yönetimi. *HRU IJDOR*; 2021; 1(3).
11. Demir M. **Çocuk Hastaların Genel Anestezi ve Sedasyon Altında Yapılan Dental Tedavilerinin Retrospektif Olarak Değerlendirilmesi**. *HRU IJDOR* 2022; 2(1).
12. Reuter NG, Westgate PM, Ingram M, Miller CS. Death related to dental treatment: a systematic review. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology and oral radiology*; 2017; 123(2), 194-204.
13. Mayeda C, Wilson S. Complications within the first 24 hours after dental rehabilitation under general anesthesia. *Pediatr Dent*; 2009;31:5139.
14. AH, Isik B. Arpacı Pediatric tooth extractions under sedoanalgesia. *Pak J Med Sci*; 2016;32(5):1291-1295.
15. Aypar Ü. Diş Hekimliği ve Anestezi. Diş hekimliği girişimlerinde sedasyon. *Nobel Tıp Kitabevi*; 2005; sf: 119.