# SUDA BOĞULMA

Uzm. Dr. Özlem Güneysel

**Tanı Kriterleri:**

Tanık ya da öykü

Hızlı müdahale ile sağkalım oranı yüksektir

## Genel Bilgi:

Dünyada her yıl boğulma sonucu yarım milyondan fazla insan ölmektedir. Bu rakamın, yetersiz bildirime bağlı olarak daha fazla olduğu tahmin edilmektedir. Gelişmiş ülkelerde boğulma insidansı 5 yaş altındaki çocuklarda ve 15-24 yaş arasındaki gençlerde yoğunlaşmaktadır. Bazı ülkelerde bu yaş gruplarında boğulmalar, ölümlerin en sık birinci ya da ikinci nedenidir. Dünyanın birçok ülkesinden yapılan bildirimlerde boğulmalar, çocuk ve adolesanlarda görülen kardiyak arrestin en sık nedenidir.

Çocuklarda boğulmaların en sık nedeni, çocuğu gözleyen erişkinin ihmal /dikkatsizliğidir. Çocuklar sadece yüzme havuzları, göl veya denizlerde değil, aynı zamanda banyo küveti, kova gibi yerlerde de boğulabilmektedirler. Yüzme bilen çocuklar, kapasitelerinin üzerinde efor harcamış ya da su içinde yaralanmışlarsa boğulma riskiyle karşı karşıya kalabilirler.

Birçok ülkede genç erişkinlerin boğulma nedeni alkol aldıktan sonra suya girmek ya da suya düşmektir. Kişinin özgeçmişindeki hastalıklar ve özellikle nöbet gibi bilinci etkileyen durumlar daha az sıklıkta da olsa boğulma nedeni olarak karşımıza çıkabilmektedir.

## Klinik:

Suda boğulma, 1. Islak ve 2. Kuru olmak üzere iki grupta incelenir. Islak boğulmada, kişi solunumla birlikte suyu aspire eder ve bu durum dolaşım sisteminin kollapsı ile sonuçlanır. Kuru boğulma, daha az sıklıkta görülmekle birlikte, havayolunun suyun varlığına bağlı spazm sonucu tıkanmasıyla ortaya çıkar. Boğulayazma ya da "neredeyse boğulma" ise uygulanan resüsitasyon ve kurtarma girişimlerine bağlı olarak nörolojik hasar ya da tam bir başarı ile sonuçlanabilir.

Soluk tutmanın ardından orofarinks veya larinkste suyun olmasına bağlı istemsiz bir spazm oluşur. Soluk tutma ve laringospazm sırasında gaz değişimi yapılamaz ve sonucunda kişi hiperkarbik, hipoksemik ve asidotik hale gelir. Bu dönemde kişi oldukça fazla miktarda su yutar. Bu süreç sırasında solunum hareketleri iyice aktifleşir ve hızlanır ancak soluk alma laringospazm nedeniyle engellenmiştir. Zamanla arteriyel oksijen basıncı düştükçe laringospazm azalır ve kişi "suyu solumaya başlar". İnhale edilen sıvının miktarı kişiye bağlı değişkenlik gösterir. Su altında kalış süresi ve "inhale edilen sıvının" özelliğine bağlı olarak akciğerlerde alveoller suyla dolar, vücuttaki sıvı dengesi intravasküler alana doğru yer değiştirir, kandaki gazların basınçları değişir (hipoksemi, hiperkarbi), asitbaz dengesi (respiratuvar asidoz) ve elektrolit konsantrasyonlarında ciddi değişikler (hi-ponatremi, hiperkalemi) oluşur. Sürfaktan aşınması ve pulmoner hipertansiyon hipokseminin derinleşmesine katkıda bulunur. Soğuk suda oluşan boğulmalarda, ani soğuk yanıtı (cold shock response) gibi fizyolojik düzensizlikler oluşabilir. 10 °C ve daha soğuk suda kardiyovasküler etkiler gelişebilir (artmış kan basıncı ve ektopik taşiaritmiler). Yanıt aynı zamanda nefes darlığını tetikler buna bağlı olarak da ardından su altında hiperventilasyon yanıtı görülebilir.

Yapılan resüsitasyonların büyük bir çoğunluğu kurbanın bulunduğu/kurtarıldığı yerde başlamaktadır. Birçok hastada semptomlar hafif ve bulgular çabuk geri döndüğünden hastaneye transport yapılamayabilir.

Hastanın boğulması tanımlanırken, ıslak/kuru ya da aktif/pasif (kurbanın suda görüldüğü anda haraket edip etmemesi) tanımlamalarını yapmaktan kaçınmak gerekir. İkincil boğulma tanımı, boğulmayla doğrudan ilişkisiz ancak boğulmayla sonuçlanan olayları ifade etmek için kullanılır (ör nöbet, kalp krizi, servikal omurga yaralanmaları gibi). Bunların yerine tanıklı ya da tanıksız terimlerini kullanmak daha doğrudur. Nihayetinde, tüm boğulmalar sıvı içinde gerçekleşir. Kurbanlar kurtarıldıktan sonra sağkalım ve morbiditenin değerlendirilmesi için birçok kategorizasyon önerilmiştir. Erişkinlerde en sık kullanılan skalalar: ABC (Awake, Blunted, Comatouse); Glasgow Koma Skalası ve en sık kullanılan Glasgow-Pittsburgh Beyin Hasarı Değerlendirme Kategorizasyonu'dur (Tablo 1).

## Tedavi:

Kurtarıcı öncelikle kendini güvence altına almalıdır. Ortam güvenliği sağlandıktan sonra kurbanın kardiyorespiratuvar durumu değerlendirilmelidir. Spontan solunum ya da dolaşımı olmayan hastada hemen Temel Yaşam

Desteğine (TYD) başlanmalı, uygun olan en kısa sürede 112 aranarak yardım istenmelidir. TYD uygulaması sürerken Otomatik Eksternal Defibrilatör kullanımı, olası ventriküler fibrilasyon ya da ventriküler taşikardi tedavisi açısından yaşamsal önemdedir.

**Tablo1:. Glasgow-Pittsburgh Beyin Hasarı Değerlendirme Kategorizasyonu**

| Beyin Performans Kategorisi |
|---|
| 1. İyi Beyin Performansı: Bilinçli, uyanık, çalışabilir ve yaşamını sürdürebilir. Minör fizyolojik ve nörolojik defisitleri olabilir (orta düzeyde disfazi, hemiparezi veya minör kraniyal sinir anormallikleri). |
| 2. Orta Düzeyde Serebral Yetersizlik: Bilinçli, uygun ortamda yarı zamanlı çalışabilir ya da günlük aktivitelerini bağımsız yapabilir (giyinme, toplu taşıma araçlarını kullanma, yiyecek hazırlama). Bu tür hastalarda hemipleji, nöbet, ataksi, dizartri, disfazi, kalıcı hafıza ya da mental değişiklikler görülebilir. |
| 3. Ciddi Serebral Yetersizlik: Bilinçli; yetersiz beyin fonksiyonları nedeniyle günlük işlerinde başkalarına bağımlı. Algılama sınırlıdır. Serebral anormallikler oldukça geniş bir yelpazeye dağılmıştır; ambulatuvar ve hafıza sorunu yaşayan demansif durumlardan, sadece gözlerle ilişki kurabilen paralizi arasında değişebilmektedir. |
| 4. Koma/Vejetatif Durum: Bilinçsizdir, algı yoktur ve çevrenin farkında değildir. Çevreyle sözlü ve/veya fizyolojik iletişim yoktur. |
| 5. Beyin Ölümü: Geleneksel kriterlere göre ya da bir kurul kararınca beyin ölümü onaylanmıştır. |

## Takip ve Tedavi

Kurban soluk alıyorsa yardım gelene kadar havayolu açık tutulmalı,
koşulların uygun olduğu düşünülüyorsa kişi "derlenme pozisyonu"nda bekletilmelidir.

***Kaynaklar:***

1- Bartram J, Rees G. Monitoring Bathing Waters - A Practical Guide to the Design and Implementation of Assessments and Monitoring Programmes. http://www.who.int WHO 2000 ISBN 0-419-24390-1. Erişim tarihi 10.10.2007.

2- Idris AH, Berg RA, Bierens J, et al. Recommended guidelines for uniform reporting of data from drowning. ILCOR Advisory Statement. Circulation. 2003;108:2565-2574.

3- Water related diseases. Drowning http://www.who.int Erişim tarihi 10.10.2007.