



Hemodiyaliz Uygulanan Bireylerde Sakız Çiğnemenin Ağız Kuruluğuna Etkisi: Sistemik Derleme

The Effect of Chewing Gum on Xerostomia in The Hemodialysis Patients: Systematic Review

Şefika Tuğba YANGÖZ[®], Zeynep KARAKUŞ ER[®], Zeynep ÖZER[®]

ÖZ

Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerde sık görülen kserostomi, ağız kuruluğunun subjektif algısıdır. Sakız çiğneme yöntemi, ağız kuruluğunun tedavisinde kullanılan nonfarmakolojik tedavi yöntemlerinden biridir.

Hemodiyaliz uygulanan bireylerde ağız kuruluğu üzerine sakız çiğnemenin etkisini değerlendirmektedir.

Tarama, yıl sınırlaması olmaksızın Science Direct, Web of Science, Springer Link, The Networked Digital Library of Theses & Dissertations, Ovid, CINAHL, Pubmed, Cochrane library, Proquest, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi, ULAKBIM veri tabanlarında yapılmıştır. Derleme Cochrane sistemik derleme kılavuzuna ve dahil etme ve dışlanma kriterleri PICOS yöntemine göre belirlenmiştir. Çalışmaya, randomize kontrollü, yarı deneysel ve pre-post test, beş çalışma dahil edilmiştir.

Çalışmalarda sakız çiğnemenin ağız kuruluğuna, susamaya, aşırı hidrasyon ve interdialitik kilo alımına etkisi değerlendirilmiştir. Hastalardan sakız çiğnemeleri dört çalışmada ağız kuruluğu ya da susama hissettiklerinde ve bir çalışmada hemodiyaliz sırasında istenmiştir. Çalışmalarda sakız çiğneme süreleri, 10-20 dakika arasında değişmekte ve bir çalışmada ise süre belirtilmemiştir. Sakız çiğneme sıklığı, iki çalışmada günde en az altı kez, bir çalışmada günde en az üç kez, bir çalışmada hemodiyaliz seansı sırasında uygulandığı için günde dört kez ve bir çalışmada ise sıklık belirtilmemiştir. Ağız kuruluğu kserostomi envanteri ve araştırmacı tarafından hazırlanan form ile değerlendirilmiştir.

Bu derlemenin sonucunda, sakız çiğnemenin ağız kuruluğu üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir.

Anahtar kelimeler: Renal diyaliz, ağız kuruluğu, sakız çiğneme, hemşirelik

ABSTRACT

The xerostomia is the subjective sensation of dry mouth. Chewing gum method is one of the nonpharmacological methods used in the treatment of dry mouth.

To evaluate the effect of chewing gum on xerostomia in hemodialysis patients.

Systematic searches were conducted in Science Direct, Web of Science, Springer Link, The Networked Digital Library of Theses & Dissertations, Ovid, CINAHL, Pubmed, Cochrane library, Proquest, Council of Higher Education National Thesis Center, ULAKBIM Turkish National Databases. The review was carried out in accordance with the Cochrane systematic review guideline and the inclusion and exclusion criteria of the PICOS method. Five studies including randomized controlled, quasi-experimental and pre-post test were included in the study.

In the studies evaluated the effect of chewing gum on xerostomia, thirst, overhydration and interdialytic weight gain. The patients were requested to chew gums when they were feeling dry mouth or thirst in four studies and during hemodialysis in one study. The duration of chewing ranged from 10 to 20 minutes and in one study any time limit was not indicated. Chewing gum frequencies were determined as at least six times a day in two, three times a day in one study, and four times a day during hemodialysis session in one study and chewing frequency was not determined in one study. The xerostomia was assessed with xerostomia inventory and a form prepared by the researcher.

As a result of this review, it has been shown that chewing gum is a positive effect on xerostomia.

Keywords: Renal dialysis, xerostomia, chewing gum, nursing

Alındığı tarih: 18.10.2018

Kabul tarihi: 10.06.2019

Yayın tarihi: 30.04.2020

Atf vermek için: Yangöz ŞT, Karakuş Er Z, Özer Z. Hemodiyaliz uygulanan bireylerde sakız çiğnemenin ağız kuruluğuna etkisi: Sistemik derleme. Jaren. 2020;6(1):163-70.

Zeynep Özer

Akdeniz Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları

Hemşireliği Anabilim Dalı

07000 Antalya - Türkiye

✉ zeynepcanli@akdeniz.edu.tr

ORCID: 0000-0001-8405-1208

Ş. T. Yangöz 0000-0001-9711-2620

Z. Karakuş Er 0000-0002-4545-9945

Akdeniz Üniversitesi

Hemşirelik Fakültesi İç Hastalıkları

Hemşireliği Anabilim Dalı

Antalya - Türkiye





GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY), glomerüler filtrasyon değerinde azalma sonucunda, vücudun sıvı-elektrolit, metabolik-endokrin dengesini sürdürmek için gerekli böbrek işlevlerinin kronik ve ilerleyici bozulma hali olarak tanımlanmaktadır^(1,2). Kronik Böbrek Yetmezliği tanılı hastalarda hemodiyaliz, peritoneal diyaliz ve böbrek transplantasyonu uygulanan tedavi yöntemleridir⁽³⁾. Hemodiyaliz bu tedavi yöntemleri arasında en sık uygulanan yöntemdir. Hemodiyaliz tedavisi uygulanan bireylerde, hastalık ve tedavi sürecinde fiziksel, ruhsal ve ekonomik yönden birçok sorun yaşanmakta ve bu sorunlar bireylerin yaşam kalitelerini olumsuz etkilemektedir⁽⁴⁾. Hastalarda görülen sorunlardan biri de oral lezyonlardır. En sık görülen oral lezyonlar ağız kuruluğu (kserostomi), hiposalivasyon, ilaç tedavisine bağlı yan etkiler, peteşi, gingival hiperplazi, oral enfeksiyonlar, diş anomalileri ve kemik lezyonlarıdır^(5,6).

Kserostomi, ağız kuruluğunun subjektif algısıdır⁽⁷⁾. Hemodiyaliz hastalarında ağız kuruluğu, sıvı alımının kısıtlanması, tükürük sekresyonunda azalma, minör tükürük bezlerinde parankimal fibrozis ve atrofi, ağız solunumu, yaşlılık ve ilaç kullanımına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Antikolinergik, semptomimetik, antihipertansif, sitotoksik, opioid, benzodiazepin, anti-migren ve anti-HIV ilaçlar ağız kuruluğuna neden olabilmektedir⁽⁸⁾. Ayrıca, stres, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik faktörlere bağlı olarak da hastalar ağız kuruluğu yaşayabilmektedir⁽⁸⁻¹⁰⁾. Orellana ve ark. tarafından yapılan bir sistematik derlemede hemodiyaliz hastalarında ağız kuruluğu prevalansı %0,9-%65, Hopcraft ve Tan tarafından yapılan bir derlemede ise %10-%46 olarak belirtilmiştir^(11,12). Genel olarak hemodiyaliz hastalarının %28-%66'sı ağız kuruluğu sorunu yaşamaktadır⁽¹³⁾.

Ağız kuruluğu, çiğneme, yutma, tat alma ve konuşma güçlüğüne neden olabilmektedir^(14,15). Ayrıca, ağız kuruluğuna bağlı hastalar, mukozal, dil ve diş eti lezyonları, kandidiyaz, diş çürüğü ve periodontal hastalık gibi bakteriyel ve fungal enfeksiyon riskinde artış, sıvı alımının artmasına bağlı interdiyalitik kilo alımı ve yaşam kalitesinde azalma gibi birçok sorun yaşayabilmektedir⁽¹⁶⁾.

Ağız kuruluğunun yönetiminde, yapay tükürük, pilo-

karbin hidroklorür gibi parasempatik sistemi uyaran ilaçlar ve gargaralar kullanılmaktadır⁽¹⁷⁾. Farmakolojik tedavilere ek olarak ağız kuruluğunun yönetiminde nonfarmakolojik yöntemlerden de yararlanılmaktadır. Bu yöntemler, tuz alımının kısıtlanması, çiğ meyve ve sebze tüketimi, ağız bakımı, sert şekerlemeler, sakız çiğneme ve buz emmedir⁽¹⁸⁾. Bu yöntemlerden sakız çiğneme, dişeti dokularındaki mekanoreseptörler uyarılmakta ve tükürük sekresyonunda artış meydana gelmektedir. Hemodiyaliz hastalarında sakız çiğnemenin ağız kuruluğunu azalttığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır^(19,20). Yapılan çalışmalarda şeker içermeyen sakız çiğneme ile tükürük miktarının 12-14 kat arttığı belirtilmiştir⁽⁷⁾.

Literatürde sakız çiğnemenin hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda ağız kuruluğuna etkisini inceleyen sistematik derlemeye rastlanmamıştır. Bu sistematik derlemeden elde edilen verilerin, hemodiyaliz tedavisi alan hastaların bakımına, semptom şiddetinin en aza indirilmesine ve hastaların konfor düzeyinin arttırılmasına yönelik girişimlerin planlanmasına, ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğneme ile ilgili uygulamalarının yaygınlaştırılmasına yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Amaç

Bu derlemenin amacı randomize kontrollü, yarı deneysel ve pre-post test çalışmalarda sakız çiğnemenin hemodiyaliz uygulanan hastalarda ağız kuruluğuna etkisini değerlendirmektir.

Araştırma soruları;

1. Hemodiyaliz uygulanan hastalarda sakız çiğneme ağız kuruluğunun yönetiminde etkili midir?
2. Hemodiyaliz uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğneme kaç seans uygulanmıştır?
3. Hemodiyaliz uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğneme süresi ne kadardır?

Araştırma Dizaynı

Bu sistematik derleme Cochrane kılavuzuna göre hazırlanmış ve sunulmuştur⁽²¹⁾.

Araştırma Stratejisi

Hemodiyaliz uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğneme yöntemi uygulanan çalışmaları belirlemek için, Science Direct, Web of Science, Springer Link, Networked Digital Library of Theses & Dissertations, Ovid, CINAHL, Pubmed, Cochrane library, Proquest, YÖK Ulusal Tez Merkezi, ULAKBİM veri tabanları (1960-Ağustos 2018) İngilizce olarak taranmıştır. Taramada "hemodialysis, xerostomia, chewing gum, clinical trials" anahtar kelimeleri ve kombinasyonları kullanılmıştır.

Çalışmalarda dahil etme ve hariç tutma kriterleri PICOS yöntemine göre belirlenmiştir. PICOS, popülasyon (P), uygulama (I), karşılaştırma grubu (C), çalışma sonuçları (O), çalışma dizaynı (S) oluşmaktadır⁽²¹⁾.

Dahil etme kriterleri;

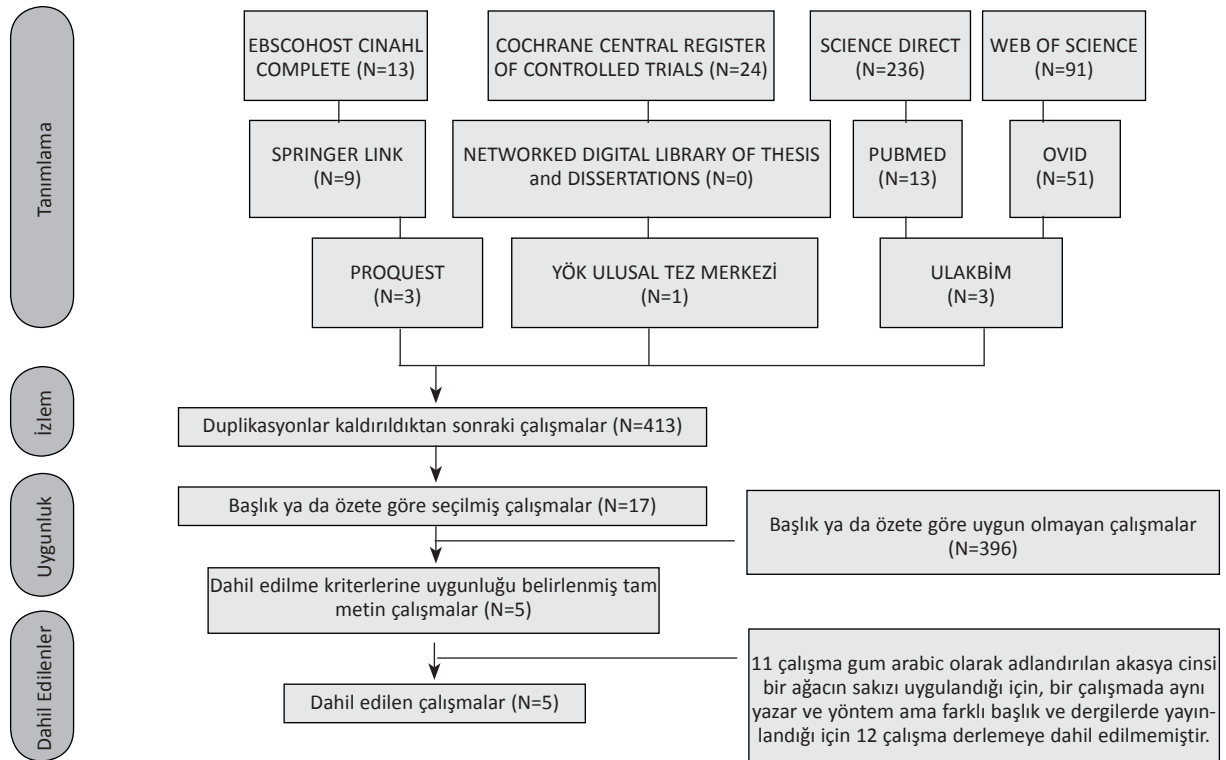
- P: ≥18 yaş ve hemodiyaliz tedavisine bağlı ağız kuruluğu sorunu olan hastalar
- I: sakız çiğneme yöntemi uygulanan çalışmalar
- C: rutin bakım ya da farklı bir yöntemle karşılaştırmanın uygulandığı çalışmalar

- O: ağız kuruluğu sonuçlarının değerlendirildiği çalışmalar
- S: randomize kontrollü, yarı deneysel ve pre-post test çalışmalar

Hariç tutma kriterleri;

- P: ≤18 yaş hasta grubunun olduğu çalışmalar
- I: gum arabic yönteminin uygulandığı çalışmalar
- C: rutin bakım ya da farklı bir yöntemle karşılaştırmanın uygulanmadığı çalışmalar
- O: ağız kuruluğu ile ilgili sonuçların rapor edilmediği çalışmalar
- S: randomize kontrollü, yarı deneysel veya pre-post test olmayan çalışmalar

Tarama sonucunda 434 çalışmaya ulaşılmıştır. İlk aşamada, tekrarlanan çalışmalar silinmiştir. Daha sonra başlık veya özete uygun olmayan çalışmalar çıkarılmış, dahil etme kriterlerini karşılayan tam metin çalışmalar incelenmiş ve son aşamada dahil etme kriterlerini karşılamayan çalışmalar kaldırılmış ve beş çalışma derlemeye dahil edilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Çalışma seçimi akış diyagramı⁽²²⁾.

	Randomizasyon şekli (seçim yanlılığı)	Randomizasyon bilgisini gizleme (seçim yanlılığı)	Katılımcıları ve personeli körleme (performans yanlılığı)	Sonuç değerlendirmede körleme (belirleme yanlılığı)	Tamamlanmayan sonuç verileri (kayıp yanlılığı)	Seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı)	Diğer yanlılıklar
Bots ve ark., 2005	?	-	?	+	+	+	+
Duruk & Eşer, 2016	?	?	?	+	+	+	+
Mansouri ve ark., 2017	+	+	?	+	+	+	+
Sait & Mohammed, 2013	+	+	?	+	+	+	+

Şekil 2. Yanlılık riski değerlendirilmesi: +, düşük risk; ?, belirsiz risk; -, yüksek risk.

Yanlılık Riskinin Değerlendirilmesi

Çalışmaların yanlılık riski, iki yazar tarafından Cochrane Yanlılık Riski Değerlendirme aracı ile değerlendirilmiştir. Cochrane Yanlılık riski kriterleri;

- Randomizasyon şekli (seçim yanlılığı)
- Randomizasyon bilgisini gizleme (seçim yanlılığı)
- Katılımcıları ve personeli körleme (performans yanlılığı)
- Sonuç değerlendirmede körleme (belirleme yanlılığı)
- Tamamlanmayan sonuç verileri (kayıp yanlılığı)
- Seçmeli raporlama (raporlama yanlılığı)
- Diğer yanlılıklar

Dahil edilen çalışmalarda yanlılık riski düşük, belirsiz ve yüksek olmak üzere üç düzeyde değerlendirilmiştir⁽²³⁾ (Şekil 2).

Derlemeye beş çalışma dahil edilmiştir ancak bir çalışma pre-post test olduğu için yanlılık riski değerlendirilmesi yapılmamıştır. Randomizasyon yöntemine göre randomizasyon şekli iki çalışmada^(7,24) yeterli, iki çalışmada^(25,26) belirsiz yanlılık riskine karar verildi. Randomizasyon bilgisinin gizlenmesi üç çalışmada yeterli, bir çalışmada⁽²⁶⁾ ise randomizasyonun nasıl yapıldığı belirtilmediği için belirsiz risk olarak karar

verildi. Müdahalelerin doğası gereği çalışmalarda hastaları ve personeli körleme zordur. Katılımcıları ve personeli körleme tüm çalışmalarda belirsiz risk olarak değerlendirildi. Sonuç değerlendirmesinin körlemesi, kayıp yanlılığı, raporlama yanlılığı ve diğer yanlılıklar ise düşük risk olarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Dahil edilen çalışmaların özellikleri

Dahil edilme kriterlerini karşılayan örneklem büyüklükleri 38⁽²⁷⁾ ile 65⁽²⁸⁾ arasında değişen beş çalışma derlemeye dahil edilmiştir. Toplamda 284 hastanın alındığı, beş çalışma Hollanda, İran, Mısır, Polonya ve Türkiye de yapılmıştır. Çalışmaların birinde sakız çiğneme ve yapay tükürük uygulamasının ağız kuruluğuna ve susamaya etkisi⁽²⁵⁾, diğer bir çalışmada⁽²⁶⁾ hemodiyaliz sırasında sakız çiğnemenin ağız kuruluğuna etkisi, bir diğer çalışmada 3 aylık düzenli sakız çiğnemenin ağız kuruluğu ve aşırı hidrasyon üzerine etkisi⁽²⁷⁾, başka bir çalışmada şekersiz sakız ile şekersiz şekerin ağız kuruluğuna etkisi karşılaştırılmış⁽⁷⁾ ve diğer çalışmada sakız çiğnemenin ağız kuruluğu, susama ve interdiyalitik kilo alımına etkisi⁽²⁴⁾ değerlendirilmiştir. Çalışma türlerine baktığımızda, iki çalışma^(25,26) randomize kontrollü crossover çalışma, iki çalışma^(7,24) yarı deneysel ve bir çalışma⁽²⁷⁾ pre-posttest çalışmasıdır (Tablo 1).

Tablo 1. Alfabetik sıraya göre derlemeye dahil edilen çalışmaların özellikleri.

Yazar, yıl, ülke, çalışma türü	Çalışma türü	Örneklem	Girişim	Sakız çiğnemenin süresi, sıklığı ve sakız türü	Kontrol grubu	Ölçüm aracı	Sonuç
Bots ve ark., 2005, Hollanda	Randomized crossover çalışma	En az üç aydır hemodiyaliz tedavisi alan 65 hasta, her iki gruba da dahil olmuşlardır.	6 hafta uygulanmıştır. Hastalar 2 hafta sakız çiğneme ya da yapay tükürük grubunda, 2 hafta ağız çalkalama, 2 hafta sakız çiğneme ya da yapay tükürük grubunda yer almıştır.	Süre: en az 10 dakika Sıklık: günde en az 6 kez Sakız türü: ksilitol ve sorbitol ile tatlandırılmış, mentollü şekerli sakız	Yapay tükürük uygulaması Günde en az 6 kez, ağız kuruluşu ya da susama hissettiklerinde kullanmaları istenmiştir.	Kserostomi Envanteri	Sakız çiğnemenin ağız kuruluşunu istatistiksel olarak anlamlı derecede azalttığı, yapay tükürük kullanımı ile kıyaslandığında ağız kuruluşunda daha etkili olduğu bildirilmiştir.
Duruk & Eşer, 2016, Türkiye	Randomize kontrollü crossover çalışma	En az üç aydır hemodiyaliz tedavisi alan 61 hasta Girişim grubu:31 Kontrol grubu:30	İlk seans uygulandıktan sonra iki hafta ara verilmiş, 2. seans uygulanmadan önce hastalara ulaşılmış ve seanslarına gelmeden 2 saat önce kahvaltı yapmaları ve ağız hijyenlerini yapmaları istenmiştir. Bu seansta hastalardan sakız çiğnemeleri istenmemiş ve hemodiyaliz sırasında her saat başında ağız kuruluşu ve tükürük miktarı değerlendirilmiştir.	Süre: 15 dakika Sıklık: hemodiyaliz sırasında 1.2.3. ve 4. saatlerin başında 15 dakika Sakız türü: şekerli sakız	Girişim grubu ile aynı yöntem çapraz uygulanmıştır.	Ağız Kuruluşu Semptomlarını Değerlendirme Formu	Sakız çiğnemenin ağız kuruluşunu azaltmada etkili olmadığı bildirilmiştir.
Jagodzinska ve ark., 2010, Polonya	Pre-posttest çalışma	En az 3 ay hemodiyaliz tedavisi uygulanan 38 hasta	3 ay uygulanmıştır. Hastalardan ana öğünlerinden sonra, ağız kuruluşu ve susama hissettiklerinde sakız çiğnemeleri istenmiştir.	Süre: en az 20 dakika Sıklık: günde en az 3 kez Sakız türü: aspartam ve sorbitol ile tatlandırılmış, 4 tür şekerli sakız (güçlü yeşilneli, orta naneli, elma ve karpuzlu)	Kontrol grubu yok	Araştırmacı tarafından oluşturulan ağız kuruluşu ve susama soru formu	Uygulamanın ilk ve 3. ayı arasında hemodiyaliz hastalarında ağız kuruluşu düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.
Mansouri ve ark., 2017, İran	Yarı deneysel çalışma	En az 6 aydır hemodiyaliz tedavisi uygulanan 60 hasta Girişim grubu 1:20 Girişim grubu 2:20 Kontrol grubu:20	1 hafta uygulanmıştır. Hastalardan susama hissettiklerinde sakız çiğnemeleri istenmiştir. Girişim grubu 1'e şekerli sakız, girişim grubu 2'ye ise şekerli sakız kullanmaları istenmiştir.	Süre: belirtilmemiş Sıklık: belirtilmemiş Sakız türü: şekerli ve şekerli sakız	Rutin bakım	Kserostomi Envanteri	Şekerli sakız çiğnemenin ağız kuruluşunu, şekerli sakız kullanan gruba göre yüksek düzeyde azaltmıştır.
Said & Moham-med, 2013, Mısır	Yarı deneysel çalışma	En az 3 aydır hemodiyaliz tedavisi uygulanan 60 hasta Girişim grubu:30 Kontrol grubu:30	2 hafta uygulanmıştır. Hastalardan susama ve ağız kuruluşu hissettiklerinde sakız çiğnemeleri istenmiştir.	Süre: en az 10 dakika Sıklık: günde en az 6 kez Sakız türü: 2 tür (çilekli, güçlü naneli) şekerli sakız	Rutin bakım	Kserostomi Envanteri	Sakız çiğnemenin ağız kuruluşunu istatistiksel olarak anlamlı derecede azalttığı bildirilmiştir.

*p<0,001

Dahil edilen çalışmaların girişimlerinin özellikleri

Derlemeye dahil edilen beş çalışmada girişim farklı şekillerde uygulanmıştır. Sakız çiğneme girişiminin uygulanma sürelerine baktığımızda, bir çalışmada ⁽²⁸⁾ hastalar iki hafta sakız çiğneme ya da yapay tükürük grubunda, iki hafta ağız çalkalama, iki hafta tekrar sakız çiğneme ya da yapay tükürük grubunda yer almış ve toplamda girişim altı hafta, bir çalışmada ⁽⁷⁾ bir hafta, bir çalışmada tek seans ⁽²⁶⁾, bir çalışmada ⁽²⁷⁾ üç ay ve bir diğer çalışmada ⁽²⁴⁾ ise altı seanstır.

Sakız çiğneme yönteminin uygulanma zamanlarına baktığımızda, dört çalışmada hastalardan ağız kuruluğu ya da susama hissettiklerinde ve bir çalışmada ⁽²⁶⁾ hemodiyaliz sırasında sakız çiğnemeleri istenmiştir. Çalışmalarda sakız çiğneme sürelerine baktığımızda iki çalışmada ^(24,28) en az 10 dakika, bir çalışmada ⁽²⁶⁾ 15 dakika, bir çalışmada ⁽²⁷⁾ en az 20 dakika ve bir çalışmada ⁽⁷⁾ süre belirtilmemiştir.

Sakız çiğneme sıklığını değerlendirdiğimizde, iki çalışmada ^(24,28) günde en az altı kez, bir çalışmada ⁽²⁷⁾ günde en az üç kez, bir çalışmada ⁽²⁶⁾ hemodiyaliz seansı sırasında uygulandığı için günde dört kez ve bir çalışmada ⁽⁷⁾ ise sıklık belirtilmemiştir.

Ağız kuruluğu üç çalışmada ^(7,24,28) kserostomi envanteri ile, bir çalışmada ⁽²⁶⁾ araştırmacı tarafından hazırlanan ağız kuruluğu semptomlarını değerlendirme formu ile ve bir çalışmada ⁽²⁷⁾ araştırmacı tarafından oluşturulan ağız kuruluğu ve susama soru formu ile değerlendirilmiştir. Çalışmaların tümünde şekersiz sakız kullanılmıştır.

Çalışmaların sonuçlarını değerlendirdiğimizde, üç çalışmada ^(7,24,28) sakız çiğnemenin ağız kuruluğunu azaltmada etkili olduğu ve iki çalışmada ^(26,27) ise etkili olmadığı bulunmuştur (Tablo 1).

TARTIŞMA

Bu sistematik derlemede, hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğnemenin etkisini inceleyen beş çalışmanın sonucu özetlenmiştir.

Ağız içerisinde bulunan tükürük bezleri devamlı salgılama halindedir ve dakika da 0,5 ml tükürük salgılanmaktadır. Tükürük salgılanmasını uyaran birçok fak-

tör bulanmaktadır ve sinirsel mekanizmalarla kontrol edilen refleks bir olaydır ⁽²⁹⁾. Tükürük, tükürük bezi kanallarında bulunan kılcallardaki intersitisyel sıvıdan oluşur. Tükürüğün içeriğinde %98 su, %2 elektrolit (Na, K, Mg, Cl), glikoprotein, mukopolisakkarid, immünglobulin, amilaz, lizozim ve lingual lipaz enzimi bulunur ⁽³⁰⁾. Ağız kuruluğunda tükürük salgılanma hızı 0,3 ml'nin altına inmekte ve koruma, sindirim ve konuşma fonksiyonlarında rol alan tükürüğün azalmasına bağlı olarak ağız içerisinde stomatit, çiğneme, yutma, tat alma ve konuşma güçlüğü ortaya çıkabilmektedir ⁽³¹⁾. Sakız çiğnemede tükürük salgılanmasında artış sağlayan bir yöntemdir.

Literatüre göre yaklaşık 20-30 dakikalık sakız çiğneme sonrası, tükürük akış hızı dinlenme fazına göre iki-üç kat artmaktadır. Ayrıca sakız çiğneme ile tükürük pH'ı ve mine remineralizasyonu da artmaktadır ^(32,33). Derlemedeki dört çalışmada sakız çiğneme süresi 10 ile 20 dakika arasında değişirken, bir çalışmada ⁽⁷⁾ süre belirtilmemiştir.

Günümüzde, farklı tatlar, şekiller, ticari paketlerde birçok çeşit sakız bulunmaktadır ve bireylerin tercihlerine göre seçilmesi de önemlidir. Sakız seçiminin bireyin uyumunda önemli olduğu ve uzun süreli uyumu etkileyebileceği düşünülmektedir ⁽³⁴⁾. Üç çalışmada tek tür sakız uygulanmış, bir çalışmada ⁽²⁷⁾ güçlü yeşilneli, orta naneli, elmalı ve karpuzlu olmak üzere dört çeşit sakızdan ve bir çalışmada ⁽²⁴⁾ çilekli ve güçlü naneli olmak üzere iki çeşit sakızdan birini seçmeleri istenmiştir.

Çalışmalarda semptomların değerlendirilmesinde, geçerli, güvenilir ve kullanışlı bir ölçme aracının kullanılması önemlidir. Derlemeye dahil edilen çalışmalara baktığımızda üç çalışmada geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı kullanılmışken, iki çalışmada ^(26,27) ise araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu ile ağız kuruluğu değerlendirilmiştir.

Derlemeye dahil edilen tüm çalışmalarda, sakız çiğneme yönteminin ağız kuruluğunu azaltmada etkili olduğu, sakız çiğneme ve yapay salivasyon tedavisinin karşılaştırıldığı bir çalışmada ⁽²⁸⁾ sakız çiğnemenin yapay salivasyon tedavisine göre ağız kuruluğunu azaltmada daha etkili olduğu bildirilmiştir. Ayrıca hastalardan susama veya ağız kuruluğu hissettiklerinde sakız çiğnemeleri istenen çalışmalarda, sakız

çiğneme yöntemi yapay salivasyon yöntemine göre ağız kuruluğunun yönetiminde daha etkili bulunmuştur.

SONUÇ

Bu sistematik derlemenin sonucunda sakız çiğneme yönteminin hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde olumlu bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. Çalışmalarda herhangi bir yan etki bildirilmemiştir. Sakız çiğneme yöntemi, hemodiyaliz tedavisi uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde farmakolojik tedavi yöntemleri ile birlikte uygulanabilir.

Sakız çiğneme yönteminin, etkilerine ilişkin kanıta dayalı çalışmaların planlanması, semptom yönetiminde önemli rol oynayan hemşirelerin, hastaların ilaç tedavisine ek olarak, bakım girişimlerinde sakız çiğneme yöntemine yer vermeleri ile bakım kalitesinin artması ve maliyetin azalması beklenmektedir.

SINIRLILIKLAR

Bu sistematik derlemenin kısıtlılıkları, hemodiyaliz uygulanan hastalarda ağız kuruluğunun yönetiminde sakız çiğneme girişiminin uygulandığı randomize kontrollü çalışma sayısının az olması nedeniyle yarı deneysel ve pre-posttest çalışmaların derlemeye dahil edilmesi ve yalnızca İngilizce dilinde yapılan çalışmaların alınması, başka dillerde yapılan çalışmaların derlemeye dahil edilmemesidir.

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

KAYNAKLAR

1. Akpolat T, Utaş C. Böbrek Yetmezliği: Genel Bilgiler. In: Akpolat T, Utaş C, editors. Hemodiyaliz Hekimi El Kitabı. Ceylan Ofset: Samsun; 2009. p. 1-20.
2. Karadakovan A, Aslan FE. Üriner Sistem Hastalıkları. Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. Adana: Nobel Tıp Kitabevi; 2010. p. 919-75.
3. O'Lone E, Connors M, Masson P, Wu S, Kelly PJ, Gillespie D, et al. Cognition in people with end-stage kidney disease treated with hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Kidney Diseases*. 2016;67(6):925-35. [CrossRef]

4. Davison SN, Jhangri GS. Impact of pain and symptom burden on the health-related quality of life of hemodialysis patients. *Journal of pain and symptom management*. 2010;39(3):477-85. [CrossRef]
5. Dioguardi M, Caloro GA, Troiano G, Giannatempo G, Laino L, Petrucci M, et al. Oral manifestations in chronic uremia patients. *Renal failure*. 2016;38(1):1-6. [CrossRef]
6. Teratani G, Awano S, Soh I, Yoshida A, Kinoshita N, Hamasaki T, et al. Oral health in patients on haemodialysis for diabetic nephropathy and chronic glomerulonephritis. *Clinical oral investigations*. 2013;17(2):483-9. [CrossRef]
7. Mansouri A, Vahed AS, Dehghanmehr S, Nooraien S. A Comparative Study on the Effect of Sugar-Free Gum with Sugar-Free Candies on Xerostomia in the Patients Undergoing Hemodialysis *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences*. 2017;4(12):4459-66.
8. Bergdahl M, Bergdahl J. Low unstimulated salivary flow and subjective oral dryness: association with medication, anxiety, depression, and stress. *Journal of Dental Research*. 2000;79(9):1652-8. [CrossRef]
9. Gómez-Moreno G, Guardia J, Aguilar-Salvatierra A, Cabrera-Ayala M, de-Val JEM-S, Calvo-Guirado JL. Effectiveness of malic acid 1% in patients with xerostomia induced by antihypertensive drugs. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. 2013;18(1):e49. [CrossRef]
10. López-Pintor R-M, López-Pintor L, Casañas E, de Arriba L, Hernández G. Risk factors associated with xerostomia in haemodialysis patients. *Medicina oral, patologia oral y cirugía bucal*. 2017;22(2):e185. [CrossRef]
11. Hopcraft M, Tan C. Xerostomia: an update for clinicians. *Australian Dental Journal*. 2010;55(3):238-44. [CrossRef]
12. Orellana M, Lagravère M, Boychuk DG, Major P, Flores-Mir C, Ortho C. Prevalence of xerostomia in population-based samples: a systematic review. *Journal of Public Health Dentistry*. 2006;66(2):152-8. [CrossRef]
13. Murtagh FE, Addington-Hall J, Edmonds P, Donohoe P, Carey I, Jenkins K, et al. Symptoms in the month before death for stage 5 chronic kidney disease patients managed without dialysis. *Journal of Pain and Symptom Management*. 2010;40(3):342-52. [CrossRef]
14. de la Rosa García E, Padilla AM, Romo SA, Ramírez MAB. Oral mucosa symptoms, signs and lesions, in end stage renal disease and non-end stage renal disease diabetic patients. *Medicina oral, patología oral y cirugía bucal Ed inglesa*. 2006;11(6):3.
15. Thong MS, van Dijk S, Noordzij M, Boeschoten EW, Krediet RT, Dekker FW, et al. Symptom clusters in incident dialysis patients: associations with clinical variables and quality of life. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2008;24(1):225-30. [CrossRef]
16. Bossola M, Tazza L. Xerostomia in patients on chronic hemodialysis. *Nature reviews Nephrology*. 2012;8(3):176. [CrossRef]
17. Azizi A, Lawaf S, Najafi M. Comparison of the Effect of different chewing gums and one mouth wash on the amount and ph of Saliva in Healthy individuals. *Journal of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences*. 2007;8(3):42-9.
18. Porcu M, Fanton E, Zampieron A. Thirst distress and



- interdialytic weight gain: a study on a sample of haemodialysis patients. *Journal of Renal Care*. 2007;33(4):179-81. [\[CrossRef\]](#)
19. Fan W-F, Zhang Q, Luo L-H, Niu J-Y, Gu Y. Study on the clinical significance and related factors of thirst and xerostomia in maintenance hemodialysis patients. *Kidney and Blood Pressure Research*. 2013;37(4-5):464-74. [\[CrossRef\]](#)
 20. Karami NM, Hoseinzadeh S, Taheri S. The comparison between the effects of two saliva stimuli and ordinary chewing gums on xerostomia in hemodialysis patients. *Majallah-I-Dandanpizishki*. 2011;22(4):255-61.
 21. Higgins J, Green S. *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* Version 5.1.0. The Cochrane Collaboration. Confidence intervals. 2011.
 22. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*. 2009;151(4):264-9. [\[CrossRef\]](#)
 23. Higgins J, Altman D, Sterne J. Chapter 8: Assessing risk of bias in included studies. In: Higgins J, Churchill R, Chandler J, Cumpston M, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* version 5.20 (updated June 2017): Cochrane; 2017.
 24. Said H, Mohammed H. Effect of Chewing Gum on Xerostomia, Thirst and Interdialytic Weight Gain in Patients on Hemodialysis. *Life Science Journal-Acta Zhengzhou University Overseas Edition*. 2013;10(1):3492-502.
 25. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Valentijn-Benz M, Van Amerongen BM, Nieuw Amerongen AV, et al. The management of xerostomia in patients on haemodialysis: comparison of artificial saliva and chewing gum. *Palliative Medicine*. 2005;19(3):202-7. [\[CrossRef\]](#)
 26. Duruk N, Eser I. The Null Effect of Chewing Gum During Hemodialysis on Dry Mouth. *Clinical nurse specialist CNS*. 2016;30(5):E12-23. [\[CrossRef\]](#)
 27. Jagodzinska M, Zimmer-Nowicka J, Nowicki M. Three months of regular gum chewing neither alleviates xerostomia nor reduces overhydration in chronic hemodialysis patients. *Journal of Renal Nutrition*. 2011;21(5):410-7. [\[CrossRef\]](#)
 28. Bots CP, Brand HS, Veerman EC, Korevaar JC, Valentijn-Benz M, Bezemer PD, et al. Chewing gum and a saliva substitute alleviate thirst and xerostomia in patients on haemodialysis. *Nephrology, Dialysis, Transplantation*. 2005;20(3):578-84. [\[CrossRef\]](#)
 29. Guyton AC, Hall JE, Çavuşoğlu H, Yeğen BÇ, Aydın Z, Alican İ. *Tıbbi fizyoloji: Nobel Tıp Kitabevleri*; 2007.
 30. Büyükakyüz N, Öztürk M. Tükürüğün Yapısı ve Tanı Açısından Önemi. *Türkiye Klinikleri Dishekimligi Bilimleri Dergisi*. 2012;18(2).
 31. Karami-Nogourani M, Kowsari-Isfahan R, Hosseini-Beheshti M. The effect of chewing gum's flavor on salivary flow rate and pH. *Dental Research Journal*. 2011;8(Suppl1):S71. [\[CrossRef\]](#)
 32. Dawes C, Macpherson L. Effects of nine different chewing-gums and lozenges on salivary flow rate and pH. *Caries Research*. 1992;26(3):176-82. [\[CrossRef\]](#)
 33. Ribelles ML, Guinot FJ, Mayné RA, Bellet LD. Effects of xylitol chewing gum on salivary flow rate, pH, buffering capacity and presence of *Streptococcus mutans* in saliva. *European journal of paediatric dentistry: official journal of European Academy of Paediatric Dentistry*. 2010;11(1):9-14.
 34. Bots C, Brand H, Veerman E, Van Amerongen B, Amerongen AN. Preferences and saliva stimulation of eight different chewing gums. *International Dental Journal*. 2004;54(3):143-8. [\[CrossRef\]](#)