

## EV TİPİ SU ARITMA CİHAZLARI NE KADAR SAĞLIKLI?

**Dr. Eşref ATABEY**  
Tıbbi Jeoloji Uzmanı

**Ticari kuruluşların evsel su arıtım cihazlarını pazarlarken yaygın olarak kullandığı yöntemlerden birisi; elektrotların normal çeşme veya damacana suyuna sokularak çalıştırıldığında (elektroliz işlemi yapıldığında) suyun sarımsı kahverengi bir renk almasıdır. Yüzme havuzu dezenfeksiyonunda da sık olarak karşılaşılan bu durum demir elementi ile klorun reaksiyonu sonucu meydana gelmektedir. Klorür iyonları suda normalde bulunması gereken iyonlardandır. Eğer normal miktarlarda klor veya klorür içeren suyun içine anot ucunda yüksek miktarda demir içeren elektroliz çubukları koyarak elektroliz işlemi yaparsanız, anot ucunda bulunan demir çözünerek suya geçecek ve su sarımsı kahverengi bir renk alarak suda çökeltiler oluşacaktır [1, 2].**

Yukarıdaki yöntem Anadolu'da ev tipi su arıtma cihazı satıcılarının yaygın kullandığı bir yöntem olup, ilçelerde, köylerde sıkça görülen bir uygulamadır. Aslında bu tür satıcıların yaptığı, doğru bilgilendirme yapmayıp, suyu bulanıkmiş gibi göstererek kişileri böylece ikna ederek, yaptıkları işin bu konuda bilgisi olmayan masum insanları yanıltmak ve kandırmaktan başka bir şey olmasa gerek.

Ev tipi arıtma cihazlarının şehirlerde ve kırsal kesimde özellikle İç Anadolu'da yaygın satıldığı bilinmektedir. Arıtma cihazı kullanan ev sakinine ya da lokantacıya sorulduğunda ortak ifadeleri şu oluyordu: Buraya su arıtma cihazı satıcıları geldi. Musluk suyundan bir bardak su doldurdu; bardağa bir çubuk daldırdı; su bulandı; sapsarı oldu. Bak görüyor musun, içtiğiniz su bulanık ve içilemez halde, denildi ve bizde çaresiz arıtma cihazını almak zorunda kaldık. Tüketiciler arıtma cihazlarını ortalama 1.200.00 (TL) (2009 yılı fiyatlarıyla) aldıklarını ve yarısını da kredili aldıklarını belirtiyorlardı.

İçme suyu renksiz, kokusuz, berrak olmalı, bulanık olmamalıdır [1]. Musluğundan akan suyun berrak olduğunu gördüğü halde; ev tipi arıtma cihazı satıcılarının yapmış olduğu yanıltıcı deneyden sonra, kişilerin kafaları karışmakta ve arıtma cihazı almaya karar vermektedirler.

### **Bu arıtma cihazlarının sağlıklı olduğu tartışmalıdır**

İçme suyu içindeki elementlerin miktarı, asitliği önemlidir, sertliği vd. önemlidir.

1-Ev tipi arıtma cihazları suyun asitliğini yani pH derecesini düşürmekte, suyu asidik hale getirmektedir.

2-Sağlığımız için içtiğimiz suyun asidik değil, bazik olması gerekir.

3- Ev tipi arıtma cihazları suyun içindeki elementleri tutmaktadır.

4-Sağlığımız için özellikle çocukların gelişimi için suyun içindeki elementlere gereksinim vardır.

5-Ev tipi arıtma cihazları suda bulunan toksik elementlerden; arseniği arıtmamaktadır.

6-Ev tipi arıtma cihazları sudaki yüksek sülfatı arıtmamaktadır.

7- Ev tipi arıtma cihazları sudaki fazla florürü arıtmamaktadır.

8-Yaptığım araştırmada çoğu ev tipi arıtma cihazının arızalı olduğu ve çalışmadığı görülmüştür.

9-En önemlisi de 1-2 yıl geçmiş olmasına rağmen filtrelerinin değiştirilmediği, bakım yapılmadığı, temizlenmediği, çoğunda küf mantarı ürettiği görülmüştür (Küf mantarlarının tanımı ve sağlığa etkilerini Bilim ve Gelecek Dergisi Mayıs 2017, sayı: 159'da vermiştik).

**Anadolu'da yapılan araştırmalar sırasında bazı ev tipi arıtma cihazı ile musluk suyu arasındaki ölçüm değerlerinin karşılaştırması yapılmıştır.**

**Kastamonu il merkezinde** bir lokantanın musluk suyu ile ev tipi arıtma cihazından geçen suda 9 Eylül 2008 tarihinde yapılan ölçüm değerleri;

**Musluk suyu (şebeke suyu)**

pH: 7,9  
Eİ: 432  
TDS: 216  
NaCl: 0,201

**Aynı musluk suyunun arıtma cihazından geçtikten sonraki durumu**

pH: 6,8  
Eİ: 34  
TDS: 17  
NaCl: 0,015

**Konya ili Yalühyük ilçe** merkezindeki bir evde, musluk suyu ile evde kullanılan arıtma cihazından geçen suyun 18 Temmuz 2009 tarihinde yapılan ölçüm değerleri;

**Musluk suyu (şebeke suyu)**

pH:7,2  
Eİ: 479  
TDS: 240  
NaCl: 0,220

**Aynı musluk suyunun arıtma cihazından geçtikten sonraki durumu**

pH: 6,2  
Eİ: 50,2  
TDS: 25,2  
NaCl: 0,022

Görüldüğü üzere ev tipi arıtma cihazı suyun asitliğini (pH) arttırmakta, bazikliğini düşürmektedir. Yani suyu asidik hale getirmektedir. Suyun elektrik iletkenliğini (Eİ) (içindeki toplam element miktarı) düşürmektedir. Neredeyse saf suya yakın duruma getirmektedir. Sudaki toplam çözünmüş madde miktarını azaltmaktadır. Tek faydası belki, suyun tuzluluğunu azaltmak olmaktadır [1].

**Önemli not**

Türkiye'nin farklı yerlerinde yapılan araştırmada, bazı evsel arıtma cihazlarının bozuk olduğu, bakımsız ve temizlenmediği görülmüştür. Şöyle ki; evdeki arıtma cihazından geçen suyla, musluk (şebeke) suyu ölçüldüğünde ikisinin de değerlerinin aynı olduğu görülmüştür.

Bu da gösteriyor ki, cihazın kurulduktan bir süre sonra arızalandığı, ev sahibinin (tüketicinin) bunu fark edemediği, sanki arıtma cihazı çalışıyormuş gibi sanılarak, aslında doğrudan çeşme suyunu kullandığının farkında olmadığını hem şebeke suyunu hem de arıtma suyunun ölçüm sonucu ortaya koymaktadır [1].

**Ev tipi arıtma cihazlarıyla ilgili bilgiler**

Bazen suların kalitesinde bozulma olmasa bile basın ve yayın organlarında yapılan değerlendirmeler ve yayınlar sonucunda; bireyler, şişe sularına, damacana sularına veya arıtım cihazı alarak musluk suyunu arıtma yoluna gidebilmektedirler. Evsel arıtma cihazlarıyla ilgili öneriler aşağıda sıralanmıştır [3].

1- Gerek basın yayın organlarında yapılan değerlendirmeler ve yayınlar, gerekse de bireylerin suyun kalitesinde oluşan koku, renk ve tat gibi değişiklikleri fark etmeleri sonucunda toplumda değişik çözüm arayışları başlar. Ticari kuruluşlar kimyasal kirlilik yönünden arıtıcı özelliği bulunmayan su arıtım sistemlerini pazarlamaya çalışır.

2- Evsel su arıtım cihazları değişik yöntemler arıtım yapan cihazların genel adıdır. Mekanik filtrelili, kimyasal sistemler, yumuşatıcı cihazlar, anyon değiştiriciler, ultraviyole ışın kullanarak dezenfekte ediciler, ters ozmos sistemiyle arıtım sağlayanlar, klorlayanlar gibi birçok yöntem kullanılabilir.

3- Ancak, hangi arıtım sistemi kullanılırsa kullanılsın;

a- Bir arıtım sisteminin suyla ilgili sorunların tamamını çözemeyeceği bilinmelidir,

b- Her bir sistemin diğerlerine göre olumlu yönleri olduğu gibi olumsuz yönleri vardır,

c- Bu sistemlerin hepsi mutlaka bakım, izleme ve temizleme gerektirir,

d- Arıtılacak suyun özelliğini bilmeden arıtım cihazı seçilmez.

4- Yukarıda da söz edildiği gibi hangi sistem olursa olsun bakım ve temizliğe gereksinim vardır.

Eğer uygun temizlik ve bakım yapılmazsa arıtımı sağlayan cihazın filtre, süzgeç, arıtım haznesi, pompa vb. yerlerinde hastalık yapıcı mikroorganizmalar çoğalıp koloni oluşturabilir. Bakım, temizlik, filtre değiştirme vb. işlemler bireyler tarafından en çok unutulmuş konulardır. Bu nedenle arıtım işi bireylere ve ailelere bırakılmaz; suyun musluktan temiz, sağlıklı ve güvenilir akması yerel yönetimlerin en önemli görevidir. Gerek küçük yerleşim birimleri, köy ve beldeler için, gerek büro, okul hastane ve kamu binaları gibi toplu yaşanan yerler, gerekse de evlerde arıtım cihazı kullanmak birçok sağlık riskini beraberinde getirir [2].

#### **Yukarıda maddeler halinde sayılan özelliklerden yola çıkılarak;**

1- Sayılan nedenlerden dolayı yapılacak öncelikli iş yerel yönetimlerin topluma şebeke yoluyla sağlıklı ve temiz suyu ulaştırmasıdır. Bu görev hiçbir şekilde aksatılmaz ya da devredilemez.

2- Ancak bu görevin yerine getirilmediği deprem, doğal afet vb. olağanüstü hallerde yapılması gereken; şişe ve damacana sularını içme suyu olarak kullanmak, klorlu şebeke suyunu temizlik amacıyla kullanmaktır. Bu arada bir an önce şebeke suyunun içme suyu standartlarına getirilmesini sağlamak asıl hedef olmalıdır. Damacana suları kullanılacaksa, damacana pompası kullanılmamalı veya pompalar sık sık çamaşır suyu ile dezenfekte etmelidir.

3- Arıtım cihazlarının, çok özellikli su gerektiren laboratuvar vb. yerler için uygun olabileceği bilinmeli bu tür yerlerde de arıtım cihazından çıkan suyun kalitesi aylık olarak kontrol edilmelidir. Arıtım cihazı seçerken de suyun hangi parametresinin arıtılmak istendiği bilinerek buna yönelik uygun cihaz seçilmelidir. Suların kalitesinde oluşan bozulmaları veya yayın organlarındaki yayınları fırsat bilen ticari kuruluşlar evsel su arıtım sistemlerini pazarlamaya çalışmaktadır.

#### **Kaynaklar**

[1] Atabey, E. 2017. "SU" Billur Altın, Yaşam Veren Su Olmadan Asla. Basım aşamasında. 400s.

[2] THSK. 2014. Çok Paydaşlı Sağlık Sorumluluğunu Geliştirme Programı 2013-2023. Fiziksel Çevrenin Geliştirilmesi. T. C. Sağlık Bakanlığı, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Yayın No: 976. ISBN: 978-975-590-535-8. 1.baskı. Ankara (<http://www.thsk.gov.tr/dokumanlar.html>).

[3] GATA. 2008. İçme ve Kullanma Sularının Kullanımında Dikkat Edilecek Hususlar. TAF Preventive Medicine Bulletin, 2008: 7, 3.