


Yaşlılarda Yutma Fonksiyonu ve Ağız Bakımı Swallowing Function and Oral Care in Older Adults

Rukiye Demir Dikmen¹ ¹ Bingöl Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Sağlık Hizmetleri Bölümü, Yaşlı Bakımı Programı, Bingöl, Türkiye

ÖZET

Dünyada yaşlı birey sayısının artacağı öngörülmektedir. Yaşlanma ile beraber birçok sağlık sorunu ortaya çıkmaktadır. Yaşlılarda görülen disfaji bu sorunlardan biridir. Yaşlılar disfajiyi, yiyeceğin boğaza ve göğüse yapıştığı hissi ile ifade etmektedirler. Disfaji bir hastalık olmamakla beraber çeşitli tıbbi durumlardan kaynaklanmaktadır. Yaşlılarda, sarkopeni, etkisiz çiğneme, tükürük salgısında azalma gibi nedenler disfajiye sebep olabilmektedir. Disfaji ise sıklıkla yetersiz beslenme, aspirasyon pnömonisi, morbidite ve mortaliteye yol açabilmektedir. Disfaji yaşayan yaşlılar yeterli ağız bakımına ihtiyaç duymaktadırlar. Kaliteli bir ağız bakımının gıda alımını kolaylaştırdığı bilinmektedir. Ağız bakımı, ağız kuruluşunu giderebilir ve tükürük salgısını artırarak iştahı artırabilir. Disfajisi olan yaşlılarda ağız bakımı önemlidir.

Anahtar kelimeler: Yaşlı, yutma fonksiyonu, disfaji, bakım

ABSTRACT

It is predicted that the number of older adults in the world will increase. Many health problems arise with aging. Dysphagia in the elderly is one of these problems. The older adults express dysphagia as the feeling of food sticking to the throat and chest. Reasons such as sarcopenia, ineffective chewing, and decreased salivation may cause dysphagia in the elderly. On the other side, dysphagia frequently leads to malnutrition, aspiration pneumonia, morbidity, and mortality. Dysphagia is not a disease but is caused by various medical conditions. Older adults with dysphagia need oral care. It is known that quality oral care facilitates food intake. Oral care can relieve dry mouth and increase appetite by increasing salivation. Oral care is essential for older adults with dysphagia.

Keywords: Older people, swallowing function, dysphagia, care

Sorumlu Yazar / Corresponding Author: Rukiye Demir Dikmen 

E-posta / E-mail: rddikmen@bingol.edu.tr

Adres / Address: Bingöl Üniversitesi, SHMYO, Oda No:A2-06, Bingöl, Türkiye

Telefon / Phone: +90 541 802 80 70

Geliş Tarihi / Received: 28.12.2022 **Kabul Tarihi / Accepted:** 28.03.2022



GİRİŞ

1970 ve 2025 yılları arasında, yaşlı nüfusun dünya çapında %223 artacağı tahmin edilmektedir (1). Bu durumu mümkün kılan büyük tıbbi gelişmeler olmasına rağmen, yaşlı nüfusun sağlıklı kalmasını sağlamak sosyal ve ekonomik olarak büyük bir zorluktur. Yaşlanmanın doğal bir süreç olduğu sağlığı, hayatta kalmayı ve yaşam kalitesini etkileyen birçok fiziksel ve psikolojik değişikliği içerdiği bilinmektedir. Ayrıca, beslenme, akciğer sağlığı ve yeme ve içmeyi içeren sosyal işlevlere katılım üzerinde potansiyel etkisi olan, yutmayla ilgili duyuşal ve motor işlevlerde de değişiklikler meydana gelmektedir. Literatürde yaşlanma ile bağlantılı sinir ve kas dejenerasyonu olarak ifade edilen yutma değişiklikleri için kullanılan presbifaji terimi doğal yaşlanma işleminin bir parçası sayılmaktadır (2). Bu değişiklikler kendi başlarına patolojik olmasalar da, yaşlı bireylerde yutma fonksiyonunda hassasiyet ve azalma oluşturarak morbidite ve mortalite için risk oluşturdukları ifade edilmektedir (3-5).

Yaşlılardaki sağlık sorunlarından biri de disfajidir (6, 7). Yiyeceğin boğazda veya göğüste yapıştığı hissi olarak tanımlanan disfaji (8), yaşlanma, yutma ile ilgili kas fonksiyonlarında azalma, dil, ağız kuruluğu, fiziksel gerileme, sarkopeni ve komorbiditeler sonucunda oluşabilmektedir. Ayrıca, disfaji sıklıkla yetersiz beslenme, aspirasyon pnömonisi, morbidite ve mortaliteye yol açmaktadır (6-10). Yutma süreci oral, faringeal ve özofagus fazları olmak üzere birbirini takip eden üç aşamadan oluşmaktadır (11). Bu süreç, nöromüsküler aktivitenin koordinasyonunu gerektirmektedir. Yutmadan önce yiyecekler çiğnenmeli ve yutmaya hazır hale gelecek şekilde tükürük ile karıştırılmalıdır. Dişler veya sağlıklı diş protezleri, tükürük salgısı, çiğneme kasları ve dilin duyuşal-motor aktivitesi çiğneme için çok önemli bir rol oynamaktadır (12-14). Yutma işleminde, tükürük ile hazırlanmış karışım dil yüzeyine yerleştirilir, dilin ve yumuşak damağın

yükselmesi ve kasılması (oral faz) ile farinkse aktarılır. Bu süreç istemli bir süreçtir. Tükürük ile karışmış içerik sırayla orofarenks (faringeal faz) ve özofagustan (özofagus fazı) mideye doğru hareket eder. Bu süreç istemsiz olarak çalışmaktadır (11, 12). Bu süreçlerle ilgili anatomik veya fizyolojik bozukluklar disfaji ile sonuçlanmaktadır (15).

Yaşlı bireylerin %10 ile %33'ünü etkileyen bir geriatrik sendrom olan disfaji (16, 17), inme, Alzheimer veya Parkinson hastalığı gibi nörodejeneratif hastalıkları olan yaşlı erişkinlerde yaygın görülmektedir. Disfaji tanısı alan hastalar yetersiz beslenme, pnömoni ve dehidratasyon yaşayabilmektedirler. Hastalar artan ölüm oranları veya uzun süreli bakıma ihtiyaç duyma ile karşı karşıya kalabilmektedirler. Hasta öyküsüne eklenecek olan 5 soru ile hastaların %80'inde tedavi için spesifik disfaji tipi belirlenebilir: Çiğneme sorun yaşıyor musunuz? Yutmaya çalıştığınızda ne olur? Katıları, sıvıları veya her ikisini birden yutmakta zorluk çekiyor musunuz? Semptom başlangıcı, süresi ve sıklığı? İlişkili semptomlar nelerdir? Hastalar orofaringeal disfaji için, diyet değişikliği, egzersizler, ağız bakımı ve terapötik oral uygulamalar gibi rehabilitasyon girişimleri kullanılarak tedavi edilebilir (18).

YAŞLI BİREYLERDE YUTMA SORUNLARI

Yutma ile ilgili sorun genellikle oral, faringeal veya özofagus disfajisi şeklinde sorunun olduğu aşama ile tanımlanmaktadır. Bununla birlikte, sıklıkla hastalarda, yutkunmanın birden fazla fazında meydana gelen fizyolojik bozukluklar bulunmaktadır. Bu tür rahatsızlıklar aspirasyon veya penetrasyon şeklinde hava yolu invazyonuna sebep olabilir. Sağlıklı bireyler hava yollarındaki invazyonlara tepki olarak boğazını temizler veya öksürür, fakat disfajisi olanlar duyu bozukluğu nedeniyle bu duruma yanıt

veremeyebilirler. Örneğin öksürük veya boğaz temizleme hareketlerini yapamayabilir (19). Disfaji bir hastalık olmamakla beraber çeşitli tıbbi durumlardan kaynaklanmaktadır (20). Orofaringeal disfaji rahatsızlığına yol açan yaygın durumlar arasında inmeler, baş ve boyun kanserleri veya ilerleyici nörolojik hastalıklar (Örn. Demans, Amyotrofik Lateral Skleroz, Parkinson hastalığı) yer almaktadır. Etiyolojisinde ise özofajit, akalazya, özofagus darlıkları, Zenker divertikülü dahil olmak üzere çok sayıda rahatsızlık bulunmaktadır (19). Orofaringeal disfaji, nörolojik hastalıkları (Alzheimer hastalığının %80'i ve Parkinson hastalığının %60'ı) olan yaşlı erişkinlerde daha sık görülmektedir (16). İnmeli hastalarda da yaygın disfaji görülmektedir (21).

Yaşlı Bireylerde Yutma Sorunlarının Genel Sebepleri

Yaşlanma, sağlıklı bireyler dahil olmak üzere tüm insanlarda yemede değişiklikler oluşturur, bu değişikliklerin sadece bir kısmı yutma ile ilişkilidir. Yaşlılık süreci tat alma ve koku duyusunda değişikliklere yol açabilmektedir. Ayrıca iştahı, diyet seçimini ve oral alım miktarını etkileyebilir. Bir kısım sağlıklı yaşlı yetişkinler bile presbifaji ile ilgili sorunlar yaşayabilirler (6, 22-24). Sarkopeninin (ilerleyen yaşla birlikte kas kütlesi ve kalitesinin azalması), yutma için kullanılan kasları etkilediği ifade edilmektedir (25, 26). Yaşlı bireylerde faringeal bölgede yutma refleksinin başlamasında bir gecikme oluşabilir (6, 27). Yemek borusu bölgesinde gıda transferi normal zamanlaması uzayabilir (24). Daha yaşlı bireylerde yaşlanma sürecinin diğer etkileri arasında yemek borusunun düz kaslarının kasılmasında azalma (27), peristaltik olmayan kasılmaların ortaya çıkması, özofagus boşalmasının gecikmesi ve üst özofagus sfinkterinin esnekliğinde azalma yaşanabilir (24, 27). Bu spesifik değişiklikler basınç oluşumunda, hareket açıklığında ve hareket hızında azalmaya neden olabilir (6, 22-24).

Bu etkiler sebebiyle ilerleyen yaşla beraber, ağız içerisinde dilin kuvvet oluşturabilme kapasitesinin azaldığı ve bu durumun da oral faz sırasında basınç oluşumunun azalmasına ve gıda klirensinin zayıflamasına yol açabileceği ifade edilmiştir (28). Çiğnemeye yardımcı olan kaslardaki değişiklikler nedeniyle normalden daha yavaş ve etkisiz çiğneme oluşur bu da boğulma riskini artırır (29). Ayrıca yaşlanma ile beraber tükürük salgısındaki azalmalar yutmayı zorlaştırmaktadır (30). Kullanılan ilaçlar ağız kuruluşuna neden olabilmektedir. Yaşlı bireylerin kullandığı ilaçların birçoğu iştah azalmasına, koordinasyon bozukluklarına ve yemek borusu iltihabına yol açabilir ve var olan sorunu daha fazla kötüleştirebilmektedir. Tüm bu nedenlerle, yeme ile ilgili endişeleri oluşan yaşlı bireyde, disfajinin önemli bir katkıda bulunup bulunmadığını araştırmak veya diğer faktörlerin baskın olup olmadığını ayırt etmek önemlidir (28-30).

Disfaji Yönetiminde Son Gelişmeler

Disfajinin olduğu durumda, dil ve konuşma patoloğu ile birlikte dikkatli bir öykü, muayene ve yutmanın potansiyel olarak araçsal değerlendirmesinin bir kombinasyonu ile spesifik yutma bozuklukları taraması yapılması tavsiye edilmektedir (19). Son yıllarda, disfaji taraması için birey tarafından kendi kendine uygulanan bir anket olan 10-Madde Yeme Değerlendirme Aracı (EAT-10) yaygın olarak kullanılmaktadır. 10 maddeden oluşan ankette her madde 0'dan 4'e ("sorun yok"dan "ağır sorun"a) kadar ifadeler içeren 5 puanlık bir skalaya sahiptir. 3 puanın üzerinde olan bireylerde disfajiden şüphelenilmekte ve bir uzmana sevk edilmesi önerilmektedir (31).

Kranial sinir fonksiyonu incelenmesi ve hastanın sıvı/katı bir bolus yutmasının izlenmesi tanılamaya yardımcı olabilir. Orofaringeal disfajiden şüphelenilen durumlarda, sorunu lokalize edebilmek için konuşma patoloğu tarafından video floroskopik

yutma çalışmasının yapılması önerilmektedir (32, 33).

Özofagustan bolus geçişini değerlendirebilen yüksek çözünürlüklü empedans manometrisi ve özofagus lümeninin üç boyutlu görüntüsü hakkında bilgi sağlayan fonksiyonel luminal görüntüleme probu panometrisi de disfaji tanılmasında kullanılan son gelişmeler arasında sayılmaktadır (33-35).

AĞIZ BAKIMI

Disfaji ile ilişkili sağlık sorunları yaşla birlikte artmaktadır. Çiğneme ve yutma bozuklukları genellikle bir inmeden sonra gelişmektedir. İki taraflı veya tek taraflı gelişebilen inmeler beyin sapında veya diğer beyin bölgelerinde oluşan bir rahatsızlıktan kaynaklanmaktadır (21, 36). Yaşlı erişkinlerde presbifaji, deliryum, demans, bir ilacın yan etkisi veya hastaneye yatış gibi stres etkenleri de disfajiye yol açabilir (23, 24, 37). Disfaji yaşayan yaşlı hastaların diğer ciddi hastalıklar için daha yüksek risk altında oldukları belirlenmiştir. Örneğin, inme nedeniyle disfaji yaşayan hastalarda pnömoniye yakalanma ve yetersiz beslenme riski artmaktadır (21, 38). Ek olarak disfaji bireylerin hastanede kalış süresinin daha uzun olması ile de bağlantılıdır (17). Disfajisi olan hastalar sıklıkla, sosyal ve psikolojik iyilik hallerinin bozulmuş olmasından kaynaklı yaşam kalitesinde azalma yaşarlar (39). Ayrıca, disfaji ve ileri yaş malnütrisyon için önemli risk faktörleridir (40). Hastalar ve bakıcıları, tüple beslenmeye ihtiyaç duyan hastaların ağız bakım ihtiyaçlarını ve ağız sağlığını göz ardı edebilmektedirler (41). Disfaji nedeniyle beslenme amaçlı kalıcı nazogastrik tüpleri olan hastalar sıklıkla tükürük salgısında azalma, ağız kuruluğu ve diş çürükleri gibi ağız sağlığı ile ilgili sorunlar yaşamaktadırlar (42). Yapılan çalışmalar, diş çürüklerinin neden olduğu ağız içi rahatsızlıklarda tedavinin reddedilmesinin, ağrı ve ağız kokusunda artış, çiğneme performansında azalma ve temizlik hissinde azalma nedeniyle ağız sağlığı ile ilgili yaşam

kalitesinin azalmasına neden olabileceğini göstermiştir (43, 44).

Kaliteli bir ağız bakımının gıda alımını da kolaylaştırdığı bilinmektedir (10, 45-47). Örneğin, ağız bakımı, ağız kuruluğunu giderebilir ve tükürük salgısını arttırarak iştahı artırabilir (48). Ayrıca ağız boşluğunun mekanik stimülasyonu gıda alımı ve yutma fonksiyonunun geri kazanılması üzerinde dolaylı bir eğitim etkisine sahip olabilmektedir. Bunlara ek olarak, ağız bakımının yutma, gıda alımı ve malnütrisyonun önlenmesi üzerinde de önemli etkisi olabilmektedir (49). Literatüre göre, ağız sağlığı programları uzun süreli bakım gerektiren psikiyatrik bozukluğu olan hastalar (50, 51), kanser ve kronik hastalıkları olanlar (52, 53), aspirasyon pnömonisine duyarlı olanlar (54, 55) gibi hassas gruplara uygulanmaktadır (56). Ayrıca düzenli ağız bakımının yapılması, ağız kokusunun azaltmakta, ağız konforunu ve yemek yeme isteğini arttırmakta, nazogastrik tüplerin çıkarılmasına katkıda bulunabilmekte ve böylece beslenmenin iyileşmesine katkıda bulunmaktadır. Tayvan’ da yapılan randomize kontrollü bir çalışmada, felç geçiren disfajili hastalarda yutma tedavisinden önce sağlanan ağız bakımının, ağız sağlığını koruduğu ve gıdaların ağızdan alımının sürdürülmesine yardımcı olduğu belirlenmiştir (57).

Dünya yaşlı nüfusunda öngörülen büyüme göz önüne alındığında, yutma güçlüğü çekmesi muhtemel olan yaşlı bireylerin sayısının önemli ölçüde artacağı açıktır (58). Disfajinin yaşlı erişkinlerde daha yaygın görüldüğü ve bu durumun birçok olumsuz sonucunun olduğu göz önüne alındığında, disfaji artık hastanın bağımsızlığını ve yaşam kalitesini etkileyen bir geriatrik sendrom olarak kabul edilmektedir (20, 59). Presbifajiyi klinik değerlendirme ve müdahale gerektiren endişeleri yansıtan değişikliklerden ayırt etmek için, sağlıklı erişkinlerde yaşam bir fonksiyonu olarak beklenen değişiklik türlerini betimlemek önemli hale gelmektedir (58).

Temiz ve sağlıklı bir ağıza sahip olmak, sıvı-besin alımını kolaylaştırır, iletişim kurmaya ve yaşam kalitesinde artışa yardımcı olur ve iyi olma hissine katkıda bulunur. Ağız bakımı çok özel teknik bir uygulama gerektirmeyen, bireysel olarak yapılabilen bir bakımdır. Ancak hastane ortamlarında genellikle hastanın kendisi tarafından yapılamadığı için bakım personeli tarafından ağız bakımının verilmesi gerekmektedir. Ağız hijyeninin sağlanması, bireylerin sağlık konforlarını ve sağlık düzeylerini olumlu etkilemektedir. Ağız sağlığı sorunları açısından risk altında olduğu bilinen bazı özel hasta grupları vardır. Bu spesifik hasta grupları kanser hastaları, palyatif hastalar, entübe hastalar ve yaşlılardır. Kanıtlar ağız bakımı açısından risk altında olduğu bilinen yaşlı insanlardan oluşan alt gruplar olduğunu göstermektedir. Yaşlanma süreçlerine bağlı olarak yaşlıların yumuşak dokularında kayıplar olabilmektedir, bu durum diş kökünün açıkta kalmasına ve dişlerin daha kırılabilir hale gelmesine sebep olmaktadır. Yaşlılarda kötü ağız bakımının yaygın yan etkileri arasında; ağrı, yutma güçlüğü, yetersiz besin alımı, enfeksiyon, sistemik enfeksiyon ve iletişim bozukluğu yer almaktadır (36).

Yutma zorluğunun çeşitli nedenleri olması sebebiyle literatürde disfajili bireyler için uygulanabilecek standart ağız hijyen prosedürü yoktur. Bireye özel ağız bakım önerileri ile gereksinime göre uyarlanabilecek yöntemler kullanılmaktadır. Diş yüzey alanında biriken gıda artıkları ve plakları mekanik yöntemlerle uzaklaştırmak ve çürümeyi engelleyici faktörleri artırmak amacıyla bakım planlanmaktadır. Disfajili bireylerde küçük başlı yumuşak kıldan oluşmuş fırçalar kullanılarak yavaş hareketlerle dişlerin tüm yüzeyleri günde iki defa, dil ise gün içerisinde bir defa temizlenmelidir. Dişler arası gibi plak ve yiyecek birikiminin olduğu bölgelerin temizliği için interdental fırçalar veya diş ipi kullanılmalıdır (60).

SONUÇ

Ağız sağlığının korunması ve sürdürülmesinin yanı sıra sağlıklı dişlere sahip olmak için ağız bakımının yapılması gerekmektedir. Düzenli olarak yapılan ağız bakımı sağlıklı çiğneme ve yutma fonksiyonunun sürdürülmesine yardımcı olmaktadır. Yaşlı bireylerde ağız sağlığına dikkat edilmesi yutma bozukluğu olan hastalarda diş sağlığının korunmasına ve çiğnemeyi geliştirmeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca yaşlılarda ağız sağlığının korunması ve sürdürülmesi oral enfeksiyonların önlenmesine ve aspirasyonla ilgili enfeksiyonların da kontrol altına alınmasına yardımcı olmaktadır.

Çıkar Çatışması ve Fonlama

Yazı için finansal destek alınmamıştır.

Yazar çıkar çatışması olmadığını belirtir.

KAYNAKLAR

1. Jacobsen FF. Active ageing. *Int Pract Dev J*. 2017; 7 Suppl: 1–13.
2. Robbins J, Hamilton JW, Lof GL, et al. Oropharyngeal swallowing in normal adults of different ages. *Gastroenterology*. 1992 Sep; 103(3):823-9.
3. Rofes L, Arreola V, Romea M, et al. Pathophysiology of oropharyngeal dysphagia in the frail elderly. *Neurogastroenterol Motil*. 2010; 22: 851–e230.
4. Clegg A, Young J, Iliffe S, et al. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013; 381: 752–762.
5. Minakuchi S, Tsuga K, Ikebe K, et al. Oral hypofunction in the older population: Position paper of the Japanese Society of Gerodontology in 2016. *Gerodontology*. 2018; 35: 317–324.
6. Sura L, Madhavan A, Carnaby G, et al. Dysphagia in the elderly: Management and nutritional considerations. *Clin Interv. Aging*. 2012;7:287–298.
7. Madhavan A, LaGorio LA, Crary MA, et al. Prevalence of and Risk Factors for Dysphagia in the Community Dwelling Elderly: A Systematic Review. *J. Nutr. Health Aging*. 2016;20:806–815.
8. Eslick GD, Talley NJ. Dysphagia: Epidemiology, risk factors and impact on quality of life—A population-based study. *Aliment. Pharmacol. Ther*. 2008;27:971–979.
9. Maeda K., Akagi J. Decreased tongue pressure is associated with sarcopenia and sarcopenic dysphagia in the elderly. *Dysphagia*. 2015;30:80–87.
10. Ohara Y, Yoshida N, Kono Y, et al. Effectiveness of an oral health educational program on community-dwelling older people with xerostomia. *Geriatr. Gerontol. Int*. 2015;15:481–489.

- 26
11. Jean A. Brain stem control of swallowing: Neuronal network and cellular mechanisms. *Physiol. Rev.* 2001;81:929–969.
 12. Peyron MA, Woda A, Bourdiol P, et al. Age-related changes in mastication. *J. Oral Rehabil.* 2017;44:299–312.
 13. Kugimiya Y., Watanabe Y., Igarashi K., et al. Factors associated with masticatory performance in community-dwelling older adults: A cross-sectional study. *J. Am. Dent. Assoc.* 2020;151:118–126.
 14. Maruyama M, Morita K, Kimura H, et al. Association between masticatory ability and oral functions. *J. Clin. Exp. Dent.* 2020;2:e1011–e1014.
 15. Sasegbon A, Hamdy S. The anatomy and physiology of normal and abnormal swallowing in oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterol. Motil.* 2017;29(11):10.1111/nmo.13100.
 16. Clavé P, Shaker R. Dysphagia: current reality and scope of the problem. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2015;12(5):259–270.
 17. Patel DA, Krishnaswami S, Steger E, et al. Economic and survival burden of dysphagia among inpatients in the United States. *Dis Esophagus.* 2018;31(1):1–7.
 18. Thiyagalingam S, Kulinski AE, Thorsteinsdottir B, et al. Dysphagia in Older Adults. *Mayo Clinic proceedings.* 2021; 96(2), 488–497.
 19. Christmas C, Rogus-Pulia N. Swallowing Disorders in the Older Population. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2019; 67(12), 2643–2649.
 20. Baijens LW, Clavé P, Cras P, al. European Society for Swallowing Disorders - European Union Geriatric Medicine Society white paper: oropharyngeal dysphagia as a geriatric syndrome. *Clin Interv Aging.* 2016;11:1403–28.
 21. Martino R, Foley N, Bhogal S, et al. Dysphagia after stroke: Incidence, diagnosis, and pulmonary complications. *Stroke.* 2005;36:2756–2763.
 22. Rofes L, Arreola V, Almirall J, et al. Diagnosis and management of oropharyngeal dysphagia and its nutritional and respiratory complications in the elderly. *Gastroenterol Res Pract.* 2011; 2011:818979.
 23. McCoy YM, Desai RV. Presbyphagia versus dysphagia: identifyng age-related changes in swallow function. *Perspective ASHA Spec Interest Groups.* 2018;3(15):15–21.
 24. Barrera MA, O'Connor Wells B. Presbyphagia versus dysphagia: normal versus abnormal swallowing symptoms in older adults with parkinson disease and multiple sclerosis. *Top Geriatr Rehabil.* 2019;35(3):217–233.
 25. Buehring B, Hind J, Fidler E, et al. Tongue strength is associated with jumping mechanography performance and handgrip strength but not with classic functional tests in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2013. March;61(3):418–22.
 26. Molfenter SM, Lenell C, Lazarus CL. Volumetric Changes to the Pharynx in Healthy Aging: Consequence for Pharyngeal Swallow Mechanics and Function. *Dysphagia.* 2019. 02;34(1):129–37.
 27. Groher ME, Crary MA. *Dysphagia in Adults. Dysphagia: Ed.: Wurm-Cutter, E. Clinical Management in Adults and Children, Third Edition, Printed in The United States of America, Mosby Elsevier, 2010,43.*
 28. Sakai K, Nakayama E, Tohara H, et al. Relationship between tongue strength, lip strength, and nutrition-related sarcopenia in older rehabilitation inpatients: a cross-sectional study. *Clin Interv Aging.* 2017;12:1207–14.
 29. Morita K, Tsuka H, Kato K, et al. Factors related to masticatory performance in healthy elderly individuals. *J Prosthodont Res.* 2018. October;62(4):432–5.
 30. Affoo RH, Foley N, Garrick R, et al. Meta-Analysis of Salivary Flow Rates in Young and Older Adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015. October;63(10):2142–51.
 31. Belafsky PC, Mouadeb DA, Rees CJ, Pryor JC, Postma GN, Allen J, Leonard RJ. Validity and reliability of the Eating Assessment Tool (EAT-10). *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2008 Dec; 117(12):919–24.
 32. Rommel N, Hamdy S. Oropharyngeal dysphagia: manifestations and diagnosis. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol.* 2016 Jan; 13(1):49–59.
 33. Triggs, J., & Pandolfino, J. (2019). Recent advances in dysphagia management. *F1000Research*, 8, F1000 Faculty Rev-1527.
 34. Omari TI, Dejaeger E, Van Beckevoort D, Goeleven A, De Cock P, Hoffman I, Smet MH, Davidson GP, Tack J, Rommel N. A novel method for the nonradiological assessment of ineffective swallowing. *Am J Gastroenterol.* 2011 Oct; 106(10):1796–802.
 35. Carlson DA. Functional lumen imaging probe: The FLIP side of esophageal disease. *Curr Opin Gastroenterol.* 2016 Jul; 32(4):310–8.)
 36. Hu H.H. Taiwan Guidelines for the Management of Stroke. Page:8–40. <http://www.stroke.org.tw/GoWeb2/include/pdf/08%20>. Erişim tarihi: 26 Aralık 2021
 37. Humbert IA, Robbins J. Dysphagia in the elderly. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2008;19(4):853–866.18
 38. Tagliaferri S, Lauretani F, Pelá G, et al. The risk of dysphagia is associated with malnutrition and poor functional outcomes in a large population of outpatient older individuals. *Clin Nutr.* 2019;38(6):2684–2689.
 39. Namasivayam-MacDonald AM, Shune SE. The burden of dysphagia on family caregiver of the elderly: a systematic review. *Geriatrics.* 2018;3(2):30.
 40. Lieber AC, Hong E, Putrino D. Nutrition, energy expenditure, dysphagia, and self-fficacy in stroke rehabilitation: A review of the literature. *Brain Sci.* 2018;8:218.
 41. Salamone K, Yacoub E, Mahoney AM, et al. Oral care of hospitalised older patients in the acute medical setting. *Nurs. Res. Pract.* 2013;2013:827670.
 42. Dodds M, Roland S, Edgar M, et al. Saliva A review of its role in maintaining oral health and preventing dental disease. *BDJ Team.* 2015;2:15123.
 43. Severo Alves L, Dam-Teixeira N, Susin C, et al. Association among quality of life, dental caries treatment and intraoral distribution in 12-year-old South Brazilian schoolchildren. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2013;41:22–29.
 44. Abanto J, Paiva SM, Sheiham A, et al. Changes in preschool children’s OHRQoL after treatment of dental caries: Responsiveness of the B-ECOHIS. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2016;26:259–265.
 45. Samnieng P, Ueno M, Shinada K, et al. Association of hyposalivation with oral function, nutrition and oral health in community-dwelling elderly Thai. *Community Dent. Health.* 2012;29:117–123.
 46. Lam OL, McMillan AS, Samaranyake LP, et al. Randomized clinical trial of oral health promotion interventions among patients following stroke. *Arch. Phys. Med. Rehabil.* 2013;94:435–443.
 47. Chipps E, Gatens C, Genter L, et al. Pilot study of an oral care protocol on poststroke survivors. *Rehabil. Nurs.* 2014;39:294–304.
 48. Toniolo L, Cancellara P, Maccatrozzo L, et al. Masticatory myosin unveiled: First determination of contractile

- parameters of muscle fibers from carnivore jaw muscles. *Am. J. Physiol. Cell Physiol.* 2008;295:1535–1542.
49. Sumi Y. The significance of oral care in dysphagia patients. *Nihon Ronen Igakkai Zasshi.* 2013;50:465–468.
50. Liu CL, Lin FY, Hwu YJ. The effectiveness of a complex care program on oral hygiene in a population of chronic psychiatric patients. *J. Nurs. Healthc. Res.* 2014;10:286–294.
51. Kuo YW, Yen M, Fetzer S, et al. Effect of family caregiver oral care training on stroke survivor oral and respiratory health in Taiwan: A randomised controlled trial. *Community Dent. Health.* 2015;32:137–142.
52. Makino T, Yamasaki M, Fujii N, et al. Perioperative oral management for esophageal cancer patients. *Kyobu Geka Jpn. J. Thorac. Surg.* 2016;69:35–39.
53. Barbe AG, Bock N, Derman SH, et al. Self-assessment of oral health, dental health care and oral health-related quality of life among Parkinson's disease patients. *Gerodontology.* 2017;34:135–143.
54. Seedat J., Penn C. Implementing oral care to reduce aspiration pneumonia amongst patients with dysphagia in a South African setting. *S. Afr. J. Commun. Disord.* 2016;63:1–11.
55. Sorensen RT, Rasmussen RS, Overgaard K, et al. Dysphagia screening and intensified oral hygiene reduce pneumonia after stroke. *J. Neurosci. Nurs.* 2013;45:139–146.
56. Huang WY. Drug induced oral reactions in elderly individuals of long-term care facility. *J. Long-Term Care.* 2015;19:1–12.
57. Chen, HJ, Chen JL, Chen CY, et al. Effect of an Oral Health Programme on Oral Health, Oral Intake, and Nutrition in Patients with Stroke and Dysphagia in Taiwan: A Randomised Controlled Trial. *International journal of environmental research and public health.* 2019; 16(12), 2228.
58. McCullough GH, Rosenbek JC, Wertz RT, et al. Defining swallowing function by age: Promises and pitfalls of pigeonholing. *Top Geriatr Rehabil.* 2007; 4: 290–307.
59. Akhtar S. Diseases of aging. In: Hines RL, Marschall KE, eds. *Stoelting's Anesthesia and Co-Existing Disease.* 7th ed. Elsevier; 2017:327-343.
60. Lim M. Basic oral care for patients with dysphagia - A Special Needs Dentistry perspective. 2018; 20 (3): 142-149