

Geriatrik Hastalar ve Restoratif Diş Hekimliği

Büşra Karabulut Gençer(0000-0002-2856-0662)^α, Bilge Tarçın(0000-0002-9220-8671)^α, Ayşe Aslı Şenol(0000-0003-3542-4877)^α, Pınar Yılmaz Atalı(0000-0003-3121-360X)^α

Selcuk Dent J, 2021; 8: 936-946 (Doi: 10.15311/selcukdentj.813088)

Başvuru Tarihi: 21 Ekim 2020
Yayına Kabul Tarihi: 05 Nisan 2021

ÖZ

Geriatrik Hastalar ve Restoratif Diş Hekimliği

Teknolojik gelişmeler, yaşam kalitesinin artması ve sağlık hizmetlerine erişimdeki kolaylıklar gibi pek çok faktör insan ömrünün uzamasını sağlamıştır. Yaşlı popülasyonda görülen artış bu grup için hayatın her alanında yapılacak düzenlemeleri kaçınılmaz hale getirmektedir. Ağız ve diş hastalıkları tüm yaş gruplarını etkilediği gibi yaşlı popülasyonu da ilgilendiren bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Gelişmekte olan olan geriatrik diş hekimliği ise bu popülasyon için ağız diş sağlığı ve bakımını teşvik etmeye odaklanmakla birlikte bedensel, zihinsel, ruhsal ve sosyal refah için gerekli olan ağız sağlığının korunmasını amaçlamaktadır. Yaşa rağmen ağızda kalmayı başarmış diş dokularının tedavisi restoratif diş hekimliği açısından önem taşımaktadır. Diş çürükleri, fonksiyona veya alışkanlıklara bağlı ortaya çıkan diş aşınmaları ve renklemeler bu alanda karşımıza çıkan yaygın sorunlardır. Geriatrik hastalar için hekim koltuğunda hastayı yormayacak, var olan diş dokusunu koruyan, kanıta dayalı ve gerekiyorsa tıp doktorlarıyla iş birliği içeren tedavi seçenekleri restoratif diş tedavisi yaklaşımlarında önem arz etmektedir. Yaşlı bireylerde zamanla ortaya çıkan fizyolojik ve patolojik değişimlerin kompleks tedavilere ihtiyaç duyulacağı algısı oluşturması, diş hekimlerinin ve diş hekimliği öğrencilerinin bu gruba karşı çekingen davranmasına neden olmaktadır. Yaşlı popülasyonun genişlemesiyle restoratif diş hekimliği alanında ortaya çıkan temel tedavi prosedürü eksikliği ve bu alanda yetkin hisseden hekimlerin azlığı, özellikle eğitim aşamalarında bu meselenin daha dikkatli ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Türkiye'de artan yaşlı nüfusa daha iyi tedaviler sunabilmek adına fakültelerin müfredatlarında geriatrik hastalara tedavi yaklaşımları konusuna daha fazla yer verilmesi kaçınılmazdır.

ANAHTAR KELİMELER

Diş hekimliği eğitimi, Geriatrik diş hekimliği, Yaşlılarda diş bakımı

ABSTRACT

Geriatric Patients and Restorative Dentistry

Various factors including technological advances, improved quality of life, ease of access to health services have prolonged human life. The increase in the elderly population brings the need for new arrangements in all aspects of life for this group. Oral and dental diseases prove an issue that affects all ages. Geriatric dentistry has emerged to address these problems and focus on promoting oral dental health and care for elderly by taking care of the protection of oral health, which is necessary for their physical, mental, spiritual, and social well-being. Treatment of dental tissues that survived despite ageing is crucial in restorative dentistry. Dental caries, discolorations, tooth abrasions caused by function or habits are common problems. Restorative approaches for geriatric patients should include evidence-based treatment options, preserve existing dental tissue, do not make the patient feel tired during treatment, and if necessary, include collaboration with medical practitioners. Physiological and pathological changes that occur in elderly people over time lead to the perception that complex treatments will be necessary, and so, dentists and dentistry students refrain from treating this group. The expansion of the elderly population reveals the lack of basic treatment procedures in restorative dentistry for geriatric patients as well as scarcity of physicians who feel competent in this field, thus indicating the need to address this issue more carefully, especially during the dentistry education. In order to provide better treatments to the growing elderly population in Turkey, it is necessary to focus more on the significance of therapeutic approaches to geriatric patients in dentistry curriculum.

KEYWORDS

Dentistry education, Geriatric dentistry, Dental care for aged

Yaşlı popülasyonu ülkemizde ve dünya genelinde hızla artmaktadır. Artan bu popülasyonun ihtiyaçlarını doğru bir şekilde değerlendirmek ve etkin çözümler üretmek adına çeşitli tanımlamalar ve sınıflamalar yapılmıştır. Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017 yılında açıkladığı yaş dilimleri sınıflamasında 18-65 yaş arası genç, 66-79 yaş arası orta yaş, 80-99 yaş arası yaşlı olarak tanımlanmıştır.

Biyolojik olarak yaşlılık; çok çeşitli moleküler ve hücrel hasarın kademeli olarak birikimiyle ortaya çıkan durumdur.^{1,2} Psikolojik açıdan yaşlılık ruhen ve bilişsel olarak değişimleri ifade ederken, sosyal yaşlılık ise yaşın kronolojik olarak artmasıyla birlikte sosyal işlevler ve toplumsal rollerdeki değişiklikler anlamına gelir.³ İngilizce literatürde yaşlılığa dair birçok terimle karşılaşılabilir. *Old*, *elderly*, *senior* gibi terimler kronolojik sınıflamalarda

kullanılırken, aşağıda açıklamaları verilen *successful ageing*, *frail elderly*, *oldest old*, *vulnerable older adult* gibi terimler de yaşlıların koşullarını tanımlamada kullanılmaktadır.⁴

Successful ageing: Kronolojik yaşlanma sürecinde fiziksel ve ruhsal olarak en az düşüş yaşamak;

Frail elderly: Günlük hayatı etkileyecek boyutta fiziksel ve fonksiyonel bozukluğu olan yaşlı birey;

Oldest old: Popülasyon içindeki üst yaş kategorisi, 75-90 yaş aralığı;

Vulnerable older adult: 2 yıl içinde düşüklük, morbidite, mortalite riski altında olan yaşlılar,

^α Marmara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, İstanbul, Türkiye

potansiyel olarak yaş, fiziksel durum, sağlık durumu ve fonksiyonel durum gibi risk faktörleri altında olanlar.⁵

Türkiye'de Yaşlılar

Yükselen hayat standartlarıyla birlikte; ölüm oranlarının azalması, bireylerin yaşam sürelerinin uzaması ve bir zamanların genç popülasyonunun zamanla yaşlanıp ileri yaş popülasyonuna dönüşmesi neticesinde ülkemizde yaşlı popülasyonu hızla büyümektedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan "İstatistiklerle Yaşlılar, 2019" verilerine göre; 65 yaş ve üzeri yaşlı nüfusun toplam nüfus içindeki oranı 2014 yılında %8,0 iken, 2019 yılında %9,1'e yükselmiştir. Yaşlı nüfusun %44,2'sini erkek nüfus, %55,8'ini kadın nüfus oluşturmuştur. 2014 yılında yaşlı nüfusun %60,9'unun 65-74 yaş grubunda, %31,4'ünün 75-84 yaş grubunda ve %7,7'sinin 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer aldığı görülürken, 2019 yılında %62,8'inin 65-74 yaş grubunda, %28,2'sinin 75-84 yaş grubunda ve %9,1'inin 85 ve daha yukarı yaş grubunda yer aldığı görülmüştür (TÜİK, İstatistiklerle Yaşlılar 2019). Bu verilere göre ilerleyen zaman diliminde sayıları ve yaş ortalamaları artan yaşlı bireylerin kendine özgü ihtiyaçları ve beklentileri de benzer şekilde artacak, bu konuda bir eylem planı hazırlayıp, yaşlıların hayatını kolaylaştırmak üzerine bir standardizasyon yapmak ve hayata geçirmek kaçınılmaz bir hal alacaktır.

Artan yaşlı popülasyonu ülkemizde de diş hekimleri tarafından ciddi manada gündeme alınmalı ve eğitim kurumları, yaşlı hastalara uygulanacak tedaviler hususunda gerekli bilgi birikimine ve uygulama pratiğine sahip diş hekimleri yetiştirmeyi ilke edinmelidir.

Yaşlanmayla Görülen Fizyolojik ve Patolojik Değişiklikler

İlerleyen yaşla birlikte hayat kalitesini etkileyen bir takım fizyolojik ve patolojik değişimler gözlenmektedir. Görme, işitme, koku, tat duyusunda çeşitli boyutlarda azalma ya da kayıplar, motor fonksiyon bozuklukları, çeşitli sistemik hastalıklar ve kanserler ortaya çıkabilmektedir.

Görme bozuklukları bireylerin genellikle 40 yaşından sonra karşılaştığı bir sorundur. İleriki yaşlarda bu sorun daha da büyüyerek yaşlıların hayat kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Yetersiz görme yetisine sahip bireyler cadde ve sokaklarda yürümede, merdiven çıkmada, tabela okumada, ilaç prospektüsü okumada, doktor ve diş hekimi kontrollerine gitmede sıkıntılar çekebilmektedirler.⁶

İşitme bozuklukları da yaşlanmayla ortaya çıkan önemli problemlerden biridir. Bu bireyler sesleri düzgün algılamakta, konuşmaları anlamlandırmakta zorlanmaktadır.⁷

Koku ve tat duyusunda kayıp, yaşla veya birtakım hastalıklar sonucu ortaya çıkabilen bir sorundur. Duyusal değişikliklerle birlikte azalan tükürük miktarı ve diş kayıpları beslenme alışkanlıklarının etkilenmesine

neden olabilmektedir.^{6,7}

Yaşlı bireyler, motor fonksiyon bozuklukları sonucu yürümede, nesnelere tutmada veya taşımada güçlük çekmekte ve dolayısıyla günlük ihtiyaçlarını karşılamada çeşitli sorunlar yaşayabilmektedirler.^{7,8}

Yaşlılık fizyolojisini düşünürken yaşlanmanın sonuçlarının nerede bitip hastalıkların nerede başladığını anlamak önem taşımaktadır. Bu sınır her ne kadar yaşlanma ve hastalıkların değişimine bağlı genişlese de ilaç kullanımı, cerrahi işlemler, çeşitli çevresel faktörler veya diğer hastalıklar ortaya çıkan fizyolojik zorlukların etkisini daha da artırmaktadır.⁸

Türkiye'de yaşlı bireylerde en sık gözlenen hastalıklar; osteoporoz, diabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar, tüberküloz, Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOAH), demans ve kanser türleri olarak sayılmaktadır. "TÜİK İstatistiklerle Yaşlılar, 2019" verilerine göre; 2018 yılında yaşlı ölümlerinde ilk sırayı dolaşım sistemi hastalıkları alırken, ikinci sırayı iyi ve kötü huylu tümörler, üçüncü sırayı ise solunum sistemi hastalıkları almaktadır. Kronik hastalıkları olan bireyler çok çeşitli ilaçlar kullanmakta ve bu ilaç kullanımına bağlı olarak birtakım metabolizma değişiklikleri ortaya çıkmaktadır.⁹

Yaşla birlikte meydana gelen kardiyovasküler değişiklikler hem yapısal hem de işlevsel değişimlerdir. Kan basıncı artışı ve arterlerin esnekliğinin azalmasını takiben hipertansiyon riski beklenen bir sonuçtur.⁸ Kardiyovasküler hastalıklarda kullanılan ilaçlar sıklıkla tükürük salgısını azaltarak kserostomi, halitozis, kandida enfeksiyonlar, çürük riskinin artması ve yumuşak doku travmalarına neden olabilmektedir.^{10,11} Kalsiyum (Ca) kanal blokerleri, Anjiyotensin dönüştürücü enzim (ACE) inhibitörleri ve antikoagülan ilaçlar da diş eti büyümesi ve kanama tablolarına neden olmaktadır.

Diabetes mellitus yaşlı popülasyonda sık görülen hastalıklardan birisidir. Ağız boşluğunda kserostomi, disfaji, kandida enfeksiyonları, tat alma bozuklukları, ağız yanması, periodontal hastalıklar ve çürük tablolarının oluşmasına neden olmaktadır.¹¹

Kanser ülkemizde ve dünyada gün geçtikçe daha çok bireyi pençesine alan bir hastalıktır ve yaşlılarda da gözlenmektedir. Ağız kanserleri tüm kanser tipleri arasında düşük bir orana sahip olsa da yaşlılarda görülme sıklığı fazladır. Kanser tedavileri olarak uygulanan kemoterapi ve radyoterapi kserostomi, mukozitis ve trismus neden olarak ağız dokularını etkilemektedir.¹² Tükürük salgısında azalmaya bağlı olarak rampant çürükler, yutma zorluğu, ağız kuruluğu ve yetersiz beslenme ortaya çıkmaktadır.

Solunum yolu problemleri olan hastalarda daralmış havayolu, artmış balgam üretimi, mukus birikimi ve periferik hava yollarının çökmesi gibi sonuçlar gözlenmektedir.¹³

Karaciğer hastalıkları olan yaşlı hastalar da klinikte

sıklıkla karşılaşılan gruba dahildir. Karaciğer hastalıklarında ağız boşluğunda; hiposalivasyon, kserostomi, gastrik reflüye bağlı erozyon, kanama bozuklukları ve artmış ağız enfeksiyonu gibi etkiler görülmektedir.¹¹

Yaşlanmayla Ağız Boşluğunda Görülen Değişiklikler

Normal yaşlanma sürecinin yanı sıra kronik hastalıklar ve kullanılan ilaçlar ağız ortamında değişikliklere neden olmaktadır.⁸ Yıllar içerisinde mekanik ve kimyasal etkilerle oluşan aşınmalar, diş eti çekilmesi, kültürel olarak değişiklik gösteren diyet, çeşitli kötü alışkanlıklar gibi faktörler neticesinde dişlerin bütünlüğü, direnci ve elastikiyetinde değişimler ortaya çıkmaktadır.¹⁴ Dolayısıyla restoratif diş hekimliğinin çalışma alanı olan mine, dentin, sement ve pulpa dokularında da yaşla birlikte çeşitli değişimler meydana gelmektedir (Tablo 1). Mine; insan vücudunun en yüksek mineral miktarına sahip ve en sert olan dokusudur. Minenin morfolojik ve histolojik yapısında meydana gelen başlıca değişiklikler mine ile ağız ortamı arasında meydana gelen mineral geçişlerinden kaynaklanmaktadır. Hayat boyu ağız ortamında karşılaşılan kimyasal ve mekanik koşullar minenin değişimine yol açmaktadır. Yaşla birlikte minenin sertliği ve elastik modülü artmakta, dolayısıyla minenin kırılabilirliği artıp geçirgenliği azalmaktadır. Mine yüzeyinde çatlaklar artış göstermektedir. Minenin farklı bölgelerde farklı kalınlıklar göstermesi nedeniyle aşınmalar değişik lokalizasyonlarda gözlenmektedir.^{14,15} Fizyolojik aşınmadan ötürü yaşlı dişlerde minenin florürden zengin tabakası azalmaktadır. Genç dişlerde insizal kenara doğru florür konsantrasyonu artarken servikale doğru azalmaktadır. 30' yaşından sonra florür konsantrasyonu yüzeyde azalırken, servikale doğru artan bir yoğunluğa sahiptir. Yaşlı bireylerin anterior diş minelerinde florür konsantrasyonu servikal marjinde daha yüksekken kalan diş mine yüzeylerinde daha düşüktür.¹⁶

Dentin; minenin altında konumlanmış dokudur. Yaşla birlikte dentin dokusunun yapısında fizyolojik sekonder dentin, reparatif sekonder dentin ve tübüllerde sklerozis meydana gelmektedir. Dentin tübüllerinin büyük bir bölümü minerallerle tıkanmış olduğundan tübül içindeki sıvının hareketi de azalmıştır. Bunun sonucunda yaşlı bireylerde sıcak, soğuk, tatlı, acı hassasiyetleri düşmektedir. Dentin tübüllerinin daralması ile dentinin inorganik içeriği artarak dentinin elastik modülünün yükselmesine ve sertliğinin artmasına neden olur.^{16,17}

Yaşlanmayla birlikte periodontal ataşman kaybı sonucu ortaya çıkan dişeti çekilmesi ve diş fırçalama travmaları nedeniyle diş etinde ortaya çıkan çekilmeler kök yüzeyinde sementin de kaybıyla dentin dokusunun açığa çıkmasına neden olmaktadır. Bu da kök yüzeyinin ağız ortamına ve plak birikimine açık hale gelmesiyle sonuçlanır. Kök yüzeyleri mineden daha düşük mineral içeriğe ve yüksek organik

materyal miktarına sahiptirler. Dentinin mineral çözünürlüğü mineden fazladır. Ağız ortamında asitlere maruz kalma ve plak birikimi neticesinde açığa çıkmış dentin dokusunda kök yüzeyi çürükleri oluşmaktadır. Kök yüzeyinde demineralizasyon mineden yaklaşık iki kat daha hızlıdır.^{14,16,18}

Pulpada, sekonder ve tersiyer dentin oluşumu ve dentin tübüllerinin sklerozu ile pulpa odasının hacmi azalmaktadır. Yine pulpa hassasiyetinde azalma gözlenmektedir. Azalan hassasiyetin bir sonucu olarak ise oklüzal aşınmaları olan, rampant çürüklü ya da enflamasyonlu diş olan yaşlı bireylerde genellikle ağrı şikâyeti gözlenmemektedir.¹⁶ Pulpa boşluğunda özellikle kronik irritasyonlar neticesinde çeşitli pulpa kalsifikasyonları (pulpa taşı, dentikel) oluşmakta, bu oluşumlar da pulpa odasında daralmaya neden olmaktadır.¹⁹

Sement, kalınlığı yaşla birlikte artan bir doku olup, apekteki kalınlığı en fazladır. Kalınlığın artmasıyla termal uyarılara karşı hassasiyet ve ağrı da azalmaktadır.⁸

İlerleyen yaşla birlikte major tükürük bezlerinde asinar dokularda atrofi, tükürük kanallarında daralma ve başka bir takım dejeneratif değişimler gözlenmektedir. Minör tükürük bezlerinde de aynı şekilde dejeneratif değişimler gözlenebilmektedir.²⁰ Sağlıklı yaşlılarda tükürük miktarı stabil kalabilirken, bir veya daha fazla ilaç kullanımına bağlı olarak bu miktar azalabilmektedir. Tükürük; orofarengeal sağlık için hayati öneme sahip olup, konuşma, tat alma, çiğneme, yutma ve sindirim fonksiyonlarının gerçekleşmesinde görev almaktadır. Tükürük akışı sayesinde ağız içindeki atıklar ve zararlı maddeler uzaklaştırılmaktadır. Tükürüğün kayganlaştırıcı ve antimikrobiyal etkileriyle, ağız içi ve ağız dışı rahatsızlıklar da azalmaktadır.^{8,21} Uyarılmamış tükürük akış hızının düşük olması kişiyi kserostomiye yatkın hale getirmekle kalmaz ağız içindeki artıkların uzaklaştırılmasını da geciktirir. Uyarılmamış tükürük akış hızı düşük olan kişiler, tükürüklerinin düşük tamponlama kapasitesi ve yiyecek artıkları için düşük temizleme oranı nedeniyle diş çürüklerine özellikle duyarlıdır.²² Yaşlıların önemli bir kısmının şikayetçi olduğu hiposalivasyon ve kserostomi gibi etkileri önlemek için stratejiler geliştirilmelidir.⁷

Tablo 1.**Ağız ortamında yaşla birlikte görülen fizyolojik değişimler**

Ağız ortamında görülen fizyolojik değişiklikler	Genç	Yaşlı
Mine	Geçirgen	Geçirgenliği azalır
	Kalın	Aşınmalar sonucu ince
	Elastik	Kırılgan
Dentin	Tübüller geniş	Tübüller mineral birikimiyle tıkanmış, tübül sıvısı hareketi kısıtlanmış
	Esnek	Sert
Sement	Kök yüzeyinde normal bir tabaka	Kök yüzeyinde kalınlığı artmış, apekte yoğun bir tabaka
Pulpa	Normal hacimde	Daralmış hacim
		Pulpa taşları, kalsifikasyonlar
Tükürük bezleri	Sağlıklı asinar dokular	Atrofiye uğramış asinar dokular
	Tükürük kanalları normal	Tükürük kanalları daralmış

Tedavi Planı

Sağlık hizmetlerine erişimde görülen kolaylıklar, çeşitlenen tedavi seçenekleri ve artan yaşam süresi sonucu dişlerin ağızda kalma süresi uzamış ve yaşlıların bu yöndeki beklentisi artmıştır. Bu sebeple Restoratif Diş Tedavisi alanında tedavi stratejileri geliştirmek ve uygun önleyici tedavi planları hazırlamak yaşlılara yaklaşım konusunda önem arz etmektedir.

Yaşla birlikte sistemik hastalıklar artmakta ve bireylerin kişisel bakımını gerçekleştirme yetisi azalmaktadır. Dolayısıyla kullanılacak tedavi yöntemlerinde hastanın genel sağlık durumunun, maliyet etkinliğinin ve beklentilerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir.²³ Hekimler bu hastaların kültürel, psikolojik, eğitimsel, sosyal, ekonomik ve diyet alışkanlıklarını doğru bir şekilde analiz etmelidir. Tedavi planı ilk olarak mümkün olduğunca hızlı, hastanın başlıca şikayetini çözecek şekilde, ihtiyaçları doğrultusunda ve diş kaybını önlemeye yönelik olmalıdır.^{24,25}

Yaşlılara yönelik tedavi planlamaları için çeşitli modeller bulunmaktadır. Bu modellerden öne çıkan birinde "karar vermede ve dental problemi çözmede klinik sebepler dizisi" esas alınmaktadır. Burada 3 aşama mevcuttur; problemi tanımlama, çözümü seçme ve seçilen yöntemi uygulama.²⁶

Mulligan ve Vanderlind'e'nin sunduğu geriatrik koruma modelinde ise her koşulda, hızlandırılmış başarılı bir tedavi planı esastır.²⁷ Bu modelde; dental/oral, medikal, psikososyal ve davranışsal olmak üzere 4 ana alanın etkileşimi değerlendirilmektedir. Muayene bulguları, sistemik hastalıktan etkilenme durumu, doktoruyla konsültasyon, uzman diş hekimi referansı, tedavi planı modifikasyonları ve uygun tedavi yönteminin seçimi dental/oral kategoriyi oluşturmaktadır. Medikal faktörler kategorisi, sistemik koşullar (ilaçlar, advers etki ve ilaç etkileşimleri) ve laboratuvar değerleri (özel durumlar ve medikal referanslar) unsurlarını içermektedir. Psikososyal faktörler tedavi planını etkilemektedir; bilişsellik,

tanıma, anlamlandırma ve sosyalleşme gibi informal değerlendirme unsurlarından oluşmaktadır. Davranışsal faktörler ise karar verme stili, tedaviye uyum gösterme yeteneği, sedasyon ihtiyacı, kişisel asistan ihtiyacı, evde bakım kapasitesini içermektedir. Bu model klinisyenlere psikososyal, medikal ve davranışsal engelleri azaltmada yol gösterici olmaktadır.²⁷

Muayeneden önce klinisyen mutlaka tedavi için onam almalıdır. Genel olarak, onamda verilen riskle alakalı bilgilendirme, faydalar ve alternatif tedavi seçenekleri hastaların karar vermesinde etkili olmaktadır. Yaşlı hastalar zorlayıcı diş problemleri ve ağız sağlığına yönelik kompleks medikal, sosyal, psikolojik ve finansal engellerle hekime gelirler. Bu yüzden klinisyen dikkatli ve özenli bir şekilde sıralanmış tedavi planı sunmalıdır. Demans veya psikiyatrik rahatsızlıkları olan yaşlılar, yaşlı bakım evinde ya da hastanede yatan yaşlı hastalar gibi kendi kararlarını veremeyecek durumdaki bireylerde klinisyen hasta adına karar verebilecek bir vekil ile görüşmelidir.²⁸

Geriatrik hastada genel klinik yaklaşım

Görme bozukluğu olan hastalar ağız hijyenini sağlamada çeşitli zorluklar yaşayıp öz bakımlarını gerçekleştirmede yetersiz kalabilmektedirler. Dolayısıyla hekim hastanın mevcut durumunu iyileştirip, ağız hijyenini idame ettirmek adına adımlar atmalıdır. Bu tür hastalarda hasta kendisine yardım edebilecek bir yakını veya bakıcısından destek alabilir. Hastanın başkalarına bağımlılığını azaltmak için de elektrikli diş fırçası kullanımı tavsiye edilebilir.⁶

İşitme problemi görülen hasta, hekimin söylediği talimatları eksik veya yanlış anlayabilir, anlamadığını ifade etmekte çekinebilir. Bu yüzden diş hekimi randevularında hekim ve yardımcıları gereksiz sesleri minimuma indirip, hastayla yüksek sesle ve tane tane konuşarak iletişimi kolaylaştırabilir.⁷

Koku ve tat duyusu kaybı olan hastada hekimler kötü ağız hijyeni ve diş çürükleri gözlemleyebilir. Bu tür hastalarda diyeti kontrol altına alıp hastanın ağız hijyeni prosedürlerini yerine getirmesini sağlayacak adımlar atılabilir.

Diş hekimlerinin motor fonksiyon bozuklukları görülen yaşlı hastalarda karşılaştığı başlıca sorun, ağız hijyenin temel basamağı olan diş fırçalamanın başkalarının yardımı olmadan gerçekleştirilmesinin zorlaşmasıdır. Bu durumda hekim yine elektrikli diş fırçası kullanımını tavsiye edebilir. Ancak elektrikli fırçanın titreşimi bazı hastaları rahatsız edebilmektedir. Bu tür hastalarda bakıcı ya da hasta yakınına manuel fırçayla ağız hijyenini sağlama noktasında eğitim verilmelidir.

Sistemik hastalıklar ve ilaç kullanımları ağız sağlığı açısından da risk oluşturmaktadır. Bu sebeple son yıllarda tıp ve diş hekimlerinin iş birliği içerisinde çalışması tavsiye edilmektedir.²⁹

Kardiyovasküler sistem, birtakım değişiklikleri kompanse etme kapasitesine sahip olsa da diş hekimi randevusu veya medikal girişimler gibi stres yaratan durumlara adaptasyon oldukça güçtür.⁸ Dolayısıyla diş hekimleri 65 yaş ve üzeri bireylerin en önemli kardiyovasküler risk faktörü sayılan hipertansiyona karşı dikkatli olmalıdır.^{30,31} Diş hekimi tedaviye başlamadan önce mutlaka hastanın hekimiyle konsültasyon yapılmalıdır. Kalp yetmezliği ve aritmi gibi hastalıkların tedavisinde uygulanan digoksin türevi ilaç kullanan hastada aritmiye sebep olabileceğinden kullanılacak anestezi solüsyon adrenalin içermemelidir. Diş hekiminin dikkat etmesi gereken bir diğer önemli husus ise uzun randevular sonucu hastanın hızlıca ayağı kalkmasıyla ortaya çıkabilecek ortostatik hipotansiyondur. Hasta aniden doğrulduğunda baş dönmesi hissedebilir.¹¹

Diyabetli bireylerde ise diş hekimleri şekerin kontrol altında olmasına dikkat etmeli, hastalar da randevu öncesinde ilaçlarını kullanmış olarak gelmelidir. Lokal anestezi solüsyonlarda bulunan adrenalin glikozun yükselmesine neden olacağından adrenalin içermeyen anesteziklerin tercih edilmesi daha doğru bir yaklaşım olacaktır.¹¹

Diş hekimleri açısından bakıldığında baş boyun bölgesi kanserleri de önem taşımaktadır. Bu tip hastalar kanser tedavilerine başlamadan önce hızla ağız-diş sağlığına kavuşturulmalıdır ve tedavi sonrası ortaya çıkacak tabloları minimal düzeye indirmek için önlemler alınmalıdır. Azalan tükürük akışının olumsuz etkilerini azaltmak adına, ağzın sık sık su ile çalkalanması, çeşitli gargaraların kullanımı (karbonat ve tuz ile hazırlanan), şekerli çiklet çiğnenmesi, florür uygulaması, diyetin düzenlenmesi ve yapay tükürük preparatları kullanımı gibi tavsiyelerde bulunulabilir. Hastalar tedavi sürecinde ve sonrasında rutin bir şekilde hekim kontrolünden geçmelidir.³²

Solunum yolu problemi görülen hastalarda diş hekimleri rubberdam kullanımından kaçınılmalıdır. Ayrıca narkotikler, antihistaminikler ve antikolinergikler gibi potansiyel olarak respiratuar depresyon yapan ve mukusu kalınlaştıran ilaçları kullanmaktan uzak durulmalıdır.¹³

Karaciğer rahatsızlıkları olan hastalarda klinisyenin dikkat etmesi gereken önemli noktalar bulunmaktadır. Trombosit ve pıhtılaşma süresini takipte kullanılan uluslararası normalizasyon oranı (INR) değerleri tedavi edilebilir aralıkta olmalıdır. Hastanın hekimiyle konsültasyon yapıp pıhtılaşma faktörleri, kan sulandırıcı ilaçlar ve antibiyotik kullanımının gerekliliği hakkında bilgi edinilmelidir.¹¹

Ağız içi dokularda tedaviyi etkileyen değişimler

Yaşlanmayla diş dokusunda ortaya çıkan gözle görünür ve moleküler değişimler tedavi yöntemi ve kullanılacak materyallerin seçiminde etkili olmaktadır.

Mine dokusunda perikimati ve mamelonlar kaybolduğundan, restore ederken genç bireylerin dişlerinde olduğu gibi ayrıntılı bir şekilde mine yüzeyi işlenmesine ihtiyaç duyulmamaktadır. Mine kalınlığı incelik ve dentin dokusunun daha fazla dışa yansımaya neden olur. Dolayısıyla kullanılacak restoratif materyal daha opak ve koyu renkli tercih edilebilir.

Kullanılan restoratif materyal sklerotik dentine bağlanacağından hibrit tabakası daha ince ve rezin uzantıları daha kısa olmaktadır ve oluşan bağlanma normal dentine göre daha zayıftır. Bağlanma değerleri kullanılan adeziv ajanların uygulanma şekillerine göre de değişiklik gösterebilmektedir. Bağlanılacak yüzeyde pürüzlülüğü artırmak ve bağlanmayı kuvvetlendirmek amacıyla çeşitli uygulamalar yapılabilir. Kavite preparasyonuna oluk veya slot gibi eklemeler yapılabilir. Asit uygulama süresinin artırılması bağlanma kuvvetini artırmaktadır. Lopes ve ark.'nın çalışmalarına göre bonding ajanın genç dentine bağlanması ile yaşlı dentine bağlanması arasında anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, yaşlı dentinde hibrit tabakası ve rezin uzantılarının daha ince olduğu gözlenmiştir. Yaşlı dentinde 30 sn süreyle asit uygulanmasının bağlantıyı artırdığını öne sürmüşlerdir.³³

Yaşla birlikte pulpa hacmi daraldığı için hassasiyet de azalmıştır. Dentin dokusunda çalışılan her durumda anestezi ihtiyacı olmayabilir.

Ayrıca sement kalınlığı da arttığı için termal uyarılara hassasiyet azalmıştır.

Restoratif yaklaşım açısından değerlendirildiğinde klinikte en sık karşılaşılan problemler; kök yüzeyi çürükleri, aşınmalar, rampant çürükler ve aşırı madde kaybına uğramış dişlerdir.

Kök yüzeyi çürükleri

Dişeti çekilmesi sonucu kök yüzeyi açığa çıkmaktadır. Zayıf ağız hijyeni ve azalan tükürük salgısı neticesinde diş yüzeyinden uzaklaşması zorlaşan dental plak, koronal çürükler ve yüksek DMFT skoru kök yüzeyi çürükleri için risk faktörleri olarak görülmektedir.^{34,35}

Geniş, sıg, daire şekilli kaviteletin yanı sıra daha derin ve kök yüzeyini çevreleyecek şekilde kaviteletler şeklinde de gözlenebilmektedir. Bu çürüklerin büyük bir kısmı tedavi edilmemiş aktif çürüklerdir. İngiltere'de yapılan bir araştırmada 75-84 yaş aralığındaki yaşlıların %20'sinde aktif kök yüzeyi çürüğü gözlenmiştir.³⁶ İlerlemiş çürükler ağrı veya diş kaybına neden olup bunun yanında genel sağlığı da olumsuz etkileyebilmektedir.³⁴ Durgun çürükler; sert, parlak, kahverengi-siyah alanlar olarak kök yüzeyinde görülmektedir.³⁷ Durgun çürükleri tedavi etmeye çoğu zaman gerek duyulmaz. Yeniden aktifleşmelerini önlemek için ağız hijyenine dikkat edilmelidir ve koruyucu-remineralize edici uygulamalar yapılabilir.

Tedavi seçenekleri hastanın konforunu bozmayacak etkili yöntemlerden oluşmalıdır. Gümüş diamin florür (GDF), klorheksidin timol vernik, topikal florür, cam iyonomer, kompomer ve kompozit rezinlerle tedavi günümüzde kullanılan yaklaşımlardır.^{34,38,39} Yapılan çalışmalarda, kavite oluşmamış kök yüzeyi çürüklerinde %5 Sodyum florür (NaF) vernik veya yılda iki kere %38 GDF uygulamasının çürüğü durdurma ve geri dönüşünü sağlamada başarılı olduğu gözlenmiştir.^{40,41}

Cam iyonomerler dentine kimyasal olarak bağlanabilmesi, flor salınımı özelliğinden ötürü kök yüzeyi çürüklerinin tedavisinde başarılı bir tercih olarak görülmektedir. Servikal lezyonlarda ve kök yüzeyinde cam iyonomer, kompomer ve kompoziti kıyaslayan çalışmalarda cam iyonomerin daha başarılı olduğu gözlenmiştir.^{38,42,43} Ancak tükürük akışı çok azalmış hastalarda plak birikimiyle başa çıkmak adına yüksek cilalanabilme kapasitesine sahip kompozit materyal kullanımı da tavsiye edilmektedir.⁴¹ Kök yüzeyinde oluşan çürükleri kompozit rezinlerle tedavi etmek mümkündür. Adeziv prosedürlerde total etch ya da selektif etch yöntemleri tercih edilebilir. Yaşlı dentinde 30 sn asitleme yapmanın 15 sn asitlemeye oranla daha güçlü bağlanma sağladığı, ancak oluşan hibrit tabakanın kalınlığının genç dentine göre daha az olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.^{33,44} Kök yüzeyi çürüklerinin kompozitle restorasyonunda kaviteyi izole etmenin zorluğu, polimerizasyon büzülmesi ve mikrosızıntı gibi faktörler uygulamanın başarısı konusunda mesafeli bir duruşa neden olmaktadır.^{38,42,43} Kompozitin polimerizasyon büzülmesi esnasında ortaya çıkan gerilim kuvvetleri kök dentini ile kompozit arasındaki bağlanmadan daha güçlü bir şekilde oluşmaktadır. Bunun sonucunda kompozit ile kavite duvarları arasında V şeklinde bir boşluk meydana gelmektedir.⁴⁵ Oluşan boşluklardan mikro sızıntı meydana gelebilir ve restorasyon sınırında yerleşen biyofilm asit üretmek sekonder çürüğe neden olabilir.^{46,47} Bunun önüne geçmek amacıyla restorasyon sınırında biyofilme mücadele edecek bakteri proteinlerini uzaklaştıracak, antibakteriyel özellikli adeziv ajanların geliştirilmesi üzerine çalışılmaktadır. Aynı zamanda bu olumsuz özellikleri bertaraf etmek için biyofilmin polisakkarit üretimini ve metabolik aktivitesini durduracak, antibakteriyel özellikli nanokompozit geliştirme çalışmaları da yapılmaktadır.¹⁸

Atravmatik restoratif tedavi (ART), hastalar için daha az travmatik oluşu ve dokuyu daha fazla koruyabilmesinden ötürü hasta dostu bir yaklaşımdır. Tekniğin amacı aktif çürüklerin ilerlemesini önlemek ve kaviteyi restore etmektir. Özellikle, hastane hizmetine ulaşamayan, yatalak veya ciddi büyük genel sağlık problemlerinden ötürü hekime gidemeyen hastalarda kolaylıkla uygulanabilecek bir yaklaşımdır. Hastaların büyük çoğunluğu anesteziden ve döner aletlerden korkmaktadır. Bu teknikle döner aletlere ve anestezieye

ihtiyaç duyulmadan tedavi gerçekleştirilebilir. Ekskavator yardımıyla etkilenmiş dentin uzaklaştırılır, ardından yüksek viskoziteli cam iyonomer dolgu materyali parmak basıncıyla kaviteye uygulanır. Bu yöntemler el aletleri ve yüksek viskoziteli cam iyonomer simanla kök yüzey çürüklerini restore etmek oldukça kolaylaşmaktadır.^{23,48}

Diş aşınmaları

Fizyolojik sebeplerle ya da çeşitli patolojik alışkanlıklarla oluşan aşınmalar multifaktöriyel bir süreç olup, erozyon, abrazyon, abfraksiyon ve atrisyon olarak sıklıkla gözlenmektedir. Hassasiyet, keskin kenarlı dişler, pulpitis, estetik kaygılar ve fonksiyonel problemler tedavi gerektiren durumlardır.³⁷ Aşınmalar için kanıta dayalı bir tedavi protokolü bulunmamaktadır ancak söz konusu kitle yaşlı bireyler olduğu için basit, kolay uygulanabilen, tamir edilebilen, fiyat performans açısından uygun yaklaşımların tercih edilmesi önemlidir. Aynı zamanda etiolojik faktörü ortadan kaldırmak da ideal bir yaklaşımdır. Kompozit rezinler ve seramik restorasyonlar sıklıkla aşınmaları tedavi etmede kullanılan materyallerdir. Jaeggie ve ark. 2 mm'yi aşan dikey boyut kayıplarında indirekt restoratif materyal kullanımını önermektedir.^{49,50}

Aşınmalar az, orta ve ileri düzey olarak sınıflandırılır. İleri düzey aşınmaları olan hastalarda fizyolojik konfor kaybı ve fonksiyon bozukluğu gözlenmektedir.^{51,52}

Kompozitle restorasyon, basit ve minimal invaziv bir yöntemdir. Estetik rehabilitasyonu, çiğneme fonksiyonunu ve dengesini sağlayan güvenli bir tedavi seçeneğidir.⁵² Alışlagelmiş kompozit tekniklerine uygun şekilde mine ve dentin asitlenir, yıkanır, kurutulur ve kullanılacak olan adeziv ajan çeşidine ve üretici firma talimatlarına göre adeziv materyal uygulandıktan sonra kompozit tabakalar halinde yerleştirilerek restorasyon bitirilir. Aşınmaların oklüzyonu ilgilendiren kısmını tedavi ederken de kontrollü çalışmaya özen gösterilmelidir. Azalmış dikey boyut olgularında ise çalışma modelleri üzerinde sentrik oklüzyon da doğru şekilde planlanarak hareket edilmelidir.³⁷

Rampant çürükler

Radyasyon çürüğü olarak da anılan bu çürük tipi radyoterapi (RT) sonrası tükürük miktarının azalması sonucu ortaya çıkmaktadır. Demineralizasyon önce beyaz lezyon olarak diş eti hattında ve tüberküllerde gözlenmektedir. Tedavi edilmeyen lezyonlar hızla ilerleyebilir ve daha geniş kapsamlı müdahaleler gerektirebilir.^{53,54}

RT almış ya da alacak olan hastalarda kapsamlı ve agresif bir tedavi planı belirlenmelidir. Düzenli dental kontrol yapılarak demineralizasyon alanları veya çürüklerin erken teşhisi gerçekleştirilebilir, florür ve kalsiyum uygulamaları yapılarak remineralizasyon

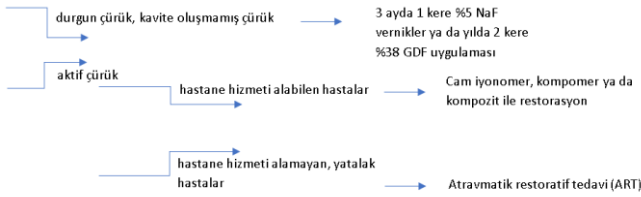
sağlanmaya çalışılabilir. Çürüğün erken tespiti için 6 aylık periyotlarla kontrol tavsiye edilmektedir. Tükürük azlığı, demineralizasyon varlığı, periodontal sağlık gibi faktörlere bağlı olarak kontrol sıklığı artırılabilir.⁵⁴

Mine çürüklerinde %5 NaF, dentin çürüklerinde %38 GDF uygulamasının çürüğü durdurduğu görülmüştür.^{54,55} Restoratif tedavi uygulamalarına elverişli olmayan hastalarda durumun kötüleşmesini durdurmak veya yavaşlatmak amacıyla bu invaziv olmayan tedavi seçeneği denenebilir. İnvaziv yaklaşımlara elverişli hastalarda ise çürük dokunun uzaklaştırılıp konvansiyonel restoratif yaklaşımlarla tedavileri gerçekleştirilebilir.

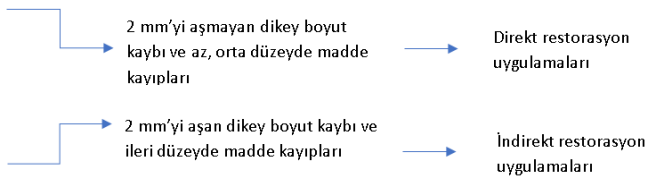
Aşırı madde kayıplı dişler

Uzun yıllar boyunca ağızda fonksiyon gören dişler birçok kez restore edilebilmektedir. Restorasyon her yenilediğinde sağlam dokudan bir miktar daha kayıp ve kalan diş dokularının direncinde azalma söz konusu olmaktadır. Dolayısıyla yaşlı hastalarda da aşırı madde kayıplı, geniş hacimli restorasyonlara ihtiyaç duyulan dişlerle karşılaşmaktadır. Bu dişlerin tedavisine karar verirken kalan dokunun maruz kalacağı kuvvetlere direnci, komşu ve karşı dişlerdeki restorasyonların tipi ve hastanın beklentisi dikkate alınmalıdır.

Kök yüzeyi çürükleri, koronal ve servikal çürüklerin varlığında;



Diş aşınmaları varlığında;



Diş Macunları ve Fırça Kullanımı

Fizyolojik değişimler sonucu yaşlılarda tükürük miktarının azalması ve kök yüzeyi çürükleri veya diş eti çekilmesi sonucu dentin hassasiyeti gibi problemler diş macunu konusunda da özel tercihlerin oluşmasına neden olabilmektedir. Yüksek çürük riskine sahip geriatrik hastalarda yüksek konsantrasyonda (5000 ppm) flor içeren diş macunlarının kullanımı önerilmektedir. Yüksek konsantrasyonda florür içeren macunların plak birikimini azalttığı, streptokokus mutans, laktobasillus bakterilerinin sayılarını düşürdüğü ve diş dokusunda geleneksel florür konsantrasyonuna sahip macunlardan daha fazla kalsiyum florid depolanmasını sağladığı düşünülmektedir.⁵⁶

Hassasiyet problemi bulunan hastalarda potasyum florid, kalay florid, sodyum florid, arjinin ve yüksek konsantrasyon florür içerikli macunlar kullanılabilir.^{57,58,59}

Diş fırçalama, mekanik plak eliminasyonunu sağlamada karşımıza çıkan ilk yöntemdir.⁶⁰ Tükürük akışını uyararak yaşlı hastalarda azalma eğiliminde olan tükürük miktarının da artmasını sağlamaktadır.⁶¹ Yaşlı bireylerde motor becerilerdeki azalmalar, genel sağlık problemleri kaynaklı hareket kısıtlılığı gibi sebeplerle diş fırçasının kullanımında alternatifler değerlendirilmelidir. Elektrikli ve klasik fırçalar ihtiyaçlara göre farklı kıl yapısı ve tasarımlarıyla piyasada bulunmaktadır. Ağız hijyeni zayıf, elleriyle cisimleri kavramada güçlük çeken, Parkinson, Multiple Skleroz gibi hastalıkları olan bireylerde sapları şekillendirilebilen fırçaların kullanımı önerilmektedir. Klasik diş fırçalarını kullanırken hareketleri kısıtlı kalan, etkili bir şekilde plak temizliği yapamayan hastalarda elektrikli fırçaların kullanımı tavsiye edilmektedir. Nobre ve ark., tarafından yapılan araştırmada klasik ve elektrikli fırçaların her ikisinin de yaşlılarda plak kaldırmada etkili olduğu bildirilmiştir.⁶² Öz bakımını gerçekleştiremeyen, fiziksel yeterliliği bulunmayan hastalarda diş fırçalama elektrikli veya klasik fırça ile aile bireyleri ya da bakıcı tarafından gerçekleştirilmelidir. Öz bakımını gerçekleştirebilen hastalarda ara yüz fırçası, diş ipi ve diş fırçası kullanımı plak uzaklaştırmada yeterli görülmektedir.⁶³

Tükürük akışı fizyolojik veya patolojik nedenlerle azalmış hastalarda ağız dokularının sağlığı ve bireylerin hayat kalitesini artırmak üzere yapay tükürük preparatlarının kullanımı tavsiye edilmektedir. Artmış çürük riski olan hastalarda yüksek florid içerikli tedaviler yanında florid ve klorheksidinin birlikte kullanımı da tavsiye edilmektedir.⁶⁴

Covid-19'un Geriatrik Hastaların Ağız Bakımı ve Tedavi Sürecine Etkisi

2019 yılı sonunda ortaya çıkan ve günümüzde de tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi özellikle yaşlı bireylerin hayatlarına büyük kısıtlamalar getirilmesine neden olmuştur. Risk grubu olarak tanınan bu bireyleri salgının büyük yıkımından korumak adına devletler izolasyon politikaları benimsemişlerdir. Uzun süreli sosyal mesafeye maruz kalan yaşlılarda sosyal etkileşimin azalması sonucu beyin sağlığı ve motor fonksiyonların olumsuz etkilenmesi beklenen bir sorundur.^{65,66} Ağız ve diş sağlığını korumakta nispeten zayıf kalan yaşlı bireylerin iyice kısıtlanan hareketleri diş fırçası, diş ipi, ara yüz fırçası kullanımı gibi plak eliminasyonu sağlayan uygulamalarda yetersiz kalabilmelerine neden olmaktadır. Ayrıca bütün gününü evde geçiren bireylerin karbonhidrat içerikli beslenme sıklığının artması da beklenmektedir. Ağız hijyeninin yeterince sağlanamaması ve çürüğü besleyen diyet alışkanlıklarının varlığı dişlerde tedavi ihtiyaçlarının

ortaya çıkmasına neden olabilmektedir. 65 yaş üzeri bireyler için uygulanan sokağa çıkma kısıtlamaları bu bireylerin diş hekimliği tedavilerine erişiminde sınırlandırıcı bir faktördür. Ayrıca bu yaş grubunda oluşan korku ve panik geriatrik hastaların tedavilerinin ertelenmesi yönünde kararlar almasına neden olabilmektedir.

Geriatrik Diş Hekimliği Eğitimi

Yaşlı popülasyonun genişlemesiyle restoratif diş hekimliği alanında ortaya çıkan temel tedavi prosedürü eksikliği ve bu alanda yetkin hisseden hekimlerin azlığı, özellikle eğitim aşamalarında bu konunun daha dikkatli ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Türkiye'de bulunan diş hekimliği fakültelerinin müfredatları incelendiğinde Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dallarında geriatri derslerinin genellikle 4. sınıfta yıllık ortalama 2 ders saati içinde tamamlandığı görülmüştür. Dünya çapında yapılan çeşitli araştırmalarda refah seviyesi yüksek ülkelerde yaşlı popülasyonunun büyük oranlara sahip olmasının da etkisiyle geriatrik diş hekimliği eğitiminin daha fazla önemsendiğini gözlenmiştir. Marchini ve ark. 2018'de geriatrik diş hekimliği eğitimi ve içeriğini değerlendirmek amacıyla yaptıkları 5 kıtayı kapsayan çalışmada özellikle Japonya'nın bu konuda başarılı adımlar attığını tespit etmişlerdir.⁶⁷ ABD, Avustralya, Kanada, Brezilya, Avrupa, Nijerya, Çin ve Japonya'nın dahil olduğu söz konusu çalışmada geriatrik diş hekimliğinin birçok ülkede ayrı bir uzmanlık alanı olarak kabul edilmediği görülmüştür. Ancak Japon Geriatri Topluluğu, diş hekimleri ve hijyenistleri geriatrik diş hekimliğinde uzman olarak sertifikalandırmaktadır. The American Dental Education Association (ADEA) ve European College of Gerontology (ECG) doktora öncesi müfredat için bir rehber yayınlamıştır. Avrupa'da diş hekimliği fakültelerinde gerodonti müfredatında geniş bir içerik çeşitliliği ve metodoloji farkı bulunmaktadır. Ulusların eğitim politikalarının çeşitli oluşu Avrupa'da gerodontolojide standardizasyonu zorlaştırmaktadır. Japonya'da ise ulusal bir müfredat ve bu konuda yazılmış ders kitabı bulunmaktadır.⁶⁷

Geriatrik diş hekimliği eğitimi önündeki en önemli problemler; yetersiz ders saati, bütçe ve gerodonti eğitimi veren fakültelerin azlığı olarak görülmektedir. Bunların yanında mezuniyet sonrası ve lisansüstü eğitimin yeterince desteklenmiyor oluşu, meslekler arası ortak çalışmaların yetersizliği ve kanıta dayalı klinik yaklaşımlara daha fazla ihtiyaç duyulması gibi problemler de bulunmaktadır.⁶⁸ Ettinger ve ark. tarafından Amerika'daki diş hekimliği fakültelerinin müfredatları içerisinde geriatrik diş hekimliği ders içeriklerini değerlendirmek amacıyla 2018 yılında yapılan çalışma sonucunda; kalabalık müfredatta zaman için rekabet etmek, geriatrik hastaların öğrenciler tarafından tedavi edilemeyecek kadar kompleks görülmesi algısı, fakültelerde yapılan

tedavilerin yaşlı hastaların ideal tedavi yöntemlerine uygun görülmeysi, fakültelerin birçok sistemik hastalığa sahip ve çoklu ilaç kullanımı olan hastaların tedavisinde öğrencileri yönetmekte rahat hissetmemesi ve akreditasyon standartlarıyla ilgili sorunlar geriatrik diş hekimliği eğitimi ve uygulamalarının önünde bulunan engeller olarak sıralanmıştır.⁶⁹

Türkiye'de geriatrik diş hekimliği eğitimi konusuna fakülteler müfredatlarında az ders saatiyle kısıtlı miktarda yer vermektedir. Yaşlıların ağız diş sağlığı üzerine tedavi stratejileri geliştirmek ve uygun önleyici tedavi planları hazırlamak yaşlılara yaklaşım konusunda önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

1. Steves CJ, Spector TD, Jackson SH. Ageing, genes, environment and epigenetics: what twin studies tell us now, and in the future. *Age Ageing* 2012;41(5):581-6.
2. Vasto S, Scapagnini G, Bulati M, Candore G, Castiglia L, Colonna-Romano G et al. Biomarkers of aging. *Front Biosci (ScholEd)* 2010;2(1):392-402.
3. Birren J, Schaie K. *Handbook of the Psychology of Aging*, Third ed. San Diego California: Academic press, Inc; 1990. p.106.
4. Douglass CW, Jiménez MC. Our current geriatric population demographic and oral health care utilization. *Dent Clin N Am* 2014;58:717-728.
5. Higashi T, Shekelle PG, Solomon D, Knight EL, Roth CP, Chang JT et al. Quality of health care received by older adults, *Research Briefs* 2004;2013:4. DOI: <https://doi.org/10.7249/RB9051>
6. Brown RL, Barrett AE. Visual impairment and quality of life among older adults: an examination of explanations for the relationship. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci* 2011;66(3):364-373.
7. Yellowitz JA, Schneiderman MT. Elder's oral health crisis. *J Evid Base Dent Pract* 2014;14:191-200.
8. Abrams P, Thompson LA. Physiology of aging of older adults systemic and oral health considerations. *Dent Clin N Am* 2014;58:729-738.
9. Kaufman LB, Henshaw MM, Brown BP, Calabrese JM. Oral health and interprofessional collaborative practice examples of the team approach to geriatric care. *Dent Clin N Am* 2016; 60(4):879-890.
10. Turner MD. Hyposalivation and xerostomia: etiology, complications, and medical management. *Dent Clin North Am* 2016;60(2):435-43.
11. Chávez EM, Wong L, Subar P, Young D, Wong A. Dental care for geriatric and special needs populations. *Dent Clin N Am* 2018;62:245-267.
12. Jawad H, Hodson NA, Nixon PJ. A review of dental treatment of head and neck cancer patients, before, during and after radiotherapy. *Br Dent J* 2015;218(2):65-8.
13. Little JW, Falace DA, Miller CS, Rhodus NL. *Dental management of the medically compromised patient*. 8th edition. Philadelphia: Mosby Elsevier; ISBN-13:978-0323080286, 2013.
14. An G. Normal aging of teeth. *Geriatr Aging* 2009;12(10):513-7.
15. Atsu SS, Aka S, Kucukesmen HC, Kilicarslan MA, Atakan C. Age-related changes in tooth enamel as measured by electron microscopy: implications for porcelain laminate veneers. *J Prosthet Dent* 2005;94:336-41.
16. Carvalho TS, Lussi A. Age-related morphological, histological and functional changes in teeth. *J Oral Rehabil* 2017;44(4):291-298.
17. Xu H, Zheng Q, Shao Y, Song F, Zhang L, Wang Q et al. The effects of ageing on the biomechanical properties of root dentine and fracture. *J Dent* 2014;42:305-311.
18. Zhang N, Melo MAS, Chen C, Liu J, Xu HHK. Development of a multifunctional adhesive system for prevention of root caries and secondary caries. *Dent Mater* 2015;31(9):1119-1131. 46
19. Sener S, Cobankara FK, Akgunlu F. Calcifications of the pulp chamber: prevalence and implicated factors. *Clin Oral Investig* 2009;13:209-215.
20. Razak PA, Richard KMJ, Thankachan RP, Abdul Hafiz KA, Kumar KN, Sameer KM. Geriatric oral health: a review article. *J Int Oral Health* 2014;6(6):110-116.
21. Turner MD, Ship JA. Dry mouth and its effects on the oral health of elderly. *J Am Dent Assoc* 2007;138:15-20.
22. Dawes C, Wong DTW. Role of saliva and salivary diagnostics in the advancement of oral health. *J Dent Res*. 2019; 98(2):133-141.
23. Mata C, Allen PF, Cronin M, O'Mahony D, McKenna G, Woods N. Cost-effectiveness of ART restorations in elderly adults: a randomized clinical trial. *Community Dent Oral Epidemiol* 2014;42:79-87.
24. Ettinger RL. Rational dental care: Part 1. Has the concept changed in 20 years? *J Can Dent Assoc* 2006;72:441-5.
25. Chen X, Clark JJ. Multidimensional risk assessment for tooth loss in a geriatric population with diverse medical and dental backgrounds. *J Am Geriatr Soc* 2011;59:1116-22.
26. Berkey B, Shay K, Holm-Pedersen P. Clinical decision-making for the elderly dental patient P. Holm-Pedersen, H. Loe (Eds.), *Textbook of geriatric dentistry* 2nd edition, Munksgaard, Copenhagen; 1996. p. 319-337.
27. Mulligan R, Vanderlinde MA. Treating the older adult dental patient: what are the issues of concern. *J Calif Dent Assoc* 2009;37:804-10.
28. Oong EM, An GK. Treatment planning considerations in older adults. *Dent Clin North Am* 2014;58(4):739-55.
29. Kaufman LB, Henshaw MM, Brown BP, Calabrese JM. Oral health and interprofessional collaborative practice examples of the team approach to geriatric care. *Dent Clin North Am* 2016;60(4):879-90.
30. Nazlıel Çelengil H, Uzun H. Medical, dental history and extraoral, intraoral and dental findings in the elderly. *Turk J Geriatr* 2000;3 (1):15-21.

31. Erbaşı S, Tüfekçioğlu O, Sahalı İ. Hypertension and the elderly. *Turk J Geriatr* 1999;2(2):67-70
32. Çakur B, Miloğlu Ö, Harırlı A. Oral health care in patients underwent chemotherapy and radiotherapy. *Atatürk Üniv Dis Hek Fak Derg* 2006;16(3):50-55.
33. Lopes GC, Vieira LC, Araujo E, Bruggmann T, Zucco J, Oliveira G. Effect of dentin age and acid etching time on dentin bonding. *J Adhes Dent* 2011;13:139-145.
34. Lia R, Loa ECM, Liub BY, Wonga MCM, Chua CH. Randomized clinical trial on arresting dental root caries through silver diammine fluoride applications in community-dwelling elders. *J Dent* 2016;51:15-20.
35. Hayesa M, Mata C, Cole M, McKenna G, Burke F, FinbarrAllen P. Risk indicators associated with root caries in independently living older adults. *J Dent* 2016;51:8-14.
36. Thomson WM. Dental caries experience in older people over time: what can the large cohort studies tell us? *Br Dent J* 2014;196(2):89-92.
37. Jablonski RY, Barber MW. Restorative dentistry for the older patient cohort. *Br Dent J* 2015;218:337-342.
38. Wierichs RJ, Kramer EJ, Meyer-Lueckel H. Risk factors for failure of class v restorations of carious cervical lesions in general dental practices. *J Dent* 2018;77:87-92.
39. Baca P, Clavero J, Baca AP, Paloma Gonza lez-Rodriguez M, Bravo M, Valderrama MJ. Effect of chlorhexidine-thymol varnish on root caries in a geriatric population: a randomized double-blind clinical trial. *J Dent* 2009;37:679-685.
40. Urquhart O, Tampi MP, Pilcher L, Slayton RL, Araujo MWB, Fontana M et al. Nonrestorative treatments for caries: systematic review and network meta-analysis. *J Dent Res* 2019;98(1):14-26.
41. Schwendicke F, Göstemeyer G. Cost-effectiveness of root caries preventive treatments. *J Dent* 2017;56:58-64.
42. Stewardson D, Creanor S, Thornley P, Bigg T, Bromage C, Browne A et al. The survival of class v restorations in general dental practice: part 3, five-year survival. *Br Dent J* 2012;212(9): E14.
43. Zhao IS, Mei ML, Burrow MF, Lo EC, Chu CH. Prevention of secondary caries using silver diamine fluoride treatment and casein phosphopeptide-amorphous calcium phosphate modified glass-ionomer cement. *J Dent* 2017;57:38-44.
44. Lopes GC, Baratieri CM, Baratieri LN, Jr Monteiro S, Cardoso Vieira LC. Bonding to cervical sclerotic dentin: effect of acid etching time. *J Adhes Dent* 2004;6:19-23.
45. Roberson TM, Heymann HO, Swift EJ, Ritter AV, Pereira PNR, Türkün M. Class III, IV, and V direct composite restorations. *Gürgan S. Sturdevant's Art and Science of Operative Dentistry*. 5th ed. Ankara: Güneş Tıp Kitabevi; 2011. p.529-565.
46. Ferracane JL. Resin-based composite performance: are there some things we can't predict? *Dent Mater* 2013;29:51-8.
47. Ferracane JL. Resin composite-state of the art. *Dent Mater* 2011;27:29-38.
48. Schwendicke F, Frencken J, Innes N. Caries excavation: evolution of treating cavitated carious lesions. *Monogr Oral Sci* 2018;27:92-102.
49. Jaeggi T, Grüninger A, Lussi A. Restorative therapy of erosion. *Monogr Oral Sci* 2006;20:200-14.
50. Muts EJ, van Pelt H, Edelhoff D, Krejci I, Cune M. Tooth wear: a systematic review of treatment options. *J Prosthet Dent* 2014;112(4):752-9.
51. Li MHM, Bernabé E. Tooth wear and quality of life among adults in the united kingdom. *J Dent* 2016;55:48-53.
52. Reston EG, Corba VD, Broliato G, Saldini BP, Stefanello Busato AL. Minimally invasive intervention in a case of a noncarious lesion and severe loss of tooth structure. *Oper Dent* 2012;37(3):324-328.
53. Escoda-Francolí J, Rodríguez-Rodríguez A, Pérez-García S, Gargallo-Albiol J, Gay-Escoda C. Dental implications in oral cancer patients. *Med. Oral Patol. Oral Cir Bucal* 2011;16:508-513.
54. Sroussi HY, Epstein JB, Bensadoun RJ, Saunders DP, Lalla RV, Migliorati CA et al. Common oral complications of head and neck cancer radiation therapy: mucositis, infections, saliva change, fibrosis, sensory dysfunctions, dental caries, periodontal disease, and osteoradionecrosis. *Cancer Med* 2017;6(12):2918-2931.
55. Yu OY, Zhao IS, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Caries-arresting effects of silver diamine fluoride and sodium fluoride on dentine caries lesions. *J Dent* 2018;78:65-71.
56. Ekstrand KR. High Fluoride Dentifrices for Elderly and Vulnerable Adults: Does It Work and if So, Then Why? *Caries Res*. 2016;50 Suppl 1:15-21.
57. Ercan Devrimci E, Türkün LŞ. Diş macunu seçimi neye göre yapılmalı? Arslantunalı Tağtekin D, editör. *Diş Macun ve Kremleri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.23-30
58. Türkün M, Peşkersoy C. Geriatrik hastalarda koruyucu diş hekimliği ve ağız bakım ürünleri. Arslantunalı Tağtekin D, editör. *Diş Macun ve Kremleri*. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.143-50.
59. Bae JH, Kim YK, Myung SK. Desensitizing toothpaste versus placebo for dentin hypersensitivity: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol*. 2015 Feb;42(2):131-41.

- 60.Köse KN. Ağız ve Diş sağlığının korunmasında hangi yöntem hangi nedenlerle ön plana çıkar? Fırçalama ve diş macunlarının yeri. Arslantunalı Tağtekin D, editör. Diş Macun ve Kremleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.59-66.
- 61.Affoo RH, Trottier K, Garrick R, Mascarenhas T, Jang Y, Martin RE. The Effects of Tooth Brushing on Whole Salivary Flow Rate in Older Adults. Biomed Res Int. 2018 Feb 26;2018:3904139.
- 62.Nobre CVC, Gomes AMM, Gomes APM, Gomes AA, Nascimento APC. Assessment of the efficacy of the utilisation of conventional and electric toothbrushes by the older adults. Gerodontology. 2020 Sep;37(3):297-302.
- 63.Türkün M, Peşkersoy C. Geriatrik hastalarda koruyucu diş hekimliği ve ağız bakım ürünleri. Arslantunalı Tağtekin D, editör. Diş Macun ve Kremleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2020. p.143-50.
64. Gupta A, Epstein JB, Sroussi H. Hyposalivation in elderly patients. J Can Dent Assoc. 2006 Nov;72(9):841-6.
- 65.Roy J, Jain R, Golamari R, Vunnam R, Sahu N. COVID-19 in the geriatric population. Int J Geriatr Psychiatry. 2020 Dec;35(12):1437-1441.
- 66.Omura T, Araki A, Shigemoto K, Toba K. Geriatric practice during and after the COVID-19 pandemic. Geriatr Gerontol Int. 2020 Jul;20(7):735-737.
- 67.Marchini L, Ettinger R, Chen X, Kossioni A, Tan H, Tada S et al. Geriatric dentistry education and context in a selection of countries in 5 continents. Spec Care Dentist 2018;38(3):123-132.
- 68.MacEntee MI. The educational challenge of dental geriatrics. J Dent Educ 2010;74:13-19.
- 69.Ettinger RL, Goettsche ZS, Qian F. Curriculum content in geriatric dentistry in usa dental schools. Gerodontology 2018;35(1):11-17.

Yazışma Adresi:

Büşra KARABULUT GENÇER
Marmara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Restoratif Diş Tedavisi AD,
İstanbul, Türkiye
E-mail : karabulutbusra@hotmail.com
Tel : +90 539 393 22 24