

Suda Boğulmalara Adli Yaklaşım

Bülent Şam, Adli Tıp Kurumu, bulentsam@yahoo.com

Suda boğulma tanımı öncelikle sıvı aspirasyonuna bağlı mekanik asfiksiyi tanımlamaktadır. Fakat bu tanım, suda boğulma olarak yorumlanabilecek tüm ölümleri kapsamamaktadır; bu nedenle adli tıp literatüründe, daha kapsayıcı olan *suda gerçekleşmiş ölümler, sudan çıkartılmış cesetler* gibi başlıklar da kullanılmaktadır. Çünkü her ne kadar terminal dönemlerinde mutlaka sıvı aspirasyonu gerçekleşse de, su içinde gerçekleşmiş ölümlerin bir kısmında ölüm sürecini başlatan olay/neden başkadır; kişi yüzdüğü sırada kalp krizi geçirebilir, alkol madde etkisi nedeniyle sıvı aspire edebilir ya da su içindeyken bilinç durumu bozulacak düzeyde yaralanabilir ve sıvı aspire edebilir. Kışın buz tutmuş bir göle düşen kişi, yüzme bilse dahi soğuktan donmanın etkileri nedeniyle ölüm süreci başlayacak ve terminal dönemde sıvı aspirasyonu sürece eklenecektir. Yılda yaklaşık 8000 kişinin suda boğulma nedeniyle öldüğü, Amerika Birleşik Devletleri'nde kaza orijinli ölümler içerisinde suda boğulmanın dördüncü sırada yer aldığı bildirilmiştir (Şam, 2003; Demirci, 2011).

Suda boğulmada suyun aspire edilmesi sonucu gelişen çeşitli mekanizmalarla ölüm meydana gelir; orijin intihar, kaza veya cinayet olabilir. Ölüm, solunum yollarına giren suyun kanın oksijenlenmesine engel olması ve suyun fiziksel ve kimyasal özelliklerine karşı bu bölümdeki mukoza yanıtına bağlı olabileceği gibi, suyun karın ve larinkse çarpması nedeniyle ortaya çıkan reflekslere bağlı olarak, larinks spazmı sonucu da meydana gelebilir. Bu iki farklı mekanizma nedeniyle sıvı aspirasyonu oluşan tipte boğulmaya ıslak tipte suda boğulma, larinks spazmı nedeniyle oluşan boğulmaya ise kuru tipte suda boğulma da denilmektedir (Şam, 2003; Demirci, 2011).

Tatlı su plazmaya göre hipotonik olduğu için

alveoler surfaktanın parçalanmasına, alveolar insitabilite ve atelektaziye neden olur; otopside akciğer kesit yüzeyi göreceli olarak kurudur. Deniz suyu ise kana göre hiperozmolar olup, ozmosu arttırır ve alveol içine sıvı çeker; otopside akciğer kesit yüzeyinden sıkmaksızın köpüklü sıvı çıkışı izlenir. Her iki mekanizmada da akciğer ağırlığını 3-4 katına çıkaracak ağırlıkta ödem oluşur. Eğer kişi erken dönemde kurtarılmışsa, aspirasyon sonucunda Akut Solunum Sıkıntısı Sendromu (ARDS) ve hipoksik beyin hasarı oluşabilir; bu durumda ölüm, uzun bir yoğun bakım sürecini takiben gerçekleşecektir (Demirci, 2011).

Suda boğulmanın kesin tanı koydurabilecek hiçbir dış bulgusu yoktur. Suda kalmış cesetlerde deri ıslak ve soğuktur. Su içinde kalmaya bağlı olarak özellikle el ve ayaklarda gelişen maserasyon tipiktir ve çamaşırcı kadın eli ve ayağı görünümü olanak adlandırılır. Deride erekör pili kaslarının kasılmasıyla ortaya kaz derisi (cutis anserina) görünümü çıkar. Penis, scrotum ve meme başlarında retraksiyon görülebilir. Ölü lekeleri açık renkte ve yaygın olup, kimi olgularda, su içindeki pozisyonunu nedeniyle baş ve ekstremitelerde lokalize olarak da görülebilir. Ceset genellikle geç bulunduğu andan ilerlemiş çürüme bulguları saptanır. Ceset üzerinde, bulunduğu ortamdaki kaya gibi nesnelere sürtünmesine bağlı perimortem veya postmortem sıyrık ve ekimozlar görülebilir. Canlıyken suda boğulmanın delili kabul edilebilecek tek dış muayene bulgusu ağız ve burun çevresinde görülen ve genellikle beyaz renkte, bazen hafif kanla bulaşık ve çapları birbirine eşit mantar köpüğü olanak adlandırılan köpüktür. İç muayenede, denizde gerçekleşmiş boğulma olgularında üst ve alt solunum yollarında mantar köpüğü, akciğer ağırlıklarında artış, konjesyon ve ödem, solunum yollarında bulunduğu ortama ait yosun parçaları ve kum

tanecikleri ile benzeri partiküller, mide ve barsaklarda yutmaya bağlı bol su bulunabilir Karaciğer konjesyonedir, ortakulak ve mastoid sellülerde kanamalar görülebilir (Şam, 2003; Demirci, 2011).

Suda boğulma tanısının koyulabilmesi için, olay yeri ve otopsi bulguları arasında suda boğulma lehine bir uyum bulunmalı, akciğerlerdeki sıvı amfizemi bulguları histopatolojik olarak tanımlanmalı ve akciğer, karaciğer, beyin ve kemik iliğinden alınacak örneklerde farklı tür, karakter ve früstül çaplarında diatom varlığı gösterilebilmelidir. Olay yerinden alınacak su örneğinde de aynı tür ve karakterlerde diatom varlığının saptanması suda boğulma tanısını destekleyecektir (Şam, 2003; Bahadır, 2011). Ancak, unutulmamalıdır ki suda boğulmanın patognomonik bir bulgusu yoktur.

Dış ve iç muayenede şüpheli travmatik lezyonların varlığı ve cesetten alınan örneklerde toksik madde saptanması orijin tayini açısından önemli bulgulardır (Kumral, 2011).

Alkol ve madde etkisi altında olmak da suda boğulmayı kolaylaştıran faktörlerdendir. 2014 yılında Türkiye'de gerçekleşen 622 dolaylı madde bağlantılı ölüm olgusundan 29'unun (%4,7) ölüm nedeni suda boğulmadır (Şam, 2014).

Türkiye'de tüplü dalış aktivitesi günden güne gelişmektedir. Son on yılda sertifikalı dalıcı sayısı üç binli rakamlardan otuz binli rakamlara ulaşmıştır. Ülkemiz adli tıp kurum arşivlerinde geriye dönük 7 yıllık süreçte yapılan taramada otopsi kayıtlarında saptanan 52 ölümcül dalış kazasının 20 sinin SCUBA, 2 sinin yüzeyden beslemeli sistemlerle, 28 olgunun serbest dalış, 2 olguda ise şnorkel aktivitesi esnasında geliştiği tespit edilmiştir (Eylem, 2015). Dalıcı sayısının artmasına bağlı olarak dalışa bağlı ölümlerde de belirgin artış görülmektedir. ABD'de yapılan bir çalışmada yıllık ölüm sayısı yüz bin dalışta 3-9 arasındadır. İngiltere'de yapılan bir

araştırmada ise yetmiş beş bin dalışta bir ölüm, beş bin dalışta bir kaza olayı meydana geldiği ortaya konmuştur. Tüplü dalış sırasında meydana gelen ölümlere günlük otopsi rutininde ender rastlanmaktadır. ABD'de yapılan çalışmalarda, dalış sırasında meydana gelen ölümlerde en sık sebep olarak akut myokard enfarktüsü ve suda boğulma saptanmıştır. İkinci sırada ise hava embolisi gelmektedir. Diğer nedenleri saptayabilmek ise çoğunlukla, ancak ön bilgilenme ile amaca yönelik araştırma yapılırsa olanaklıdır (Güven, 2014).

Fransa'da yapılan bir araştırmada sportif aktivite sırasında gerçekleşen 129 ani ölüm olgusundan ikisinin yüzme yarışı sırasında gerçekleştiği bildirilmiştir. Ölüm nedenleri eforun tetiklediği ani kalp ölümüdür (Fornes, 2001).

Referanslar

Bahadır Kumral, Yalçın Büyük, Gülser Fidancı, Ebru Cun, Mehmet Özbay, Cüneyt Destan Cenger, Deniz Oğuzhan Melez. The evaluation of presence of diatoms in drowning cases autopsied in Istanbul. Adli Tıp Dergisi, 2011; 25(1): 33-40.

Demirci Ş, Doğan K H, Asfiksi Türleri ve Asfiksi Olgularında Ölü Muayenesi” [Birinci Basamakta Adli Tıp, İstanbul Tabip Odası Yayınları, İstanbul, 2011.]

Eylem Koca, Türkiye'de Gerçekleşmiş Dalış Kazaları Analizi, Uzmanlık Tezi, İstanbul, 2015.

Fornes P and Lecomte D (2001) Sudden death and physical activity and sports, Rev Part, 51(12 suppl), 31-5.

Güven T. A., Şam B., Şirin G. İstanbul'da Tüplü Dalış Ölümleri, Adli Tıp Bülteni, 9 (2), 47-50 (2004).

Şam, B., Adli Otopsi Atlası, Adli Tıp Kurumu Yayınları, İstanbul, 2003.

Şam B, “6.4. Drug Related Deaths and Mortality Rates Among Addicts” [Turkey Annual Drug Report 2014. 2014 National Report To The EMCDDA by the Reitox National Focal Point (Turkey: New Developments, Trends and Selected Issues). Annual Report Submitted to EMCDDA By Turkey. Ankara 2014.] içinde.