

Hamilelik ve Emzirme Dönemindeki Annelerin Sıklıkla Tükettiği İçeceklerin Asiditelerinin Değerlendirilmesi

Evaluation of Acidity Values of Foods Frequently Consumed by Mothers During Pregnancy and Breastfeeding Period

Berna KUTER¹

<https://orcid.org/0000-0002-1234-8237>

Ceren SAGLAM²

<https://orcid.org/0000-0002-8599-2701>

Handan ÇELİK¹

<https://orcid.org/0000-0002-5642-4641>

Fahinur ERTUGRUL²

<https://orcid.org/0000-0002-7950-0862>

¹ İzmir Demokrasi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD, İzmir

² Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Pedodonti AD, İzmir

Atıf/Citation: Kuter, B., Sağlam, C., Çelik, H., Ertugrul, F., (2024). Hamilelik ve Emzirme Dönemindeki Annelerin Sıklıkla Tükettiği İçeceklerin Asiditelerinin Değerlendirilmesi. Ege Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi, 2024; 45_1, 39-43.

ÖZ

GİRİŞ ve AMAÇ: Bu çalışmanın amacı hamilelik ve emzirme dönemindeki annelerin sıklıkla tükettiği çeşitli içeceklerin asiditelerini araştırmaktır.

YÖNTEM ve GEREÇLER: Bu çalışmada 22 adet içecek kullanıldı. Tüm içecekler aynı sıcaklıkta ölçülmek üzere açılmadan 8 saat oda sıcaklığında bırakıldı. İçeceklerin pH ölçümleri pH metre ile yapıldı. pH ölçümleri, hazırlanan çözeltilerde, değerler stabil olana kadar beklenerek, pH probu ile gerçekleştirildi. Taze hazırlanmış içecekler kullanıldı, pH değerleri elde edildi ve ortalama pH değerleri hesaplandı. İçecekler türlerine göre meyve aromalı içecekler, çaylar, probiyotik içecekler ile süt ve ürünleri şeklinde 4 gruba ayrıldı. Grupların ortalama pH ölçüm değerleri hesaplandı.

BULGULAR: Yapılan çalışmada meyve aromalı içecekler ve çayların karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. ($p < 0.05$) Çaylar ve probiyotiklerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. ($p > 0.05$) Aynı şekilde meyve aromalı içecekler ve probiyotik içeceklerin karşılaştırılmasında ve çaylar ile sütü içeceklerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. ($p > 0.05$)

TARTIŞMA ve SONUÇ: Annelerin hamilelik ve emzirme döneminde tükettiği probiyotikli içecekler, süt ürünleri, çaylar ve meyve aromalı içecekler asidite özellikleri yönünden değişiklik göstermektedir. En yüksek asit değeri meyve aromalı içeceklerde, en düşük asit değeri de çaylar da tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: Asidite, hamile, anne,, içecek, çürük

ABSTRACT

INTRODUCTION: The aim of this study is to investigate the acidity of various beverages that mothers frequently consume during pregnancy and breastfeeding period.

METHODS: 22 beverages were used in this study: All beverages were left at room temperature for 8 hours without being opened, The pH measurements of each liquid were made with pH meter. The freshly prepared beverages were used and the average pH value was calculated. Beverages were divided into 4 groups according to their types as fruit-flavored drinks, teas, probiotic drinks, and milk and dairy products. Mean pH values of groups were calculated.

RESULTS: A statistically significant difference was found in the comparison of fruit-flavored beverages and teas in the study. ($p < 0.05$) There was no statistically significant difference in the comparison of teas and probiotics. ($p > 0.05$) Likewise, no statistically significant difference was found in the comparison of fruit-flavored drinks and probiotic drinks, and in the comparison of teas and dairy drinks. ($p > 0.05$)

DISCUSSION AND CONCLUSION: Probiotic drinks, milk and dairy products, teas, and fruit-flavored beverages consumed by mothers during the pregnancy and breastfeeding period vary in terms of acidity properties. The highest acid value was determined in fruit-flavored beverages, and the lowest acid value was determined in teas

Keywords: Acidity, pregnant, mother, drinks, caries

Sorumlu yazar/Corresponding author*: berna.kuter@idu.edu.tr Başvuru Tarihi/Received Date: 03.12.2021

Kabul Tarihi/Accepted Date: 15.03.2024

GİRİŞ

Beslenme ve ağız sağlığı birbirinden ayrılmaz konulardır. Gelişmekte olan ülkelerde, diyet ve beslenmeye bağlı hastalıklarda bir artış görülmektedir¹. Bunun en büyük sebepleri arasında paketli ve hazır gıda tüketiminin artması olarak gösterilebilir. Özellikle fermente olan besinlerin tüketilmesinin yanında, doymuş yağ oranının ve şeker içeriği fazla olan besinlerin tüketiminin artması; taze meyve, sebzelerin ve lifli yiyeceklerin tüketiminin azalmasıyla hastalıklarda artışa sebep olmuştur². Diş çürükleri yaygınlığı ve şiddetine bakıldığında, gelişmiş ülkelerde azalma gözlenirken, gelişmekte olan ülkelerin bazılarında ise şeker tüketimi-nin artmasına ve yeterli düzeyde flor alınmamasına bağlı bir artış görülmektedir³.

Yapılan çalışmalara göre; diş çürükleri, biyokimyasal, bakteriyel ve beslenmeye bağlı etkenlerin tümünün birden etkileşimiyle oluşmaktadır⁴. Özellikle fermente olabilen karbonhidratlar, bakteri artıklarının oluşturduğu organik asitlerle birleşerek diş çürüğüne neden olurlar⁵. Bu bakteriler, süt dişlerinin sürmesinden itibaren ağızda görülmeye başlarlar⁶. Karbonhidratların alımından birkaç saniye sonra ağız içi pH'ını 7'den 5.5'e düşürmek-tedirler⁴. PH'ın 5.5'in altına düşmesi bakterilerin çoğal-ması için uygun ortam oluşturup minerde deminerali-zasyona neden olmaktadır.

Hamilelikte ağız ve diş sağlığının korunması ve iyileştirilmesi yalnızca hamile bir kadın için değil, genel sağlık ve yeni doğan bebeğin gelişimi için de çok büyük öneme sahiptir.⁷ Diş çürüğü olan annenin ağız boşluğundan iletilen karyojenik bakteriler bebeğin ağızına taşınabilir ve bu da çürük prevalansını önemli derecede artırabilir. Bu nedenle hamilelik ve emzirme dönem-lerinde annenin beslenmesine dikkat etmesi gerekmektedir. Gebelikte karbonhidrattan zengin gıdalar ve asitli içeceklerden kaçınılmalı, çürüğün gelişim riskini azaltmak için çürük önleyici besinler tercih edilmelidir. Hamilelik esnasında ağız içinde dişler ve yumuşak dokularda fizyolojik birçok değişiklik görülmektedir⁸. Hamilelikte görülebilen ağız içi değişikliklerine hamilelik gingivitis, hamilelik epulisi, diş mobilitesinde ve diş çürüklerinde artış, dental erozyon, pyojenik granülom, tükürük miktarında azalmalar örnek olarak verilebilir⁹. Karbonhidrat tüketimindeki artış sonucunda da çürük miktarında artış gözlenmektedir⁸. Bu nedenle hamilelikte tüketilen yiyecek ve içecekler dikkat edilmesi gerekmektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bebeklerin doğumdan itibaren ilk 6 ay boyunca sadece anne sütü almalarını ve yedinci aydan itibaren ek besinlere başlanmasını, emzir-menin ise iki yaşına kadar sürdürülmesini önermektedir¹⁰. Bu nedenle emziren annelerin beslenmeleri bü-yük önem kazanmıştır. Bebeklerin ilk 6 ay sadece anne

sütüyle beslenememeleri ve ek gıda tüketimine 6. aydan daha kısa sürede başlamalarının en önemli nedenlerinden biri annenin sütünün yetersiz olduğunu düşünmesidir. Sütünün yetmediğini düşünen anneler sütlerini artırmak için çeşitli yiyecek ve içecekleri tüketmektedirler. Geleneksel olarak bazı besinlerin ve bitkisel içeceklerin tüketimine önem vermekte ve yaygın olarak da bitkisel çayları kullanmaktadırlar¹¹. Geleneksel uygulamalar arasında ülkemizde birçok yiyeceğe ek olarak ıhlamur, rezene, adaçayı tüketimi yer almaktadır. Bunlara ek olarak da çeşitli alkolsüz malt içecekleri ve meyve suları da emziren anneler tarafından kullanılmaktadır. Ağız içinde düşük pH değerine yol açarak dişlerde erozyona sebep olan içeceklerin belirlenmesi önemlidir. Bu içeceklerin ağız içinde nötralize edilmeleri için geçen süre de erozyon karakteristiğini belirleyen etkenlerdendir¹².

Probiyotikler yaşayan canlı organizmalardır ve belirli miktarlarda tüketildiğinde kişilerin sağlığı üzerinde olumlu etkilere neden olan mikrobiyal gıda katkıları olarak tanımlanmaktadır¹³. Çoğunlukla Bifidobacterium ve Lactobacillus içerirler. Probiyotikler besin maddelerinin içerisinde bulunur ya da besin desteği olarak diyet eklenirler. Bu çalışmanın amacı hamilelik ve emzirme döneminde annelerin sıklıkla tükettiği çeşitli içeceklerin asiditelerini araştırmaktır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, hamilelik ve emzirme dönemindeki annelerin daha çok tercih ettiği ve kolay ulaşabildikleri 22 adet içecek kullanıldı. Hamilelik ve emzirme döneminde sıklıkla tüketilen içecekler, bu dönemde bulunan anne ve anne adaylarına tercihleri sorularak belirlendi. Süt ve süt ürünleri, bitki çayları, vitaminli içecekler, probiyotikli içecekler ve meyve aromalı içecekler çalışmaya dahil edildi. Kullanılan içecekler; Turuncu Detox (havuç-portakal-limon- zerdeçal-elma)(Vitamoms), Mango ve Portakal Meyveli içecek (Vitamoms), Muz-Elma-Çilek (Vitamoms), Malt içecek (Vitamalt classic), Malt içecek (Promalt alkolsüz içecek), Malt içecek (Promalt %31 staviali (daha az kalori)), süt sade (Sek), yoğurt tam yağlı (Migros), kekik çayı, rezene çayı, nane çayı, zencefil bitki çayı (Doğadan), siyah çay (Royal Breakfast, Doğadan), ıhlamur çayı (Doğadan), böğürtlen çayı (Doğuş), ayran (Sütaş), probiyotik ayran (Eker), buzlu çay şeftalili (Deren), vişne aromalı meyve suyu (Mis), portakal aromalı meyve suyu (Mis), yeşil çay sade (Doğadan), probiyotikli yeşil çay acai-ananas (Doğadan).

Tüm içecekler, aynı sıcaklıkta ölçülmek üzere açılmadan, 8 saat oda sıcaklığında bırakıldı. İçeceklerin ölçümünde pH metre (8686 AZ, AZ Instrument Corp.) kullanıldı. İçeceklerin pH'ını ölçmek için, plastik santrifüj tüp kullanılarak her bir içecekten 4 mL alındı ve her bir sıvının pH ölçümleri pH metre ile yapıldı. Her pH

ölçümünden önce, elektrot distile su ile temizlendi. pH ölçümleri, pH 2 ile 12 arasında kalibre edilmiş bir pH metre kullanılarak hazırlanan çözeltilerde, değerler stabil olana kadar pH probu kullanılarak yapıldı. Her içecek için bir ortalama pH ölçümü vermek üzere taze hazırlanan beşer içecekten pH ölçümü elde edildi¹⁴.

İçecekler türlerine göre meyve aromalı içecekler, çaylar, probiyotik içecekler ile süt ve süt ürünleri şeklinde 4 gruba ayrıldı. Grupların ortalama pH ölçüm değerleri hesaplandı.

İstatistiksel analiz: Her ürün türü, 4 alt gruba ayrıldı ve her gruptan olan ürünlerin pH seviyeleri ölçüldü. Veriler IBM SPSS Statistics 22 yazılım programı kullanılarak istatistiksel olarak değerlendirildi. İçeceklerin ve içecek gruplarının pH değerlerinin aritmetik ortalaması ve standart sapmaları hesaplandı. Gruplar arası farklar Mann Whitney-U testi ile analiz edildi ve $p < 0,05$ anlamlı fark eşiği olarak belirlendi.

BULGULAR

İçeceklerin pH değerlerinin aritmetik ortalaması ve standart sapmaları Tablo 1’de belirtilmektedir.

Tablo 1. İçeceklerin ortalama asit değerleri ve standart sapmaları

	Ortalama pH	Standart Sapma
Vitamoms Turuncu Detox (havuç-portakal-limon-zerdeçal-elma)	3,50	0,00
Vitamoms Mango ve Portakal Meyveli	3,27	0,06
Vitamoms Muz-Elma-Çilek	3,20	0,00
Vitamalt classic	4,10	0,10
Promalt alkolsüz içecek (mavi şişe)	3,73	0,06
Promalt %31 stavialı (daha az kalori)	3,67	0,06
Sek süt sade	6,63	0,06
Migros yoğurt tam yağlı	3,63	0,06
Kekik Çayı	6,17	0,59
Rezene Çayı	6,67	0,06
Nane Çayı	6,97	0,06
Doğadan Zençefil Bitki Çayı	3,90	0,20
Doğuş Siyah Çay (Royal Breakfast)	5,80	0,26
Doğadan İhlamur Bitki Çayı	6,57	0,25
Doğuş Böğürtlen Bitki Çayı	2,77	0,12
Sütaş Ayran	3,40	0,00
Eker Probiyotik Ayran	3,07	0,06
Deren Ice Tea Şeftalili	2,50	0,00
Mis Vişne Suyu	2,50	0,00

Mis Portakal Suyu	2,70	0,00
Doğadan Yeşil Çay Sade	5,40	0,00
Doğadan Probiyotikli Yeşil Çay Acai-Ananas	6,40	0,00

İçecekler ayrıca meyve aromalı içecekler, çaylar, probiyotik içecekler ve süt ve ürünleri olarak 4 gruba ayrılarak değerlendirildi. Grupların pH değerlerinin aritmetik ortalaması ve standart sapmaları Tablo 2’de belirtildi. Grupların pH değerleri karşılaştırıldı.

Tablo 2 İçecek gruplarının ortalama asit değerleri ve standart Sapmaları

Tür	Ortalama pH	Standart Sapma
Meyve aromalı içecekler	3,241	0,572
Çaylar	5,529	1,474
Probiyotik içecekler	4,733	2,357
Süt ve süt ürünleri	4,556	1,803

Meyve aromalı içecekler ve çayların karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulundu. $p < 0,05$ Meyve aromalı içeceklerin daha asidik olduğu belirlendi.

Çaylar ve probiyotiklerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. $p > 0,05$

Meyve aromalı içecekler ve probiyotiklerin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. $p > 0,05$

Meyve aromalı içecekler ve sütler arasında anlamlı bir fark bulunmadı. $p > 0,05$

Çaylar ve sütler arasında anlamlı bir fark bulunmadı. $p > 0,05$

TARTIŞMA

Dental erozyonda en önemli dışsal faktörlerden biri asitli içecek ve gıdaların yüksek tüketimidir. Asit içeren ürünlerin tüketim miktarı ve sıklığı yaşam tarzındaki değişiklikler nedeniyle günümüzde hızla artmaktadır. Bu çalışmada, annelerin hamilelik ve emzirme dönemlerinde sıklıkla tükettiği içeceklerin pH ölçümleri yapılarak asiditeleri rapor edilmektedir. En yüksek asidite oranı meyve aromalı içeceklerde bulunurken, çay çeşitlerinin asiditeleri düşük bulunmuştur.

Diş yapısıyla temas eden içeceklerin pH’ı diş erozyonunun başlıca sebebi olarak bilinmektedir¹⁵. pH cinsinden ölçülen hidrojen iyonu konsantrasyonu $[H^+]$ veya asidite, sitrik ve fosforik asit gibi zayıf asitlerden oluşan asitli içecekler diş yapısının ani çözünmesinden ve yumuşamasından birincil olarak sorumludur. pH, içeceklerin aşındırıcı potansiyelini belirlemede kontrol parametresidir¹⁵. Dental erozyonu önleyici stratejilerin

geliştirilmesi için içeceklerin pH'ını bilmek önemlidir ¹⁶.

Birked, meyve suları, meyveli içecekler, asitli içecekler ve sporcu içeceklerini dahil ettiği çalışmada, meyve sularının ortalama pH değerini 3.6, meyveli içeceklerin ortalama pH değerini 3.2, asitli içeceklerin ortalama pH değerlerini 3.1, sporcu içeceklerinin ortalama pH değerlerini 3.2 olarak bildirmiştir ¹⁷. Yapılan çalışmada meyveli içeceklerin ortalama pH değeri 3.24 olarak tespit edilmiştir.

Pachori ve arkadaşları, tükürük pH'ını ölçtükleri çalışmalarında, en yüksek pH değerini tüketildikten hemen sonra ve 5 dakika sonra meyve sularında olduğunu ve bunu soğuk içeceklerin takip ettiğini saptamışlardır ¹⁸.

Tacolini ve arkadaşlarının üç farklı marka üzüm suyuna maruz kaldıktan sonra süt dişi minesinin aşınma kapasitesini ve yüzey pürüzlülüğünü analiz ettikleri çalışmalarında, doğal olan üzüm sularının aşındırıcı bir kapasiteye sahip olabileceği ve diş minesinin yüzey pürüzlülüğünü değiştirebileceği öne sürülmektedir ¹⁹.

Saeed ve Al-Tinawi'nin popüler içeceklerin (kola, portakal suyu ve tam yağlı süt) tüketimden sonra plak pH düşüşünü değerlendirdikleri çalışmalarının sonucunda, kola ve portakal suyunun asidojenik olduğu ve sık alımından kaçınılması gerektiği, makul miktarda şekerli

süt alımının güvenli bir şekilde tavsiye edilebileceğini belirtmişlerdir ²⁰. Yapılan çalışmada da portakallı içecek için ortalama pH değeri 2.70 şeklinde oldukça asidik, şekerli sade süt için pH değeri 6.63 olarak nötr pH değerine yakın bulunmuştur.

Reddy ve arkadaşları, portakal suyunun pH değerini 2.77-3.82 arası değerlerde, yeşil çayın pH değerini 2.85-3.29 arası değerlerde olduğunu bildirmişlerdir ²¹. Çalışmamızda portakallı meyve suyunun asiditesi 2.70, yeşil çayın (sade) asiditesi 5.40, probiyotikli yeşil çay (acai-ananas) için 6.40 olarak tespit edilmiştir.

SONUÇ

Annelerin hamilelik ve emzirme dönemlerinde tükettikleri probiyotikli içecekler, süt ve süt ürünleri, çaylar ve meyve aromalı içecekler asidite özellikleri yönünden değişkenlik göstermektedir. Çalışmamızda en yüksek asit değeri meyve aromalı içeceklerde, en düşük asit değeri de çaylar da tespit edilmiştir. Tüketilen içeceklerin asit değerlerinin bilinmesi, annelerin ve anne adaylarının ağız ve diş sağlığının korunması ve çürük oluşumunun önlenmesi açısından oldukça önemlidir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, Geneva, 28 January-1 February 2002. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/42665>
2. Drewnowski A, Popkin BM. The nutrition transition: new trends in the global diet. *Nutr Rev* 1997; 55: 31-43.
3. Petersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO approach. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32: 319-321.
4. Özbayer V. Diş Çürükleri ve Beslenme. *Beslenme ve Diyet Derg* 1972; 1: 48-52.
5. Usmen E. Beslenme ve Diş Hekimliği Arasında Etkileşimler. *Beslenme ve Diyet Derg* 1975; 4:1-9.
6. Schlenker E. Gilbert JA: Williams' Essentials of Nutrition and Diet Therapy, Eleventh Edition. Published online 2015. November 8, 2021. <http://evolve.elsevier.com/Schlenker/you'vejustpurchased>.
7. Minozzi F, N Chipaila N, Unfer V, Minozzi M. Odontostomatological approach to the pregnant patient. *Eur Rev Med Pharmacol* 2008; 12: 397-409.
8. Jain D, Agrawal RN, Gautam A, Jain S. Dental Health Care in Pregnancy: A Survey and Literature Review. *Int J Sci Res* 2016; 15: 91-95.
9. Hemalatha VT, Manigandan T, Sarumathi T, Aarthi Nisha V, and Amudhan A. View of Dental Considerations in Pregnancy. *J Clin Diagn Res* 2013;7: 948-953.
10. Otim ME, Omagino EK, Almarzouqi A, Rahman SA, Asante AD. Exclusive breast-feeding in the first six months: findings from a cross-sectional survey in Mulago hospital, Uganda. *Afr Health Sci* 2022; 22: 535-544.
11. Chuang CH, Chang PJ, Hsieh WS, Tsai YJ, Lin SJ, Chen PC. Chinese herbal medicine use in Taiwan during pregnancy and the postpartum period: A population-based cohort study. *Int J Nurs Stud* 2009; 46: 787-795.
12. Zero DT. Etiology of dental erosion--extrinsic factors. *Eur J Oral Sci* 1996; 104:162-177.
13. Ouwehand AC, Salminen S, Isolauri E. Probiotics: An overview of beneficial effects. *Antonie van Leeuwenhoek, Int J Gen Mol Microbiol* 2002; 82: 279-289.
14. Tanthanuch S, Kukiattrakoon B, Siriporananon C, et

- al. The effect of different beverages on surface hardness of nanohybrid resin composite and giomer. *J Conserv Dent* 2014; 17: 261-265.
15. Shellis RP., Featherstone JDB, Lussi A. Understanding the Chemistry of Dental Erosion. *Erosive Tooth Wear From Diagnosis to Ther* 2014; 25:163-179.
16. Moynihan PJ. Dietary advice in dental practice. *Br Dent J* 2002; 193: 563-568.
17. Birkhed D. Sugar content, acidity and effect on plaque pH of fruit juices, fruit drinks, carbonated beverages and sport drinks. *Caries Res* 1984; 18:120-7.
18. Pachori A, Kambalimath H, Maran S, Niranjana B, Bhambhani G, Malhotra G. Evaluation of Changes in Salivary pH after Intake of Different Eatables and Beverages in Children at Different Time Intervals. *Int J Clin Pediatr Dent* 2018; 11:177-182.
19. Tocolini DG, Dalledone M, Brancher JA, de Souza JF, Gonzaga CC. Evaluation of the erosive capacity of children's beverages on primary teeth enamel: An in vitro study. *J Clin Exp Dent* 2018; 10:383-387.
20. Saeed S, Al-Tinawi M. Evaluation of acidity and total sugar content of children's popular beverages and their effect on plaque pH. *J Indian Soc Pedod Prev Dent* 2010; 28:189-192.
21. Reddy A, Norris DF, Momeni SS, Waldo B, Ruby JD. The pH of beverages available to the American consumer. *J Am Dent Assoc* 2016; 147:255.