

# YÜZME HAVUZLARINDA HİJYEN

Yüzme havuzları, eğlence, spor ve sağlık amaçlı olarak her yaşta insanın kullandığı büyük miktarda su kitlelerini barındıran yapılardır. Ülkemizde son yıllarda turizm sektöründe artan otel, spor kompleksleri ve büyük konut projeleri ile havuz sayısında çok fazla artış olmuştur. Türkiye’de yaklaşık 400-450 bin adet havuz olduğu ve bu sayının her yıl 10.000 adet arttığı tahmin edilmektedir.

Açık- kapalı havuzlar, aqua parklar, jakuziler, termal havuzlar vb. tüm eğlence amaçlı su kitlelerinde suyun görsel olarak temiz, berrak ve estetik görünümünü sağlamak ve kullanıcıları bazı sağlık risklerine karşı korumak için, sürekli olarak fiziksel ve kimyasal bakım yapılarak hijyen sağlanmalıdır. Havuzlarda hijyen kurallarına uyulmaması insanlar üzerinde sağlık açısından oldukça ciddi risklere neden olabilmektedir.

## Risk Unsurları Nelerdir?

Her yıl onlarca insan serinlemek için girdikleri havuz suyunda mikrop kaparak hastalanmaktadır. Rekreatif Su Hastalıkları-RSK (RWI -Recreational Water Illness) ya da Havuz Suyu Kaynaklı (HSK) sağlık riskleri olarak tanımlanan bu riskleri özetle aşağıdaki gibi tanımlanabilir:

- Crypto, Giardia, Shigella, Norovirus, E.Coli gibi mikroorganizmaların sebep olduğu kuma-ishal gibi rahatsızlıklar,
- Yüksek veya düşük pH’tan ya da sudaki organik kirliliklerle bağlı kloraminin yükselmesinden kaynaklı ciltte ve gözlerde tahriş oluşması,
- Solunum yolları enfeksiyonları,
- Aşırı klor solunması sonucu solunum yollarında kimyasal tahriş,
- Kulak enfeksiyonları,
- Genital bölgede oluşan mantar gibi enfeksiyonlar.

Havuz suyunun; çevreden, atmosferden, yüzenlerden kaynaklanan, organik-inorganik kirlenmeler ve bakteri-mantar- virüs vb. patojen olabilen (hastalık yapan) mikroorganizmalar ile kirlenmesini önlemek için, Sağlık Bakanlığı’nca onaylanmış dezenfektanlarla suyun sürekli olarak dezenfeksiyonu sağlanmalı ve kimyasal dengesi kontrol edilmelidir.



## Havuz Yönetmelikleri

Havuzların ve havuz sularının hijyeninin sağlanması için yapılması gereken fiziksel ve kimyasal işlemlerini belirleyen çeşitli standartlar ve yönetmelikler vardır.

\* Bu yönetmeliklerden en geniş kapsamlı olanlardan bir tanesi 2006’da, WHO (World Health Organisation - Dünya Sağlık Örgütü) tarafından yayınlanmış olan, “Guidelines for Safe Recreational Water Environments, Volumes 2” (Eğlence Amaçlı Su Ortamları için Yönetmelik - 2.Cilt: Yüzme Havuzları ve Benzer Ortamlar)’dır.

Havuzların sağlıklı ve güvenli olmalarını sağlayan bir diğer geniş kapsamlı yönetmelik, Amerika’da, CDC (Center for Disease Control) tarafından hazırlanmış ve Ağustos 2014’de yayınlanmış olan MAHC’dır (The Model Aquatic Health Code).



Türkiye'de Sağlık Bakanlığı, ticari havuzların uyması gereken şartları, 06.03.2011 tarihinde yayınlanan ve yürürlüğe giren "Yüzme Havuzlarının Tabii Olacağı Esasları ve Şartları Hakkında Yönetmelik" ile belirlemiştir. Tüm ticari işletmelerde, havuzların bakımından sorumlu olan ve bu konuda eğitim almış, sertifikası olan bir teknik personel olması zorunludur. Çok sayıda kişinin yüzdüğü havuzların, kişilerin fiziksel-kimyasal ve mikrobiyolojik risk ve tehlikelere maruz kalmasını önlemek için bakımlarının doğru yapılması ve havuz suyunun kimyasal dengesinin ve dezenfeksiyonunun sağlanması çok önemlidir.

Yönetmelikler yalnızca ticari ve genel kullanım için olan havuzları kapsamış olsa da belirlenen standartlar, havuz kullanıcılarının sağlıklarının korunması için tüm havuzlarda uyulması gereken standartlardır.

Yüzme havuzlarının sağlıklı olup olmadıkları, yapılan kimyasal ve mikrobiyolojik analizler ile kontrol edilir ve her şeyden önce; fiziksel olarak, gözle ve duyumlarımızla algılanabilir. Yapılan fiziksel ve kimyasal işlemlerle aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır:

- Suda "patojen" mikroorganizmaların çoğalmaları yeterli ve doğru dezenfeksiyon ile önlenmelidir
- Algisid'lerin doğru kullanımı ile suda ve havuz yüzeylerinde yeşillenme (alg oluşumu) ve siyahlanma (mantar) önlenmelidir.
- Doğru dezenfeksiyon ve düzenli çöktürücü kullanımı ile suda gözle görünen tanecikler giderilmeli ve oluşumu önlenmeli, havuzun tabanı net olarak görünmelidir.
- Dolum suyu kalitesi ile suda rahatsız edici koku ve tat oluşumu önlenmelidir.
- Bağlı klor (kloramin) ve pH kontrolünün doğru bir şekilde yapılması ile kullanıcıların gözlerinde ve cildinde oluşabilecek tahriş riski önlenmelidir.
- Havuz kenarında su ile temas eden taş ve seramik yüzeylerde kayganlık, yapışkanlık olmamalıdır.
- Havuz yüzeylerinde ve ekipmanlarda (filtreler-pompalar) kireç birikimini gösteren beyazlık ve korozyon olmamalıdır. Bu durum düzenli pH kontrolü ve sert sularda kireç bağlayıcı kullanımı ile önlenmelidir.

## Havuzda Kontrol Parametreleri Nelerdir?

Sağlık Bakanlığı yönetmeliğine göre; her gün kontrol edilerek, sağlanması gereken en önemli fiziksel ve kimyasal parametreler şöyledir:

- pH: 6.5-7.8
- Dezenfektan olarak klor kullanıldığında:
  - Serbest Klor
    - Kapalı havuz: 1-3 ppm
    - Açık Havuz: 1-1,5 ppm
- Dezenfektan olarak ozon, UV, klordioksit ve diğer dezenfeksiyon sistemleri kullanıldığında: Kapalı ve açık havuzlarda:
  - Serbest Klor: 0,3-0,6 ppm
- Dezenfektan olarak hidrojen peroksit kullanıldığında:
  - Hidrojen peroksit: 40-80 ppm

Ticari havuzlarda en çok kullanılan dezenfektan "aktif klor"dur. Aktif klor kaynağı olarak "sıvı" klor, veya organik ve inorganik "toz klor" kullanılır. Organik toz klorlar, klorun güneşin UV ışınları etkisi ile çok hızlı bozulup yok olmasını önleyen "stabilizatör" içerirler ve açık havuzlarda kullanılırlar.

"İnorganik" toz klor (kalsiyum hipoklorit) ve sıvı klor (sodyum hipoklorit), stabilizatörsüz klorlardır. Açık havuzlarda stabilizatörsüz klor kullanıldığında; sudaki aktif klor oranı, güneşteki UV ışınlarının ve sıcaklığın etkisi ile çok hızlı bir şekilde azalır ve çok sık olarak dozajlanması, yenilenmesi gerekir. Ayrıca sıvı klorun pH'ı çok yüksek olduğundan, daha yüksek oranda pH düşürücü de kullanımı gerekir. Stabilizatörsüz klorlar kullanıldığında, ek olarak 25-50 ppm seviyelerinde stabilizatör (siyanürik asit) kullanılması önerilir.



## Havuz Nasıl Temiz Tutulur?

Havuzların kirlenmesinde en önemli etken, yüzenlerden ve vücutlarından gelen kirliliktir. Havuzların sağlık açısından daha güvenli olması için havuza girenlerin uyması gereken şu şekildedir:

- Havuza girmeden önce mutlaka duş alınmalı, vücut temizliğine dikkat edilmelidir.
- Hasta olan kişilerin, özellikle ishal olanların ya da vücutta enfeksiyon olanların havuza girmeleri önlenmelidir.
- Havuz suyu yutulmamalıdır.
- Gözlerin mümkünse suyla teması önlenmelidir (yüzme gözlüklerinin kullanımı).
- Özellikle tuvalet sonrası hijyen kurallarına dikkat edilmeli, eller çok iyi yıkanmalıdır.
- Havuza yiyeceklerle girilmemelidir.

EP Akademi Danışmanı  
**Müzeyyen Pamir**



 **EP  
AKADEMİ**

EPAkademi@eczacibasi.com.tr

Ayrıntılı bilgi için **0850 228 46 89** numaralı çağrı merkezimizden bize ulaşabilirsiniz.