

Diş Hekimliğinde Anestezinin Tarihsel ve Klinik Yolculuğu *

The Historical and Clinical Journey of Anesthesia in Dentistry

Oğuz Temizelⁱ, Gülsüm Akⁱⁱ

ⁱDoktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD.
<https://orcid.org/0009-0001-5162-621X>

ⁱⁱProf. Dr., İstanbul Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ağız, Diş, Çene Hastalıkları ve Cerrahisi AD.
<https://orcid.org/0000-0002-3339-1568>

ÖZ

Anesteziyolojinin gelişimi, modern tıbbın ve özellikle cerrahi disiplinlerin evriminde dönüm noktası niteliğindedir. Bu makalede, anestezinin tarihsel kökenlerinden başlayarak diş hekimliği ve oral maksillofasiyal cerrahideki uygulamalarına kadar uzanan süreç ele alınmıştır. Diş hekimliğinde anesteziyolojinin kökleri, önemli tıbbi keşiflerin ve ilerlemelerin yaşandığı bir dönem olan XIX. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. Anesteziyolojinin gelişiminin merkezinde, öncü çalışmalarıyla dental prosedürlerde ağrı yönetiminin temelini atan iki diş hekimi, Horace Wells ve William T.G. Morton yer almaktadır. XIX. yüzyılda Horace Wells ve William T.G. Morton'un öncülüğünde geliştirilen anestezi teknikleri, dental uygulamalarda ağrı yönetimini mümkün kılmış; böylece hem hasta konforunu artırmış hem de daha karmaşık müdahalelere olanak tanımıştır. Lokal anestetiklerin keşfi, sedasyon yöntemlerinin entegrasyonu ve genel anestezinin çene cerrahisinde kullanımı, disiplinler arası iş birliği gerektiren yeni bir dönem başlatmıştır. Günümüzde teknolojik gelişmeler ve hasta merkezli yaklaşımlar sayesinde dental anesteziyoloji, hem güvenlik hem etkinlik açısından ileri düzeye ulaşmış; gelecekte ise bilgisayar destekli sistemler ve yeni farmakolojik ajanlarla daha da gelişeceği öngörülmektedir. Anestezinin diş hekimliğine entegrasyonu, bu alanda hem klinik pratiği hem de hasta deneyimini kökten değiştirmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anestezi Tarihi, Diş Hekimliği Tarihi, Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi

ABSTRACT

The development of anesthesiology is a milestone in the evolution of modern medicine and especially surgical disciplines. In this article, the historical origins of anesthesia and its applications in dentistry and oral maxillofacial surgery are discussed. The roots of anesthesiology in dentistry date back to the mid-XIX century, a period of significant medical discoveries and advances. At the center of the development of anesthesiology were two dentists, Horace Wells and William T.G. Morton, whose pioneering work laid the foundation for pain management in dental procedures. In the XIX century, anesthesia techniques pioneered by Horace Wells and William T.G. Morton made pain management in dental procedures possible, thus improving patient comfort and enabling more complex interventions. The discovery of local anesthetics, the integration of sedation methods and the use of general anesthesia in maxillofacial surgery have ushered in a new era that requires interdisciplinary cooperation. Today, thanks to technological advances and patient-centered approaches, dental anesthesiology has reached an advanced level in terms of both safety and efficacy, and it is predicted that it will develop further in the future with computer-aided systems and new pharmacological agents. The integration of anesthesia into dentistry has radically changed both clinical practice and patient experience in this field.

Keywords: History of Anesthesia, History of Dentistry, Oral, Dental, and Maxillofacial Surgery

*Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi, 2025;15(3):

DOI: 10.31020/mutfd.1739494

e-ISSN: 1309-8004

Geliş Tarihi – Received: 10 Temmuz 2025; Kabul Tarihi - Accepted: 24 Eylül 2025

İletişim - Correspondence Author: Oğuz Temizel <oguztemizel@windowslive.com>



Bu derginin içeriği Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License kapsamında lisanslanmıştır.

1. Giriş

Tıp alanı, yüzyıllar boyunca hasta bakımının iyileştirilmesine ve tedavi yöntemlerinin genişletilmesine katkıda bulunan çok sayıda gelişmeye tanık olmuştur. Bunlar arasında anesteziyolojinin gelişimi, cerrahi prosedürlerde ve ağrı yönetiminde devrim yaratan önemli bir kilometre taşıdır. Anesteziyoloji, bir disiplin olarak, diş hekimliği ve ağız çene cerrahisi de dahil olmak üzere tıbbın çeşitli dallarıyla iç içe geçmiş önemli bir bilim dalıdır. Bu makalede anesteziyolojinin bu alanlardaki tarihsel ilerleyişini ve anesteziyolojinin cerrahi disiplinlerin genel evrimi üzerindeki önemli etkisini inceleyeceğiz.

Anesteziyolojinin diş hekimliği ve ağız, diş ve çene cerrahisi (ADÇC) alanında uygulanması, hekimlerin karmaşık cerrahi prosedürleri hastaya en az rahatsızlık vererek gerçekleştirmesini sağlayarak yeni cerrahi metotların da gelişiminin önünü açmıştır. Anesteziyolojinin bu alanlardaki gelişim süreci; keşifler, deneyler ve adaptasyonla karakterize edilen tıbbi ilerlemenin tipik bir örneğidir.

2.1. Anestezi Öncesi Dönem

Binlerce yıl boyunca insanlar, fiziksel hastalıkların cerrahi tedavisinden kaynaklanan acının, genellikle durumu tedavi etmemekten kaynaklanan acıdan daha kötü olduğunu düşünerek ve cerrahi uygulamalara karşı ciddi bir korku besleyerek yaşamışlardır. Nadiren de olsa, tedaviyle ilişkili acıdan duyulan korku, hastaların tedaviyi tamamen reddederek kaçınılmaz kaderlerini, genellikle de ölümü kabul etmelerine bile neden olmuştur. Cerrahi tedavinin başarılı olabileceği öngörülen bazı durumlarda bile hastaların tutumu böyleydi, çünkü ameliyatla ilişkili acıya boyun eğmektense ölmeyi tercih ediyorlardı.¹

Ağrısız cerrahi amacıyla sosyal kullanıma göre aşırı dozda etil alkol, kenevir, kokain, opiatlar ve halüsinojenler gibi narkotik ajanlar da kullanıldı. ²Ancak bu maddelerin kullanımı da tahmin edilebileceği gibi güvenli ya da etkili değildi. Daha periferik yapıları innerve eden duyuşal sinir gövdeleri turnike veya soğuk kompres yoluyla etkili bir şekilde uyuşturulabiliyordu, bu aynı zamanda hemostaza da yardımcı oluyordu, ancak bu tekniklerin kullanımı da sınırlıydı.^{2,3}

Anestezi öncesi dönemde ağrı yönetimiyle ilgili kayda geçmiş ilk uygulamalardan biri Mısır'da MÖ 2500 civarında uzuvları uyuşturmak amacıyla periferik sinirleri sıkıştırmaktı. Bunun için kullanılan aletlerin resimleri Saqqaradaki antik mısır mezarının duvarlarında bulundu.⁴

Diş ağrısı, bir yandan batıl inançlar, dualar ve azizlerin kutsamalarıyla, diğer yandan ise bitkisel ilaçlar ve ağızdan alınan, lokal olarak uygulanan, enjekte edilen veya solunan kimyasallarla tedavi edilmeye çalışılmıştır.⁵ Dünya'nın her bölgesinden birçok farklı kültür, bölgelerinde ulaşabildikleri bitkisel ürünleri kullanarak ağrı yönetimi için birçok bitkisel karışım geliştirmiştir. Bu bitkilere lewisia rediviva(acıkök), beşparmak otu ve Kâfur ağacından elde edilen kafur yağı örnek verilebilir.^{5,6}

Anestezi öncesi dönemde cerrahi uygulamalar sırasında ağrı yönetimi için kullanılması önerilen bir diğer ilgi çekici yöntem ise ilk kez Plato ve Aritoteles tarafından M.Ö 350 yılında kayda geçirilen elektrik ile hiposensitivite yaratılmasıdır. Aristoteles, Torpedo vatozunun elektrik şoku özelliğinin yarattığı uyuşma etkisini tanımlamıştır.⁷

1050 yılı civarında, başka bir erken dönem anestezi şekli belgelenmiştir; Anglosakson rahipler, Leechbook adlı tıp kitabında soğuk su kullanımını yazmışlardır.⁸ Leechbook'ta, basit ameliyatlara ve kistlerin çıkarılması öncesinde hastanın uzuvlarının veya ameliyat bölgesinin soğuk su kullanılarak "uyuşması" önerilmekteydi. ⁹

Karanfil yağı da diş ağrısını hafifletmek için bir ilaç olarak kullanılırdı. Johannis Hartmann, XVII. Yy'da yaşamış alman bir doktor, karanfil yağının kafur yağı ile karıştırılarak doğrudan diş pulpasına uygulanmasını önermiştir.⁵ Karanfil yağı lokal anestezik etkiye sahiptir ve geçici olarak bölgeyi uyuşturur ve ağrıyı hafifletir.

Günümüzde hala karanfil yağı da dahil olmak üzere uçucu yağlardan elde edilen öjenol, çinko oksit ile karıştırılarak diş restorasyonlarında kullanılır.¹⁰

2.2. Opiyalardan Lokal Anesteziklere

Afyon ve koka yapraklarının anestezik etkisi tarih boyunca çeşitli kültürler tarafından kullanılmış olsa da (Sümerlerin M.Ö 3500 yılında afyonun diş ağrısını hafifletmek için kullandıkları bilinmektedir) bu bitkisel ürünlerin saflaştırılıp morfin ve kokain gibi kimyasalların üretilmesi XIX. yy'da olmuştur.¹¹

Sigmund Freud, kokain ile kendi üzerinde yaptığı denemeler sonrası 1884 yılında yazdığı makalesinde kokain solüsyonlarının içildiğinde dil ve damakta bir uyuşma hissi yarattığını belirtti.^{12,13} Freud ayrıca, kokainin çeşitli tıbbi uygulamalarını tanımladı ve lokal bir anestezik olarak da kullanılabileceğinden kısaca bahsetti.¹³ Freud kendisi ameliyatlarda kokaini kullanmadı; ancak, göz ameliyatlarında kullanılmasını meslektaşlarından Karl Koller'e tavsiye etti.¹²

Koller, göz ameliyatlarında kokain kullanımına ilişkin ilk makalesini 1884 yılında yayınladı ve yine bu yıl içerisinde diş hekimleri diş çekimi için deri altına enjeksiyon yoluyla kullanmaya başlayarak kuvvetli anestezik etkiler elde ettiler ancak kokainin enjeksiyonu istenmeyen sistemik etkiler ve toksisiteyi de beraberinde getirdi.^{14,15} 1890'lara gelindiğinde diş hekimlerinin çoğu kokaini artık sadece bir topikal anestezik olarak uyguluyor ve enjeksiyonundan kaçınıyorlardı.¹⁵

Kokainin istenmeyen etkileri (toksikite, bağımlılık ve diğerleri) yavaş yavaş bilinir hale geldikçe, onu değiştirecek yeni anestezik ilaçlar aranmaya başlandı.

1903 yılında, Alman cerrah Heinrich Braun kokain çözeltisine epinefrin ekledi ve kendi koluna enjekte etti. Bu sayede koluyla sınırlı, uzun süreli bir anestezi elde etti ve epinefrinin neden olduğu vazokonstriksiyon, anestezik maddenin sistemik olarak yayılmasını engelledi.¹⁶

Braun'un bu keşfi günümüzde halen kullanılan lokal anestezik formülünün temelini atmış oldu. Günümüzde halen çoğu lokal anestezik solüsyon, etki süresini uzatmak ve sistemik etkilerini düşürmek amacıyla bir vazokonstriktör madde içermektedir.

Braun'un keşfinden sadece bir yıl sonra, 1905 yılında Alfred Einhorn ve Alfred von Bayer, kokainin ilk sentetik analogu olan günümüzde prokain olarak bilinen ilacı icat ettiler.¹⁷ Bu analog, kokainden çok daha güvenliydi ve daha az yan etkiye sahipti. Ayrıca kokainin bağımlılık yapıcı özellikleri de yoktu.¹⁷ Ancak cerrahlar ve diş hekimleri kısa sürede bunun vazodilatasyona neden olduğunu ve sistemik olarak kolayca yayıldığını fark ettiler. Daha sonra vazokonstriksiyona neden olmak için epinefrin ile birleştirildi, bu da ilacın lokal olarak kalmasını sağladı.¹⁸

Bu anestezik maddenin ticari adı olan "Novocaine" ilk kez 1905 yılında Braun tarafından yazılan bir makalede ortaya çıktı. Braun bu makalede farklı konsantrasyonlarda novokain ve adrenalin içeren bileşiklerin karşılaştırılmasında mükemmel sonuçlar elde ettiğini bildirdi.¹⁹ Novokainin güvenli olduğu anlaşıldı ve kısa sürede standart lokal anestezik haline geldi.¹⁸ Bununla birlikte, Birinci Dünya Savaşı sırasında Amerika Birleşik Devletleri'nde prokain olarak yeniden adlandırılan bu ilacın anestezik etkileri zayıftı ve özellikle infiltrasyon teknikleri kullanıldığında yüksek konsantrasyonlarda adrenalin gerektiriyordu.²⁰

Ayrıca, bazı hastalar ve sağlık profesyonelleri bu ilaca karşı yüksek derecede alerjik reaksiyonlar gösterdiler.²¹

Bu dezavantajlar, alternatif bir ilaç arayışını tetikledi ve bunun üzerine 1943-1946 yıllarında Nils Löfgren ve Bengt Lundquist, kimyasal bileşimi novokaininkinden çok farklı olan, ancak yine de güvenli, daha güçlü etkiye sahip ve alerjenik etkisi az olan lidokain adını verdikleri bir ksilidin türevi geliştirdiler.²² Kısa süre sonra, amid tipi anestezik ilaçlar geliştirilmeye başlandı. 1957'de Bo af Ekenstam ve arkadaşları mepivakain ve bupivakain

sentezlediler.²³ 1969'da prilokain Nils Löfgren ve Cläes Tegner tarafından sentezlendi.²⁴ 1972'de Adams ve arkadaşları etidokain geliştirdiler.²⁵ Artikain hakkında yayınlanan ilk makale ise 1972 yılında çıktı.²⁶

Lidokainin keşfi ile başlayan amid grubu anestezikler, daha güçlü, uzun etkili ve güvenli seçenekler sunarak günümüzde kullanılan pek çok ajan için öncü olmuştur. Lidokain, mepivakain, bupivakain, prilokain, etidokain ve artikain gibi ajanların geliştirilmesi, lokal anestezinin evriminde önemli bir dönüm noktası oluşturmıştır. Günümüzde, ilaç endüstrisi, kokainle yapılan ilk deneylerden bu yana uzun bir yol kat ederek, daha güvenli ve daha etkili lokal anesteziklerin geliştirilmesini araştırmaya devam etmektedir.¹⁸ Tarihsel süreç, anestezi ilaçların yalnızca etkinlik açısından değil, aynı zamanda güvenlik ve hasta toleransı bakımından da sürekli geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Günümüzde ilaç endüstrisinin sürdürdüğü çalışmalar, lokal anesteziklerin daha uzun süreli, daha hedefe yönelik ve minimum yan etki profiline sahip formlarının geliştirilmesi yönünde ilerlemektedir.²⁷

2.3. Diş Hekimliğinde Anesteziyolojinin Erken Tarihçesi

Diş hekimliğinde anesteziyolojinin kökleri, önemli tıbbi keşiflerin ve ilerlemelerin yaşandığı bir dönem olan XIX. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. Anesteziyolojinin gelişiminin merkezinde, öncü çalışmalarıyla dental prosedürlerde ağrı yönetiminin temelini atan iki diş hekimi, Horace Wells ve William T.G. Morton yer almaktadır.²

Pratisyen bir diş hekimi olan Horace Wells, genellikle gülme gazı olarak bilinen nitroz oksidin anestezi olarak potansiyelini ilk fark edenler arasındaydı. Wells, 10 Aralık 1844'te Gardner Q. Colton'un Hartford Connecticut'taki nitroz oksit gösterisine katılmış ve gösteriye katılan Samuel Cooley'in nitroz oksit soluduktan sonra hiçbir tepki göstermeden ve acı hissetmeden bacağına travmatik bir şekilde yaraladığını fark etmiştir.³ Bir diş hekimi olarak hastalarına uyguladığı tedavinin verdiği acıdan son derece rahatsız olan Wells için bu durum oldukça ilham verici olmuştur.²⁸ Bunu takiben hiç vakit kaybetmeden nitroz oksit üzerine kendi deneylerini yapmaya başlayan Horace Wells'in bulguları, diş hekimliğinde ağrının etkili bir şekilde yönetilebileceği yeni bir dönemin başlangıcına işaret ediyordu. 11 Aralık 1844'te kağıt bir poşetten soluduğu nitroz oksitin etkisindeyken Horace Wells'in yirmi yaş dışı Dr. Riggs tarafından çekilmiştir. İşlem sırasında hiç ağrı hissetmediğini belirten Horace Wells işlem sonunda *"bu benim en büyük buluşum, diş çekiminde yeni bir çağ"* diyerek heyecanını Dr. Riggs'le paylaşmıştır.²⁸ Bu önemli keşfinin etkilerini kendisi üzerinde yaptığı deneylerle gözlemlemiş olmasına rağmen nitroz oksidin anestezi olarak kullanılabileceğini bilim camiası ve halka duyurmak ve kanıtlamak adına çalışmalara başlayan Horace Wells tam olarak bilinmeyen ancak 1845 Ocak ayının sonlarında olduğu tahmin edilen bir tarihte bir tıp fakültesi öğrencisini ağrı yaratan yirmi yaş dışının nitroz oksitle çekilmesine gönüllü olmasını sağladı.²⁹ Öğrenci günün ilerleyen saatlerinde prosedürden tamamen tatmin olduğunu ve çekimi veya çekimle ilişkili herhangi bir ağrı hissettiğini hatırlamadığını bildirdi.²⁹ Ancak, hala nitroz oksitin etkisi altındayken işlem sırasında canı yanıyormuş gibi sesler çıkarttığı için Wells'in, hastanın sınıf arkadaşları tarafından derhal Eter Kubbesinden (Boston'daki Massachusetts General Hospital'ın amfilerinden biri) kovulmasına ve bilim camiasında itibarının zedelenmesine yol açtı ve bu olayın başlattığı psikolojik çöküş ne yazık ki Horace Wells'in 24 Ocak 1848'te kendi canını almasına sebep olacaktı.^{28,29}

Bu gösterinin istenilen sonuca ulaşamamış olmasına rağmen, anestezi fikrinin tohumları atılmıştı ve bunu ileriye taşıyacak olan Wells'in eski ortağı William T.G. Morton olacaktı.³⁰ Morton'un anesteziyolojiye katkısı, 16 Ekim 1846'da etkili bir anestezi olarak başarıyla sergilediği bir bileşik olan eter ile olmuştur. Wells'in gösterisinin aksine, Morton'un Massachusetts General Hospital'da halka açık olarak gerçekleştirdiği ameliyat tamamen başarılı olmuş ve anesteziyoloji tarihinde önemli bir dönüm noktasına işaret etmiştir. "Eter Kubbesi Olayı" olarak bilinen bu olay, tıbbi prosedürlerde anestezinin kabul edildiğinin sinyalini vererek halkın cerrahi

ve diş hekimliğine bakışını sonsuza dek değiştirdi.^{30,31} Morton'un başarılı gösterisiyle ilgili haberler hızla yayıldı ve hemen ardından bu maddenin yaygın kullanımı başladı.³¹

Wells ve Morton'un çalışmaları, anesteziyolojinin gelişim sürecinde meydana gelen talihsizlikler ve elde edilen zaferlerle karakterize inişli çıkışlı bir süreçtir. Hem başarı hem de başarısızlıklarıyla tarihe geçen katkıları, diş hekimliğinde anesteziğin yaygın kullanımının önünü açmış, hasta deneyimini geliştirmiş ve dental prosedürlerin kapsamını genişletmiştir.

2.4. Diş Hekimliğinin Gelişiminde Anesteziyolojinin Rolü

Anesteziyolojinin ortaya çıkışı diş hekimliği alanında bir dönüm noktası olmuştur. Anestezi kullanılmaya başlanmasından önce dental prosedürler genellikle ciddi rahatsızlık ve ağrı ile ilişkilendiriliyor, tedavi edilebilir durumların kapsamını sınırlıyor ve birçok hasta için caydırıcı oluyordu. Anesteziyolojinin diş hekimliği uygulamalarına dahil edilmesi, bu durumu temelden değiştirerek daha geniş bir prosedür yelpazesine olanak sağladı ve hasta konforunu önemli ölçüde artırdı.³²

Anesteziyolojinin diş hekimliğindeki ilk uygulamaları öncelikle prosedürler sırasında ağrı yönetimine odaklanmıştır. Wells ve Morton tarafından tanıtilen nitroz oksit ve eter kullanımı, tedavi alanını uyuşturmak için bir araç sağlayarak diş çekimi ve dolgu gibi prosedürleri daha katlanılabilir hale getirdi. Bu, yalnızca hasta deneyimini iyileştirmekle kalmayıp aynı zamanda diş hekimlerinin prosedürleri daha hassas ve verimli bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanıdığı için önemli bir ilerlemeydi.^{31,32}

Anesteziyoloji alanı geliştikçe diş hekimliğindeki uygulamaları da gelişti. Kokain ve prokain gibi ilk lokal anesteziğin XIX. yüzyılın sonlarında ve XX. yüzyılın başlarında geliştirilmesi, ağrı yönetimi için daha hedefe yönelik ve daha güvenli seçenekler sunmuştur. Bu lokal anesteziğin enjekte edildiklerinde belirli bölgelerdeki sinir iletimini geçici olarak bloke ederek his kaybına yol açıyor ve daha karmaşık dental prosedürlere olanak sağlıyordu.^{32,33}

Lokal anesteziğe ek olarak, XX. yüzyılda hastaların işlemler sırasında rahatlamasına yardımcı olmak için ilaç kullanımını içeren sedasyon da kullanılmaya başlanmıştır. Minimal sedasyondan (hastanın uyanık ama sakinleştirilmiş olduğu) genel anesteziye (hastanın bilincinin kapalı olduğu) kadar çeşitlilik gösterebilen anestezi teknikleri, diş hekimliği prosedürlerinin kapsamını daha da genişletmiş ve özellikle dental kaygısı olan veya kapsamlı prosedürler geçirmesi planlanan hastaların konforunu artırmıştır.³³

Anesteziyolojinin diş hekimliğinin gelişimindeki rolü azımsanamaz. Anesteziyoloji, nitroz oksit ve eter ile başlayan ilk dönemlerinden günümüzün sofistike lokal anesteziği ve sedasyon tekniklerine kadar gelişerek modern diş hekimliğinin şekillenmesinde etkili olmuştur. Tedavi edilebilir dental durumların yelpazesinin günümüz standartlarına ulaşmasını sağlamış, hasta deneyimi iyileştirmiş ve dental uygulamaların vazgeçilmez bir bileşeni haline gelmiştir.

2.5. Anesteziyoloji ve Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi

Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi bilimi, ağız, diş, çene ve ilişkili yüz yapılarına yönelik olarak doğumsal olan veya travmatik, enfektif, patolojik etkiler yolu ile gelişen hastalık, durum ve anomalilerin ortaya çıkmadan önlenmesi, tanısı, tedavisi ve rehabilitasyonunu amaçlayan temel alanlarından biridir. Bu yapılar, gerek insan vücudunun solunum ve sindirim sisteminin başlangıç alanı olmaları, gerekse barındırdıkları flora nedeniyle diğer birçok yapıyı doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir. Bununla birlikte, çok sayıda hastalığın birincil olarak ortaya çıktığı ve etkilerini gösterdiği bir alan olması nedeniyle birey, toplum sağlığı açısından hem fonksiyonel hem estetik hem de psikolojik olarak son derece önemlidir. Birçok çene cerrahisi prosedürünün karmaşıklığı ve invazivliği, etkili ağrı yönetimi ve hasta konforu için anesteziyolojinin kullanılmasını gerektirir.

Anesteziyolojinin ağız, diş ve çene cerrahisine entegrasyonu, daha geniş bir cerrahi müdahale yelpazesine olanak tanıyan ve alanın gelişimine katkıda bulunan önemli bir süreç olmuştur. Hem lokal anesteziğin hem de genel anestezinin kullanılması, çene cerrahilerinin ortognatik cerrahi, maksillofasiyal travmaların cerrahi tedavileri ve tümörlerin veya kistlerin cerrahi olarak çıkarılması gibi karmaşık prosedürleri hastaya minimum rahatsızlık vererek gerçekleştirmelerine olanak sağlamıştır.

ADÇ ve anesteziyoloji arasındaki ilişki sadece bir uygulama ilişkisi değil, aynı zamanda bir katkı ilişkisidir. Ağız ve çene cerrahları anesteziyolojideki birçok gelişmenin ön saflarında yer almıştır. Hem tıp hem de diş hekimliği alanlarını kapsayan benzersiz konuları, anesteziyoloji tekniklerinin ve protokollerinin geliştirilmesine farklı bir bakış açısı getirmelerini sağlamıştır.³⁴

XX. yüzyılda çene cerrahları, ayaktan anestezi tekniklerinin, özellikle de intravenöz sedasyon kullanımının geliştirilmesi ve iyileştirilmesinde kilit bir rol oynamıştır. Bu katkılar sadece ADÇ alanına fayda sağlamakla kalmamış, aynı zamanda diş hekimliğinin diğer tüm alanlarına da entegre olarak diş hekimliği uygulamalarını geliştirmiştir.^{34,35}

Nitroz oksit (N₂O) ağrısız dental ve cerrahi prosedürler için bir araç olarak kullanımı Amerikalı bir diş hekimi olan Horace Wells tarafından keşfedildiği andan itibaren nitroz oksit inhalasyon sedasyonu (NOIS) uygulama biçiminde olağanüstü bir değişim geçirmiş ve farmakolojik davranış modifikasyonu ve hızlı analjezinin (RA) temel dayanağı haline gelmiştir.³⁶ Birçok komplikasyonla sonuçlanan saf nitroz oksit gaz tekniği yerine günümüzde nitroz oksit, istenen titrasyon seviyesine ulaşmak için oksijen (O₂) ile seyreltilmektedir. Mevcut yaklaşım, yüksek konsantrasyonlarla ilişkili nitroz oksit-oksijenin (N₂O-O₂) analjezik etkilerini vurgulamak ve seyreltik konsantrasyonların sedatif, sakinleştirici ve öforik faydalarına odaklanmaktadır.³⁶ Bu sedasyon tekniği günümüzde ülkemizde kullanılmamasına rağmen Amerika’da çocuk hastalar veya dental anksiyete yaşayan hastalarda yaygın olarak kullanılmaktadır.³⁷

Ülkemizde yaygın olarak kullanılan sedasyon tekniği ise intravenöz sedasyondur. IV uygulama, bir hastayı sedasyona almanın en kesin ve etkili yoludur. İstenen etkisi, bölgesel lokal anestezi ile ağrısı hafifletilen rahat ve kooperatif bir hastadır. Hafif sedasyon ile bilinçsiz olma arasındaki farkı anlayan bir hasta gerektirir. Birincil amacı, koruyucu refleksleri engellemekten ziyade kaygı ve endişeyi azaltmaktır.³⁸ Hasta her zaman bilinçli kalmalı ve sorulara veya komutlara uygun şekilde yanıt vermelidir. Bu durum çoğu hastada diazepam veya midazolam gibi tek bir ilacın dikkatlice titre edilmesiyle kolayca elde edilebilir.³⁸

Bununla birlikte, anesteziyolojinin ADÇ’deki rolünün zorlukları da yok değildir. Anestezi kullanımı, özellikle de genel anestezi, önemli riskler taşır ve güvenli bir şekilde uygulanması için kapsamlı eğitim ve uzmanlık gerektirir.³⁹ Bu durum anesteziyoloji uzmanlarının ADÇ cerrahları ile birlikte bir ekip olarak çalışması gerekliliğini doğurmuştur. Genel anestezi ve sedasyon gibi ileri anesteziyoloji teknikleri, bu konuda uzmanlaşmamış kişiler tarafından uygulanamayacak kadar hassas ve ağır komplikasyonlara neden olabilen uygulamalardır.⁴⁰ Lokal anestezi altında gerçekleştirilebilen minör ADÇ uygulamaları sadece cerrahın kendisi tarafından uygulanan bölgesel anestezilerle güvenli ve hızlı şekilde gerçekleştirilebilirken majör cerrahi işlemler ameliyathane ortamı, ameliyat sonrası hastanın yakın takibini, bakımını ve anestezi öncesinde de ek ön tetkikler gerektiren, daha uzun, kapsamlı ve masraflı süreçlerdir.^{35,39}

2.6. Mevcut Uygulamalar ve Gelecekteki Yönelimler

Dental anesteziyoloji alanı, zaman ilerledikçe teknoloji, araştırma ve klinik uygulamalardaki gelişmelerle şekillenerek gelişmeye devam edecektir. Dental anesteziyolojideki mevcut uygulamalar, güvenlik, etkinlik ve konforu temel alan hasta merkezli bir yaklaşımla karakterizedir.⁴¹ Günümüzde diş hekimliği uygulamalarında, minör uygulamalar için lokal anestezi uygulamalarından majör oral ve maksillofasiyal cerrahiler için gereken

genel anestezi uygulamalarına kadar çeşitli anestezi teknikleri kullanılmaktadır. Anestezi seçimi, operasyonun niteliği ve süresi, hastanın sağlık durumu ve kaygı/korku düzeyi gibi çeşitli faktörler tarafından belirlenir.

Sedasyon, özellikle dental prosedürlere kaygısı olan veya kapsamlı operasyonlar geçirmesi gereken hastalar için giderek daha popüler hale gelmiştir. Nitröz oksit sedasyonu, oral sedasyon ve intravenöz sedasyon gibi teknikler, hasta deneyimini geliştirerek çeşitli düzeylerde rahatlatma ve konfor sunar.⁴¹ İleriye baktığımızda, dental anesteziyolojinin geleceği umut vericidir. Bilgisayar kontrollü lokal anestezi uygulama sistemleri ve anksiyete yönetimi için sanal gerçeklik teknolojilerinin kullanılması gibi uygulamalar bu alanda devrim yaratma potansiyeli barındıran gelişmelerdir. Yeni anestezi ilaçlar ve teknikler üzerine yapılan araştırmalar da daha iyi etkinlik ve güvenlik sağlamayı amaçlamaktadır.

Ayrıca, diş hekimi ünitesinin ötesine uzanan kapsamlı ağrı yönetimi stratejilerine duyulan ihtiyaç giderek daha fazla kabul görmektedir. Bu, postoperatif ağrının yönetimini ve ağrının giderilmesini sağlamak ve yan etkileri en aza indirmek için farklı analjezik ilaçları birleştiren multimodal analjezi kullanımını içerir.

Ancak bu ilerlemeler beraberinde zorlukları da getirmektedir. Diş hekimliğinde anesteziyolojinin artan karmaşıklığı, özel eğitim ve öğretim ihtiyacının altını çizmektedir. Ayrıca yeni teknik ve teknolojilerin güvenli, etkili ve erişilebilir olmasını sağlamak için sürekli araştırmaya ihtiyaç vardır.

Dental anesteziyoloji alanı; tarihsel gelişiminin heyecan verici bir noktasına gelmiş bulunmaktadır. Geleceğe baktığımızda, anesteziyolojinin diş hekimliğinin evriminde önemli bir rol oynamaya devam edeceği, ağrıyı yönetme tekniklerini ve hasta bakımını şekillendireceği açıktır.

3. Sonuç

Sonuç olarak Horace Wells ve William T.G. Morton'un öncü çalışmalarıyla başlayan ilk dönemlerinden günümüzün sofistike teknik ve uygulamalarına kadar anesteziyoloji, diş hekimliğini temelden değiştirmiştir.

Anesteziyolojinin diş hekimliğine entegrasyonu, tedavi edilebilir durumların yelpazesini genişletmiş, hasta tecrübesini iyileştirmiş ve hasta deneyimini önemli ölçüde geliştirmiştir. Nitröz oksit, eter, lokal anestezipler ve sedasyon kullanımı gibi anestezi tekniklerinin geliştirilmesi ve iyileştirilmesi, diş hekimlerinin prosedürleri daha hassas ve hastaya minimum rahatsızlık vererek gerçekleştirmesini sağlamıştır.

Ağız, diş ve çene cerrahisi alanında anesteziyoloji sadece bir araç değil, aynı zamanda disipline katkıda bulunan bir unsur olmuştur. Amerikan Dental Anesteziyoloji Derneği ve Amerikan Dental Anesteziyoloji Koleji gibi kuruluşların kurulmasıyla dental anesteziyolojinin kurumsallaşması, bu uzmanlık alanının önemini daha da vurgulamıştır. Standartlaştırılmış eğitim ve uygulama kılavuzlarının geliştirilmesine, hasta güvenliğinin artırılmasına ve diş hekimliği pratiğinde anesteziyolojinin anlaşılmasına ve geliştirilmesine yol açmıştır.⁴² Günümüzde Amerika Birleşik Devletleri ve Kanada'da toplam 10 farklı merkezde 3 yıllık dental anesteziyoloji eğitimi verilmektedir.⁴³ Diş hekimliği eğitimi tamamlandıktan sonra yapılabilen bu uzmanlık sayesinde diş hekimleri de sedasyon ve genel anestezi prosedürlerini uygulayabilmektedir.

İleriye baktığımızda, dental anesteziyolojinin geleceği umut vericidir. Teknolojik gelişmeler, devam eden araştırmalar ve kapsamlı ağrı yönetimi stratejilerine verilen önemin artması, bu alanda evrimin ve yeniliklerin devam edeceğine işaret etmektedir.

Bilgi

Yazarlar bu makale için gerçek, potansiyel veya algılanan çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

Araştırmacı Katkı Oranı Beyanı

Oğuz Temizel: Fikir, tasarım, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Gülsüm Ak: Fikir, tasarım, danışmanlık, analiz ve yorum, kaynak taraması, makale yazımı, eleştirel inceleme.

Kaynaklar

1. Johnston D. Anaesthesia and the Practice of Medicine: Historical Perspectives. *Ulster Med J* 2008 May;77(2):142.
2. Robinson DH, Toledo AH. Historical development of modern anesthesia. *J Invest Surg* 2012 Jun;25(3):141-9. doi: 10.3109/08941939.2012.690328.
3. Kuhlen FJ. Historisches zum Thema Schmerz und Schmerztherapie: Zwischen „Strafe Gottes“ und „göttlichem Werk“. *Pharmazie in unserer Zeit* 31;2002. pp:13-22.
4. Fülöp-Miller R, Paul E, Paul C. Triumph over pain [Internet]. Indianapolis, New York: Bobbs-Merrill Co. 1938. (cited 2025 May 14). 498 p. Available from: <http://archive.org/details/triumphoverpain00fl>
5. Spielman AI. History of Dental Anesthesia. In: *Illustrated Encyclopedia of the History of Dentistry*. 2023. Available from: <https://historyofdentistryandmedicine.com/>
6. Homer I. The iliad-homer-ancient Greece-classical literature[Internet] (cited 2025 May 29). Available from: http://www.ancient-literature.com/greece_homer_iliad.html
7. Jocks IT. The compositiones medicamentorum of scribonius Largus [Internet] (MRes). University of Glasgow; 2013 (cited 2025 May 16). Available from: http://encore.lib.gla.ac.uk/iii/encore/record/C__Rb3009179
8. Nathan J, Asadourian L, Erlich MA. A brief history of local anesthesia. *Int J Head Neck Surg* 2016;7(1):29-32.
9. Davison MH. The evolution of anaesthesia. *Br J Anaesth* 1959 Mar 1;31(3):134-137.
10. Batiha GE, et al. Syzygium aromaticum L. (Myrtaceae): traditional uses, bioactive chemical constituents, pharmacological and toxicological activities. *Biomolecules*. 2020 Jan 30;10(2):202. doi: 10.3390/biom10020202.
11. Cervino G. Milestones of Dentistry: Advent of Anesthetics in Oral Surgery. *Dent J (Basel)* 2019 Dec 10;7(4):112. doi: 10.3390/dj7040112.
12. Shaffer H. Uber coca: Freud's cocaine discoveries. *J Subst Abuse Treat* 1984;1(3):205-17.
13. Markel H. Über Coca: Sigmund Freud, Carl Koller, and Cocaine. *JAMA* 2011;305(13):1360–1361. doi:10.1001/jama.2011.394
14. Ring ME. The history of local anesthesia. *J Calif Dent Assoc* 2007;35(4):275-82.
15. Yagiela JA. Local Anesthetics: A Century of Progress. *Anesth Prog*. 2020 Dec 1;67(4):235-244. doi: 10.2344/0003-3006-67.4.235.
16. Monica WS. The perilous development of safe local anestheisa. *Dent Surv*. 1976 Jun;52(6):30-32.
17. Link W. Alfred Einhorn, Sc D: Inventor of novocaine. *Dent Radiog Photog* 1959;32(1):20.
18. Calatayud J, González A. History of the development and evolution of local anesthesia since the coca leaf. *Anesthesiology* 2003 Jun;98(6):1503-8. doi: 10.1097/00000542-200306000-00031.
19. Braun H: Ueber einige neue örtliche anaesthetica (Stovain, Alypin, Novocain). *Dtsch Med Wochenschr* 1905;31:1667–71
20. Benedict HC, Clark SW, Freeman CW: Studies in local anesthesia. *J Am Dent Assoc* 1932;19:2087–105
21. Klauder JV: Novocain dermatitis. *Dent Cosmos* 1922;64:305–9
22. Löfgren N, Lundquist B: Studies on local anaesthetics: II. *Svenks Kem Tidskr* 1946;58:206–17
23. Ekenstam B, Egner B, Pettersson G: Local anaesthetics: I. N-alkyl pyrrolidine and N-alkyl piperidine carboxylic acid amides. *Acta Chem Scand* 1957;11:1183–90
24. Löfgren N, Tegner C: Studies on local anesthetics: XX. Synthesis of some -monoalkylamino-2-methylpropionanilides: A new useful local anesthetic. *Acta Chem Scand* 1960;14:486–90
25. Adams HJ, Kronberg GH, Takman BH. Local anesthetic activity and acute toxicity of () 2-(N-Ethylpropylamino)-2', 6'-butyroxylidide, a new long-acting agent. *J Pharm Sci* 1972;61:1829–31
26. Winther JE, Nathalang B. Effectivity of a new local analgesic Hoe 40 045. *Scand J Dent Res* 1972;80:272–8
27. Tobe M, Suto T, Saito S. The history and progress of local anesthesia: multiple approaches to elongate the action. *J Anesth* 2018 Aug;32(4):632-636. doi: 10.1007/s00540-018-2514-8.
28. Mistry LN, et al. Horace Wells: A Pioneer in Modern Anesthesia and Pain-Free Medical Practices. *Cureus*. 2024 Oct 15;16(10):e71575. doi: 10.7759/cureus.71575.
29. Tanchyk AP. Horace Wells as a classic tragic hero. *J Anesth Hist*. 2021 Jun;7(2):27-31. doi: 10.1016/j.janh.2021.02.001.
30. Fenster JM. *Ether Day : The Strange Tale of America's Greatest Medical Discovery and the Haunted Men Who Made It*. 1st ed. New York: HarperCollins, 2001. Print.
31. Wolfe RJ. *Tarnished Idol: William Thomas Green Morton and the Introduction of Surgical Anaesthesia: A Chronicle of Ether Controversy*. Norman Publishing; San Anselmo, California: 2001.
32. Bennett M. Blessed days of anaesthesia: how anaesthetics changed the World – by Stephanie J. Snow. *History* 2009;95(318):100-1.
33. Ruetsch YA, Böni T, Borgeat A. From cocaine to ropivacaine: the history of local anesthetic drugs. *Curr Top Med Chem* 2001 Aug;1(3):175-82. doi: 10.2174/1568026013395335.

34. Laskin DM. Anesthesiology: where do we go from here? *J Oral Maxillofac Surg.* 1995 Jan;53(1):1. doi: 10.1016/0278-2391(95)90485-9.
35. Peskin RM. Dentists and anesthesia: historical and contemporary perspectives. *Anesth Prog* 1993;40(1):1-13.
36. Clark MS, Campbell SA, Clark AM. Technique for the administration of nitrous oxide/oxygen sedation to ensure psychotropic analgesic nitrous oxide (PAN) effects. *Int J Neurosci* 2006;116(7):871–877. doi: 10.1080/00207450600754012.
37. Khinda V, Rao D, Sodhi SPS. Nitrous Oxide Inhalation Sedation Rapid Analgesia in Dentistry: An Overview of Technique, Objectives, Indications, Advantages, Monitoring, and Safety Profile. *Int J Clin Pediatr Dent* 2023 Jan-Feb;16(1):131-138. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1807.
38. Trieger N. Intravenous sedation in dentistry and oral surgery. *Int Anesthesiol Clin* 1989 Summer;27(2):83-91. doi: 10.1097/00004311-198902720-00004.
39. Kapur A, Kapur V. Conscious Sedation in Dentistry. *Ann Maxillofac Surg* 2018 Jul-Dec;8(2):320-323. doi: 10.4103/ams.ams_191_18.
40. Fiorillo L. Conscious Sedation in Dentistry. *Medicina (Kaunas).* 2019 Dec 7;55(12):778. doi: 10.3390/medicina55120778.
41. Rigg JR, Harries JD. Future of anesthesia. *Can J Surg* 1977 Sep;20(5):467-70.
42. Weaver JM. The History of the American Dental Board of Anesthesiology. *Anesth Prog* 2020 Jun 1;67(2):67-71. doi: 10.2344/anpr-67-02-13.
43. The American Dental Board of Anesthesiology [Internet]. Chicago (IL): The American Dental Board of Anesthesiology; [cited 2025 July 25]. Available from: <https://www.adba.org/eligibility/residency-programs>