

Dr. Haviye (ÇELENLİGİL) NAZLIEL

## YAŞLIDA AĞIZ ve DİŞ SAĞLIĞI

### ORAL and DENTAL HEALTH in ELDERLY

#### ÖZET

Ağız sağlığının bozulması yaşlanmanın doğal bir sonucu değildir. Bu durum sistemik hastalıklara, ilaç kullanımına, uygun olmayan beslenmeye veya koruyucu ağız bakımının olmamasına bağlı olarak gelişir. Tıp doktorları, yaşlı hastaları genellikle diş hekimlerinden daha sık muayene ederler. Bu yüzden yaşlıda ağız sağlığının devamlılığının sağlanmasında, tıp doktorlarının rolü büyüktür. Genel olarak, yaşlanma ile ilgili olduğu düşünülen oral değişiklikler; diş kaybı, tükürük akış hızının azalması, oral mukoza ve kaslarda atrofi ve tad duyusunun azalmasıdır. Yaşlıda görülen diş kayıplarında, periodontal hastalık; kök çürüklerine kıyasla daha etkin bir faktördür. Yaşlı popülasyonun önemli bir bölümü hareketli protez kullanmaktadır. Bu protezler, mukozal dokuların hem görünümünü ve hem de bütünlüğünü etkileyen değişikliklere yol açabilir. Yukarıda söz edilen bütün faktörler, sonuç olarak, yaşlı bireylerde çiğneme ve dolayısıyla beslenme bozukluklarına neden olur.

**Anahtar Sözcükler:** Yaşlı, Ağız, Dişler.

#### ABSTRACT

Poor oral health is not a result of normal aging, but rather reflects systemic disease, use of medications, inadequate nutrition, or lack of preventive care. The physicians usually examine elderly patients much more often than do the dentists and thus have an important role in maintenance of good oral health status. The oral changes that are generally thought to be associated with aging include tooth loss, decrease in salivary flow, atrophy of the oral mucosa and the musculature, and loss of taste acuity. Periodontal disease is a more potent factor than root caries in causing tooth loss in aged dentitions. A substantial portion of the elderly population use removable oral prostheses. These prostheses have the potential to alter mucosal morphology and integrity. All of the factors mentioned above finally cause problems in masticatory function and thus affect nutritional status in old subjects.

**Key Words:** Elderly, Oral status, Teeth.

Geliş: 05.01.1999

Kabul: 23.02.1999

Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı-ANKARA

**İletişim:** Dr. Haviye (ÇELENLİGİL) NAZLIEL: Hacettepe Üniversitesi Dişhekimliği Fakültesi, Periodontoloji Anabilim Dalı-ANKARA  
Tel: (0312) 305 22 17 Fax: (0312) 439 46 76 e-mail: hc04-k@tr-netnet.tr

Yaşlanmanın organizma üzerindeki majör etkileri arasında, ağız boşluğunda ve dolayısıyla onu çevreleyen dokularda meydana gelen değişiklikler çok önemli bir yer tutar (28). Yaşlanma ile birlikte diş kaybında artış, salya akış hızında azalma, ağız mukozasında ve kaslarda atrofi meydana gelir. Bu yapısal değişiklikler, yaşının çiğneme fonksiyonunda ve dolayısıyla beslenme alışkanlıklarında farklılaşmalara yol açar. Beslenmenin bozulması bir dizi patolojik değişikliklerin gelişmesi için zemin hazırlar (21). Bu yüzden, yaşlanmaya bağlı olarak ağız oluşturan yapılarda meydana gelen değişiklikler geriatristler için primer önem taşımaktadır (28). Bu yazıda, yaşlanma ile birlikte ağız ve dişlerde en sık görülen yapısal ve fonksiyonel değişikliklere değinilecektir.

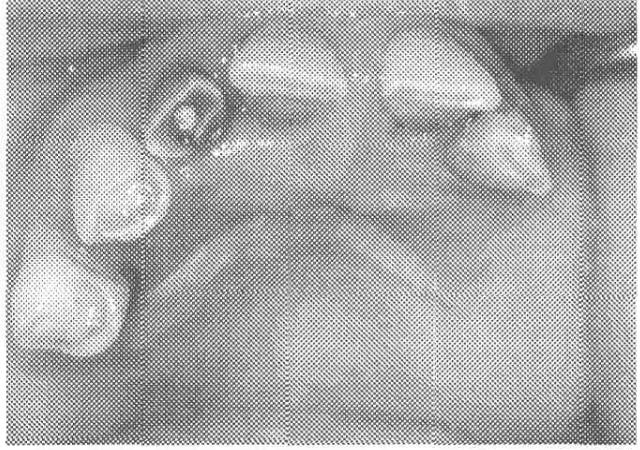
## DİŞLER

Yaşlıda dişler, hem görünümleri hem de yapısal özellikleri açısından gençlerdekinden çok farklıdır (28). Yaşlanmaya paralel olarak minede meydana gelen fizyolojik aşınmalar (atrizyon) sonucu dişlerde şekilsel değişiklikler görülür (Resim 1, 2). Bu durum basit yüzey aşınmalarından, dişte önemli madde kaybına neden olacak olaylara kadar ilerleyebilir. Atrizyon sonucu dişlerin anatomik kron boyu kısalmır ve minenin altında yer alan dentin dokusu açığa çıkar (19,28) (Resim 1, 2). Dişlerin aproksimal yüzeylerinde oluşan aşınmalar sonucu da dental ark boyutu azalır. Atrizyona bağlı olarak, yaşlıda dişler, gençlerdekiye kıyasla ışığı farklı olarak yansıtır. Bu durum dişlerin renginde koyulaşmaya yol açar (Resim 1, 2). Ayrıca, dentin dokusunun kalınlığında ve kompozisyonunda oluşan değişiklikler de bu duruma katkıda bulunur (3,4,19). Yaşlanmaya bağlı olarak dentinde iki tip yapısal değişiklik meydana gelir. Bunlar, fizyolojik sekonder dentin oluşumu ve dentin tübüllerinin zamanla tıkanması ile meydana gelen dentin sklerozisidir. Odontoblastlar, yaşam boyu sekonder dentin sentez ederler, Sürekli dentin yapımı, pulpa odası ve kanallarında daralmaya yol açar. Dentinde yaşlanmaya bağlı olarak gelişen değişiklikler klinik açıdan önemlidir. Tübüllerin tıkanması, dentin dokusundaki hassasiyeti ortadan kaldırır. Bu yüzden bazı dental işlemler anestezi kullanmadan yapılabilir (3,4,19). Dentin geçirgenliğinin azalması, toksik ajanların pulpa dokusuna invazyonuna mani olur. Ayrıca, dentine yeni tabakaların eklenmesiyle pulpa reaksiyonları engellenir. Bu yüzden, dental işlemler sırasında ortaya çıkan ısının pulpaya zarar verme ve pulpitis gelişme insidansı yaşlıda, gençlere kıyasla çok daha azdır. Yaşla birlikte pulpada kollajen lif sayısı artarken hücresel elemanlar azalır, Ayrıca, pulpaya giren damar, sinir ve lenfatikler de azalır. Bu yüzden, pulpa dokusunun travmaya karşı cevabı azalmıştır. Pulpa dokusunda meydana gelen değişikliklere paralel olarak pulpanın tamir kapasitesinde de klinik açıdan önemli boyutlarda azalma görülür. Yaşlıda kök çürüklerine bağlı olarak pulpa problemleri artmıştır. Ancak, pulpa dokusunda yaşlanmaya bağlı olarak oluşan değişiklikler, endodontik tedavinin başarısını kısıtlayabilir (3,19,28).

Sement kalsifiye olmuş mezanşimal bir dokudur ve diş köklerinin en dış tabakasını oluşturur. Sement rezorbe olabilen bir dokudur ve bu özelliği yaşla artar. Yaşlanmayla

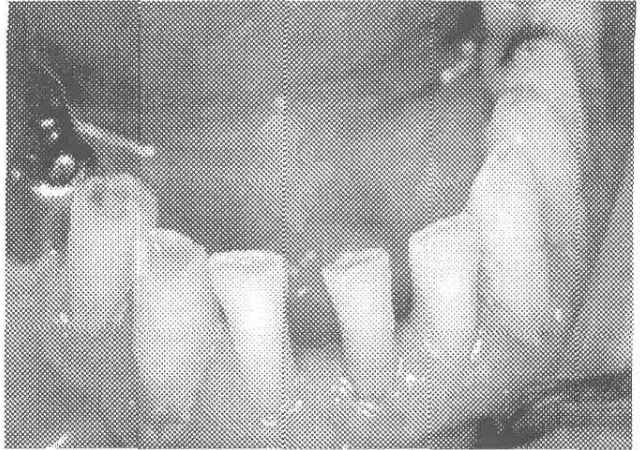
beraber sementte oluşan en önemli değişiklik kalınlaşmadır. Sementte matriks depozisyonu ve kalsifikasyonu, sekonder dentin yapımı gibi hayat boyu devam eder. Sementin aşırı depozisyonu veya diğer bir deyişle hipersementoz yaşlı bireylerde sık görülen bir bulgudur. Hipersementoz bir veya daha fazla dişi etkileyebilir (5,19,28). Yaşlıda hipersementozlu dişlerin çekimi, klinik açıdan problem yaratır. Klasik cerrahi yaklaşım, diş köklerinin kırılmasına yol açar. Bu yüzden, yaşlıda hipersementozlu dişlerin çekimi mukope-riosteal flep kaldırılıp, diş köklerinin ayrılması ile atravmatik olarak yapılır (28).

**Resim-1:** 72 yaşında bir hastanın ağız içi fotoğrafı



*Dişlerde atrizyona bağlı şekil değişiklikleri, anatomik kron boylarında kısalma ve dentin dokusunun ağız içine ekspozisyonu ile palatal bölgede protez kullanımına bağlı diffüz stomatitis dikkati çekmektedir.*

**Resim-2:** Aynı hastada mandibuler dişlerin labial açıdan görünümü.



*Dişeti çekilmesi, kök yüzeylerinin ağız içine ekspozisyonu, klinik kron boylarında uzama, plak ve diştaşı birikimi, periodontal ataçman kaybı, dişetinde inflamasyon ve ödem dikkati çekmektedir.*

Yaşlanmayla birlikte diş kayıplarında artış görülür. En erken mandibuler molar dişler sonra sırasıyla maksiller, molar ve premolar dişler kaybedilir. Mandibuler kaninler genellikle en geç kaybedilen dişlerdir (4,5,8,26,27).

## KEMİK

Yaşlanmayla birlikte, sıklıkla kadınlarda olmak üzere bütün kemiklerde kalsifiye doku azalır, sonuç olarak porozite meydana gelir ve kemiklerin kırılabilirliği artar. Yaşlıda hem maksilla ve hem de mandibulada kan akımı azalmıştır. Bu durum arteriosklerotik değişikliklere veya diş kaybına bağlı olarak meydana gelebilir (4).

### *Dişsiz ağızda kemik kaybı*

Alveoler kemiğin bütünlüğü dişlerin varlığına bağlıdır (22). Diş kaybı, çene kemiklerindeki rezorpsiyonu artırır (4). Çekilmiş dişlerin yerini protezler alınca, alveoler kemiğe farklı nitelikte kuvvetler iletilmeye başlar. Bazı bölgeler aşırı yük taşıırken, bazı bölgelere hiç yük gelmez. Bu da kemikte remodelasyona yol açar. Protez kullanımı, alveoler kemik kaybını artırır (4). Kemik kaybı mandibulada, maksillaya kıyasla dört kat daha fazladır. Dişsiz mandibulada vertikal boyut azalır. Bu duruma bağlı olarak, çeşitli fonksiyonlar sırasında perioral kasların kontrolü azalır. Bu yüzden koronoid çıkıntı küçülür, kondüler büyüme olur ve mandibula daha öne doğru yer değiştirir. Protez kullanmayan yaşlı hastalarda bu durum, yüzde ve dudaklarda çöküntüye, ağızda büzümeye ve dudak köşelerinden başlayan kırışıklıklara neden olur. Mandibulada rezorpsiyon çok şiddetli boyutlara ulaştığı zaman, kemik kreti incilir ve bıçak şeklindeki kemik yapısı, klasik protezlerin kullanımını olanaksız kılar. Ayrıca, mandibuler rezorpsiyon sonucu mandibuler kanal daha superior bir konum alır ve foramen mentale açığa çıkar. Bu durumda oluşabilecek ağrı ve paresteziyi önlemek amacıyla alt çene protezlerinde değişiklik yapılır. Yüzün alt üçlüsünde kemik yapısını koruyabilmek için, fonksiyon görebilen dişlerin veya diş köklerinin ağızda tutulması gerekmektedir (4,28).

Maksillada rezorpsiyon sonucu palatal kemik ve alveoler kret tamamen düzleşebilir. Ayrıca, alveoler kemik rezorpsiyonu sonucu maksilla hacim olarak da küçülür ve maksiller sinüs ağız mukozasından sadece ince bir kemik tabakası ile ayrılır (4,28).

Yaşlanma ile birlikte vücudun diğer kemiklerinde olduğu gibi çene kemiklerinde de osteoporotik değişiklikler görülür. Dişsiz hastalarda fonksiyonsuzluk atrofisi sonucu kalın tra-beküllerde kayıp, kortikal incelme, alt ve üst çene hacminde genel bir azalma meydana gelir. Bu yapıdaki çene kemiklerinin üzerine bir de hormonal kökenli osteoporoz eklenince, özellikle kadınlarda, mandibulada çok erken ve şiddetli poroziteler görülür. Buna rağmen, mandibula yük taşımayan bir kemik olduğu için kist, tümör veya hiper-paratiroidizm gibi patolojik olaylar dışında spontan olarak kırılmaz. Ancak, yaşlıda hipersementozlu dişlerin çekimi sırasında uygulanan aşırı kuvvetler, mandibuler fraksiyona neden olabilir (28).

## PERİYODONSİYUM

Dişeti, sement, alveoler kemik ve periodontal ligamentten oluşan fonksiyonel ünite periyodonsiyum adını alır. Artan yaşla birlikte periodontal ligamentin kalınlığının azaldığı düşünülmektedir. Aynı şekilde, dişeti ve periodontal ligamentte hücre sayısı, mitotik aktivite, kollajen lifler ve kollajen sentezi azalır (4). Arterioskleroz yaşlıda sık rastlanan bir bulgudur. Bu patolojiye büyük damarlarda olduğu gibi alveoler kemik ve periodontal ligament damarlarında da rastlanır. Damar duvarındaki kalınlaşmaya bağlı olarak kan akımı azalır, çevre dokuda iskemi meydana gelir. Bu olay, fibrozis ve kalsifikasyon gibi dejeneratif değişikliklere neden olarak, hastalıklar için uygun bir zemin hazırlar (3,4,7).

Dişeti çekilmesi, yaşlı bireylerde çok sık görülen bir klinik bulgudur (Resim 1, 2). Bu duruma bağlı olarak, dişlerin klinik kron boyu uzar ve ağız ortamına açılmış olan sement tabakası çevresel faktörlerden etkilenir (19,27).

## YAŞLIDA AĞIZ HİJYENİ

Bakteriyel plak (diş plağı, mikrobiyal plak) dişleri ve ağız içindeki apareyleri kaplayan organik bir tabaka içinde organize olmuş, yoğun mikroorganizma kolonilerinden oluşan bir eklentidir. Ağız sağlığı için esas olan plak kontrolü, günlük ağız hijyeni ve dişhekimize yapılan periyodik profilaksi işlemleriyle sağlanır. Yaşlıda görülen ağız hastalıklarının %95'ini, bakteriyel plağın neden olduğu periodontal hastalıklar ve diş çürükleri oluşturur.

Yaşlılarda motor fonksiyonların kaybına bağlı olarak manipülasyon yeteneği azaldığı için, plak kontrolü gençlerdeki kadar iyi yapılamaz. Ayrıca, dişeti çekilmesi sonucu açığa çıkan kök yüzeyleri plak birikimi için uygun retansiyon alanları oluşturur (Resim 2). İlerleyen yaşla beraber periodontal dokuların bakteriyel plağa maruz kaldıkları süre artarken, immün sistem fonksiyonlarının azalmasına bağlı olarak, plak mikroorganizmalarına karşı konakçı savunmasında yetersizlik ortaya çıkar. Bu durum da plak birikimi için uygun zemin hazırlar. Yaşla birlikte tükürük akış hızının azalması da plak birikimini artıran bir diğer faktördür. Ayrıca, koruyucu dişhekimliği hizmetlerinin yetersizliği, sistemik hastalıklar ve yetersiz beslenme gibi faktörler de oral hijyeni negatif yönde etkilemektedir. Alınan besinlerin fiziksel özellikleri de bakteriyel plak birikimini etkiler. Yumuşak diyetle beslenenlerde plak ve dıştaşı birikimi fazladır. Yaşlıda diş kaybının yüksek oluşu ve hareketli protez kullanımı sonucu besinlerin çiğnenmesi güçleşmiştir. Bu duruma bağlı olarak, yumuşak gıda tüketimi ve dolayısıyla bakteriyel plak birikimi artar (3,5,12, 26),

Yaşlı bireyler ağız hijyeni alışkanlıkları açısından altı ayda bir değerlendirilmeli ve motive edilmelidir. Ancak, ağız hijyeni iyi olmayan veya ağız dokularını etkileyen sistemik bir problemi olan hastalar, daha kısa aralıklarla görülmelidir (1-3 ay). Yaşlıda dişeti mekanik kuvvetlere karşı dirençli olmadığı için, bu hastalara yumuşak kıllardan oluşan diş fırçaları tavsiye edilir (5). Periodontal ataşman kaybı sonucu oluşan dişler arası boşluklar, besin birikimine

neden olacağı için, bu alanların temizliği arayüz fırçası ve diş ipi ile yapılır. Çürük profilaksisi için floridli diş macunları ve ağız gargaraları önerilir (6). Ayrıca, hastalar öğünler arasında şeker kullanmamaları gerektiği konusunda uyarılmalıdır. Ağız bakımını gerçekleştiremeyen yatağa bağımlı hastalarda bu işlem, hasta yakınları ve yardımcı sağlık personeli tarafından yapılır. Bu durumda antibak-teriyel ajanların kullanımına ağırlık verilerek kimyasal plak kontrolü sağlanır. Klorheksidinli ağız gargaraları bu amaçla kullanılmaktadır (5).

Hareketli protezlerin temizliği de protezi destekleyen mukozal dokuların ve dayanak dişlerin sağlığı açısından çok önemlidir. Protezler yemeklerden sonra protez fırçası ile temizlenmeli ve kullanılmadığı zamanlarda (günde 6-8 saat) su içinde konulmalıdır. Ayrıca, protez temizleme tabletleri de mekanik temizleme işlemlerine ek olarak kullanılabilir (5).

### PERİODONTAL HASTALIKLAR

Epidemiyolojik çalışmalar, yaşla birlikte periodontal hastalıkların sıklığının ve şiddetinin arttığını göstermektedir (9,13,27) (Resim 2). Ancak, ağız hijyeni iyi olan yaşlı bireylerde, periodontal hastalık insidansının düşük olduğu gösterilmiştir (1). Geçmiş yıllarda, yaşlanma sürecinin periyodonsiyumda tedrici yıkıma neden olduğu düşünülürdü. Bugün, periodontal hastalığın, fizyolojik yaşlanmanın sonucunda değil, çeşitli patolojik değişikliklere bağlı olarak meydana geldiği kabul edilmektedir (3).

Yaşlıda görülen diş kayıplarında, kök çürüklerinden çok periodontal hastalıklar etkilidir (4).

Ağız hijyeni işlemlerinin kesilmesini takiben yaşlılarda plak birikimi, daha önce anlatılan nedenlerle gençlere kıyasla daha hızlı olur. Bu yüzden gingivitis daha kolay gelişir. Fakat, hijyen işlemlerinin başlamasından sonra iyileşme, her iki grupta da aynı hızla gerçekleşmektedir (12, 26).

Periodontal tedavinin esas amacı, dişler üzerinde ve periodontal dokularda bulunan mikroorganizma ve onlara ait ürünlerin uzaklaştırılmasıdır. Periodontitisi olan hastalarda, periodontal cep, patojenik bakterilerin kolonizasyon ve proliferasyonları için uygun ortam hazırlar. Bu durum da daha ileri periodontal doku kaybına yol açar. Periodontal cep eliminasyonu, cerrahi tedavi ile sağlanır. Yaşlılık periodontal cerrahi için bir kontrendikasyon oluşturmaz. Fakat, yaşlılıkla birlikte artan sistemik problemler ve farmakolojik komplikasyonlar periodontal tedavi planını etkiler. Yaşlıda periodontal tedaviden sonra uygulanan başarılı plak kontrolü ile periodontal yapının sağlığı uzun yıllar idame edilebilir (12).

### KÖK ÇÜRÜKLERİ

Epidemiyolojik çalışmalar, yaş artışına paralel olarak kök çürüklerinde artış olduğunu göstermektedir (6,27). Yaşlıda çok yaygın bir sorun olan periodontal doku kaybı, kök çürüklerinin ortaya çıkması için zemin hazırlar. Diş

kökleri, sement ve dentinin yapısal özellikleri ve kimyasal kompozisyonları nedeniyle, diş kronlarına kıyasla, mekanik etkilere daha az dirençlidir (6,28). Aktif kök çürükleri sarı veya açık kahverengi görünümde olup, yumuşaktır ve üzerleri kalın bir plak tabakası ile kaplıdır. Aktif olmayanlar ise, dişlerde koyu kahverengi veya siyah renklenmelere neden olur, bu alanlar sert ve parlaktır. Kök çürükleri, dişleri bant şeklinde çevrelediği gibi, bazen de derin dentin dokularına doğru ilerleyerek diş kırıklarına neden olur. Dişin kronu kaybolur ve kalan kökün ucunda genellikle bir granülom veya kist gelişir. Kökler alveol kemiği içerisinde, yıllarca ağrı yapmadan kalabilir ancak her zaman infeksiyon odağı oluştururlar (6).

Yaşlıda diş kaybı fazla olduğu için, kalan dişler sabit veya hareketli protezlerin tutuculuğunda önemli rol oynarlar. Bu yüzden, çürük dişlerin tedavisi gereklidir (5, 6).

Çürük profilaksisinde plak kontrolü önemli bir yöntemdir. Yaşlıda, daha önce söz edilen plak birikimini kolaylaştıran faktörler ve ağız hijyeni işlemlerinin gerektiği gibi uygulanamaması, çürük yüzdesinin artışına neden olur. Aşınmış dentin yüzeyleri, bölümlü protez kroşeleri, kron-köprü gibi sabit protetik restorasyonlar ve periodontal hastalıklar da bu artışa katkıda bulunurlar. Ağız kuruluğu vakalarında, tükürük akış hızını arttırmak amacıyla kullanılan dil altı tabletleri veya şekerler bakteriyel florayı etkileyerek çürük oluşumuna yol açarlar. Ayrıca, tükürük hacim olarak azalınca; mekanik temizleme etkinliği de azalır, plak birikimi artar, tükürükte pityalin ve çürük oluşumunu önleyici tamponların seviyesi düşer ve bu değişikliklere bağlı olarak çürüğe yatkınlık artar (5,6,26).

Lindhe ve Nyman, profesyonel olarak yapılan plak kontrolü işlemleri ile kök çürüklerinin büyük oranda önlenemediğini göstermişlerdir. Topikal florid kullanımı ile de kök çürüklerinin oluşumu veya başlangıç halindeki çürüklerin ilerlemesi önlenilmektedir (16).

#### Yaşlıda florid kullanımı

- 1- Ağız gargaraları: %0,025-0,2 sodyum florid içerirler.
- 2- Diş macunları: %0,5 fosfat florid, %0,4 stannöz florid veya % 1,1 sodyum florid kapsarlar.
- 3- Çiğneme tabletleri: 0,25-1 mg. Sodyum florid içerirler (28).

### TÜKÜRÜK BEZİ FONKSİYONLARI

Tükürük, ağız sağlığının devamlılığının sağlanmasında çeşitli fonksiyonları ile önemli rol oynar. Bu fonksiyonlar;

- oral mukozanın nemli tutulması,
- mikrobiyal ekolojik dengenin devamlılığının sağlanması,
- oral yapıların mekanik olarak temizlenmesi,
- antibakteriyel ve antifungal aktivite,
- oral pH'ın korunması,
- dişlerin remineralizasyonu,
- tad alma hassasiyetine katkı ve
- bolus oluşumu ve translokasyonunun sağlanması, olarak özetlenebilir (4).

İlerleyen yaşla birlikte gerek majör gerekse minör tükürük bezlerinde çeşitli kantitatif ve kalitatif histolojik değişiklikler meydana gelir. Bu değişiklikler arasında asiner atrofi, duktal proliferasyon ve fibroadipoz dokuda artış en sık görülenleridir. Erişkin dönemde submandibular ve parotis bezlerinde %25-30 oranında asiner hücre kaybı görülür. Bu değişiklikler zamanla daha da ilerler. Buna rağmen, tükürük akış hızı, bütün bezler için aynı oranda azalmaz. Bunun nedeni, tükürük bezlerinin fonksiyonel olarak farklı rezervuar kapasitelerine sahip olmalarına bağlı olabilir. Bugün, sağlıklı olmak şartıyla tüm bireylerde, bütün yaşlarda parotis bezi tükürük sekresyonunun aynı olduğu düşünülmektedir. Submandibular bezlerle ilgili sonuçlar ise çelişkilidir. Ancak, minör tükürük bezi sekresyonlarının, artan yaşla birlikte azaldığı gösterilmiştir. Tükürüğün yapısı da yaşla birlikte değişir. Sekretuar proteinler, sodyum ve kloridler azalır (3,4,5).

Yaşlıda tükürük bezlerinde görülen morfolojik ve fonksiyonel değişiklikler, yaşlanmanın fizyolojik etkilerinden çok patolojik olaylara, kullanılan ilaçlara ve radyasyon tedavisine bağlı olarak gelişir. Yaşlı bireylerin %80'inde tedaviyi gerektiren bir ya da daha fazla kronik hastalık mevcuttur. 65 yaş üstü bireylerin 2/3'ünden daha fazlası, reçeteli ilaç tedavisi görmektedir. Yaşlıda görülen tükürük bezi hipofonksiyonlarının en önemli nedeni ilaç kullanımınıdır. Yan etkilerine bağlı olarak, tükürük akış hızını azaltan ve dolayısıyla ağız kuruluşuna neden olan farmakolojik ajanlar Tablo 1'de gösterilmiştir (4,5,20,23).

**Tablo-1: Ağız kuruluşuna neden olan farmakolojik**

Narkotik analjezikler	Antineoplastikler
Antikonvülzanlar	Antiparazitikler
Anti-Parkinson ajanlar	Antiemetikler
Antipsikotikler	Dekonjestanlar
Antidepresanlar	Diüretikler
Antihistaminikler	Ekspektoranlar
Antihipertansifler	Kas gevşeticiler
Monoamin oksidaz inhibitörleri	Antiaritmikler
Antispazmodikler	Sedatif-Trankilizanlar

#### ajanlar

#### Ağız kuruluşu

Yaşla birlikte tükürük müsinöz bir özellik kazanır. Bu duruma bağlı olarak bakteriyel plak birikimi ve dolayısıyla çürük ve/veya periodontal hastalık riski artar. Ağız kuruluşu, mukozal dokuların mekanik irritasyonlara karşı direncinde azalmaya neden olur. Bu yüzden yaşlıda ağız ülserlerine sık rastlanır. Ayrıca, yetersiz tükürük sekresyonu sonucu, protetik restorasyonların tutuculuğu azalır ve bu duruma bağlı olarak hastaların çiğneme, yutkunma ve konuşma fonksiyonları olumsuz yönde etkilenir. Ağız kuruluşu dilde de bazı değişikliklere yol açar. Dilin üzerinde yiyecek artıklarından oluşan bir tabaka birikir. Tad cisimcikleri de bu durumdan etkilendiği için tad alma hassasiyetinde azalma görülür, İlk olarak tuzlu ve tatlı gıdalara

olan hassasiyet kaybolur. Dilin arka bölgesinde bulunan acı tadı algılayan cisimcikler ise daha uzun süre fonksiyon görürler. Ağız kuruluşu dil papillalarında atrofiye neden olur. Dilde yanma, kaşıntı ve ağrı vardır. Tükürüğün mekanik temizleme ve nemlendirici etkisi azaldığı için özellikle candida tipi enfeksiyonlar görülür. Ağız kuruluşunun yaşlıda yüksek oranda görülen malnütrisyona da katkıda bulunduğu düşünülmektedir (3,17,26).

#### MOTOR BOZUKLUKLAR

Oral motor yapının üç önemli fonksiyonu vardır. Bunlar; çiğneme, yutma ve konuşmadır. Yaşlanmaya bağlı değişiklikler oral motor performansı etkileyebilir ancak, her fonksiyon yaşlanma sürecinden farklı derecelerde etkilenir.

En sık rapor edilen oral motor bozukluk, çiğneme fonksiyonu ile ilgilidir. Diş kaybı olmayan yaşlı hastalarda bile gıdaların çiğnenmesi, gençlere kıyasla daha güçtür. Diş kaybı olan yaşlılarda bu olayın daha da zor olacağı açıktır (2,4,15).

Yaşlıda çiğneme bozukluklarına neden olan faktörler:

- Diş kayıpları
- Çürük veya kırık dişler
- Periodontal problemi olan dişler
- Atrizyon sonucu düzleşmiş diş düzeyleri
- Hatalı dental restorasyonlar
- Bruksizm
- Nöromusküler sorunlar
- Ağızın yumuşak ve sert doku lezyonları
- Temporomandibuler eklem sorunları
- Ağız dokularını etkileyen sistemik hastalıklar (5)

Çiğneme bozuklukları, genellikle, çiğneme fonksiyonuna önemli katkısı olan premolar veya molar dişlerin eksikliğine bağlı olarak meydana gelir. Atrizyon da çiğneme bozukluklarına yol açar. Aşınmış insizal kenarlar ve okluzal yüzeyler marul veya et gibi gıda maddelerinin çiğnenmesini güçleştirir. Kötü yapılmış protezler çiğneme fonksiyonunu olumsuz yönde etkiler. Yaşlıda beslenme bozuklukları, yetersiz sıvı alınımları, ilaç kullanımı, tükürük bezlerinin fonksiyonel bozuklukları ve ağız kuruluşuna neden olan sis-temik hastalıklar sonucu stomatitis tablosu gelişir. Bu durumda, yanma ve ağrı nedeniyle hastaların çiğneme fonksiyonu bozulur. Yaşlı bireylerde, ağız kuruluşuna bağlı olarak hareketli protezlerin tutuculuğu azalır ve etkin bir çiğneme fonksiyonu yapılamaz (3,5,10).

Yutma fonksiyonu da normal yaşlanma sürecinden etkilenir. Yutma süreci uzar ve bu sırada gereksiz ve alışılmamış hareketler görülür. Konuşma yaşlanmadan en az etkilenen fonksiyondur. Yaşlıda görülen konuşma değişiklikleri, ağız dokularından ziyade laryngeal dokularla ilgilidir (4).

#### TEMPOROMANDİBULER EKLEM SORUNLARI

Yaşlanmaya bağlı olarak ağız yapılarında ortaya çıkan değişiklikler, zaman içinde temporomandibuler eklemi de (TME) etkileyerek, bazı yapı ve fonksiyon değişikliklerine

neden olur. Temporal kemikte, glenoid çukurun derinleşmesi veya artiküler çıkıntının düzleşmesi gibi olaylar, dejeneratif değil adaptif değişikliklere bağlı olarak meydana gelir. İlerleyen yaşla birlikte artiküler disk incelik, eklem yüzeylerinde düzleşme ve nodüler tarzda kalsifikasyonlara sık rastlanır. Yaşlıda artiküler disk ile kondüler hareketlerin uyumsuzluğu sonucu, ağzın açılması sırasında hafiften şiddetliye değişen sesler duyulur. Yaşlı bireylerde travma sonucu mandibuler subluksasyon veya dislokasyon kolay gelişir, ayrıca incelenmiş bulunan kondüler yapıda kırıklara sık rastlanır. TME'de ankiloz, genellikle şiddetli mekanik travmaları takiben oluşan piyojenik enfeksiyonlara bağlı olarak gelişir (28).

Yaşlıda diş sayısı azaldıkça, TME sorunları artmaktadır (14). Ayrıca, hatalı dental restorasyonlar, çiğneme kaslarında aşırı gerilim ve gevşemeler ve brüksizm gibi faktörler de dişlerin okluzal yüzeylerinde değişiklikler yaratarak, alt ve üst çene dişlerinin kapanış pozisyonundaki ilişkilerinin bozulmasına neden olur. Bu durum TME'de kronik travmaya ve dolayısıyla myofasiyal ağrı ve fonksiyonsuzluk sendromunun gelişmesine neden olur (5,14). Çiğneme kaslarında ağrı olduğu için mandibuler hareketlerde kısıtlılık vardır, ancak klinik ve radyolojik olarak eklemde organik bir bozukluk görülmez. Dış kulak yolundan yapılan eklem muayenesinde hassasiyet yoktur (5). Uygun olmayan total protez kullanan hastaların %75'inde TME disfonksiyonu tespit edilmiştir (14).

Dejeneratif bir eklem hastalığı olan osteoartrit, TME'de krepitasyon, hassasiyet, ağrı ve nadir olarak da hareket kısıtlılığına neden olur. Poliartiküler romatoid artrit vakalarının %20'sinde TME tutulumu vardır. Bu durumda, eklemdeki inflamasyon sonucu alt çene hareketleri kısıtlanır (24).

Costen sendromu tam dişsiz yaşlı bireylerde ağzın aşırı kapanması sonucu ortaya çıkan bir tablodur. Kondül tepesinin posterior-superior doğrultuda yer değiştirmesi ile baş ağrısı, baş dönmesi, kulak ağrısı, kulak çınlaması ve dilde yanma gibi belirtiler görülür (28).

### BESLENME BOZUKLUKLARINA BAĞLI PROBLEMLER

Beslenme ağız ve diş sağlığını etkileyen önemli bir faktördür. Besin maddelerinin kompozisyonu; mikroorganizmaların ağız boşluğu içindeki kolonizasyon, metabolik aktivite ve patojenite gibi özelliklerini etkileyerek, ağız hastalıklarının etyopatogenezinde önemli rol oynar. Diş çürükleri ile periodontal hastalıkların etyolojisinde, bireylerin beslenme alışkanlıklarının etkisi büyüktür. Bu alışkanlıklar ise, diş kayıpları ve protetik restorasyonların kullanımı gibi çiğneme fonksiyonunu etkileyen faktörlere bağlı olarak zaman içinde değişim gösterir. Yaşlıda ağızda mevcut diş sayısı çok azaldığı için, hareketli protez kullanımı söz konusudur. Hareketli protezler, geniş mukozal yüzeyleri kaplayarak tad cisimciklerinin uyarılmasını engellerler. Tad hassasiyetinin azalmasına bağlı olarak, yaşlıda tuz ve şeker tüketimi artar ve bu durum sistemik problemlerin gelişmesine neden olur. Ayrıca, şekerin ağızdan uzaklaştırılması.

alınan gıdaların fiziksel özelliklerine, yaşının tükürük akış hızına ve oral motor fonksiyonlarına bağlıdır. Yaşlıda, tükürük akış hızı azaldığı için, şeker etkin bir şekilde ağız ortamından uzaklaştırılmaz ve bu duruma bağlı olarak ağız florasında çürüğe yol açan bakteriler sayıca artar. Bunun yanı sıra, yaşlıda hareketli protez kullanımına bağlı olarak çiğneme yeteneği azalmış ve yumuşak gıdalarla beslenme eğilimi artmıştır. Bu durum da plak ve diştaşı birikimine ve sonuç olarak da çürük ve periodontal hastalık insidansının artışına yol açar (5,10,11,14).

Yaşlıda, kronik hastalıklar, ilaç kullanımı, çiğneme ve yutma bozuklukları, tad duyusunun azalması, fiziksel bozukluklar ve hareketliliğin azalması ve dolayısıyla kalori gereksiniminin ve besin alımının azalması gibi fiziksel etmenlerin yanı sıra çeşitli psikolojik ve sosyal etmenlerde, beslenme bozukluklarına yol açar. Bu durum ağız oluşturan yapıları da etkiler. Eksikliği, ağız boşluğunda patolojik değişikliklere yol açan besin maddeleri, mineraller ve vitaminler Tablo 2'de özetlenmiştir (21).

**Tablo-2: Ağızda beslenmeye bağlı olarak görülen değişiklikler**

Eksiklik	Olası Oral Semptomlar
Su	Ağız kuruluğu, mukozal kuruluk, dokularda frajilite, yanma hissi, protez kullanamama
Protein	Dokularda frajilite, yanma hissi, protez kullanamama, cheilitis
Demir	Mukozada soluk görünüm, cheilitis, glossitis, glossopyrosis (dilde yanma), soluk düzgün dil
<b>B Vitaminleri</b>	
Vitamin B <sub>12</sub>	Mukozada soluk görünüm, cheilitis, glossitis, glossopyrosis
Folate	Kırmızı veya soluk düzgün dil, cheilitis, glossopyrosis, mukozal ülserasyon
Niacin, Pyridoxine	Cheilitis, glossitis, glossopyrosis
Riboflavin	Cheilitis, pürüklü veya granüllü dil, Mor renkli dil
Vitamin C	Dokularda soyulma, yumuşak, kanamalı dişeti
Vitamin A	Oral mukozada keratoz, tükürük akış hızında azalma
Vitamin K	Pıhtılaşma zamanında uzama, spontan dişeti kanaması

### MUKOZAL LEZYONLAR

Ağız sağlığının devamlılığı, ancak bütünlüğü bozulmamış bir ağız mukozası ile sağlanır. Böylece mukoza altı dokular enfeksiyon, kimyasal, termal ve mekanik travmalar ile kuruluk gibi zararlı etkilere karşı korunur. Mukoza, toksik veya enfeksiyöz ajanlar için mekanik bir bariyer oluşturduğu gibi etkili bir inflamatuvar ve immün cevabın gelişmesini sağlayarak, bu ajanları zararsız hale getirebilir. Yaşla birlikte ağız mukozası incelik, düzleşir ve kuruluk başlar. Bu değişikliklere bağlı olarak mukozanın mekanik irritasyonlara karşı direnci azalır. Yaşlıda arterioskleroza ve

kapiller dolaşımın azalmasına bağlı olarak, mukozada soluk bir görünüm oluşur, yara iyileşmesi de gecikir. Dilde filiform papillalar kaybolur, yanma hissi başlar ve tad cisimcikleri, dolayısıyla tad alma duyusu azalır (5,25,28).

Yaşlanmaya bağlı olarak ağız mukozasında görülen lezyonlar, genellikle sistemik hastalıkların ağız bulgularına, beslenme bozukluklarına, ilaçların yan etkilerine ve oral enfeksiyonlara bağlı olarak gelişir. Ayrıca, travmatik yaralanmalar da görülebilir (4). İlaç kullanımı, mukozada kuruluğa, kanamalı lezyonlara, doku büyümelerine, likenoid veya hipersensitivite reaksiyonlarına neden olabilir. Yaşlı hastada, ağız mukozasında görülen deskuamasyon veya vezikülobüllöz lezyonlar, ilaç kullanımına sekonder olarak gelişen bir olayı düşündürür (26).

**Protez Stomatitisi** :Yaşlıda ağız mukozasında, protez kullanımına bağlı olarak meydana gelen iltihabi değişikliklere sık rastlanır. Tam veya bölümlü protezlerle temas eden mukozal dokularda görülün ve eritemle karakterize olan bu değişikliklere protez stomatitisi denir. Bu patolojiye daha çok üst çenede rastlanır (Resim 1).

Üç tip protez stomatitisi vardır:

Tip I: Lokalize iltihap ve iğne ucu şeklinde küçük hiperemik alanlar

Tip II: Yaygın eritemle karakterize iltihap (Diffuz stomatitisi) (Resim 2)

Tip III: Neoplastik olmayan ve değişen derecelerde iltihap ile birlikte görülen papiller hiperplazi (granüler protez stomatitisi, inflamatuvar papiller hiperplazi)

Tip I lezyonlar, protezlerin düzeltilmesi ve uygun okluzal ilişkilerin sağlanmasıyla iyileşir.

Tip II ve Tip III lezyonlar candida albicans enfeksiyonu ile ilgilidir. Epiteldeki atrofi sonucu ateş kırmızısı renkte izlenen bu lezyonlara kronik atrofik candidiasis de denilir, Bu durum genellikle protezlerin mukozaya bakan yüzeylerinin kontamine olmasına bağlı olarak gelişir. II. tip protez stomatitisi olan hastalar ağız hijyeni açısından motive edilir. Hastalar protezlerini günde üç defa mekanik olarak temizlemeleri konusunda uyarılır. Ayrıca, protezler günde 6-8 saat kullanılmamalı ve bu süre içinde suda muhafaza edilmelidir. Sigara, alışkanlığının bırakılması da etkili bir tedavi için esastır. Bu uyanlara rağmen, lezyonlar üç- dört hafta içinde iyileşmezse, mikostatik tedaviye başlanır ve protezlerin iç yüzeylerine antifungal ajanlar uygulanır.

Tip III lezyonlarının tedavisi papiller hiperplazinin şiddetine bağlıdır. Hafif vakalarda tedavi, tip II lezyonların da olduğu gibidir. Şiddetli vakalarda ise, genellikle cerrahi yaklaşım tercih edilir. Papiller hiperplazi en iyi elektrocerrahi ile tedavi edilir(25).

#### **Angular Cheilitis (Angular Cheilosis)**

Özellikle yaşlılarda ve protez kullananlarda görülen ve dudak köşelerinde fissürlerin oluşumu ile karakterize olan bu klinik tabloya 65 yaşın üzerindeki bireylerin %10-25'inde rastlanır. Etiyolojisinde candida albicans önemli rol oynar. Dudak köşeleri hastaların protezlerinde bulunan candida ile enfekte olur. Yüzün vertikal boyunda azalma, dudak

köşelerinin nemli olması ve yanak emilmesi gibi faktörler de cheilitis gelişimine katkıda bulunur (5,25).

#### **Protez kullanımına bağlı hiperplazi**

Protezleri destekleyen kemiklerde meydana gelen sürekli rezorpsiyonlar, protezlerin altındaki doku ile uyumunu bozar. Eğer, mukoza uzun süre düşük derecede bir irritasyona maruz kalırsa, hiperplastik reaksiyon ile cevap verir. Protezlerin sonlandığı bölgelerde, dişeti-mukoza sınırında hiperplastik doku kitleleri görülür. Bu lezyonlar, 'granüloma fissuratum' adını da alırlar. Bu duruma en çok total protez kullananlarda ve özellikle mandibulada rastlanır. Yaşlıda protez irritasyonuna bağlı hiperplazi %3-26 oranında görülür. Genellikle uzun protez kanatları veya keskin protez kenarları ağız mukozasında hiperplaziye neden olur. Travma artarsa, dokularda ülserasyon veya hiperkeratozis meydana gelir. Hiperkeratozis sonucu leukoplakia görülür. Ülseratif ve hiperkeratotik alanlar zaman içinde malign transformasyon gösterebilirler (5,25).

#### **Prekanseroz lezyonlar, Ağız kanserleri**

Yaşlıda, ağız içi yumuşak dokularda, lökoplaki, eritroplaki ve aktinik elastosis gibi prekanseroz oluşumlara sık rastlanır (25,26).

Ağız kanserleri 55-70 yaşları arasında görülmele beraber, en sık 65 yaş civarında ortaya çıkar. Yaşlıda, ağız boşluğunda görülen malign oluşumların %90'ını skuamoz hücreli karsinom oluşturur. Kalan %10'unu ise, adenokarsi-nom ile sarkomlar teşkil eder (25). Ağız kanserlerinde risk faktörü olarak birinci sırada sigara ve alkol gelir (1 4). Yaşlıda ağrısız ağız lezyonları ve uzun süre iyileşmeyen lezyonlar, aksi biyopsi ile kanıtlanana kadar malign oluşumlar olarak değerlendirilmelidir (28).

#### **YAŞLIDA AĞIZ MUAYENESİ**

Halk sağlığı ile ilgili istatistikler, yaşlı bireylerin kronik medikal problemleri nedeniyle tıp doktorlarına çok sık başvurduklarını göstermektedir. Bu yüzden, yaşlıda ağız ve dişlerle ilgili hastalıkların teşhisinde, genel fizik muayene sırasında yapılan ağız muayenesinin önemi büyüktür.

Öncelikle baş ve boyun bölgesi olası asimetri ve lezyonlar açısından incelenir. Özellikle periauriküler, posterior servi kal, ve supraklaviküler alanlarda görülen lenfadenopati dental açıdan önemli olabilir. Temporomandibuler eklem açma ve kapama hareketleri sırasında palpe edilerek krepitasyon ve mandibuler deviasyon açısından değerlendirme yapılır. Dudaklar, yanaklar, ağız tabanı, sert damak ve dişeti; renk, kıvam, nemlilik ve patolojik oluşumlar yönünden incelenir. Ağız kanserleri en çok dilde görüldüğü için dil muayenesinin önemi büyüktür. Tükürük bezlerinin kanalları ve ağız içine açıldığı bölgeler incelenir, salya akışı izlenir. Dişsiz hastalarda ağız muayenesi protezler çıkarıldıktan sonra yapılır ve alveo ler kretler şekil, renk ve lezyonlar açısından değerlendirilir. Ağız mukozasında görülen hiper-keratotik. eritemli veya ülserli alanlar hatalı protezlerin veya başlangıç halindeki kanserlerin belirtisi olabilir. Hatalı protezler çiğneme fonksiyonunu etkiler. Bazı hastalar, protezleri ile ilgili bozuklukları, kendileri düzeltmeye çalışırlar. Bu

durum, ağızın yumuşak ve sert dokularında çeşitli patolojilerin gelişimine neden olabilir. Ağız dokularında görülen hiperemi ve özellikle palatal mukozanın ateş kırmızısı görünümü, dişhekimi konsültasyonu için önemli bir endikasyonu oluşturur (21.26).

Diş çürükleri ve periodontal hastalıklar, ağızda ciddi enfeksiyonlara neden olarak, yaşlı hastanın sistemik durumunu etkileyebilir (18). Bu yüzden, ağız muayenesi sırasında gözlenen dişeti kanaması, dişlerde mobilite, diş çürükleri ve enfeksiyon gibi bulgular bir dişhekimi tarafından değerlendirilmelidir. Dişhekimi konsültasyonu gerektiren durumlar Tablo 3'de gösterilmiştir (21).

**Tablo-3: Dişhekimi konsültasyonu gerektiren durumlar**

---

#### **Genel durumlar**

Halitozis

Çiğneme bozuklukları

enfeksiyon

Lezyonlar (hiperkeratotik, eritematöz, ülseratif)

Ağrı

#### **Dişlerle ilgili durumlar**

Diş etlerinde kanama

Diş çürükleri

Dişlerde mobilite

#### **Protezlerle ilgili durumlar**

Kötü yapılmış protezler

Evde tamir edilmiş protezler

---

#### **KAYNAKLAR**

1. Abdellatif HM, Burt BA: An epidemiological investigation into the relative importance of age and oral hygiene status as determinants of periodontitis. *J Dent Res* 1987; 66 (1):13-18.
2. Baum B, Bodner L: Aging and oral motor function: Evidence for altered performance among older persons. *J Dent Res* 1983; 62(1):2-6.
3. Berg R, Morgenstern NE: Physiologic changes in the elderly. *DentClinNorthAm* 1994; 41(4):651-668.
4. Betts NJ, Barber HD: The Pathophysiology of Aging, Fonseca RJ-Davis WH (Ed.): *Reconstructive Preprosthetic Oral and Maxillofacial Surgery*. W.B.Saunders Co, Philadelphia, 1995, s 10-13.
5. Çelenligil H; Yaşlıda Diş Hastalığı. Kutsal YG-Çakmakçı M-Ünal S (Ed.) Geriatri. Hekimler Yayın Birliği. Ankara, 1997, Cilt 2, s 815-837,
6. Fejerskov O, Nyvad B: Pathology and Treatment of Dental Caries in the Aging Individual. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.): *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard. Copenhagen, 1986, s 238-262.
7. Grant DA, Stern IB, Listgarten MA: Periodontal Structure in Ageing Humans. *Periodontics*. The C.V. Mosby Co. St. Louis 1988, s 119-134.
8. Hand JS, Munt RJ., Kohout FJ: Five-year incidence of tooth loss in Iowans aged 65 and older. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19(1):48-51.
9. Hansen, G; An epidemiologic investigation of The effect of biologic aging on the breakdown of periodontal tissue. *J. Periodontol* 1973; 44(5):269-277.
10. Hartsook Et: Food selection, dietary adequacy, and related dental problems of patients with dental prostheses. *J Prosthet Dent* 1974;32(1):32-39.
11. Hase JC, Birkhed: Oral sugar clearance in elderly people with prosthodontic reconstructions. *Scand J Dent Res* 1991; 99(4): 333-339.
12. Holm-Pedersen P; Pathology and Treatment of Periodontal Disease. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.): *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard. Copenhagen, 1986,s277-289.
13. Hunt R, Levy S, Beck J: The prevalence of periodontal attachment loss in an Iowa population aged 70 and older. *J Pub Health Dent* 1990; 50(4):215-256.
14. Katz RV, Meskin LH: The Epidemiology of Oral Diseases in Older Adults. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.): *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard. Copenhagen,1986, s 221-237.
15. Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Ikeda Y: Tongue motor skills and masticatory performance in adult dentates, elderly dentates, and complete denture wearers. *J Prosthet Dent* 1997; 77 (2):147-152.
16. Lindhe J, Nyman S: The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health: A longitudinal study on periodontal therapy in cases of advanced disease. *J Clin Periodontol* 1975; 2(1):67-79.
17. Massler M: Geriatric nutrition II: Dehydration in the elderly. *J Prosthet Dent* 1979; 42(5):489-491.
18. Meurman JM: Dental infections and general health. *Quint Int* 1997; 28(12):807-S11,
19. Mjör IA: Age Changes in The Teeth. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.); *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard. Copenhagen, 1986, s 94-101.
20. Narhi TO: Prevalance of subjective feelings of dry mouth in the elderly. *J Dent Res* 1994; 73(1):20-25.
21. Niessen LC, Jones JA: Oral health changes in the elderly: Their relationship to nutrition, *Postgraduate Med* 1984; 75(5):231-237.
22. Palmqvist S, Sjödin B: Alveolar bone levels in a geriatric Swedish population. *J Clin Periodontol* 1987; 14 (2): 100-104.
23. Paunovich ED, Sadowsky JM, Phyllis Carter: The most frequently prescribed medications in the elderly and their impact on dental treatment. *Dent Clin North Am* 1997; 41(4):699-726.
24. Piecuch JF. Oral and Maxillofacial Surgery for the Geriatric Patient. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.): *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard. Copenhagen, 1986, s 307-320.
25. Pindborg J J. Pathology and Treatment of Diseases in Oral Mucous Membranes and Salivary Glands. Holm-Pedersen P-Løe H (Ed.): *Geriatric Dentistry. A Textbook of Oral Gerontology*. Munksgaard Copenhagen, 1986, s 290-306.
26. Shay K: Identifying the needs of the elderly dental patient. The geriatric dental assessment. *Dent Clin North Am* 1994; 38(3): 499-523.
27. Uzun H: Yaşlıda Oral Periodontal ve Dental Yapının Klinik Histopatolojik ve İmmünohistolojik İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Periodontoloji Programı Doktora Tezi, Ankara, 1996.
28. Zach L: The Oral Cavity. Rossman I (Ed.): *Clinical Geriatrics*. J.B. LippincottCo. Philadelphia. 1979, s 618-637.