

Muğla İlinde Sudan Çıkarılan Cesetlerin Değerlendirilmesi

The Evaluation of the Corpses Pulled Out of Water in Province of Muğla

Gülsüm KADI,^a
Yasemin BALCI,^a
Çetin SEÇKİN^b

^aAdli Tıp AD,
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
^bMuğla Adli Tıp Şube Müdürlüğü
Muğla

Geliş Tarihi/Received: 03.04.2017
Kabul Tarihi/Accepted: 03.08.2017

Yazışma Adresi/Correspondence:
Gülsüm KADI
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Tıp Fakültesi,
Adli Tıp AD, Muğla,
TÜRKİYE/TURKEY
gulsumkadi@gmail.com

Bu çalışma, 13. Adli Bilimler Kongresi
(27-30 Nisan 2016, Muğla)'nde
poster olarak sunulmuştur.

ÖZET Amaç: Sudan çıkarılan bir cesedin boğulma ile öldüğüne karar vermeden önce diğer nedenlerin dışlanması gerekmektedir. Ölüm orijinini, nedenini belirlemek amacıyla mutlaka otopsi yapılmalıdır. Bu çalışma, Muğla ilinde sudan çıkarılan cesetleri adli tıp açısından değerlendirmek ve adli nitelikli ölüm vakalarıyla ilgili demografik verilere katkı sağlamak amacıyla yapılmıştır. **Gereç ve Yöntemler:** Muğla ilinde 2013-2015 yılları arasında otopsi yapılmış sudan çıkarılan cesetlerin (n=272) cinsiyet, yaş, ölüm yeri, ölüm nedeni, cesette çürüme bulguları olup olmadığı, yapılan tetkik sonuçları retrospektif olarak incelenmiştir. **Bulgular:** Cesetlerin %68'i erkek, %32'si kadın olup, içerisinde mülteci ölümleri önemli yer tutmaktadır. Cesetler arasında profesyonel su sporcuları olduğu görülmüştür. Suda ölümler en çok sonbahar ve yaz aylarında meydana gelmiştir. Cesetlerin %15'i çürümüş, dış muayenede %58,8'inde mantar köpüğü saptanmıştır. Bireylerin %82,7'sinde akciğerlerde suda boğulmaya bağlı ağırlık artışı, ödem, hiperemi, trakea ve bronşlarda köpüklü sıvı ve benzeri bulgulara rastlanmıştır. On sekiz yaş üstünde ve çürümemiş olup akciğer ağırlığı ölçülmüş cesetlerdeki (n=155) akciğer ağırlıkları; ortalama sağ akciğer ağırlıkları 751,5±210,7 g (min-max: 262,0-1290,0), ortalama sol akciğer ağırlıkları 673,0±203,6 g (min-max: 216,0-1124,0), kalp ağırlıkları ortalama 360,7±101,6 g (min-max: 210,0-724,0) bulunmuştur. Cesetlerin %30'unda toksikolojik analizde alkol saptanmıştır, %97 (n=265)'sinde ölüm nedeni suda boğulmadır. **Sonuç:** Sudan çıkarılan cesetlerde ölüm orijini, nedeni ve alkol, uyuşturucu madde altında olup olmadığı araştırılmalıdır. Yüzme bilmek suda boğulma için koruyucu değildir. Mülteci ölümleri için uluslararası düzenleme yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Su; mülteci; boğulma

ABSTRACT Objective: Other causes must be excluded before deciding that a corpse pulled out of water is drowned. Autopsy must be performed to determine the origin, cause of death. This study is made with the aim of evaluating the corpses pulled out of water in the province of Muğla and contributing to demographic data related to death cases qualified in forensic in the province of Muğla. **Material and Methods:** These corpses whose autopsies were performed between the years of 2013-2015 in the province of Muğla (n=272) has been examined the sexes, age, place of death, death reasons, corpse decay data of the corpses retrospectively. **Results:** The cases consist of 68% male and 32% female. The deaths of refugees among the cases take a significant place. It has been found professional water sportsmen among the cases. 15% of the cases had decayed. The deaths in the water occur mostly during autumn and summer. Fungus foam was detected in 58.8% of the external examination. 82.7% of the lungs were detected have weight gain due to drowning, edema, hyperemia, foamy fluid in the trachea and bronchi. Measured lung weights (n=155) of over 18 years old and non-decayed corpses mean right lung weights were 751.5±210.7 g (min-max: 262.0-1290.0), mean left lung weights were 673.0±203.6 g (min-max: 216.0-1124.0), mean heart weights were 360.7±101.6 g (min-max: 210.0-724.0). Alcohol is detected in toxicological analysis in 30% of the cases. The reason in 97% of the cases (n=265) is drowning. **Conclusion:** It should be searched the origin, cause of death in the corpses pulled out of water and whether these cases have been under the effects of alcohol or any drug. Knowing to swim is not protective against drowning. International regulations should be made for the deaths of refugees.

Keywords: Water; refugee; drowning

Sudan çıkarılmış ölümlü vakalar, üç tarafı denizlerle çevrili olan ülkemizde ve turizm şehri olan Muğla'da önemli yer tutmaktadır.

Sudan çıkarılan cesetlerde ölüm orijini kaza, intihar, cinayet ve doğal ölüm olabilmektedir. Sudan çıkarılan bir cesedin suda boğularak öldüğüne karar vermeden önce cinayet, intihar olasılığının, doğal ölüm nedeni ile ölüp ölmediğinin dışlanması gerekmektedir. Bu nedenle mutlaka otopsi yapılmalıdır. Sudan çıkarılan cesetlerde dış muayenede mantar köpüğü, çamaşırıcı eli ayağı, kaz derisi görünümü, iç muayenede; bronşlarda köpüklü sıvı, akciğerlerde hiperemi ve ödem suda boğulmayı destekleyen bulgular arasında yer almaktadır. Bunun yanında olayın adli tahkikatı, güvenilir tanık ifadeleri, diyatom gibi mikroskopik incelemeler ile bir bütün olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.¹

Bu çalışmada, Muğla ilinde 2013-2015 yılları arasında sudan çıkarılan cesetler otopsi yapılarak retrospektif olarak incelenmiştir. Ülke çapında daha önce sudan çıkarılan cesetlerle ilgili çalışmalar yapılmıştır, fakat bir turizm şehri olan Muğla'da daha önce böyle bir çalışma yapılmamıştır. Muğla ilinin demografik verilerine katkı sağlayacağı düşünüldüğü için sunulmaya değer bulunmuştur.

GEREÇ VE YÖNTEMLER

Muğla Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde 2013-2015 yılları arasında yapılan otopsi retrospektif olarak taranmış, bunların arasından sudan çıkarılan cesetler ayrılarak incelenmiştir. Bireylerin cinsiyeti, yaşı, uyrukları, ölüm yeri, ölüm nedeni, cesette çürüme bulguları olup olmadığı, yapılan tetkik sonuçları bir istatistik veri tabanına kaydedilmiştir. Etik kurul izni Adli Tıp Kurumundan alınmıştır.

BULGULAR

Muğla Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde 2013-2015 yılları arasındaki üç yıllık periyotta toplam 1.201 cesete otopsi yapılmıştır. Bunların 272 (%23)'si sudan çıkarılan cesetlerdir. İki yüz yetmiş iki cesetin 185 (%68)'i erkek, 87 (%32)'si kadındır. Bireyler yaş gruplarına göre incelendiğinde; yaşlı bilinenlerin %37,8 (96/254)'ünün 20-39 yıl olduğu;

en küçüğünün 13 günlük, en büyüğünün 92 yaşında olduğu anlaşılmıştır. Bireylerin yaş aralıklarına göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir.

Bireyler ülkelerine göre incelendiğinde, Türkiye'den sonra en çok Irak ve Suriye uyruklu oldukları anlaşılmıştır. Bireylerin ülkelerine göre dağılımı Tablo 2'de görülmektedir. Hangi ülkeden olduğu bilinenlerin %56,7 (145/255)'si mülteci olarak ülkelerini terk eden Orta Doğu ülkelerinin vatandaşlarıdır.

Cesetlerin otopsiye gönderildikleri aylar incelendiğinde en çok Eylül, Temmuz ve Aralık ayları olduğu; en çok sonbahar ve yaz mevsiminde sudan çıkarılanların otopsiye gönderildiği anlaşılmıştır. Cesetlerin mevsimlere göre dağılımı Tablo 3'te görülmektedir.

Ölüm nedenlerine göre incelendiğinde; bireylerin daha çok suda boğulma (%97,4) nedeni ile öldüğü; suda boğulma nedeni ile ölen 13 bireye kalp-damar patolojisinin, 2'sine genel beden travmasının, 3'üne gıda aspirasyonunun, 1'ine subaraknoid kanamanın eşlik ettiği anlaşılmıştır. Bireylerin ölüm nedenlerine göre dağılımı Tablo 4'te görülmektedir.

Cesetlerin 42 (%15)'sinde çürümenin görüldüğü, 230 (%85)'unda çürüme belirtisi ve başlangıcı olmadığı anlaşılmıştır.

Dış muayenede; 216 (%79,4)'sında ağız burun çevresinde köpük, çamaşırıcı el ve ayağı, çıkarıldıkları ortama ait kum, çakıl, yosun bulaşıkları, çarpma ve kurtulma çabalarına bağlı sıyrık, yara vb. suda kalmaya bağlı bulgular saptanmıştır. Sudan çıkarılan 272 cesetin 160 (%58,8)'inde, suda boğulmayı destekleyen en önemli dış muayene bulgularından biri olan mantar köpüğü saptanmıştır.

TABLO 1: Bireylerin yaş aralıklarına göre dağılımı.

Yaş aralığı	Ceset sayısı	%
0-19	83	30,5
20-39	96	35,3
40-59	46	16,9
60 ve üzeri	29	10,7
Bilinmeyen	18	6,6
Toplam	272	100,0

TABLO 2: Bireylerin ülkelerine göre dağılımı.

Ülke	Ceset sayısı	%
Türkiye	89	32,7
Irak	68	25
Suriye	55	20,2
Afganistan	15	5,5
Britanya	8	2,9
Almanya	4	1,5
Pakistan	3	1,1
Diğer [Polonya, Rusya (2), Amerika (2), Bulgaristan, İsveç, Fransa, Filistin (2), İran (2), Çek Cumhuriyeti]	13	4,8
Bilinmeyen	17	6,3
Toplam	272	100

TABLO 3: Cesetlerin mevsimlere göre dağılımı.

Mevsim	Ceset sayısı	%
Kış	46	16,9
İlkbahar	36	13,2
Yaz	85	31,3
Sonbahar	105	38,6
Toplam	272	100,0

TABLO 4: Cesetlerin ölüm nedenine göre dağılımı.

Ölüm nedeni	Birey sayısı	%
Suda boğulma	265	97,4
Kalp yetersizliği	2	0,7
Gıda aspirasyonu	1	0,4
Subaraknoid kanama+pnömoni	1	0,4
Ensefalomalazi+kalp-damar patolojisi	1	0,4
Bilinmeyen	2	0,7
Toplam	272	100

Çürümüş cesetlerin ise 21'inde dış muayenede bulgu saptanmıştır.

İç muayenede; 225 (%82,7)'inde akciğerlerde suda boğulmaya bağlı ağırlık artışı, ödem, hiperemi, trakea ve bronşlarda köpüklü sıvı ve benzeri bulgular saptanmıştır. Birinde akciğerlerde travmatik bulgu (kontüzyonel kanama) belirlenmiştir. Yirmisinde akciğer ağırlığı ölçülmemiş olup, ölçülen 252 cesette akciğer ağırlıkları değerlendirildiğinde;

ortalama sağ akciğer ağırlıkları $610,0 \pm 284,4$ g (min-max: 46,0-1290,0), ortalama sol akciğer ağırlıkları $545,2 \pm 261,1$ g (min-max: 36,0-1124,0) bulunmuştur.

Sağ ve sol akciğer ağırlıklarının dağılımı Tablo 5'te görülmektedir.

Ancak, çocukların ve çürümüş olanların organ ağırlıkları zaten normal sınırlar dâhilinde beklenmediğinden 18 yaş üstünde ve çürümemiş olup ölçülenlerdeki (n=155) akciğer ağırlıkları değerlendirildiğinde; ortalama sağ akciğer ağırlıkları $751,5 \pm 210,7$ g (min-max: 262,0-1290,0), ortalama sol akciğer ağırlıkları $673,0 \pm 203,6$ g (min-max: 216,0-1124,0) bulunmuştur.

Kalp ağırlıkları ortalama $360,7 \pm 101,6$ g (min-max: 210,0-724,0) bulunmuştur. Ancak kalp ağırlık artışları, kişilerin kalp-damar hastalıklarına bağlı da olabilmektedir. Birinde kafada travmatik kırık, 7'sinde beyin damarlarında aterosklerotik değişiklikler ya da subaraknoid kanama ve benzeri patolojik bulgular saptanmıştır. Sudan yeni çıkarılan çürümemiş cesetlerin %52'sinde canlandırma girişimine bağlı kaburgalarda kırık ve benzeri bulgular görülmüştür.

Bireylerin toksikolojik analizinde; 149'unda herhangi bir madde saptanmamış, 70'inde alkol, 39'unda alkol dışı kimyasal maddeler, 12'sinde hem etil alkol ve hem de etil alkol dışı diğer kimyasal maddeler bulunmuştur. İkisine herhangi bir inceleme yapılmamıştır.

Çürümüş ve çürümemiş cesetlerdeki toksikolojik inceleme sonuçları Tablo 6'da görülmektedir.

İki yüz yetmiş iki bireyin 82'sinin toksikolojik analizinde etil alkol saptanmış olup, bunların

TABLO 5: Cesetlerin akciğer ağırlıklarına göre dağılımı.

Akciğer ağırlık aralığı (g)	Sağ (n)	Sol (n)
200 ve altı	23	30
201-400	34	45
401-600	67	76
601-800	62	51
801-1.000	43	34
1.001 ve üstü	23	16
Toplam	252	252

67'sinde etil alkol kanda çalışılmıştır. Kanda etil alkol saptanan cesetlerin çürüme durumuna göre dağılımı Tablo 7'de görülmektedir.

Yüzme bilip bilmediği hakkında bilgiye sahip olunan bireylerin en az %75'inin yüzme bilen kişiler olduğu anlaşılmıştır. Örneğin; bunlardan biri cankurtaran ve su sporları eğitmeni, biri plaj çalışanı, 7'si dalgıç, biri raftingçidir. Dalgıçlardan biri 2014 yılı Balık Avı Türkiye Şampiyonası Takımlar ikincisi olan kişidir. Diğer bir dalgıç, zıpkınla balık avlamak için tüpsüz dalış yapmıştır.

TARTIŞMA

Muğla Adli Tıp Şube Müdürlüğü'nde 2013-2015 yılları arasındaki üç yıllık periyotta 1.201 cesete otopsi yapılmış olup, bunların 272 (%23)'si sudan çıkarılan cesetlerdir. Yapılan diğer çalışmalarda; Adana'da adli ölüm olaylarının %5,8'i, Ankara'da %2,89'u, Eskişehir'de %3,2'si, Elazığ'da %4,6'sı sudan çıkarılan cesetlerdir.¹⁻⁴ Muğla ilinde sudan çıkarılanların diğer illere göre oldukça fazla olduğu göze çarpmaktadır. Bu farklılığın Muğla'nın bir tu-

rizm şehri olması, denizden yararlanma oranının diğer şehirlere göre fazla olması ve mültecilerin kaçış için Muğla ilçelerini kullanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu çalışmada, sudan çıkarılanların %68'inin erkek, %32'sinin kadın olduğu anlaşılmıştır. Sudan çıkarılan cesetler ile ilgili Karbeyaz ve ark.nın çalışmasında, cesetlerin %77,1'inin erkek, %22,9'unun kadın, Cantürk ve ark.nın çalışmasında, %79,3'ünün erkek, %20,7'sinin kadın, Clemens ve ark.nın Kanada'da yaptığı bir çalışmada, erkeklerin kadınlardan beş kat fazla, Peden ve ark.nın yaptığı bir derlemede ise erkek cinsiyetin boğulmada risk faktörü olduğu belirtilmiştir.^{1,4-6} Bu çalışmada, erkeklerin sayıca üstünlüğü literatür ile uyumlu bulunmuştur. Sudan çıkarılan cesetlerde erkeklerin sayıca üstünlüğünün, sudan yararlanılan aktivitelere katılımının fazla olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bireylerin yaş aralığının en çok 20-39 yıl olduğu; bunu 0-19 yaş grubunun izlediği görülmüştür. Konu ile ilgili Türkiye'de yapılan diğer çalışmalarda, bireylerin büyük grubunun 20 yaş altında olduğu belirtilmiştir.¹⁻⁴ Yurt dışında konu ile ilgili yapılan çalışmalarda; Avustralya'da 10 yıllık periyotta yapılan bir çalışmada, yaş aralığı 18-54 yıl olanların, Macaristan'da yapılan bir çalışmada yaş aralığı 51-70 yıl olanların sayıca üstün olduğu, 10 yaşından küçük sadece bir birey olduğu belirtilmiştir.^{7,8} Avustralya'da yapılan bir çalışmada, yaş aralığı 18-54 yıl olanların alkolle daha fazla ilişkili olduğu ve alkolün etkisi ile suda ölümlerin arttığı; Macaristan'da yapılan çalışmada, çocukların bakımının ve gözetiminin Macaristan için önemli olduğu, bu yüzden çocuk vaka sayısının azlığı savunulmuştur. Bizde yaş aralığı 20-39 yıl olanların fazlalığının, mülteci tekneleri ile deniz yoluyla kaçmaya çalışanlar arasında önemli oranda çocuk ve genç yaş grubunda kişiler bulunmasından kaynaklandığı; ayrıca, ilimizde çocuk ve gençlerin su güvenliğine daha az dikkat ettikleri düşünülmektedir.

Bireyler otopsiye gönderildikleri mevsim ve aya göre incelendiğinde; en çok sonbahar, yaz mevsimi ile Eylül ve Temmuz ayında gönderildikleri

TABLO 6: Çürümüş ve çürümemiş cesetlerdeki toksikolojik inceleme sonuçları.

Toksikolojik inceleme sonuçları	Çürüme		Toplam
	yok	var	
Toksikolojik inceleme yapıldı, bulgu saptanmadı	143	6	149
Etil alkol	38	32	70
Etil alkol dışı madde/ilaç etken maddesi	38	1	39
Etil alkol ve etil alkol dışı madde saptanan	9	3	12
Toksikolojik inceleme yapılmadı	2	0	2
Toplam	230	42	272

TABLO 7: Çürümüş ve çürümemiş cesetlerde saptanan kan etil alkol düzeylerinin dağılımı.

Saptanan etil alkol düzeyi (mg/dL)	Çürüme		Toplam
	yok	var	
0	123	3	126
1-49	30	13	43
50-99	4	6	10
100-149	3	1	4
150 ve üzeri	10	0	10
Kanda etil alkol değerlendirilmemiş bireyler	60	19	79
Toplam	230	42	272

anlaşılmıştır. Deniz ve sudan yararlanılan mevsim ve aylarda daha fazla olması yapılan diğer çalışmalar ile uyumludur.^{1-5,7-9} Bu çalışmada, denizden yararlanılan aylar dışında Aralık ayının vaka sayısı bakımından üçüncü sırada yer aldığı saptanmıştır. Bu farklılığın, Aralık ayında mülteci teknesinin batması sonucu 28 bireyin suda boğulmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Ülkesi bilinenlerin %56,7'sinin mülteci olduğu anlaşılmıştır. Siyasi ve ekonomik sorunlar, insan hakları ihlalleri, iç savaşlar yüzünden ülkelerinden kaçan insanlar yaşam koşullarının daha iyi olduğu ülkelere sığınmak istemektedir. Bazı Avrupa ülkelerinde göçmenlere karşı uygulanan, yaşamlarını zorlaştıran ve ülkeden sınır dışı edilmesini kolaylaştıran önlemler alınmaktadır. Bu durum karşısında mülteciler yasa dışı göç yollarını seçmekte ve güvensiz koşullarda başlayan yolculuklarda yaşamlarını yitirebilmektedirler. Göç konusunda Türkiye hedef ya da geçiş bölgesi olarak kullanılmaktadır.¹⁰ Mültecilerin Türkiye'den yasa dışı olarak Avrupa'ya geçişinin basamağı olarak Yunan Adaları'nı kullandıkları bilinmektedir. Bu çalışmadaki mülteci bireylerin çok büyük kısmı, Yunan Adaları'na deniz yolu ile kaçmak isterken tekne batması sonucu suda boğularak yaşamlarını yitirmişlerdir. Bu durum, uluslararası imzalanan anlaşmaların yetersizliğini göstermekte ve mülteci sorununun daha kapsamlı şekilde ele alınmasını gerektirmektedir.

Sudan çıkarılan cesetlerde ölüm sebebi çok çeşitli olabilmektedir. Bu çalışmada, sudan çıkarılan bireyler ölüm nedenlerine göre incelendiğinde; 265'inin suda boğulma nedeni ile olduğu, bunların 246'sının sadece suda boğulmaya bağlı mekanik asfiksi nedeni ile öldüğü, 13'üne kalp-damar patolojisinin, 2'sine genel beden travmasının, 3'üne gıda aspirasyonunun, 1'ine subaraknoid kanamanın eşlik ettiği anlaşılmıştır. Diğer bireylerin mevcut hastalıklar ve gıda aspirasyonu nedeni ile öldüğüne karar verilmiştir, 2'sinin ölüm sebebi belirlenememiştir. Kişinin mevcut hastalıkları su altında boğulmayı kolaylaştırıcı etken olmaktadır. Suda boğulma nedeni ile öldüğüne karar verilenlerin de bir kısmının başka rahatsızlıklarının olduğu saptanmıştır. Bunlardan biri kalp pili bulunan kişinin suda epileptik atak geçirmesi şeklindedir. Birinde

kalpte stent, ikisinde vücutta yaygın döküntüler görülmüş; bazılarının yakınları, ölen kişinin yaşar iken hipertansiyon ya da diyabet gibi kronik hastalıklarının olduğunu ifade etmişlerdir.

Födinger ve ark.nın çalışmasında, 11 yaşında yüzme havuzundan çıkarılan ve resüsitasyon uygulanan çocuğun otopsisinde konjenital kardiyak anomali saptanmış ve ani kardiyak ölüm ile hayatını kaybettiğine karar verilmiştir.¹¹ Peden ve ark.nın yaptığı çalışmada, seyahat uzmanı hekimlerin seyahat eden insanların mevcut hastalıklarını değerlendirerek, insanların su aktivitesine uygun olup olmadığı, uygunsa hangi aktiviteye uygun olduğu konusunda onları bilinçlendirmesi gerektiğini vurgulamışlardır.⁷ Okuda ve ark. tarafından küvet ölümleri ile ilgili yapılan bir çalışmada, ölümlerin başlıca sebeplerinin kardiyovasküler hastalıklar, madde-alkol intoksikasyonu ve nöbet bozuklukları olduğu vurgulanmıştır.¹² Lipmann ve ark. tarafından, 2010 yılında dalışa bağlı ölümler ile ilgili yapılan çalışmada, apneik hipoksinin ve kardiyak hastalıkların önemi üzerinde durulmuş ve bu ölümlerde vakit kaybetmeden bilgisayarlı tomografi taraması, otopsi ve koroner dokümantasyon yapılması gerektiği vurgulanmıştır.¹³ Birinin sadece gıda aspirasyonu, 3'ünün suda boğulma ve gıda aspirasyonunun birlikte etkisi ile öldüğü dikkati çekmektedir. Bunlar göz önüne alındığında; tok olarak suya girmenin boğulmada risk faktörü olduğu, bu konuda insanların bilinçlendirilmesi gerektiği kanısına varılmıştır.

Bu çalışmada, cesetlerin %79,4'ünün ağızında burnunda köpük, çamaşırıcı el ve ayağı, çıkarıldıkları ortama ait kum, çakıl, yosun bulaşıkları, çarpma ve kurtulma çabalarına bağlı sıyrık, yara vb. sudan çıkarılmaya bağlı bulgular saptanmıştır. Sudan çıkarılan 272 bireyin %58,8'inde mantar köpüğü, %82,7'sinde akciğerlerde suda boğulmaya bağlı ağırlık artışı, ödem, hiperemi, trakea ve bronşlarda köpüklü su ve benzeri bulgular görülmüştür. 18 yaş üstünde ve çürümemiş olguların ortalama akciğer ağırlıkları literatür ile uyumludur. Karbeyaz ve ark.nın çalışmasında, 83 cesete otopsi yapılmış, 55'inde, suda boğulma tanısı yönünde kullanılabilir makroskobik bulgular saptanmıştır. Elazığ'da yapılan çalışmada, bireylerin

%44'ünde havayollarında mantar köpüğü, %80'inde suda boğulmayı destekleyen dış bulgular saptanmış olup; 18 yaş üstünde ise sağ akciğer ortalama ağırlığının 814,23 g, sol akciğer ortalama ağırlığının ise 699,35 g olduğu belirlenmiştir.² Ankara'da yapılan çalışmada, %41,40'nın da suda boğulmayı destekleyen dış muayene bulgusunun olmadığı, %23,40'ında mantar köpüğü, %54'ünde suda boğulmayı destekleyen dış muayene bulguları olduğu belirtilmiştir. Ölçülenlerin ortalama akciğer ağırlığı sağ akciğer 629,40± 30,51 g, sol akciğer ise 548,88±26,88 g olarak saptanmıştır.⁴ Ankara'da yapılan çalışmada, akciğer ağırlıklarının daha az olmasının sebebinin tatlı suda boğulmaya bağlı olduğu düşünülmektedir.

Etil alkolün refleksleri yavaşlattığı, risk alma davranışını artırdığı, kişinin mevcut hastalıklarını tetiklediği ve suda boğulmada risk faktörü olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada, sudan çıkarılan çürümüş cesetlerin 17 (%10)'sinde, çürümüş olanların 24 (%12,4)'ünde kanda 50 mg/dL ve üzerinde etil alkol saptanmıştır. Avustralya'da 10 yıllık periyodu içeren alkolün fatal boğulma vakalarındaki rolünü gösteren bir çalışmada, bireylerin %40,8'inde alkolün pozitif olduğu, ayrıca alkol pozitif olan erkeklerin kadınlara kıyasla daha fazla sayıda ve 55-64 yaş grubunun en yüksek oranda olduğu belirtilmiştir.¹⁴ İsveç'te yapılan çalışmada, bireylerin %38'inde alkol, %40'ında psikoaktif madde saptandığı, madde olarak en çok benzodiazepin (%21) bulunduğu bildirilmiştir.¹⁵ Yapılan diğer çalışmalarda da boğulma vakalarında etil alkolün önemli bir risk faktörü olduğu vurgulanmıştır.⁴⁻⁹

Yüzme bilmek boğulmaya karşı tamamen koruyucu faktör olmamaktadır. Bireylerin 46'sının yüzme bildiği bilinmektedir. Biri cankurtaran ve su sporları eğitmeni, biri plaj çalışanı, 7'si dalgıç, biri raftingçidir. Profesyonel olarak su sporları ile ilgilenenler bile suda boğulma riski taşımaktadır. Yüzmeyi çok iyi bilen kişilerin de su içinde tehlikeli hareketlerden kaçınması gerekmektedir. Profesyonel de olsa tek başına suda çok açılmaları ve tek başına suya dalmamaları gerekmektedir.

SONUÇ

Deniz ve güneşten yararlanan turizm şehirlerinde sudan çıkarılan cesetler adli tıp pratiğinde önemli yer tutmaktadır. Bunlarda, ölüme kişinin mevcut hastalıkları, alkol ve madde kullanımı, tok olarak suya girme neden olabilmektedir. Bunların önlenmesi açısından insanlar, kendi özellikleri ve hastalıklarına göre su aktiviteleri açısından uygun olup olmadığı, alkolün etkisinin önemi konusunda aydınlatılmalı ve bilgilendirilmelidir. Mülteci ölümlerinin önlenmesi için ise uluslararası politikalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması veya finansal destek bildirmemiştir.

Yazar Katkıları

Fikir, Analiz, Yorum, Kaynak Taraması, Tasarım, Makale Yazımı, Veri Tarama: Gülsüm Kadı; **Fikir, Analiz, Yorum, Kaynak Taraması, Makale Yazımı, Denetleme/Danışmanlık:** Yasemin Balcı; **Veri Taraması:** Çetin Seçkin.

KAYNAKLAR

1. Karbeyaz K, Melez IE, Melez DO, Akkaya H, Özsoy S. [Enviromental assessment and forensic approach to the cases found death in water in]. J For Med 2012;26(1):8-19.
2. Türkoğlu A, Tokdemir M, Börk T, Tunçez FT, Yaprak B, Şen M. [Retrospective assessment of drowning cases occurred between 2005-2012 in Elazığ]. Firat Med J 2014;19(3):145-50.
3. Arslan MM, Çekin N, Hilal A, Kar H. [Investigation of drowning cases in Adana between years 1997-2006]. Türkiye Klinikleri J Foren Med 2008;5(1):13-8.
4. Cantürk N, Cantürk G, Karbeyaz K, Özdeş T, Dağalp R, Çelik S. [Evaluation of the deaths due to drowning autopsied between 2003 and 2006 in Ankara]. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2009;29(5):1198-205.
5. Clemens T, Tamim H, Rotondi M, Macpherson AK. A population based study of drowning in Canada. BMC Public Health 2016;16(1): 559.
6. Peden AE, Franklin RC, Leggat PA. Fatal river drowning: the identification of research gaps through a systematic literature review. İnj Prev 2016;22(3):202-9.
7. Peden AE, Franklin RC, Leggat PA. International travelers and unintentional fatal drowning in Australia--a 10 year review 2002-12. J Travel Med 2016;23(2):1-7.
8. Rácz E, Könczöl F, Mészáros H, Kozma Z, Mayer M, Porpáczy Z, et al. Drowning-related fatalities during a 5-year period (2008-2012) in South-West Hungary--a retrospective study. J Forensic Leg Med 2015;31:7-11.
9. Morris NK, du Toit-Prinsloo L, Saayman G. Drowning in Pretoria, South Africa: a 10-year review. J Forensic Leg Med 2016;37:66-70.
10. Deniz T. [Turkey from the perspective of international migration problem]. TSA 2014; 181(1):175-204.
11. Födinger A, Wöss C, Semsroth S, Stadlbauer KH, Wenzel V. [Drowning versus cardiac ischemia: cardiac arrest of an 11-year-old boy at a swimming lake]. Anaesthesist 2015;64(11): 839-42.
12. Okuda T, Wang Z, Lapan S, Fowler DR. Bath-tub drowning: an 11-year retrospective study in the state of Maryland. Forensic Sci Int 2015;253:64-70.
13. Lippmann J, Lawrence C, Fock A, Wodak T, Jamieson S, Harris R, et al. Provisional report on diving-related fatalities in Australian waters 2010. Diving Hyperb Med 2015;45(3):154-75.
14. Peden AE, Franklin RC, Leggat PA. Alcohol and its contributory role in fatal drowning in Australian rivers, 2002-2012. Accid Anal Prev 2017;98:259-65.
15. Ahlm K, Saveman BI, Björnstig U. Drowning deaths in Sweden with emphasis on the presence of alcohol and drugs-a retrospective study, 1992-2009. BMC Public Health 2013;13:216.