

Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastaların Diş Macunu Tercihleri Ve Diş Macunlarındaki Flor İle İlgili Görüşleri

Nevin Çobanoğlu(0000-0002-1633-8642)^α, Fatma Sağ Güngör(0000-0003-3092-7694)^α,
Nazmiye Dönmez(0000-0002-5101-6155)^β, Noor Alnaftachi(0000-0003-0247-929X)^α

Selcuk Dent J, 2021; 8: 56-60 (Doi: 10.15311/selcukdentj.648117)

Başvuru Tarihi: 18 Kasım 2019
Yayına Kabul Tarihi: 25 Kasım 2019

ÖZ

Diş Hekimliği Fakültesine Başvuran Hastaların Diş Macunu Tercihleri Ve Diş Macunlarındaki Flor İle İlgili Görüşleri

Amaç: Bu çalışmanın amacı, iki farklı şehirde diş hekimliği fakültesine başvuran hastaların diş macunları tercihini ve bu tercihlerindeki bilinç durumlarını belirlemektir.

Gereç ve Yöntemler: Bu çalışmada farklı şehirlerdeki iki diş hekimliği fakültesinin restoratif diş tedavisi anabilim dalına başvuran 500'er gönüllü birey yer aldı. Hastaların ağız içi muayeneleri yapıldı ve DMFT değerleri kaydedildi. Yapılan anket aracılığıyla demografik bilgiler, bireylerin hangi diş macunlarını kullandığı, diş macunlarındaki florla ilgili bilgi ve görüşleri, diş hekimlerinin hastalarını çürük riski açısından bilgilendirme ve diş macunlarını sorgulama durumları ile ilgili veriler elde edildi. Toplanan verilerin istatistiksel analizi Ki-Kare testi uygulanarak gerçekleştirildi.

Bulgular: Her iki şehirde ankete katılan tüm bireylerin %13'ünün florsuz diş macunu tercih ettiği tespit edildi. Florsuz diş macunu kullananların İstanbul'da %72'sinin ve Konya'da % 86'sinin florsuz diş macununu bilinçli bir tercihle kullanmadığı görüldü. Florlu diş macununu bilinçli olarak kullanma oranı İstanbul'da çalışmaya katılan tüm bireylerin %33, Konya'da %28' dir. Konya'daki bireylerin % 40'ı, İstanbul'daki bireylerin % 36 sı florsuz macunların daha zararsız olduğunu düşünmektedir. Konya'daki bireylerin ve İstanbul'daki bireylerin kullandıkları diş macunlarının diş hekimleri tarafından sorgulanma oranı sırasıyla %20 ve %25, çürüğe yakınlıkları konusunda diş hekimleri tarafından bilgilendirilme oranları sırasıyla % 40 ve % 42'dir.

Sonuç: Hastaların %13'ü florsuz diş macunu kullanmakta, %40'ı florsuz macunların daha zararsız olduğunu düşünmektedir. Hastalar diş macunlarını flor açısından bilinçli bir şekilde seçmemektedir. Diş hekimlerinin hastalarını bilgilendirme oranları % 50' den azdır.

ANAHTAR KELİMELELER

Flor, florlu diş macunu, florsuz diş macunu

ABSTRACT

Tooth Paste Preferences Of The Patients Applied To The Faculty Of Dentistry And Their Views On Tooth Pastes

Background: The aim of this study is to determine the toothpastes preferred by the patients who applied to the dentistry faculty and their state of consciousness in the choice of these toothpastes.

Methods: This study included 500 volunteer individuals who applied to the restorative dental treatment department of two dental faculties. DMFT values of the patients were recorded. Demographic information, which toothpastes used by individuals, information and opinions about fluoride in toothpastes, data on the status of informing patients about the risk of caries and questioning toothpastes by dentists were obtained from the questionnaire. Statistical analysis of the data was performed by applying Chi-Square test.

Results: In both cities, 13% of all individuals used fluoride-free toothpaste, 72% in Istanbul and 86% in Konya did not use conscious toothpaste. The rate of conscious use of fluoride toothpaste is 33% of all patients in Istanbul and 28% of all patients in Konya. 40% of patients in Konya and 36% of patients in Istanbul think that fluoride-free pastes are more harmless. It was seen that the toothpastes used by the patients were questioned by dentist 20% in Konya, %25 in Istanbul and 40% of patients in Konya, 42% in Istanbul were informed about their susceptibility to caries by dentist.

Conclusion: 13% of patients use flour-free toothpaste and 40% think that fluoride-free toothpaste is more harmless. Patients do not consciously choose toothpastes for fluoride. The rate of informing dentists to patients is less than 50%.

KEYWORDS

Fluor, Fluoride toothpaste, Fluoride-free toothpaste

Ağız temizliğindeki yetersizlik ve florid iyonuna yetersiz maruz kalma ağız ve diş sağlığını olumsuz etkilemektedir.¹ Flor esas olarak diş sert dokularının demineralizasyon ve remineralizasyon kinetiği üzerine etki

ederek çürük önleyici etki göstermektedir.² Diş macunları, flor kullanımının en yaygın şeklidir.³ Florlu diş macunu kullanımının flor olmayan bir diş macunu ile karşılaştırıldığında çürük artışını

^α Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, Konya, Türkiye

^β Bezmialem Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi AD, İstanbul, Türkiye

yaklaşık %25 oranında azalttığı gösterilmiştir.⁴ Diş çürüğü prevalansındaki azalmanın nedenleri, esas olarak diş macunlarındaki kademeli flor artışı ve evde düzenli florlu diş macunu kullanımı ile ilişkilendirilmiştir.^{5,6} İnsanların flora maruz kalma kaynaklarından birisi de içme sularıdır. Yeryüzünün üst tabakasındaki bazı flor bileşikleri suda oldukça iyi çözüldükleri için, flor hem yüzey sularında hem de yeraltı sularında bulunmaktadır. Yer altı sularındaki flor konsantrasyonları 1- 25 mg/L arasında geniş limitlerde değişim göstermektedir.⁷ Sudaki flor coğrafi bölgelere göre değişiklik gösterdiği için içme suyunda flor seviyesi yüksek olan bölgelerde ilave flor ürünlerin dikkatlice seçilmesi önerilir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından belirlenen içme sularındaki optimal flor düzeyleri 1 ppm (mg / L) dir.⁸

Vücuda aşırı florid alınması sağlığa zararlı etkilere neden olmaktadır. Literatürde bildirilen en uygun flor dozu 0.05 - 0.07 mg F / kg vücut ağırlığı / gün'dür (çocuklar ve yetişkinler için).⁹ Çok yüksek dozlarda flor alımına (5-8 mg / kg) bağlı olarak meydana gelen akut toksisiteye ek olarak kronik toksisite nedeniyle de zararlı etkiler gözlemlenebilir. Kronik flor toksisitesinin en hassas ve en erken göstergesi dental florozisdir (içme suyunda 1mg / L den daha fazla veya 0.1 mg /kg/gün).¹⁰ Ayrıca iskelet florozis (içme suyunda 4 mg / L'den fazla)¹ böbrek hastalıkları (içme suyunda 8 mg / L veya daha fazla)¹² sinir sistemi dejenerasyonları (içme suyunda 3-11 mg / L)¹³, öğrenme ve hafıza zayıflığı (4-12 mg / L),¹³ gibi kronik toksisiteye bağlı zararlı etkiler görülebilir.

Florun emniyet seviyesi düşük olmasına rağmen içme suyunda flor seviyesi Dünya Sağlık Örgütü tarafından önerilen seviyede düzenlendiğinde, hastalar günde iki kez florlu diş macunu (1000 ila 1500 ppm) ile diş fırçalamaya teşvik edilmelidir.¹⁴ Çocuklarda ve ergenlerde florlu diş macununun etkin kullanımı, çürüklerin önlenmesi için uzun zamandır önerilen bir stratejidir.¹⁵ Ama küçük çocuklarda yutma refleksi çok iyi gelişmediği için diş macunundan kronik florun alımı yaygındır. Diş macunundan flor yutma küçük çocuklar için günlük toplam flor alımının önemli bir bölümünü temsil eder ve florozise neden olmak için yeterli olabilir. Bu nedenle, 6 yaşın altındaki çocukların dişleri, bezelye büyüklüğünde (yaklaşık 5 mm), düşük florlu diş macunları (500 ppm) ile ebeveynlerinin kontrolünde fırçalanmalıdır.¹⁶

Flor toksisitesinin genel nedenleri içme sularının fazla miktarda flor içermesi veya küçük çocuklar tarafından büyük miktarda diş macununun yutulması olmasına rağmen insanlarda flor içerikli ürünler ile ilgili endişeler olabilmektedir. İçme suyundaki flor seviyesinin önerilen sınırlar içinde veya daha az olduğu yerlerde de bazı insanlar tarafından flor içermeyen diş macunlarının kullanılması önemli bir halk sağlığı problemidir. Bu araştırmanın amacı, İstanbul ve Konya'da çürük dişlerinin tedavisi için diş hekimliği

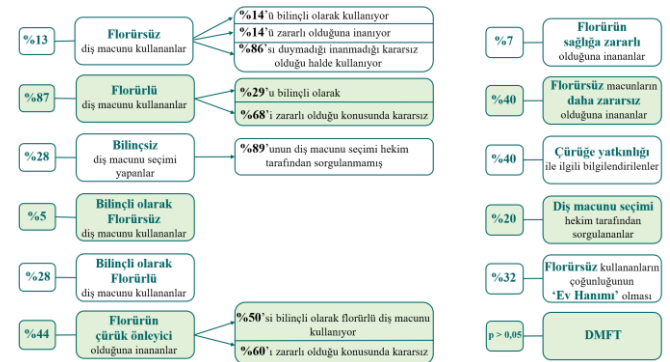
fakültesine başvuran hastaların kullandıkları diş macunlarını ve bu diş macunları tercihindeki bilinç durumlarını belirlemektir.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu kesitsel çalışma, Şubat 2019 - Nisan 2019 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesinin ve Bezmialem Üniversitesinin diş hekimliği fakültelerinin restoratif diş hekimliği anabilim dalı'na gelen 500'er gönüllü hasta ile yapıldı. Yapılan anket aracılığıyla hastaların demografik bilgileri, hangi diş macunlarını kullandıkları, diş macunlarının içindeki florla ilgili bilgi ve düşünceleri, diş hekimlerinin hastalarını çürük riski açısından bilgilendirme ve diş macunlarını sorgulama durumları ile ilgili veriler elde edildi. Ayrıca, reflektör ışığı altında ayna ve sond ile intra oral muayeneler yapıldı ve DMFT değerleri kaydedildi. Veriler SPSS versiyon 21.0 (SPSS, Chicago, IL, ABD) kullanılarak analiz edildi. Ki kare testi kullanıldı ve p <0,05 istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

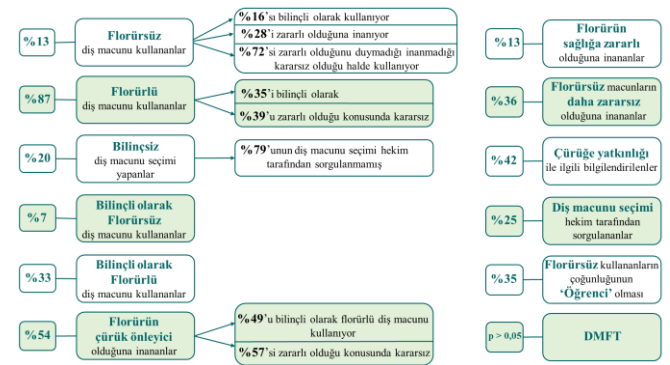
BULGULAR

Ankette sorgulanan parametrelerin oluş yüzdeleri Konya için Şekil 1'de, İstanbul için Şekil 2'de ayrıntılı olarak gösterildi.



Şekil 1

Selçuk Üniversitesinde yapılan anket sonuçları



Şekil 2

Bezmialem Üniversitesinde yapılan anket sonuçları

Bu çalışmada değerlendirilen kriterlerin hiç birinde iki şehir arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmadı. DMFT index ortalaması Konya'daki hastalar için 8.92, İstanbul'daki hastalar için 9.13 olarak bulundu.

TARTIŞMA

Bu çalışma, çeşitli medya yayınlarında florlu diş macunlarının zararlı olduğu iddiası ve florsuz diş macunları önerilerinde ve reklamlarında artış gözlenmesi ayrıca tedavi amacıyla kliniğimize gelen hastalarımızın bazılarının flor içermeyen diş macunu tercih etmelerinin gözlenmesi nedeniyle planlandı. Flor ürünlerinin kullanımıyla ilgili bazı bireylerde endişelerin olduğunu gösteren başka çalışmalarda bulunmaktadır.^{17,18} Ancak bu endişeye sahip kişilerin bilimsel yayınlardan ziyade, sosyal medya ve magazinsel yayınlar üzerinden flor hakkında bilgi edindikleri görülmüştür.¹⁷ Ancak bilgi kaynaklarının güvenilirliği çok önemlidir.

Bu çalışmada, hastaların tercih ettikleri diş macunları ve bu diş macunları tercihlerindeki bilinç durumları değerlendirildi. Hasta profilindeki farklılığın bu konu üzerindeki etkisinin daha ayrıntılı bir şekilde değerlendirilebilmesi amacıyla Konya'daki bir devlet üniversitesi ve İstanbul'daki bir özel üniversitenin diş hekimliği fakültesinin restoratif diş tedavisi bölümüne gelen gönüllü hastalara aynı anket yapıldı.

DMFT index ortalaması ise Konya'daki hastalar için 8.92, İstanbul'daki hastalar için 9.13 olarak bulunmuştur. Ağızlarında aktif bir çürüğü olanlar, ADA'nın çürük riski sınıflamasında yüksek çürük risk grubunda sınıflandırılmaktadır.¹⁹ Genellikle ağızlarındaki aktif çürüklerin tedavisi için restoratif diş tedavisi kliniklerine başvuran hastalarla yapılan bu çalışmada, florsuz diş macunu kullanan hastaların oranı her iki şehirde de aynı (%13) bulunmuştur. Özellikle çürük riski yüksek olan hastalarda flor kullanımının önemi göz önüne alındığında, %13 lük oran ciddi bir sorun gibi gözükmemektedir. Çocuklarda florlu diş macunu kullanım oranının araştırıldığı İstanbul'daki bir çalışmada da velilere çocuklarının kullandığı diş macununun flor içerip içermediği sorulduğunda %40'ı bilgi sahibi olmadıklarını, %30'u ise florsuz diş macunu kullandıklarını belirtmiştir.

Flor içermeyen diş macunu kullanan kişilerin (%13) Konya'da % 14'ü, İstanbul'da %28'i florun zararlı olduğuna inanıyor, yine bu kişilerin Konya'da %14 ü İstanbul'da % 16 sı bilinçli bir şekilde florsuz diş macunu kullanıyor. Yani florsuz diş macunu kullanan katılımcıların İstanbul'da %72'si Konya'da % 86'sı bilinçli bir tercihle kullanmıyor. Bu sonuç flor içermeyen diş macunlarının piyasada yaygın bir şekilde satıldığının göstergesidir. Bu durum florsuz diş macununu özellikle tercih etmeyen hastaların bile kullanmalarına sebep olmaktadır.

Ankete katılan hastaların her iki şehirde de % 87'sinin florlu diş macunu kullandığı bu hastaların Konya'da % 29'unun, İstanbul'da %35'inin bilinçli bir şekilde florürlü diş macunu tercih ettikleri görülmüştür. Başka bir deyişle, florlu diş macunu kullananların çoğu denk geldiğinde florsuz diş macunu da kullanabilir. Florlu diş macununu bilinçli olarak kullanma oranı İstanbul'daki tüm hastalarda bakıldığında %33 Konya'daki tüm hastalarda bakıldığında %28' dir. Bu durum toplumun florlu diş macunu kullanımının önemi hakkında yeterince bilgi sahibi olmadığını ortaya koymaktadır.

Ayrıca ankete katılanların Konya'da % 7 İstanbul'da % 13'ü florun sağlığa zararlı olduğunu düşünmektedir. Ancak flor insan metabolizması için gerekli eser elementlerden biridir.²⁰ ve sulara, toprakta, kayalarda, atmosferde, yiyecek ve içeceklerde, bitki ve hayvanlarda bulunur.²¹ Günlük optimal flor dozu aşıldığında, vücutta çeşitli sistemik etkiler ortaya çıkar ki kronik doz aşımının en hassas ve en erken göstergesi dental florozis tir.10 Literatürde çocuklar ve yetişkinler için 0.05 - 0.07 mg F/ kg/gün optimal doz olarak belirtilmektedir.9 Dental floroz 0.1 mgF/kg/gün dozlarında ortaya çıkmaktadır. Doz aşımı genellikle doğal içme suyu ve kaynaklarında flor konsantrasyonunun yüksek olduğu coğrafi bölgelerde ortaya çıkar. Dişlerde çürükten korunma sağlayan ve bireylerde sistemik açıdan risk oluşturmayan ideal günlük flor dozu; daha önceleri 1 ppm (1mg/lt su) olarak bildirilmiştir.^{22,23} 1994 te, Dünya Sağlık Örgütü (WHO); bu dozu 0.5-1 mg/lt olarak önermiştir.²⁴ 1 ppm'in üzerindeki konsantrasyonlarda ise, florozis tablosunun ortaya çıktığı bildirilmektedir.²² Konya merkezindeki içme amaçlı kullanılacak sulara florür konsantrasyonu araştırıldığında en yüksek konsantrasyonu bir kuyu suyunda 0,42 mg/L olarak tespit edilmiştir.²⁵ Yine ülkemizde ticari olarak satılan içme sularının flor içeriklerinin 0,05- 0.7 ppm arasında olduğu görülmüştür.²⁶

İçme sularındaki flor seviyesi güvenli aralıkta olduğunda yutma refleksi gelişmediği için daha dikkatli olunması gereken küçük çocuklarda bile, bezelye büyüklüğünde ve ebeveyn kontrolünde olmak şartı ile 400-500 ppm flor içeren bir macun ile fırçalamanın zararlı olmadığı bildirilmekte ve tavsiye edilmektedir. 30 aylık çocuklar ile yapılan kesitsel bir çalışmada, 440 ppm F içeren diş macunu ile günde iki kez fırçalama yapıldığında alınan ortalama flor ağırlığı 0.01 mg F / kg / gün olarak bulunmuş ve hiçbir çocuğun 0.05 mg F / kg vücut ağırlığı eşğini geçmediği görülmüştür.¹⁶ Ama yine de çalışmamızda Konya'daki katılımcıların % 40 ı, İstanbul'daki katılımcıların % 36 sı "florsuz bitkisel içerikli diş macunları" ile ilgili sorumluyu daha zararsız olduğunu düşünüyorum şeklinde cevaplamıştır. Bir şeyin yokluğunun özellikle belirtilmesi insanlara o şeyin zararlı olduğunu düşündürülebilir. Yine bitkisel içerikli olması daha zararsız olduğunu düşündürmüştür.

olabilir.

Ayrıca çalışmada Konya'daki hastaların %20'sinin İstanbul'daki hastaların %25'nin kullandıkları diş macunlarının diş hekimleri tarafından sorgulandığı, Konya'daki hastaların % 40'ının, İstanbul'daki hastaların % 42'sinin diş hekimleri tarafından çürüğe yatkınlıkları konusunda bilgilendirildiği görülmektedir. Bu oranlar çok düşüktür. Diş hekimlerinin çürük riskleri hakkında hastalarını bilgilendirmesi ve yine dişlerini florlu diş macunu ile fırçalamak gibi çürük önleyici girişimlerin gerekliliği hakkında çok iyi bilgilendirmesi, motive etmesi ve düzenli aralıklarla kontrol ederek bu girişimler için alışkanlık oluşturulmaya çalışması çok önemlidir. Ülkemizde diş hekimine gelen hastaların çoğu, genellikle şikâyetleri olduğunda gelen hastalardır. Ağızdaki aktif çürükler nedeniyle çoğu çürük riski yüksek olarak sınıflandırılan bu kişilerin bile, florlu diş macunu kullanmanın önemi hakkında bilgi sahibi olmaması, diş hekimlerinin bu konudaki ihmali göstermektedir.

Her iki şehirde de bu çalışma ile florlu veya florsuz diş macunu kullanımı ile hastaların DMFT indexi arasında bir ilişki gösterilmemiştir. Bu durum hastaların büyük bir çoğunluğunun yüksek çürük riskli grupta yer almasına bağlanabilir. Yine her iki şehirde de bu çalışma ile florlu veya florsuz diş macunu kullanımı ile hastaların eğitim durumları arasında bir ilişki gösterilmemiştir. Değerlendirilen kriterlerin nerdeyse hiç birinde iki şehir arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark çıkmamıştır. Sadece florsuz bitkisel içerikli macun kullanım oranı Konya'da %32 ile en çok ev hanımlarında, İstanbul'da ise %35 ile en çok öğrencilerde görülmüştür.

Flor ile ilgili endişeler, içme sularının fazla miktarda flor içerdiği bölgelerde ortaya çıkan florozis, iskeletsel bozukluklar ve nadir olarak görülen çok yüksek flor seviyesine sahip bölgelerdeki düşük IQ gibi problemlerden kaynaklanmaktadır. Ancak Sağlık Bakanlığı tarafından "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" gereğince içme sularındaki florun dozaj kontrollerinin yapılması ile bu problemlerin önüne geçilmiştir.²⁷ İçme sularındaki florun güvenli sınırlar içinde olduğu bölgelerde diş çürüklerinin önlenmesinde çok önemli katkıları olan florlu diş macunlarının kontrollü bir şekilde kullanımının önemi uzmanlar tarafından daha yaygın bir şekilde ve insanların endişelerini giderici açıklamalar ile anlatılmalıdır.

SONUÇ

Bu anket çalışmasına katılan hastaların %13 ünün florsuz diş macunu kullandığı %40'nın da florsuz macunların daha zararsız olduğunu düşündüğü görülmüştür. Hastaların çoğu diş macunlarının içindeki florun varlığı veya yokluğuna dikkat etmemekte, diş macunlarını flor açısından bilinçli bir şekilde seçmemektedir. Fakat florlu diş macunlarının kullanımı çürüklerin önlenmesinde çok etkili bir yöntemdir. İçme sularındaki florun önerilen sınırlar içinde olduğu yerlerde kontrollü bir şekilde güvenle kullanılabilir. Diş hekimleri ilk karşılaştıkları seansta hastalarının çürük risklerini değerlendirip, risk oluşturan faktörlerin nasıl giderileceği hususunda hastalarını bilgilendirmeli, florlu diş macunu kullanımının önemini özellikle belirtmeli ve devam eden seanslarda her seferinde tekrar değerlendirme yaparak eksikliklerin giderilmesi yönünde hastalarını yeniden bilgilendirmeli ve motive etmelidir.

KAYNAKLAR

1. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/365850/oral-health-2018-eng.pdf?ua=1
2. Featherstone JDB, Ten Cate JM. Physicochemical aspects of fluoride-enamel interactions. In: Ekstrand J, Fejerskov O, Silverstone LM editor(s). Fluoride in Dentistry. Copenhagen: Munksgaard 1988;125-49.
3. Murray JJ, Rugg-Gunn AJ, Jenkins GN. Fluoride toothpastes and dental caries. Fluorides in caries prevention. Oxford: Wright 1991;127-60.
4. Clarkson JE, Ellwood RP, Chandler RE. A comprehensive summary of fluoride dentifrice caries clinical trials. Am J Dent 1993; 6:59-106.
5. Bratthall D, Hansel Petersson G, Sundberg H. Reasons for the caries decline: what do the experts believe?. European Journal of Oral Sciences 1996;104:416-22.
6. Marinho VC, Higgins JP, Sheiham A, Logan S. Fluoride toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database Syst Rev. 2003;1:CD002278. Review.
7. WHO. Fluorine and Fluorides in Environmental Health Criteria, World Health Organization, Geneva 1984;36:25-26
8. Limeback H. A re-examination of the pre-eruptive and post-eruptive mechanism of the anti-caries effects of fluoride: is there any anti-caries benefit from swallowing fluoride? Community Dent Oral Epidemiol 1999;27:62-71.
9. WHO. Basic methods for assessment of renal fluoride excretion in community prevention programmes for oral health. Geneva: World Health Organization 2014.
10. WHO. Trace elements in human nutrition and health. Geneva: World Health Organization 1996.
11. Tahir MA, Rasheed H. Fluoride in the drinking water of Pakistan and the possible risk of crippling fluorosis. Drink Water Eng Sci 2013;6:17-23.
12. Yang K, Liang X. Fluoride in drinking water: effect on liver and kidney function. New York: Elsevier 2011;769-775.
13. Zhao LB, Liang GH, Zhang DN, Wu XR. Effect of a high fluoride water supply on children's intelligence. Fluoride. 1996;29:190-2.
14. O'Mullane DM, Baez RJ, Jones S, Lennon MA, Petersen PE, Rugg-Gunn AJ, et al. Fluoride and oral health. Community Dental Health 2016;33(2):69-99.
15. Lancet. Editorial. Oral health: prevention is key. 2009;373(9657):1.
16. Bentley EM, Ellwood RP, Davies MR. Fluoride ingestion from toothpaste by young children. British Dental Journal 1999;186:460-2.
17. Ak AT, Aksoy H, Özdaş DÖ. Türk ailelerinin florlu diş macunu ve topikal flor uygulamaları hakkında bilgi ve görüşlerinin değerlendirilmesi: Pilot çalışma. EUDHFD 2018;39(3), 160-164.
18. Chi DL, Basson A. Surveying dentists' perceptions of caregiver refusal of topical fluoride. JDR Clin Trans Res. 2018;3:314-20.
19. www.ada.org/~media/ADA/Science%20and%20Research/Files/topic_caries_over6.ashx
20. Venkateswarlu P. Evaluation of analytical methods for fluorine in biological and related materials. J Dent Res (Spec Iss) 1990; 69: 514-21
21. Nizel AE. Nutrition in Preventive Dentistry: Science and Practice. Chapter 13: Fluoride metabolism, safety and role in caries. Philadelphia, London, Toronto, W.B. Saunders Company 1972: 194-218
22. Dean HT. Chronic dental fluorosis. 1936. In: Grobler SR, Von Wyk CW, Kotze D. Relationship between enamel fluoride levels, degree of fluorosis and caries experience in communities with a nearly optimal and a high fluoride level in the drinking water. Caries Res 1986; 20:284-8.
23. Heifetz SB, Horowitz HS. The amounts of fluoride in current fluoride therapies: Safety considerations for children. J Dent Child 1984;51:257-69
24. Angelillo I, Torrel, Nobile CGA, Villari P. Caries and fluorosis prevalence in communities with different concentrations of fluoride in the water. Caries Res 1999;33:114-22
25. Dursun Ş, Karataş M, Öztürk E. Konya İl Merkezindeki Kuyu İçme Sularının Florür Seviyelerinin Tespit Edilmesi; S Ü Fen Ed Fak Fen Derg; 2005; 26:63-70
26. Avcı B, Baysal S, Gökçay G. Çocuklarda Flor Kullanımının Yarar ve Zararlarının Değerlendirilmesi. Çocuk Dergisi 2009;9(1):8-15,
27. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2005/02/20050217-3.htm>

Yazışma Adresi:

Fatma SAĞ GÜNGÖR
 Selçuk Üniversitesi
 Diş Hekimliği Fakültesi
 Restoratif Diş Tedavisi AD.
 Konya, Türkiye
 Tel : +90 505 611 00 73
 E Posta: ddfatmasag@gmail.com