

Bir tıp fakültesinde klinik öncesi eğitim alan öğrencilerin içme kullanma suyu tercihleri ve nedenleri

Water consumption preferences and reasons of pre-clinical students of a faculty of medicine

Ayşe TAŞ¹, Pelin BİLGİN-KAHVECİ², Emine Didem EVCI-KİRAZ²

ÖZET

Amaç: İyileştirilmiş kullanılabilir su kaynakları arasında şebeke suyu bulunmasına rağmen ambalajlı su tüketimi giderek artmaktadır. Mezun olduklarında su analizinde ve denetiminde aktif rol oynayan hekim adaylarının içme suyu tercihleri ve bu tercihlerin nedenleri önemlidir. Bu çalışmanın amacı, Aydın ilinde okuyan klinik öncesi eğitim sürecinde olan tıp fakültesi öğrencilerinde şebeke ve ambalajlı su tercihlerini etkileyen faktörleri ve su kullanım profillerini saptamaktır.

Yöntem: Kesitsel tipteki bu çalışma, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik öncesi eğitim almakta olan 200 öğrenciye Ekim 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında hazırlanan anket formu kullanılarak yapılmıştır. Normal dağılıma uyan veriler, ortalama ve standart sapma ile uymayanlar ise ortanca ve minimum-maksimum değerleri ile birlikte verilmiştir. Bağımsız değişken olan su kaynağını güvenli bulma ve bağımlı değişken olan su kaynağını tüketim oranları arasındaki ilişki ki-kare testi ile değerlendirilmiştir.

Bulgular: Günde tüketilen su ortancası yedi su bardağıdır. Katılımcıların sadece %16,0'sı içme suyu olarak şebeke suyunu kullandığını ve sadece %12,5'i

ABSTRACT

Objective: Despite the fact that tap water is one of the improved available water resources, bottled water consumption is increasing gradually. Drinking water preferences of the physician candidates who play an active role in water analysis and supervision upon graduation and the reasons for these preferences are important. The aim of this study is to determine the factors affecting water and bottled water preferences and water usage profiles of medical students in pre-clinical education in Aydın.

Methods: This cross-sectional study was carried out on 200 students who received pre-clinical education at Aydın Adnan Menderes University Faculty of Medicine between October 2018 and January 2019 using a questionnaire prepared. The data fitting to the normal distribution are given with the mean and standard deviation, and those that do not fit together with the median and minimum-maximum values. The relationship between finding the independent variable water source safe and the dependent variable water source consumption rates was evaluated by chi-square test.

Results: The median of water consumed per day is seven cups. Dispenser size bottled water is used most

¹Malatya Battalgazi İlçe Sağlık Müdürlüğü, Malatya

²Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı, Aydın

İletişim / Corresponding Author : Ayşe TAŞ

Battalgazi İlçe Sağlık Müdürlüğü, Çöşnük Mah. Mehmet Buyruk Cad. Yeşil Sokak No: 11 44320 Malatya - Türkiye
E-posta / E-mail : aysetas90@yahoo.com

DOI ID : 10.5505/TurkHijyen.2020.45578

Taş A, Bilgin-Kahveci P, Evcı-Kiraz ED. Bir tıp fakültesinde klinik öncesi eğitim alan öğrencilerin içme kullanma suyu tercihleri ve nedenleri. Türk Hij Den Biyol Derg, 2020; 77(EK4: Su ve Sağlık): 179-186

şebeke suyunu güvenilir bulunduğunu bildirmiştir. İçme için en sık damacana daha sonra pet şişe su kullanılmaktadır. Su kaynağı seçiminde en çok dikkat edilen faktörler, suyun temizliği ve tadı olmuştur. Şebeke suyunun tercih edilmemesinde en önemli etken temiz olmadığının düşünülmesidir. Şebeke suyu katılımcıların %86,5'i tarafından son sırada güvenilir bulunmuştur. Şebeke suyu kullanmayanların yaklaşık yarısı suların temiz ve güvenilir olması ve sonuçlarının kurumlarca açıklanması durumunda şebeke suyu kullanabileceklerini belirtmiştir.

Sonuç: Gelecekte il/ilçe sağlık müdürlüklerinde çalışacak olan tıp fakültesi öğrencileri de suyu denetleme sürecinin bir parçası olarak su tüketim ürünlerinin özelliklerini bilmeli ve öğrencilerin şebeke suyu hakkındaki yanlış bilgileri düzeltilmelidir. Resmi kurumlar su denetim sonuçlarını tüketiciler ile paylaşarak güven sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Su tüketimi, içme suyu, su alımı

often then pet bottled water. Only 16.0% of the participants use the tap water as drinking water and only 12.5% find the tap water reliable. The most important factors in the selection of water source are the cleanliness and taste of the water. The most important factor in not choosing the tap water is that it is not considered hygienic. Tap water was found to be reliable in the last rank by 86.5% of the participants. Approximately half of those who do not use tap water stated that they can use tap water if the water is clean and reliable and the results are announced by the official institutions.

Conclusion: Medical faculty students who will work in the provincial/district health departments in the future should also know the features of water consumption as part of the water monitoring process and misinformation about the tap water of the students should be corrected. Official authorities should provide confidence by sharing tap water test results with consumers.

Key Words: Water consumption, drinking water, water intaken

GİRİŞ

Su; tüm canlıların yaşamı için temel öğedir. Yetişkin bir insanın vücut ağırlığının %50-70'ini su oluşturur. Su; ağız, göz, burun gibi dokuları nemlendirir, vücut ısısını dengede tutar, metabolizmayı hızlandırır, havayı nemlendirerek solunuma yardımcı olur, kan hacmini ve basıncını dengeler, kabızlığı önler, atık ve toksik maddelerin vücut dışına atılmasını sağlar (1).

Herkes için temiz su sağlanması ve sanitasyon uluslararası sağlık sözleşmesi niteliğinde olan Alma-Ata bildirisinin önemli bölümlerinden ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerinden biridir (2). İyileştirilmiş kullanılabilir su kaynakları arasında şebeke suyu bulunmasına ve şebeke suyuna ulaşımın artmasına rağmen son on yılda ambalajlı suya olan talep giderek artmaktadır (3). Bu artış ülkeler arasında farklılık

göstermektedir. Doğu Avrupa ülkelerinde ambalajlı su tüketimi 1997- 2004 yılları arasında yaklaşık %13 artarken, Batı Avrupa ülkeleri arasında bu artış %6 civarındadır (4). Türkiye Nüfus Sağlık Araştırmaları verilerine göre ise Türkiye'de ambalajlı su tüketimi 2003'te %19,5 iken 2013'te %30,5'e çıkmıştır (5, 6). Türkiye'de insani tüketim amaçlı suların hijyenik şartlara uygunluğu, suların kalite standartlarının sağlanması ve denetlenmesi ile ilgili usul ve esasları düzenlemek üzere "İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik" 2005 yılında Resmi Gazete'de yayımlanmıştır (7). Şebeke suyunun artırımının belediyelere, temizliğinin denetiminin Sağlık Bakanlığı'na ait olmasına ve denetimlerin düzenli yapılmasına rağmen şebeke suyuna duyulan güvenin düşük olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur (8,9).

Türkiye’de ve dünyada yapılan çalışmalarda, suyun tadının, temizliğinin ve sağlık etkilerine yönelik endişelerin ve suyun kalitesi gibi nedenlerin tüketilen suyun seçimini etkilediği gösterilmiştir (10-12).

İçme ve kullanma suyu hakkında toplum tercihlerinin bilinmesi temiz ve güvenilir su tüketimini arttırmaya yönelik çalışmalar için yararlı olabilir. Su tüketimi ve içme suyu tercihi konusunda mezun olduklarında su analizinde ve denetiminde aktif rol oynayan hekim adaylarının içme suyu tercihleri ve bu tercihlerin nedenleri önemlidir. Bu çalışmada, Aydın ilinde okuyan klinik öncesi eğitim sürecinde olan tıp fakültesi öğrencilerinde şebeke ve ambalajlı su tercihlerini etkileyen faktörleri ve su kullanım profillerini saptamak hedeflenmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kesitsel tipteki bu çalışma; Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde klinik öncesi eğitim almakta olan öğrencilere, Ekim 2018 - Ocak 2019 tarihleri arasında anket formu uygulanarak yapılmıştır. Çalışmaya klinik eğitime henüz başlamamış olan dönem 1, 2 ve 3 öğrencileri alınmıştır. Dönem 4, 5 ve 6 öğrencileri farklı klinik stajlarda eğitim almakta olup öğrencilere ulaşımın zor olması nedeni ile çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışmanın evreni; 3. sınıflar 233, 2. sınıflar 238 ve 1. sınıflar 301 olmak üzere toplam 772 öğrenciden oluşmuştur. Örneklem büyüklüğü Statcalc programı kullanılarak hesaplanmış olup Aydın ili öğrencilerinde içme ve kullanma suyu tüketim sıklığı bilinmediği için sıklık %50 alınmış, %95 güven aralığı ve %80 güçle ulaşılmaya gereken öğrenci sayısı 200 kişi bulunmuştur. Tıp fakültesi dönem 1, 2 ve 3 öğrencilerinden 200 kişiye ders gördükleri amfilerde yüz yüze görüşme tekniği ile anket uygulanmıştır. Öğrenciler sınıflarına göre tabakalandırıldıktan sonra sınıf listesinden kura ile basit rastgele yöntemle seçilmiştir. Araştırmacılar tarafından literatür taranarak hazırlanan anket formu 2 bölümden ve 26 sorudan oluşmuştur. İlk bölümde sosyodemografik

özellikleri inceleyen toplam sekiz adet soru, anketin ikinci kısmında içme suyu kaynağı ve içeriği hakkında bilgileri içeren toplam 18 adet soru yer almıştır. Bu sorular, içme suyu tercihleri ve kaynaklara göre nedenlerini detaylı bir şekilde sorgulamıştır. Çalışma öncesinde Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan 27.09.2018 tarihli 2018/1488 Protokol No ile gerekli onay alınmıştır. İstatistiksel analizler, SPSS 19 programı ile yapılmıştır. Normal dağılıma uygunluk Kolmogrov Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uyan veriler ortalama ve standart sapma ile uymayanlar ortanca ve minimum-maksimum değerleri ile birlikte verilmiştir. Bağımsız değişken olan su kaynağını güvenli bulma ve bağımlı değişken olan su kaynağını tüketim oranları arasındaki ilişki ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. Tip 1 hata değeri 0,05 alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 200 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin %59’u kadın, %41’i erkektir ve tüm katılımcılar bekarlıdır. Katılımcıların %36’sı evde tek başına, %26,5’i ev arkadaşları ile evde, %20’si ailesi ile ve %17,5’i yurttan yaşamaktadır. Katılımcıların %42,5’inin aylık geliri 1000 TL ve üzerindedir.

Katılımcıların günde tükettiği su miktarı ortancası yedi bardak (1-20)’tir. Günün her hangi bir anında kullandıkları su tercihleri sorgulandığında, katılımcıların %97,5’i pet şişe suyu, %76,5’i damacana suyu, %16’sı şebeke suyunu tercih ettiğini belirtmiştir. Katılımcıların evde, sokakta, okulda, otelde, yurt dışında ve su kesintisi sonrası içme suyu tercihleri ayrıntılı olarak sorgulanmıştır. Ankete katılan öğrencilerin farklı ortamlarda içme suyu tercihleri Tablo 1’de verilmiştir. Katılımcılar evlerinde en sık damacana suyunu (%76,5) kullandığını bildirmiştir. Sokakta, okulda, otelde, su kesintisi sonrasında ise en sık olarak pet şişe su kullanılmaktadır. Şebeke suyunun kullanım oranları evde %16 iken diğer ortamlarda kullanımı %5’in altında olmuştur.

Katılımcıların kaynaklarına göre içme suyu tercih nedenleri Tablo 2’de verilmiştir. Kolay ulaşılabilirlik nedeni ile şebeke suyu (%40,5) ve pet şişe su (%59,5) tercih edilmiştir. Kullanıcıların yaklaşık %60’ı damacanelerin ve pet şişe suların temiz ve güvenilir olduğu, tadının daha iyi olduğu ve kokusunun olmadığı gerekçesi ile bu suları tercih ettiğini bildirmiştir. Maliyet açısından ise şebeke suyu (%37) ve damacana suyun (%42,5) tercih edilmesi daha sık olmuştur.

Katılımcılardan suyun tadı, rengi, kokusu ve temizliği gibi özellikleri açısından, suyu hangi özelliklerine dikkat ederek kullandıkları sıralanması istenmiştir. Katılımcıların %65,5’i suyun temiz oluşunu, %29’u tadını, %18’i rengini ve %13,5’i kokusunu önemseydiğini söylemiştir, birden fazla seçeneği ilk

sırada belirten katılımcılar olmuştur.

Katılımcıların kaynaklarına göre içme ve kullanma suyu tercihleri Tablo 3’te verilmiştir. İçme için en sık damacana daha sonra pet şişe su kullanıldığı belirlenmiştir. Çay, kahve ve yemek pişirme gibi suyun kaynatılarak kullanıldığı durumlarda ise en sık tercih edilen şebeke suyu olmuştur.

Katılımcıların %9,5’i su arıtma cihazı kullandığını belirtmiş, su arıtma cihazının filtre bakımının ne sıklıkta yapıldığı sorgulandığında ise cihaz kullanan katılımcıların %55,6’sı altı ayda bir, %16,6’sı yılda bir, %11,1’i üç ayda bir filtre bakımını yaptığını belirtirken, katılımcıların %16,6’sı filtre bakımı yapmadığını veya bakımın ne kadar sürede bir yapıldığını bilmediğini belirtmiştir.

Tablo 1. İçme suyu tercihlerinin farklı ortamlara göre dağılımı

Ortam	Şebeke suyu		Damacana suyu		Pet şişe suyu	
	n	%	n	%	n	%
Ev	32	16,0	153	76,5	56	28,0
Sokak	12	6,0	8	4,0	186	93,0
Okul	3	1,5	9	4,5	193	96,5
Otel	2	1,0	20	10,0	179	89,5

Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 2. Kaynaklarına göre içme suyu tercih nedenleri

Tercih Nedenleri	Şebeke suyu		Damacana suyu		Pet şişe suyu	
	n	%	n	%	n	%
Kolay ulaşılabilirliği	81	40,5	53	26,5	119	59,5
Temiz ve güvenilir oluşu	11	5,5	128	64,0	130	65,0
Tadının daha iyi olması	15	7,5	126	63,0	129	64,5
Maliyetinin uygun olması	74	37,0	85	42,5	58	29,0
Kokusunun olmaması	14	7,0	124	62,0	135	62,5

Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Tablo 3. Kaynaklarına göre içme-kullanma suyu tercih nedenleri

İçme suyu tercihleri	Şebeke suyu		Damacana suyu		Pet şişe suyu	
	n	%	n	%	n	%
İçme Suyu	3	1,5	145	72,5	127	63,5
Çay/ Kahve vb. İçecek	137	68,5	69	34,5	27	13,5
Yemek Pişirme	163	81,5	42	21,0	14	7,0
Diş Fırçalama	194	97,0	3	1,5	3	1,5

Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Katılımcıların %53'ü şebeke suyunu güvenli bulmamış, %34,5'i şebeke suyu güvenilirliği bakımından emin olmadığını belirtmiş, %12,5'i ise şebeke suyunu güvenli bulmuştur. Şebeke suyunu güvenli bulmayan katılımcıların %52'si (n=55) şebeke suyunun temiz, güvenilir ve tadının iyi olması durumunda, %44'ü (n=47) güvenilirliği yerel yetkililerce kanıtlanırsa, %2'si (n=2) çevresindeki herkesin şebeke suyu kullanması durumunda ve %2'si (n=2) televizyon ve sosyal medyada şebeke suyu kullanımıyla ilgili teşvik olursa yeniden şebeke suyu kullanmaya başlayacağını söylemiştir. Şebeke suyunu güvenilir bulanlar bulmayanlara göre içme suyu olarak daha çok şebeke suyu tükettiklerini bildirmişlerdir (p=0,001).

Katılımcıların %50'si şebeke suyunda; suyu kullandırmaktan vazgeçirecek çamur, yabancı cisim vs. ile karşılaştıklarını belirtmiştir. Katılımcıların %16'sı şebeke suyunu kullanmadan önce bir işlem uyguladıklarını söylemiş, işlem uygulayanların %84,3'ü (n=27) suyu kullanmadan önce kaynatmış, %15,7'si (n=5) suyu kullanmadan önce beklettiğini, dinlendirdiğini ifade etmiştir. Ankete katılanların %84'ü herhangi bir işlem uygulamadan şebeke suyunu kullandıklarını bildirmiştir.

Damacana suyun güvenliği hakkında katılımcıların düşünceleri sorgulandığında, katılımcıların %51'i damacana suyu güvenilir bulduğunu, %8,5'i güvenilir bulmadığını, %40,5'i damacana suyun güvenilirliği hakkında emin olmadığını belirtmiştir. Damacana

suyu güvenilir bulmayanların ve emin olmayanların %45'i (n=44) güvenliği yerel yetkililerce kanıtlanırsa, %39'u (n=37) temiz, güvenilir ve tadının iyi olması durumunda, %10'u (n=10) damacana şişesinin cam olması durumunda, %4,5'i (n=5) televizyon ve sosyal medyada damacana suyunun kullanımıyla ilgili teşvik olursa, %1,5'i (n=2) çevredeki tüm insanların damacana suyu kullanması durumunda yeniden damacana suyu kullanmaya başlayacağını belirtmiştir. Damacana suyu kullanma ile damacana suyunu güvenilir bulma arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p=0,08). Damacana pompasının ne sıklıkta değiştirildiği sorgulandığında ise katılımcıların %31'i hiç değiştirmediklerini, %19,5'i aylık değiştirdiklerini, %15'i yıllık değiştirdiklerini söylemiş, katılımcıların %34,5'i belli bir zaman gözetmeden pompanın kirlendiğini hissettiklerinde değiştirdiklerini belirtmişlerdir.

Katılımcılara pet şişe suyun güvenilirliği hakkındaki düşünceleri sorulduğunda ise katılımcıların %53,5'i pet şişe suyu güvenilir bulduğunu, %36,5'i bu konuda kesin bir fikri olmadığını, %10'u pet şişe suyu güvenilir bulmadığını belirtmiştir. Katılımcıların %65,5'i, damacana, şişe suyu tüketiminde pH, mineral miktarı, şişelenme tarihi, kaynak gibi su içeriğine dikkat ettiğini, %34,5'i dikkat etmediğini söylemiştir. Pet şişe suyu güvenilir bulanlar bulmayanlara göre içme suyu olarak daha çok pet şişede suyu tükettikleri görülmüştür (p=0,02).

Katılımcılardan su kaynaklarına göre şebeke, damacana ve pet şişe suyu güvenilirlik açısından sıralamaları istenmiştir ve yanıtları Tablo 4’de verilmiştir. Şebeke suyu katılımcıların %86,5’i tarafından son sırada güvenilir bulunmuştur. Damacana suyu katılımcıların %58’i tarafından ikinci sırada güvenilir görülmüştür. Pet şişe su ise katılımcıların %57,5’i tarafından birinci sırada güvenilir bulunmuştur.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, katılımcıların günde tükettiği su ortancası yedi su bardağı olup günlük yaklaşık olarak 1400 mL etmektedir. Günde alınması gereken sıvı miktarı Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi tarafından erkeklerde 2500 mL, kadınlarda 2000 mL, Amerika Birleşik Devletleri Ulusal Tıp Akademisi tarafından erkeklerde 3700 mL, kadınlarda 2700 mL olarak önerilmektedir (13,14). Ankara’da yapılan bir çalışmada ise ortalama günlük 9,3 bardak su tüketildiği bildirilmiştir (15). Tıp fakültesi öğrencileri olarak bu konuda eğitim almalarına rağmen öğrenciler bu bilgileri günlük hayatına yansıtamamıştır, hem önerilenden hem de tıp eğitimi almamış kişilerden daha az su tüketmiştir.

Şebeke suyunun ucuz, ulaşılabilir olmasıyla beraber plastik atık ortaya çıkarmaması nedeniyle çevre kirliliğine yol açmaması da ambalajlı sulara göre avantajlarıdır. Ancak çalışma sonuçlarına göre katılımcıların içme suyu olarak şebeke suyu kullanım oranları oldukça düşüktür. Katılımcıların sadece %16’sı içme suyu olarak çeşme suyunu kullandığını

bildirmiştir. Malatya’da (8), Kayseri’de (11), Erzurum’da (16), Adana’da (17) yapılan çalışmalarda, çeşme suyunun içme amaçlı kullanımı %15-60 arasında değiştiği rapor edilmiştir. Kanada (18), Malezya (19), İsveç (20) gibi ülkelerde çeşme suyundan su içme oranları %70-90 arasında değiştiği ifade edilmiştir.

Katılımcılar su tercihlerini yaparken sırası ile suyun temiz oluşuna, tadına, rengine ve kokusuna göre karar verdikleri görülmüştür. Erzurum’da yapılan bir çalışmada ise hijyen, tat ve mineral içeriği olarak tüketiciler içme suyu tercihini yaptıkları görülmüştür. (11). Bu iki çalışma da göstermektedir ki en önemli iki faktör suyun hijyeni ve tadıdır.

Türkiye’nin çeşitli illerinde yapılan çalışmalarda, şebeke sularının bir kısmının kimyasal veya mikrobiyolojik olarak tüketime uygun olmadığı gösterilmiştir (21,22). İçme suyu olarak şebeke suyu kullanım oranları ile korele şekilde katılımcıların sadece %12,5’i çeşme suyunu güvenli bulmuştur. Bu da çeşme suyu kullanım oranının niçin bu kadar düşük olduğunu açıklamaktadır. Benzer şekilde Türkiye’de yapılan başka çalışmalarda, şebeke suyunun kirliliği düşünme oranları %36-70 arasında belirlenmiştir (12,23). Bu çalışmanın sonuçlarına göre de şebeke suyunun tercih edilmemesinde en önemli etken şebeke suyunun temiz olmadığını düşünmekle beraber şebeke suyu tüketmeyenlerin yaklaşık yarısı suların temiz ve güvenilir olması ve sonuçlarının kurumlarca açıklanması durumunda şebeke suyu kullanabileceklerini belirtmiştir. Bu nedenle arıtma işlemi yapan belediyeler ve su numunelerini denetleyen Sağlık Bakanlığı şebeke

Tablo 4. Su Kaynaklarına göre güvenilirlik sıralaması

Kaynak	1. sırada		2. sırada		3. sırada	
	n	%	n	%	n	%
Şebeke suyu	13	6,5	14	7,0	173	86,5
Damacana suyu	72	36,0	116	58,0	12	6,0
Pet şişe suyu	115	57,5	70	35,0	15	7,5

suyunun kullanımını artırmak için tam temizliğini sağlamalı ve kullanıcılarla paylaşmalıdır.

Katılımcılar arasında birinci sırada tercih edilen su, damacanalardır. Ancak kullanıcıların daha sağlıklı olduğunu düşündüğü ambalajlı suların da uygun koşullarda saklanmaması durumunda suların da kimyasal ve mikrobiyolojik değişiklikler meydana gelmektedir. Tüketime sunulan damacana suların ilk başta mikrobiyolojik olarak temiz olduğu gösterilse de kullanım süresi, pompa hijyeni ve kullanım koşullarına bağlı olarak kontaminasyon meydana geldiği gösterilmiştir (24). Ancak bu çalışmada katılımcıların %31'i hiç bir zaman damacana pompasını değiştirmediklerini belirtmiştir. Temiz olmadığına inandığı için şebeke suyu kullanmayan öğrencilerin bu şekilde uygun koşullarda tutulmayan damacana su ile kontamine su kullanma riski artmaktadır.

Sonuç olarak şebeke suyu ucuz, ulaşılabilir ve plastik atık ortaya çıkarmaması nedeniyle çevre dostudur. Sıfır atık açısından ambalajlı sulara göre avantajlıdır. Paketlenmiş hiçbir su kaynaktan kullanıcıya ulaşan suyun yerini alamaz. Güvenli ve sağlıklı su belediyeler ve Sağlık Bakanlığı güvencesi altındadır. İçme suyu ve kullanım suyu birbirinden ayırlamaz. Aydın çalışması, gelecekte yerel düzeyde suyun yönetiminden sorumlu sağlık personelinin

biri olacak hekimlerin yetiştirildiği tıp fakültesinde gerçekleştirilmiştir. Tıp fakültesi öğrencileri arasında şebeke suyuna güvensizlik yüksek görülmüş ve öğrenciler suların temiz ve güvenilir olduğuna dair yetkili makamlarca su analiz sonuçlarının açıklanması durumunda şebeke suyunu kullanabileceklerini belirtmiştir. Bu sonuç ışığında, yetkililerce şebeke suyunun güvenli ve sağlıklı olduğuna dair bilgi paylaşımının yapılmasının şebeke suyu tüketimini arttırabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle güvenli ve sağlıklı suyu sağlamakla yükümlü olan belediyeler ve denetleyen Sağlık Bakanlığı şebeke suyunun kullanımını artırmak için şebeke suyunun kalitesini yükseltmeli; şebeke suyunun kalitesine ait sonuçları tüketicilerle paylaşmalıdır. Öğrenciler şebeke suyu yerine kullandıkları suların sağlıklı ve güvenli tüketim şekillerine dikkat etmemişlerdir. Bu yönüyle çalışma; toplumun su tüketim bilincini arttıracak farkındalık ve eğitim programlarına ihtiyaç olduğuna bir örnektir. Tıp fakültelerinde su ve sağlık ilişkisini ele alan derslerde “yerelde su yönetimi, su kalite güvencesi, güvenli ve sağlıklı su tüketimi” konularında daha etkin eğitimler verilmelidir. Bu derslerde, çalışmada elde edilen sonuçların da gösterdiği gibi, doğru bilinen yanlışların üzerinde tartışılmasında; tutum ve davranış değişikliğini sağlayacak eğitim modelleri kullanılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Human hydration. https://www.europeanhydrationinstitute.org/human_hydration, (Erişim Tarihi: 05.07.2019).
2. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg6>, (Erişim Tarihi: 05.07.2019).
3. Doria MF. Bottled water versus tap water: understanding consumers' preferences. J Water Health, 2006, 4(2): 271-6.
4. The Australian Non-alcoholic Beverages Sector. Australian Soft Drinks Association Industry. 2004.

5. 2013 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2014.
6. 2003 Türkiye Nüfus ve Sağlık Araştırması. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü. 2004.
7. İnsani Tüketim Amaçlı Sular Hakkında Yönetmelik. Ankara: Sağlık Bakanlığı, 2005.
8. Borlu A, Balcı E, Öztürk A. Opinions and behaviors on use of packaged water among the people applying to family health centers in Kayseri city center. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017; 74: 113-8.
9. Durduran Y, Uyar M, Boyraz YK, Demir LS, Tekin Ö, Şahin TK. Konya ili Meram ilçesine bağlı aile sağlığı merkezlerine başvuran kadınlarda içme suyu kullanım tercihleri. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017, Ek(Su Kongresi): 125-30.
10. Ward LA, Cain OL, Mullally R.A, Holliday KS, Wernham AG, Baillie PD, et al. Health beliefs about bottled water: a qualitative study. *BMC Public Health*, 2009; 9(1): 196.
11. Uzundumlu AS, Fakioğlu Ö, Köktürk M, Temel T. Erzurum ilinde en uygun içme suyu tercihinin belirlenmesi. *Alinteri Ziraat Bil Derg*, 2016; 30(1):1-7.
12. Sayılı M, Ekmekçi Bal Z, Gilgener B. Tokat il merkezinde tüketicilerin ambalajlı su tüketimleri üzerine bir araştırma. 12. Ulusal Tarım Ekonomi Kongresi. Mayıs, 25-27, Isparta-Türkiye. 2016.
13. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA Journal* 2010; 8(3):1459.
14. Appel LJ, Baker D, Bar-Or O, Minaker KL, Morris RC, Resnick L, et al. Dietary Reference Intakes For Water, Potassium, Sodium, Chloride, And Sulfate. Washington, DC: Institute of Medicine. 2005.
15. Karagöz A, Karaalp E, Kulaklı F, Öncel L, Aslan D. Ankara'da yerel bir belediye'de çalışanların su tüketim sıklıklarının saptanması. *Den Klin Tıp Derg*, 2009; 21(4): 163-8.
16. Pehlivan E, Mete B, Bektaş D, Bayat S, Kart A. Evaluation of water consumption behaviors of young adults living in Malatya. *Türk Hij Den Biyol Derg*, 2017; 74: 135-42.
17. Bulut M, Seçer A. Bottled water consumption habits and purchase behaviours of consumers in the urban areas of Adana. *Türk J Agric-Food Sci Technol*, 2019; 7(5): 767-73.
18. Westrell T, Andersson Y, Stenström TA. Drinking water consumption patterns in Sweden. *J Water Health*, 2006; 4 (4): 511-22.
19. Roche SM, Jones AQ, Majowicz SE, McEwen SA, Pinta KDM. Drinking water consumption patterns in Canadian communities (2001-2007). *J Water Health*, 2012, 10(1): 69-86.
20. Azlan A, Khoo HE, Idris MA, Amin I, Razman MR. Consumption patterns and perception on intake of drinking water in Klang Valley, Malaysia. *Pakistan J Nutr*, 2012; 11(6): 584.
21. Tuluk B, Kayserili Orhan F, Kaşalı K. Erzurum ili şebeke sularının fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik kaliteleri üzerine bir araştırma. *İnönü ÜniTurgut Özal Tıp Merk Derg*, 2017; 24(1):25-30.
22. Elal Muş T, Çetinkaya F. Bursa'da içme ve kullanma sularında indikatör ve bazı patojen bakterilerin varlığının araştırılması. *Toprak Su Derg*, 2017; 6(1): 6-1.
23. Çiner F. Su kullanımında tüketici davranışları ve farkındalık-Niğde örneğinde bir alan araştırması. *Pamukkale Üni Müh Bil Derg*, 2017; 23(9): 1019-26.
24. Demirci AŞ, Gümüş T, Demirci M. Damacana sularının mikrobiyolojik kalitesi üzerine pompa temizliğinin etkisi. *Tekirdağ Zir Fak Derg*, 2007; 4(3): 271-5.