

Siyah çay tüketim sıklığının ağız ve diş sağlığına etkisi

The effect of black tea consumption on oral health

Dr. Öğr. Üyesi Gül Yıldız Telatar
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği
Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi A.D., Rize
Orcid ID: 0000-0001-5137-9282

Geliş tarihi: 8 Haziran 2018

Kabul tarihi: 23 Ocak 2019

doi: 10.5505/yeditepe.2019.00922

Yazışma adresi:

Uzm Öğr. Üyesi Dr. Gül Yıldız Telatar
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi,
Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı
53000 Rize
Telefon: 0536 5404555
Fax: 0464 222 0002
E-posta: gulyildiz@gmail.com

ÖZET

Amaç: Literatürde çay bitkisinin içeriğindeki flavanoller ve kateşinlerin diş çürüğü, diş eti iltihabı, periodontitis, ağız kokusu ve ağız malignitesi gibi ağız hastalıklarından koruma veya gerilemeye yardımcı olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de çay üretiminin en fazla olduğu Rize ilindeki çay tüketim sıklığını ve yetişkinlerde çay içme alışkanlığının ağız sağlığı üzerindeki etkilerini araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 18-62 yaş aralığındaki bireyler katıldı. Plak indeksi; Silness ve Løe’nün kullandığı kriterlere göre hesaplandı. Çürük risk faktörlerinin etkisini değerlendirmek için her hastaya, genel sağlık, ağız bakım alışkanlığı, diş hekimine gitme sıklığı ve diyet ile ilgili soruları içeren anket uygulandı. Klinik ve radyolojik muayenede çürük (D), çürük nedeniyle çekilmiş (M) ve dolgulu (F) dişlerin sayısı toplanarak her bireye özgü DMFT değerleri elde edildi. İstatistiksel anlamlılık değeri $p < 0,05$ olarak belirlendi.

Bulgular: Çalışmaya katılan 220 bireyden yaklaşık %32’si genç erişkin (15-24 yaş), %52’si orta yaş erişkin (25-44 yaş), %16’sı ise ileri yaş erişkin (45-64 yaş) grubunda yer aldı. Bireylerin %69.1’inin (n=152) kadın, %30,9’unun (n=68) erkeklerden oluştuğu saptandı. Hiç çay içmeyen grupta, vücut kitle indeksinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptandı. Kahve içme alışkanlığı az olan bireylerin siyah çay tüketim sıklığının istatistiksel olarak az olduğu belirlendi. Siyah çay tüketiminin, vücut kitle indeksi ve sigara ile anlamlı derecede pozitif ilişki, plak indeksi ve DMFT ile anlamlı derecede negatif ilişki gösterdiği saptandı.

Sonuç: Yaptığımız çalışmada siyah çay tüketiminin geçmiş çürük deneyimi, plak indeksi, vücut kitle indeksi ve sigara ile ilişkisi saptanmış, siyah çayın içeriğindeki antioksidan ve antibakteriyel bileşikleri sayesinde ağız-diş sağlığına koruyucu etkisi olabileceği vurgulanmıştır.

Anahtar kelimeler: çürük riski, diş çürüğü, siyah çay.

ABSTRACT

Objective: There are reports in the literature that flavanols and catechins in the tea plant help prevent oral diseases such as dental caries, gingival inflammation, periodontitis, halitosis and mouth malignancy. The aim of this study is to examine tea frequency of Rize that is highest tea production in Turkey and effects of tea consumption on the oral health in adults.

Material and Methods: Individuals aged 18-62 years participated in the study. The plaque index was evaluated using Silness and Løe’s scale. A questionnaire including systemic health, oral health habits, dental visit and diet was administered to assess the effect of caries risk factors. On clinical and radiological examination, the number of caries(D), missing(M), and filled(F) teeth were collected and individual DMFT values were obtained. Statistically significant difference was defined as a p value of < 0.05 .

Results: Approximately 32% of the 220 individuals participating in the study were young adults (15-24 years), 52% middle age adults (25-44 years), and 16% older adults (45-64 years).

Individuals of 69.1% (n = 152) were females and 30.9% (n = 68) were males. Body mass index was found to be statistically significantly higher in the group with no drinking tea. The incidence of black tea consumption was found to be statistically low among individuals who had low frequency of drinking coffee. Black tea consumption showed a positive relationship with body mass index, and smoking and, a negative relationship with plaque index and DMFT. **Conclusion:** In our study, it was emphasized that black tea consumption was related to past caries experience, plaque index, body mass index and smoking, and it could be a protective effect on oral and dental health by antioxidant and antibacterial compounds in black tea content. **Keywords:** black tea, caries risk, dental caries.

GİRİŞ

Toplumları etkileyen hastalıkların başında gelen diş çürüğü; dental plaktaki karyojenik bakterilerin karbonhidratları fermente etmesi sonucu oluşan asit ile diş sert dokularının giderek suda erir hale dönüşerek kimyasal bağlarının kopmasıyla devam eden patolojik bir sürecin sonucu olarak tanımlanmaktadır.¹⁻⁵ Beslenme alışkanlıkları diş çürüğünün meydana gelmesinde önemli bir etiyolojik faktördür. Hastaların diyet alışkanlıkları değerlendirilirken besinlerin karyojenik özelliğini etkileyen hastaya ve yiyeceklere ait unsurların önemine vurgu yapılmaktadır.⁶

En önemli etkileri arasında antiinflamatuvar, antiviral ve antialerjik özellikler olan flavonollerin çay, meyve, fındık ve kırmızı şarap gibi bitkisel gıdalarda bol miktarda bulunduğu bildirilmektedir. Çay yaprağındaki flavanollerin içeriğinin %60-70'ini kateşinler oluşturmaktadır.⁷ Günümüzde flavonoller ve kateşinlerin ağız-diş sağlığına etkisi ve diş hekimliğindeki yeri yapılan laboratuvar ve klinik çalışmalarla araştırılmaktadır.⁸⁻¹³

Yapılan invitro çalışmalarda flavonollerin ağız içinden izole edilen streptokoklar üzerinde antibakteriyel etkiye sahip olduğu gösterilmektedir.^{8,13} Ayrıca Ammar ve ark.⁹ tarafından yapılan bir çalışmada, diş macununa eklenen flavonollerin dental plak oluşumunu engellediği savunulmaktadır. Flavonol ve kateşin bakımından zengin olan çay, Dünya'da sudan sonra en fazla içilen içecek olmakla birlikte çay tüketim oranı gün geçtikçe artan önemli bir gıda maddesidir.¹⁴ Türkiye'de çay üretimi, Rize ili başta olmak üzere Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yapılmakta ve siyah çay tüketimi açısından Türkiye; dünyada birinci sırada gelmektedir.¹⁵ Dünya çapında üretilen çayın, yaklaşık % 76'sını siyah çay, % 22'sini yeşil çay ve % 2'sini oolong çay oluşturmaktadır.¹⁶

Literatürde çay bitkisinin içeriğindeki flavanoller ve kateşinlerin diş çürüğü, diş eti iltihabı, periodontitis, ağız kokusu ve ağız malignitesi gibi ağız hastalıklarından koruma veya gerilemeye yardımcı olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur.⁸⁻¹³ Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de çay üre-

timinin en fazla olduğu Rize ilindeki çay tüketim sıklığına ve yetişkinlerde çay içme alışkanlığının ağız ve diş sağlığı üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Şekli ve Yeri

Araştırma, kesitsel olarak, Kasım 2017 - Mayıs 2018 tarihleri arasında Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Kliniği'nde gerçekleştirildi.

Araştırmanın Etik Boyutu ve Hasta Seçimi

Araştırma ile ilgili etik kurul izni Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından alındı (40465587-57). Etik kurul tarafından onaylanan gönüllü onam formları her katılımcıya imzalatıldı. Çalışmaya genetik, mental ve fiziksel hastalığı bulunmayan, 18-62 yaş aralığındaki yetişkin bireyler katıldı. Üç ay içerisinde periodontal tedavi görmüş ve dişlerinde ortodontik braketerleri bulunan hastalar çalışmaya dahil edilmedi.

Anket Uygulanması

Katılımcılara klinik muayene öncesinde verilen anket formları araştırmacının gözetimi altında dolduruldu. Anket formlarında sistemik, kronik hastalıklar, alerji, diş hassasiyeti ile ilgili sorular yer aldı. Formda ayrıca, diş hekimine gitme sıklığı, ağız hijyen alışkanlıkları, koruyucu diş tedavisine yönelik uygulamalar, beslenme alışkanlıkları ve çay tüketim sıklığı ile ilgili sorulara yer verildi.

Klinik ve Radyolojik Muayene

Klinik ve radyolojik değerlendirmenin sonunda WHO kriterlerine göre geçmiş çürük deneyimi için "DMFT"; 'çürük' (Decayed-D), 'kayıp' (Missing-M) ve 'dolgululu' (Filled-F) diş sayısı toplamını içeren değer hesaplandı. Klinik muayenede, ayna ve sond kullanılarak reflektör ışığı altında dişlerin tüm yüzeyleri çürük açısından incelendi. Arayüz çürüklerinin tespit edilmesi için dijital panoramik radyografi kullanıldı (Orthopantomograph® OP300 Panoramic, Instrumentarium Dental, Tuusula, Finlandiya).

Plak indeksi; her dişin bukkal, lingual ve aproksimal yüzeyi için Silness ve Loe'nün kullandığı kriterlere göre skorlandı.¹⁷ Bireye ait plak indeksinin hesaplanması için; 12, 24, 16, 32, 44 ve 36 numaralı dişlerin bukkal, lingual ve aproksimal yüzeylerden elde edilen sonucun dörde bölünmesiyle o dişe ait skor belirlendi. Tüm dişlere ait skorlar toplanıp, diş sayısı olan altıya bölünerek o hastaya ait ortalama plak indeks skoru saptandı. Plak indeks değerleri hazırlanan hasta kayıt formlarına kaydedildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Çalışmada yer alan yaş ve cinsiyet değişkeninin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilks testi ile değerlendirildi. Çay tüketim sıklığına göre belirlenen gruplarda; sistemik hastalık, vücut kitle indeksi, plak miktarı, diş fırçalama sıklığı, diş hassasiyeti, diyet alışkanlıkları gibi değişkenlerin farklılığını değerlendirmek amacıyla Ki kare (χ^2) testi

kullanıldı. DMFT değişkeninin çay tüketim sıklığına göre farklılık gösterip göstermediğini belirleyebilmek için Tek Yönlü ANOVA testi uygulandı. Çay tüketim sıklığı ile incelenen tüm bağımsız değişkenler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile saptandı.

İstatistiksel analizler ve hesaplamalar için IBM SPSS Statistics21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statistics for Windows, Version21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS Excel 2007 (Microsoft Office Excel 2007 for windows 2007) programları kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan 220 bireyden yaklaşık %32'si genç erişkin (15-24 yaş), %52'si orta yaş erişkin (25-44 yaş), %16'si ise ileri yaş erişkin (45-64 yaş) grubunda yer aldı. Bireylerin %69,1'inin (n=152) kadın, %30,9'unun (n=68) erkeklerden oluştuğu saptandı. Çalışmaya katılan hastaların çoğunluğunun il merkezinde oturduğu (%64), %32'sinin ilçede, %4'ünün ise köyde ikamet ettiği belirlendi (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmaya katılan birey sayısının yaş cinsiyete ve yaşadığı yere göre dağılımı (n=220).

	n	%
Yaş		
Genç erişkin (15-24 yaş)	70	31,8
Orta yaş erişkin (25-44 yaş)	114	51,8
İleri yaş erişkin (45-64 yaş)	36	16,4
Toplam	220	100
Cinsiyet		
Kadın	152	69,1
Erkek	68	30,9
Yaşadığı yer		
İl	141	64,1
İlçe	70	31,8
Köy	9	4,1

Çay tüketim sıklığına göre belirlenen gruplar arasında DMFT ortalamaları istatistiksel olarak farklılık göstermedi (Tablo 2).

Tablo 2. Siyah çay tüketim sıklığına göre DMFT dağılımı.

Siyah çay içme sıklığı	Günde 0	Günde 1-2 kez	Günde 3-4 kez	Günde 5 kez ve fazlası	n
	92	56	63	9	
DMFT ortalaması	8,86	8,07	7,15	8,06	
Standart sapma	4,89	4,60	5,31	4,96	
Minimum	1,00	1,00	0,00	1,00	
Maksimum	21,00	23,00	23,00	15,00	
	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	3	145,65	48,55	1,981	0,118
Grup içi	216	5293,45	24,50		

Tek yönlü ANOVA testi, $p < 0,05$

Plak indeksi, sistemik hastalık varlığı, şekerli öğün sıklığı, düzenli diş hekimine gitme sıklığı, diş ipi kullanımı, alkol, sigara, yeşil çay içme alışkanlığı, diş hassasiyeti çay tüketim sıklığı gruplarında benzer olarak bulundu. Hiç çay içmeyen grupta, vücut kitle endeksinin istatistiksel olarak

anlamli düzeyde daha yüksek olduğu saptandı. Kahve içme alışkanlığı hiç olmayan veya çok az sıklıkta olan bireylerin siyah çay tüketim sıklığının istatistiksel olarak olduğu belirlendi (Tablo 3, ki-kare testi $p < 0,05$).

Tablo 3. Siyah çay tüketim sıklığı gruplarına göre çürük risk faktörleri dağılımı.

	Siyah çay içme sıklığı				p
	Günde 0 kez	Günde 1-2 kez	Günde 3-4 kez	Günde 5 ve üzeri	
Çürük risk faktörleri Plak İndeksi					
1 = PI<0,4	28 (30,4%)	18 (32,1%)	28 (44,4%)	4 (44,4%)	p=0,612
2 = PI 0,4-1,0	27 (29,3%)	20 (35,7%)	19 (30,2%)	3 (33,3%)	
3 = PI 1,1-2,0	31 (33,7%)	14 (25,0%)	12 (19,0%)	1 (11,1%)	
4 = PI>2	6 (6,5%)	4 (7,1%)	4 (6,3%)	1 (11,1%)	
Diş fırçalama sıklığı					
1 = günde 3 kez	6 (6,5%)	3 (5,4%)	8 (12,7%)	1 (11,1%)	p=0,235
2 = günde 2 kez	36 (39,1%)	26 (46,4%)	28 (44,4%)	6 (66,7%)	
3 = günde 1 kez	36 (39,1%)	22 (39,3%)	22 (34,9%)	1 (11,1%)	
4 = günde <1 kez	14 (15,2%)	5 (8,9%)	5 (7,9%)	1 (11,1%)	
Öğün dışı şeker sıklığı					
1 = günde 0 kez	42 (45,7%)	26 (46,4%)	26 (41,3%)	3 (33,3%)	p=0,784
2 = günde 1-2 kez	42 (45,7%)	20 (35,7%)	30 (47,6%)	4 (44,4%)	
3 = günde 3-4 kez	6 (6,5%)	7 (12,5%)	5 (7,9%)	1 (11,1%)	
4 = günde >4 kez	2 (2,2%)	3 (5,4%)	2 (3,2%)	1 (11,1%)	
Düzenli Diş Hekimine Gitme					
1 = Altı ayda 1 kez	13 (14,1%)	5 (8,9%)	8 (12,7%)	2 (22,2%)	p=0,948
2 = Yılda 1 kez	10 (10,9%)	7 (12,5%)	7 (11,1%)	1 (11,1%)	
3 = düzensiz	69 (75,0%)	44 (78,6%)	48 (76,2%)	6 (66,7%)	
Diş Hassasiyeti					
1 = VAS 0	20 (21,7%)	10 (17,9%)	16 (25,4%)	4 (44,4%)	p=0,561
2 = VAS 1-3	33 (35,9%)	25 (44,6%)	18 (28,6%)	2 (22,2%)	
3 = VAS 4-6	21 (22,8%)	13 (23,2%)	20 (31,7%)	2 (22,2%)	
4 = VAS7-10	18 (19,6%)	8 (14,3%)	9 (14,3%)	1 (11,1%)	
Vücut Kitle İndeksi					
1 = 18.5'ten az	1 (1,1%)	4 (7,1%)	5 (7,9%)	1 (11,1%)	p=0,000*
2 = 18.5-22.9	14 (15,2%)	16 (28,6%)	33 (52,4%)	2 (22,2%)	
3 = 23.0-24.9	17 (18,5%)	7 (12,5%)	7 (11,1%)	1 (11,1%)	
4 = 25.0-29.9	39 (42,4%)	16 (28,6%)	6 (9,5%)	4 (44,4%)	
5 = 30 ve üzeri	21 (22,8%)	13 (23,2%)	12 (19,0%)	1 (11,1%)	
Yeşil çay tüketimi					
1 = Günde 0	75 (78,3%)	78 (85,7%)	54 (85,7%)	4 (44,4%)	p=0,108
Kahve tüketimi					
1 = Günde 0	63 (68,5%)	46 (82,1%)	40 (63,5%)	5 (55,6%)	p=0,031*
2 = Günde 1-2 kez	27 (29,3%)	8 (14,2%)	17 (27,0%)	2 (22,2%)	
3 = Günde 3-4 kez	1 (1,1%)	1 (1,8%)	5 (7,9%)	1 (11,1%)	
4 = Günde 5≤	1 (1,1%)	1 (1,8%)	1 (1,6%)	1 (11,1%)	
Sistemik Hastalık					
1 = Yok	68 (73,9%)	43 (76,8%)	52 (82,5%)	7 (77,8%)	p=0,660
2 = Var	24 (26,1%)	13 (23,2%)	11 (17,5%)	2 (22,2%)	
Sigara Kullanımı					
1 = İçmiyor	67 (72,8%)	47 (83,9%)	54 (85,7%)	8 (88,9%)	p=0,156
2 = İçiyor	25 (27,2%)	9 (16,1%)	9 (14,3%)	1 (11,1%)	

*ki-kare testi, $p < 0,05$

Yapılan korelasyon analizinin sonuçlarına göre siyah çay tüketiminin, vücut kitle indeksi ve sigara kullanımı ile anlamlı derecede pozitif bir ilişki, plak indeksine DMFT ile anlamlı derecede negatif ilişki gösterdiği saptandı. Siyah çay tüketimi ile sistemik hastalık, alerji, diş fırçalama sıklığı, düzenli diş hekimine gitme sıklığı, şekerli öğün sıklığı, diş ipi kullanımı, alkol, kahve ve yeşil çay tüketimi, diş hassasiyeti arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmadı (Tablo 4).

Tablo 4. Siyah çay tüketim sıklığı grupları ile çürük risk faktörleri arasındaki korelasyon.

	Siyah çay içme sıklığı
Plak İndeksi	-0,137*(0,042)
DMFT indeks	-0,163*(0,015)
Diş Hassasiyeti	-0,04(0,517)
Diş fırçalama sıklığı	-0,157(0,210)
Öğün dışı şeker sıklığı	0,063(0,354)
Düzenli Diş Hekimine Gitme	0,000(0,995)
Vücut Kitle İndeksi	-0,277*(0,000)
Yeşil çay tüketimi	-0,11(0,870)
Kahve tüketimi	0,660(0,330)
Sistemik Hastalık	-0,780(0,249)
Sigara Kullanımı	-0,148*(0,028)

Spearman** p<0,01 düzeyinde istatistiksel anlamlılık, * p<0,05 düzeyinde istatistiksel anlamlılık

TARTIŞMA

Çin’de 2017 yılında yapılan Uluslararası Çay Kongresi’nde dünya çay tüketiminde siyah çayın daha çok batı ülkeleri, Ortadoğu ve Avrupa’da, yeşil çayın ise Çin, Japonya gibi Asya ülkelerinde tüketildiği ayrıca yıllık kişi başı tüketimde Türkiye’nin 3.5 kilogramla birinci sırada yer aldığı bildirilmiştir.¹⁸ Çalışmamız Türkiye’de çay üretiminin en fazla olduğu Rize ilinde gerçekleşmiştir. Bireyler, yeşil çaya göre siyah çayı daha çok tükettiklerini beyan etmişlerdir. Bu nedenle ağız ve diş sağlığı ile ilişkisini araştırmak üzere siyah çay tüketim sıklığı çalışmanın konusunu oluşturmuştur. Diş çürüğünün önüne geçebilmek için araştırmalarda alternatif bitkisel odaklı kaynaklara yer verilmektedir. Vücuttaki etkileri göz önüne alındığında içeriğindeki flavonoller ve kateşinler sayesinde antioksidan ve antibakteriyel etki gösteren çay üzerinde durulmaktadır.^{19,20,21}

Çay tüketimi ve ağız-diş sağlığı ilişkisini değerlendirmek için yapılan deneysel çalışmalarda çayın içeriğindeki kateşin maddesinin ağız içindeki bakterilerin sayısını azalttığı rapor edilmiştir.¹³ Kushiyama ve ark.²² çok sık yeşil çay tüketen bireylerin periodontal açıdan daha sağlıklı olduklarını bildirmişlerdir. Koyama ve ark.’nın¹⁹ Japonya’da yapmış oldukları epidemiyolojik çalışmada ise diş eksikliği fazla olan bireylerde yeşil çay tüketiminin az olduğu saptanmıştır. Başka bir invitro çalışmada ise siyah çay ekstraktının majör periodontopatojenlere karşı antibakteriyel aktivite gösterdiği ve periodontal hastalığa karşı yararlı bir etkiye sahip olabileceği bulunmuştur.²³ Çalışmamızda plak indeksinin, günde 5 bardaktan fazla siyah çay içen bireylerde daha az olarak tespit edilmesi literatürde bu yönde yapılan çalışmaları desteklemiştir.^{9,13}

Hem siyah hem yeşil çayda bulunan kateşinlerin mutans streptokokların diş yüzeyine yapışmasını engellediği ayrıca tükürük amilaz enzimini uyardığı rapor edilmiştir.²⁰ Zhang ve Kashket²⁴ çalışmalarında çayın, tükürük amilaz

enzimini uyararak mutans streptokok bakterilerinin enzimatik faaliyetlerini sınırlandırdığını, böylece dişte oluşabilecek demineralizasyonun önlenilebileceğini bildirmişlerdir. Yaptığımız çalışmada, siyah çay tüketiminin DMFT ile negatif ilişkili olduğu, sık çay tüketen bireylerin DMFT değerlerinin daha az olduğu sonucu saptanmıştır.

Auvichayapat ve ark.²⁵ çayın içeriğinde bulunan kateşinlerin vücut yağ oksidasyonunu ve enerji tüketimini artırdığını böylece çayın obez bireylerde daha kolay kilo verilmesini sağladığını bildirmiştir. Çalışmamızda da çay tüketimi az olan bireylerin vücut kitle indeksinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Sigara dumanının en belirgin zararlı etkisinin oksidatif stres olduğu ve oksidatif stresin, akciğer hasarına yol açabileceği bildirilmiştir.²⁶ Siyah çayın antioksidan aktivitesinin esas olarak içerdiği fenolik maddelerden kaynaklandığı ve sigaranın akciğer üzerindeki zararlı etkisini azalttığı çalışmalarda gösterilmiştir.^{7,26} Yapılan çalışmalarda, yeşil çaya göre antioksidan özelliğinin siyah çayda daha yüksek olduğu rapor edilmiştir.⁷ Çalışmamızda siyah çay tüketim sıklığının sigara içme alışkanlığı ile pozitif ilişkide olduğu bulunmuştur.

SONUÇ

Sonuç olarak; literatürde siyah ve yeşil çayın, içeriğindeki antioksidan ve antibakteriyel bileşikler sayesinde ağız ve diş sağlığına koruyucu etki gösterdiğinin altı çizilmiştir. Böylece diş çürüğü, periodontal hastalıklar, tütün nedeniyle oluşan ağız kanserlerinin çay tüketimi ile azaltılabileceği düşünülmüştür.²¹ Bu yönde yaptığımız çalışmada siyah çay tüketiminin geçmiş çürük deneyimi, plak indeksi, vücut kitle indeksi ve sigara ile ilişkisi saptanmış, siyah çayın ağız-diş sağlığına koruyucu etkisi olabileceği vurgulanmıştır.

KAYNAKLAR

1. Axelsson P. Diagnosis and risk prediction of dental caries. Illinois, USA: Quintessence Publishing Co, Inc; 2000.
2. Cengiz T. Endodonti. 4. Baskı, İzmir: BarışYayıncıları, Fakülteler Kitapevi; 1996.
3. Fejerskov O, Kidd E. Dental caries the disease and its clinical management. 1st Ed., Oxford: Blackwell Munksgaard; 2000.
4. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental caries. Lancet 2007; 369: 51-59.
5. Kidd EAM. Essentials of dental caries. 3rd Ed., New York, USA: Oxford; 2005.
6. Fontana M, Zero DT. Assessing patients’ caries risk. J Am Dent Assoc 2006; 137: 1231-1239.
7. Tosun İ, Karadeniz B. Çay ve çay fenoliklerinin antioksidan aktivitesi. J of Fac of Agric 2005; 20: 78-83.
8. Sankari SL, Babu NA, Rani V, Priyadharsini C, Masthan K. Flavonoids – Clinical effects and applications in dentistry: A review. J Pharma Bio Sci 2014; 6: 26-29.
9. Ammar N, El Diwany A, Osman N, Gaafar S, Amin N. Fla-

vonoids as a possible preventive of dental plaque. Arch Pharm Res 1990; 13: 211-213.

10. Almas K. Propolis as a natural remedy: An update. Saudi Dent J. 2001; 13: 45-49.

11. Gopikrishna V, Baweja PS, Venkateshbabu N, Thomas T, Kandaswamy D. Comparison of coconut water, propolis, HBSS, and milk on PDL cell survival. J Endod 2008; 34: 587-589.

12. Fernández-Rojas B, Gutiérrez-Venegas G. Flavonoids exert multiple periodontic benefits including anti-inflammatory, periodontal ligament-supporting, and alveolar bone-preserving effects. Life Sci. 2018; 209: 435-454.

13. Linggriani A, Rizal M F, Fauziah E, Suharsini M. Differences in the effects of 0.05% and 0.1% propolis flavonoids on in vitro biofilm formation by streptococcus mutans from children's dental plaque. Asian J Pharm Clin Res 2018; 11: 215-218.

14. Henning SM, Fajardo- Lira C, Lee HW, Youssefian AA, Go VLW, et al. Catechin content of 18 teas and a green tea extract supplement correlates with antioxidant capacity. Nutr Cancer 2003; 45: 226-235.

15. Kılıç O, Gündüz O, Aydın Eryılmaz G, Emir M. Çay tüketiminde tüketici davranışlarının belirlenmesi: Samsun ili örneği. HR Ü ZF; 2012; 16: 19-25.

16. Trevisanato SI, Young-In Kim MD. Tea and Health. Nutr Rev 2000; 58: 1-10.

17. Brathall D, Hansel PG. Cariogram- a multifactorial risk assessment model for a multifactorial disease. Comm Dent Oral Epidemiol 2005; 33: 256-264.

18. Cnnturk.com [Internet]. Turkey (TR): Dünya çay raporu açıklandı en çok Türkler içiyor [updated 2018 May]. Available

from: <https://www.cnnturk.com/yasam/dunya-cay-raporu-aciklandi-en-cok-turkler-iciyor?page=1>

19. Koyama Y, Kuriyama S, Aida J, Sone T, Nakaya N, et al. Association between green tea consumption and tooth loss: cross-sectional results from the Ohsaki Cohort 2006 Study. Prev Med 2010; 50: 173-179.

20. Khurshid Z, Zafar MS, Zohaib S, Najeeb S, Naseem M. Green Tea (CamelliaSinensis): Chemistry and oral health. Open Dent J 2016; 10: 166-173.

21. Awadalla HI, Ragab MH, Bassuoni MW, Fayed MT, Abbas MO. A pilot study of the role of green tea use on oral health. Int J Dent Hygiene 2011; 9: 110-116.

22. Kushiyama M, Shimazaki Y, Murakami M, Yamashita Y. Relationship between intake of green tea and periodontal disease. J Periodontol 2009; 80: 372-377.

23. Lombardo Bedran TB, Morin MP, Palomari Spolidorio D, Grenier D. Black tea extract and its theaflavin derivatives inhibit the growth of periodontopathogens and modulate interleukin-8 and β -defensin secretion in oral epithelial cells. PLoS ONE 2015; 10: e0143158.

24. Zhang J, Kashket S. Inhibition of salivary amylase by

black and green teas and their effects on the intraoral hydrolysis of starch. Caries Res 1998; 32: 233-238.

25. Auvichayapat P, Prapochanung M, Tunkamnerdthai O, Sripanidkulchai BO, Auvichayapat N, et al. Effectiveness of green tea on weight reduction in obese Thais: A randomized, controlled trial. Physiol Behav 2008; 93:486-491.

26. Banerjee S, Maity P, Mukherjee S, Sil AK, Panda K, et al. Black tea prevents cigarette smoke-induced apoptosis and lung damage. J Inflamm (Lond). 2007; 4:3.