

Sosyodemografik Özelliklerin ve İçme Suyu Tercihinin Renal Sistemde Taş Oluşumuna Etkisi*

The Effect of Sociodemographic Characteristics and Drinking Water Preference on Stone Formation in The Renal System

Gül Kaya[®], Habibe İnci[®], Ahmet Kaya[®], Burcu Korkut[®]

Atf/Cite as: Kaya G, İnci H, Kaya A, Korkut B. Sosyodemografik özelliklerin ve içme suyu tercihinin renal sistemde taş oluşumuna etkisi. Türk Aile Hek Derg. 2023;27(3):63-68.

ÖZ

Amaç: İnsani tüketim amaçlı su, orijinal hâliyle ya da işlendikten sonra insanların her türlü gereksinimleri için kullanıma sunulan sulardır. Bu çalışmada, bireylerin sosyodemografik özelliklerinin ve içme suyu tercihlerinin böbrek taşı oluşumuna etkisinin incelenmesi planlandı.

Yöntem: Kesitsel özellikteki bu çalışmaya 2020 yılında, Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 18-55 yaş arasındaki 237 hasta dâhil edildi. Çalışmaya, son altı ay içinde herhangi bir nedenle böbrek ultrasonografisi (USG) yaptırmış olan bireyler dâhil edildi. Diabetes mellitus (DM), hipertansiyon (HT), akut ve kronik böbrek yetmezliği (ABY ve KBY) hastaları çalışma dışı bırakıldı. Katılımcıların yaş, cinsiyet, meslek gibi sosyodemografik özellikleri, kullandıkları içme suyu çeşidi, günlük tüketilen ortalama su miktarı, hazır su kullananların su tercihine etki eden kriterler ve ultrasonografi sonuçları kaydedildi. Elde edilen verilerin normallik testlerinde iki gruplu karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, üç ve daha fazla gruplu karşılaştırmalarda ise Kruskal-Wallis H testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki ki-kare analizi ile incelendi.

Bulgular: Katılımcıların %51,1'i erkek, %38,8'i ilkököl mezunu, %38,8'i işsiz, %67,5'i evliydi. Yüzde 79,2'si apartmanda oturuyor, %55,5'i 3-4 kişiden oluşan aile yapısına sahipti. İçme suyu olarak %40,1'inin hazır su tercih ettiği saptandı. Katılımcıların ultrasonografisinde, %14,8 oranında böbrektaş saptandı. Taş saptanan bireylerin %17,2'si kadın, %19,6'sı ilkököl mezunu, %18,8'i serbest meslek çalışanı, %33,3'ü dul/boşanmıştı. Taş belirlenen bireylerin %26'sı içme suyu olarak çeşme suyu kullanıyordu. Yaş arttıkça böbrek ultrasonografisinde taş olma olasılığı anlamlı derecede artıyordu.

Sonuç: Renal sistemde taş saptanan bireylerin daha yüksek oranda kadın cinsiyette, ilkököl mezunu, dul/boşanmış olup, içme suyu olarak çeşme suyu tükettiği saptandı. İçme suyu tüketimi açısından çeşme suyunun analizinin yapılmış olmasına dikkat edilmelidir. Güvenilirlik şartlarını sağlamayan kaynaklardan su tüketimi yapılmamalı ve uygunluğu en yüksek olan su kaynağına yönelmelidir.

Anahtar kelimeler: içme suyu kaynakları, böbrek taşı, böbrek USG, sosyodemografik özellikler

ABSTRACT

Objective: Water for human consumption is water that is used for all kinds of human needs in its original form or after processing. In this study, it was planned to examine the effect of sociodemographic characteristics and drinking water preferences of individuals on kidney stone formation.

Methods: In this cross-sectional study, 237 patients aged 18-55 years who applied to Karabük Training and Research Hospital Family Medicine Outpatient Clinic in 2020 were included. Individuals who had undergone renal ultrasonography (USG) for any reason in the last six months were included in the study. Patients with diabetes mellitus (DM), hypertension (HT), acute and chronic renal failure (AKI and CRF) were excluded. Sociodemographic characteristics of the participants such as age, gender, occupation, the type of drinking water they used, the average amount of water consumed per day, the criteria affecting the water preference of those using ready-to-drink water and ultrasonography results were recorded. Mann-Whitney U test was used for two-group comparisons and Kruskal-Wallis H test was used for comparisons with three or more groups. The relationship between categorical variables was analyzed by Chi-Square analysis.

Results: 51.1% of the participants were male, 38.8% were primary school graduates, 38.8% were unemployed, 67.5% were married, 79.2% lived in an apartment building, 55.5% had a family structure consisting of 3-4 people. 40.1% of the participants preferred ready-to-drink water. Ultrasonography of the participants revealed that 14.8% had urinary calculi. Of the individuals with stones, 17.2% were female, 19.6% were primary school graduates, 18.8% were self-employed, and 33.3% were widowed/divorced. Among the individuals with stones, 26% used tap water as drinking water. The likelihood of stones in renal ultrasonography increased significantly with increasing age.

Conclusion: It was found that the individuals with stones in the renal system were more likely to be female, primary school graduates, widowed/divorced and consumed tap water as drinking water. In terms of drinking water consumption, it should be paid attention that tap water has been analyzed. Water should not be consumed from sources that do not meet the reliability conditions and the water source with the highest suitability should be preferred.

Keywords: Drinking water sources, kidney stone, kidney USG, sociodemographic characteristics

Received/Geliş: 21.06.2023

Accepted/Kabul: 03.09.2023

Publication date: 30.09.2023

Corresponding Author:

B. Korkut

ORCID: 0000-0002-0296-9144

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Aile

Hekimliği Anabilim Dalı,

Karabük, Türkiye

✉ burcukorkut@karabuk.edu.tr

G. Kaya

ORCID: 0000-0001-7493-9932

Marmaris Devlet Hastanesi,

Muğla, Türkiye

H. İnci

ORCID: 0000-0003-2883-259X

Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi,

Dahili Tıp Bilimleri Bölümü, Aile

Hekimliği Anabilim Dalı,

Karabük, Türkiye

A. Kaya

ORCID: 0000-0003-1391-7769

Marmaris Devlet Hastanesi,

Muğla, Türkiye

Bu makale 4. Uluslararası Karadeniz Modern Bilimsel Araştırmalar Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuştur. Bu makale bir uzmanlık tezinden üretilmiştir.

GİRİŞ

Böbreklerin görevi vücuttaki elektrolitlerin, suyun ve solitlerin selektif tutulumu ve atılımı ile idrar oluşturarak vücuttaki fizyolojik dengeyi sağlamaktır.^[1] Nefrolitiazis böbrekte, üreterolitiazis üreterde, sistolitiazis mesanede taş oluşumudur.^[1] Son yıllardaki rafine gıda ve modern diyet nedeniyle toplumda taş görülme sıklığı yaklaşık %10-15'e yükselmiştir. Yaş, cinsiyet, beden kitle indeksi, fiziksel aktivite, ırk, iklim ve günlük su alımı gibi faktörler taş oluşumunu etkilemektedir.^[2] Atılan idrar hacmi 1L/g'ün altına indiğinde taş riski önemli derecede artar.^[1] Görüntüleme yöntemlerinin kullanımının artması ile asemptomatik taş hastalığı tanısı artmıştır. Erkeklerde kadınlara göre dört kat daha sık görülmektedir. Erkeklerin %10'ununda, kadınların %3'ünde yaşamlarının bir döneminde böbrek taşı oluşmaktadır.^[3] Taş hastalığı %80 oranında yineler ve ne kadar genç yaşta görülürse o kişide yineleme riski daha da artar. Sağlıklı bireylerde %90-95 oranında taş kendiliğinden düşer.^[4]

Su vücutta; sindirim, dolaşım, metabolizma ve hücre içi-dışı konsantrasyonun dengelenmesinde görevlidir.^[5,6] Yetişkin bir insan günde ortalama 2,5 litre su tüketmelidir. İçme suyu magnezyum, demir, çinko, kalsiyum, bakır, lityum ve flor gereksiniminin %10 kadarını karşılar.^[7,8] Sağlıklı su; insan sağlığına zararlı kimyasal madde ve hastalık yapan mikroorganizmaların olmadığı ve sağlık için gereken mineralleri içeren sudur.^[8] Sanayileşme ve nüfus artışı ile içilebilir ve kullanılabilir su kaynakları azalmıştır.^[9] Bu nedenler insanların içme suyu tercihlerini değiştirmesiyle sonuçlanmıştır ve insanlar içmek için artezyen su, kaynak suyu, şebeke suyu, hazır su ve arıtılmış su tercih etmektedir.^[10] Sağlık Bakanlığı tarafından sağlıklı su parametreleri; renk, bulanıklık, tat, koku, demir, manganez, bakır, çinko, kalsiyum, magnezyum, sülfatlar, klorürler, pH, fenolik gruplar, magnezyum-sodyum sülfat olarak belirtilmiştir.^[11]

Bu çalışmada, Karabük'te yaşayan bireylerin sosyodemografik özellikleri ve içme suyu tercihinin böbrek taşı oluşumuna etkisini incelemek amaçlandı.

GEREÇ ve YÖNTEM

Ketistel özellikteki bu araştırma, 01.01.2020-31.12.2020 tarihleri arasında Karabük Eğitim ve

Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 18-55 yaş arasındaki 237 bireyin sosyodemografik özellikleri ve içme suyu tercihinin böbrek taşı oluşumuna etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Karabük Üniversitesi, Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Polikliniği'ne 2020 yılında başvuran ve herhangi bir nedenle böbrek USG yapılmış olan hastalar çalışmaya dâhil edildi. Hipertansiyon, diabetes mellitus, akut veya kronik böbrek yetmezliği olan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Katılımcıların yaş, cinsiyet, meslek gibi sosyodemografik özellikleri, kullandıkları içme suyu çeşidi, günlük tüketilen ortalama su miktarı, hazır su kullananların su tercihine etki eden kriterler ve ultrasonografi sonuçları kaydedildi.

Çalışmada elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 22 paket programı aracılığı ile analiz edildi. Elde edilen verilerin normallik testleri sonuçlarına göre iki gruplu karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, üç ve daha fazla gruplu karşılaştırmalarda ise Kruskal-Wallis H testi kullanıldı. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiye ise ki-kare analizi ile test edildi. Risk katsayısı olarak OR(Odds-Ratio) değerleri hesaplandı. İstatistiksel anlamlılık $p < 0,05$ olarak kabul edildi.

Araştırma, Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 27.08.2020 tarihli toplantısında onaylanmıştır (Karar No. 2020/311). Bu çalışma Helsinki Bildirgesi'ne uygun olarak yürütüldü.

BULGULAR

Çalışmaya 2020 yılında Karabük Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Aile Hekimliği Polikliniği'ne başvuran 237 kişi dâhil edildi. Katılımcıların %51,1'i erkek, %67,5'i evli, %34,6'sı üniversite mezunu, %70,9'u şehir merkezinde oturur, %79,2'si apartmanda yaşar durumdaydı (Tablo 1).

Çalışmaya dâhil edilen bireylerin içme suyu olarak en fazla tükettikleri su çeşitlerinin ilk üçü sırasıyla; %40,1 oranı ile hazır su, %19,4 oranıyla çeşme suyu ve %16,0 oranıyla arıtma suyuydu (Tablo 2).

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ile içme suyu tercihlerinin böbrek taşı oluşumuna etkisi gösterilmiştir. Cinsiyet, eğitim durumu, meslek, medeni hâl, yaşanan

Tablo 1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri.

		n	%
Cinsiyet	Erkek	121	51,1
	Kadın	116	48,9
	Toplam	237	100,0
Eğitim	Üniversite	82	34,6
	Lise	63	26,6
	İlkokul	92	38,8
	Toplam	237	100,0
Meslek	Ev Hanımı	4	1,7
	Memur	36	15,2
	İşçi	54	22,8
	Serbest	32	13,5
	Emekli	11	4,6
	İşsiz	92	38,8
	Öğrenci	8	3,4
	Toplam	237	100,0
Medeni durum	Evli	160	67,5
	Bekar	69	29,1
	Boşanmış	8	3,3
	Total	237	100,0
Yaşanan yer	İl	168	70,9
	İlçe	49	20,7
	Köy	20	8,4
	Toplam	237	100,0
Ev tipi	Apartman	187	79,2
	Müstakil	49	20,8
	Toplam	236	100,0
Evde yaşayan kişi sayısı	1-2 Kişi	62	26,2
	3-4 Kişi	131	55,5
	≥5 Kişi	43	18,2
	Toplam	236	100,0

yer, içme suyu tercihi, evde yaşayan kişi sayısı ve aylık gelir düzeyleri ile böbrekte taş olma durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmadı (sırasıyla $p=0,386$, $p=0,184$, p yok, p yok, $p=0,364$, $p=0,098$, $p=0,976$, $p=0,463$ ve $p=0,442$) (Tablo 3).

TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda saptanan böbrek taşı görülme oranı ile ülkemizde renal taş görülme oranı benzerlik göstermektedir.^[12] Zeng ve ark.'nın Çin'de 9.310 gönüllüde yapılan tanısal ultrasonografi (USG) sonucunda böbrek taşı görülme oranı daha düşük saptanmıştır.^[13] Çalışma sonuçları arasındaki farklılık katılımcıların sayısından ya da sosyodemografik özellikleri ile beslenme alışkanlıklarının değişikliğinden kaynaklanmış olabilir.

Zeng ve ark. çalışmalarında, böbrek taşı görülme oranını erkeklerde daha yüksek bulmuşlardır.^[13] Çalışmamızda

Tablo 2. Katılımcıların Tercih Ettikleri İçme Suyu Çeşidi.

		n	%
İçme Suyu Çeşidi	Kaynak suyu	24	10,1
	Karışık	34	14,3
	Hazır su	95	40,1
	Çeşme Suyu	46	19,4
	Aritma suyu	38	16,0
	Toplam	237	100,0

ise kadınlarda böbrek taşı görülme oranı daha yüksekti. Bu durum farklı demografik ve kültürel etkilerin böbrekte taş oluşumuna etki ettiğini düşündürmektedir.

Zeng ve ark. böbrek taşı prevalansının yaş ile doğru orantılı olarak arttığını saptamışlardır.^[13] Almanya'da yapılan iki ayrı çalışmada, yaş arttıkça böbrek taşı görülme oranının arttığı saptanmıştır.^[14,15] Bizim çalışmamızda da benzer şekilde böbrek ultrasonografisinde taş saptanma oranının yaş ile anlamlı şekilde arttığı görülmüştür. Bunun nedeni, yaş arttıkça böbrek fonksiyonlarındaki azalma olabilir.

Zeng ve ark. araştırmalarında, eğitim süresi ve gelir düzeyi ile böbrek taşı prevalansı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını, ancak gelir düzeyi arttıkça böbrek taşı oluşum oranının düştüğünü bildirmişlerdir.^[13] Bizim çalışmamızda da benzer şekilde eğitim seviyesi ve gelir düzeyi ile böbrek taşı görülme oranı arasında anlamlı bir ilişki olmamakla birlikte, üniversite mezunlarında ve gelir düzeyi yüksek olanlarda böbrek taşı daha düşük oranda saptanmıştır. Gelir düzeyi ve eğitim seviyesi arttıkça hazır su kullanım oranının da artması bu duruma neden olmuş olabilir.

Bal ve ark.'nın yaptığı çalışmada, kadın cinsiyette hazır su kullanımının daha fazla olduğu saptanmıştır.^[16] Ener ve ark.'nın yaptıkları çalışmada da hazır su tercihinde kadın ve erkek cinsiyet arasında fark bulunmuş ve kadınların daha fazla hazır su tükettiği belirlenmiştir.^[17] Çalışmamızda ise iki cinsiyetin hazır su tercihi arasında fark saptanmamıştır. Çalışma sonuçları arasındaki farklılıkların sosyoekonomik ve sosyokültürel faktörlerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bal ve ark. ile Til ve ark.'nın ayrı ayrı yaptıkları çalışmalarda, eğitim düzeyi arttıkça hazır su tercihinin arttığı saptanmıştır.^[16,18] Bizim çalışmamızda da benzer şekilde eğitim seviyesi ile hazır su kullanımı arasında pozitif yönde bir korelasyon bulunmuştur. Eğitim seviyesi arttıkça güvenli ve bilinçli su tüketiminin bu duruma neden olduğu düşünülebilir.

Tablo 3. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri ve İçme Suyu Tercihlerine Göre Renal Sistemde Taş Saptanması Durumu.

		Böbrek USG						Ki-Kare Analizi	
		Taş yok		Taş var		Toplam		Ki-Kare	p
		n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet	Erkek	106	87,6	15	12,4	121	100,0	0,78	0,386
	Kadın	96	82,8	20	17,2	116	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
Eğitim	Üniversite	74	90,2	8	9,8	82	100,0	3,3	0,184
	Lise	54	85,7	9	14,3	63	100,0		
	İlkokul	74	80,4	18	19,6	92	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
Meslek	Ev Hanımı	4	100,0	0	0,0	4	100,0	-	-
	Memur	31	86,1	5	13,9	36	100,0		
	İşçi	46	85,2	8	14,8	54	100,0		
	Serbest	26	81,3	6	18,8	32	100,0		
	Emekli	9	81,8	2	18,2	11	100,0		
	İşsiz	78	84,8	14	15,2	92	100,0		
	Öğrenci	8	100,0	0	0,0	8	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
Medeni hal	Evli	134	83,8	26	16,3	160	100,0	-	-
	Bekar	62	89,9	7	10,1	69	100,0		
	Boşanmış	2	66,7	1	33,3	3	100,0		
	Dul	4	80,0	1	20,0	5	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
Yaşanan yer	İl	143	85,1	25	14,9	168	100,0	2,02	0,364
	İlçe	40	81,6	9	18,4	49	100,0		
	Köy	19	95,0	1	5,0	20	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
İçme Suyu Çeşidi	Kaynak suyu	20	83,3	4	16,7	24	100,0	7,8	0,098
	Karışık	29	85,3	5	14,7	34	100,0		
	Hazır su	87	91,6	8	8,4	95	100,0		
	Çeşme Suyu	34	73,9	12	26,1	46	100,0		
	Aritma suyu	32	84,2	6	15,8	38	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		
Evde yaşayan kişi sayısı	1 Kişi	18	94,7	1	5,3	19	100,0	3,7	0,436
	2 Kişi	38	88,4	5	11,6	43	100,0		
	3 Kişi	44	81,5	10	18,5	54	100,0		
	4 Kişi	67	87,0	10	13,0	77	100,0		
	5+ Kişi	34	79,1	9	20,9	43	100,0		
	Toplam	201	85,2	35	14,8	236	100,0		
Aylık Gelir	Gelir giderden az	15	83,3	3	16,7	18	100,0	-	0,442
	Gelir gidere eşit	179	75,5	32	13,5	211	100,0		
	Gelir giderden fazla	8	100,0	0	0,0	8	100,0		
	Toplam	202	85,2	35	14,8	237	100,0		

İçme suyu tercihlerinin araştırıldığı çalışmalardan biri Uzundumlu ve ark.'ı tarafından Erzurum'da yapılmış olup, içme suyu olarak en fazla şebeke suyunun tüketildiği saptanmıştır.^[19] Boyraz Konya'da yaptığı bir çalışmada, katılımcıların içme suyu tercihlerini karşılaştırmış ve en fazla tatlı çeşme suyunun kullanıldığını belirlenmiştir.^[20] Til ve ark.'ı Denizli ilinde 656 gönüllü ile yaptıkları çalışmada, içme suyu olarak ilk sırada hazır su tüketiminin olduğunu saptamışlardır.^[18]

Karakuş ve ark.'nın 472 katılımcı ile yaptıkları çalışmada, gönüllülerin $\frac{3}{4}$ 'ünün içme suyu olarak hazır suyu tercih ettiği belirlenmiştir.^[21] Bal ve ark.'nın Tokat'ta yaptığı çalışmada ise hazır su kullanım oranı yine içme suyu olarak birinci sırada yer almıştır.^[16] Benzer şekilde bizim çalışmamızda da katılımcıların içme suyu tercihlerinde hazır su kullanım oranı ilk sırada yer almıştır. Bu durum bölgesel farklılıkların tüketilen su tercihinde etkili olduğunu düşündürmektedir.

Bal ve ark.'nın çalışmasında, hane halkının 4 kişi ve daha az olanlarda daha yüksek oranda hazır su kullanıldığı saptanmıştır^[16] Boyraz'ın yaptığı çalışmada, hanede yaşayan kişi sayısı 3 veya daha fazla olanlarda hazır su tüketiminin anlamlı olarak azaldığı bildirilmiştir.^[20] Bizim çalışmamızda da benzer şekilde hazır su kullanım oranının hane halkı 2 kişi ve daha az olanlarda anlamlı düzeyde yüksek, hane halkı 5 kişi ve daha fazla olan grupta ise belirgin oranda düşüp olduğu saptanmıştır. Bu durum, kişi başına düşen gelir miktarının içme suyu tercihinin etki ettiğini düşündürmektedir.

Bal ve ark. yaptıkları çalışmada, şehir merkezinde yaşayanların hazır suyu içme suyu olarak daha fazla tercih ettiklerini belirlemişlerdir.^[16] Benzer şekilde çalışmamızda da şehir merkezinde yaşayanların hazır su tüketimi daha yüksek düzeyde saptanmıştır. Bunun nedeni, şehir merkezinde yaşayanların hazır su seçeneğine daha kolay ulaşması olabilir.

Çalışmanın kısıtlılıkları; araştırmaya katılan hasta sayısının pandemi dönemi olması nedeniyle düşük olması ve USG tetkikinde 4 mm'den küçük taşların belirlenememesi olarak değerlendirilebilir. Diğer taraftan, böbrek taşı oluşumuna neden olabilecek genetik yatkınlık, ilaç kullanım öyküsü ve içme suyu dışında kalan beslenme alışkanlıkları gibi önemli faktörler sorgulanamamıştır ve çalışmanın kısıtlılıkları içinde sayılabilir. Ancak; içme suyu çeşidi ile böbrek ultrasonografisi sonuçlarını ve böbrek taşı varlığını bir arada değerlendiren ender özgün çalışmalardan birisi olması çalışmayı değerli kılmaktadır.

SONUÇ

Çalışmamızda, hem hastaların su tercihini etkileyen faktörler hem de içtikleri suyun ve sosyodemografik özelliklerin böbrek taşı oluşumu üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Yaşın artması ve çeşme suyu kullanımının varlığında böbrek taşı oluşumu daha yüksek oranlarda saptanmış olup, istatistiksel olarak anlamlı sonuçlara ulaşmak için çok merkezli, prospektif ve kohort özellikte daha fazla sayıda çalışmaya gereksinim vardır.

Etik Kurul Onayı: Karabük Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (27.08.2020 - 2020/311).

Çıkar Çatışması: Yoktur.

Finansal Destek: Yoktur.

Ethics Committee Approval: The study was approved by the Karabük University, Faculty of Medicine, Non-Interventional Clinical Research Ethics Committee (27.08.2020 - 2020/311).

Conflict of Interest: None.

Funding: None.

KAYNAKÇA

1. Arınsoy T, Güngör Ö, İ. Koçyiğit. Böbrek Fizyopatolojisi. Türk Nefroloji Derneği, İstanbul, 2017.
2. Wald R. Urinalysis in the diagnosis of kidney disease. 2023.
3. Hill DR, Stickell HN. Brandon/Hill selected list of print books and journals for the small medical library. Bulletin of the Medical Library Association 2001;89(2):131.
4. Bridgen ML, Edgell D, McPherson M, Leadbeater A, Hoag G. High incidence of significant urinary ascorbic acid concentrations in a west coast population-implications for routine urinalysis. Clinical Chemistry 1992;38(3):426-31.
5. Armstrong LE, Muñoz CX, Armstrong EM. Distinguishing low and high water consumers-A paradigm of disease risk. Nutrients 2020;12(3):858.
6. Yılmaz M, Kara İ, Poyraz B, Mayda AS. Konuralp beldesinde içme sularının elementer analizi ve içerdiği ağır metaller: şebeke suyu, doğal kaynak suyu ve zembem suyunun karşılaştırılması. Konuralp Tıp Dergisi 2014;6(3):54-8.
7. Güler Ç, Çobanoğlu Z. Su kalitesi. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara, 1997.
8. Yaşayanca Ö, Zülfiuoğulları C, Ser Demir E, Özelce S. Köy sağlık evlerinde çalışan sağlık personelinin ambalajlanmış su hakkında bilgi tutum ve davranışları. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2017;157.
9. Çeber K, Aslan G, Otağ F, vd. Mersin ilinde içme suyu, kullanma suyu, atık su ve deniz sularında Cryptosporidium spp. oookistlerinin araştırılması. Türkiye Parazitoloj Derg 2005;29:224-8.
10. Durduran Y, Uyar M, Boyraz YK, Demir LS, Özlen T, Şahin TK. Drinking Water Usage Preferences of Women Who Apply to Family Health Centers in Meram District of Konya City Center. Turkish Bulletin of Hygiene and Experimental Biology 74(Suppl.: Su Kongresi):125-30.
11. Begum A, Ramaiah M, Khan I, Veena K. Analysis of heavy metals concentration in soil and lichens from various localities of Hosur road, Bangalore, India. E-journal of Chemistry 2009;6(1):13-22.
12. Türker PF. Nefrolitiazis ve Beslenme. Kronik Böbrek Yetmezliği ve Beslenme Özel Sayısı, 2017.
13. Zeng G, Mai Z, Xia S, et al. Prevalence of kidney stones in China: an ultrasonography based cross-sectional study. BJU International 2017;120(1):109-16.
14. Sorokin I, Mamoulakis C, Miyazawa K, Rodgers A, Talati J, Lotan Y. Epidemiology of stone diseasea cross the world. World J Urol 2017;35(9):1301-20.
15. Adayener C, Akyol I, Sen B, Ates F, Baykal K, Iseri C. The evaluation of biochemical risk factors for recurrent urinary stone disease. Turkish Journal of Urology 2007;33:205-12.
16. Bal ZE, Sayılı M, Gözener, B. Tokat İli Merkez İlçede Ailelerin Ekmek Tüketimleri Üzerine Bir Araştırma. JAFAG 2013;30(1):61-9.

17. Ener D, Sıpçık S, Işık K, Gün İ. Tıp fakültesi öğrencilerinin hazır su kullanma durumlarının değerlendirilmesi. Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi 2017;74(Ek sayı: Su Kongresi):119-24.
18. Til A, Topaloğlu S, Zencir M. Denizli ili çalışan nüfusun içme suyu tercihleri ve etkileyen faktörler. Uluslararası Katılımlı Ulusal Su ve Sağlık Kongresi. 26-30 Ekim 2015, Antalya, Türkiye.
19. Uzundumlu AS, Fakıoğlu Ö, Köktürk M, Temel T. Erzurum İlinde En Uygun İçme Suyu Tercihinin Belirlenmesi. Alınları Zirai Bilimler Dergisi 2016;30(1):1-7.
20. Boyraz YK. Meram ilçesinde ev tipi su arıtma cihazlarının içme suyu kalitesine etkisi. 2017.
21. Karakuş E, Lorcü F, Demiralay T. Ambalajlı Su Sektöründe Tüketici Tercihleri Ülkelerin Yakınlıklarının Değerlendirilmesi. Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi 2016;(17):103-28.